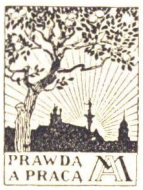
Prof. Dr. ROMUALD WĘGŁOWSKI.

CHIRURGJA OPERACYJNA

PODRĘCZNIK DLA LEKARZY I STUDENTÓW

z 620 RYSUNKAMI.



WYDAWNICTWO M. ARCTA w WARSZAWIE.
1919

BIBLIOTEKA UNIWERSYTETU MEDYCZNEGO w Lublinie
3272-R

Uniwersytet Medyczny w Lublinie
nr inw.: G - 31780
BG 3272-R

Druk. Romana Kaniewskiego Warszawa, Nowy-Świat № 54.

Od autora.

Przystępując do wydania w języku polskim swego podręcznika «Chirurgji Operacyjnej», autor miał na celu przedewszystkiem wypełnienie poważnej luki w rodzimem piśmiennictwie chirurgicznem. Wprawdzie już w r. 1868 została przetłumaczoną i doskonale wydaną (przez d-rów: J. Kwaśnickiego, Wł. Stankiewicza i J. Wszebora) Chirurgja Operacyjna Sedillot'a, uległa ona atoli zupełnemu wyczerpaniu, pozatem zaś dzieło to ma obecnie, rzecz naturalna wartość li tylko historyczną.

W podręczniku niniejszym autor usiłował wyłożyć w sposób jak najkrótszy i jak najtreściwszy to tylko, co niezbędnem jest dla lekarza-praktyka. Cały zatem olbrzymi balast bibljograficzny, który już to nie posiada wartości przedmiotowej, bądź zawiera rzeczy sporne, bądź wreszcie nie jest już na czasie, nie znalazł tu uwzględnienia. Szczególny nacisk kładł autor, o ile nie sprzeciwiało się to jego poglądom, na umieszczenie w podręczniku swym opisów wszystkich posiadających, jego zdaniem, wartość tych zabiegów operacyjnych, które zaleconymi zostały przez chirurgów polskich.

Przedewszystkiem jednak praca ta jest nie tylko zbiorem opisów rozlicznych sposobów operowania: stanowi ona raczej jakgdyby sumę tych poglądów i wniosków chirurgicznych, do których doszedł autor przez lat 17 swej działalności klinicznej. Książka ta to w swoim rodzaju jego «credo» chirurgiczne.

Ponieważ w takich krótkich podręcznikach nie może być miejsca ani na polemikę, ani na krytykę, przeto wszystko to, z czem autor nie zgadza się, zostało tu opuszczonem.

Jest rzeczą zupełnie zrozumiałą, że w podręczniku tego rodzaju, zwłaszcza w wydaniu pierwszem, nie zdołano uniknąć omyłek, pewnych niedomówień i niedopatrzeń, zwrotów nieprawidłowych, terminologji wadliwej i t. d. Krytyki autor nie obawia się, gdyż prowadzi ona tylko do poznania prawdy, a więc z wdzięcznością głęboką i uzna-

niem przyjmie wszelkie wskazówki i poprawki, dotyczące zarówno treści, jak i formy niniejszej pracy.

Co się tyczy terminologji, to autor posługiwał się prawie wyłącznie «Słownikiem lekarskim polskim»; obok terminów rzadziej używanych umieszczono w nawiasie terminy łacińskie.

Podręcznik niniejszy ukazał się po raz pierwszy w języku rosyjskim w r. 1915. Rozszedł się szybko i już w końcu r. 1916-go wydrukowano wydanie drugie, które również wyczerpane zostało na początku r. 1918, wobec czego przed wyjazdem autora z Rosji przystąpił on do wydania trzeciego. Szybkość, z jaką rozeszły się wydania rosyjskie, tudzież pochlebne głosy krytyki pozwalają autorowi przypuszczać, że praca jego odpowiada całkowicie potrzebom lekarza-praktyka.

Wydanie polskie różni się zasadniczo od rosyjskich. Wiele działów uległo ponownemu opracowaniu; uwzględniono najnowsze piśmiennictwo zarówno polskie, jak i cudzoziemskie; pozatem umieszczono przeszło 250 nowych rysunków, wykonanych przeważnie przez samego autora.

Niezmiernie ciężkie i niepomyślne dla każdego wydawnictwa warunki obecnego czasu «wojennego» odbiły się nader ujemnie również i na wydaniu niniejszego podręcznika. Pomimo starań usilnych ze strony zarówno autora jak i wydawcy, nie zdołano znaleźć ani lepszego papieru, ani lepszej farby drukarskiej; wyśrubowane do granic niemożliwych ceny za wszelkie prace drukarskie, papier, klisze, i t. d. wpłynęły na podniesienie ceny podręcznika.

Korzystam ze sposobności, by podziękować serdecznie d-rowi Czesławowi Jankowskiemu za pomoc cenną, okazaną przy wydaniu pracy niniejszej.

Prof. R. Węgłowski.

Warszawa, w marcu 1919 r.

WSTĘP.

Pod nazwą «Chirurgja operacyjna» pojmujemy naukę o leczeniu rozmaitych cierpień ustroju ludzkiego zapomocą swoistych rękoczynów krwawych lub bezkrwawych — operacji. Nazwą «operacja» określamy w chirurgji każdą wogóle czynność, wykonywaną zapomocą narzędzi lub też sposobów mechanicznych, skierowaną ku leczeniu rozmaitych cierpień, a więc: nastawienie zwichnięcia, usunięcie obcego ciała, wprowadzenie cewnika do pęcherza moczowego i t. d.; w życiu zaś codziennem nazwę operacji stosujemy zazwyczaj tylko do rękoczynu, wykonanego drogą krwawą.

Chirurgja operacyjna, jako nauka, tak ściśle i nierozdzielnie związana jest z inną pokrewną jej nauką, mianowicie z anatomją chirurgiczną czyli topograficzną, że niepodobna oddzielić ich od siebie. Wobec tego nie należy zapominać niezmiernie trafnego zdania, że dla chirurga droga do kliniki dążyć może tylko przez teatr anatomiczny. Tam to powinien on dokładnie zbadać praktycznie wszystkie szczegóły topograficzne budowy ciała ludzkiego, oraz również dokładnie zapoznać się z zasadami i metodyką techniki operacyjnej na trupach, i dopiero wtedy, po zdobyciu podwalin do dalszej działalności, przestąpić może próg kliniki chirurgicznej.

Charakter działalności chirurgicznej, tudzież zasad postępowania operacyjnego z konieczności musiał ulegać zmianom w miarę rozwoju wiedzy chirurgicznej, jednakże po wsze czasy zauważyć się daje pewna niewspółmierność i anachronizm pomiędzy teorją a praktyką. W czasach, gdy wiedza chirurgiczna rozwijała się i szybko postępowała naprzód, zaznaczając wyraźną granicę pomiędzy dawnymi poglądami a nowemi zdobyczami, zastosowanie tych nowych zdobyczy w postaci nowych odmian postępowania operacyjnego dokonywało się bez porównania wolniej i przyjmowało się bardziej opieszale. Jeżeli chirurg wykształcony stosunkowo łatwo zmieniał

swe poglądy naukowe na zasadzie nowych danych naukowych, to wprowadzenie jakiejbądź zmiany zasadniczej do postępowania operacyjnego, do jakiego przywykł w ciągu całego szeregu lat, było dlań rzeczą bez porównania trudniejszą. Tak więc w czasach przedantyseptycznych i przed wprowadzeniem usypiania ogólnego każdy chirurg przed przystąpieniem do operacji krwawej powinien był długo i uporczywie ćwiczyć się w technice operacyjnej, wielokrotnie studjować i powtarzać poszczególne momenty operacji; dążył on pozatem do osiągnięcia jak największej szybkości i zręczności artystycznej w operowaniu, by wykonać operację jak najszybciej i jak najzręczniej i w ten sposób zmniejszyć, o ile się tylko dało, cierpienie chorego. Tego rodzaju artyzm w wykonywaniu operacji oraz wystudjowanie każdego poruszenia nożem, aczkolwiek sprzeciwiał się zasadzie dokładności i celowości postępowania operacyjnego, jednak nie dał się uniknąć w owe czasy i usprawiedliwiony był koniecznością. Zdawałoby się, że z wynalezieniem chloroformu i nauki o postępowaniu przeciwgnilnem i bezgnilnem dążenie to do szybkości operowania i artyzm w technice operacyjnej powinny były same przez się zniknąć i ustąpić miejsca innym, bardziej podstawowym zasadom postępowania operacyjnego. Jednakże w rzeczywistości widzimy, że dawna metoda trwała jeszcze przez lat wiele, a gdzieniegdzie trwa jeszcze i po dziś dzień. Jeszcze w czasach obecnych mamy dostateczną ilość chirurgów, którzy patrzą na operację, nie jak na przysługę wyświadczaną cierpiącej ludzkości, lecz jako na sport i na współzawodnictwo w szybkości i zręczności. Jeżeli w czasach przedantyseptycznych szybkie i niedelikatne postępowanie podczas operacji nie odbijało się bardzo ujemnie na przebiegu rany, wogóle dość powikłanym, to obecnie, gdy wynik operacji zależy wyłącznie od doświadczenia naukowego i praktycznego ze strony chirurga, od staranności w operowaniu i od celowości poszczególnych momentów zabiegu, «artyzm» w operowaniu i szybkości za jakąbądź cenę zwiększa tylko uraz tkanek i tworzy przez to warunki niepomyślne dla gojenia rany. Pamiętać należy, że w obecnym stanie chirurgji pozostawienie chorego w przeciągu kilku minut dłużej na stole operacyjnym nie może odbić się szkodliwie na stanie jego zdrowia, gdy tymczasem dokładność i staranność w wykonaniu operacji, unikanie baczne obrażenia i miażdżenia tkanek, uważne a metodyczne wypełnianie wszystkich zasad podstawowych obecnej techniki chirurgicznej stanowi jedyny najistotniejszy warunek prawidłowego współczesnego postępowania chirurgicznego. Takie zaś operowanie nie może wiązać się z lubowaniem się zręcznością i wystudjowaniem swych ruchów i ze spoglądaniem co minuta na zegarek. Tego rodzaju próżność chirurgiczna powinna ustąpić miejsce zasadzie, że podczas operacji należy myśleć jedynie tylko o niesieniu pomocy choremu

i stosować takie tylko sposoby postępowania, jakie stwarzają najpomyślniejsze warunki dla przebiegu następczego gojenia rany.

Sprawę nader ważną w chirurgji i trudną do rozwiązania stanowiło określenie prawidłowe wymagań, jakie stawiać należy chirurgom. Jeżeli w dawnych podręcznikach spotykamy określenia tego rodzaju: że chirurg powinien być młodym, zręcznym, śmiałym i przedsiębiorczym, oraz że na chirurga trzeba się urodzić, to w czasach obecnych warunki te okazują się już bynajmniej nie wystarczającymi.

Każda operacja jest zabiegiem twórczym i «prawdziwym chirurgiem», powiada Diffenbach, «jest ten, kto umie i zdoła wykonać to, o czem nie powiedziano w książkach, kto, jak wiecznie wynalazczy i sprytny Odysseusz, umie stworzyć coś nowego (rzecz naturalna, nie nową opaskę lub jakikolwiek nóż), kto wreszcie w najcięższych warunkach może wygrać bitwę bez zwoływania rady wojennej. Nie śmiałość i nieczułość mogą dać tu zwycięstwo, lecz spokój i natchnienie, wiedza i sztuka».

Bez wątpienia, do działalności chirurgicznej, poza zdolnościami wrodzonemi i darem twórczym, niezbędna jest pewna dyscyplina, tudzież ściśle chirurgiczne wychowanie—t. zw. szkoła chirurgiczna.

Podczas wykonywania operacji cała uwaga chirurga, wszystkie ruchy i jego zachowanie powinny być skierowane li tylko ku temu, by operacja została wykonana w warunkach jak najlepszych i jak najpomyślniejszych dla chorego. Pod względem tym chirurg również powinien ćwiczyć się i tak wyrabiać, ażeby być w istocie chirurgiem «w dobrym tonie». Jak żołnierz uczy się i ćwiczy, by podczas niebezpieczeństwa zachować krew zimną i nie tracić głowy w najgroźniejszych chwilach, tak i chirurg powinien wyrobić w sobie niezbędny spokój, krew zimną, oraz zdolność radzenia sobie podczas operacji; nie gorączkować się, nie niepokoić bez powodu i nie denerwować przez to ani siebie, ani otoczenia. Ci, rzec można, «chirurgowie bez wychowania chirurgicznego», którzy gorączkują się, krzyczą podczas operacji, wymyślają na swych pomocników, rzucają narzędziami, nie rozumieją tego, że zachowanie się tego rodzaju nie tylko nie jest estetycznem, lecz również przynosi szkodę choremu. Wyprowadza ono przedewszystkiem z równowagi samego chirurga, pozbawia go możności oceniania z zimną krwią i rozsądnie wykonania operacji, a przez to szkodzi choremu, z drugiej zaś strony — podnieca w kierunku niepożądanym cały zespół i doprowadza nastrój na sali operacyjnej do stanu ciężkiego napięcia nerwowego.

W ogólności na sali operacyjnej, w tej świątyni zdrowia, gdzie przynosi się ulgę cierpiącej ludzkości, gdzie niekiedy ważą się losy

człowieka, wszyscy powinni zachować się tak, jak wogóle należy zachować się w świątyni; i tu operator powinien nadawać należyty ton. Głośna rozmowa postronna, śmiech, krzątanie się i ciągłe bieganie zespołu, wszystko to nie winno znajdować wstępu do sali operacyjnej, odwraca bowiem myśl chirurga i jego pomocników, nie daje możności skupienia całej uwagi na dokonywanym zabiegu. Dobrem i pożytecznem pod tym względem godłem jest starożytne: «favete linguis», które też powinno być umieszczone na miejscu widocznem w sali operacyjnej, tak aby zarówno chirurg, jak i wszyscy obecni, pamiętali stale o tej elementarnej zasadzie.

Chirurg współczesny powinien być przedewszystkiem nie tylko światłym i doświadczonym lekarzem, lecz zarazem wogóle rozlegle wykształconym i humanitarnym człowiekiem. Nie tylko powinien posiadać w stopniu doskonałym nauki zasadnicze, jak anatomja topograficzna i anatomja patologiczna, patologja narządów wewnętrznych, lecz również szereg cały innych nauk lekarskich, gdyż w czasie obecnym niema narządu, niedostępnego dla noża chirurga. Wszak, by dokonać operacji na narządzie określonym, chirurg powinien być obeznany gruntownie z charakterem rozmaitych cierpień tego narządu, a pozatem powinien wiedzieć, że nieścisłość w rozpoznaniu z jego strony prowadzi za sobą bez porównania poważniejsze skutki, niż błąd w rozpoznaniu, popełniony przez lekarza-terapeutę. Wszak odpowiedzialność za swe czyny chirurgiczne bierze chirurg w całości na siebie, przeto i we wnioskach swych rozpoznawczych powinien całkowicie ufać tylko sobie i swej wiedzy. Ze względu na układ praktyczny swego umysłu i na charakter swej działalności chirurg powinien być daleko subtelniejszym i dokładniejszym djagnostą, niż dobry lekarz-terapeuta. «Kto wreszcie może być lepszym znawcą cierpień narządów wewnętrznych», rzekł razu pewnego Bier, «czy ten lekarz, który codziennie bada je podczas operacji i codziennie sprawdza swe wnioski, czy ten, który narządów tych nie widzi nigdy». A przecież jeszcze bynajmniej nie tak dawno, w okresie ostrej walki pomiędzy terapeutami a chirurgami, terapeuci z całą pyszałkowatością przyznawali chirurgom jedną tylko umiejętność: władania palcami, głowę pozostawiali sobie, chirurgowi natomiast pozwalali zadowalać się tylko rękami, dla celów technicznych.

Badając charakter danego cierpienia przy łożu chorego, chirurg powinien być dokładnym w określeniach wskazań do operacji. W życiu powszedniem spotykamy szereg cały cierpień chirurgicznych, posuniętych już do tego stopnia, że interwencja chirurgiczna jest już niepotrzebną. W tego rodzaju wypadkach chirurg powinien wstrzymać się od tak zwanego «pruritus chirurgorum» i nie dokonywać operacji li tylko dla operacji jako takiej. Chirurg po-

winien kierować się tylko dobrem chorego i celowością swego postępowania. Wykonywanie olbrzymich i trudnych zabiegów, jak np., usuwanie nowotworów złośliwych przy obecności przerzutów na inne narządy, stanowi występne okrucieństwo i wiwisekcję, niedopuszczalną nad człowiekiem.

Jednakże, jeżeli chirurg powinien być ostrożnym w tego rodzaju wypadkach, nie nadających się już do leczenia chirurgicznego, to w tych wypadkach, gdy wyleczenie daje się osiągnąć tylko drogą interwencji chirurgicznej, powinien być stanowczym i śmiałym. Gdy, np. ma do czynienia z uwięźnięciem wewnętrznem lub z zapaleniem otrzewnej naskutek przedziurawienia, powinien nastawać na jak najrychlejszem wykonaniu operacji, chociażby nawet dawała ona zaledwie nieznaczny odsetek wyleczeń i nie przysporzyła rozgłosu chirurgowi.

I. Przygotowania ogólne do operacji.

Przygotowanie chorego.

Przygotowanie chorego do operacji w większości przypadków jest rzeczą prostą. W przeddzień zabiegu chory dostaje ciepłą kąpiel, myjemy go całego wodą z mydłem (przy pomocy t. zw. moczałki z trawy morskiej); więcej jednak starań należy poświęcić miejscu dokonania przyszłej operacji. Chorych bardzo słabych nie kąpiemy wcale, zadowalniając się wytarciem całego ciała wodą ze spirytusem, wyjątkowo zaś, w przypadkach nagłych, chorych nawet nie myjemy wcale.

Rano, w dzień zabiegu, usuwamy włosy z miejsca operowanego i z części przylegających. Golimy skórę suchą, nie namydlając jej i nie mocząc wodą. Przed zabiegami na czaszce lub na narządach płciowych winniśmy wygolić wszystkie włosy tych okolic.

Naogół, żadna djeta przygotowawcza przed operacją nie jest wymagana, za wyjątkiem tych przypadków, kiedy zamierzamy wykonać zabieg na przewodzie pokarmowym.

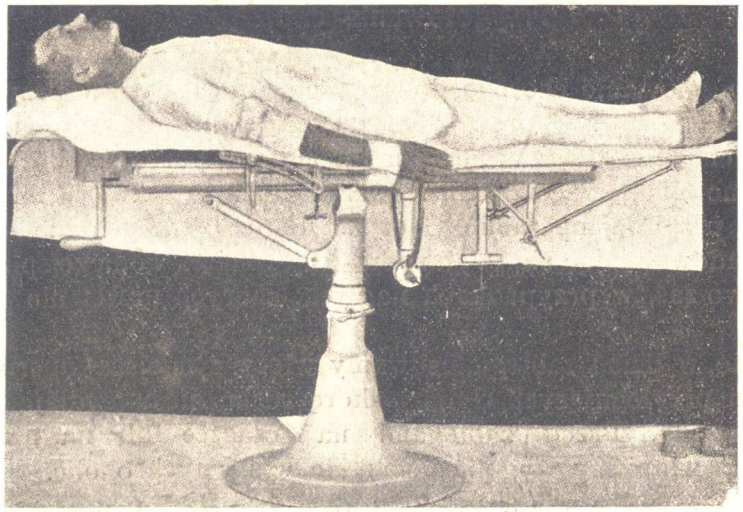
W przeddzień operacji dajemy tylko środek przeczyszczający, najlepiej sole obojętne (natri sulfur. — magnes. sulfur. ā ā 15,0).

W operacjach na trzewach brzusznych już na 2—3 dni przed zabiegiem dajemy choremu pożywienie ubogie w resztki twarde (mleko, jaja, zupy, chleb biały i t. p.), a to w tym celu, żeby uniknąć następczego wzdęcia brzucha i innych powikłań. W przypadkach tych dajemy środek przeczyszczający codziennie w ciągu dwóch, trzech ostatnich dni przed operacją. Chcąc uniknąć wzdęcia brzucha, można dawać chorym przez kilka dni bizmut (1,0) z salolem (0,5) 2—3 razy dziennie.

Chorym wyniszczonym poleca się wstrzykiwać codziennie po 250—300 cent. sześć. rozczynu fizjologicznego soli kuchennej (0,7%) pod skórę. Mając zaś do czynienia z zaburzeniami sercowemi, wstrzykujemy 1—3 razy dziennie 20%-wy rozczyn kofeiny lub digalen (1,0).

W dzień zabiegu, można pozwolić choremu wypić na kilka godzin przed zabiegiem $^1/_2$ szklanki mocnej herbaty lub kieliszek wina; dzieci mogą dostać szklankę mleka.

Sala operacyjna winna być urządzona w dużym, jasnym pokoju, którego ściany są wymalowane farbą olejną, a podłoga wyłożona tafelkami. Rano przed operacją, albo w przeddzień wieczorem całą salę operacyjną polecamy wymyć silnym strumieniem wody. Podłogę najlepiej w czasie operacji trzymać wilgotną, w ten sposób unikamy kurzu. Sufit ponad stołem operacyjnym wycieramy nasucho przed operacją, ażeby skraplająca się na nim para nie opadała na narzędzia lub ranę. Temperatura w sali operacyjnej winna wyno-



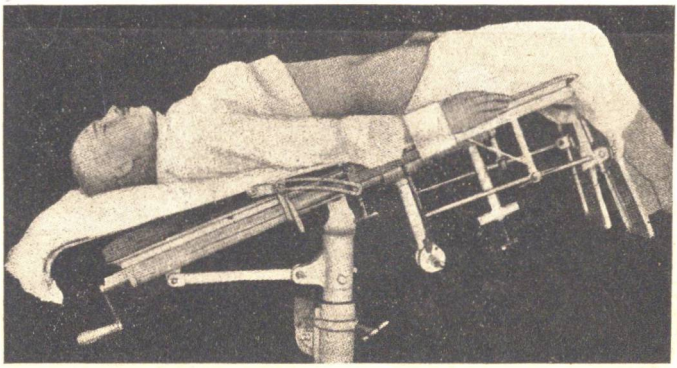
Rys. 1.

sić 18—22° C. Bardzo wysoka temparatura w sali wcale nie jest pożądana, gdyż raptowne oziębienie chorego przy przenoszeniu do sal chorych o temperaturze niższej może powodować najróżnorodniejsze powikłania ze strony płuc.

W należycie urządzonych salach operacyjnych powinien się znajdować dobry stół operacyjny, którego blat może być sposobem prostym szybko poruszany w różne strony. Metalową powierzchnię blatu pokrywamy wojłokiem albo cienkim włosianym materacem, obszytym ceratką, w celu uniknięcia ochładzającego jej działania.

Ułożenie chorego w czasie operacji bywa najróżnorodniejsze, zależnie od tego, na jakim narządzie zamierzamy operować. Najczęściej w operacjach na powierzchni przedniej ciała układamy chorego na wznak poziomo (rys. 1), ręce, wyciągnięte wzdłuż tułowia, przymo-

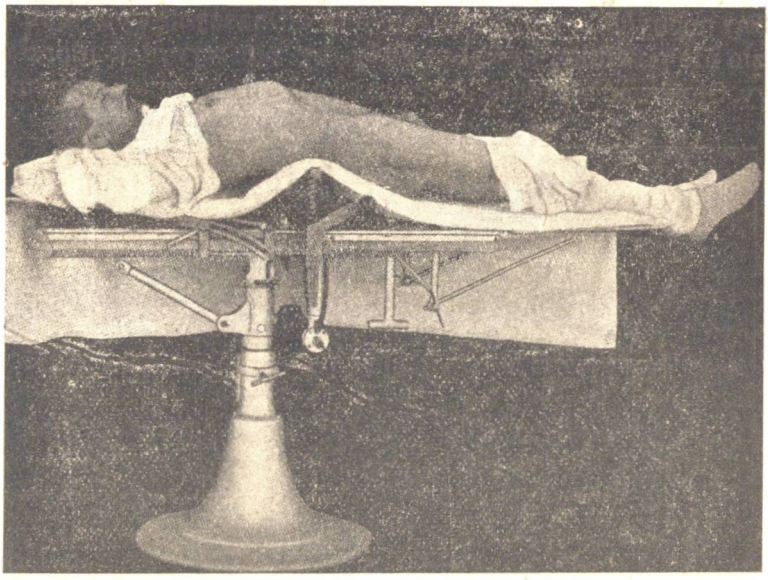
cowujemy do brzegów stołu za pomocą szerokich rzemieni, albo specjalnych narękawków. Nogi przymocowujemy do stołu szerokim pasem. Zarzucanie rąk w górę, na głowę, często prowadzi do zabu-



Rys. 2.

rzeń w krążeniu kończyn, tudzież do porażeń następczych. Pozatem sposób ten wymaga oddzielnego pomocnika, który trzyma ręce.

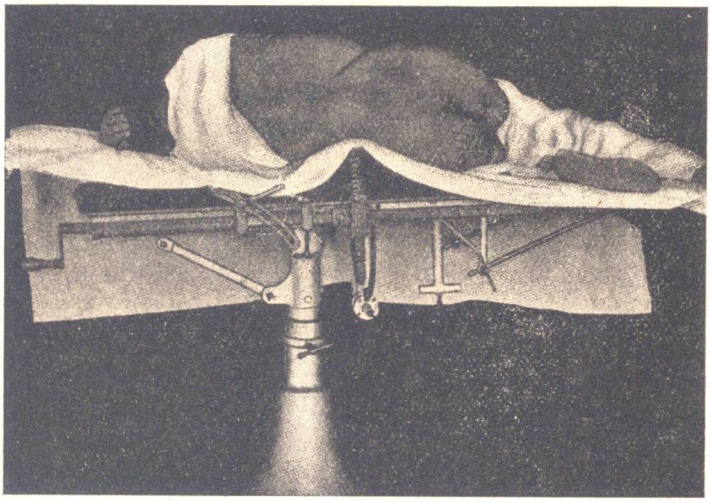
Układając chorego poziomo, podkładamy mu pod głowę niewielką poduszkę. Dobrze jest kłaść ją bardziej pod szyję, ażeby



Rys. 3.

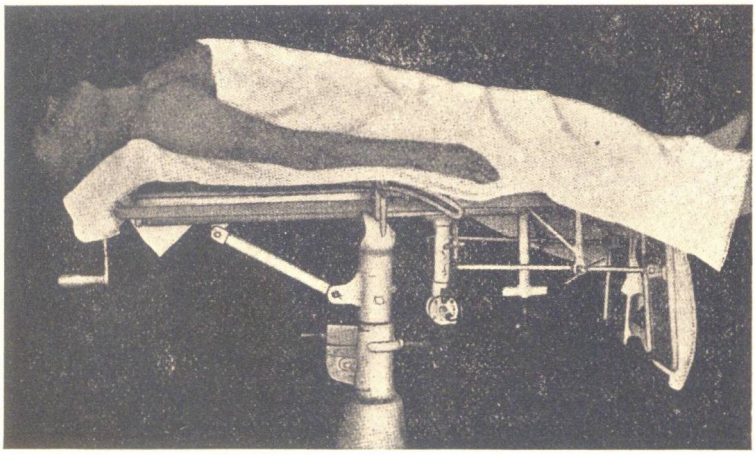
głowa zwisała lekko ku tyłowi; w tym położeniu łatwiej jest usypiać chorego i łatwiej podtrzymywać szczękę w razie jej zapadania.

Zabiegi w połowie dolnej brzucha, a szczególnie w obrębie miednicy małej wymagają ułożenia chorego w położeniu pochyłem (t. zw. położenie Trendelenburg'a) (rys. 2), a to w celu odsunięcia jelit w kierunku przepony. Zginamy nogi chorego w kolanach i przywiązuje-



Rys. 4.

my do zgiętego blatu stołu, przez to uniemożliwiamy mu zsunięcie się w dół. Kąt pochylenia stołu uzależniamy od naszych wymagań, w każdym razie nie powinien być zbyt duży, by nie wywołać uderzenia krwi do głowy. Stosować ułożenie Trendelenburg'a nie należy u chorych



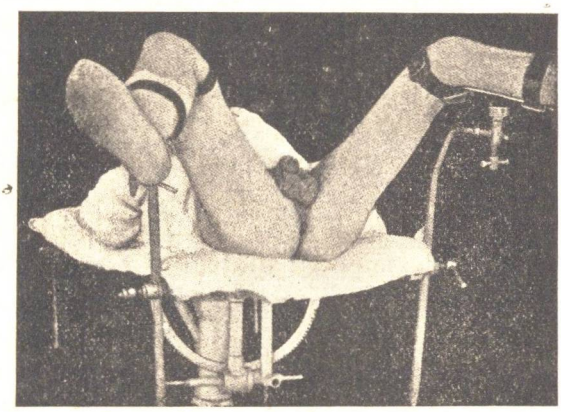
Rys. 5.

bardzo otyłych, krwistych, cierpiących na miażdżycę tętnic i zaburzenia sercowe i płucne. Operując na części górnej brzucha (na żo-

łądku), przechylamy stół w kierunku odwrotnym; tutaj pochylenie nawet pod niewielkim kątem jest wystarczające, aby jelita odsunąć ku dołowi.

W operacjach na wątrobie i nerkach osiągamy dostęp wygodny do tych narządów, podkładając pod grzbiet chorego, albo zdrowy bok jego, wałek o średnicy 25—30 cent. Stoły najnowszej konstrukcji posiadają specjalne podkładki metalowe, których podniesienie daje się regulować zapomocą śruby. Rys. 3-ci przedstawia ułożenie chorego do operacji na wątrobie, a rys. 4-ty do operacji nerkowej.

Podczas zabiegów w jamie ustnej i gardle zaciekająca krew i śluz zalewa drogi oddechowe, dlatego też, w celu uniknięcia tego, układamy chorego na krawędzi stołu i odchylamy mu głowę ku dołowi — ułożenie Rose'go (rys. 5). W położeniu takiem krew siłą ciężkości ścieka na dół i nie spływa do dróg oddechowych.



Rys 6.

W operacjach na międzykroczu kładziemy chorego na brzeg stołu z nogami przygiętemi do brzucha, rozchylonemi udami i lekko podniesioną miednicą (rys. 6); dawniej nazywało się to «ułożeniem dla wycięcia kamienia»; w czasach przedaseptycznych w tym ułożeniu wykonywano często wówczas przyśrodkowe i boczne cięcie kamienia.

Wyjaławianie pola operacyjnego.

Od czasów, kiedy Grossich (1908 r.) polecił stosowanie w celu wyjałowienia pola operacyjnego jodynowania suchej skóry 10%-ową jodyną, wszystkie inne sposoby mycia i czyszczenia pola operacyjnego zostały prawie zupełnie zaniechane. Sposób Grossich'a jest prosty, szybki i wygodny, a przytem daje lepsze wyniki, niż wszystkie poprzednie metody wyjaławiania skóry.

Istota działania jodu polega przedewszystkiem na jego właściwości szybkiego zabijania drobnoustrojów, rozsianych w warstwach powierzchownych skóry; przenikając głęboko w szczeliny międzykomórkowe nabłonka skórnego, dzięki swoim własnościom ściągają-

cym i g a r b u j ą c y m, jodyna utrwala bakterje w tych szczelinach międzykomórkowych i nie pozwala na wydobywanie się ich na powierzchnię skóry.

Jeżeli jodyna ma łatwo i możliwie głęboko przeniknąć do szczelin międzykomórkowych, to trzeba, żeby te szczeliny były puste, a więc jest rzeczą niezbędną, żeby skóra pola operacyjnego była sucha. Obmywanie skóry przed operacją osłabia siłę przeciwgnilną jodu, gdyż wtedy woda wypełnia owe szczeliny międzykomórkowe i nie pozwala na przenikanie jodyny. Dlatego też moczenie pola operacyjnego przed zabiegiem, winno być unikane i golić włosy należy b r z y t w ą s u c h ą bez mydlenia. W celu dokładniejszego osuszenia skóry można wytrzeć ją benzyną lub eterem, jednak nie później, jak na $^1/_2$ godziny przed operacją.

G r o s s i c h polecał dawniej jodynowanie 10%-ową jodyną, jednak praktyka wykazała, że rozczyn tak mocny, często powoduje podrażnienie skóry, szczególnie w obrębie międzykrocza, moszny, szyi i t. p. Dalsze zaś badania wykazały, że stosowanie 5%-owej jodyny, wywołuje daleko mniejsze podrażnienie skóry, a siła wyjaławiająca jej pozostaje niezmienna; dlatego 5%-owy rozczyn jest obecnie najczęściej używany.

Jodynowanie pola operacyjnego odbywa się w sposób następujący: bierzemy szczypczykami mały tamponik z gazy, oblewamy go obficie 5%-wą jodyną i na 5—10 minut przed operacją jodynujemy pole operacyjne na możliwie rozległej przestrzeni naokoło miejsca cięcia. Następnie przed samym cięciem powtarzamy jodynowanie, wycieramy resztki jodyny gazą i przystępujemy do operacji. Po skończeniu zabiegu raz jeszcze jodynujemy linję szwu, a resztki jodyny na pozostałej części skóry usuwamy gazą, zmoczoną 70—80%-owym spirytusem, do którego dodajemy 5%-owego amonjaku. W ten sposób unikamy podrażnienia skóry. W stanach zapalnych skóry i innych jej podrażnieniach, wcieramy różne tłuszcze (o l. paraffini, ol. olivarum i t. p.)

Błonę śluzową jamy ustnej wyjaławiamy starannem przepłukaniem ust wodą utlenioną (łyżkę na szklankę wody), a przed zabiegiem wycieramy spirytusem. W operacjach na narządach rodnych kobiecych myjemy pochwę i części płciowe zewnętrzne mydłem i wodą ciepłą, a potem wycieramy spirytusem.

Przed przystąpieniem do zabiegu należy całe pole operacyjne i przylegającą do niego okolicę pokryć na możliwie dużej przestrzeni wyjałowionemi serwetkami i prześcieradłami. Bardzo dogodnemi są prześcieradła lniane z otworem 20—25 cent. po środku. Przykrywamy takim prześcieradłem całego chorego, a otwór umieszczamy

w tem miejscu, gdzie zamierzamy prowadzić cięcie. Ażeby prześcieradło w czasie zabiegu nie zsuwało się, przypinamy go w różnych miejscach do skóry zapomocą szpilek angielskich. Bardzo odpowiedniemi w tym celu są spinaki Backhaus'a (rys. 7).

Po przecięciu skóry układamy wzdłuż brzegów rany dwie wyjałowione serwetki i zapomocą tych serwetek opinamy brzegi rozciętej skóry, posiłkując się spinakami Backhaus'a, ażeby skóra była całkowicie osłonięta. Sposób ten jest koniecznym, jeżeli chcemy uniknąć zabrudzenia rany wydzieliną skóry i ochronić od zetknięcia się z jodem. Ta ostatnia przestroga jest szczególnie ważną w operacjach brzusznych, gdyż zetknięcie się otrzewnej z jodem powoduje uszkodzenie śródbłonka i tworzenie się następczych zrostów.



Rys. 7.

Operując na kończynie górnej lub dolnej, zarówno jak i na międzykroczu, skórę kończyn osłaniamy specjalnemi płóciennemi pokrowcami.

Wyjaławianie rąk.

Najbardziej rozpowszechniony sposób wyjaławiania rąk chirurga i jego pomocników polega zwykle na starannem myciu szczotkami dłoni i przedramienia wodą ciepłą z mydłem przez 15—20 minut, a potem wytarciem 70—90%-owym spirytusem. Jednak liczne badania wykazały, że chociaż istotnie sposób ten zmniejsza florę bakteryjną skóry rąk bezpośrednio po umyciu, to jednak później, podczas, a szczególnie w końcu operacji, dzięki działalności gruczołów potowych i łojowych, ta część bakterji, która znajdowała się w głębokich warstwach naskórka, wydostaje się na powierzchnię. Nie przeciwdziałają temu również różne sposoby wycierania skóry rąk rozczynami przeciwgnilnemi, gdyż dla zabicia bakteryj wymagane jest zbyt długie działanie tych rozczynów.

Daleko lepsze wyniki otrzymujemy przez wycieranie skóry zapomocą samego 70—90%-owego spirytusu, lub 5%-owego spirytusowego rozczynu taniny. Zarówno spirytus, jak i tanina, posiadają własności wiążące i dlatego ustalają one w głębokich warstwach naskórka znajdujące się tam bakterje.

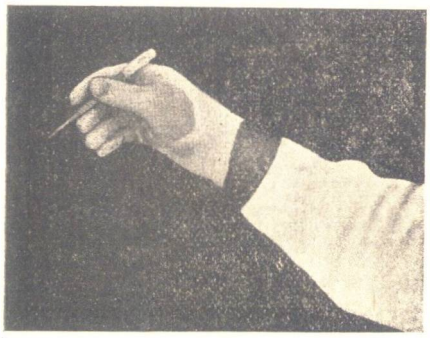
Ręce myjemy spirytusem po uprzedniem krótkiem wymyciu wodą z mydłem. Rozczyn spirytusowy taniny ma te wielkie niedogodności, że niszczy narzędzia, plami bieliznę, brudzi podłogę w sali operacyjnej i podrażnia skórę rąk.

Najlepszym i zupełnie pewnym sposobem wyjaławiania rąk jest nakładanie rękawiczek gumowych lub nicianych.

Mamy różne rodzaje rękawiczek gumowych. Rękawiczek z bardzo grubej gumy używamy do operacyj ropnych i opatrunków. Do operacyj zwykłych, czystych, najodpowiedniejszemi są rękawiczki z gumy różowej średniej grubości. Zbyt cienkie, z gumy kondonowej, nie są praktyczne, gdyż rozrywają się łatwo przy wyjałowianiu i trudno je nakładać na ręce.

Do stron ujemnych używania rękawiczek należy ten wzgląd, że osłabiają one czucie dotyku, jak również i to, że przekłucie lub naddarcie rękawiczki może za sobą pociągnąć zanieczyszczenie rany. Jednak braki te nie są istotne: wszystko zależy od doświadczenia; większość operacyj robimy pod kontrolą oka, a nie dotyku; a jeżeli nawet trzeba obmacać jaki narząd, to rękawiczki gumowe temu zupełnie nie przeszkadzają.

W celu uniknięcia zabrudzenia rany przy uszkodzeniu rękawiczek należy nakładać rękawiczki na suche ręce, posiłkując się wyjałowionym talkiem; na rękawiczki gumowe wreszcie można nałożyć drugą parę cienkich rękawiczek nicianych.



Rys. 8.

Wyjaławianie rękawiczek gumowych najlepiej dokonywać w sposób następujący: posypujemy obficie i wycieramy rękawiczki talkiem, zarówno z zewnątrz jak i z wewnątrz, potem każdą rękawiczkę wkładamy między arkusze bibuły do filtrowania. Tak zawinięte, wyjaławiamy w ciągu 10—15 min. w autoklawie lub sterylizatorach z parą bieżącą razem z innym materjałem chirurgicznym i bielizną.

Naogół, najbardziej skutecznym sposobem wyjaławiania rąk jest następujący: po krótkiem myciu rąk wodą z mydłem, wycieramy ręce 70—80%-owym spirytusem, obsuszamy je serwetką wyjałowioną i obficie obsypujemy je wyjałowionym talkiem. Rękawiczki gumowe rozciąga felczerka w ten sposób, żeby ręka operującego mogła wejść w rękawiczkę, nie dotykając rąk felczerki. Włożonej rękawiczki tymczasem nie poprawiamy, a w ten sam sposób kładziemy drugą, i teraz dopiero naciągamy je dokładniej na palce, pomagając sobie

drugą ręką. Naciąganie rękawiczki na przedramię dokonywamy wyjałowionemi kleszczykami lub szczypczykami. Potem kładziemy fartuch wyjałowiony z długiemi rękawami, których końce zawiązujemy ponad rękawiczkami u podstawy dłoni. Wreszcie, można nałożyć na rękawiczki gumowe cienkie rękawiczki niciane (rys. 8) i przystąpić do zabiegu.

Wyjaławianie narzędzi, materjału opatrunkowego i nici do szwów.

Wszystkie narzędzia chirurgiczne, używane zarówno do badania chorych, jak i do operacji, winny być uprzednio dokładnie wyjałowione. Narzędzia metalowe powinny być dobrze niklowane, w celu ochronienia ich od rdzewienia, tudzież dla pewniejszego wyjaławiania. Wyjaławiania narzędzi metalowych dokonywamy zwykle przez gotowanie ich w ciągu 5—10 minut w słabym rozczynie sody (0,5—1%). Dodanie sody przyśpiesza wyjałowienie, zabezpiecza od rdzewienia i uwalnia od tłuszczu. Noże tępią się od gotowania, dlatego zadawalamy się przemyciem wodą z mydłem, wytarciem spirytusem i zanurzeniem na 15 minut w 70—80%-owym spirytusie.

Narzędzia elastyczne, wszelkiego rodzaju świeczki, (bougie) cewniki i rozszerzacze, najlepiej wyjaławiają się w parze formaliny. W tym celu umieszczamy je w przeddzień użycia w naczyniu szczelnie zamkniętem, na którego dnie kładziemy kłaczek waty, przepojony stężonym rozczynem formaliny. Należy ochronić narzędzia od bezpośredniego zetknięcia z płynną formaliną, by uniknąć oparzeń.

Po skończeniu wyjaławiania układamy narzędzia na stole, pokrytym podwójnie złożonym wyjałowionem prześcieradłem i przykrywamy je serwetką również wyjałowioną. W ten sposób używamy do operacji zawsze narzędzi suchych. W czasie zabiegu pomocnik, podający narzędzia, winien uważać, żeby opłukiwać je możliwie często w wodzie wyjałowionej lub rozczynie fizjologicznym (0,7%) soli kuchennej.

Materjał opatrunkowy (gazę, watę, ligninę), jak również bieliznę operacyjną, wyjaławiamy w autoklawach i sterylizatorach.

W tych autoklawach, w których temperatura pary może być podniesiona do 110°, wyjałowienie całkowite następuje dopiero po godzinie, w autoklawach zaś o 120—130°—w ciągu ¾ godziny. W sterylizatorach pod zwykłem ciśnieniem, w których temperatura pary nie przenosi 100°, niezbędnem jest wyjaławianie dwukrotne po godzinie z przerwą 10—12-to godzinną.

Materjał opatrunkowy przygotowywa się zazwyczaj w ten sposób: do wycierania krwi, ropy i innych wydzielin sporządzamy niewielkie kłaczki waty lub ligniny, okręcone 1— 2-ma warstwami gazy.

W celu ochronienia trzewi brzusznych lub jamy piersiowej od wysychania i zabrudzenia w czasie zabiegu stosujemy serwetki z gazy, złożone z 4—6 warstw. Do większości operacyj najodpowiedniejszym wymiarem takich serwetek okazuje się 25—30 cm. średnicy.

Ponieważ serwetka taka w czasie zabiegów złożonych i trudnych mogłaby się zapodziać między narządami brzusznemi, więc dobrze jest przyszywać do kąta jej długą tasiemkę, której koniec leży nazewnątrz rany. Przygotowujemy również wąskie paski gazy, złożone kilkakrotnie podłużnie do tamponowania i sączkowania.

Do wchłaniania obfitej wydzieliny najodpowiedniejszą jest lignina, pokrajana w płatki czworokątne szerokości 15—20 cm. Waty używamy w formie cienkich płatów tylko w celu dokładniejszego przylegania opatrunku.

W obrębie jamy ustnej i nosa, jak również w operacjach na narządach miednicy, kiedy niezbędną rzeczą jest długotrwałe tamponowanie rany gazą w kształcie długich tamponów, używamy gazy jodoformowej, ażeby uniknąć gnicia samych tamponów. W tym celu przygotowywamy 3—5% gazę jodoformową, którą umieszczamy w szczelnie zamkniętem naczyniu szklanem i tak zamkniętą sterylizujemy w autoklawie.

W rozległej działalności chirurgicznej należy mieć pewność, że materjał opatrunkowy jest dokładnie wyjałowionym. Dlatego też, w celu uniknięcia pomyłek i niedopatrzenia, należy ustanowić automatyczną kontrolę wyjaławiania. Śród licznych zalecanych w tym celu sposobów, najdogodniejszym jest następujący sposób Mikiliczʼa: wycinamy niewielkie paski bibuły do filtrowania i piszemy na jednej stronie wyraz »wyjałowione«, potem pokrywamy tą stronę cienką warstewką 2—3%-owego klajstru z mąki kartoflanej. Po wysuszeniu takich pasków, pogrążamy je w rozczynie jodu i jodku potasu (jodi puri 1,0 — kalii jodati 2,0 — aquae 300,0). Pod działaniem tego rozczynu powierzchnia, pokryta krochmalem, staje się czarną i dlatego napis na niej nie jest widoczny. W taki sposób przygotowane papierki kładziemy do puszki w dwóch egzemplarzach: jeden we środek materjału opatrunkowego, a drugi na nim. Pod wpływem wysokiej temperatury, zabarwiony przez jod krochmal traci swą barwę i wówczas napis «wyjałowione» znowu staje się widocznym. Dość jest podnieść wieko puszki z gazą, ażeby móc ocenić, sądząc po kolorze papierka, czy materjał opatrunkowy podległ wyjaławianiu czy też nie.

Wyjaławianie nici do szwów. Ogólnie przyjętym i niezastąpionym materjałem do szwów w czasach obecnych jest struna. Wyjaławianie jej rozczynem jodu (struna jodowa) jest sposobem prostym i wygodnym, i dlatego słusznie sposób ten usuwa wszystkie poprzednie. Wyjaławianie struny zapomocą jodu wykonywuje się w sposób następujący. Przygotowujemy 1%-owy rozczyn wodny lub spirytusowy jodu z jodkiem

potasu (jodi 1,0 — kalii jodati 2,0 — wody lub alkoholu 100,0). Roczyn ten wlewamy do naczynia szklanego o szerokiej szyjce z korkiem szlifowanym i zanurzamy w nim zwykłe sprzedażne motki struny. Po 12—14 dniach struna już jest wyjałowiona i zdatna do użycia. Ponieważ jednak struna taka, z powodu silnego przesycenia jodem, często powoduje oparzenia tkanek (zebranie się surowiczo-krwawego płynu), to, chcąc tego uniknąć, wkładamy ją na 2—3 godziny przed operacją do 80—90%-owego spirytusu. Używaną w czasie operacji i zabrudzoną strunę zanurzamy znowu w rozczynie jodu i po kilku dniach jest ona znowu zdatną do użycia.

Jedwab i nitki lniane najlepiej jest wyjaławiać sposobem Kocher'a. Przedewszystkiem wyjaławiamy nitki przez 12 godzin w eterze i 12 godzin w spirytusie; następnie gotujemy przez 5—6 minut w 1‰-owym rozczynie sublimatu, potem wyjmujemy go czystemi rękami w rękawiczkach nicianych i nawijamy luźno na szpulki, kładziemy znowu do czystego rozczynu sublimatu i przed każdą operacją gotujemy w nim raz jeszcze przez 10 minut.

Drut metalowy wyjaławiamy tak samo, jak narzędzia — przez gotowanie w 1%-owym rozczynie sody.

Postępowanie z raną podczas zabiegu.

W czasie operacji wytężona uwaga chirurga i jego pomocników winna być wytężona w tym kierunku, ażeby możliwie najdokładniej zabezpieczyć ranę od zetknięcia z niewyjałowionemi i brudnemi przedmiotami. Pozatem sam sposób operowania winien być tego rodzaju, żeby w ranie samej wytworzyć warunki jaknajmniej korzystne dla rozwoju bakteryj. Oddzielanie tkanek należy dokonywać tylko narzędziami ostremi, wyłuszczanie zaś różnych tworów wykonywamy albo zamkniętemi nożyczkami Cooper'a, albo zgłębnikiem do wola Kocher'a (rys. 9), bynajmniej jednak nie rękami lub palcem. Wszelkie miażdżenie tkanek palcami, chwytanie lub ustalanie narządów rękami, nietylko nie dodaje blasku technice operacyjnej, lecz



Rys. 9.

jest wprost szkodliwem, gdyż prowadzi do gniecenia i miażdżenia tkanek i zabrudzenia ich przez bakterje, które oblepiają się na palcach. Im więcej będzie w ranie komórek martwych, kłaczków tkanek i cząstek zmiażdżonych, tem mniej będzie warunków do dobrego

gojenia rany: bakterje, które się dostały w czasie operacji, prędko i łatwo zaczną się rozmnażać na podłożu z tkanek martwych. W tym celu należy uważać na dokładne tamowanie krwawienia i unikać smarowania czy też przemywania tkanek wszelkiego rodzaju środkami przeciwgnilnemi.

W czasie operacji odsłonięty winien być tylko ten niewielki odcinek rany, w obrębie którego w danej chwili wykonywamy te lub inne rękoczyny; pozostałą część rany powinniśmy pokryć serwetkami z gazy, ażeby uchronić ją od wysychania i zabezpieczyć od dostania się bakteryj. Szczególnie winniśmy trzymać się tych zasad w operacjach brzusznych, gdyż dłuższe zetknięcie się otrzewnej z powietrzem powoduje wysuszanie surowicówki i obumarcie komórek śródbłonka. Po skończonej operacji wszelkie rany czyste zasadniczo winny być zaszywane doraźnie. Należy wreszcie rany zaszywać w ten sposób, by unikać warunków, mogących sprzyjać powstawaniu t. zw. «przestrzeni martwych», t. j. jam próżnych, gdzie może się zbierać krew, tudzież płyn tkankowy i dawać podłoże dla rozwoju bakteryj.

W tych przypadkach, w których, mimo wszelkie środki zabezpieczające, oczekiwać możemy zebrania się krwi lub innej wydzieliny, wprowadzamy sączki, a powyżej i poniżej nich ranę zaszywamy. Najodpowiedniejszemi w tym celu są sączki szklane: łatwo je wyjałowić i nie drażnią rany. Jeżeli niema sączków szklanych, to można użyć rurek gumowych. W tych przypadkach, w których sączek był wprowadzony w celu uniknięcia zebrania się krwi, po 1—2 dniach można go zupełnie usunąć.

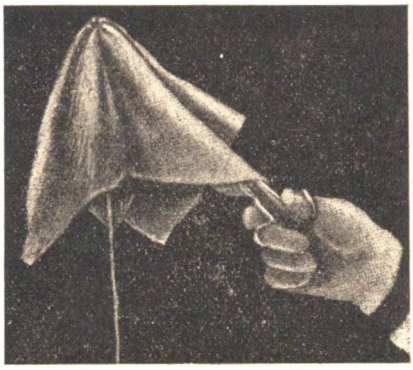
W przypadkach, kiedy spodziewamy się wydzieliny ropnej, wprowadzamy do rany szeroką rurkę szklaną, ściętą na końcu. Do światła tej rurki wprowadzamy tampony z gazy. Bardzo dogodne są również t. zw. «cygara». Składają się one z luźno złożonych pasków gazy, okręconych zzewnątrz cienką ceratką lub nagumowanym jedwabiem. Dolny, wprowadzony do rany koniec tego »cygara« na przestrzeni 1 cent. nie jest okryty ceratką. Usuwanie takich sączków szklanych oraz «cygar» jest bardzo łatwe i niebolesne, gdyż ziarnina nie wrasta ani w ceratkę, ani w rurkę szklaną.

Tamponowanie ran dokonywamy najczęściej w celu tamowania krwawienia z powierzchni ran jamistych. W tych przypadkach wypełnienie jamy gazą winno być dość szczelne. Pozatem stosuje się również tamponowanie ran obficie ropiejących. Najlepiej uskuteczniać tamponowanie zapomocą opaski wyjałowionej: z początku opaską taką wypełniamy luźno najgłębsze części rany i zatoki, potem stopniowo przechodzimy do części bardziej powierzchownych. Przy zmianie opatrunku usunięcie opaski nie napotyka na żadne trudności.

Bardzo dodatni wpływ na gojenie się ropnych a szczególnie gnijących ran ma przepojenie tamponów mocnym (10%) roczynem soli kuchennej.

Do tamponowania jamy brzusznej i innych przestrzeni rozległych, najczęściej używamy większych kawałków gazy, zwiniętych w rurkę, a czasami, w celu przeszkodzenia zatrzymania się wydzieliny i wytworzenia się zacieków ropnych, staje się niezbędnem utrzymanie rany w stanie rozciągniętym, wówczas stosujemy «worek Mikulicza».

Worek Mikulicza przygotowujemy w sposób następujący: bierzemy czworokątny kawałek gazy (25—30 cent. szerokości) i do jego środka przywiązujemy mocną nitkę jedwabną. Potem chwytamy to miejsce długiemi kleszczykami w sposób wskazany na rys. 10 tym i wprowadzamy go do rany możliwie najgłębiej. Następnie polecamy pomocnikowi rozwinąć brzegi worka na powierzchni skóry i trzymać je, a sami wypełniamy wnętrze worka opaską gazową lub tamponami z gazy. Przy zmianie opatrunku w pierwszych dniach po zabiegu usuwamy i zamieniamy świeżemi tamponami tylko zawartość worka. Sam zaś worek wyciągamy z rany nie wcześniej, niż po 8—12 dniach, kiedy już wytworzyły się w jego otoczeniu mocne zrosty; usuwanie to wykonywujemy zapomocą ostrożnych pociągnięć ku zewnątrz za przywiązaną do dna worka nitkę jedwabną. Jednak w obecnych czasach rzadko nader stosujemy ten rodzaj tamponowania.



Rys. 10.

Opatrunek.

Po skończonej operacji jodynujemy raz jeszcze linję szwu 5%-ową jodyną, a skórę w otoczeniu rany wycieramy z resztek jodyny 3—5%-owym spirytusowym rozczynem amonjaku. Jeżeli mamy ranę zaszytą zupełnie, to osłaniamy ją tylko niewielkim opatrunkiem, umocowanym zapomocą kleiny (collodium). Na ten opatrunek kładziemy niewielki kawałek waty, ażeby uchronić ranę od wszelkich uszkodzeń, i całą tę okolicę bandażujemy.

W tych przypadkach, w których wprowadziliśmy sączek lub tampony, nakładamy na nie kilka kawałków luźno zmiętej gazy, a na wierzch kilka warstw wyjałowionej ligniny, zależnie od ilości spodziewanej wydzieliny. Na ligninę można nałożyć cienką warstwę

waty — w ten sposób opatrunek lepiej przylega — i wszystko to wreszcie szczelnie bandażujemy.

Częstość zmiany opatrunku zależy od wielu warunków. W ranach czystych, zaszytych, zupełnie zdejmujemy opatrunek dopiero wtedy, gdy należy zdjąć nałożone klamerki lub szwy, t. j. 7—9 dnia po operacji.

Zmiana opatrunku ran otwartych i drenowanych zależy od rodzaju i ilości wydzieliny. Jeżeli mamy wydzielinę surowiczo-krwawą niezbyt obfitą, to opatrunki zmieniamy co 3—4 dni, a przy obfitem ropieniu codziennie. W każdym razie, należy pamiętać przy zmianie opatrunku, że wszelkie drażnienie niepotrzebne rany i uszkodzenia powierzchni ziarninowej przynosi więcej szkody, niż pożytku.

Uśpienie chloroformowe i eterowe.

Mimo wielką ilość sposobów zalecanych uśpienia ogólnego, większość chirurgów do czasów ostatnich posiłkuje się w dużych operacjach chloroformem lub eterem. Objaśnia się to przedewszystkiem tym, że chloroform i eter zbadany jest najlepiej, zarówno pod względem doświadczalnym, jak i klinicznym; ich własności trujące są doskonale znane, wreszcie sposoby walki ze wszystkiemi powikłaniami, tak częstemi przy stosowaniu uśpienia ogólnego, również są dobrze zbadane.

Chloroform i eter są dość silnemi truciznami układu nerwowego środkowego; objawy zatrucia temi truciznami zależą wyłącznie od ilości wprowadzonej do krwi. Niezawodnie, zdarzają się przypadki, kiedy, niezależnie od wszelkich ostrożności, nie udaje się uniknąć śmierci, z powodu specjalnej wrażliwości danego organizmu na wprowadzoną truciznę. Szczególnie usposobionymi do takich wypadków nagłej śmierci są chorzy z t. zw. status thymicus i lymphaticus tudzież chorzy z wybitnym upadkiem odżywienia na podłożu choroby cukrowej, Basedowa i Adissona. Doświadczenie wykazało, że najczęściej objawy ciężkiego zatrucia występują wtedy, kiedy wprowadzamy chloroform czy eter w zbyt stężonej postaci. Wiele niezawodnie zależy i od osób, dających narkozę. Młodym, niedoświadczonym lekarzom częściej zdarzają się wypadki zaduszenia (asphyxia), a nawet nagłej śmierci na początku uśpienia, niż ludziom doświadczonym. Dlatego też należy powierzać uśpienie ogólne osobom wyrobionym, a prócz tego, używać do uśpienia tych przyrządów, które nie dają silnego stężenia środków usypiających.

Istota działania chloroformu i eteru, jak wiadomo, polega na tem, że para tych środków, dostaje się razem z wdychanym powietrzem do płuc, wchłaniana jest przez krew i powoduje porażenie

układu nerwowego ośrodkowego. Porządek porażenia zawsze jest typowym. Najprzód porażeniu ulega mózg, t. zn. tracimy świadomość, potem, po więcej lub mniej wyrażonem pobudzeniu, ulega porażeniu rdzeń kręgowy, t. j. porażone zostają ruchy, czucie i odruchy. Jeżeli podawać dalej chloroform lub eter, to nastąpi porażenie rdzenia przedłużonego, a zarazem ośrodka oddechowego i sercowego.

Po wprowadzeniu środka usypiającego, zadaniem chloroformującego jest uważać bacznie na stan ogólny chorego i na porządek zjawiających się porażeń. Lekarz winien mieć ciągle to na względzie, że każden chory posiada inną wrażliwość na chloroform i eter, dlatego w każdym przypadku należy śledzić za biegiem usypiania, i prowadzić go tak, żeby nie doprowadzić do porażenia rdzenia przedłużonego.

Własności trujące obu środków, chloroformu i eteru, zasadniczo są prawie jednakowe. Wprawdzie, chloroform jest bardziej trującym i szczególnie wybitnie poraża mięsień sercowy, prowadzi do poważnych zmian w sercu i w narządach miąższowych. Eter zaś najbardziej drażni błonę śluzową dróg oddechowych i płuc, jak i miąższ nerek. Wypadki nagłej śmierci przy stosowaniu chloroformu bywają częstsze, niż przy stosowaniu eteru. Według, statystyki N e u b e r'a od uśpienia chloroformowego umiera 1 : 2000, od eterowego 1 : 6000, a od mieszanego chloroform — eter 1 : 3400.

Przy stosowaniu chloroformu chorzy zasypiają daleko prędzej, niż przy eterze i uśpienie przebiega daleko prościej i łatwiej, dlatego też można wprowadzić daleko mniejszą ilość chloroformu, osiągając porażenie narządu nerwowego ośrodkowego. Ale właśnie dzięki tym własnościom chloroformu, daleko łatwiej przekroczyć granicę i wywołać zapaść a nawet śmierć.

W uśpieniu eterowem chorzy zasypiają bardzo wolno, dłużej ciągnie się okres podniecenia i w celu osiągnięcia porażenia narządu nerwowego ośrodkowego jest rzeczą niezbędną wprowadzić do krwi daleko większą ilość eteru, niż chloroformu.

Chloroform prędzej zostaje wchłonięty przez krew i prędzej prowadzi do porażenia narządu nerwowego ośrodkowego, ale też i szybciej wydalony zostaje z ustroju. Dlatego też i objawy zatrucia chloroformowego przemijają prędzej, niż eterowego.

Z pośród p o w i k ł a ń po uśpieniu chloroformowem wysuwają się na plan pierwszy zaburzenia działalności serca. Szczególnie jaskrawo występują one przy osłabieniu mięśnia sercowego i różnego rodzaju schorzeniach serca i naczyń. Przy uśpieniu eterowem zwykłem powikłaniem bywa zapalenie płuc, cięższe niż przy chloroformie, pozatem—nieżyty błon śluzowych, podrażnienie nerek i długotrwały stan ogólnego zatrucia. Z powyżej powiedzianego wypływa, że przy wyborze tego lub innego środka usypiającego należy

przedewszystkiem zbadać dokładnie chorego, określić stan różnych jego narządów i dopiero na zasadzie rezultatu badania orzec, czy wybrać do uśpienia chloroform czy też eter.

Chloroform jest przeciwskazanym w przypadkach wszelkich chorób serca i naczyń, w miażdżycy tętnic, chorobie cukrowej i Basedowa i przy status thymo-lymphaticus.

Eter zaś—w chorobach oskrzeli i płuc (podrażnienie śluzówki dróg oddechowych otrzymujemy również przy stosowaniu eteru przez kiszkę stolcową i drogą krwi). Szczególnie ciężkie powikłania płucne sprowadza uśpienie eterowe przy operacjach brzusznych. W tych przypadkach, z powodu bolesności ściany brzusznej po zabiegu, chorzy odruchowo unikają głębszych wdechów i z tego powodu przewietrzanie i rozszerzanie się płuc na tem cierpi, dlatego pogarsza się przebieg zapalenia płuc. Wreszcie, ze względu na wybitnie drażniące działanie eteru na miąższ nerki przeciwskazania stanowią również choroby nerek.

Ażeby połączyć działanie korzystne tego i drugiego środka, a zmniejszyć ich działanie trujące, uciekamy się nieraz do t. zw. uśpienia mieszanego, t. j. wprowadzamy do organizmu jednocześnie chloroform i eter, lub też na zmianę dajemy jeden lub drugi środek, stosując się do ogólnego stanu chorego, jego tętna i oddechu.

Do narkozy chloroformowej i eterowej zwykle używamy maski, składającej się z siatki drucianej, obciągniętej kawałkiem gazy lub flaneli — jest to t. zw. maska Esmarch'a.

Maska do eteru tem się wyróżnia, że jest znacznie większą, pokrywa całą twarz, i pokryta jest od zewnątrz ceratką, zabezpieczającą od zbyt szybkiego parowania eteru.

Sposób usypiania zapomocą tej lub innej maski jest bardzo prosty: nakładamy maskę na twarz i nalewamy kroplami na nią chloroform. Eter zaś daleko większemi porcjami nalewamy na wewnętrzną powierzchnię maski i potem maską tą zakrywamy całą twarz chorego.

Maski te, w razie koniecznej potrzeby i w rękach doświadczonych, niezawodnie dają bardzo dobre wyniki, lecz należy zwrócić uwagę na tą niedogodność, że używając je, możemy zupełnie niepostrzeżnie wprowadzić do ustroju odrazu zbyt dużą ilość środka usypiającego i przytem w zbyt dużem stężeniu, a to znowu może doprowadzić do nagłej zapaści, a nawet do śmierci. Dlatego też należy uznać za odpowiedniejsze i bezpieczniejsze te przyrządy do uśpienia, przy których stosowaniu środek usypiający może być wprowadzony w bardzo słabem stężeniu i stężenie to, w miarę potrzeby, może być stopniowo zwiększane.

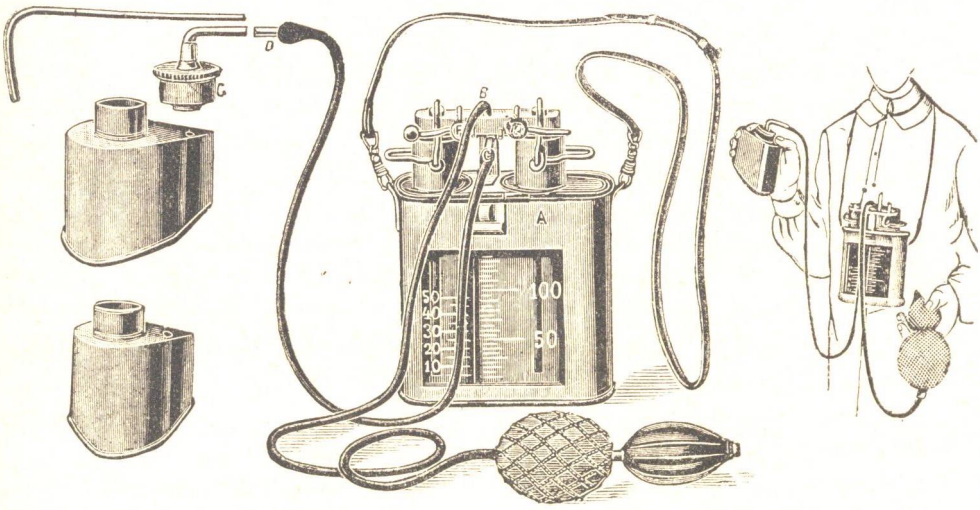
Najprostszym, ogólnie przyjętym i wygodnym przyrządem jest aparat Braun'a (rys. 11).

Aparat ten jest przeznaczony głównie do narkozy mieszanej chloroformowo-eterowej. Składa się z dwóch butelek, jednej większej, przeznaczonej do eteru, a drugiej mniejszej—do chloroformu.

Powietrze, wpędzane podwójnemi balonami gumowemi przechodzi, według naszych życzeń, albo przez butelkę z eterem, lub też z chloroformem, albo przez obie razem. Powietrze zmieszane z tym lub drugim środkiem wchodzi do maski metalowej i zostaje wdychane przez płucą.

Dawkowanie środków usypiających prowadzimy częściowo przez owe balony podwójne, częściowo zapomocą kraników regulujących. W operacjach w jamie ustnej i krtani oraz na twarzy maskę można zastąpić metalową rurką, którą wprowadzamy do ust lub do nosa.

Dla zmniejszenia ilości użytego przy uśpieniu chloroformu lub eteru, jak również w celu uspokojenia chorych, podnieconych przez



Rys. 11.

lęk przed zabiegiem, zalecają połączenie ogólnego uśpienia z uprzedniem wprowadzeniem na 1—1½ godziny przed operacją niektórych środków nasennych np. hedonalu lub weronalu. Hedonal podajemy w ilości 2—3,0, a weronal 0,5—1,0 na 1—1½ godziny przed uśpieniem. Po przyjęciu tych środków, chorych pozostawiamy w ciszy w zaciemnionym pokoju; najczęściej wkrótce zasypiają oni i do sali operacyjnej wnosi ich się w stanie półsennym.

Obserwacje wykazały, że przy połączeniu hedonalu lub weronalu z chloroformem, ilość chloroformu potrzebna do uśpienia jest znacznie mniejszą, chorzy zasypiają prędzej i powikłania przez wymioty, zadurzenie, upadek tętna i t. p. zdarzają się daleko rzadziej, niż przy uśpieniu samym chloroformem.

W czasach ostatnich wielu chirurgów zaleca połączenie uśpienia eterowego z wprowadzeniem pod skórę małych dawek pantoponu ze skopolaminą. Doświadczenie wykazuje, że większość chorych popada w stan obojętności i senności, dzięki czemu pozbywa się podniecenia i strachu przed zabiegiem. W tem połączeniu: pantopon-skopolamina-eter skraca się wybitnie czas usypiania i zmniejsza ilość użytego do uśpienia eteru. Zauważyć jeszcze trzeba, że w czasie uśpienia chory śpi głęboko, spokojnie i nie ślini się; zaburzeń ze strony tętna i oddechu prawie się nie spotyka. W tem połączeniu ważnem jest również to, że wrażliwość na ból w okresie pooperacyjnym obniża się prawie w przeciągu całej doby.

W celu zmniejszenia pobudzenia podczas uśpienia zwykłego chloroformowo-eterowego, szczególnie u alkoholików, wstrzykujemy pod skórę na $^1/_2$—1 godzinę przed zabiegiem strzykawkę 1 centymetrową 1%-owego rozczynu morfiny. Przy słabem sercu morfinę łączymy z atropiną (0,1%).

Przeciwskazanem jest wogóle stosowanie uśpienia ogólnego w przypadkach wybitnie wyrażonego wyniszczenia i osłabienia ogólnego, zwyrodnienia mięśnia sercowego, niewyrównanych wad serca, daleko posuniętej miażdżycy tętnic, i przeszkód w krążeniu lub oddechaniu np: zwężenia krtani, ciężkiej rozedmy płuc, ropotoku opłucnej, bezkrwistości w stopniu znacznym i t. p. Wreszcie, ogólne uśpienie uznać należy za przeciwskazane w zaburzeniach nerkowych, przy t. zw. status thymicus i status lymphaticus, ciężkiej chorobie cukrowej, daleko posuniętej chorobie Basedowa ciężkich zatruciach septycznych i t. p. W tych przypadkach należy stosować znieczulenie miejscowe lub rdzeniowe.

Technika uśpienia chloroformowo-eterowego w ogólnym zarysie polega na następujących zabiegach.

Uprzednio badamy chorego, czy niema zębów sztucznych, sztucznych szczęk, obturatorów i t. p. Żołądek winien być zupełnie pusty, ażeby w czasie wymiotów pokarmy nie dostały się do dróg oddechowych. Alkoholikom wstrzykujemy pod skórę na $^1/_2$—1 godzinę przed uśpieniem 1%-ową morfinę.

Chorego układamy na wznak z głową lekko odchyloną w tył, dlatego pod szyję podkładamy małą poduszeczkę. Oczy zakrywamy ręcznikiem, ażeby uniknąć oparzeń. Chcąc chorego przyzwyczaić do oddechania przez maskę, nakładamy mu na twarz maskę, nie wdmuchując (aparatem Braun'a) ani chloroformu, ani eteru. Potem ostrożnie uciskając balony, wprowadzamy trochę środka usypiającego. Jeżeli mamy zwykłą maskę Esmarch'a, to zaczynamy uśpienie, nalewając na maskę kroplami co pewien czas niewielką ilość środka usypiającego. Wprowadzenie odrazu dużej ilości chloroformu lub eteru może pociągnąć za sobą zapaść, a nawet śmierć.

Kiedy chory przyzwyczaił się już do niewielkich dawek środka usypiającego, to zaczynamy stopniowo zwiększać stężenie wdychanych gazów, aż osiągniemy spokojny i głęboki sen.

W okresie pobudzenia dolewamy trochę więcej chloroformu i eteru, lecz jak tylko nastąpi spokojny sen, wprowadzanie dalsze środka usypiającego winno być przerwane, a potem dolewamy bardzo niewiele, orjentując się stanem źrenic i tętna. Zadanie chloroformującego polega na tem, ażeby dostarczyć choremu tyle środka usypiającego, ile potrzeba, ażeby nie budził się i nie reagował na przedsiębrane zabiegi. Jak tylko chory zaczyna się budzić, wówczas często doprowadzają zbyt dużą ilość chloroformu lub eteru, i to prowadzi do zapaści.

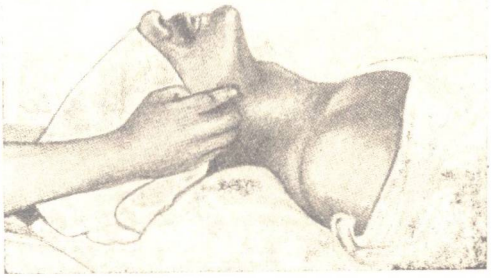
W ciągu całego uśpienia lekarz dający narkozę winien uważnie obserwować oddech, tętno, kolor twarzy, a szczególnie stan źrenic. Oddech powinien być równym i spokojnym. Nierówny przerywany oddech, a zwłaszcza częste i powierzchowne ruchy oddechowe są czasem zwiastunem podrażnienia lub porażenia rdzenia przedłużonego. Wskazuje również na to upadek tętna i martwo-blada, pokryta zimnym potem twarz.

Najcenniejsze dane w czasie uśpienia otrzymujemy przy obserwacji źrenic. Na początku uśpienia, do czasu zjawienia się snu, źrenice żywo reagują na światło i przy dotknięciu palcem spojówki szpara oczna zamyka się odruchowo. We śnie głębokim i spokojnym źrenica zwęża się i nie reaguje na światło. Jak tylko chory zaczyna się budzić, źrenica rozszerza się i znowu zaczyna reagować na światło. W tych wypadkach, kiedy zaczyna się zatrucie rdzenia przedłużonego, w którym obok ośrodka oddechowego znajduje się ośrodek ruchów źrenicy, źrenica rozszerza się znacznie i staje się nieruchomą. Taki stan źrenic stanowi objaw w najwyższym stopniu groźny, wymaga natychmiastowego przerwania uśpienia i zastosowania środków niezbędnych. Najczęściej taki stan źrenicy poprzedza groźne objawy ze strony tętna i oddechu.

W czasie głębokiego uśpienia naskutek porażenia mięśni szczęki dolnej i gardła zjawia się zapadanie języka. Język opiera się o tylną ściankę gardła, nagłośnia opada na wejście do krtani, tamuje dopływ powietrzą do dróg oddechowych, następuje sinica i utrudnienie oddechu. By usunąć to powikłanie, należy podnieść szczękę ku górze i wysunąć ją ku przodowi (rys. 12), dzięki czemu język razem z nagłośnią podciągamy ku przodowi i otwiera się dostęp dla powietrza do krtani.

Ażeby podnieść i wysunąć szczękę, podkładamy cztery palce obu rąk poza kąt szczęki dolnej i pociągamy ją ku przodowi w ten sposób, żeby siekacze dolne ustawione były poprzed gór-

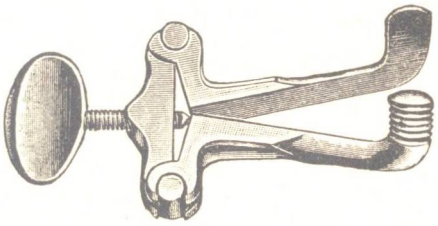
nemi, a szyja była możliwie najmocniej wyciągnięta (rys. 12). Otwieranie szerokie ust i opuszczanie bródki ku dołowi przy zapadaniu języka jest sposobem zupełnie bezcelowym, gdyż nietylko nie odciąga podstawy języka od tylnej ściany gardła, ale odwrotnie, przyciska ku niej.



Rys. 12.

Jeżeli podniesienie szczęki nie poprawia oddechu, to uciekamy się do otwarcia szczęk zapomocą rozwieracza (rys. 13) (wprowadzanego do ust od strony zębów trzonowych), chwycenia języka i wyciągnięcia go nazewnątrz zapomocą specjalnych kleszczyków (rys. 14). W przypadkach ciągłego zapadania języka przekłuwamy go w linji środkowej i utrzymujemy na pętli nicianej.

Jeżeli w gardle i u wejścia do krtani nazbiera się dużo śluzu, to jest rzeczą niezbędną usunąć go zapomocą tamponików z gazy na krzywym kulociągu. W czasie wymiotów (które świadczą o tem, że chory się budzi) obracamy głowę chorego na bok, ażeby wymiociny nie dostały się do krtani i dodajemy więcej chloroformu.



Rys. 13.



Rys. 14.

Upadek działalności serca jest oznaką dość groźną i poważną. Spostrzegamy ją najczęściej przy dużej utracie krwi. W tych wypadkach niezwłocznie wlewamy pod skórę 500—1000 cent. sześciennych rozczynu fizjologicznego soli kuchennej (0,7%) i wstrzykujemy pod skórę 10% ol. camphoratum, lub 20% rozczyn kofeiny. W przypadkach zatamowania działalności serca uciekamy się z początku do pośredniego mięsienia serca, polegającego na szybkich uderzeniach (w kierunku serca) w okolicy lewego łuku żebro-

wego. Jeżeli to nie osiąga skutku, to przejść musimy do bezpośredniego mięsienia serca, którego technika opisana jest w rozdziale o zabiegach na sercu.

W zatrzymaniu oddechu,któremu towarzyszy rozszerzenie źrenic i zblednięcie twarzy, uciekamy się do oddechu sztucznego. Za najskuteczniejszy sposób uchodzi sposób Silvestra. Polega on na rozwarciu ust chorego i wyciągnięciu języka; potem dwaj pomocnicy chwytają jeden jedną, drugi drugą rękę za kiść i za ramię ponad łokciem i jednocześnie podnoszą ręce do góry aż do zetknięcia łokci z potylicą. Utrzymując w tem położeniu ręce w ciągu 2—3 sekund opuszczają ręce ku dołowi, przyciskając je jednocześnie do bocznej i przedniej ściany piersiowej. Takie podnoszenie i opuszczanie rąk należy wykonywać równocześnie, rytmicznie, nie śpiesząc się, 10—12 razy na minutę. Oddychanie sztuczne należy stosować dotąd, dopóki chory nie zacznie sam oddychać. W przypadkach cięższych wznowienie oddechu następuje dopiero po 30—40 minutach, dlatego też nie należy sztucznego oddechania przerywać przynajmiej przed $1^1/_2$—2 godzinami.

Inny, również bardzo praktyczny sposób, podany jest przez Schüller'a: chwytamy haczykowato zgiętemi palcami obu rąk brzegi łuku żebrowego i rozciągamy je z początku ku bokowi i górze, a potem ugniatamy do środka i dołu w kierunku jamy brzusznej. Takie rytmiczne rozszerzanie i zwężanie klatki piersiowej winno odpowiadać normalnym ruchom oddechowym.

Wreszcie, oddechanie sztuczne może być dokonane również przez wdmuchiwanie powietrza bezpośrednio do krtani zapomocą specjalnych przyrządów, opisanych w dziale operacyj na klatce piersiowej.

Uśpienie ogólne zapomocą lawatyw olejo-etorowych. Zabieg ten wykonywanym bywa w sposób następujący. Po doszczętnem opróżnieniu przewodu pokarmowego oczyszcza się zapomocą lawatyw odbytnicę i wprowadza się do niej na 20—30 minut przed operacją mieszaninę z eteru i oliwy lub ol. sesami w stosunku 200,0 eteru i 100,0 oliwy. Sen następuje bardzo wolno, lecz po większej części bywa dość głębokim i wystarczającym dla wszelkich zabiegów operacyjnych. Powikłania zdarzają się rzadziej, niż przy uśpieniu eterem przez wziewanie. Po ukończeniu zabiegu operacyjnego, wprowadza się trąbkę gumową do odbytnicy, usuwają się resztki mieszanki eterowej i odbytnicę przepłukuje się rozczynem soli fizjologicznym.

Uśpienie bromkiem etylu. Uśpienie ogólne bromkiem etylu stosujemy w niewielkich krótkotrwałych zabiegach. Technika uśpienia jest bardzo prosta. Nalewamy na maskę Esmarch'a kilkanaście kropel bromku etylu i nakładamy maskę na twarz. Po kilku wdechach an-

lewamy bromku etylu cienkim strumieniem na powierzchnię maski i zwykle mniej, niż po upływie minuty, można rozpocząć zabieg. Zasypianie w tych wypadkach następuje bardzo szybko. Chorzy przedewszystkiem tracą wrażliwość bólową, chociaż czucie dotyku pozostaje. Ogólne uśpienie następuje trochę później, lecz zwykle jest ono niepotrzebne. Tak samo prędko, jak zasypianie, następuje i budzenie się. Dla tych właśnie własności bromek etylu tak jest cenionym w praktyce ambulatoryjnej.

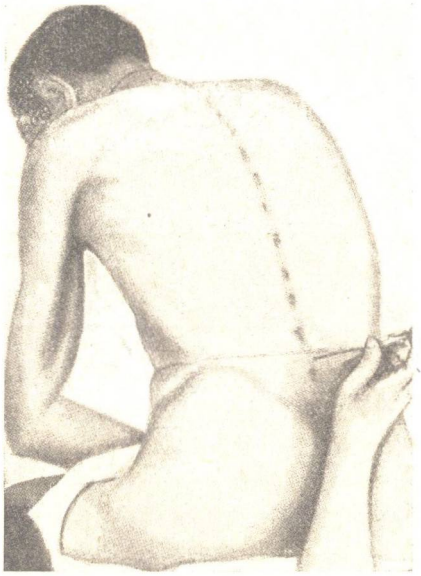
Uśpienie śródżylne hedonalowe. Uśpienie śródżylne hedonalowe opracowane zostało doświadczalnie przez K r a w k o w'a. Istota tego uśpienia jest następująca: przygotowujemy 0,75% rozczyn hedonalu w rozczynie fizjologicznym soli kuchennej. Po zagotowaniu i przesączeniu wprowadzamy ten rozczyn zapomocą kaniuli do jednej z żył podskórnych zgięcia łokciowego w kierunku dośrodkowym. Szybkość wprowadzania tego rozczynu nie powinna przekraczać 50 cent. sześć. na minutę. Już po wprowadzeniu 75—100 cent. sześć. rozczynu zjawia się uczucie odurzenia i chorzy, bez żadnego podniecenia, wpadają zwykle w sen spokojny i głęboki. Dalsze wprowadzanie hedonalu normujemy potrzebą i stanem ogólnym chorego.

Znieczulenie rdzeniowe (Bier'a). W roku 1885 C o r n i n g wykazał na zasadzie doświadczeń na zwierzętach, że wstrzyknięcie do kanału kręgowego rozczynu kokainy powoduje znieczulenie zupełne dolnej połowy ciała. W roku 1889 B i e r zalecił posiłkowanie się tym sposobem znieczulania w zabiegach poniżej pępka. Wkrótce jednak pierwsze próby wykazały, że sposób ten jest niebezpieczny, że towarzyszą temu znieczuleniu groźne powikłania, a niekiedy doprowadzały one nawet do śmierci. Wszystkie te powikłania zależały przedewszystkiem od własności trujących kokainy. Kiedy w czasach ostatnich zastąpiono z powodzeniem kokainę przez tropokokainę i nowokainę, dawniejsze groźne powikłania obserwujemy tylko w razach wyjątkowych.

Znieczulenie rdzeniowe wskazanem jest w tych przypadkach, w których nie można stosować uśpienia ogólnego, np.: u starców z wybitnie rozwiniętą miażdżycą tętnic, w zwyrodnieniach mięśnia sercowego, w rozedmie płuc, chorobach płucnych i t. p. Znieczulenie wykonywamy zapomocą zwykłej strzykawki dziesięciogramowej, na którą nasadzamy cienką igłę długości 8—10 cent., zatkaną przetyczką. Wstrzykujemy 5% roztwór tropokokainy lub nowokainy. Przetwory te są sprzedawane już w stanie gotowym w ampulkach po 2 cent. sześć. w każdej. Zarówno do tropokokainy, jak i nowokainy dodajemy trochę suprareniny.

Technika wstrzykiwania polega na usadzeniu chorego na stole ze spuszczonemi nogami i zgiętym kręgosłupem, ażeby wyraźnie widoczne były wyrostki kolczaste kręgów. (Jeżeli chory nie może siedzieć, to układamy go na boku i również zginamy kręgosłup). Prze-

dewszystkiem przeprowadzamy linję, łączącą punkty najwyższe grzebienia kości biodrowej. Linja ta odpowiada wyrostkowi kolczystemu 5-go kręgu lędźwiowego. Odstąpiwszy na centymetr ku zewnątrz od linji środkowej, wprowadzamy igłę między 4-y a 5-ty wyrostek kolczasty wprost ku przodowi, na 6—8 cent. głęboko (rys. 15). Wyjmujemy przetyczkę i, jeżeli z igły zaczyna wyciekać płyn mózgowo-rdzeniowy, to świadczy, że trafiliśmy do kanału rdzeniowego. Jeżeli płyn nie wycieka, to wprowadzamy z powrotem przetyczkę i wkłuwamy igłę głębiej. Po wprowadzeniu igły nabieramy w strzykawkę 2 cent. sześć. tropokokainy lub nowokainy, osadzamy strzykawkę w igle, wyciągamy powoli tłok i nabieramy do niej 5—10 cent. sześć. płynu mózgowo-rdzeniowego (W zabiegach na kończynie dolnej wystarczy 5 cent. sześć., na okolicy pachwinowej i powyżej niej — 10 cent. sześc.). Teraz zaczynamy naciskać tłok i potrochu wprowadzamy zawartość strzykawki do kanału rdzeniowego. Wyjmujemy igłę, a miejsce ukłucia zalepiamy kleiną. Po upływie 5—10 minut następuje znieczulenie: najwcześniej na międzykroczu, odbycie, częściach rodnych zewnętrznych, potem na palcach u nóg, podudziach i udach, a po 10—15 minutach znieczulenie dosięga pępka. Znieczulenie trwa 2—3 godziny.



Rys. 15.

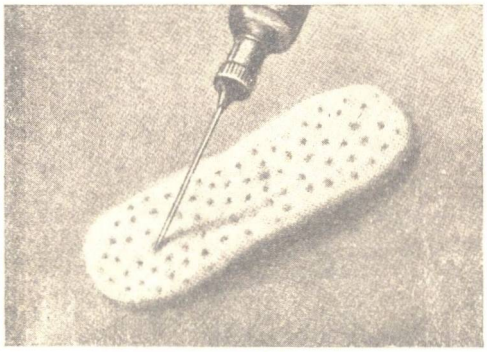
Z pomiędzy powikłań obserwujemy nieraz nudności i wymioty, rzadziej upadek tętna, zblednięcie, ucisk w dołku i zimny pot. Powikłania te zwykle szybko przemijają. Poza temi powikłaniami należy zaznaczyć, że trafiają się przypadki niepowodzenia: pomimo prawidłowego zastrzyknięcia środka znieczulającego, znieczulenia nie osiągamy. Częstość takich przypadków niepowodzeń waha się od 2—9%.

Znieczulenie miejscowe. Ze względu na to, że uśpienie ogólne sprowadza niekiedy nagłą śmierć, chirurdzy-praktycy starali się zmniejszyć zakres wskazań do uśpienia ogólnego i zastąpić je, gdzie tylko można, przez znieczulenie miejscowe. W latach ostatnich znieczulenie miejscowe coraz bardziej się rozpowszechnia, i kiedy dawniej w znieczuleniu miejscowem wykonywano tylko zabiegi drobne, obecnie stosujemy je w większości operacyj wielkich. Bez-

względne wskazanie do zabiegów w znieczuleniu miejscowem stanowią te właśnie przypadki, w których uśpienie ogólne jest przeciwskazanem.

Do stron ujemnych znieczulenia miejscowego zaliczyć należy to, że niejednokrotnie nie jesteśmy w stanie osiągnąć zupełnego usunięcia bolesności. U chorych nerwowych musimy często uciekać się do uśpienia ogólnego nie tylko z tego powodu, aby usunąć ból, ale także dlatego, żeby znieść świadomość dokonywanego zabiegu.

Z pomiędzy całego szeregu zalecanych środków do znieczulenia miejscowego, obecnie prawie wyłącznie, stosuje się nowokainę, gdyż nie daje ona zatruć nawet przy wprowadzeniu dużych ilości. Zwykle używamy $^1/_2$—$1^0/_0$-owej nowokainy w rozczynie fizjologicznym soli kuchennej. Najlepiej posiłkować się nowokainą w formie tabletek, zawierających 0,125 nowokainy i 0,0001 adrenaliny. Tabletki te rozpuszczamy w wyjałowionym kubku w niewielkiej ilości rozczynu fizjologicznego soli kuchennej, do którego dodajemy (3 krople na litr) mocnego kwasu solnego. Rozczyn otrzymany gotujemy i rozcieńczamy fizjologicznym rozczynem do odpowiedniego stężenia. Ażeby otrzymać $^1/_2{}^0/_0$-owy rozczyn, rozpuszczamy 1 tabletkę w 25 cent. sześć. rozczynu soli. Do wstrzykiwania w tkanki tego rozczynu posiłkujemy się zwykle 5-cio gramową strzykawką i cienkiemi igłami. Sposoby znieczulenia miejscowego sprowadzają się do dwóch typów: 1) znieczulenie nasiękowe (miąższowe) i 2) znieczulenie okoliczne (regjonalne).



Rys. 16.

Znieczulenie nasiękowe polega na znieczulaniu zakończeń nerwowych obwodowych. Wkłuwamy z początku igłę powierzchownie w tkankę skórną i zaczynamy wstrzykiwać $^1/_2$—$1^0/_0$ rozczyn nowokainy w ten sposób, ażeby płyn rozchodził się przedewszystkiem w najbardziej powierzchownych warstwach skóry (rys. 16). Igła nie powinna przy tego rodzaju wstrzykiwaniach przenikać do tkanki podskórnej. Kiedy skóra wzdłuż zamierzonego cięcia jest już znieczulona, przechodzimy do znieczulenia warstw głębszych. W tych przypadkach można postąpić w ten sposób: przecinamy znieczuloną skórę i tkankę podskórną. Następnie znieczulamy i przecinamy warstwę miesną, potem wstrzykujemy nowokainę pod okostnę i zabieramy się do zabiegu na kości.

Schleich używa do znieczulenia nasiękowego bardzo słabych rozczynów kokainy (0,01%). Rozczyny te wstrzykuje w dużej ilości, ażeby osiągnąć obrzęk tkanek. Niestety, jednak obrzęk ten odbija się ujemnie na późniejszem gojeniu rany.

Znieczulenie okoliczne uzyskało szerokie zastosowanie dzięki pracom Braun'a. Polega ono na wstrzykiwaniu albo naokoło nerwu, lub też w sam pień nerwowy po odsłonięciu go, t. j. śródnerwowo, ½—1% rozczynu nowokainy w większej lub mniejszej ilości. Do osiągnięcia znieczulenia okolicznego trzeba posiadać dokładne wiadomości anatomiczne o przebiegu i rozgałęzieniach nerwów obwodowych.

Znieczulenie tej lub innej okolicy stosujemy, wychodząc z kilku ukłuć naokoło miejsca podlegającego znieczuleniu. Przedewszystkiem znieczulamy warstwy głębokie, potem tem samem ukłuciem znieczulamy bardziej powierzchowne, przyczem zwracamy igłę w różne strony. Wstrzykiwanie wykonywamy bez przerwy, zarówno przy wprowadzaniu igły wgłąb, jak i wyciąganiu jej nazewnątrz. Skóra zwykle nie wymaga odrębnego nacieczenia. Następne wkłucie następuje w takiem miejscu, z którego koniec igły przy głębokiem jej wprowadzeniu dosięgałby odcinka znieczulonego przez wkłucie poprzednie. W okolicach tego rodzaju, jak skóra głowy, powierzchnia przednia szyi, grzbiet kiści i palce, zwykle wystarczy przeprowadzenie znieczulenia naokoło pola operowanego, ażeby pośrodku wystąpiło znieczulenie zupełne. Zależnie od kształtu i rozległości pola operacyjnego wstrzykiwanie nowokainy dokonywamy z dwóch lub kilku miejsc wkłucia. W tych okolicach ciała, gdzie wzdłuż pola operacyjnego przechodzą nerwy czuciowe, jest rzeczą niezbędną wstrzyknąć w sąsiedztwie pnia nerwowego 5 cent. sześć. 1% rozczynu nowokainy. Jeżeli nerw mamy odsłonięty, to wstrzykujemy ½% rozczyn nowokainy śródnerwowo.

Jeżeli chcemy uniknąć wstrzykiwań dodatkowych, to winniśmy znieczulenie pola operacyjnego wykonać w taki sposób, żeby nie pozostało ani jednego odcinka niezniecznlonego. Zabieg możemy zaczynać po 5—10 minutach od końca znieczulania; w znieczulaniu grubych pni nerwowych trzeba wyczekać 15—20 minut.

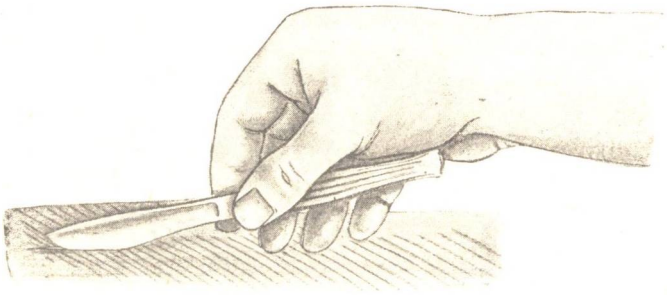
Znieczulenie żylne Bier'a. W 1908 r. Bier zalecił wykonywanie znieczulenia kończyn zapomocą wlewania bezpośredniego ½% rozczynu nowokainy do żyły. Rozchodząc się po wszystkich drobnych żyłach danej okolicy, rozczyn nowokainy styka się z zakończeniami nerwowemi i prowadzi do ich znieczulenia. Technika znieczulenia żylnego jest następująca: osiągamy zniedokrwienie kończyny albo zapomocą uniesienia jej do góry, lub też zapomocą dośrodkowego bandażowania, a potem powyżej miejsca operowanego

zakładamy mocno naciągniętą opaskę gumową. Jeżeli mamy wykonać zabieg na środku kończyny, to drugą taką opaskę zakładamy poniżej miejsca operowanego. Potem w znieczuleniu miejscowem zapomocą nowokainy obnażamy żyłę podskórną, przecinamy ją i wprowadzamy do odcinka obwodowego kaniulę, umocowywując ją starannie. Następnie stopniowo pod niewielkiem ciśnieniem wprowadzamy 50 cent. sześć. do górnej, a 75—100 cent. sześć. do dolnej kończyny $^1/_2\%$-go rozczynu nowokainy z adrenaliną. Po skończonem wstrzyknięciu kaniulę wyjmujemy i przewiązujemy żyłę. Znieczulenie następuje po 5—10 minutach i trwa dotąd, dopóki nie usuniemy opaski górnej.

II. Przecinanie i zszywanie tkanek. Tamowanie krwawienia.

O cięciach wogóle.

Przecięcie skóry i tkanek, leżących głębiej, wykonywamy zapomocą specjalnego noża chirurgicznego, skalpela brzuszkowatego, którego ostrze ma kształt wygięty (rys. 17). Nożem takim dogodniej



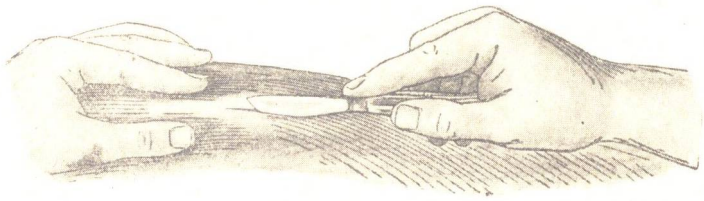
Rys. 17.

jest dokonywać cięć nietylko powierzchownych, lecz i głębszych warstw, niż ostrzem prostem, dlatego, że koniec ostrza prostego będzie przeszkodą w zagłębianiu się noża.

Najbardziej rozpowszechnionym sposobem trzymania noża w czasie zabiegów chirurgicznych jest t. z. położenie smyczka (rys. 17). W tem ujęciu noża osiągamy dużą swobodę ruchów w różnych kierunkach i możemy dokonywać przecięć bardzo ostrożnie, bez przypadkowych poranień części głębiej leżących — wzgląd szczególnie ważny dla początkujących.

Jeżeli chirurg chce wykonać bardziej głębokie cięcie, to naciska wskazującym palcem na grzbiet noża i w ten sposób zwiększa ciśnienie noża na tkankę. Jest to t. zw. położenie noża stołowego (rys. 18).

W pierwszym, jak i w drugim wypadku, póki ostrze skierowane jest wprost ku dołowi, najwygodniej jest prowadzić cięcie prostolinijne. W tych zaś przypadkach, w których należy wykony-

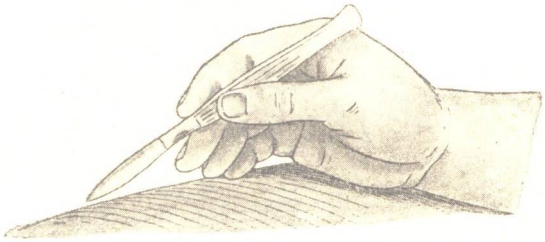


Rys. 18.

wać ruchy bardziej zawiłe, jeżeli chcemy, np., wyłuszczyć guz, wówczas trzymać nóż jest nam dogodniej w ten sposób, jak trzymamy pióro; w tem położeniu możemy nim wykonywać wszystkie te złożone i delikatne ruchy, jakie wykonywamy piórem (rys. 19).

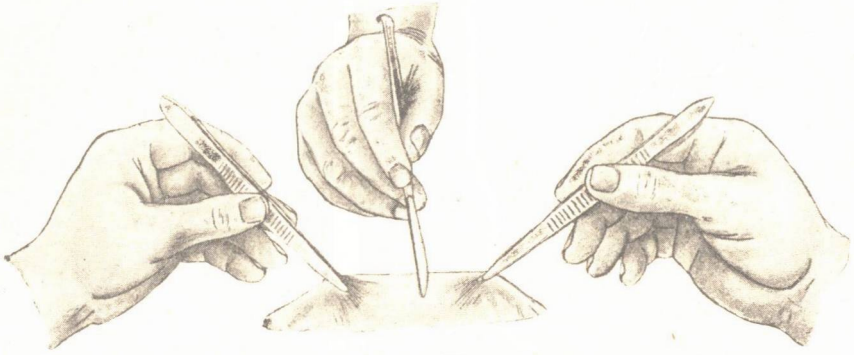
Przy rozcinaniu skóry trzeba ją uprzednio ustalić i lekko naciągnąć w kierunku cięcia. Wykonywamy to palcami dużym i wskazującym lewej ręki, które układamy po obu stronach ostrza noża i, rozsuwając tkanki, lekko je napinamy (rys. 18). W innych przypadkach to ustalenie i napinanie skóry wykonywa jednocześnie chirurg i jego pomocnik. Przecięcie skóry i części leżących głębiej dokonywamy podłużnem długiem cięciem, mając to na względzie, ażeby przeciętemi zostały tylko te tkanki, które chirurg zamierza przeciąć. Drobne i częste ruchy nożem są złem przyzwyczajeniem, gdyż w ten sposób w ranie często bardzo tworzą się oddzielne płaty i kawałki tkanek, wikłające następne gojenie rany.

Nie powinno się prowadzić cięcia przy użyciu dużej siły, ale też nie należy prowadzić go zbyt powierzchownie. Skóra winna być przecięta jednorazowo, a co do tkanki podskórnej i głębiej leżących, to chirurg musi się ściśle stosować do dokładnych wiadomości z zakresu anatomji topograficznej. Powięź lub rozścięgno chirurg doświadczony przecina odrazu, nie lękając się uszkodzenia tkanek głębiej leżących, posiłkując się następującym sposobem: na



Rys. 19.

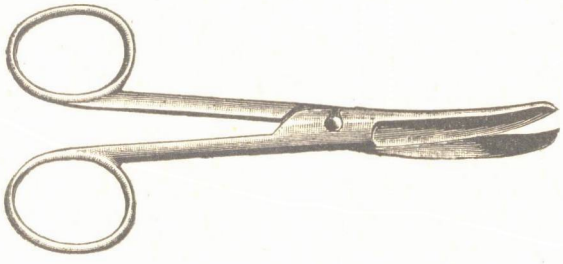
środku rany chirurg i jego pomocnik chwytają symetrycznie powięź lub rozścięgno zapomocą szczypczyków chirurgicznych z haczykami (rys. 20) i podnoszą ją do góry, jakby odłuszczając ją od głębiej leżących narządów. Nadcinają nożem szczyt fałdy między



Rys. 20.

szczypczykami i przez utworzony otwór podkładają ku górze i dołowi zgłębnik rowkowany lub szczypczyki chirurgiczne i ponad nimi rozcinają podniesioną fałdę powięzi.

Mięśnie najczęściej rozdzielamy trzonkiem skalpela na tępo wzdłuż przebiegu włókien. Jeżeli jest to rzeczą niezbędną, rozcinamy je również poprzecznie, i wówczas robimy to drobnemi cięciami, po których przecięte włókna mięsne, dzięki swej kurczliwości, rozchodzą się szeroko.



Rys. 21.

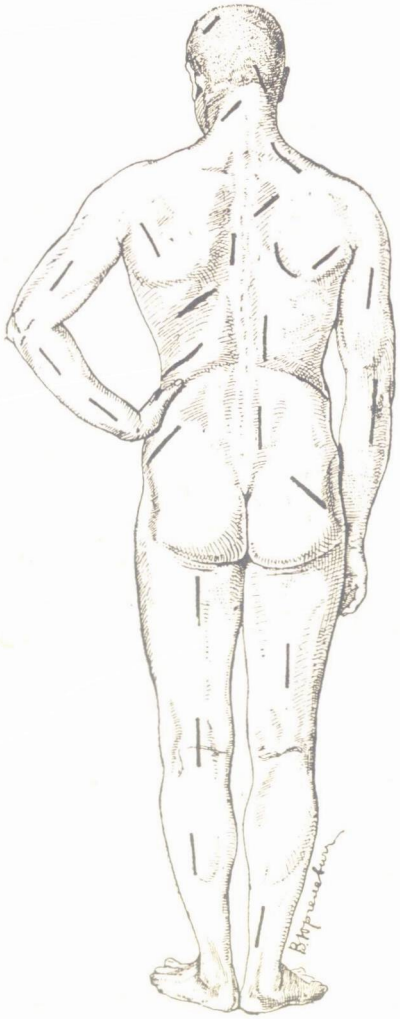
Przecięcie tkanek w głębi dokonywujemy często nożyczkami. Często są używane w chirurgji t. zw. nożyczki Coowper'a, z tępemi końcami i lekko wygięte (rys. 21). Nożyczkami temi można robić małe nacięcia w głębi rany, a pozatem w stanie złożonym mogą służyć jako narzędzie do rozdzielania tkanek na tępo i wyłuszczania tworów o kształcie nieprawidłowym lub kulistym.

Kierunek cięć.

Wybierając kierunek cięcia, przeprowadzonego w jakich-bądź celach leczniczych, należy trzymać się zasad następujących:

1. Cięcie winno dać najbliższy i najdogodniejszy dostęp do tej okolicy, w której zamierzamy operować.

2. Przy wyborze kierunku cięcia należy brać pod uwagę kierunek przebiegu tak ważnych narządów, jak mięśnie, naczynia i nerwy, których bez koniecznej potrzeby nie należy uszkadzać; dlatego też cięcia winny iść wzdłuż przebiegu tych narządów.



a

Rys. 22.



b

Rys. 23.

3. Należy starać się o to, żeby blizna, pozostająca po zagojeniu rany, nie była zbyt widoczna i szpecąca, co szczególnie ważnym jest w zabiegach na szyi i twarzy.

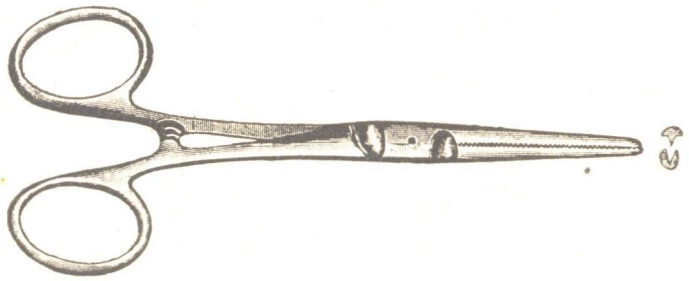
4. Należy wreszcie dążyć do tego, żeby wytworzona podczas zabiegu rana, znajdowała się w warunkach najodpowiedniejszych do zagojenia doraźnego. Obserwacje wykazały, że te rany, których brzegi nie rozstępują się, goją się najlepiej i najszybciej. Rozstępują się zaś najmniej te rany, których kierunek odpowiada przebiegowi t. zw. bruzd skórnych (bruzda Langer'a).

Cięcia, przeprowadzone zgodnie z przebiegiem bruzd skórnych, Kocher nazwał cięciami prawidłowemi.

Na rys. 22 i 23 pokazane są najodpowiedniejsze cięcia, przeprowadzone w operacjach na różnych częściach ciała.

Tamowanie krwawienia z rany.

Przy przecięciu tkanek muszą mieć miejsce nieuniknione zranienia małych i większych naczyń krwionośnych, które bezpośrednio zaczynają krwawić. Krwawienie to, choćby najmniejsze, winno być natychmiast starannie tamowane przez chirurga. Niestosowanie się do tej zasady prowadzi do niepotrzebnej utraty krwi; pozatem tkanki, przepojone krwią, do tego stopnia tracą swój naturalny wygląd, że trudno operującemu zorjentować się w stosunkach topograficznych.



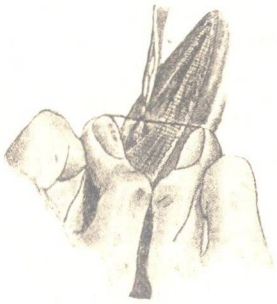
Rys. 24.

Najbardziej używanemi obecnie narzędziami do tamowania krwawienia z rany w czasie zabiegu, są kleszczyki Kocher'a (rys. 24), których gałąź dolna jest ponacinana poprzecznie i zakończona ząbkami. Na rękojeści znajduje się przyrząd do zamykania, ażeby kleszczyki już nałożone nie mogły się samoistnie rozchylić.

Jak tylko przecięte naczynie zaczyna krwawić, chirurg natychmiast uciska je tamponikiem gazy wyjałowionej, ujmuje kleszczyki Kocher'a i chwyta niemi miejsce krwawiące, starając się końcem kleszczyków chwycić wyłącznie naczynie ziejące z możliwie najmniejszą ilością tkanki otaczającej. Zabieg może postępować naprzód i, w miarę przecinań naczyń, rana wypełnia się większą lub mniejszą ilością kleszczyków Kocher'a. Po skończonej operacji, zanim

przystąpimy do zaszywania rany, należy starannie podwiązać wszystkie chwycone kleszczykami naczynia, aby uniknąć późniejszego zbierania się krwi.

Najlepiej jest podwiązywać naczynia mocną struną jodową w sposób następujący: operator bierze kleszczyki Kocher'a i nadaje im takie ustawienie, żeby pomocnik dobrze widział ich koniec. Okrążając nitką ten koniec, pomocnik robi pierwszy podwójny t. zw. chirurgiczny węzeł i zaciąga go w ten sposób, żeby pętla znalazła się na tkance tuż poniżej końca kleszczyków, a same kleszczyki nie były przez pętlę chwycone (rys. 25.) Po zaciągnięciu pętli otwieramy kleszczyki, pomocnik ściąga ją mocniej, a tem samem mocniej zaciska tę tkankę, w której znajduje się przecięte naczynie. Przy nakładaniu drugiego zwykłego węzła winien pomocnik uważać, żeby nie ciągnąć za przecięte naczynie, gdyż nitka może się ześlizgnąć. Końce nitek obcinamy nożyczkami na 2 milim. ponad węzłem.



Rys. 25.

W pewnych przypadkach, np., przy rozcinaniu powłok czaszki naczynia krwionośne ułożone są śród mocnych ścięgnistych beleczek, dlatego nieudaje się nam chwycić je kleszczykami Kochera i podwiązać. Wtedy, jak również w przypadkach, kiedy tkanka krwawi jak gąbka (gruczoł tarczowy), tamuje się takie krwawienie zapomocą t. zw. obkłucia, t. j. obkłuwamy tkankę w okolicy miejsca krwawiącego okrężnym szwem kapciuchowym, przy którego zaciąganiu uciskamy wszystkie znajdujące się wśrodku naczynia. Na skórze głowy, krwawiące naczynie obkłuwamy szwem zwykłym, który zaciągamy z zewnątrz na skórze.

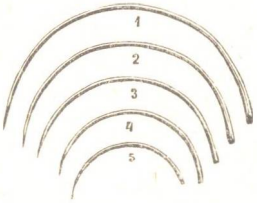
Zszywanie ran.

Wszystkie rany czyste, przy których gojeniu nie oczekujemy żadnych powikłań, zeszywamy doraźnie. Te zaś rany, w których tkanki zbyt są poszarpane, lub z powodu rodzaju schorzenia spodziewamy się ropienia lub innej wydzieliny, zeszywamy tylko częściowo; do części zaś niezaszytej wprowadzamy sączek lub tampon.

Do zeszywania tkanek używamy zakrzywionych igieł chirurgicznych (rys. 26). To zakrzywienie igieł potrzebne jest dla wygodniejszego zeszywania tkanek w głębi ran. Dlatego w tych przypadkach, kiedy zachodzi potrzeba szycia na znacznej głębokości i w przestrzeni wązkiej, używamy igieł niewielkich, ale mocno zgiętych; do szwów zaś bardziej powierzchownych można użyć igieł bardziej prostych. Jeżeli tkanki zszywane mogą być ułożone w ten sposób,

jak do szycia tkanin, t. j. gdy linja szwu może być dobrze napięta i podniesiona (np., zszywanie kiszek), to wówczas wygodnie jest używać igieł prostych (rys. 27).

Do nałożenia szwu chwytamy igłę specjalnym imadłem (rys. 28). Trzymanie igły w palcach połączone jest w ranach głębokich z dużemi trudnościami, a pozatem nie jest ono pożądane



Rys. 26.

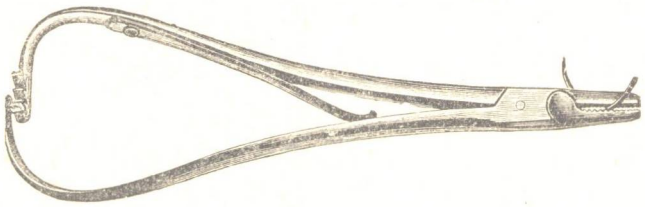


Rys. 27.

i z tego względu, że miażdży tkanki, co ma niepożądany wpływ na przebieg gojenia rany. Jelita szyjemy igłami prostemi, trzymając je w palcach. Jako nitek do zszywania obecnie prawie wyłącznie używamy struny; daleko rzadziej używamy jedwabiu, nitek florenckich i drutu.

Struny uprzednio wyjaławiamy 1%-wym spirytusowym lub wodnym rozczynem jodu z dodatkiem 2,0—3,0 jodku potasu. W tym rozczynie winna struna pozostawać przynajmniej przez dni 14. Aby uniknąć oparzeń tkanek przez nadmiar jodu, kładziemy wyjałowioną w ten sposób strunę do 95%-owego spirytusu na 2—3 godziny przed operacją. Niezużytą w czasie zabiegu strunę kładziemy z powrotem do rozczynu jodu na tydzień i w nim ją zwykle przechowujemy.

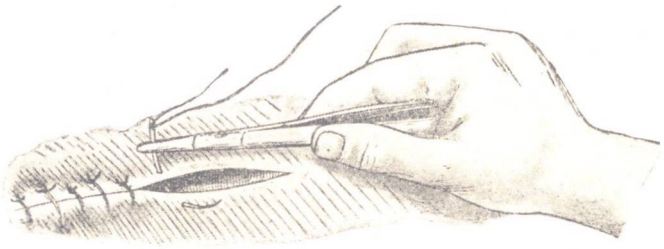
Jedwab wyjaławiamy razem z materjałem opatrunkowym, następnie przekładamy go do spirytusu. (Sposób Kocher'a patrz str. 11). Nitki florenckie i drut wyjaławiamy zwykłym gotowaniem.



Rys. 28.

Wszelkie rany zaszywamy zwykłym szwem węzełkowym lub ciągłym. Daleko rzadziej używamy szwu pętlowego, ósemkowatego i innych, gdyż zbyt mocno uciskają one tkanki i nie osiągamy, przy stosowaniu ich, dokładnego przylegania brzegów rany.

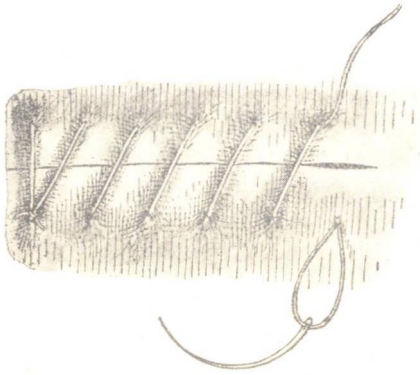
Szew węzełkowy nakładamy w sposób następujący (rys. 29). Brzeg rany ujmujemy szczypczykami z ząbkami, lekko go podnosimy i przekłuwamy igłą mniej więcej o $^1/_2$ cent. od brzegu rany, zwracając uwagę, żeby wkłucie i wykłucie znajdowało się na jednakowej odległości od tego brzegu. Chwytając szczypczykami koniec igły, wyciągamy ją nazewnątrz, znowu ujmujemy w imadło i wykonywamy takie same przekłucie na przeciwległym brzegu rany,



Rys. 29.

lecz już od wewnątrz ku zewnątrz. Wkłucie i wykłucie na obu brzegach rany winny leżeć symetrycznie i w jednakowej odległości od brzegu rany. Niestosowanie się do tych wskazówek może prowadzić do skrzywienia linji rany.

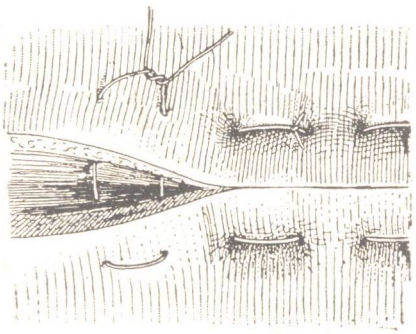
Po nałożeniu szwa operator zawiązuję nitkę węzłem podwójnym (chirurgicznym) i zaciąga go stopniowo, pomocnik zaś jednocześnie wywija brzegi rany szczypczykami w ten sposób, by je zetknąć powierzchniami przecięcia. Podwinięcie naskórka ku wewnątrz prowadzi do nieprawidłowego zrośnięcia rany. Przy zaciąganiu węzła winno się również zwracać uwagę na to, żeby brzegi rany dokładnie przylegały do siebie. Kiedy wszystko to zostało spełnione, operator zawiązuje drugi węzeł i przeciąga nitkę na bok, ażeby węzeł nie leżał na linji cięcia, lecz ponad miejscem wkłucia igły. Zbyt silne ściąganie nitki może wywołać zgorzel uciśniętych przez szew tkanek i następcze rozejście się brzegów rany.



Rys. 30.

Szwu ciągłego używa się częściej, niż węzełkowego, gdyż zapewnia on dokładniejsze przyleganie brzegów rany i szybciej go możemy nałożyć. Nakładamy go w sposób taki: rozpoczynamy szew w ten sam sposób, co i węzełkowy, węzeł jednak przesuwamy

nie w stronę wkłucia, a w stronę wykłucia. Następnie nitki nie obcinamy, a nakładamy szew drugi na centymetr odległy od pierwszego, przyczem wkłucie i wykłucie nie tylko winny być wykonane na tej samej odległości od brzegu rany, ale również i prostopadle do kierunku cięcia (rys. 30). Nakładanie szwu skośne pociąga za sobą skrzywienie brzegów rany, a skutkiem tego brzegi nie będą dostatecznie i dokładnie przylegać do siebie. Według tych zasad zaszywamy całą ranę, a przy końcu wiążemy nitkę w ten sposób, że z jednej strony rany znajduje się jeden koniec nitki, a z drugiej pętla (rys. 30).

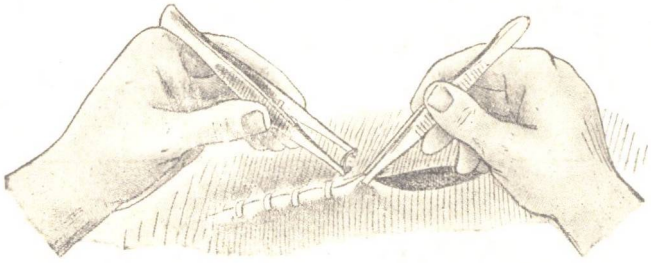


Rys. 31.

W ranach głębokich, kiedy rozcięliśmy kilka warstw tkanek (np., przy otwarciu jamy brzusznej) nakładamy t. zw. szew piętrowy, warstwowy, t. j. każdą warstwę zszywamy osobno szwem węzełkowym, lub częściej ciągłym. Przy rozcięciu ściany brzusznej przedewszystkiem łączymy szwem ciągłym otrzewnę, potem warstwę mięsną, następnie rozścięgno, wreszcie skórę. Jeżeli spotkamy grubą warstwę tłuszczu podskórnego, można go również zeszyć pojedyńczemi szwami.

Sposób nakładania szwu materacowego jest zupełnie zrozumiałym po obejrzeniu rys. 31.

Do szycia skóry nadzwyczaj dogodnemi są klamerki Michel'a, zarówno z powodu szybkości szycia, jak i dokładności przylegania brzegów rany. Do nakładania tych klamerek istnieją specjalne

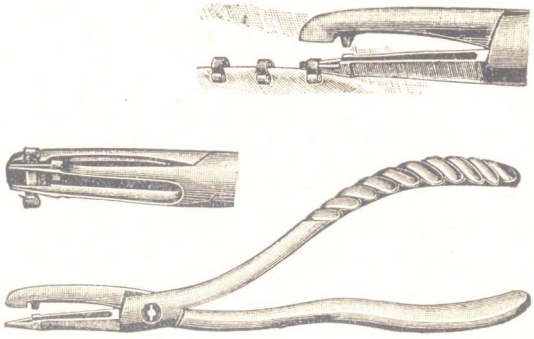


Rys 32.

szczypczyki z zagłębieniami na końcach, w których umieszczamy rozgiętą klamerkę. Przed nałożeniem tych klamerek pomocnik chwyta brzegi skóry szczypczykami, łączy je i lekko podnosi (rys. 32). Operujący przykłada klamerkę do brzegów rany, zaciska

szczypczyki, klamerka składa się na dwoje i ostrza, znajdujące się na jej końcach, wbijają się w skórę i utrzymują ją w tem ułożeniu, w jakiem złożył ją pomocnik.

Po 6—8 dniach, kiedy szwy zrobiły swoje, usuwamy nitki (jeżeli nie szyliśmy struną), ażeby uniknąć ropienia. Najlepiej robić to w ten sposób: chwytamy szczypczykami węzeł szwu, lekko unosimy go ku górze, skórę zaś koło wkłucia odciągamy złożonemi nożyczkami ku dołowi. Z miejsca wkłucia ukazuje się wilgotna część nitki i tę właśnie część należy przeciąć. Przytrzymując nożyczkami miejsce wykłucia na drugiej stronie cięcia, ostrożnie pociągając, usuwamy nitkę. Szew ciągły zdejmujemy tak samo, jak i węzełkowy, tylko każdą pętlę tego szwu oddzielamy i wyjmujemy oddzielnie. Ponieważ



Rys. 33.

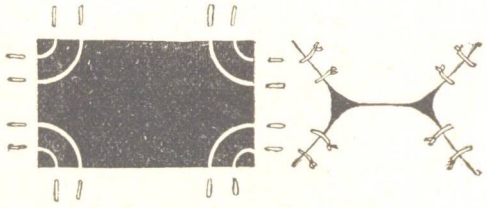
ta część nitki, która znajdowała się na powierzchni, może być zanieczyszczona, więc należy unikać przeciągania jej przez kanał rany. Dlatego przecinamy nitkę w tem miejscu, które leżało tuż przy skórze.

Do zdjęcia klamerek używamy specjalnych haczyków; zakłada się je w otworki znajdujące się na bokach klamerek; przy rozciąganiu wyprostowują się one i ostrza wychodzą ze skóry. Bardzo wygodnem jest narzędzie w kształcie szczypców (rys. 33). Narzędzie to podsuwamy pod zgiętą klamrę i przy zaciśnięciu go klamra rozprostowuje się i zdejmuje się łatwo.

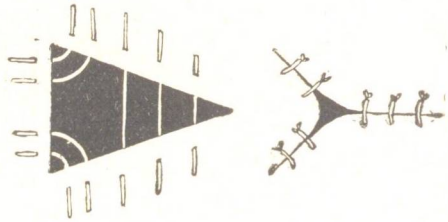
III. Zabiegi operacyjne na skórze i błonach śluzowych.

Do operacji na skórze i błonach śluzowych należą rozmaite sposoby pokrywania braków w nich powstałych.

W niewielkich brakach skóry, zwłaszcza, jeżeli otaczające odcinki skóry są należycie ruchome, udaje się niejednokrotnie pokryć brak cały zapomocą odpowiedniego nałożenia szwów. W celu



Rys. 34.



Rys. 35.

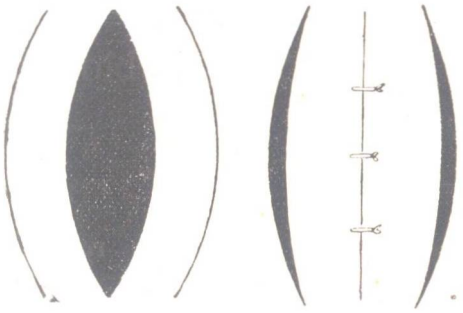
łatwiejszego pokrycia danego ubytku oddzielamy brzegi skóry od tkanek głębiej leżących, i dzięki temu udaje się nam, nakładając szwy, zbliżyć je prawie do zupełnego zetknięcia.

Braki czworokątne z brzegami podciętemi pokrywamy zapomocą szwów, nałożonych w sposób, wskazany na rys. 34. Zaszywanie braków skóry o kształcie trójkątnym wskazane jest na rys. 35. Otrzymujemy w tych wypadkach niewielkie szczeliny w skórze, które się jednak następnie łatwo pokrywają naskórkiem, narastającym z sąsiednich odcinków skóry.

W tych przypadkach, w których mamy do czynienia ze skórą mało ruchomą, kiedy jest rzeczą niemożliwą bez zbytniego napięcia doprowadzić przeciwległe brzegi do stykania się ze sobą, uciekamy się do t. zw. nacięć rozluźniających. A więc, np., w brakach o kształcie owalnym (rys. 36) wykonywujemy nacięcia, 4—5 cent. odległe od brzegów ubytku i równolegle do nich. Utworzone

w ten sposób dwa płaty skórne oddzielamy od głębiej leżących tkanek; otrzymujemy dwa mostki, które zbliżamy do siebie i zszywamy je szwami węzełkowemi. Utworzone dwie szczeliny boczne zabliźniają się i pokrywają naskórkiem zupełnie samoistnie.

Braki skórne większych rozmiarów najlepiej jest pokrywać p ł a t a m i s k ó r n e m i n a s z y p u l e, wziętemi z sąsiędztwa. Użyta na płat skóra winna być zupełnie zdrowa, ruchoma i wolna od wszelkiego rodzaju zmian zapalnych. Szypuła, zapomocą której płat skórny łączy się z resztą skóry, winna być dostatecznie grubą i obfitującą w naczynia krwionośne, które dostatecznie odżywiają ją, i nie może być zawijana przy przemieszczeniach.



Rys. 36.

Utworzony w ten sposób płat nakładamy na brak w skórze i początkowo umocowujemy go tutaj kilkoma szwami. Jeżeli płat zbielał lub zsiniał, to znaczy, że utworzyła się jakaś przeszkoda w jego odżywianiu. Podcinając płat z tej lub innej strony, przecinając szwy jedne, a nakładając inne, osiągamy wreszcie dokładne pokrycie braku i normalne różowe zabarwienie płatu.

W brakach o kształcie trójkątnym przeprowadzamy nacięcie na przedłużeniu jednego z boków trójkąta, albo po linji prostej (rys. 37), lub też wygiętej (rys. 38). Brzeg naciętego płata chwytamy szczypczykami i małemi krótkiemi cięciami oddzielamy go od tkanek leżących głębiej, chcąc go całkowicie uruchomić. Ostrze noża winno być przy tem oddzielaniu zwrócone wgłąb, a nie do skóry, ażeby uniknąć przecięcia naczyń odżywiających płat. Płat oddzielony w ten sposób nakładamy na brak i bez zbytniego napięcia umocowujemy go szwami, wskazanemi na rys. 37 i 38.



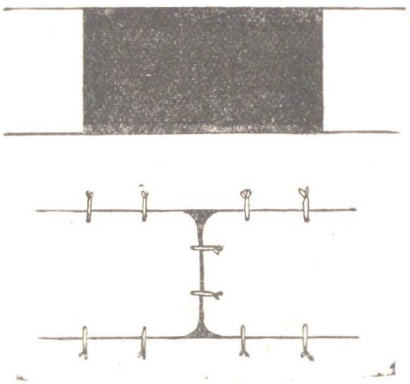
Rys. 37.



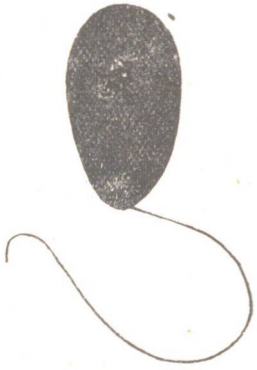
Rys. 38.

W brakach prostokątnych nacięcia prowadzimy w kierunku boków czworokąta (rys. 39) i tworzymy na końcach jego dwa płaty prostokątne, które stopniowo zbliżamy ku sobie i umocowujemy szwami węzełkowemi.

W przypadkach braków okrągłych wycinamy płat w sposób wskazany na rys. 40 i nakładamy go na brak, przeginając szypułę pod kątem 90°; należy przytem pilnie zwracać uwagę, żeby naczynia odżywiające płat nie były uciśnięte. Nowy brak poprostu ściąga się szwami.



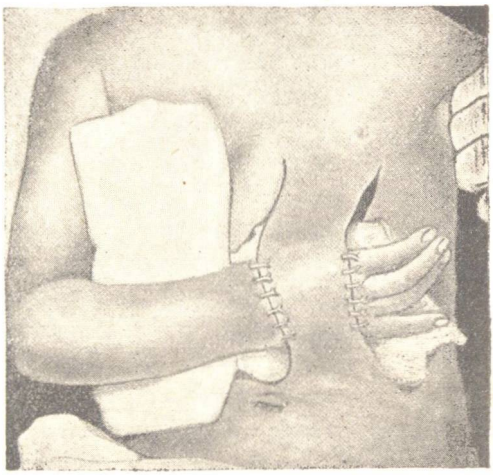
Rys. 39.



Rys. 40.

Aby zapobiec zgorzeli długich płatów skóry na szypule, postępujemy w taki sposób: wycinamy odpowiedni płat skóry, odseparowujemy go, i nie pokrywamy braku, lecz układamy napowrót na swe miejsce i tu umocowujemy szwami. Po upływie 8 dni, gdy odżywianie płata będzie już całkowicie przywróconem, oddzielamy go powtórnie, przesuwamy na miejsce braku i tam umocowujemy. Doświadczenie uczy, że taki płat skóry może wytrzymać daleko większe napięcie, niż płat świeży.

Wówczas, kiedy otaczająca brak skóra uległa sprawom zapalnym lub też pokryta jest głębokiemi bliznami i nie nadaje się do utworzenia płata, uciekamy się do pokrycia braku za pomocą płata wyciętego z miejsca odległego.

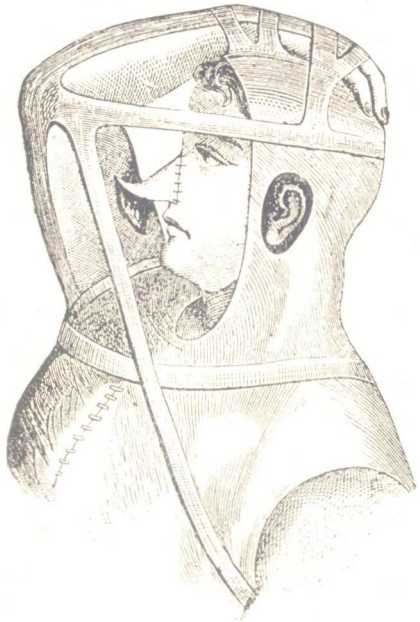


Rys. 41.

Np., jeżeli chodzi o pokrycie dużego braku na części grzbietowej dłoni, to oddzielamy płat skóry na klatce piersiowej lub brzuchu, wprowadzamy pod niego całą dłoń i umocowujemy go szwami w sposób przedstawiony na rys. 41. W ustawieniu tem bandażuje-

my rękę nieruchomo na przeciąg 10—12 dni, póki płat nie przyrośnie. Potem przecinamy jedną szypułę, a jeżeli odżywianie wszczepionego płata jest dostateczne, to po upływie 2—3 dni, drugą. Tym sposobem, zwanym «włoskim», Tagliacozzi wykonał pokrycie braku na nosie (rys. 42).

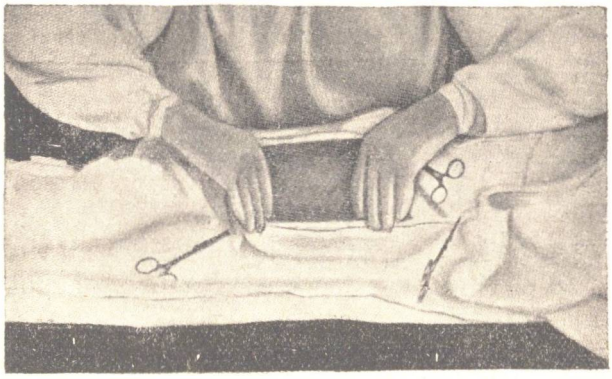
Sposób ten jednak, t. j. tworzenie płata z części skóry odległej, mało jest używany, gdyż trudno utrzymać bez ruchu przez czas tak długi zeszyte z sobą części; pozatem trudno jest goić te powierzchnie rany, które tworzą się pod płatem. Dlatego bardziej rozpowszechnionym jest sposób przeszczepiania skóry, t. zn. pokrycie braka zapomocą płata zupełnie wolnego, wziętego z innego odległego miejsca. Pierwszym stosował go Reverdin w r. 1869. Zapomocą noża ścinał on z podudzia niewielkie cieniutkie kawałki skóry w ten sposób, żeby chwycona była nożem tylko brodawkowata warstwa skóry. Oddzielone tym sposobem kawałki skóry przenosił na ziarninową powierzchnię braku i tutaj go rozprostowywał. Jeżeli brak był duży, to go pokrywał kilkoma takiemi skrawkami.



Rys. 42.

W roku 1886 Thiersch polecił brać większe płaciki skóry i przeszczepiać je na pozbawioną ziarniny powierzchnię braku. Obecnie wykonywujemy przeszczepianie skóry sposobem Thiersch'a, jak następuje: brzegi braku odświeżamy zapomocą noża, ziarninę zeskrobujemy ostrą łyżeczką i zmywamy ciepłym rozczynem fizjolologicznym soli kuchennej; zbyt obfite krwawienie winno być zatamowane przez opatrunek uciskowy, co może być łatwiej uskutecznione, jeżeli gazę przepoimy gorącym (38°) rozczynem fizjologicznym. Jeżeli mimo to krwawienie nie ustaje, można ranę zmoczyć rozczynem adrenaliny. Skórę bierzemy najczęściej z uda lub ramienia. Do wyjałowienia jej nie należy używać ani benzyny, ani jodyny lub spirytusu; zadawalamy się tylko dokładnem wytarciem skóry, kilkakrotnem myciem jej wodą z mydłem, obmyciem 0,1% sublimatem i następczem opłukaniem rozczynem fizjologicznym. Ścinamy tylko warstwę powierzchowną skóry z częścią brodawkowatą, bez warstw głębszych. Ścinamy skórę albo zwykłą brzytwą, albo cienkim szerokim nożem amputacyjnym. Skóra winna być uprzednio dobrze przez pomocnika napięta, ażeby powierzchnia stała się

płaską i gładką. W tym celu pomocnik kładzie swe ręce na kończynie w ten sposób (rys. 43), żeby stykały się one z powierzchnią skóry zapomocą strony promieniowej wyprostowanych palców wskazujących. Pozatem winien on skórę napiąć, rozsuwając ręce w strony przeciwne, dzięki czemu naciągnięta skóra przyjmuje kształt mniej lub więcej równej płaszczyzny. Operujący moczy nóż w rozczynie solnym i szybkiemi, szerokiemi, piłującemi ruchami skrawa tylko powierzchowną warstwę skóry, nie zwracając ostrza w głąb, gdyż inaczej z pewnością zagłębi się aż do tkanki podskórnej. Przy pewnej wprawie bez trudu udaje się skrajać duże powierzchowne płaty skóry 25—30 cent. długości a 6—7 cent. szerokości. Ażeby uniknąć wrzynania się noża głębiej, Hoffmann zalecał używanie takiego noża, wdłuż którego ostrza znajduje się metalowa płytka, przeszkadzająca zagłębianiu się noża.



Rys. 43.

Ścięte płaty skóry układamy na sucho na gazie wyjałowionej lub też pogrążamy w ciepły rozczyn soli fizjologiczny. W rozczynie soli płaciki te często kurczą się i trudno jest wówczas rozpoznać, którą powierzchnią został on skrajany. Należy więc pamiętać, że przy skracaniu się włókien elastycznych skóry, płaciki te zwijają się w ten sposób, że powierzchnia wklęsła będzie zawsze odpowiadała warstwie brodawkowatej skóry, a wypukła — powierzchni zewnętrznej.

Ścięte w taki sposób skrawki skóry przeszczepiamy na zupełnie niekrwawiące powierzchnie braku, rozprostowujemy fałdki bokiem szczypczyków i uciskamy suchym tamponem z gazy. Do tamponu zwykle taki płacik nie przylega, gdyż siła przylegania pomiędzy brakiem a płacikiem jest większa niż między tym ostatnim a gazą. Płat układamy w ten sposób, żeby cały brak był pokryty przez niego, nawet nadmiar winien pokrywać brzegi rany. Kiedy już płaciki są dobrze ułożone, nakładamy na nie kilka warstw zmoczonej w rozczynie fizjologicznym gazy, lub też ceratkę, dobrze wyjałowioną i podziurkowaną gęsto, ażeby przez te otworki mogła wydzielina rany być wchłaniana przez gazę, ułożoną warstwami na ceratce. Nakładamy potem opatrunek lekko uciskający na przeciąg 7—8 dni,

po zdjęciu którego polecamy jeszcze przez czas pewien osłaniać zapomocą ceratki świeży naskórek, ażeby uniknąć bujania ziarniny i niszczenia młodego naskórka.

Świetne rezultaty, według zapewnień de Quervain'a, daje stosowanie «papieru korkowego», płatków $^1/_{10}$—$^3/_{10}$ milimetra grubości wyciętych z korka. Wyjaławiamy takie płatki parą bieżącą. Nakładamy je wprost na przeszczepiony naskórek, uciskamy gazą w celu usunięcia krwi i osłaniamy zwykłym suchym opatrunkiem. Opatrunek zmieniamy na 6-ty dzień, korek zaś pozostawiamy do tego czasu, dopóki sam nie odleci. W razie potrzeby można go zdjąć łatwo zapomocą szczypczyków. Dzięki swej dziurkowatości korek bardzo dobrze wchłania wszelką wydzielinę z rany.

Mangoldt podał następującą odmianę sposobu Thiersch'a: Oczyszczamy brak, tamujemy krwawienie, a potem w miejscu, skąd zamierzamy wziąć skórę do przeszczepienia, zeskrobujemy warstwę powierzchowną skóry zapomocą pionowo ustawionej brzytwy, aż ukażą się nam kropelki krwi z brodawek skóry. Zeskrobany naskórek usuwamy zapomocą gazy i skrobiemy dalej w obrębie warstwy głębszej. Otrzymaną w ten sposób krwawą masę rozpościeramy równomiernie na powierzchni braku, pokrywamy ceratką i nakładamy lekki opatrunek uciskowy. Po 5—6 dniach można zwykle zauważyć na powierzchni rany kępki naskórka.

Skóra, przeszczepiona sposobem Thiersch'a, przyjmuje się zwykle bardzo dobrze. Jednak nowowytworzony naskórek zawsze pozostaje cienkim, nie posiada tkanki podskórnej, łatwo pęka i pozostają na nim owrzodzenia.

Pod tym względem lepsze wyniki daje sposób przeszczepiania całej skóry według Krause'go. Powierzchnie braku przygotowujemy jeszcze staranniej, niż przy sposobie Thiersch'a. Po zeskrobaniu ziarniny, warstwę, leżącą pod nią, ścinamy i tamujemy krwawienie opatrunkiem uciskowym. Zatamowanie krwawienia winno być najzupełniej dokładne, gdyż wylewająca się pod płatem krew doprowadzi do jego obumarcia. Jeżeli zapomocą zwykłego ucisku nie uda się zatamować kompletnie krwawienia, to lepiej wytamponować ranę na przeciąg 1—2 dni i dopiero potem przystąpić do przeszczepiania. W tym celu wycinamy zwykle długie wrzecionowatego kształtu paski skóry szerokości nie więcej nad 6—7 cent., ażeby łatwo było zaszyć utworzoną przez to ranę. Płaty winny być możliwie cienkie, bez tkanki podskórnej, a zwłaszcza bez tłuszczu. Wycięte paski układamy jeden obok drugiego i w ten sposób pokrywamy cały brak. Niekiedy można przymocować płaty skórne do brzegów rany zapomocą lekko nałożonych cienkich szwów. Płaty pokrywamy ceratką dziurkowaną i lekkim opatrunkiem ucisko-

wym. Procentowo ilość przeszczepiań nieudanych sposobem Krause'go jest trochę większa, niż według sposobu Thiersch'a.

W brakach błon śluzowych, szczególnie we wszelkiego rodzaju oszpeceniach powiek, uciekamy się do przeszczepiań kawałków błony śluzowej, najczęściej branej z jamy ustnej. Śluzówkę oddzielamy od warstwy podśluzowej, starannie nakładamy na dno braku i umocowujemy szwami. Zupełne przyrośnięcie zależy przedewszystkiem od dokładnego przylegania śluzówki do dna odtworzonego braku.

Powyżej były przytoczone sposoby plastyki skóry, wziętej od tegoż samego osobnika; przeszczepianie tego rodzaju nazywamy autoplastyką. Pozatem były opisane liczne doświadczenia z przeszczepianiem skóry wziętej od innych osobników (homoplastyka), jak również od zwierząt (heteroplastyka). W większości tych przypadków skóra albo zupełnie nie przyrastała, albo jeżeli nawet przyrosła, to po pewnym czasie uległa wessaniu. Są jednak opisane przypadki, w których przeszczepione płaty przyrosły zupełnie dobrze. Najlepsze wyniki otrzymujemy, prawdopodobnie, wtedy, kiedy bierzemy skórę od blizkich krewnych.

IV. Zabiegi na naczyniach krwionośnych.

Wskazania do operowania na naczyniach krwionośnych stanowią najczęściej wszelakiego rodzaju uszkodzenia tych naczyń, tudzież różnego rodzaju przeszkody w krążeniu, powstałe na tle rozszerzenia naczyń, zatkania ich i t. p.

Ucisk naczyń zdala od miejsca zabiegu.

W celu uniknięcia zbytniego upływu krwi w czasie operacji na kończynach, lub w razie uszkodzenia ich, stosujemy ucisk wyżej leżących pni tętniczych. Tego rodzaju ucisk wykonywujemy albo poprostu zapomocą przyciśnięcia naczynia palcem do leżącej poniżej kości, albo też zapomocą zniedokrwienia metodą Esmarch'a, co jest daleko pewniejszem i nie wymaga udziału pomocników. Metoda ta jednakże mylnie jest przypisywana Esmarch'owi. Znana ona była w Polsce jeszcze w XVIII wieku, gdzie odejmowano kończyny bez krwotoków znaczniejszych. Ludwik Perzyna, polski znakomity lekarz XVIII w., pisze w ten sposób: «Sadza się pacjenta na stołku, na środku izby stojącym, a to dla łatwiejszego wedle niego obchodzenia, daje mu się szklankę wina do wypicia, potem, obnażywszy rękę, zakłada się pół łokciową taśmę płócienną na zdrowem miejscu, na dwa palce odległem od miejsca zepsutego, którą obwinąwszy rękę, osadza się na niej węższą taśmę w kilkoro złożoną z krótkim z drewna zrobionym knyblem, którym kręcąc, ściskają się wszystkie żyły, naczynia i nerwy, czem zapobiega się płynieniu krwi i nieuczuciu bólu przez zadrętwienie ciała».

Zniedokrwianie to wykonywujemy teraz sposobem następującym. W celu zmniejszenia dopływu krwi kończynę przedewszystkiem unosimy prostopadle, następnie zaś obwijamy opaską elastyczną gumową od obwodu dośrodkowo. W stanach zapalnych lub zakażeniach poprzestajemy na uniesieniu kończyny. Następnie kończynę uciskamy w górnej trzeciej części, okręcając ją wokoło opaską

gumową. Opaska winna być nałożona tak, ażeby jeden obrót jej leżał na drugim, wywierając coraz to silniejszy ucisk. Koniec opaski umocowujemy kleszczykami tamującemi krwawienie lub bandażem muślinowym (rys. 44). Kończynę zaciskamy z taką siłą, żeby naczynia były ściśnięte (z całą pewnością), żeby jednakże ucisk nie spowodował uszkodzenia nerwów i mięśni, ponieważ tego rodzaju uszkodzenia wywołują często bardzo uporczywe bezwłady następcze.

U osobników szczupłych i słabych nakładamy opaskę luźniej, u tęższych zaś nakładanie jej wymaga znacznej siły. Opaskę tamującą dopływ krwi możemy pozostawić bez wszelkich złych następstw na $2^1/_2$—3 godzin. Przy stosowaniu jej przez czas dłuższy spostrzegane są zmiany ze strony nerwów. Przy zdejmowaniu opaski kończyna napełnia się krwią bardzo szybko. Jeżeli rana operacyjna nie jest zaszyta, to należy ją wypełnić gazą i przeczekać czas pewien, aż dopływ krwi znowu się zmniejszy. Jeżeli rana zostaje zaszyta, to nakładamy opatrunek uciskowy.



Rys. 44.

W razie krwotoku z narządów miednicy, zwłaszcza u kobiet, tudzież przy wyłuszczaniu uda lub też usuwaniu miednicy Momburg zalecił uciśnięcie aorty brzusznej. W tym celu bierzemy grubą rurkę gumową długości 2—$2^1/_2$ metrów i nakładamy ją mocno na brzuchu na wysokości pępka, tuż ponad kośćmi biodrowemi w taki sposób, żeby jedno koło obrotu leżało na drugiem. Zaciskanie winno być wykonywane z taką siłą, żeby tętno w tętnicy udowej stało się niewyczuwalnym. Chory powinien w tym celu być głęboko uśpiony, ponieważ sposób ten jest nadzwyczaj bolesny i z tego powodu skurczenie mięśni brzusznych przeszkadza uciśnięciu należytemu aorty.

Wobec spostrzeganych przypadków uszkodzenia jelit cienkich, spowodowanych zbyt silnym uciśnięciem ich rurką gumową, celowem jest podkładanie pod nią poduszeczki twardej. Metoda ta jest dosyć niebezpieczna u osobników cierpiących na różnego rodzaju choroby serca. Przy szybkiem zdejmowaniu opaski spostrzegano niekiedy poważne zaburzenia czynności serca wskutek gwałtownego

spadku ciśnienia krwi. Momburg zaleca, w celu uniknięcia tego rodzaju objawów, nakładanie opaski Esmarch'a na obie nogi, zanim się przystąpi do zdejmowania rurki gumowej z brzucha. W czas pewien po usunięciu rurki, zdejmujemy również opaski Esmarch'a jedną po drugiej.

Sposób Momburg'a ma wartość wielką w razie groźby krwotoku, lub też przy krwawieniu, nie dającym się opanować.

Uciśnienie tętnic palcami zdala od miejsca zabiegu.

W celu przerwania na czas krótki dopływu krwi do niżej leżących części obwodowych, można zastosować ucisk tętnic palcami w miejscach określonych. Ucisk taki może być stosowany tylko czasowo, do chwili zastosowania pewniejszego sposobu tamowania krwawienia. Szczególniej cennym jest ten sposób w tych przypadkach, kiedy nie można nałożyć opaski Esmarch'a.

Tętnicę szyjną wspólną (a. carotis communis) uciskamy w tem miejscu, gdzie przebiega ona ponad wyrostkiem poprzecznym szóstego kręgu szyjnego. Chirurg staje poza chorym i nieco z boku od głowy jego, kładzie duży swój palec odpowiedniej ręki na brzegu tchawicy, dośrodkowo od mięśnia mostkowo-obojczykowo-sutkowego (m. st.-cl. — mastoideus), pozostałemi zaś palcami obejmuje szyję z tyłu. Ściskając w taki sposób, przyciskamy tętnicę szyjną mocno do kręgosłupa.

Tętnicę podobojczykową (a. subclavia) przyciskamy do pierwszego żebra w tem miejscu, gdzie przegina się ona ponad niem i biegnie z tyłu i z boku od mięśnia pochyłego przedniego (m. scalenus ant.). Jeżeli trzeba ucisnąć tętnicę prawą, to chirurg powinien stanąć na prawo od chorego, położyć duży palec lewej ręki we wgłębieniu nadobojczykowem w tem miejscu, gdzie wymacuje się tak zwany guzek Lisfranc'a; przyciskając palec do tego guzka, zaciskamy światło przebiegającej w tem miejscu tętnicy. Pozostałe palce kładziemy na tylnej powierzchni szyi.

Tętnicę pachową (a. axillaris) przyciskamy w głębi pachy do główki kości ramiennej, na granicy przedniej owłosienia, lub też na granicy pomiędzy jedną trzecią częścią przednią i dwiema tylnemi dołu pachowego.

Tętnicę ramienną (a. brachialis) uciskamy na brzegu przyśrodkowym mięśnia dwugłowego.

Aortę brzuszną przyciskamy do trzonów kręgosłupa poprzez wszystkie warstwy brzuszne. Skuteczne uciśnięcie możliwe jest tylko w uśpieniu głębokiem, z powodu silnej bolesności.

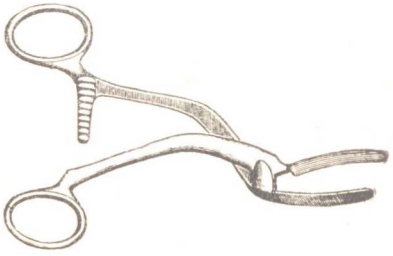
Tętnicę biodrową zewnętrzną (a. iliaca ext.) przyciskamy do gałęzi poprzecznej kości łonowej. Przy napięciu powłok brzusznych uciskanie tej tętnicy jest dość trudnem.

Tętnicę udową (a. cruralis) jesteśmy w stanie ucisnąć tylko w miejscu jej przebiegu ponad gałęzią poprzeczną kości łonowej, w punkcie, leżącym pośrodku między kolcem biodrowym przednim górnym, a spojeniem łonowem.

Szew naczyń krwionośnych.

W razie zranienia wielkich naczyń, tętnic i żył, ważnych niezmiernie dla odżywiania części obwodowych, stosuje się przywrócenie całości ściany naczyniowej drogą nałożenia odpowiedniego szwu.

Warunkiem nieodzownym dla szwu naczyniowego jest bezwzględna jałowość rany, ponieważ ropienie w ranie w znacznym stopniu zmniejsza szanse wyniku dobrego tej operacji. Do wykonania tego zabiegu potrzebne są delikatne, cienkie, obciągnięte gumowemi rurkami, zaciski tętnicze Höpfner'a (rys. 45), które nakłada się powyżej i poniżej rany naczyniowej. Jeżeli mamy do czynienia z niewielką raną o gładkich brzegach, to możemy nałożyć jeden krzywy zacisk tętniczy w taki sposób, żeby miejsce uszkodzenia ścianki naczyniowej znajdowało się po stronie wgiętej zacisku.



Rys. 45.

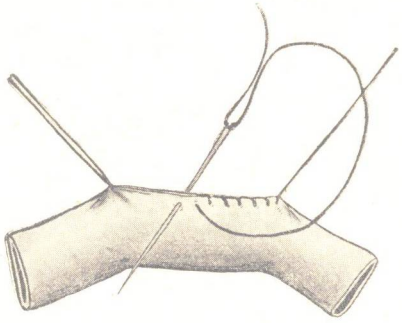
Szyjemy naczynia igłami cienkiemi, okrągłemi, prostemi, lub krzywemi. Materjałem do szwu tego służy jedwab cienki, lub nitka lniana oraz włos kobiecy, lub włos z ogona końskiego. W celu zmniejszenia możliwości tworzenia się skrzepu w tym wypadku, kiedy część nitki zwrócona jest ku światłu naczynia, gotujemy ją w ol. paraffini i w nim przechowujemy ją następnie. Nitka przepojona parafiną nie wywołuje krzepnięcia krwi.

Przy szwie naczyniowym trzeba dbać o to, aby nie obnażać naczynia na dużej przestrzeni, ponieważ w tym wypadku może nastąpić upośledzenie odżywiania ściany naczynia i wysychanie jej. Uwagę szczególną należy zwracać na błonę wewnętrzną naczyń, ponieważ nawet bardzo nieznaczne wysychanie jej wywołuje tworzenie się skrzepów. Biorąc to pod uwagę, należy podczas całej operacji wielokrotnie polewać naczynie fizjologicznym rozczynem soli, lub też zwilżać ściany naczynia wyjałowionym ol. paraffini, co jest daleko pożyteczniejszem.

W celu osiągnięcia wyniku dodatniego w szwie naczyniowym, trzeba, by w świetle jego nie było miejsc takich, naokoło których mogłoby powstać krzepnięcie krwi. Szyć należy dlatego w taki sposób, aby błona wewnętrzna wszędzie przylegała do błony we-

wnętrznej. W miejscu zetknięcia dwóch warstw błony wewnętrznej następuje sklejanie się jej i zrost trwały. Szew nakłada się w ten sposób, że przekłuwa się wszystkie warstwy naczynia. Silne ściąganie ścian naczynia i wywoływanie przez to zwężania się jego otworu stwarza warunki nieprzyjazne dla gojenia się rany naczyniowej, zwłaszcza w tętnicach, w których ciśnienie krwi jest bardzo wysokiem.

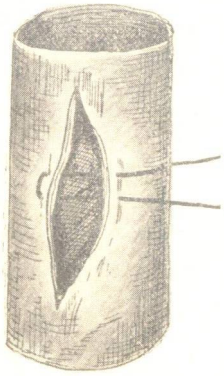
Zaszywanie ran naczyniowych o brzegach gładkich. Jeżeli mamy do czynienia z ranami naczyniowemi o brzegach gładkich, przedewszystkiem nakładamy zaciski powyżej i poniżej rany. Następnie zwilżamy powierzchnię wewnętrzną naczynia i brzegi rany ol. paraffini. Potem, w końcach rany nakładamy przez wszystkie warstwy naczynia dwie podwiązki podtrzymujące, zapomocą których podciągamy naczynie ku górze i wyprostowujemy ranę. Dzięki temu błona wewnętrzna obu brzegów rany styka się ze sobą (rys. 46).



Rys. 46.

Teraz nakładamy szew ciągły od jednego końca rany do drugiego i przekłuwamy przytem wszystkie warstwy ściany naczynia. Po nałożeniu szwu zdejmujemy zaciski i obcinamy końce nitek. Przesączanie się krwi przez miejsca ukłucia tamujemy łatwo nawet w tętnicach zapomocą lekkiego ucisku przez czas krótki kawałkiem gazy.

Briau i Jaboulay zalecają szew materacowy w tym celu, żeby błona wewnętrza jednego brzegu rany przylegała lepiej do błony wewnętrznej drugiego. Pierwszy szew nakładamy pośrodku rany, jak to jest pokazane na rys. 47. Kiedy zawiązujemy pierwszy szew, to błona wewnętrzna w tem miejscu przylega na dużej przestrzeni i brzegi rany układają się z jednej i z drugiej strony szwu tak, że prawidłowe szycie ich zostaje znacznie ułatwionem.



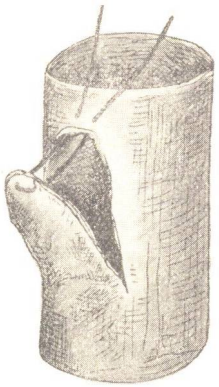
Rys. 47.

Rany płatowe naczyń. W tych przypadkach, kiedy część ściany naczynia jest ścięta w taki sposób, że mamy do czynienia z płatem w kształcie klapy, staramy się przyszyć go na miejsce poprzednie. Jest to sposób daleko prostszy i wygodniejszy, niż wycinanie kawałka naczynia i nakładanie szwu okrężnego.

W ranach płatowych tego rodzaju najlepiej jest stosować wyżej wspomniany szew materacowy, nakładając go najpierw na cyplu płata (rys. 48), a następnie w razie potrzeby również i z boków,

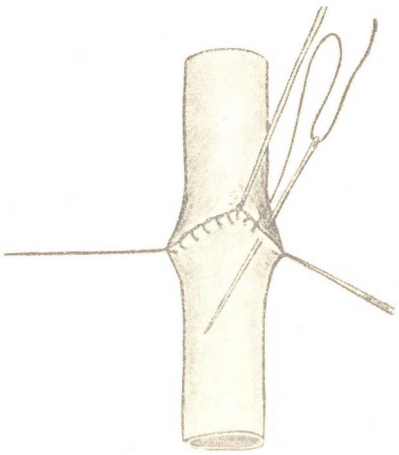
W przestrzeniach między temi szwami nakładamy szew ciągły, zużytkowując jeden z końców nitki szwu materacowego.

Szew okrężny przy przecięciu poprzecznem żyły. W przypadku zranienia poprzecznego żyły najpierw okrwawia się brzegi naczynia, następnie zaś nakłada trzy szwy węzełkowe w trzech równych odstępach. Dzięki tym szwom końce naczyń przeciwległe podciągamy ku sobie wzajemnie (rys. 49). Zawiązawszy te trzy szwy podstawowe, napręża się je w sposób, wskazany na rys. 49. Wskutek tego rodzaju rozciągnięcia linja cięcia nabiera kształtu trójkąta i wtedy nakładamy ciągły szew z wielką łatwością na każdą ze ścian tego trajkąta. Początkowo nakłada się szew na ścianę jego tylną, jako na najmniej dostępną, następnie zaś na dwie przednie. W przypadkach, w których nałożenie szwu na ścianę tylną zapomocą igły prostej napotyka trudności, szyjemy igłą okrągłą, krzywą.



Rys. 48.

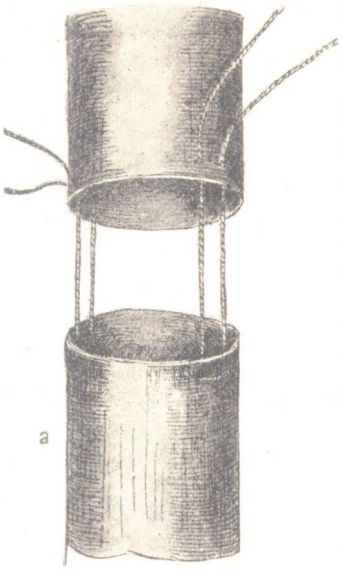
Szew okrężny tętnic. W przypadku przecięcia tętnicy poprzecznego nałożenie okrężnego szwu bywa daleko trudniejsze, niż na ścianę żyły, a to dzięki większej sprężystości i grubości ściany tętnicy. W celu osiągnięcia wyniku lepszego i większej trwałości szwu, należy dążyć do tego, aby szew ten był w stanie okazywać opór daleko większy ciśnieniu wewnątrznaczyniowemu, niż szew naczyń żylnych. Braun otrzymywał wyniki dobre przy stosowaniu szwu okrężnego aorty brzusznej u zwierząt sposobem następującym: na przeciętych naczyniach z dwóch stron, w równych odstępach od siebie, nakładał on i mocno zawiązywał dwa szwy materacowe (rys. 50). Na jeden koniec nitki nawlekał on cienką krzywą okrągłą igłę i nakładał szew ciągły przez wszystkie warstwy naczynia (rys. 51). Doszedłszy do przeciwległego szwu materacowego, związywał on koniec nitki z jednym końcem nitki szwu tego. Następnie taki szew sam nakładał na ścianę tylną naczynia. Daleko wygodniejsze jest jednakże nakładanie szwu ciągłego jedną nitką, nie zmieniając jej.



Rys. 49.

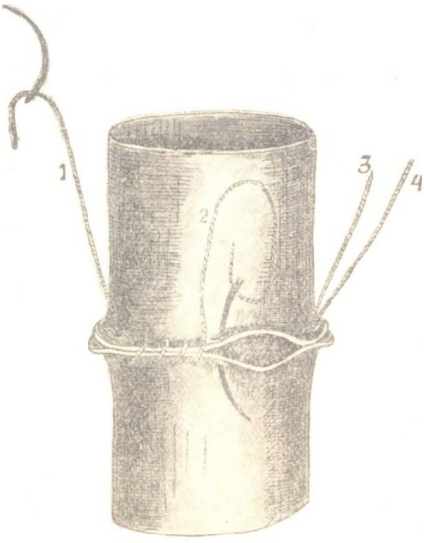
W celu osiągnięcia większej trwałości szwu tętniczego oraz stykania się błony wewnętrznej tętnic zszywanych na szerszej przestrzeni, Payr zaproponował specjalne łatwo rozpuszczające się pro-

tezy z magnezji. Protezę taką stanowi niewielka walcowata rurka, na powierzchni której znajduję się płytkie wgłębienie. Wielkość rurki powinna odpowiadać światłu naczynia. Rurkę taką nakładamy na jeden z wyosobnionych końców tętnicy, następnie brzegi tętnicy przeszywamy trzema szwami, rozciągamy je i naciągamy na protezę w taki sposób, żeby błona wewnętrzna wynicowała się na zewnątrz (rys. 52 a). Tak wywiniętą błonę wewnętrzną przywiązujemy nitką w miejscu, gdzie znajduje się wgłębienie na protezie. Teraz przeszywamy trzema szwami drugi koniec tętnicy i rozciągając, naciągamy go na poprzedni (rys. 52 b) i znowu zawiązujemy w wyżej wspomnianem wgłębieniu. Dzięki tej metodzie powstaje zdwojenie ściany naczyniowej, błona wewnętrzna zaś jednego końca naczynia przylega do błony wewnętrznej drugiego na dużej przestrzeni. Po pewnym czasie magnezowa proteza rozpuszcza się.



Rys. 50.

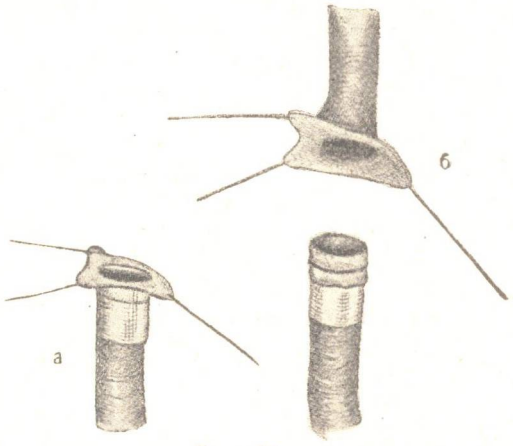
Przy stosowaniu takiego szwu okrężnego następuje pewne skrócenie tętnicy. Naczynie znosi skrócenie na 2—3 cent. bez wielkiej dla siebie krzywdy. Okolica operowana musi oczywiście przy tem, o ile możności, ulegać jak najmniejszemu napięciu.



Rys. 51.

Przeszczepianie naczyń. W przypadkach braków rozległych ściany naczyniowej, gdy nie jesteśmy w stanie podciągnąć jednego końca naczynia do drugiego, i gdy nie jest rzeczą pożądaną tworzenie zbyt wielkiego napięcia, uciekamy się do wypełnienia braku zapomocą odcinka naczynia, wziętego z innego miejsca. W tym celu posługujemy się najczęściej żyłą podskórną odpiszczelową (v. saphena magna). Do takiegoż wszczepiania żyły w tętnicę należy udawać się i w tych przypadkach gdzie po dokonanym przedtem podwiązaniu tętnicy chociaż i nie nastąpiła zgorzel kończyny, lecz czynność jej jest bardzo upośledzoną z powodu niedokrwienia.

Wycinamy wtedy niezbędny odcinek żyły i przyszywamy go szwem materacowo-okrężnym do końców uszkodzonego naczynia. Trzeba mieć na względzie okoliczność, że żyła podskórna odpiszczelowa posiada zastawki, które wstrzymują prąd krwi w kierunku od środka ku obwodowi. Dlatego też przy przeszczepianiu musimy ją ułożyć w ten sposób, żeby zastawki nie tamowały krwiobiegu. Na zasadzie moich dość licznych doświadczeń klinicznych mogę powiedzieć, że wypełnienie braku tętnic zapomocą odcinka żyły podskórnej odpiszczelowej nie wywołuje żadnych powikłań, lecz doskonale przywraca drożność tętnicy. Ściana żylna przystosowywa się szybko do wzmożonego ciśnienia krwi, otoczka jej mięśniowa ulega przerostowi i w ścianie, prawdopodobnie tworzy, się tkanka sprężysta.



Rys. 52.

Podwiązywanie naczyń krwionośnych.

Podwiązywanie naczyń stosujemy jako środek zapobiegawczy podczas operacyj krwawych na twarzy, (naprzykład przy wycięciu szczęki górnej); następnie przy leczeniu tętniaków, w razie konieczności wywołania zarośnięcia obficie ukrwionych narządów lub guzów (np., w chorobie B a s e d o w a), zwłaszcza zaś przy krwawieniach w tych przypadkach, gdzie krwotok nie może być zatrzymany zapomocą środków innych.

Podwiązywanie wielkich naczyń należy zawsze do zabiegów ciężkich, wywołujących zaburzenia znaczne w krwiobiegu i powodujących często zgorzel części obwodowych.

Podwiązanie aorty brzusznej kończy się zawsze śmiertelnie, jak również i podwiązanie tętnicy krezkowej. Podwiązanie tętnicy szyjnej wspólnej wywołuje śmierć prawie w $^1/_3$ wszystkich przypadków na skutek zaburzeń w krwiobiegu mózgu. Co do kończyn, to, według danych moich z wojny wszechświatowej, podwiązanie tętnicy biodrowej zewnętrznej wywołuje zgorzel w 33%, podwiązanie tętnicy udowej w 28% i tętnicy podkolanowej w 57,6%. Również często następuje zgorzel kończyny górnej po podwiązaniu tętnicy pachowej. W tych przypadkach, w których zgorzel nie następuje, mamy zawsze do czynienia z dosyć jaskrawemi zaburzeniami w krwiobiegu.

Podwiązywanie żył łączy się też często z poważnemi powikłaniami. A więc, podwiązanie żyły głównej dolnej (v. cavae inf.) powyżej połączenia jej z żyłami nerkowemi jest zawsze śmiertelne. Podwiązanie zaś żyły tej poniżej połączenia jej z żyłami nerkowemi znoszą chorzy daleko łatwiej. Po podwiązaniu żyły bezimiennej, pachowej i udowej dostrzegaliśmy też często zgorzeli kończyn.

Wobec tego podwiązywanie naczyń wyżej wspomnianych winno być dokonywane z wielką ostrożnością i w przypadkach rzadkich. Przy współczesnej bardzo dobrze opracowanej technice szwu naczyniowego rany naczyniowe powinny być zawsze zaszywane, o ile możności, natychmiastowo.

Dostęp do naczyń krwionośnych i sposoby ich odsłaniania i podwiązywania.

Przy podwiązywaniu naczyń, lub wykonywaniu na nich innego rodzaju zabiegów należy znać ich położenie topograficzne, ponieważ bez znajomości topografji wykonanie tych w większości przypadków łatwych operacyj, okazuje się bardzo trudnem. Przystępując do odsłonięcia naczynia należy nadać operowanej części ciała ułożenie jak najwygodniejsze dla danego zabiegu.

Przed wykonaniem cięcia trzeba sobie dokładnie uprzytomnić położenie naczynia, które ma być odszukane. Na zasadzie punktów wytycznych należy dokładnie określić sobie położenie naczynia w stosunku do skóry. Cięcie skórne należy prowadzić zawsze w kierunku naczynia. Cięcie to winno odpowiadać bezwzględnie przebiegowi naczynia, ponieważ nawet nieznaczne zboczenie, lub przesunięcie skóry może prowadzić do bardzo poważnych błędów. Długość cięcia winna odpowiadać głębokości naczynia odszukiwanego. Im głębiej leży naczynie, tem dłuższe winno być cięcie. Zbyt małe cięcia są szkodliwe, ponieważ nie pozwalają chirurgowi orjentować się dobrze w ranie: musimy wtedy dłużej szukać, dłużej maltretować tkanki i przez to utrudniamy gojenie następne. Najlepiej jest trzymać nóż, jak smyczek i prowadzić cięcie ostrożnie, warstwami, przez cały czas orjentując się w topografji okolicy.

Powięzie i rozcięgna przecinamy na zgłębniku rowkowanym, lub na kleszczykach, mięśnie zaś rozsuwamy na tępo nożyczkami; asystent powinien przez cały czas szeroko rozciągać ranę hakami, ażeby chirurg mógł stale kontrolować swe czynności okiem. Po przecięciu małego naczynia należy je natychmiast podwiązywać; wogóle należy starannie tamować krwawienie, ponieważ zbyteczna ilość krwi przesiąkając do otaczających tkanek, w stopniu znacznym zmienia ich barwę i zamazuje obraz topograficzny.

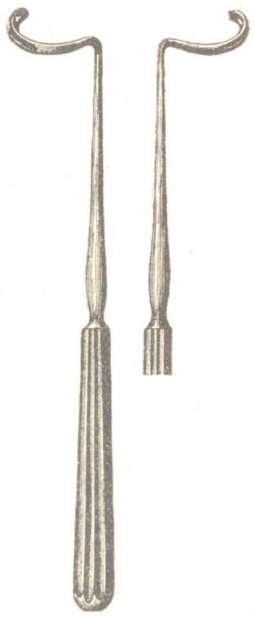
Przy odsłanianiu naczyń na szyi wszelkie uszkodzenie, nawet małej żyły, jest niebezpieczne z powodu możliwości dostania się powietrza do żyły. Z tego powodu naczynia te winny być przecinane pomiędzy dwoma uprzednio nałożonemi kleszczykami, lub podwiązkami.

Doszedłszy do pochewki naczyniowej, odsłaniamy samo naczynie sposobem następującym: dwoma szczypczykami anatomicznemi (rys. 53) chwytamy tkankę pochewki i ostrożnie rozciągamy ją w kierunku poprzecznym do przebiegu naczynia. Gdy pochewka na prze-



Rys. 53.

strzeni mniej więcej 1 cent. otwartą zostanie, chwytamy szczypczykami brzeg pochewki i, podciągnąwszy ją ku górze, odpreparowujemy ostrożnie ścianę naczynia wzdłuż od otaczającej ją tkanki. W taki sposób stopniowo przedostajemy się coraz głębiej pod naczynie. Tak samo postępuje się z drugiej strony dopóty, dopóki ściana naczynia nie zostanie na całym obwodzie oddzieloną od otaczającej je tkanki. Obnażanie naczynia na dużej przestrzeni nie jest wskazanem wobec możliwości upośledzenia odżywiania ściany naczyniowej. Dla podwiązania naczynia wystarcza odsłonięcie go na przestrzeni jednego centymetra, dla nałożenia zaś szwu na przestrzeni 2—4 cent.



Rys. 54.

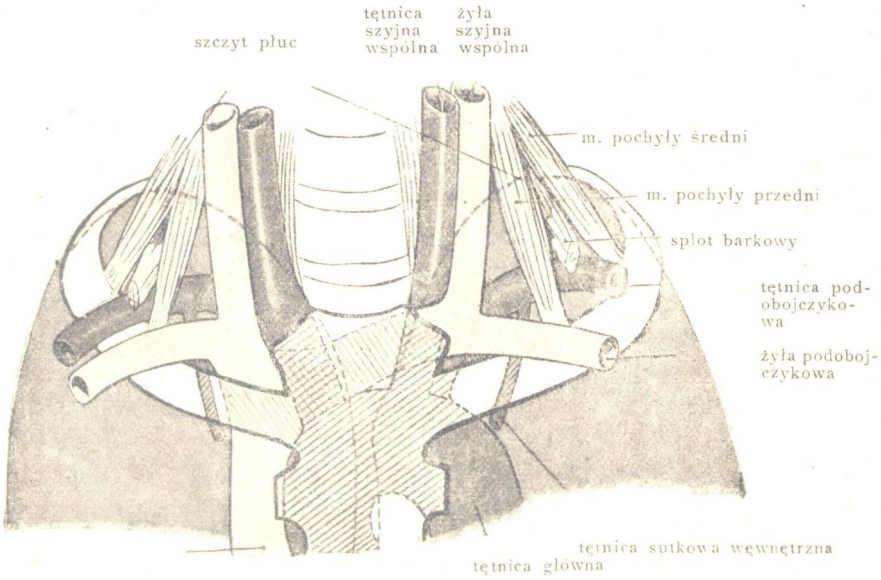
Jeżeli mamy podwiązać naczynie, to podprowadzamy pod nie nitkę zapomocą igły Dechampe'a (rys. 54). Koniec tej igły musi być zupełnie tępy. Nitkę nawleka się w taki sposób, ażeby dłuższy jej koniec pozostał na zewnętrznej, wypukłej powierzchni igły, krótszy zaś (nie wyżej jak 5—6 cent.) na wewnętrznej wklęsłej powierzchni.

Podprowadzamy pod odsłonięte naczynie szczypczyki, pod nie zaś igłę Dechampe'a w kierunku od wewnątrz ku zewnątrz i staramy się, aby przy tem nie uszkodzić narządów sąsiednich. Wraz z końcem podłożonej igły ukazuje się nam nitka, którą chwytamy szczypczykami od powierzchni zewnętrznej wypukłej i wyciągamy ją z uszka, igłę zaś wysuwamy. Ażeby się upewnić, czyśmy w pod-

wiązkę nie wciągnęli jakiego innego narządu (nerwu, żyły, lub t. p.,) podciągamy nitkę za oba końce ku górze i dwoma szczypczykami obmacujemy naczynie wokoło. Przekonawszy się, że naczynie jest zupełnie obnażone, zawiązujemy nitkę możliwie jak najmocniej węzłem podwójnym chirurgicznym i wzmacniamy ten węzeł jeszcze drugim węzłem pojedyńczym. W razie potrzeby nakładamy w odległości 2 cent. od pierwszej podwiązki drugą i przecinamy pomiędzy niemi naczynie. Końce podwiązek obcinamy i ranę zaszywamy doszczętnie warstwowo szwem piętrowym.

Odsłonięcie tętnicy i żyły bezimiennej.

Wskazanie do odsłonięcia tętnicy bezimiennej w większości przypadków stanowią jej tętniaki, lub tętniaki tętnicy podobojczykowej, oprócz tego nowotwory, które obrosły te naczynia, albo też, jak w przypadku Smitha, uszkodzenie tętnicy podobojczykowej. Zranienia tętnicy bezimiennej tak prędko kończą się śmiercią, że chyba nie mogą stanowić wskazania do jej odsłonięcia.



Rys. 55. (Corning).

Tętnica bezimienna biegnie w tem miejscu szyi, gdzie zaczyna się śródpiersie przednie; pień jej przylega do mostka i jest od niego oddzielony przez żyłę bezimienną lewą. Zaczyna się tętnica bezimienna mniej więcej w tem miejscu, gdzie górny brzeg chrząstki drugiego żebra łączy się z mostkiem. Stąd pień jej biegnie nieco ku górze i w bok, wzdłuż prawego brzegu tchawicy i leży poza stawem obojczykowo-mostkowym. Na poziomie tym tętnica bezimienna dzieli się na swe dwie gałęzie (rys. 55).

Chorego kładziemy na grzbiecie; pod ramiona podkładamy mu dość wysoki wałek, głowę przeginamy w tył i zwracamy na lewo. Ażeby odsłonić tętnicę bezimienną, prowadzimy cięcie skośne wzdłuż przyśrodkowego brzegu mięśnia mostkowo-sutkowo-obojczykowego prawego. Cięcie to powinno zaczynać się nieco wyżej od dolnej trzeciej części mięśnia i kończyć się po środku rękojeści mostka. Części mostkową i kawałek obojczykowej mięśnia mostkowo-sutkowo-obojczykowego podcinamy w miejscu ich przyczepów, następnie podcinamy we wcięciu mostkowem dolne końce mięśnia mostkowo-gnykowego i mostkowo-tarczowatego. W miejscu tem spotykamy często biegnące w kierunku poprzecznym żyły, które należy przeciąć między dwiema podwiązkami.

Rozsunąwszy hakami mięśnie przecięte, trafiamy na dość mocne rozcięgno głębokie i rozsuwamy je ostrożnie szczypczykami. Tuż u brzegu tchawicy odszukujemy tętnicę szyjową wspólną i, dążąc wzdłuż niej w kierunku ku dołowi, dochodzimy poza rękojeść mostka do miejsca jej połączenia z tętnicą podobojczykową. Pod połączeniem tem znajduje się właściwie tętnica bezimienna; z przodu od niej przebiega jedna, lub dwie gałęzie żyły tarczowej najniższej, które przecinamy po uprzedniem podwiązaniu. Tętnicę bezimienną odsłaniamy z nadzwyczajną ostrożnością. Z przodu przylega do niej żyła bezimienna, z boku zaś od niej znajduje się nerw błędny i nerw wsteczny, okrążający tutaj tętnicę podobojczykową; swą powierzchnią tylną i boczną tętnica bezimienna przylega do wierzchołka opłucnej. W tych przypadkach, gdzie należy podwiązać tętnicę bardziej dośrodkowo, lepiej jest wyciąć przedewszystkiem staw mostkowo-obojczykowy prawy, część mostka, a nieraz i chrząstkę żebra pierwszego.

Sposób Rydygiera. Cięcie skórne od przyśrodkowego brzegu mięśnia m.-s.-obojczykowego lewego, mianowicie od $^1/_3$ części tegoż, biegnie ku dołowi ponad stawem mostko-obojczykowym lewym i kończy się na wysokości dolnego brzegu chrząstki pierwszego żebra, stąd przez rękojeść mostka przechodzi na stronę prawą, poza chrząstkę pierwszego żebra prawego, wreszcie biegnie w górę po brzegu bocznym m. m.-s.-obojczykowego prawego, powyżej jego połowy. W cięciu tem przecina się skórę, miesień podskórny szyi, wycina się górną część rękojeści mostka, wewnętrzną $^1/_3$ część pierwszego żebra i obojczyka i płat unosi się ku górze. Tym sposobem odkrywa się szeroki dostęp do tętnicy bezimiennej.

Żyłę bezimienną odsłaniamy (sposobem Rydygiera) bardzo rzadko i najczęściej przypadkowo przy wycinaniu guzów złośliwych w tej okolicy, niekiedy jednak wskutek zranienia jej. Na rys. 55 widzimy, że obie żyły bezimienne są zupełnie przykryte rękojeścią mostka, dlatego też, aby je podwiązać, musimy przedewszystkiem,

wyciąć na odpowiedniej stronie część obojczyka długości 4—5 cent. i oprócz tego kawałek mostka. Z prawej strony najczęściej musimy wyciąć chrząstkę żebra pierwszego. Podwiązanie żyły bezimiennej zwykle znoszą chorzy dobrze i rękoczyn ten nie wywołuje szczególnych zaburzeń w krwiobiegu.

Odsłonięcie tętnicy szyjnej wspólnej.

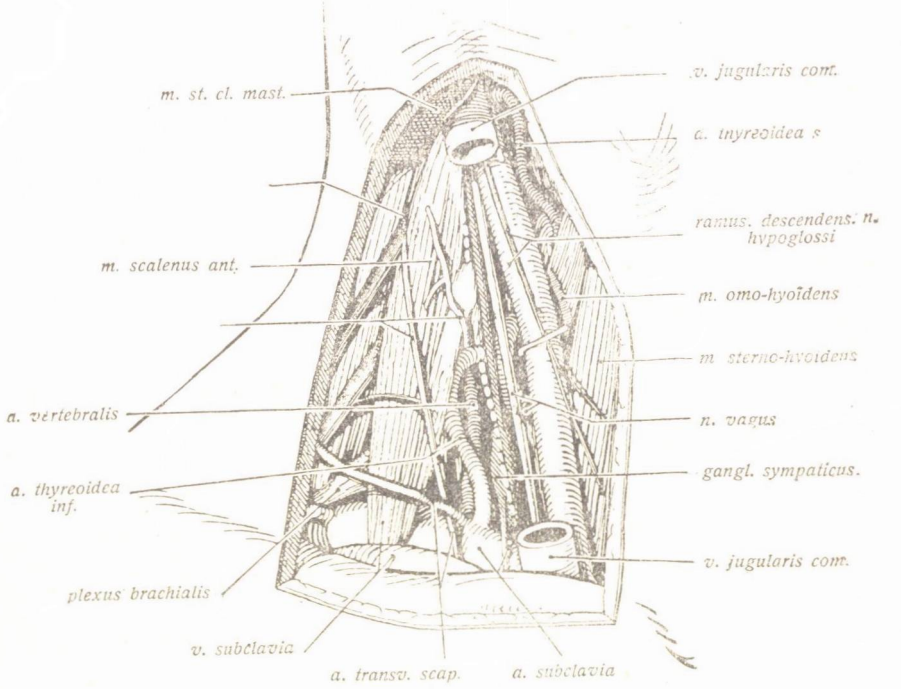
Tętnicę tę podwiązujemy niekiedy w celu zatamowania krwawienia z tętnic głowy, którego w inny sposób nie jesteśmy w stanie zatrzymać; następnie, w celu leczenia tętniaków, lub też przy usuwaniu guzów złośliwych. W jednej trzeciej przypadków podwiązanie tętnicy tej prowadzi do śmierci wskutek zaburzeń w krążeniu mózgu. W celu uniknięcia groźnych objawów powinniśmy bezwarunkowo codziennie wykonywać zapobiegawczo uciskanie tej tętnicy, a to w celu ułatwienia wytworzenia się krwiobiegu otocznego w mózgu.

Tętnica szyjna wspólna biegnie na szyi w ten sposób, że możemy ją sobie oznaczyć na skórze przez linję prostą, która łączy staw mostkowo-obojczykowy z punktem leżącym po środku między wyrostkiem sutkowym, a kątem szczęki dolnej. Na poziomie brzegu górnego chrząstki tarczowej tętnica ta dzieli się na tętnicę szyjną zewnętrzną i wewnętrzną. Tętnica szyjna wspólna jest całkowicie przykryta od zewnątrz przez mięsień mostkowo-sutkowo-obojczykowy; należy zwrócić uwagę, że mięsień ten stopniowo zachodzi na tętnicę i to w ten sposób, że koło brzegu górnego chrząstki tarczowej jest ona zupełnie odkryta, w pobliżu zaś stawu mostkowo-obojczykowego mięsień ten przykrywa ją już całkowicie tak, że możemy ją odnaleźć pomiędzy jego przyczepami. Należy mieć jeszcze na uwadze, że stosunki te ulegają wielkiej zmianie w zależności od ruchów głowy: gdy przekręcimy głowę, to tętnica, leżąca po tej stronie, w którą głowa została wykręcona, chowa się całkowicie pod mięsień, tętnica zaś przeciwległej strony w górnej $^1/_3$ swej długości zostaje odkryta prawie całkowicie i staje się widoczną u przyśrodkowego brzegu mięśnia. W tych warunkach wyczuwamy bicie tętnicy u brzegu przyśrodkowego mięśnia mostkowo-sutkowo-obojczykowego wzdłuż całego przebiegu tegoż.

Z boku i z przodu tętnicę szyjną wspólną przykrywa wielka żyła, mianowicie żyła szyjna wspólna. W części górnej i środkowej żyła przykrywa tętnicę całkowicie; tylko dopiero u dołu odchodzi żyła nieco na bok od tętnicy (rys. 56). Oba naczynia znajdują się we wspólnej pochewce włóknistej; w tej samej pochewce z tyłu od naczyń i pomiędzy niemi przebiega nerw błędny (n. vagus).

Tętnica szyjna wspólna ulega podwiązaniu najczęściej pośrodku, w tem miejscu, gdzie ją najłatwiej jest przycisnąć do wyrost-

ka poprzecznego szóstego kręgu szyjnego. Chorego kładziemy na grzbiecie, pod ramiona podkładamy mu wałek, głowę zaś zwracamy ku stronie przeciwnej. Cięcie długości 8—9 cent. prowadzimy wzdłuż brzegu przyśrodkowego mięśnia mostkowo-sutkowo-obojczykowego. Przecinamy skórę, mięsień szeroki szyi (platysma myoides) i rozcięgno, otaczające mięsień mostkowo-sutkowo-obojczykowy. Pomocnik odciąga hakiem tępym mięsień na bok, dzięki czemu w głębi widzimy mięsień łopatkowo-gnykowy, przebiegający skośnie ponad naczyniami wielkiemi. Tchawicę wraz z mięśniem łopatkowo-gnykowym należy odciągnąć w stronę przeciwną i wtedy ukazuje się pę-



Rys. 56. (Corning).

czek naczyniowo-nerwowy, znajdujący się we wspólnej pochewce włóknistej. Pochewkę naczyniową rozsuwamy ostrożnie szczypczykami anatomicznemi. Najpierw ukazuje się nam wielka, przepełniona krwią, żyła szyjna wspólna, którą ostrożnie odsuwamy na bok. Głębiej, bardziej ku linji środkowej od żyły, leży tętnica szyjna wspólna, wzdłuż której przebiega na pochewce naczyniowej cienka gałązka nerwowa, mianowicie gałąź zstępująca nerwu podjęzykowego. Nerw nie powinien uledz uszkodzeniu, należy go wypreparować i odciągnąć ku linji środkowej. Przy odsłanianiu tętnicy szyjnej wspólnej należy pamiętać o tem, że z tyłu przylega ściśle do niej nerw błędny, któ-

rego pod żadnym pozorem nie należy ani uszkodzić, ani też chwycić w podwiązkę.

Przy podwiązaniu tętnicy szyjnej wspólnej w jej dolnej części należy podciąć przyczep mostkowy mięśnia mostkowo-sutkowo-obojczykowego. Jeśli ten warunek wypełnimy, to dostęp do tętnicy, która w tem miejscu biegnie nieco głębiej, staje się znacznie łatwiejszym.

Odsłonięcie żyły szyjnej wspólnej.

Żyła ta odsłania się w celu nałożenia na nią szwu lub podwiązki wskutek uszkodzenia jej. Częściej jednakże uskutecznia się podwiązanie jej, jako zabieg przygotowawczy przed otwarciem zaczopowanej zatoki poprzecznej mózgu, wskutek rozszerzenia na tę zatokę sprawy ropnej z ucha środkowego. Bardzo często trzeba również podwiązywać żyłę tę przy wyłuszczaniu wszelkiego rodzaju guzów na szyi, zwłaszcza zaś gruczołów gruźliczych, które często są pozrastane ściśle ze ścianą żyły. W celu uniknięcia zatamowania odpływu krwi żylnej lepiej jest podwiązywać żyłę szyjną wewnętrzną powyżej miejsca, gdzie wpada do niej żyła twarzowa wspólna. Żyłę szyjną wspólną podwiązujemy w tem samem ułożeniu chorego i cięcie robimy takie same, jak do podwiązania tętnicy szyjnej wspólnej.

Odsłonięcie tętnicy szyjnej zewnętrznej i wewnętrznej.

Na poziomie brzegu górnego chrząstki tarczowej dzieli się tętnica szyjna wspólna na dwie gałęzie, mianowicie: na tętnicę szyjną zewnętrzną i wewnętrzną. Tętnica szyjna wewnętrzna biegnie nieco na bok i ku tyłowi, później skierowywa się coraz głębiej, pod grupę mięśni, zaczynających się od wyrostka rylcowatego, u podstawy zaś czaszki wchodzi do kanału szyjno-tętniczego; na całej tej przestrzeni nie daje ona ani jednego rozgałęzienia.

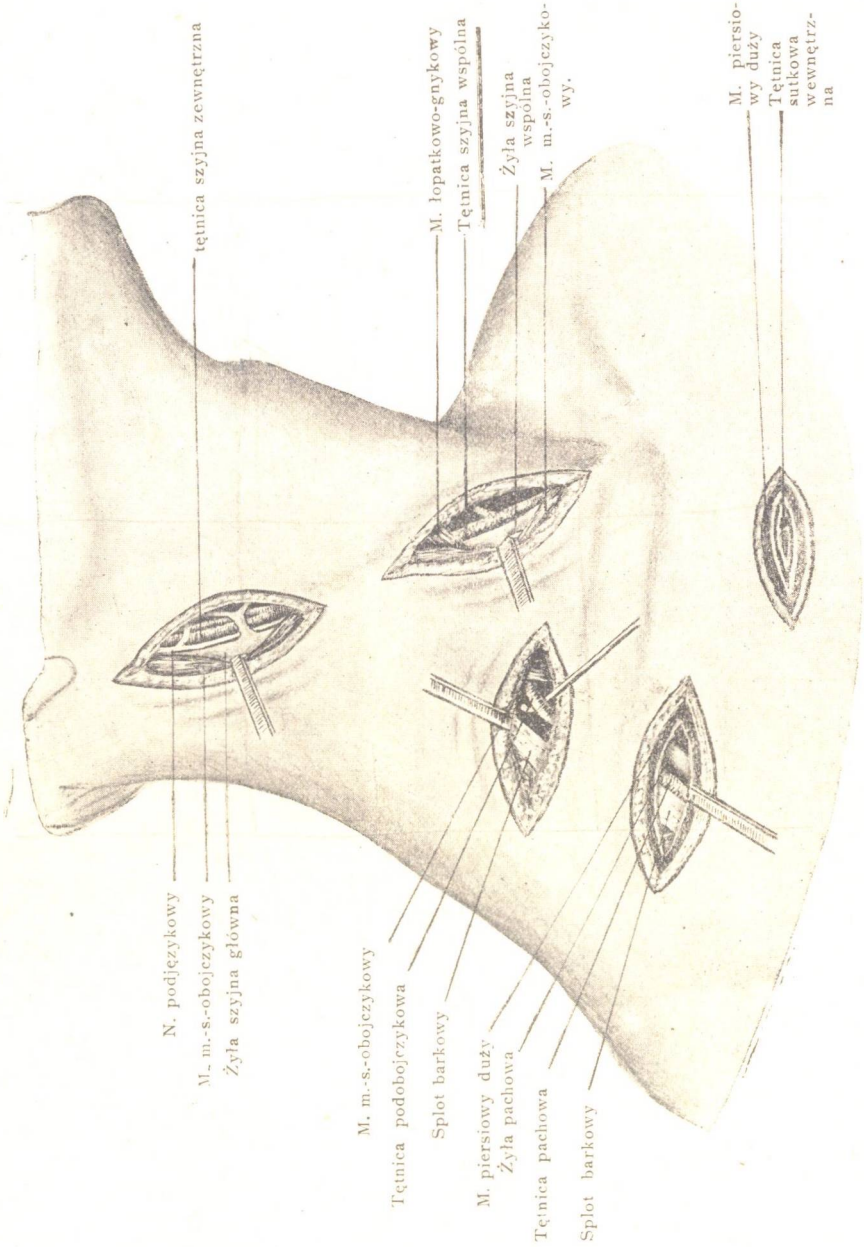
Tętnica szyjna zewnętrzna biegnie nieco bardziej ku przodowi i powierzchowniej od tętnicy szyjnej wewnętrznej. Oddaje ona kilka gałęzi i u dolnego brzegu ślinianki przyusznej wchodzi w jej miąższ.

Tętnicę szyjną zewnętrzną podwiązujemy bardzo często w celu zatrzymania krwawienia w okolicy jednej z jej gałęzi. Wielu chirurgów podwiązuje tętnicę zapobiegawczo w celu uniknięcia niebezpiecznych krwotoków przed wycinaniem szczęki górnej i przy usuwaniu guzów z brózdy skrzydłowo-podniebiennej, tudzież z jamy nosowo-gardzielowej.

Tętnicę szyjną wewnętrzną podwiązujemy w krwotokach wewewnątrzczaszkowych. Podwiązanie tej tętnicy jest mniej niebezpieczne, niż podwiązanie tętnicy szyjnej wspólnej. Niekiedy wypada

podwiązać tę tętnicę z powodu uszkodzenia jej przez wykonywane nieostrożnie rękoczyny na migdałkach.

W celu podwiązania obu tętnic robimy cięcia jednakowe. Chorego kładziemy na grzbiecie i pod ramiona podkładamy mu wałek;



Rys. 57.

głowę przeginamy silnie w tył i zwracamy na stronę przeciwległą operowanej. Cięcie długości 7—8 cent. prowadzi się wzdłuż brzegu przedniego mięśnia mostkowo-sutkowo-obojczykowego, i, zaczynając

je nieco wyżej poziomu kąta szczęki dolnej, prowadzimy w dół do środka chrząstki tarczowej.

Przeciąwszy skórę, tkankę podskórną i mięsień podskórny szyi, trafiamy na mocną powięź, leżącą pomiędzy brzegiem przednim mięśnia mostkowo-sutkowo-obojczykowego, a trzonem szczęki dolnej. W powięzi tej znajduje się gęsta sieć żył, którę tworzą żyły twarzowe i tarczowe górne; żyły te łączą się najczęściej w krótką żyłę twarzową wspólną (rys. 57). Wszystkie te żyły odsuwamy na tępo ku dołowi i ku górze, o ile to jest możliwe, lub też przecinamy je między dwiema podwiązkami. Rozsunąwszy tkankę na tępo, dochodzimy do żyły szyjnej wewnętrznej i odsuwamy ją na bok. Wtedy ukazują się obie tętnice szyjne, z któremi z przodu krzyżuje się gałąź poprzeczna nerwu podjęzykowego. W celu zorjentowania się, z jaką tętnicą mamy do czynienia, odszukujemy w ranie miejsce rozgałęzienia tętnicy szyjnej wspólnej. Tętnica szyjna zewnętrzna biegnie powierzchowniej, następnie bardziej ku przodowi i natychmiast oddaje szereg gałęzi do gruczołu tarczowego, języka i t. p. Jeżeli uciśniemy szczypczykami tętnicę szyjną zewnętrzną, to tętno w tętnicy skroniowej i w tętnicy szczękowej zewnętrznej ginie natychmiast. Tętnica szyjna wewnętrzna biegnie więcej ku tyłowi i wgłąb, oraz nie daje rozgałęzień.

Odsłonięcie tętnicy tarczowej górnej.

Tętnicę tę podwiązujemy często w celu zmniejszenia dopływu krwi do gruczołu tarczowego, wywołania zaniku jego w chorobie B a s e d o w a. Można dojść do niej za pomocą tego samego cięcia, jakie robimy w celu podwiązania tętnicy szyjnej zewnętrznej. Odszukawszy miejsce podziału tętnicy szyjnej wspólnej, polecamy asystentowi, żeby odciągnął chrząstkę tarczową w kierunku ku środkowi i rozsuwamy tkankę ze strony przyśrodkowej tętnicy szyjnej zewnętrznej. Pierwsza gałązka tętnicza, przebiegająca poprzecznie ku linji środkowej i ku dołowi, w kierunku ku brzegowi górnemu gruczołu tarczowego, będzie tętnicą tarczową górną. Równolegle do tej tętnicy i ponad nią biegnie nerw krtaniowy górny; nerw ten nie winien uledz zranieniu, ani pochwyceniu w podwiązkę.

Odsłonięcie tętnicy tarczowej dolnej.

Tętnicę tę podwiązujemy najczęściej, przy usuwaniu połowy gruczołu tarczowego, lub też w celu zmniejszenia dopływu krwi do niego. Niekiedy wypada podwiązać tę tętnicę w razie zranienia jej od zewnątrz, lub od wewnątrz, czyli od strony przełyku (np., przy ciałach obcych).

Tętnica tarczowa dolna jest jedną z największych gałęzi pnia tarczowo-szyjnego. Odszedłszy od tego pnia, biegnie ona z tyłu od tętnicy szyjnej wspólnej i przed tętnicą kręgową (rys. 56), zbliża się do ściany bocznej przełyku i wchodzi w miąższ płata bocznego gruczołu tarczowego od tylno-dolnego jego bieguna. W miejscu tem, gdzie tętnica tarczowa dolna przylega do ściany przełyku, dzieli się ona na gałęzie końcowe i przylega dość ściśle do nerwu krtaniowego dolnego.

W celu podwiązania tej tętnicy układamy chorego w ten sam sposób, jak dla podwiązania tętnicy szyjnej wspólnej. Jeżeli mamy na celu podwiązanie obu tętnic tarczowych (t. j. górnej i dolnej) np. w chorobie Basedow'a, to robimy jedno cięcie wspólne wzdłuż brzegu przedniego mięśnia mostkowo-sutkowo-obojczykowego. Jeżeli nakładamy podwiązkę przy usuwaniu wola, to odsłaniamy wtedy tętnicę zapomocą cięcia kołnierzowatego Kocher'a (patrz operacje wola).

Mięsień mostkowo-sutkowo-obojczykowy odciągamy mocno w bok krtań zaś wraz z gruczołem tarczowym, ku środkowi (rys. 57). Rozsunąwszy na tępo mocne rozcięgno, odciągamy wielkie naczynia w bok i wtedy znajdujemy z tyłu od tętnicy szyjnej wspólnej poprzecznie leżący pień tętnicy tarczowej dolnej wraz z żyłą tej samej nazwy. W czasie operacji musimy starannie tamować krwawienie, żeby sobie nie zaciemniać obrazu topograficznego i nie uszkodzić wypadkowo nerwu krtaniowego dolnego. Mając do czynienia z wolem musimy przedewszystkiem zwichnąć je i odciągnąć ku linji środkowej, wtedy dopiero możemy dostrzec naczynia dolne tarczowe.

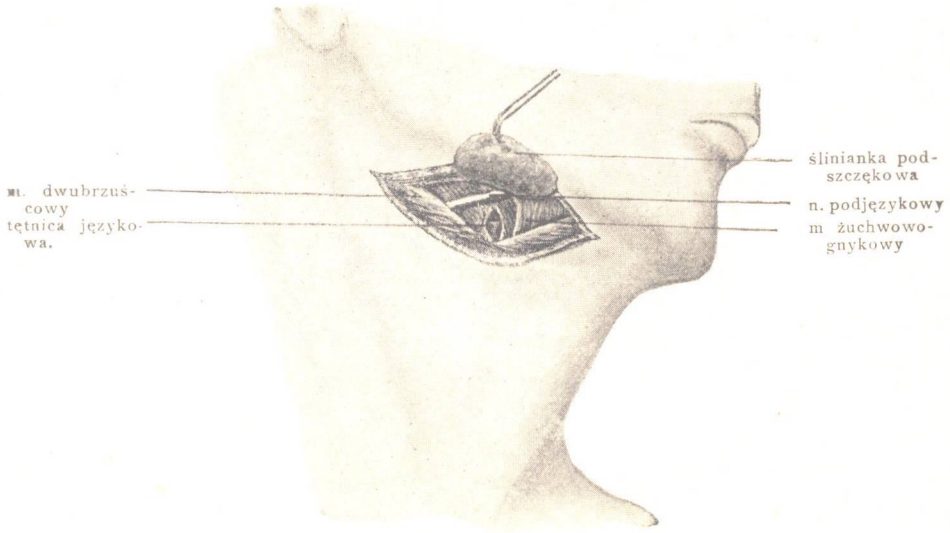
Odsłonięcie tętnicy językowej.

Tętnica językowa stanowi naczynie końcowe, które rozgałęzia się w przednich dwóch trzecich częściach języka. Wskazanie do podwiązania jej stanowią uszkodzenia języka z krwotokami, nie dającemi się opanować, lub też naczyniaki języka; najczęściej jednak podwiązujemy tętnicę językową przed usuwaniem guzów złośliwych języka, jako zabieg przedwstępny.

Przebieg tętnicy językowej jest dość typowy. Odszedłszy od tętnicy szyjnej zewnętrznej powyżej tętnicy krtaniowej górnej, tętnica językowa biegnie ku przodowi i nieco ku górze, powyżej rogu wielkiego kości gnykowej. Początkowo leży ona na mięśniu zaciskającym gardło środkowym, następnie zaś biegnie pod mięśniem gnykowo-językowym; mięsień ten oddziela ją od żyły tej samej nazwy. Tętnicę językową odszukujemy w tak zwanym trójkącie Pirogow'a; wierzchołek tego trójkąta jest skierowany ku górze, podstawa zaś ku dołowi. Stronę przednią trójkąta tworzy (rys. 58) brzeg

tylny mięśnia żuchwowo-gnykowego, górno-boczną—nerw podjęzykowy, pod którym biegnie żyła językowa, wypukłą zaś podstawę trójkątu tego tworzy część ściegnista mięśnia dwubrzuścowego. Od zewnątrz trójkąt ten przykrywa ślinianka podszczękowa, która leży w pochewce, utworzonej z rozcięgna.

Chorego układamy tak, jak do podwiązania tętnicy szyjnej zewnętrznej, wymacujemy kość gnykową i prowadzimy cięcie długości 5—6 cent., o jeden centymetr powyżej tej kości, równolegle do brzegu szczęki dolnej. Po przecięciu skóry, tkanki podskórnej i mięśnia szerokiego szyi, nadcinamy pochewkę przednią rozcięgnistą ślinianki



Rys. 58.

podszczękowej, wyosabniamy tę śliniankę od dołu i od tyłu i odciągamy ją mocno ku górze. Przez ścianę tylną pochewki ślinianki prześwieca nerw podjęzykowy i żyła językowa. Nadciąwszy ostrożnie rozcięgno poniżej tych narządów, rozsuwamy je szczypczykami i oznaczamy trójkąt Pirogow'a, w którego budowie bierze udział część mięśnia gnykowo-językowego. Cienki ten mięsień rozrywamy na tępo poniżej żyły językowej i wtedy dostajemy się do tętnicy językowej, która biegnie wzdłuż ściany bocznej przełyku. Łatwo jest również znaleźć tę tętnicę z tyłu od brzuśca tylnego mięśnia dwubrzuścowego. Tutaj również musimy rozsunąć mięsień gnykowo-językowy.

Odsłonięcie tętnicy podobojczykowej.

Tętnicę podobojczykową musimy podwiązywać przy wyłuszczaniu barku z powodu nowotworów złośliwych stawu ramiennego, oboj-

czyka, lub narządów, leżących w okolicy nadobojczykowej. Wskazanie do odsłonięcia i szwu tej tętnicy stanowią zranienia i tętniaki jej.

Odchodząc ze strony prawej od tętnicy bezimiennej, z lewej zaś od aorty, tętnica podobojczykowa podchodzi, tworząc łuk, do żebra pierwszego i przylega bezpośrednio do opłucnej ściennej i wierzchołka płuca. Następnie tętnica podobojczykowa przegina się ponad żebrem pierwszym i biegnie pomiędzy mięśniem pochyłym przednim a środkowym. Pierwszy z nich, przechodząc z przodu od tętnicy, przyczepia się do tak zwanego guzka Lisfranc'a żebra pierwszego, który można łatwo wymacać przez powłoki zewnętrzne. Z przodu od mięśnia pochyłego przedniego biegnie żyła podobojczykowa i w ten sposób mięsień ten oddziela oba naczynia od siebie. Należy pamiętać jeszcze o tem, że wzdłuż powierzchni przedniej mięśnia pochyłego przedniego biegnie skośnie, z góry, z boku, w dół i w kierunku przyśrodkowym bardzo ważny cienki pień nerwowy, mianowicie—nerw przeponowy (rys. 57). Bezwzględnie nie powinien on uledz zranieniu.

Przeginając się ponad pierwszem żebrem i, mając poza sobą i ponad sobą splot barkowy, podchodzi tętnica podobojczykowa pod obojczyk i, zaginając się ukośnie w bok i ku dołowi, biegnie w kierunku dołu pachowego.

Przystępując do odsłonięcia tętnicy, układamy chorego na grzbiecie, na wałku. Głowę przeginamy w tył i zwracamy w stronę przeciwległą od operowanej, rękę zaś z tej strony, gdzie ma być wykonana operacja, odciągamy ku dołowi i na bok, dzięki czemu przestrzeń nadobojczykowa zostaje znacznie rozszerzona. Cięcie prowadzimy równolegle do obojczyka, o 1,5 cent. wyżej od niego, poczynając od brzegu tylnego mięśnia mostkowo-sutkowo-obojczykowego, aż do przedniego brzegu mięśnia czworobocznego. Przecinamy skórę, mięsień podskórny szyi i gałązki nerwowe splotu szyjnego. Obok brzegu tylnego mięśnia mostkowo-sutkowo-obojczykowego natrafiamy na żyłę szyjną zewnętrzną, którą odsuwamy ku środkowi, lub też przecinamy po uprzedniem starannem podwiązaniu podwójną podwiązką. W miejscu tem wszystkie, nawet drobne żyły, biegną w samem rozcięgnie, nie zwężają się po przecięciu i ztąd bardzo łatwo może powstać zator powietrzny. Dlatego musimy bardzo starannie podwiązywać wszystkie, drobne nawet, żyły. Nadciąwszy rozcięgno powierzchowne, usuwamy tłuszcz i gruczoły chłonne, lub też odsuwamy je ku górze, o ile nam nie przeszkadzają. Rozsunąwszy szczypczykami tkankę podskórną, widzimy w kącie przyśrodkowym rany mięsień łopatkowo-gnykowy, przebiegający w miejscu tem łukowato w kierunku bocznym. Mięsień ten odciągamy hakiem ku dołowi i ku linji środkowej, lub też naodwrót odsu-

wamy ku górze (rys. 57). Po usunięciu tkanki tłuszczowej dostrzegamy białe pasma splotu barkowego, wychodzące z pod brzegu tylnego mięśnia pochyłego przedniego. Idąc wzdłuż powierzchni przedniej tego splotu ku dołowi, wymacujemy pierwsze żebro i guzek Lisfranc'a, leżący na niem. Tuż poza tym guzkiem znajdujemy tętnicę podobojczykową, przykrytą nerwami.

Równolegle do tętnicy, lecz z przodu od mięśnia pochyłego, przylegając ściśle do obojczyka, przebiega żyła podobojczykowa, nieco zaś powyżej dość gruba tętnica poprzeczna łopatki. Wyosobniając tętnicę podobojczykową, należy postępować z wielką ostrożnością, by nie zranić opłucnej, która w miejscu tem przylega do niej ściśle.

Dostęp obszerniejszy do tętnicy i żyły podobojczykowej uzyskuje się po przecięciu obojczyka lub po wycięciu środkowej $^1/_3$ części tegoż. Po rozsunięciu obojczyka przeciętego rozchylamy mięsień podobojczykowy i rozcięgno, i odrazu odsłaniamy na rozległej przestrzeni żyłę podobojczykową, oraz przebiegającą poza nią tętnicę wraz z nerwami.

Odsłonięcie tętnicy kręgowej.

Podwiązanie tętnicy tej jest bardzo trudne technicznie wskutek jej głębokiego położenia. W głębokiej ranie można nieraz wziąć za nią tętnicę tarczową dolną, lub tętnicę szyjną wstępującą. Tętnicę kręgową podwiązujemy najczęściej w razie jej uszkodzenia. Barącz i Alexander zalecali nawet obustronne podwiązywanie tej tętnicy w padaczce.

Tętnica kręgowa biegnie bardzo głęboko na szyi, bezpośrednio na kręgosłupie. Odchodząc od tętnicy podobojczykowej, biegnie ona ku górze, ku tyłowi i do środka (rys. 56), poza tętnicą tarczową dolną. Leży ona poza głębokim rozcięgnem na mięśniach głębokich. Doszedłszy do silnie wysuniętego wyrostka poprzecznego szóstego kręgu szyjnego (tub. caroticum), który jest głównym punktem orjentacyjnym przy odsłanianiu tej tętnicy, wchodzi ona pod nim do otworu poprzecznego szóstego kręgu szyjnego; następnie biegnąc w tym kanale kostnym, podnosi się ku górze.

Chorego układamy tak, jak do podwiązania tętnicy podobojczykowej. Cięcie prowadzimy wzdłuż brzegu przedniego mięśnia mostkowo-sutkowo-obojczykowego w dolnej jego połowie. Odciągamy mięsień ten wraz z wielkiemi naczyniami, zapomocą haków tępych w bok. Tchawicę wraz z gruczołem tarczowym odciągamy ku linji środkowej. Wyszukawszy naczynia dolne tarczowe, odciągamy je nieco ku dołowi, następnie wymacujemy palcem wzgórek szyjny szóstego kręgu szyjnego i tuż pod nim rozdzielamy na tępo głębo-

kie rozcięgno szyi i część włókien mięśnia długiego szyi. Wtedy odsłaniamy tętnicę kręgową, wchodzącą do otworu poprzecznego kręgu. Dla osiągnięcia większego miejsca i pewności przy podwiązywaniu, możemy szczypcami kostnemi ostrożnie odłamać ścianę przednią wyrostka poprzecznego szóstego kręgu i uwolnić tętnicę z kanału.

Podwiązanie nawet obu tętnic kręgowych nie przedstawia niebezpieczeństwa dla krążenia w mózgu; jednakże Barącz spostrzegał w jednym przypadku porażenie połowiczne, które zresztą minęło prędko.

Odsłonięcie tętnicy sutkowej wewnętrznej.

Podwiązujemy tę tętnicę w razie zranienia jej tudzież w groźnych krwotokach do jamy opłucnej. Po odejściu od tętnicy podobojczykowej, biegnie ona w kierunku prostym ku dołowi do jamy klatki piersiowej, wzdłuż powierzchni wewnętrznej przedniej ściany jej, równolegle do brzegu mostka, na 1—1,5 cent. ku zewnątrz od niego. Leży ona bezpośrednio na opłucnej i jest oddzielona od niej cienką powięzią. Z przodu zaś przylega ona bezpośrednio do chrząstek żeber i mięśni między-żebrowych.

Podwiązujemy tę tętnicę w drugiej, lub trzeciej przestrzeni międzyżebrowej, cięcie zaś prowadzimy w tym celu poprzeczne (rys. 57). Przecinamy skórę wraz z tkanką podskórną i mięsień piersiowy większy, następnie włókna ścięgniste mięśnia międzyżebrowego zewnętrznego, w końcu zaś włókna mięśniowe, biegnące w kierunku przeciwległym, czyli mięsień międzyżebrowy wewnętrzny. Po rozsunięciu tych mięśni odsłaniamy powięź, którą również musimy przeciąć i wtedy natrafiamy na tętnicę, która biegnie o 1—1,5 cent. w bok od brzegu mostka; ku środkowi od niej i równolegle z nią natrafiamy na żyłę tej samej nazwy. Oddzielając tętnicę, musimy pamiętać o tem, że leży ona bezpośrednio na worku opłucnym.

Odsłonięcie tętnicy i żyły pachowej.

W razie zranienia tych naczyń należy zeszyć je, o ile to jest tylko możliwe, ponieważ podwiązanie ich może skończyć się zgorzelą ręki. Podwiązujemy naczynia pachowe przy wyłuszczaniu barku lub ramienia, albo też przy usuwaniu nowotworów złośliwych tej okolicy.

Tętnicą i żyłą pachową nazywamy tę część wielkich naczyń, która leży między mięśniem podobojczykowym a brzegiem mięśnia piersiowego większego. Tętnica pachowa, wyszedłszy z pod obojczyka razem z pęczkiem nerwów, który leży nad nią i z tyłu od niej,

tudzież z żyłą pachową, leżącą z przodu i nieco ku dołowi od niej, podchodzi pod mięsień piersiowy mniejszy, ściśle przylegając do niego, opuszcza się w dół do ręki, leżąc przy tem na główce kości ramiennej.

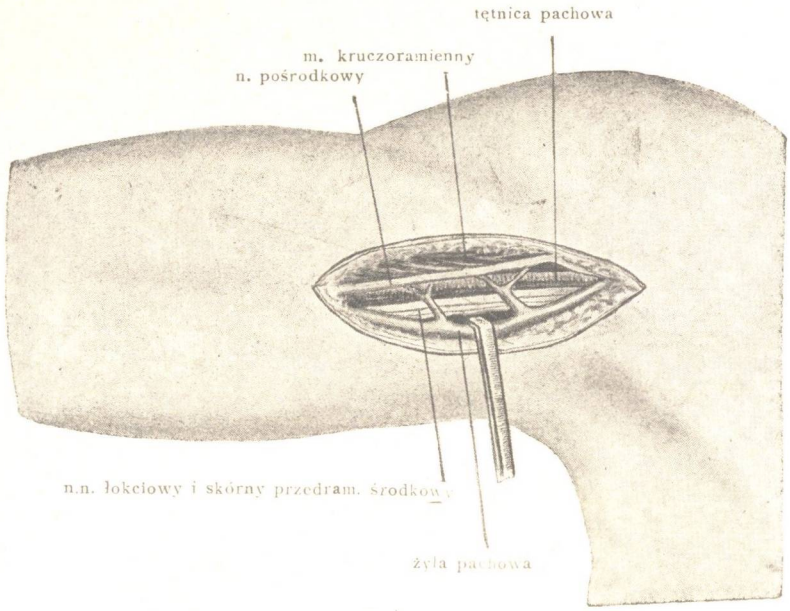
Tętnicę pachową odsłaniamy i podwiązujemy w dwóch miejscach, mianowicie w tem miejscu, gdzie wychodzi ona z pod obojczyka i pod pachą.

Odsłonięcie tętnicy i żyły pachowej pod obojczykiem. Chorego kładziemy na grzbiecie, na wałku, rękę odciągamy od klatki piersiowej i wyciągamy ją niecow tym celu, żeby przestrzeń między mięśniem naramiennym i mięśniem piersiowym większym uwydatniła się wyraźniej. Cięcie długości 9—10 cent. prowadzimy w tej przestrzeni, poczynając od obojczyka, w kierunku skośnym i ku dołowi. Po przecięciu skóry i tkanki podskórnej napotykamy żyłę przypromieniową, która biegnie w samem rozcięgnie. Żyłę tę odsuwamy ku górze i preparując na tępo rekojeścią noża, dostajemy się do przestrzeni między wyżej wspomnianemi mięśniami; w ten sposób dochodzimy do mocnego rozcięgna, pod którem leżą narządy, znajdujące się głębiej. Tutaj biegnie w tkance podskórnej, w kierunku poprzecznym, gałązka tętnicy piersiowo-barkowej, którą należy podwiązać, o ile przeszkadza. Rozsunąwszy na tępo rozcięgno, dochodzimy do mięśnia piersiowego mniejszego, którego włókna biegną z góry na dół od wyrostka kruczego ku klatce piersiowej (rys. 57). Idąc wzdłuż brzegu przyśrodkowego tego mięśnia i rozdzieliwszy na tępo rozcięgno nieco głębiej, dochodzimy najprzód do żyły pachowej. Ażeby dojść do tętnicy, musimy ostrożnie odsunąć żyłę ku dołowi, ponieważ tętnica leży bardziej ku tyłowi i głębiej.

Odsłonięcie tętnicy i żyły pachowej pod pachą. Rękę układamy w położeniu pośredniem między nawracaniem a odwracaniem i odciągamy ją od tułowia pod kątem nieco większym od prostego. Prowadzimy cięcie długości 6—7 cent. wzdłuż granicy przedniej owłosienia, lub też wzdłuż linji, ciągnącej się na pograniczu między środkową i przednią trzecią częścią pachy (przedłużenie brózdy mięśnia dwugłowego). Po przecięciu skóry i tkanki podskórnej dostajemy się w głębi pachy do wiotkiej tkanki tłuszczowej, zawierającej znaczną ilość gruczołów chłonnych (rozcięgno, przykrywające pachę jest nad wyraz słabo rozwinięte). Rozsunąwszy tkankę tę na tępo, obnażamy przedewszystkiem grubą żyłę pachową, która leży z przodu od pęczka naczynio-nerwowego. Odsunąwszy żyłę ku dołowi, znajdujemy tętnicę, otoczoną ze wszystkich stron przez nerwy: od góry leży nerw pośrodkowy, z przodu nerw łokciowy, niżej zaś nerw skórny przedramienia środkowy. Cały ten pęczek przylega (w ranie) do brzegu dolnego mięśnia kruczoramiennego. Dostawszy się do przestrzeni pomiędzy nerwem pośrodkowym a nerwem łokciowym znajdujemy tętnicę pachową (rys. 59).

Odsłonięcie tętnicy ramiennej.

Tętnica ramienna biegnie na całem ramieniu wzdłuż przyśrodkowego brzegu mięśnia dwugłowego i przylega bezpośrednio do włókien tego mięśnia. Tętnienie jej wyczuwamy bardzo łatwo przez powłoki. Na całej długości tętnica biegnie razem z nerwem pośrodkowym, który krzyżuje się z tętnicą pod bardzo ostrym kątem. Pod pachą nerw ten leży z boku od tętnicy, posrodku ramienia z przodu (w rzadkich przypadakch z tyłu), w zgięciu zaś łokciowem ku środkowi od niej. Jeżeli silnie odciągniemy



Rys. 59.

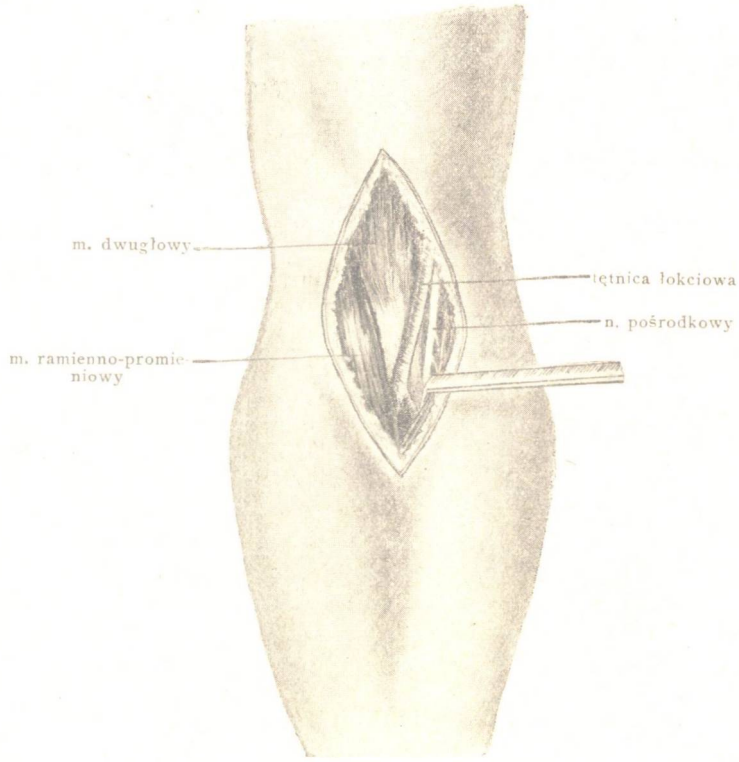
rękę chorego ku tyłowi, to możemy wymacać nerw pośrodkowy pod skórą, jako mocny okrągły powrózek.

Równolegle do nerwu pośrodkowego i tętnicy ramiennej biegnie nerw łokciowy i tętnica oboczna łokciowa, oddzielone od nich tylko cienką błoną rozcięgna; leżą one bezpośrednio na pęczku środkowym mięśnia trójgłowego. W dolnej trzeciej części ramienia obok tętnicy ramiennej napotykamy nerw skórny środkowy, przebijający błonę rozcięgna i wraz z nim żyłę odłokciową. W razie cięcia nieprawidłowego naczynia te i nerwy można wziąć za nerw pośrodkowy i tętnicę ramienną.

W celu odsłonięcia tętnicy ramiennej na całej długości ramienia prowadzimy cięcie długości 5—6 cent., trzymając się ściśle brzegu przyśrodkowego mięśnia dwugłowego. (Ręka chorego musi być od-

prowadzona do kąta prostego i ułożona w położeniu pośredniem pomiędzy nawracaniem i odwracaniem).

Po przecięciu skóry i tkanki podskórnej nadcinamy rozcięgno mięśnia dwugłowego dopóty, dopóki nie obnażymy tkanki samego mięśnia. Odciągając lekko brzeg mięśnia ku górze, wymacujemy mocny powrózek — nerw pośrodkowy. Równolegle do niego (po środku ramienia poza nim, w dolnej zaś trzeciej części ramienia z boku od niego) leży tętnica ramienna wraz z dwiema żyłami.



Rys. 60.

Odsłonięcie tętnicy łokciowej (a. cubitalis).

Tętnica łokciowa leży w zgięciu łokciowem również, jak i tętnica ramienna, przyśrodkowo od ścięgna mięśnia dwugłowego; od góry przykrywa ją pasmo ścięgniste (lacertus fibrosus), biegnące ku środkowi od tegoż ścięgna. Tętnica leży na mięśniu ramiennym wewnętrznym; w tem miejscu nerw pośrodkowy odsuwa się znacznie od tętnicy i biegnie w kierunku przyśrodkowym do kości łokciowej (rys. 60.)

Rękę układamy w położeniu nawracania, wymacujemy mocen ścięgno mięśnia dwugłowego i prowadzimy cięcie wzdłuż przyśrodkowego brzegu tego ścięgna. W tkance podskórnej napotykamy żyły podskórne, które odsuwamy na bok, lub podwiązujemy. Następnie ostrożnie rozcinamy wzdłuż brzegu pośrodkowego ścięgna mocne rozcięgno mięśnia dwugłowego, pasmo ścięgniste, i tuż pod niem odnajdujemy tętnicę łokciową, bardziej zaś ku linji środkowej-nerw pośrodkowy.

Odsłonięcie tętnicy promieniowej.

W zgięciu łokciowem tętnica łokciowa (a. cubitalis) dzieli się na dwie gałązki końcowe, mianowicie, na tętnicę promieniową i tętnicę łokciową (a. ulnaris). W miejscu tem obie tętnice możemy odsłonić, korzystając z cięcia poprzedniego, musimy je tylko przedłużyć nieco ku dołowi.

Tętnica promieniowa zaraz na początku podchodzi pod główkę mięśnia ramienno-promieniowego, leży zaś na mięśniu nawrotnym obłym (pronator teres) i jest przykryta jego rozcięgnem. Poniżej biegnie ona między mięśniem ramienno-promieniowym a mięśniem zginającym napięstek promieniowym. W górnej i poczęści w środkowej trzeciej części ramienia tętnica promieniowa leży dość głęboko i jest zakryta częścią mięśniową mięśnia ramienno-promieniowego (rys. 60); w dolnej połowie ramienia tętnica ta leży między ścięgnami wyżej wymienionych mięśni zupełnie powierzchownie (rys. 61) i wymacuje się łatwo pod skórą. Kierunek tętnicy promieniowej daje się oznaczyć z łatwością zapomocą prostej, biegnącej od środka zgięcia łokciowego do wyrostka rylcowatego kości promieniowej.

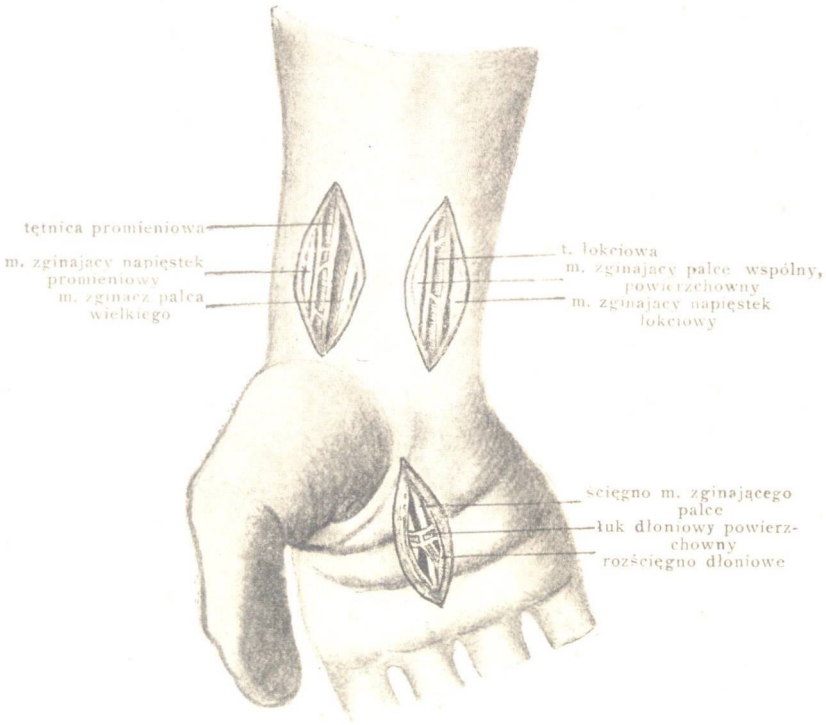
W celu odsłonięcia tętnicy promieniowej w połowie górnej (mięśniowej) przedramienia, kierujemy się albo kierunkiem tętnicy, albo też brózdką między mięśniem ramienno-promieniowym a mięśniami nawrotnym obłym i zginającym napięstek promieniowym. U chudych i muskularnych osobników brózdka ta występuje bardzo wyraźnie. Po wykonaniu cięcia skórnego i, przecięcia tkanki podskórnej, znajdujemy na rozcięgnie wąską białawą smugę, czyli przestrzeń pomiędzy mięśniem ramienno-promieniowym i mięśniem nawrotnym obłym; rozcinamy rozcięgno, odciągamy mięsień ramienno-promieniowy na bok i znajdujemy wtedy na mięśniu nawrotnym obłym tętnicę promieniową wraz z żyłami, przykrytą cienką pochewką tego mięśnia. Z boku od tętnicy leży powierzchowna gałęź nerwu promieniowego.

W połowie dolnej przedramienia prowadzimy cięcie ponad łatwo dającą się wyczuć bijącą tętnicą, lub też staramy się wymacać uwydatniające się wyraźnie ścięgno mięśnia zginającego napięstek

promieniowego i robimy cięcie równoległe do tego ścięgna, nieco z boku od niego. Tętnica leży tu bardzo powierzchownie i jest przykryta tylko skórą i rozcięgnem, dlatego musimy działać nożem bardzo ostrożnie (rys. 61).

Odsłonięcie tętnicy łokciowej (a. ulnaris).

Tętnica łokciowa biegnie od zgięcia łokciowego w bok, w stronę powierzchni łokciowej przedramienia, podchodzi pod nerw pośrodkowy i pod grupę zginaczy między powierzchownym a głębo-



Rys. 61.

kim mięśniem, zginającym palce. Doszedłszy do granicy między górną a środkową trzecią częścią przedramienia, tętnica łokciowa zagina się ku dołowi i biegnie pomiędzy mięśniem zginającym napięstek łokciowym i mięśniem zginającym palce wspólnym powierzchownym. Z boku od tętnicy leży nerw łokciowy.

Tętnicę łokciową odsłaniamy tylko w połowie przedramienia dolnej tam, gdzie leży ona mniej lub więcej powierzchownie. W połowie górnej jest ona mało dostępna (rys. 60). Kierunek połowy dolnej tętnicy łokciowej dość dokładnie możemy określić zapomocą

prostej, ciągnącej się od kłykcia przyśrodkowego kości ramiennej do kości grochowatej, którą możemy wymacać z łatwością na napięstku. Cięcie prowadzimy wzdłuż tej linji. Po przecięciu skóry i tkanki podskórnej, pośrodku przedramienia natrafiamy na wązką białą smugę, znajdującą się w rozcięgnie, a odpowiadającą przestrzeni pomiędzy mięśniem zginającym napięstka łokciowym a mięśniem zginającym palce wspólnym powierzchownym. Po przecięciu w tem miejscu rozcięgna, odciągamy główkę mięśnia zginającego napięstek łokciowego i natrafiamy wtedy wgłębi na tętnicę łokciową wraz z nerwem łokciowym, leżącym z boku od niej.

W połowie dolnej przedramienia, po obnażeniu rozcięgna, uwydatnia się brzeg mięśnia zginającego napięstek łokciowego, jako dobrze rozwinięte ścięgno, biegnące ku kości grochowatej. Ścięgno to przykrywa częściowo tę tętnicę, która staje się widoczną, gdy je odciągniemy w bok (rys. 61).

Odsłonięcie łuku dłoniowego powierzchownego.

Zranienie łuku dłoniowego powierzchownego zdarza się często i daje uporczywe i poważne krwotoki; z tego powodu łuk ten często powinien być podwiązywany.

Łuk ten tętniczy powstaje z tętnicy łokciowej, która leżąc bezpośrednio pod rozcięgnem dłoniowem, lub też w niem samem, wygina się łukowato wypukłością swą w kierunku palców i łączy się z gałązką tętnicy promieniowej u podstawy dużego palca. Wierzchołek łuku na środku dłoni odpowiada części środkowej drugiej fałdy dłoniowej, ciągnącej się od przestrzeni pomiędzy wielkim i wskazującym palcami prawie zupełnie poprzecznie poprzez dłoń. W razie zranienia tego powierzchownego łuku krwawią oba jego końce przecięte i dlatego powinniśmy je podwiązać. W tych przypadkach, gdzie łuk biegnie w samem rozcięgnie, nie zawsze udaje się chwycić naczynie kleszczykami, ponieważ ściany tętnicy są ściśle zrośnięte z pasmami włóknistemi i nie dają się wypreparować. Wtedy należy obszyć końce łuku tętniczego.

Odsłaniamy łuk dłoniowy powierzchowny, prowadząc cięcie prostopadłe, przecinające tętnicę w kierunku poprzecznym (rys. 61), albo wykonywując cięcie poprzeczne, tuż pod drugą fałdą dłoniową. Przeciąwszy skórę, która tu jest zrośnięta z głębiej lężącem rozcięgnem dłoniowem, przecinamy ostrożnie to ostatnie i natrafiamy wtedy na łuk tętniczy.

Odsłonięcie aorty brzusznej (aortae abdominalis).

Do czasów ostatnich jedynemi metodami operacyjnemi na aorcie brzusznej były próby podwiązania tego wielkiego naczynia w razie zra-

nienie go i w razie wrastania w niego nowotworów złośliwych. Jednakże wszystkie te próby kończyły się śmiercią operowanych z powodu krwotoków następczych, lub też z powodu zaburzeń w krążeniu. Dla tego obecnie próby podwiązania aorty zostały zarzucone. Podwiązanie tego tak ważnego naczynia zostało obecnie, dzięki udoskonalonej metodyce szwu naczyniowego, zastąpione przez zabiegi inne. Zabiegi te zostały zapoczątkowane w ostatnich czasach z dobremi wynikami przez F. Bauer'a.

W przypadku zatoru aorty brzusznej wykonał on cięcie brzuszne w linji środkowej, doszedł do miejsca rozgałęzienia aorty, odchylił wszystkie jelita na stronę prawą i nadciął otrzewną; asystentowi polecił przycisnąć aortę do kręgosłupa powyżej jej rozgałęzienia, wykonał na jej przedniej ściance cięcie podłużne długości 2 cent. i wyjął skrzep wielkości 3×2 cent. Ranę aorty zaszył jedwabiem plecionym, następnie zamknął otrzewną ponad miejscem cięcia i zaszył jamę otrzewnej całkowicie. Wynik operacji był dodatni i chory wyzdrowiał. Przypadek Bauera potwierdza w taki sposób przypuszczenie, że operacje na aorcie są zupełnie możliwe, i że wyniki ich mogą być dodatnie.

Najdogodniej jest dojść do aorty w celu jej odsłonięcia przy pomocy cięcia brzucha. Odchyliwszy trzewia w jedną lub drugą stronę, w zależności od tego, w którym odcinku aorta ma być operowana, rozcinamy ostrożnie otrzewną, odpreparowujemy na tępo tkankę pozaotrzewnową i obnażamy potrzebną część aorty. Przytem jednakże musimy oszczędzać naczynia krezkowe (a. mesenterica sup. et. inf.), ponieważ uszkodzenie ich może pociągnąć za sobą zgorzel jelit.

W celu wzmocnienia szwu naczyniowego najodpowiedniejszym jest szew materacowy Briau i Jaboulay'a, który dał doskonałe wyniki w doświadczeniach Braun'a nad szwem aorty.

Odsłonięcie tętnicy biodrowej wspólnej.

Odszedłszy od aorty na wysokości czwartego kręgu lędźwiowego, tętnica biodrowa wspólna biegnie wzdłuż brzegu przyśrodkowego mięśnia lędźwiowo-udowego i dzieli się na poziomie stawu krzyżowo-biodrowego na tętnicę biodrową zewnętrzną i wewnętrzną. W tem miejscu krzyżuje się z tętnicą moczowód. Podwiązanie tętnicy biodrowej wspólnej należy do zabiegów bardzo ciężkich i prowadzi prawie w 50% do zgorzeli kończyny, jak już o tem wspominaliśmy wyżej. Dlatego powinniśmy wykonywać to podwiązanie tylko w przypadkach usuwania połowy miednicy z powodu nowotworów złośliwych. W razie zranienia tego naczynia, lub jakiegobądź cierpienia jego należy wykonywać szew naczyniowy.

Tętnicę biodrową wspólną odsłaniamy albo drogą cięcia brzucha, albo też zapomocą cięcia pozaotrzewnowego. Przy cięciu brzucha układamy chorego pochyło głową ku dołowi. Po przecięciu powłok brzusznych wszystkie jelita odsuwają się ku przeponie i w taki sposób ułatwiają dostęp do miednicy małej. Na miejscu podziału aorty nadcinamy ostrożnie otrzewną, starając się jednocześnie nie zranić moczowodu, który jest zrośnięty z otrzewną, i w tkance pozaotrzewnowej znajdujemy tętnicę biodrową wspólną. Tętnice te z obu stron leżą ku przodowi i na lewo od żył tej samej nazwy.

Droga pozaotrzewnowa w celu odsłonięcia tętnicy biodrowej wspólnej jest następująca: prowadzimy duże cięcie długości 15—20 cent. równolegle do więzu pachwinowego, o 4—5 cent. ponad nim. Po przecięciu skóry i tkanki podskórnej rozcinamy rozcięgno w kierunku równoległym do jego włókien tudzież część mięśniową mięśnia skośnego zewnętrznego w tymże kierunku. Następnie w tym samym kierunku przecinamy mięsień skośny brzucha wewnętrzny, mięsień poprzeczny i część pochewki mięśnia prostego, którą tworzą włókna ścięgniste mięśni szerokich. Mięśnia prostego nie nadcinamy, lecz odciągamy go hakiem ku linji środkowej. Rozsuwając ranę mięśniową, uwidoczniamy sobie wyraźnie występującą błonę powięzi wewnątrzbrzusznej, którą rozcinamy ostrożnie na całej przestrzeni. Dostawszy się obecnie do tkanki pozaotrzewnowej, zaczynamy ostrożnie odwarstwiać otrzewną od jamy biodrowej w kierunku ku pępkowi. Moczowód, krzyżujący się z naczyniami, odchodzi wraz z otrzewną. Po obnażeniu mięśnia lędźwiowo-udowego, aż do brzegu wzgórka, znajdujemy z łatwością tętnicę biodrową wspólną, ku tyłowi zaś od niej i w kierunku przyśrodkowym, żyłę biodrową.

Odsłonięcie tętnicy biodrowej zewnetrznej.

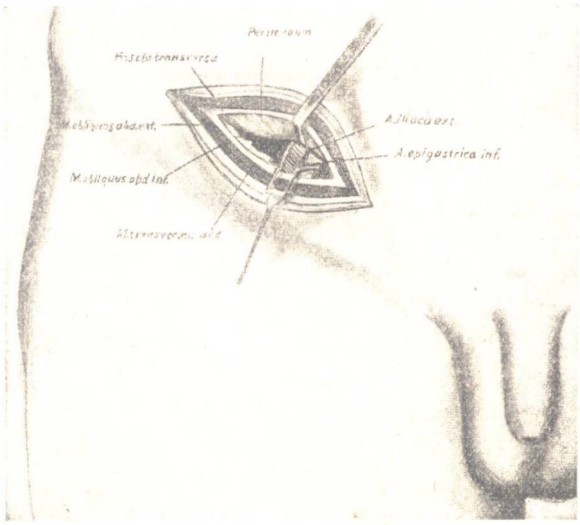
Dostęp do tej tętnicy zwłaszcza zaś do jej części górnej, jest bardzo łatwy z tego samego, cięcia, jakie robimy w celu odsłonięcia tętnicy biodrowej wspólnej. Jednakże w tych przypadkach, w których musimy odsłonić część dolną tej tętnicy, korzystamy z cięcia, które biegnie tuż ponad więzem pachwinowym.

Cięcie długości 5—6 cent. prowadzimy nad środkową trzecią częścią więzu pachwinowego, nie dochodząc do wzgórka łonowego, ażeby nie zranić tętnicy nadbrzusznej dolnej. Rozcinamy skórę, tkankę podskórną i rozcięgno mięśnia skośnego brzucha zewnętrznego wzdłuż jego włókien. Połączone ze sobą brzegi mięśnia skośnego brzucha wewnętrznego i poprzecznego odpreparowujemy od więzu pachwinowego i odsuwamy ku górze hakami tępemi. Następnie przecinamy mocną powięź wewnątrzbrzuszną, odwarstwiamy worek otrzewnowy do góry i dochodzimy nareszcie do tętnicy, otoczonej

tkanką tłuszczową i gruczołami chłonnemi. Ku linji środkowoj od tętnicy leży żyła tej samej nazwy (rys. 62).

Odsłonięcie tętnicy podbrzusznej.

Odchodząc na poziomie stawu krzyżowo-biodrowego od tętnicy biodrowej wspólnej, biegnie tętnica podbrzuszna w dół, wzdłuż ściany miednicy małej i w tem miejscu oddaje szereg dużych gałęzi. U góry,



Rys. 62. (Schmieden).

w tem miejscu, gdzie odchodzi ona od tętnicy biodrowej wspólnej, biegnie ponad nią moczowód, który również opuszcza się do miednicy małej.

Tętnicę podbrzuszną podwiązujemy dosyć często w różnego rodzaju cierpieniach narządów płciowych kobiecych. Najłatwiejszy dostęp do tej tętnicy mamy wtedy, jeżeli wykonamy cięcie brzucha w położeniu pochyłem. Nadcinając otrzewnę nad tętnicą podbrzuszną, musimy pamiętać o tem, że w tem miejscu mocno jest z nią zrośnięty, moczowód. Z tego powodu musimy odsłaniać tętnicę ostrożnie i tylko na tępo.

Odsłonięcie tętnicy i żyły udowej.

Wyszedłszy z pod więzu pachwinowego na granicy pomiędzy $^3/_5$ bocznemi i $^2/_5$ środkowemi częściami jego, tętnica udowa opuszcza się na udo; ku środkowi od niej biegnie żyła udowa, z boku zaś od niej znajduje

się mocna błona rozcięgnista więzu biodrowo-grzebieniowego. Stąd biegnie tętnica w kierunku prostym ku dołowi na udo, do dołu podkolanowego. Kierunek tętnicy oznaczamy prostą, biegnącą od miejsca wyjścia jej z pod więzu pachwinowego ku powierzchni tylnej kłykcia środkowego kości biodrowej. W części górnej trzeciej tętnica udowa przykryta jest tylko rozcięgnem, gruczołami chłonnemi wraz z tkanką tłuszczową, tudzież skórą. W kierunku ku dołowi tętnica podchodzi pod mięsień krawiecki, który ją pokrywa coraz to bardziej. Na granicy pomiędzy środkową i dolną trzecią częścią uda tętnica udowa wchodzi w pochewkę włóknistą, która została utworzona przez mięśnie przywodzące (canalis adductorius Hunteri). Stąd tętnica biegnie w dół do tkanki luźnej dołu podkolanowego. Z powodu tych stosunków zawiłych, tętnicę udową odsłaniamy w czterech miejscach: *a)* tuż pod więzem pachwinowym, *b)* u wierzchołka trójkąta udowego (trigonum Scarpae), *c)* na granicy między środkową a dolną trzecią częścią, w tak zwanym kanale mięśni przywodzących Hunter'a i wreszcie *d)* w części dolnej uda, (dół podłykciowy Jobert'a).

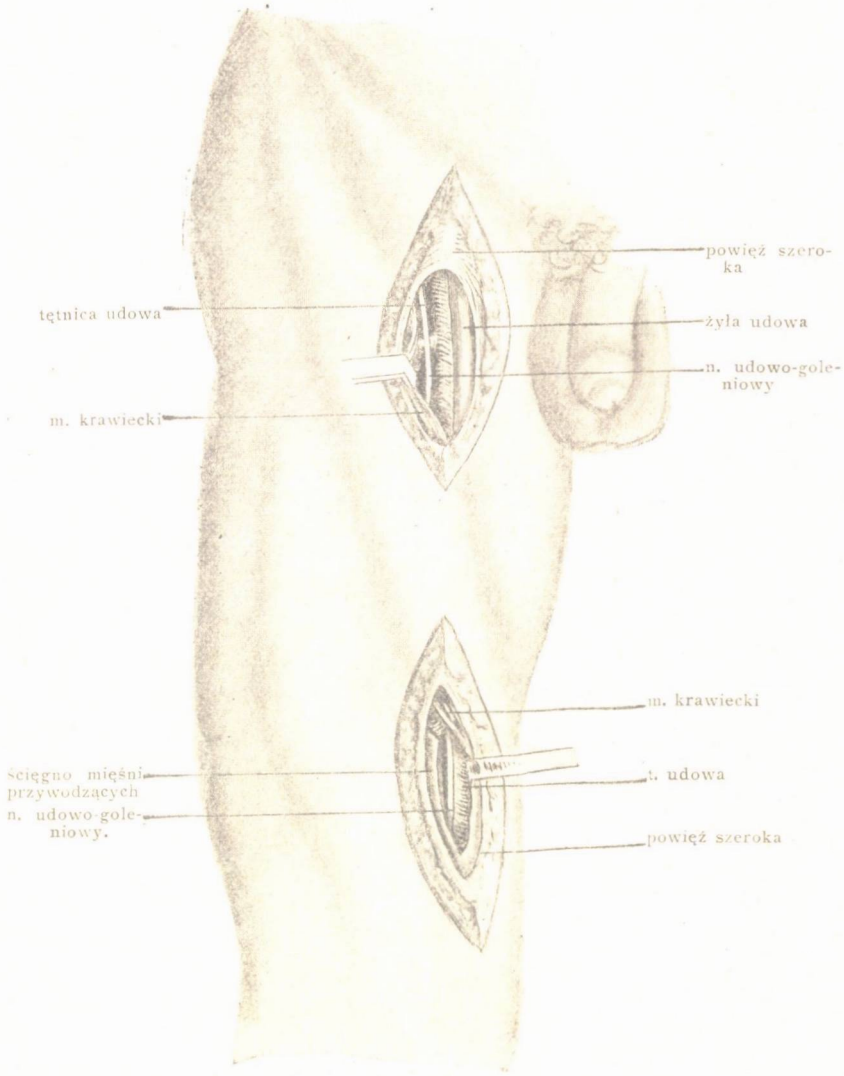
a) odsłania się tętnicę udową pod więzem pachwinowym cięciem długości 4—5 cent., zaczynającem się tuż pod tym więzem, ku dołowi w kierunku tętnicy. Po przecięciu skóry i tkanki podskórnej napotykamy rozsiane w tkance podskórnej gruczoły chłonne w większej lub mniejszej ilości. Usunąwszy te gruczoły, lub odchyliwszy je na tępo, dochodzimy do rozcięgna nie zawsze dobrze rozwiniętego i ostrożnie rozrywamy je szczypczykami. Głębiej znajdujemy znowu luźną tkankę, a w niej tętnicę udową, ku środkowi zaś od niej żyłę udową (rys. 63).

b) w celu odsłonięcia tętnicy udowej u wierzchołka trójkąta udowego należy przedewszystkiem oznaczyć brzeg przyśrodkowy mięśnia krawieckiego. Mięsień ten uwydatnia się dość wyraźnie przy zwracaniu kończyny w prawą i lewą stronę.

Oznaczywszy kierunek tętnicy, która przebiega w tem miejscu wzdłuż brzegu mięśnia krawieckiego, robimy prostopadłe cięcie długości 5—6 cent. Po przecięciu skóry i tkanki podskórnej spotykamy niekiedy w tej ostatniej żyłę podskórną odpiszczelową; odsunąwszy ją, przecinamy ostrożnie powięź szeroką uda i dostajemy się wtedy do brzegu przyśrodkowego mięśnia krawieckiego. Tuż koło tego brzegu biegnie tętnica, ku linji zaś środkowej od niej i ku tyłowi — żyła udowa.

c) W celu podwiązania tętnicy udowej na granicy między środkową i dolną trzecią częścią uda zginamy kończynę w kolanie do kąta prostego i odprowadzamy ją w bok. Wymacujemy brzeg przyśrodkowy mięśnia krawieckiego i prowadzimy cięcie, które biegnie mniej więcej po środku tego mięśnia, na 2 cent.

od jego brzegu. Po przecięciu skóry i tkanki podskórnej dochodzimy do pochewki rozcięgnistej mięśnia krawieckiego, rozcinamy rozścięgno i odsuwamy mięsień ku środkowi. Po rozchyleniu tkanki pod mięśniem krawieckim, dochodzimy do ściany przedniej kanału mięśni



Rys. 63.

przywodzących Hunter'a, która ma wygląd włókien ścięgnistych o przebiegu poprzecznym. Po przecięciu tej pochewki w kierunku podłużnym napotykamy najprzód nerw udowo-goleniowy, następnie tętnicę udową, jeszcze zaś głębiej żyłę udową (rys. 63).

d) W celu odsłonięcia tętnicy w dole nadkłykciowym Jobert'a odprowadzamy zgiętą w stawie kolanowym nogę o ile możności jaknajbardziej w bok, i wymacujemy mocny napięty powrózek, biegnący od kłykcia przyśrodkowego kości udowej — ścięgno mięśnia przywodzącego wielkiego. Cięcie długości 9—10 cent. prowadzimy wzdłuż brzegu tylnego tego ścięgna. Rozcinamy skórę i tkankę podskórną, starając się oszczędzać znajdującą się w tkance podskórnej żyłę podskórną odpiszczelową; następnie po przecięciu rozcięgna napotykamy mięsień krawiecki, który odciągamy ku tyłowi, dalej idziemy na tępo, obnażamy ścięgno mięśnia przywodzącego wielkiego. Staramy się przytem nie zranić nerwu udowo-goleniowego. W warstwie głębszej, pod wyżej wskazanem ścięgnem, zaczyna się wiotka tkanka dołu podkolanowego, w którym leżą naczynia udowe. W celu odszukania ich winniśmy kierować się ku kości biodrowej, w przeciwnym bowiem razie, preparując w wiotkiej tkance, możemy przejść na stronę przeciwległą, nie natrafiwszy na naczynia. W pęczku naczyniowym napotykamy najpierw tętnicę, następnie, głębiej od niej—żyłę, najgłębiej zaś—nerw kulszowy.

Odsłonięcie tętnicy podkolanowej.

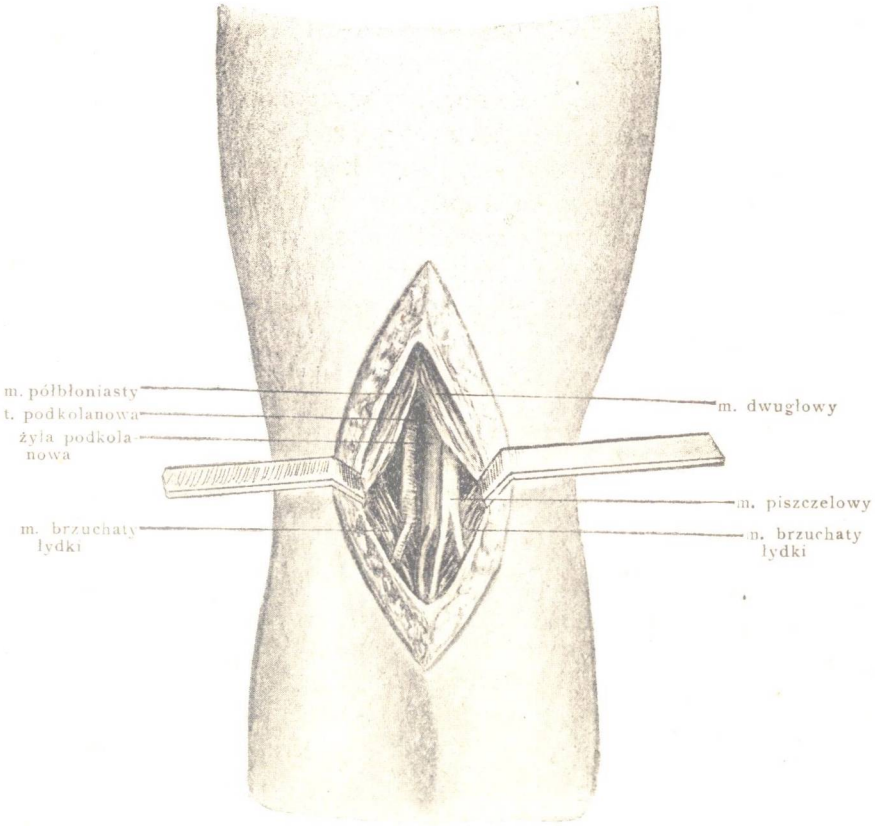
Tętnica podkolanowa leży bardzo głęboko w dole podkolanowym przy kości, dotykając prawie brzegu tylnego piszczeli. Z boku i ku tyłowi od niej leży żyła podkolanowa, jeszcze zaś bardziej powierzchownie i z boku — nerw kulszowy.

W celu odsłonięcia tej tętnicy układamy chorego na brzuchu. Prowadzimy cięcie mniej więcej po środku dołu podkolanowogo. Cięcie musi wynosić nie mniej nad 10 cent. długości, ponieważ tętnica leży bardzo głęboko. Rozcinamy skórę, tkankę podskórną i dochodzimy do rozcięgna podkolanowego, w którym biegnie żyła podskórna odstrzałkowa. Po przecięciu rozcięgna napotykamy wiotką tkankę tłuszczową obfitą, którą rozchylamy szczypczykami na tępo. Idąc z boku, wgłąb ku linji środkowej, spotykamy najprzód nerw piszczelowy, który w tem miejscu najczęściej już uległ podziałowi, następnie głębiej i ku linji środkowej żyłę podkolanową, jeszcze zaś głębiej tętnicę podkolanową (rys. 64). Tętnicę otaczają często liczne drobne żyły, które utrudniają odsłonięcie jej.

Odsłonięcie tętnicy piszczelowej przedniej.

W kącie dolnym dołu podkolanowego tętnica podkolanowa dzieli się na tętnicę piszczelową przednią i tylną. Pierwsza z nich biegnie wprost ku przodowi, przebija więzadło międzykostne w jego kącie górnym i opuszcza się wzdłuż tego więzadła ku dołowi. Leży ona

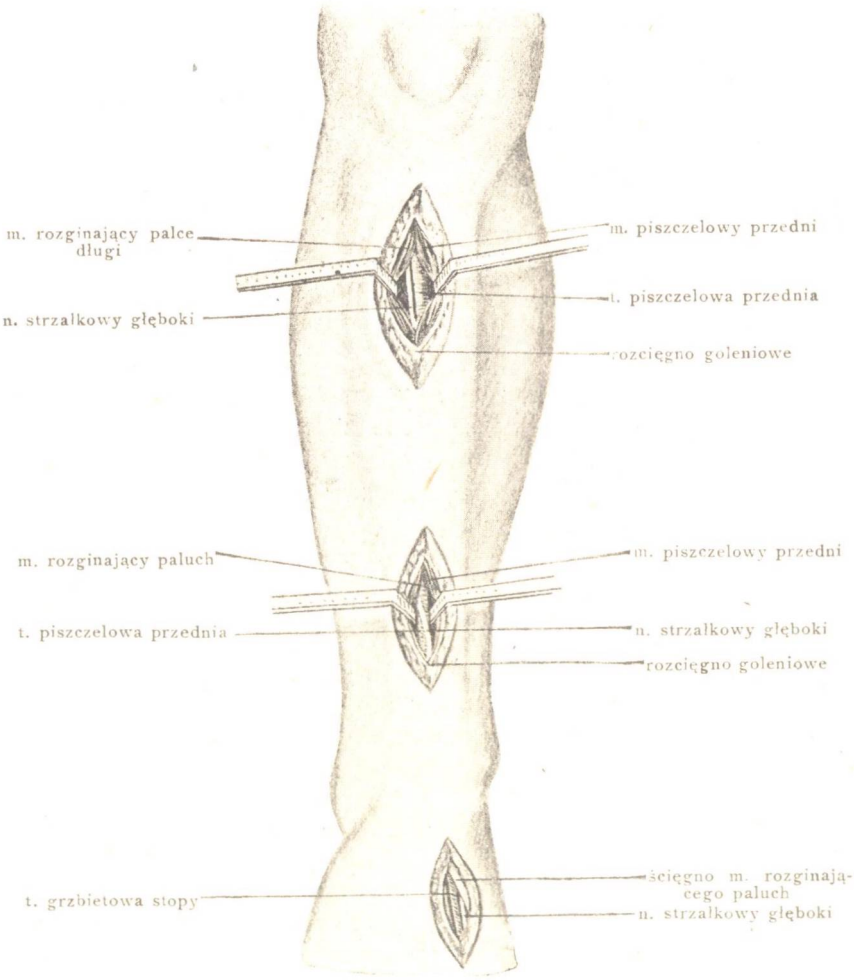
między mięśniem piszczelowym przednim (od strony przyśrodkowej), mięśniem rozginającym palce długim u góry i mięśniem rozginającym paluch w dole. Tętnica ta biegnie w części swej górnej o 2—3 cent. z boku od brzegu ostrego kości piszczelowej, w dolnej zaś o 1—1,5 cent. (rys. 65). Razem z tętnicą piszczelową przednią na całej przestrzeni biegnie nerw strzałkowy głęboki; leży on z boku i nazewnątrz od tętnicy, w dolnej zaś połowie podudzia niekiedy krzyżuje się z tętnicą, leżąc nad nią, i biegnie wtedy wzdłuż i ku środkowi od niej. Kierunek tętnicy dokładnie określa się przez prostą, którą prowadzimy od środka przestrzeni między główką strzałki i guzowatością piszczeli do środka przestrzeni między obiema kostkami.



Rys. 64.

W celu podwiązania tętnicy w połowie górnej podudzia zwracamy wyciągniętą kończynę chorego ku środkowi i prowadzimy cięcie wzdłuż linji wskazującej bieg tętnicy, t. j. mniej więcej o $3^1/_2$—4 cent. ku zewnątrz od grzebienia piszczeli. Po przecięciu skóry i tkanki podskórnej odszukujemy na rozcięgnie przestrzeń między

mięśniem piszczelowym przednim a mięśniem rozginającem palce wspólnym. Czasami przestrzeń ta uwydatnia się jako żółtawe pasmo ścięgniste. Po przecięciu rozcięgna w tem miejscu dochodzimy na tępo do przestrzeni między temi mięśniami i kierujemy się ku więzadłu międzykostnemu. Mięśnie rozdzielamy z łatwością, ponieważ



Rys. 65.

w przestrzeni, która je oddziela, mamy do czynienia z wiotką tkanką. W tkance tej znajdujemy tętnicę piszczelową przednią, biegnącą w towarzystwie dwóch żył, z boku zaś od tętnicy—nerw strzałkowy głęboki.

Jeżeli rozetniemy rozcięgno za daleko w bok, to możemy natrafić na przestrzeń pomiędzy mięśniem piszczelowym przednim a mięśniami strzałkowemi. Ta przestrzeń międzymięśniowa różni się

od poprzedniej tem, że stanowi mocną przegrodę włóknistą, ponieważ w tem miejscu od rozcięgna podudzia odchodzi wgłąb błona, z którą tworzy ono osobną pochewkę dla mięśni strzałkowych.

W dolnej części podudzia w celu odsłonięcia tętnicy prowadzimy cięcie o 1,5—2 cent. nazewnątrz od grzebienia piszczeli. Po przecięciu rozcięgna napotykamy szeroką ścięgnistą taśmę, czyli mięsień piszczelowy przedni. Wzdłuż brzegu zewnętrznego tego mięśnia, między nim i ścięgnem mięśnia rozginającego paluch idziemy nieco wgłąb i tutaj znajdujemy na powierzchni przedniej kości piszczelowej tętnicę wraz z nerwem strzałkowym głębokim, który biegnie z przodu tętnicy, lub przyśrodkowo od niej.

Odsłonięcie tętnicy grzbietowej stopy.

W okolicy stawu skokowego tętnicę piszczelową przednią krzyżuje ścięgno mięśnia rozginającego paluch, które biegnie ku środkowi, do palucha. Przedostawszy się w taki sposób na stopę, tętnica grzbietowa stopy leży między ścięgnem wspomnianego mięśnia od strony przyśrodkowej, a między ścięgnami mięśnia rozginającego palce długiego od zewnątrz. Wraz z tętnicą biegnie nerw strzałkowy głęboki; leży on na stopie od strony przyśrodkowej (rys. 65).

Kierunek tętnicy oznaczony prostą, przeprowadzoną od środka przestrzeni między wspomnianemi ścięgnami do pierwszej przestrzeni między kośćmi śródstopia.

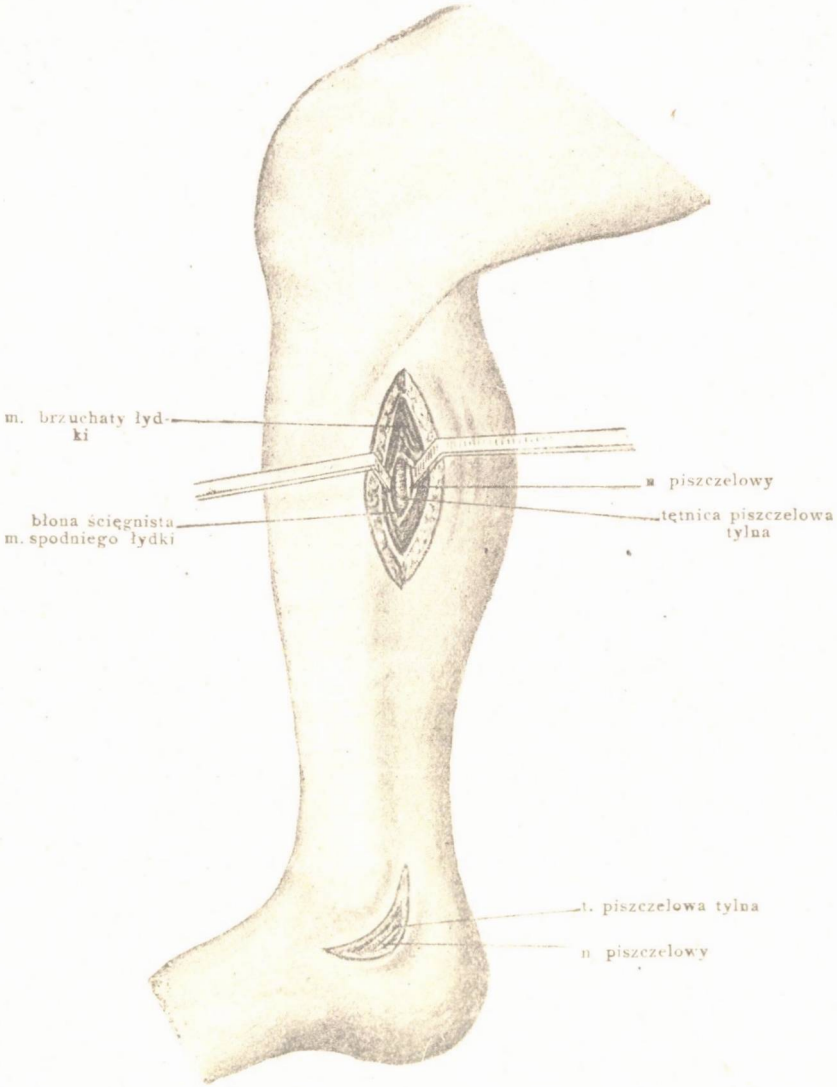
Cięcie prowadzimy wzdłuż wskazanego kierunku tętnicy. W tkance podskórnej napotykamy nerw strzałkowy górny, który odsuwamy na bok. Po przecięciu powierzchownej błony rozcięgnistej trafiamy na ścięgno mięśnia rozginającego paluch, nazewnątrz zaś od niego—na tętnicę piszczelową przednią (rys. 65), przykrytą błoną rozcięgna głębokiego, a niekiedy również główką mięśnia rozginającego palce krótkiego.

Odsłonięcie tętnicy piszczelowej tylnej.

Tętnica ta stanowi przedłużenie tętnicy podkolanowej. Biegnąc w dół od dołu podkolanowego, przechodzi ona pomiędzy stykającemi się ze sobą główkami mięśnia brzuchatego łydki i doszedłszy do mięśnia spodniego łydki, przechodzi głębiej przez oddzielny otwór w tym mięśniu; leży ona na głębokich tylnych mięśniach podudzia i jest przykryta całym mięśniem trójgłowym. Tętnica leży w górnej trzeciej części bezpośrednio na mięśniu piszczelowym tylnym, niżej zaś—między mięśniem zginającym palce długim i mięśniem zginającym paluch długim.

Od mięśnia trójgłowego tętnicę oddziela silnie rozwinięta błona rozcięgnista. Wraz z tętnicą biegnie na całej przestrzeni nerw piszcze-

lowy, leżący na zewnątrz od niej. Kierunek tętnicy oznaczamy z łatwością prostą, przeprowadzoną od środka dołu podkolanowego aż do przestrzeni między kostką wewnętrzną a ścięgnem piętowem (Achillesa).



Rys. 66.

W celu odsłonięcia tętnicy w połowie górnej podudzia, t. j. tam, gdzie przykrywa ją gruba warstwa mięśnia brzuchatego łydki i mięśnia spodniego łydki, prowadzimy cięcie długości, 6—7 cent. o $1^1/_2$ cent. nazewnątrz od brzegu wewnętrznego kości piszczelowej. W tkance podskórnej należy oszczędzać żyłę podskórną odpiszczelową, biegnącą w tem miejscu razem z nerwem udowo-goleniowym.

Po przecięciu rozcięgna odsuwamy ku wewnątrz i ku tyłowi główkę środkową mięśnia brzuchatego łydki i ostrożnie przecinamy równolegle do tego cięcia mięsień spodni łydki. W samym mięśniu znajduje się błona ścięgnista, która dzieli mięsień ten na dwie części większą, która leży ku tyłowi od tętnicy, i mniejszą, leżącą ku przodowi od niej. Rozcinając mięsień spodni łydki, przechodzimy początkowo przez część mięśniową główki jego, następnie zaś napotykamy przegrodę ścięgnistą, którą również nadcinamy, i tu znowu napotykamy cienką warstwę mięśnia. Rozdzielamy ten ostatni i, rozsunąwszy hakami brzegi rany, dochodzimy do głębokiego rozcięgna podudzia, które przykrywa tętnicę i warstwę mięśni głębokich. Przez to rozcięgno wyraźnie prześwieca tętnica wraz z biegnącym z nią razem nerwem. W tem miejscu przecinamy rozcięgno i obnażamy tętnicę (rys. 66).

Odsłonięcie tętnicy piszczelowej tylnej w dolnej połowie podudzia nie jest trudne, ponieważ w tem miejscu mięsień brzuchaty łydki i mięsień spodni łydki oddzielają się od przyśrodkowego brzegu kości piszczelowej i zaczynają zrastać się w celu utworzenia ścięgna piętowego (Achillesa).

Cięcie prowadzimy w odległości 1 cent. od brzegu przyśrodkowego piszczeli. Przecinamy rozcięgno powierzchowne, ścięgno zaś mięśnia spodniego odsuwamy w bok i ku tyłowi. Następnie rozcinamy rozcięgno głębokie i znajdujemy tutaj, tuż poza mięśniem zginającym palce długim, tętnicę i nerw piszczelowy.

Podwiązanie tętnicy piszczelowej tylnej z tyłu od kostki wewnętrznej. W wązkiej przestrzeni pomiędzy brzegiem tylnym kostki wewnętrznej a brzegiem ścięgna piętowego narządy leżą w następującym porządku: bezpośrednio koło kostki leży ścięgno mięśnia piszczelowego tylnego, ku tyłowi od niego biegnie połączone ścięgno mięśnia zginającego palce długiego, jeszcze zaś bardziej ku tyłowi od tego ścięgna leży tętnica wraz z dwiema żyłami; ku tyłowi od nich leży nerw. Naczynia i nerwy leżą na ścięgnistym do połowy mięśniu zginającym paluch długim. Ścięgna i naczynia leżą w osobnych pochewkach i są przykryte od góry więzadłem promienistem.

W celu odsłonięcia tętnicy prowadzimy w tem miejscu cięcie łukowate, równolegle do brzegu tylnego kostki wewnętrznej. Cięcie prowadzimy pośrodku między tą kostką a ścięgnem piętowem. Po przecięciu skóry z tkanką podskórną i mocnego więzadła napotykamy tkankę tłuszczową, a w niej tętnicę piszczelową tylną, wraz z żyłami i nerwem. Pochewek, w których leżą ścięgna wyżej opisanych mięśni przytem nie przecinamy (rys. 66).

Operacje na tętniakach i krwiakach tętniczych.

W razie uszkodzenia tętnicy przez postrzał lub jakiegobądź innego, krew wyciekająca wylewa się pod znacznem ciśnieniem do tkanek otaczających, rozsuwa je i w taki sposób tworzy tak zwany krwiak tętniczy. W przypadkach, w których tkanka otaczająca nie jest w stanie okazać znaczniejszego oporu powiększaniu się krwiaka, a również i w tych przypadkach, w których do tworzenia krwiaka przyłącza się stan zapalny, zdarzają się powtórne, często bardzo groźne krwotoki, prowadzące nieraz do śmierci chorego. W tych przypadkach, gdzie powiększanie się krwiaka napotyka na nieprzezwyciężony opór ze strony otaczających go tkanek, tworzy się w końcu typowy tętniak rzekomy.

Zabiegi chirurgiczne we krwiakach i tętniakach zależne są głównie od tego, która z wielkich tętnic, uległa zranieniu.

W razie zranienia tętnicy szyjowej wspólnej, podobojczykowej, pachowej, biodrowej, udowej, zwłaszcza zaś podkolanowej, to znaczy tych tętnic, których podwiązanie w wielu przypadkach prowadzi do zgorzeli, lub do znacznych zaburzeń w odżywianiu części niżej leżących, należy bezwarunkowo dążyć do zupełnego przywrócenia przerwanego krążenia, t. j. wykonywać nie podwiązanie naczynia, lecz szew jego, lub też przeszczepianie.

W razie zranienia tętnic mniejszych, mających liczne połączenia, szew naczyniowy jest mniej potrzebny, ponieważ w tych przypadkach otrzymujemy bardzo dobre wyniki po zwykłem podwiązaniu naczynia.

Plan zabiegu operacyjnego we krwiaku tętnicy jest następujący:

Nakładamy uprzednio powyżej krwiaka opaskę zniedokrwiającą, jeżeli zaś to jest niewykonalne (tętnica szyjowa wspólna, podobojczykowa, pachowa i biodrowa), to odsłaniamy pień tętnicy powyżej krwiaka i nakładamy na niego zacisk tętniczy. Następnie otwieramy jamę krwiaka szerokiem cięciem, zalecamy asystentowi szeroko rozciągnąć brzegi rany hakami, szybko usuwamy ręką wszystkie skrzepy krwi i uważamy, czy gdzie na dnie rany nie ukaże się strumień świeżej krwi. W krwiakach tętnic małych i, o ile opaska zniedokrwiająca jest dobrze nałożona, krew z rany tętniczej płynie bardzo słabo; głównie wypływa ona z końca obwodowego tętnicy.

W celu łatwiejszego odszukania miejsca zranienia naczynia postępujemy w sposób następujący: kawałkiem gazy wyjałowionej usuwamy wszystkie skrzepy, starannie wycieramy dno jamy krwiaka i wtedy możemy zobaczyć wyraźnie miejsce zranienia. Ukazuje się ono w kształcie jasnego, owalnego otworu o białym, błyszczącym brzegu; z obwodowej części jego sączy się zwykle mały strumień

świeżej krwi. Schwyciwszy miejsce zranienia tętnicy jednym, lub dwoma zaciskami tętniczemi, przystępujemy natychmiast do odsłonięcia tętnicy powyżej i poniżej miejsca jej zranienia, co jest bardzo łatwe w przypadkach świeżych, w zastarzałych zaś nadzwyczaj trudne. Po odsłonięciu tętnicy na przestrzeni $1^1/_2$—2 cent. po obu stronach zakładamy podwiązki na oba końce. Następnie usuwamy opaskę i, o ile niema krwawienia, zaszywamy ranę całkowicie i nakładamy lekko opatrunek uciskający. W razie objawów zapalnych wprowadzamy w kąt rany sączek szklany.

Jeżeli mamy do czynienia ze zranieniem wielkich tętnic, zwłaszcza w tych przypadkach, gdzie nie możemy nałożyć opaski zniedokrwiającej i nakładamy kleszczyki tylko na koniec przywodzący tętnicy, winniśmy pamiętać, że przy otwieraniu krwiaka może trysnąć silny strumień krwi z końca obwodowego zranionej tętnicy. W tego rodzaju przypadkach osuszanie rany gazą i wyszukiwanie otworu krwawiącego pomiędzy masą skrzepów krwi nie tylko utrudnia operację, lecz może doprowadzić do wielkiej utraty krwi, a nawet do śmierci chorego. W takich razach otwieramy szeroko worek krwiaka, szybko usuwamy z dna rany wszystkie skrzepy i natychmiast przyciskamy to miejsce, gdzie, według położenia anatomicznego tętnicy i kierunku zranienia, spodziewamy się znaleźć miejsce uszkodzenia, palcami dłoni lewej, któremi zwykle łatwo udaje się namacać otwór w tętnicy i mocno przycisnąć go. Asystent rozszerza wtedy hakami możliwie jaknajbardziej brzegi rany, operator zaś, nie usuwając palców lewej ręki z rany tętnicy, oczyszcza prawą ręką ze skrzepów dno rany i przystępuje do odsłonięcia pnia tętniczego o 3—4 cent. powyżej i poniżej zranienia; na części odsłonięte nakładamy kleszczyki tętnicze Höpfner'a.

Rany niewielkie tętnic zaszywamy w kierunku podłużnym szwem ciągłym, przyczem pień tętnicy nie ulega, zbytniemu zwężeniu. W razie ran większych, część uszkodzoną tętnicy powinniśmy wyciąć i zdrowe jej końce zeszyć ze sobą szwem okrężnym.

Na zasadzie spostrzeżeń moich daleko lepsze wyniki można osiągnąć w tych przypadkach stosując nie okrężny szew naczyniowy, lecz przeszczepiając kawałek żyły podskórnej odpiszczelowej. Dzięki urazowi ściana tętnicy, będąca w sąsiedztwie z raną, ulega znacznej zmianie, traci swą elastyczność i trwałość i ulega łatwo rozerwaniu podczas samego zeszywania; później okoliczność ta może pociągnąć za sobą groźne krwotoki. Przeszczepianie kawałka żyły, zachowując w zupełności światło tętnicy i jej ciągłość, w znacznym stopniu zmniejsza jej naprężenie i chroni od następczego rozejścia się szwów.

Spostrzeżenia moje (więcej, jak 40 przypadków przeszczepienia żyły podskórnej odpiszczelowej) wykazują, że wszystkie przypadki,

w których wykonywano przeszczepianie żyły odpiszczelowej, nawet gdy braki przenosiły 20 cent., dawały doskonałe wyniki czynnościowe; w tych zaś przypadkach, gdzie był stosowany zwyczajny, a szczególnie okrężny szew naczyniowy, kilku chorych zginęło wskutek następczego rozejścia się szwów.

Po nałożeniu szwu, lub przeszczepieniu naczynia należy bezwarunkowo część operowaną naczynia obszyć kawałkiem powięzi lub mięśnia z sąsiedztwa, ażeby z zupełną pewnością odsunąć miejsce szwu od jamy krwiaka. O ile niema objawów stanu zapalnego, to ranę operacyjną zaszywamy całkowicie, lub też pozostawiamy w ranie możliwie jaknajdalej od szwu naczyniowego sączek szklany.

W przypadkach tętniaków o dobrze rozwiniętym worku postępujumy w sposób następujący: najprzód odsłaniamy dodoprowadzający i odprowadzający koniec tętnicy aż do samego worka tętniaka i przecinamy oba te końce po nałożeniu kleszczyków tętniczych H ö p f n e r'a. Końce tętnicy zszywamy bezpośrednio szwem okrężnym, albo też przeszczepiamy w celu zespolenia tętnicy kawałek żyły podskórnej odpiszczelowej. Worka tętniaka niema potrzeby wypreparowywać. Takie wypreparowywanie jest zawsze związane z wielkiemi trudnościami technicznemi, pozostawienie zaś worka prowadzi do jego zupełnego zaniku.

W przypadkach tętniaków tętniczo-żylnych najprzód odsłaniamy końce przywodzący i odwodzący tętnicy, potem łączymy je szwem okrężnym, lub przeszczepiamy żyłę podskórną odpiszczelową. Otwór żylny zaszywamy szwem ciągłym.

W tętnicach drobniejszych ograniczamy się podwójnem podwiązaniem naczyń przywodzących i odwodzących. Worka tętniaka nie wypreparowujemy.

Operacje na żylakach kończyn dolnych.

Istotę tego cierpienia stanowi utrudniony odpływ krwi żylnej z żył podskórnych kończyny dolnej. Żyły te leżą pod skórą nazewnątrz od rozcięgna i znajdują się poza obrębem uciskającego działania mięśni; z tego powodu opróżnianie się ich jest nadzwyczaj utrudnione. Najczęściej tworzą się żylaki na żyle podskórnej odpiszczelowej i odstrzałkowej tudzież na ich rozgałęzieniach bocznych.

Do żyły podskórnej odpiszczelowej schodzą się naczynia z powierchni tylnej stopy. Tutaj, ku przodowi od kostki środkowej biegnie kilka gałęzi, którę podnosząc się w górę wzdłuż powierzchni przyśrodkowej podudzia, łączą się często w dwa pnie, zlewające się na poziomie stawu kolanowego w jeden większy pień. Pień ten okrąża w tem miejscu od tyłu kłykieć środkowy kości udowej i przechodzi na udo, przesuwając się stopniowo na powierzchnię jego

przednią. O 3—4 cent. poniżej więzu pachwinowego, koło tak zwanego dołu owalnego, żyła podskórna odpiszczelowa przegina się prawie pod kątem prostym po przez fałdę rozcięgna i wlewa się do żyły udowej. Kierunek pnia głównego żyły podskórnej odpiszczelowej oznaczamy prostą, która biegnie od granicy między środkową a przyśrodkową trzecią częścią więzu pachwinowego do brzegu tylnego środkowego kłykcia uda.

Żyła podskórna odstrzałkowa zaczyna się z tyłu kostki bocznej, skąd podnosi się na powierzchnię tylną podudzia i biegnie pośrodku jej do dołu podkolanowego, gdzie wlewa się do żyły podkolanowej. Górna część żyły podskórnej odstrzałkowej leży zwykle w samem rozcięgnie.

Najbardziej racjonalnem leczeniem tego cierpienia jest całkowite usuwanie o ile możności wszystkich żył rozszerzonych, co pierwszy zaproponował jeszcze w r. 1891 jeden z wybitniejszych chirurgów polskich—Matlakowski. Zabieg ten wykonywamy w sposób następujący:

Prowadzimy długie powierzchowne cięcie skórne wzdłuż całej powierzchni przyśrodkowej uda w kierunku pnia żyły podskórnej odpiszczelowej (lub też wzdłuż rozszerzonych przeświecających przez skórę węzłów). Z początku odsłaniamy żyłę podskórną odpiszczelową około miejsca połączenia jej z żyłą udową, podwiązujemy ją dwiema podwiązkami i przecinamy. Koniec obwodowy żyły chwytamy kleszczykami i stopniowo wypreparowujemy z otaczającej tkanki ku dołowi do kolana, wpadające zaś do żyły naczynia podwiązujemy i przecinamy. Nad kłykciem przyśrodkowym uda, żyłę podwiązujemy i odsłoniętą jej część odcinamy. Całą ranę zamykamy klamerkami. Na podudziu prowadzimy cięcie w kierunku żyły podskórnej i wycinamy kawałek żyły. Następnie kilkoma nietypowemi cięciami obnażamy najbardziej rozszerzone węzły żylne i możliwie jaknajstaranniej wypreparowujemy je z tkanki otaczającej. Wynik operacji jest tem pewniejszy, im więcej wytniemy rozszerzonych żył. Po usunięciu rozszerzonych żył podskórnych, krew z tkanki podskórnej kieruje się do żył głębokich, w których odpływ krwi jest więcej zabezpieczony.

Chirurdzy amerykańscy zalecają w celu uniknięcia wielkich cięć na udzie obnażanie żyły podskórnej odpiszczelowej u jej górnego końca niewielkiem poprzecznem cięciem; po podwiązaniu przyśrodkowego końca i przecięciu żyły chwyta się obwodowy jej koniec kleszczykami zniedokrwiającemi; uczyniwszy to, zaczynamy powoli nawijać żyłę na kleszczyki, dopóki nie wyciągniemy długiego jej odcinka. Cięcie drugie robimy pośrodku kłykcia przyśrodkowego. W tem miejscu w taki sam sposób chwytamy żyłę po uprzed-

niem jej podwiązaniu i wycięciu końca obwodowego i zaczynamy wykręcać pozostałą na udzie część żyły, póki nie wyciągniemy jej całej.

Zespolenie podskórnoudowe (Delbet). W celu ułatwienia odpływu krwi w rozszerzeniu żył, Delbet zaleca, wykonywanie zespolenia pomiędzy żyłą podskórną odpiszczelową i żyłą udową poniżej miejsca ich połączenia. Wykonywamy to w sposób następujący: cięciem długości 12 cent., biegnącem wzdłuż naczyń udowych obnażamy żyłę udową i żyłę podskórną odpiszczelową. Tę ostatnią wydzielamy z otaczającej ją tkanki i podwiązujemy możliwie wysoko. Następnie obnażamy oddzieloną od tętnicy żyłę udową i zaciskamy ją dwoma kleszczykami Höpfner'a, żyłę zaś podskórną przecinamy skośnie. Na powierzchni przedniej żyły udowej robimy podłużne cięcie, odpowiadające światłu skośnie przeciętej żyły podskórnej. W otwór ten wszywamy żyłę podskórną odpiszczelową za pomocą szwów Carrel'a.

Przetaczanie krwi i wlewanie środków leczniczych do krwi.

W zagrażających życiu krwotokach zastosowujemy w czasach ostatnich: 1) wlewanie do ustroju chorego jego własnej krwi, która wylała się do jakiej bądź jamy, np. do jamy brzusznej i nie skrzepła i 2) przetaczenie krwi od jednego osobnika do drugiego.

1) W uszkodzeniach płuc, opłucnej, wątroby, śledziony, w ciąży zamacicznej do jam surowiczych wylewa się niekiedy znaczna ilość krwi (3—4 litry). Krwotoki takie najczęściej prowadzą do śmierci chorego z powodu braku składników stałych krwi i niemożności zwiększenia ich ilości. Ponieważ zauważono, że krew w jamach surowiczych nie krzepnie, więc chirurgom (Thies, Kreuter) przyszło na myśl spróbować wlać taką krew napowrót do ustroju chorego. Doświadczenia na kilku przypadkach wskazały, że takie wlewanie krwi nieskrzepłej nie tylko nie grozi choremu żadnem niebezpieczeństwem, lecz przeciwnie szybko przywraca siły. Operacja prowadzi się w ten sposób: zlewamy z jamy surowiczej wszystką krew (krew powinna być jałową, bez domieszki kału etc.) do wyjałowionego naczynia, przecedzamy przez gazę, złożoną w kilka warstw, rozcieńczamy, jeżeli jest potrzeba, fizjologicznym rozczynem soli kuchennej (1:1, 1:2), i wlewamy do wyjałowionego zwyczajnego naczynia dla enem. Dalej odsłaniamy żyłę podskórną odpiszczelową, wprowadzamy do niej szeroką cewkę i wlewamy wszystką zawartość enemy. Aby zapobiedz skrzepieniu krwi, należy mieć zapas jałowych naczyń i gazy przepojonych parafiną.

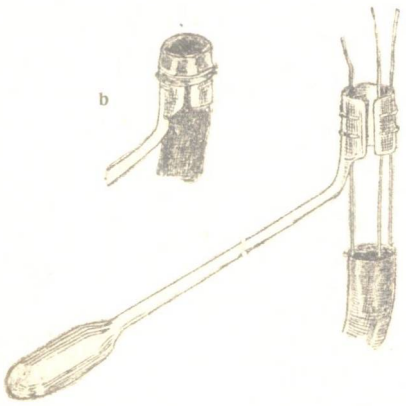
2) Przetaczanie krwi od jednego człowieka do drugiego.

W celu uniknięcia wszelkich możliwych powikłań należy stosować przetaczanie krwi od osobników znajdujących się ze sobą w blizkiem pokrewieństwie.

Przy przetaczaniu krwi należy przedewszystkiem pamiętać o tem, aby strumień przepływającej krwi nie stykał się ani ze szkłem, ani z metalem, ani też z tkanką pozbawioną śródbłonka, ponieważ w przeciwnym razie mogą tworzyć się skrzepy, które, dostając się do krwi, tworzą zatory. Krew do przetaczania najwygodniej jest brać z tętnicy promieniowej; przetaczamy ją do jednej z żył przedramienia.

Hotz radzi przetaczać krew powoli, od 30 do 45 minut. W czasie trwania zabiegu należy bezwarunkowo sprawdzać ciśnienie krwi u obu osobników. Przetaczanie krwi należy przerwać natychmiast, jak tylko ciśnienie krwi u osobnika, oddającego swą krew spadnie do 100—95 mm. słupa rtęciowego. Technika połączenia naczyń przy przetaczaniu krwi jest następująca:

U osobnika, od którego bierzemy krew, odsłaniamy tętnicę promieniową koło stawu promieniowo-napięstkowego, obwodowy jej koniec podwiązujemy i odcinamy. Koniec dośrodkowy odsłaniamy na przestrzeni 4—5 cent., na koniec zaś tętnicy nakładamy trzy szwy, które przeciągamy przez specjalną rurkę metalową Crile, identyczną z rurką Payr'a, do której dla wygody dorobiona jest rączka (rys. 67 a). Koniec tętnicy promieniowej rozciągamy nitkami, naciągamy na rurkę w taki sposób, żeby błona wewnętrzna była wynicowana na zewnątrz (rys. 67 b) i następnie umocowujemy go podwiązką. Wszystko zwilżamy roztworem fizjologicznym soli lub ol. paraffini, ażeby uniknąć wysychania. Następnie choremu, któremu przetaczamy krew, odsłaniamy na przedramieniu żyłę przypromieniową (najwygodniej jest wtedy, kiedy obaj pacjenci leżą koło siebie, głowami w przeciwległą stronę). Koniec obwodowy żyły podwiązujemy, odcinamy i na koniec dośrodkowy nakładamy trzy nitki utrzymujące. Rozciągając temi nitkami światło żyły, wprowadzamy w nią koniec tętnicy promieniowej i umocowujemy podwiązką w znajdującem się na rurce wgłębieniu. Dzięki temu sposobowi, w miejscu połączenia naczyń śródbłonek tętnicy ze wszystkich stron przylega do śródbłonka żyły. W czasie trwania całego zabiegu naczynia okrywa-



Rys. 67.

my gazą zmoczoną w rozczynie fizjologicznym soli. Po skończeniu zabiegu podwiązujemy tętnicę możliwie jaknawyżej, koniec jej obwodowy odcinamy; tak samo postępujemy z żyłą. Obie rany zaszywamy całkowicie.

Wlewanie dożylne środków leczniczych (rozczyn fizjologiczny soli, środki usypiające) wykonywamy sposobem następującym: cięciem niewielkim odsłaniamy żyłę podskórną przedramienia, lub żyłę podskórną odpiszczelową. Wypreparowujemy żyłę na przestrzeni 2—3 cent. z otaczającej ją tkanki i obwodowy jej koniec podwiązujemy. Następnie pod żyłę podkładamy drugą podwiązkę, za pomocą której nieco unosimy ją ku górze i nożyczkami robimy na przedniej jej ściance skośne cięcie płatowe. W otwór ten wprowadzamy rurkę połączoną z naczyniem zawierającem środek leczniczy. Koniec rurki powinien być rozszerzony. W celu uniknięcia tworzenia się skrzepów, rurkę pokrywamy parafiną. Nitkę, za pomocą której podnosiliśmy naczynie mocno zawiązujemy na rurce i następnie rozpoczynamy wlewanie. Powinniśmy zwracać pilną uwagę na to, żeby w rurce nie było pęcherzyków powietrza. Po ukończeniu wlewania podwiązujemy żyłę w kierunku dośrodkowym od rurki i kawałek jej wraz z rurką odcinamy. Ranę skórną zaszywamy.

V. Zabiegi na nerwach obwodowych.

Szew nerwów.

Jeżeli nerw ulegnie przecięciu lub rozerwaniu, możemy przywrócić przewodnictwo zapomocą zszywania końców przeciętych. W tych przypadkach, gdy zszywanie nerwu wykonywamy w ranie świeżej, bezpośrednio po urazie, zabieg ten nazywamy szwem pierwotnym nerwu, w przypadkach zastarzałych—szwem wtórnym.

Szew pierwotny nerwu daje wyniki daleko pomyślniejsze co do zupełnego przywrócenia przewodnictwa, dlatego też należy w każdej razie, gdzie pnie nerwowe uległy przecięciu, starannie je zszywać. Do zszywania nerwów używamy cienkich krągłych igieł, które włókien nerwowych nie ranią, lecz tylko je rozsuwają. Szyjemy struną cienką. Jedwab i inne trudno wchłaniające się nici mogą wywołać najrozmaitsze powikłania. W celu uniknięcia uszkodzenia włókien nerwowych zszywamy w szwie pierwotnym nerwu odcinki przekłuwając tylko pochewkę łącznotkankową nerwu (rys. 68a).

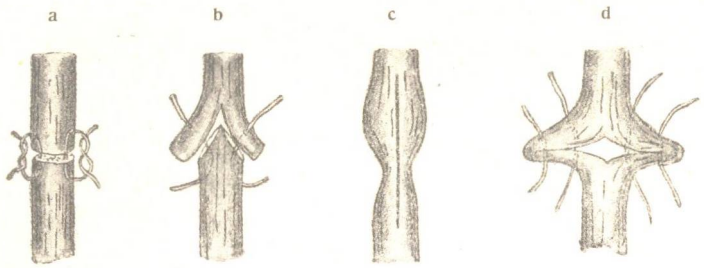
W celu lepszego wzmocnienia szwu i ochrony od tkanek otaczających musimy, zwłaszcza jeśli w ranie rozwinąć się może tkanka bliznowata, otoczyć miejsce szwu pochwą z jakiejkolwiek bądź tkanki żywej. Dawniej w tym celu używano cewki z kości odwapnionej, rurek żelatynowych, utrwalonych naczyń cielęcych. Obecnie posługujemy się, co jest daleko dogodniejszem i celowem, tkanką żywą od tegoż chorego, jak naprzykład powięzią szeroką uda (fascia lata femoris) lub żyłą odpiszczelową podskórną (v. saphena magna). Niewielki, 3—4 cent. długi, rozczepiony wzdłuż odcinek żyły, podkładamy pod zszyte końce nerwu i zaszywamy szczelnie zapomocą szwu ciągłego. Na obydwóch końcach, między ścianą żyły i pochewką nerwu, nakładamy powierzchowne szwy podtrzymujące.

W innych przypadkach pokrywamy miejsce szwu, ku ochronie nerwu przed tkanką bliznowatą, kawałkiem powięzi lub mięśnia, które bierzemy z tej samej rany w pobliżu.

Szew wtórny nerwu ma na celu połączenie odcinków nerwu, przeciętego mniej lub bardziej dawno. Zabieg ten jest wskazany na-

wet po upływie wielu lat od urazu, albowiem doświadczenie wykazało, że taki późny szew wtórny może w zupełności przywrócić czynność nerwu.

Szew wtórny jest zabiegiem o wiele trudniejszym pod względem technicznym, ponieważ przecięte końce nerwu znajdują się tutaj zwykle daleko jeden od drugiego i są otoczone tkanką bliznowatą. Zwykle koniec dośrodkowy przeciętego nerwu jest wzdęty w postaci maczugi (nerwiak, neuroma), podczas gdy odcinek obwodowy uległ zanikowi. Wskutek tego odszukanie odcinka ośrodkowego jest o wiele łatwiejszem, niż obwodowego. Znalezione końce nerwu powinny być oświeżone, ażeby przy zszywaniu przylegały ku sobie odcinki nerwu normalne, a nie zwyrodniałe bliznowato. Ponieważ dzięki takiemu oświeżeniu i skróceniu nerwu zwykle bywa dość trudno zbiżyć końce, więc nie możemy tu poprzestać tylko na powierzchownych (perineuralnych) około nerwowych szwach, a musimy nałożyć 2—3 szwy pętlowe krzyż na krzyż przez całą istotę nerwu. Dobre przyleganie daje również szew Bruns'a (rys. 68 b).



Rys. 68.

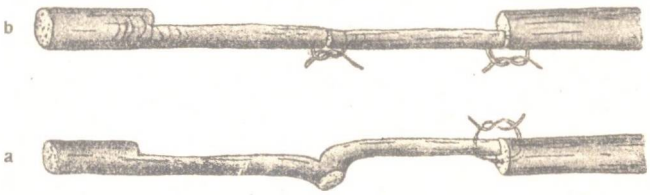
W przypadkach, gdy przecięte końce nerwu są złączone z sobą wąskiem pasemkiem tkanki bliznowatej, Bruns radzi zszywać je tak, jak wskazuje rys. 68 b i c. W przypadkach szwu wtórnego ochrona nerwu zapomocą cewki z wytworzonej z żyły, lub powięzi jest, moim zdaniem, o wiele bardziej niezbędną, niż we szwie pierwotnym.

Wypełnianie boków nerwów. Plastyka nerwów.

Jeżeli końce nerwu przeciętego leżą od siebie tak daleko, że połączyć ich nie można zapomocą szwu, to w przypadkach tych posługujemy się wydłużeniem wytwórczym nerwu. Najlepszym materjałem do takiej plastyki jest część wyżej leżącego pnia nerwowego. Plastykę wykonywujemy w sposób następujący: wyseparowujemy pień ośrodkowy nerwu możliwie jak najwyżej i na odległości takiej, ile wynosi część brakująca, przecinamy nerw do połowy grubości,

przepoławiamy go nie dochodząc $^3/_4$ cm. do końca, zaginamy ten kawałek odszczepiony ku dołowi i łączymy z odcinkiem obwodowym nerwu, jak to widać na rys. 69 a.

Spitzi proponuje oddzielenie zupełne części nerwu i wszycie go w ten sposób, ażeby prawidłowy kierunek przewodnictwa nerwu był



Rys. 69.

zachowany bez zmian (rys. 69 b). Całą okolicę plastyki umieszczamy w cewce z żyły odpiszczelowej podskórnej (v. saphena) lub powięzi szerokiej uda.

Przeszczepianie nerwu.

W przypadkach tych, gdy uszkodzeniu uległ nie sam nerw obwodowy, lecz ośrodek jego, np. w porażeniu dziecięcem, lub gdy ciągłość nerwu została przerwaną w miejscu niedostępnem dla zabiegów chirurgicznych, np. w porażeniu nerwu twarzowego (n. facialis) wskutek sprawy ropnej ucha środkowego, przywrócenie czynności nerwu możliwem jest tylko wtedy, jeżeli nerw porażony otrzyma bodziec od nerwu zdrowego. Inaczej mówiąc, możemy przywrócić przewodnictwo w porażeniach nerwów pochodzenia ośrodkowego zapomocą złączenia ich z innemi ośrodkami, t. j. przeszczepienia ich do nerwów zdrowych. Liczne doświadczenia na zwierzętach i operacje na ludziach wykazały, że tego rodzaju przeszczepianie nerwów może dać wyniki dobre i przywrócić czynność nerwu porażonego.

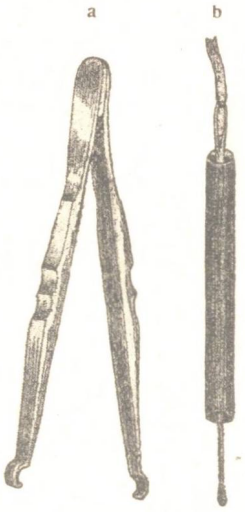
Technika przeszczepiania nerwów polega na wszywaniu nerwu porażonego w zdrowy lub odwrotnie—części zdrowego w porażony.

Przy tych zabiegach na nerwach należy możliwie starannie ochraniać włókna nerwowe od gniecenia i innych uszkodzeń.

Spitzy poleca w tym celu szczypczyki specjalne z wygiętemi końcami (rys. 70 a), któremi możemy łatwo ujmować nerwy, nie obawiając się uszkodzenia ich. Zamiast tych szczypczyków, możemy posługiwać się delikatnemi ząbkowanemi kleszczykami, któremi jednak chwytać należy jedynie pochewkę nerwu.

Jeżeli nerw porażony znajduje się zdala od zdrowego, musimy dla niego przygotować tunel albo kanał, w którym moglibyśmy go umieścić bez obawy, że będą nań uciskać tkanki otaczające.

Dla wykonania takiego tunelu Spitzy poleca specjalne cewki z metalu (rys. 70 b), zapomocą których wydrążamy z początku kanał, a potem przewlekamy nerw na podwiązce lub zgłębniku (rys. 70 b) przez cewkę do innego nerwu [illegible] wszelkiego rozciągania i urazu, do miejsca przyszłego szwu, poczem cewkę usuwamy. Dla ochrony następczej przeszczepionego odcinka nerwu niezbędnem jest zawinięcie go w kawałek żyły podskórnej odpiszczelowej (v. saphena) lub powięzi szerokiej (fascia lata).



Rys. 70.

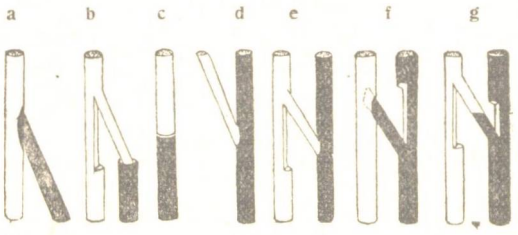
Do określenia stopnia pobudliwości nerwu porażonego przy przeszczepianiu nerwów używamy elektrodów wyjałowionych.

Ogólnie biorąc, przeszczepienie nerwów sprowadza się do następnych rodzajów zabiegów:

a) Jeżeli nerw uległ porażeniu całkowitemu i nie możemy nawet częściowo przywrócić jego ciągłości, przecinamy go wpoprzek, zaostrzamy koniec w kształcie klina i zbliżamy do najbliższego nerwu zdrowego. Nerw zdrowy przecinamy wzdłuż na sporej przestrzeni, w tak otrzymaną szczelinę wstawiamy klinowaty koniec obwodowy nerwu porażonego i umocowujemy szwami, nałożonemi tylko poprzez pochewkę nerwu (rys. 71 a).

b) Jeżeli czynność nerwu porażonego jest ważniejszą niż zdrowego, działamy w sposób następujący: nadcinamy nerw zdrowy do $^1/_3$ jego grubości i nadcięty kawałek ostrożnie oddzielamy w kierunku ośrodkowej części nerwu, dopóki długość odszczepionego kawałku nie okaże się wystarczającą do zbliżania do nerwu porażonego. Ten ostatni rozcinamy wpoprzek i koniec jego obwodowy zeszywamy z przysuniętym tu odcinkiem nerwu zdrowego (rys. 71 b).

c) Jeżeli czynność nerwu zdrowego ma wartość drugorzędną czynność zaś nerwu porażonego jest ważną, przecinamy nerw zdrowy poprzecznie, zbliżamy go do nerwu porażonego i zszywamy z przeciętą częścią obwodową tego ostatniego (rys. 71c).



Rys. 71.

d) Jeśli badanie nerwu porażonego zapomocą elektrodów wykazuje, że czynność jego jest częściowo zachowaną, to nie byłoby celowem przecinanie takiego nerwu wpoprzek. Jeżeli w pobliżu znajduje się nerw o znaczeniu pomniejszem, to zbliżamy przecięty po-

przecznie koniec ośrodkowy tego nerwu do nerwu nawpół porażonego i wszywamy go w szczelinę w tym ostatnim (rys. 71 d).

e) Jeżeli część włókien nerwu uszkodzonego zachowała swą czynność, czynność zaś najbliższego nerwu zdrowego jest bardzo ważną, to przy przeszczepianiu nie przecinamy ani tego, ani drugiego wpoprzek, tylko łączymy je z sobą zapomocą nawpół odciętego kawałku, jak to widać na rys. 71 e, f, g, na którym nerw porażony jest narysowany czarno.

Wyswobodzenie nerwu. (Neuroliza).

Nazwą neurolizy określamy uwolnienie pnia nerwowego z pośród tkanki bliznowatej lub kostniny. Zrost nerwu z kostniną widzimy prawie wyłącznie na nerwie promieniowym (n. radialis) w złamaniach ramienia lub na nerwie strzałkowym (n. peroneus) w złamaniach główki strzałki. Wrośnięty w bliznę nerw może być w istocie zdrowym lecz tylko uciśniętym, albo też ciągłość jego może być obrażoną i w miejscu ucisku nerw może być bliznowato zwyrodniałym.

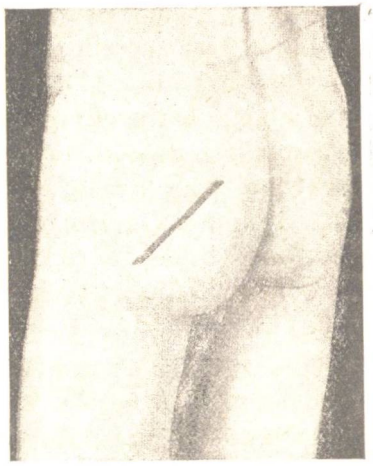
Wyseparowujemy nerw z tkanki bliznowatej aż do części zdrowej pnia nerwowego. Jeżeli mamy do czynienia ze zwyrodnieniem bliznowatem nerwu, to wycinamy część zwyrodniałą, a odcinki przecięte nerwu zszywamy za pomocą szwów, nałożonych tylko poprzez pochewkę nerwu. Nerw uwolniony umieszczamy w cewce z żyły odpiszczelowej lub powięzi szerokiej i układamy go na miejsce, bacząc, aby nerw nigdzie nie przylegał bezpośrednio do blizny lub kości. W tym celu bierzemy z pobliża płat albo z mięśnia na szypule, albo z tkanki tłuszczowej, układamy między nerwem a kością i umocowujemy w tej pozycji zapomocą szwów.

Wyciąganie nerwu i uwolnienie ze zrostów w nerwobólach.

Już w roku 1869 Billroth zalecił w celu leczenia nerwobólów obnażanie nerwu chorego, wyseparowanie go z pośród otaczającej tkanki łącznej i po uchwyceniu go hakiem lub palcem wyciąganie go dość silnie i ułożenie zpowrotem. Spostrzeżenia wykazały, że takiego rodzaju wyciąganie daje niekiedy wyniki pomyślne.

Ponieważ napotykamy nerwobóle przeważnie w nerwie kulszowym (ischias), więc i operacje wyciągania nerwu prawie wyłącznie wykonujemy na nim. Obnażamy nerw poniżej bruzdy pośladkowej (patrz niżej), ujmujemy go hakiem i wyciągamy na zewnątrz z taką siłą, żeby unieść udo ponad stołem (według Schede'go). Nerw powinien być wyciągnięty na tyle, żeby wsuniętem pod niego narzędziem przekręcić można go było na 180°. Ranę zaszywamy.

Operacja Barącza. Wychodząc z założenia, że w zapaleniu nerwu kulszowego sprawa chorobowa umiejscowioną jest nie w pniu nerwowym, a w korzonkach tegoż nerwu, Barącz poleca wykonanie zabiegu na tych ostatnich. Uważał on, że w sprawach zapalnych powstają w nerwowej pochewce zrosty z otaczającą tkanką łączną, które powodują długotrwałe bóle. Węgłowski zużytkował ten pomysł i pierwszy wykonał zabieg ten z dobrym wynikiem na wielu chorych. Postępuje on w sposób następujący.



Rys. 72.

Chorego układamy na boku zdrowym, przechylając zlekka brzuch na dół. Wymacujemy 3 punkty leżące w kształcie prawie równoramiennego trójkątu: kolec biodrowy tylny górny (spina ilei super. post.) guz kulszowy (tuber ischii) i wierzchołek krętarza wielkiego. Środek trójkąta tego odpowiada miejscu wyjścia nerwu z miednicy. Przez punkt ten prowadzimy cięcie ukośne od tyłu i z góru ku przodowi i ku dołowi równolegle do przebiegu włókien mięśnia pośladkowego wielkiego (m. glutaei max.) Cięcie ma długości około 10 cent. (rys. 72). Rozcinamy skórę, tkankę podskórną i słabo rozwinięte rozścięgno; idziemy na tępo w głąb poprzez cały mięsień pośladkowy, rozciągamy go szeroko hakami i znajdujemy mniej lub bardziej zbitą tkankę łączną, którą również rozdzielamy na tępo, poczem obnażamy brzeg dolny mięśnia gruszkowatego, pod którym znajdujemy pień nerwu kulszowego. Nerw ten obnażamy, unosimy go na haku tępym i następnie palcem wskazującym badamy systematycznie i dokładnie wszystkie korzonki nerwu kulszowego aż do dziur krzyżowych. Wszystkie napotkane zrosty łączno-tkankowe oddzielamy ostrożnie, co czynić należy bez żadnego wysiłku, ażeby nie uszkodzić naczyń drobnych. Po wyseparowaniu wszystkich gałęzi, układamy nerw na miejsce, zaszywamy mięsień pośladkowy wielki zapomocą 2—3 szwów węzełkowych i zeszywamy skórę.

Odsłonięcie głównych pni nerwowych na kończynach.

Odsłonięcie nerwu kulszowego.

Nerw kulszowy po wyjściu na udo z pod brzegu dolnego mięśnia gruszkowatego (m. pyriformis) zstępuje na dół, leżąc pod brzuś-

cem długim mięśnia dwugłowego (m. bicipitis) i przebiega dalej ściśle wzdłuż linji pośrodkowej, leżąc na mięśniu przywodzącym wielkim (m. adductor magnus). W tym przebiegu i w taki sposób nerw dochodzi do dołu podkolanowego, gdzie następuje podział jego na nerw strzałkowy (n. peroneus) i nerw piszczelowy (n. tibialis). Kierunek przebiegu nerwu określa zupełnie dokładnie prosta, idąca od środka odległości pomiędzy guzem kulszowym i krętarzem wielkim ku środkowi dołu podkolanowego.

Chory leży na brzuchu lub boku zdrowym, zlekka przechylony na brzuch. Cięcie prowadzimy wzdłuż przebiegu nerwu. Najczęściej obnażamy nerw poniżej fałdy pośladkowej. Po rozcięciu skóry napotykamy brzeg dolny mięśnia pośladkowego wielkiego (m. li glutei mag.) Odciągamy mięsień ten ku górze i znajdujemy głowę długą mięśnia dwugłowego (m. bicipitis), poczynającą się od kolca kulszowego (tub. ischii). Na mięśniu tym leży nerw skórny uda tylny (n. cutaneus femoris posterior) który odchylamy nabok. Chwytamy hakiem brzeg mięśnia dwugłowego (m. bicipitis), odciągamy go ku środkowi i tutaj w tkance łącznej znajdujemy n. kulszowy (n. ischiadicus).

Obnażenie nerwu w części środkowej uda i niżej wykonywamy jak następuje: cięcie skórne robimy między wypukłościami mięśnia dwugłowego (m. bicipitis) i mięśni półbłoniastego i półścięgnistego (mm. semimembranosi et semitendinosi). Po rozcięciu skóry i rozcięgna (nerw skórny uda tylny — n. cutaneus femoris post., który możemy tu napotkać, należy odciągnąć ku zewnątrz), dążymy w przestwór pomiędzy wymienionemi mięśniami, i w głębi, w pobliżu kości znajdujemy nerw kulszowy (n. ichiadicus).

Odsłonięcie nerwu udowego (n-vi femoralis). Nerw udowy wychodzi na udo z pod więzu pachwinowego, lężąc na zewnątrz od tętnicy udowej (a. femoralis), lecz oddzielony od niej mocną zbitą błoną rozścięgnistą. Nerw przebiega przez tak zw. lacuna musculorum i leży tu na powierzchni przedniej mięśnia biodrowo-lędźwiowego (m. ilio-psoatis). W celu obnażenia nerwu, wykonywamy cięcie podłużne, około 5 cent. długości, poczynając od środka więzu pachwinowego ku dołowi. Po przecięciu skóry i tkanki łącznej podskórnej, rozcinamy rozścięgno mięśnia biodrowo-lędźwiowego (m. iliopsoatis) i tu, bezpośrednio na samym mięśniu znajdujemy pień nerwu udowego. Pochwa naczyń nie powinna przy tem uledz uszkodzeniu.

Odsłonięcie nerwu strzałkowego wspólnego (n-vi peronei comm.). Nerw ten zaczyna się w dole podkolanowym od pnia nerwu kulszowego (n. ischiadici), przebiega w kierunku bocznym z tyłu ku przodowi wzdłuż brzegu mięśnia dwugłowego (m. bicipitis), okala

z boku główkę strzałki, przebija tu mięsień strzałkowy długi (m. peroneus longus) i dzieli się na nerwy strzałkowe: głęboki i powierzchowny (n. peroneus prof. et superf.)

Nerw strzałkowy głęboki (n. peroneus profundus) przebija w przebiegu dalszym całą grubość mięśnia rozginającego palce (m. extensoris digit.), zbliża się ku tętnicy piszczelowej przedniej (a. tibialis ant.) i zstępuje ku dołowi, leżąc na zewnątrz od tętnicy. Nerw strzałkowy powierzchowny (n. peroneus superf.) zstępuje pomiędzy mięśniem strzałkowym długim (m. peroneus long.) a mięśniem rozginającym palce (m. extensor digit.) i w dolnej trzeciej części przechodzi w nerw skórny. Najczęściej nerw strzałkowy wspólny (n. peroneus com.) obnażamy w tem miejscu, gdzie okrąża on główkę strzałki; tu możemy wymacać go wyraźnie tuż pod skórą. Cięcie skórne wykonywamy ukośnie wzdłuż ścięgna mięśnia dwugłowego (m. bicipitis). Bezpośrednio pod rozścięgnem u brzegu bocznego mięśnia brzuścołydkowego (m. gastrocnemius) napotykamy nerw strzałkowy wspólny (n. peroneus comm.).

W celu obnażenia nerwu strzałkowego głębokiego (n. peroneus prof.) i nerwu piszczelowego (n. tibialis) stosujemy te same również cięcia, co i w celu obnażenia tętnic piszczelowych: przedniej i tylnej (a. tibialis ant. et post.)

Odsłonięcie splotu ramiennego (Plexus brachialis). Obrażenia splotu ramiennego towarzyszą zwichnięciom stawu ramiennego, złamaniom obojczyka, powikłaniom podczas porodu i t. d.; obrażenia te mogą stanowić wskazania do obnażenia splotu.

Splot ramienny poczyna się od 4-ch nerwów szyjnych dolnych i 1-go nerwu tułowiowego i wyłania się w dole nadobojczykowym w postaci pęczków oddzielnych, leżących pomiędzy mięśniami pochyłymi, przednim i średnim (mm. scaleni ant. et med.). Pnie splotu ramiennego leżą ku górze i ku tyłowi od tętnicy podobojczykowej (a. subclavia) i w tem położeniu zstępują pod obojczyk. Do obnażenia części nadobojczykowej splotu ramiennego stosujemy to samo cięcie, co do podwiązania tętnicy podobojczykowej (a. subclaviae). Jeśli miejsce urazu leży, co często się zdarza, pod obojczykiem, to musimy ten ostatni przepiłować i rozciągnąć końce w obie strony, ażeby o ile potrzeba uwidocznić gałęzie splotu ramiennego.

Poniżej obojczyka możemy obnażyć splot ramienny zapomocą cięcia, poczynającego się od obojczyka, wzdłuż bruzdy naramienno-piersiowej (sulcus deltoideo-pectoralis). Mięsień piersiowy mniejszy (m. pectoralis minor) przecinamy wpoprzek, jeśli zajdzie potrzeba. W dole pachowym obnażamy splot ramienny (plexus brachialis) tem samem cięciem, co i do podwiązania tętnicy pachowej (a. axillaris).

Nerwy leżą tu jak następuje: nerw pośrodkowy (n. medianus) leży ponad tętnicą i ku zewnątrz od niej; dalej widzimy dość grubą gałąź, która odchodzi od pnia tego nerwu i przebija w swym dalszym przebiegu mięsień krukoramienny (m. coraco — brachialis) — jest to nerw mięśniowo-skórny (n. musculocutaneus).

Od pnia nerwu pośrodkowego (n. mediani) przebiega w kierunku ku środkowi gałązka, łącząca nerw wyżej wskazany z grubym pniem, leżącym poniżej i ku tyłowi od tętnicy. Pniem tem jest nerw łokciowy (n. ulnaris). Nieco niżej i ku tyłowi od nerwu łokciowego (n. ulnaris), lecz szczelnie do niego przylegając, znajduje się nerw skórny przedramienia przyśrodkowy (n. cutaneus antibrachii medialis), a razem z nim nerw skórny ramienia przyśrodkowy (n. cutaneus brachii medialis). Jeżeli odciągniemy tętnicę pachową (a. axillaris) i nerw pośrodkowy (n. medianus) ku dołowi, to poza nimi natrafimy na gruby pień nerwowy — nerw promieniowy (n. radialis). Przebiega on pomiędzy przyśrodkową i pośrodkową głową mięśnia trójgłowego (m. tricipitis) ku tyłowi na ramię, leżąc bezpośrednio na kości ramiennej. Kość tę okrąża on spiralnie i dąży ku powierzchni bocznej ramienia, leżąc tu w przestworze pomiędzy mięśniami ramienno-promieniowym i ramiennym (mm. brachioradialem et brachialem).

Odsłonięcie nerwu promieniowego (n-vi radialis) na ramieniu.

a) W połowie górnej ramienia. Ręka chorego winna być odprowadzona ku przodowi, na brzuch, i zgięta w stawie łokciowym. Poniżej mięśnia trójgraniastego (m. deltoidei) wyczuwamy długą głowę mięśnia trójgłowego (m. tricipitis) i wykonywamy cięcie wzdłuż brzegu bocznego tego mięśnia. Przecinamy skórę, tkankę łączną podskorną, i rozścięgno, natrafiamy na długą głowę mięśnia trójgłowego (m. tricipitis); poczym dążymy w głąb aż do kości w przestwór pomiędzy głową długą i boczną. Tu znajdujemy nerw promieniowy (n. radialis), a obok niego tętnicę głęboką ramienia (a. profunda brachii).

b) W połowie dolnej ramienia prowadzimy cięcie wzdłuż brzegu mięśnia ramienno-promieniowego (m. brachioradialis). Po rozcięciu skóry, tkanki podskórnej i rozścięgna, przenikamy w przestwór pomiędzy mięśniem ramienno-promieniowym, a ramiennym (mm. brachioradialis et brachialis) i tu znajdujemy nerw promieniowy (n. radialis). Pamiętać należy, że w tem samem miejscu pomiędzy mięśniem ramiennym a dwugłowym (m. brachialis et m. biceps) znajduje się nerw mięśniowoskórny (n. musculocutaneus), który nie powinien być mylnie wzięty za nerw promieniowy (n. radialis).

c) W zgięciu łokciowym odsłaniamy nerw promieniowy (n. radialis) najlepiej za pomocą cięcia, biegnącego wzdłuż brzegu mięś-

nia ramienno-promieniowego (m. brachioradialis). Mięsień ten odciągamy w bok i znajdujemy tu na powierzchni mięśnia odwracającego (m. supinatoris) nerw promieniowy (n. radialis), ktoren tu się dzieli na nerw promieniowy głęboki i powierzchowny (n. radialis prof. et n. radialis superfic.)

Odsłonięcie nerwu łokciowego. Nerw łokciowy na ramieniu leży na głowie pośrodkowej mięśnia trójgłowego i jest pokryty twardym więzadłem międzymięśniowym przyśrodkowym (lig. intermusculare mediale). Na mięśniu tym nerw podąża do stawu łokciowego i tu przebiega w brózdzie pomiędzy wyrostkiem łokciowym (proc. olecranon) i nadkłykciem przyśrodkowym, lężąc bezpośrednio na kości. W przebiegu dalszym przebija mięsień zginający napięstek łokciowy (m. flexor carpi ulnaris) i zbliża się w okolicy górnej trzeciej części przedramienia ku tętnicy łokciowej (a. ulnaris), obok której leżąc zstępuje ku dołowi.

a) Na ramieniu odsłaniamy nerw łokciowy (n. ulnaris) cięciem, idącem cokolwiek ku tyłowi od brózdy między mięśniem dwugłowym (m. biceps) i przyśrodkową głową mięśnia trójgłowego (m. tricipitis). Rozcinamy skórę, tkankę podskórną, szukamy pasemka białawego—brzegu więzadła międzymięśniowego (lig. intermusculare). Ku tyłowi od niego rozcinamy rozścięgno i natrafiamy na głowę przyśrodkową mięśnia trójgłowego (m. tricipitis). Idąc dalej na tępo wgłąb, docieramy do nerwu łokciowego (n. ulnaris), leżącego na powierzchni przedniej tego mięśnia.

b) W zgięciu łokciowem prowadzimy cięcie między wyrostkiem łokciowym (proc. olecranon) i nadkłykciem przyśrodkowym; po rozcięciu rozścięgna znajdujemy nerw łokciowy (n. ulnaris), łatwo tu wyczuwalny pod skórą.

c) Na przedramieniu nerw łokciowy (n. ulnaris) odsłaniamy tem samem cięciem jak i tętnicę łokciową (a. ulnaris).

Aby obnażyć nerw pośrodkowy (n. medianus) na ramieniu, używamy tego samego cięcia jak do podwiązania tętnicy ramiennej (a. brachialis).

Odsłonięcie nerwu pośrodkowego (n. mediani) na przedramieniu. W zgięciu łokciowem nerw pośrodkowy (n. medianus) przebija mięsień zwracający wałkowaty (m. pronator teres) i zstępuje wzdłuż linji pośrodkowej, leżąc pomiędzy zginaczem powierzchownym i głębokim palców (m. flexor digit. subl. et prof.). Poniżej nerw pośrodkowy (n. medianus) leży bardziej powierzchownie i przebiega między dobrze wyczuwalnym ścięgnem mięśnia zginającego napięstek promieniowego (m. flexor carpi radialis) a brzegiem połączonych ścięgien mięśnia zginającego palce powierzchownego (m. flexor digit. subl.). Nad nerwem znajduje się cienkie ścięgienko mięśnia dło-

niowego długiego (m. palmaris long.). Jest to miejsce, w którem nerw najczęściej podlega urazowi.

W celu odsłonięcia nerwu pośrodku przedramienia, wykonywamy cięcie wzdłuż linji pośrodkowej pomiędzy mięśniem zginającym napięstek promieniowym (m. flexor carpi radialis) a mięśniem dłoniowym długim (m. palmaris longus). Po rozcięciu skóry, tkanki podskórnej i rozścięgna, rozciągamy mięśnie w obydwie strony i docieramy do mięśnia zginającego palce powierzchownego (m. flexor digitorum sublimis). Odsłaniamy brzeg promieniowy tego mięśnia, odciągamy go ku kości łokciowej i znajdujemy nerw pośrodkowy (n. medianus).

W celu obnażenia nerwu pośrodkowego (n. medianus) w dolnej trzeciej części przedramienia, wyczuwamy cieniutkie ścięgno mięśnia dłoniowego długiego (m. palmaris longus) i wykonywamy niewielkie cięcie wzdłuż promieniowego brzegu wzmiankowanego ścięgna. Po rozcięciu skóry, tkanki podskórnej i rozścięgna, znajdujemy nerw pośrodkowy (n. medianus) tuż pod mięśniem dłoniowym długim (m. palmaris longus). Nerw leży tu u brzegu łokciowego mięśnia zginającego napięstek promieniowego (m. flexoris carpi rad.).

Odsłonięcie nerwu promieniowego głębokiego (n. radialis profundi). Nerw promieniowy głęboki (n. radialis prof.) poczyna się w zgięciu łokciowem od pnia głównego; wychodzi poprzez mięsień odwracający (m. supinator) na powierzchnię tylną przedramienia i przebiega między mięśniem rozginającym napięstek promieniowym krótkim (m. extensor carpi radialis brevis) a mięśniem rozginającym palce wspólnym (m. extensor digitorum com.). Przedramię winno być zgięte w pozycji średniej między zwróceniem i odwróceniem.

W celu odsłonięcia nerwu tego prowadzimy cięcie wzdłuż przestworu między mięśniami rozginającemi napięstek długim i krótkim (mm. extensores carpi radiales lg. et br.), a mięśniem rozginającym palce wspólnym (m. extensor digit. com). Idąc wgłąb tego przestworu, rozsuwamy wspomniane mięśnie i w głębi znajdujemy mięsień odwracający (m. supinator) z włóknami ukośnemi o wyglądzie charakterystycznym. Z pod dolnego brzegu tego mięśnia wyłania się nerw promieniowy głęboki (n. radialis prof.). W celu udostępnienia części ośrodkowej tego nerwu należy przeciąć poprzecznie mięsień odwracający (m. supinator).

VI. Zabiegi na mięśniach, ścięgnach i powięziach.

Zabiegi na mięśniach.

W celu wzmocnienia lub przywrócenia czynności utraconej mięśni porażonych lub osłabionych wskutek rozmaitych spraw chorobowych uciekamy się do zabiegów chirurgicznych. Zdarza się, że pozbawiona mięśni część ściany brzusznej nie jest w stanie przeciwdziałać ciśnieniu wewnątrzbrzusznemu i powoduje powstawanie przepuklin. W przypadkach tych, aby przywrócić ścianie brzusznej moc, należy pokryć powstały brak nową sprawną tkanką. Najczęściej posługujemy się w tym celu plastyką mięśniową, która polega na przeniesieniu jednego płata mięśniowego na drugi.

Cały szereg badań wykazał obecnie, że plastyka mięśniowa tego rodzaju tylko wtedy może mieć widoki na powodzenie, jeżeli płat mięśniowy zachowa swe unerwienie i unaczynienie. Płat mięśniowy pozbawiony nerwów, ulega zawsze zanikowi i przeistacza się w tkankę łączną. Co się tyczy naczyń, to pod tym względem mięsień jest bardziej odpornym. Pod warunkiem, że zachowane zostaną unerwienie i unaczynienie, możemy przenosić mięsień z jednego miejsca na drugie, gdzie będzie on wypełniał nową czynność. Przykłady: przeszczepienie mięśnia prostego brzucha (m. rectus abd.) w celu pokrycia braku w mięśniach szerokich, przeszczepienie mięśnia piersiowego wielkiego (m. pectoralis maj) w porażeniu mięśnia trójgraniastego (m. deltoidei), przeszczepienienie mięśnia krawieckiego (m. sartorii) w celu pokrycia otworu kanału pachwinowego lub udowego i t. d.

Oprócz wymienionych przypadków używamy dość często tkanki mięsnej w celu wypełnienia przestrzeni próżnych i jam, nap. jamy w kościach. Ma się rozumieć, że w tym przypadku czynność mięśnia jest zbędną i że mięsień gra tu tą samą rolę, co i tkanka tłuszczowa, której również używamy w tym samym celu. Stosujemy tkankę mięsną, jak również i inne tkanki, aby zapobiec zrośnięciu się przylegających do siebie powierzchni kostnych, w tym razie, gdy niezbędnem jest wytworzenie w miejscu tem ruchomości.

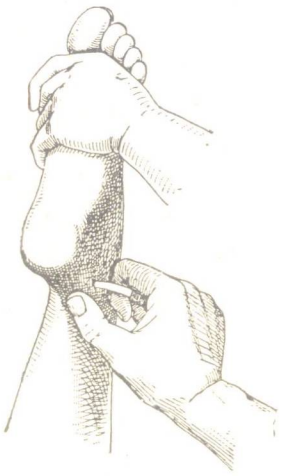
Zabiegi na ścięgnach.

Na ścięgnach dokonywamy następujących zabiegów: 1) podcięcia skurczonych ścięgien — tenotomję, 2) szwu ścięgien, 3) plastyki ścięgien i 4) przemieszczania ścięgien.

Przeicięce ścięgna. Tenotomja.

W celu usunięcia przykurczenia mięśniowego, zależnego od skrócenia ścięgien, wykonywamy przecięcie ich. Jeśli skróceniu uległy ścięgna powierzchowne, lężące daleko od wielkich naczyń i pni nerwowych, to cały zabieg—przecięcie ściegen—możemy uskutecznić podskórnie.

Ścięgno piętowe, które najczęściej ulega skurczeniu, przecinamy albo nożem śpiczastym, albo specjalnym łukowato wygiętym nożem, który nosi nazwę tenotomu. Asystent unosi nogę chorego, ujmując jedną ręką podudzie, a drugą palce i usiłując rozgiąć stopę przez co napręża ścięgno piętowe. Po namacaniu ścięgna palcem wkłuwamy tenotom tak, by ostrze jego przylegało bezpośrednio ku tej powierzchni ścięgna, która jest zwrócona ku kości (rys. 72). Wolnymi, piłującymi ruchami przecinamy ścięgno, bacząc aby nie uszkodzić skóry. Przy przecinaniu ścięgna słyszymy charakterystyczny chrzęst. Lewą ręką musimy cały czas sprawdzać po przez skórę pozycję końca noża.



Rys. 72.

Jeśli ścięgna przebiegają obok wielkich naczyń lub pni nerwowych, nie możemy wykonywać przecięcia podskórnego ze względu na niebezpieczeństwo obrażenia tych narządów, tak np. przy przykurczu mięśnia mostkowo-obojczyko-sutkowego (m. st.-cl.-mastoidei), mięśnia dwugłowego (m. bicipitis) i innych. Tu obnażamy ścięgno przez cięcie podłużne skóry, wyseparowujemy je na tępo z tkanek otaczających i przecinamy.

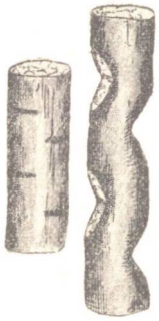
Jeżeli zajdzie potrzeba zachowania czynności mięśnia, którego ścięgno uległo skróceniu, staramy się je wydłużyć, bez uszkodzenia jego całości. Najprostszy sposób takiego wydłużenia polega na przecięciu ścięgna wzdłuż linji pośrodkowej. Jedną połowę ścięgna przecinamy poprzecznie w górnym kącie cięcia, drugą w dolnym (rys. 73). Przecięte odcinki ścięgna odsuwamy na ile potrzeba i końce ich zespalamy.

Inny sposób (rys. 74) polega na nadcięciu poprzecznem ścięgna z jednej strony. Cięcie winno drążyć trochę głębiej niż do połowy grubości ścięgna. Na stronie przeciwległej, mniej więcej o $1^1/_2$ cent. poniżej pierwszego cięcia, robimy drugie nadcięcie, również nieco głębiej niż przez połowę grubości ścięgna, poniżej nadcinamy podobnie jeszcze po raz 3 i 4-ty. Dzięki nadcięciom ścięgno przy pociąganiu rozluźnia się i wydłuża na ile potrzeba.



Rys. 73.

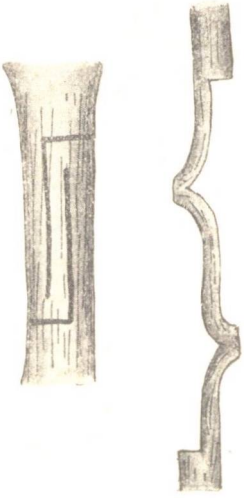
Wreszcie sposób 3-ci—S p o r o n'a—polega na rozcięciu ścięgna na 3 równe części za pomocą 2-ch cięć równoległych. Cięcie pierwsze prowadzimy o $1^1/_2$ cent. poniżej 2-go, a 2-gie na taką samą odległość powyżej 1-go. U górnego końca jednego i dolnego drugiego cięcia przecinamy ścięgno w poprzek, tak żeby zostało przecięte $^2/_3$ jego grubości. Przy pociąganiu ścięgno wydłuża się, jak to wskazuje rys. 75-ty.



Rys. 74.

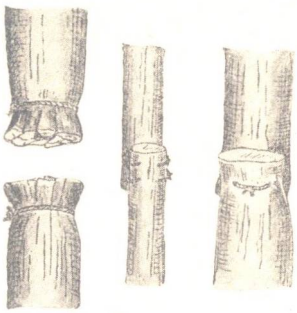
Niekiedy długość nienormalna ścięgna, powodująca osłabienie czynności jego, stanowi wskazanie do s k r ó c e n i a ścięgna; w tym celu przecinamy ścięgno poprzecznie, kładąc odcinki obok siebie na należytej przestrzeni i umocowujemy je w tej pozycji za pomocą szwów węzełkowych, jakimi posługujemy się wogóle przy zszywaniu ścięgien.

Szew ścięgien. Jeżeli ścięgna zostały tylko co przecięte, co się tak często zdarza na ręku należy bezwarunkowo natychmiast je zeszyć, jeżeli tylko rana jest zupełnie czystą. Gdy rana jest zabrudzoną, ropieje, musimy doczekać zupełnego zakończenia sprawy zapalnej i wtedy przedsiebierzemy operacji celem t. zw. zeszycia wtórnego. Odszukanie końca ścięgna w tkance bliznowatej napotyka wielkie trudności ze względu na to, że mięśnie, kurcząc się, ciągną za sobą końce ośrodkowe przeciętych ścięgien. Wyniki niepomyślne szwu wtórnego ścięgna bardzo często spowodowane są przez zrost ścięgna lub jego pochwy z blizną skórną. By temu zapobiec, należy przy zabiegach na ścięgnach posługiwać się cięciami skórnemi płatowemi, które nie odpowiadają miejscom szwów ścięgien. Tkankę bliznowatą należy wyciąć w zupełności; ranę skóry zaszywamy całkowicie, bez sączka. Kończyna ze zeszy-



Rys. 75.

tem ścięgnem winna być ułożona w pozycji normalnej, a nie nadmiernie zgiętej, jak to zwykle bywa. Ruchy bierne rozpoczynamy bardzo wcześnie, w początku 2-go tygodnia. Obawiać się rozejścia szwów nie należy, ponieważ ich rozejście jest tylko dowodem, że zostały nałożone nietrwale.



Rys. 76.

Różnica między szwem ścięgien a szwem nerwów jest znaczna; albowiem w razie zeszycia ścięgien tu mamy przedewszystkiem na celu nie przyleganie prawidłowe ku sobie końców przeciętych, lecz trwałość szwu samego. Szew powinien być dość mocnym, aby umożliwić działanie ścięgna już wkrótce po zeszyciu. Ścięgna szyjemy, tak samo jak i nerwy, okrągłemi igłami, cienkim, ale bardzo mocnym (plecionym) jedwabiem lub mocną nitką. Ponieważ ścięgno składa się z szeregu podłużnych włókien, więc napięcie powoduje często rozdzielanie włókien i przecięcie szwów.


Rys. 77.

Postępowanie zasadnicze w trwałym szwie ścięgien powinno być następujące:

Na obydwa przecięte końce ścięgna, mniej więcej o 1 cent. od przecięcia nakładamy (rys. 76a) podwiązki z mocnego jedwabiu. Węzeł zaciskamy mocno, aby zapobiec ześlizgnięciu podwiązki. Powyżej podwiązek nakładamy szwy przez całą grubość ścięgna i zaciągamy je aż do zupełnego przylegania przeciętych odcinków. Często też stosujemy zespolenie boczne odcinków ścięgna (rys. 76 b). Odcinki, przylegające jeden do drugiego, zeszywamy tu szwami poprzecznymi i zawiązujemy je tak, aby podwiązka podtrzymywała jednocześnie obydwa odcinki i, wywierając również ucisk w kierunku poprzecznem ścięgna, uniemożliwiała rozejście się włókien.


Rys. 78.

Bardzo łatwym i, co ważniejsza, bardzo trwałym jest szew Lange'go. Nakładamy go zygzakowato przez ścięgno; z początku jedną połową nici, a potem drugą, jak wskazuje rys. 77. Szyjemy tak, że nici leżące na zewnątrz pierwszej pary są zbliżone do siebie, a 2-giej pary oddalone i t. d. Przy takiem szyciu nić wywiera jednoczesny ucisk na rozmaite okolice włókien ścięgnistych, co bezwarunkowo zapobiega ich rozdwajaniu.

Plastyka ścięgien. Gdy mamy do czynienia z niewielkimi brakami ścięgien, końce ich zespalamy sposobem następującym: z odcinku ośrodkowego ścięgna wycinamy płat, nie sięga-

jący o 1 cent. do końca. Płat ten przeginamy ku dołowi i zeszywamy szwem węzłowym z odcinkiem obwodowym. Jeśli zajdzie potrzeba, postępujemy tak samo z odcinkiem obwodowym (rys. 78). Jeżeli brak jest niewielki, czasami udaje się przyciągnąć ku sobie odcinki zapomocą szwu L a n g e'g o. W brakach o rozmiarach znacznych zmuszeni jesteśmy posługiwać się wstawkami ze ścięgien, wziętych np. ze ścięgna piętowego, albo z powięzi szerokiej (fascia lata), którą zwijamy w cewkę i dokładnie przymocowujemy do odcinków ścięgna.

Przemieszczenie ścięgen. W częściowych lub w całkowitych porażeniach mięśni przywrócenie czynności ich osiąga się drogą zapożyczenia siły mięśnia od innego, znajdującego się w pobliżu. Zależnie od warunków każdego przypadku, przenosimy na porażony mięsień albo całkowitą siłę mięśnia zdrowego, jeśli czynność tego ostatniego jest podrzędną, albo tylko część jej. W tym ostatnim razie pozostała połowa mięśnia wykonuje swą zwykłą czynność i nadal. Podczas działalności dalszej mięsień ulega przerostowi i wypełnia podwójną pracę. Przed rozpoczęciem operacji przemieszczenia ścięgien sprowadzamy zniedokrwienie kończyny zapomocą opaski E s m a r c h'a. Zabieg wykonywać należy bezwzględnie na tkankach zdrowych, nie zapalnych. Do ścięgna docieramy przez cięcie duże płatowe, a nie proste, w celu zapobieżenia zrostom między blizną skórną i zeszytemi ścięgnami. Odszukanie w ranie ścięgien mięśni porażonych zwykle nie sprawia żadnych trudności, dzięki ich żółtemu zabarwieniu, wyraźnie odznaczającemu się od białych ścięgen normalnych.

Istota przemieszczenia ścięgien polega na następującem:

1) W bezwładzie zupełnym, np. mięśnia piszczelowego przedniego (m. tibialis antici) przecinamy ścięgno mięśnia rozginającego paluch leżącego obok (m. extensoris hallucis) i zespalamy z obwodowym odcinkiem mięśnia piszczelowego przedniego (m. tibialis antici). W celu zachowania czynności palucha odcinek obwodowy ścięgna mięśnia rozginającego paluch (m. extensoris hallucis) zszywamy z obok leżącem ścięgnem mięśnia rozginającego palce (m. extensoris digitorum).

2) Jeśli mięsień piszczelowy przedni (m. tibialis anticus) porażonym jest niezupełnie, zbliżamy ścięgno jego do ścięgna mięśnia rozginającego paluch (m. extensor hallucis) i łączymy je z sobą zapomocą kilku szwów węzłowych. Dzięki temu, obydwa mięśnie będą działały jednocześnie i drugi wzmocni swą siłą pierwszy.

3) W bezwładzie mięśnia czterogłowego uda (m. quadricipitis, femoris) zastępujemy go przy pomocy mięśnia dwugłowego i półścięgnistego (m. bicipitis et semitendinosi). Przecinamy ścięgna tych

mięśni w pobliżu przyczepów, przenosimy ku przodowi i umocowujemy u brzegu górnego rzepki (patellae).

4) Jeśli chcemy zastąpić zginacz rozginaczem i odwrotnie, to przenosimy ścięgna mięśni z jednej powierzchni kończyny na drugą. Zapomocą dużych kleszczyków drążymy kanał, przez który potem przewlekamy ścięgno. Przyadki odpowiednie dla tej plastyki napotykamy często w porażeniach ścięgien kończyny górnej.

5) W bezwładzie mięśni strzałkowych (m. m. peronei) odci-



Rys. 79.



Rys. 80.



Rys. 81.

namy część boczną ścięgna piętowego i zszywamy ją z odcinkami obwodowymi ścięgien mięśni strzałkowych.

6) Gdy w bezwładzie mięśnia piszczelowego przedniego (m. tibialis ant.) nie możemy zużyć jego ścięgna w celu zeszycia, zszywamy ścięgno mięśnia rozginającego paluch (m. extensoris hallucis) z okostną guzowatości kości łódkowatej, tworząc tym sposobem nowy przyczep mięśnia.

Wyżej wymienione przykłady mają służyć tylko jako typy podstawowe nieograniczonej rozmaitości sposobów przemieszczania ścięgien. Metodykę szwów przy tego rodzaju przemieszczeniach ścięgien uwidoczniają w zupełności rys. 79, 80 i 81.

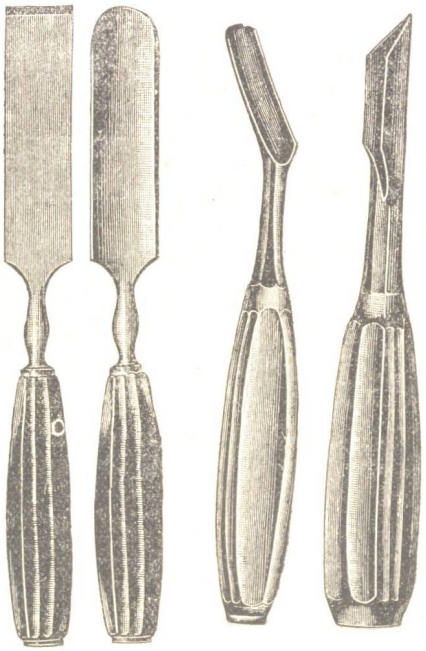
VII. Zabiegi na kościach i stawach.

Narzędzia.

Do zabiegów na kościach używamy narzędzi następujących:

Dłuta płaskie (rys. 82) i półokrągłe (rys. 83). Pierwszych używamy do zdłutowywania mas kostnych, drugich — półokrągłych do usuwania kości przy drążeniu w głąb, do jam kostnych. Rzecz naturalna, że rozmiar dłut może być bardzo rozmaitym i zależy od szerokości kości, na której dokonywanym jest zabieg.

W celu przebicia całej grubości kości, używamy t. zw. dłut osteotomijnych, mających kształt klina, które łatwo zagłębiają się w kość. O rozmiarze wgłębienia dowiadujemy się z umieszczonych na nich podziałek. Do zabiegów plastycznych na kościach używamy dłut specjalnych, które widzimy na rys. 84 i 85. (Dłuto Djakonowa).



Rys. 82. Rys. 83. Rys. 84. Rys. 85.

Do uderzania po rękojęści dłuta najlepiej używać młotka z drzewa palmowego (rys. 87). Młotki z metalu są o wiele mniej wygodne, albowiem są ciężkie, śliskie i trudno dają regulować siłę dłutowania.

Przed dłutowaniem kości należy od niej oddzielić wszystkie tkanki miękkie, jak również okostnę, której czynność wytwórcza odgrywa wielką rolę w gojeniu następnem. W tym celu używamy t. zw. skrobaczki (raspatorjum) rozmaitego kształtu i wiel-

kości w zależności od powierzchni kości (rys. 87). Skrobaczkę ujmujemy mocno dłonią prawą, palec wskazujący umieszczamy na jej końcu, na umyślnie ku temu zrobionych nacięciach. Palec ten sprawdza pracę skrobaczki i zapobiega, w razie ześlizgnięcia się, obrażeniu tkanek sąsiednich.

Do unoszenia kości i usuwania bardziej delikatnych odcinków okostnej używamy t. zw. unośnika czyli elewatorjum (rys. 88).

Do odcięcia kości służy nam piła, której kształt i rozmiar ulegają wahaniom, zależnie od celu w jakim piły używamy. Do odjęć i wycięć posługujemy się prawie wyłącznie piłą pałąkową, (rys. 89), której pałąk powinien znajdować się na możliwie znacz-



Rys. 86.



Rys. 87.



Rys. 88.

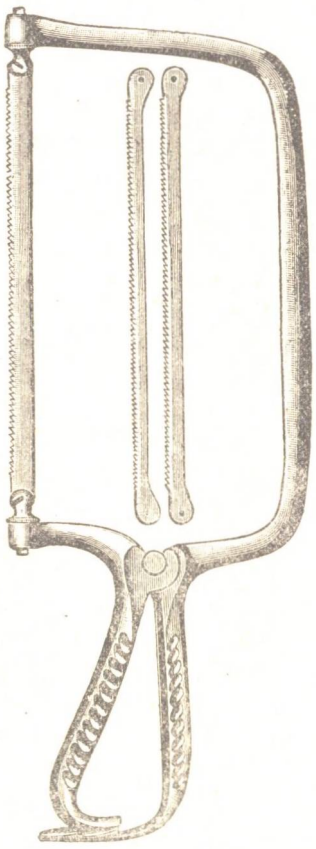
nej odległości od taśmy, aby umożliwić używanie jej nawet w razie znacznej objętości tkanek miękkich. Piła pałąkowa piłuje dobrze tylko wtedy, gdy zęby jej są ostre i skierowane jeden w jedną stronę, drugi w drugą. Do piłowania kostek drobnych używamy t. zw. piły nożykowej—blaszkowatej piły w kształcie noża (rys. 90). Kości leżące głęboko, piłujemy za pomocą piły drucianej Gigli'ego (rys. 91), którą podsuwamy pod kość albo wprost, albo zapomocą igły z nicią, i po umocowaniu rękojeści, jak wskazuje rys. 91, przecinamy kość piłującemi ruchami, chroniąc tkanki miękkie przytem od uszkodzenia i bacząc, aby kąt tworzony przez piłę był jak najbardziej tępym. Piła Gigli'ego bowiem pęka natychmiast, jeśli piłowanie odbywa się pod kątem ostrym.

Sam akt przepiłowania odbywa się w sposób następujący: wszystkie tkanki miękkie usuwamy na stronę i zabezpieczamy przed uszkodzeniem. Chirurg naznacza paznogciem palca wielkiego ręki lewej miejsce na kości, gdzie ma ona być przepiłowaną, poczem przystawia mocno do palca piłę i robi kilka ostrożnych piłujących ruchów, dopóki nie nastąpi pewne zagłębienie piły w kość. Gdy to nastąpi, usuwa palec i zlekka naciskając piłą, piłuje dalej, wykonywując ruchy szerokie i korzystając z całej długości taśmy, a nie tylko jej części środkowej.

Do trzymania odcinków kości, podlegających odpiłowaniu używamy t. zw. szczypców kostnych, (rys. 92). Występy kostne, pojedyńcze kolce odszczypać możemy zapomocą nożyc kostnych (rys. 93). Jeśli zdłutowanie kości jest przeciwskazanem, jak np. przy otwarciu kręgosłupa, odszczypujemy ją różnego rodzaju kleszczami (kleszcze Luer'a) rys. 94.

Przy pracy nad kością gąbczastą, zeskrobanie ziarniny kości chorej wykonujemy zapomocą t. zw. łyżek ostrych, których wielkość i rozmiar bywa bardzo różnorodny (rys. 95).

Otwór przy zszywaniu kości w celu przewlekania drutu wiercimy albo zwykłym świdrem (rys. 96), albo świdrem mechanicznym, wprowadzanym w ruch przez elektromotor, połączony ze świdrem zapomocą giętkiego węża. Tego samego elektromotoru można używać do wykonywania rozmaitych innych zabiegów na kościach, np, frezami (rys. 97) możemy usunąć jakąkolwiekbądź część kości, przepiłować kość możemy piłą kolistą i t. d.



Rys. 89.



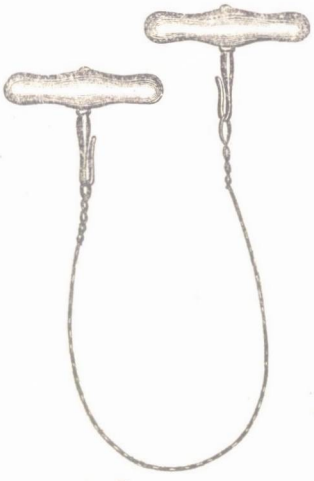
Rys. 90.

Oprócz wymienionych narzędzi używamy do zabiegów na kościach poszczególnych jeszcze instrumentów specjalnych, których opis będzie umieszczony w rozdziałach odnośnych.

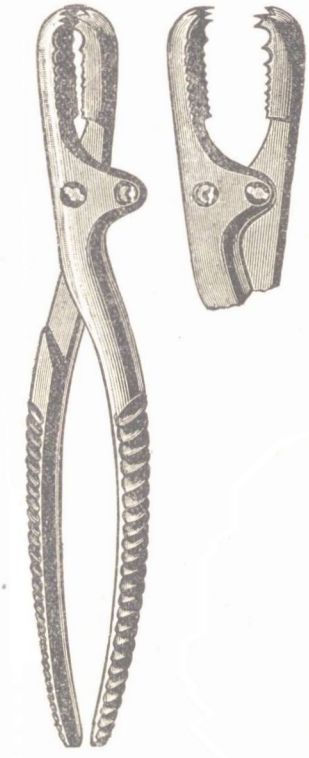
Na kościach wykonujemy następujące zabiegi: 1) Zdłutowanie narośli kostnych i guzów, 2) sekwestrotomją lub nekrotomją, 3) oste-

otomją, 4) szew kostny, 5) leczenie stawów rzekomych, 6) przeszczepianie kości.

Zdłutowanie narośli kostnych i guzów. Guzy niezłośliwe kostne lub nieprawidłowe narośle kostne obnażamy odpowiednio szerokiem cięciem tkanek miękkich, które rozsuwamy tępemi hakami. U pod-



Rys. 91.



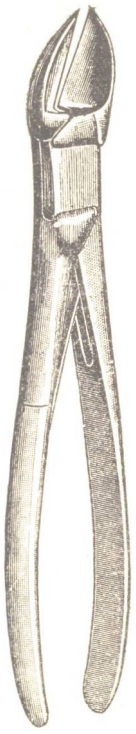
Rys. 92.

stawy narostu kostnego przecinamy okostną i odsuwamy ją na tyle, ażeby dłuto nie mogło jej uszkodzić. Na podstawę guza stawiamy dłuto i krótkiemi uderzeniami młotka oddzielamy guz. Po odjęciu guza nasuwamy okostną na kość obnażoną i zaszywamy ranę szwem piętrowym.

Wyjęcie martwiaka. (Sekwestrotomja, nekrotomja). Zwykle stosujemy ten zabieg operacyjny w zapaleniu szpiku kostnego (ostomyelitis). W stadjum ostrem sprawy, gdy w jamie szpiku kostnego znajduje się tylko ropień, zabieg polega na tem, że po odseparowaniu tkanek miękkich otwieramy kość dłutem półokrągłym i tworzymy w ten sposób wolne ujście dla ropy. W sprawach przewlekłych mamy zwykle do czynienia z usunięciem kości martwej — sekwestru, leżącym w twardem pudle kostnem i powodującym ropienie bez końca.

W tych przypadkach postępujemy jak niżej: cięciem podłużnem obnażamy kość, okostną, zwykle bardzo zgrubiałą, odsuwamy skrobaczna stronę. Dłutem półokrągłym zdejmujemy ścianę przednią kości chorej, dopóki nie otworzymy jamy, w której leży martwiak. Po usunięciu jego zeskrobujemy całą jamę zapomocą łyżki ostrej.

Po ukończeniu zabiegu baczenie mieć należy, aby pozostała po usunięciu martwiaka jama była możliwie najdokładniej wypełnioną.



Rys 93.



Rys. 94.



Rys 95.

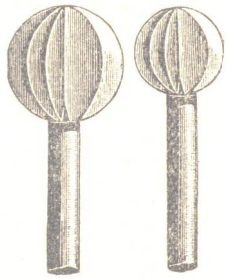


Rys. 96.

Rzecz w tem, że tego rodzaju jamy kostne wskutek swych niepodatnych ścian bardzo trudno goją się, tem bardziej, że chora stwardniała kość nie posiada możności tworzenia prawidłowej ziarniny, która mogłaby jamę kostną wypełnić.

Najwięcej trudności napotykamy w sprawach na piszczeli, ponieważ ulega ona schorzeniu częściej niż kości inne, pozatem jamy w tej kości są rozleglejsze. W celu zakrycia tych jam, Bossowski jeszcze w r. 1898 polecił przy jamach w kości (goleniowej) zakrywać je skórą, którą przymocowuje do jamy kostnej stalowemi ćwiekami. Najlepiej odsłaniać kość cięciem płatowem w kształcie litery Y, wskazanym na rys. 98. Po ukończeniu zabiegu wpuklamy płat górny skórny w wydłutowaną jamę tak, ażeby przy-

leganie było wszędzie dokładne; w tej pozycji umocowujemy go 1-m lub 2-ma gwoździami stalowemi. W ten sam sposób wpuklamy również płaty boczne i w tej pozycji łączymy ich zapomocą szwów. Jeśli mamy do czynienia z bardzo rozległemi jamami, możemy je wypełniać z dobrym wynikiem płatami mięśniowymi wziętymi z pobliża: z mięśnia brzuścoołydkowego (m. gastrocnemius) dla piszczeli (tibia); z mięśnia dwu—lub czterogłowego (m. biceps et quadriceps) dla uda. W przypadkach, gdzie się udało jamę kostną dobrze oczyścić, możemy próżnię wypełnić kawałem tkanki tłuszczowej, wziętej u tegoż chorego. Doświadczenia wykazują, że tkanka tłuszczowa wgaja się bardzo dobrze, bez względu na lekki stopień zakażenia.



Rys. 97.

Dobre wyniki w gojeniu jam kostnych daje sposób napełnienia ich rozmaitemi pastami, z pomiędzy których najlepsze wyniki daje plomba jodoformowa Mosetig-Moorhoff'a, składająca się z 60 cz. jodoformu, 40 cz. spermacetu i olejku sezamowego, zmieszanych przy 60°.



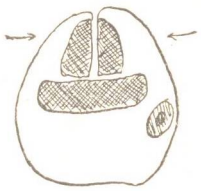
Rys. 98.

Do plombowania jam kostnych, powstałych po zapaleniu ropnem szpiku (osteomyelitis), ogniskach gruźliczych i t. d., należy je nadzwyczaj dokładnie przygotować. Po nałożeniu, w celu znieodkrwienia, opaski Esmarch'a, obnażamy kość najlepiej cięciem płatowem. Zapomocą ostrych dłut i frez usuwamy kość chorą tak, aby pozostała wszędzie tylko zdrowa tkanka kostna. Zwykłe oskrobanie łyżką ostrą nie dopina celu. W celu wyjałowienia jamy nalewamy do niej ostrożnie mocnego rozczynu formaliny albo stężonego kwasu karbolowego. Nadzwyczaj skrupulatne wysuszanie uskuteczniamy albo strumieniem powietrza gorącego, albo wyskokiem absolutnym, który kilkakrotnie nalewamy do jamy i wysysamy z powrotem, poczem opłukujemy jeszcze jamę eterem. (Rzecz naturalna, że podczas tych rękoczynów tkanki miękkie winny być należycie ochraniane). Gdy jama jest już gotową, wlewamy do niej roztopioną plombę, dopóki nie wypełni ona całej jamy i nie zastygnie. Tkanki miękkie zszywamy nad plombą, pozostawiając, jeśli zajdzie potrzeba, w rogu rany sączek. Po ukończeniu zabiegu zdejmujemy opaskę Esmarch'a i nakładamy lekki opatrunek uciskowy.

Możemy wreszcie osiągnąć zmniejszenie lub zamknięcie wielkich jam kostnych zapomocą rozbicia ścian jamy na odcinki pojedyńcze, co wykonywamy najlepiej dłutem, poczem rozłączone w ten sposób odcinki kostne, zbliżamy jeden do drugiego. Sposoby takiego zamknięcia wielkich jam kostnych, zapomocą zsuwania ich ścian, widzimy na rys. 99—102, na schemacie przepiłu poprzecznego podudzia.



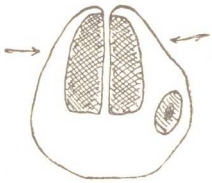
Rys. 99.



Rys. 100.



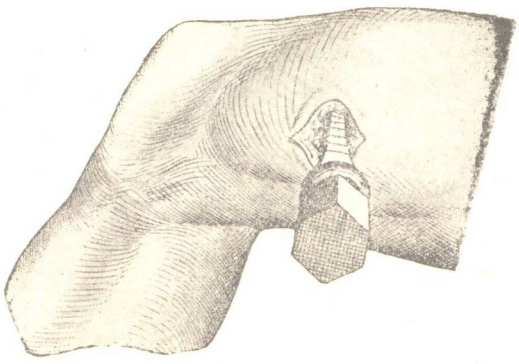
Rys. 101.



Rys. 102.

Przecięcie kości (Osteotomja). Przecięcie kości na ciągłości jej, czyli osteotomję, wykonywamy w skrzywieniach wszelkiego rodzaju, oraz skręceniach chorobliwych, przeważnie na kończynach dolnych. Istota osteotomji polega na wykonaniu sztucznego krwawego złamania, potem w ustawieniu prawidłowem kończyny i w ustaleniu jej w takiej pozycji zapomocą opatrunku gipsowego na przeciąg 2—3 tygodni, dopóki nie wytworzy się mocna kostnina. Przebieg operacji jest następujący:

Cięcie tkanek miękkich aż do kości. Cięcie linijne okostnej. Ochrona tkanek miękkich hakami i wreszcie przecięcie kości dłutem osteotomijnym Mac Ewen'a (rys. 103) w żądanym kierunku. Przecięcie wykonywamy jak następuje: z początku wbijamy w kość uderzeniami krótkiemi dłuto grubsze, w kształcie klina; gdy kość jest już do połowy przeciętą, zamieniamy je na cieńsze. W celu zapobieżenia ześlizgnięcia się dłuta do położonych niżej tkanek miękkich, nie doprowadzamy przecięcia do końca kości; pozostałą cienką płytkę kostną wprost łamiemy.



Rys. 103.

Przy wykonywaniu osteotomji należy mieć na uwadze, czy chcemy aby kończyna była w następstwie krótszą, czy dłuższą. Gdy pożądanem jest wydłużenie, uskuteczniamy osteotomję podług jednego ze sposobów, które widzimy na rys. 104

i 105; kończyna tu nietylko ulega wyprostowaniu, lecz i wydłużeniu i w ustawieniu takiem unieruchomiamy ją zapomocą opatrunku gipsowego.



Rys. 104.

W celu osiągnięcia pewnego stopnia skrócenia, wykonywamy nie zwykłą, a tak zwaną klinową osteotomję, t. j. wycinamy klin z kości (rys. 106), dzięki czemu następuje bardziej prawidłowe ustawienie kończyny a jednocześnie również skrócenie.

Szew kostny. Złamania kości o takim stopniu przemieszczenia odłamów, które grozi następnem zaburzeniem czynności prawidłowej kończyny, najczęściej stanowią wskazanie do szwu kostnego. Również i w innych zabiegach zszywamy kość, gdy chodzi o trwałe umocowanie w ustawieniu pożądanem. Kość zszywamy najczęściej drutem z bronzu aluminjowego lub srebra. Pierwszy jest bardziej sprężysty. By nałożyć szew kostny przy złamaniach musimy odłamy kości dobrze wyseparować i wydobyć przez ranę na zewnątrz. W każdym odłamie przewiercamy na wylot świdrem otwory, przez które przewlekamy drut i umocowujemy złamanie, jak wskazuje rys. 107. By drut nie ześlizgnął się, gdy został nałożony ukośnie w stosunku do osi kości, robimy piłą lub dłutem niegłębokie nacięcia (rys. 108). Trwałe przyleganie odłamów otrzymamy tylko wtedy, jeżeli kierunek drutu jest ściśle prostopadły do linji złamania, w przeciwnym razie drut zemknie się.



Rys. 105.

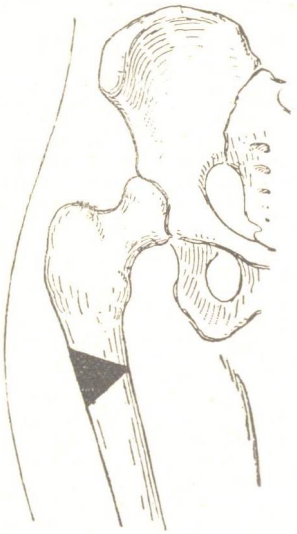
W celu umocowania odłamów zamkniętych używamy stalowych niklowanych gwoździ w kształcie ⌐¬ (rys. 109), które wbijamy w kość wprost poprzez skórę.

W kość gąbczastą gwoździe te wgłębiają się bez wielkiego trudu, zaś w twardej kości trzonu musimy uprzednio przewiercić kanał świdrem. W tym samym celu — złączenia odłamów kostuych — używamy śrub pozłacanych Lambotte'a (rys. 110) i płyt metalowych (rys. 111).

Szew rzepki. W złamaniach rzepki należy możliwie jaknajwcześniej nałożyć szew kostny, by uniknąć następnego znacznego rozsuwania się odłamów. Obnażamy najlepiej rzepkę cięciem płatowem

wzdłuż jej brzegu górnego (rys. 112). Rana skórna przy takim cięciu nie przylega do linji złamania i dzięki temu ta ostatnia jest zabezpieczona przed przejściem zakażenia ze skóry na kość.

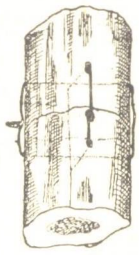
Po odsłonięciu odłamów usuwamy z jamy stawowej skrzepy krwi zapomocą zwykłego wyciskania, unikając wszelkich przepłukiwań, układamy odłamy w ustawieniu prawidłowem i otaczamy całą rzepkę mocnym drutem, przebijając nim więzy i ścięgna, otaczające rzepkę (rys. 113). Pociągając za końce drutu, zbliżamy odłamy rzepki aż do zupełnego przylegania, drut zakręcamy i część jego zbyteczną obcinamy. Więzy boczne rzepki i otoczka włóknista kolana winny być jak najdokładniej zszyte. Ranę skórną zaszywamy całkowicie.



Rys. 106.

Kończynę unieruchomiamy na przeciąg dni 10—12 zapomocą opatrunku gipsowego, poczem ostrożnie rozpoczynamy ruchy bierne—czynne.

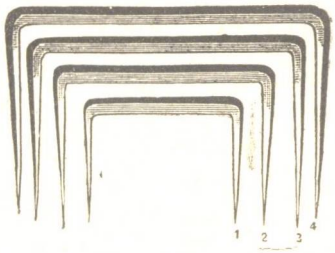
Leczenie stawu rzekomego. W złamaniach niezrośniętych, gdy wytworzenia kostniny nie możemy osiągnąć ani przez silne tarcie odłamów, ani też przez przekrwienie, oraz zastrzykiwanie krwi lub emulsji z okostnej, pozostaje nam jedyna ucieczka — zabieg krwawy. Najmniej złożony sposób polega na zeszyciu odłamów kostnych. Jednakże pomyślnego wyniku tego zabiegu spodziewać się można tylko w złamaniach świeżych; gdy mamy zaś do czynienia z dawno istniejącym stawem rzekomym, gdzie widocznym jest brak skłonności do kostnienia, lepsze wyniki otrzymać możemy, łącząc odłamy zapomocą t. zw. «zamka rosyjskiego».



Rys. 107.



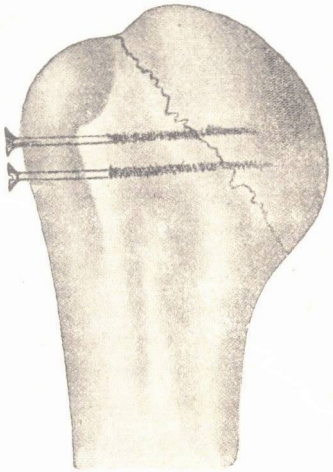
Rys. 108.



Rys. 109.

Zabieg ten wykonywamy w sposób następujący: przepiłowujemy każdy z odłamów wzdłuż na 2—3 cent. Na wysokości koń-

ców tych rozpiłów, przepiłowujemy odrazu każdy tak, aby odłamy te przylegały do siebie powierzchniami przepiłowanemi; jeżeli u jednego odłamu odpiłowaliśmy kawałek dolny, to u drugiego należy odpiłować górny. Tym sposobem otrzymujemy na każdym odłamie przepił w kształcie stopnia (rys. 114). Złączone odłamy przylegają do siebie w kształcie zamku i w tej pozycji umocowujemy je szwem kostnym. Celem osiągnięcia lepszego kostnienia Rydygier jeszcze w r. 1878 wprowadził sposób leczenia stawów rzekomych zapomocą owijania miejsc szwu w płat okostnowy. Najdogodniej takie płaty brać z powierzchni przedniej piszczeli.



Rys. 110.

W stawach rzekomych na piszczeli prowadzimy cięcie płatowe z szypułą zwróconą ku górze na powierzchni przedniej tak, aby środek płatu przypadał na wysokości stawu rzekomego. Z części piszczeli, leżącej poniżej linji stawu rzekomego, wycinamy dłutem lub piłą kawałek kości i odginamy razem z płatem ku górze. Następnie umieszczamy ten kawałek kości nad linją złamania i w tej pozycji umocowujemy zapomocą szwów.



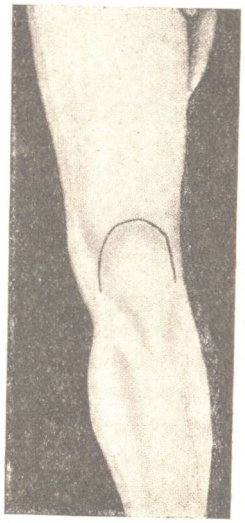
Rys. 111.

W czasach ostatnich dobre wyniki daje sposób przeszczepiania kości wolnej na miejsce złamania. Stosowanie, zamiast odcinków kostnych, wziętych u tego samego chorego, pałeczek z kości słoniowej, z rogu, lub kości innych zwierząt, w większości przypadków daje wyniki niepomyślne.

Przeszczepianie kości. W celu zastąpienia braków kości, powstałych po dawno zagojonych sprawach zapalnych (gruźlica), albo po wycięciu guzów dobrotliwych lub złośliwych, przenosimy kawałek kości z pobliża albo z oddala t. j. stosujemy t. zw. **osteoplastykę wolną.**

Wycięty kawał piszczeli dość często zastępujemy kawałem strzałki (fibulae), przesuniętym tu na szypule z tkanek miękkich (rys. 115). Na ręku również często zastępujemy braki kostne, powstałe w przebiegu gruźlicy, kawałkami kości, wziętymi z pobliża. Więc np., gdy chcemy zastąpić jedną z kości śródręcza, przepołowiamy wzdłuż kość sąsiednią zdrową, przesuwamy ją na

miejsce chorej i tu umocowujemy szwami. Dobre wyniki otrzymujemy również w przypadkach przemieszczenia kości przepołowionych ręki i w innym kierunku. Tak np., w razie braku paliczka drugiego przesuwamy na jego miejsce przepołowiony paliczek pierwszy lub paliczek pierwszy zastępujemy połową kości śródręcza.



Rys. 112.

W tych przypadkach, gdy w pobliżu nie znajdujemy kawałka kości, odpowiedniego do wypełnienia braku, przenosimy kawał ten z innych miejsc. Było też wiele prób zastąpienia braków zapomocą kawałków kości, wziętych u innych ludzi, lub u zwierząt, lub wreszcie u trupów. Wyniki jednakże takiego przeszczepiania tkanek cudzych są bardzo wątpliwe; więcej powodzenia oczekiwać można od zabiegów, gdzie własny szkielet chorego dawał materjał dla przeszczepiania kości.

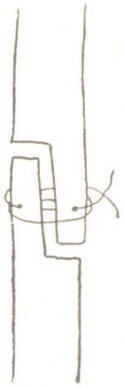
W celu otrzymania dobrych wyników przy osteoplastyce wolnej, przestrzegać należy surowo zasad następujących:

1) Przeszczepianie wolne kości jest możliwem tylko na tkankach zupełnie zdrowych, bez zmian zapalnych. Każdy błąd w aseptyce prowadzi do zguby kości przeszczepionej.

2) Niewielkie kawałki kości najdogodniej jest brać z piszczeli, a do zastąpienia walców kostnych—ze strzałki. Tę ostatnią możemy



Rys. 113.



Rys. 114.

wziąć w całości, pozostawiając u dołu 5—6 cent. kości dla prawidłowej czynności stawu skokowego.

3) Bardzo dogodny materjał do zabiegów na nosie i na czaszce stanowią żebra. Paliczki stopy mogą zastępować paliczki ręki.

4) Zabieg podstawowy, z którego racji wykonywamy plastykę kostną, winien być ukończony bezpośrednio przed wycięciem kości przeszczepianej, jest to niezbędne w celu określenia rozmiarów braku i uniknięcia dłuższego przebywania kości przeszczepianej poza ustrojem.

5) Zabieg wstępny podstawowy wykonywamy bez opaski Esmarch'a, by zapobiec krwotokowi wtórnemu. Krwawienie rany, do której mamy kość przeszczepić, powinno być wstrzymane jaknajdokładniej; krew wynaczyniona bowiem upośledza w stopniu znacznym odżywianie kości przeszczepionej.



Rys. 115.

6) Na kości przeszczepionej winna pozostawać tylko okostna, resztki ścięgien i mięśni stanowią przeszkodę w tworzeniu nowych połączeń naczyniowych.

7) Kość przeszczepiona powinna jaknajściślej przylegać do przepiłów tych kości, z którymi się styka, ażeby tworzące się tu elementy kostniny mogły zawrzeć możliwie ścisły związek z końcem kości przeszepionej. Nieprzestrzeganie tego warunku pociąga za sobą powstanie stawu rzekomego.

8) Kość przeszczepiona powinna być trwale umocowaną albo zapomocą wgważdżania kawałka przeszczepionego kości i wbicia klinu w kanał szpikowy kości podstawowej, albo też złączenie to uskuteczniamy zapomocą gwoździa zrobionego z kości innej. Umocować kość możemy również zapomocą zwykłego szwu kostnego.

9) Wynik pomyślny przeszczepienia zależy również od dokładnego obwijania przeszczepionej kości tkankami miękkiemi, branemi z pobliża.

10) Rana powinna być zeszytą całkowicie, jeśli zaś zajdzie potrzeba wstawienia sączka w celu usunięcia krwi wynaczynionej, to nie powinien on dotykać kości przeszczepionej.

11) Kończyna winna być unieruchomioną zapomocą dokładnie nałożonego opatrunku gipsowego.

VIII. O odjęciach i wyłuszczeniach.

Nazwę amputacji — odjęcia — nosi każdy wogóle zabieg polegający na usunięciu jakiejkolwiek wystającej części ciała, np. sutki, prącia i t. d. Odjęciem kończyny nazywamy zabieg, polegający na usunięciu kończyny z przecięciem właściwej kości. Odjęcie zaś kończyny na linji stawu bez przepiłowania kości określamy jako wyłuszczenie czyli ekzartykulacja.

Wskazania do wykonania odjęć i wyłuszczeń są dość liczne. Zakres jednak tych wskazań, równolegle z rozwojem chirurgji, ulega coraz większemu zmniejszaniu i jest to rzeczą zupełnie zrozumiałą, ponieważ chory po amputacji nie może zupełnie wyzdrowieć; na zawsze zostanie on kaleką, od rozwoju zaś chirurgji zależy zmniejszenie znaczne liczby tych kalek.

Jako wskazania do amputacji możemy obecnie uważać następujące sprawy chorobowe:

a) Schorzenia wrodzone, jak np.: rozrost olbrzymi niektórych części kończyny, szpecący chorego i przeszkadzający w używaniu kończyny.

b) Obrażenia kończyn. Tu wskazanie do odjęcia stanowić mogą tylko takie urazy, gdy kończyna jest zmiażdżoną i martwą i chirurgowi nic innego nie pozostaje, jak wykonanie odjęcia wtórnego podług zasad chirurgji. W innych przypadkach, gdy kończyna uszkodzona daje choćby słabe oznaki życia, leczenie nasze winno być zachowawczem. Uszkodzenia wielkich naczyń nie możemy uważać obecnie za wskazanie do amputacji, ponieważ możemy zachować kończynę, zszywając lub przeszczepiając naczynia.

c) W sprawach zapalnych na kończynach wskazanem może być odjęcie tylko wtedy, gdy wszelkie nasze usiłowania umiejscowienia sprawy zapalnej spełzły na niczem i zagrożonem jest życie chorego.

d) Zgorzel kończyny sucha lub wilgotna stanowi wskazanie bezwzględne do amputacji.

e) Takie same wreszcie bezwzględne wskazanie stanowią nowotwory złośliwe. Tylko wtedy, gdy guz jest mały, ograniczony, ma otoczkę, możemy zadowolnić się usunięciem tylko samego guza w granicach tkanki zdrowej.

Narzędzia. Możemy z powodzeniem wykonywać odjęcie, posługując się zwykłym skalpelem brzuszkowatym.

O wiele jednakże dogodniejszemi są specjalne noże amputacyjne o długim ostrzu i stosunkowo cienkim tylcu. Noże te bywają rozmaitych rozmiarów w zależności od wymiarów kończyny, którą mamy amputować. Znaczny rozmiar tych noży pozwala na przecięcie jednym kolistym ruchem tkanek miękkich na całym obwodzie kończyny.

Pozatem niezbędnemi są również inne narzędzia kostne, których opis podaliśmy wyżej (str. 107). Należy tu przedewszystkiem pamiętać o piłach, skrobaczkach, nożycach Liston'a, kleszczach kostnych i zwykłych narzędziach, używanych w każdym zabiegu, jako noże, nożyczki, szczypczyki, zaciski Kocher'a, igły, imadło, materjał do szwów.

Używamy również do odsuwania tkanek miękkich i zabezpieczenia ich podczas piłowania kości t. zw. retraktorów lub odciągaczy, zrobionych z gazowej serwety, rozciętej na 2 (rys. 116) lub 3 pasma (rys. 117), na kończynach z jedną i 2 kośćmi. W tym samym celu zdawna już zalecano rozmaite retraktory z metalu (rys. 118).



Rys. 116.



Rys. 117.

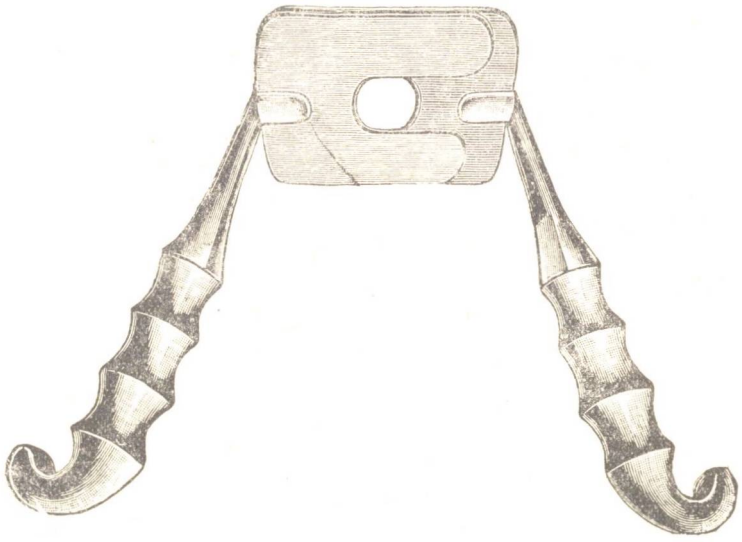
Odjęcie, jak każdą inną operację, wykonujemy z jednym asystentem. Trzymać kończynę, którą mamy odjąć, może zwykły posługacz przy sali operacyjnej.

W rozmaitych przypadkach rozmaicie układamy chorego. W razie zabiegu na kończynie górnej zsuwamy chorego na brzeg stołu i kończynę ustawiamy w odwodzie od tułowia prawie prostokątnym. W wyłuszczeniu ramienia cała okolica barku powinna zwisać nad krawędzią stołu. Podczas amputacji na kończynie dolnej zsuwamy chorego w kierunku brzegu dolnego stołu i tem niżej, im wyżej chcemy odjąć kończynę. Kończyna zdrowa albo zwisa ku dołowi, albo też ustawiamy ją w rozgięciu i odwodzie. Kończynę chorą wyciągamy i ustawiamy również w rozgięciu.

Jeśli wykonywamy odjęcie na skutek zgorzeli lub spraw zapalnych, powinniśmy baczyć, aby część chora kończyny była zabandażowana należycie i pokryta materjałem jałowym w celu zabezpieczenia powierzchni rany przed zakażeniem.

Chirurg powinien stać tak, aby ta część kończyny, która ma być odjętą, znajdowała się po jego stronie prawej. Lewą dłonią podtrzymuje on kończynę lub tkanki nieczynne, a prawą wykonuje zabieg. Tylko w odjęciu dłoni lub stopy dogodniej jest dla chirurga stać przed kończyną, ujmując część usuwaną dłonią lewą. Odjęcie uda lewego również stanowi wyjątek, gdyż tu operator musi stać tak, żeby część usuwana była po jego stronie lewej, a to dlatego, że w przestrzeni między udami byłoby mu za ciasno.

W celu uniknięcia krwotoku stosujemy zawsze podczas odjęcia zniedokrwienie, które uskuteczniamy, jak wskazuje rys. 44. Ponieważ zdarza się czasami, że po takim zniedokrwieniu naczynia wtórnie się rozszerzają i krwotok się wzmaga, więc zdejmujemy opaskę



Rys. 118.

(w celu uniknięcia nagromadzania się krwi w ranie) wtedy, gdy wszystkie większe naczynia zostały ujęte i podwiązane. Te naczynia, które po zdjęciu opaski zaczynają krwawić, ujmujemy zaciskami i podwiązujemy.

Wybór miejsca do amputacji. Zasadę ogólną stanowi w amputacjach operowanie w tkankach zupełnie zdrowych. Z innej jednak strony, powinniśmy dbać o los chorego i oszczędzać każdy centymetr zbyteczny tkanek, ponieważ im mniejsza część kończyny zostanie odjętą, tem łatwiej może zostać przywróconą jej czynność. Znajduje to w jednakowym stopniu zastosowanie tak co do górnej, jak i co do dolnej kończyny.

Dawniej, gdy technika protez była w zarodku i chirurgowie nie umieli osiągnąć utworzenia się dobrego kikuta amputacyjnego,

po odjęciu podudzia istniała zasada — bezwzględnie we wszystkich wypadkach, odejmować w t. zw. loco electionis, t. j. w górnej czwartej części podudzia. Chorzy po takiej wysokiej amputacji mogli się dobrze opierać na powierzchni przedniej zgiętego w kolanie kikuta i mogli chodzić przy pomocy tak zwykłej kuli, jak i bardziej złożonych protez. Gdyby noga została odjętą w dolnej trzeciej części podudzia, to posługiwanie się kulą byłoby utrudnione ze względu na sterczący ku tyłowi bezpożyteczny i przeszkadzający odcinek jego. Obecnie, gdy chirurg otrzymuje dobry i wytrzymały kikut, bez względu na miejsce, w którem odjęcie uskutecznia i kiedy protezy sztuczne są stosunkowo tanie, wygodne i lekkie, musimy przy wykonywaniu amputacji pozostawiać choremu możliwie znaczną część zdrowej kończyny.

Kikut amputacyjny. Chirurg przed rozpoczęciem amputacji powinien sobie dobrze uprzytomnić, jaki kikut otrzyma chory jako wynik zabiegu: czy będzie on wygodny, niebolesny i zdolny do pracy, czy też ma być źródłem ciągłych cierpień dla chorego.

Prawidłowy dobrze sprawny kikut powinien być zupełnie niebolesnym, o kształcie zaokrąglonym; kość powinna być pokrytą przez warstwę grubą tkanek miękkich; skóra powinna być wszędzie ruchomą bez obrzęków, blizna skórna powinna się znajdować z boku od miejsca, na które opiera się kikut, być również łatwo ruchomą i nie zrośniętą z kością. W celu otrzymania takiego kikuta należy przeciąć kość możliwie wysoko i baczyć, żeby powierzchnia przepiłu była zupełnie równą, gładką i pozbawioną ostrych wyniosłości. Koniec wolny kości winien być pokryty warstwą mięśni i skórą w należytej ilości.

Końce przeciętych nerwów dość często grubieją po amputacji, przybierają kształt maczugi (nerwiaki poamputacyjne) i wywołują bóle nadzwyczaj dotkliwe przy najlżejszem dotknięciu. Dzięki czemu takie pnie nerwowe wymagają odpowiedniego postępowania.

Ropienia wtórne, rozwarcie rany, skurczenie tkanek miękkich powoduje dość często utworzenie t. zw. kikuta stożkowatego, t. j. kikuta śpiczastego w kształcie stożka. Wierzchołek takiego stożka tworzy sterczącа, przykryta tylko blizną kość. Blizna ta pęka przy każdym ruchu i tworzy niegojącą się ranę — ulcus prominens. Ma się rozumieć, że kikut taki pod względem czynnościowym jest do niczego i należy go naprawić (odjęcie wtórne).

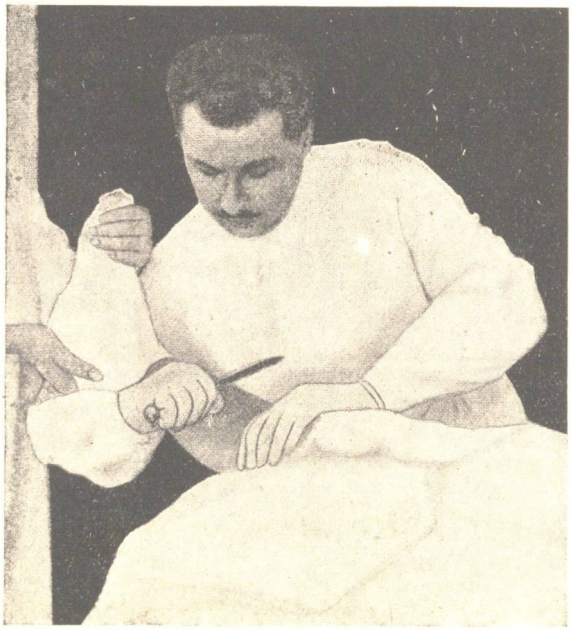
W celu uniknięcia utworzenia się kikuta stożkowatego należy operować tylko na tkankach zdrowych i zważać ściśle na czystość chirurgiczną.

Technika odjęć. Obecnie gdy podczas zabiegu stosujemy uśpienie ogólne i wiemy jak można uchronić ranę przed zakażeniem, niema potrzeby przestrzegania ścisłego tych wskazówek technicznych,

które wypełniają podręczniki dawniejsze. Odjęcie niczem się nie różni od innych zabiegów i dlatego technika amputacji niczem osobliwem odznaczać się nie powinna.

Punkty zasadnicze techniki odjęć polegają na 2 momentach, na sposobie rozcięcia tkanek miękkich i na sposobie postępowania z przepiłowanym końcem kości.

W rozmaitych okolicach kończyny zastosowywać się musimy do miejscowych warunków anatomicznych i wybierać taki sposób

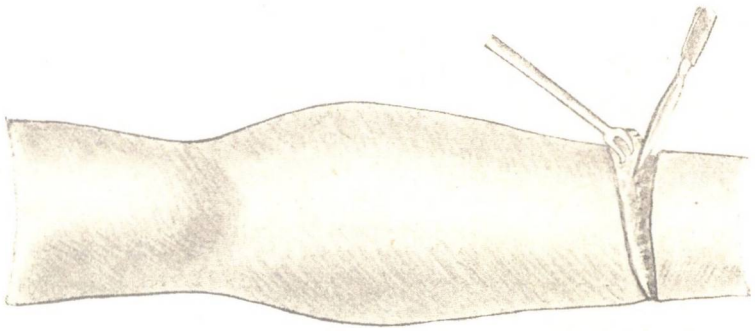


Rys. 119.

operowania, aby osiągnąć jak najlepsze warunki dla osiągnięcia sprawności kikuta przyszłego. Chociaż dążenie chirurgów do zachowania choremu możliwie znacznego odcinka kończyny zdrowej posiada obecnie wielką wagę (dlatego też znaczna ilość odjęć wykonywa się sposobem n i e t y p o w y m, w zależności od zmian chorobowych części danej), to jednakże wszystkie sposoby odjęć możemy podzielić na 3 grupy: sposób kolisty, płatowy i owalny.

S p o s ó b k o l i s t y. Podług tego sposobu rozcinamy skórę i wszystkie tkanki miękkie w kierunku poprzecznym do osi kończyny. Nóż amputacyjny ujmujemy dłonią prawą tak, aby ostrze było zwrócone do nas. Po określeniu miejsca, gdzie ma być odpiłowaną kość, odstępujemy ku dołowi na odległość równą średnicy kończyny w danem miejscu. Lewą dłonią odsuwamy mocno skórę ku górze i ustawiamy nóż po za kończynę możliwie daleko (rys. 119). Przykła-

dając ostrze noża do skóry, staramy się przeciąć jednem cięciem skórę, tkankę podskórną i rozścięgno (czasami to ostatnie musimy przeciąć drugiem cięciem razem z mięśniami) na całym obwodzie kończyny. Jeżeli zdołaliśmy przeciąć wszystko odrazu jednym zachodem, rozcinamy pozostałe nierozciętemi odcinki kilku pociągnięciami noża. Skóra podczas tego kurczy się i odsuwa ku górze; asystent powinien usiłować odsunąć ją jaknajwyżej. Jednakże odsuwanie takie skóry nie zawsze jest możliwem. Gdy mamy do czynienia z obfitą tkanką tłuszczową podskórną, gdy skóra jest obrzękłą, albo zrośniętą z rozścięgnem, gdy kończyna ma kształt stożkowaty, jak to np. ma miejsce na podudziu i przedramieniu, odsunąć skórę ku górze prawie zupełnie nie możemy. W tych przypadkach musimy odpreparować skórę zapomocą noża i odwinąć ją ku górze w kształcie rękawka. Ujmujemy hakami (rys. 120) brzeg skóry i, unosząc go do góry, przecinamy nożem włókna łączno-tkankowe, kieru-



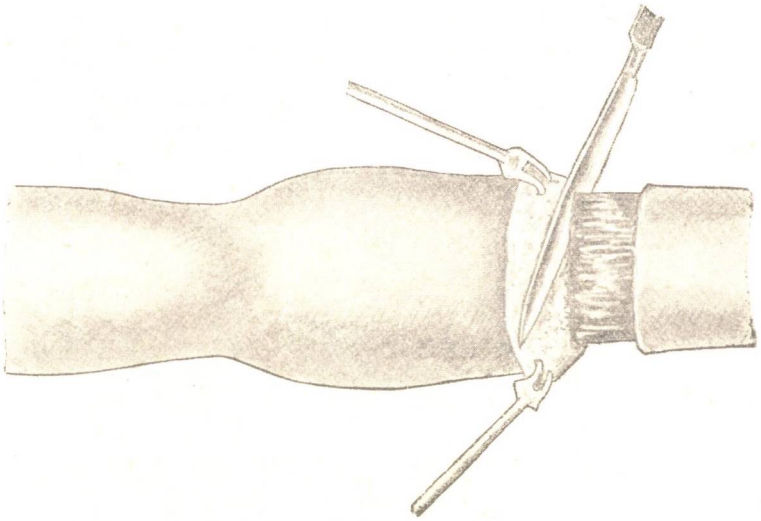
Rys. 120.

jąc ostrze noża prostopadle do rozścięgna i usiłując zawinąć skórę w kształcie rękawka coraz dalej i dalej (rys. 121). Pod żadnym warunkiem nie należy wykonywać ruchy nożem w pociemku pomiędzy skórą i rozścięgnem, albowiem tym sposobem łatwo uszkodzić możemy naczynia odżywcze, idące ku skórze.

Jeżeli nie udaje się skóry zawinąć, co się zdarza, gdy podudzie lub przedramię mają wyraźnie stożkowaty kształ, prowadzimy oprócz kolistego cięcia jeszcze 2 poziome po obydwóch stronach (rys. 122). Dzięki tym cięciom zawinięcie skóry odbywa się z łatwością, chociaż już nie w kształcie rękawka, lecz czworokątnych płatów. Szerokość rękawka powinna wynosić mniej więcej połowę średnicy kończyny w danem miejscu.

Gdy już ukończyliśmy odseparowanie skóry, poczynamy rozcinać mięśnie. Przecięcie mięśni może się odbyć jednem cięciem, tu przecinamy odrazu wszystkie mięśnie naokoło aż do kości. Niedogodność takiego sposobu polega na tem, że różne mięśnie kurczą

się po przecięciu niejednakowo, wskutek czego rana ma wygląd nierówny. Kość rozpiłowana nie będzie należycie pokrytą mięśniami, jeżeli przecięcia ich dokonaliśmy według tego sposobu. Mając to na uwadze, o wiele odpowiedniejszem jest cięcie następujace: nadcinamy w około warstwę mięśni grubości $1^1/_2$—2 cent. wzdłuż brzegu skóry odsuniętej. Asystent odciąga skurczone mięśnie w kierunku dośrodkowym. Wzdłuż brzegu odciągniętych mięśni przecinamy nową warstwę tejże grubości, odsuwamy ją ku górze i postępujemy tak dalej, dopóki nie dotrzemy do kości. Dzięki takiemu postępowaniu otrzymujemy z rozciętych tkanek miękkich lejek, którego podstawa odpowiada skórze, a wierzchołek rozpiłowi kości. Jeżeli mięśnie i skórę będziemy zeszywali warstwami, to otoczymy koniec kości dość znacznym wałem tkanek miękkich.

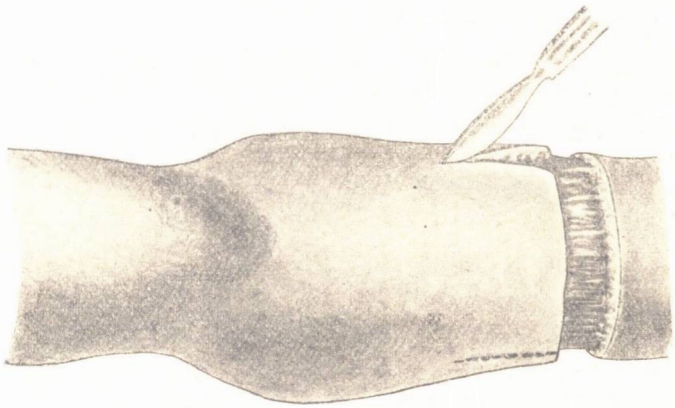


Rys. 121.

Sposób kolisty odjęć odznacza się prostotą, lecz posiada następujące wady: 1) Dostęp do kości jest utrudniony, jeżeli chcemy ją pokryć warstwą mięśni. 2) Blizna skórna na kikucie znajduje się we wszystkich przypadkach na jego wierzchołku, co łatwo może pociągnąć za sobą podrażnienie i owrzodzenie. 3) Wreszcie, w razie sprawy ropówkowej na kikucie, mięśnie i skóra rozsuwają się, i ponieważ nic ich nie trzyma, oddalają się ku górze, co powoduje tworzenie się kikuta stożkowatego. Na podstawie doświadczeń ujemnych z ostatniej światowej wojny cały szereg chirurgów polskich (Barącz, Rydygier, Radliński) polecają tylko płatową metodę odjęć.

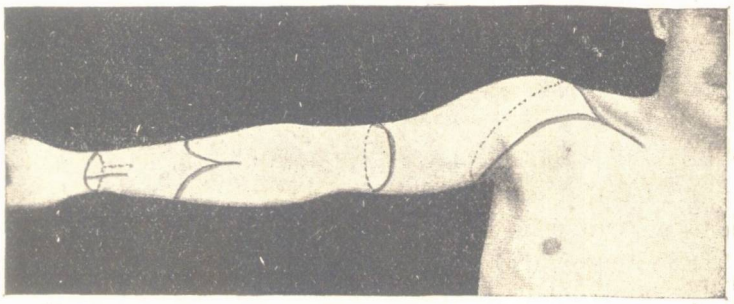
Sposób płatowy odjęcia polega na wycięciu jednego lub dwóch płatów z tkanek miękkich, którymi zakrywamy kość przepi-

łowaną. Płaty te możemy utworzyć tylko ze skóry i rozścięgna, lub z całej grubości tkanek miękkich t. j. ze skóry razem z mięśniami. Układ płatów, kształt ich i wielkość różnią się, rzecz naturalna, bardzo i zależą najczęściej od tych warunków, w których wykonujemy zabieg. Na



Rys. 122.

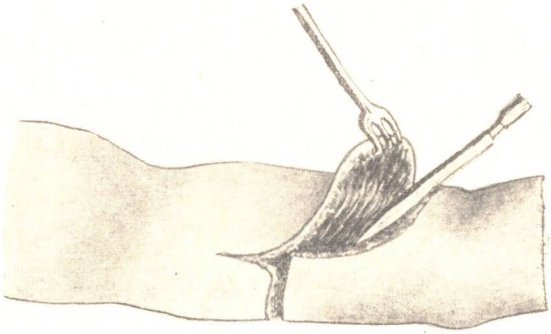
rys. 123 są wskazane rozmaite rodzaje cięć płatowych. Należy jednakże mieć na widoku, że wycinanie płatów bardzo długich, a zwłaszcza składających się z samej skóry, wywołuje dość często miejscową lub rozleglejszą zgorzel wskutek niedostatecznego unaczynienia. Ogółem biorąc, należy przestrzegać następujących zasad: płaty podwójne powinny być nie krótsze, niż połowa średnicy kończyny



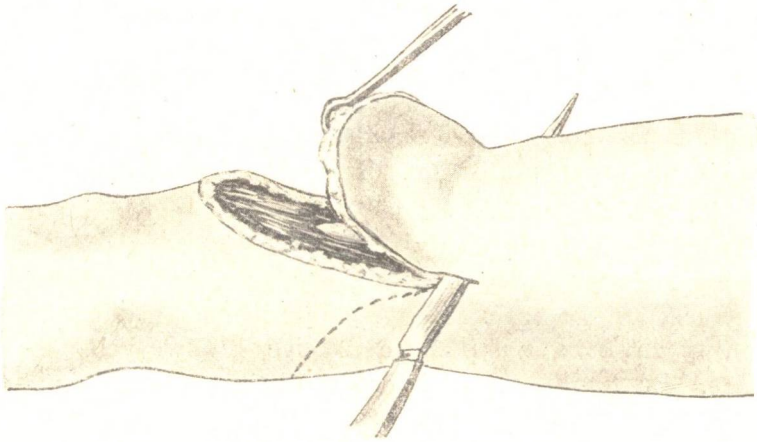
Rys. 123.

w danem miejscu; jeżeli mają pokrywać kość należycie, długość płatów jednostronnych powinna wynosić całą średnicę. W celu otrzymania kikuta możliwie dogodniejszego i sprawniejszego, należy wszędzie, gdzie jest po temu możność, wycinać 2 płaty skórno-mięśniowe o niejednakowej długości tak, ażeby blizna po zeszyciu znajdowała się z boku od wierzchołka kikuta i nie ulegała podrażnieniu.

Technika wykrawania płatów w odjęciach nie jest łatwą i wymaga uwagi. Wykrawać płaty można dwojako: od zewnątrz wgłąb i od wewnątrz ku obwodowi. Sposób pierwszy jest następujący: zarysowujemy nożem brzuszkowatym cięcie skórne przypuszczalnego płatu; cięcie prowadzimy do rozścięgna. Rozścięgno rozcinamy wzdłuż skórczonej skóry, ujmujemy ostrym hakiem szczyt płata i unosimy ku górze (rys. 124). Następnie przecinamy stopniowo mięśnie wzdłuż całego cięcia, kierując się wgłąb ku podstawie płatu. Mięśnie rozcięte kurczą się natychmiast, wskutek czego każde cięcie następne mięśni powinno zastosowywać się do brzegu rozciętych przedtem. Unosząc płat coraz wyżej, docieramy do kości, od której odseparowujemy wszystkie tkanki miękkie. Jeżeli kończyna posiada w danem miejscu 2 kości, to rozcinamy mięśnie również w przestrzeni międzykostnej. Tymże sposobem wycinamy płat także na stronie przeciwległej kończyny. Kąty obydwu cięć po-



Rys. 124.



Rys. 125.

winny się schodzić. Gdy obydwa płaty są już gotowe i odseparowane od kości, zaginamy je ku górze i przepiłowujemy kość.

Zalety tego sposobu polegają na tem, że, rozcinając mięśnie stopniowo, otrzymujemy równą i prawidłową powierzchnię rany, dzięki czemu łatwiej możemy uniknąć tworzenia się po zeszyciu przestrzeni martwych. Oprócz tego przecinamy tu naczynia pod kontro-

lą wzroku i w kierunku poprzecznym, tak że, przy należytem podwiązaniu, jakichkolwiek powikłań z tej strony oczekiwać nie należy.

Wycinanie płatu od wewnątrz ku zewnątrz, ze strony technicznej, jest o wiele prostszem. Wykonujemy je w sposób następujący:

Prowadzimy cięcie skórne wzdłuż brzegu płatu przypuszczalnego; rozścięgno lepiej jest przeciąć odrazu. Potem wkłuwamy nóż amputacyjny u podstawy nakreślonego płatu w jednym z kątów cięcia pionowo w głąb, dopóki ostrze nie dosięgnie kości. Ostrze noża powinno być skierowane ku szczytowi płatu. Przesuwamy ostrze noża ściśle wzdłuż powierzchni kości i wykłuwamy je u przeciwległego kąta cięcia skórnego (rys. 125). Odpowiednio do brzegu cięcia skórnego wykrawamy ruchami piłującemi płat mięśniowy od podstawy ku szczytowi. To samo czynimy również na stronie przeciwległej.

Sposób tylko co przytoczony odznacza się prostotą i wykonać go można bardzo prędko. Jako wielką jego wadę wskazać należy, że pociągnięcia noża ukośne, piłujące, dość często nacinają naczynia w jednem lub kilku miejscach; w skutek czego, po podwiązaniu naczyń i zdjęciu sznura gumowego uciskającego, może powstać krwotok znaczny w głębi rany z powodu, że pień tętnicy został przeciętym w dwóch miejscach. W tych przypadkach, gdy odciętą została ściana tętnicy nie na całej grubości, lecz tylko cząstka jej, może powstać na podłożu tem tętniak. Nierówną powierzchnię rany w skutek niejednakowego skurczu mięśni również przytoczyć należy, jako stronę ujemną tego sposobu wycinania płata.

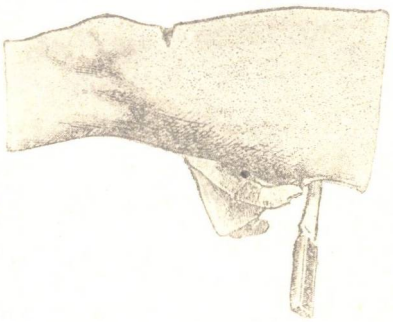
Sposób owalny zajmuje miejsce pośrednie między sposobem kolistym a płatowym i jednoczy ich zalety. Wykonanie jego jest proste, zarówno jak i kolistego; kikut otrzymujemy dogodny, jak i w sposobie płatowym. Technika jego jest następująca:

Ujmujemy skórę w fałdę na powierzchni przedniej kończyny i oznaczamy nożem brzeg dolny cięcia skórnego. Na odległości równej średnicy kończyny w danem miejscu, oznaczamy ku górze brzeg górny cięcia skórnego (rys. 126). Następnie łączymy dwa te oznaczone punkty ze sobą za pomocą 2 cięć łukowatych. Rozcinamy tylko skórę. Przecinamy rozścięgno wzdłuż brzegu skóry, ujmujemy ostrymi haczykami brzeg górny płatu owalnego i poczynamy rozcinać mięśnie warstwami, aż do kości. Pomocnik odciąga przecięte mięśnie ku górze (rys. 127). Kość przepiłowujemy na wysokości dolnego brzegu owalu.

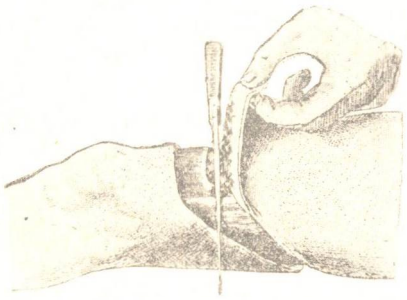
Operując podług tego sposobu, pokrywamy koniec kości dość grubą warstwą mięśni; blizna zaś mieści się na boku.

Sposoby postępowania z końcem kości odpiłowanej. Sposób podokostnowy. Walther jeszcze na początku ubiegłego stulecia zalecił pokrywać powierzchnię kości po przepiłowaniu

płatem z okostnej. Dążył on do pokrycia okostną jamy szpikowej w celu uchronienia jej przed zakażeniem, przyczem zauważył, że kość, wyrastająca z okostnej, zaokrągla przepiłowany koniec kości i czyni go mniej bolesnym i dogodniejszym do oparcia.



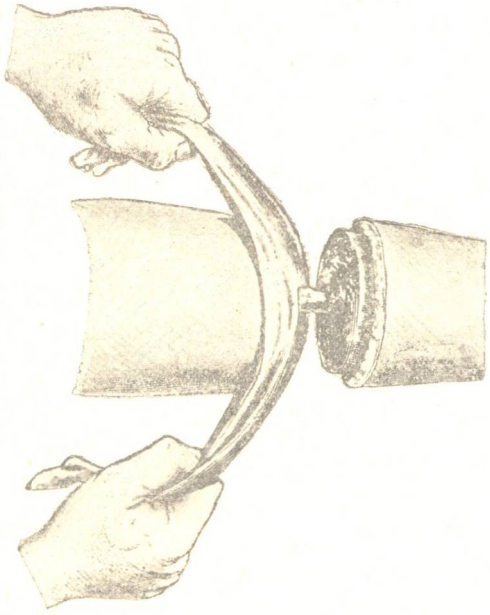
Rys. 126.



Rys. 127.

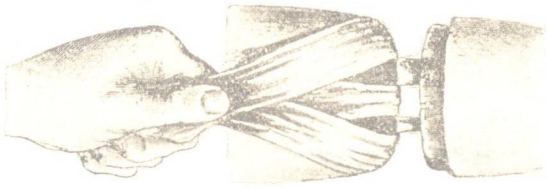
Sposób ten podokostnowy cieszy się wielkiem rozpowszechnieniem choć przyznać należy, że zawiódł nadzieje, w nim pokładane. Kość wyrastająca z okostnej dość często tworzy guzy nieprawidłowe lub wyrośle śpiczaste (osteofity), co czyni kikut zupełnie nieużywalnym, z powodu wielkiej bolesności tych tworów.

Technika odjęcia kości podokostnowego jest następująca: Asystent zapomocą t. zw. retraktorów odsuwa wszystkie rozcięte uprzednio tkanki miękkie. W tym celu używamy serwety, złożonej z kilku warstw gazy i rozciętej po środku do połowy tak, aby z jednej strony było tylko jedno pasmo, a z drugiej dwa. Temi rozciętemi pasmami pomocnik otacza kość, poczem je krzyżuje, dzięki czemu gaza bardzo ściśle o w i j a kość. Wszystkie tkanki miękkie, przykryte serwtą, odsuwa on ku górze, chroniąc je od obrażenia piłą (rys. 128). Jeżeli mamy do czynienia z 2 kośćmi, to rozcinamy połowę dolną serwety na 3 części, z których środkową zakładamy pomiędzy kości, a dwie inne po obie strony (rys. 129).



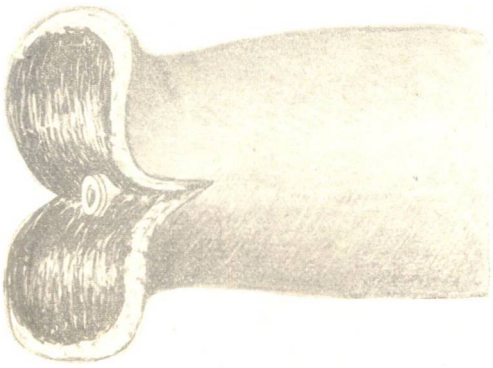
Rys. 128.

Przed odsunięciem tkanek miękkich nacinamy okostnę albo kolisto, albo w kształcie 2 płatów i oddzielamy ją skrobaczką starannie od kości, jak można najwyżej; poczem ujmujemy retraktorem wszystkie tkanki miękkie i okostnę i odciągamy ku górze. Pomocnik winien cały czas uważać, aby ani gaza, ani tkanki miękkie nie dostały się pod zęby piły.



Rys. 129.

Kość przepiłowujemy w sposób następujący: Paznogciem palca wielkiego dłoni lewej oznaczamy miejsce przepiłowania, dłonią prawą ujmujemy oprawioną należycie piłę, stawiamy ją na kości i kilkoma niewielkiemi pociągnięciami robimy na kości rowek. Następnie usuwamy palec i przepiłowujemy kość dużemi, wolnemi pociągnięciami, nie naciskając zbytnio piłą. Asystent, trzymający kończynę, powinien podczas tego zlekka rozginać kość, aby piła nie więzła. Jednak przy tem wyprostowywaniu nie należy używać znacznego wysiłku, gdyż wtedy kość może się złamać, nim dokończymy przepiłowanie. Mając do czynienia z dwoma kośćmi, poczynamy piłować obydwie odrazu, starając się przepiłować najpierw cieńszą. Gdy kości są już przepiłowane, wygładzamy szczypczykami odseparowaną okostnę i pokrywamy nią powierzchnię przepiłowaną.



Rys. 130.

Sposób bezokostnowy. Badania najnowsze (zwłaszcza Bunge'go) wykazały, że wrażliwość nieprawidłowa końca dolnego kości w kikucie zależy od tworzących się z okostnej i szpiku kostnego rozrostów. Sama blizna kostna, pozbawiona szpiku i okostnej, jest zupełnie niebolesną. Spostrzeżenie powyższe było pobudką do wykonania odjęć bez zachowania okostnej. Liczne badania kliniczne nietylko wykazały słuszność tych rozumowań, ale stwierdziły również, że kość, pozbawiona okostnej i szpiku, jest zupełnie nie bolesną; bolesne rozrosty kostne nie wytwarzają się również i, dzięki temu, powstają warunki dobre do utworzenia kikuta sprawnego.

Podług sposobu bezokostnowego przepiłowujemy kość w sposób następujący: przedewszystkiem wyseparowujemy kość o ile da się najwyżej, przecinamy okostną w kącie między tkankami miękkiemi i kością na całym obwodzie i zeskrobowujemy ją starannie skrobaczką ku dołowi na 1—1,5 cm. Potem przepiłowujemy kość i wyskrobujemy łyżką ostrą szpik kostny, nie przekraczając 1 cm. ponad poziomem przepiłowania (rys. 130). Dolny, obnażony koniec kości przykrywamy tkankami miękkiemi.

Sposób odjęć kostno-wytwórczy. Genjalna myśl pokrycia przepiłu kostnego kawałkiem innej kości, znajdującej się w pobliżu kości należy do Pirogowa; on to po raz pierwszy w roku 1852 wykonał ten zabieg, pokrywając przepił piszczeli i strzałki guzem kości piętowej. Potem w myśl Pirogowa Gritti polecił używać do pokrycia przepiłu uda rzepki, a Sabaniejew—kawałka powierzchni przedniej piszczeli. Bier w roku 1892 polecił we wszystkich odjęciach pokrywać przepił trzonu płytką kostną w ten sposób, żeby na szczycie kikuta znajdowała się kość z powierzchnią prawidłową i mogącą wytrzymać znaczny ucisk. Sposób pierwotny Bier'a technicznie jest dość trudnym.

Obecnie wykonywamy odjęcie kostno-wytwórcze podług Bier'a sposobem następującym: wycinamy płaty z tkanek miękkich i po zawinięciu ich ku górze wypiłowujemy piłą wygiętą (rys. 131) z powierzchni przedniej piszczeli płytkę kostną (rys. 132). Ta ostatnia powinna posiadać wielkość dostateczną do pokrycia przepiłu kości. Płytkę tę odłamujemy i tworzymy dla niej z okostnej szypułę. Tę ostatnią



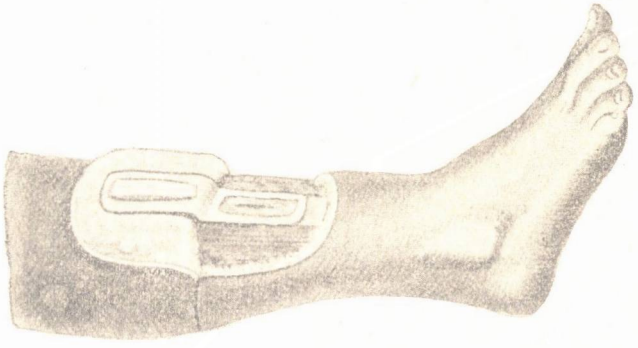
Rys. 131.

odseparowujemy ostrożnie na $1^1/_2$ cm. ku górze i na wysokości podstawy tego płatu okostnowego odpiłowujemy kość. (Tkanki miękkie powinny być przecięte uprzednio). Płytkę kostną przyginamy do kości i umocowujemy w tej pozycji zapomocą szwów (rys. 133). Wyniki po tym zabiegu są wysoce pomyślne, ponieważ kikut tworzy się nie bolesny i doskonale wytrzymujący ucisk.

Zakończenie odjęcia. Postępowanie następne z kikutem. Po odpiłowaniu kości podług tego lub owego sposobu podwiązujemy naczynia. Wiadomości ścisłe z zakresu anatomji topograficznej są niezbędne do odszukania tętnic. Tętnica przecięta kurczy się czasami, chowa pomiędzy mięśnie i znaleźć ją możemy tylko wiedząc dokładnie, jakim jest jej przebieg.

Naczynia znalezione ujmujemy szczypczykami Kocher'a i na każde naczynie nakładamy starannie podwiązkę ze struny. Większe pnie naczyniowe należy podwiązywać na wszelki wypadek podwójnie.

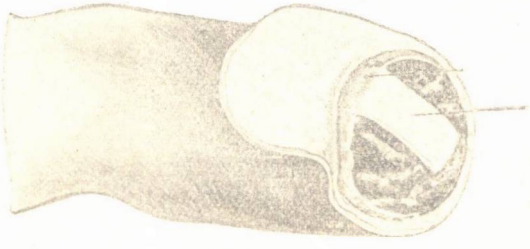
Gdy wszystkie widoczne naczynia zostały podwiązane, usuwamy opaskę gumową; chwytamy szczypczykami wszystkie, nawet drobne naczynia krwawiące, i podwiązujemy je bez wyjątku, aby nagromadzenie krwi w ranie nie przeszkadzało prawidłowemu gojeniu.



Rys. 132.

Po podwiązaniu naczyń odszukujemy pnie nerwowe. W celu uniknięcia nerwiaków pooperacyjnych należy każdy pień taki wyseparować jak można najwyżej i przeciąć. Dobre wyniki otrzymujemy również, obszywając przecięty poprzecznie nerw, jak wskazuje rys. 134.

Zakończamy odjęcie zeszyciem mięśni i skóry. Jeżeli czystość chirurgiczna była podczas zabiegu nieposzlakowaną i mamy prawo oczekiwać, że prawidłowe gojenie rany odbędzie się bez powikłań, zeszywamy ranę amputacyjną całkowicie. Nakładamy kilka pięter szwów; najlepiej jest używać szwów węzłowych ze struny. Z początku zszywamy głębokie warstwy mięśni, przylegających do kości. Podczas zeszycia staramy się, aby mięśnie te pokryły powierzchnię przepiłu.



Rys. 133.

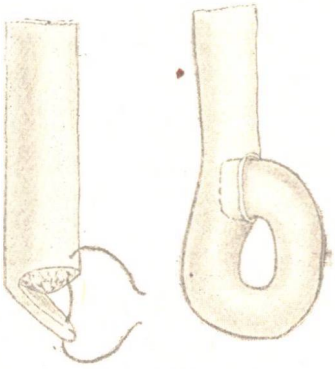
Warstwę następną, leżącą bliżej obwodu, zszywamy ponad poprzednią i postępujemy tak dalej, aż do skóry, którą łączymy klamerkami Michel'a. Jeżeli mięśnie zostały przecięte jeden za drugim, to szew taki rany amputacyjnej, warstwa za warstwą, jest dość łatwym do wykonania.

W celu uniknięcia zaniku następczego mięśni, należy zszywać z sobą mięśnie przeciwdziałające — zginacze z rozginaczami. Niezbędnem jest to szczególnie po odjęciach w okolicach obfitujących w ścięgna, np. na palcach, na ręku w dolnej trzeciej części przedra-

mienia. Zszywając tu ścięgna zginacza z rozginaczem ponad kością, otrzymujemy dla niej doskonałą podściółkę i zapobiegamy zanikowi mięśni odpowiednich.

W przypadkach o wątpliwej czystości umieszczamy w rogach rany sączki szklane, które jednak do kości sięgać nie powinny.

Pielęgnowanie następne kończyny odjętej jest dla jej sprawności rzeczą pierwszorzędnej wagi. Podług rady Hirsch'a, należy już w najbliższe dni po zabiegu kazać choremu wykonywać ćwiczenia kikuta. Chory powinien w tym celu wykonywać kończyną odjętą ruchy wzmożone i kilka razy na dzień szczytem kikuta naciskać twarde podłoże.



Rys. 134.

Ćwiczenia te powinny z dniem każdym wzmagać się. Gdy chory opuści łóżko, każemy mu opierać się na kikut i jeśli tylko stan rany pozwala, rozpoczynamy mięsienie i gimnastykę wzmożoną.

Ocena sposobów odjęć. Najwytrwalszy i najdogodniejszy do używania protezy kikut otrzymujemy po amputacji kostno-wytwórczej sposobem Bier'a, szczególniej jeżeli płat skórno-mięśniowy wypadł o należytej grubości.

Niestety, zabieg ten nie zawsze da się zastosować. U osób wiekowych lub źle odżywianych płaty z tkanek miękkich jak również płytka kostna źle się wgajają. W przypadkach tych lepiej jest posługiwać się cięciem owalnem i usuwać okostną z końca przepiłowanej kości. Odjęcie sposobem kolistym z zachowaniem okostnej daje wyniki najbardziej niepomyślne.

Wyłuszczenia w stawach (Exarticulationes).

Wyłuszczenia w stawach tem różnią się od amputacji, że odjęcie kończyny dokonywa się nie drogą przepiłowywania kości, lecz przez rozłączenie powierzchni stawowych. Zresztą operacji tych dokonywamy według tych samych sposobów, jak i amputacji; i tu jak tam najczęściej stosowany bywa sposób wykrawania płatów, a w wypadkach odpowiednich celem pokrycia powierzchni stawowej uciekamy się do wykrawania płatu skórno-mięśniowego. Najlepiej jest płat wykrawać od zewnątrz ku wewnątrz, na dłoni jednak i stopie wykrawanie płatu odbywa się z tą różnicą, że nożem wchodzimy poza koniec stawowy kości usuwanej i następnie krótkiemi piłującemi ruchami wykrawamy płat z części miękkich pożądanej długości.

W celu prawidłowego dokonania operacji, niezbędna jest dokładna znajomość topografji każdego stawu oraz t. zw. punktów orjentacyjnych. Pamiętać należy te liczne wyrośle kostne, guzy, nierówności, wreszcie fałdy skórne, znajdujące się w pobliżu stawu, ułatwiają one bowiem orjentację w odszukiwaniu stawu.

Oprócz tych punktów orjentacyjnych potrzebna jest znajomość kierunku linji stawowej, kształtu powierzchni stawowych, ażeby podczas wyłuszczania bez potrzeby nie uszkadzać powierzchni chrząstkowej stawu.

W większości przypadków podczas operacji chirurg ujmuje część kończyny, którą zamierza usunąć, dłonią lewą, następnie odszukuje, kierując się wspomnianemi punktami orjentacyjnemi, linję stawową i po oddzieleniu płatów od części miękkich, wchodzi nożem do jamy stawowej. Podczas przecinania wiązadeł, trzeba mocno zgiąć kończynę w celu jaknajwiększego rozsunięcia powierzchni stawowych, co w stopniu znacznym ułatwia wyłuszczanie; im mniej przytem uszkodzoną będzie chrząstka stawowa, tem lepszemi będą warunki gojenia rany.

W pewnych przypadkach, jeśli charakter choroby na to pozwala, pozostawiamy torebkę stawową w całości; zaszywamy ją wtedy dokładnie nad pozostałą chrząstką i pokrywamy skórą lub płatem skórno-mięśniowym. Przy wyłuszczaniu palców dłoni, główkę stawową pokryć można ścięgnem zginacza, zeszywając go ze ścięgnem mięśnia prostującego. Rany po wyłuszczeniu zazwyczaj goją się przez rychłozrost, a kikut powstały w zupełności nadaje się do zastosowania protezy.

Odjęcia i wyłuszczenia na kończynie górnej.

Odjęcia i wyłuszczenia palców ręki.

Odjęcia paliczków dokonywujemy najczęściej w najrozmaitszych obrażeniach i zmiażdżeniach kości paliczkowych jak również w oszpeceniu bliznowatem, po utworzeniu się kikuta stożkowego i t. d.

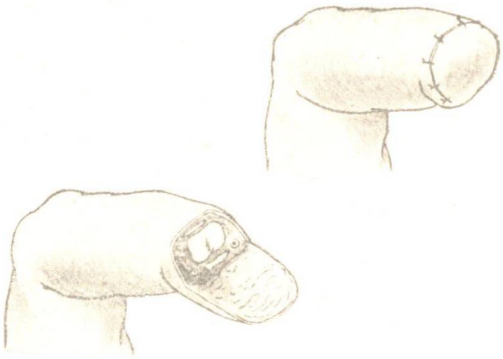
Przy wykonywaniu amputacji na palcach, jak i wogóle na dłoni należy przestrzegać ściśle zasadę zachowywania choremu możliwie znacznej części zdolnej czynnościowo kończyny.

Wskutek tego zabiegi te wykonywamy zwykle nie typowo, zastosowując się do warunków chorobowych.

Oszczędzać zwłaszcza należy paliczki palca wielkiego, ponieważ nawet najmniejsze kawałki ich mogą pod względem czynnościowym posiadać ogromną wartość. Pozatem dbać należy przy odjęciach i wyłuszczeniach palców o wytworzenie kikuta sprawnego i zdolnego do pracy. Nie jest rzeczą celową zachowanie choćby całego paliczka, ale pokrytego tkanką bliznowatą, pękającą przy każdym ruchu

i skłonną do owrzodzeń. Musimy dążyć do pokrywania czy to przepiłu, czy powierzchni stawowej, płatem skórnym, najlepiej płatem dłoniowym, ponieważ ten ostatni lepiej wytrzymuje ucisk nawet znaczny.

Odjęcie paliczków palców uskuteczniamy w sposób następujący: ujmujemy tę część palca, którą odjąć zamierzamy, pomiędzy palec wskazujący i wielki ręki lewej, zginamy palec i prowadzimy na powierzchni grzbietowej palca cięcie poprzeczne prze $^1/_2$ obwodu palca.



Rys. 135.

Przechodzimy następnie na powierzchnię dłoniową i wykrawamy płat dłoniowy $1^1/_2$ razy dłuższy od średnicy palca. Przecinamy ścięgno zginacza i stopniowo oddzielamy płat od kości paliczekowej. Paliczek możemy albo przepiłować piłą nożową, albo odciąć nożycami kostnemi. Następnie podwiązujemy naczynia — 2 tętniczki palcowe, znajdujące się z boków ścięgna zginacza, i przyszywamy płat szwami węzełkowemi (rys. 135).

Wyłuszczenie palców w stawach międzykostnych.

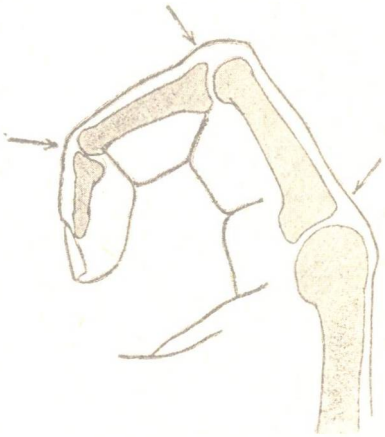
Wskazania do wyłuszczenia są te same, co i do amputacji paliczków. Najlepiej jest robić operację, stosując płat dłoniowy.

Punkty orjentacyjne. Jeżeli zgiąć palec (rys. 136), to najwyższy punkt każdego zgięcia tworzy główka paliczka powyżej leżącego. Fałdy skórne dłoniowe nie mają wartości punktów orjentacyjnych; tylko fałda między 1 a 2 paliczkiem mniej więcej odpowiada linji stawowej.

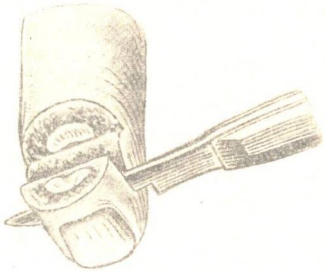
Ta ostatnia fałda — między paliczkami paznogciowemi a drugim— znajduje się o 2 mlm. powyżej linji stawowej. Najlepiej jest jednak kierować się główkami paliczków, zwykle dobrze wyczuwalnemi. Linja stawów międzypaliczkowych ściśle odpowiada konturom główki paliczka. Ta ostatnia posiada wypuklenie z nieznacznem zagłębieniem pośrodku, podstawa zaś paliczków ma kształt dwóch rowków, przedzielonych pośrodku grzebieniem kostnym.

Sposób wyłuszczania: część, którą zamierzamy usunąć, ujmujemy ręką lewą i mocno zginamy palec; następnie o kilka mlm. niżej od linji stawowej prowadzimy cięcie, drążąc wprost do kości. Po oddzieleniu płata nieco ku górze, przecinamy stawowe wiązadła boczne

z obu stron, poczem przecinamy torebkę stawową od przodu, kierując powoli cięcie noża poza podstawę usuwanego paliczka. Stąd krótkiemi cięciami, skierowanemi ku dołowi, wykrawamy (ryc. 137), płat dłoniowy. Ten ostatni może być utworzony i wcześniej tak, jak przy am-



Rys. 136.



Rys. 137.

putacji. Po podwiązaniu tętnic — ranę zaszywamy. Najlepsze wyniki pod względem czynnościowym dają operacje z płatem dłoniowym, z blizną na stronie grzbietowej paliczka; przy stosowaniu płatów grzbietowych lub bocznych wytwarzają się często kikuty bolesne przy ucisku.

Wyłuszczenie palca w stawie śródręczno-paliczkowym.

Punkt orjentacyjny najlepiej stanowi tu krągła główka kości śródręcza, wyraźnie widoczna, gdy palec zegniemy (rys. 136). W miejscu tem bardzo łatwo natrafić nożem na staw. Jeżeli palec wyciągniemy mocno, możemy zawsze wyczuć tu szczelinę wyraźną pomiędzy podstawą paliczka 1-go a główką kości śródręcza. Wreszcie bruzdy dłoniowe mogą odgrywać rolę punktów orjentacyjnych; tak np., ostatnia z nich (najbliższa do palców) odpowiada stawom 3-ch palców ostatnich. Staw śródręczno-paliczkowy palca wskazującego znajduje się na wysokości końca promieniowego bruzdy dłoniowej środkowej. U osobników tęgich przy rozgięciu ręki tworzą się na jej tyle 4 dołki, służące przy zgięciu jako zapas skóry; dołki te odpowiadają główkom kości śródręcza.

Linja stawu śródręczno-paliczkowego nieco się różni od stawów międzypaliczkowych. Główka kości śródręcza posiada kształt okrągły, kulisty, a podstawa paliczka 1-go — dołka dość płytkiego. Linja stawu więc ma kształt półluku z wgięciem ku górze (ku ramieniowi).

Można dokonać wyłuszczenia, wytwarzając jakikolwiek płat, lecz najdogodniejszym jest sposób owalny. Po odjęciu palca sposobem płatowym, pozostaje między pozostałemi palcami spory i bardzo widoczny przestwór. Przy sposobie zaś owalnym przestwór międzypalcowy prawie niczem się nie różni od prawidłowego.

Sam zabieg wykonywamy, jak następuje: ujmujemy (pomiędzy wskazującym i wielkim palcem) ręką lewą palec, który zamierzamy usunąć, i zginamy go zlekka. Pomocnik odsuwa inne palce na stronę. Rękę, ma się rozumieć, ustawiamy w zwróceniu. Kładziemy nóż na wyniosłości główki kości śródręcza i robimy cięcie w kształcie łuku poprzez fałdę międzypalcową. Cięcie należy prówadzić jaknajbliżej kości, którą zamierzamy usunąć. Następnie podnosimy palec do góry i prowadzimy cięcie dalej na powierzchnię dłoniową, zbliżając się do osi palca; cięcie kończymy na wysokości ostatniej fałdy dłoniowej. Takie same cięcie robimy na stronie przeciwległej; końce obydwóch cięć powinny się spotkać na linji osi usuwanego palca. W ten sposób palec, który zamierzamy odjąć, jest otoczony dwoma półksiężycowemi cięciami. Na grzbiecie ręki u główki kości śródręcza przecinamy ścięgno rozginacza, zginamy mocno palec, otwieramy staw i staramy się zwichnąć nazewnątrz podstawę paliczka 1-go, przecinając pozosłałe tkanki miękkie. Ścięgno zginacza przecinamy albo na wysokości główki, albo niżej, jeżeli chcemy nim pokryć główkę stawową kości śródręcza.

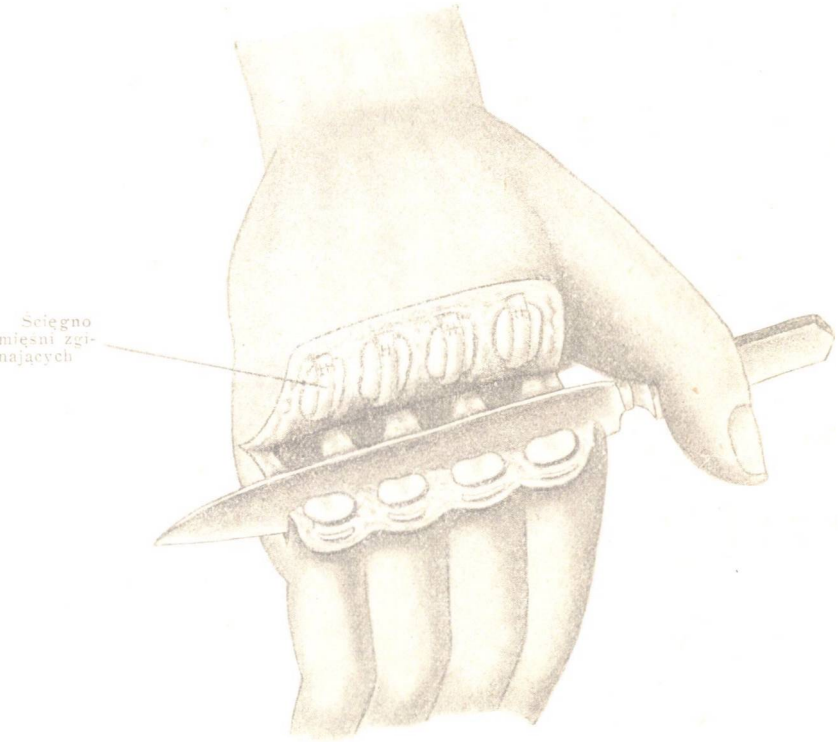
W ranie podwiązujemy obydwie tętnice palcowe z jednej i drugiej strony ścięgna zginacza. Ranę zaszywamy zupełnie. W głębi fałdy międzypalcowej tworzy się następnie podłużna blizna, prawie że niewidoczna.

Wyłuszczenie czterech palców.

Chociaż główki kości śródręcza znajdują się nie na jednej wysokości i najbardziej ku dołowi zstępuje główka palca środkowego, jednak ta okoliczność nie przeszkadza wykonaniu wyłuszczenia wszystkich czterech palców; kierujemy się tu punktami orjentacyjnemi dla każdego palca z osobna.

Zabieg ten wykonywamy najlepiej, wykrawając dwa płaty: grzbietowy i dłoniowy. Chirurg ujmuje ręką lewą palce, które mają być usunięte, zwraca rękę chorego, podczas gdy pomocnik odprowadza palec wielki i odsuwa skórę grzbietu ręki ku górze (w stronę ramienia). Cięcie robimy o $1^1/_2$ cm. poniżej główek kości śródręcza odrazu do kości, przyczem przecinamy ścięgna rozginaczy. Po odseparowaniu płatu od paliczków podstawowych, otwieramy każdy staw zosobna i rozcinamy go. Płat dłoniowy możemy wykroić sposobem następującym: niewielki nóż amputacyjny wsuwamy poza

podstawy pierwszych paliczków i ruchami piłującemi wycinamy płat dłoniowy. Postąpimy jednak bardziej prawidłowo, gdy, uprzednio zaznaczywszy płat cięciem wzdłuż fałdy palcodłoniowej, wykroimy płat dłoniowy, wydzielając paliczki i trzymając się w pobliżu kości.



Rys. 138.

Ścięgna zginaczy przecinamy niżej (bliżej końców palców) i zeszywamy je potem ze ścięgnami rozginaczy (rys. 138), dzięki czemu kości paliczkowe są następnie silniejsze i bardziej ruchome. Tętnice palcowe dłoniowe podwiązujemy, ranę zszywamy.

Odjęcie czterech ostatnich kości śródręcza.

Najlepiej wykonywać jest ten zabieg, posługując się jednym płatem dłoniowym. W tym celu wykonywa się na powierzchni grzbietowej cięcie łukowate z wypukłością ku dołowi (w stronę palców), odrazu aż do kości. Płat oddzielamy od kości i wykrawamy następnie duży płat dłoniowy, drążąc, również wszystko aż do kości. Po odseparowaniu go ku górze, przecinamy mięśnie międzykostne i przepiłowujemy kości na wysokości podstawy płatu. W ranie przecięć podwiązujemy łuk dłoniowy powierzchowny, tętnice palcowe i międzykostne.

Łuk dłoniowy powierzchowny znajduje się pod skórą ponad ścięgnami. Podwiązać go należy w 2-ch miejscach. Inne naczynia odszukujemy po usunięciu opaski gumowej. Chwytamy je szczypczykami Kocher'a i podwiązujemy.

Wyłuszczenie palca wraz z kością śródręcza.

Ręka powinna być ustawiona w zwróceniu. Ujmujemy palec, podlegający usunięciu, i prowadzimy naokół cięcie owalne, jak przy wyłuszczeniu w stawie śródręczno-paliczkowym.

Cięcie grzbietowe robimy z wypukłością ku górze (w stronę ramienia) po linji pośrodkowej kości śródręcza, aż do stawu promieniowo-napięstkowego. Ścięgno rozginacza przepoławiamy wzdłuż i rozsuwamy w obie strony. Odseparowujemy od kości śródręcza mięśnie międzykostne z jednej i drugiej strony i, unosząc palec ku górze, poczynamy stopniowo go uwalniać od tkanek miękkich, poczynając od stawu śródręczno-paliczkowego. Gdy się do stawu śródręczo-napiąstkowego zbliżymy, wyginamy palec na powierzchnię grzbietową i przecinamy tkanki miękkie stawu napięstkowego. Rana zeszyta po zagojeniu daje bliznę prostolinijną.

Wyłuszczenie palca wielkiego w stawie śródręczno-napięstkowym.

Punkt orjentacyjny stawu między kością śródręcza palca wielkiego a kością wielokątną większą (os multangulum maj.) stanowi guzek na powierzchni grzbietowej kości śródręcza palca wielkiego, poniżej którego znajduje się staw. Cięcie prowadzimy pośrodku powierzchni grzbietowej kości śródręcza. Cięcie to przebiega u podstawy paliczka 1-go łukowato naokoło palca.

Oddzielamy tkanki miękkie od kości śródręcza, poczynając od główki jej i aż do podstawy, otwieramy poniżej guza wyczuwalnego staw pomiędzy kością wielokątną (os multangulum maj.) i 1-szą kością śródręcza, rozcinamy torebkę stawową, sprowadzamy zwichnięcie kości na powierzchnię grzebietową i przecinamy więzy przednie.

Wyłuszczenie kości w stawie śródręczno-napięstkowym z zachowaniem palca wielkiego. Wytworzenie t. zw. małej ręki — manus parva.

Przy zabiegu tym odejmujemy 4 palce ostatnie wraz z kośćmi śródręcza. Pozostaje tylko jeden palec wielki oraz kość wielokątna większa (os multangulum maj.), którą bezwarunkowo przy wyluszczeniu zachować należy w celu uniknięcia zaburzenia czynności palca wielkiego.

Staw między drugim rzędem kości napięstka a kośćmi śródręcza ma budowę bardzo złożoną. Należy dobrze zapamiętać linję tego stawu aby nie trafić w przestwór pomiędzy obydwoma rzędami kości napiąstka i nie zabłądzić tam.

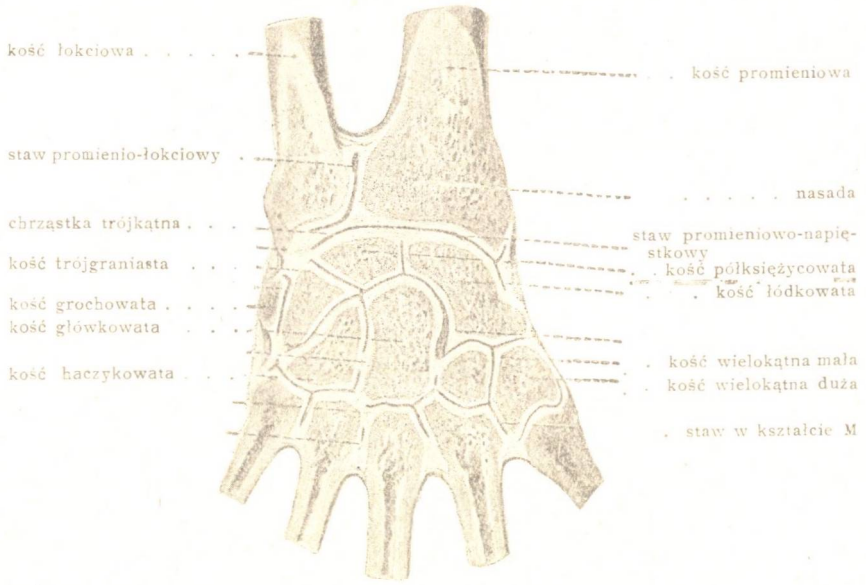
Punkty orjentacyjne stawu śródręczno-napięstkowego stanowią dobrze wyczuwalne guzki na powierzchni bocznej podstaw 2-iej i 5-tej kości śródręcza. Tuż poniżej tych guzków znajduje się linja stawowa.

Linja stawowa, jeżeli rozpocząć od palca wielkiego, przebiega ukośnie ku górze, ku łokciowi i dociera tu do kości wielokątnej mniejszej (os multangulum minus). Stąd pod kątem prostym przebiega ku dołowi, ku główce kości śródręcza palca małego i kończy się na środku podstawy 2-iej kości śródręcza. Dalej linja ta bieggnie pod kątem rozwartym znów ku górze w stronę łokcia i minąwszy kość wielokątną mniejszą (os multangulum min.) dociera do kości główkowatej (os capitatum). Okalając wyrostek niewielki u podstawy 3-iej kości śródręcza, linja ta skierowuje się łukowato ku dołowi i przebiega dalej prawie wpoprzek w kształcie łagodnego łuku wklęsłego ku górze (ku ramieniowi).

Najbardziej złożoną częścią stawu jest miejsce połączenia 2-iej i 3-iej kości śródręcza z kością wielokątną mn. (os multangulum min.) i kością główkowatą (os capitatum). Na podstawie drugiej kości śródręcza znajduje się wnęka (rys. 139), w której mieści się guzek kości wielokątnej mn. (os multangulum min.). Na podstawie zaś 3-ej kości śródręcza znajduje się duży wyrostek zwrócony ku górze, leżący pomiędzy kością wielokątną (os multangulum) i kością główkowatą (os capitatum). Wyłuszczenie rozpoczynać zawsze należy od strony palca wielkiego. Namacujemy tu guzek na brzegu promieniowym 2-iej kości śródręcza i prowadzimy cięcie między nim a podstawą kości śródręcza palca wielkiego, następnie, pociągając rękę mocno w stonę pręta, z łatwością natrafiamy ku górze na szczelinę między podstawą 2-iej kości śródręcza i kością wielokątną większą (os multangulum maj.) Tu nóż winien rozłączyć kości na przestrzeni nie większej nad 1 cent., w przeciwnym razie bowiem łatwo można trafić pomiędzy (rys. 139) kość wielokątną większą i mniejszą (os multangulum maj. et os multangulum min.) Chirurg podczas wyłuszczenia powinien ciągle zginać napięstek i zwracać go to ku promieniowi, to ku łokciowi, zależnie od tego, w jakiem miejscu rozciąć torebkę stawową zamierza.

Linja stawu pomiędzy podstawami 2-iej i 3-iej kości śródręcza i 3-ma kościami napięstka kształtem swym przypomina pochyłą literę *M*. Od stony łokcia jest ona zlekka łukowato zgiętą z wypukłością ku dołowi.

Zabieg ten zwykle wykonywany bywa z zastosowaniem jednego płata dłoniowego. Rękę zwróconą (prawą) chwytamy lewą ręką tak, żeby palec wskazujący ręki lewej spoczywał na guzowatości podstawy 2-iej kości śródręcza, a wierzchołek palca wielkiego na guzowatości podstawy kości 5-tej śródręcza. Pomocnik ustawia w odwodzie palec wielki chorego. Prowadzimy cięcie o wypukłości ku dołowi od jednej guzowatości do drugiej, odrazu aż do kości. Po przecięciu ścięgien rozginacza, odseparowujemy płat, trzymając się jaknajbliżej kości i polecamy pomocnikowi odciągnąć go ku górze.



Rys. 139 (Spaltholtz).

Tuż ponad guzowatością kości 2-iej śródręcza wsuwamy nóż pomiędzy tę kość a kość wielokątną większą (os multangulum maj.) i, kierując się linją stawu w kształcie pochyłego *M*, wyłuszczamy stawy jeden po drugim. Następnie zginamy rękę jaknajsilniej i wyseparowujemy podstawy kości śródręcza od strony dłoni. Płat dłoniowy możemy uprzednio zakreślić i wykroić niewielkim nożem amputacyjnym od zewnątrz i ku wewnątrz lub odwrotnie, wsuwając nóż po za podstawy kości śródręcza. Ścięgna zginaczy bądź odcinamy, bądź zszywamy z ścięgnami rozginaczy. Następnie odszukujemy w ranie na powierzchni grzbietowej kości wielokątnej większej (os multangulum maj.) tętnicę promieniową (a. radialis) i koło kości haczykowatej (os hamatum) w warstwach powierzchownych tętnicę łokciową (a. ulnaris) i podwiązujemy je. Po zdjęciu opaski Esmarch'a

chwytamy i podwiązujemy tętnice palcowe wspólne (a.a. digitales comm.) Ranę zeszywamy. Blizna skórna znajduje się tu na powierzchni grzbietowej i uciskowi nie ulega.

Wskutek ćwiczeń następnych palec wielki z łatwością przyginać się może do kikuta napięstka i nietylko ujmować przedmioty, lecz i spełniać nawet dość ciężką pracę.

Wyłuszczenie w stawie promieniowo-napięstkowym.

Zabiegu tego dokonywamy dość rzadko, choć daje on lepsze wyniki czynnościowe, aniżeli odjęcie przedramienia niskie. Przy wyłuszczeniu staw pomiędzy kością promieniową i łokciową pozostaje zachowanym, co pozwala na łatwe wykonywanie zwracania i odwracania ręki. Pozatem protezy trzymają się lepiej po wyłuszczeniu, albowiem szeroki koniec dolny kikuta daje im dobry punkt oparcia. Punkty orjentacyjne stawu stanowią z jednej strony wyrostek rylcowy kości promieniowej, z drugiej strony taki sam wyrostek kości łokciowej. Wymacujemy je z łatwością pod skórą i otwarcie stawu, dzięki temu, na trudności nie natrafia.

Linja stawu przebiega zlekka łukowato z wypukłością ku górze (w stronę ramienia). Wyłuszczenie najlepiej jest rozpoczynać od strony promieniowej, ponieważ nóż tu odrazu natrafia na staw, podczas gdy przy wyłuszczeniu od strony łokcia nóż łatwo odchylić się może ponad chrząstkę trójkątną i przeciąć następnie staw między kością promieniową a łokciową. Do pokrycia kikuta możemy tu posługiwać się tylko płatami skórnemi. We wszystkich przypadkach dążyć należy do zeszycia ponad powierzchnią chrząstkową kikuta ścięgien zginaczy za ścięgnami rozginaczy. Zeszycie to czyni kikut mocniejszym i zmniejsza zanik mięśni przedramienia.

Wyłuszczenia możemy dokonać albo sposobem kolistym albo z 2-ma płatami niewielkiemi. Najlepiej jednak, gdy tylko jest możność po temu, wykrawać duży płat dłoniowy i niewielki grzbietowy.

Operację wykonywamy w sposób następujący: Ujmujemy rękę, którą mamy operować, ręką lewą, odwracamy ją dłonią ku górze i wykrawamy na powierzchni dłoniowej płat czworokątny. Płat ten poczyna się od wierzchołków obydwóch wyrostków rylcowych, przebiega ku palcom; część poprzeczna jego sięga nieco wyżej podstaw kości śródręcza. Po oddzieleniu płata powinien on się składać pomiędzy innemi z rozcięgna dłoniowego, z części mięśni kłębów palca wielkiego i małego oraz kości grochowej. Następnie rękę zwracamy i prowadzimy cięcie o wypukłości ku dołowi. Cięcie to powinno łączyć końce cięcia dłoniowego. Rozcinamy wszystko odrazu aż do kości, podczas czego przecinamy również ścięgna rozginaczy.

Zarysowany w ten sposób płat grzbietowy oddzielamy od kości i odsuwamy ku górze. Następnie zginamy mocno rękę, otwiera-

my staw promienio-napięstkowy od strony wyrostka rylcowego kości promieniowej. Przecinając więzy, prowadzimy nóż łukowato wzdłuż stawu, dopóki go całego nie otworzymy. Następnie przecinamy więzy strony dłoniowej, poczem natrafiamy na ścięgna zginaczy, które przecinamy, o ile pozwalają na to warunki, jaknajniżej i dłoń usuwamy.

W ranie podwiązujemy tętnicę promieniową (a. radialis) obok wyrostka rylcowego kości promieniowej i tętnicę łokciową (a. ulnaris) obok kości grochowatej. Następnie podwiązujemy jeszcze tętnicę międzykostną na powierzchni grzbietowej promienia, usuwamy opaskę gumową i podwiązujemy drobne naczyńka. Nerw pośrodkowy (n. medianus), znajdujący się poniżej ścięgna mięśnia dłoniowego długiego (m. palmaris longi), przecinamy jaknajwyżej. To samo czynimy i z nerwem łokciowym (n. ulnaris). Ścięgna zginaczy zeszywamy ze ścięgnami rozginaczy, pokrywamy je płatem dłoniowym skórnym i zeszywamy ranę całkowicie. W tych przypadkach, gdy nie możemy wykroić płata dłoniowego, posługujemy się płatem grzbietowym. Dobre pokrycie dają również płaty boczne, wycięte albo od strony małego palca w połowie powierzchni dłoniowej, w połowie z grzbietowej, albo płat utworzony z kłębu palca wielkiego.

Odjęcie przedramienia.

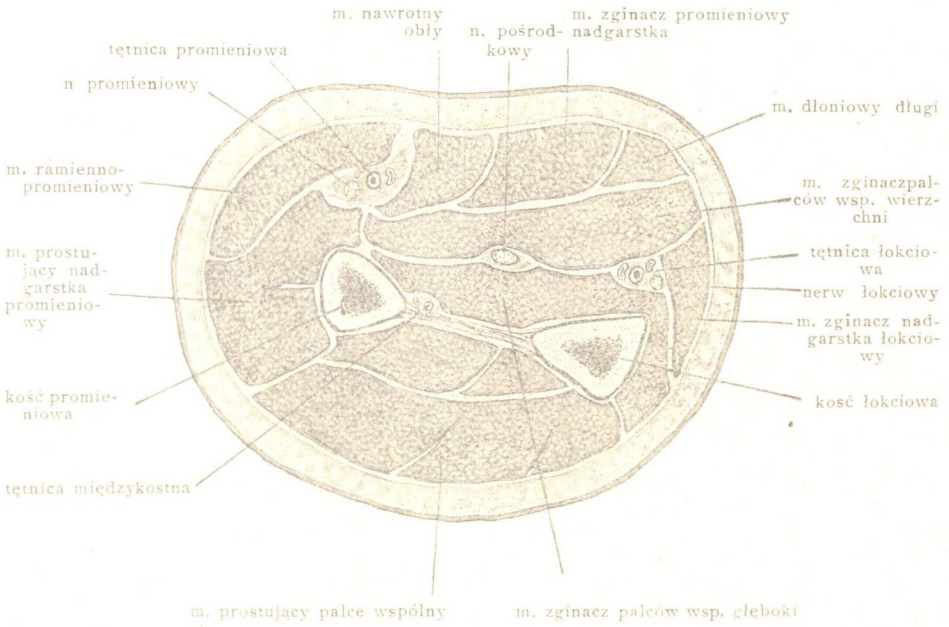
Przy usuwaniu przedrameinia należy pamiętać o zasadzie zachowywania choremu możliwie znacznej części kończyny, ponieważ proteza funkcjonuje tem lepiej, im większa część przedramienia zachowaną została. Unikamy również, co stanowi rzecz doniesłej wagi, zaniku mięśni przedramienia, co osiągamy drogą zeszycia ścięgien mięśni — przeciwdziałaczy pomiędzy sobą.

Odjęcie w połowie dolnej przedramienia najdogodniej jest dokonywać sposobem kolistym. Blizna na wierzchołku kikuta nie przeszkadza zupełnie ruchom protezy, przylegającej do stron bocznych przedramienia. Gdy zajdzie potrzeba, możemy również używać płatów ze skóry i rozścięgna, wykrojonych z której kolwiek powierzchni przedramienia. Przy odpiłowaniu kości przecinamy okostną o 1 cent. powyżej przepiłu, oddzielamy ją ku dołowi i usuwamy wraz z kończyną, którą mamy odjąć.

Przy odjęciach w połowie dolnej przedramienia podwiązujemy w ranie tętnicę promieniową (a. radialis), przebiegającą pomiędzy ścięgnami mięśnia ramienno-promieniowego (m. brachioradialis) i mięśnia zginającego napięstek promieniowego (m. flexoris carpi rad.) oraz tętnicę łokciową (a. ulnaris), pokrytą częściowo ścięgnem mięśnia zginającego napięstek łokciowego (m. flexoris carpi ulnaris).

Na powierzchni grzbietowej więzu międzykostnego nieco bliżej kości promieniowej podwiązujemy tętnicę międzykostną (a. interossea).

Przy odjęciu przedramienia w połowie górnej posługiwać się możemy albo sposobem kolistym, albo płatowym. Płat najlepiej jest wykrawać z powierzchni dłoniowej. Podczas odpiłowywania najdogodniej ustawiać jest rękę w pozycji pośredniej między zwróceniem i odwróceniem i przepiłowywać obie kości jednocześnie. Dla uniknięcia zrostów nerwów z blizną i tworzenia się nerwiaków, należy przecinać pnie nerwowe jak można najwyżej. W ranie poamputacyjnej (rys. 140) podwiązujemy tętnicę promieniową (a. radialis) po-



Rys. 140.

między mięśniem ramienno-promieniowym (m. brachioradialis) a mięśniem zginającym napięstek promieniowym (m. flexor carpi radialis) albo mięśniem zwracającym obłym (m. pronator teres); tętnica łokciowa (a. ulnaris) przebiega pomiędzy zginaczem palców powierzchownym a głębokim.

Odjęcie przedramienia ruchomo-wytwórcze.

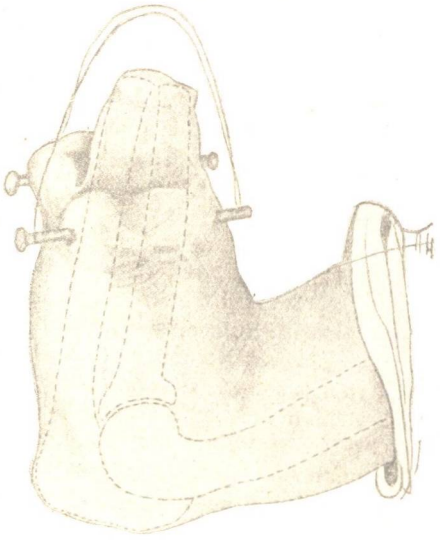
Vanghetti pierwszy dał pomysł ukształtowania kikuta w ten sposób, żeby mógł on wykonywać w protezie ruchy czynne. Istota pomysłu Vanghetti'ego polega na utworzeniu na końcu lub z boku kikuta pętli z mięśni lub ścięgien, mogących się kurczyć dowolnie. Pętla taka (rys. 141), obszyta skórą, może się wydłużać, gdy mięśnie się rozkurczą i skracać podczas ich skurczu. Jeżeli złączymy pętlę

z dźwigniami protezy, to przy pewnej wprawie i przyzwyczajeniu można wykonywać palcami i ręką protezy dość złożone ruchy czynne.

Sauerbruch'owi i Kausch'owi zawdzięczamy uproszczenie znaczne pomysłu Vanghetti'ego. Wykonywują oni zabieg wytwórczy kinetyczny wtórnie na kikucie już zagojonym. Sposób Kausch'a jest prostszym i dogodniejszym. Na wystającej zwykle kości ramienia lub przedramienia obcinamy skórę u brzegu kości tak, żeby szczyt kości pozostał pokryty skórą. Jeżeli nad szczytem kości, która gra rolę punktu oparcia dla protezy, znajduje się zbyt wiele tkanki miękkiej—mięśni, to musimy je wyciąć i pokryć następnie szczyt kości sposobem Thiersch'a. Oddzielamy przynajmniej na odległości 4—5 cent. mięśnie od kości i dzielimy je na dwie grupy: na zginacze i rozginacze. Dzielimy również pomiędzy nimi i skórę, z pomocą dwóch cięć równoległych do kości. Zszywamy brzegi skóry, poczynając od wierzchołka płatów mięśniowych, za pomocą szwów poprzecznych w ten sposób, aby obydwie grupy mięśniowe były z osobna pokryte skórą, z wyjątkiem braków trójkątnych, zwróconych do kości u ich podstaw, które zakrywamy za pomocą przeszczepienia skóry sposobem Thiersch'a. Tym samym sposobem Thiersch'a pokrywamy obnażone powierzchnie boczne kości sterczącej. Wiercimy następnie na tępo poprzez płaty mięśniowe kanał w kierunku poprzecznym (rys. 142). Kanał ten pokrywamy nabłonkiem w sposób następujący: nawijamy na pałeczkę szklaną o $^1/_2$ cent. średnicy jeden wielki płat skóry, wziętej podług Thiersch'a. Obnażony nabłonek płata tego powinien być zwrócony na zewnątrz. Końce skóry obwijamy mocno nicią i wprowadzamy pałeczkę ze skórą w kanał mięśniowy i tam umocowujemy. Zupełnie tak samo wytwarzamy kanał w kości i pokrywamy go również nabłonkiem.



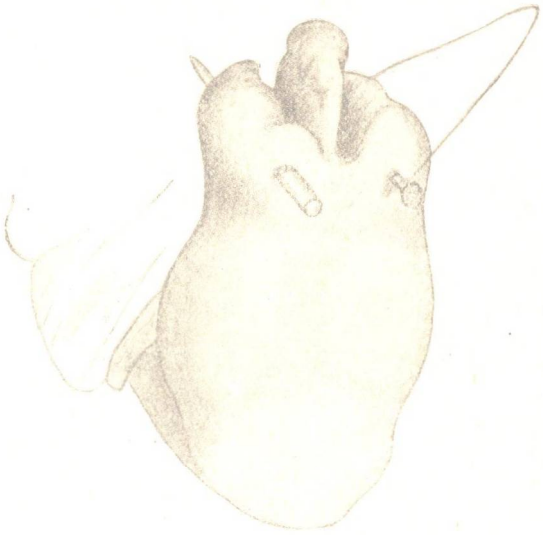
Rys. 141.



Rys. 142.

Wszystkie te zabiegi mają na celu utworzenie kikuta (rys. 143), posiadającego w sterczącej z niego pokrytej nabłonkiem kości,

doskonały punkt oparcia dla protezy. Z boku kości znajdują się dwa walce mięśni przeciwdziałaczy również pokryte nabłonkiem. Wkładając w kanały ich dźwignie, doskonale połączyć je możemy z maszynerją protezy.



Rys. 143.

Wyłuszczenie w stawie łokciowym.

Operacja ta jest rzadko wykonywaną. Najczęściej bowiem wykonywamy zamiast niej albo nizkie odjęcie ramienia, albo wysoką amputację przedramienia, Ten zabieg ostatni stoi stanowczo wyżej od wyłuszczania, albowiem odcinki kości przedramienia dają protezie ruchomość w stawie łokciowym, nawet gdy są one bardzo malutkie. Odwrotnie, wyłuszczenie lepszem jest od niskiego odjęcia ramienia, ponieważ otrzymujemy tu więcej oparcia dla protezy sztucznej.

Dobremi punktami orjentacyjnemi stawu łokciowego są nadkłykieć boczny i przyśrodkowy kości ramiennej; nadkłykieć boczny znajduje się o 1 cent., a przyśrodkowy o 2 cent. powyżej linji stawu. Innym punktem orjentacyjnym jest główka kości promieniowej, którą wymacujemy z łatwością poniżej nadkłykcia bocznego, wykonując przed ramieniem ruchy obrotne. Linja stawu jest dość złożoną; naogół przebiega ona w kierunku poprzecznym.

Jeżeli odsłonimy staw z przodu, od strony dłoniowej, to rozcięcie stawu pomiędzy główką kości promieniowej a wyniosłością główkowatą (eminentia capitata) odbywa się z łatwością, ponieważ nóż przecina tu więzy w kierunku prawie prostopadłym do osi kończyny. Dla otwarcia stawu pomiędzy kością łokcioową a ramienną, musimy okolić nożem ku przodowi wyniosłość łukowatą — wyrostek dziobowaty kości łokcioowej (proc. coronoideus ulnae).

Otwierając staw od tyłu, możemy również rozpocząć cięcie od kości promieniowej i, po przecięciu w kierunku poprzecznym, okalamy nożem łukowato torebkę stawu ramienno-łokciowego jak również wyrostek łokciowy (proc. olecranon.); równocześnie przecinamy ścięgno mięśnia trójgłowego (m. tricipitis).

Najlepiej jest wykonywać ten zabieg, wykrawując, płat przedni. Kończynę ustawiamy w odwodzie i odwróceniu. Ręką lewą uj-

mujemy przedramię i wykrawamy z przodu płat łukowaty; cięcie poczyna się o 1 cent. powyżej podkłykcia bocznego i przebiega do odpowiedniego miejsca ponad nadkłykciem przyśrodkowym. Płat wycinamy, jak zwykle, od wewnątrz ku zewnątrz w kierunku stawu łokciowego. Podczas tego pogłębiania cięcia, pomocnik unosi płat ku górze. W ten sposób docieramy do stawu i rozpoczynamy wyłuszczenie od strony kości promieniowej. Po przecięciu obydwu więzów bocznych wyginamy przedramię ku tyłowi, przyczem w ranie ukazuje się wyrostek łokciowy (proc. olecranon), naokoło którego prowadzimy cięcie, przecinając ścięgno mięśnia trójgłowego (m. tricipitis). Skórę na powierzchni grzbietowej łokcia przecinamy w poprzek. W płacie przednim odszukujemy w miejscach zwykłych tętnicę promieniową i łokciową (a.a. radialis et ulnaris). Aby uniknąć zaniku mięśni ramienia, należy zeszyć ponad powierzchnią chrząstkową ramienia ścięgno mięśnia trójgłowego (m. tricipitis) z ścięgnami mięśnia ramiennego (m. brachialis) a szczególniej zaś mięśnia dwugłowego (m. bicipitis). Ponieważ w większości przypadków zeszyć ich bezpośrednio nie możemy, więc umieszczamy pomiędzy nie odpowiedniej wielkości kawałek powięzi szerokiej uda (fasciae latae femoris).

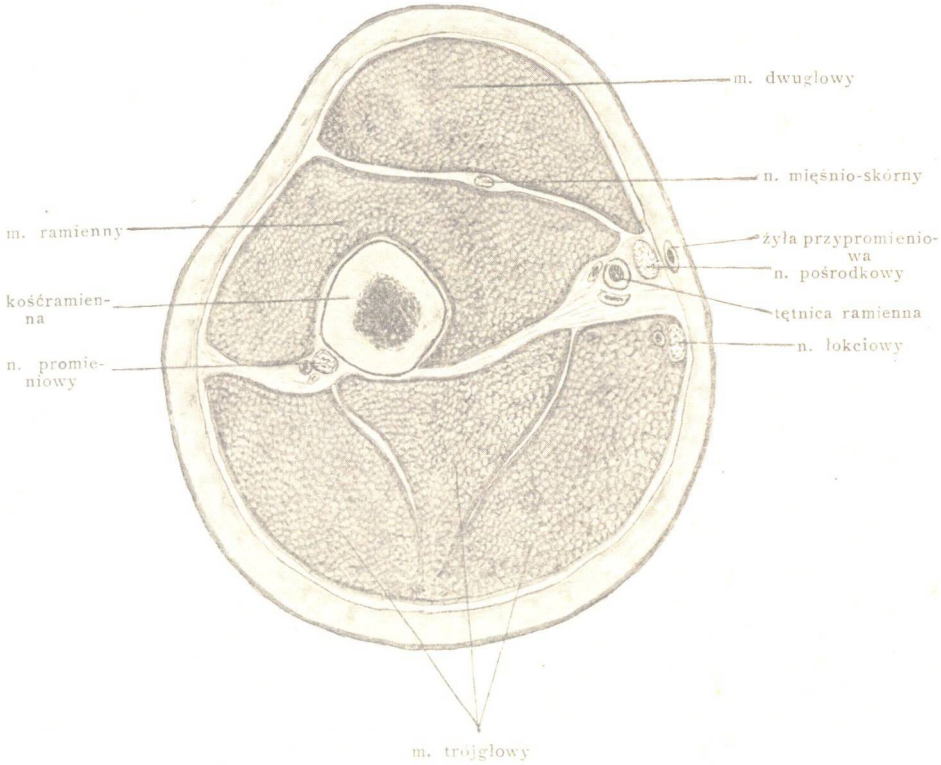
Można też wykonywać wyłuszczenie w stawie łokciowym sposobem kolistym. Cięcie robimy tu o 6 cent. poniżej nadkłykci. Dobre pokrycie rany może dać również płat tylny, chociaż w skład jego będzie wchodziła tylko skóra. W tym przypadku wyłuszczenie odbywa się od tyłu.

Odjęcie ramienia.

Odjęcie w 2-ch trzecich częściach dolnych ramienia możemy wykonać podług jakiegokolwiek bądź sposobu. Najbardziej odpowiednim jednak jest sposób kolisty: otrzymujemy bowiem bliznę na szczycie kikuta, a proteza sztuczna wywiera tu zwykle ucisk boczny. Wyniki dobre dają również dwa niewielkie płaty boczne. By czynność następcza kikuta była jaknajlepszą, należy bardzo starannie zszywać mięśnie przeciwdziałające. Przy przepiłowaniu kości pośrodku ramienia pamiętać należy, że nerw promieniowy (n. radialis) przylega tu szczelnie do kości, wskutek czego należy go uprzednio wyseparować i odciąć jaknajwyżej. Odjęcie najlepiej jest wykonywać sposobem bezokostnowym.

W ranie po odjęciu ramienia w połowie dolnej (rys. 144) podwiązujemy tętnicę ramienną (a. brachialis), przebiegającą wzdłuż brzegu mięśnia dwugłowego (m. bicipitis); głęboką tętnicę ramienną (a. prof. brachii), która się znajduje pomiędzy główką boczną

mięśnia trójgłowego (m. tricipitis) a kością ramienia, i wreszcie tętnicą poboczną łokciową (a. collateralis ulnaris), leżącą razem z nerwem łokciowym (n. ulnaris) na główce przyśrodkowej mięśnia trójgłowego (m. tricipitis).



Rys. 144.

Odjęcie szyjki chirurgicznej ramienia.

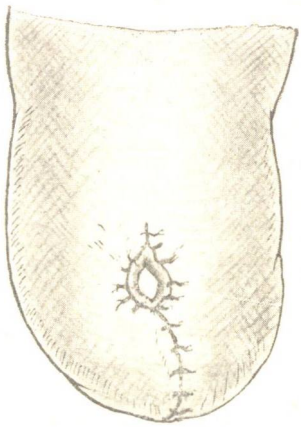
Zabieg ten współzawodniczy z wyłuszczeniem ramienia. Wyniki czynnościowe po operacji tej są o wiele lepsze aniżeli po wyłuszczeniu, ponieważ zachowanie nawet tylko głowy ramienia daje możność zwracania kikuta ku środkowi i nabok, dzięki zachowaniu przyczepów mięśni na guzach kości ramiennej.

Jeżeli możemy wybierać, to najlepiej jest wykrawać płat ze skóry i mięśnia trójgraniastego (m. deltoideus). Ponieważ przy odjęciu tak wysokiem nie możemy nałożyć opaski gumowej, przeto musimy przed zabiegiem podwiązać uprzednio naczynia wielkie. Zabieg wykonywujemy jak następuje: kładziemy chorego na krawędzi stołu z uniesioną zlekka częścią górną tułowia. Kończyna, ustawiona w odwodzie, zwisa ze stołu. Cięcie prowadzimy wzdłuż brózdy

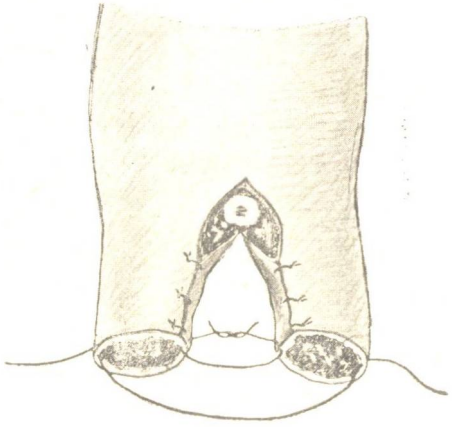
trójgraniasto-piersiowej (sulcus deltoido-pectoralis), poczynając o 2—3 cent. poniżej obojczyka, ku dołowi na ramię. Przecinamy mięsień piersiowy wielki (m. pectoralis maj.), wydzielamy i przecinamy pomiędzy 2 podwiązkami wielkie naczynia pachy. Następnie okalając brzeg mięśnia trójgraniastego (m. deltoidei), wykrawamy płat w kształcie naramiennika. Płat odseparowujemy ku górze do kości, przy czem należy unikać uszkodzenia nerwu pachowego (n. axillaris). Oddzielamy od tkanek miękkich kość ramienną na całym jej obwodzie. Przecinamy, o ile można najwyżej, ścięgno mięśnia dwugłowego (m. bicipitis). Po odsunięciu okostnej ramienia ku dołowi przewlekamy piłę drucianą i przepiłowujemy kość ramienną u szyjki chirurgicznej z wewnątrz i na zewnątrz. Tkanki miękkie pachy rozcinamy w kierunku poprzecznym.

Odjęcie ramienia z utworzeniem kikuta ruchomego. (Kikut ruchomo-wytwórczy).

Na podstawie doświadczeń Vanghetti'ego, Ceci pomyślnie wykonał odjęcie ramienia, tworząc z tkanek miękkich pętlę, która mogła wykonywać ruchy dowolne protezy. Jak widzimy na rys. 145, zabieg polega na obszyciu części mięśni zginaczy i rozginaczy skórą,



Rys. 145 (Müller).



Rys. 146.

Kość ramienną odpiłować należy dość wysoko. Kikut wtedy ma kształt wideł i posiada 2 wyrostki skórno-mięśniowe. Te wyrostki zespalamy ze sobą tak, jak wskazuje rys. 146, dzięki czemu tworzy się pierścień mięśniowy, pokryty ze wszystkich stron skórą. Przy skurczu i rozkurczu mięśni pierścień ten to wydłuża się, to skraca. Jeżeli zrobimy protezę sztuczną, i jedną z dźwigni włożymy w otwór pierścienia mięśniowego i umocujemy ją tam, to pierścień, kurcząc się, wprawiać w ruch będzie protezę i wykonywać ręką i palcami ruchy dość złożone. Sposób Kausch a'a patrz str. 145.

Wyłuszczenie w stawie ramiennym.

Powinniśmy dążyć do zastąpienia, o ile można, wyłuszczenia ramienia przez odjęcie u szyjki chirurgicznej, ponieważ po tym zabiegu otrzymujemy, jak to wykazaliśmy wyżej, kikut pod względem czynnościowym o wiele lepszy. Sposobów wyłuszczenia ramienia mamy bardzo wiele, lecz najczęściej stosuje się sposób Chalot'a z uprzedniem podwiązaniem naczyń.

Kładziemy chorego na brzeg stołu; tułów powinien być zlekka uniesiony i kończyna w stawie odwiedziona. Cięcie poczyna się o 2—3 cent. poniżej obojczyka, przebiega wzdłuż brózdy trójgraniasto-piersiowej (sulcus deltoideo pectoralis) i sięga brzegu mięśnia piersiowego wielkiego (m. pectoralis maj.), (rys. 147). Po przecięciu obojczyka odszukujemy w rozciągniętej ranie pęczek naczyń i nerwów, znajdujący się u brzegu przyśrodkowego mięśnia kruko-ramiennego (m. coracobrachialis). Pęczek ten pokrywa zbita błona rozcięgnista. Podwiązujemy tętnicę i żyłę w dwóch miejscach i przecinamy. Następnie wykrawamy płat ze skóry i mięśnia trójgraniastego (m. deltoidei), prowadząc cięcie wzdłuż brzegu tego mięśnia o kształcie naramiennika. Płat otrzymany tym sposobem unosimy ku górze i oddzielamy od kości, poczynając od przodu i unikając uszkodzenia nerwu pachowego (n. axillaris).



Rys. 147.

Wyłuszczenie stawu uskuteczniamy jak następuje: kończynę zwracamy ku środkowi, dzięki czemu wzmaga się napięcie części bocznych torebki stawowej ramienia. Rozcinamy ją cięciem łukowatem z wypukłością ku tyłowi; cięcie prowadzimy aż do kości i przecinamy przyczepy mięśnia podłopatkowego (m. subscapularis) u guza mniejszego (tub. minor) i długą głowę mięśnia dwugłowego (m. bicipitis). Teraz możemy łatwo zwichnąć główkę ramienia ku zewnątrz, dzięki czemu staje się łatwem wykrawanie płatu tylnego.

W przypadkach innych, gdy tego wymagają warunki, możemy wykroić płat z tkanek pachy. Zawierać będzie on wtedy część górną mieśnia trójgłowego (m. tricipitis).

Wyłuszczenie całego pierścienia barkowego (Amputatio interscapulo-thoracalis).

Po raz pierwszy zabieg ten wykonał Cunning w roku 1737 z powodu rany postrzałowej, zasługa jednak opracowania przedmiotowego tej operacji należy do francuskiego chirurga Berger'a (1887).

Wskazanie do tego rozległego zabiegu dają obecnie prawie wyłącznie nowotwory złośliwe stawu ramiennego, gdy sprawa zajęła również obojczyk i łopatkę. Urazy, ropówka postępująca i zgorzel tylko w przypadkach wyjątkowych mogą dać wskazania do tej operacji.

Zabieg wykonywamy sposobem następującym: kładziemy chorego na bok zdrowy z uchyleniem barku w stronę pleców, tak aby dostęp był wolny zarówno do przedniej, jak i do grzbietowej powierzchni ramienia. Robimy cięcie wzdłuż obojczyka odrazu do kości. Cięcie poczyna się od wyrostka barkowego i nie dochodzi do brzegu mostkowego obojczyka. Drugie cięcie prowadzimy pod kątem do 1-go (rys. 123) nieco ku środkowi od wyrostka krukowatego aż do brzegu przedniego pachy. Usuwamy z obojczyka okostnę skrobaczką i przepiłowujemy go piłą Giglii'ego na granicy między środkową i przyśrodkową trzecią częścią. Odciągamy hakiem ostrym ku górze część boczną obojczyka i przecinamy mięsień piersiowy wielki (m. pectoralis maj.), następnie — leżący w rozścięgnie mięsień piersiowy mniejszy (m. pectoralis min.), wreszcie mięsień podobojczykowy (m. subclavius) razem z okostną powierzchni tylnej obojczyka. Odwodzimy rękę ku grzbietowi i ku głowie, rozciągamy ranę hakami i odsłaniamy na znacznej przestrzeni pęczek naczyń i nerwów. Tętnicę i żyłę pachową (a. et v. axillaris) podwiązujemy podwójnie i przecinamy. Przecinamy również pnie nerwowe. Dla zmniejszenia utraty krwi należy odszukać w ranie (patrz rys. 56) tętnicę poprzeczną szyi, która przebiega poprzecznie poprzez splot ramienny i zdąża ku dołowi wzdłuż brzegu przyśrodkowego łopatki, odżywiając jej mięśnie. Przez podwiązanie tej tętnicy unikamy znacznego krwotoku podczas usuwania łopatki. Podwiązanie uprzednie tętnicy poprzecznej łopatki (a. transversa scapulae) i tętnicy powierzchownej szyi (a. cervicalis superf.) ułatwia również znacznie zabieg. Zarzucamy rękę ku górze, odsłaniamy pachę i powierzchnię przednią łopatki i usuwamy tu wszystkie gruczoły powiększone. Znakomicie ułatwia usuwanie to przecięcie przyczepów mięśnia kapturowego (m. cucullaris) na obojczyku i wyrostku barkowym łopatki (proc. acromion).

Następnie kładziemy chorego na pierś i przenosimy rękę, którą zamierzamy odjąć, ku przodowi, gdzie ją pomocnik wyciąga

w kierunku poziomym. Prowadzimy cięcie skórne na powierzchni grzbietowej ramienia (rys. 123 punkty), łącząc cięcie obojczyka z przecięciem poprzecznem mięśnia piersiowego wielkiego (m. pectoralis maj.). W ten sposób otrzymujemy cięcie en raquette. Płat tylny oddzielamy od łopatki i przecinamy przyczep mięśnia kapturowego (m. cucullaris) wzdłuż grzebienia łopatki (spina scapulae). U brzegu górnego łopatki rozcinamy mięśnie łopatkowo-gnykowy i unoszący kąt łopatki (mm. omo-hyoideus et levator ang. scap.).

Po odsłonięciu brzegu przyśrodkowego (kręgosłupowego) łopatki, przecinamy obok niego warstwowo mięśnie równoległoboczne i m. piłowaty przedni (mm. rhomboidei i m. serratus ant.), poczem całą kończynę odchylamy ku dołowi i przodowi: w kącie tylno-dolnym rany przecinamy m. najszerszy grzbietu (latissimus dorsi) i wówczas usuwamy kończynę.

Zabieg ten może być ukończony również od strony rany i wykonany z przodu. W tym celu pomocnik odciąga kończynę ku tyłowi, ku grzbietowi, starając się brzeg przyśrodkowy łopatki uwypuklić w ranie. Wzdłuż tego brzegu przecinamy przyczepy przedewszystkiem m. piłowatego przedniego (m. serrati ant.) potem zaś cienkie m. równoległo-boczne (mm. rhomboidei), a wzdłuż brzegu górnego — m. łopatkowo-gnykowego i m. dźwigacza łopatki (m. omohyoideus i m. levator scapulae). W dole pachowym przecinamy m. najszerszy grzbietu (m. latissimus dorsi) i, wywijając łopatkę coraz bardziej, kończymy zabieg, oddzielając m. kapturowy (m. trapezius) od grzebienia łopatki i wycinając płat skórny.

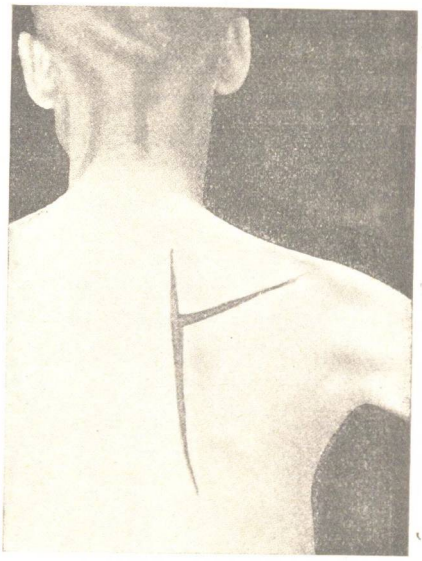
W celu lepszego zamknięcia rany, należy starać się o ile jest to możliwem, przecinać mięsień piersiowy duży i m. najszersz grzbietu możliwie blizko ramienia. Po odjęciu kończyny mięśnie te należy zeszyć pomiędzy sobą. Ranę zaszywamy całkowicie. W dole pachowym robimy niewielki otworek do przeprowadzenia sączka. Nakładamy opatrunek uciskowy.

Odjęcie łopatki całkowite lub częściowe. (Amputatio, extirpatio scapulae).

Zabieg wykonywamy wyłącznie tylko z powodu nowotworu dobrotliwego lub złośliwego łopatki. Amputacja częściowa łopatki daje pod względem czynnościowym bardzo dobre wyniki, jeżeli wyrostek stawowy jest zachowany, gdy tymczasem całkowite odjęcie łopatki w znacznym stopniu upośledza ruchy ręki.

Chorego kładziemy na boku zdrowym. Jedno cięcie przeprowadzamy wzdłuż brzegu kręgosłupowego łopatki (rys. 148), a drugie pod kątem do pierwszego wzdłuż grzebienia łopatki do wyrostu barkowego (proc. acromialis). Przedewszystkiem oddzielamy górny trójkątny płat skórny wraz z przyczepem mięśnia kapturowego (m. tra-

pezii) do brzęgu górnego grzebienia łopatki ; potem dolny wraz z przyczepem mięśnia trójgraniastego (m. deltoidei) do wyrostka barkowego i do grzebienia łopatki.Następnie silnie zginamy rękę ku przodowi i przecinamy na całej długości łopatki, wzdłuż jej brzegu kręgosłupowego, przyczepy mięśni równoległo-bocznych i piłowatego przedniego i podwiązujemy gałąź zstępującą tętnicy poprzecznej szyji (ramus desc. art. transversae colli), biegnącą pod mięśniem równoległo-bocznym (m. rhomboideus). Wzdłuż brzegu górnego przecinamy przyczepy mięśni dźwigacza łopatki i łopatkowo-gnykowego (m. levatoris scapulae i m. omo-hyoidei), wówczas łopatka staje się ruchomą i łatwiej odstaje od klatki piersiowej.



Rys. 148.

Teraz orjentujemy się co do rozległości nowotworu i jeżeli nie przeszedł on na szyjkę łopatki, to zagłębienie stawowe pozostawiamy. Wówczas odcinamy od dolnego kąta łopatki m. obły duży i mały (m. teres major et minor); wzdłuż brzegu dolnego tego ostatniego przechodzi n. pachowy (n. axillaris). Nerw ten winien być oszczędzony. Pozatem przecinamy mm. nadgrzebieniowy i podgrzebieniowy łopatki (mm. supra-et infraspiratus) na miejscu, gdzie przechodzą one w ścięgna, odbijamy dłutem wyrostek barkowy i kruczy (acromion i proc. coracoideus). Pozostaje więc nieprzeciętem tylko ścięgno m. podłopatkowego (m. subscapularis). W tym celu odciągamy łopatkę od klatki piersiowej ku dołowi i przecinamy to ścięgno, starając się nie uszkodzić n. pachowego, przebiegającego w sąsiedztwie dolnego brzegu tego mięśnia. Kiedy szyjka łopatki jest już uwolnioną, zakładamy piłkę Gigli'ego i przecinamy szyjkę poprzecznie.

Jeżeli chcemy odjąć łopatkę całkowicie, przecinamy ścięgna mięśni, przyczepiających się do guzka dużego (tub. majus— mm. supra-et infraspinati i teres min.) i do guzka małego — m. podłopatkowy. Otwieramy staw barkowy, przecinając torebkę stawową możliwie blisko zagłębienia stawowego. Na brzegu górnym tego zagłębienia przecinamy ścięgno główki długiej m. dwugłowego, a na dolnym—długą głowę m. trójgłowego. Wyrostek kruczy odbi-

jamy dłutem. W ten sam sposób usuwamy wyrostek barkowy, wreszcie odejmujemy łopatkę.

W celu uniknięcia bardzo poważnych zaburzeń w ruchach ręki po usunięciu łopatki, postępujemy w myśl wskazań Quénu: przedewszystkiem bardzo starannie zaszywamy na główce kości ramiennej torebkę stawową, potem zapomocą szwów metalowych podciągamy i umocowujemy (za wiązadła torebki) główkę ramienną do barko-szczytowego końca obojczyka. Również do brzegu dolnego obojczyka przyszywamy ścięgno długiej główki mięśni: dwugłowego i trójgłowego. Wyrostek kruczy wraz z przyczepami trzech mięśni również przymocowujemy drutem do obojczyka. Pozatem przyszywamy do klatki piersiowej odcięty od łopatki m. obły duży i wreszcie zszywamy m. trójgraniasty do m. czworobocznego. Ranę skórną zaszywamy całkowicie, umieszczając w dolnym jej kącie sączek. Ruchomość ramienia po takim zabiegu otrzymuje się zupełnie dostateczna.

Odjęcia i wyłuszczenia na kończynie dolnej.

Wyłuszczenie palców w stawach międzypaliczkowych i śródstopowo-paliczkowych.

Zazwyczaj nie usuwamy na stopie palców pojedyńczych, gdyż kikuty pozostałe przeszkadzają chorym chodzić. Wyłuszczenia zaś wykonywamy w ten sam sposób, co i na palcach ręki.

Punkty orjentacyjne stawów międzypaliczkowych i śródstopowopaliczkowych stanowią główki leżących bardziej na obwodzie kości, doskonale wyczuwalne przy zgiętych palcach. Linja stawu leży tuż poniżej główki. Wyłuszczenie dokonywamy sposobem płatowym i płat ten wycinamy ze skóry strony podeszwowej w ten sam sposób, jak na dłoni. Przy wyłuszczeniu palca w stawie śródstopowo-paliczkowym stosujemy najczęściej cięcia owalne. Operując na palcach wielkim i małym, najlepiej jest wytwarzać płaty boczne, gdyż nie pozostaje wtedy blizna łatwo ulegająca podrażnieniu przez ucisk obuwia.

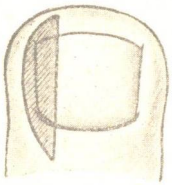
Zabieg przy paznokciu wrośniętym.

Przy nieprawidłowym wrastaniu paznokcia palca dużego i przy wrzynaniu się go w części miękkie wszelkiego rodzaju podcinanie i podpiłowywanie, a nawet usunięcie całkowite paznokcia niejednokrotnie prowadzi do wznowy schorzenia. Zupełne i szybkie wyleczenie otrzymujemy w tych wypadkach, jeżeli usuniemy nie tylko wrzynającą się część paznokcia, ale i matrix części rosnącej nieprawidłowo.

Zabieg wykonywamy w znieczuleniu miejscowem. Przedewszystkiem przeprowadzamy na paznokciu cięcie podłużne na granicy między $^2/_3$ zdrową a $^1/_3$ chorą częścią paznokcia (rys. 149). Cięcie zachodzić winno o $^1/_2$—$^3/_4$ cent. powyżej uchyłka paznokciowego i zagłębiać się prawie do kości. Potem cięciem łukowatem wycinamy cały odcinek schorzały, ażeby dno rany stanowiła tkanka zdrowa (rys. 150). Po zatamowaniu krwawienia zaszywamy ranę jednym — dwoma szwami węzełkowemi

Wyłuszczenie wszystkich palców w stawie śródstopowo-paliczkowym.

Ująwszy dłonią lewą palce stopy, mocno zginamy je w kierunku podeszwowym i przeprowadzamy cięcie na grzbiecie stopy przez fałdy międzypalcowe, wzdłuż wszystkich główek kości paliczkowych; przecinamy jednocześnie wszystkie ścięgna mięśni wyprostujących i otwieramy stawy. Następnie zginamy palec na stronę grzbietową i robimy na podeszwie w fałdzie między podeszwą i palcami cięcie drugie. Rozcinamy tkanki aż do ścięgien, a te ostatnie wyciągamy i obcinamy, pozostawiając możliwie długie kikuty. Następnie zaczynając od rany grzbietowej, dokonywamy wyłuszczenia palców, zaczynając od pierwszego. Naczynia krwawiące podwiązujemy, ścięgna zginaczy zszywamy ze ścięgnami mięśni wyprostujących z przodu od główek kości śródstopia i zaszywamy skórę całkowicie.



Rys. 149.



Rys. 150.

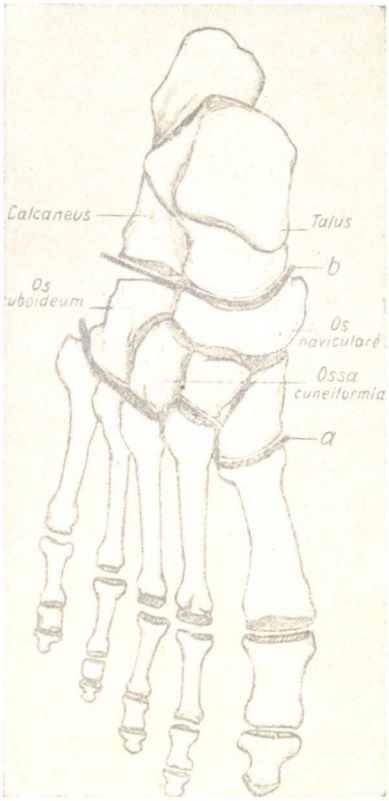
Odjęcie kości śródstopia.

Zabieg ten ma dużą przewagę pod względem czynnościowym nad operacją Lisfranc'a, gdyż zachowujemy w nim przyczepy m. piszczelowego przedniego i strzałkowych, a przez to otrzymujemy władzę w kikucie we wszystkich kierunkach. Zabieg ten wykonywamy w ten sposób, że wytwarzamy niewielki płat grzbietowy a rozległy podeszwowy. Płat podeszwowy wycinamy, rozpoczynając z boku stopy od miejsca przyszłego przepiłowania kości, idąc ku przodowi do fałdy palcowo-podeszwowej. Tutaj cięcie prowadzimy wzdłuż tej fałdy i doprowadzamy je do drugiego brzegu stopy, kończąc na tej wysokości, na której zaczynaliśmy. Płat ten oddzielamy na całej przestrzeni, trzymając się możliwie blisko kości, poczem zginamy stopę ku dołowi w kierunku podeszwowym i na grzbiecie stopy zakreślamy niewielkie półksiężycowate cięcie, zwrócone wypukłością ku palcom, drążąc od razu do kości. Końce cięcia grzbietowego winny scho-

dzić się z cięciem podeszwowem. Po oddzieleniu płata grzbietowego i podeszwowego, przecinamy wązkim nożem mięśnie międzykostne i przepiłowujemy kości u podstawy płata.

Operacja Lisfranc'a (Wyłuszczenie w stawie stępowo-śródstopowym).

Staw ten tworzy 5 kości śródstopia z jednej strony i 3 kości klinowe wraz z kością sześcienną z drugiej. Linja stawu (rys. 151) ma kształt wygięty o zwróconym ku górze występie około drugiej kości śródstopia, która jest dłuższa od innych. Linja stawu między pierwszą kością śródstopia a pierwszą kością klinową leży prawie poprzecznie w stosunku do osi podłużnej stopy. To samo mamy między drugą kością śródstopia a 2 kością klinową, lecz odsunięta jest ona znacznie w kierunku podudzia wskutek tego, że druga kość śródstopia jest dłuższa od kości sąsiednich, a druga klinowa mniejsza od innych klinowych. Dlatego też druga kość śródstopia wydaje się jakby wciśnięta między 1-szą a 3-cią kością klinową i łączy się stawem nie tylko z drugą kością klinową, lecz i bocznemi powierzchniami pierwszej i trzeciej.



Rys. 151.

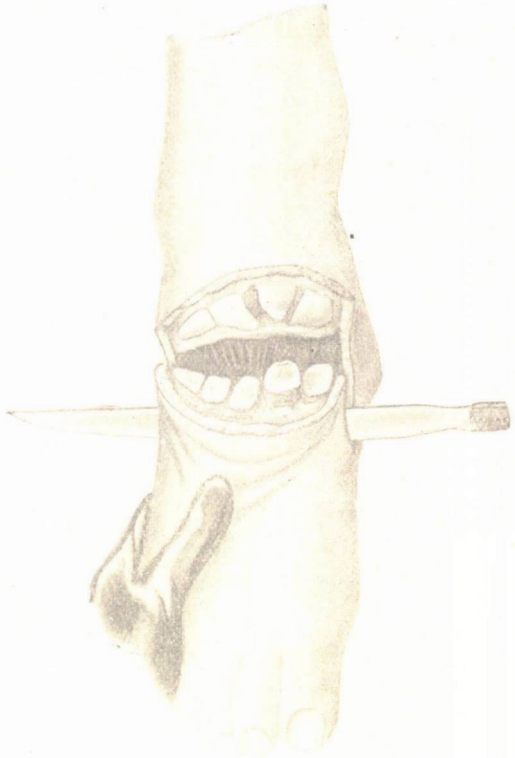
Linja stawu między 3, 4 i 5 kością śródstopia a 3-cią klinową i sześcienną ma kształt lekko łukowato zgięty, zwrócony wypukłością ku palcom i kierujący się od przyśrodkowego bzegu stopy ku bokowi (rys. 151).

Punkty orjentacyjne dla stawu Lisfranc'a od strony palca piątego stanowi wyraźnie występujący wzgórek podstawy 5-tej kości śródstopia, a od strony palca dużego — niewielki wzgórek podstawy pierwszej kości śródstopia. Ten ostatni wzgórek nieraz z powodu obrzęku skóry i stanu zapalnego trudno się wyczuwa, wówczas za punkt orjentacyjny może służyć wzgórek kości łódkowatej, który leży o 3—3,5 cent. powyżej linji stawu Lisfranc'a.

Zabieg wykonywamy sposobem następującym: operator ujmuje stopę w taki sposób, ażeby dużym i wskazującym palcem ręki

wyczuwać wzgórki brzeżnych kości śródstopia. Od jednego wzgórka do drugiego prowadzi cięcie łukowate, zwrócone wypukłością ku palcom wprost do kości. Oddzielając płat ku górze, zaczynamy otwierać stawy, poczynając od palca 5-go, gdyż wzgórek 5-ej kości śródstopia wystaje b. wyraźnie. Przedewszystkiem przecinamy przyczep m. peronei brevis od tego wzgórka i, ustawiając nóż skośnie ku środkowi stopy i ku dołowi (do palców), drążymy do stawu między 5-tą kością śródstopia a kością sześcienną. Stopę należy mocno zgiąć w kierunku podeszwowym i zwrócić ją w stronę palca wielkiego. Potem, drążąc nożem w tym samym kierunku i zginając stopę coraz bardziej otwieramy stawy między 4-tą kością śródstopia a sześcienną i 3-cią śródstopia a 3-cią klinową kością. Następnie nóż zatrzymuje się na zbyt wystającej kości śródstopia. Wówczas przechodzimy do otwarcia stawu od strony palca dużego. Wymacawszy w ranie wzgórek podstawy kości pierwszej śródstopia, kładziemy nóż o 2 milim. ku górze od tego wzgórka i dostajemy się do poprzecznej szczeliny stawu między 1-szą kością śródstopia a 1-szą klinową. Stopę zginamy mocno w kierunku podeszwowym i zwracamy ją w stronę palca 5-go. Po otwarciu stawu tego znowu zatrzymuje się nóż na powierzchni bocznej 2-ej kości śródstopia. Zwracamy więc teraz nóż, prostopadle do poprzedniego położenia, ostrzem w kierunku podudzia i otwieramy staw między 1-szą kością klinową a boczną powierzchnią 2-iej kości śródstopia. Zwracamy stopę w kierunku pierwszego palca i w ten sam sposób otwieramy staw między 3-cią kością klinową a powierzchnią boczną drugiej kości śródstopia. Pozostaje tylko otworzyć staw między 2 kością klinową a drugą śródstopia. Linja stawu tego, jak było powiedziane powyżej, biegnie poprzecznie i o centymetr wyżej od linji stawu między pierwszą klinową a 1-szą śródstopia. Aby trafić do stawu, należy mocno zgiąć stopę ku podeszwie i wykonać kilka nakłuć końcem noża na powierzchni drugiej kości śródstopia w kierunku 2-iej kości klinowej. W czasie pewnego nakłucia nóż wskoczy do stawu, wówczas podcinamy wszystkie stawy, nie przecinając wiązadła całego stawu Lisfranc'a. Zginając stopę jeszcze bardziej, operator nadcina więzadła od strony podeszwowej i przecina bardzo mocne więzadło, napięte między pierwszą kością klinową a drugą śródstopia. Jest to t. zw. klucz Lisfranc'a. Dopiero po przecięciu tego więzadła udaje się zwichnąć podstawy kości śródstopia ku górze. Teraz bierzemy mały nóż amputacyjny, podsuwamy go pod podstawy kości śródstopia (rys 152) i ruchami piłującymi wycinamy płat podeszwowy, trzymając się możliwie blizko kości. Ażeby płat ten miał kształt bardziej prawidłowy, dobrze jest przedtem przez nacięcie skóry zakreślić jego kontur i trzymać się go przy ostatecznym wycinaniu płata.

Podwiązujemy w ranie naczynia: tętnicę grzbietową stopy (a. dorsalis pedis) ponad 2-gą kością klinową, a od strony podeszwowej tętnice śródstopne (aa. metatarseae), które znajdujemy dopiero po zdjęciu opaski sprężystej. Ponieważ kikut po operacji Lisfranka ma pewną tendencję do zgięcia podeszwowego i odchylania się w kierunku przyśrodkowym, to, chcąc tego uniknąć, należy przymocować mięśnie przecięte. Mięsień piszczelowy przedni przyszywamy do okostnej pierwszej kości klinowej; ścięgna rozginaczy grzbietowych łączymy ze ścięgnami zginaczy podeszwowych. Jeżeli zaś okaże się to niewykonalne, przyszywamy mięśnie te wprost do okostnej. W ten sam sposób postępujemy z mięśniem strzałkowym krótkim, którego ścięgno przymocowujemy do okostnej kości sześciennej. Ścięgno m. strzałkowego długiego najlepiej jest przyszyć do okostnej kości klinowych.



Rys. 152.

Operacja Chopart'a (Wyłuszczenie w stawach między pierwszym a drugim rzędem kości stępu).

Staw Chopart'a znajduje się między kością piętową i skokową z jednej strony, a sześcienną i łódkowatą z drugiej. Linja stawu ma rysunek leżącej poprzecznie litery S (rys. 151). Między kością piętową a łódkowatą linja ta tworzy łuk o wypukłości zwróconej ku palcom, a linja stawu między kością piętową i sześcienną—ku pięcie. Punkty orjentacyjne są tu następujące: od bocznej strony niewielki wzgórek, utworzony przez kość sześcienną, a zaraz powyżej leży linja stawu. Jeżeli ten wzgórek się nie wyczuwa, to określamy położenie wyrostka podstawy 5-ej kości śródstopia i cofamy się od tego miejsca wtył, w kierunku do pięty o 1,5 cent. Od strony przyśrodkowej dokładnie wyczuwalnym punktem orjentacyjnym jest guz kości łódkowatej, po za którym znajduje się linja stawu.

Operację wykonywamy, wytwarzając płat podeszwowy. Operator ujmuje stopę dłonią lewą, obejmując ją od strony podeszwowej,

i palcem wielkim i wskazującym wymacuje punkty orjentacyjne. Cięcie grzbietowe prowadzi od jednego punktu orjentacyjnego do drugiego, wprost do kości, łukowato z wypukłością zwróconą w kierunku palców. Stopę zginamy, zwracamy w stronę boczną i otwieramy staw między kością łódkowatą i skokową, ustawiając nóż poza guzem kości łódkowatej. Nóż opisuje łuk wypukły ku palcom. Potem ustawiamy nóż poprzecznie do osi stopy, przecinamy więzadło dwoiste (lig. bifurcatum) napięte między kością piętową a kośćmi łukowatą i sześcienną. Należy unikać zwracania noża ku tyłowi, gdyż w ten sposób napewno trafimy w sinus tarsi. Przy ustawieniu zaś noża poprzecznie trafiamy do stawu między kością piętową a sześcienną bez żadnych trudności. Po otwarciu stawów przecinamy więzadła strony podeszwowej, podkładamy mały nóż amputacyjny i wycinamy płat podeszwowy, którego koniec winien sięgać linji główek kości śródstopia. Najlepiej zakreślić sobie rysunek tego płatu nacięciem skóry ze strony podeszwowej na początku zabiegu.

Podwiązujemy w ranie tętnicę grzbietową stopy na główce kości skokowej z boku od m. prostującego paluch dł., a na stronie podeszwowej t. podeszwową boczną obok brzegu bocznego m. czworobocznego podeszwy (caro quadrata Sylvii), a od strony przyśrodkowej — gałęzie tętnicy podeszwowej przyśrodkowej.

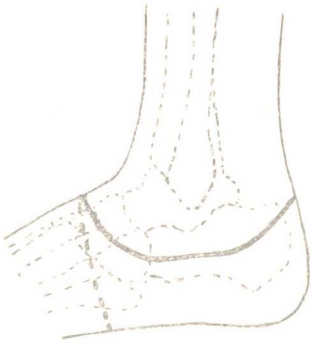
Zabieg Chopart'a wykonywamy bardzo rzadko, gdyż pod względem czynnościowym daje on kikut mało zadawalniający. Po operacji wkrótce tworzy się pes equinus z odleżynami skóry w obrębie główki kości piętowej. Ażeby uniknąć zbytniego rozciągnięcia ścięgna piętowego (Achillesa), już w czasie zabiegu wydłużamy je; i z drugiej strony staramy się możliwie dokładnie umocować ścięgna mięśni prostujących. Przyszywamy więc je do okostnej kości piętowej i skokowej i ustalamy stopę za pomocą opatrunku unieruchomiającego w położeniu mocnego zgięcia grzbietowego.

Operacja Malgaigne'a (Wyłuszczenie w stawie skokowym dolnym).

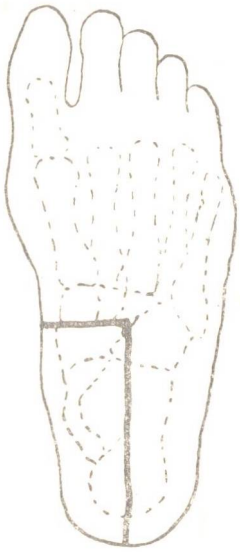
W operacji tej otwieramy dwa stawy: między kością skokową a łódkowatą i między kością piętową a skokową. Cała stopa zostaje odjęta, pozostaje przy kończynie tylko kość skokowa. Punktem orjentacyjnym przy otwieraniu stawu piętowo-skokowego będzie kostka boczna, poniżej której o centymetr przechodzi linja tego stawu. Staw skokowo-łódkowaty przebiega zaraz poza guzem kości łódkowatej.

Operację wykonywamy w sposób następujący, tworząc płat przyśrodkowy: operator ujmuje za palce lewą dłonią stopę, wymacuje guz kości łódkowatej i poniżej niego (w kierunku palców) prowadzi cięcie poprzeczne do brzegu stopy w stronę podeszwową odrazu do kości. Kończy cięcie na środku podeszwy (rys. 153). Stąd

skierowuje cięcie ku guzowi piętowemu po linji środkowej podeszwy, zachodząc na powierzchnię tylną guza piętowego, zatrzymując się na jego szczycie, nieco na zewnątrz od ścięgna piętowego (rys. 154). Potem przecina ścięgno piętowe i prowadzi dalej cięcie na brzegu bocznym stopy o 2 cent. poniżej kostki bocznej, obok wzgórka 5-ej kości śródstopia; następnie zakręcamy cięcie łukowato napoprzek stopy i łączymy je z pierwszem cięciem obok guza kości



Rys. 153.



Rys. 154.

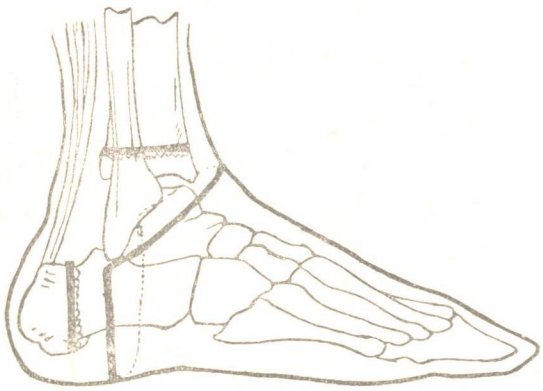
łódkowatej. Wszystkiemi cięciami drążymy wprost do kości. Teraz przystępujemy do otwarcia stawów. Oddzielamy cokolwiek płat na grzbiecie i na boku stopy, wchodzimy poza guz kości łódkowatej do stawu skokowo-łódkowatego i otwieramy go, zginając mocno stopę w kierunku podeszwowym dotąd, dopóki nie ukaże się główka kości skokowej. Potem podkładamy nóż poza tę główkę i, skierowując ostrze ku tyłowi, dostajemy się do przestrzeni między kością piętową i skokową do t. zw. zatoki stępowej (sinus tarsi) i przecinamy tutaj więzadła: napiętkowo-piętowe boczne i międzykostne (lig. talo-calcaneum laterale et interosseum).

Po przecięciu więzadeł kości nieco się od siebie odsuną, dzięki czemu łatwiej jest otworzyć staw piętowo-skokowy, leżący poniżej kostki bocznej, a wypukłością zwrócony ku górze. Wykręcając teraz stopę w kierunku przyśrodkowym, otwieramy przedni staw piętowo-skokowy i wówczas stopa swoim brzegiem przyśrodkowym styka się ze stroną przyśrodkową podudzia. Teraz dopiero oddzielamy od kości piętowej płat przyśrodkowy, trzymając się kości, ażeby nie zra-

nić tętnicy piszczelowej tylnej (a. tibialis post.), jedynej tętnicy odżywiającej płat. Podwiązujemy w ranie tętnicę grzbietową stopy (a. dorsalis pedis) nad główką kości skokowej i w płacie podeszwowym tętnice podeszwowe boczne i przyśrodkowe (aa. plantares lat. et mediales). Otrzymujemy kikut zupełnie dobry pod względem czynnościowym.

Operacja Pirogowa (amputacja podudzia, kostno-wytwórcze odjęcie).

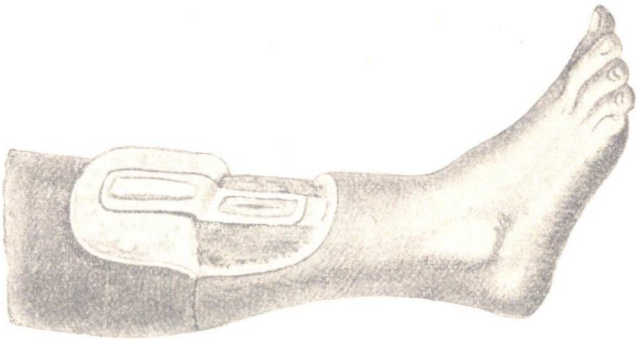
W r. 1854 Pirogow wykonał po raz pierwszy operację kostno-wytwórczą, pokrywając kikut podudzia tylną częścią kości piętowej. Istota tej operacji polega na odjęciu całej stopy z zachowaniem tylko guza kości piętowej, który przykładamy do kikuta kości podudzia. Kikut otrzymujemy bardzo mocny, gdyż chory stąpa na guzie piętowym. Zabieg Pirogowa wykonywamy najczęściej w nowotworach stopy, z powodu rozległej gruźlicy drobnych kości stępu, i wreszcie w uszkodzeniach urazowych stopy. Wykonywamy go w sposób następujący: cięcie prowadzimy od końca dolnego kostki bocznej prostopadle ku dołowi, poprzecznie przez podeszwę i kończymy na końcu dolnym kostki przyśrodkowej. Drążymy cięciem odrazu do kości. Oba końce tego cięcia strzemieniowego łączymy od przodu łukowatem, wypukłem do dołu (w kierunku palców) cięciem, idącem również do kości (rys. 155). Teraz przecinamy więzadła idące od kostek, trzymając się blizko kości, aby nie uszkodzić a. tibialis post., wchodzimy od przodu do stawu skokowego górnego, odciągając mocno stopę ku podeszwie, przecinamy torebkę stawową wzdłuż brzegu tylnego kości skokowej aż do wyrostka tylnego tej kości. Ułożywszy stopę na brzegu stołu, zakładamy piłkę po za ten wyrostek na guz piętowy i odpiłowujemy go, przytrzymując się ściśle brzegu przecięcia części miękkich (rys. 156). Po usunięciu stopy odwijamy guz piętowy ku górze i oddzielamy części miękkie od kości podudzia, trzymając się ściśle kości, żeby nie zranić poza kostką przyśrodkową tętnicą piszczelową tylną (a. tibialis post.) Potem przepiłowujemy kości podudzia ściśle poprzecznie do ich osi, nieco powyżej chrząstki stawowej tibiae.



Rys. 155.

wo,zależnie od tego, z której powierzchni był wycięty płat. W każdym razie odległość między brzegiem kości piszczelowej, a brzegiem cięcia skórnego winna wynosić przynajmniej $1^1/_2$—2 cent. Płat skórny oddzielamy od rozścięgna aż do kości piszczelowej; od powierzchni przedniej kości, jeżeli to jest możliwe, lepiej go nie oddzielać. Na powierzchni przedniej kości piszczelowej, u szczytu cięcia skórnego rozcinamy poprzecznie okostną, potem zaś robimy takież nacięcia okostnej i na brzegu bocznym i przyśrodkowym tej kości o milimetr ku zewnątrz od jej brzegów. Części miękkie odwijamy ostrożnie ostrym hakiem ku górze i wypiłowujemy z powierzchni przedniej tibiae według nakreślonego rysunku płacik kostny nie grubszy nad $^1/_2$—$^3/_4$ cent.; długość płacika tego winna być w przybliżeniu $1^1/_2$ raza większa niż średnica kości piszczelowej (rys. 160).

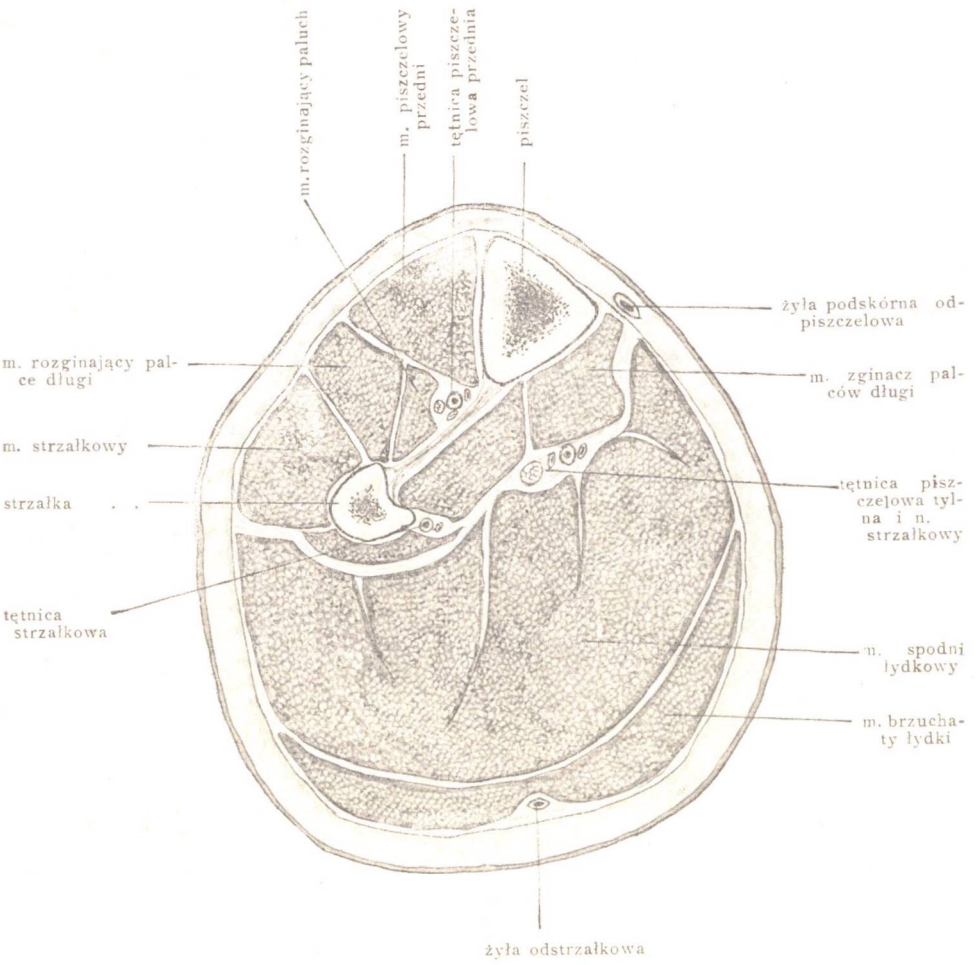
Najlepiej jest wypiłowywać tę płytkę kostną zapomocą specjalnej piłki na zgiętym łuku, umożliwiającej wykonywanie zwrotów wewnątrz kości. Wypiłowanie to wykonywamy w ten sposób: przedewszystkiem ustawiamy piłkę prostopadle do powierzchni piszczeli i przepiłowujemy kość na przestrzeni 2 - 3 milim., potem stopniowo zwracamy piłę do położenia poziomego i prowadzimy ją równolegle do przedniej powierzchni kości; zatrzymujemy się jednak o centymetr poniżej podstawy płata skórnego. Potem zwracamy piłę ostrzem do góry i przepiłowujemy blaszkę kostną w kierunku ku górze, ale nie przepiłowujemy jej całej, żeby nie uszkodzić okostnej i części miękkich. Płytkę tę kostną wprost przełamujemy, podstawiając pod nią dłuto lub podważkę (elevatorium). Płat skórny razem z płacikiem kostnym odchylamy ku górze, odsuwamy ostrożnie również ku górze na 1 — $1^1/_2$ cent. okostnę, łączącą ten płacik kostny z kością, aż do podstawy płata skórnego i przecinamy potem wszystkie części miękkie; przepiłowujemy kości poprzecznie bezpośrednio u podstawy płata skórnego. Wreszcie pokrywamy poprzecznie rozcięte części miękkie płatem skórnym; wówczas płytka kostna pokryje kikut przepiłowanej kości piszczelowej; w tem ułożeniu umocowujemy ją szwami nakładanymi tylko na okostną. Po zagojeniu się rany ćwiczymy kikut pod wzglę-



Rys. 160.

dem ruchowym, używamy oparcia na powierzchnię twardą, gimnastykujemy go i t. p.

Wykonanie tej operacji jest trudniejsze niż opisanej na str. 131. Rozumie się, wycięcie płata skórnego, odrębnego od płytki kostnej łączącej się tylko za pomocą szypuły okostnej, jest daleko łatwiejsze, lecz warunki odżywienia takiej płytki są daleko gorsze, niż w sposobie dopiero co opisanym.



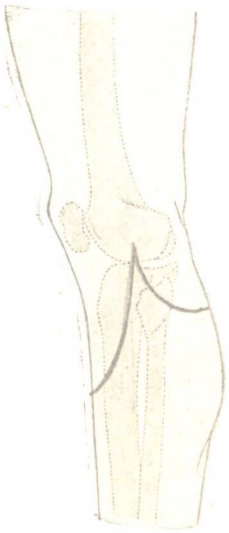
Rys. 161.

Odejmując dolną połowę podudzia, podwiązujemy w ranie tętnicę piszczelową przednią na powierzchni przedniej kości piszczelowej, albo obok jej brzegu zewnętrznego, między ścięgnem mięśnia rozginającego paluch i mięśnia rozginającego palce; następnie podwiązujemy tętnicę piszczelową tylną, leżącą wzdłuż tylno-przyśrodkowego brzegu kości, między ścięgnami mięśnia zginającego pal-

ce długiego i zginającego paluch długiego. Obok dolnego brzegu mięśni strzałkowych podwiązujemy tętnicę strzałkową. Odejmuując piszczel na wysokości jej górnej trzeciej części (rys. 161), odszukujemy tętnicę piszczelową przednią z przodu, na więzadle międzykostnem, pomiędzy mięśniem piszczelowym przednim i rozginaczem palucha; tętnicę piszczelową tylną i tętnicę strzałkową podwiązujemy między mięśniami głębokimi i mięśniem spodnim łydkowym.

Wyłuszczenie w stawie kolanowym.

Zabieg ten możemy wykonać tylko w tym przypadku, gdy mamy pewność, że tkanki otaczające staw nie uległy zakażeniu. Otrzymujemy dogodny i znośny kikut po tej operacji tylko wtedy, gdy mamy dostateczną ilość skóry do pokrycia kości i jeżeli blizna nie przypada na wierzchołku kikuta. Najlepiej jest brać skórę w kształcie szerokiego płata z powierzchni przedniej piszczeli; przytem powinniśmy zachować rzepkę, ponieważ przez usunięcie jej upośledzamy odżywianie płata.



Rys. 162.

Bieg operacji jest następujący. Asystent winien wyprostować i podtrzymywać kończynę. Cięcie prowadzimy poczynając od brzegu tylnego kłykcia zewnętrznego uda w kierunku prostym ku dołowi do piszczeli, o 8 — 10 cm. poniżej guzowatości kości piszczelowej, nadajemy mu kształt szerokiego łuku, który prowadzimy poprzecznie przez piszczel na stronę przeciwległą. Następnie prowadzimy cięcie ku górze i kończymy je około brzegu tylnego kłykcia przeciwległego. Oba te cięcia łączymy ztyłu cięciem półksiężycowem, wypukłem ku dołowi (rys. 162). Płat przedni odpreparowujemy ku górze aż do poziomu linji stawowej. Kończynę zginamy i oddzielamy więzadło rzepkowe od guzowatości kości piszczelowej, przecinamy więzadło boczne kolana i, otworzywszy staw szeroko, przecinamy więzadła krzyżowe bliżej ku kości strzałkowej. Następnie ponownie wyprostowujemy kończynę i przecinamy wzdłuż cięcia tylnego skórnego mięśnie i naczynia aż do kości. Mięśnie przecinamy o ile możności jak najniżej, ażeby zapobiec ich skróceniu. Podwiązujemy w ranie tętnicę i żyłę podkolanową. Oba nerwy, t. j. nerw piszczelowy i strzałkowy, wyciągamy i przecinamy możliwie jak najwyżej. Ścięgna zginaczy zszywamy z więzadłem rzepkowem właściwem i zaszywamy ranę całkowicie. Sączkujemy tylko w razie zakażenia, albo jeśli spodziewamy się wysięku. Nogę

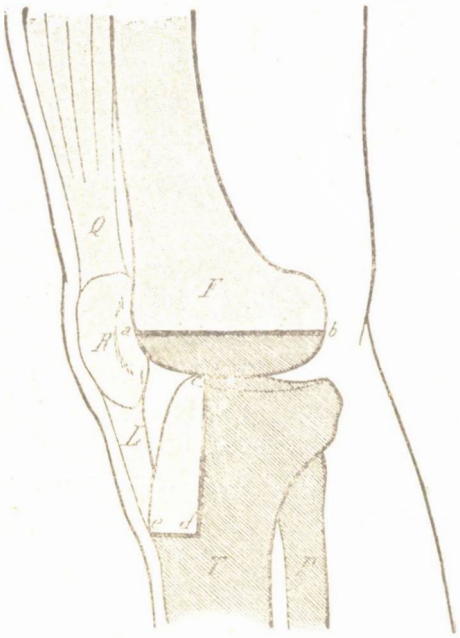
bandażowujemy i, wyprostowując ją, układamy poziomo. Zgięcie w stawie biodrowym wywołuje zniedokrwienie płata, który łatwo (w 25%) ulega zgorzeli.

Jeżeli torebka stawowa kolana jest zdrowa, to można ją pozostawić, oddzieliwszy ją wokoło u samego brzegu kości piszczelowej. Przed zeszyciem płatów zaszywamy nad powierzchnią stawową uda torebkę stawową całkowicie. Ruchy kikuta, gimnastykę i t. p. zabiegi powinniśmy rozpocząć wkrótce po zagojeniu rany.

Operacja Sabaniejewa (amputacja kostno-wytwórcza uda poprzezkłykciowa).

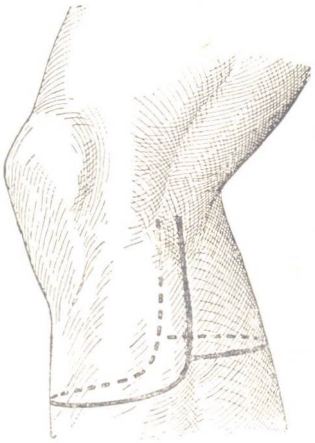
Cechę charakterystyczną tej operacji stanowi przykrycie poprzecznie przepiłowanych kłykci kości udowej kawałkiem kości z powierzchni piszczeli (rys. 163). Technika zabiegu jest następująca.

Przeprowadzamy dwa równoległe do siebie cięcia proste wzdłuż powierzchni bocznych uda, poczynając od brzegów górnych obu kłykci; prowadząc je dalej ku dołowi wzdłuż piszczeli, kończymy je o 3—4 cm. poniżej guzowatości kości piszczelowej (rys. 164). Cięcie zewnętrzne na piszczeli biegnie zprzodu od główki strzałki, środkowe zaś o 1 cm. ku tyłowi od brzegu piszczeli. Końce obu cięć łączymy cięciem poprzecznem. Prowadzimy cięcia odrazu aż do kości. Następnie takie same cięcie poprzeczne robimy ztyłu o 2—3 cm. powyżej pierwszego. Wzdłuż brzegu skóry, która się już skurczyła, przecinamy od tyłu wszystkie mięśnie aż do kości. Podniósłszy kończynę do góry, oddzielamy płat tylny od kości, dostajemy się od tyłu do stawu kolanowego, przecinamy więzadła krzyżowe i przeginamy nogę ku przodowi w taki sposób, żeby powierzchnia przednia piszczeli zetknęła się z powierzchnią przednią uda. Asystent utrzymuje piszczel nieruchomo w takiem położeniu, operator zaś ustanawia piłę na powierzchni stawowej piszczeli i przecina kość w kierunku podłużnym od góry ku dołowi (w kierunku do palców), trzymając się ściśle kierunku cięcia skórnego, póki nie dojdzie do poziomu cięcia poprzecznego skóry na piszczeli. Wtedy wyprostowujemy znowu

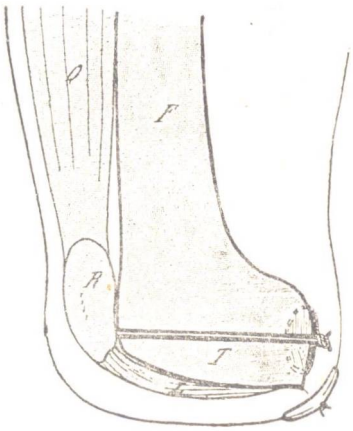


Rys. 163.

piszczel i zaczynamy piłować w kierunku poprzecznym w odległości 1 cm. od guzowatości i piłujemy dotąd, dopóki obie linje cięcia kostnego nie spotkają się z sobą. Następnie utworzony płat odrzucamy ku górze, oddzielamy na niewielkiej przestrzeni części miękkie od kłykci kości udowej i odpiłowujemy ich powierzchnie chrząstkowe. Podwiązujemy w ranie tętnicę i żyłę podkolanową i wycinamy nerwy piszczelowy i strzałkowy. Kość piszczelową przepiłowaną dosto-



Rys. 164.



Rys. 165.

sowujemy do przekroju kości udowej i umocowujemy je szwami okostnowymi (rys. 165). Wprowadzamy do rany sączki, mianowicie do kaletki górnej stawu kolanowego.

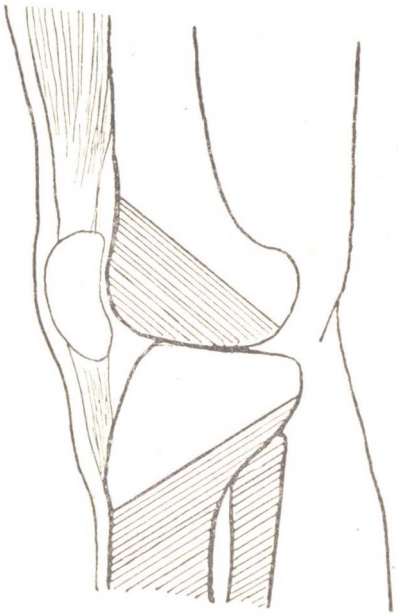
Kikut po operacji S a b a n i e j e w a jest bardzo oporny na ucisk, ponieważ skóra na powierzchni przedniej kości piszczelowej jest w stanie wytrzymać mocny i długotrwały ucisk. W przypadkach niektórych spostrzegano zgorzel częściową części obwodowych płata wsku, tek jego złego odżywiania. Mając to na względzie, nie powinniśmy wykonywać operacji S a b a n i e j e w a w razie ogólnego wycieńczenia i słabej czynności mięśnia sercowego (zwapnienie tętnic, cukrzyca, uwiąd i t. p.).

Operacja D e l i c y n a.

D e l i c y n polecił w roku 1895 bardzo rzeczową odmianę operacji S a b a n i e j e w a, ponieważ przy wykonaniu jej musimy bezwarunkowo przeciąć ścięgna zginaczy (mięsień półścięgnisty, półbłoniasty, krawiecki, smukły i dwugłowy.)

D e l i c y n wykonywa zabieg w sposób następujący: cięcie przednie ma kształt półowalnego płata, zaczynającego się od punktów

wystających obu kłykci; wierzchołek tego płata kończy się w odległości 4—5 cm. poniżej guzowatości kości piszczelowej. Prowadzimy cięcie odrazu aż do kości. W kierunku cięć bocznych przepiłowujemy ukośnie kość piszczelową, zaczynając o 4 — 5 cm. poniżej guzowatości i prowadzimy je do brzegu tylnego powierzchni stawowej (rys. 166); przytem odpiłowujemy główkę kości strzałkowej. Od-



Rys. 166.



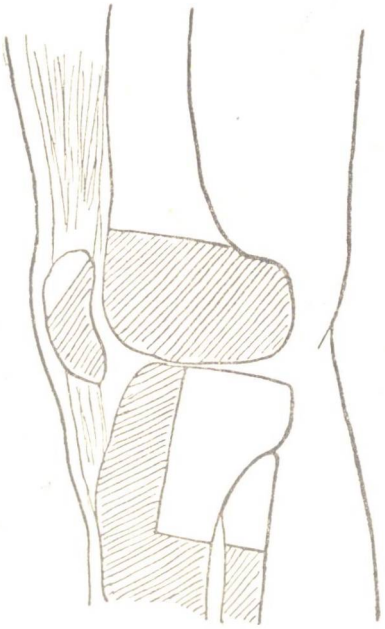
Rys. 167.

ciągamy ku górze utworzony płat kostny, dostajemy się do stawu od tyłu, powyżej łękotek i przecinamy więzadła boczne i krzyżowe, oszczędzając przytem ścięgna zginaczy; następnie obnażamy kłykcie i spiłowujemy w kierunku skośnym przednio-dolną część kości udowej (rys. 167). Pod koniec operacji wykrawujemy krótki płat tylny w kształcie półksiężyca.

Operacja Abrażanowa.

Abrażanow zalecił pokrywanie kości udowej przez odcinek tylny kości piszczelowej w przypadkach schorzenia powierzchni przedniej piszczeli tam, gdzie nie możemy wykonać operacji Sabaniejewa. Prowadzimy dwa cięcia podłużne, poczynając od kłykciów kości udowej ku dołowi, o 5 cm. poniżej guzowatości kości piszczelowej, aż do kości; wykonywamy je na brzegu przyśrodkowym kości piszczelowej i na brzegu zewnętrznym kości strzałkowej. Łączymy tę cię-

cia cięciem poprzecznem i zaokrąglamy kąty. Zprzodu prowadzimy cięcie poprzeczne tuż pod rzepką. Przecinamy więzadło rzepki właściwe, otwieramy staw, przepiłowujemy piszczel podłużnie wzdłuż brzegu cięć skórnych aż do poziomu jej guzowatości, następnie zaś przepiłowujemy ją poprzecznie od tyłu ku przodowi. Następnie obnażamy kłykcie kości udowej i przepiłowujemy je na poziomie brzegu górnego chrząstki stawowej (rys. 168). W końcu przepiłowujemy rzepkę skośnie od góry ku dołowi, podwiązujemy naczynia, przystosowujemy kości, umocowujemy je szwami okostnowymi i zaszywamy ranę. Płat tylny jest naturalnie daleko lepiej odżywiany, niż po operacji Sabaniejewa.



Rys. 168.

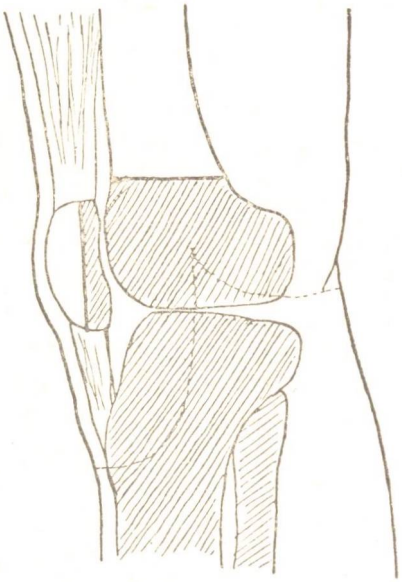
Operacja Gritti'ego (odjęcie uda kostnowytwórcze nadkłykciowe).

Gritti zalecił w r. 1857 pokrywanie rozpiłowanej kości udowej przy jej amputacji przez rzepkę, opierając się na pomyśle operacji Pirogowa. Operację tę wykonywamy w sposób następujący.

Prowadzimy ku dołowi dwa podłużne cięcia, zaczynając od tylnego brzegu kłykci kości udowej do poziomu guzowatości kości piszczelowej; w tem miejscu cięcia te łączymy za pomocą cięcia przedniego półksiężycowatego. Na poziomie linji stawu robimy lekko zaokrąglone ku dołowi tylne cięcie (rys. 169). Przy oddzielaniu płata przedniego przecinamy więzadło rzepkowe przy kości i następnie płat razem z rzepką, więzadłami bocznemi kolana i torebką stawową odwracamy ku górze. Ażeby spiłować powierzchnię chrząstkową rzepki, chwytamy mocno więzadło rzepkowe zawiniętymi w gazę wskazującym i wielkim palcami dłoni lewej, opieramy rzepkę silnie o kość we wgłębieniu międzykłykciowem i, podtrzymując ją ztyłu pozostałymi palcami, nadcinamy chrząstkę wzdłuż brzegu rzepki aż do kości; następnie spiłowujemy powierzchnię stawową wzdłuż tego nadcięcia. Dalej oddzielamy części miękkie powyżej kłykci kości biodrowej i przepiłowujemy kość powyżej brzegu górnego chrząstki stawowej, na poziomie brzegu górnego rzepki. W końcu przecinamy ztyłu części miękkie o 2 cm. poniżej rozpiłowanej kości udowej, dopasowujemy rzepkę do kości udowej i przymocowujemy ją szwami (rys. 170). Więzadło rzepkowe zszywamy mocno ze ścięgnami zginaczy. Podwiązujemy w ranie tętnicę i żyłę podkolanową.

Operację Gritti'ego wikła najczęściej przesunięcie się rzepki, wywołane kurczeniem się mięśnia czworogłowego. By uniknąć tego, przyszywamy ścięgna zginaczy mocno do więzadła rzepkowego, oprócz zaś tego zaokrąglamy sposobem Kocher'a tak kość udową jak i rzepkę.

Odjęcie uda.



Rys. 169.

Jest to jedna z operacji na kończynach dolnych, wykonywanych najczęściej we wszelkiego rodzaju urazach, zgorzelach, sprawach zapalnych i innych.

Amputację uda możemy wykonać jakimbądź ze sposobów ogólnie przyjętych. Musimy jednakże odróżniać amputację środkowej trzeciej części uda od amputacji w jego dolnej trzeciej części, kiedy kikut powinien opierać się bezpośrednio na protezie, ponieważ po amputacji w środkowej trzeciej części proteza winna mieć punkt oparcia na guzie kulszowym. W środkowej i dolnej trzeciej części blizna powinna znajdować się na powierzchni bocznej kikuta i z tego powodu najlepiej jest wykonywać w tych przypadkach cięcia płatowe i owalne, wykrawując przytem płat skórno-mięśniowy z powierzchni przedniej, albo przednio-środkowej uda. Długość płata powinna być zawsze większa od średnicy uda w danem miejscu, a to w tym celu, żebyśmy nie byli zmuszeni napinać tkanek przy zszywaniu płata. Przy amputacji w dolnych dwuch trzecich częściach uda pokrywamy kość płytką kostno-okostnową według metody Bier'a, albo też pozbawiamy ją okostnej (sposób bezokostnowy) i szpiku kostnego na przestrzeni 1 cm. od powierzchni kości przepiłowanej. Zaraz w pierwszych dniach po operacji zalecamy gimnastykę, ćwiczenia i t. p.



Rys. 170.

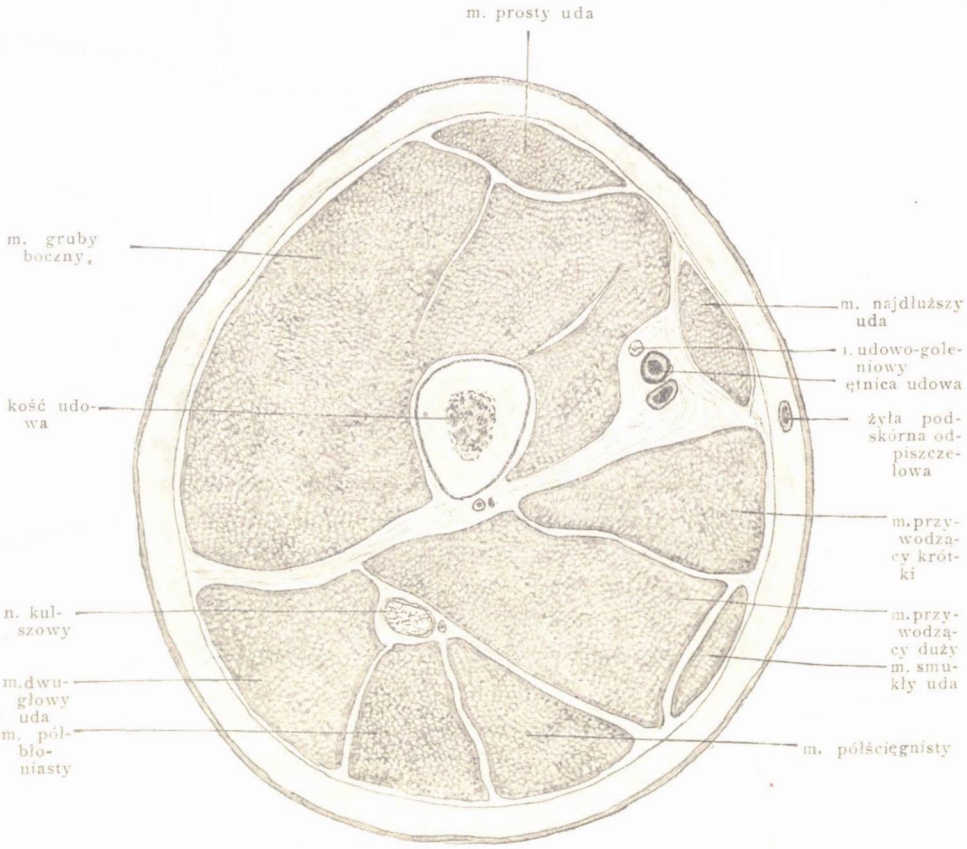
Amputując udo w górnej trzeciej części, stosujemy albo cięcie okrężne, albo też tworzymy dwa jednakowe płaty boczne. Kość pozbawiamy okostnej.

W ranie amputacyjnej połowy dolnej uda podwiązujemy tętnicę i żyłę biodrową, które leżą głęboko na mięśniach przywodzących.

W ranie na powierzchni górnej uda (rys. 171) tętnica udowa leży bardziej powierzchownie i jest pokryta tylko przez mięsień najdłuższy uda (m. sartorius).

Wyłuszczenie w stawie biodrowym.

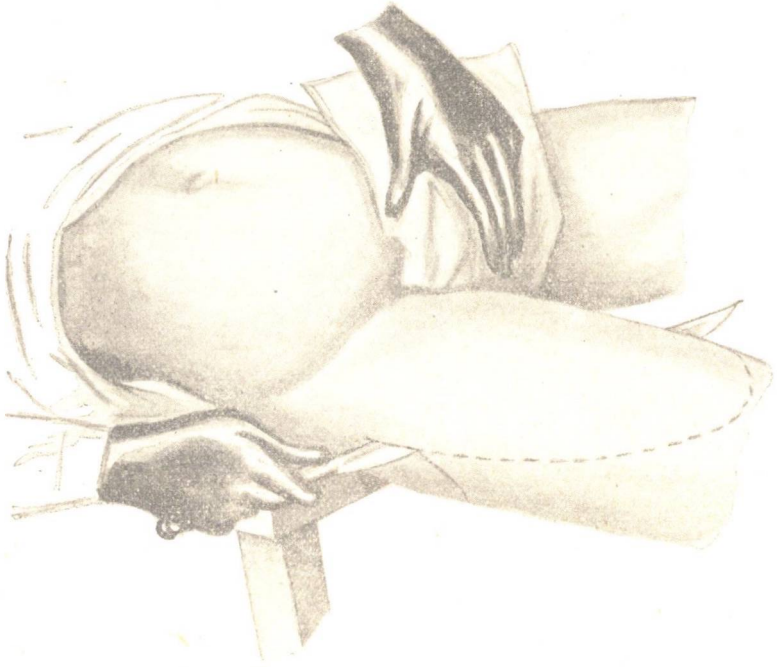
Operację tę wykonywamy stosunkowo bardzo rzadko. Jest ona wskazana przeważnie w nowotworach złośliwych wskutek których nie jesteśmy w stanie wykonać wysokiej amputacji uda. Najwięcej niebezpieczeństwa przedstawia podczas tej operacji krwawie-



Rys. 171.

nie, dla tego też przed jej rozpoczęciem, jak również przed operacją wyłuszczenia ramienia powinniśmy wykonać uprzednio podwiązanie naczyń. Płat z części miękkich wykrawamy, zależnie od okoliczności, z jednej lub drugiej powierzchni uda. Przebieg operacji jest następujący.

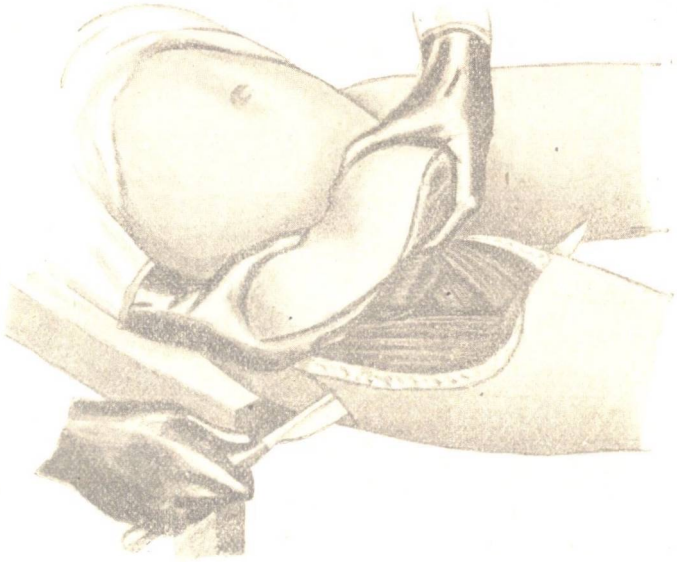
Układamy chorego na brzegu stołu, kończynę zaś zdrową odprowadzamy na stronę. Cięcie długości 7—8 cm. prowadzimy, poczynając od więzu pachwinowego ku dołowi wzdłuż wielkich naczyń i następnie zwracamy je w kierunku poprzecznym ku środkowi, do mięśni przywodzących. Tętnicę i żyłę udową odsłaniamy bezpośrednio pod więzem pachwinowym i przecinamy je między dwiema podwiązkami. Podwiązkę musimy nałożyć powyżej tętnicy głębokiej uda. Kończymy następnie cięcie okrężne skóry w kształcie rakiety (en raquette) i zaczynamy oddzielać płat boczny skórno-mięśniowy w celu



Rys 172.

obnażenia stawu biodrowego i przy tej sposobności podwiązujemy napotkane naczynia krwawiące. Doszedłszy do torebki stawowej, otwieramy ją i, zwracając udo ku środkowi, albo ku zewnątrz, odcinamy od szyjki udowej i krętarza wielkiego wokoło mięśnie i torebkę stawową. Następnie opuszczamy udo ku dołowi, sprowadzamy zwichnięcie w stawie biodrowym i przecinamy więzadło obłe; zrobiwszy to, wprowadzamy nóż amputacyjny poza główkę kości udowej i przecinamy wszystkie miękkie części wzdłuż brzegu cięcia skórnego. Po podwiązaniu naczyń krwawiących ranę zaszywamy, o ile możności, jak najstaranniej, wprowadzamy sączek w kąt rany i nakładamy lekki opatrunek uciskowy.

Sposób Manec'a. Nakładamy choremu opaskę sposobem Momburg'a, w celu uciśnięcia aorty brzusznej (patrz str. 45), chorą kończynę zginamy lekko w stawie biodrowym. Wbijamy duży i ostry nóż amputacyjny w zewnętrzną powierzchnię uda, po środku prostej, łączącej kolec przedni górny z krętarzem większym, następnie posuwamy nóż głębiej do guza kulszowego, kierując ostrze noża jak najbliżej ku kości. Następnie wykłuwamy nóż koło guza kulszowego na wewnętrznej powierzchni uda (rys. 172) i, tnąc nożem jakby piłą, wykrawamy duży przedni płat skórno-mięśniowy; idziemy przytem wzdłuż samej kości. Kiedy operator zaczyna wykonywać cięcie, asy-



Rys 173

stent wprowadza w ranę po 4 palce każdej ręki z obu stron i energicznie uciska naczynia palcami tak, jak to jest wskazane na rys. 173. Wycinamy ku dołowi płat długości 20 cm., następnie przekręcamy nóż ostrzem ku górze i w taki sposób wycinamy płat do reszty. Płat ten odwracamy natychmiast ku górze i następnie podwiązujemy naczynia wielkie. Tętnicę i żyłę udową podwiązujemy około brzegu środkowego mięśnia najdłuższego uda, tętnicę zaś głęboką uda na mięśniach przywodzących. Następnie mocno wyprostowujemy nogę i, przekręcając ją w obie strony, wyłuszczamy główkę kości udowej, przecinamy więzadło obłe, wprowadzamy nóż amputacyjny poza główkę kości udowej i krętarz wielki i wycinamy krótki płat tylny. Wkońcu podwiązujemy gałązki tętnicy kulszowej wzdłuż nerwu kulszowego, oraz gałązki tętnicy zasłonowej w mięśniach przywodzących. Po ukończeniu zabiegu zdejmujemy opaskę z brzucha, podwiązujemy krwawiące jeszcze naczynia i zaszywamy ranę.

Usuwanie kończyny dolnej wraz z miednicą lub jej częścią (Exarticulatio inter-ileo-abdominalis).

Zabieg ten wykonywany bywa prawie wyłącznie przy złośliwych nowotworach miednicy, albo stawu biodrowego, w tych przypadkach, kiedy nowotwór przeszedł na miednicę. Śmiertelność po tej operacji jest bardzo znaczna i dochodzi do 75%; przyczynę główną stanowią tutaj krwotoki i wstrząs. Ponieważ wyłuszczenie w stawie krzyżowo-biodrowym jest bardzo trudne, uszkodzenie zaś nerwów splotu krzyżowego jest przytem nieuniknione, powinniśmy więc we wszystkich odpowiednich przypadkach amputować tylko tę część miednicy która jest zajęta przez nowotwór. Pozostawienie kości łonowej, albo stawu krzyżowo-biodrowego znacznie ułatwia operację.

Przed rozpoczęciem zabiegu zwykle podwiązujemy przedewszystkiem naczynia wielkie (tętnicę i żyłę biodrową wspólną lub zewnętrzną, w zależności od przypadku).

Kierunek, jaki nadajemy cięciu części miękkich, jest zależny od umiejscowienia się i rozrostu guza. Najwygodniejsze jest cięcie Saliszczewa (rys. 174). W celu zmniejszenia utraty krwi nakładamy opaskę gumową na aortę brzuszną sposobem Momburg'a. Następnie zsuwamy chorego na brzeg stołu i prowadzimy cięcie od końca żebra 12-go do kolca przedniego górnego, następnie zaś wzdłuż więzu pachwinowego, o 1 cm. powyżej wzgórka łonowego. Rozcinamy szerokie mięśnie brzucha i obnażamy tkankę podotrzewnową. Otrzewnę odsłaniamy ku środkowi razem z moczowodem i naczyniami nasiennemi, dochodzimy do naczyń wielkich i przecinamy je między dwiema podwiązkami. Dalej prowadzimy cięcie w fałdzie kroczowo-udowej aż do guza kulszowego. Następnie przeprowadzamy drugie cięcie (rys. 174), które zaczyna się około pierwszego powyżej kolca przedniego górnego, ciągniemy je wzdłuż powierzchni zewnętrznej miednicy ztyłu od krętarza wielkiego i łączymy je w fałdzie pośladkowej z pierwszem cięciem.



Rys. 174.

Powinniśmy unikać w miarę możności rozdzielania kości miednicy w spojeniu łonowem, a to w celu zachowania miejsca przyczepu mięśnia prostego brzucha oraz w celu uniknięcia krwawienia przy oddzielaniu ciał jamistych w czasie operacji. Najlepiej jest przeto obnażyć gałąź poziomą kości łonowej przy pomocy skrobaczki, podprowadzić piłkę Gigli'ego i przepiłować tę kość. Tak samo postę-

pujemy z kością kulszową, której pozostawiamy, o ile możności, jak najwięcej i dzięki temu zachowujemy miejsca przyczepów mięśni krocza. Teraz odsuwamy ku zewnątrz kończynę, którą mamy odciąć i częściowo oddzielamy ją, częściowo zaś przecinamy mięśnie wgłębienia biodrowego, t. j. mięsień lędźwiowo-udowy razem z nerwem piszczelowym. Następnie oddzielamy od powierzchni wewnętrznej miednicy małej części miękkie, przecinamy więzadło krzyżowo-guzowe i krzyżowo-kolcowe, oprócz tego zaś gałęzie splotu nerwowego krzyżowego i gałęzie tętnicy i żyły biodrowych wewnętrznych. Po obnażeniu powierzchni przedniej stawu krzyżowo-biodrowego, przecinamy więzadło biodrowo-lędźwiowe, rozdzielamy staw i odsuwamy kończynę wraz z miednicą na zewnątrz. Jeżeli część tylna kości miednicy nie jest zajęta przez guz, nie rozcinamy stawu krzyżowo-biodrowego, lecz odpiłowujemy schorzałą część stawu od części jej zdrowej. Wkońcu oddzielamy części miękkie od powierzchni zewnętrznej miednicy i usuwamy kończynę schorzałą. Chwytamy w ranie wszystkie większe i mniejsze naczynia kleszczykami, i podwiązujemy je, następnie zaś usuwamy z brzucha opaskę gumową i tamujemy krwawienie ostateczne. W celu zabezpieczenia wnętrzności jamy brzusznej, zszywamy z sobą przecięte mięśnie, zaszywamy ranę i w dolny jej kąt wkładamy sączek.

IX. Wycięcie (rezekcja) kości i stawów.

Rezekcją lub wycięciem jakiegobądź narządu nazywamy usuwanie jakiejkolwiek jego części, np.: wycięcie kiszki, wątroby i t. p. Przez wycięcie stawów rozumiemy wycięcie części kości, należących do stawu. Wycięciem całkowitem nazywamy usunięcie wszystkich końców stawowych kości, wchodzących w skład stawu, częściowem wycięciem zaś nazywamy tylko usunięcie części jednej z kości. Otwieranie stawu w celu jakiegokolwiek zabiegu leczniczego nazywamy artrotomią. Wycięcie całej torebki maziowej stawu lub części jej nazywamy całkowitą, lub połowiczną artrektomią.

Artrodezą nazywamy takie wycięcie stawu, przy którem usuwamy tylko powierzchnie stawowe kości w tym celu, aby wywołać zrost kostny kości leżących naprzeciw siebie.

Wycięciem czasowem nazywamy operację, która polega na czasowem wycięciu kości, pozostającej w związku z płatem wyciętym z miękkich części; robimy to w tym celu, ażeby dostać się do głębiej leżących jam; za przykład może tu służyć rezekcja czasowa nosa w celu usunięcia guza z podstawy czaszki.

Przez wycięcie kości rozumiemy wycięcie jej na pewnej przestrzeni. Całkowite wycięcie kości jest to operacja polegająca na usunięciu całej bez wyjątku kości, częściowe zaś wycięcie jest to usunięcie tej, lub innej jej części. Do częściowych wycięć musimy zaliczyć wyskrobanie kości, t. j. usunięcie za pomocą łyżeczki ostrej, rozmiękłej jej części, a także—zdłutowywanie kości.

Gdy przy rezekcji kości, lub stawu nie usuwamy okostnej, lecz pozostawiamy ją, to taki rodzaj wycięcia nazywamy wycięciem podokostnowem. Z pozostawionej okostnej tworzy się w następstwie nowa kość. Oczywiście możemy pozostawić tylko względnie zdrową okostną. Jeżeli mamy do czynienia z nowotworem złośliwym, albo z gruźlicą stawów, wtedy wycinamy razem z kością także schorzałą okostną.

Wskazania do wycięcia stawów zostały w ostatnich czasach znacznie ograniczone. 15—20 lat temu rezekcja stawu należała do

codziennych operacji na salach chirurgicznych, w czasach ostatnich jednak bywa ona wykonywana o wiele rzadziej. Objaśnia się to tem, że w obecnych czasach wskazania do rezekcji, specjalnie w gruźlicy stawów, zostały znacznie zmniejszone.

W czasach obecnych dokonywamy wycięcia stawów w cierpieniach następujących: 1) w zastarzałych, nie dających się nastawić zwichnięciach, 2) w ostrem ropnem zapaleniu stawów kiedy nastąpiło już zniszczenie końców stawowych; w tych przypadkach zadawalniamy się zwykle tylko szerokiem otwarciem i wydrenowaniem stawu, 3) w gruźlicy stawów; jednakże jeżeli to jest tylko możliwe, powinniśmy stosować leczenie zachowawcze; wskazanie do wycięcia — stanowią głównie u dorosłych—przeważnie postacie kostne gruźlicy, 4) w nowotworach łagodnych, lub złośliwych, które się jeszcze nie rozrosły, 5) w stawach cepowych, głównie w następstwie bezwładu dziecięcego i 6) w zesztywnieniach stawów, w celu wyprostowania i przywrócenia prawidłowej ruchomości.

Wskazania do wycięcia kości stanowią najczęściej: a) zniekształcenia i skrzywienia kości, b) sprawy zapalne, przy których mamy do czynienia z częściową, lub całkowitą martwicą kości (nekrotomja, albo sekwestrotomja) i c) guzy kości, torbiele i t. p..

Do wycięcia używamy tych samych narzędzi co i do innych operacji kostnych. Często stosujemy tutaj tak zwany nóż rezekcyjny (rys. 175), który odróżnia się od zwykłego skalpela rozmiarami i mocą, dzięki której możemy odcinać bezpośrednio od kości mocne bliznowate i włókniste tkanki. Następnie niezbędne są do rezekcji: skrobaczki, dłuta różnych kształtów, piły, szczypce kostne i nożyczki, ostre łyżki i t. p..



Rys. 175.

Technika rezekcji. Wycięcie rownież jak i amputację wykonywamy najczęściej po uprzedniem całkowitem zniedokrwieniu operowanej kończyny sposobem Esmarch'a. Takie zniedokrwienie pozwala nam operować spokojnie i prawidłowo, bez utraty krwi, dzięki czemu możemy wyciąć ze stawu albo z kości wszystkie schorzałe tkanki. W jakim stopniu zniedokrwienie ułatwia nam wykonanie wycięcia, widzimy to na rezekcji stawu barkowego i biodrowego, gdzie nie możemy prawie zgoła wykonać zniedokrwienia zapobiegawczego, i gdzie z powodu silnego krwawienia nie możemy należycie obejrzeć stawu podczas zabiegu, ani starannie usunąć schorzałych tkanek.

Po każdem wycięciu stawu dążymy obecnie do całkowitego przywrócenia ruchów w nim. Z tego powodu musimy wykonywać

cięcia przez miękkie części w taki sposób, ażeby, o ile możności, jak najmniej uszkodzić mięśnie, nerwy i naczynia. Najwygodniejsze są też w tym celu rozginające, powierzchnie stawów, ponieważ naczynia leżą daleko od nich i oprócz tego są one prawie zupełnie pozbawione mięśni. Zupełnie jest zrozumiałe, że w celu wycięcia wybieramy cięcia podłużne i prostolinijne, ponieważ mięśnie, nerwy i naczynia biegną równolegle do kończyny. Wszelkich cięć płatowych, pod kątem i innych cięć nieprawidłowych obecnie unikamy.

Posuwając się wgłąb przez wszystkie warstwy mięśni i ścięgien, powinniśmy prowadzić cięcia, o ile możności, równolegle do ich włókien; musimy przytem zwracać baczną uwagę na miejsca przyczepów ścięgien. W tych przypadkach, kiedy nie pozostaje nam nic innego, jak oddzielenie tych przyczepów, najlepiej robimy, gdy odcinamy je wraz z cienką płytką kostną, którą umocowujemy po operacji na jej dawnem miejscu.

Przy rezekcji kości z powodu stanu zapalnego (naprzykład przy zapaleniach szpiku kostnego) musimy zawsze bezwarunkowo zachować okostną, albowiem jej pozostawanie spowoduje później rozrost kości. Okostną oddzielamy w sposób następujący: części miękkie przecinamy odrazu aż do kości, następnie ujmujemy prawą ręką skrobaczkę i zaczynamy systematycznie oddzielanie okostnej od kości w jedną i drugą stronę cięcia. Żeby skrobaczka nie ześlizgnęła się przytem z kości i nie wpadła w miękkie części, umieszczamy na jej końcu palec wskazujący, który kieruje ruchami końca skrobaczki i nie dopuszcza do ześlizgnięcia. Do wydłutowania kości, wycięcia jej piłą, lub innemi narzędziami przystępujemy dopiero po oddzieleniu okostnej naokoło całej kości. Musimy przytem starannie chronić okostną i miękkie części od uszkodzenia.

Gdy mamy do czynienia z nowotworami, wycinamy kość razem z okostną; jest to często związane z dużemi trudnościami technicznemi. W celu wypełnienia braku kości przystępujemy po takiem wycięciu do t. zw. wolnego przeszczepienia jej (patrz str. 116).

Końce stawowe obnażamy przy wycięciu stawów tak, jak to jest wskazane wyżej. Przy rezekcjach stawów często nie mamy potrzeby oddzielania okostnej od stawowych końców kości, ponieważ oddzielanie jej upośledza odżywianie kości. Oddzielając okostną przy tego rodzaju schorzeniach, jak gruźlica stawu i jego nowotwory, moglibyśmy pozostawić tkanki schorzałe.

Sposób postępowania z końcami stawowemi zależnym jest od charakteru cierpienia. W gruźlicy i w nowotworach odpiłowujemy końce stawowe w częściach zdrowych. W stawie cepowym spiłowujemy jak najcieńsze kawałki końców stawowych. We wszelkiego rodzaju zastarzałych zwichnięciach i zesztywnieniach stawów

musimy bardzo starannie ukształtować powierzchnie stawowe, w celu przywrócenia w nich ruchomości prawidłowej.

Błonę maziową stawu wycinamy całkowicie lub częściowo. Częściowo wycinamy ją we wszelkiego rodzaju przewlekłych wysiękach, które w znacznym stopniu rozciągnęły tę błonę maziową. Całkowicie wycinamy błonę maziową zawsze w gruźlicznych cierpieniach stawu. Staw musi być otwarty jak najszerzej, aby mieć wolny dostęp do wszystkich jego uchyłków. Wycinamy nożyczkami Coopera błonę maziową systematycznie, ażeby nie pozozostawić w ranie zmienionych patologicznie części.

Tylko w miejscach niedostępnych, albo w takich, gdzie przebiegają pnie nerwowe, wycięcie całkowite błony maziowej nie daje się wykonać i w tych przypadkach musimy się zadowolić tylko starannem wyskrobaniem ostrą łyżeczką. Błonę maziową usuwamy zwykle razem z końcami stawowymi kości.

W tych przypadkach, kiedy staramy się osiągnąć zupełne zesztywnienie w stawie, odpiłowujemy końce stawowe kości w taki sposób, żeby przylegające do siebie ich powierzchnie były ścięte równolegle i przylegały do siebie szczelnie. Mając do czynienia ze stawem rzekomym, kiedy kości są w stanie zaniku i posiadają nieznaczną zdolność do zrastania się, winniśmy stosować szew kostny, albo łączyć kości rozpiłowane za pomocą gwoździ metalowych. W tych przypadkach nakładamy na kończynę opatrunek unieruchomiający na dłuższy przeciąg czasu.

W celu przywrócenia ruchów prawidłowych po wycięciu stawu, zastosowujemy środki przeciwdziałające zrostowi kostnemu. W tym celu wkładamy pomiędzy powierzchnie stawowe różnego rodzaju tkanki, a mianowicie: kawałki chrząstek żeber, okostną, szeroką powięź uda, kawałki mięśni, podskórną tkankę tłuszczową i t. p. W ostatnich czasach widzieliśmy dodatnie wyniki przy wolnem przeszczepianiu całych stawów, wyciętych z tego samego chorego, oraz z innych osobników lub też ze świeżych zwłok. Będziemy mówić o tem szczegółowiej przy opisaniu rezekcji stawów poszczególnych.

Rany po tak zwanych czystych rezekcjach stawów powinniśmy zaszywać całkowicie przedewszystkiem w tych przypadkach, kiedy dążymy do przywrócenia ruchów, lub też naodwrót do wywołania stężenia stawu. Przy wycięciach wykonywanych wskutek spraw zapalnych rany oczywiście sączkujemy.

Leczenie następcze. Jeżeli mamy przywrócić ruch w stawie, musimy już w kilka dni po zabiegu zacząć wykonywać te ruchy, zwiększając codziennie ich zakres. Po zagojeniu się rany operacyjnej stosujemy jeszcze mięsienie i ćwiczenia na przyrządach Zandera. Po rezekcjach stawów gruźliczych (np. łokciowego, barkowego, promieniowo-napiąstkowego) rozpoczynamy z wielką korzy-

ścią ruchy w stawach już w drugim tygodniu po zabiegu, bez względu na to, że rany są przytem sączkowane.

Wyjaławianie kości, dotkniętej nowotworem, za pomocą pary, według metody prof. Węgłowskiego.

W celu zastąpienia rezekcji kości z następczem przeszczepianiem jej w nowotworach złośliwych, zwłaszcza w tych przypadkach, kiedy kość jest zajęta tylko częściowo, Węgłowski zalecił wyjaławianie schorzałej części kości za pomocą strumienia pary bieżącej pod ciśnieniem, ażeby w taki sposób zniszczyć w kości wszelkie pozostałości nowotworu. Martwa, wyjałowiona kość, połączona naturalnie ze zdrowemi jej częściami, szybko się odradza i dzięki temu czynność w narządzie schorzałym zupełnie nie ulegają ograniczeniu.

Wyjaławiamy kość następującym sposobem: kość dotkniętą nowotworem oddzielamy od zdrowych tkanek tak, jak przy rezekcji. Zdrowe tkanki oddzielamy dwiema, lub trzema warstwami gazy, by je ochronić od działania pary. Na gazie kładziemy cienką, wyjałowioną płytkę azbestową. Na tej płytce kładziemy szeroką metalową płytkę z blachy, lub cyny. Następnie usuwamy powierzchownie nożem, nożyczkami, lub ostrą łyżeczką cały nowotwór i wreszcie dłutem, albo nożycami kostnemi wygładzamy powierzchnię kości. Kiedy kość już jest gotowa, przystępujemy do wyjaławiania jej.

Używamy w tym celu jakiegobądź autoklawu, albo tak zwanego aparatu parowego Snegirewa. Ciśnienie w tych przyrządach doprowadzamy do 3 — 4 atmosfer. Para wychodzi z przyrządu przez grubą rurkę gumową o specjalnem zakończeniu w kształcie płytki; na wklęsłej powierzchni tej płytki (rys. 176) znajduje się pewna ilość



Rys. 176.

małych otworów, przez które para wydostaje się nazewnątrz. Przy ciśnieniu 1 — $1^1/_2$ atmosfery t° pary w miejscu wyjścia z otworów zakończenia dochodzi do 90 — 93° C.

Wyjałowienie kości jest pewne tylko w tym wypadku, kiedy cała kość została przegrzana parą o temperaturze 90 — 95° C. Do przegrzania grubszych kości trzeba więcej czasu, dla cieńszych zaś mniej. Dla wyjałowienia kości udowej, musimy poddać ją działaniu pary w przeciągu 5 — 6 minut; kość piszczelową i ramienną podda-

jemy działaniu pary na 3 — 4 min., żuchwę na $1^1/_2$ — 2 min., kość, promieniową i łokciową na 1 — $1^1/_2$ min. Wyjaławiamy kość częściami odcinek za odcinkiem, tak długo, dopóki nie będzie ona wyjałowiona na całej przestrzeni. Gdy wyjałowienie jest skończone, przykrywamy kość staranie tkankami miękkiemi i zaszywamy ranę całkowicie.

Wycięcie kości i stawów kończyny górnej.

Wycięcie stawów międzypalcowych i śródręczo-palcowych.

Stawy te wycinamy rzadko, ponieważ następcza nieruchomość palca ogranicza ruchy pozostałych palców. Wskazaniem do rezekcji są najczęściej sprawy zapalne i nowotwory. Otwarcie stawu, czyli artrotomię wykonywamy nieco częściej, przeważnie gdy mamy do czynienia z powikłanemi złamaniami, zwichnięciami, ciałami obcemi w stawach i t. p.

Cięcia dla otwarcia i rezekcji stawu lepiej jest robić na powierzchni grzbietowej, zboku od ścięgien rozginaczy, ponieważ w tych miejscach nie możemy zranić ani naczyń, ani nerwów, ani ścięgien. Dłoń operowaną układamy, w położeniu nawracania, na stole operacyjnym w tym samym kierunku, w jakim leży chory, albo też, co jest dogodniejsze, na niewielkim, specjalnie do tego przeznaczonym stoliku, który przysuwamy z boku do stołu operacyjnego. Powłoki miękkie przecinamy na grzbietowej powierzchni stawu jednym cięciem aż do kości, zboku od ścięgna zginacza (rys. 177). Następnie niewielkim nożem rezekcyjnym odpreparowujemy torebkę stawową wraz z okostną i ścięgnami zginaczy od końców stawowych i odciągamy je ku zewnątrz. Skrobaczką oddzielamy od powierzchni bocznych stawu więzadła boczne wraz z okostną i torebką stawową i w taki sposób obnażamy kość dookoła. Główki stawowe oddłutowujemy, albo odcinamy nożycami Liston'a. Po ukończeniu operacji, zaszywamy torebkę stawową wraz z miękkiemi częściami i sączkujemy ranę, albo jej nie sączkujemy. Bandażujemy palec w położeniu wyprostnem, albo w lekkiem zgięciu.

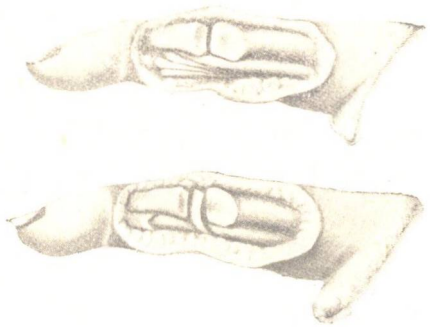


Rys. 177.

Arthrolyzis, czyli przywrócenie ruchomości w stawach śródręczo-palcowych i międzypalcowych.

Zesztywnienie jednego z małych stawów międzypalcowych ręki przeszkadza przy pracy i chorzy często zwracają się z prośbą, żeby

im taki palec odjąć. Dla tego uważamy za wskazaną próbę uruchomienia takiego zesztywniałego palca. Jednakże operacje tego rodzaju powinniśmy wykonywać bezwzględnie w warunkach aseptycznych, czyli wtedy tylko, kiedy sprawa zapalna jest zupełnie zakończona. Wynik dodatni możemy osiągnąć tylko w tym wypadku, kiedy ścięgna zginaczy i rozginaczy nie zostały zniszczone przez sprawę patologiczną, lecz możemy przekonać się o tem tylko po odsłonięciu stawu.



Rys. 178 (Müller).

Zabieg polega na tem, że z początku obnażamy i przepiłowujemy końce stawowe kości, następnie górnemu (w stosunku do ramienia) końcowi stawowemu kości nadajemy kształt główki, na dolnym zaś robimy niewielkie wgłębienie. Między te nowe powierzchnie stawowe wkładamy kawałek powięzi szerokiej uda, albo kawałek tkanki tłuszczowej. Payr osiągnął wynik dodatni w przypadku, w którym włożył pomiędzy końce stawowe palucha płat, wycięty z otoczki ścięgnistej zginacza (rys. 178).

Dobre wyniki mogą dawać i próby wszczepiania całego stawu wraz z torebką stawową i więzadłami, wyjętego z palca u stopy tego samego chorego.

Wycięcie kości śródręcza.

W celu wycięcia kości śródręcza prowadzimy podłużne cięcie odpowiedniej długości na jego powierzchni grzbietowej. Dla kości śródręcza, odpowiadającej paluchowi i małemu palcowi, prowadzimy cięcie na powierzchni bocznej w tym celu, żeby nie zranić ścięgien. Po przecięciu skóry odpreparowujemy ścięgno i odsuwamy w bok, obnażamy kość i wycinamy część jej schorzałą nożycami kostnemi.

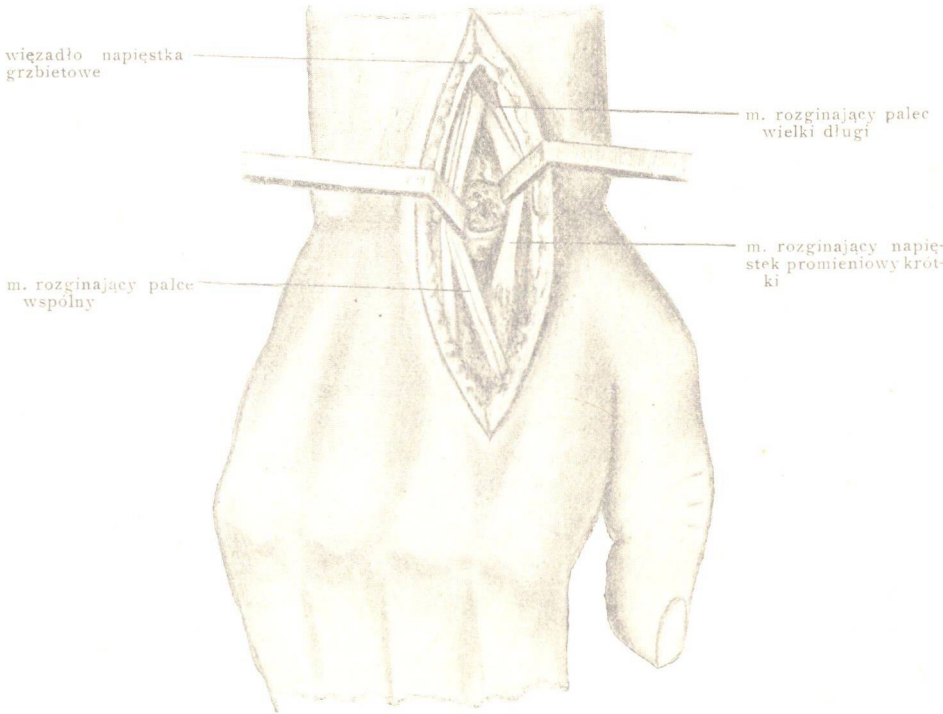
Jeżeli mamy wyciąć całą kość śródręcza, cięcie powinno przebiegać poprzez górny i dolny koniec stawowy tej kości. Z początku wypreparowujemy główkę kości śródręcza, następnie zaś jej podstawę. Cała wyjęta kość śródręcza winna być zastąpiona przez nową kość, którą najlepiej wziąć z sąsiedniej kości śródręcza, rozpiłowanej po środku w kierunku podłużnym.

Otwarcie i wycięcie stawu promieniowo-napięstkowego.

Do wycięcia tego stawu najdogodniejszem jest cięcie grzbietowo-promieniowe części miękkich zalecone przez Langenbeck'a.

a) Sposób Langenbeck'a.

Po nałożeniu opaski Esmarch'a układamy rękę na osobnym stoliku w położeniu nawracania i odwracamy ją nieco w stronę łokciową. Wymacujemy drugą kość śródręcza i przeprowadzamy proste cięcie skórne od środka brzegu łokciowego tej kości ku górze na przedramię, przez staw promieniowo-napięstkowy, o 4 — 5 cm. powyżej linji tego stawu (rys. 179). Idąc warstwami wgłąb, przeci-



Rys. 179.

namy równolegle do cięcia skórnego rozcięgno i tylne więzadło napięstka. Unikamy przytem otwarcia pochewek ściągnistych, leżących obok ścięgien.

Wzdłuż brzegu łokciowego rany znajdujemy w pochwie wspólnej ścięgna mięśnia rozginacza wskaziciela właściwego i ścięgno mięśnia rozginacza palców, dążące do tegoż palca.

Wzdłuż brzegu promieniowego znajdujemy ścięgno mięśnia rozginającego napięstek promieniowego krótkiego, przyczepiające się do podstawy trzeciej kości śródręcza, i jeszcze dalej w kierunku promieniowym—ścięgno mięśnia, rozginającego napięstek promieniowego długiego, które się przyczepia do podstawy drugiej kości śródręcza. Wyżej ścięgna te krzyżuje od góry ścięgno mięśnia, rozginającego paluch.

długiego. To ostatnie wypreparowujemy z pochewki i odsuwamy haczykiem w kierunku kości promieniowej.

Następnie przecinamy wszystkie tkanki pomiędzy wyżej wyliczonemi ścięgnami, od razu aż do kości i częściowo nożem rezekcyjnym, częściowo zaś skrobaczką oddzielamy od kości torebkę stawową, okostną, wszystkie więzy i miejsca przyczepów mięśni rozginających napięstek promieniowych krótkich i długich razem, nie otwierając ich pochewek ścięgnistych. Wszystko to razem odsuwamy w stronę promieniową i zawijamy za brzeg kości promieniowej; oprócz tego oddzielamy tutaj od wyrostka rylcowatego kości promieniowej więzy i miejsce przyczepu mięśnia ramienno-promieniowego razem. Po odwinięciu wypreparowanego płata na miejsce, robimy to samo i na stronie łokciowej i razem oddzielamy od kości okostną, torebki stawowe, więzadła i ścięgna mięśnia rozginającego wskaziciela właściwego, rozginającego palców, rozginającego palca małego i rozginającego napięstek łokciowego, który przyczepia się do piątej kości śródręcza. Ażeby chory mógł po operacji ruszać dłonią, nie należy uszkodzić miejsca przyczepów ścięgien mięśnia rozginającego napięstek promieniowego długiego i krótkiego i rozginającego napięstek łokciowego, o ile na to zezwalają okoliczności. Oprócz tego nie należy uszkodzać przyczepów więzadeł bocznych stawu, albo też trzeba oddłutować je wraz z cienką warstwą kości.

Następnie rozciągamy ranę haczykami, silnie zginamy dłoń i sprowadzamy zwichnięcie ku zewnątrz końców kości promieniowej i łokciowej. Po oddzieleniu miękkich tkanek po stronie dłoniowej wycinamy schorzałe kości napięstka i odpiłowujemy w zdrowych miejscach końce promieniowej i łokciowej kości, o ile są one chore; uprzednio odłuszczamy od nich okostną. Żeby chory mógł ruszać paluchem, zachowujemy w tym celu kość wielokątną większą. Zachowujemy też kość grochowatą; pozostałe zaś kości napięstka lepiej usunąć całkowicie. Przy wyjmowaniu kości haczykowatej powinniśmy ostrożnie obcinać nożycami kostnemi haczyk, a to w tym celu, żeby nie zranić głębokiej gałęzi tętnicy łokciowej i nerwu łokciowego.

Po ukończeniu operacji zaszywamy ranę całkowicie, albo pozostawiamy w niej sączki. Układamy rękę na szynie, przyczem palce powinny być wyprostowane, dłoń zaś ułożona w lekkiem zgięciu ku tyłowi. Skracać ścięgien niema potrzeby, ponieważ same one następnie ulegają znacznemu skróceniu. Ażeby uniknąć dość częstego tworzenia się stawu cepowego, nie należy stosować wczesnych ruchów, ani gimnastyki.

b) Sposób Kocher'a.

W celu ułatwienia sobie dostępu do brzegu łokciowego stawu promieniowo-napięstkowego, Kocher zalecił wykonywać cięcie

po stronie łokciowej, poczynając od środka brzegu promieniowego piątej kości śródręcza i na 3 — 4 cm. wgórę na przedramię. Dostajemy się do stawu między ścięgnami małego palca, które odsuwamy w stronę łokciową, a ścięgnem mięśnia, rozginającego napięstek łokciowym. Stosując ten sposób, oddzielamy miękkie części od kości, poczynając od strony łokciowej, i stąd przechodzimy na powierzchnię dłoniową. Przyczepy promieniowych ścięgien rozginaczy napięstka krótkiego i długiego uszkodzeniu nie ulegają.

Wycięcie kości przedramienia.

Kość promieniowa w środkowej swej części leży powierzchownie pod skórą; możemy ją dla tego wycinać, stosując cięcie podłużne, wzdłuż brzegu promieniowego przedramienia. W celu wycięcia górnego i dolnego końców kości promieniowej, przykrytych grubą warstwą mięśni, najdogodniej wykonywać cięcia wzdłuż przebiegu tętnicy promieniowej i posuwać się wgłąb do kości pomiędzy mięśniami a ścięgnami.

Kość łokciowa leży powierzchowniej i brzeg jej wewnętrzny wyczuwamy pod skórą na całej przestrzeni; w celu wycięcia tej kości najwygodniejsze też jest cięcie wzdłuż tego wolnego brzegu.

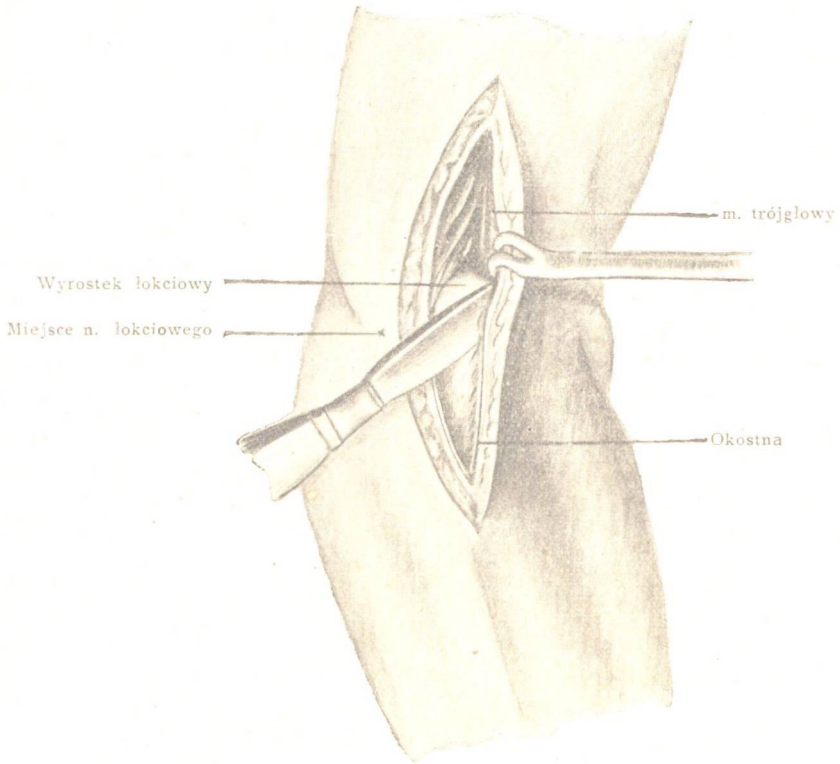
Otwarcie i wycięcie stawu łokciowego.

W celu otwarcia stawu łokciowego, albo też wycięcia kości, należących do niego, najdogodniej prowadzić cięcie po stronie grzbietowej, ponieważ w tem miejscu najłatwiej unikamy uszkodzenia mięśni i więzadeł stawowych. Ocalenie ich jest rzeczą bardzo ważną, ponieważ, w przyszłości możemy prawie w zupełności przywrócić ruchy w stawie łokciowym. Z pomiędzy różnych sposobów najwygodniejsze i najłatwiejsze do zastosowania są sposoby Langenbeck'a i Kocher'a.

a) Sposób Langenbeck'a.

Odwracamy rękę powierzchnią grzbietową w stronę chirurga i zginamy ją w łokciu pod kątem 170°. Cięcie długości 8—10 cm. prowadzimy wzdłuż przyśrodkowego brzegu wyrostka łokciowego, o 4—5 cm. powyżej jego wierzchołka, prostopadle w dół (rys. 180), i wzdłuż przyśrodkowego brzegu kości łokciowej. Cięcie prowadzimy aż do kości i przecinamy u góry podłużnie mięsień trójgłowy wraz z okostną kości ramiennej i łokcia. Zaczynamy oddzielać miękkie części z początku na zewnątrz, w kierunku kości promieniowej. Naprzód odłuszczamy okostną od kości ramiennej, następnie krótkiemi cięciami noża rezekcyjnego oddzielamy przyczep mięśnia trójgłowego

od wyrostka łokciowego przy samej kości; dalej, w kierunku ku dołowi, oddzielamy okostną łokcia, torebkę stawową i więzadła tak daleko, aż będziemy mogli odwinąć z łatwością cały płat z miękkich części za kłykieć zewnętrzny. Następnie oddzielamy wszystkie części miękkie na stronie przyśrodkowej, przytem jednakże pamiętamy przez cały czas o tem, że we wgłębieniu między kłykciem przyśrodkowym a wyrostkiem łokciowym leży na kości nerw łokciowy (rys. 180). Nerwu tego nie wolno uszkodzić; jeżeli oddzielamy prawidłowo torebkę stawową i okostną, nie zobaczymy go nawet w ranie.



Rys. 180.

Po oddzieleniu miękkich części rozszerzamy ranę hakami, mocno zginamy rękę w stawie łokciowym i sprowadzamy zwichnięcie końców kości do rany. Usuwamy wszystkie części schorzałe; jeżeli potrzeba, spiłowujemy końce kości i wycinamy torebkę stawową, oszczędzając przytem miejsca przyczepów mięśnia ramiennego do wyrostka dziobiastego kości łokciowej i mięśnia dwugłowego do guzowatości kości promieniowej. Po skończeniu operacji zaszywamy ranę całkowicie, albo w dolny jej kąt wprowadzamy sączek.

b) Sposób Kocher'a.

Cięcie zaczynamy na zewnętrznym brzegu ramienia, o 3—5 cent. powyżej kłykcia zewnętrznego, i prowadzimy je prostopadle wdół ku główce kości promieniowej; od tego miejsca prowadzimy cięcie dalej łukowato, wzdłuż brzegu mięśnia łokciowego do brzegu kości łokciowej, kończąc je w odległości 4—6 cent. od wierzchołka wyrostka łokciowego. Na ramieniu cięcie przebiega z jednej strony między mięśniem trójgłowym, mięśniem ramienno-promieniowym i obydwoma promieniowymi mięśniami, rozginającymi napięstek z jednej strony, a mięśniem, rozginającym napięstek promieniowym i mięśniem łokciowym, z drugiej. Rozcinamy przytem torebkę stawową stawu ramiennego i więzadło obrączkowate kości promieniowej.

Z początku oddzielamy płat przyśrodkowy, t. j. okostną ramienia razem z mięśniem trójgłowym i okostną łokcia razem z mięśniem łokciowym; przyczep mięśnia trójgłowego odcinamy od wyrostka łokciowego przy samej kości nożem rezekcyjnym i cały płat odsuwamy w stronę łokcia; ręka przytem musi być wyprostowana. Następnie zaczynamy odłuszczać ostrą skrobaczką przednio-boczny płat razem z torebką i płat zewnętrzny wraz z więzadłami i z przyczepami ścięgien rozginaczy. Wszystko razem odciągamy ku przodowi i dzięki temu z łatwością możemy zwichnąć do rany kości przedramienia. Oprócz tego oddzielamy więzadło boczne, odpiłowujemy końce kości i wycinamy torebkę stawową, o ile to jest konieczne.

Co się tyczy następczego leczenia po wycięciu stawu łokciowego, to unieruchomiamy łokieć w położeniu wyprostnem w tym celu, żeby kości lepiej przylegały do siebie. Jeżeli chcemy unieruchomić staw, to już w drugim tygodniu zginamy stopniowo rękę w łokciu aż do kąta prostego. Chcąc przywrócić władzę w kończynie, musimy jednak koniecznie rozpocząć ruchy bierne i czynne, masaż i gimnastykę, poczynając od 15-go dnia. Ruchów bocznych w stawie winniśmy unikać, a to z powodu możliwości wytworzenia się stawu cepowego.

Przywrócenie ruchów w stawie łokciowym (arthrolysis).

Zesztywnienia w stawie łokciowym stanowiły stosunkowo jeszcze niedawno wskazanie do wycięcia tylko w tych przypadkach, kiedy miał on być unieruchomiony w położeniu wyprostnem, lub pod kątem rozwartym; wtedy ręka była niezdatna do użytku. Jednakże szereg dodatnich prób, podejmowanych w celu przywrócenia ruchów w zesztywniałym stawie, świadczy o tem, że przy prawidłowem leczeniu zawsze możemy osiągnąć również ruchy prawidłowe, nie narażając chorego na wytworzenie się stawu cepowego.

Najlepsze wyniki osiągamy przy zesztywnieniu urazowem po wszelkiego rodzaju złamaniach, zwichnięciach i t. p. Trudniej poddają się leczeniu zesztywnienia następcze z bliznowatem zwyrodnieniem torebki stawowej na skutek spraw zapalnych; znamy jednak i przy tych schorzeniach wiele przypadków, kiedy ruchy zostały przywrócone prawie całkowicie.

Sposób Węgłowskiego. Zesztywniały staw obnażamy najlepiej sposobem Kochera, ponieważ przy tym sposobie mniej uszkadzamy części miękkie. Wystudjowawszy na zdjęciu promieniami Röntgena kształt zrostu kostnego, lub bliznowatego, rozdzielamy staw za pomocą dłuta, albo noża i przytem przedłutowujemy kości w taki sposób, żeby osiągnąć mniej bardziej prawidłowe kształty powierzchni stawowych. Następnie zaokrąglamy piłką laubzegową dolny koniec kości ramiennej, nadając jej kształt leżącego poprzecznie walca, w górnym zaś końcu kości łokciowej robimy wgłębienie odpowiednio do średnicy (lub nieco większe) walca kości ramiennej. Kiedy obie kości, zostały dopasowane jedna do drugiej, poruszają się prawidłowo, wtedy obnażamy cięciem kolistem chrząstki 6—8-go żeber wzdłuż ich brzegu i wycinamy ostrożnie małym, najlepiej wygiętym, nożem kawałek chrząstki, odpowiadający połowie grubości całej chrząstki. Wycinamy 2—3 takie kawałki z 2—3 żeber.

Ranę na klatce piersiowej zaszywamy całkowicie, kawałki zaś chrząstki układamy na powierzchni wypukłej dolnego końca kości ramiennej (wszystko jedno jaką powierzchnią w kierunku kości) i przykładamy do niej koniec kości łokciowej w położeniu wyprostnem, lub pod kątem rozwartym. Dzięki temu kawałki chrząstki doskonale się utrzymują między kośćmi bez żadnego szwu. Ranę zaszywamy całkowicie.

Na 6—7 dzień zaczynamy stopniowo zginać rękę w stawie łokciowym, a poczynając od 12—14 dnia zaczynamy wykonywać ruchy bierne i czynne systematycznie, powiększając stopniowo ich liczbę. Spostrzeżenia wskazują nam, że ruchy mogą powrócić całkowicie i że kawałki chrząstek rozrastają się wszerz i pokrywają całą powierzchnię stawową.

Zamiast chrząstki mozemy wkładać pomiędzy końce stawowe powięź uda, albo kawałek tkanki tłuszczowej

Wycięcie kości ramiennej.

Wycięcia trzonu kości ramiennej dokonywamy najczęściej przy zapaleniu szpiku kostnego. Dostęp wygodny do kości ramiennej jest znacznie utrudniony, ponieważ od tyłu okrąża ją nerw promieniowy, którego zranienie wywołuje porażenie rozginaczy dłoni. Od

przodu, ze strony przyśrodkowej, leży główny pęczek naczyniowo-nerwowy, ze strony zaś zewnętrznej — nerw mięśniowo-skórny, który wychodzi z przestrzeni pomiędzy mięśniem dwugłowym a mięśniem ramiennym. Najdogodniejsze w celu obnażenia środkowej trzeciej części kości ramiennej jest cięcie, prowadzone wzdłuż rowka zewnętrznego mięśnia dwugłowego. Mięsień dwugłowy i mięsień ramienny odciągamy przytem ku przodowi, mięsień zaś trójgłowy — ku tyłowi. Nerw promieniowy leży zwykle w okolicy dolnej trzeciej części ramienia i przy tego rodzaju cięciu powinien pozostać nietkniętym. W celu obnażenia górnej trzeciej części kości ramiennej prowadzimy cięcie wzdłuż przedniego brzegu mięśnia naramiennego, odsuwamy żyłę przypromieniową ku środkowi i dostajemy się w taki sposób do kości pomiędzy mięśniem naramiennym a kruczo-ramiennym. W końcu, w celu obnażenia dolnej trzeciej części kości ramiennej, prowadzimy cięcie w rowku pomiędzy mięśniem ramiennym a ramienno-promieniowym, obnażamy nerw promieniowy i odciągamy go ku tyłowi wraz z tętnicą głęboką ramienia.

W tych wypadkach, kiedy musimy koniecznie dostać się do kości ramiennej od przodu, robimy wielkie cięcie wzdłuż rowka przyśrodkowego mięśnia dwugłowego, wypreparowujemy naczynia na znacznej przestrzeni i dochodzimy do kości między mięśniem kruczo-ramiennym a główką przyśrodkową mięśnia trójgłowego, niżej zaś — między mięśniem kruczo-ramiennym a ramiennym.

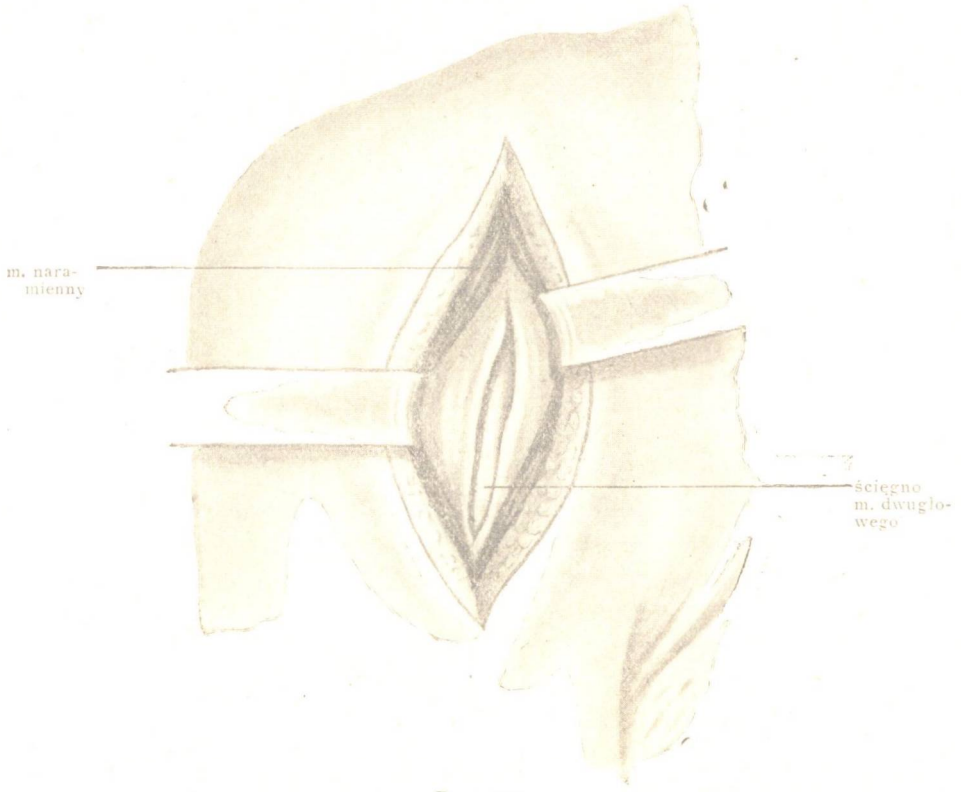
Otwarcie i wycięcie stawu barkowego.

Najłatwiej możemy otworzyć staw barkowy za pomocą cięć, które nie obrażają czynności mięśnia naramiennego i dwugłowego, przedewszystkiem zaś długiej główki mięśnia dwugłowego. Najdogodniejsze jest cięcie proste, które zalecił Langenbeck. Dostęp do wcięcia stawowego łopatki jest, co prawda, nieco utrudniony przy tem cięciu, jednakże nie jest on łatwiejszy przy stosowaniu innych cięć.

Sposób Langenbeck'a. Układamy chorego na grzbiecie w taki sposób, żeby połowa górna tułowia była nieco uniesiona, chore zaś ramię umieszczamy na brzegu stołu. Rękę zginamy w stawie łokciowym, przyprowadzamy do tułowia i w tem położeniu przytrzymuje ją asystent. Chirurg wymacuje wyrostek barkowy, guzek większy i mniejszy, pomiędzy nimi zaś bróżdę międzyguzkową ze ścięgnem długiej główki mięśnia dwugłowego. Guzki te i bróżdę łatwiej odszukać przy przekręcaniu ramienia ku zewnątrz.

Prowadzimy cięcie długości 10 cent. wdół ku ramieniu, poczynając od przedniego brzegu wyrostka barkowego, wzdłuż bróżdy mięśnia dwugłowego (rys. 181). Przecinamy tylko skórę, tkankę pod-

skórną i rozcięgno mięśnia naramiennego. Mięsień ten rozdzielamy na tępo równolegle do jego włókien rękojeścią noża, albo zamkniętemi nożyczkami Cooper'a i rozciągamy szeroko hakami. Na dnie rany możemy zobaczyć i wymacać bródzę międzyguzkową, jak również guzek większy ze strony zewnętrznej i guzek mniejszy— z wewnętrznej. Następnie przystępujemy do rozcinania pochewki ścięgnistej długiej główki mięśnia dwugłowego od góry ku dołowi, aż do

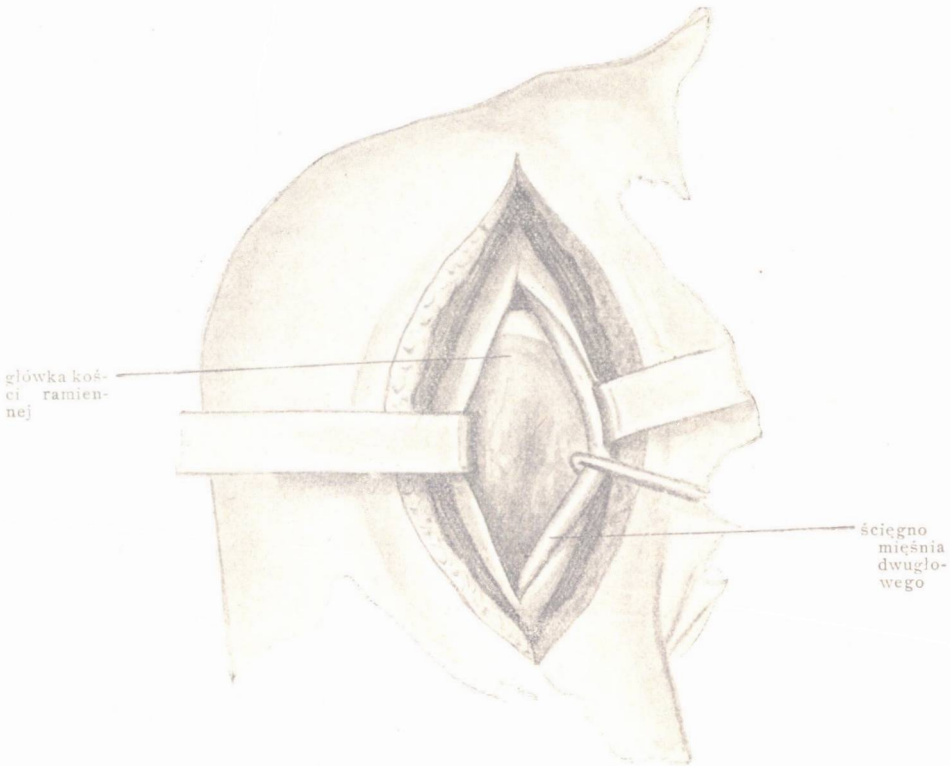


Rys. 181.

brzegu chrząstkowego wydrążenia stawowego łopatki. (rys. 181). Uskuteczniamy to zapomocą albo mocnych nożyczek, albo noża, kierując ostrze jego ku górze i unikając uszkodzenia samego ścięgna.

Następnie chwytamy ścięgno tępym hakiem i odciągamy je na stronę. Ramię wykręcamy również w bok, wskutek czego ukazuje się w ranie guzek mniejszy. Mocnym nożem rezekcyjnym nadcinamy okostną prowadząc cięcie od guzka mniejszego w dół, wzdłuż przyśrodkowego brzegu bródzy mięśnia dwugłowego. Ostrą skrobaczką zaczynamy teraz oddzielać okostną od kości ramiennej, od dołu ku gorze i w kierunku ku powierzchni przyśrodkowej.

Doszedłszy do guzka mniejszego, odcinamy przy samej kości przyczep mięśnia podłopatkowego, albo oddłutowujemy go wraz z wierzchołkiem samego guzka i, zwracając ramię coraz bardziej na zewnątrz, oddzielamy od główki kości ramiennej miejsce przyczepu torebki stawowej, o ile możności jak najdalej ku linji środkowej. Jeżeli operujemy prawidłowo, okostna kości ramiennej powinna stanowić nierozdzielną część płata wraz z torebką stawową i mięśniem podłopatkowym.



Rys. 182.

Po oddzieleniu główki kości ramiennej od strony wewnętrznej przekładamy ścięgno długiej główki mięśmia dwugłowego na tę stronę, przekręcamy ramię ku środkowi, przecinamy okostną, poczynając od guzka większego w dół, wzdłuż zewnętrznego brzegu brózdy międzyguzkowej, oddzielamy skrobaczką okostną w bok i odcinamy przyczepy mięśni nadkolcowego, podkolcowego tudzież obłego od guzka większego razem z jego wierzchołkiem (lub bez niego); następnie, obróciwszy ramię na wewnątrz, oddzielamy miejsce przyczepu torebki stawowej od główki kości ramiennej (rys. 182).

Główkę kości ramiennej, oddzieloną od miękkich części, staramy się zwichnąć do rany, oddzielamy od niej pozostałą część tylną torebki stawowej i wreszcie odpiłowujemy schorzałą część główki. Następnie rękę odciągamy ku dołowi i odprowadzamy na stronę i ranę szeroko rozciągamy hakami, oglądamy ją, obmacujemy wydrążenie stawowe łopatki i usuwamy z niej wszystkie tkanki schorzałe ostrą łyżeczką, w części zaś dłutem. Następnie wycinamy całą torebkę stawową, w razie konieczności. Ranę zaszywamy całkowicie albo też wkładamy sączek w. dolny jej kąt.

Sposób Catterina (1906 r.). Cięcie skośne prowadzimy na ramieniu wzdłuż brózdy naramienno-piersiowej, poczynając od obojczyka, na granicy pomiędzy środkową i zewnętrzną jej trzecią częścią. Żyłę przypromieniową odsuwamy ku stronie wewnętrznej. Obojczyk przepiłowujemy i zewnętrzny odcinek jego odciągamy ku górze i na stronę po uprzedniem odłuszczeniu okostnej i przewierceniu dwóch otworów dla szwu metalowego. Przecinamy przyczepy mięśnia czworobocznego, następnie mięsień podobojczykowy i więzadło kruczo-obojczykowe; płat boczny razem z nieuszkodzonym mieśniem naramiennym odciągamy na stronę i tym sposobem obnażamy staw na szerokiej przestrzeni. Główkę wydzielamy sposobem zwykłym. Po ukończeniu zabiegu zeszywamy obojczyk szwem kostnym. Ranę zaszywamy.

Sposób Kochera. Sposób ten nadaje się bardzo w schorzeniach wydrążenia stawowego.

Chorego kładziemy na zdrowym boku. Cięcie zaczynamy od stawu barkowo-obojczykowego i prowadzimy je wzdłuż brzegu górnego kolca łopatki, ku środkowi jej. Stąd prowadzimy cięcie łukowato ku dołowi w kierunku pachy i kończymy je o 4—5 cm. ponad jej tylnym brzegiem. Rozpoczynając cięcie, wchodzimy odrazu do stawu barkowo-obojczykowego, następnie zaś odcinamy przyczep mięśnia czworobocznego wzdłuż górnego brzegu kolca łopatki. Zapomocą dolnej części cięcia obnażamy brzeg tylny mięśnia naramiennego, którego tylny koniec częściowo odcinamy od kolca łopatki. Posuwając się wzdłuż górnego i dolnego brzegu kolca łopatki, obmacujemy dolny brzeg wyrostka barkowego, przewiercamy w nim dwa otwory dla szwu kostnego i przecinamy go skośnie dłutem w kierunku ku szyjce łopatki. Następnie część barkową odciągamy razem z mięśniem naramiennym mocno ku przodowi poprzez główkę kości ramiennej i obnażamy w ten sposób tylno-boczną powierzchnię stawu ramiennego.

Przystępując do wydzielania główki kości ramiennej, zalecamy asystentowi, aby silnie wypychał ją ku tyłowi i ku górze, ramię zaś przekręcamy ku zewnątrz, aż wymacamy dokładnie brózdę międzyguzkową. Następnie prowadzimy cięcie wzdłuż zewnętrznego brze-

gu brózdy mięśnia dwugłowego do guzka większego, odpreparowujemy mięśnie, przyczepiające się do niego wraz z okostną i torebką stawową, i odciągamy je ku tyłowi. Dzięki temu możemy łatwo sprawdzić cały staw i jeżeli istnieją wskazania do wyjęcia główki kości ramiennej, oddzielamy przyczep mięśnia podłopatkowego od guzka mniejszego i torebkę stawową od kości ramiennej, wysuwamy główkę kości ramiennej ku ranie i odpiłowujemy ją. Dzięki temu możemy sprawdzić bardzo wygodnie i łatwo wydrążenie stawowe. Po ukończeniu operacji nakładamy na wyrostek barkowy szew kostny, ranę zaszywamy i do dolnego jej kąta wkładamy sączek.

Po wycięciu kości ramiennej przybandażowujemy kończynę do klatki piersiowej opaską muślinową — pod pachę zaś wkładamy wałek z waty, aby przeszkodzić przesunięciu się kości ramiennej ku środkowi. Po upływie 12—14 dni zaczynamy odprowadzać rękę od tułowia do linji poziomej i następnie zalecamy ruchy bierne i czynne we wszystkich kierunkach. Przy leczeniu prawidłowem i uważnem możemy osiągnąć prawie zupełną ruchomość.

Zabieg przy stawie wiotkim ramiennym.

Wierzejewski w stawie wiotkim ramiennym otwiera staw, usuwa chrząstki zarówno z główki, jak z panewki, wyżłabia rowek w wyrostku barkowym łopatki i w kości ramiennej, w których to rowkach przymocowuje kawałek kości wyjętej z piszczeli. Torebkę stawową mocno ściąga szwami. Opatrunek gipsowy nakłada w położeniu poziomem.

Wycięcie kości i stawów kończyny dolnej.

Wycięcia stawów międzypalcowych i śródstopno-palcowych nie wykonywamy prawie wcale, ponieważ powstające stąd zesztywnienie przeszkadza bardzo w chodzeniu. Palce schorzałe lepiej amputować.

Wycięcie stawu śródstopno-palcowego przy paluchu koślawym (hallux valgus).

Mając do czynienia z wybitnie zaznaczonym paluchem koślawym wykonywamy niekiedy wycięcie główki kości pierwszej śródstopia. Obnażamy ją cięciem podłużnem, odseparowujemy od okostnej, więzów i torebki stawowej sprowadzamy do rany i ścinamy nożycami.

W czasach ostatnich zalecano inne sposoby, przy pomocy których możemy również wyleczyć paluch koślawy i zachować czynność główki pierwszej śródstopia, ponieważ główka ta stanowi jedną z ważniejszych podpór stopy.

Riedel np., wycina z pierwszej kości śródstopia klin z podstawą ku wewnątrz. Linz wycina taki sam klin z pierwszej kości klinowatej. W celu uniknięcia nawrotów, wielu chirurgów stosuje oprócz tego przeszczepienie ścięgien, które przyszywają do okostnej ostatniego paliczka palucha od strony przyśrodkowej.

Wycięcie kości stopy i śródstopia.

Kości śródstopia obnażamy w razie ich schorzenia za pomocą podłużnego cięcia grzbietowego ponad kością; ścięgna odsuwamy na stronę. W celu obnażenia pierwszej kości śródstopia najdogodniejsze jest cięcie na stronie przyśrodkowej stopy, w celu zaś obnażenia piątej kości na stronie bocznej. Usuwamy zwykle wraz z kością śródstopia również palec, ponieważ wobec braku podpory z jej strony staje się on tylko przeszkodą.

Sposób Obalińskiego. W razie daleko posuniętego schorzenia gruźliczego kości stopy zalecił Obaliński obnażać je rozległem cięciem podłużnem, które powinno się prowadzić przez wszystkie warstwy stopy. Zaczyna on cięcie pomiędzy 3 a 4 palcem, następnie ciągnie je między 3 a 4 kością śródstopia. W razie schorzenia kości stępu przedłuża cięcie w częściach miękkich i rozpiłowuje w dalszym ciągu kości w tym samym kierunku; przepiłowuje piętę do miejsca przyczepu ścięgna piętowego i rozciąga stopę jak najszerzej. Wobec tak szerokiego odsłonięcia wszystkich kości stopy, wycięcie schorzałych kości i ich wyskrobanie nie przedstawia żadnych trudności. Po skończeniu zabiegu zaszywa się ranę na powierzchni grzbietowej stopy i na podeszwie szwami węzełkowymi, sączkuje się ją, o ile to jest potrzebne. Ruchy po operacji tej bywają bardzo dobre.

Wycięcie kości skokowej.

Kość skokową wyłuszczamy całkowicie wyłącznie prawie tylko w razie jej zwichnięcia. W tych rzadkich przypadkach nie napotykamy przy operacji trudności wyjątkowych, ponieważ kość skokowa zwykle bywa przesunięta, leży wtedy pod skórą i więzadła jej są porwane. Cięcie prowadzimy ponad najbardziej wystającą częścią kości, którą ujmujemy szczypcami kostnymi i wydzielamy z pośród otaczających ją tkanek częściowo skrobaczką, częściowo zaś nożem rezekcyjnym.

Częściej jednakże wypada wycinać całą tę kość lub część jej, jeżeli mamy do czynienia ze stopą szpotawą.

Zabiegi w stopie szpotawej.

Prawie wszystkie nawet zastarzałe przypadki stopy szpotawej leczymy obecnie drogą zabiegów bezkrwawych, mianowicie zapo-

mocą wyprostowania nagłego (redressement forcé). Wyniki fizjologiczne po takich wyprostowaniach są nadzwyczaj dodatnie, po zabiegach zaś krwawych, które prowadzą do mniej lub bardziej poważnych zmian anatomicznych w budowie stopy, nie możemy osiągnąć prawie nigdy całkowitego przywrócenia ruchów. Mając to na względzie, powinniśmy wykonywać krwawe zabiegi w stopie szpotawej tylko w tych przypadkach, kiedy kilkakrotne próby wyprostowania nie dają żadnych wyników dodatnich.

Z pomiędzy krwawych zabiegów w stopie szpotawej najlepsze wyniki dają: 1) wycięcie częściowe kości skokowej i 2) tak zwana operacja Phelps'a.

Wycięcie kości skokowej. Przy obecności znacznych zmian w szkielecie stopy udaje nam się ustawić ją prawidłowo po wycięciu klina kostnego z wypukłej jej powierzchni. Rozmiary klina kostnego zależą wyłącznie od stopnia skrzywienia stopy. W lżejszych przypadkach wystarcza wyciąć niewielki klin z kości skokowej. W cięższych zaś podstawa zewnętrzna klina powinna obejmować kość skokową i piętową, a oprócz tego również część kości klinowatej.

Prowadzimy albo cięcie łukowate z przodu od ścięgien mięśni strzałkowych, albo, co jest wygodniejsze, cięcie poprzeczne, które zaczyna się od kości łódkowatej i kończy na brzegu zewnętrznym stopy. Wycinamy z kości przy pomocy szerokiego dłuta klin, którego wierzchołek dochodzi do kości półksiężycowej. Po usunięciu klina ustawiamy stopę w położeniu prawidłowem, jeżeli zaś to się nie udaje, wycinamy jeszcze kawałek kości. W większości wypadków jednocześnie trzeba wydłużać ścięgno piętowe. Ranę zaszywamy całkowicie i nakładamy opatrunek gipsowy po prawidłowem ustawieniu stopy.

Ogston zalecił u dzieci nie wycinać klina, lecz wyskrobywać ostrą łyżeczką część gąbczastą kości skokowej, w razie zaś potrzeby również część gąbczastą kości klinowatej i część zewnętrzną kości piętowej. Najlepiej obnażać te kości przy pomocy cięcia łukowatego bocznego. Po wydzieleniu miękkich części oddłutowujemy powierzchowną twardą warstwę wspomnianych kości i wyskrobujemy ostrą łyżeczką część gąbczastą. Następnie ustawiamy stopę w położeniu prawidłowem. Do tego trzeba niekiedy użyć znacznej siły, ponieważ otoczka kostna wyskrobanych kości winna się przy tem zapaść. Po zatamowaniu krwotoku zaszywamy ranę całkowicie i nakładamy opatrunek gipsowy.

Operacja Phelps'a. Cechę charakterystyczną tego zabiegu stanowi to, że miękkie części, t. j. mięśnie, ścięgna i więzadła, przecinamy na przyśrodkowej wklęsłej powierzchni stopy. Operację rozpoczynamy przedewszystkiem od wydłużenia ścięgna piętowego. Następnie układamy stopę na stole powierzchnią zewnętrzną ku dołowi, asystent zaś stara się rozgiąć i wyprostować wewnętrzny brzeg

stopy obiema rękami. Prowadzimy cięcie poprzeczne z przodu od kostki wewnętrznej i kończymy je na powierzchni wewnętrznej kości skokowej. Cięcie prowadzimy odrazu przez wszystkie miękkie części aż do kości; przecinamy przytem ścięgno tylnego mięśnia piszczelowego, mięśnie palucha, więzadło trójgraniaste i powięź stopy. Jeżeli stopa wyprostowuje się dobrze, kończymy na tem operację, jeżeli zaś w ten sposób nie osięgniemy zupełnego wyprostowania, musimy przedłutować szyjkę kości skokowej i kość piętową. Tamujemy krwawienie, szeroko rozwartą ranę wypełniamy gazą i nakładamy opatrunek gipsowy, ustawiwszy prawidłowo nogę.

Zabiegi w stopie płaskiej.

Według Obalińskiego w bolesnym płaskonożu prowadzimy cięcie w kształcie litery V; wypukłość jego przypada na ścięgno piętowe, a ramiona przebiegają od góry i tyłu, naprzód i ku dołowi Cięcie prowadzimy aż do kości piętowej. Po przecięciu ścięgna kości piętowej, przesuwamy odpiłowaną część kości ku dołowi i nazewnątrz, poczem umocowujemy kości zapomocą szwu metalowego.

Kader w stopie płaskiej usuwa kość łódkowatą, okrwawia (ścina chrząstkę) powierzchnie stawowe kości skokowej, kości klinowych i nakłada unieruchomiający opatrunek.

Wycięcie kości piętowej.

Kość piętową wycinamy przeważnie w schorzeniach gruźliczych i w innego rodzaju sprawach zapalnych. Najwygodniejszy dostęp do kości piętowej osiągamy, stosując cięcie w kształcie litery T. Jedno cięcie okrąża piętę wzdłuż brzegu podeszwy; zaczynamy je od guzka piątej kości śródstopia i kończymy na brzegu wewnętrznym stopy. Do tego cięcia poziomego dodajemy drugie prostopadłe wzdłuż brzegu bocznego ścięgna piętowego (rys. 183). To cięcie prostopadłe winno mieć 4—5 cm. długości. Cięcie poziome robimy odrazu przez wszystkie warstwy, aż do kości, i wszystkie części miękkie podeszwy wraz z okostną oddzielamy ku dołowi, aż do stawu klinowo-piętowego. Następnie zaczynamy oddzielać płat boczny wraz z okostną aż do stawu skokowo-piętowego. Ująwszy kość piętową kleszczami kostnemi i, odciągnąwszy ją ku stronie przyśrodkowej



Rys. 183.

zaczynamy rozdzielać staw pomiędzy kośćmi piętową a skokową. W tym celu przecinamy więzadła boczne, przenikamy do sinus tarsi i rozdzielamy przedni i tylny staw skokowy. Wykręciwszy kość piętową na stronę przyśrodkową, oddzielamy wszystkie miękkie części wraz z okostną od powierzchni przyśrodkowej pięty i kość tę usuwamy. Przy oddzielaniu miękkich części od strony przyśrodkowej musimy baczyć na to, by nie zranić przebiegających tutaj ścięgien zginaczy długich i tętnicy piszczelowej tylnej wraz z nerwem tej samej nazwy. Narządy te leżą na samej kości. Ranę skórną zaszywamy i sączkujemy. Z pozostałej okostnej wytwarza się pięta prawie całkowicie.

Otwarcie i wycięcie stawu skokowego.

Wyniki wycięć stawu skokowego, gdy mamy do czynienia z gruźlicą, są znacznie mniej dodatnie niż w wycięciach innych stawów. Z jednej strony wynika to stąd, że schorzenie gruźlicze bywa w tych przypadkach najczęściej wieloogniskowe i że razem ze schorzeniem stawu skokowego mamy do czynienia ze schorzeniem sąsiednich kości i drobnych stawów. Z drugiej strony staw skokowy otacza ze wszystkich stron znaczna liczba ścięgien, naczyń i nerwów i dlatego dostęp do niego bez uszkodzenia tych narządów jest nadzwyczaj utrudniony.

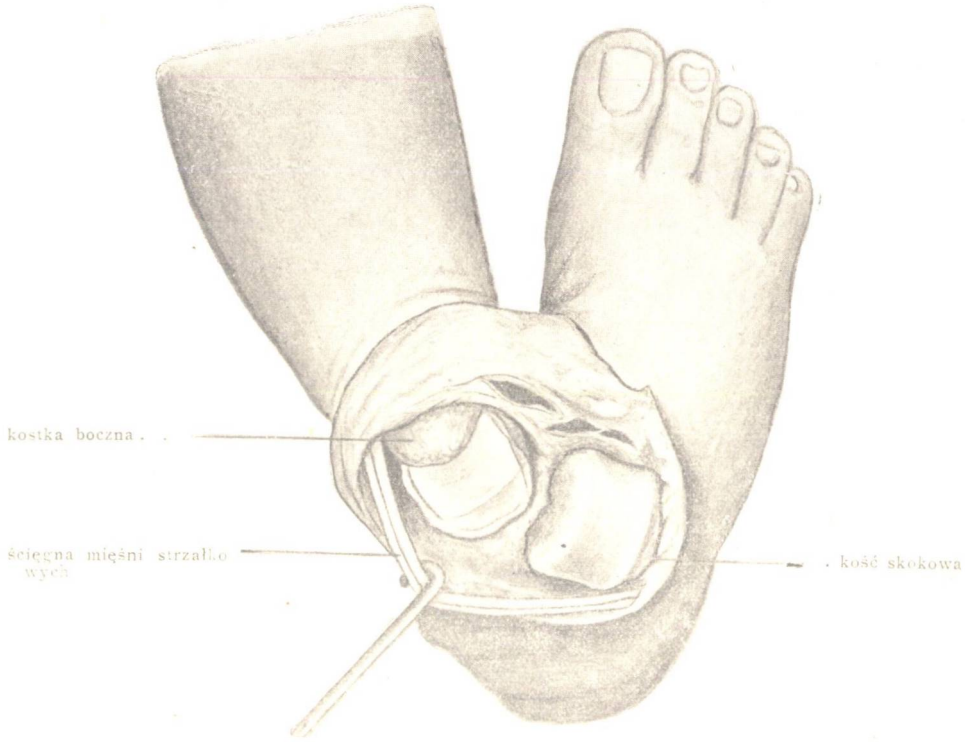
Zalecano bardzo wiele sposobów otwierania stawu skokowego, najwygodniej jednakże dojść do niego, stosując mało różniące się między sobą sposoby Lauenstein'a, Albanes'ego i Kocher'a. Opiszemy tylko ten ostatni sposób — Kocher'a. Zwracamy stopę boczną powierzchnią ku górze. Cięcie skórne zaczynamy o 10 cm. powyżej kostki zewnętrznej, w tem miejscu, gdzie strzałka wychodzi z pod mięśni strzałkowych, i prowadzimy je wzdłuż tylnego brzegu strzałki ku dołowi, okrążamy od tyłu kostkę zewnętrzną; prowadzimy je dalej łukowato ku powierzchni grzbietowej stopy (rys. 184) i tu kończymy je koło brzegu ścięgna mięśnia strzałkowego III, nie naruszając przytem nerwu strzałkowego powierzchownego. Pochewkę długiego i krótkiego mięśnia strzałkowego otwieramy wzdłuż całego cięcia ku górze, ścięgna zaś przecinamy poprzecznie, o ile jest to potrzebne. Teraz zaczynamy oddzielać skrobaczką okostną od bocznej powierzchni kostki, ku przodowi i w dół, wzdłuż cięcia; przytem obnażamy zewnętrzną powierzchnię kości skokowej i otwieramy staw skokowy około przedniego brzegu kostki. Okostną, torebkę stawową i ścięgna oddzielamy razem od przedniej powierzchni kości skokowej i piszczelowej aż do kostki wewnętrznej, tworząc z nich jeden wspólny płat. W taki sam sposób oddzielamy miękkie części wraz z okostną od tylnego brzegu kości piszczelowej. Wkońcu przecinamy obok wierzchołka kostki zewnętrznej i na we-

wnętrznej powierzchni jej trzy więzadła; wtedy możemy z łatwością zwichnąć stopę na stronę przyśrodkową (rys. 185) i cały staw skokowy wygodnie obejrzeć. Zależnie od schorzenia usuwamy torebkę stawową; spiłowujemy powierzchnie stawowe kości, albo też usuwamy całą kość skokową. Dla wzmocnienia na przyszłość stawu, musimy, o ile możności, oszczędzać mocne więzadło trójgraniaste około wierzchołka wewnętrznej kostki.



Rys. 184.

Po ukończeniu zabiegu zszywamy ścięgna mięśni strzałkowych, następnie zaszywamy ranę, ustawiamy stopę pod kątem prostym w stosunku do piszczeli i w takiem ułożeniu nakładamy opatrunek gipsowy, pozostawiając go aż do zupełnego wyleczenia. Po upływie $2^1/_2$ — 3 tygodni po operacji pozwalamy choremu chodzić w opatrunku gipsowym.



Rys. 185.

Sposób König'a. Otwieramy staw według tego sposobu dwoma przedniemi cięciami. Jedno cięcie prowadzimy wzdłuż przy-

środkowego brzegu ścięgien w dół, zaczynając je o 2 centm. powyżej linji stawu, przez staw aż do guzka kości łódkowatej. Prowadzimy cięcie odrazu aż do kości. Drugie cięcie (rys. 186) rozpoczynamy na tej samej wysokości około przedniego brzegu kostki i prowadzimy je ku dołowi na stopę, kończąc je na tym samym poziomie co pierwsze. Przedni płat oddzielamy od kości skokowej wraz z okestną i ścięgnami rozginaczy. Następnie oddłutowujemy warstwy powierzchowne kości od obu kostek i oddzielamy po obu stronach wszystkie miękkie części ku tyłowi. Cięciem przyśrodkowem odcinamy koniec dolny kości piszczelowej, zewnętrznem zaś—koniec dolny kości strzałkowej. Następnie wyłuszczamy kość skokową lub też spiłowujemy tylko jej bloczek. Po skończeniu zabiegu zaszywamy ranę. W dolny kąt wkładamy sączek.



Rys. 186.

Sposób Bogdanika. Chirurg stoi po prawej stronie chorego, leżącego na stole, obejmuje chorą stopę lewą ręką, a prawą prowadzi cięcie ukośne przez piętę od jednej kostki do drugiej, przecinając odrazu skórę i części miękkie aż do kości w kierunku więzadła promienistego (lig. lacinatum tarsi). Potem przecina się kość piętową piłką aż przenikniemy do worka kości skokowej. Jednocześnie asystent silnie przechyla grzbiet stopy ku podudziu, a po zupełnem przepiłowaniu kości piętowej układa się grzbiet stopy na przedniej powierzchni podudzia. W ten sposób mamy przed sobą dwie połowy kości piętowej, a między niemi kość skokową; łatwe więc jest usunięcie z tych kości ognisk chorobowych. Jeżeli po przepiłowaniu kości piętowej przedłużymy cięcie w obie strony, w kierunku śródstopia, to po rozluźnieniu więzów między kością piętową i skokową mamy łatwy dostęp do kości sześciennej, czółenkowatej i klinowych. Przedłużając cięcie ku górze, wzdłuż ścięgna piętowego, torujemy sobie drogę do płaszczyzny stawowej kości goleniowej i piszczeli.

Operacja Mikulicza. (Wycięcie tylnych części kości stępu).

W roku 1878 zalecił Mikulicz w gruźlicy kości piętowej i skokowej wycinać je wraz z miękkiemi częściami i przyszywać pozostałą część stopy pod kośćmi goleni. Kończyna nabierała kształtu «kopyta końskiego» i chorzy mogli chodzić na niej dosyć wygodnie i prawie nie kulejąc.

Wskazanie do tego zabiegu stanowi najczęściej gruźlica kości piętowej i skokowej, owrzodzenia pięty, uszkodzenia urazowe, no-

wotwory oprócz tego zaś przypadki, w których należy wydłużyć kończynę.

Operację robimy w następujący sposób.

Prowadzimy cztery cięcia aż do kości. Pierwsze, poprzeczne, w kształcie strzemienia, robimy przez podeszwę na poziomie stawu Choparta; zaczynamy je na bocznym brzegu stopy, o 1 cm. ku tyłowi od guzka piątej kości śródstopia, i prowadzimy je do przyśrodkowego jej brzegu tuż przed guzikiem kości łódkowatej. Drugiem cięciem przecinamy poprzecznie i z tyłu ścięgno piętowe od jednej kostki do drugiej. Końce obu tych cięć z boku i od strony przyśrodkowej (rys. 187) łączymy dwoma cięciami, nieco wygiętemi



Rys. 187. Rys. 188.

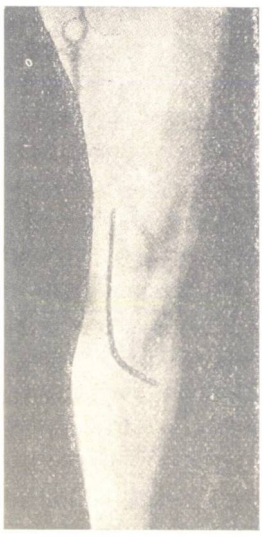
ku przodowi. Następnie dostajemy się od tyłu do stawu skokowego, otwieramy go i oddzielamy ostrożnie skrobaczką wszystkie miękkie części od przedniej powierzchni kości skokowej, przyczem mamy się na baczności, żeby nie uszkodzić leżącej na kości tętnicy grzbietowej stopy, która staje się jedyną tętnicą, odżywiającą stopę (tętnicę piszczelową tylną leżącą od strony przyśrodkowej przecinamy). Miękkie części na powierzchni grzbietowej stopy oddzielamy do poziomu stawu Chopart'a, przez który prowadzimy cięcie. Piętę usuwamy. Następnie oddzielamy końce kości piszczeli i odpiłowujemy je tuż nad chrząstką stawową. Tak samo oddzielamy i odpiłowujemy powierzchnie stawowe kości łódkowatej i kości sześciennej i przystosowujemy rozpiłowane powierzchnie kości stępu do rozpiłowanych powierzchni kości piszczeli. W ranie podwiązujemy tylną tętnicę piszczelową, przeciętą na powierzchni grzbietowej kości piszczelowej, pomiędzy ścięgnami mięśnia zginającego palucha i mięśnia, zginającego palców. Następnie w ranie na podeszwie podwiązujemy obie tętnice podeszwowe. Szwu kostnego

zwykle nie nakładamy i zszywamy tylko okostną. Wreszcie zaszywamy skórę i sączkujemy ranę. Kończynę przybandażowujemy do szyny prostej, bacząc by nadmiar skóry na grzbiecie stopy, gdzie biegnie tętnica grzbietowa stopy, odżywiająca stopę, nie był za mocno uciśnięty opaskami. Palce stopy zginamy pod kątem prostym i w takim ułożeniu umocowujemy je zapomocą opatrunku. Wynikiem operacji tej jest u chorych t. z. «kopyto końskie». Chodząc, opierają się oni na główkach kości śródstopia (rys. 188). W celu zachowania obu naczyń stopy możemy wykonać cięcie przyśrodkowe znacznie niżej od miejsca przebiegu tętnicy, lub też stosować według rady Ollier'a tylko jedno tylne cięcie podłużne.

Dla uniknięcia skrócenia nogi zalecił Rydygier usuwać tylko jedną kość skokową i przyszywać rozpiłowane kości pięty do rozpiłowanych kości piszczeli. W taki sposób możemy wydłużyć kończynę o 8 — 10 cm.

Odsłonięcie i wycięcie kości piszczelowej.

Kość piszczelową obnażamy najczęściej w przypadkach zapalenia szpiku kostnego. Cięcia prowadzimy zazwyczaj wzdłuż przedniej powierzchni kości, która leży tuż pod skórą. Przy usuwaniu martwiaków daje najlepsze wyniki w sprawie gojenia następczego rany kostnej sposób Bossowskiego (patrz str. 111).



Rys. 189.

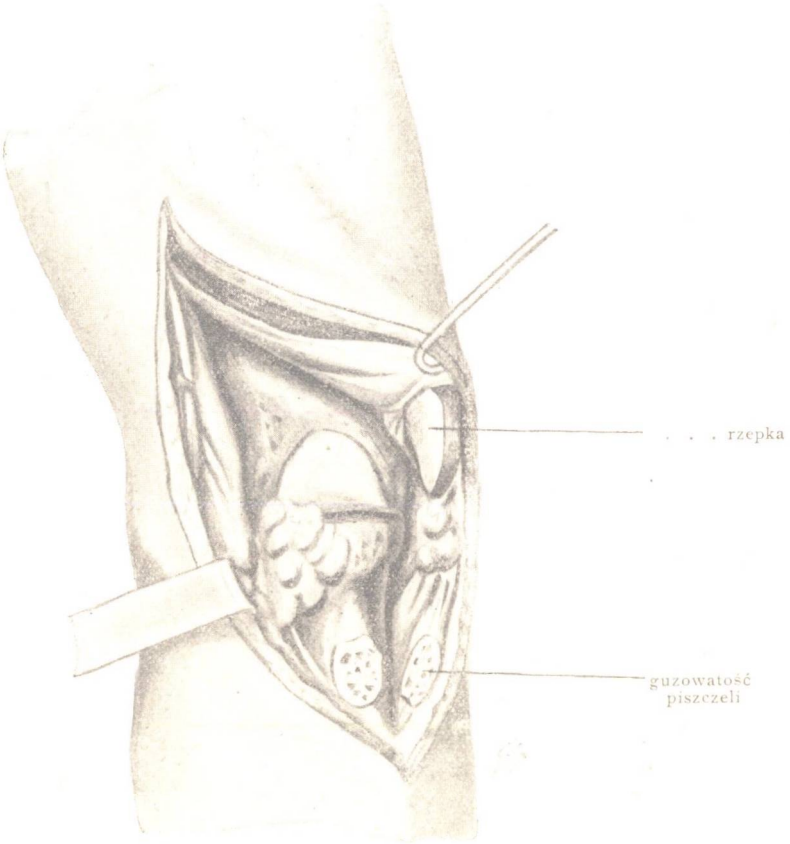
O sposobach zamykania jam po martwiakach mówiliśmy na stronie 112.

Otwarcie i wycięcie stawu kolanowego.

Najlepszy dostęp do stawu kolanowego przy najmniejszem jednocześnie uszkodzeniu tkanek dają nam cięcia podłużne albo łukowate. Najczęściej używanemi i najbardziej celowemi są cięcia łukowate Kocher'a i cięcie proste Ollier'a. Dość łatwy jest do wykonania nowy sposób Payr'a. Inne, dawniejsze cięcia Volkmann'a, wykonywane poprzecznie poprzez rzepkę, i cięcie Textor'a, wykonywane łukowato, wzdłuż dolnego brzegu rzepki, z góry już świadomie prowadzą do uszkodzenia mięśni, rozginających staw kolanowy, chociaż również otwierają szeroki dostęp do niego.

Sposób Kocher'a. Zaczynamy cięcie na powierzchni bocznej uda, o 8—10 cent. powyżej rzepki i prowadzimy je prostopadle

w dół, w odległości $1^1/_2$—2 cent. od bocznego jej brzegu. Następnie kierujemy cięcie ku stronie przyśrodkowej i kończymy je poniżej guzowatości kości piszczelowej na powierzchni przyśrodkowej tej kości (rys. 189). Przecinamy skórę, tkankę podskórną i rozcięgno uda. Od góry nadcinamy mięsień gruby boczny i otwieramy górną kaletkę kolana. Guzowatość kości piszczelowej oddłutowujemy i odciągamy ku stronie przyśrodkowej wraz z okostną



Rys. 190.

kości piszczelowej (rys. 190). Przy otwieraniu torebki stawowej baczymy, by nie oddzielać od niej bocznej chrząstki półksiężycowatej; chrząstkę tę odcinamy od więzadeł krzyżowych i oddzielamy od górnego brzegu kości piszczelowej wraz z torebką stawową. Przecinamy również przyczep chrząstki półksiężycowatej przyśrodkowej z przodu więzadła krzyżowego przedniego i odpreparowujemy go ku stronie przyśrodkowej razem z torebką stawową i okostną kości piszczelowej przyśrodkową. Zginamy nogę w stawie kolanowym

i przecinamy przednie więzadło krzyżowe przy samej kości u wyniosłości międzykłykciowej; następnie odcinamy tylne więzadło krzyżowe, bacząc, by nie zranić tętnicy podkolanowej, która przebiega tuż obok tylnego brzegu kości piszczelowej. Następnie w zależności od natury schorzenia, odpiłowujemy końce stawowe kości (Kocher radzi piłować je półokrągło), wycinamy schorzałą torebkę stawową, albo też usuwamy wszystkie więzadła i torebki stawowe, o ile są one chorobowo zmienione. Przy wycinaniu tylnej części torebki stawowej i odpiłowaniu górnego końca kości piszczelowej winniśmy pamiętać o blizkim sąsiedztwie tętnicy podkolanowej. W celu uniknięcia zranienia tętnicy nie przepiłowujemy stawowego końca kości piszczelowej do samego końca, ale zostawiamy mniej więcej $1^1/_2$—2 cent. kości nierozpiłowanej. Piłę zastępujemy szerokiem dłutem i zdłutowujemy pozostałe wyniosłości kostne.

Po skończeniu operacji przystosowujemy kości jedną do drugiej i zaszywamy ranę skórną. W celu sączkowania robimy specjalne otwory z tyłu. Nakładamy opatrunek gipsowy w położeniu rozgiętem lub w zgięciu pod kątem 175,° dzięki czemu chód chorego staje się nieco bardziej elastycznym, siadanie zaś jest znacznie ułatwione.

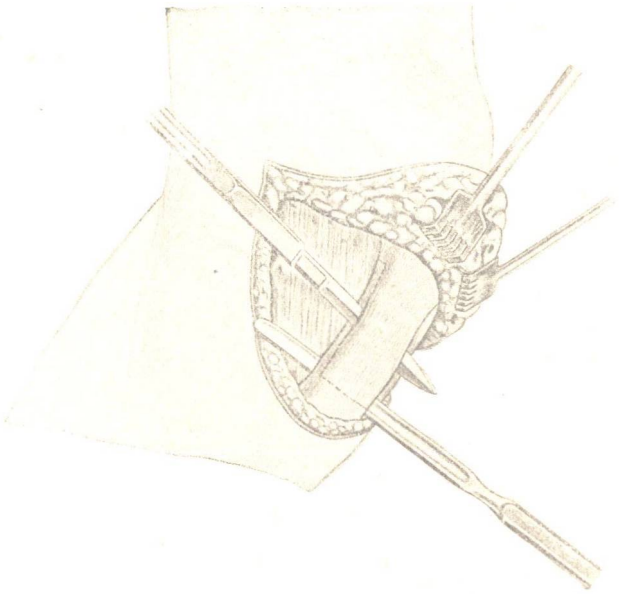
Opatrunek gipsowy powinien być nałożony na całe udo aż do guza kulszowego, na dole zaś powinien dochodzić do kostek.

Sposób Ollier'a. Prowadzimy cięcie proste aż do kości pośrodku kończyny, zaczynając je na 5—6 cent. powyżej rzepki; ku dołowi biegnie ono po środku rzepki do dolnego brzegu guzowatości kości piszczelowej. Cięciem tem otwieramy staw powyżej, niekiedy zaś poniżej rzepki. Następnie zginamy kończynę w stawie kolanowym pod kątem prostym i przepiłowujemy rzepkę wzdłuż cięcia skórnego, aż do jej powierzchni chrząstkowej. Chrząstkę rozcinamy nożem. Uchwyciwszy boczną połowę rzepki, wykręcamy ją na stronę, zdłutowujemy powierzchowną warstwę guzowatości kości piszczelowej i odsuwamy ją wraz z więzadłem rzepkowem i okostną kości piszczelowej na stronę boczną lub przyśrodkową. Zginamy kończynę w stawie kolanowym i w taki sposób otwieramy cały staw. W razie rozległego schorzenia gruźliczego kości i torebki stawowej oddzielamy tę ostatnią od kości na całej przestrzeni, przecinamy więzadła krzyżowe i boczne, i wycinamy wszystkie schorzałe tkanki.

Po ukończeniu zabiegu nakładamy szwy na ścięgno mięśnia czworogłowego, na okostną rzepki i na więzadło rzepkowe. Następnie zaszywamy skórę. W rozległych schorzeniach gruźliczych wkładamy sączki przez otwory, specjalnie w tym celu porobione z tyłu.

Sposób Payr'a. Jest to sposób najodpowiedniejszy w przypadkach otwarcia kolana wskutek spraw nieropnych i nie gruźliczych.

Wykonywamy poprzeczne cięcie łukowate, biegnące od jednego nadkłykcia do drugiego. Szczyt łuku znajdować się musi na guzowatości piszczeli (tuberositas tibiae.) Oddzielamy płat skórny od tkanek niżej leżących i odchylamy ku górze. Rozcinamy właściwe więzadło rzepkowe (lig. patellare proprium) w kierunku czołowym. Tworzą się w ten sposób dwa płaty: przedni i tylny (rys. 191). Po otwarciu kolana i ukończeniu zabiegu zszywamy starannie torebkę stawową kolana, ustawiamy płaty na miejsce



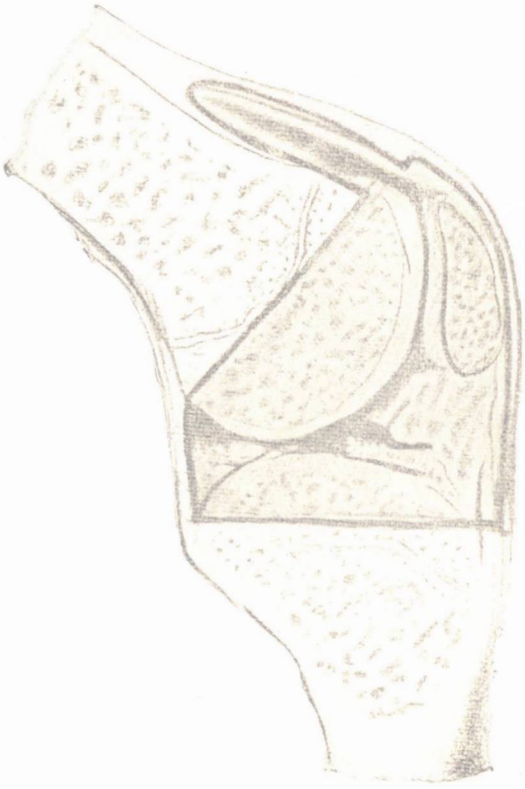
Rys. 191.

i zszywamy właściwe więzadło rzepkowe (lig. patellare proprium). W tym celu nakładamy szwy z boków więzadła oraz przez całą jego grubość.

Wycięcie zewnątrzstawowe kolana sposobem Wołkowicza.

W cierpieniach gruźliczych rozległych, zwłaszcza zaś ropnych kości i torebki stawowej kolana, zalecił Wołkowicz wycinać wszystkie tkanki schorzałe bez otwarcia stawu. Doradza on postępować tak samo w tym celu, by nie zanieczyszczać rany gruźliczemi i ropnemi częściami rozpadowemi. Technicznie zabieg ten jest nieco trudniejszy od zwykłego wycięcia, lecz wyniki jego są bardziej dodatnie, o ile mogliśmy to stwierdzić, opierając się na własnych doświadczeniach. Operację wykonywamy sposobem następującym.

Prowadzimy cięcie skórne łukowate wypukłe ku górze, w odległości 4—5 cent. od górnego brzegu rzepki, między kłykciami. Około wielkiej górnej kaletki stawu kolanowego dodajemy jeszcze ku górze cięcie podłużne, wzdłuż linji środkowej. Rozcinamy skórę, rozcięgno i cienkie ścięgno mięśnia czworogłowego. Płaty skórno-ścięgniste oddzielamy od górnej kaletki i odciągamy je na stronę. Następnie oddzielamy od kości udowej tylną ścianę kaletki aż do linji chrząstkowej stawowego końca kości udowej. Części miękkie oddzielamy z boku od kłykciów i przepiłowujemy dolny koniec kości udowej w kierunku ściśle poprzecznym. Następnie robimy drugie cięcie przebiegające powyżej guzowatości kości piszczelowej, poczynając od końców pierwszego cięcia. Cięcie prowadzimy aż do kości i przecinamy więzadła boczne i więzadło rzepkowe. Na tym poziomie przepiłowujemy kość piszczelową również zupełnie poprzecznie. Kończynę zginamy, i wyłuszczamy na tępo, i od tyłu torebkę stawową na całej przestrzeni (rys. 192). W taki sposób usuwamy cały schorzały staw w granicach zdrowych tkanek, dzięki czemu powierzchnia rany prawie zupełnie nie zostaje zanieczyszczona ropą. Kończynę układamy w położeniu wyprostnem, ranę sączkujemy rozlegle i nakładamy opatrunek ustalający.



Rys. 192.

Stężenie stawu kolanowego (Arthrodesis).

W przypadku stawu cepowego w kolanie, wywołanem porażeniem mięśni, Albert wykonał pierwszy raz w roku 1878 zabieg, polegający na sprowadzeniu stężenia stawu kolanowego; chora jego mogła w następstwie wygodnie opierać się na swej nodze, jak na żywej kuli.

Wskazanie dla wywołania stężenia stawu kolanowego stanow całkowite porażenie wszystkich jego mięśni. W porażeniu częściowem należy stosować przeszczepianie ścięgien. Chorzy, którzy mają być poddani wywołaniu stężenia stawu kolanowego nie powinni mieć mniej jak 10 lat, ponieważ w młodszym wieku zrostu kostnego zwykle nie osiągamy. Zabieg, polegający na wywołaniu stężenia, wykonywamy w taki sam sposób, jak zwykłe wycięcie stawu. Najdogodniejsze jest w tym celu poprzeczne cięcie łukowate poniżej rzepki (według T e x t o r'a). U dorosłych lepiej jest spiłowywać kości półokrągło, zabierając, o ile możności, jak najmniej istoty kostnej. W takich warunkach nie osiągamy skrócenia kończyny i zrost kostny bywa pewniejszy. Dziecinnych chrząstek nasadowych w żadnym razie nie powinniśmy wycinać.

Najlepiej ścinać chrząstkę nożem aż do kości. Zdejmujemy ją nie tylko z kości udowej i piszczelowej, ale i z rzepki.

W celu otrzymania pewniejszego zrostu powierzchni stawowych smarujemy je nalewką jodową, kwasem karbolowym i t. p. Po ukończeniu zabiegu dopasowujemy rozpiłowane kości jedną do drugiej i umocowujemy je drutem, gwoździami, albo sztyftami z kości słoniowej lub innej.

Opatrunek unieruchomiający nakładamy nie tylko do czasu zupełnego wyzdrowienia; chory powinien nosić go tak długo, póki rośnie, t. j. do 20 lat życia. W przeciwnym razie staw cepowy może się wytworzyć powtórnie.

Leczenie operacyjne zesztywnienia stawu kolanowego wskutek długotrwałego unieruchomienia.

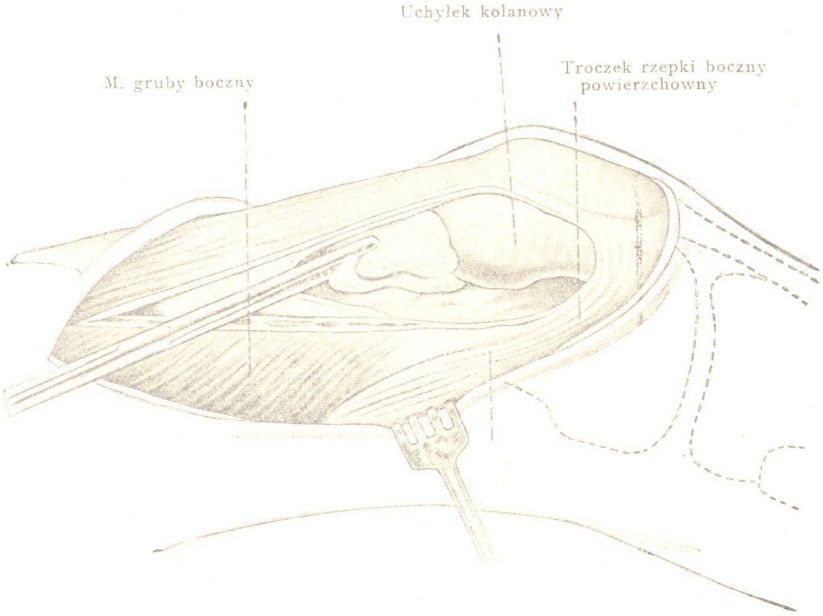
W roku 1917 podał P a y r swój sposób leczenia operacyjnego zesztywnienia stawu kolanowego wskutek długotrwałego unieruchomienia. Wychodzi on z założenia, że zesztywnienie to wywołane jest: po pierwsze, przez przykurcz na skutek zwyrodnienia włóknistego i zaniku mięśnia czterogłowego (przykurcz mięśnia prostego, jako mięśnia długiego i w dodatku dwustawowego gra tu najmniejszą rolę; ważniejsze są zmiany w mięśniach grubych); po wtóre przez zarośnięcie światła, zgrubienie i skurczenie uchyłka nadrzepkowego, któremu towarzyszyć może zrost włókienny lub nawet kostny pomiędzy rzepką a udem i, wreszcie, po trzecie,—przez skurczenie, zgrubienie i utratę sprężystości pasma biodro-piszczelowego.

Zgodnie z tym rozróżnia P a y r trzy rodzaje przypadków:

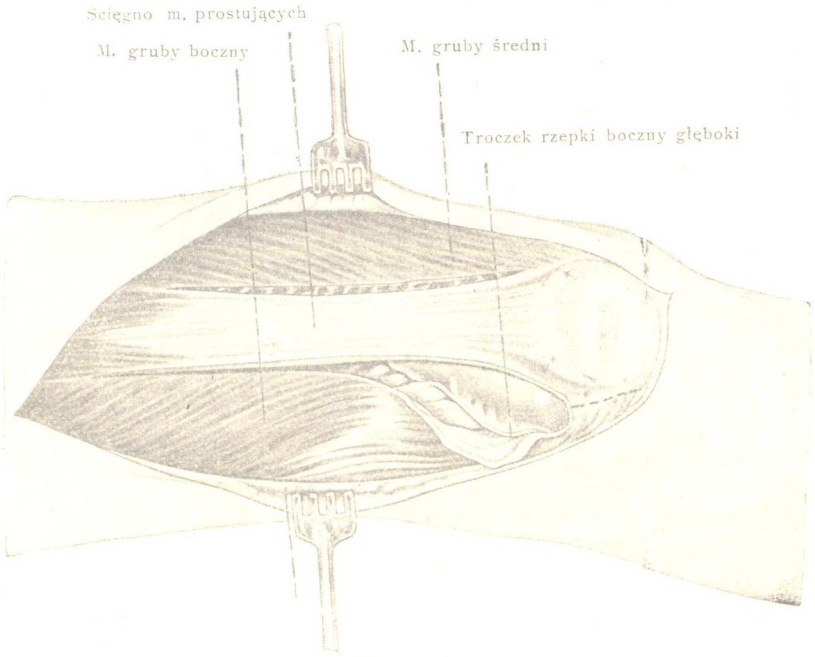
1) lżejsze: światło uchyłka zachowane, rzepka nieco ruchoma, brzuśce mięśni grubych niezwyrodniałe;

2) ciężkie: zupełne zarośnięcie uchyłka, zrosty łącznotkankowe rzepki, zanik i zwyrodnienie mięśni grubych, skurczenie i zrost pasma biodro-piszczelowego;

3) bardzo ciężkie: zmiany wyżej wymienione występują w stopniu jeszcze silniejszym, zrost kostny rzepki, przyrośnięcie ścięgna mięśnia czterogłowego do powierzchni przedniej uda.

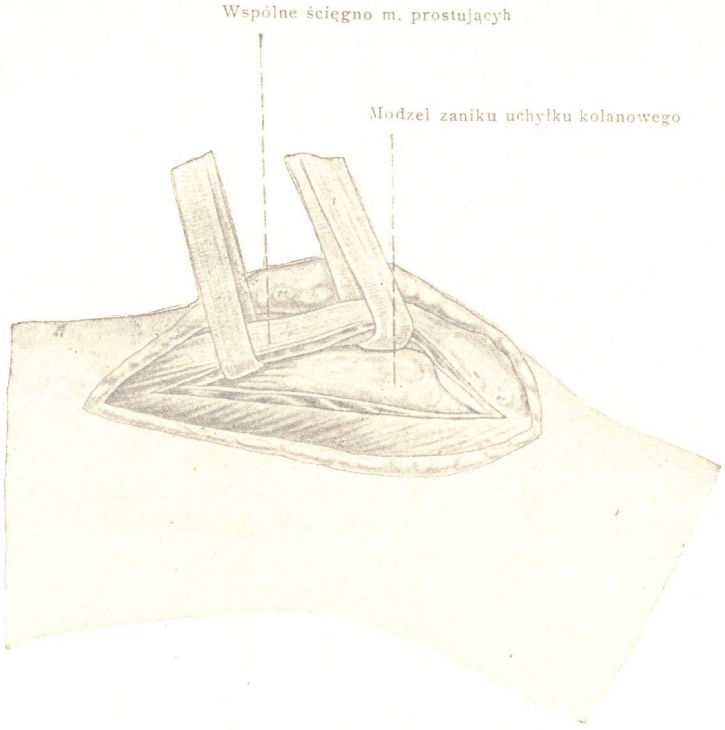


Rys. 193.

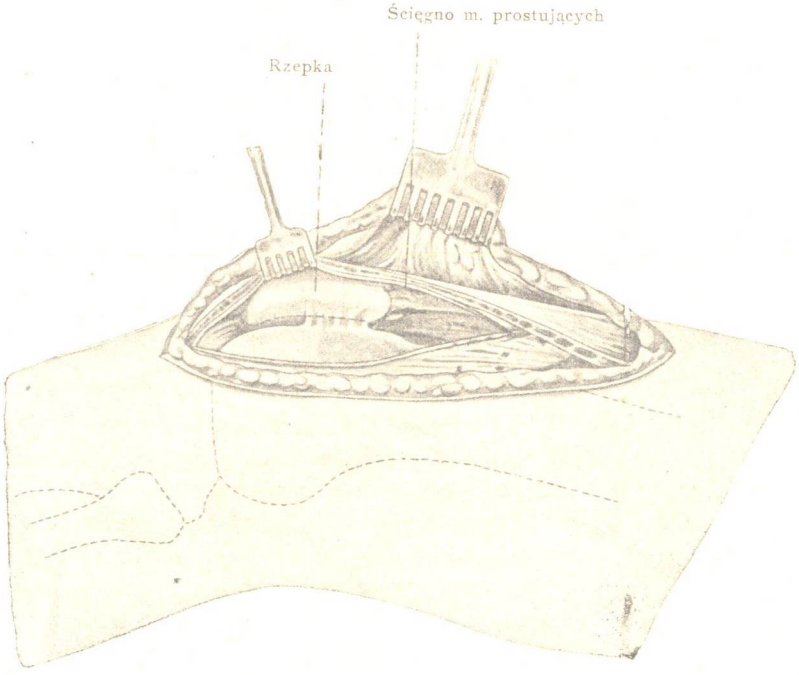


Rys. 194.

W zależności od stopnia ciężkości przypadku stosuje P a y r dwa sposoby.



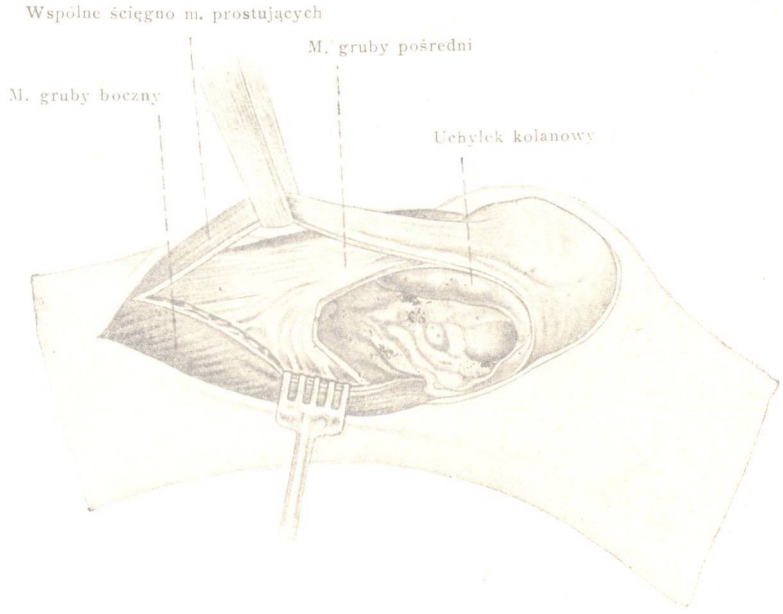
Rys. 195.



Rys. 196.

A) W lżejszych przypadkach wycina blizny, otaczające uchyłek kolanowy,uruchamia go i zsuwa ku dołowi, (rys. 193) następnie zapomocą dwóch cięć podłużnych oddziela brzuśce mięśni grubych przyśrodkowego i bocznego od ścięgna mięśnia czterogłowego (rys. 194) i rozciąga to ścięgno zapomocą zgięcia kolana do kąta prostego (rys. 195).

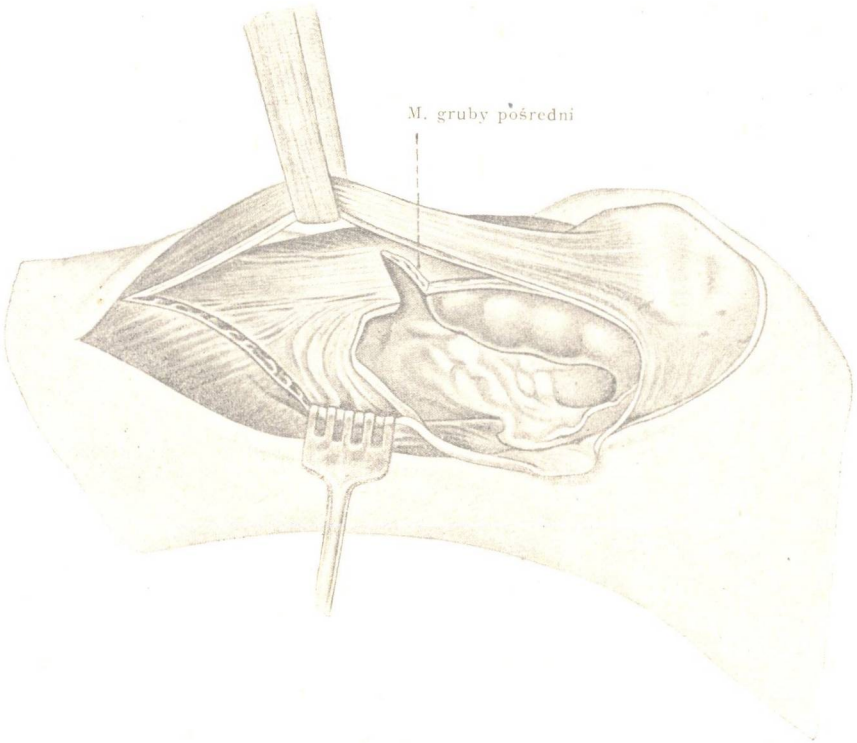
B) Zabieg w przypadkach ciężkich wykonywamy sposobem następującym: cięcie skórne ma kształt łuku i znajduje się nazewnątrz od rzepki; przebiega ono od punktu o 12—15 cm. powyżej brzegu górnego rzepki i o 1 cm. nazewnątrz od niego, z początku wzdłuż zewnętrznego brzegu rzepki (rys. 196) wprost ku dołowi, okrąża następnie



Rys. 197.

brzeg jej dolny, kierując się ku guzowatości piszczeli. Utworzony w ten sposób płat skórny odchylamy przyśrodkowo na tyle, żeby uwidocznić w miarę potrzeby brzusiec mięśnia grubego przyśrodkowego. Rozcinamy następnie u brzegu zewnętrznego rzepki torebkę stawową, (rys. 196) unosimy rzepkę ku górze i po zbadaniu stanu powierzchni stawowej rzepki, tudzież uchyłka, rozszerzamy ukośnie cięcie torebki, rozdzielamy zrosty rzepki, uruchamiamy ją zapomocą unośnika szerokiego (rys. 196). Za pomocą cięcia długości 8—10 cm. oddzielamy brzusiec bocznego mięśnia grubego od wspólnego ścięgna mięśnia czterogłowego (w razie potrzeby czynimy to samo również z mięśniem grubym przyśrodkowym), unosimy ścięgno to ku górze i oddzielamy od niego drogą ostrą mięsień gruby po-

średni (rys. 197). Teraz rozciągamy mięśnie, zginając kolano. Jeżeli przeszkadzają nam poszczególne pasma włókniste, rozcinamy je. Gdy pomimo to staw należycie się nie zgina, musimy wydzielić pasmo biodro-piszczelowe i przeciąć zrosty a także bardzo podczas mocny pączek ścięgnisty m. grubego pośredniego (rys. 198). Jeżeli staw i teraz się nie zgina, to zależy to od modzelowatego zgrubienia pasma biodro-piszczelowego (tractus ilio-tibialis), wtedy

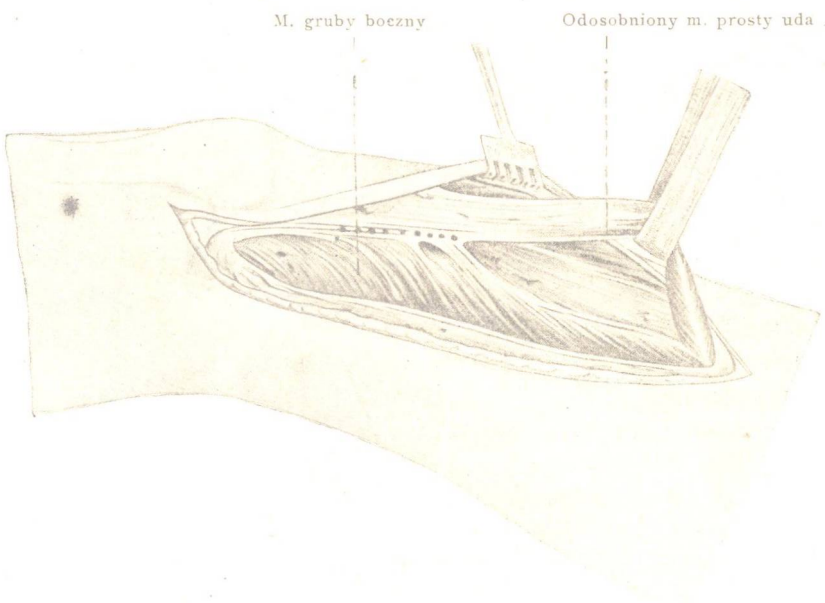


Rys. 198.

przystąpić należy do odosobnienia mięśnia prostego (rys. 199). Przedłużamy cięcie skóry wyżej połowy uda i wyseparowujemy mięsień prosty aż do granicy zdrowych, niezwyrodniałych mięśni, i z siłą znaczną wyciągami ten mięsień.

W przypadkach nadzwyczaj ciężkich, z wielkiemi zmianami w mięśniach i stawie może zajść jeszcze potrzeba wydłużenia wytwórczego ścięgna mięśnia czterogłowego oraz przeszczepienia mięśnia krawieckiego. W większości przpadków możemy zaniechać podkładania pod rzepkę powięzi lub tkanki tłuszczowej. O ile jednak jest to konieczne, posługiwać się lepiej powięzią. Utrzymując kolano w zgięciu, przyszywamy brzegi przecięte mięśni odpowiednio wyżej do ścięgna. Następnie nakładamy szew podskórny i zszywamy ranę skórną całkowicie.

W ciągu 8 do 10 dni po zabiegu kończyna winna spoczywać w ustawieniu prawie prostokątnem na odpowiedniej szynie. Niezwłocznie po zagojeniu rany skórnej stosujemy mięsienie i ruchy bierne i czynne, a po upływie 2—3 tygodni każemy chorym chodzić.



Rys. 199.

Przywrócenie ruchów w zesztywniałym stawie kolanowym sposobem Payr'a.

Zesztywnienia w stawie kolanowym powstają najczęściej na tle różnego rodzaju spraw ropnych po urazach, zapaleniach szpiku kostnego i w razie ropni przerzutowych. Oprócz tego do zesztywnienia w stawie doprowadza wiewiór, zapalenie wielu stawów wywołujące zesztywnienie, i mniej lub bardziej rozwinięta gruźlica.

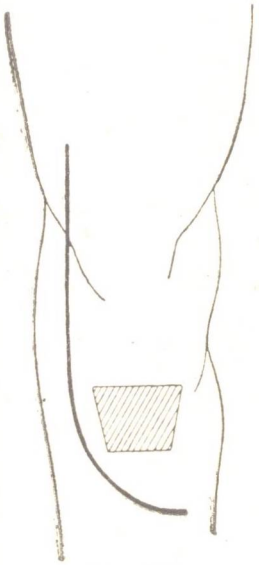
Payr, który ma najwięcej doświadczenia w przywracaniu ruchów w stawie kolanowym, radzi wybierać do operacji tylko takie przypadki, kiedy sprawa zapalna zakończyła się zupełnie i kiedy nie spotykamy wyraźnego zaniku mięśni, ani też ich porażenia. Nadzwyczaj celowe jest wzmacnianie mięśni rozginających na długi czas przed operacją długotrwałym masażem, elektryzacją i odpowiedniemi ćwiczeniami.

Operacja ta jest przeciwwskazana przedewszystkiem wtedy, gdy mamy do czynienia z pozostałościami po sprawach zapalnych, jak np. z bólami, przetokami, owrzodzeniami i t. p., następnie w daleko posuniętym zaniku mięśni, ich porażeniach, zwłaszcza

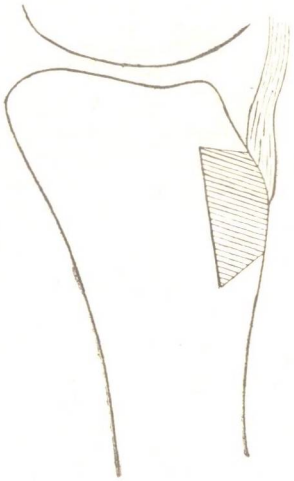
zaś przy ogólnem wycieńczeniu organizmu. Dzieci mało nadają się do tego zabiegu, wymagającego dużej cierpliwości i siły woli. Całkowite leczenie trwa przecięciowo od 4 do 6 miesięcy.

Sposób wykonania operacji. Tamowania dopływu krwi sposobem Esmarch'a należy unikać, ponieważ tworzenie się następcze krwiaka może wywołać powikłania w gojeniu. Cięcia w celu obnażenia stawu i wytworzenia nowego stawu prowadzimy w taki sposób, by nie uszkodzić mięśni, rozginających staw kolanowy.

W zesztywnieniach włóknistych możemy się zadowolić w zupełności cięciem Kocher'a, albo jeszcze lepiej zastosować metodę kostno-wytwórczą Kirschner'a, polegającą na odpiłowaniu piłką guzowatości kości piszczelowej razem z dużym kawałkiem kości w taki sposób, jak to pokazano na rys. 200 i 201; ten kawałek kości wraz z więzadłem rzepkowem odrzucamy na stronę (rys. 202).



Rys. 200.



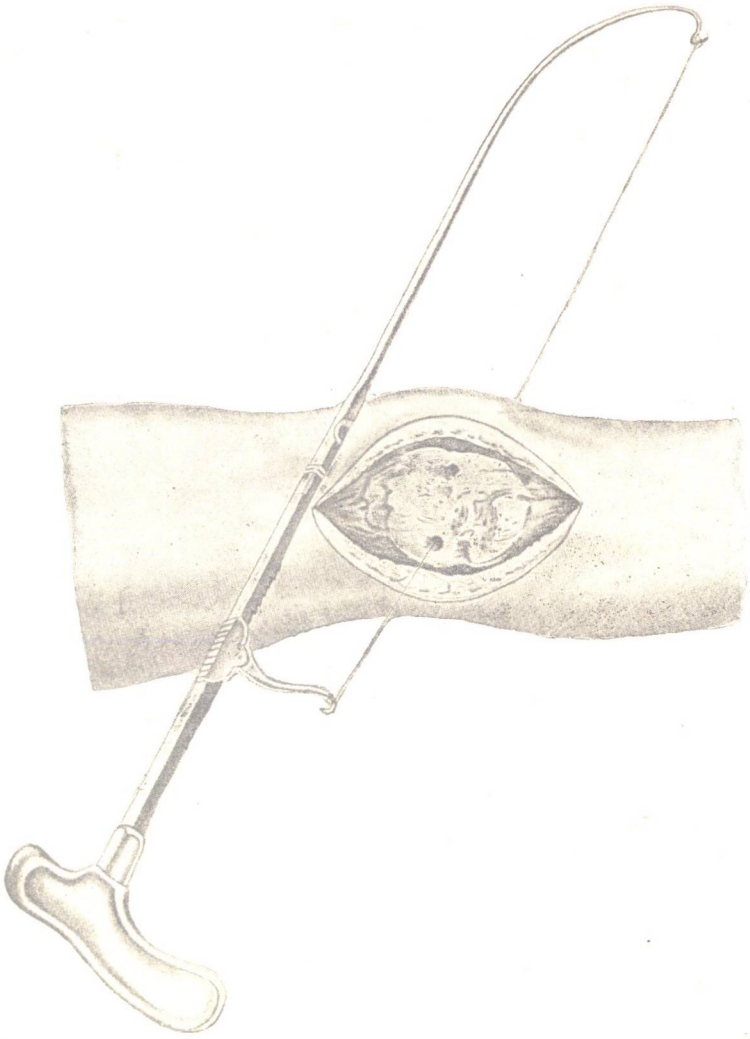
Rys. 201.



Rys. 202.

Staw wogóle powinniśmy otworzyć jak najszerzej, ponieważ wynik dodatni operacji możemy osiągnąć tylko w tym wypadku, jeżeli wszystkie zgrubiałe i bliznowate tkanki będą wycięte z wielką starannością. Powinniśmy usunąć również zwyrodniałą torebkę stawową i wszystkie więzadła razem z więzadłami krzyżowemi i bocznemi. Resztki chrząstek półksiężycowatych musimy też usunąć. Chrząstkę stawową możemy pozostawić tylko w tym wypadku, jeżeli zachowuje ona wyraźną szklistą budowę; w razie łącznotkankowego zwyrodnienia lub rozrostu naczyń winniśmy usunąć ją całkowicie.

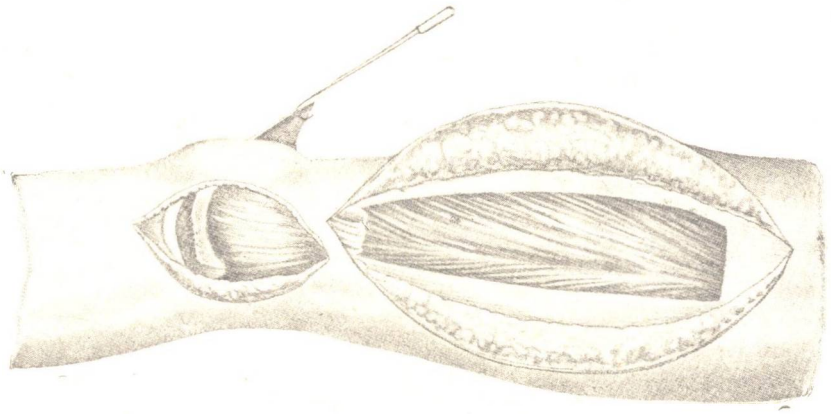
W razie zesztywienia kostnego możemy z łatwością dostać się do stawu zapomocą dwóch bocznych łukowatych cięć. Żaden z mięśni rozginających nie powinien być uszkodzony. Rzepkę i ścięgno mięśnia czworogłowego, a również więzadło rzepkowe, odłuszczamy



Rys. 203.

i odciągamy ku górze. Jeżeli rzepka jest zrośnięta z kością, oddłutowujemy ją, albo też odcinamy nożem rezekcyjnym. Oddzieliwszy miękkie części od kości z przodu i z tyłu spiłowujemy piłką laubzegową nowe powierzchnie stawowe (rys. 203); części końcowej uda nadajemy kształt wybitnie wypukły, kości zaś piszczelowej odpowiednio wklęsły. Powinniśmy spiłować z tych kości takie kawałki, by prze-

strzeń pomiędzy nowymi końcami stawowymi wynosiła nie mniej jak 1,5—2 cent. Resztki torebki stawowej i więzadeł również wycinamy. Następnie prowadzimy podłużne cięcie na zewnętrznej powierzchni uda (nie łącząc tego cięcia z cięciem stawowem) i wycinamy duży czworokątny kawałek szerokiej powięzi uda, 25×8—10 cent., wraz z warstwą tkanki tłuszczowej. Płat łączy się z udem zapomocą szypuły, leżącej u dołu. Odwracamy go i układamy ponad rozpiłowaną stawową powierzchnią kości biodrowej (rys. 204), pokry-

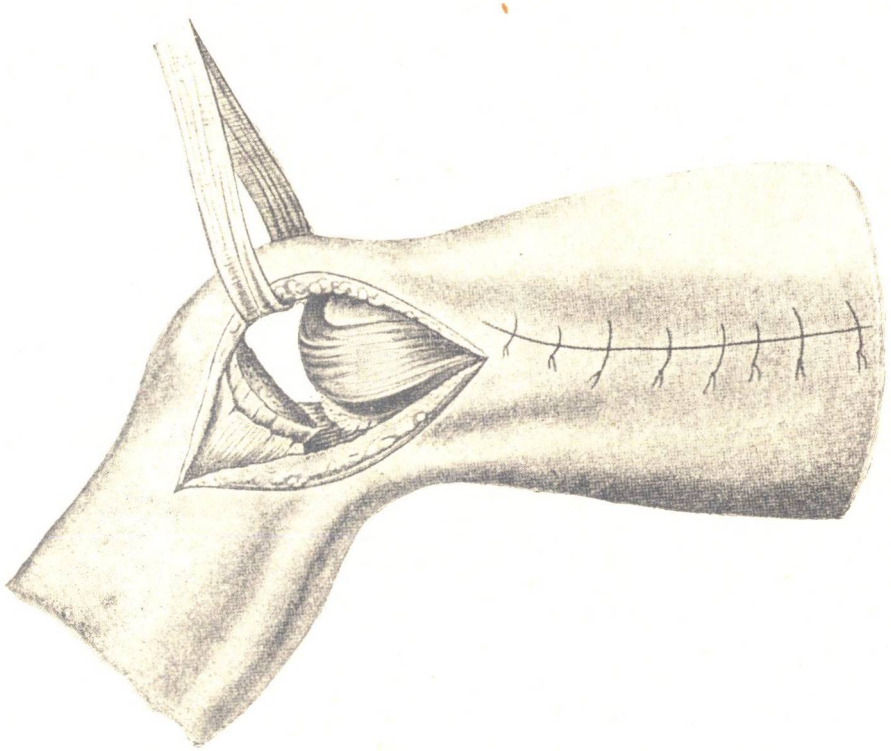


Rys. 204.

wając nim starannie całą powierzchnię kostną i dokładnie umocowując szwami ten płat na nowem miejscu (rys. 205). Ranę zaszywamy starannie głębokimi i powierzchownymi szwami. Po operacji nakładamy opatrunek, starając się dobrze go dopasować, i na pierwsze dwa dni dajemy wyciąg nie większy jednak ponad 10—25 funtów. Silniejszy wyciąg zastosowujemy dopiero po upływie 48 godzin.

Leczenie następcze jest bardzo ważne, ponieważ wynik zabiegu jest w zupełności zależny od niego. Przedewszystkiem zalecamy masaż i elektryzację rozginaczy stawu kolanowego. Rzepkę powinniśmy przesuwać codziennie we wszystkich kierunkach. Powinniśmy często zmieniać położenie kończyny. Najlepiej zrobimy, umieszczając nogę w szynie Heusner'a i systematycznie zginając ją i rozginając. Nakładamy choremu zaraz po wstaniu z łóżka opatrunek z gilzą, który możemy zdejmować, i zalecamy usilną gimnastykę i ruchy w specjalnych bujających przyrządach mechanicznych (Zander, Krukenberg). Jeżeli spostrzegamy ruchy boczne w stawie kolanowym, sztucznie stwarzamy później nowe więzadła z jedwabnych nitek pokrytych parafiną, albo z szerokiej powięzi uda.

Payr radzi dla osiągnięcia lepszych wyników unikać następujących błędów technicznych: a) tworzenia za wązkiej (węższej jak $1^1/_2$ cent.) szczeliny stawowej, b) nieprawidłowych kształtów powierzchni stawowych, c) pozostawiania części blizn, więzadeł i resztek torebki stawowej, d) uszkodzenia mięśni rozginających przez cięcia poprzeczne, e) niedostatecznego wyciągu i f) zakażenia następczego. Uruchomienie stawów, uprzednio wyciętych, jest znacznie trudniejsze.



Rys. 205.

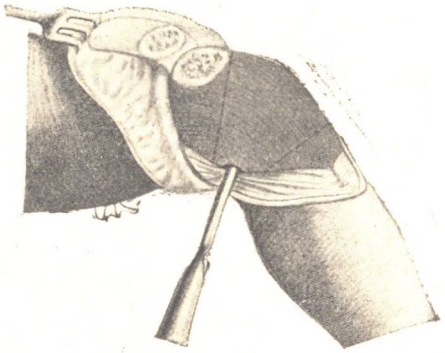
Przeszczepianie stawu kolanowego według Lexer'a.

W celu przywrócenia ruchów w stawie zesztywniałym Lexer zalecił przeszczepiać staw kolanowy wraz z chrząstkami stawowemi i więzadłami pomiędzy rozpiłowane kości uda i piszczeli.

Do przeszczepiania możemy używać stawów kolanowych wolnych od zarazków ze świeżo odjętych kończyn, np. po zapaleniu błony wewnętrznej tętnicy, albo ze zwłok ludzi zmarłych niedawno wskutek urazów. Bergmann dowiódł, że kości i stawy zmarłych są jałowe w przeciągu 25 godzin po śmierci.

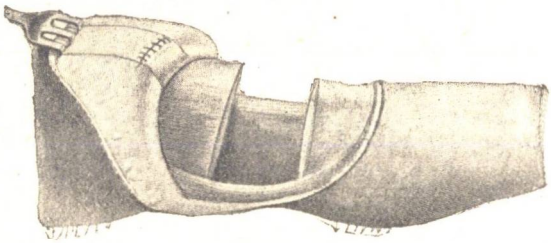
Technika operacji jest następująca (operacja bez uprzedniego zniedokrwiania): robimy rozległe cięcie płatowe wzdłuż brzegów

kaletki górnej kolana; dolny ząokrąglony koniec cięcia ciągnie się poniżej guzowatości kości piszczelowej (rys. 206). Jeżeli więzadło rzepkowe i rzepka ocalały, odrzucamy je ku górze wraz z płatem skórnym, tkankę zaś bliznowatą musimy zawsze wyciąć. Po oddzieleniu ścięgien i pęczka nerwowo-naczyniowego od skostniałego stawu i po odłączeniu okostnej, jeżeli uległa ona zmianom bliznowym, odpiłowujemy i usuwamy zesztywniały staw w kierunku dokładnie poprzecznym do uda i do kości piszczelowej. Przestrzeń wolna pomiędzy powierzchniami rozpiłowanemi powinna mieć 6—7 cent. długości (rys. 207).



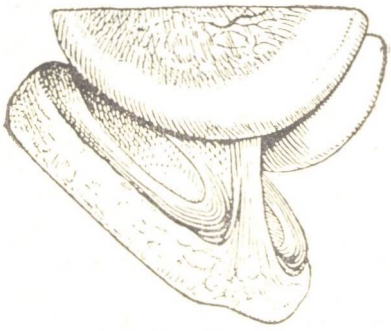
Rys. 206.

Krwawienie tamujemy bardzo starannie. Następnie wypiłowujemy staw z odjętej kończyny albo ze zwłok, stosując wszystkie zasady i dokładności aseptyki chirurgicznej. Więzadła, miejsca przyczepów ścięgien, tłuszcz i mięśnie, a także chrząstki półksiężycowate musimy usunąć (rys. 208).



Rys. 207.

Więzadła krzyżowe i chrząstki pozostawiamy. Wszystkie błony stawowe powinny mieć $1^1/_2$—2 cent. grubości. Staw, wyłączony w taki sposób, przenosimy do przygotowanej przestrzeni i dopasowujemy go ściśle, nie przepłukując go w żadnych płynach. Resztki okostnej przesuwamy z kości udowej i piszczelowej na przeszczepiony staw, który utrzymuje się w prawidłowem położeniu tylko dzięki skróceniu mięśni. Lexer radzi unikać wszelkich innych sposobów umocowania. Ranę zaszywamy całkowicie. Blizna skórna nie powinna wypaść na miejscu przeszczepionego stawu. Jeżeli rzepka jest pozbawiona chrząstki, przykrywamy jej powierzchnię kostną powięzią albo tłuszczem. Rozcięgno rzepkowe przyszywamy do okostnej. Leczenie następcze polega na długotrwałem unieruchomieniu



Rys. 208.

stawu kolanowego w sztywnym opatrunku, dopóki się nie przekonamy zapomocą promieni Röntgena, że blizna kostna już się utworzyła. Wtedy zaczynamy stosować ruchy, masaż, elektryzację, gimnastykę, ćwiczenia na przyrządach i t. p. Musimy zalecać chodzenie na szerokich podeszwach i obcasach, dopóki nie zanikły boczne ruchy w stawie, w tym celu, żeby chód był pewniejszy.

W niektórych przypadkach jesteśmy zmuszeni wykonywać dodatkowe operacje, jak np. przeszczepianie ścięgien, odłączanie przyrośniętej rzepki i t. p.

Wyniki czynnościowe po zabiegach Lexer'a i Payr'a są względnie pomyślne.

Odsłonięcie kości udowej.

Kość udową odsłaniamy najczęściej w zapaleniu szpiku kostnego, kiedy jesteśmy zmuszeni usunąć martwiak, następnie w razie nieprawidłowego zrostu po złamaniach i skrzywieniach kości udowej. W dwóch ostatnich przypadkach robimy to w celu przecięcia kości.

Najłatwiej dochodzimy do kości udowej przy pomocy cięcia na bocznej powierzchni uda, gdzie nie natrafiamy ani na wielkie naczynia, ani na nerwy. Prowadzimy cięcie zwykle w przestrzeni między mięśniem grubym bocznym a mięśniem dwugłowym. Po przecięciu skóry i szerokiej powięzi uda przenikamy odrazu do przestrzeni między wymienionymi mięśniami i dostajemy się do kości wzdłuż przegrody mięśniowej.

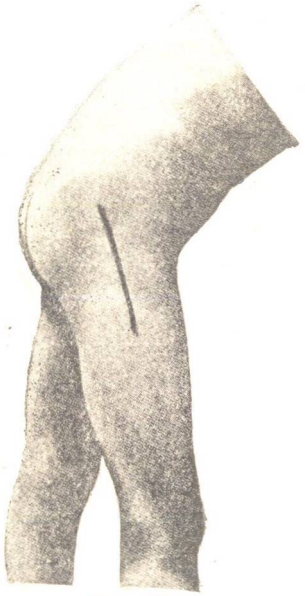
Otwarcie i wycięcie stawu biodrowego.

Staw biodrowy jest pokryty ze wszystkich stron bardzo grubą warstwą mięśni i dlatego dostęp do niego jest nadzwyczaj utrudniony. Sprawy zapalne w tym stawie są w większości przypadków bardzo ostre, wydostawanie się zaś wydzieliny na zewnątrz jest bardzo utrudnione przy wszelkich metodach operowania. Mięśnie, które leżą na przedniej powierzchni stawu, t. j. mięsień prosty i mięsień krawiecki, są cieńsze od tych, które przykrywają staw z boku; dlatego najwygodniejszy i najłatwiejszy do otwarcia i zbadania stawu jest sposób zalecony przez Lücke'go i Schede'go, polegający na otwieraniu go od przodu.

Cięcie przednie nie jest dogodne, o ile mamy wykonać całkowite wycięcie stawu i wyciąć całą torebkę stawową. W tych wypadkach wykonywamy cięcia boczne sposobem Langenbeck'a i König'a, albo sposobem Kocher'a.

Sposób Lücke'go i Schede'go. Chorego układamy na grzbiecie, wymacujemy kolec przedni górny i brzeg przyśrodkowy mięśnia krawieckiego. Rozpoczynamy cięcie o 2 cent. poniżej górnego kolca przedniego i prowadzimy je na przestrzeni 12 cent. ku dołowi wzdłuż przyśrodkowego brzegu mięśnia krawieckiego. Przecinamy skórę, tkankę podskórną, rozcięgno i idziemy od zewnątrz w głąb do przestrzeni między mięśniem krawieckim a mięśniem prostym uda, od wewnątrz zaś między mięśniem krawieckim a mięśniem biodrowo-lędźwiowym. Rozsuwamy hakami wskazane mięśnie i obnażamy odrazu torebkę stawową, którą nadcinamy, i w taki sposób otwieramy staw. Sposób ten jest bardzo łatwy, jednakże nie nadaje się do rozległych wycięć, ponieważ daje mały dostęp.

Sposób Langenbeck'a-Königa. Kładziemy chorego na zdrowym boku, chorą kończynę zginamy pod kątem rozwartym, i przysuwamy do stołu operacyjnego; asystent utrzymuje ją w tem położeniu. Namacawszy krętarz wielki i tylny grzebień górny, operator prowadzi cięcie o 5 — 6 cent. powyżej krętarza wielkiego wzdłuż prostej, łączącej te dwa punkty kostne. Wielki nóż rezekcyjny wkłówamy odrazu do kości przez wszystkie miękkie części. Stąd prowadzimy proste cięcie długości 5 cent. do środkowego punktu krętarza wielkiego, następnie w dół od niego w kierunku uda (rys. 209). Następnie wzdłuż tego cięcia tniemy kilkakrotnie, oznaczając sobie wszystkie wyniosłości i wgłębienia na główce, szyjce uda i na krętarzu wielkim, dopóki wszystkie tkanki leżące na linji cięcia, nie zostaną przecięte. Rozsunąwszy hakiem miękkie części i odwróciwszy nogę na wewnątrz, zaczynamy oddzielać od szyjki uda i od krętarza wielkiego wszystkie miękkie części. König radzi oddzielać od krętarza wielkiego przyczepy mięśni wraz z blaszkami kostnemi. Szerokiem dłutem przebijamy krętarz wielki, albo pozostałe w miejscu niego trójkątne wygórowanie kostne. Dzięki temu osiągamy łatwy dostęp do szyjki uda, od której oddzielamy skrobaczką wszystkie miękkie części. Po odsunięciu wszystkich miękkich części od główki i szyjki biodrowej sprowadzamy zwichnięcie główki z wgłębienia stawowego; w tym celu udo przywodzimy silnie do stołu, odwracamy je na zewnątrz lub na wewnątrz i wypychamy ku górze. Po zwichnięciu główki przecinamy mocnemi nożycami więzadło obłe, odpiłowujemy główkę i szyjkę u podstawy krętarza wielkiego i usuwamy

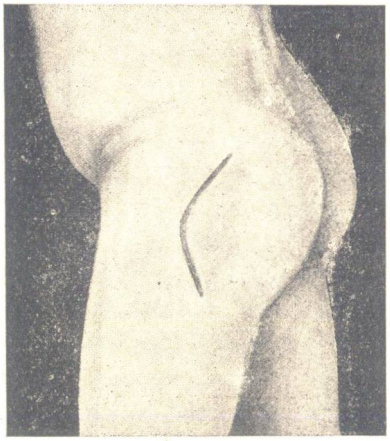


Rys. 209.

je. Następnie odciągamy nogę ku dołowi i do przodu, rozsuwamy szeroko brzegi rany, usuwamy szczypczykami, nożycami i ostrą łyżką całą torebkę stawową, brzeg chrząstkowy panewki i resztki chrząstki z samej panewki. Ranę zaszywamy i pozostawiamy w niej sączek.

Po ukończeniu zabiegu odprowadzamy nieco nogę i nakładamy opatrunek gipsowy, obejmujący staw biodrowy, i na kilka pierwszych dni unieruchomiamy też staw kolanowy.

Sposób Kocher'a. Prowadzimy cięcie łukowate z góry na dół, w okolicy tylnej powierzchni krętarza wielkiego, aż do jego wierzchołka; stąd prowadzimy cięcie pod kątem ku górze i ku tyłowi (rys. 210), wzdłuż włókien największego mięśnia pośladkowego. Po przecięciu skóry, tkanki podskórnej i powięzi grubej największego mięśnia pośladkowego odsłaniamy przyczep środkowego mięśnia pośladkowego do krętarza wielkiego. Obok dolnego brzegu tego mięśnia przenikamy z jednej strony w przestrzeń między nim a najmniejszym mięśniem pośladkowym, z drugiej zaś pomiędzy środkowy mięsień pośladkowy i ścięgno mięśnia gruszkowatego. Następnie oddzielamy ku przodowi od krętarza okostną i przyczepy mięśni pośladkowych: środkowego i najmniejszego, odwracamy udo na zewnątrz i oddzielamy więzadło biodrowo-udowe. Wzdłuż górnego brzegu mieśnia gruszkowatego rozcinamy torebkę stawową, oddzielamy ścięgno wspomnianego mięśnia w samym dole krętarzowym, i w tym celu zginamy nogę i odwracamy ją ku środkowi. Następnie oddzielamy mięsień zasłaniajacy wewnętrzny, mięśnie bliźniacze i mięsień zasłaniający zewnętrzny wraz z okostną. Oddzielając w taki sposób mięśnie, nie możemy uszkodzić ani jednej gałązki nerwowej dzięki czemu nie upośledzamy czynności wskazanych mięśni. Po obnażeniu stawu od tyłu i z boku przecinamy na główce kości udowej od dołu więzadło obłe (udo powinniśmy przedewszystkiem silnie przyprowadzić, zgiąć i odwrócić ku środkowi), następnie sprowadzamy zwichnięcie główki kości udowej ku tyłowi, dalej zaś postępujemy zależnie od okoliczności.



Rys. 210.

W celu leczenia następczego Kocher radzi stosować wyciąg. W tym celu miednicę podnosimy, obie zaś kończyny obciążamy w jednakowym stopniu.

Stężenie stawu biodrowego (Arthrodesis).

Wskazanie do wywołania stężenia tego stawu stanowią najczęściej porażenia otaczających go mięśni, przedewszystkiem zaś mięśnia biodrowo-lędźwiowego.

Operacja ta jest technicznie dosyć łatwa. Otwieramy staw cięciem przedniem, według Lücke'go-Schede'go. Główkę kości udowej staramy się zwichnąć ku przodowi i zdejmujemy z niej całkowicie warstwę chrząstkową; usuwamy przytem całą chrząstkę nie tylko z główki, ale i z panewki. Następnie smarujemy odsłonięte powierzchnie kości mocnym rozczynem kwasu karbolowego, wycieramy je spirytusem, przepłukujemy rozczynem soli, oszczędzając przytem miękkie części, i wkońcu wkładamy główkę kości udowej do panewki. Ranę zaszywamy całkowicie, następnie nakładamy sztywny opatrunek gipsowy, odwodząc nieco kończynę. Opatrunku nie powinno się zdejmować mniej więcej w przeciągu pół roku.

Przywrócenie ruchów w zesztywniałym stawie biodrowym (arthrolysis)

W zesztywnieniach stawu biodrowego bez wtórnego przesunięcia końców stawowych najstosowniejsze jest wykonanie otwarcia stawu cięciem przedniem według Lücke'go-Schede'go. Zdłutowujemy część główki kości udowej dłutami żłobkowanemi i zaokrąglamy ją. Następnie pogłębiamy panewkę stawową częściowo dłutami, częściowo ostremi łyżeczkami, tak, żeby główka kości udowej mogła się w niej z łatwością obracać. Wycinamy resztki torebki stawowej, tkankę bliznowatą i przykrywamy główkę kości udowej kawałkiem powięzi szerokiej uda, który bierzemy z najbliższej okolicy. Ranę zaszywamy zupełnie. Kończynę wyprostowujemy, układamy w położeniu lekkiego odwodu i zastosowujemy lekki wyciąg. Po upływie 8 — 10 dni zmieniamy stopniowo ułożenie kończyny, następnie zaś zaczynamy wykonywać ostrożnie ruchy bierne i czynne, zwiększając stale ich rozmiary.

X. Zabiegi na głowie.

Zabiegi na czaszce i na mózgowiu.

Technika trepanacji.

Trepanacje, czyli otwarcie czaszki były, wykonywane jeszcze w zamierzchłych czasach. Mamy dowody, że zabieg ten wykonywano na żywych jeszcze w czasach przedhistorycznych, stosując przytem narzędzia, zrobione z krzemienia. U Hippokratesa (460 lat przed Narodzeniem Chrystusa) znajdujemy nawet wzmianki o wierceniu czaszki, Celsus zaś opisuje trepan zupełnie podobny do współczesnego.

Narzędzie to ma kształt okrągłej piły walcowatej (rys. 211) z ostrzem pośrodku. Wprowadza się ono w ruch zapomocą tak zwanego kołowrotka. W celu wiercenia czaszki oddzielano miękkie czę-

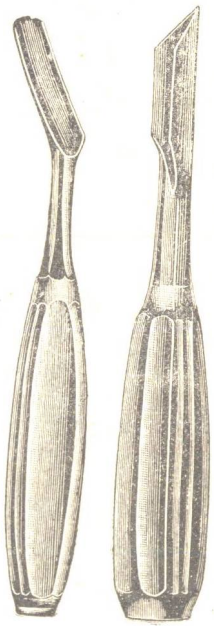


Rys. 211.

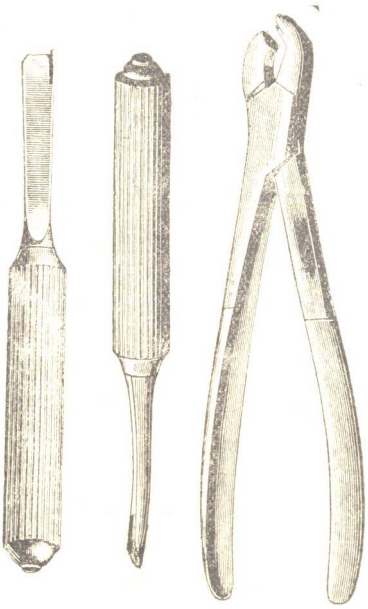
ści od kości zapomocą cięcia krzyżowego, opierano ostrze trepana o kość i, kręcąc rączką, zagłębiano w nią obrączkę trepana. Ostrze odsuwano następnie ku górze, żeby przypadkowo nie uszkodzić mózgu, potem znowu nakładano obrączkę trepana i wywiercano dalej kanał w kości, aż do głębokiej jej warstwy (lamina vitrea). Podważką, wstawianą w rowek, zwykle udawało się wyjąć z łatwością wypiłowany krążek kości i odsłonić oponę twardą mózgu. Jeżeli otwór był zbyt mały, to obok niego robiono drugi, trzeci i t. d. Obecnie nie używamy już trepanu.

Narzędzia współczesne. Przedewszystkiem możemy otwierać czaszkę za pomocą dłut. Na pierwszem miejscu należy postawić dłuta Diakonowa zgięte pod kątem (rys. 212 i 213), zapomocą którego możemy z łatwością wydłutować dowolnego kształtu i dowolnej głębokości rowek w kości. Dłutem tem wykonywamy naprzód płytki rowek wzdłuż brzegu oznaczonego płatu kostnego, następnie pogłębiamy rowek ten coraz bardziej, dopóki nie zobaczymy opony twardej mózgu. Dla uniknięcia uszkodzenia opony pod koniec dłutowania posługujemy się dłutem Doyen'a (rys. 214) z tępym ochraniaczem na końcu.

Dłuto Diakonowa możemy zastąpić z powodzeniem dłutem żłobkowanem Doyen'a (rys. 215). W celu rozszerzenia otworu w kości



Rys. 212. Rys. 213.



Rys. 214. Rys. 215. Rys. 216.

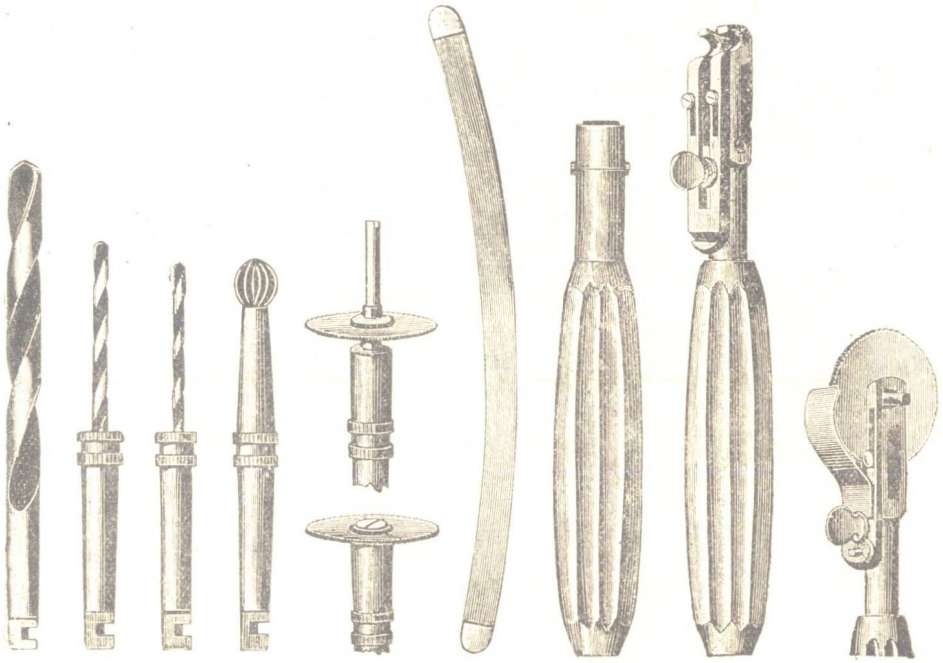
i usunięcia odłamków czaszki w jej pęknięciach, następnie w celu odkąsywania brzegów ostrych kości używamy różnorodnych kleszczy, podobnych do kleszczy Lüera, które posiadają jednak jedno zakończenie bardziej płaskie (rys. 216), które chroni mózg od uszkodzenia.

Odsłaniając jakąbądź część mózgu, wypiłowujemy obecnie duże kawałki czaszki i postępujemy kolejno w sposób następujący: a) wiercimy w czaszce jeden lub kilka niewielkich otworów, którymi bez obawy odsłaniamy oponę twardą mózgu, i b) szybko rozdzielamy kości między tymi otworami.

a) W celu wywiercenia niewielkich otworów w czaszce używamy świdrów (rys. 217, a, b, c), albo tak zwanych frez Doyen'a (rys. 217, d) posiadających ostre kanty i tępe zakończenie. Frezy te lub świdry puszczamy w ruch zapomocą zwykłych kołowrotków, albo przez połączenie ich z motorem elektrycznym lub ręcznym.

Sposób użycia frezy jest następujący.

Działając kołowrotkiem, przyciskamy frezę do oznaczonego z góry na kości miejsca; następnie zaczynamy nią kręcić i stopniowo za-



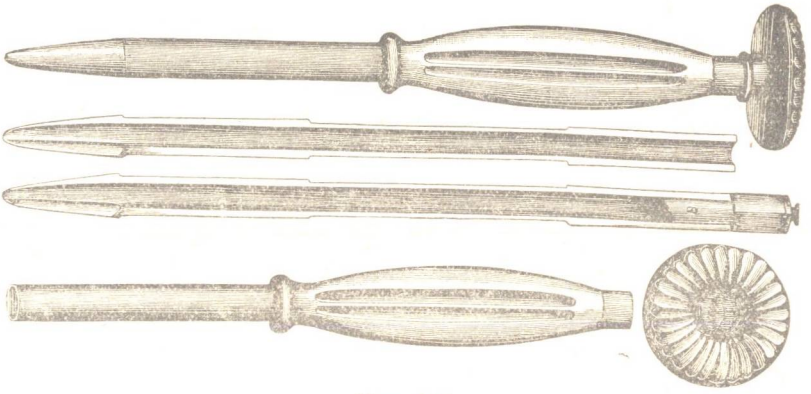
Rys. 217.

głębiamy się w kość. W miarę stopniowego zagłębiania się i przybliżania do blaszki wewnętrznej czaszki winniśmy zmniejszać ciśnienie frezy na kość stopniowo do minimum. Podnosząc wielokrotnie frezę do góry i, oczyszczając zrobione wgłębienie z odłamków kostnych i z krwi, dochodzimy nareszcie w samym środku do opony twardej mózgu. Otwór rozszerzamy w dalszym ciągu kleszczami kostnemi albo innemi narzędziami.

Jeżeli frezę puszczamy w szybki ruch przy pomocy prądu elektrycznego albo mechanizmu ręcznego, możemy wywiercać otwory w czaszce bardzo prędko. Musimy jednakże przytem zwracać baczną

uwagę by freza nie zsunęła się z kości na samym początku i w taki sposób nie uszkodziła tkanek miękkich. Oprócz tego musimy uważać, żeby freza nie ześlizgnęła się w jakibądź sposób do jamy czaszkowej i nie zraniła mózgu. Przystępując do wiercenia otworu w czaszce, przyciskamy w tym celu zakończenie frezy do powierzchni kości i przytrzymujemy ją obiema rękami. Wykonawszy frezą małe wgłębienie w kości, pochylamy ją zaraz na bok i wiercimy otwór w dalszym ciągu, działając jej ostrzami bocznemi. Powinniśmy przyciskać frezę bardzo lekko i musimy ją usunąć, gdy tylko spostrzeżemy niewielką powierzchnię opony twardej mózgu.

Delicyn zalecił w tym celu richanotrefinę, t. j. narzędzie składające się z kilku długich, połączonych ze sobą w jedną całość ostrych łyżeczek (rys. 218). Porusza się to narzędzie zapomocą mo-

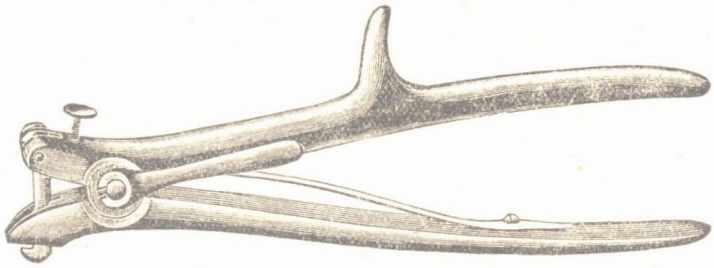


Rys. 218.

toru (lub ręki). Jest ono o tyle przydatniejsze od frezy Doyen'a, że można pracować niem daleko częściej i prędzej, ponieważ ani operujący, ani asystenci nie zostają przy tem zachlapani krwią lub obrzuceni odłamkami kości, co jest nieuniknione przy użyciu frezy: richanotrefina wciąga w siebie wszystkie kawałki kości.

b) Kości czaszki, znajdujące się pomiędzy otworami, zrobionemi frezą, rozpiłowujemy różnorodnemi narzędziami. Najczęściej używamy kleszczy Dahlgren'a (rys. 219); przecinają one kość specjalnym haczykiem, przechodzącym przez otwór w dolnej części kleszczy. Haczyk unosi się ku górze zapomocą podwójnego dźwigacza i za każdym razem ścina i chwyta niewielkie kawałki kości. Sposób użycia kleszczy Dahlgren'a jest następujący: w otwór zrobiony frezą, wkładamy haczyk, oznaczając sobie grubość kości czaszki śrubą, znajdującą się na górnej części kleszczy; posuwamy haczyk pomiędzy oponą twardą mózgu a kością (sprawdziwszy uprzednio zgłębnikiem, czy niema zrostów z oponą lub innych prze-

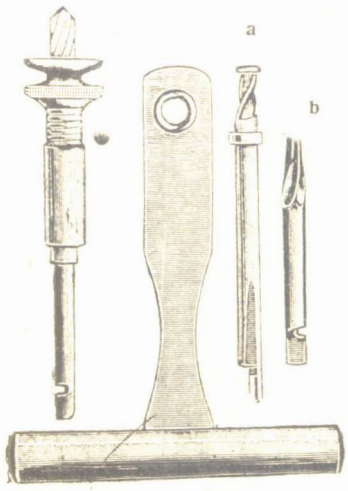
szkód), mocno opieramy kleszcze o brzeg kości i ścinamy uchwycony haczykiem kawałek kości. Postępując tak w dalszym ciągu, posuwamy się szybko naprzód i przecinamy kość w kierunku pożądanym.



Rys. 219.

Możemy również z dobrym wynikiem przepiłować części czaszki, znajdujące się pomiędzy otworami, przy pomocy zwykłej piłki drucianej Gigle'go. Wprowadzamy w tym celu tępy zgłębnik między oponę twardą mózgu a kością, pomiędzy dwa otwory, i po tym zgłębniku wprowadzamy piłkę Gigle'go. Oponę twardą mózgu winniśmy przykryć specjalną blaszką.

Najszybciej jednak i najrówniej przepiłowujemy kość piłami mechanicznemi i frezami, które puszczamy w ruch za pomocą prądu elektrycznego. Najczęściej są używane frezy Sudeck'a (rys. 220, a, b), które mają kształt świdra ze zgrubieniem na końcu ochraniającem oponę twardą mózgu przed uszkodzeniem. Również praktyczne są okrągłe piły Doyen'a, które szybko przecinają przestrzenie między otworami wykonanymi przez frezy (rys. 217, e, g). Oponę twardą mózgu winniśmy chronić przed zranieniem przy wszystkich sposobach przepiłowywania specjalnym szpadlem, który przeciągamy z jednego otworu do drugiego (rys. 217, f).



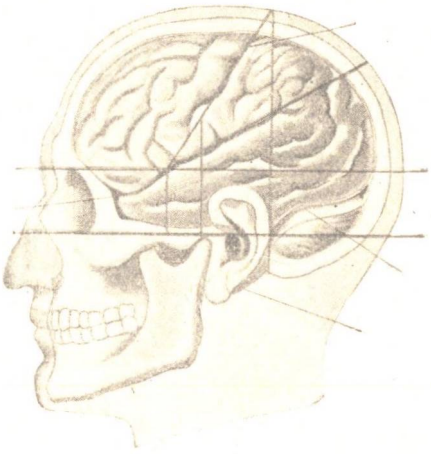
Rys. 220.

Topografja czaszki i mózgowia.

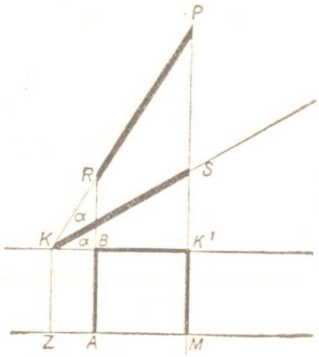
Nieodzownem jest określenie na podstawie objawów klinicznych z całą ścisłością miejsca uszkodzenia mózgu, zanim się przystąpi do trepanacji czaszki. Ponieważ położenie wszystkich wiadomych nam ośrodków psychomotorycznych jest ściśle związane z dwiema bróz-

dami podstawowemi mózgu, t. j. z brózdą Rolanda i Sylwiusza, przeto przedewszystkiem określa się ścisły rzut tych brózd na powierzchni czaszki. Najdogodniejszy ze wszystkich sposobów do tej pory zalecanych jest sposób Krönlein'a i sposób Masse'go i Woolonghan'a.

Sposób Krönlein'a. Krönlein zalecił nakreślić kilka następujących prostych, w celu oznaczenia na czaszce rzutu przebiegu brózd mózgowych i rzutu innych ważnych miejsc (rys. 221 i 222):



Rys. 221.



Rys. 222.

1) podstawową linję poziomą, biegnącą wzdłuż brzegu dolnego oczodołu i dalej wzdłuż brzegu górnego otworu słuchowego zewnętrznego,

2) poziomą linję górną, równoległą do powyższej, biegnącą wzdłuż brzegu górnego oczodołu,

3) linję pionową przednią (Z), biegnącą od środka łuku policzkowego, prostopadle w stosunku od 1-ej i 2-ej linji poziomej,

4) linję pionową środkową (A), biegnącą od główki stawowej szczęki dolnej,

5) linję pionową tylną (M), biegnącą wzdłuż brzegu tylnego podstawy wyrostka sutkowego.

Następnie idą dwie linje skośne:

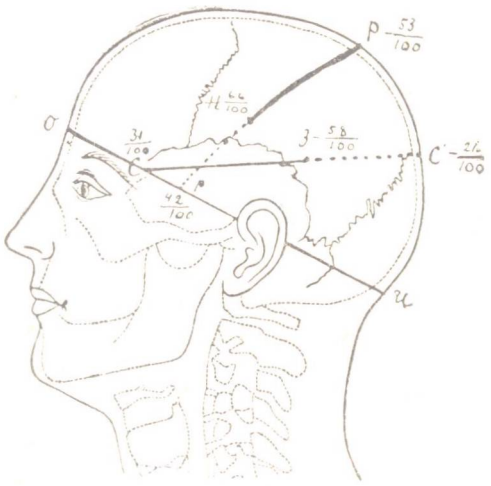
6) linja Rolanda (RP), łącząca miejsce skrzyżowania linji pionowej górnej i pionowej przedniej z miejscem, w którem linja pozioma tylna przecina linję strzałkową czaszki,

7) linja Sylwiusza, dzieląca kąt między linją Rolanda a linją poziomą górną na równe części. Kończy się ona w miejscu przecięcia linji pionowej tylnej.

8) K — miejsce, w którem odsłania się tętnicę oponową środkową w razie jej rozerwania (ramus anterior),

9) K — gałąź tylna tętnicy oponowej środkowej,

10) Kwadrat ABK¹M, czyli miejsce, w którem otwiera się ropnie płatu skroniowego mózgu, pochodzące z ucha (według Bergmann'a)



Rys. 223.

Sposób Masse'go i Woolongham'a. Rzut brózd określamy przy pomocy stosunku procentowego przestrzeni między różnymi punktami i dwiema linjami podstawowemi czaszki, t. j. linji strzałkowej, czyli południka, i linji poziomej, czyli równika.

Na linjach tych oznaczamy punkty krzyżowania się brózd podstawowych albo linji, stanowiących ich ciąg dalszy (rys. 223). Naprzykład w celu znalezienia punktu krzyżowania się brózdy Rolanda z południkiem, dzielimy ten ostatni na 100 części i odliczamy od punktu O (gładzizny, glabella) 53 części. W celu oznaczenia kierunku brózdy Rolanda robimy rzut wzdłuż linji, łączącej oznaczony już wyżej punkt P z punktem P¹, leżącym w odległości $\frac{4,2}{10,0}$ od punktu O Długość zaś brózdy Rolanda odpowiada $\frac{6,6}{10,0}$ linji PP¹.

Brózda Sylwiusza zaczyna się w punkcie C, leżącym w odległości $\frac{3,1}{10,0}$ od punktu O; kierunek zaś tej brózdy odpowiada linji CC¹, krzyżującej się z południkiem w punkcie C¹, leżącym w odległości $\frac{2,1}{10,0}$ od punktu U. Długość brózdy Sylwiusza odpowiada $\frac{3,5}{10,0}$ długości linji CC¹.

Kraniotomja kostno-wytwórcza. Odsłonięcie przedniej brózdy środkowej

W czasie zabiegów na mózgu układamy zawsze chorych w taki sposób, żeby górna część ich tułowia była zgięta pod kątem 45°. Nogi też unosimy nieco ku górze i dzięki temu układamy chorego pewniej. W zabiegach na bocznej i tylnej powierzchni czaszki najdogodniej zwiesić głowę za brzeg stołu; asystent musi podtrzymywać głowę w tem położeniu rękami.

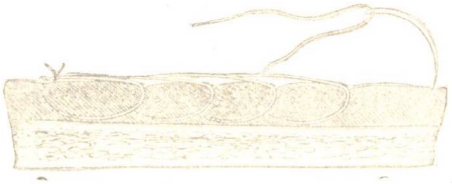
Obecnie w celu odsłonięcia mózgu wykonywamy tak zwaną kraniotomję kostno-wytwórczą, albo wycięcie czasowe czaszki.

Pomysł obnażania mózgu zapomocą wycinania płata skórno-kostnego należy do Wolf'a, który po raz pierwszy dowiódł doświadczalnie w roku 1863, do jakiego stopnia metoda ta jest dogodną. Wagner zastosował tę metodę na chorym po raz pierwszy w roku 1889. W czasach obecnych nie stosujemy cięcia Wagnera, mającego kształt omegi; zamiast takiego cięcia robimy cięcie kształtu podkowy albo owalne. W celu lepszego odżywiania płata wykrawamy go zawsze podstawą ku dołowi, skąd właśnie wchodzą do płata naczynia odżywiające. Płat wogóle powinien być spory (8 × 10 cm.) w tym celu, żebyśmy mogli obnażyć mózg na szerszej przestrzen. i łatwiej rozejrzeć się w jego topografji.

Zabieg operacyjny wykonywamy w następujący sposób: na dzień przed operacją golimy choremu głowę i oznaczamy sobie bieg brózdy Rolanda i Sylwiusza, następnie, na podstawie danych klinicznych, oznaczamy ognisko schorzenia. Wszystko to oznaczamy ołówkiem lapisowym.

Zapobiegawcze tamowanie krwawienia. W skórze pokrywającej czaszkę rozgałęzia się duża liczba naczyń i z tego powodu po wszelkich cięciach powstają bardzo znaczne, a niekiedy wprost niebezpieczne krwotoki. W celu uniknięcia takich krwotoków stosujemy ucisk zapobiegawczy naczyń skórnych. Nałożenie opaski gumowej nie daje nam żadnej korzyści, ponieważ nie może ucisnąć naczyń, biegnących w dole skroniowym. Opaska taka wzmaga niekiedy krwawienie, ponieważ uciskając żyły wywołuje zastój żylny.

Heidenhain zalecił w celu zmniejszenia krwawienia obszywać skórę dwoma rzędami szwów i dopiero między tymi szwami prowadzić cięcie. Obszywamy skórę w sposób wskazany na rys. 224. Szyjemy przez całą grubość skóry aż do samej kości, przytem zaś jedna pętla szwu powinna zachodzić na drugą na całej przestrzeni. W taki sposób obszywamy skórę całkowicie w około. Heidenhain zalecał pozostawiać te szwy na przeciąg 8—10 dni, t. j. aż do chwili zdjęcia szwów z rany skórnej.

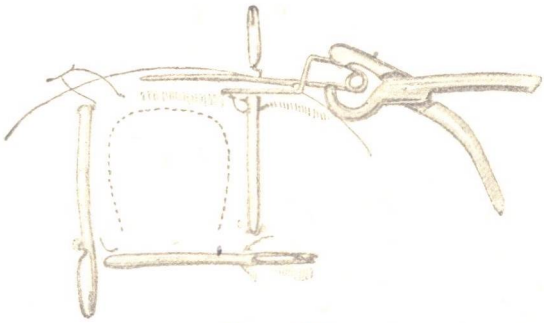


Rys. 224.

Krause zmienił i ułatwił sposób Heidenhain'a. Obszywa on płat skórny wokołą tylko na zewnątrz od cięcia. Szyje mocnemi igłami, dość grubym jedwabiem i nakłada szew ciągły. Szew naciągamy dość mocno. W celu pewniejszego uciśnięcia podstawy płata nakładamy niekiedy 1—2 szwy na krzyż.

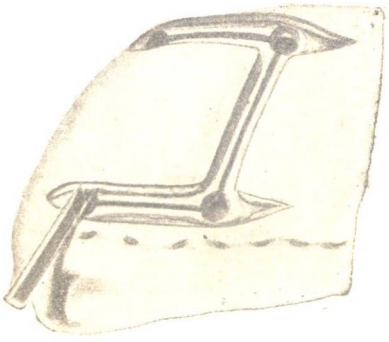
Dla ścisku naczyń zalecił Makkas specjalnego typu kleszczyki, których jedno ramię wbijamy w skórę, drugiem zaś uciskamy od zew-

nątrz; sposób użycia tych kleszczyków jest wskazany na rys. 225. Szew, tamujący krwawienie, zdejmujemy po ukończeniu zabiegu i po zeszyciu starannem brzegów rany. Jeżeliśmy zaszyli ranę prawidłowym szwem ciągłym, nie spostrzegamy też ani krwawienia, ani tworzenia się skrzypów pod płatem.



Rys. 225.

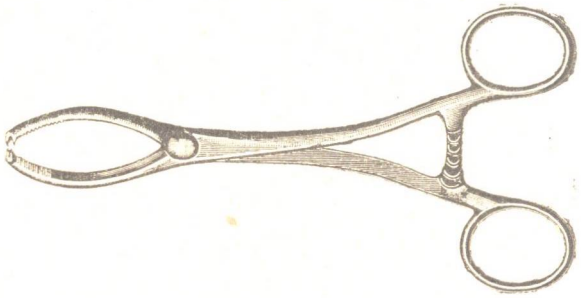
Wycinamy płat na wzór ⌐¯|, prowadząc jedno cięcie poziome, dwa drugie zaś, stykające się z jego końcami, prostopadle do niego i drążymy je aż do kości. Po oddzieleniu okostnej (w kierunku do pozostającej części czaszki) wzdłuż brzegu cięcia, robimy w dwóch górnych kątach dwa okrągłe otwory frezą Doyen'a, wiercąc te otwory aż do samej opony twardej mózgu. Przez te otwory wprowadzamy zgięty zgłębnik tępy, a jeszcze lepiej podatną do zginania płytkę (rys. 217f) i przesuwamy ją między kością a oponą twardą. Wprowadzając taki zgłębnik możemy przekonać się z łatwością, czy niema zrostów lub innej jakiej przeszkody, i oddzielamy w ten sposób oponę twardą mózgu od kości. Nadzwyczaj ostrożnie musimy oddzielać od kości ściany zatok mózgowych. Najłatwiej uszkodzić zatokę podłużną z leżącemi na niej ziarnami pajęczynówki (granulationes Pacchioni) i wpadającymi do zatoki wypustami.



Rys. 226 (Krause).

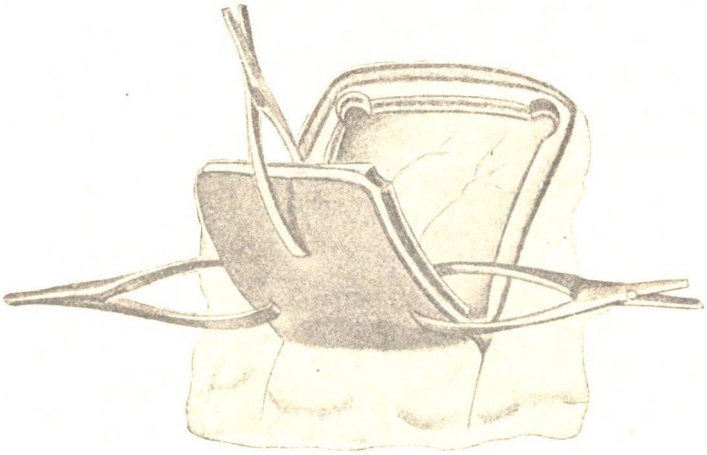
Po oddzieleniu okostnej i opony twardej mózgu wkładamy kleszcze Dahlgren'a w otwór kostny i przecinamy kość wzdłuż całego płata. W tych przypadkach, kiedy kość jest bardzo gruba (np. przy przecinaniu guzowatości potylicznej zewnętrznej) i kiedy haczyk kleszczy nie może jej objąć, wydłutowujemy przedewszystkiem rowek i w tym rowku prowadzimy kleszcze Dahlgrena dalej. Po przecięciu kości na całej przestrzeni, wprowadzamy ostrożnie dłuto w górną szparę pomiędzy kością a oponą i odrywamy płat ku dołowi. Jeżeli kość u podstawy płata jest bardzo gruba i przekracza 6—8 cm., robimy w dolnych kątach dwa otwory za pomocą frezy i, wkładając w nie dłuto Doyen'a, nieco przebijamy ją (rys. 226).

W taki sposób możemy odłamać daleko łatwiej i równiej kość u podstawy płata. Musimy odrywać płat bardzo ostrożnie. Żeby płat ów lepiej uruchomić, oddzielamy u podstawy jego okostną na przestrzeni 1—2 cm. w kierunku ku dołowi. Wycięty kawałek kości trzyma się bardzo niepewnie na płacie skórnym, ponieważ związek jej z okostną jest bardzo słaby. Kość przymocowujemy do skóry kleszczami Krause'go (rys. 227), by jej wypadkiem nie oddzielić od miękkich części w czasie roboty następczej, robimy to tak, jak to jest wskazane na rys. 228.



Rys 227.

Krwawienie ze śródkościa. Przy przecinaniu kości często mamy do czynienia z dość znacznem krwawieniem ze śródkościa i z wypustów żylnych. Jamy krwawiące, ziejące z kości, nie mogą się zamknąć, krwawienie trwa bez przerwy i bywa często niebezpieczne. W tych przypadkach musimy się śpieszyć z odłamaniem płata skórno-kostnego, żeby mieć szerszy dostęp do krwawiącego miejsca. Szparę kostną możemy mocno wyłożyć gazą i tak długo gazę tę pozostawiamy, dopóki nie przetniemy kości.

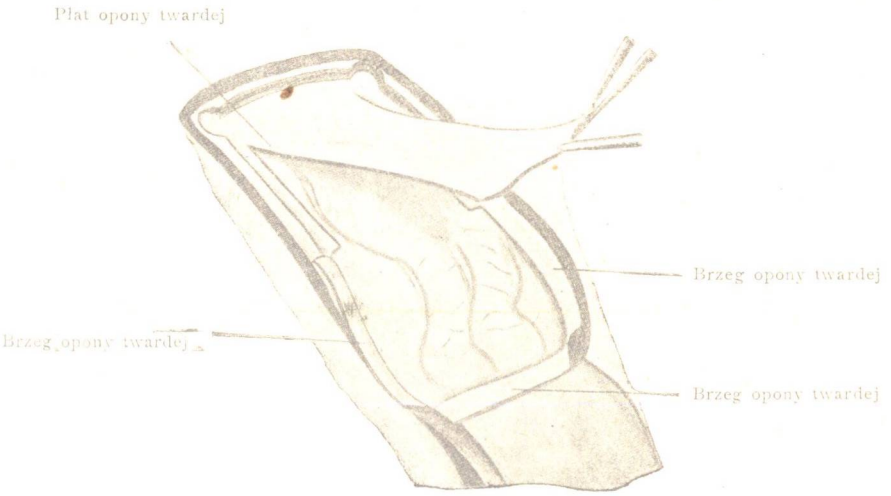


Rys. 228 (Krause.)

Po odchyleniu płata przystępujemy do tamowania krwawienia ze śródkościa w następujący sposób: 1) zatykamy krwawiące otwory końcem tępym dłuta, albo innem narzędziem; 2) wprowadzamy w otwór haczyk Krause'go i obracamy nim w różne strony, dopóki

nie zatrzymamy krwawienia; 3) schwyciwszy całą ścianę kości mocnemi kleszczami w miejscu krwawienia, ściskamy całe śródkoście i zamykamy w taki sposób otwory naczyń; 4) zatykamy otwory ziejące struną albo wyjałowionym woskiem (w następstwie rozpuszczają się one). Ten ostatni sposób jest najbardziej łatwy, wygodny i skuteczny.

Po oddzieleniu płata skórno-kostnego przecinamy oponę twardą mózgu, tworząc płat podobny do poprzedniego, atoli z podstawą ze strony przeciwległej (rys. 229). Takie postępowanie jest o tyle odpowiedniejsze, że przy zaszywaniu cięcie skórne nie przylega do cię-



Rys. 229 (Krause).

cia na oponie twardej i że przy wzmożonem ciśnieniu wewnątrzczaszkowem warunki będą skuteczniej zapobiegać wypadaniu mózgu.

Jeżeli ciśnienie wewnątrzczaszkowe jest wysokie, to z początku nadcinamy ostrożnie cienkim nożem twardą oponę, następnie brzeg opony chwytamy szczypczykami i nadcinamy dalej nożyczkami o tępych końcach. Linja cięcia na oponie nie powinna spotykać się z linją cięcia na kości; opona twarda powinna wystawać z pod brzegu kości mniej więcej na 1 cent., ponieważ, gdy szyjemy ją następnie, byłoby nam bardzo trudno wyprowadzić igłę pod kością, nie uszkodziwszy mózgu. Naczynia krwionośne, spotykane na linji cięcia na oponie twardej mózgu, obkłowamy w dwóch miejscach i przecinamy je po podwiązaniu uprzedniem.

Oddzielając płat opony twardej u jego podstawy, zwłaszcza tuż przy zatoce podłużnej, niekiedy nadrywamy ścianę zatoki. Miejsce to chwytamy kleszczykami P é a n a i zaszywamy cienkiemi igłami

okrągłemi, używając do tego cienkiego jedwabiu tak, jak przy zwykłym szwie naczyniowym. Aby szczelniej zakryć otwór w zatoce, zakrywamy go, jak czopem, płatkiem mięśnia lub tkanki tłuszczowej, po nad któremi już kładziemy szwy.

Trepanacja dwuczasowa.

Ponieważ pierwszy akt trepanacji czyli oddzielenie płata skórno-kostnego związany jest najczęściej z obfitą utratą krwi, wobec tego bezpieczniej jest odłożyć właściwy zabieg na mózgu u osobników osłabionych i niedokrwistych na 8—12 dni, dopóki się stan ich nie poprawi. Przy otwieraniu czaszki spostrzegamy niekiedy, że tętno i oddech stają się nierównymi, a nawet spostrzegamy objawy wyraźne wstrząsu; w tego rodzaju przypadkach jesteśmy zmuszeni do wykonania operacji dwuczasowej. Operacja musi być wykonana jednoczasowo tylko w przypadkach ropni mózgowych.

Przy trepanacji dwuczasowej akt pierwszy polega na wytworzeniu i oddzieleniu płata skórno-kostnego, bez rozcięcia opony twardej mózgu. Po zatamowaniu krwawienia płat układamy z powrotem na miejsce i przyszywamy go kilkoma szwami węzełkowymi, które usuwamy za 3—4 dni, po zrośnięciu się rany.

Drugi zabieg wykonywamy oczywiście zależnie od warunków. Najlepiej jest wykonać go w 8—10 dni po pierwszym zabiegu. Wtedy rozrywamy słabą bliznę na tępo i odsłaniamy płat bez żadnych trudności. W razie utworzenia się skrzepów krwi na brzegach kości musimy bezwarunkowo zeskrobać je ostrą łyżeczką. Jeżeli wykonanie drugiej operacji jesteśmy zmuszeni odłożyć na dłuższy przeciąg czasu, robimy przy rozpiłowaniu kości szczelinę znacznie szerszą, a to w celu uniknięcia zrostu kostnego.

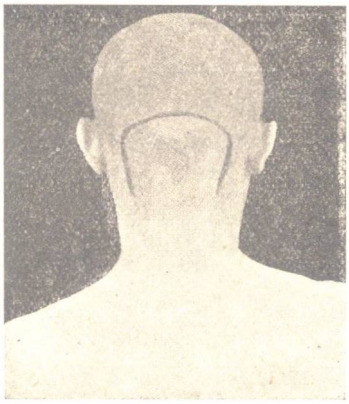
Odsłonięcie jamy czaszkowej tylnej.

Przy operacjach, wykonywanych na móżdżku, chory siedzi z głową pochyloną ku przodowi; asystent zaś podtrzymuje ją rękoma. Możemy również ułożyć chorego na boku, podłożywszy mu poduszkę pod piersi; głowę chorego zwieszamy poza brzeg stołu, przeginamy ją ku przodowi i zalecamy asystentowi, żeby ją utrzymywał w takiem położeniu. Drugi lekarz musi mieć baczenie na tętno, ponieważ podczas zabiegów w blizkości rdzenia przedłużonego następuje często upadek chwilowy czynności serca; w takich przypadkach winniśmy bezwarunkowowo przerwać operację na 10 — 15 minut, dopóki chory nie przyjdzie do siebie.

W celu zatamowania krwawienia nakładamy szew Heinden-haina-Krause'go. Dla odsłonięcia półkuli móżdżka prowadzimy

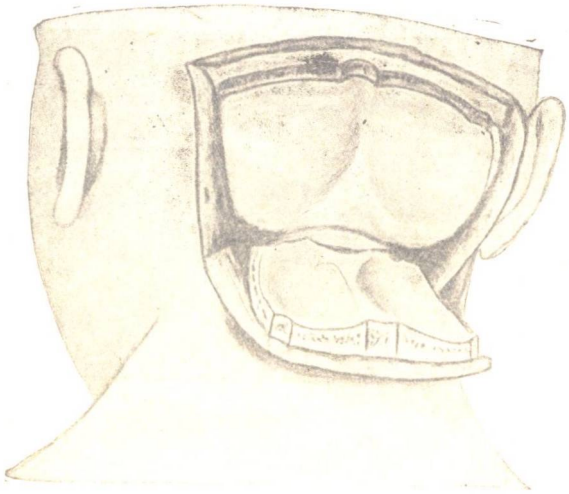
długie cięcie podkowiaste, którego część pozioma biegnie o 1 cent. powyżej guzowatości potylicznej zewnętrznej, boczne zaś dotykają brzegów wyrostków sutkowych i biegną dalej ku szyi, zbliżając się nieco do siebie (rys. 230).

Prowadzimy cięcie odrazu aż do kości. Cięciami bocznemi przecinamy tętnicę potyliczną, którą musimy oczywiście podwiązać. W samem cięciu po oddzieleniu okostnej wywiercamy frezą trzy otwory, jeden nad zewnętrzną guzowatością potyliczną, dwa następne zaś w kątach cięcia. Wykonawszy to, oddzielamy zgłębnikiem Braatz'a albo szpadlem twardą oponę mózgu, kość rozcinamy kleszczami Dahlgren'a wzdłuż cięcia skórnego, następnie odłamujemy płat kostny lewarami, cały zaś płat skórno-mięśniowo-kostny odrzucamy ku dołowi.



Rys. 230.

Ponieważ kość w okolicy dziury potylicznej wielkiej często ulega złamaniu podczas odrzucania płata, przeto musimy uważać, by odłamkami kości nie zranić lub nie ucisnąć rdzenia przedłużonego: w tym celu odciągamy płat ostrożnie, jak najdalej, tak żeby wisiał na częściach miękkich (rys. 231). Wokoło wielkiej dziury potylicznej wycinamy kość kleszczami Dahlgren'a; ostre występy i nierówności kości obcinamy kleszczami Luer'a. Jeżeli kość odłamie się powyżej wielkiej dziury potylicznej, odłamujemy odpowiedni brzeg kości, by tem łatwiej dostać się do części dolnej móżdżku.



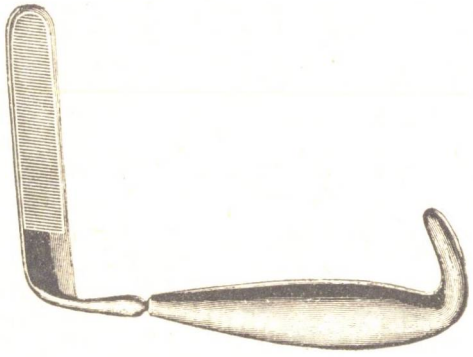
Rys. 231 (Krause).

Przy odrzucaniu płata kostnego często ulega przerwaniu niewielki wypust, odchodzący od zlewu zatok i wchodzący w kość. Krwawienie udaje się nam opanować najczęściej przez zeszycie ostrożne resztek naczynia szwem naczyniowym, albo też przez tamponowanie go.

Na tem kończymy pierwszy akt operacji.

W wypadkach o wzmożonem ciśnieniu samo odchylenie mało podatnych kości potylicy zmniejsza już ciśnienie wewnątrzczaszkowe; chorzy na skutek tego uczuwają zaraz wielką ulgę w męczących bólach głowy; oprócz tego osiągamy nie tylko poprawę wzroku, zmniejszenie bólów głowy i sztywności karku, lecz również poprawę oddechu i działalności serca.

Przystępując do drugiego aktu operacji, po upływie 8—12 dni, przecinamy zatokę potyliczną wraz z sierpem móżdżku w celu odsłonięcia obu półkul móżdżku. Robimy w tym celu dwa cięcia podłużne na oponie twardej mózgu w odległości 1 cm. od linji środkowej i o $1^1/_2$ cm. w dół od zlewu zatok. Następnie okrążamy sierp móżdżku zgłębnikiem krzywym Braatz'a, przeciągamy dwie nitki i podwiązujemy sierp wraz z zatoką potyliczną w dwóch miejscach; podwiązki nakładamy w odległości $1^1/_2$ cm. jedną od drugiej, a między niemi przecinamy sierp. Wykonawszy to, przecinamy oponę twardą łukowato, równolegle do zatoki potylicznej oraz jej zgięcia (zatoka esowata); wtedy ściągamy z łatwością w całości oponę z móżdżku i odsłaniamy go cały. Oglądając móżdżek, winniśmy baczyć, by nie zranić opony miękkiej i pajęczynówki, ponieważ prowadzi to do wypadania móżdżku i utrudnia jego obejrzenie.



Rys. 232.

Móżdżek i otaczające go części mózgowia oglądamy, posługując się podobnym do łyżki szpadlem Krause'go (rys. 232), zapomocą którego odciągamy odpowiednią część móżdżku; przez cały czas należy badać tętno i oddech chorego bardzo uważnie, ponieważ każde wzmożenie ciśnienia w komorze czwartej może spowodować wielkie niebezpieczeństwo.

Odsłonięcie jednej półkuli móżdżku.

Zabieg ten jest bardzo zbliżony do tylko co opisanego zabiegu. Cięcie części miękkich różni się w nim od cięcia w poprzednim zabiegu tem tylko, że jedno z cięć bocznych prowadzimy wzdłuż linji środkowej, poczynając od guzowatości potylicznej zewnętrznej, prostopadle ku dołowi, górne zaś poziome, biegnące powyżej wykonanej linji, skracamy o połowę.

Oponę twardą mózgu otwieramy cięciem płatowem z podstawą u dołu, równolegle do trzech zatok, mianowicie zatoki potylicznej, poprzecznej i esowatej. W razie konieczności rozszerzenia rany ścinamy kolec potyliczny, oprócz tego zaś przecinamy i podwiązujemy zatokę potyliczną.

Operacja w krwiakach zewnątrzoponowych. Podwiązanie tętnicy oponowej środkowej.

Tętnica oponowa środkowa, przeszedłszy przez otwór kolcowy, przebiega często w okolicy skroniowej w samym kanale kostnym i dlatego może łatwo uledz przerwaniu przy uderzeniach w skroń. Krew, która się wylewa z tej tętnicy, zbiera się między oponą twardą mózgu a kością, uciska na mózg i daje przez to obraz ostrego wzmożenia ciśnienia wewnątrzczaszkowego. Objawy te szybko prowadzą do śmierci, jeżeli naczynie krwawiące nie zostanie natychmiast podwiązane i jeżeli krew, która się tam zebrała, nie zostanie usunięta.

Krönlein dzieli krwiaki na trzy grupy: a) krwiaki w okolicy czołowo-skroniowej, b) skroniowo-ciemieniowej i c) ciemieniowo-potylicznej.

Najczęściej spostrzegamy krwiaki w okolicy skroniowo-ciemieniowej i dlatego winniśmy się kierować w czasie zabiegów operacyjnych przedewszystkiem ku tej właśnie okolicy. Rzut obu tych tętnic robimy sposobem Krönlein'a, wskazanym na str. 227-ej.

Wykonywamy ten zabieg sposobem następującym: prowadzimy cięcie kształtu podkowy z podstawą ku dołowi, drążąc aż do kości, tak aby część środkowa płata odpowiadała przypuszczalnemu umiejscowieniu krwiaka. Przeciąwszy kość kleszczami Dahlgren'a, odwracamy płat ku dołowi, wybieramy skrzepy krwi, odszukujemy krwawiącą tętnicę oponową, obkłówamy ją i podwiązujemy. Ranę sączkujemy i zaszywamy.

Trepanacja dekompresywna w celu zmniejszenia ciśnienia wewnątrzczaszkowego.

W przypadkach wzmożenia ciśnienia wewnątrz-czaszkowego, któremu towarzyszą objawy nadzwyczaj ciężkie i grożące śmiercią, stosujemy w celu zmniejszenia ciśnienia trepanację zapobiegawczą! Ta tak zwana operacja dekompresywna jest wskazana w rozległych, nie dających się usunąć guzach, przy guzach, których umiejscowienie nie może być dokładnie określone, w kilakach i innego rodzaju schorzeniach mózgu, przy których spostrzegamy groźne dla życia wzmożenie ciśnienia wewnątrzczaszkowego. Zabiegi te polegają na wycinaniu dużego (6 × 8 cent.) kawałka czaszki i opony twardej

mózgu. Dzięki tym zabiegom mózg wypada z łatwością przez zrobiony otwór i w taki sposób zmniejsza się ciśnienie wewnątrzczaszkowe.

Sposób Cushing'a. Prowadzimy na skórze duże cięcie łukowate, równoległe do przyczepu mięśnia skroniowego. Cięcie dochodzi z przodu do granicy owłosienia, z tyłu zaś kończy się tuż poza muszlą uszną. Odpreparowujemy skórę od rozcięgna skroniowego i odrzucamy ją ku dołowi. Mięsień skroniowy przecinamy aż do okostnej w kierunku podłużnym, wzdłuż jego włókien i rozsuwamy go hakami. Zeskrobujemy okostną skrobaczką i usuwamy ją. Wywiercamy przy pomocy frezy 4 otwory w kątach płata, oddzielamy zgłębnikiem Braatz'a (rys. 217, f) oponę twardą mózgu i wycinamy kawałek kości wielkości 6—8 cent. kleszczami Dahlgren'a.

Wzdłuż brzegów kości obcinamy i usuwamy oponę twardą mózgu. Tętnicę oponową środkową obszywamy. Mięsień skroniowy zaszywamy szwem ciągłym. Takim samym szwem zaszywamy rozcięgno skroniowe, następnie zaś zaszywamy starannie płat skórny.

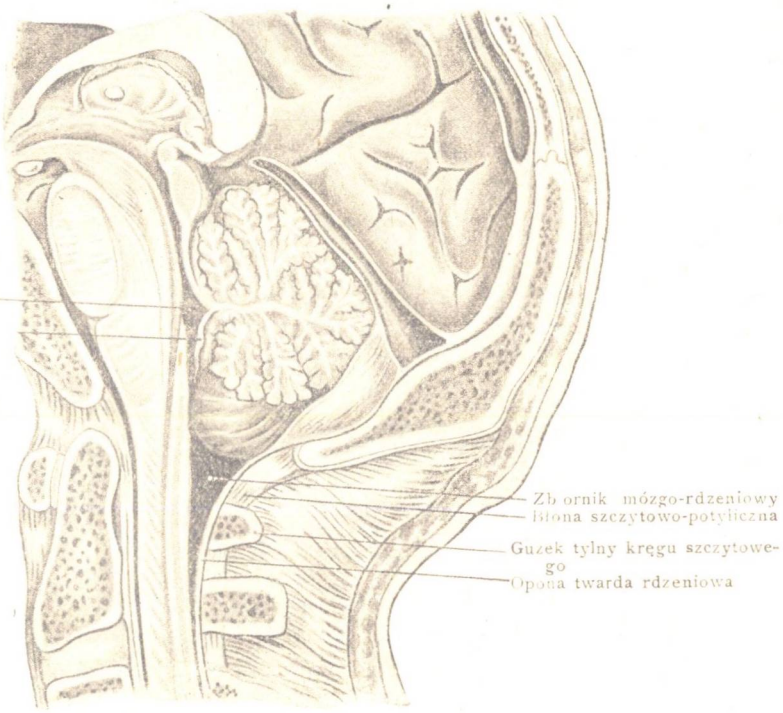
W tych przypadkach, kiedy podejrzywamy guz lub innego rodzaju schorzenie w móżdżku, Cushing zaleca tak zwaną metodę tylnej dekompresacji, a to w tym celu by umożliwić jednocześnie próbę usunięcia guza.

Prowadzimy cięcie łukowate w częściach miękkich powyżej zewnętrznej guzowatości potylicznej. Od cięcia tego biegnie ku dołowi drugie cięcie wzdłuż linji środkowej, aż do poziomu wyrostka ościstego drugiego kręgu szyjnego. Wszystkie mięśnie oddzielamy na stronę, w kierunku wielkiej dziury potylicznej. Okostną usuwamy. Z obu stron wycinamy cienkie kawałki kości potylicznej i rozszerzamy kleszczami kostnemi otwory te w dół aż do dziury potylicznej wielkiej, ku górze zaś do zatoki poprzecznej. Nie wycinamy kości wzdłuż linji środkowej, by uniknąć zranienia wypustu żylnego. Następnie wycinamy oponę twardą mózgu i zaszywamy starannie mięśnie i skórę.

Przekłucie potylicowe według Anton-Schmieden'a.

Anton i Schmieden zalecili w r. 1917 w guzach nieusuwalnych mózgu, w wodniaku jego, w padaczce swoistej, w zapaleniu przewlekłem surowiczem opon mózgowych, tudzież w objawach mózgowych ogólnych na podstawie urazu, otwierać zbiornik mózgordzeniowy (cisternam cerebro-medullaris), zbiorowisko płynu, znajdujące się tuż poniżej móżdżku na wysokości pierwszego kręgu szyjnego (rys. 233). Kładziemy chorego na boku z głową zgiętą silnie ku przodowi. Wykonywamy cięcie długości 10—12 cent.

wzdłuż linji pośrodkowej. Cięcie rozpoczyna się na dwa palce poniżej zewnętrznej guzowatości potylicowej (protuberantia occipitalis externa) i sięga wyrostka kolczastego 2—3 kręgu szyjnego. Bądź na tępo, bądź zapomocą noża drążymy wgłąb po przez więzadło karkowe (lig. nuchae) oraz mięśnie i docieramy do przestworu pomiędzy krawędzią tylną wielkiego otworu potylicowego a łukiem tylnym kręgu szczytowego z tylnym jego guzkiem (tuberculum poste-



Rys. 233

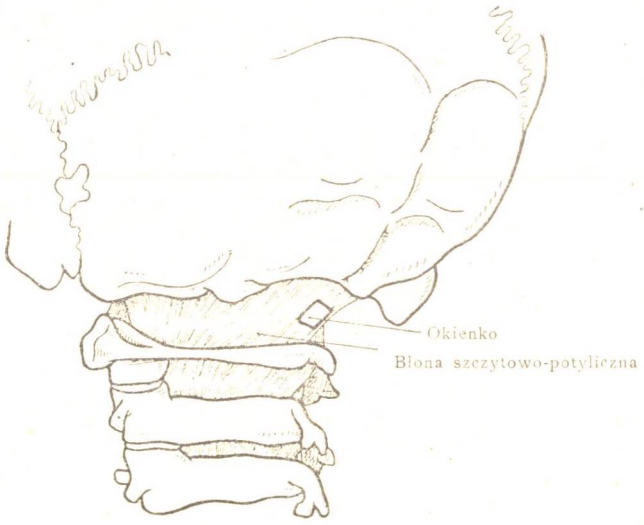
rius). Dostrzegamy pomiędzy nimi napiętą silnie błonę na $1^1/_2$—2 cent. szerokości. W celu lepszego odsłonięcia błony tej odcinamy zapomocą kleszczy Luer'a guzek tylny (tuberculum posterius). Po starannem zatamowaniu krwotoku przekłuwamy ostrożnie ostrym nożem błonę wskazaną na linji pośrodkowej. Z otworu wycieka natychmiast jasnym strumieniem płyn mózgo-rdzeniowy. Możemy teraz łatwo wsunąć przez otwór ten zgłębnik żłobkowany do zbiornika i stamtąd do 4-ej komory, gdzie bez trudu zapomocą zgłębnika przedziurawić możemy błonę, oddzielającą czwartą komorę (np. w razie konieczności rozszerzenia otworu Magendie'go (rys. 233). Chcąc, żeby otwór pozostał rozwartym, zszywamy obydwa brzegi cięć twar-

dej opony mózgowej z mięśniami potylicowymi lub wykrawamy z niej czworokąt (rys. 234). Nad tak powstałym otworem zszywamy całkowicie w kilka warstw tkanki miękkie. Płyn mózgowo-rdzeniowy napływać będzie przez otwór w twardej oponie mózgowej i wchłaniać się do otaczającej tkanki łącznej luźnej.

Przykrycie braków czaszki.

Braki niewielkie w czaszce goją się za pomocą mocnej blizny; nie wywołują one żadnych objawów klinicznych. Braki zaś rozległe przeciwnie, często są przyczyną długotrwałych drgawek padaczkowych, bólów głowy i t. p. i wymagają z tego powodu zabiegów operacyjnych.

Najpewniejszy sposób przykrycia wytwórczego braków w czaszce zalecił König w roku 1890. Sposób ten polega na przykryciu bra-



Rys. 234.

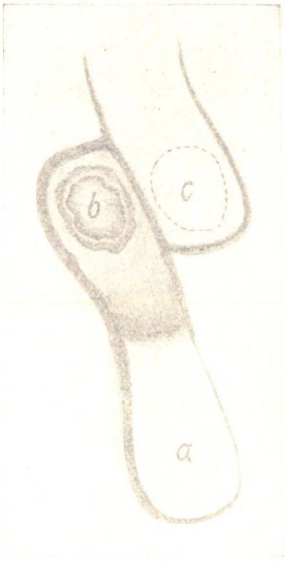
ku w czaszce płatem skórno-kostnym na szypule, wykrojonym z tkanek sąsiednich.

Operację wykonywamy w sposób następujący.

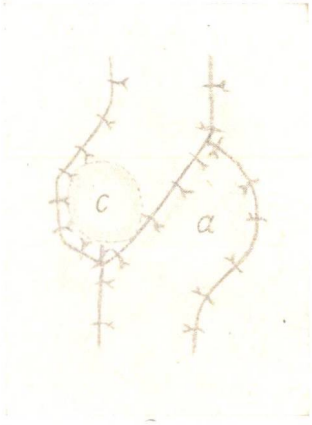
Prowadzimy cięcie skórne wokoło braku w kości (rys. 235, b), z trzech stron tylko, z czwartej zaś łączy się to cięcie ze skórą. Płat skórny oddzielamy i odrzucamy w bok (rys. 235, a). Równolegle do braku w skórze wycinamy drugi płat skórny nieco większy (c), szypułę zaś jego robimy w kierunku przeciwległym. Wzdłuż brzegu pozostałej skóry nadcinamy okostną i dłótem zgiętym pod kątem wydłótowujemy rowek w kości; kawałek kości, oto-

czony tym rowkiem, powinien być zupełnie takiego samego kształtu i rozmiaru, jak brak w kości. Rowek ten powinien sięgać śródkościa. Następnie bierzemy dłóto płaskie, którem wchodzimy w samo śródkoście i dłótując wokoło, zagłębiamy się pod ten płat kostny, a w końcu oddzielamy go całkowicie. Zdłótowany powierzchowny kawałek kości przenosimy wraz z płatem skórnym na miejsce braku i przymocowujemy go szwami skórnymi na miejsce braku, pierwszy zaś płat skórny przesuwamy i przyszywamy na nowym miejscu (rys. 236 a—c).

Chcąc uniknąć dość trudnego technicznie sposobu König'a, możemy pokrywać braki w kości zapomocą wolnego przeszczepiania



Rys. 235 (Schmieden).



Rys. 236.

kości, wziętej od tego samego chorego. Najdogodniej jest wziąć odpowiedni kawałek kości z przedniej powierzchni kości piszczelowej; jeżeli jest to niewykonalne, przykrywamy brak kawałkiem żebra, kości biodrowej i t. p.

W wypadkach tego rodzaju powinniśmy obnażać brak w czaszce, robiąc duży płat skórny, którego brzegi winny wychodzić daleko poza brzeg braku, a to w tym celu, by przeszczepiona kość nie dotykała szwów skórnych.

Brak w czaszce zakrywano z powodzeniem kawałkami wygotowanych kości wziętych z trupa, lub ze zwierząt, zastępując niemi płytki kostne, o których była mowa przed chwilą; oprócz tego zakrywano braki kośćmi odwapnionemi, płytkami celuloidowemi i metalowemi, kawałkami okostnej, powięzi szerokiej i t. p.

Zabiegi operacyjne na mózgu.

Nakłucie mózgu.

Nakłucia mózgu wykonywamy w celach rozpoznawczych i leczniczych. W celach rozpoznawczych wykonywamy je, gdy chcemy z zupełną pewnością określić miejsce schorzałe tudzież i rodzaj schorzenia. Stwierdzamy to na podstawie właściwości płynu, któryśmy wydostali przy nakłuciu. W celach leczniczych wykonywamy nakłucie, gdy chcemy usunąć nadmiar płynu, lub też w celu wprowadzenia środka leczniczego do jamy czaszkowej (np. surowicy w tężcu).

U małych dzieci, kiedy szwy na czaszce i ciemiączka jeszcze nie uległy skostnieniu, można wykonywać nakłucia przez te właśnie przestwory łącznotkankowe. W wodogłowiu u dzieci najdogodniej robić nakłucie przez ciemiączko przednie, od linji środkowej w bok. Bierzemy w tym celu igłę pustą, nieco grubszą i dłuższą od igły Prawatz'a, i wkłuwamy ją w odległości $1^1/_2$—2 cent. od linji środkowej, prostopadle do mózgu, i zagłębiamy się na 2—$2^1/_2$ cent. Płyn tryska zwykle z komory mózgu pod dość znacznem ciśnieniem.

Przy skostniałej czaszce w celu nakłucia musimy naprzód wyciąć kawałek kości; robimy to najłatwiej za pomocą frezy. Rozcinamy w kierunku oznaczonym wszystkie części miękkie aż do kości na przestrzeni 2—3 cent., wiercimy dziurę w kości za pomocą frezy, przecinamy oponę twardą mózgu i wkłuwamy igłę do najbardziej uwypuklonej części zakrętu mózgowego, w kierunku prostopadłym do powierzchni. Winniśmy wyciągać płyn za pomocą strzykawki bardzo wolno i ostrożnie; nie należy przytem wyciągać więcej nad 1—$1^1/_2$ cent. sześciennego płynu.

Keen radzi w celu nakłucia komór bocznych wiercieć otwór w czaszce w odległości 3 cent. ku tyłowi od kanału słuchowego i powyżej niego i posuwać igłę na 4—5 cent. wgłąb, póki nie dosięgniemy nią dolnego rogu komory bocznej. Poirier zaleca wykonywanie nakłucia u dzieci w odległości 3 cent. ponad kanałem słuchowym, u dorosłych zaś w odległości 4 cent. ponad tym kanałem. Obnażamy w tym celu drugi zakręt skroniowy. W część wypukloną tego zakrętu wkłuwamy cienki trójgraniec na 2 cent. wgłąb; jeżeli płyn nie ukazuje się po usunięciu drucika, zagłębiamy trójgraniec jeszcze na 2 cent., czyli łącznie na 4 cent. Wystarcza to zwykle, jeżeli chcemy wydobyć płyn z komory.

Kocher radzi wykonywać nakłucie komór od góry, ku przodowi od bregma (miejsca krzyżowania się szwu strzałkowego ze szwem wieńcowym) i na 2 cent. od linji środkowej ku zewnątz. Robimy nakłucie w kierunku ku dołowi i ku tyłowi na 5—6 cent. wgłąb.

Zabiegi operacyjne w ropniach mózgu.

Ropnie mózgu dzielimy na 1) ropnie urazowe, powstające po złamaniach powikłanych czaszki i 2) ropnie, pochodzące z ucha i z nosa i rozszerzające się na mózg z jamy bębenkowej albo z zatoki czołowej. Rzadko spostrzegamy oprócz tego ropnie przerzutowe.

Ropnie urazowe w mózgu tworzą się najczęściej w pobliżu złamań kości czaszki. Bywają one powierzchowne lub głębokie. Pierwsze z nich tworzą się szybciej, powodując objawy burzliwe, jeszcze kiedy złamanie nie zagoiło się, drugie zaś występują dopiero po wielu miesiącach, kiedy miejsce złamania już się dawno zagoiło.

Zabieg operacyjny w ropniach powierzchownych polega przedewszystkiem na rozszerzeniu kleszczami kostnemi otworu powstałego skutkiem złamania wszędzie, gdzie spostrzegamy zmiany w twardej oponie mózgu. Następnie otwieramy oponę i odnajdujemy ropień za pomocą nakłuć, które wykonywamy strzykawką. Nie wyjmując igły, podwiązujemy najbliżej leżące naczynia, zakrywamy całą okolicę gazą, wązkim nożem otwieramy ropień i badamy go palcem. Otwór ropnia z powodu wypadania mózgu ma skłonność do szybkiego zwężania się. Winniśmy sączkować ropień rozlegle, za pomocą rurek szklanych owiniętych gazą, ażeby nie dopuścić do zatrzymywania się ropy. W przypadkach ropni głębokich wycinamy w miejscu dawnego złamania płat skórno-kostny, odsłaniamy mózg i odnajdujemy za pomocą nakłucia próbnego okolicę, w której ropień się umiejscowił. Miejsce, gdzie ropień został otwarty, musimy obłożyć gazą w celu uniknięcia rozszerzania się stanu zapalnego na opony mózgowe i przytem wsuwamy starannie pas gazy wokoło, pomiędzy oponę twardą mózgu a mózgiem. Następnie otwieramy ropień na znacznej przestrzeni, badamy palcem i sączkujemy go.

Ropnie mózgu pochodzenia usznego. W następstwie stanów zapalnych ropnych ucha środkowego ropnie mózgu umiejscawiają się najczęściej w płatach skroniowych; z wyrostka sutkowego przechodzą one najczęściej na móżdżek.

Przed otwarciem ropnia w mózgu musimy przedewszystkiem otworzyć na dużej przestrzeni miejsce wyjścia ropnia, czyli jamę bębenkową, lub też wyrostek sutkowy. Następnie odsłaniamy płat skroniowy mózgu (patrz schemat Krönleina, str. 227, kwadrat ABK'M), lub powierzchnię boczną móżdżku, odnajdujemy ropień i otwieramy go, trzymając się przyjętych ogólnie zasad.

Ropnie pochodzące z nosa powstają najczęściej wskutek ropienia w zatokach czołowych i umiejscawiają się w płatach czołowych mózgu. Tutaj winniśmy otworzyć rozlegle również zatoki czołowe, następnie zaś musimy usunąć znaczną część tylnej ściany zatoki i odsłonić część przednią płata czołowego mózgu.

Zabiegi operacyjne w guzach mózgu.

Trepanację czaszki w guzach mózgu wykonywamy tak, jak otwarcie kostno-wytwórcze czaszki. Płat skórno-kostny musi mieć bezwarunkowo znaczne rozmiary, abyśmy mogli orjentować się z łatwością co do umiejscowienia rozmiarów i rodzaju guza.

Najlepiej stosować postępowanie dwuczasowe, w tych przypadkach, kiedy spostrzegamy mniej lub więcej znaczny upadek czynności mięśnia sercowego. Płat musimy przyszywać bardzo starannie, ponieważ mamy tu do czynienia ze znacznie wzmożonem ciśnieniem wewnątrzczaszkowym.

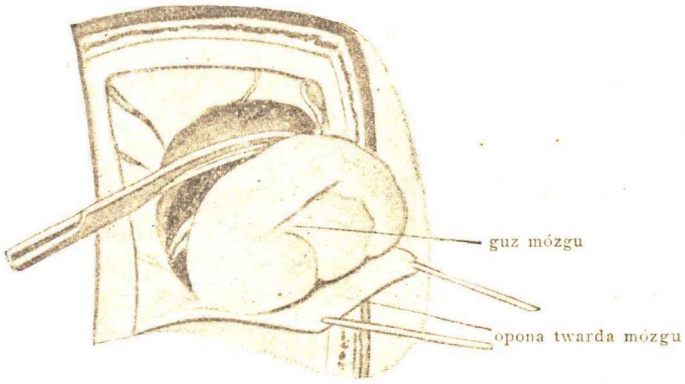
Guzy mózgu często umiejscawiają się powierzchownie w korze mózgowej, lub też wyrastają z opon mózgowych. Wtedy uwypuklają się one bardzo wyraźnie ponad powierzchnią mózgu jeszcze przed otwarciem opony twardej. Przy oddzielaniu opony twardej mózgu w tych przypadkach guz często okazuje się zrośniętym z nią i z tego powodu musi ona być wycięta wraz z guzem.

Tam, gdzie guz leży głębiej, t. j. w samej istocie mózgu, obecność jego możemy stwierdzić bez wielkich trudności. Guz ten wywołuje wtedy różnego rodzaju zmiany, które wyrażają się rozszerzeniem nieprawidłowem zakrętów, nadaniem powierzchni mózgu odmiennej barwy, lub też rozszerzeniem naczyń i t. p. Większość guzów jest znacznie twardsza od samej tkanki mózgowej, dlatego z łatwością możemy ją wymacać. Nakłucia próbne za pomocą igieł od strzykawek mogą być nam w pewnej mierze pomocne przy wyszukiwaniu guzów, ponieważ guz, leżący głęboko, jest znacznie twardszy, z tego powodu igła napotyka większy opór, niż wtedy, kiedy wchodzi w niezmienioną tkankę mózgu. Po odszukaniu guza, przystępujemy do usunięcia go, musimy się jednakże starać o ile możności, jak najmniej uszkodzić tkankę mózgową.

Powierzchowne, wyraźnie odgraniczone i leżące w otoczce guzy oddzielamy ostrożnie od zdrowych części mózgu palcem, zgłębnikiem Kocher'a, nożyczkami Cooper'a i t. p. (rys. 237). Powinniśmy usuwać guz w pewnej odległości od jego powierzchni, w celu uniknięcia silnego krwawienia. Krwawienie zatrzymujemy, wypełniając ranę ostrożnie gazą. Gdy mamy do czynienia z guzami, leżącymi głębiej, rozcinamy część tkanki mózgowej, po uprzedniem podwiązaniu naczyń, następnie rozsuwamy ranę hakami tępymi i usuwamy guz palcem albo zgłębnikiem. Mając do czynienia z guzami miękkimi, słabo odgraniczonymi a szczególnie rozlanymi, natrafiamy na znacznie większe trudności. Usuwanie ich za pomocą szpadla albo łyżeczki ostrej jest niedopuszczalne, ponieważ narzędzia te zagłębiają się bez przeszkody w istotę guza i dzięki temu, z jednej stro-

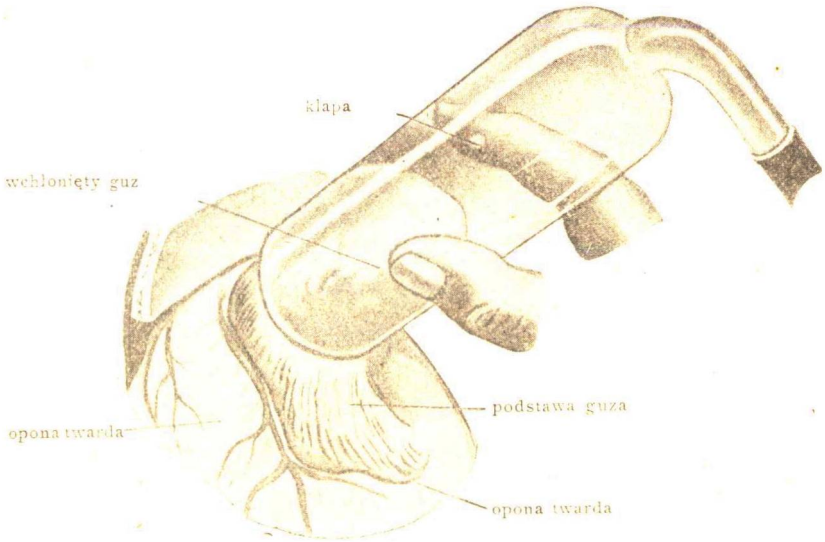
ny, części jego nie zostają wyjęte, z drugiej zaś — razem z nim zostają usunięte zdrowe części tkanki mózgowej.

W celu uniknięcia tego, zalecił Krause, żeby wyciągać takie guzy za pomocą szklanych (10—16 mil.) rurek ssących, różnych roz-



Rys. 237 (Krause).

miarów. Rurki te winny być połączone z pompą wodną, albo innego rodzaju pompą za pomocą rurek gumowych (rys. 238). Rurki te przy-



Rys. 238 (Krause).

kładamy szczelnie do powierzchni guza, który zostaje stopniowo wciągnięty, dzięki rozrzedzeniu powietrza. Żeby nie wywołać powikłań przez zbyt szybkie wciąganie guza, zwłaszcza w tych przypadkach,

kiedy usuwamy go z pobliża komory czwartej, wykonał Krause w ściance bocznej rurki otwór zapobiegawczy, który zatyka się palcem, ażeby w razie potrzeby módz przerwać czynność pompy. Cały aparat ssący wyjaławiamy przez gotowanie.

Po usunięciu guza w ten lub inny sposób tamujemy ostrożnie krwawienie i zaszywamy ranę całkowicie. Szklany sączek musimy pozostawić tylko w tych wypadkach, kiedy zbyt wiele tkanki mózgowej uległo zgnieceniu i kiedy nie jest wyłączone utworzenie się krwiaka.

Zabiegi operacyjne w padaczce.

Pod względem leczenia chirurgicznego dzielimy padaczkę na: 1) padaczkę samoistną, ogólną, w której mamy do czynienia z drgawkami ogólnemi całego ciała i która nie powoduje żadnych widocznych zmian anatomicznych, i — na 2) padaczkę Jackson'a, której przyczynę podstawową stanowią te lub inne schorzenia miejscowe mózgu. Z kolei znowu należy podzielić padaczkę Jackson'a na padaczkę urazową, powstającą na tle: a) wklinowania w mózg odłamków kostnych, b) zwyrodnienia łącznotkankowego mózgu i zrośnięcia się jego z oponami i kością, c) braków w kości, d) wylewu krwi do mózgu i opon, e) tworzenia się torbieli w korze mózgowej i t. p.

A więc specjalnie do padaczki Jacksona należy zaliczać takie przypadki, kiedy napady drgawek zaczynają się stale od jednej i tej samej grupy mięśni nawet gdy w mózgu brak wyraźnych zmian anatomicznych.

Leczenie operacyjne tych trzech rodzajów padaczki nie jest jednakowe.

Leczenie padaczki ogólnej samoistnej.

Kocher już dawno wypowiedział przypuszczenie, że napady padaczki występują wskutek nagłego wzmożenia ciśnienia wewnątrzczaszkowego. Ponieważ ciśnienie to wzmaga się znacznie podczas takiego napadu, zalecił on z tego powodu wykonywanie w czaszce specjalnej klapy w rodzaju wentyla, dającej dobre wyniki u niektórych chorych operowanych; wentyl taki ma na celu zmniejszać to ciśnienie, albo regulować je.

Operujemy w następujący sposób.

Obnażamy kość i wycinamy kawałek jej, mający 2 — $2^1/_2$ cent. w obwodzie, razem z okostną i robimy przytem cięcie owalne lub podkowiaste w okolicy odpowiadającej zakrętom centralnym. Tuż koło brzegu kości wycinamy oponę twardą mózgu i brzegi jej zszywamy z okostną, ranę zaś skórną zaszywamy całkowicie. Kocher radzi

w razie powtórzenia się napadów robić wentyl na stronie przeciwległej.

Bogdanik w padaczce samoistnej radził wycinać zwój środkowy nerwu współczulnego, a Barącz podwiązuje tętnice kręgowe.

Leczenie padaczki urazowej.

Zabieg operacyjny w padaczce urazowej powinien odpowiadać tym zmianom patologicznym, które ją wywołują.

W razie wklinowania się odłamków kostnych w mózg, powinniśmy je usunąć. Blizny i zrosty opon mózgowych musimy wycinać; braki zaś, wytworzone w oponie twardej, powinniśmy zastąpić kawałkiem powięzi szerokiej, wziętej z uda. Jeżeli mamy do czynienia z brakami w kości, powinniśmy wykonać operację kostnowytwórczą König'a, albo też zakryć ten brak kawałkiem kości, wziętym z piszczeli. W torbielach mózgowych pochodzenia urazowego lub zapalnego robimy najlepiej, usuwając je lub też wycinając górną ich ścianę, o ile usunięcie nie jest możliwe. W jednym przypadku zwyrodnienia torbielowatego komory bocznej Krause zakrył otwór płatem, wyciętym z opony twardej. W padaczce urazowej lub zapalnej stwierdzamy często obrzęk pajęczynówki, wyrażający się przez białawe mętne pręgi biegnące wzdłuż naczyń. Obrzęk pajęczynówki bywa niekiedy tak znaczny, że otwierając czaszkę, stwierdzamy brak tętnienia mózgu. Jeżeli zrobimy niewielkie nacięcia powierzchowne na pajęczynówce i nakłujemy ją, obrzęk może zniknąć całkowicie. Musimy przy tych nakłuciach uważać, żeby nie zranić naczyń.

W niektórych przypadkach spostrzegamy tak znaczny rozrost naczyń, że powierzchnia mózgu ma wtedy wygląd rozgałęzionego naczyniaka. W takich przypadkach należy obszyć niektóre z tych naczyń i podwiązać je.

Leczenie padaczki Jackson'a. Operacja Horsley'a.

W tych przypadkach kiedy napad padaczki rozpoczyna się zawsze od tej samej grupy mięśni, Horsley zalecił wycinać odpowiednie tej grupie ośrodki ruchowe na korze mózgowej. Wykonywamy zabieg sposobem następującym:

Robimy na czaszce rzuty bróżd głównych i oznaczamy miejsce, odpowiadające tym ośrodkom kory mózgowej. Otwieramy czaszkę na znacznej przestrzeni. Jeżeli spostrzegamy obrzęk pajęczynówki, robimy szereg nacięć i staramy się przytem nie zranić opony miękkiej. Następnie podrażniamy powierzchnię mózgu prądem elektrycznym za pomocą elektrodu jednobiegunowego. Jeden z takich biegunów, mający kształt szerokiej płytki, zwilżamy roztworem soli i przykładamy go do klatki piersiowej, drugi zaś, mający kształt cien-

kiego pręta (rys. 239), przykładamy do różnych części mózgu. Każdy kawałek kory mózgowej winniśmy drażnić najprzód słabymi prądami, które wzmacniamy stopniowo, aż nie spostrzeżemy drgawek w tym lub innym mięśniu. Winniśmy unikać prądów o silnem napięciu. Każdy następny ucząstek kory mózgowej powinien być drażniony początkowo również prądem słabym. Sprawdzamy za każdym ra-

Rys. 239.

zem za pomocą elektrodu całą odsłoniętą powierzchnię kory mózgowej i oznaczamy nożem ten jej odcinek, którego drażnienie wywołuje skurcze mięśni, od których zaczyna się napad padaczkowy. Podwiązawszy dwiema podwiązkami wszystkie naczynia, które wchodzą do oznaczonej okolicy kory mózgowej i wychodzą z niej, przecinamy je i wycinamy korę mózgową na 6 — 8 mm. wgłąb, unosząc ją na podwiązkach. Następnie starannie tamujemy krwawienie i ranę zaszywamy całkowicie.

Zabiegi operacyjne w wodogłowiu (hydrocephalus).

Odróżniamy zewnętrzne i wewnętrzne wodogłowie mózgu. Płyn zbiera się w wodogłowiu zewnętrznem między oponą twardą mózgu z jednej strony, a pajęczynówką z drugiej. Przy wodogłowiu wewnętrznem zbiera się płyn ten w komorach mózgowych; ulegają one z tego powodu rozciągnięciu, tkanka zaś mózgowa, otaczająca komory, powoli zanika.

Leczenie operacyjne wodogłowia zewnętrznego.

Z powodu zmian zapalnych lub innych w oponach mózgowych wessanie płynu w przestrzeni podoponowej ulega również zmianom w wodogłowiu zewnętrznem. Nagromadzenie się stopniowe płynu w przestrzeni podoponowej powoduje z jednej strony ucisk i zanik mózgu, z drugiej zaś powiększenie wymiarów czaszki. Węgłowski zaleca wytwarzać połączenie pomiędzy przestrzenią podoponową a tkanką podskórną w celu wzmożenia wessania płynu z przestrzeni podoponowej. W tym celu wykrawa on duży płat skórny, odseparowuje go i odrzuca ku dołowi, wreszcie wycina okostną, kość i oponę twardą mózgu na przestrzeni 4 × 5 cent. Ranę skórną zaszywa całkowicie.

Płyn z przestrzeni podpajęczynowej wylewa się przez wytworzony otwór do tkanki podskórnej i tam ulega wessaniu.

Zabiegi operacyjne w wodogłowiu wewnętrznem.

Istota wszystkich zabiegów operacyjnych w wodogłowiu wewnętrznem tkwi w walce z nagromadzeniem nadmiernem płynu w komorach mózgowych.

W przypadkach ostrych robimy nakłucie komór i wypuszczamy płyn powoli jednorazowo, nie więcej ponad 100 — 200 cent. sześciennych.

W przypadkach zaś przewlekłych wykonywamy połączenie komór z przestrzenią podoponową albo z tkanką podskórną. Używamy w celu wykonania takiego połączenia sączków szklanych, gumowych, metalowych, nicianych i innych.

Sposób Payr'a. Payr zalecił w roku 1911 w celu sączkowania komór zużytkowywać tętnice brane z cieląt, utrwalone w formalinie. W tym celu moczymy tętnicę w 5% formalinie w przeciągu 5 — 6 dni, przemywamy ją wodą z amoniakiem, następnie moczymy ją w spirytusie i ksylolu, w końcu zaś przepajamy parafiną. Na dolny koniec tej tętnicy naciągamy żyłę podskórną, wziętą od chorego. Wykonywamy trepanację poza uchem, wprowadzamy zgłębnik do rogu tylnego, nie przecinając tkanki mózgowej, i wszywamy tam koniec tętniczy sączka; wprowadzamy następnie sączek ten pod skórę na szyi i koniec jego żylny wszywamy w żyłę twarzową, albo w żyłę szyjną wspólną. W taki sposób płyn przedostaje się z komór do krwiobiegu.

Sposób Węgłowskiego. Zabieg jego polega na sączkowaniu komory przedniej albo tylnej za pomocą rurki, wytworzonej z opony twardej mózgu, albo z powięzi szerokiej uda. Płyn odprowadzamy z komór do przestrzeni podopoñowej oraz do tkanki podskórnej.

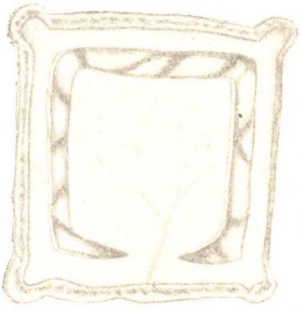
Zabieg wykonywamy w sposób następujący.

Naznaczamy na skórze czaszki miejsce, z którego mamy wykonać nakłucie dolnego albo przedniego rogu komory bocznej (o 3 cent. ku tyłowi i ku przodowi od kanału słuchowego i na 2 — 3 cent. powyżej niego).

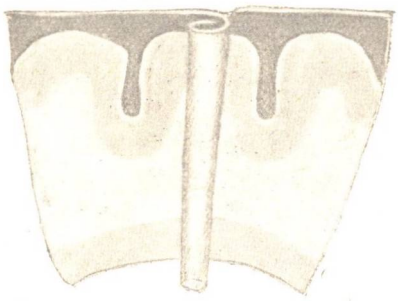
W celu odsłonięcia kości prowadzimy na skórze cięcie łukowate w miejscu oznaczonem z góry, usuwamy z czaszki okostną na przestrzeni 5×5 cent. i wycinamy kawałek kości wielkości 4×5 cent. Sprawdzamy bieg naczyń w oponie twardej i wykrawamy z niej płat następującym sposobem. Po uprzedniem obszyciu i przecięciu

naczyń, przecinamy oponę z trzech stron: z boków i wzdłuż brzegu górnego otworu w kości (rys. 240).

W dolnej części płata, do którego wchodzą naczynia odżywiające, robimy nacięcia tylko na bokach jego, po środku zaś pozostawiamy mały kawałek opony, w którym biegną do płata naczynia odżywcze. Jeżeli główne naczynie odżywcze biegnie z boku, szypułę płata możemy też przesunąć odpowiednio. Następnie zwijamy płat opony twardej w rurkę w taki sposób, by do światła jej była zwrócona ta powierzchnia płata, która przylegała do mózgu (rys. 241).



Rys. 240.



Rys. 241.

Robimy nakłucie komory, wypuszczamy 100 do 200 cent. sześciennych płynu, robimy kleszczykami Kochera kanał prowadzący do komory poprzez tkankę mózgową, i przez ten kanał wprowadzamy do komory za pomocą zgłębnika rurkę, zrobioną z opony twardej mózgu. Następnie przymocowujemy tę rurkę 1 — 2 szwami do opony miękkiej, po uprzedniem jej rozprostowaniu i przekonaniu się, że światło jej jest drożne. Płat skórno-rozcięgnisty kładziemy na poprzedniem miejscu i przyszywamy go starannie szwem ciągłym.

Sposób Anton'a i v. Bramann'a. Nakłucie spoidła wielkiego mózgu (Balkenstich). Braman połączył w roku 1908 obie boczne komory z przestrzenią podoponową przez nakłucie spoidła wielkiego mózgu (corpus callosum), skorzystawszy z pomysłu Anton'a. Zabieg ten wykonywamy w następujący sposób.

Prowadzimy niewielkie cięcie 3 — 4 cent. długości, odrazu do kości, w odległości 2 — 3 cent. nazewnątrz od linji środkowej i ku tyłowi od szwu wieńcowego. Oddzieliwszy okostną, robimy frezą Doyen'a niewielki otwór w czaszce, mający 1—1½ cent. w obwodzie. Oponę twardą nacinamy ostrożnie. Schwyciwszy szczypczykami brzeg przyśrodkowy tej opony, wprowadzamy tępą cewkę, z otworami z boków, pomiędzy nią a powierzchnią mózgu (rys. 242). Najprzód wprowadzamy cewkę ukośnie w kierunku ku linji środkowej, dopóki nie poczujemy, że oparła się ona o sierp mózgu (falx cerebri).

Nadając cewce kierunek bardziej prostopadły, prowadzimy ją wzdłuż sierpa wgłąb, dopóki się nie oprze o powierzchnię górną ciała modzelowatego. Wtedy przebijamy go ostrożnie i popychamy cewkę tak długo, dopóki przez jej otwór zewnętrzny nie ukaże się strumień płynu. Nie wyjmujemy cewki, lecz przesuwamy ją o 1 cent. ku przodowi i ku tyłowi, i rozszerzamy przez to znacznie otwór w ciele modzelowatym. Wreszcie usuwamy cewkę i ranę zaszywamy zupełnie.

Rys. 242.

Zabiegi operacyjne na przysadce mózgowej (hypophysis).

Poza objawami wzmożonego ciśnienia wewnątrzczaszkowego spostrzegamy często w guzach przysadki mózgowej, że końce palców, szczęka dolna, nos i t. d. ulegają niepomiernemu rozrostowi; daje to obraz t. zw. akromegalji. Do objawów tych przyłącza się ślepota jednostronna, albo obustronna, zwyrodnienie tłuszczowe twarzy, narządów płciowych i t. d. Dostęp do przysadki jest bardzo utrudniony, ponieważ leży ona bardzo głęboko na podstawie czaszki, we wgłębieniu tak zwanego siodła tureckiego. Niektórzy chirurgowie zalecają drogę przez nos, inni przez okolicę czołowo-ciemieniową, albo przez przełyk.



Rys. 243 (Tilmann).

Dostęp przez nos. Sposób Schloffer'a. Układamy chorego w położeniu nawpół siedzącem i chloroformujemy go powierzchownie. Pole operacyjne oświetlamy bez reflektora. Cięcie prowadzimy na granicy między połową lewą nosa a szczęką górną; biegnie ono następnie łukowato ponad grzbietem nosa i wzdłuż granicy kości czołowych, stąd zaś przechodzi na prawą stronę i kończy się poniżej kąta przyśrodkowego prawego oka. Prowadzimy cięcie odrazu aż do kości Po oddzieleniu skrzydła lewego nosa przedłutowujemy kości, wchodzące w skład nosa wzdłuż cięcia w częściach miękkich; kości te ze strony prawej wprost przełamujemy. Następnie przecinamy od góry poprzecznie nożycami kostnemi część. kostną przegrody nosa i odchylamy nos na stronę prawą (rys. 243).

Część górną przegrody nosowej usuwamy, dolną zaś całą i część chrząstkową pozostawiamy. Następnie przerywamy uśpienie ogólne i operujemy dalej w znieczuleniu miejscowem, stosując kokainę z adrenaliną. Nozdrza tylne tamponujemy mocno i następnie przy pomocy kleszczy albo dłuta usuwamy płytkę pionową kości sitowej ze wszystkiemi jej komórkami i z obiema muszlami górnemi z obu stron, dopóki nie odsłonimy całkowicie ścianki przedniej zatoki kości podstawowej, leżącej w odległości $4^1/_2$—5 cent. od otworu gruszkowatego. Część przednią zatoki usuwamy całkowicie wraz z błoną śluzową i następnie odsłaniamy ścianę górną zatoki. W jej połowie tylnej, uwypuklającej się ku dołowi, mieści się właśnie przysadka mózgowa. Część tej ścianki zdłutowujemy ostrożnie, albo usuwamy za pomocą frezy; wtedy odsłaniamy przysadkę mózgową. Guzy jej usuwamy za pomocą łyżeczki ostrej.

Ukończywszy operację, wypełniamy jamę, w której leżała przysadka, 10% gazą jodoformową i koniec jej wyprowadzamy na zewnątrz przez nos. Nos dopasowujemy na dawne miejsce i przyszywamy go szwami węzełkowymi. Tamponu jodoformowego nie zmieniamy w przeciągu 9—10 dni, żeby uniknąć zakażenia opon mózgowych.

Sposób ten nadaje się tylko wtedy, kiedy mamy do czynienia z guzami niewielkich rozmiarów. Szerszy dostęp do przysadki osiągamy, wycinając czasowo szczękę górną (Patrz metodę Partsch'a str. 279).

Dostęp przez okolicę czołowo-ciemieniową. Metoda Bogojawlenskiego. Najlepiej wykonywać tę operację sposobem dwuczasowym.

Podczas pierwszej części zabiegu robimy kranjotomję kostno-wytwórczą. Prowadzimy jedno cięcie długości 9 — 10 cent. równolegle do linji środkowej, w odległości $2^1/_2$ cent. na prawo od niej. Drugie cięcie długości 9—10 cent. prowadzimy poziomo w odległości $2^1/_2$ cent. ponad górnym brzegiem oczodołu. Oba cięcia schodzą się z sobą nad kątem przyśrodkowym oka. Rozpiłowujemy kość wzdłuż tych cięć. Płat skórno-kostny odrzucamy ku tyłowi i dzięki temu odsłaniamy prawie cały płat czołowy mózgu. Ranę zaszywamy.

Część druga operacji po 8—10 dniach.

Po oddzieleniu płata skórnokostnego otwieramy oponę twardą mózgu, robiąc cięcie na kształt litery H i płaty jej odrzucamy w górę i ku dołowi. Następnie przeginamy głowę poza brzeg stołu i opuszczamy ją w dół. Płat czołowy mózgu oddzielamy szpadlem Krause'go od powierzchni oczodołu, dzięki czemu ukazuje się szpara szerokości 5 cent., w głębi której widzimy prawy nerw wzrokowy. Głowę podnosimy nieco, jeżeli płyn mózgowordzeniowy zaczyna wylewać się zbyt obficie. Odsłaniając mózg w dalszym ciągu, spostrzegamy skrzyżowanie nerwów wzrokowych i poza niem przysadkę.

Guz usuwamy za pomocą łyżeczki tępej lub ostrej. Ranę zaszywamy całkowicie.

Sposób ten stosuje się częściej w guzach przysadki rozległych.

Usuwanie zwoju Gasser'a.

Usuwanie zwoju Gassera jest wskazane w tych przypadkach nerwobólów nerwu trójdzielnego, które powracają pomimo wycięcia kilku gałęzi obwodowych tego nerwu.

Zwój ten leży głęboko na powierzchni przednio-górnej części skalistej kości skroniowej w oponie twardej mózgu, w tak zwanej torebce Meckel'a, i jest przykryty płatem skroniowym mózgu. Na zewnątrz od zwoju biegnie środkowa tętnica oponowa, na wewnątrz zaś i od przodu przylega do niego zatoka jamista z tętnicą szyjną wewnętrzną i nerwami wzrokowymi.

Powaga i niebezpieczeństwo zabiegu wynikają, z jednej strony, z głębokiego położenia zwoju i trudnego doń dostępu, z drugiej zaś — z możliwości zranienia narządów, otaczających ten zwój, z trzeciej — z silnego krwawienia podczas oddzielania zwoju od zatoki jamistej, t. j. z dołu i z wewnątrz.

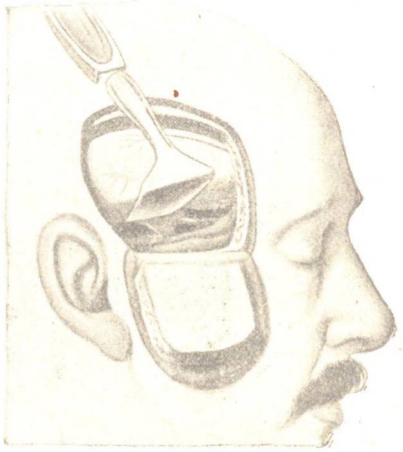
Szereg długotrwałych spostrzeżeń klinicznych, głównie z czasów ostatnich, wskazuje na to, że takież same dobre wyniki, jak przy wycięciu zwoju Gassera, można osiągnąć również, przecinając po prostu wchodzące w niego korzonki nerwowe. Zabieg ten nie powoduje zaburzeń w odżywianiu oka, a jeżeli będziemy oszczędzali część ruchową korzonka, to możemy uniknąć i porażenia następczego żwaczy, które jest nieuniknione przy wycięciu całkowitem zwoju. Ten ostatni zabieg nosi nazwę usunięcia fizjologicznego zwoju Gasser'a.

Wszystkie sposoby zalecane w celu usunięcia zwoju Gasser'a, możemy podzielić na dwie grupy. Do pierwszej (skroniowej) zaliczamy wszystkie te sposoby, przy których zastosowaniu przedostajemy się do zwoju przez kość skroniową, przenikając do przestrzeni pomiędzy płatem skroniowym mózgu a kością podstawową. Sposób Krause'go jest typowy dla tej grupy zabiegów.

Do drugiej (skroniowo-podstawowej) grupy należą wszystkie te sposoby, w których usuwamy ścianę kostną kości podstawowej razem z brzegiem zewnętrznym otworu owalnego, żeby sobie ułatwić dostęp do zwoju Gassera; ułatwia to znacznie dostęp do niego i możność obejrzenia go wraz z jego gałęziami.

Sposób Krause'go (skroniowy). Jamę czaszkową otwieramy w okolicy skroniowej i robimy w tym celu łukowaty płat skórno-mięśniowo-kostny z podstawą, zwróconą ku dołowi, do kości jarzmowej. Płat ten ma 4 cent. szerokości i 6 cent. długości. Odłamując

kość, należy przedewszystkiem oddzielić często zrośniętą z nią oponę twardą mózgu. Jeżeli linja, w której płat kostny został odłamany, leży powyżej kości jarzmowej, należy tę część kości odłamać kleszczami kostnemi, aż do samego grzebienia podskroniowego. Po nacięciu tkanek miękkich i po oddzieleniu okostnej odchylamy płat skórno-mięśniowo-kostny w kierunku szczęki jak najniżej. Oponę twardą, przykrywającą powierzchnię dolną płata skroniowego, oddzielamy na tępo od podstawy czaszki; nie jest to jednakże łatwe, ponieważ jest ona zrośnięta z kością, oraz z powodu krwawienia z żył drobnych. Niektóre z wyniosłości główkowatych, nie pozwalających obejrzeć dokładnie pola operacyjnego, zbijamy dłótem. Mózg podnosimy ostrożnie szpadlem Krause'go i odsłaniamy tętnicę oponową środkową. Po ujęciu tętnicy tej kleszczykami Péan'a, podwiązujemy ją pod niemi, posługując się przytem dwoma szczypczykami anatomicznemi. Przecinamy tętnicę powyżej szczypczyków Péan'a, które następnie usuwamy (rys. 244).



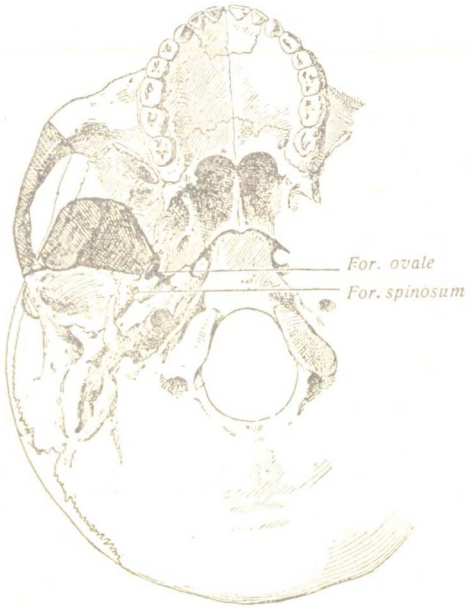
Rys. 244 (Krause).

Krause radzi zatem, w celu uniknięcia silnego krwawienia z żył drobnych opony twardej i z wypustów, oddzielać oponę poprostu palcem, a nie zgłębnikiem. Zaleca on wprowadzać szpadel Krause'go, w celu uniesienia mózgu, dopiero po oddzieleniu opony aż do otworu kolcowego. Dostęp do zwoju Gasser'a staje się znacznie łatwiejszym, jeżeli chorego ułożymy, stosując się do wskazania Rosego, głową w dół.

Zaczynamy oddzielać oponę twardą mózgu ku środkowi od tętnicy oponowej środkowej już po jej podwiązaniu. Robimy to nadzwyczaj ostrożnie, za pomocą podważki lub małego kawałka gazy, okręconej wokoło zgłębnika; od czasu do czasu przerywamy operację i tamponujemy jamę, żeby zatrzymać krwawienie żylne. Pierwszą zostaje obnażona trzecia gałąź nerwu trójdzielnego około otworu owalnego, druga zaś ku przodowi od otworu okrągłego. Oponę twardą mózgu, pokrywającą te pnie nerwowe oddzielamy i odsuwamy ku górze za pomocą nieco zakrzywionej i nieco zaostrzonej podważki. Następnie oddzielamy nerwy te od kości, na której oni leżą i w ten sam sposób oddzielamy zwój Gasser'a od kości od góry i od dołu za pomocą nawpół ostrych narzędzi. Podciągając zwój podważką ku przodowi, chwytamy go dużymi kleszczykami Kocher'a, w miejscu, gdzie odchodzą od niego gałęzie ner-

wowe, baczymy przytem, by nie chwycić od strony przyśrodkowej końcami kleszczyków opony twardej mózgu i ściany zatoki jamistej wraz z nerwami wzrokowymi. Następnie przecinamy zagiętym tenotomem przedewszystkiem gałąź drugą około otworu okrągłego, potem gałąź trzecią około otworu owalnego. Krwawienie zatrzymujemy, tamponując ranę gazą. Części obwodowe pni nerwowych wpychamy tępem narzędziem w otwory kostne. Odrywamy zwój Gasser'a, przekręcając kleszczyki wraz z nim wokoło ich osi, i wyciągamy je zwykle nazewnątrz, wraz z długim dośrodkowym korzonkiem czuciowym i ruchowym. Gałąź pierwsza nerwu trójdzielnego odrywa się zazwyczaj przy tem przy samym zwoju. W końcu sprawdzamy, czy zjamy Meckela wszystko zostało usunięte i ku otworowi okrągłemu wprowadzamy pasmo gazy. W celu ułatwienia odpływu zbierającej się krwi, wkładamy niewielki sączek w tylnodolny kąt rany. Płat skórno-mięśniowo-kostny przyszywamy piętrowymi węzełkowymi szwami ze struny. Tampon usuwamy na 3—5 dzień, sączek zaś na 5—7 dzień.

Sposób skroniowo-podstawowy (Doyen, Cushing, Quénu i inni). Przy stosowaniu sposobu tego osiągamy więcej miejsca i mniej uszkadzamy przyległą powierzchnię mózgu.



Rys. 245.

Prowadzimy cięcie miękkich części wypukłe ku górze odrazu aż do kości, poczynając od wyrostka czołowego kości policzkowej aż do poziomu stawu żuchwowego. Łuk kości policzkowej przerąbujemy dłótem od przodu wzdłuż cięcia w częściach miękkich, od tyłu zaś—tuż ku przodowi od stawu żuchwowego. Po oddzieleniu okostnej od dna jamy skroniowej odchylamy płat całkowicie ku dołowi. Po oddzieleniu mięśnia skrzydłowatego zewnętrznego dochodzimy do brzegu zewnętrznego otworu owalnego, przez który przechodzi trzecia gałąź nerwu trójdzielego. Przewierciwszy frezą ścianę czaszki w odległości $1^1/_2$—2 cent. powyżej grzebienia podskroniowego, wycinamy kleszczami kostnemi część kości na dużej przestrzeni ku przodowi i ku tyłowi wgłąb, i posuwamy się tak, dopóki nie usuniemy całego brzegu zewnętrznego otworu owalnego (rys. 245).

Tętnicę oponową środkową odchylamy ku tyłowi, albo podwiązujemy poniżej otworu kolcowego. Następnie podważką zaostrzoną odrywamy oponę twardą mózgu od powierzchni, na której leży gałąź trzecia nerwu trójdzielnego i obnażamy następnie gałąź drugą po uprzedniem odsunięciu jej ku górze. Dalej ku tyłowi obnażamy zwój Gasser'a razem z jego korzonkiem (rys. 246). Zwój usuwamy w ten sam sposób, jak i Krause.



Rys. 246.

Usuwanie fizjologiczne zwoju Gasser'a.

Sposób Spiller-Frasiera. Zwój Gasser'a najlepiej odsłaniać sposobem Doyen'a. Torebkę zwoju oddzielamy tylko od góry; jest ona w tem miejscu, zwłaszcza zaś w okolicy brzegu tylnego, mocno zrośnięta ze zwojem. Korzonek nerwu nie jest zrośnięty w tem miejscu i leży luźno w jamie.

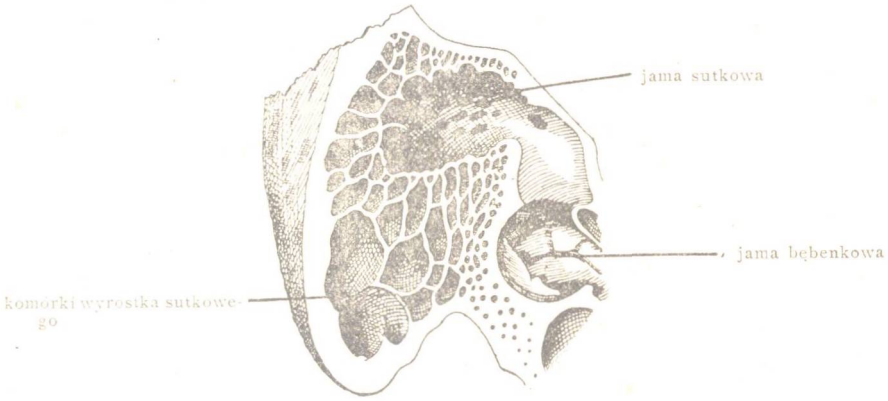
Wprowadzamy mały tępy haczyk poza zwój Gassera, haczykiem tym chwytamy korzonek nerwu od góry i wyciągamy go, o ile możności, nazewnątrz. Pęczek ruchowy, leżący wzdłuż dolnoprzyśrodkowego brzegu korzonka, usiłujemy pozostawić na miejscu. Następnie ujmujemy korzonek mocnymi kleszczykami i przecinamy go w miejscu połączenia ze zwojem Gassera. Wykonawszy to, obracamy powoli kleszczyki naokoło osi i wyrywamy korzonek. Ranę zaszywamy całkowicie. O ile spostrzegamy krwawienie, wkładamy niewielki sączek.

Zabiegi operacyjne na jamie bębenkowej i na wyrostku sutkowym.

Dzięki odmiennej budowie anatomicznej jamy bębenkowej (rys. 247) powstałe w niej zapalenie ropne przechodzi często na jamę sutkową kości skalistnej (antrum mastoideum), stąd zaś na komórki wyrostka sutkowego. Sprawa ropna może przenieść się oprócz tego z jamy bębenkowej do środkowej jamy czaszkowej i z tego powodu mogą się wytworzyć ropnie podoponowe lub mózgowe. Ro-

pienie wyrostka sutkowego może spowodować ropnie w móżdżku i oprócz tego zakrzepy w zatoce poprzecznej (sinus transversus) z ropnicą następczą.

Przystępując do otwierania wyrostka sutkowego i jamy bębenkowej, powinniśmy orjentować się dokładnie w stosunkach topogra-



Rys. 247.

ficznych danej okolicy. Znajdujemy tu na niewielkiej stosunkowo przestrzeni narządy nadzwyczaj ważne, t. j. płat skroniowy mózgu, móżdżek, zatokę poprzeczną, nerw twarzowy i błędnik. Narządów tych nie wolno jest zranić bez potrzeby, w razie zaś ich schorzenia, winniśmy je odsłonić szybko i na dużej przestrzeni.

Na odsłoniętej powierzchni zewnętrznej wyrostka sutkowego znajdujemy na kości chropawej gładką przestrzeń trójkątną, przylegającą od tyłu i od góry do zewnętrznego kanału słuchowego. Trójkąt ten (rys. 248 c, d, e) jest punktem orjentacyjnym podczas otwierania ucha środkowego; nosi on nazwę «trójkąta chirurgicznego Chipault'a».

Granicę trójkąta są następujące: od góry grzebień kostny — ciąg dalszy podstawy łuku jarzmowego; od tyłu — część chropawa wyrostka sutkowego, od przodu zaś — brzeg górny kanału słuchowego wraz z kolcem nad przewodem (spina supra meatum) (rys. 248).

Cała chropawa część tylna wyrostka (a, c, d) odpowiada zatoce poprzecznej; część jego górna, leżąca powyżej kolca kostnego, odpowiada płatowi skroniowemu mózgu; przednia jego połowa odpowiada jamie bębenkowej, połowa zaś dolna — części nerwu twarzowego.

W celu odsłonięcia jamy bębenkowej, musimy trepanować w okolicy «trójkąta chirurgicznego Chipault'a». W celu odsłonięcia zatoki poprzecznej, otwieramy połowę tylną wyrostka sutkowego, w celu zaś odsłonięcia jamy czaszkowej środkowej, trepanujemy powyżej linji skroniowej.



Rys. 248.

Trepanacja wyrostka sutkowego.

Jeżeli ropa toruje sobie drogę z jamy bębenkowej do wyrostka sutkowego, musimy dać ropie odpływ nazewnątrz; otwieramy w tym celu komórki wyrostka sutkowego i wytwarzamy połączenie z jamą bębenkową (antrum mastoideum) na rozległej przestrzeni.

Zabieg wykonywamy w sposób następujący.

Robimy cięcie łukowate (wypukłe ku tyłowi), długości 7 cent. odrazu aż do kości, i prowadzimy je w odległości 1 cent. od miejsca przyczepu muszli usznej. Tamujemy krwawienie, oddzielamy okostnę ku tyłowi na całej powierzchni wyrostka sutkowego, ku przodowi zaś—aż do przewodu słuchowego. Zdłutowujemy powierzchowną warstwę kostną w okolicy trójkąta chirurgicznego Chipault'a małemi dłutami żłobkowanemi; robimy to w blizkości przewodu słuchowego i otwieramy natychmiast komórki wyrostka. Komórki te usuwamy ostremi łyżeczkami.

Dla utorowania sobie drogi do jamy bębenkowej należy dłutować kość w kącie górno-przednim trójkąta chirurgicznego, wzdłuż brzegu tylno-górnego przewodu słuchowego kostnego i ku tyłowi od kolca nad przewodem. Kanał, który wydłutowujemy, powinien biegnąć ku przodowi, ku linji środkowej i nieco ku górze, równolegle do przewodu słuchowego. Jeżeli będziemy się kierowali wprost ku wewnątrz, narażamy się na otworzenie zatoki. Dłutując ku przodowi

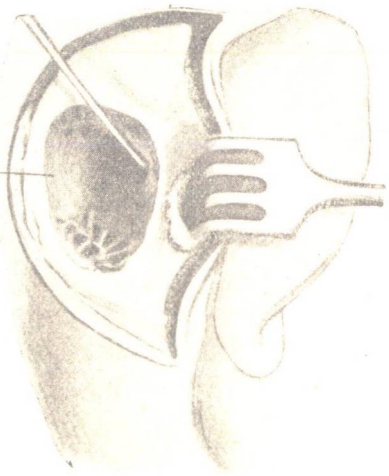
i ku górze, możemy przeniknąć do jamy czaszkowej; posuwając się zaś ku przodowi, ku wewnątrz i ku dołowi, możemy uszkodzić kanał nerwu twarzowego i z nim razem nerw twarzowyy.

Jama sutkowa kości skalistej leży niezawsze na jednakowym poziomie. W niektórych wypadkach otwieramy ją za pomocą 2—3 uderzeń dłuta, w innych zaś jesteśmy zmuszeni dłutować na 1 — 2 cent. wgłąb. Jeżeli jama sutkowa już jest otwarta, to możemy z łatwością wprowadzić do jamy bębenkowej zgłębnik zgięty.

Po wyskrobaniu ziarniny wprowadzamy do jamy sutkowej tampon z gazy i zaszywamy ranę skórną, pozostawiając otwartym tylko kąt jej dolny, do którego wkładamy sączek.

Operacja doszczętna Stacke'go (atticotomia et antrectomia).

W bardziej rozległem zapaleniu ropnem ucha środkowego musimy otwierać szeroko jamę ucha środkowego, zwłaszcza zaś część jego górną, mającą kształt kopuły, niezależnie od trepanacji wyrostka sutkowego. Część tą nazywamy uchyłkiem jamy bębenkowej (re-

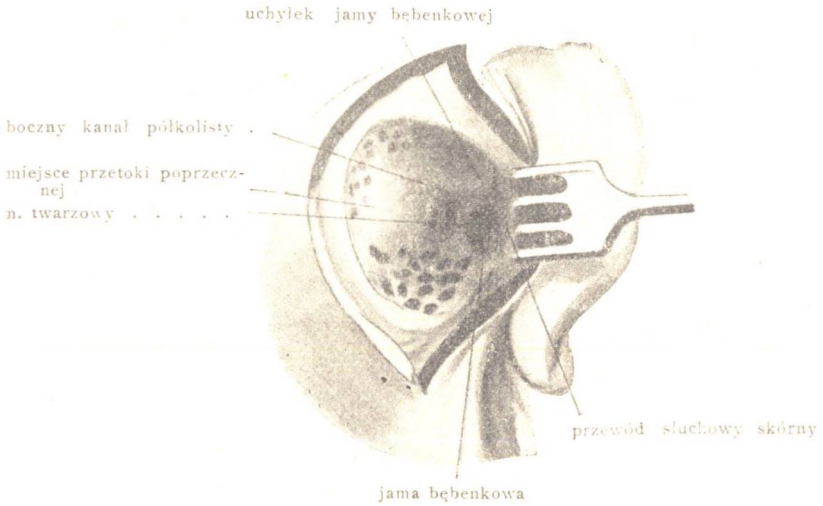


Rys. 249 (Krause).

cessus epitympanicus). Wyskrobujemy przytem jamę sutkową kości skalistej, usuwamy całą ścianę tylną i część ściany górnej przewodu słuchowego wraz z resztkami kostek słuchowych. W końcu pozostaje szeroka jama lejkowata, na której dnie widzimy ścianę, oddzielającą ucho środkowe od wewnętrznego. Zabieg wykonywamy w sposób następujący.

Odsłaniamy wyrostek sutkowy tak, jak i przy operacji poprzedniej za pomocą cięcia łukowatego. Odsunąwszy okostną ku przo-

dowi, w kierunku części kostnej przewodu słuchowego zewnętrznego, oddzielamy podważką wązką część błoniastą przewodu słuchowego od ściany tylnej i górnej kości i przecinamy przewód słuchowy poprzecznie, jak najbliżej do błony bębenkowej; wyciągamy przytem nazewnątrz młotek, jeżeli nie jest on jeszcze zniszczony, i wszystko razem odciągamy ku przodowi (rys. 249). Następnie zaczynamy zbijać dłótem żłobkowanem blaszkę kostną od tyłu i powyżej przewodu słuchowego, dopóki nie wejdziemy do ujścia jamy bębenkowej (rys. 249); wtedy i sprawdzamy, jak daleko ku górze sięga jej uchyłek. Kość zbijamy w kierunku ku górze tak długo, póki nie sprawdzimy zgłębnikiem blizkości uchyłka, który wkrótce będziemy mogli bez prze-



Rys. 250 (Krause).

szkód zobaczyć gołem okiem. Następnie usuwamy główkę młotka (jeżeli nie została ona usunięta wcześniej) i kowadełko. Potem wprowadzamy od części górnej ucha zgłębnik pod sam strop jamy bębenkowej, ku tyłowi w kierunku uchyłka, i zdłutowujemy kość ze ściany tylnogórnej przewodu słuchowego, póki jej zupełnie nie zrównamy; następnie dłutujemy dalej, dopóki się nie przekonamy, że wprowadzony zgłębnik nie napotyka już na żadne przeszkody. Należy unikać przytem zranienia nerwu twarzowego. W końcu zbijamy ścianę tylną przewodu słuchowego, w którego blizkości biegnie poziomy kanał półkolisty i nerw twarzowy. Kanał kostny, w którym biegnie nerw twarzowy, uwypukla się w kształcie wzgórka, pokrytego grubszą warstwą kości.

Po wykonaniu tego zaczynamy zdłutowywać i wyskrobywać wszystkie części schorzałe; na ścianie wewnętrznej jamy bębenkowej należy pracować bardzo ostrożnie, żeby nie uszkodzić strzemienia. W końcu otrzymujemy rozległą ranę lejkowatą (rys. 250), która pro-

wadzi do ściany wewnętrznej jamy bębenkowej. Całą ranę wypełniamy gazą, ranę zaś skórną zwężamy kilkoma szwami.

Otwarcie zaczopowanej zatoki poprzecznej i opuszki żyły szyjnej.

W przypadkach zatrzymania się wycieku ropnego w wyrostku sutkowym i w jamie bębenkowej, sprawa zapalna pełznie naprzód w kierunku części pionowej zatoki poprzecznej, następnie zaś w kierunku opuszki żyły szyjnej. Naczynia ulegają przytem zaczopowaniu, skrzep zaś zropieniu.

W celu odsłonięcia części pionowej zatoki poprzecznej postępujemy w sposób następujący.

Naprzód podwiązujemy na szyi żyłę szyjną wspólną powyżej żyły twarzowej wspólnej; jeżeli żyła ta jest zaczopowana, podwiązujemy ją poniżej skrzepu. Następnie otwieramy szeroko ucho środkowe i wyrostek sutkowy, później zaś zbijamy ostrożnie leżącą głęboko blaszkę wyrostka w tylno-górnej części. Dłuto powinno być przytem ustawione pod kątem bardzo ostrym. Odsłaniamy zatokę poprzeczną ku dołowi, na znacznej przestrzeni i nakłuwamy ją za pomocą strzykawki P r a v a t z'a. Jeżeli przy kilkakrotnych próbach nie wyciągniemy krwi, otwieramy zatokę na dużej przestrzeni, przednią jej ścianę wycinamy, skrzep i tkanki rozpadowe usuwamy łyżeczką i całą jamę wypełniamy mocno gazą.

O b n a ż e n i e o p u s z k i ż y ł y s z y j n e j. Część pionową zatoki poprzecznej odsłaniamy stopniowo ku dołowi, aż do tego miejsca, gdzie przechodzi ona w opuszkę żyły szyjnej. W tem miejscu zatoka poprzeczna podnosi się nieco ku górze. Następnie wycinamy ścianę boczną zatoki i tworzymy przez to okrągły otwór, prowadzący do opuszki. Masę kostną, leżącą pomiędzy częścią wstępującą zatoki a opuszką, usuwamy, przez co jeszcze bardziej rozszerzamy dostęp do opuszki. Jeżeli dostęp jest niedostateczny, rozszerzamy otwór ku przodowi, wycinając w tym celu kość częściowo ze ściany bocznej opuszki.

XI. Zabiegi operacyjne na twarzy.

Wycięcie szczęki górnej.

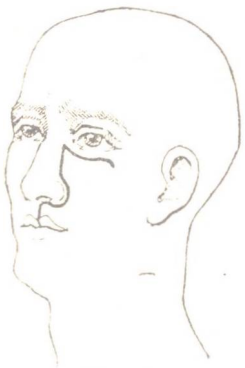
Wycięcie szczęki górnej wskazane jest najczęściej w rosnących w niej nowotworach dobrotliwych i złośliwych, następnie zaś w martwicy, powstającej na tle różnego rodzaju spraw zapalnych. Mając do czynienia z nowotworami niewielkich rozmiarów, głównie z nowotworami dobrotliwymi, a także z martwicą częściową, stosujemy tak zwane wycięcie częściowe szczęki górnej. Wykonywamy tego rodzaju wycięcie w sposób nietypowy i uzależniamy sposób wykonania go od rozmiarów sprawy chorobowej. Jeżeli mamy do czynienia z rozległymi złośliwymi nowotworami, usuwamy całą szczękę górną, czyli wykonywamy wycięcie całkowite. Żeby przeniknąć do jamy nosowo-gardzielowej, odwracamy górną szczękę wraz z częściami miękkiemi na stronę; zabieg ten nazywamy wycięciem czasowem szczęki górnej.

Przy wycinaniu szczęki górnej spotykamy się z bardzo poważnemi powikłaniami, a mianowicie: a) obfitem krwawieniem podczas zabiegu, b) zalewaniem dróg oddechowych krwią, na tle czego powstaje zapalenie płuc zachłystowe. W celu opanowania krwawienia podwiązujemy zapobiegawczo na szyi tętnicę szyjną zewnętrzną. W celu uniknięcia zalewania dróg oddechowych krwią, zwieszamy głowę chorego poza brzeg stołu (według Rose'go) i w chwili najniebezpieczniejszej (przy usuwaniu kości) trzymamy chorego w uśpieniu połowicznem.

Wycięcie całkowite szczęki górnej.

W celu wykonania tego zabiegu zalecono wiele cięć części miękkich; najdogodniejszym z nich i najmniej zniekształcającym jest sposób Weber'a albo Dieffenbach'a. Sposób Dieffenbach'a pozostawia jednakże widoczniejszą bliznę.

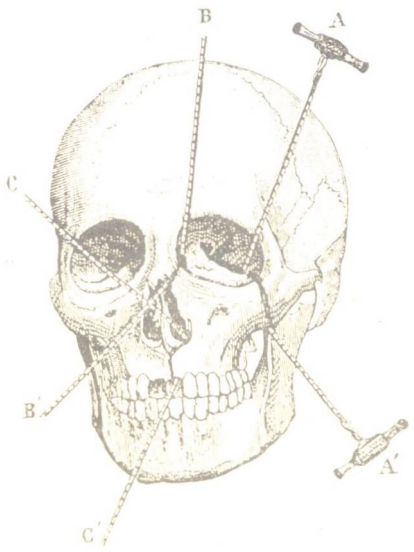
Według Webera zaczynamy cięcie od kąta przyśrodkowego oka i prowadzimy je nazewnątrz, wzdłuż dolnego brzegu oczodołu. Koło kąta zewnętrznego cięcie to zaginamy ukośnie na 1 cent. ku dołowi, żeby uniknąć zranienia gałązki nerwu twarzowego. Od końca przyśrodkowego cięcia prowadzimy drugie cięcie ku dołowi, ku skrzydłu nosa, które następnie okrążamy i rozcinamy wargę górną wzdłuż jej rynienki (rys. 251). Wszystkie cięcia prowadzimy odrazu aż do kości. Płat, oznaczony tem cięciem, oddzielamy przy samej kości i odrzucamy go na stronę. Błonę śluzową szczęki odcinamy wraz z częścią dziąsła w pobliżu zębów, o ile to jest tylko możliwe. Następnie zatrzymujemy krwawienie i płat owijamy gazą.



Rys. 251.

Teraz zwieszamy głowę chorego poza brzeg stołu, otwieramy mu usta i prowadzimy cięcie na podniebieniu twardem, starając się zachować jak największy kawałek błony śluzowej, o ile tylko nowotwór na to pozwala.

Jeżeli guz nie wrósł w podniebienie, prowadzimy cięcie od przestrzeni między siekaczami przednimi ku zewnątrz, wzdłuż brzegu zębów, następnie okrążamy ostatni wielki ząb trzonowy i spotykamy się z cięciem na błonie śluzowej od strony policzka. Jeżeli guz przechodzi na podniebienie twarde, prowadzimy cięcie, poczynając od siekaczy ku tyłowi wzdłuż linji środkowej do miejsca, w którem przechodzi on na miękkie podniebienie. Stąd skręcamy ku zewnątz, w kierunku ostatniego wielkiego zęba trzonowego, gdzie cięcie na podniebieniu spotyka się z cięciem na szczęce. Jeżeli mamy do czynienia z guzami znaczniejszych rozmiarów, musimy usuwać również miękkie podniebienie. Jeżeli zachowujemy twarde podniebienie, wszystkie części miękkie odsuwamy od kości ku linji środkowej za pomocą skrobaczki.



Rys. 252.

Zaczynamy teraz oddzielać górną szczękę od kości pozostałych (rys. 252). Naprzód oddzielamy skrobaczką wszystkie części miękkie razem z okostną od ściany dolnej oczodołu do szpary podoczodoło-

wej. Następnie przeprowadzamy przez nią drucianą piłkę Giglie'go, wyprowadzamy ją około brzegu dolnego łuku policzkowego i przepiłowujemy ten łuk. Potem przecinamy jakąbądź piłą albo nożycami Liston'a wyrostek czołowy szczęki górnej i kość łzawą. Nakoniec musimy rozłączyć wyrostki podniebienne. Wyrywamy w tym celu po stronie, która ma być usunięta, siekacz środkowy, wkładamy dłuto w szparę między siekaczami i kilkoma uderzeniami młotka rozłączamy wyrostki podniebienne. Niema potrzeby oddzielać górnej szczęki od kości podniebiennej i wyrostka skrzydłowatego. Teraz, chcąc usunąć górną szczękę, chwytamy ją kleszczami kostnemi za wyrostek zębowy i, przekręcając ją w różne strony, odrywamy od miękkich części. Jamę natychmiast tamponujemy gazą, by powstrzymać krwawienie z gałęzi wewnętrznej tętnicy szczękowej. Po ustaniu krwawienia usuwamy ostrożnie tampon, oglądamy ranę, sprawdzamy czy wszystko zostało usunięte i podwiązujemy krwawiące jeszcze naczynia. Całą ranę wypełniamy nie ściśle gazą jodofmową, a jeszcze lepiej opaską muślinową; naprzód wypełniamy głębsze części rany, następnie bardziej powierzchowne. Koniec opaski wyprowadzamy nazewnątrz przez nos.

Przedewszystkiem zszywamy płaty części miękkich, poczynając od części wewnętrznych, przykrywających bezpośrednio jamę ustną; zszywamy przytem brzeg błony śluzowej podniebienia z brzegiem błony śluzowej policzka.

Zszywamy błonę śluzową szwami materacowymi, według Węgłowskiego (patrz rozdział o zszywaniu braków podniebienia), a to w tym celu, by powierzchnie obnażone ściślej przylegały do siebie.

Jeżeli część podniebienia twardego i miękkiego została usunięta, w tym wypadku Sapieżko zaleca oddzielać ku dołowi błonę śluzową policzka do wyrostka zębodołowego szczęki dolnej i zszywać ją z częścią pozostałą twardego i miękkiego podniebienia. Jednocześnie oddziela się również pozostałą błonę śluzową po drugiej stronie podniebienia, jak przy operacjach w paszczy wilczej.

Ponieważ oko opuszcza się niekiedy po usunięciu szczęki górnej i z tego powodu powstają zaburzenia wzrokowe, należy, w celu uniknięcia tego powikłania, wesprzeć je mięśniem skroniowym, według sposobu Fritza König'a. Z brzegu przedniego mięśnia skroniowego wykrawamy w tym celu pasmo podłużne szerokości $2^1/_2$—3 cent. Następnie wydłutowujemy płytkę kostną pozostałą w związku z pasmem mięśniowem z brzegu przedniego żuchwy, zaczynając od wyrostka dziobiastego aż do brzegu zębodołowego. Tę płytkę kostną przekręcamy na szypule mięśniowej ku górze i ku środkowi, i przyszywamy ją do wyrostka czołowego usuniętej szczęki. Jeżeli łuk policzkowy stoi na przeszkodzie, wycinamy go czasowo, odciągamy

na stronę, następnie zaś umieszczamy go na poprzedniem jego miejscu. Potem dostosowujemy płat z części miękkich szczęki i przyszywamy go szwami węzełkowymi, linję zaś szwów przykrywamy nalepką z kolodjum. Tampon zaczynamy usuwać stopniowo na czwarty dzień, usuwamy go zaś całkowicie po ośmiu dniach; później już nie sączkujemy rany, tylko przemywamy ją codziennie wodą utlenioną. W przeciągu pierwszych dni karmimy oczywiście chorych tylko płynami, które wlewamy w usta przez rurkę.

Wycięcie czasowe szczęki górnej.

Zabieg ten wykonywamy w tym celu by mieć lepszy dostęp do jamy nosowogardzielowej i do podstawy czaszki.

Według sposobu Weber'a operację tę robimy tak: prowadzimy cięcie w częściach miękkich tak samo, jak przy wycinaniu całkowitem, czyli wzdłuż brzegu oczodołu, z boku od nosa, wzdłuż brzegu jego skrzydła i poprzez rynienkę wargi górnej. Następnie unosimy wargę górną, robimy cięcie poziome na błonie śluzowej, na granicy między dziąsłami a wargą i tkanki miękkie odsuwamy od kości nieco ku górze. Wykonawszy to cięcie, wprowadzamy do jamy nosowej piłę w kształcie noża, posuwamy ją aż do jamy nosowogardzielowej i przepiłowujemy poziomo szczękę górną, wzdłuż cięcia na dziąśle. Cięcie przechodzi przez zatokę w szczęce górnej. Po przepiłowaniu kości odsuwamy okostną od dna oczodołu, przecinamy wyrostek nosowy nożycami Liston'a, wprowadzamy piłę drucianą Giglie'go przez szparę podoczodołową ponad łukiem policzkowym i przepiłowujemy poziomo wyrostek czołowy kości policzkowej.

Teraz wprowadzamy do nosa szeroki szpadel i wykręcamy za jego pomocą ku zewnątrz połowę górną szczęki na bloku w kości policzkowej (na granicy pomiędzy wyrostkiem policzkowym a skroniowym rozdziela się ona z łatwością). Po skończeniu zabiegu układamy szczękę na miejsce i zszywamy części miękkie.

Będziemy mieli jeszcze szerszy dostęp, jeżeli odwrócimy na stronę obie szczęki górne; nos możemy przytem podnieść ku górze. Prowadzimy cięcie według Webera, jednakowo po obu stronach, wargę zaś górną przecinamy pośrodku. Podniebienie twarde i miękkie przecinamy też pośrodku, języczek zaś okrążamy przytem z boku. Po rozłączeniu pojedyńczych kości obie szczęki odwracamy na stronę.

Wycięcie żuchwy.

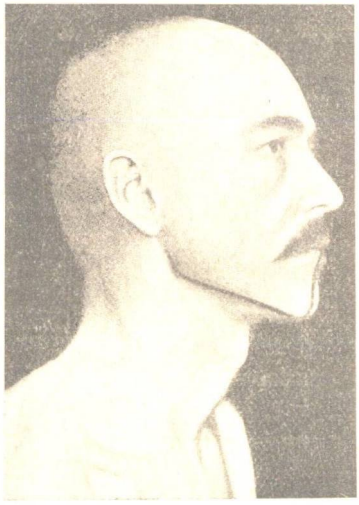
Wskazanie do wycięcia żuchwy stanowią również, jak i do wycięcia szczęki górnej, najczęściej nowotwory złośliwe. W martwicy

częściowej, powstającej na tle różnego rodzaju spraw zapalnych, musimy usuwać niejednokrotnie części zmartwiałe żuchwy; zabiegi te są jednak nietypowe i zależą całkowicie od rodzaju schorzenia.

Wycięcie całkowite żuchwy.

Przez wycięcie całkowite żuchwy rozumiemy wycięcie całej jej połowy. W tych przypadkach, w których należy usunąć całą żuchwę, usuwamy naprzód jedną jej połowę, potem drugą. Chorych operujemy w położeniu na wpół siedzącem i w uśpieniu częściowem, żeby zapobiedz zalewaniu dróg oddechowych krwią.

Prowadzimy cięcie naprzód po środku wargi dolnej, rozcinając ją całkowicie poprzez całą jej grubość, aż do końca podbródka; stąd prowadzimy cięcie wzdłuż brzegu żuchwy, aż do jej kąta, następnie zaś kierujemy je ku górze, wzdłuż brzegu tylnego gałęzi wstępującej. To cięcie wstępujące prowadzimy nie dalej jak na przestrzeni 1 cent., żeby nie zranić ślinianki przyusznej, a tembardziej nerwu twarzowego (rys. 253). Po rozcięciu wargi chwytamy tętnicę wieńcową kleszczykami Kochera, w cięciu zaś, biegnącem wzdłuż brzegu żuchwy, wydzielamy i przecinamy tętnicę i żyłę szczękową zewnętrzną koło brzegu przedniego żwacza, po uprzedniem podwiązaniu. Następnie, poczynając od linji środkowej, odłączamy płat przy samej kości i oddzielamy naprzód przyczepy mięśni wargi dolnej, następnie zaś mięsień policzkowy i żwacz. Jeżeli wycinamy żuchwę nie z powodu nowotworu złośliwego, robimy to wszystko ponadokostnowo.



Rys. 253.

Teraz oddzielamy wszystkie części miękkie pośrodku żuchwy od jej strony wewnętrznej skrobaczką, dopóki nie zobaczymy jej w jamie ustnej poza siekaczami. Wtedy z części żuchwy, która ma by usunięta, wyrywamy siekacz środkowy, wprowadzamy piłę Giglie'go i przepiłowujemy kość wzdłuż linji środkowej. Odciągamy żuchwę na stronę i ku dołowi i oddzielamy od jej powierzchni tylnej przyczepy mięśnia dwubrzuścowego, bródkowo-gnykowego, bródkowo-językowego, żuchwowo-gnykowego i skrzydłowatego zewnętrznego. Przeciąwszy koło otworu żuchwowego zębodołową tętnicę dolną oraz nerw odpowiedni, które idą wgłąb kości, odciągamy kość ku dołowi

i oddzielamy wyrostek kłykciowy wraz z przyczepem mięśnia skroniowego. Przyczep ten odcinamy małemi cięciami nożyczek, następnie oddzielamy skrobaczką wszystkie części miękkie od powierzchni przedniej i tylnej gałęzi wstępującej jak najwyżej i kręcąc kością na wszystkie strony, wyrywamy ją ze stawu żuchwowego. Za pomocą noża i nożyczek nie można oddzielać tej części kości, ponieważ bezpośrednio do wyrostka stawowego przylega tętnica szczękowa wewnętrzna, którą zranilibyśmy bezwarunkowo poważnie w tej mało dostępnej okolicy. Usuwamy wszystkie powiększone gruczoły chłonne, a oprócz tego i ślinianke podszczękową, o ile jest to konieczne.

Następnie obnażamy z boku naczynia wielkie i z ich okolicy usuwamy również wszystkie gruczoły powiększone.

Po oddzieleniu od żuchwy obu mięśni bródkowo-językowych, język zostaje pozbawiony swej podpory, zapada więc ku tyłowi i chory może się przez to zadusić. Ażeby tego uniknąć, przewlekamy przez środek jego nitkę, którą przymocowujemy na 3 — 4 dni plastrem lepkim do policzka chorego, albo do jego zębów przednich.

Po usunięciu szczęki zszywamy błonę śluzową policzka z błoną śluzową jamy ustnej szwami materacowymi (patrz rozdział o zaszywaniu braków podniebienia) i wyprowadzamy węzły do jamy ustnej. Wykonawszy to wszystko, staramy się umocować pozostałą część żuchwy w położeniu prawidłowem; osiągamy to, stosując bezpośrednio po operacji protezy.

Bezpośrednie stosowanie protez.

Część pozostała żuchwy, pozbawiona mięśni przeciwdziałających, ulega dzięki jednostronnemu działaniu mięśni znacznemu przemieszczeniu. Wynikami tego są: zniekształcenie twarzy, niemożność żucia i przeszkody w mowie. By uniknąć tego wszystkiego, przygotowujemy już uprzednio wstawkę, czyli protezę metalową, albo gutaperkową, podobną postacią i rozmiarami do usuniętej części żuchwy. Protezę tę wstawiamy na miejsce usuniętej kości i przymocowujemy ją szwami drucianymi do końca pozostałej połowy żuchwy; ta część protezy, którą wprowadzamy do dołu stawowego stawu żuchwowego, powinna być zaokrąglona odpowiednio do kształtu główki stawowej.

Protezę wprowadzamy sposobem następującym: najprzód zszywamy starannie błonę śluzową dna jamy ustnej i policzka i w ten sposób oddzielamy jamę ustną od rany, w której ma się mieścić proteza. Następnie wstawiamy protezę i przymocowujemy ją drutem do kości pozostałej (w tym celu wywiercamy na końcu pozostającej połowy żuchwy, jeszcze przed rozpiłowaniem jej, dwa otwory, w któ-

re wkładamy później szwy druciane). Nad szwami tymi zszywamy części miękkie, do kąta zaś rany wkładamy sączki.

Po upływie 2 — 3 tygodni, kiedy rana zrosła się dostatecznie i pozostała połowa żuchwy znacznie się umocniła, odsyłamy chorego do dentysty, który ma mu zrobić stałą protezę od strony jamy ustnej, protezę zaś metalową usuwamy.

W jednym przypadku całkowitego usunięcia obu części szczęki dolnej zastosował Węgłowski z dobrym wynikiem szczękę ludzką ze szkieletu. Cały jej brzeg zębodołowy spiłowano, następnie całą żuchwę wygotowano w amoniaku, wymoczono w spirytusie i eterze i wygotowano w końcu w parafinie o wysokiej ciepłocie topliwości.

Po środku szczęki zostały zrobione dwa otwory w które wszyto mięśnie języka. Główki stawowe pasowały doskonale do jamek stawowych. Chory mógł poruszać swą nową szczęką już w pierwszych dniach po operacji.

Wycięcie częściowe żuchwy.

Jeżeli mamy wyciąć niewielki kawałek brzegu zębodołowego żuchwy, robimy operację przez usta. Przecinamy błonę śluzową od strony policzka i języka, oddzielamy zdrowe części miękkie od schorzałej części kości i zdłutowujemy wszystkie części schorzałe aż do zdrowych tkanek. Błonę śluzową zaszywamy w miejscu operowanem szwami węzełkowymi.

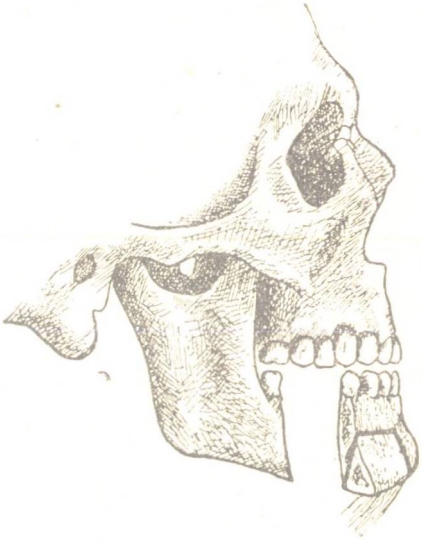
W przypadkach schorzenia części żuchwy na całej jej grubości, robimy wycięcie częściowe tak, jakbyśmy robili wycięcie całkowite. Prowadzimy cięcie wzdłuż brzegu dolnego żuchwy; cięcie to musi być jednak dłuższe od kawałka kości, podlegającego usunięciu. Po oddzieleniu części miękkich od strony przedniej i tylnej wprowadzamy piłę Giglie'go i odpiłowujemy część schorzałą żuchwy na granicy zdrowych tkanek, lecz przedtem wywiercamy w końcach pozostałych części żuchwy po dwa otwory. Następnie zszywamy błonę śluzową na podstawie jamy ustnej z błoną śluzową policzka, dopasowujemy płytkę metalową albo kostną, której długość równa się długości usuniętego kawałka szczęki i przymocowujemy ją drutem bronzowo-aluminjowym do końców kości. Ranę zwężamy za pomocą szwów i sączkujemy ją. Po upływie 2 — 3 tygodni oddajemy chorogo w ręce dentysty, który ma mu zrobić protezę stałą.

Zabiegi wytwórcze w brakach żuchwy.

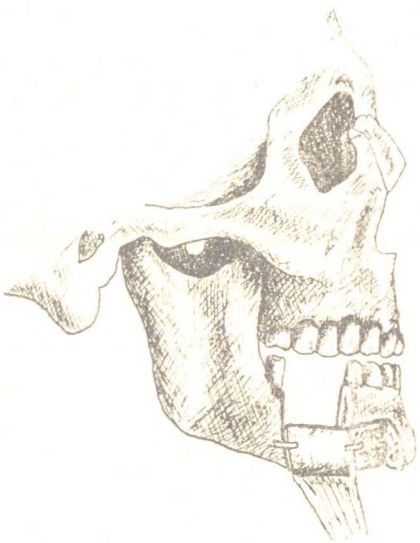
Osiągamy piękne wyniki kosmetyczne i czynnościowe po wycięciach częściowych żuchwy tylko w tych przypadkach, w któ-

rych udaje się nam zachować ciągłość kości, pozostawiając choćby wązki mostek zdrowej kości wzdłuż brzegu dolnego żuchwy. W przypadkach nowotworów żuchwy dość często możemy uniknąć wcale wycięcia jej i pdsługiwać się tylko wyjałowieniem części schorzałej za pomocą pary, według sposobu Węgłowskiego, co daje bez porównania lepsze kosmetyczne i czynnościowe wyniki, niż wszystkie zabiegi wytwórcze. Prócz tego, jak wskazuje doświadczenie, takie wyjałowianie daleko pewniej zabezpiecza chorego od powrotu nowotworu niż wycięcie (patrz str. 162).

Sposób Djakonowa. Po wycięciu częściowem gałęzi poziomej żuchwy prowadzimy cięcie skórne dalej ku przodowi, wzdłuż jej brzegu, robimy je jednakże powierzchownie; następnie odprepa-



Rys. 254.



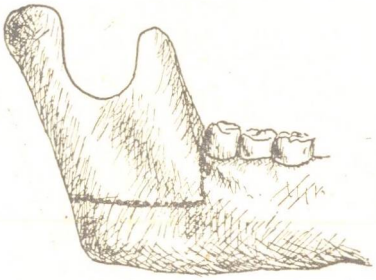
Rys. 255.

rowujemy skórę od mięśnia podskórnego szyi do kości gnykowej. Teraz prowadzimy cięcie poziome na powierzchni przedniej pozostałej części żuchwy aż do samej kości (uprzednio odciągnąwszy skórę ku górze) na 2 cent. powyżej jej brzegu dolnego. Długość cięcia winna być równą długości braku kostnego. Poczynając od końca cięcia poziomego prowadzimy na żuchwie drugie cięcie pionowe, okrążające cały brzeg dolny żuchwy. Wypiłowujemy piłą, mającą kształt noża, z części dolnej żuchwy kawałek kości tak, jak to jest wskazane na rys. 254, i przekładamy go z szypułą, wykrojoną z części miękkich (platyzma, powięź, rozcięgno) na miejsce braku kostnego, gdzie przymocowujemy go szwami (rys. 255).

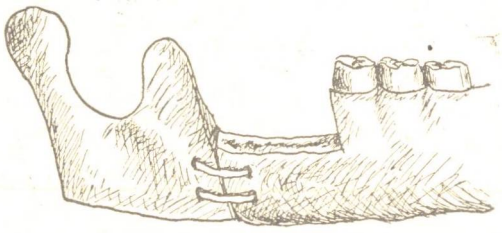
Rydygier wszczepia w brak, powstały po wycięciu żuchwy płat kostno-skórny, wzięty z obojczyka. Po wycięciu płata kostno-okostnowego, pozostającego w związku z leżącym nad nim płatem, skórnym Rydygier zawija ten płat kostny w koniec płata skórnego i pozostawia tak przez 8 — 12 dni dla lepszego odżywiania, poczem wszczepia go na długiej szypule w miejsce braku w żuchwie.

Krauze wypiłowuje płytkę kostną z brzegu dolnego żuchwy i przekłada go wraz z płatem, składającym się nie tylko z powięzi i mięśni, ale i ze skóry. Nowy ten brak w skórze, zakrywamy kawałkiem skóry.

Nikolski zalecił ostatnio wypełniać braki w żuchwie za pomocą rozsuwania żuchwy. Odsłaniamy jej kąt wraz z częścią żuchwy poziomą, oddzielamy żwacz razem z mięśniem skrzydłowatym



Rys. 256.



Rys. 257.

wewnętrznym, następnie rozpiłowujemy żuchwę, jak to jest wskazane na rys. 256, rozsuwamy ją i umocowujemy w nowem położeniu szwami drucianymi (rys. 257).

Zabiegi operacyjne w zesztywnieniach żuchwy.

Zesztywnienie żuchwy może powstawać albo na tle zesztywnienia samego stawu żuchwowego, albo na tle spraw, wywołujących zbliznowanie i rozwijających się zarówno w tkankach miękkich, otaczających staw żuchwowy, jak i w samych żwaczach. Sposoby leczenia operacyjnego zależą od rodzaju przypadku. W zesztywnieniu samych stawów należy dążyć do przywrócenia ruchów w tych stawach za pomocą wycinania główek stawowych i wkładania między końce stawowe kawałków powięzi szerokiej uda. W zwyrodnieniu bliznowatem żwaczy (najczęściej na tle przymiotu) wycinamy miejsca schorzałe; w zbliznowaceniu zaś okolicy stawu żuchwowego wytwarzamy staw rzekomy w jakiembądź miejscu gałęzi wstępującej żuchwy.

Wycięcie stawu żuchwowego. Prowadzimy cięcie poziome długości 4—5 cent. wzdłuż brzegu dolnego łuku policzkowego. W razie potrzeby dodajemy do cięcia poprzedniego jeszcze cięcie pionowe, biegnące ku dołowi. Najlepiej jest zacząć to cięcie od środka pierwszego cięcia; kształt cięcia skórnego przypomina wtedy literę T. Tętnicy skroniowej nie przecinamy, lecz odciągamy ją ku tyłowi. Po odsłonięciu łuku policzkowego odcinamy wzdłuż jej brzegu dolnego przyczep mięśnia żwacza i odciągamy go ku dołowi od powierzchni przedniej wyrostka stawowego i dzióbiastego, a poza tem, również od miejsca połączenia ich wszystkie tkanki miękkie wraz z okostną. Robimy to samo również na powierzchni tylnej kości, o ile to jest możliwe. Wykonawszy to (t. j. odsunąwszy części miękkie ku dołowi), przedłutowujemy gałąź wstępną żuchwy poniżej połączenia obu wyrostków; robimy to ostrożnie, żeby nie zranić tętnicy szczękowej wewnętrznej, przylegającej bezpośrednio do wyrostka stawowego od strony przyśrodkowej.

Po przedłutowaniu kości musimy przekonać się, co spowodowało zesztywnienie w stawie. Mając do czynienia ze zrostami łącznotkankowymi w okolicy końców stawowych, usuwamy główkę żuchwy z wgłębienia stawowego za pomocą noża rezekcyjnego i łyżeczki ostrej. Następnie odcinamy od wyrostka dzióbiastego przyczep mięśnia skroniowego.

Jeżeli mamy do czynienia z zesztywnieniem kostnem, przedłutowujemy kość w dwuch miejscach: z dołu i z góry; w tego rodzaju przypadkach nie należy jednakże posuwać się powyżej brzegu dolnego łuku policzkowego, żeby nie otworzyć przypadkowo jamy czaszkowej. Odrąbujemy wyrostek kłykciowy. Następnie wycinamy od dołu pasmo z brzegu tylnego żwacza, odciągamy je powyżej tego miejsca, w którem została rozpiłowana kość, i przyszywamy to pasmo do mięśnia skrzydłowatego zewnętrznego. Żwacz możemy zastąpić kawałkiem mięśnia skroniowego, albo też możemy wprost włożyć pomiędzy brzegi rozpiłowanej kości kawałek tkanki tłuszczowej lub powięzi szerokiej uda. Ranę zaszywamy całkowicie. Po wycięciu obu stawów otwieramy usta do maximum za pomocą rozwieracza i zalecamy choremu robić codziennie to samo.

Tworzenie stawu rzekomego w gałęzi wstępującej szczęki dolnej. Prowadzimy cięcie skórne od kąta żuchwy, wzdłuż jej brzegu dolnego, na przestrzeni 7 cent.; następnie robimy cięcie ku górze, wzdłuż brzegu tylnego gałęzi wstępującej, na małej przestrzeni (1 — $1^1/_2$ cent.).

W ranie wyosabniamy gałązkę dolną nerwu twarzowego i odciągamy ją ku górze. Odsłoniwszy brzeg żuchwy, oddzielamy od niej przyczep części tylnej żwacza i, odciągnąwszy brzegi rany ku górze, wycinamy względnie szerokie pasmo z mięśni. Następnie oddziela-

my jaknajwyżej okostną od gałęzi wstępującej z jej powierzchni bocznej i przyśrodkowej, oglądamy kształt wcięcia półksiężycowatego, leżącego pomiędzy wyrostkiem stawowym a kłykciowym; jeżeli wcięcie to jest słabo rozwinięte, to kość przedłutowujemy poniżej tego wcięcia. Jeżeli wyrostek kłykciowy jest dobrze rozwinięty, rozdłutowujemy tylko wyrostek stawowy. Za pomocą dłuta rozszerzamy szparę pomiędzy końcami rozpiłowanej kości (jeżeli dają się one rozsunąć z trudnością, robimy lepiej, wycinając kawałek kości na 1 cent. gruby) i układamy między nie wycięte już przedtem pasmo żwacza, które przyszywamy do brzegu zewnętrznego mięśnia skrzydłowatego wewnętrznego. Następnie zaszywamy ranę. Zamiast mięśnia możemy włożyć pomiędzy końce rozpiłowanej kości, według ogólnie przyjętych zasad, kawałek tłuszczu albo powięzi szerokiej.

Zabiegi operacyjne na nosie i w jego jamach dodatkowych.

Operacje wytwórcze nosa.

Najczęstszą przyczyną zniekształcenia nosa stanowi przymiot, zwłaszcza zaś okres objawów trzeciorzędnych. Cierpienie to umiejscawia się przeważnie w kościach nosa, jednakże w cięższych wypadkach rozszerza się ono również na części miękkie. Drugą przyczyną zniekształcenia nosa bywa toczeń; rozszerza się on przeważnie w częściach miękkich. Są to przyczyny podstawowe zniekształceń nosa; mogą one jednakże powstawać na tle wszelkiego rodzaju urazów, oparzeń, martwicy, nowotworów złośliwych i t. p.

Chcąc zastosować jakibądź sposób leczenia operacyjnego zniekształceń nosa, musimy brać pod uwagę następujące ich rodzaje według zmian anatomicznych:

a) zapadanie się grzbietu nosa, czyli tak zwany nos siodłowaty,

b) zapadnięcie wszystkich części nosa,

c) brak zupełny nosa,

d) zniekształcenie części poszczególnych nosa (końca jego, skrzydeł i przegrody).

Chcąc zastosować sposoby wytwórcze odbudowy nosa, musimy postępować według zasad następujących:

1) możemy zaczynać operację tylko po zagojeniu się całkowitem sprawy chorobowej zasadniczej; 2) należy oszczędzać wszystkie nawet nieznaczne resztki tkanek nosa; 3) płaty należy wykrawać z okolic sąsiednich, t. j. z czoła i policzków, których budowa jest najbardziej zbliżona do budowy skóry nosa; 4) wykrojony płat skórny, (skóra, tkanka podskórna, powięź, jednakże bez mięśni) powinien być, o ile możności, jak najgrubszy i jak najsoczystszy; 5) szypuła płata po-

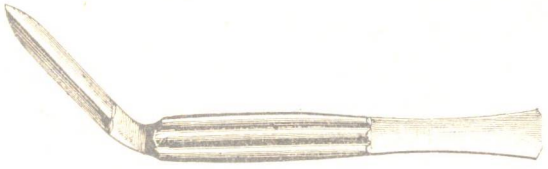
winna być, o ile możności, jak najszersza, naczynia zaś, wchodzące doń, nie powinny być uciśnięte przy przekręcaniu i zaginaniu płata; 6) płat przyszyty powinien zachować barwę różową, jeżeli on zbielał albo zsiniał, jest to dowodem, że naczynia odżywiające go uległy uciskowi; 7) cała powierzchnia wewnętrzna nosa powinna po przyszyciu płatów posiadać nabłonek, ponieważ powierzchnia, nie posiadająca nabłonka, zostanie bezwarunkowo ściągnięta blizną, a potem zmarszczy się całkowicie.

Odtwarzanie nosa w zniekształceniu siodłowatem.

W tego rodzaju przypadkach koniec nosa, skrzydła jego i przegroda skórna są nieuszkodzone, skóra na nosie jest również nieuszkodzona i ruchoma; tylko grzbiet nosa jest zapadnięty.

Sposobem Israel'a, zmienionym przez Djakonowa, możemy odtworzyć dobrze grzbiet nosa.

W fałdzie nosowoczołowej nosa prowadzimy cięcie poprzeczne skóry, długości $1^1/_2$ cent., aż do kości. Naczynia krwawiące chwytamy kleszczykami i podwiązujemy je zaraz cienką struną. Następnie nożem Djakonowa (rys. 258) albo nożyczkami Cooper'a robimy kanał skórny, idący w dół do końca nosa, wzdłuż jego grzbietu. W tym celu wprowadzamy do rany nożyczki, kierując je powierzchnią wklęsłą ku górze, następnie chwytamy nos wskazicielem i paluchem lewej ręki i oddzielamy małemi cięciami skórę nosa od głębszych tkanek; cały czas pomagamy sobie przytem lewą ręką, przekręcając nos w tę lub inną stronę, żeby nie zranić z jednej strony skóry, z drugiej zaś — błony śluzowej. Kanał powinien się kończyć w odległości $^1/_2$—1 cent. od końca nosa. Wszystkie zbliznowaciałe części skóry na nosie powinny być podcięte.



Rys. 258.

Następnie robimy niewielki kanał ($^1/_2$—1 cent.) w kierunku ku górze, przykrywamy ranę gazą i w celu zupełnego zatamowania krwawienia zalecamy asystentowi lekko uciskać ranę. Wykonawszy to, prowadzimy cięcie 8—10 cent. długości na powierzchni przedniej kości piszczelowej aż do okostnej. Następnie nożem rezekcyjnym wycinamy w okostnej płytkę 5—6 cent. długości i 12—13 mm. szerokości. Między brzegi naciętej okostnej wkładamy szerokie dłóto z jednym ściętym brzegiem (brzeg ten powinien być zwrócony w stronę okostnej, która pozostaje nie tkniętą) i w granicach oznaczonych

wycinamy płytkę kostną 2—3 mm. grubości. Ranę na goleni zaszywamy całkowicie.

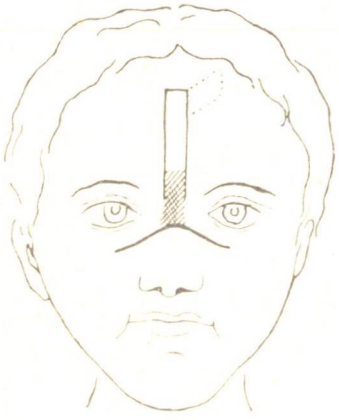
Po zmierzeniu długości kanału na grzbiecie nosa obcinamy płytkę kostną nożycami Liston'a, zaokrąglamy jej kąty i wkładamy ją do kanału podskórnego, posuwając z początku ku dołowi, następnie zaś ku górze; wkładamy ją w taki sposób, by okostna była zwrócona wgłąb, wypukła zaś, nie pokryta okostną jej część — nazewnątrz.

Cięcie skórne zaszywamy 2—3 szwami węzełkowymi. Ranę zaklejamy opatrunkiem z kolodjum. Płytka kostna nie powinna być zadługa, w przeciwnym bowiem razie nos będzie za bardzo spłaszczony.

Cięcie można robić nie na grzbiecie nosa, lecz na jego końcu, od dołu i od wewnątrz. Tym sposobem osiągamy niekiedy lepsze wyniki kosmetyczne.

Wytwarzanie nosa przy zapadnięciu się wszystkich jego części.

W przypadkach tego rodzaju skóra, pokrywająca grzbiet nosa jego koniec i skrzydła, jest, co prawda, cała, ale bywa ściągnięta bliznami i w kilku miejscach wciągnięta wgłąb, do jamy nosowej. Najdodatniejsze wyniki daje w tych przypadkach sposób Djakonowa. Przedewszystkiem ścinamy z grzbietu nosa cienką warstwę skóry (rys. 259, miejsce zakreślone), by powierzchnie płata czołowego mogły się później zrosnąć ze skórą na grzbiecie nosa. Następnie prowadzimy w poprzek nosa cięcie od brzegu jednego oczodołu do brzegu drugiego i oddzielamy za pomocą noża, nożyczek i skrobaczki całą zmarszczoną skórę nosa, dopóki jej nie uruchomimy całkowicie, nie rozprostujemy i nie nadamy prawidłowego wypukłego kształtu. Do nosa wprowadzamy palec, którym unosimy całą skórę ku górze i w ten sposób ułatwiamy sobie preparowanie.



Rys 259.

Oprócz tego musimy jeszcze oddzielić brzeg górny wargi, przylegający do otworu gruszkowatego. Następnie wycinamy płat ze skóry na czole, prowadząc przy tem cięcie aż do kości.

Kształt płata wycinanego jest zależny od tego, jakie części nosa mają być wytworzone. W celu wytworzenia grzbietu i skrzydeł nosa wycinamy płat trójkątny z podstawą u góry; kąty trójkąta będą wtedy stanowiły punkt oporu dla skrzydeł. Jeżeli musimy wytworzyć również przegrodę skórną nosa, dodajemy do podstawy trójkąta jeszcze niewielki prostokąt, odpowiadający długości

przegrody. Szypuła płata będzie leżeć we wgłębieniu między nosem a czołem; w celu prawidłowego jej odżywiania powinniśmy oszczędzać tętnice nadoczodołowe.

W operacjach wytwórczych wogóle musimy wymierzać starannie długość płata w stosunku do długości braku i najlepiej robimy, wykrawając nieco większy płat, ponieważ w następstwie ulega on skurczeniu.

Dalej postępujemy sposobem dwojakim. Możemy, po pierwsze, po prostu odpreparować od kości płat, wraz z okostną, przyczem odwracamy go ku dołowi, przeciągamy przez cięcie poprzeczne, zrobione na grzbiecie nosa, pod oddzieloną skórę nosa i dopasowawszy go jak należy, umocowujemy szeregiem szwów krańcowych i przechodzących z jednej strony na drugą (rys. 260). W innych wypadkach wycinamy z powierzchni przedniej kości czołowej trójkątną płytkę kostną; robimy to w odległości $^1/_2$—1 cent. od brzegu skóry, należącej do płata, następnie zaś przenosimy ją razem z płatem na nos. Płytkę przełamujemy wzdłuż, zginamy pod kątem i w takim położeniu umocowujemy ją pod skórą na nosie. Taka płytka kostna służy w tym celu, by dać na nowo odtworzonemu nosowi mocną podporę kostną. Płytkę kostną wycinamy dłutem rowkowatym Djakonowa. Początkowo odsuwamy okostną i robimy wgłębienie w kości na $1^1/_2$—2 mm wgłąb. Następnie płaskim dłutem oddzielamy stopniowo płytkę od jej podstawy. Często łamie się ona na kawałki, ale to nic nie szkodzi; nie należy jej tylko oddzielać od okostnej.



Rys. 260.

W przypadkach, kiedy z jakichkolwiek przyczyn nie należy przenosić kości wraz z płatem, można wstawić ją później, t. j. wtedy, kiedy płat przyrósł już całkowicie. Najlepiej przenosić płytkę kostną z kości piszczelowej tak samo, jak to robimy przy odtwarzaniu nosa siodłowatego. Po przyszyciu płata brak na czole zwężamy za pomocą szwów, które nakładamy w kątach braku, części zaś środkowej pozwalamy się zabliźnić, albo też robimy boczne cięcia dodatkowe i staramy się ściągnąć całkowicie brzegi skóry.

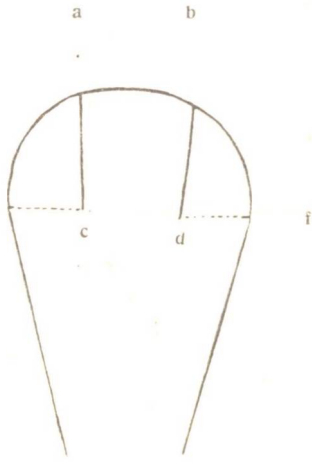
Poprawki należy robić nie wcześniej, jak w 5—6 tygodni po operacji, kiedy gojenie już się skończyło.

Wytworzenie nosa całkowite.

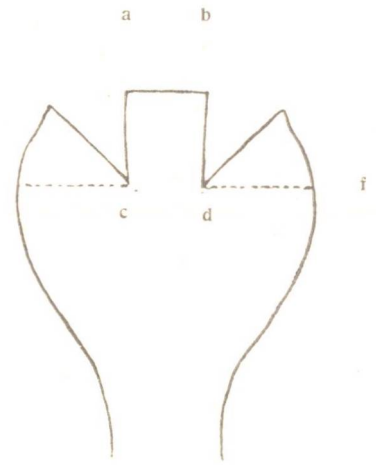
Wytworzenie nosa przy braku jego całkowitym jest nadzwyczaj trudne; zabieg ten jest bardzo niewdzięczny. Wynik zabiegu

operacyjnego w tego rodzaju wypadkach może być trwały tylko w tych warunkach, jeżeli całkowicie odtworzony nos będzie posiadał podwójną warstwę nabłonka tak z zewnętrznej, jak i z wewnętrznej strony; osiągnięcie tego jest niezmiernie utrudnione. Dawniejsze sposoby operowania polegały na tem, że brzegi braku okrwawiano na przestrzeni 2—3 mm. i następnie wycinano z czoła wielki płat, który przekręcano wokoło jego szypuły; płat ten przyszywano do brzegów braku, odwracając skórą ku górze. Płat brano albo ze środka czoła, albo z boku; z boku brano go w tym celu, by szypuły nie przekręcać zbyt silnie i żeby dzięki temu naczynia odżywiające płat były słabiej zaciśnięte. Kształty płata były różnorodne.

Diffenbach zalecił naprzykład płat o postaci gruszkowatej (rys. 261), Langenbeck — postaci palczastej (rys. 262) i t. d. W płacie Diffenbacha robiono nożyczkami nacięcia wzdłuż linji a c i b d, w pła-



Rys. 261.



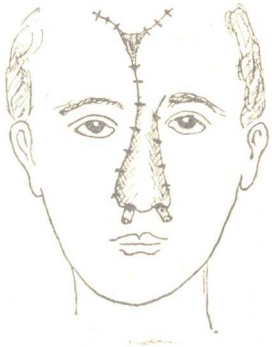
Rys. 262.

cie zaś Langenbecka cięcia te wykonywamy przed tem.

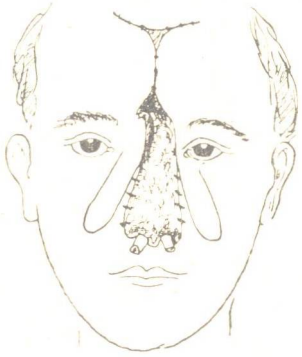
Po odwracaniu płata ku dołowi i przyszyciu go do brzegów otworu gruszkowatego nosa składano kawałek środkowy szypuły a b c d po środku i przyszywano go do podstawy wargi górnej (gdzie również okrwawiano części miękkie); w taki sposób zastępował on część skórną przegrody nosowej. Części boczne płata a c e i b d f składano też po środku i w taki sposób podwajano nowe nozdrza. Ranę na czole zwężano za pomocą szwów. W końcu nos zostawał jakoby odtworzony całkowicie (rys. 263), jednakże cały płat, pozbawiony nabłonka wkrótce ulegał ściągnięciu ze strony swej powierzchni tylnej i przemieniał się w bezkształtny kawałek skóry.

Próbowano wycinać płat wraz z kością, ale i w tych wypadkach wyniki nie były lepsze.

O wiele lepszy wynik osiągamy przy zastosowaniu następującego zabiegu. Płat trójkątny, wykrojony z czoła, razem z płatem dodatkowym, z którego ma powstać przegroda nosowa, przeginamy na miejsce nosa w dół; płat ten odwracamy powierzchnią okrwawioną nazewnątrz i przyszywamy do brzegów otworu gruszkowatego (rys. 264). Następnie z obu policzków wykrawamy



Rys. 263.



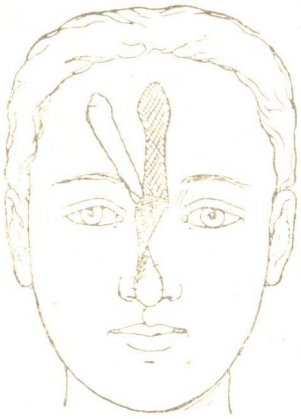
Rys. 264.

dwa niewielkie płaty prostokątne na szypułach, zwróconych ku górze i płatami tymi pokrywamy powierzchnię obnażoną płata czołowego.

Po zagojeniu wkładamy do kanału wytworzonego pomiędzy powierzchniami skóry przyszytej w miejsce nosa kawałek kości, wyciętej z piszczeli, a to w celu osiągnięcia prawidłowego kształtu nosa. Jeżeli się nie uda zakryć całej powierzchni obnażonej na czole przy pomocy skóry, wziętej z policzków, pokrywamy pozostałą część jej płatami naskórka, ściętymi sposobem Thiersch'a. Ponieważ na przegubie nosa tworzy się kanał, pokryty nabłonkiem, naskórkiem, który powstaje wskutek przekręcenia płata, to w następstwie kanał ten musimy wyciąć.

Są opisane i inne sposoby odtwarzania całkowitego nosa. Naprzykład Israel przykrywał płat czołowy skórą z przedramienia i wycinał jednocześnie płytkę z kości łokciowej; stosując ten sposób, musiał przybandażowywać rękę do głowy na przeciąg 10—14 dni. Inni znowu wkładali naprzód płytkę kostną z piszczeli w skórę na ramieniu, następnie zaś stąd brali płat skórno-kostny na szypule i przyszywali go na miejsce nosa. Wołkowicz radził odtwarzać nos z paliczków dłoniowych i t. p.

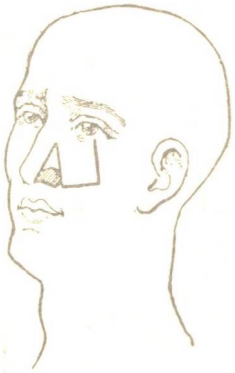
Odtworzenie końca nosa jest nadzwyczaj trudne, ponieważ skóra przeszczepiona w końcu zawsze ulegnie zmarszczeniu. Najdogodniej brać skórę z czoła. Wykrawamy w tym celu z powierzchni bocznej czoła wązki, długi płat żądanej wielkości i odpowiedniego kształtu, odwracamy go powierzchnią, pokrytą skórą, ku górze i przyszywamy do powierzchni okrwawionej końca nosa (rys. 265). Po upływie 10 — 12 dni, kiedy płat już przyrósł, szypułę jego przecinamy, pozostały zaś jego kawałek umieszczamy na poprzedniem miejscu. W taki sam sposób możemy wykroić z policzka płat z szypułą, zwróconą w kierunku kąta oka.



Rys. 265.

Przegrodę nosową odtwarzamy zwykle z części środkowej wargi górnej. Robimy w tym celu dwa cięcia, przy których pomocy wycinamy z wargi, tnąc przez wszystkie jej warstwy, część środkową wraz z błoną śluzową, odwracamy płat ku górze i przyszywamy go do końca nosa, okrwawiwszy uprzednio stykające się ze sobą powierzchnie. Błona śluzowa będzie odwrócona w taki sposób na zewnątrz, z czasem jednakże zrogowacieje. Rozciętą wargę górną zszywamy.

Jeżeli chcemy mieć na zewnątrz dobre pokrycie ze skóry, postępujemy sposobem następującym: wykrawamy z wargi taki sam płat z podstawą, zwróconą nie ku górze, w kierunku nozdrzy, lecz ku dołowi, w kierunku rąbka warg. Koniec górny płata przyszywamy do końca nosa; po upływie zaś 10 — 14 dni, kiedy płat już przyrósł, odcinamy szypułę jego od brzegu wargi i przyszywamy ją wyżej do brzegu otworu nosa.



Rys. 266.

Skrzydło nosa najłatwiej odtworzyć za pomocą płata, wyciętego z policzka. Jeżeli mamy do czynienia z brakiem zupełnym skrzydeł, musimy wycinać dłuższy płat (rys. 266), żeby módz go złożyć i wytworzyć przez to powiechnię nabłonkową również od wewnętrznej strony nosa.

Jeżeli skrzydło nosa wykrzywi się i zmarszczy, robimy cięcie wzdłuż jego wolnego brzegu, rozcinamy blizny i wkładamy kawałek chrząstki w wytworzoną szparę; chrząstkę tę wycinamy z żebra, albo z muszli usznej. Zamiast chrząstki możemy wziąć kawałek powięzi szerokiej, złożonej we dwoje.

Wycięcie czasowe nosa.

Do jamy nosowo-gardzielowej dostajemy się najłatwiej, odchyliwszy cały nos na stronę; musimy usunąć przytem część kostną przegrody nosowej, a oprócz tego również błędnik kości sitowej wraz z obiema muszlami, o ile to jest konieczne. Operację tę wykonywa się sposobem Rose'go z opuszczoną głową w dół. Najwygodniejszy ze wszystkich jest sposób Bruns'a.

Zabieg ten wykonywamy sposobem następującym:

Najdogodniej jest prowadzić cięcie ze strony lewej, wzdłuż granicy pomiędzy nosem a policzkiem, w odległości 1 cent. od kąta wewnętrznego oka lewego i w dół do skrzydła nosa, które okrążamy (rys. 243). Prowadzimy cięcie aż do kości. Cięcie to ciągnie się ku górze i okrąża grzbiet nosa, biegnąc w fałdzie nosowo-czołowej, kończy się zaś na prawej stronie na poziomie kąta prawego oka. Tutaj cięcie prowadzimy również do kości. Następnie oddzielamy lewe skrzydło nosa i przebijamy kość prostem dłutem, wzdłuż linji cięcia. Po stronie prawej przebijamy kości nosowe wązkiem dłutem, sposobem podskórnym. Teraz przecinamy od góry część kostną przegrody nożycami kostnemi (części dolnej chrząstkowej nie należy uszkadzać) i odwracamy nos na prawo i ku dołowi. Jeżeli usuniemy oprócz tego część pozostałą przegrody kostnej, kość sitową i obie muszle górne, otrzymamy zupełnie dostateczny dostęp do jamy nosowo-gardzielowej (rys. 243). Po ukończeniu zabiegu odwracamy nos na jego poprzednie miejsce i przyszywamy go szwami węzełkowymi.

Otwarcie zatoki czołowej.

Wskazanie do otwarcia zatoki czołowej stanowią najczęściej zapalenia jej nieżytowe i ropne, zwłaszcza w tych wypadkach, kiedy nastąpiło zatrzymanie się wydzieliny. Oprócz tego otwieramy zatoki czołowe z powodu nowotworów, torbieli zastoinowych, ciał obcych znajdujących się w nich i t. p.

Sposób Killian'a. Sposób ten daje obszerny dostęp do całej zatoki czołowej, oprócz tego również do kości sitowej i do zatoki klinowej, jeżeli sprawa chorobowa rozszerzyła się również i na nie. Zniekształcenia po tym zabiegu nie spostrzegamy prawie nigdy, ponieważ możemy zachować mostek kostny z brzegu górnego oczodołu.

Operujemy sposobem następującym.

Cięcie skórne prowadzimy wzdłuż brzegu całego brwi i zaginamy je koło jej końca przyśrodkowego w dół na powierzchnię boczną grzbietu nosa, aż do brzegu dolnego oczodołu (rys. 267).

Cięcie prowadzimy wgłąb tylko do okostnej. Odsłoniwszy okostną, prowadzimy na niej cięcie podłużne nożem rezekcyjnym; cięcie to robimy na 6—7 mm. powyżej oczodołu i takie same cięcie na okostnej, równoległe do pierwszego, prowadzimy na samym brzegu oczodołu.

W ten sposób pozostaje w celu ochrony i odżywiania kości ponad brzegiem górnym oczodołu pasek okostnej szerokości 5 — 7 mm. Ku górze, w kierunku czoła, i ku dołowi, w kierunku ściany górnej oczodołu, oddzielamy okostną za pomocą skrobaczki. Następnie dłutem żłobkowanem albo frezą Doyen'a robimy otwór w kości powyżej pasma okostnej, odległości $^1/_2$—1 cent. od linji środkowej.



Rys. 257.

Po otwarciu zatoki czołowej wprowadzamy do niej zgłębniki, sprawdzamy objętość i kształt całej jamy. Następnie zdłutowujemy albo ścinamy kleszczami Dahlgren'a całą ścianę przednią zatoki, wyskrobujemy łyżeczką ostrą całą błonę śluzową i usuwamy



Rys. 268.



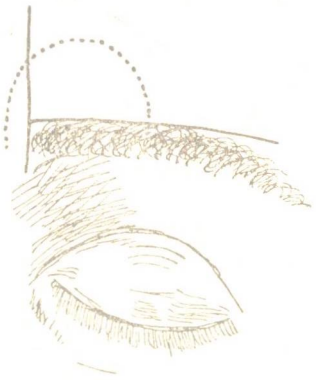
Rys. 269.

wszystkie przegrody i wyrostki (rys. 268). Następnie wycinamy ścianę dolną oczodołową zatoki i w tem miejscu usuwamy również całą błonę śluzową (rys. 269). Po oddzieleniu części miękkich i okost-

nej ku dołowi, wycinamy ostrożnie, unikając uszkodzenia błony śluzowej nosa, wyrostek czołowy szczęki górnej, ku górze zaś kość łzową (rys. 269). W tem miejscu przenikamy do błędnika kości sitowej i usuwamy ostrożnie łyżeczką wszystkie jej komórki, dopóki nie powstanie jama o ścianach zupełnie gładkich. W końcu wycinamy z części pozostałej błony śluzowej nosa płat, który odwracamy na stronę, i przykrywamy nim brzeg dolny otworu, łączącego jamę zatoki czołowej z jamą nosa. Wkładamy tutaj sączek, którego jeden koniec powinien wejść do zatoki czołowej, drugi zaś do jamy nosowej; wyprowadzamy go na zewnątrz przez nozdrza. Razem z sączkiem wprowadzamy pasmo gazy jodoformowej. Ranę skórną zaszywamy szwami węzełkowymi. Tampon usuwamy po 3—4 dniach, sączek zaś po 6—7 dniach.

Sposób Gołowin'a. W lekkich sprawach zapalnych, kiedy ściana przednia zatoki czołowej nie jest zajęta, osiągamy dobry wynik kosmetyczny, stosując sposób Gołowin'a.

Cięcie prowadzimy wzdłuż połowy przyśrodkowej brwi, na jej brzegu górnym. Do końca wewnętrznego tego cięcia dodajemy drugie cięcie prostopadłe, mające kształt litery *T*, i biegnące w fałdzie mięśnia brwi (rys. 270). Prowadzimy to cięcie wgłąb tylko do okostnej. Górny płat skórno-mięśniowy odsuwamy ku górze, na okostnej zaś robimy cięcie łukowate wysokości do 2 cent. aż do kości (rys. 270 — łuk kropkowany).



Rys. 270.

Wzdłuż tego cięcia wydłutowujemy w kości rowek dłutem Djakonowa, i przebijamy dłutem płaskim płytką kostną, którą odchylamy na dół razem z częściami miękkiemi; w tym celu ułamujemy ją u podstawy. Po otwarciu zatoki czołowej wyskrobujemy jej błonę śluzową, robimy połączenie z nosem i wkładamy sączek, który wyprowadzamy przez nos. Płat skórno-kostny umieszczamy na jego poprzedniem miejscu i zaszywamy ranę.

Otwarcie zatoki szczękowej (Highmore'a).

W ostrych sprawach zapalnych w zatoce szczękowej stosujemy zwykle środki przeciwzapalne; w razie jednak zatrzymywania się wydzieliny musimy dostać się do zatoki przez zębodół, albo przez nos i przebijamy w tym celu ścianę boczną dolnego kanału nosowego; następnie wypuszczamy zawartość i przemywamy zatokę płynami przeciwgnilnymi.

Dostajemy się do zatoki przez zębodół sposobem następującym. Naprzód usuwamy wielki ząb trzonowy (jeżeli są spróchniałe trzonowe zęby, poświęcamy je zamiast zdrowych; jeżeli drugi ząb trzonowy jest spróchniały, możemy dostać się do zatoki i przez jego zębodół), wprowadzamy cienki trójgraniec do zewnętrznej (zwróconej do policzka) części zębodołu i przebijamy nim dno zatoki, kierując go ku górze, ku linji środkowej i nieco ku tyłowi. Wypuściwszy płyn z zatoki, przemywamy ją i następnie usuwamy trójgraniec. Kanał, idący do zatoki zamykamy specjalnie w tym celu zrobionymi sztyftami kauczukowymi, żeby pokarm nie dostawał się do niego.

Przez nos dostajemy się do zatoki za pomocą trójgrańca prostego, albo — lepiej — zgiętego. Kanał nosowy dolny smarujemy 5—10% rozczynem kokainy i przekłuwamy ścianę zatoki przylegającą do jamy nosowej w kierunku ku dołowi i ku zewnątrz; robimy to o $1^1/_2$—2 cent. ponad brzegiem nozdrzy.

W przewlekłych sprawach zapalnych i w innego rodzaju schorzeniach musimy otwierać szeroko zatokę Highmore'a, żeby módz ją obejrzeć, zbadać palcem i zrobić wszystko to, czego wymaga charakter schorzenia.

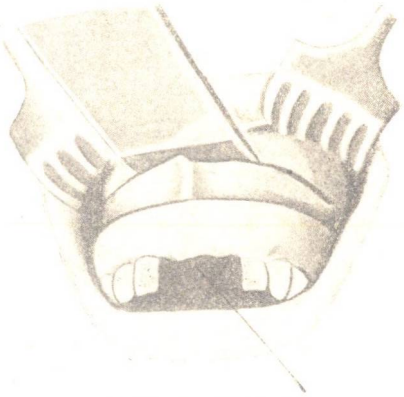
W tym celu otwieramy zatokę szczękową przez jej ścianę przednią.

Głowę chorego obracamy lekko w stronę szczęki chorej i wkładamy z tej właśnie strony spory kawałek gazy w przestrzeń między policzkiem i dziąsłem, żeby uchronić drogi oddechowe od zalewania krwią. Wargę górną unosimy tępymi haczykami do góry i odciągamy ją jednocześnie na stronę, następnie robimy cięcie aż do kości w miejscu przejcia błony śluzowej z dziąsła na szczękę; zaczynamy to cięcie od trzeciego lub drugiego wielkiego zęba trzonowego i prowadzimy je do siekacza bocznego. Wszystkie części miękkie wraz z okostną odsuwamy ku górze (ale nie wyżej otworu oczodołowego) i odciągamy je ostrymi haczykami. Dłutem żłobkowanym albo frezą Doyen'a wycinamy ponad pierwszym zębem trzonowym część ściany przedniej zatoki, wprowadzamy do niej palec, badamy ją i rozszerzamy otwór kleszczami kostnemi, o ile to jest konieczne. Następnie wyskrobujemy całą błonę śluzową, usuwamy martwiaki i t. d. Wykonawszy to, wprowadzamy do dolnego kanału nosowego zakrzywione kleszczyki, przebijamy nimi (albo dłutem żłobkowanem) ścianę zatoki, przylegającą do jamy nosowej i rozszerzamy nieco ten otwór; w ten sposób wytwarzamy szerokie połączenie pomiędzy nosem a zatoką szczękową. Przez otwór zrobiony w kanale nosowym wyciągamy sączek i pasmo gazy na zewnątrz, ranę zaś błony śluzowej zaszywamy zupełnie.

W celu niedopuszczenia do zasklepienia się nowego kanału nosowego radzi Denker wykrawać z błony śluzowej nosa płat, który ma być przełożony przez świeżo wywiercony otwór do zatoki szczękowej. Wycinamy przytem część przednią muszli dolnej. Płat błony śluzowej utrzymujemy na miejscu za pomocą tamponu.

Otwieranie obu zatok szczękowych według Partsch'a.

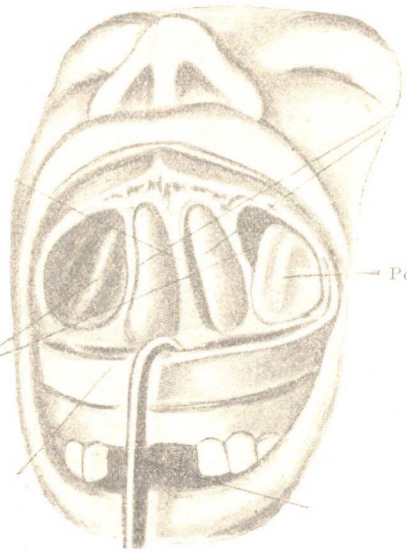
W rozległych sprawach zapalnych oraz rozszerzaniu się ich na obie zatoki, przy tworzeniu się polipów, torbieli, nowotworów łagodnych i złośliwych i t. p. musimy otwierać szeroko obie zatoki i jamę nosową, żeby módz starannie obejrzeć i usunąć wszystkie części schorzałe. Osiągamy to wszystko najłatwiej sposobem Partsch'a.



Rys. 271 (Krause).

Jest to zabieg dość krwawy, dlatego też wykonywamy go układając chorego w taki sposób, by głowa mogła być spuszczona w dół (sposobem Rosego). Wargę górną odciągamy mocno ostrymi haczykami ku górze i w bok. Nożem rezekcyjnym prowadzimy cięcie odrazu aż do kości, wzdłuż całego brzegu zębodołowego obu szczęk górnych; cięcie to prowadzimy o jeden centymetr ponad brzegiem dziąsła, poczynając od jednego wyrostka skrzydłowatego, aż do drugiego. Części miękkie wraz z okostną odsuwamy ku górze, następnie zaś ranę wypychamy gazą, żeby zatamować krwawienie. Teraz przedłutowujemy szerokiem dłutem, służącym specjalnie do przecinania kości, obie szczęki górne w kierunku poziomym, tuż ponad kolcem nosowym (rys. 271). Przedłutowujemy przegrodę kostną nosa i ściany boczne obu szczęk, aż do wyrostków skrzydłowatych, z obu stron. Linja cięcia biegnie przez dolny kanał nosowy, ponad twardem podniebieniem. Mocnymi hakami ostrymi odciągamy odcięte części dolne szczęk ku dołowi i w ten sposób otwieramy szeroko obie zato-

ki i jamę nosową (rys. 272). Dość znaczne krwawienie zatrzymujemy szybko za pomocą tamponowania. Po ukończeniu operacji robimy kleszczykami połączenie między zatoką szczękową a nosem, przeciągamy sączki, dopasowujemy płat na poprzedniem jego miejscu i zszywamy błonę śluzową ust wraz z okostną szwami węzełkowymi. Rana goi się zwykle bez żadnych powikłań.



Rys. 272 (Krause).

Zabiegi operacyjne na oku i na oczodole.

W tym rozdziale opiszemy tylko te najważniejsze operacje, które powinien umieć wykonać każdy chirurg, nie uważający się za specjalistę chorób ocznych. Pozostałe operacje oczne są opisane w podręcznikach dla specjalistów.

Wyłuszczenie gałki ocznej.

Gałkę oczną (enucleatio oculi) wyłuszczamy najczęściej w przypadkach ciał obcych, w sprawach zapalnych, grożących utratą drugiego oka, w nowotworach łagodnych i złośliwych, które nie przeszły jeszcze poza granicę gałki ocznej, w zaniku oka i t. p.

Zabieg ten wykonywamy sposobem następującym.

Rozwieramy szeroko powieki, ujmujemy spojówkę niedaleko od rogówki i nacinamy ją nożyczkami wokoło rogówki. Po oddzieleniu spojówki na tępo od gałki ocznej i na największej przestrze-

ni, podkładamy (opierając się na twardówce) tępy haczyk pod mięsień prosty przyśrodkowy, podciągamy go za ścięgno ku górze i przecinamy go. W taki sam sposób przecinamy również pozostałe mięśnie proste. Następnie ujmujemy kleszczykami Kochera pozostały na gałce ocznej odcinek mięśnia prostego przyśrodkowego, podciągamy oko ku górze i w bok, wsuwamy nożyczki Cooper'a od strony przyśrodkowej wgłąb ku nerwowi wzrokowemu, który wymacujemy nożyczkami i przecinamy go. Teraz z łatwością wydostajemy oko na zewnątrz i usuwamy je po uprzedniem przecięciu obu mięśni skośnych. Brzegi przeciwległe spojówki zeszywamy kilkoma szwami węzełkowymi.

Usuwanie całej zawartości oczodołu. (Exenteratio orbitae).

W nowotworach złośliwych przechodzących na wszystkie tkanki, znajdujące się w oczodole, wraz z gałką oczną należy usunąć całą zawartość oczodołu. Powieki pozostają, o ile nie są zajęte przez nowotwory, w przeciwnym zaś razie muszą być też usunięte. Pustą jamę oczodołu przykrywamy wtedy płatem skóry. Operujemy sposobem następującym.

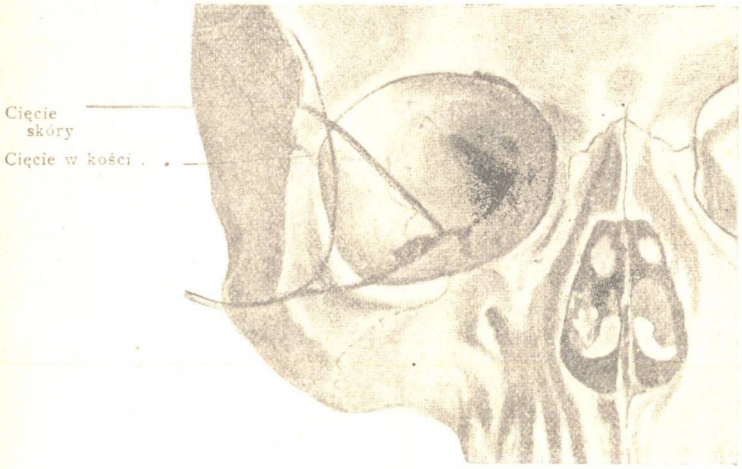
Jeżeli powieki są zdrowe, przecinamy ich połączenie zewnętrzne, rozszerzamy je i prowadzimy cięcie wzdłuż brzegu fałdy spojówki, tworzącej się w miejscu przejścia jej z gałki ocznej na powiekę; cięcie to prowadzimy odrazu aż do kości. Jeżeli nowotwór przechodzi również na powieki, to prowadzimy wtedy cięcie na skórze wzdłuż brzegu oczodołu również odrazu aż do kości. Następnie oddzielamy skrobaczką wszystkie części miękkie od kości oczodołu; ze strony przyśrodkowej, koło blaszki papierowej operujemy ostrożnie. Po oddzieleniu wszystkich tkanek przecinamy nożyczkami Cooper'a nerw wzrokowy, naczynia i inne nerwy, usuwamy guz i zatrzymujemy krwawienie, wypełniając całą ranę gazą. W celu wypełnienia oczodołu ścinamy brzegi powiek, wraz z rzęsami, spojówkę i chrząstki, i szwami węzełkowymi zeszywamy brzegi przeciwległe powiek, pozostawiając na brzegu zewnętrznym otwór, przez który wprowadzamy sączek. W razie usunięcia powiek zakrywamy pustą jamę oczodołu płatem skóry, wziętym wraz z szypułą z czoła lub skroni.

Wycięcie czasowe ściany zewnętrznej oczodołu. Operacja Krönlein'a.

W guzach ograniczonych, leżących poza gałką oczną i nie zrośniętych z nią, następnie w sprawach zapalnych, w gruźlicy i t. p., kiedy usunięcie samej gałki ocznej nie jest wskazane, wykonywamy

wycięcie czasowe kostnowytwórcze ściany zewnętrznej oczodołu i w ten sposób znacznie ułatwiamy dostęp do narządów, w nim leżących. Po ukończeniu zabiegu umieszczamy kość na dawnem jej miejscu, zaszywamy ranę i w ten sposób przywracamy stosunki prawidłowe. Operujemy w sposób następujący.

Cięcie skórne prowadzimy od linji półkolistej czołowej, o 1 cent. ponad brzegiem górnym oczodołu (rys. 273); cięcie to biegnie następnie wzdłuż brzegu zewnętrznego oczodołu, zawraca koło łuku jarzmowego na zewnątrz i idzie dalej wzdłuż brzegu jego górnego do jego środka. Dogodniej jest zaczynać cięcie na linji brwi w jej po-



Rys. 273.

łowie zewnętrznej; dalej prowadzimy cięcie tak, jak to zostało wskazane wyżej. Cięcie to prowadzimy do samej kości. Okostną oddzielamy skrobaczką od ściany zewnętrznej oczodołu aż do otworu podoczodołowego. Następnie prostem ostrem dłutem przerąbujemy wyrostek jarzmowy kości czołowej, powyżej szwu czoło-jarzmwego, dającego się wymacać z łatwością, a następnie rozcinamy ścianę zewnętrzną oczodołu od góry ku dołowi, do szpary podoczodołowej (rys. 273). Dalej rozcinamy wyrostek czołowy kości jarzmowej na poziomie jej brzegu górnego, też do szpary podoczodołowej i odwracamy płat skórno-mięśniowo-kostny w bok i ku górze; otrzymujemy dzięki temu szeroki dostęp do narządów, leżących w oczodole. Po usunięciu guza i t. p. odwracamy płat z powrotem i przyszywamy go, nie nakładając jednakże szwu kostnego.

Kocher radzi przecinać, w celu ułatwienia dostępu do oczodołu, jego ścianę zewnętrzną ku dołowi; oprócz tego zaleca uruchamiać kość policzkową.

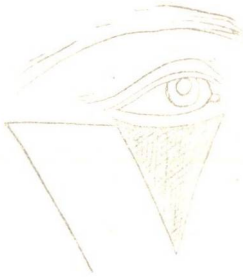
Kocher przecina kość jarzmową sposobem podokostnowym na granicy między środkową a przednią jej częścią. Następnie przecina ścianę boczną oczodołu nie w kierunku poziomym, jak to robi Krönlein, lecz w kierunku pionowym od końca szpary podoczodołowej ku dołowi. W taki sposób odwracamy w bok nie tylko ścianę zewnętrzną oczodołu, lecz wraz z nią i całą prawie kość jarzmową. Osiągamy w taki sposób bardzo szeroki dostęp do oczodołu.

Operacja wytwórcza na powiekach.

Przy ściągnięciach bliznowatych skóry powiek, (najczęściej powieki dolnej) przedewszystkiem należy wyciąć tę bliznę, wyciągnąć powiekę i przygotować miejsce w celu wszycia płata. Płat ten



Rys 274.



Rys 275.



Rys. 276.

wykrawamy zawsze z sąsiedniej okolicy, czyli ze skóry na policzku albo na skroni. Na rysunkach 274—276 widzimy wyraźnie, w jaki sposób należy wycinać te płaty skórne.

Jeżeli spojówka powiek została ściągnięta przez bliznę, wtedy należy przeszczepić błonę śluzową z wargi lub policzka. Naprzód rożcinamy połączenie zewnętrzne powiek, następnie zaś przewlekamy przez brzeg każdej powieki po dwie nitki; pociągając za te nitki, możemy wywrócić jedną lub drugą powiekę. Wycinamy resztki spojówki i warstwę powierzchowną chrząstki, zatrzymujemy krwawienie, wycinamy z błony śluzowej wargi płat należytych rozmiarów, przykrywamy nim sztucznie wytworzony brak i przyszywamy go do brzegów powieki i pozostałej spojówki. To samo robimy na drugiej powiece. W kątach oka zeszywamy ze sobą oba płaty. W tych miejscach, gdzie spojówka przechodzi z jednej powieki na drugą, nakładamy po dwa szwy materacowe w tym celu, żeby błona śluzowa lepiej przylegała. Połączenie zewnętrzne oka zszywamy.

Zabiegi operacyjne na wargach i na policzku.

Operacja wargi zajęczej.

Warga zajęcza bywa zwykle jednostronna całkowita lub częściowa, następnie obustronna i wreszcie może być powikłana przez wysunięcie się kości międzyszczękowej ku przodowi.

Jeżeli warga zajęcza ma postać niewielkiego wgłębienia, znajdującego się z boku od linji środkowej (rys. 277), naprawiamy ją za pomocą cięcia idącego na wylot, okrążającego to wgłębienie z boków i od góry (rys. 277). Następnie rozciągamy ranę haczykami, jak to jest wskazane na rys. 278, i zszywamy dwupiętrowym szwem: jedne szwy nakładamy osobno na skórę, drugie — na błonę śluzową.

W całkowitej jednostronnej wardze zajęczej, osiągamy najlepszy wynik kosmetyczny, jeżeli operujemy ją sposobem Mirault'a. Brzegi braku na stronie przyśrodkowej ścinamy



Rys. 277.



Rys. 278.



Rys. 279.



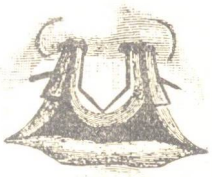
Rys. 280.

pod kątem tępym, na stronie zaś zewnętrznej nacinamy tylko błonę śluzową (rys. 279) do połowy i następnie mały ten płat odciągamy ku dołowi i przyszywamy, jak to jest pokazane na rys. 280. Przy stosowaniu tej metody brzeg dolny wargi zawsze się wyprostowuje i wszelkie wgłębienie znika.

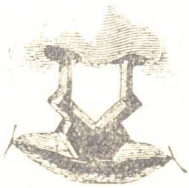
Nakładamy dwa rzędy szwów. Z przodu nakładamy 2—3 jedwabne szwy podstawowe, przechodzące przez wszystkie warstwy wargi z wyjątkiem błony śluzowej. Pozostałe szwy ze struny nakładamy w taki sam sposób. Błonę śluzową zeszywamy z tyłu szwami ze struny cienkiej. Szwy jedwabne zdejmujemy po 8—10 dniach. Po operacji nakładamy opatrunek z kolodjum.

W podwójnej wardze zajęczej operujemy w ten sam sposób, lecz po obu stronach. Odcinek środkowy wargi okrwawiamy pod kątem tępym po obu stronach, na bocznych zaś wykrawamy dwa płaty z błony śluzowej (rys. 281) i płaty te opuszczamy ku dołowi; końce przyśrodkowe tych płatów ścinamy pod kątem tępym (rys. 282). Warga zeszyta będzie miała taki wygląd, jak na rys. 283.

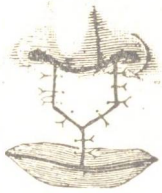
Jeżeli mamy do czynienia z wysuwaniem się kości międzyszczękowej, nie możemy jej wycinać, gdyż stanęło by to na przeszkodzie późniejszemu rozwojowi szczęki górnej i prawidłowemu ukształtowaniu się wargi górnej. Bardeleben radzi w przypadkach tego rodzaju wycinać klin z przegrody nosowej; w tym celu robimy w ustach cięcie na błonie śluzowej wzdłuż linji środkowej wysunię-



Rys 281.



Rys. 282.



Rys. 283.

tego lemiesza, oddzielamy części miękkie naprawo i nalewo i wycinamy z niego nożycami Listona kawałek trójkątny chrząstki. Wyrostek międzyszczękowy odsuwamy wtedy z łatwością ku tyłowi, okrawamy go z boków i przyszywamy do szczęk górnych.

W tych przypadkach, kiedy nozdrza są bardzo rozsunięte i nos przez to jest spłaszczony, musimy koniecznie oddzielić skrzydła nosa od kości, zanim zaczniemy zeszywać wargę, potem zaś zeszyć wargę i wreszcie przyszyć prawidłowo skrzydła nosa.

Zabiegi operacyjne w raku wargi dolnej i górnej.

W raku dolnej i górnej wargi nie powinniśmy się zadwalniać wycięciem tylko części schorzałej wargi i zabiegiem wytwórczym w celu pokrycia powstałego braku. Winniśmy w tych przypadkach usuwać stale również gruczoły chłonne, które zawsze najpierw bywają zajęte przez raka. Opierając się na doświadczeniach Węgłowskiego, trzeba powiedzieć, że gruczoły chłonne otaczają zwartą masą ślinianke podszczękową i że są oprócz tego gęsto rozsiane wzdłuż linji środkowej pomiędzy brzuścami mięśnia dwubrzuścowego. Dlatego też, przy usuwaniu chorej wargi, musimy bezwarunkowo wyciąć i gruczoły, o których mowa. Ponieważ gruczoły chłonne trafiały się niejednokrotnie również w samej ślinjance podszczękowej, dlatego należały za każdym razem wycinać również i tę ślinjankę wraz z otaczającymi ją gruczołami chłonnymi.

Należy zaczynać zawsze od usuwania gruczołów na szyi, ponieważ operacja na wardze dolnej nie może być uważaną za zabieg

czysty w znaczeniu chirurgicznem. Usuwając ślinianki podszczękowe, należy starać się we wszystkich wypadkach oddzielać od nich tętnicę i zewnętrzną żyłę szczękową, w celu uniknięcia podwiązywania jej.

Sposób Węgłowskiego.

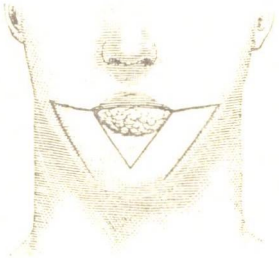
Prowadzimy cięcie łukowate wzdłuż brzegu żuchwy, w odległości 1 cent. od niego. Skórę i mięsień podskórny szyi oddzielamy ku dołowi, do kości gnykowej i przedewszystkiem usuwamy nożyczkami wszystkie tkanki pomiędzy brzegami mięśni dwubrzuścowych wraz z mieszczącymi się tam gruczołami. Po zatrzymaniu krwawienia wyłuszczamy ślinianki. Nacinamy koło brzegu żuchwy rozcięgno, w którem leży ślinianka podżuchwowa, i ślinianke tę oddzielamy na tępo od leżących pod nią mięśni. Następnie odsłaniamy biegnącą wzdłuż brzegu tylnego ślinianki zewnętrzną żyłę szczękową, oddzielamy ją od ślinianki, odciągając jej brzeg tylny ku przodowi, i na powierzchni tylnej znajdujemy tętnicę zewnętrzną szczękową. Wyłączając to naczynie, musimy podwiązać i przeciąć biegnącą wzdłuż brzegu żuchwy dość grubą tętnicę podbródkową; Po oddzieleniu naczyń szczękowych usuwamy szybko ślinianke wraz z otaczającą ją tkanką i wszystkimi gruczołami chłonnymi, w końcu zaś przecinamy jej przewód (ductus Whartonianus), wchodzący pod brzeg tylny mięśnia żuchwowognykowego.

Po usunięciu wszystkich gruczołów chłonnych badamy gruczoły leżące wzdłuż naczyń wielkich i usuwamy je, jeżeli to jest potrzebne; ranę następnie zaszywamy, pozostawiając w jej kątach małe sączki.

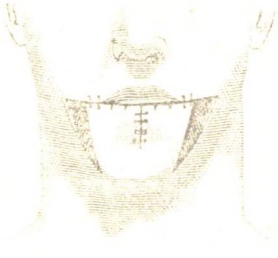
Pod koniec wycinamy zwyrodniałą rakowato część wargi. W nowotworach nawet rozległych dogodniej jest wycinać z wargi dolnej części schorzałe w kształcie klina lub prostokąta.

Operacje wytwórcze na wardze dolnej wykonywamy sposobem następującym.

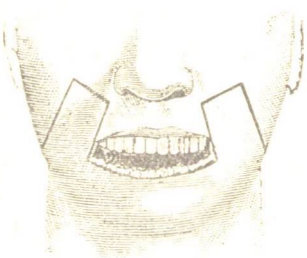
Jeżeli wytniemy niewielki klin, udaje nam się zwykle zeszyć brzegi wargi bezpośrednio bez zbytniego napięcia. Nakładamy przy-



Rys. 284.



Rys. 285.



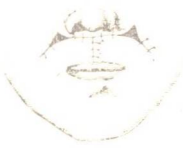
Rys. 286.

tem 2—3 jedwabne szwy podstawowe, idące przez wszystkie warstwy wargi, za wyjątkiem błony śluzowej. Następnie nakładamy szereg takich samych szwów ze struny. Błonę śluzową należy zeszyć osobno.

W rozległych brakach, mających kształt klina wykrawamy dwa płaty kwadratowe z boku od wargi, tnąc przez wszystkie warstwy wraz z błoną śluzową, i zeszywamy je, jak to jest wskazane na rys. 284 i 285. W razie usunięcia całej wargi, żeby ją odtworzyć na nowo, najlepiej wyciąć płaty kwadratowe z policzków (rys. 286). Braki w wardze górnej zakrywamy takimi samymi płatami kwadratowymi które wycinamy albo z najbliższego sąsiedztwa z resztek warg, albo z policzków (rys. 287 i 288).



Rys. 287.

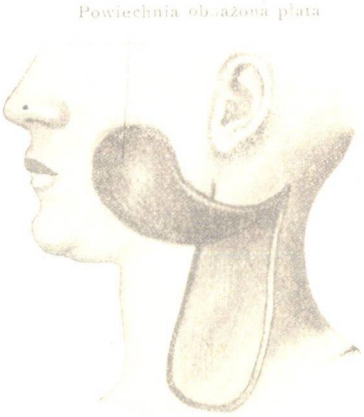


Rys. 288

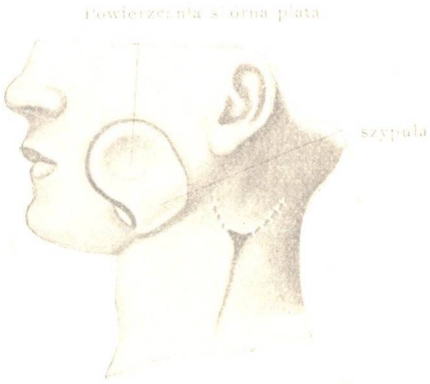
Operacje wytwórcze na policzku.

Policzek ulega zniszczeniu z powodu spraw zapalnych (np. noma, lues), albo też z powodu nowotworów złośliwych, po których wycięciu pozostają rozległe braki. W celu pokrycia takiego braku, obejmującego najczęściej wszystkie warstwy, musimy brać płat podwójny, pokryty nabłonkiem z obu stron.

Sawicki jeszcze w r. 1893, a później Israel radzą zakrywać brak w policzku płatem skóry, wziętym z szyi. Wykrawa-



Rys. 289 (Krause).



Rys. 290 (Krause).

my ze skóry na szyi płat wielki na szypule, leżącej około kąta żuchwy, przekładamy go na policzek (rys. 289) i przyszywamy na miejscu braku w ten sposób, by był on zwrócony naskórkiem do jamy ustnej, powierzchnią zaś obnażoną nazewnątrz. Po dziesięciu dniach odcinamy szypułę, odwracamy ją na policzek i przyszywamy, jak to jest wskazane na rys. 290.

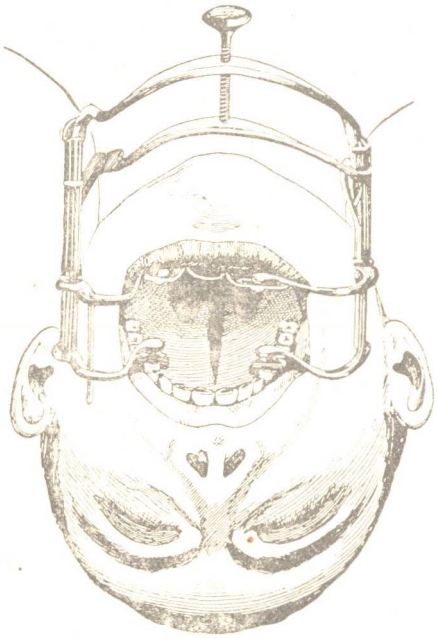
Po przyrośnięciu ostatecznem płata przecinamy go w miejscu przegięcia, gdzie mieści się połączenie z jamą ustną, i warstwę głęboką jego przyszywamy do błony śluzowej, powierzchowną zaś do skóry.

Zabiegi operacyjne w jamie ustnej.

Zaszywanie paszczy wilczej i braków podniebienia.

Operacje, polegające na zamknięciu wytwórczem rozszczepień i braków podniebienia twardego i miękkiego, wykonywamy na dzieciach w uśpieniu ogólnem; na dorosłych łatwiej wykonywać te zabiegi w znieczuleniu miejscowem.

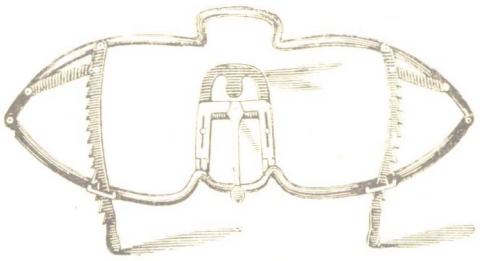
Chorych uśpionych należy operować z głową zwieszoną, sposobem Rose'go (rys. 291), by uniknąć zalewania dróg oddechowych krwią.



Rys. 291.

Przy stosowaniu znieczulenia miejscowego dogodniejsze jest położenie siedzące.

Z powodu tego, że pole operacyjne jest wązkie, rana zaś głęboka, należy operować narzędziami specjalnie w tym celu przygotowanemi. Musimy mieć przedewszystkiem dobry rozwieracz ust, nie wysuwający się w czasie operacji, nie zmniejszający pola widzenia i przyciskający język do dna jamy ustnej. Wszystkim tym warunkom odpowiada rozwieracz Whitehead'a (rys. 292). Co zaś do igieł, to najdogodniej jest szyć małemi igłami, bardzo zgiętemi i mocnemi, którym możemy nadawać położenie najróżnorodniejsze w imadle Hegar'a (rys. 293).

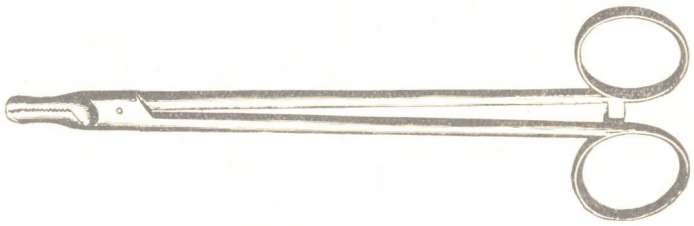


Rys. 292.

Operujemy w sposób następujący (opisujemy na tem miejscu zabieg, wykonywany w rozszczepieniu całkowitem podniebienia twardego i miękkiego).

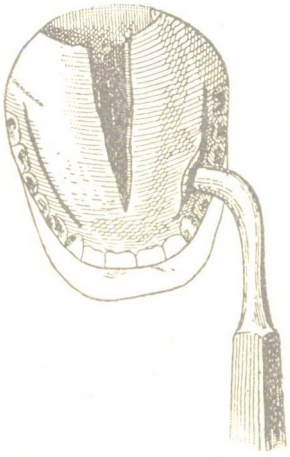
Najprzód okrwawiamy brzegi rozszczepienia. Robimy to nożem wązkim, ostro zakończonym, najlepiej zgiętym na kształt sierpa, zapomocą

którego wykrawamy z brzegu podniebienia twardego i miękkiego pasmo błony śluzowej o $1^1/_2$—2 mm. szerokości. Przy wykrawaniu błony śluzowej z podniebienia miękkiego i rozszczepionego języczka należy języczek ten napiąć mocno kleszczykami ku tyłowi. Brzegi rozszczepienia okrwawiamy z obu stron. Następnie robimy cięcia dodatkowe (rys. 294) tuż koło brzegu zębodołu z obu stron, poczynając od zęba trzonowego aż do siekaczy bocznych.



Rys. 293.

Płaty oddzielamy od całego twardego podniebienia skrobaczką zakrzywioną Trélat'a. Oddzielamy te płaty dalej ku przodowi i ku tyłowi, wchodząc skrobaczką w tkanki miękkie, dopóki płaty te nie będą całkowicie uruchomione.



Rys. 294.

Oddzielanie to kończymy wtedy, gdy spostrzegamy, że brzegi przyśrodkowe tych płatów mogą być zbliżone do siebie bez żadnych trudności. Teraz przystępujemy do najtrudniejszego momentu operacji, to jest do zeszywania brzegów płatów. Ta część zabiegu jest trudna dla tego, że brzegi zeszyte stykają się ze sobą często powierzchniami pokrytemi naskórkiem i rozchodzą się przez to po upływie kilku dni. Zrastają się one prawidłowo tylko w tym wypadku, kiedy brzegi zszytych ze sobą płatów przylegają do siebie na dużej przestrzeni powierzchniami obnażonemi.

Sposób Węgłowskiego. Najodpowiedniejsze jest w tym celu zaszywanie sposobem Węgłowskiego zaleconym przez niego w r. 1905. Szyjemy nitką, albo jedwabiem i nakładamy szwy materacowe.

Wkłuwamy igłę z jednej strony w odległości $^1/_2$ cent. od brzegu rany i wykłuwamy ją na jej brzegu odsłoniętym, nie chwytając w szew błony śluzowej jamy nosowej. Po przeciągnięciu nitki wkłu-

wamy igłę po stronie przeciwległej w brzeg nie pokryty błoną śluzową bliżej ku błonie śluzowej nosa, wykłuwamy zaś w odległości $^1/_2$ cent. od brzegu rany. Następnie zawracamy tą samą igłą i w tym samym porządku. Szew, który nałożyliśmy w taki sposób, będzie materacowym (rys. 295). Wymiar poprzeczny części poziomej tego szwu równa się $^1/_2$—$^2/_3$ cent. Przed zawiązaniem szwu pociągamy nitkę za jej końce, dopóki brzegi rany nie zetkną się ze sobą ściśle i staramy się przy tem wykręcać je nieco szczypczykami ku zewnątrz. Nie osłabiając napięcia nitek, zawiązujemy je węzłem chirurgicznym i ściągamy tak, żeby się dobrze zeszły ze sobą. Przez zbyt mocne zaciąganie możemy przeciąć szwami brzegi błony śluzowej.



Rys. 295.



Rys. 296.

Drugi szew nakładamy w odległości $^3/_4$—1 cent. od pierwszego. Jeżeli szew jest nałożony prawidłowo, obnażone brzegi rany stykają się z sobą na szerokiej przestrzeni mniej więcej $^1/_2$ cent. Dzięki temu linja szwu ma po operacji kształt podłużnego wałka (296). Szwy wydzielają się najczęściej same, w przeciwnym zaś razie zdejmujemy je po upływie dziesięciu dni.

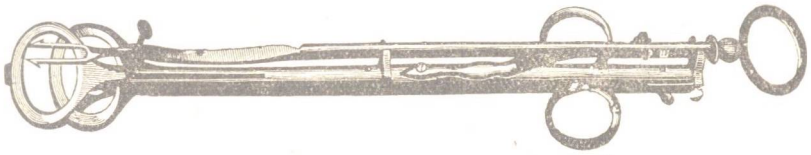
Niewielkie braki w podniebieniu, powstałe na tle kiły, zaszywamy w taki sam sposób, jak i paszczę wilczą i wytwarzamy przy tem również dwa płaty boczne. Niekiedy możemy wycinać płaty na szypułach z błony śluzowej podniebienia twardego, albo z policzków.

Usuwanie migdałków.

Operację tę wykonywamy w przerostach migdałków, powstałych na tle zapalnem. Uśpienie jest niezbędne tylko u dzieci bardzo małych; u dzieci większych robimy tę operację bez żadnego uśpienia. Asystent trzyma dziecko mocno za głowę; najlepiej wziąć dziecko na kolana, swojemi nogami objąć mocno jego nogi, ręce zaś przytrzymywać na plecach, żeby dziecko zupełnie unieruchomić. Dzieci bardzo niespokojne ogłusza się eterem albo brometylem. W tych wypadkach układamy dzieci ze zwieszoną głową, sposobem Rose'go, i rozszerzamy im usta rozwieraczem Whitehead'a.

Jezyk chorego przyciskamy do podstawy jamy ustnej szpadlem, wprowadzamy do ust cienki tonsylotom zamknięty (rys. 297), przyciskamy go do ściany bocznej gardła, dopóki migdałek nie wejdzie do otworu narzędzia, i jednym szybkim ruchem odcinamy ujęty ka-

wałek migdałka. Tonsylotom dogodny jest w tych razach, kiedy migdałki wystają z poza łuków. W tych przypadkach, w których łuk przedni pokrywa większą część migdałka, usuwamy ten ostatni



Rys. 297.

za pomocą nożyczek. W tym celu chwytamy migdałek specjalnie do tego przygotowanymi kleszczami (rys. 298), wyciągamy go nazewnątrz i usuwamy, robiąc małe cięcia nożyczkami. Nie należy przytem



Rys. 298.

zranić ani przedniego, ani tylnego łuku gardzieli. Przy wycinaniu migdałków należy kierować nożyczki ku linji środkowej, a nie na zewnątrz, ponieważ z tyłu od migdałka biegną naczynia wielkie szyi.

Usuwanie migdałka trzeciego.

Operację tę wykonywamy u dzieci tak, jak i poprzednią, bez uśpienia, albo oszołomiwszy je uprzednio za pomocą eteru lub bro-

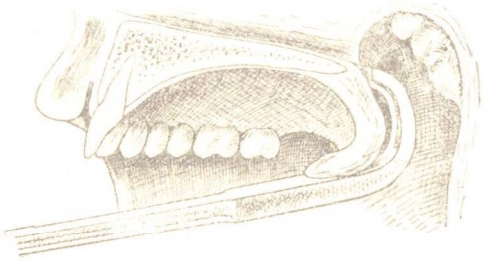


Rys. 299.

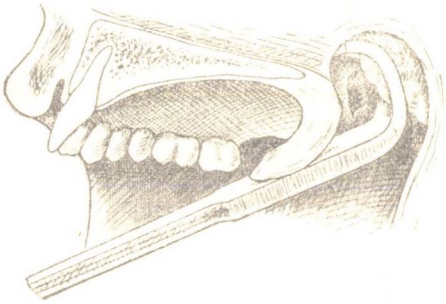
metylu. U dorosłych smarujemy błonę śluzową jamy nosowo-gardzielowej kokainą dziesięcioprocentową. Wyrośle usuwamy najłatwiej i najbezpieczniej za pomocą łyżki Beckmann'a (rys. 299).

Operujemy sposobem następującym.

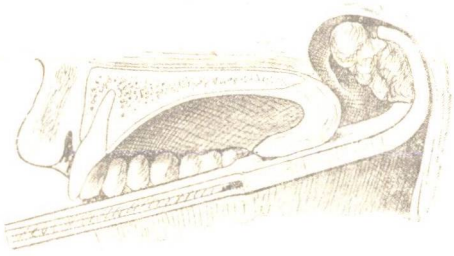
Utrzymując dobrze głowę i przyciskając język ku dołowi, wprowadzamy do ust łyżkę Beckmanna, kierując ją w tył, poza języczek (rys. 300). Rączkę tego narzędzia opuszczamy ku dołowi, samą łyżkę posuwamy ku górze i opieramy ją o ścianę górną gardzieli (rys. 301). Przyciskając narzędzie do błony śluzowej gardzieli, posuwamy je wzdłuż tylnej jej ściany i ścinamy w taki sposób wciśniętą w nią część wyrośli (rys. 302). Robimy to zwykle szybko; zdzieramy przytem wyrośle z całej ściany tylnej i zachodzimy oprócz tego nieco również na ściany boczne. Otworów wyjściowych trąbki Eustachjusza nie należy przy tem uszkodzić.



Rys. 300.



Rys. 301.



Rys. 302.

Zabiegi operacyjne w raku języka (migdałków i gardzieli).

Sposoby osiągania szerokiego dostępu do jamy ustnej i do gardzieli.

Nie możemy zadawalniać się w raku języka wycięciem tylko schorzałej części jego. Doświadczenie uczy, że nowotwór nawraca się w tych przypadkach bardzo szybko, lecz nie w miejscu, które podlegało operacji, tylko na szyi, w gruczołach chłonnych. Z tego powodu, zarówno jak w rakach wargi dolnej, należy przyjąć za zasadę, żeby naprzód usuwać gruczoły chłonne na szyi, następnie zaś dopiero wycinać nowotwory języka albo gardzieli. Ustrój chłonny języka i gardzieli jest bardzo powikłany. Opierając się na badaniach Węgłowskiego, wiemy, że ugrupowanie naczyń i gruczołów chłonnych jest zależne od właściwości rozwoju płodowego tej okolicy. Przednie dwie trzecie części języka np. rozwijają się z pierw-

szego łuku skrzelowego wraz z wargą dolną, dlatego też i ustrój chłonny ich jest jednakowy. Chłonka zbiera się tutaj przeważnie w gruczołach, leżących wzdłuż linji środkowej, między brzuścami mięśnia dwubrzuścowego, następnie zaś w gruczołach, otaczających śliniankę podżuchwową.

Naczynia chłonne, biegnące od podstawy języka, od migdałków i od łuków, powstających z drugiego i trzeciego łuku skrzelowego, wpadają do grup gruczołów, leżących wzdłuż naczyń wielkich, czyli wzdłuż całej prawie szyi.

Oba te ustroje chłonne są bezpośrednio związane z sobą i chłonka wlewa się często z części przedniej języka do gruczołu, leżącego wzdłuż naczyń wielkich i, naodwrót, z migdałka wlewa się ona niekiedy do gruczołu, leżącego obok ślinianki podżuchwowej.

Dlatego też w raku języka i części przedniej gardzieli bez względu na jego umiejscowienie, należy każdorazowo usuwać bezwarunkowo wszystkie gruczoły chłonne, leżące wzdłuż naczyń wielkich, tudzież gruczoły, otaczające śliniankę podżuchwową i leżące wzdłuż linji środkowej, ponad kością gnykową.

Gruczoły należy usunąć przed wycięciem języka tak, jak i w raku wargi dolnej. W przypadkach nie bardzo rozległych schorzeń języka, kiedy część zajętą nowotworem możemy usunąć przez usta, wykonywamy cały zabieg jednoczasowo.

Jednakże w schorzeniu rozległem podstawy języka, kiedy nowotwór przechodzi na migdałki, łuki i błonę śluzową gardzieli, rozcinamy w celu osiągnięcia szerszego dostępu żuchwę i tkanki miękkie twarzy i operujemy zawsze dwuczasowo. Usuwamy naprzód wszystkie gruczoły chłonne, leżące na szyi, następnie zaś, po upływie 10—12 dni, usuwamy język i błonę śluzową gardzieli.

Gruczoły chłonne, leżące na szyi, usuwamy sposobem następującym.

W tych przypadkach, kiedy usuwamy nowotwór języka, nie stosując cięć dodatkowych na szczęce, prowadzimy cięcie łukowate wzdłuż brzegu dolnego szczęki, podobne do tego, jakie robimy w celu usunięcia gruczołów w raku wargi (patrz str. 289); następnie wycinamy obie ślinianki podżuchwowe wraz z gruczołami chłonnymi, leżącymi wokoło nich, oraz gruczoły, leżące między brzegami mięśnia dwubrzuścowego. Ranę zaszywamy i robimy cięcie wzdłuż brzegu przyśrodkowego mięśnia mostko-sutkowo-obojczykowego od kąta żuchwy do jego dolnej trzeciej części. Rozcinamy skórę, mięsień podskórny i rozcięgno, odciągamy mięsień mostkowo-sutko-obojczykowy w bok, oddzielamy mięsień łopatkowo-gnykowy od naczyń i, poczynając od tego miejsca, wydzielamy ku górze cały łańcuch gruczołów chłonnych wzdłuż pochewki naczyniowej, aż do samego kąta żuchwy. Przy wyjmowaniu tych gruczołów należy oszczędzać nerw. dodatko-

wy. Ranę zaszywamy zupełnie. W taki sam sposób usuwamy gruczoły również na stronie przeciwległej, pomimo że nowotwór znajduje się tylko na jednej stronie języka.

Podczas wycinania języka w celu uniknięcia krwotoku z tętnicy językowej musimy koniecznie podwiązać ją z jednej lub obu stron w zależności od tego, jaka część języka ma być wycięta.

Tętnicę językową podwiązujemy z łatwością po usunięciu ślinianki podżuchwowej. W ranie ukazuje się nerw podjęzykowy i żyła językowa, wchodzące pod brzeg mięśnia żuchwowognykowego. Tuż pod nimi rozsuwamy szczypczykami mięsień gnykowo-językowy i odsłaniamy w taki sposób tętnicę językową.

W sięgających głęboko albo rozległych nowotworach, gdy z tego powodu musimy rozciąć żuchwę, nie należy usuwać gruczołów podczas pierwszego zabiegu w tem miejscu, gdzie prowadzimy cięcie. Jeżeli rozcinamy żuchwę wzdłuż linji środkowej, nie wycinamy gruczołów, leżących między brzuścami mięśnia dwubrzuścowego; jeżeli zaś rozcinamy ją z boku, pozostawiamy z tej strony ślinianke podżuchwową wraz z otaczającymi ją gruczołami. Gruczoły te należy wyciąć podczas drugiej operacji, kiedy wycinamy język. Robimy to w tym celu, by przy usuwaniu języka nie zakażać powtórnie zagojonej już rany.

Część schorzałą języka wycinamy sposobem następującym.

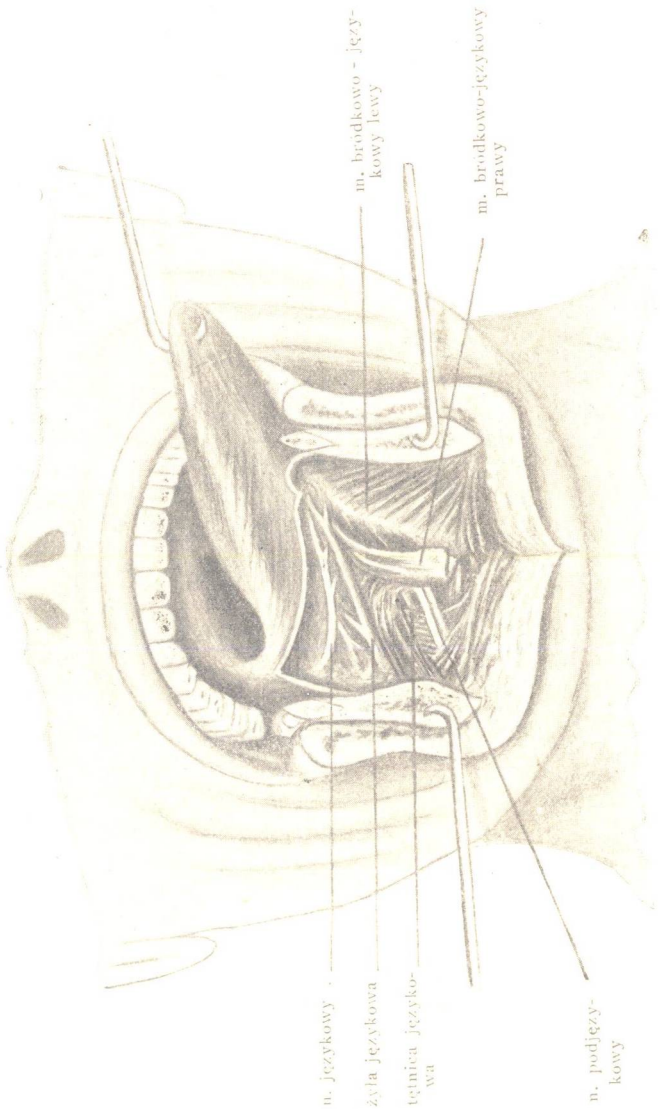
Przewlekamy grubą nitkę przez koniec języka, który wyciągamy z jamy ustnej w stronę przeciwną schorzałej jego części. Wprowadzamy do ust rozwieracz Whithead'a i rozsuwamy go mocno. W odległości $1^1/_2$—2 cent. od brzegu guza przecinamy zdrową błonę śluzową, następnie zaś wycinamy nożyczkami cały zajęty przez nowotwór kawałek języka wraz z $1^1/_2$—2 cent. tkanek zdrowych. Krwawienie zatrzymujemy, ranę zaś zwężamy szwami, które nakładamy naprzód na mięśnie języka, później zaś na błonę śluzową. Jeżeli nowotwór jest duży i przez to nie mamy wolnego dostępu do niego przez jamę ustną, przecinamy wtedy policzek od kąta ust do zewnętrznego brzegu żwacza (rys. 303), poniżej przewodu Stenona. Ukończywszy operację, zaszywamy ranę na policzku dwoma rzędami szwów.



Rys. 303.

Jeżeli nowotwór jest umiejscowiony na podstawie języka, na migdałkach i na błonie śluzowej gardzieli, musimy mieć jeszcze szerszy dostęp do niego. Osiągamy to, rozcinając żuchwę i części miękkie.

Sposób Kocher'a. Operujemy, układając chorego ze zwieszoną głową, sposobem Rosegʼo. Cięcie prowadzimy wzdłuż linji środkowej wargi dolnej do kości gnykowej. Usuwamy gruczoły chłonne leżące między brzegami mięśnia dwubrzuścowego, następnie rozsuwamy brzegi rozciętej wargi i wywiercamy świdrem cztery sy-



Rys. 301.

metryczne otwory, po dwa z każdej strony, z boku od miejsca, które będzie później rozpiłowane (dla szwu z drutu). Wykonawszy to, przepiłowujemy żuchwę nieco nazewnątrz od linji środkowej, najlepiej zaś między pierwszym a drugim siekaczem. Brzegi kości rozpiłowanej rozciągamy hakami, rozcinamy mięsień żuchwowognykowy i posuwamy się wgłąb wzdłuż powierzchni zewnętrznej mięśnia

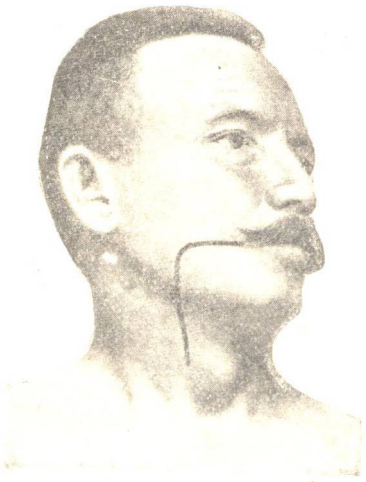
bródkowojęzykowego i bródkowognykowego. Teraz wprowadzamy specjalny rozszerzacz Kocher'a pomiędzy części rozpiłowane żuchwy, lub też chwytamy je ostrymi hakami i rozsuwamy mocno obie połowy szczęki (rys. 304). Wyciągnąwszy język na nitce, rozcinamy błonę śluzową w odległości $1^1/_2$ — 2 cent. od brzegu owrzodzenia i wycinamy stopniowo całą część języka, zajętą tem owrzodzeniem.

Stosując ten sposób, możemy z łatwością usunąć migdałki, podniebienie miękkie, błonę śluzową gardzieli i t. d. Po wycięciu języka i wszystkich schorzałych tkanek zwężamy ranę szwami, rozpiłowane zaś części żuchwy zeszywamy szwem z drutu. W końcu zeszywamy wargę i ranę skórną, w dolny zaś kąt rany powyżej kości gnykowej wkładamy sączek.

Przy stosowaniu sposobu Kocher'a, nie uszkadzamy zupełnie nerwu twarzowego, cięcia boczne żuchwy dają jednakże lepszy dostęp.

Sposób Obalińskiego. Pierwsze cięcie prowadzimy wzdłuż przedniego brzegu mięśnia sutkowo-obojczykowego, od wyrostka sutkowego aż do wysokości chrząstki obrączkowej. Wielkie naczynia szyjne odsuwamy na zewnątrz i wyłuszczamy gruczoły chłonne. Drugie cięcie prowadzimy pod kątem, począwszy od zetknięcia się górnej $^1/_3$ ze średnią cięcia poprzedniego ku kątowi szczęki dolnej. którą przepiłowujemy tuż ponad przyczepem mięśnia żwacza. Po rozsunięciu hakami obu płatów przepiłowanej szczęki i obu brzegów pierwszej rany odsłaniamy szeroko boczną ścianę gardzieli.

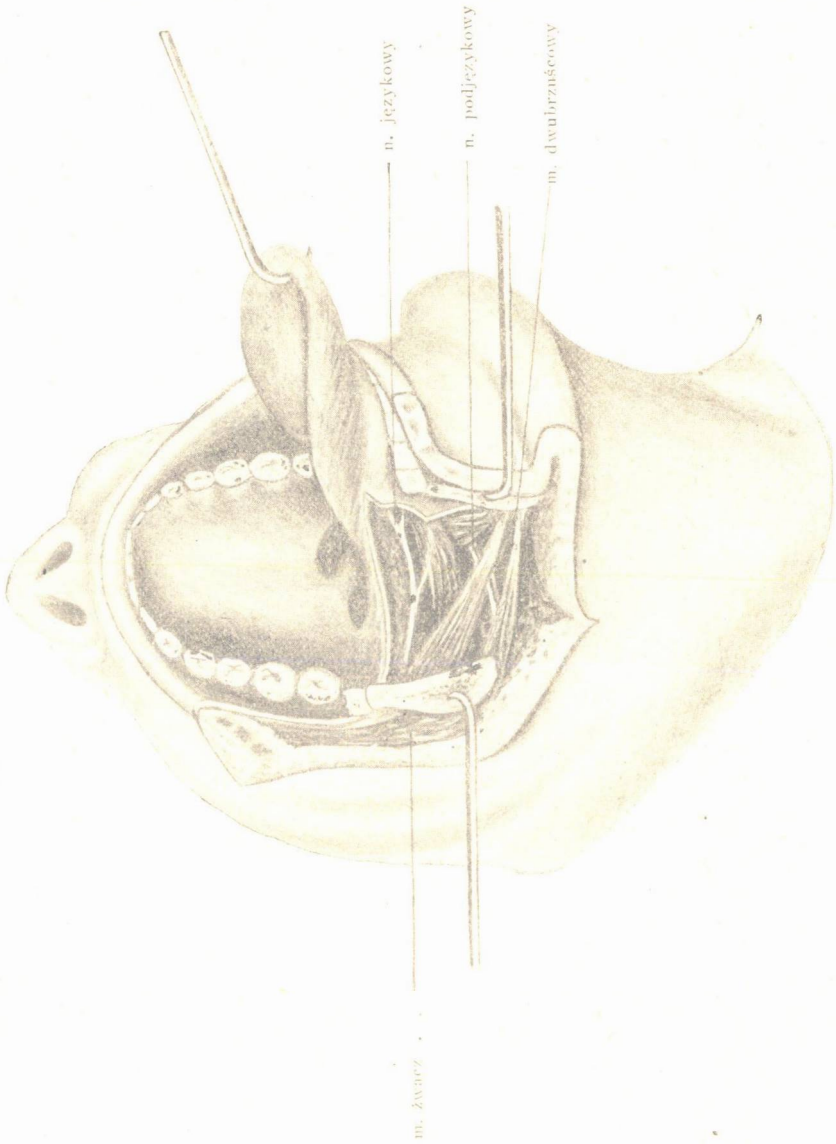
Sposób A. Rydygiera (jun.). Prowadzimy podłużne cięcie od wyrostka sutkowego wzdłuż mięśnia m.-ob.-sutkowego do mostka. Drugie cięcie poprzeczne prowadzimy przez szyję o $^3/_4$ cent. ponad kością gnykową, poczynając od połowy rogu większego kości gnykowej strony zdrowej i posuwając się aż do pierwszego cięcia, czem tworzymy dwa trójkątne płaty. Górny z nich oddzielamy aż do dolnej krawędzi żuchwy, wycinamy wszystkie gruczoły chłonne podszczękowe i ślinianke podszczękową strony chorej. W pierwszem cięciu oddzielamy wielkie naczynia szyi i usuwamy gruczoły chłonne. Następnie pogłębiamy cięcie poprzeczne, przecinając po stronie chorej mięśnie: dwubrzuściowy, żuchwo-gnykowy, gnyko-językowy i rylco-gnykowy i otwieramy gardziel. Po wycięciu nowotworu, lub innym zabiegu, zeszywamy mięśnie, odcięte od kości gnykowej dla za-



Rys 305.

pobieżenia opadaniu krtani. Rany boczne zaszywamy częściowo, wypełniając je gazą jodoformową.

Sposób Bergmanna. Sposób ten daje lepszy dostęp do jamy ustnej, zwłaszcza do jej ściany tylnej, chociaż stosując go, jes-



Rys. 306.

teśmy zmuszeni przeciąć gałązki dolne nerwu twarzowego. Prowadzimy cięcie dwuramienne (rys. 305) poczynając od kąta ust, poziomo, do brzegu przedniego żwacza, następnie zaś pod kątem prostym, ku dołowi, do brzegu zewnętrznego mięśnia mostkowo-sutkowo-obojczyko-

wego; cięcie to kończy się na poziomie górnego brzegu chrząstki tarczowatej. Policzek rozcinamy przez wszystkie jego warstwy do brzegu dolnego żuchwy, tętnicę zaś i żyłę szczękową zewnętrzną podwiązujemy koło brzegu przedniego żwacza. Dalej ku dołowi, rozcinamy skórę, mięsień podskórny szyi i rozcięgno, wydzielamy ślinianke podżuchwową wraz ze wszystkiemi otaczającymi ją gruczołami chłonnymi i podwiązujemy tętnicę językową. Następnie nie odsuwając okostnej, oznaczamy na żuchwie od tyłu i od góry linję skośną, wzdłuż której mamy ją rozpiłować, poczynając od pierwszego zęba trzonowego wielkiego ku dołowi i ku przodowi; następnie z boku od tej linji i w odstępach równych wywiercamy cztery otwory mające służyć do szwu kostnego.

Sposób skośnego rozpiłowania żuchwy jest dogodny z tego względu, że dzięki niemu części jej będą wzajemnie do siebie przyciskane. Teraz wyrywamy pierwszy wielki ząb trzonowy, przeciągamy piłę Gigliego i rozpiłowujemy żuchwę wzdłuż linji skośnej, z góry oznaczonej.

Rozciągając części rozpiłowane ostrymi hakami, rozcinamy błonę śluzową od strony języka i mięsień żuchwowognykowy.

Rozciągnąwszy szeroko części żuchwy (rys. 306) osiągamy dostęp szeroki do połowy tylnej języka i do części tylnej gardzieli. Po ukończeniu operacji zeszywamy żuchwę drucianymi szwami, policzek zaś 2 — 3 rzędami zwykłych szwów, dopasowując ściśle brzegi skóry i błony śluzowej.

Zabiegi operacyjne w nerwobólach nerwu trójdzielnego.

W uporczywych nerwobólach poszczególnych gałęzi nerwu trójdzielnego, najskuteczniejszy jest sposób Thiersch'a, polegający na wyrwaniu o ile możności jak najdłuższych odcinków nerwów obwodowych i dośrodkowych. Operujemy najczęściej sposobem następującym.

Nerw obnażamy, wydzielamy z pośród tkanek, otaczających go, i przecinamy. Naprzód chwytamy kleszczykami Kocher'a koniec dośrodkowy i, kręcąc kleszczykami wokoło ich osi, nawijamy na nie nerw tak długo, aż się nie urwie. Tak samo postępujemy z odcinkiem obwodowym, który wyrywamy wraz z najdrobniejszemi rozgałęzieniami. Należy wykręcać nerw bardzo wolno, ponieważ obrywa się bardzo prędko, jeżeli robimy to szybko.

Zwyczajne przecięcie nerwu i wstrzykiwanie 80 — 90° wyskoku sprowadza tylko ulgę przemijającą. Operujemy zawsze w mocnem uśpieniu ogólnem.

Gałąź pierwsza nerwu trójdzielnego.

Odsłonięcie nerwu czołowego i nadoczodołowego. Prowadzimy cięcie skórne długości 4 — 5 cent. wzdłuż brzegu dolnego brwi. Po przecięciu mięśnia okrężnego oczodołu napotykamy w samej okostnej przechodzący przez wcięcie lub kanał nadoczodołowy nerw nadoczodołowy.

Ku środkowi od niego wychodzi niekiedy również z kanału kostnego na czoło nerw czołowy. Zbijamy dłutem prostem przednią ścianę kostną kanału i ostrożnie wyjmujemy nerwy.

Tak samo postępujemy i z gałązką czołową. Teraz zaczynamy wyłączać oba nerwy z oczodołu, jak najgłębiej, odsuwając całą zawartość jego ku dołowi. Nerw przecinamy powyżej miejsca rozgałęzienia i wykręcamy oba odcinki. Ranę zaszywamy całkowicie.

Gałąź druga nerwu trójdzielnego (nerw szczękowy dolny).

Odsłonięcie nerwu podoczodołowego.

W celu uniknięcia blizny zewnętrznej robimy cięcie od strony jamy ustnej na fałdzie przejściowej błony śluzowej z wargi na dziąsło. Odsuwamy okostnę skrobaczką do otworu podoczodołowego i wykręcamy dośrodkowy i obwodowy jego odcinek.

Odsłonięcie nerwu zębodołowego górnego.

Nerwy te biegną w samej błonie śluzowej ściany przedniej i bocznej zatoki szczękowej (Highmora), dlatego w celu ich usunięcia wycinamy przez usta ścianę przednią i boczną zatoki wraz z błoną śluzową.

Odsłonięcie gałęzi drugiej koło otworu okrągłego.

Sposób Kocher'a. Prowadzimy cięcie skórne aż do kości, od brzegu górnego otworu podoczodołowego poziomo i ku zewnątrz, do łuku jarzmowego. Cięciem tem przecinamy mięsień okrężny oka i początek mięśnia czworobocznego wargi górnej. Ostatni z wymienionych mięśni oddzielamy ku dołowi razem z okostną, dopóki nie odsłonimy nerwu podoczodołowego w miejscu jego wyjścia. Następnie oddzielamy mięsień jarzmowy ku dołowi sposobem podokostnowym a później część przednią żwacza. Kość jarzmową przedłutowujemy sposobem następującym: wyrostek jej, należący do szczęki górnej odstawiamy do szpary podoczodołowej i przedłutowujemy tak, by jednocześnie otworzyć ścianę górną kanału podoczodołowego.

Na przedniej powierzchni dłutujemy w kierunku skośnym od nerwu podoczodołowego do przyczepu przedniego żwacza, następnie prowadzimy linję cięcia przez ścianę boczną zatoki, nieco ku górze, że-

by się spotkać z linją pierwszego cięcia. Część zewnętrzną ściany oczodołu i ścianę górno-boczną zatoki usuwamy w taki sposób razem z kością jarzmową; w tym celu jednak przedłutowujemy miejsce połączenia kości jarzmowej z kością czołową, kierując się ku szczelinie oczodołowej dolnej.

Kość jarzmową wykręcamy ku górze i nazewnątrz, zawartość oczodołu unosimy ku górze hakiem tępym i dzięki temu obnażamy nerw podoczodołowy, biegnący ponad zatoką szczękową aż do otworu okrągłego. Wprowadzamy mały haczyk poza biegnący w dół nerw klinowopodniebienny, pod pień główny, chwytamy go wązkiemi kleszczykami i wykręcamy go.

Następnie kość jarzmową dopasowujemy z powrotem na jej miejsce i zaszywamy ranę skórną.

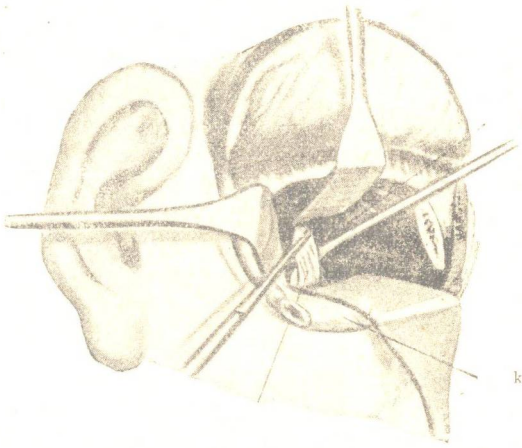
Gałąź trzecia nerwu twarzowego.

Odsłonięcie pnia głównego gałęzi trzeciej koło otworu owalnego. Operację tę wykonywamy tylko w tych wypadkach, kiedy próby wyrywania poszczególnych gałęzi pnia głównego okazują się bezskutecznemi. Pień ten posiada razem z nerwami czuciowymi również włókna ruchome dla żwaczy; dlatego też po wyrwaniu pnia głównego spostrzegamy porażenie jednostronne żwaczy, które jednak nie przeszkadza żuciu.

Sposób Lückego. Prowadzimy cięcie łukowate od końca zewnętrznego brwi ku dołowi, do brzegu tylnego wyrostka czołowego łuku jarzmowego, stąd zaś prowadzimy je w bok, wzdłuż jego brzegu dolnego, i zawracamy znowu ku górze, do muszli usznej. Tętnicę i żyłę skroniową podwiązujemy i przecinamy. Gałązki nerwu twarzowego odciągamy ku dołowi. Obnażamy brzeg górny łuku jarzmowego, który przedłutowujemy w dwóch miejscach, naprzód koło stawu żuchwowego, następnie zaś skośnie koło brzegu oczodołu (rys. 307) i cały ten płat odchylamy na dół razem ze wszystkiemi tkankami, przyczepiającemi się do niej.

Następnie oddzielamy mięsień skroniowy (m. temporalis) z tłuszczu i otaczających go mięśni i przecinamy go jak najwyżej, potem kierujemy ku dołowi i wydzielamy go aż do przyczepu na wyrostku dziobowatym (proc. coronoideus). Wyrostek ten przecinamy dłutem i usuwamy mięsień. Teraz widocznym się staje mięsień skrzydłowaty wewnętrzny (m. pterygoideus int.) i na jego powierzchni przedniej pomiędzy pęczkami wewnętrzna tętnica szczękowa (a. maxillaris int.). Odsuwamy mięsień ku górze, podwiązujemy tętnicę wraz z towarzyszącemi jej żyłami i przecinamy ją. Namacawszy płytkę boczną wyrostka skrzydłowatego, odsła-

niamy ją za pomocą unośnika i gałek z gazy, tamując drogą ucisku krwawienie żylne ze splotu skrzydłowatego (plexus pterygoideus) i natrafiamy u brzegu tylnego tej płytki na gruby pień trzeciej gałęzi.



Rys. 307 (Krause).

Pień ujmujemy mocnymi kleszczami i wykręcamy z początku odcinek czaszkowy, a następnie gałęzie obwodowe wraz ze zwojem usznym (ganglion oticum).

Ranę zaszywamy zupełnie, jeżeli niema krwawienia, w razie przeciwnym wprowadzamy na 2 — 3 dni niewielki sączek.

Odsłonięcie dolnego nerwu zębodołowego (n. alveolaris inf.).

Sposób Kocher'a. Robimy cięcie łukowate u brzegu kąta żuchwy odrazu aż do kości. Oddzielamy nożem rezekcyjnym i skrobaczką z jej powierzchni przedniej m. żwacz (m. masseter) i odciągamy ku górze cały płat z tkanek miękkich.

Określamy następnie miejsce wejścia dolnego nerwu zębodołowego (n. alveolaris inf.) do kanału kostnego (3 cent. ku górze od kąta żuchwy i $1^1/_2$ cent. od brzegu tylnego gałęzi żuchwy) i usuwamy w tem miejscu dłutem lub frezą Doyen'a kawałek kości, dopóki nie odsłonimy nerwu. Najdogodniej wydłutowywać kość w kształcie rowka. Nerw chwytamy szczypczykami i wykręcamy.

Zamiast odsłonięcia przedniej powierzchni żuchwy i oddzielenia mięśnia żuchwowogo (m. masseteris) możemy, idąc za radą Sonnenburg'a, oddzielić mięsień skrzydłowaty wewn. (m. pterygoi-

deus int.) od powierzchni tylnej. Następnie szukamy języczka żuchwy (lingula), poniżej którego przebiega w rowku nerw zębodołowy dolny (n. alveolaris inf.).

Odsłonięcie nerwu językowego (n. lingualis).

Nerw językowy (n. lingualis) możemy łatwo znaleźć od strony jamy ustnej. Nerw ten wstępuje w istotę języka pomiędzy gałęzią żuchwy i przednim łukiem językopodniebiennym (arcus palatoglossus). Przebiega on tuż pod śluzówką dna ust w okolicy zębów trzonowych na miejscu przejścia śluzówki z powierzchni bocznej języka na dno jamy ustnej. Tu możemy go odsłonić niewielkim cięciem śluzówki i wyrwać.

Wadę tego zabiegu stanowi możność zakażenia od strony jamy ustnej. W celu uniknięcia tego możemy odsłaniać nerw za pomocą tych samych cięć, co i poprzedni nerw zębodołowy dolny (n. alveolaris inf.). Nerw językowy (n. lingualis) przebiega obok i nieco ku przodowi względem nerwu zębodołowego dolnego (n. alveolaris inf.).

Odsłonięcie nerwu uszno-skroniowego (n. auriculo-temporalis). Najdogodniej odsłaniać ten nerw powyżej podstawy łuku jarzmowego. Namacawszy tętno tętnicy skroniowej (a. temporalis), wykonywamy ku tyłowi od niej cięcie skóry i tkanki podskórnej i znajdujemy w tej ostatniej gałązkę cienką nerwu.

Zabieg w nieuleczalnych przetokach przewodu przyuszniczego (d. Stenonis).

W nieuleczalnych przetokach przewodu przyuszniczego Leriche polecił wyrywać część dośrodkową nerwu uszno-skroniowego, w którym przebiega gałąź wydzielnicza ślinianki przyusznej.

Cięcie prowadzimy wzdłuż dobrze widocznej i wymacalnej tętnicy skroniowej. od łuku jarzmowego ku dołowi. Z tyłu od tętnicy, jeżeli preparować ostrożnie, łatwo odsłaniamy cienką gałązkę nerwu uszno-skroniowego. Zaciskamy ją w szczypczyki Kocher'a i wyłączamy ostrożnie w kierunku dośrodkowym, aż dosięgniemy tylnego brzegu wyrostka stawowego żuchwy i tętnicy szczękowej wewnętrznej. Nakręcamy tę gałązkę nerwową na szczypczyki i staramy się wyrwać ją jak najbliżej ku mózgowiu. Ranę zaszywamy szczelnie.

W ciągu pierwszych kilku dni spostrzegamy często zwiększone wydzielanie śliny, następnie zaś wydzielanie te ustaje zupełnie i ślinionka przyuszna ulega zanikowi.

Zabiegi w porażeniu nerwu twarzowego (n. facialis).

Porażenia nerwu twarzowego spotykają się najczęściej w sprawach zapalnych lub innych ucha środkowego, a także po zabiegu na wyrostku sutkowym.

W celu przywrócenia czynności nerwu porażonego stosujemy przeszczepienie końca jego obwodowego w odcinek ośrodkowy nerwu dodatkowego (n. accessorii) lub nerwu podjęzykowego (n. hypoglossi) według jednego ze sposobów, podanych na str. 91.

Do takiego przeszczepienia najlepiej używać nerwu podjęzykowego (hypoglossus), ponieważ ośrodki jego leżą bliżej nerwu twarzowego, niż ośrodki nerwu dodatkowego (n. accessorii), wskutek czego łatwiej jest osiągnąć drogą ćwiczeń lepsze wyniki. W razie zeszycia nerwu dodatkowego (n. accessorii) z nerwem twarzowym (n. facialis) dość często wywołuje ruch każden szyi mimikę mimowolną mięśni twarzowych.

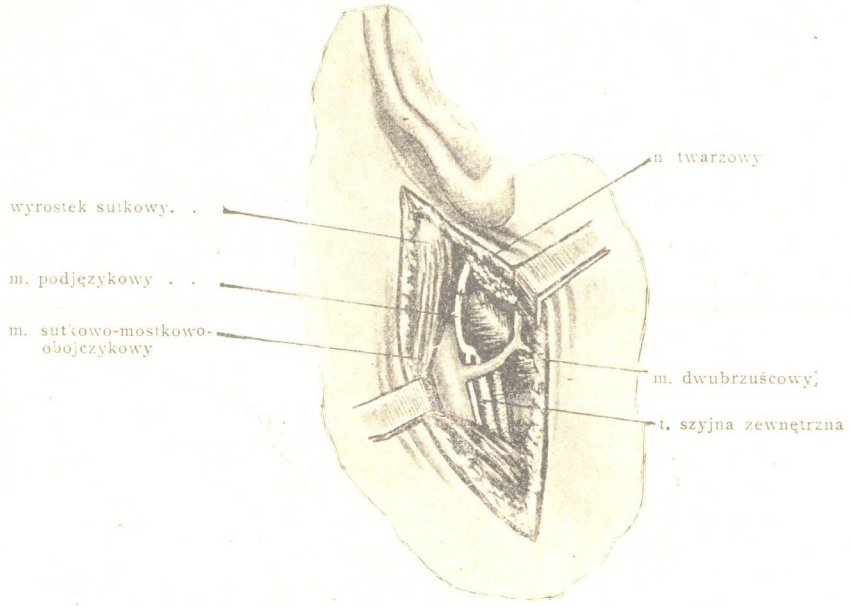
Zabieg ten może dać dobre wyniki tylko wtedy, gdy przetniemy nerw podjęzykowy (n. hypoglossus) w kierunku poprzecznym i zespolimy koniec jego ośrodkowy z przeciętym wpoprzek odcinkiem obwodowym nerwu twarzowego (n. facialis), ponieważ w tym razie wszystkie bez wyjątku bodźce nerwu podjęzykowego (n. hypoglossi) trafiać będą do nerwu twarzowego (n. facialis). Następnie, powinniśmy przestrzegać nader ściśle wszystkich zasad szycia prawidłowego nerwów (porównaj str. 90). Nerwy, które mamy zeszyć, chwytać należy tylko za pochewkę (perineurium) za pomocą delikatnych szczypczyków ząbkowanych. Szwy nakładamy ze struny za pomocą cienkich okrągłych igieł, przekłuwając tylko pochewkę i unikając uszkodzenia włókien nerwowych. Ściągamy węzły niezbyt mocno, w przeciwnym bowiem razie powierzchnie poprzeczne przecięć obydwu nerwów nie będą przylegały dobrze do siebie. Zeszycie nerwów powinno się odbyć bez wszelkiego napięcia.

Przebieg operacji jest następujący.

Cięcie skóry wzdłuż brzegu przedniego mięśnia mostko-obojczyko-sutkowego (m. sterno-cleido-mastoidei) od wyrostka sutkowego na 10—12 cent. ku dołowi. Odsłaniamy ostrożnie przy wyrostku sutkowym brzeg przedni mięśnia mostko-obojczyko-sutkowego (m. sterno-cleido-mastoidei) i zmierzamy wgłąb, rozcinając dość zbite tu rozcięgno drobnemi cięciami. Odsuwamy tępym hakiem ku przodowi tylny brzeg przyusznicy (gl. parotis). Tutaj o 1 cent. głębiej od brzegu ścięgnistego mięśnia mostko-obojczyko-sutkowego (m. sterno-cleido-mastoidei) i o 1 cent ponad wierzchołkiem wyrostka sutkowego znajdujemy pień nerwu twarzowego, ciągnącego się wzdłuż powierzchni bocznej mięśnia dwubrzuścowego (m. digastrici) do przyusznicy. Wydzielamy nerw w miarę możności aż do dziury ryl-

co-sutkowej (for. styloideum) i przecinamy wpoprzek. Teraz kierujemy się ku dołowi, odchylamy na stronę brzeg przedni mięśnia mostko-obojczyko-sutkowego (m. sterno-cleido-mastoidei) i natrafiamy na powierzchni bocznej tętnicy szyjnej zewnętrznej (a. carotis ext.) na nerw podjęzykowy (n. hypoglossus). Nerw ten przecinamy, a odcinek jego ośrodkowy zszywamy z wydzielonym uprzednio końcem nerwu twarzowego (n. facialis) (rys. 308).

Nerwu dodatkowego (n. accessiorius) szukać należy nieco niżej; w tym celu odsuwamy na bok mięsień mostko-obojczyko-sutkowy (m. st. cl. mastoideus); na przyśrodkowej jego powierzchni, mniej więcej na połowie jego długości, nerw wstępuje w istotę mięś-



Rys. 308.

nia. W celu zeszycia nerwu twarzowego (n. facialis) z nerwem dodatkowym (n. accessorius) musimy przeciąć czasowo brzusiec tylny mięśnia dwubrzuścowego (m. digastrici). Po ukończeniu zeszycia zespalamy go z powrotem.

W razie obrażeń rozległych części obwodowej nerwu twarzowego o ile przeszczepienie nerwu okaże się niemożliwem, można idąc za radą Haberland'a, spróbować wszczepić bezpośrednio nerw podjęzykowy (n. hypoglossi) do mięśni twarzowych. Cięcie przebiega równolegle do brzegu żuchwy od wyrostka sutkowego do kości gnykowej. Odsłaniamy gruczoł podżuchwowy, odchylamy go ku górze i natrafiamy na mięśniu gnykojęzykowym (m. hyoglosso) na nerw podjęzykowy (n. hypoglossus) wraz z towarzyszącą mu żyłą językową. Nienaruszając nerwu, oddzielamy go z nadzwyczajną

ostrożnością, o ile można najniżej, aż do jego ostatecznych rozgałęzień, następnie ku górze, do przewodu podjęzykowego (canalis hypoglossus). Wyciągamy nerw pomiędzy mięśniem dwubrzuścowym (m. biventer) a mięśniem rylcowatym (m. styloideus). Wydzielić go należy na tyle, żeby koniec obwodowy sięgał ust.

W razie potrzeby oddzielamy jednocześnie również część zstępującą tego nerwu. Wykonywamy następnie cięcie skórne wzdłuż fałdy nosowo-wargowej (plica nasolabialis) do guzka bródkowego (tuberculum mentale) i odsłaniamy mięsień dźwigacz kąta ust (m. caninus), jarzmowy (m. zygomaticus), śmiechowy (m. risorius), trójkątny (m. triangularis) oraz okrążający usta (m. orbicularis oris). Wiercimy następnie za pomocą cienkich szczypczyków tunel w kierunku poprzecznym do nerwu podjęzykowego i przewlekamy go ostrożnie przez tunel do mięśni wyżej wymienionych. Za pomocą szczypczyków anatomicznych wydłubywujemy w każdym mięśniu wnękę i wprowadzamy weń gałązkę obwodową nerwu. Obydwie rany zszywamy całkowicie. Wskutek przecięcia nerwu podjęzykowego (n. hypoglossi) następuje krótkotrwałe zaburzenie w przełykaniu oraz niewyraźne wymawianie niektórych dźwięków.

W tych przypadkach, kiedy porażenie nerwu twarzowego (n. facialis) nastąpiło wskutek sprawy chorobowej przyusznicy (gl. parotis), t. j. gdy nie możemy przywrócić czynności za pomocą przeszczepienia nerwów, usiłujemy z mniejszym lub większym powodzeniem usunąć objawy porażenia najbardziej przykre jako to — odciągnięcie kąta ust i niedomknięcie powieki (lagophtalmus).

Lexer i Jianu odsłaniają brzeg przedni mięśnia żwacza (m. masseteris) cięciem pionowem, oddzielają niewielkie jego pasemko od żuchwy, zachowując przyczep na łuku jarzmowym, i po wydrążeniu na tępo kanału w kierunku kąta ust, przyszywają tu brzeg dolny płatu mięśniowego.

Inni (Momburg, Stein) zawieszają kąt ust na łuku jarzmowym za pomocą przewleczonej pod skórą nitki jedwabnej lub drutu.

Krause, chcąc usunąć niedowładowe opadanie powieki dolnej, posługiwał się częścią przednią mięśnia skroniowego (m. temporalis), a mianowicie oddzielał ją z góry od jamy skroniowej, zachowując przyczep dolny i skierowawszy ją po przegięciu w kierunku oka, wszywał pod skórę powieki dolnej.

W razie kurczu nerwu twarzowego odsłaniamy go w znieczuleniu miejscowym cięciem wzdłuż brzegu przedniego mięśnia mostko-obojczyko-sutkowego (m. sterno-cleido-mastoidei), chwytamy tępym hakiem i pociągamy ostrożnie aż do ukazania się niedowładu w stopniu lekkim.

XII. Zabiegi na szyi.

Cięcia na szyi.

Wykonując cięcia na szyi, dbać należy nie tylko o dostęp jak najnieznaczniejszem uszkodzeniu szeroki do jej narządów przy dążyć również trzeba, aby blizna przymięśni, nerwów i naczyń, lecz szła była jak najmniej widoczna i szpecąca. Wszystkim tym wymaganiom w zupełności czynią zadość cięcia wzdłuż linji pośrodkowej szyi, a zwłaszcza cięcia Kocher'a w kształcie kołnierza (rys. 309).



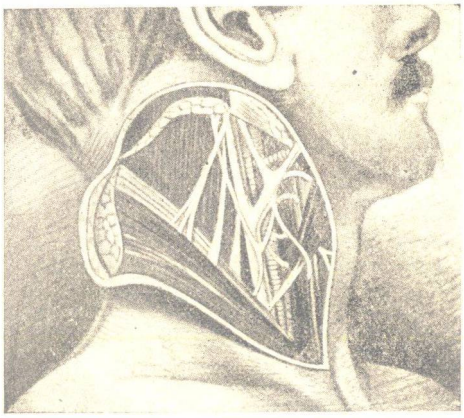
Rys. 309.

Stosujemy je najczęściej w zabiegach na gruczole tarczowym, i rzeczywiście pozostawiają one blizny ledwo widoczne. Jednak cięcia te nie wystarczają do obszerniejszego odsłonięcia guzów szyi i gromad gruczołów gruźliczych*), zrośniętych z naczyniami i nerwami, znajdującemi się w głębi.

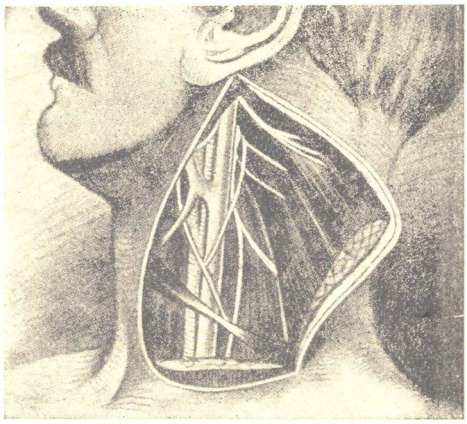
W wypadkach tych najodpowiedniejsze są cięcia, podane przez Küttner'a, de Quervain'a i Węgłowskiego.

*) Obecnie rzadko operujemy gruczoły gruźlicze na szyi; daleko częściej stosujemy naświetlanie promieniami Roentgen'a: dość często po kilku posiedzeniach, trwających niemniej jak $^1/_2$—1 godziny, nawet znaczne gromady gruczołów znikają zupełnie.

Stosując cięcie Küttnera (rys. 310), otrzymujemy obszerny dostęp do części górnej szyi. Cięcie przebiega łukowato od brzegu tylnego mięśnia mostko-obojczyko-sutkowego (m. st. cl. mastoides), przecina go o 1—2 cent. poniżej wyrostka sutkowego i podąża ku dołowi, ku wcięciu jarzmowemu mostku, wzdłuż brzegu przedniego mięśnia mostko-obojczyko-sutkowego (m. sterno-cleido-mastoidei). Kierując się górnym brzegiem cięcia, rozcinamy ostrożnie mięsień mostko-obojczyko-sutkowy (m. st. cl. mastoideus), oddzielamy go od pęczka naczyń i nerwów, i odchylamy ku tyłowi, bacząc, aby nie uległ uszkodzeniu nerw dodatkowy (n. accessorius).



Rys. 310 (Wilms).



Rys. 311 (Wilms).

Cięcie de Quervain'a (rys. 311) stwarza obszerny dostęp do narządów działu dolnego szyi. Różni się ono od cięcia Küttner'a tem, że mięsień mostko-obojczyko-sutkowy (m. st. cl. mastoideus) zostaje rozciągnięty u dołu, ponad obojczykiem.

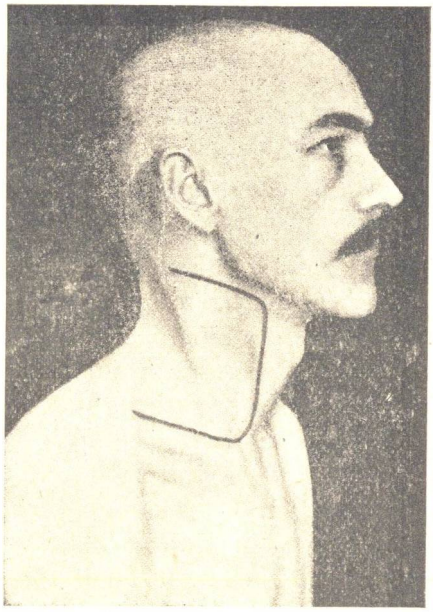
Cięcie Węgłowskiego. W razie bardzo rozległych guzów lub gruźlicy rozlanej gruczołów szyjnych osiąga Węgłowski dostęp jeszcze obszerniejszy do całej połowy szyi zapomocą cięcia w kształcie drzwi, otwierających się ku tyłowi (rys. 312). Mięsień mostko-obojczyko-sutkowy (m. st. cl. mastoideus) przecina on w dwóch miejscach, lecz zawsze udawało mu się uniknąć obrażenia nerwu dodatkowego (n. accessori), jeżeli tylko nie było pomiędzy nim a guzem zrostów.

Tamowanie krwotoku w zabiegach na szyi wymaga szczególnej dokładności. Jeżeli zajdzie potrzeba przecięcia żyły, należy bezwzględnie we wszystkich przypadkach uprzednio ją wyłączyć, nałożyć zaciski do tamowania krwi; dopiero po dokonaniu tego, przeciąć

i podwiązać. Znaczną bowiem większość żył szyi otaczają błony rozścięgniste, które nie dają im się skurczyć.

Wskutek tego do szeroko rozwartych żył może znaleźć dostęp powietrze i wywołać nader groźne powikłanie, tak zwany zator powietrzny.

Po ukończeniu zabiegu kładziemy płat na miejscu, zszywamy brzegi mięśnia przeciętego i nakładamy szwy na ranę skórną, w której kąt dolny wstawiamy sączek. Jeżeli u podstawy płatu ku tyłowi tworzy się kieszeń, należy zrobić niewielki otwór w skórze i wsunąć przez niego sączek.



Rys. 312.

Zabiegi w szyi krzywej (kręczu).

Jako zabieg prawidłowy w szyi krzywej, uważać należy rozcięcie części dolnej mięśnia mostko-obojczyko-sutkowego (m. st. cl. mastoidei) uległej zwyrodnieniu bliznowatemu wraz z jego pochwą rozścięgnistą tylną, również częściowo zwyrodniałą.

Wykonujemy albo podłużne cięcie pomiędzy nóżkami mięśnia, albo też łukowate poprzeczne, podług Kocher'a. Brzegi rany rozsuwamy i przecinamy na mostku i obojczyku przyczepy mięśnia mostko-obojczyko-sutkowego (m. st. cl. mastoidei), unikając przytem zranienia przylegających z tyłu do mięśnia żył: szyjnej wspólnej i podobojczykowej (v. v. jugularis com. et subclaviam).

Odchylenie głowy ku stronie zdrowej i opuszczenie ręki po stronie chorej ku dołowi ułatwia przecięcie powyższe tudzież badanie w ranie. Włókna bowiem mięśnia naprężają się dzięki takiemu ustawieniu i można je zupełnie bezpiecznie przeciąć krótkiemi cięciami noża. Wnet po przecięciu włókna się rozstępują. Następnie wyłączamy na tępo pochwę tylną mięśnia i rozcinamy ją nożycami, aż do odsłonięcia wielkich żył szyi. Odszukujemy w ranie palcem i przecinamy pozostałe jeszcze włókna napięte. Po ukończeniu zabiegu zaszywamy rany skórne i dzieciom do lat 10-iu nakładamy opatrunek gipsowy w ponadrozgięciu w stronę zdrową.

U dorosłych w celu uniknięcia nagłego napięcia naczyń i nerwów szyi stosujemy wyciąg taki stopniowo i o wiele wolniej.

W cięższych przypadkach radzi Wulstein skracać jeszcze mięsień mostko-obojczyko-sutkowy (m. st. cl. mastoideus) po stronie zdrowej. Skrócenie to osiągamy drogą złożenia połowy dolnej mięśnia w fałdę poprzeczną i zeszycia jej w tem położeniu.

Niektórzy chirurgowie zalecają zamiast rozcięcia mięśnia zupełne jego usunięcie. Należy jednak pozostawiać połowę górną mięśnia wraz z nerwem dodatkowym (n. accessorio) a to w celu uniknięcia niedowładu mięśnia czworobocznego (m. cucullaris).

Usunięcie przetok pośrodkowych i bocznych szyi.

Podług badań Węgłowskiego przetoki pośrodkowe szyi powstają z resztek nabłonka ust, wciąganych drogą mechaniczną wgłąb przez szybko rosnący zrazik pośrodkowy gruczołu tarczowego. Przetoki pośrodkowe nie bywają nigdy drążącemi całkowicie, t. j. nie łączą się one nigdy z jamą ust, lecz zwykle zrośnięte są z ciałem kości gnykowej, w której istotę przenikają. Wskutek tego operacji doszczętnej zawsze towarzyszyć winno wycięcie ciała kości gnykowej. Zabieg ten wykonywamy jak następuje:

Okrążamy cięciami półksiężycowemi okolicę otworu przetoki. Cięcie przebiega dalej wzdłuż pasma wyczuwalnego ku górze, przekraczając o 1 cent. trzon kości gnykowej. Pasmo idące od otworu przetokowego, oddzielamy aż do kości gnykowej i część jej trzonu wycinamy nożycami Liston'a. Ranę zszywamy, a do rogu dolnego wstawiamy sączek.

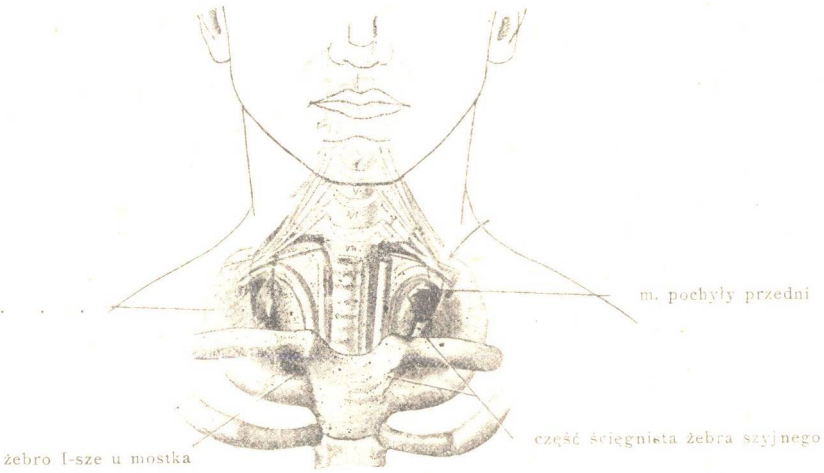
Co się tyczy przetok bocznych szyi, stanowią one resztki przewodu zarodkowego grasicy (ductus thymo-pharyngei) i usadowienie ich wskutek tego bywa zwykle typowe. Poczynają się one obok migdałka, lub co częściej bywa, poza nim; w przebiegu dalszym podchodzą pod mięśnie rylcowe i brzusiec tylny mięśnia dwubrzuścowego (m. digastricus), poczem towarzyszą naczyniom wielkim przyrastając niekiedy do ich pochwy i, zstępując ku dołowi, otwierają się u brzegu przyśrodkowego mięśnia mostko-obojczyko-sutkowego (m. st. cl. mastoidei), najczęściej w pobliżu wcięcia jarzmowego mostka. Wycięcia tych przetok dokonywamy tym samym sposobem, co i przetok pośrodkowych: okrążamy cięciami otwór zewnętrzny przetoki, następnie prowadzimy cięcie wzdłuż brzegu bocznego mięśnia mostko-obojczyko-sutkowego (m. sterno-cleido-mastoidei); wyłączamy przetokę z otaczającej luźnej tkanki łącznej aż do ściany bocznej gardzieli. Trudność pewną napotykamy niekiedy przy oddzielaniu zrostów pomiędzy przetoką a pochwą naczyń wielkich. W tych rzadkich przypadkach, gdy mamy do czynienia z zupełną przetoką boczną, możemy, według rady Hacker'a, wpuklić ją kleszczami w uprzednio rozszerzony na tępo otwór gar-

dzielowy. Wyciągamy następnie przetokę przez gardziel, podwiązujemy ją i odcinamy. Ranę szyi zeszywamy, pozostawiając w kącie dolnym sączek.

Torbiele szyi, powstałe z tych samych pozostałości zarodkowych, wykazują te same stosunki anatomiczne.

Zabiegi w t. zw. żebrach szyjnych.

Żebra szyjne łączą się z siódmym kręgiem szyjnym. Długość ich bywa rozmaita i w tych wypadkach, gdy przekracza ona 5—6 cent. tętnica i żyła podobojczykowe (a. et. v. subclavia) tudzież splot ramienny (plexus brachialis) przebiegają ponad żebrem. Że-



Rys. 313 (Corning).

bra dobrze rozwinięte łączą się z mostkiem za pomocą chrząstki; w innych wypadkach połączenie to odbywa się za pomocą pasma włóknistego. Przyczep przedniego mięśnia pochyłego (m. scalenus ant.) umieszczony jest już nie na pierwszym żebrze, lecz na szyjnym. Szczegóły stosunków topograficznych widzimy na rys. 313. W niektórych wypadkach żebra szyjne nie dają żadnych objawów chorobowych, w innych zaś powstają nerwobóle w okolicy splotu ramiennego wskutek ucisku pni nerwowych przez żebro sterczące ku górze. W cięższych wypadkach napotykamy oprócz nerwobólów objawy utrudnienia krążenia w odnośnej ręce wskutek ucisku na naczynia podobojczykowe.

Wskutek nader blizkiego sąsiedztwa żebra szyjnego z ważnymi narządami tej okolicy usunięcie go natrafia na niemałe trudności, Stosujemy to samo cięcie, co i dla odsłonięcia tętnicy podobojczykowej

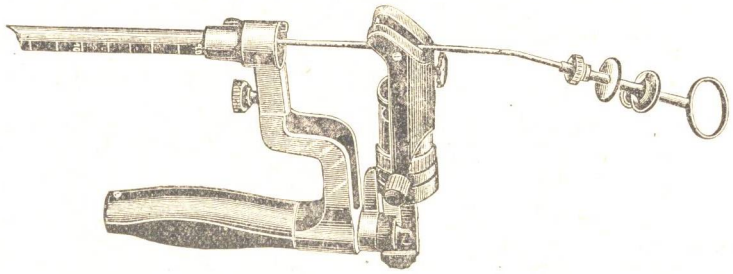
(a. subclaviae) o 1—2 cent. powyżej obojczyka i równolegle do niego. Po odsłonięciu naczyń i splotu nerwowego wyłączamy znajdujące się pod nimi żebro, bacząc by nie zranić ani naczyń, ani splotu ramiennego, ani nerwu przeponowego (n. phrenicus), przebiegającego na powierzchni przedniej przedniego mięśnia pochyłego (m. scaleni ant.). Przyczep mięśnia tego oddzielamy od żebra i kleszczami kostnemi wycinamy je razem z okostną w takiej odległości, aby naczynia i nerwy miały wolny przebieg. Podczas oddzielenia powierzchni dolnej żebra dość często ulega naderwaniu opłucna, i powietrze ze szmerem przedostaje się do jamy opłucnej. Należy niezwłocznie zakryć i przycisnąć kawałkiem gazy otwór w opłucnej, a jeszcze lepiej natychmiast zastosować aparat Tigel-Henlego, wykonywać dalej zabieg i zakończyć zabieg, stosując zwiększone ciśnienie wewnątrzpiersiowe (patrz rozdział «Zabiegi na klatce piersiowej»).

Po ukończeniu zabiegu zeszywamy opłucną, jeżeli zaś ona się rwie, nakładamy na nią łatkę z kawałka powięzi szerokiej (fascia lata). Ranę zeszywamy całkowicie za pomocą szwów piętrowych.

Zabiegi na tchawicy i krtani.

Wziernikowanie oskrzeli. Bronchoskopja.

Oględziny dróg oddechowych za pomocą wziernika zwykłego cewkowatego nazywamy bronchoskopją. Rozróżniamy bronchoskopję górną, gdy wprowadzamy wziernik do tchawicy po-



Rys. 314.

przez usta i krtań, oraz dolną, gdy dokonywamy badania przez otwór po rozcięciu tchawicy.

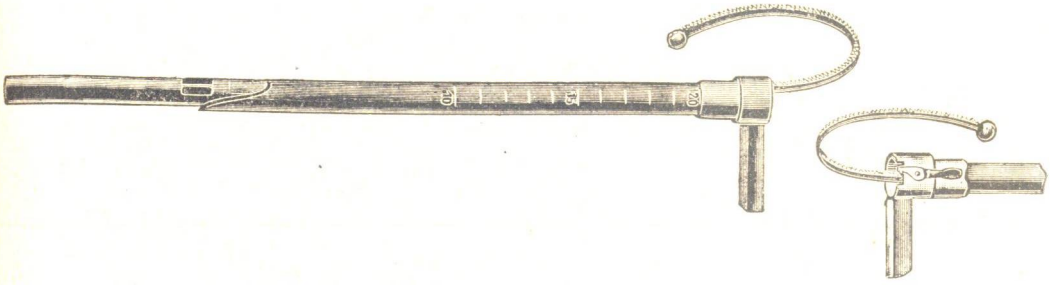
Wskazanie do wziernikowania oskrzeli stanowią przedewszystkiem ciała obce, usadowione w drogach oddechowych, tudzież zwężenia, wywołujące utrudnienie oddychania.

Największym rozpowszechnieniem cieszą się i najwięcej do wzierkowania oskrzeli używane są narzędzia następujące:

a) Przyrząd oświetlający Brüningsa (rys. 314), złożony z rękojeści, szpadla łopatki tudzież cewki wziernikowej, przyśrubo-

wanych równolegle do niej oraz lampki elektrycznej, której światło odbite od lusterka płaskiego, pada wprost do cewki. Przez szczelinę w końcu górnym przyrządu oświetlającego wprowadzać możemy różnorodne narzędzia.

b) Wzierniki thawicowo-oskrzelowe (rys. 315 i 316) — cewki o rozmaitej długości i średnicy. W zbiorze narzędzi Brüning's'a wziernik oskrzelowy składa się z krótkiego wziernika tchawico-



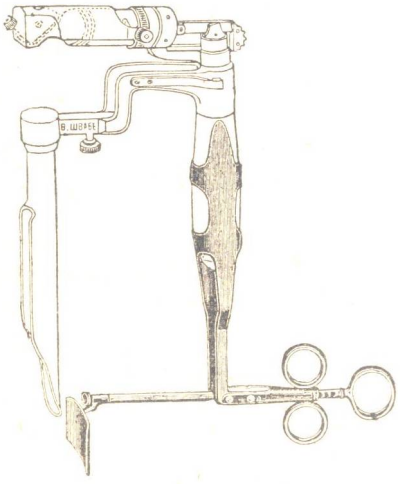
Rys. 315.

Rys. 316.

wego, który przez wstawianie do niego umocowanego na sprężynie odcinka cewki daje się powiększyć do pożądanej długości.

c) Przeciwnaciskacz (rys. 317) do lepszego wyprostowania krtani w celu ułatwienia wprowadzania wzierników.

d) Narzędzia pomocnicze, jako to: imadło do waty, kleszcze do usuwania ciał obcych (rys. 318) i przyrząd do wysysania śluzu (rys. 319).



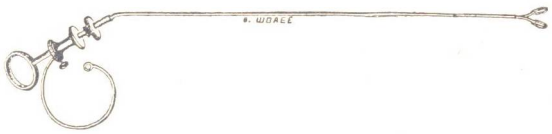
Rys. 317.

Wziernikowanie wykonywamy najczęściej w położeniu siedzącem na nizkim stołku, chociaż, oczywiście, można je uskutecznić również w położeniu leżącem.

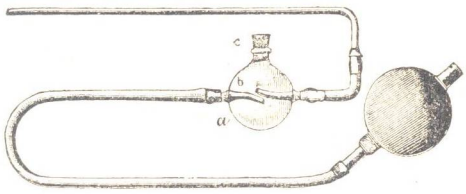
Przed wprowadzeniem cewki należy znieczulić dokładnie kokainą (5%) z adrenalizą (1‰) śluzówkę podstawy języka, łuków, podniebienia miękkiego, następnie wejście do krtani, struny głosowe (podczas wdechu) i wreszcie tchawicę.

W celu uniknięcia obrażeń należy wykonywać wprowadzanie cewki tudzież wszystkie inne rękoczyny pod kontrolą wzroku. Chory siada na nizkiej ławeczce, lekarz staje z przodu lub z boku. Chory powinien wyprostować się i pochylić nieco ku przodowi. Pomocnik od-

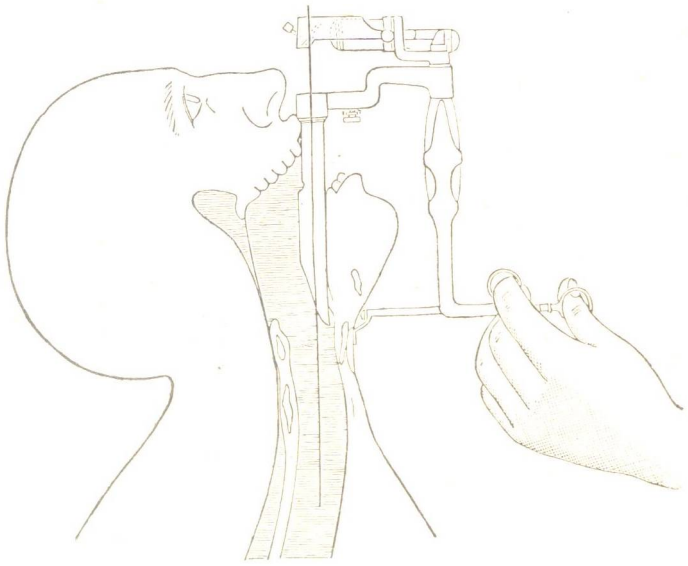
gina zlekka głowę chorego ku tyłowi i trzyma ją w tem położeniu. Chory ujmuje przez ręcznik język i sam go trzyma. Ujmujemy prawą dłonią wziernik tchawicowy lub łopatkę Brüningsa, posmarowaną waseliną i wprowadzamy go pod kontrolą wzroku, trzymając się linji pośrodkowej, aż do nagłośni. Gdy cewka zsunie się mniej więcej o 3 cent. po powierzchni tylnej nagłośni, usiłujemy odsunąć ją wraz z podstawą języka ku przodowi, jakby unosząc narządy te ku górze i ku przodowi, dzięki czemu wyprostowuje się linja osi ust i krtani. Odciskanie krtani ku tyłowi zapomocą t. zw. przeciwnaciskacza (rys. 320) ułatwia znacznie powyższe wyprostowywanie. Jeżeli spojrzymy teraz przez wziernik to zobaczymy przedewszystkiem chrząstki nalewkowe w kształcie dwóch guzków, następnie części tylne strun głosowych i wreszcie po jeszcze większem wyprostowaniu widzimy całą szparę głośni, którą poznajemy z łatwością dzięki ruchom strun głosowych. Każemy następnie choremu wstrzymać oddech, wprowa-



Rys. 318.



Rys. 319.



Rys. 320.

dzamy na długim imadle poprzez łopatkę kulkę z waty, zmoczoną w kokainie 5%, i smarujemy jeszcze raz struny głosowe i tchawicę aż do rozdwojenia oskrzeli.

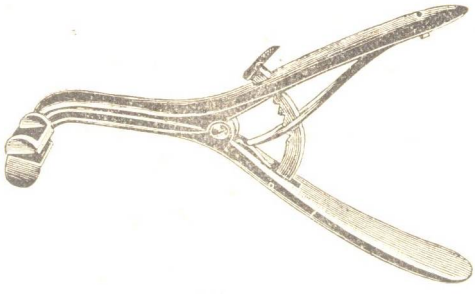
Chory dostaje zwykle napadu mocnego kaszlu, co nas zmusza do usunięcia narzędzia. Po upływie 2—3 minut wprowadzamy je na nowo; poprzez struny głosowe wprowadzamy je podczas wdechu i kierujemy dalej wgłąb cewkę pod wyłączną kontrolą wzroku. Wprowadzanie cewki powinno odbywać się bez najmniejszego wysiłku. Jeżeli cewka dalej się nie posuwa, jest to dowodem, że nadaliśmy jej kierunek nieprawidłowy. Narzędzia przed wprowadzeniem powinny być ogrzane.

U małych dzieci i niespokojnych chorych stosujemy uśpienie ogólne i wprowadzamy wziernik w położeniu leżącem.

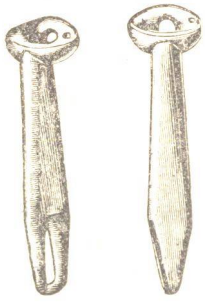
Intubacja krtani.

O'D w y e r polecił przy błonicy intubację zamiast rozcięcia tchawicy. Zasada jej polega na wprowadzeniu do zwężonej na skutek błon błonicznych krtani cewki, przez którą chorzy mogą oddychać swobodnie. Cewkę pozostawiamy w krtani aż do przywrócenia drożności krtani.

Zbiór narzędzi O'D w y e r'a składa się z; a) rozwieracza (rys. 321); b) 6-ciu cewek (rys. 322) rozmaitego rozmiaru stosownie do wieku, co określamy zapomocą dołączonej do zbioru linijki; c) narzędzi do



Rys. 321.



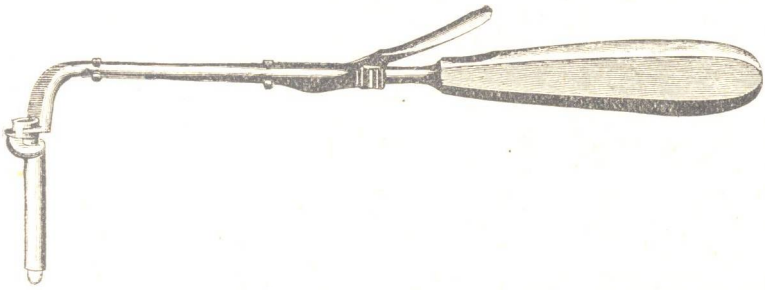
Rys. 322.

wprowadzania cewek, t. zw. intubatorów (rys. 323); i d) narzędzi do usuwania cewek — ekstraktorów (rys. 324). Intubację wykonywać należy sposobem następującym:

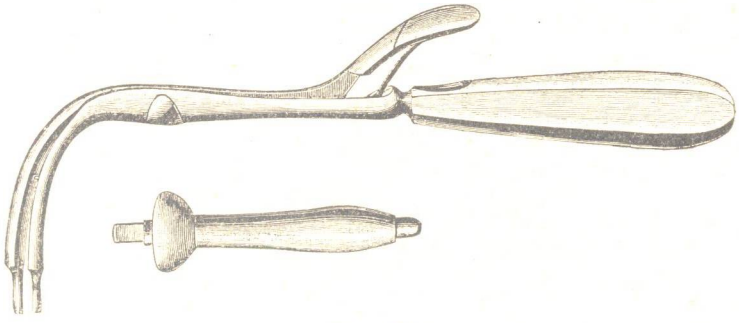
Wybieramy cewkę odpowiednią do wieku, przewlekamy przez jej ucho nić jedwabną i ustawiamy ją w intubatorze.

Sadzamy chore dziecko na kolanach niańki, która powinna trzymać udami nóżki dziecka, a rękami rączki. Główkę trzyma moc-

no osobny pomocnik. Wstawiamy rozwieracz do ust, umieszczając go pomiędzy lewemi zębami trzonowemi, i otwieramy go. Wprowa-

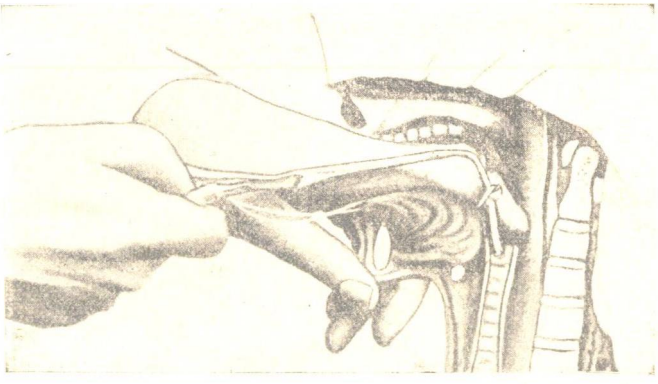


Rys. 323.



Rys. 324.

dzamy do ust dziecka lewy palec wskazujący i odsuwamy nim nagłośnię i podstawę języka ku przodowi. Wzdłuż brzegu promienio-



Rys. 325.

wego palca tego posuwamy intubator z cewką po powierzchni tylnej nagłośni do krtani (rys. 325), gdzie spychamy cewkę zapomocą spe-

cjalnej sprężyny, intubator zaś wyjmujemy. Nić jedwabną zabezpieczającą przyklejamy lepkim plastrem do policzka. Jeżeli cewka wprowadzona została prawidłowo, dziecko po napadzie silnego kaszlu zaczyna lżej oddychać. W razie wprowadzenia jej nieprawidłowego, wykaszlania jej lub zatkania błonami musimy powtórzyć zabieg.

Gdy minie potrzeba, usuwamy cewkę za pomocą ekstratora lub pociąganiem za nić. Pozostawanie zbyt długie cewki wywołać może odleżyny na śluzówce krtani.

Rozcięcie krtani (Laryngotomja).

Wskazanie do rozcięcia krtani stanowią przedewszystkiem nowotwory złośliwe wewnątrzkrtaniowe, następnie nowotwory łagodne, nie dające się usunąć drogą wewnątrzkrtaniową, wreszcie gruźlica krtani, owrzodzenia przewlekłe, sprawy bliznowate i t. d.

W celu uniknięcia zaciekania krwi do tchawicy kładziemy chorego ukośnie w ułożeniu Trendelenburg'a (ułożenie to stosujemy w chwili otwarcia tchawicy, w przeciwnym razie bowiem duszność wzmogłaby się jeszcze bardziej wskutek zastoiny żylnej).

Zabieg wykonywamy zwykle po znieczuleniu miejscowem nowokainą $^1/_2\%$ z domieszką suprareniny; nastrzyknąć musimy prócz okolicy cięcia jeszcze okolice na wysokości rożków kości gnykowej, pomiędzy nimi a rogami chrząstki tarczykowej, o 3 cent. na zewnątrz od linji pośrodkowej, okolicę nerwu krtaniowego górnego (n. laryngei sup.).

Cięcie przebiega wzdłuż linji pośrodkowej od kości gnykowej i sięga brzegu dolnego chrząstki pierścieniowej. Podczas rozcinania skóry i powięzi należy podwiązać starannie i przeciąć pomiędzy podwiązkami kilka drobnych tętniczek i żyłek, przebiegających poprzecznie przez błonę pierścieniowo-tarczową (membrana crico-thyreoidea) u kości gnykowej i u cieśni gruczołu tarczowego. Mieśnie odsłonięte rozsuwamy na strony. W celu odsłonięcia tchawicy należy oddzielić na tępo od niej cieśń gruczołu tarczowego, podwiązać go mocno w dwóch miejscach i przeciąć. W razie utrudnienia oddechu należy otworzyć tchawicę i wprowadzić cewkę tracheotomijną. Po oddzieleniu mięśni w okolicy chrząstki pierścieniowej rozcinamy wzdłuż linji pośrodkowej więzadło pierścieniowo-tarczowe (lig. crico-thyreoideum) i chrząstkę pierścieniową, następnie wsuwamy mocne nożyce (a w razie chrząstki skostniałej nożyce Liston'a) i rozcinamy chrząstkę tarczową po linji pośrodkowej, uważając, aby cięcie przypadło w kącie pomiędzy strunami głosowemi i nie uraziło ich. Rozsuwamy ostrymi hakami chrząstkę tarczową i otrzymujemy szparę szerokości $1^1/_2$—2 cent. Zwilżamy śluzówkę krtani kokainą 5% i wycinamy guz, zeskrobujemy owrzodze-

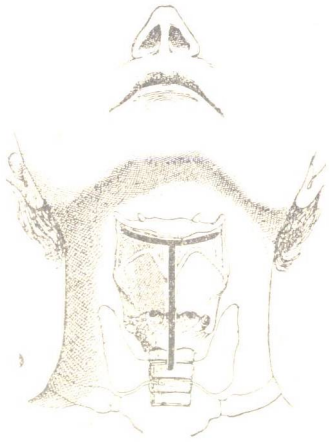
nie i t. d. stosownie do wskazań. Po ukończeniu zabiegu składamy starannie brzegi przeciętej chrząstki tarczowej i nakładamy kilka szwów węzełkowych ze struny, przewleczonych przez chrząstkę; następnie zeszywamy tkanki miękkie, pozostawiając w dolnym kącie rany sączek.

Jeżeli niema krwotoku, usuwamy cewkę tracheotomijną, tchawicę zaś również zeszywamy. Lepiej jednak pozostawić cewkę na kilka dni, jeśli istnieje obawa powstania obrzęku śluzówki.

Wycięcie krtani (Laryngectomja).

Zabieg ten po raz pierwszy wykonał Billroth w roku 1873.

Wskazanie do usunięcia krtani stanowią wyłącznie nowotwory złośliwe: raki, mięsaki. Guzy odgraniczone usunąć możemy albo drogą wewnątrzkrtaniową, albo za pomocą rozszczepienia krtani. W rozlanych zaś postaciach niezbędnem jest usunięcie całkowite krtani wraz z porażonymi gruczołami chłonnymi. Usunięcie połowiczne krtani powoduje, pomimo częstszych nawrotów, większą śmiertelność wskutek zaciekania wydzieliny z rany do dróg oddechowych; biorąc to pod uwagę, sądzić należy, że usuwanie całkowite krtani we wszystkich przypadkach jest postępowaniem o wiele bardziej celowem i doszczętnem.



Rys. 326.

Zabieg wykonywamy na wyciągniętej szyi z podłożonym pod plecy wałkiem, stosując znieczulenie już to ogólne, już to miejscowe.

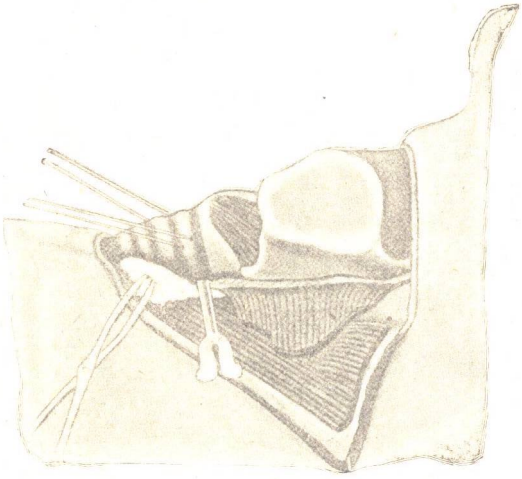
Cięcie przebiega wzdłuż linji pośrodkowej od kości gnykowej do wcięcia jarzmowego mostka; oprócz niego wykonywamy na wysokości kości gnykowej cięcie poprzeczne od brzegu pośrodkowego mięśnia mostko-obojczyko-sutkowego (m. st. cl. mastoidei) jednej strony do tegoż mięśnia na stronie przeciwnej (rys. 326).

Zarysowane w ten sposób płaty skórne oddzielamy na bok od krtani razem z mięśniami, oczywiście tylko wtedy, jeżeli nowotwór jeszcze w nie nie wrósł (krtań szkieletujemy). Zwykle szkieletujemy z początku lewą połowę krtani, odsuwając ją mocno na stronę i zwracając naprawo; następnie szkieletujemy połowę prawą. Od kości gnykowej oddzielamy, o ile można, tylko jeden mięsień tarczowo-gnykowy (m. thyreo-hyoideus). Na wysokości rożków wielkich chrząstki tarczowej podwiązujemy tętnicę krtaniową górną

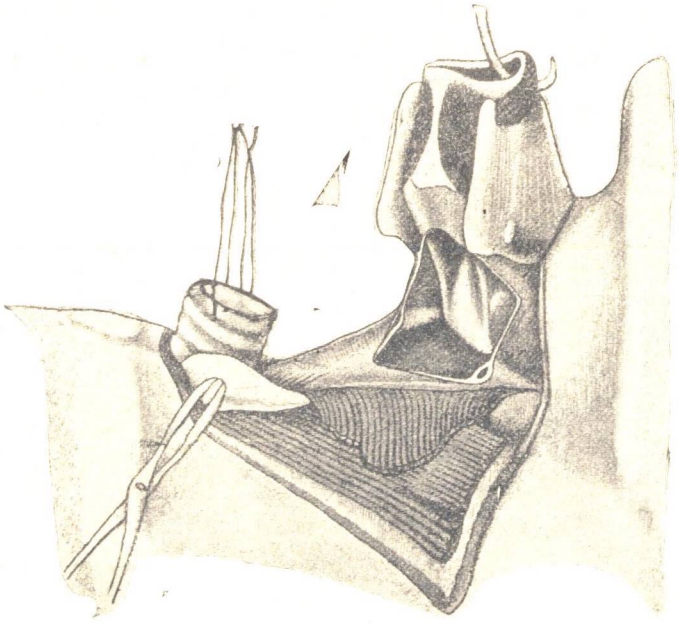
(a. laryngea sup.). Rożek górny chrząstki tarczowej odcinamy nożycami Liston'a.

Dalej ku dołowi oddzielamy od tchawicy cieśń gruczołu tarczowego, podwiązujemy ją mocno w dwóch miejscach i przecinamy, następnie jedną i drugą połowę gruczołu oddzielamy od krtani i tchawicy, dopóki nie będą wolne.

Teraz odwracamy krtań w jedną i w drugą stronę i oddzielamy od jej ściany tylnej mięsień, zaciskający gardziel (m. constrictor pharyngis), następnie zaś oddzielamy ostrożnie i natępo od tchawicy ścianę przednią przełyku (rys. 327), tuż poniżej chrząstki pierścieniowej, przecinamy tchawicę poprzecznie, umocowujemy ją na dwóch pętlach z mocnego jedwabiu, odciągamy ku przodowi i dołowi i trzymamy tak przez cały czas trwania operacji w celu uniknięcia zaciekania krwi i śluzu do dróg oddechowych (rys. 328). Chwytamy następnie ostrym hakiem krtań, za-



Rys. 327.



Rys. 328.

czepiając go o chrząstkę pierścieniową, unosimy mocno ku górze i oddzielamy od ściany przedniej gardzieli, dopóki nie otworzymy jej jamy (rys. 328).

Przecinamy nerw krtaniowy dolny (n. recurrens) tudzież tętnicę krtaniową dolną (a. laryngea inf.).

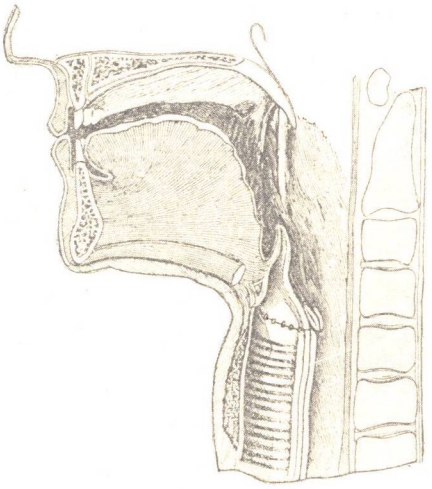
Oddzielamy nagłośnię, jeżeli jest ona wolna od nowotworu, tudzież błonę tarczykowo-gnykową (membrana thyreohyoidea) wzdłuż brzegu górnego krtani i usuwamy krtań. Następnie przystępujemy do zeszycia otworu w gardzieli. Ścianę jej zeszywamy struną w kierunku poprzecznym, nakładając dwa piętra szwów, lecz unikając przekłuwania śluzówki. W celu zmniejszenia napięcia, wyjmujemy z pod ramion chorego wałek i przyginamy głowę nieco ku dołowi. Mięśnie, przecięte u kości gnykowej, zeszywamy ponad śluzówką gardzieli. Tchawicę wszywamy w róg dolny rany i zeszywamy ranę skórną. W obydwa kąty cięcia górnego wprowadzamy sączek. Wprowadzenie do tchawicy rurki tracheotomijnej jest bezcelowe, wywołuje bowiem ona nasilenie podrażnienia i kaszel.

Gdy mamy do czynienia ze sprawą bardziej rozległą, należy wyciąć znaczną część języka i gardzieli. Zeszycie całkowite rany gardzieli w tych przypadkach nieda się uskutecznić. Zwężamy ją tylko w miarę możności za pomocą szwów i pozostawiamy otwartą, uważając tylko, aby starannie nałożony opatrunek chronił otwór rozwarty gardzieli od śluzu i innych wydzielin. W razie wycięcia przełyku stosujemy zabieg wytwórczy (p. zabiegi na przełyku).

Co się tyczy pielęgnowania następnego, to chorzy mogą, jeżeli gardziel została zeszyta całkowicie, połykać płyny już w ciągu dni najbliższych, jednakowoż lepiej karmić ich przez kilka dni za pomocą zgłębnika, wprowadzonego przez nos lub usta. Pozatem każemy chorym spać na boku z głową silnie odchyloną w tył i wykaszliwać energicznie wszelką wydzielinę, gromadzącą się w tchawicy. W celu uniknięcia wysychania nadmiernego śluzówki tchawicy, zawieszamy na jej otworze fartuszek gazowy, zwilżany nieustannie czystą wodą. Można również rozpylać nad raną wodę lub stosować wdychanie pary wodnej. Jeżeli otwór w gardzieli pozostał otwartym, wprowadzamy poprzez nos na przeciąg dni 7—8 do karmienia zgłębnik przełykowy na komorne (à demeure). Opatrunek należy zmieniać za każdym razem, gdy przemoknie, co czasem bywa parę razy na dzień. W tych przypadkach wogóle staranne pielęgnowanie następne wpływa na wynik pomyślny w stopniu znaczniejszym, niż wynik dobry bezpośredni po wykonaniu zabiegu.

Sposób Föderl'a. Föderl, wychodząc z założenia, że tchawica jest bardzo ruchoma, zaleca przyszywać je po usunięciu krtani

wprost do nagłości i więzadeł nalewko-nagłośniowych (lig. aryepiglottica), o ile te mogą być zachowane (rys. 329). Zeszywa on z początku część błoniastą tchawicy od strony tylnej z końcami tylnemi więzadeł nalewko-nagłośniowych (lig. aryepiglottica), następnie przyszywa je z boku do tchawicy i wreszcie zeszywa z przodu tchawicę z nagłośnią i kością gnykową. Linję szwów pokrywa z góry mięśniami i skórą. Sączkowanie należyte. Opatrunek unieruchomiający, uniemożliwiający zginanie głowy ku tyłowi. Idea operacji — dać choremu możność mówienia i jedzenia drogą prawidłową. Niestety, zniesionem tu zostaje unoszenie krtani ku górze przez mięśnie gardzieli, —zasadniczo ważne podczas aktu połykania i stąd niebezpieczeństwo groźne powstastania zachłystowego zapalenia płuc.



Rys. 329.

W celu przywrócenia chorym głosu wprowadzamy przyrządy głosowe. W tym celu po zupełnem zagojeniu rany i zamknięciu gardzieli robimy po znieczuleniu miejscowem w kącie górnym rany niewielki otwór do gardzieli. Krtań sztuczna prof. Iwanowa, zbudowana z gumy miękkiej i nie przeszkadzająca dzięki temu ruchom głowy, jest najodpowiedniejszym ze wszystkich tych przyrządów.

Rozcięcie tchawicy (Tracheotomja).

Rozcięcie tchawicy jest jednym z zabiegów najbardziej nagłych i każdy lekarz powinien umieć je wykonać.

Wskazanie do niej stanowią wszelkie utrudnienia oddechu, umiejscowione w górnych drogach oddechowych: błonica krtani, obrzęk nagłośni i śluzówki wejścia do krtani, guzy, owrzodzenia i sprawy bliznowe krtani, tudzież ciała obce, urazy krtani i t. d. Następnie wykonywamy rozcięcie tchawicy przed operacjami w jamie ustnej i gardzieli, jako zabieg zapobiegawczy w celu uniknięcia zaciekania krwi do dróg oddechowych.

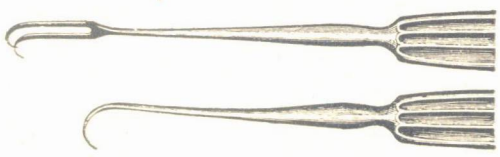
Rozróżniamy rozcięcie tchawicy górne i dolne, zależnie od miejsca, gdzie nastąpi jej otwarcie.

W rozcięciu górnem rozcinamy tchawicę tuż pod chrząstką pierścieniową i powyżej cieśni gruczołu tarczowego; w dolnem zaś rozcinamy poniżej cieśni. Rozcięcie górne jest za-

biegiem prostszym i łatwiejszym, ponieważ część górną tchawicy od powierzchni skóry oddziela tylko warstewka cieniutka tkanek, nie zawierająca żadnych ważnych narządów. W części dolnej szyi z przodu tchawicy leży w tkance łącznej luźnej silnie rozwinięty splot dolnotarczowy żylny. U dzieci we wcięciu jarzmowym natrafiamy często na grasicę (gl. thymus), a niekiedy przebiegają tu również wielkie naczynia. Wskazanie do rozcięcia dolnego stanowią najczęściej sprawy chorobowe odcinków górnych dróg oddechowych (nowotwory gruczołu tarczowego, wrastające w krtań, powiększenie grasicy przy t. zw. dusznicy grasicowej (asthma thymicum), guzy krtani i gardzieli) tudzież ciała obce, usadowione głęboko w oskrzelach.

Rozcięcie tchawicy wykonywamy w znieczuleniu ogólnem lub miejscowem, a w nagłych wypadkach zupełnie bez znieczulania. Chorego kładziemy nawznak z szyją wyciągniętą; pod ramiona podkładamy wałek.

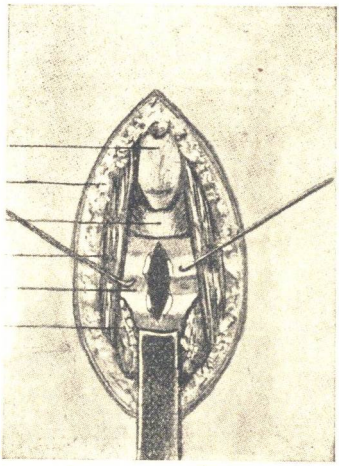
Rozcięcie tchawicy górne. Robimy cięcie długości 4—5 cent. wzdłuż linji pośrodkowej szyi od środka chrząstki tarczowej ku dołowi. Rozcinamy skórę z tkanką łączną podskórną oraz rozścięgno. Jeżeli natrafimy na żyły, odchylamy je na stronę i przecinamy po uprzedniem podwiązaniu. Następnie napotykamy mięśnie mostkognykowe (mm. sternohyoidei), których brzegi przyśrodkowe dotykają się wzajemnie. Rozsuwamy je tępymi hakami i odsłaniamy krtań z chrząstką pierścieniową (na powierzchni przedniej jej wymacujemy z łatwością guzek), oraz cieśnią gruczołu tarczywego, leżącą w poprzek tchawicy tuż poniżej chrząstki pierścieniowej. Oddzielamy rękojeścią skalpelu na tępo gruczoł od tchawicy i odchylamy go ku dołowi (obrażenie gruczołu powoduje znaczny krwotok). Przed rozcięciem tchawicy musimy ją zupełnie dokładnie unieruchomić, szczególnie niezbędne to jest u chorych duszących się, kiedy tchawica wykonywa ruchy kurczowe ku dołowi i ku górze. Unieruchomienie uskuteczniamy za pomocą dwóch cienkich haków ostrych (rys. 330), które wkłuwamy w krtań poniżej chrząstki pierścieniowej i unosimy na nich tchawicę ku górze. Pomiędzy temi hakami, tuż poniżej chrząstki pierścieniowej, rozcinamy wzdłuż linji pośrodkowej dwa pierwsze pierścienie tchawicy (rys. 331). Zwykle wnet po rozcięciu tchawicy występuje kaszel i po przez nowo utworzony otwór wylatują błony błoniczne, ciała obce, kawałki śluzu i t. p., poczem oddech staje się swobodniejszym. W razie zbierania się w odcinku dolnym tchawicy krwi, śluzu, błon i t. d. wsuwamy przez otwór cewnik



Rys. 330.

miękki i wysysamy za pomocą balonu śluz i błony, dopóki oddech nie stanie się prawidłowym.

Teraz wprowadzamy rurkę tracheotomijną i umocowujemy ją na szyi za pomocą kawałka opaski, przewleczonego przez jej usz-



Rys. 331.

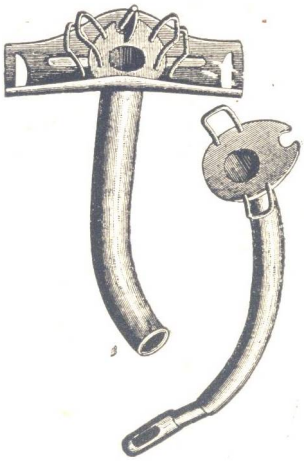
ka. Używamy zwykle rurki tracheotomijnej Luer'a (rys. 332). Składa się ona z dwóch jednakowo wygiętych metalowych lub gumowych rurek, włożonych jedna w drugą. W razie zatkania rurki śluzem usuwamy i oczyszczamy tylko rurkę wewnętrzną, zewnętrzna zaś pozostaje w ranie. Usuwamy ją dopiero po 5—6 dniach po operacji. Po ukończeniu zabiegu zwężamy ranę za pomocą szwów, nałożonych poniżej i powyżej rurki; pomiędzy rurkę a ranę wkładamy gazę.

Jeżeli rozcięcie wykonaliśmy w celu usunięcia ciała obcego, to po ukończeniu zabiegu zszywamy ranę tchawicy całkowicie za pomocą szwów ze struny. W celu uniknięcia rozedmy skórnej pozostawiamy sączek w ranie skórnej.

Rozcięcie tchawicy dolne różni się od górnego tylko miejscem wykonania zabiegu. Cięcie przebiega w połowie dolnej szyi wzdłuż linji pośrodkowej i sięga wcięcia jarzmowego. Po rozcięciu skóry i tkanki podskórnej przenikamy do przestworu pomiędzy mięśniami mostko-gnykowymi a mostko-tarczowymi (m. m. sternohyoidei et sternothyreodei) jednej i drugiej strony i oddzielamy na tępo ku dołowi splot żylny dolnotarczowy. Jeżeli na tchawicy leży cieśń gruczołu tarczowego, odsuwamy ją za pomocą haka tępego ku górze. Ponieważ tchawica leży na głębokości 6—7 cent., licząc od brzegów rany, zdarza sie, że zwykła krótka rurka tracheo-

tomijna wyskakuje z tchawicy, wskutek czego należy mieć pod ręką także rurki dłuższe (rys. 333).

W tych przypadkach, gdy wykonywamy rozcięcie, jako zabieg zapobiegawczy przed operacjami krwawemi w jamie ust i gardzieli, uży-



Rys. 332.



Rys. 333.

wamy t. zw. rurek tracheotomijnych tamponujących które zatykają szczelnie światło tchawicy i nie dają krwi i śluzowi zaciekać wgłąb.

Najdogodniejszą z rurek takich jest rurka Trendelenburga, otoczona cienką gumą kondomową wydymającą się w kształcie balona i zatykającą światło krtani.

Zabiegi na gardzieli i przełyku.

Zgłębnikowanie przełyku.

Badanie to wykonywamy w celu określenia drożności przełyku w jego zwężeniach. Oprócz tego możemy niekiedy za pomocą



Rys. 334.

zgłębnika wykazać obecność ciała obcego w przełyku tudzież określić właściwość jego. Do zgłębnikowania używamy najczęściej zgłębnika Trousseau (rys, 334), składającego się ze sprężystego pręta

metalowego, do którego końca przyśrubowujemy gałki o rozmaitych wymiarach. W celu łatwiejszego wyjałowienia zgłębnik tudzież gałki powinny być wyrobione z metalu. Zgłębnik wprowadzamy sposobem następującym: sadzamy chorego na krześle, każemy mu wyprostować tułów, pochylić się zlekka naprzód i odchylić głowę ku tyłowi. Wyginać głowy ku tyłowi zbytnio nie należy, ponieważ wygina się wtedy kręgosłup ku przodowi i część dolna gardzieli ulega spłaszczeniu.

Ujmujemy zgłębnik palcem wskazującym i wielkim ręki prawej, palec wskazujący zaś ręki lewej wprowadzamy do ust chorego, aż dotkniemy nagłośni. Zgłębnik wprowadzamy po linji pośrodkowej wzdłuż brzegu promieniowego palca wprowadzonego, dopóki nie oprze się o ścianę tylną gardzieli.

Wtedy spychamy lewym wskazującym palcem gałkę po ścianie tylnej gardzieli ku dołowi i zgłębnik wchodzi bez wielkiej trudności do przełyku. U niektórych chorych napotykamy skurcz w okolicy zwieracza dolnego gardzieli, (w odległości 14—16 cent. od brzegu zębów); zgłębnik natrafia w tem miejscu na słaby opór, który jednak przez ucisk lekki zgłębnika wnet usunąć się daje. Poniżej w stanie prawidłowym zgłębnik żadnych przeszkod nie spotyka i wchodzi z łatwością do żołądka.

Wprowadzanie zgłębnika powinno się odbywać ostrożnie i bez stosowania zbytniej siły; dlatego też, gdy napotkamy opór, należy zawsze zatrzymać się i nie wprowadzać zgłębnika dalej. Ostrożności szczególnej wymagają ciała obce, tętniaki aorty, owrzodzenia przełyku i t. d. W tych przypadkach należy znieczulić uprzednio gardziel i początek przełyku za pomocą kokainy (5%), jak to czynimy przy wziernikowaniu.

Wziernikowanie przełyku (Oesophagoscopia).

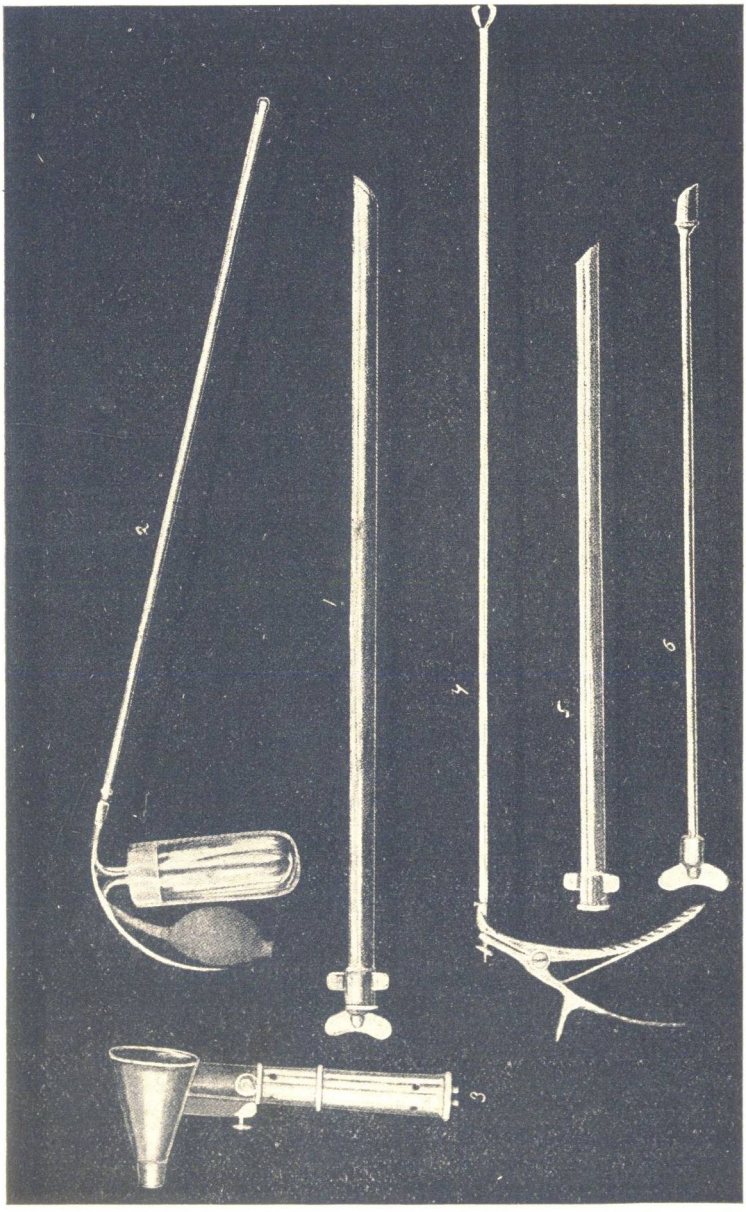
Wziernikowaniem (oesophagoscopia) nazywamy sposób badania przełyku przez oglądanie go za pomocą prostych rurek lustrzanych. Wskazanie do wziernikowania przełyku stanowią wszelkie jego sprawy chorobowe, ponieważ bez tego sposobu rozpoznawania ściśłego w żadnym przypadku postawić nie możemy.

Wskazanie bezwzględne do wziernikowania przełyku stanowi usunięcie ciał obcych, gdyż jedynie za pomocą tego sposobu możemy nie tylko określić usadowienie i kształt ciała obcego, lecz i ująć je kleszczami i usunąć pod kontrolą wzroku.

Przeciwwskazaniem do wziernikowania przełyku mogą być zgięcia i skrzywienia kręgosłupa w znacznym stopniu, tętniaki aorty oraz raki, daleko posunięte, zwłaszcza części wpustowej przełyku u chorych wycieńczonych i prawie umierających.

Wziernikowanie przełyku ma oprócz rozpoznawczego również i wielkie znaczenie lecznicze, np. w usuwaniu ciał obcych, rozszerzaniu

zgłębnikami zwężeń bliznowych przez wziernik, oskrobywaniu owrzodzeń i ziarniny, wycinaniu guzów dobrotliwych, polipów, brodawczaków i t. d.



Rys. 335.

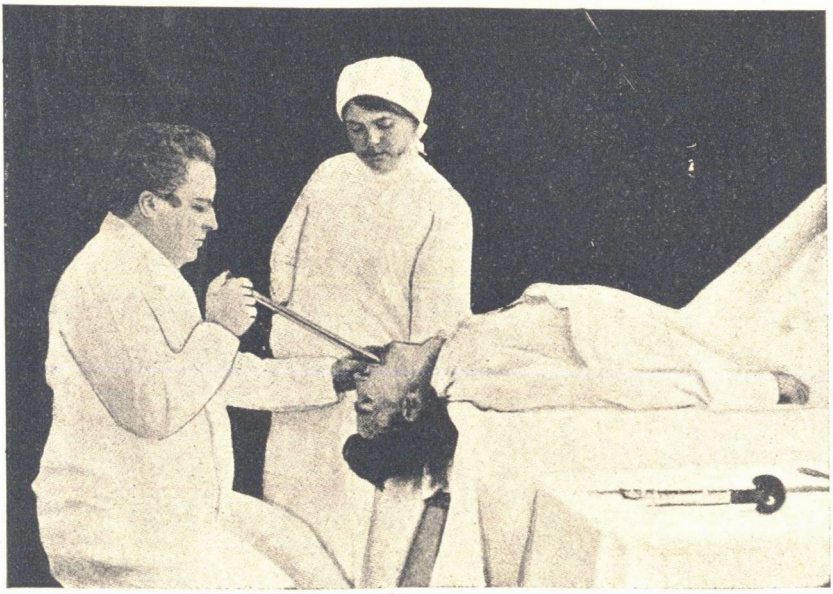
Do wziernikowania używamy następującego zbioru narzędzi prof. Węgłowskiego*): a) przyrząd oświetlający Casper'a (rys. 335, 3) ze specjalną tarczą, ochraniającą oczy od światła zewnętrz-

*) Wyrabia Szwabe w Moskwie i Lautenschläger w Berlinie.

nego; b) rurki proste rozmaitej długości, od 10—16 mm. średnicy, zakryte obturatorami metalowemi, ściętymi ukośnie (rys. 335 $_{1, 5, 6}$); c) narzędzia pomocnicze: imadła długie do gałek z waty, kleszcze do usuwania ciał obcych (rys. 335, $_4$); łyżeczki, zgłębniki, strzykawki i przyrząd do wysysania i usuwania śluzu i wydzielin (rys. 335, $_2$).

Wziernikowanie wykonywamy zwykle naczczo, gdy żołądek jest próżny. U dzieci stosujemy uśpienie ogólne, dorosłych znieczulamy kokainą 5%.

Znieczulenie wykonywamy następującym sposobem: ujmujemy dłonią lewą przez ręcznik język chorego; prawą dłonią ujmujemy zgłębnik wygięty z namotanym na końcu kłębkiem waty, zwilżonej rozczynem 5% kokainy.



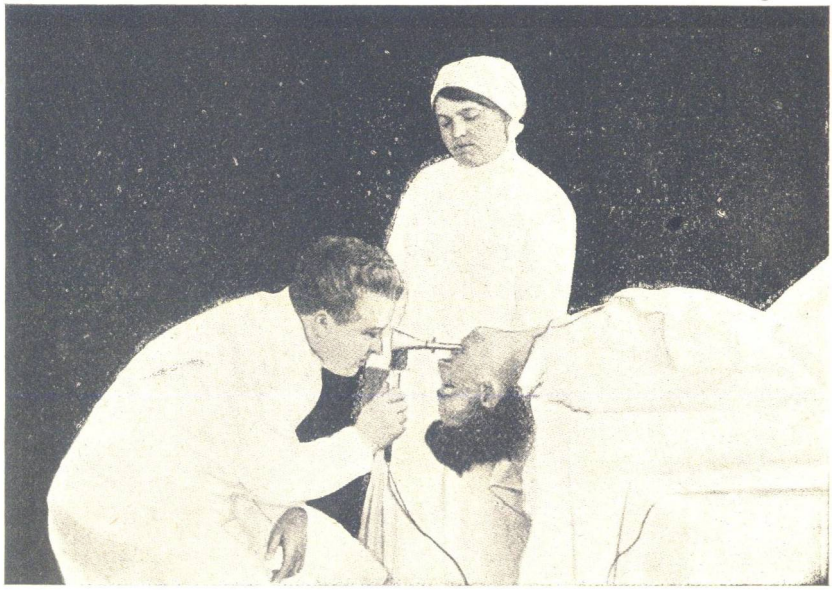
Rys. 336.

Wprowadzamy zgłębnik do ust i smarujemy energicznie podstawę języka, łuki, języczek i ścianę tylną gardzieli. Przeczekawszy nieco smarujemy część głęboką gardzieli i dostęp do przełyku. Tu w okolicy zwieracza górnego niezbędne jest znieczulenie dokładne do zniesienia zupełnego odruchów. Znieczulenie można uważać za wystarczające, jeżeli wprowadzaniu zgłębnika do przełyku nie towarzyszą żadne odruchy ani połykowe, ani wymiotowe.

Przed wprowadzeniem rurki wziernika zgłębnikujemy uprzednio przełyk w celu określenia drożności jego i miejsca zwężenia.

Pozycja chorego przy wziernikowaniu może być rozmaita: siedząca, leżąca na boku lub nawznak. Najdogodniej wykonywać badanie w położeniu leżącem nawznak (rys. 336).

Kładziemy chorego na zwykłym stole, tak aby głowa jego zwisała poza krawędź. Głowę powinien trzymać asystent. Ujmujemy trzema palcami rurkę wziernika, tak ażeby część tępa obturatora ukośnie ścięta, była zwrócona do ściany tylnej, nieustępującej gardzieli. Wprowadzamy rurkę do ust i opieramy o ścianę tylną gardzieli. Teraz opuszczamy jednocześnie ku dołowi część zewnętrzną rurki i unosimy nieco ku górze i przodowi koniec dolny, wewnętrzny; podczas tego używamy, jako punktu oparcia, zębów lub wyrostka zębodołowego szczęki. Następnie posuwamy rurkę wgłąb, ściśle się trzymając linji pośrodkowej i unikając wszelkiego wysiłku. Nieznaczną przeszkodę możemy napotkać tylko w okolicy zwieracza



Rys. 337.

gardzieli w odległości 15—16 cent. od brzegu zębów. Pozatem wprowadzanie rurki na żadne przeszkody natrafiać w przełyku prawidłowym nie powinno. Jeżelibyśmy jednak ją spotkali, zależy ona wyłącznie od nieprawidłowego kierunku rurki. Kierunek ten zmieniamy przez przesunięcie głowy chorego w tę lub ową stronę. Gdy już wprowadziliśmy wziernik, usuwamy obturator, naczepiamy przyrząd oświetlający i poczynamy oględziny przełyku (rys. 337). Oglądać przełyk należy zawsze, idąc z głębi ku zewnątrz, przemieszczając głowę chorego w tę lub inną stronę i wysuwając stopniowo wziernik nazewnątrz.

W celu usunięcia ciał obcych wprowadzamy do wziernika kleszcze, chwytamy nimi pod kontrolą wzroku ciało obce i usuwamy je.

W tych przypadkach, gdy ciało obce jest większe od średnicy rurki, wyjmujemy je razem z tą ostatnią.

Oprócz tego możemy poprzez rurkę wziernika dokonywać również innych sposobów leczniczych: skrobania, przyżegania, zgłębnikowania, opłukiwania i t. d.

Rozcięcie gardzieli (Pharyngotomia).

Rozcięcie gardzieli czyli pharyngotomję wykonywamy w celu otrzymania obszerniejszego dostępu do jej działów dolnego i tylno-górnego. Nowotwory części nosowej tudzież części dolnej gardzieli oraz przełyku i krtani wymagają najczęściej tego zabiegu.

W celu uniknięcia zaciekania krwi do krtani wykonywamy operację w pozycji ukośnej pochyłej (Trendelenburg'a) bez uprzedniego rozcięcia tchawicy.

Rozcięcie gardzieli podgnykowe (Pharyngotomia subhyoidea) Malgaigne'a.

Kładziemy chorego w położeniu pochyłem z głową silnie zgiętą ku tyłowi. Wykonywamy cięcie poprzeczne wzdłuż brzegu dolnego kości gnykowej od jednego jej rogu wielkiego do drugiego.

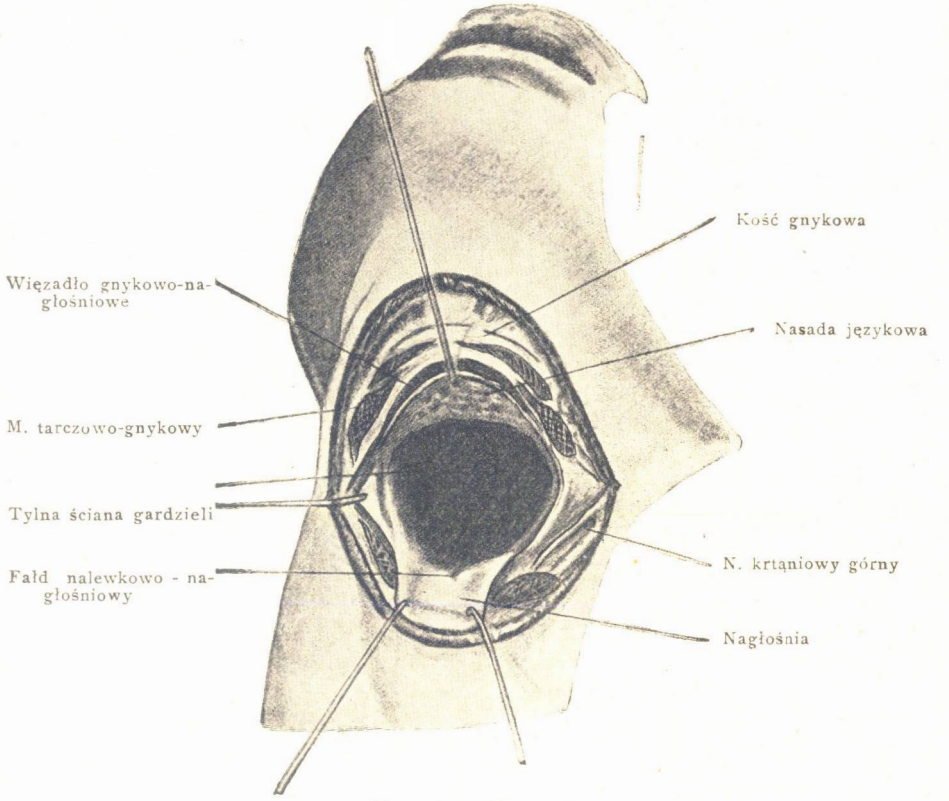
Po rozcięciu skóry, tkanki łącznej podskórnej tudzież rozścięgna odsłaniamy na kości gnykowej przyczepy mięśni mostko-tarczykowo-barkowo-gnykowych (m. m. sternohyoidei, thyreohyoidei, omohyoidei). Mięśnie te przeciąć należy jak najbliżej kości gnykowej, ponieważ tylko pod tym warunkiem zachować udaje się tętnicę krtaniową górną (a. laryngeam sup.) i nerw krtaniowy górny (n. laryngeus sup.), przebiegające o $^1/_2$ — 1 cent. poniżej brzegu kości gnykowej. (Przecięcie nerwu krtaniowego górnego (n. laryngei sup.) wywołuje znieczulenie krtani i, co za tem idzie, niebezpieczeństwo wdechania miazgi pokarmowej).

Następnie przecinamy u kości gnykowej błonę gnyko-tarczową (membranam hyothyreoideam), której część środkowa jest bardziej zbita. W tym samym kierunku poprzecznym rozcinamy również śluzówkę gardzieli. Przy rozciągnięciu szerokiem rany (rys. 338) nagłośnia zsuwa się ku dołowi, a kość gnykowa ku górze; po odciągnięciu nagłośni ku przodowi możemy oglądać z łatwością więzadła nalewko-nagłośniowe (ligg. aryepiglottica), dostęp do krtani wraz z częścią odnośną gardzieli, tudzież dostęp od przełyku.

Po ukończeniu zabiegu zszywamy śluzówkę gardzieli, następnie nakładamy szwy oddzielne na błonę gnyko-tarczową (membrana hyothyreoidea) i zszywamy wreszcie warstwę mięśni z okostną kości gnykowej. Do kątów rany wkładamy niewielkie sączki, najlepiej z gazy jodoformowej. Głowę unieruchomiamy w ustawieniu nieco zgiętem ku przodowi. Chorych karmić należy począt-

kowo za pomocą zgłębnika lub lawatyw, a jeszcze lepiej — wykonać przetokę żołądkową pod znieczuleniem miejscowym.

W celu otrzymania jeszcze większego dostępu możemy zrobić cięcie dodatkowe ku górze i przeciąć róg wielki kości gnykowej Cięcie dodatkowe tkanek miękkich jest do tego niepotrzebne.



Rys. 338 (Krause).

Rozcięcie części szyjnej przełyku (Oesophagotomia).

Zabieg ten po raz pierwszy wykonał z pomyślnym wynikiem Poursand w roku 1738.

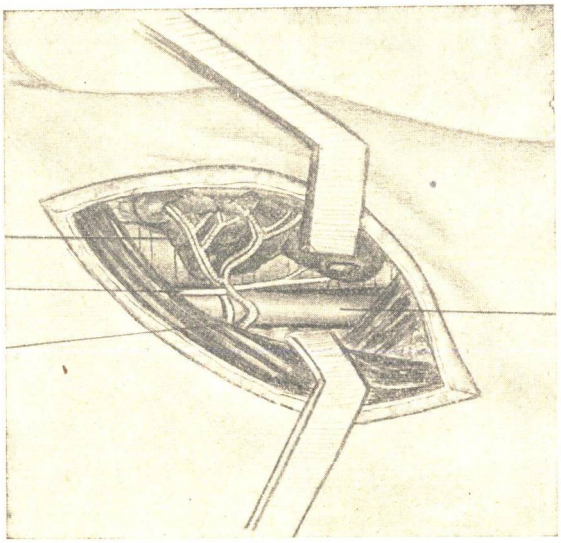
Wskazanie do jego wykonania dają: ciała obce, których przez usta usunąć nie możemy, ropówka przełyku, tudzież niekiedy zwężenia bliznowe, trudno uleczalne. Pozatem wykonywamy rozcięcie przełyku, jako zabieg wstępny, przy usuwaniu nowotworów.

Zabieg ten wykonywamy w sposób następujący:

Kładziemy chorego nawznak, pod ramiona podkładamy mu wałek, głowę odwracamy na prawo. Cięcie na 10—12 cent. długości, przebiega wzdłuż brzegu przedniego lewego mięśnia mostko-obojczyko-sutkowego (m. st. cl. mastoidei). Rozcinamy skórę, mięsień

szeroki szyi (platysma) i rozścięgno; wyswabadzamy brzeg mięśnia mostko-obojczyko-sutkowego (m. sterno-cleido-mastoidei) i odchylamy go tępym hakiem razem z pęczkiem naczyń i nerwów na stronę; tchawicę i gruczoł tarczowy odsuwamy w przeciwną stronę.

Rozdzielamy znajdującą się tutaj tkankę łączną luźną i odszukujemy przebiegającą w niej poprzecznie tętnicę tarczową dolną (a. thyreoidea m inf.) (rys. 339); podwiązujemy ją w dwóch miejscach i przecinamy. W celu odnalezienia przełyku wprowadzamy przez usta zgłębnik i staramy się uwydatnić go w ranie; na zgłębniku warstwa po warstwie rozcinamy przełyk. Rozcięcie te wyko-



Rys. 339.

nujemy na ścianie bocznej przełyku, mając na uwadze, że po jego powierzchni przedniej przebiega gałązka cieniutka—nerw krtaniowy dolny (m. recurrens) (rys. 339), którego urażenia uniknąć musimy bezwzględnie. Postępowanie następne zależy od rodzaju sprawy chorobowej. Po ukończeniu zabiegu na ścianę przełyku, o ile zmiany w niej są nieznaczne, nakładamy 2—3 rzędy szwów ze struny. Przełyk kładziemy na miejsce, przysuwamy do niego sączek, lecz tak, żeby nie dotykał szwów, i zszywamy ranę skórną z wyjątkiem kąta dolnego, w którym pozostaje sączek. Jeżeli ściana przełyku jest zgnieciona i w stanie zapalnym, zwężamy cięcie jego za pomocą szwów, a ranę szyi wypełniamy gazą.

Karmimy chorego w ciągu kilku dni po operacji za pomocą lawatyw odżywczych, a potem pozwalamy mu przyjmować pokarmy płynne małymi łykami. Jeżeli rana przełyku pozostała otwartą, odżywianie odbywa się za pomocą zgłębnika, wprowadzonego przez nos (co chorzy przekładają nad wprowadzenie przez usta) lub przez ranę przełyku.

Wycięcie części szyjnej przełyku.

Czerny wykonał zabieg ten po raz pierwszy w roku 1870 na psie, a w roku 1877 na chorej kobiecie z wynikiem pomyślnym. Zabieg ten stosujemy prawie wyłącznie w nowotworach złośliwych przełyku i o wiele rzadziej w razie zwężeń bliznowych.

W tych przypadkach, gdy i krtań jest zajęta, usuwamy i ją. Zabieg wykonywamy tak:

Robimy rozległe cięcie skórne wzdłuż brzegu przedniego mięśnia mostko-obojczyko-sutkowego lewego (m. st. cl. mastoidei); w razie potrzeby prowadzimy cięcie łukowato na stronę przeciwległą. Po odsłonięciu mięśnia odsuwamy go na jedną, a tchawicę wraz z gruczołem tarczowym na drugą stronę. Namacawszy usadowienie guza, rozszerzamy ranę ku dołowi i ku górze i poczynamy oddzielać ostrożnie powierzchnię przednią przełyku bacząc, by krucha tkanka rakowa oraz nerwy krtaniowe nie zostały porwane. Przełyk należy wydzielić o 2—3 cent. powyżej i poniżej guza. W razie potrzeby przecinamy przyczep mięśnia mostko-obojczyko-sutkowego (m. st. cl. mastoidei) na mostku. Następnie wycinamy przełyk, najlepiej poczynając od brzegu dolnego guza; w tym celu nakładamy zacisk o 1—2 cent. poniżej guza, nacinamy przełyk tuż pod zaciskiem i chwytamy ścianę przełyku za pomocą utrzymujących szwów pętlowych. Po dokonanem przecięciu przełyku zacisk wraz z guzem wyciągamy przez ranę i oddzielamy od powięzi przedkręgowej ku górze aż do granicy tkanek zdrowych.

Tu, o $1^1/_2$—2 cent. ponad brzegiem górnym guza przecinamy przełyk wpoprzek i usuwamy guz. Jeżeli długość usuniętego odcinka przełyku nie przekracza 4 cent., udaje się niekiedy zbliżyć koniec dolny do górnego i zszyć okrężnie za pomocą szwów węzełkowych (o ile można, w 2 rzędy).

W razie wycięcia rozleglejszego podciągamy odcinek dolny ku górze i przymocowujemy do mięśni długich kręgosłupa za pomocą szwów węzełkowych. W razie bardzo rozległego braku przełyku należy, zgodnie z radą Hacker'a, niezwłocznie wykonać operację wytwórczą (patrz rozdział następny).

Pielęgnowanie następcze polega na następujących zasadach: wykonywamy uprzednio chorym gastrostomję. Jeżeli zaś jest to niemożliwe, to

dożywianie odbywa się przez zgłębnik, wprowadzony przez usta na czas przyjmowania pokarmów. Częsta zmiana opatrunków jest sprawą nader doniosłą. Oprócz tego zmuszamy chorych do powstrzymywania się od połykania śliny.

Chorzy leżą poziomo bez poduszki, a w razie skłonności do zatok — w położeniu pochyłem z głową ku dołowi.

Operacja wytwórcza przełyku.

Po usunięciu odcinków znacznych przełyku i w razie niemożliwości jego zeszycia jesteśmy zmuszeni do wykonywania operacji wytwórczej.

Zabieg ten wykonywamy najczęściej sposobem Hacker'a.

Ze skóry w pobliżu rany wykrawamy z obydwóch stron rany dwa płaty prostokątne w kształcie drzwiczek, otwierających się na strony. Wydzielamy je, zbliżamy ku linji pośrodkowej do zetknięcia się brzegów przyśrodkowych i zszywamy ze sobą, pokrywając w ten sposób ranę. Brzegi górne i dolne płatów zszywamy z połową obwodu tylnego odcinków przełyku tak górnego, jak i dolnego. Pod podstawy płatów wprowadzamy niewielkie sączki.

Po 5—6 tygodniach następuje część druga zabiegu: utworzenie cewki. Wzdłuż brzegu górnego i dolnego płatów robimy niewielkie cięcia skóry poziomo w obie strony i łączymy kąty boczne tych cięć cięciem pionowem. Wydzielamy płaty skórne ku środkowi, zwijamy nabłonkiem do środka i zszywamy ich brzegi boczne, tak, żeby się utworzyła cewka ze skóry. Oba brzegi, górny i dolny, cewki zszywamy z brzegami okrwawionymi górnego i dolnego odcinków przełyku. Cewkę w ten sposób powstałą pokrywamy płatami skóry, wziętymi z szyi powyżej lub poniżej rany. Na powstałe wskutek tego braki przeszczepiamy skórę sposobem Thiersch'a.

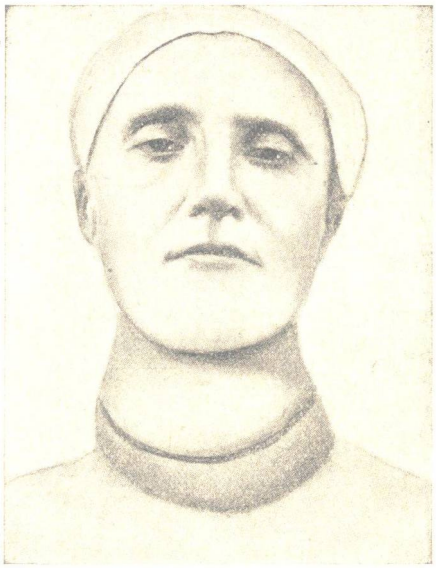
Zabiegi na gruczole tarczowym i grasicy.

Tkanki głębokie szyi i narządy jej odznaczają się nieznaczną bolesnością, dzięki czemu wykonywamy zabiegi na wolu zwykle po znieczuleniu miejscowym. Staranne tamowanie krwawienia i podwiązywanie dokładne żył, do których światła rozwartego (przy pociąganiu szczypczykami tkanki łącznej luźnej) powietrze łatwo dostać się może, wymagają tu, jak wogóle we wszystkich zabiegach na szyi, szczególnej uwagi.

Wycięcie wola (Strumectomia).

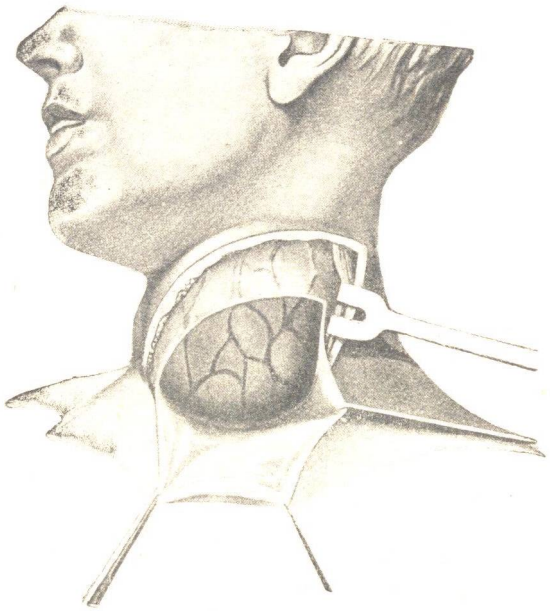
Chorego układamy na wznak z uniesioną nieco połową górną tułowia, pod szyję podkładamy wałek.

Na powierzchni najbardziej wypukłej wola robimy duże cięcie w kształcie kołnierza podług Kocher'a (rys. 340). Po rozcięciu skóry i mięśnia szerokiego szyi (platysma) podwiązujemy w dwóch miejscach żyły jarzmowe (v. v. jugulares), a jeżeli u brzegu mięśnia mostko-obojczyko-sutkowego (m. st. cl. mastoidei) znajdą się żyły jarzmowe ukośne (v. v. jugulares obliquae), to przecinamy je pomiędzy podwiązkami. Również w kierunku poprzecznym rozcinamy rozcięgno powierzchowne i wraz z płatami skórnymi i żyłami przeciętemi oddzielamy ku górze i ku dołowi. Następnie wchodzimy po linji pośrodkowej w przestwór pomiędzy mięśniami przednimi szyi; oddzielamy je od wola i rozciągamy hakami tępymi na obie strony. W wolach zbyt rozległych przecinamy mięśnie przednie szyi wpoprzek i zszywamy je znowu po ukończeniu zabiegu. W ten sposób zostaje odsłonięte wole, pokryte zwykle dobrze rozwiniętą dość zbitą błoną włóknistą (otoczka zewnętrzna wola Kocher'a). Błonę tę należy rozciąć szeroko, w przeciwnym razie bowiem wywichnięcie wola napotka na trudności znaczne (rys. 341). Po rozcięciu otoczki okrążamy guz palcem, chwytamy pasma, zawierające, jak to wykazał Kocher, t. zw. żyły dodatkowe (v. v. accessoriae) przecinamy je pomiędzy dwiema podwiązkami, sprowadzamy całkowite zwichnięcie wola i odsuwamy je w stronę przyśrodkową. Oddzielenie i wywichnięcie wola należy rozpoczynać od dołu, a następnie z boku i od góry. Teraz poczynamy podwiązywanie naczyń głównych gruczołu tarczowego, mianowicie przedewszystkiem tętnicy i żyły tarczowej górnej (a. et v. thyreoideae sup.) Po odsunięciu otoczki zewnętrznej wola z powierzchni przedniej i tylnej guza wydzielamy u bieguna górnobocznego guza tętnicę i żyłę tarczowe górne (a. et v. thyreoideae sup.), nakładamy na każde naczynie po dwie podwiązki i przecinamy pomiędzy niemi. Jeżeli napotkamy tu wypadkowo gruczolik okołotarczowy górny, tedy lepiej oddzielić go od wola i pozostawić w otoczce. Następnie wydzielamy i podwiązujemy tętnicę tarczową dolną. W tym celu odchylamy wole ku środkowi i ku górze



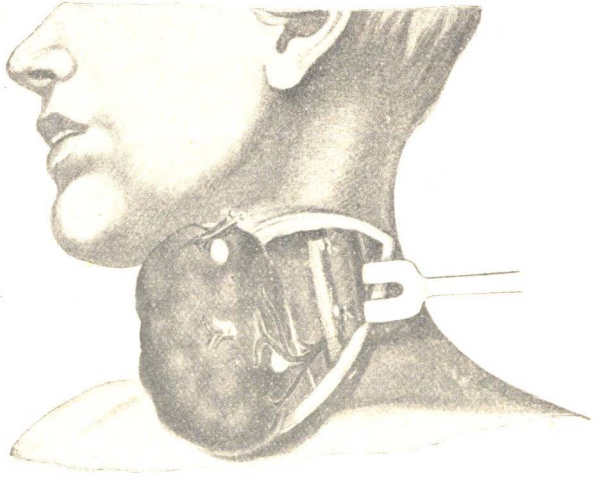
Rys. 340.

i oddzielamy je na tępo zgłębnikiem Kocher'owskim od ściany, bocznej tchawicy, dopóki nie ujrzymy tętnicy i żyły tarczowej



Rys. 341 (Rhen).

dolnej (a. et v. thyreoideae inf.) wraz z nerwem krtaniowym dolnym (n. recurrens) oraz gruczolik okołotarczowy dolny (gl. parathyreoidea) (rys. 342), o swoistem żółtawo-czerwonawem zabarwieniu.



Rys. 342 (Rhen).

Przy podwiązywaniu gałązki lub pnia tętnicy i żyły tarczowych dolnych (a. et v. thyreoideae inf.), musimy bezwzględnie uniknąć

obrażenia zarówno nerwu krtaniowego dolnego (n. recurrentis), jak i gruczolika okołotarczowego (gl. parathyreoideam). Uszkodzenie nerwu krtaniowego dolnego (n. recurrentis) wywołuje porażenie strun głosowych, a po usunięciu gruczołów okołotarczowych (gl. parathyreoideam) powstać może tężyczka.

Gruczolik okołotarczowy oddziela się zwykle łatwo od wola razem z otoczką, wydzielenie zaś nerwu krtaniowego dolnego (n. recurrentis) jest rzeczą o wiele trudniejszą. Jeżeli nerw ten przebiega z przodu od tętnicy, widzimy go dobrze w ranie i łatwo możemy uniknąć uszkodzenia przy podwiązaniu naczyń. Gdy leży on poza tętnicą, musimy ją wyłączyć na jak najznaczniejszej przestrzeni, wystrzegając się chwytania szczypczykami nerwu i tkanek otaczających go. Wydzielenie nerwu najtrudniejsze bywa wtedy, gdy przebiega on pomiędzy gałązkami tętnicy. W tych przypadkach podwiązujemy z osobna wszystkie gałązki tętnicy tarczowej dolnej (a. thyreoideae inf.) jak najdalej od nerwu, t. j. bliżej wola. Najczęściej uszkodzeniu ulega nerw krtaniowy dolny (n. recurrens) podczas wypadkowego rozerwania dość kruchych gałązek tętnicy tarczowej dolnej (a. thyreoideae inf.), co następuje zwykle wtedy, gdy chirurg zniecierpliwiony usiłuje ująć zbyt pośpiesznie naczynie krwawiące szczypczykami. Operując w znieczuleniu miejscowem każemy choremu podczas wyseparowywania naczyń tarczowych dolnych przez cały czas rozmawiać. Zmiana głosu oraz chrypka wskazują, że uciskamy nerw krtaniowy dolny (n. recurrens).

Po podwiązaniu naczyń tarczowych dolnych jak najbliżej wola i po oddzieleniu nerwu krtaniowego dolnego (n. recurrentis) i gruczolika okołotarczykowego dolnego, odchylamy wole do góry i podwiązujemy (o ile jest ona obecną) najniższą tętnicę tarczową (a. thyreoidea ima) tudzież żyły splotu dolnego. Następnie oddzielamy ostrożnie gruczoł tarczowy od tchawicy, miażdżymy cieśń jego zaciskiem wolowym Kocher'a, podwiązujemy ją i przecinamy (rys. 343.)

W ostatnich czasach w celu zachowania gruczołów okołotarczykowych i nerwów krtaniowych dolnych (n. n. recurrentium) wykonywam zwykle nie całkowite (extirpatio), lecz wycięcie częściowe (resectio) wola, pozostawiając część, przylegającą ku obydwu tętnicom i ku gruczołom wskazanym.

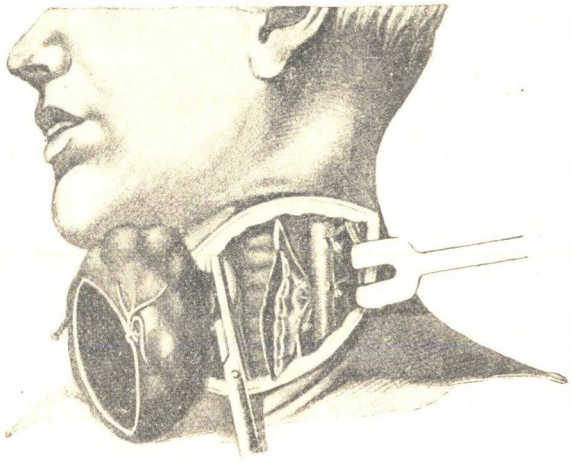
Wykonywamy zabieg ten sposobem następującym:

Po odsłonięciu wola rozcinamy zewnętrzną jego otoczkę w kierunku poprzecznym i oddzielamy ją od wola w okolicy cieśni gruczołu tarczowego; cieśń zaś oddzielamy od tchawicy, miażdżymy kleszczami Kocher'a, przeszywamy i przecinamy.

Teraz rozpoczynamy wyosobnianie wola tak z powierzchni jego przedniej, jak i tylnej. W ten sposób wole zwisa na szy-

pule, zawierającej w sobie naczynia tarczowe tudzież gruczoły okołotarczykowe. Po odłączeniu jak najrozleglejszem wola, wycinamy gruczoł tarczowy, lecz tak, żeby część nieznaczna jego u naczyń została nie uszkodzona. W tym celu nakładamy na gruczoł tarczowy na wylot poprzez miąższ jego szwy, które jednocześnie łączą ze sobą resztki gruczołu tarczowego i wywierają ucisk na naczynia krwionośne, a następnie wycinamy wole. Zamiast obszycia możemy nałożyć uprzednio zaciski, odciąć guz i następnie już zaszyć kikut pozostały (rys. 343).

Po dokonaniu zabiegu i zatamowaniu dokładnem krwawienia, zszywamy mięśnie rozcięte, wprowadzamy niewielki sączek szklany na dobę i zszywamy ranę skórną.



Rys. 343 (Rhen).

W razie umiejscowienia się wola na cieśni gruczołu tarczowego oddzielać musimy część chorą od zrazu prawego i lewego gruczołu poprzez tkankę gruczołu tarczowego.

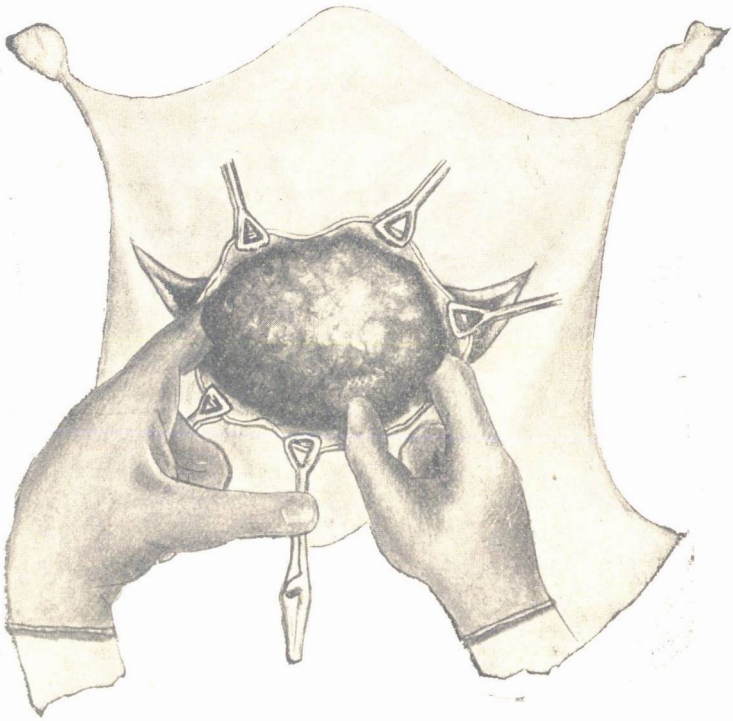
W razie zajęcia całego gruczołu tarczowego pamiętać należy, że całkowite jego usunięcie pociąga za sobą t. zw. charłactwo po wycięciu wola (cachexia strumipriva); usunięcie zaś jego wraz z ciałkami nabłonkowemi—gruczołkami okołotarczykowemi—wywołuje tężyczkę (tetania).

Wyłuszczenie (enucleatio) wola.

Zasada zabiegu tego, podanego przez Socin'a, polega na usunięciu z pośród istoty tkanki zdrowej gruczołu tarczowego, odgraniczonych guzów koloidnych lub torbieli, pokrytych otoczką własną,

oddzielającą je od tkanki zdrowej. Musimy więc przy tym zabiegu przedostać się poprzez istotę gruczołu tarczowego aż do otoczki wola i wyłuszczać je na tępo. W ten sposób zachowujemy odcinki zdrowe gruczołu, nerw krtaniowy dolny i gruczoliki około tarczowe. Zabieg ten, pomimo dość znacznego krwotoku miąższowego, jest dość prosty i łatwy.

Zarówno jak i przy wycięciu całej połowy gruczołu wykonywamy cięcie kołnierzykowe na części najwięcej wypukłej guza, rozcinamy ponad guzem otoczkę zewnętrzną wola i odszukujemy miejsce najmniej unaczynione gruczołu. Jeżli na powierzchni jego przebiegają żyły



Rys. 344.

duże, obkłuwamy je igłą Dechampe'a i podwiązujemy. Następnie nacinamy tkankę gruczołu tarczowego, dopóki nie dojdziemy do otoczki właściwej guza lub torbieli (rys. 344). Wyłuszczamy wtedy szybko guz palcem z głębi miąższu i uciskamy powierzchnię krwawiącą serwetką z gazy. Naczynia krwawiące chwytamy zaciskiem łukowatym (rys. 345) i przeszywamy. Po zatamowaniu krwawienia całą jamę odsłonioną zszywamy całkowicie za pomocą szwów pogrążonych. Jeżeli torbiel podczas wyłuszczania pęknie, powinniśmy oprócz tego usunąć jej otoczkę. Cięcie zewnętrzne skóry zszywamy całkowicie, jeżeli niema krwawienia.

Zabiegi w chorobie Basedow'a.

Daleko posunięte wypadki choroby Basedow'a ze zwyrodnieniem mięśnia sercowego, ze znacznemi obrzękami i tętnem, wzmagającem się przy każdem podrażnieniu do 180 uderzeń na minutę nie nadają się do leczenia chirurgicznego i operowane być nie powinny.

W pozostałych przypadkach, jeżeli postać sprawy chorobowej jest ciężką, podwiązujemy uprzednio po znieczuleniu miejscowem (uśpienie ogólne jest przeciwwskazane) tętnice tarczowe górne, a gdy nastąpi polepszenie znaczne stanu ogólnego, podwiązujemy jedną z tętnic tarczowych dolnych. Podwiązanie wszystkich czterech tętnic jest zabiegiem nader niebezpiecznym i wywołać może zgorzel gruczołów okołotarczowych i, co zatem idzie, tężyczkę.

Gdy stan ogólny chorych wskutek zmniejszenia napełnienia wola krwią, polepszy się, przedsiębierzemy wycięcie jednej jego połowy. Wycięcie owe w chorobie Basedow'a napotyka trudności daleko większe, niż w wolu zwykłem, a to wskutek rozwinięcia znacznego naczyń. Otoczka zewnętrzna wola zwykle zrośnięta bywa i oddzielaniu jej towarzyszy często krwotok tak znaczny, że śpieszyć się musimy z wywichnięciem wola, aby jak najprędzej można było podwiązać naczynia tarczowe główne.

Zabiegi na grasicy.

Grasica mieści się u dzieci między mostkiem i tchawicą a dalej ku dołowi pomiędzy mostkiem, naczyniami wielkiemi i osierdziem. Do otoczki jej przylegają nerwy przeponowe (n. n. phrenici) a ze strony lewej — nerw błędny (n. vagus).

Obrzęk nagły gruczołu tego (przyczyn zjawiska tego nie znamy) powoduje napad ucisku gwałtownego tchawicy z wdechem utrudnionym, wciąganiem wcięcia jarzmowego i sinicą, nasilającą się stopniowo (dusznica grasicowa, asthma thymicum). Po takim napadzie dziecko zwykle umiera. Nacięcie tchawicy w tych przypadkach zwykle nie przynosi ulgi, lecz jeżeli wprowadzimy do tchawicy długą cewkę tracheotomijną lub zwykły cewnik Nelatona, oddech zwykle powraca.

W roku 1896 Rehn po raz pierwszy drogą operacyjną wydzielił z pod mostka grasicę (gl. thymus) i przyszył ją wyżej na szyi (exothymopexia). Dziecko wyzdrowiało.

W rozmaitych sprawach chorobowych grasicy, jak: dusznica grasicowa (asthma thymicum), choroba Basedow'a, guzy—stosujemy następujące zabiegi operacyjne:

1) Exothymopexia (Rehn) wyciąganie grasicy (po odsłonięciu jej części szyjnej z jamy śródpiersia przedniego) i przyszywanie jej do powięzi szyjnej.

2) Wycięcie rękojeści mostka w celu zmniejszenia ucisku, wywieranego przez grasicę na tchawicę; zabieg stosowany rzadko, i najczęściej oprócz tego w przypadkach guzów, nie nadających się do operowania.

3) Thymectomia subtotalis, zabieg najwięcej używany. Wykonywamy go albo tylko przez cięcie szyjne, albo dołączamy wycięcie mostka. Olivier zaleca wycięcie cząstkowe wewnątrzotoczkowe gruczołu poprzez cięcie szyjne.

Osipow, który opracował szczegółowo tę kwestję w kierowanym przeze mnie Instytucie, radzi, mając na widoku właściwości i odmiany rozmieszczenia naczyń tętniczych grasicy, kierować się w każdym danym wypadku temi właściwościami i zależnie od nich poprzestawać tylko na jednem cięciu szyjnem albo też dołączać, szczególnie u dzieci, wycięcie czasowe mostka.

Przebieg zabiegu podług Osipowa jest następujący.

Cięcie skórne łukowate z wypukłością ku dołowi wzdłuż brzegu górnego rękojeści mostka (manubrii sterni). Po rozcięciu warstw zwykłych przedostajemy się do przestworu przedtchawicznego (spatium praetracheale), gdzie znajduje się część szyjna grasicy, otoczona luźną tkanką łączną. Wydzielamy na tępo z tkanki łącznej luźnej bieguny jednego i drugiego zrazu i badamy właściwości ich unaczynienia. Jeżeli tętnice górne grasicy są znacznie rozwinięte, a zwłaszcza, gdy są obecne tętnice trzeciej kategorji—dodatkowe, możemy nie obawiać się rozwinięcia nadmiernego naczyń części piersiowej i zabieg wykonywać możemy przez jedno cięcie szyjne tylko wtedy, oczywiście, o ile guz nie jest tak wielki, że go na szyję wyciągnąć nie można.

Po podwiązaniu naczyń grasicy od strony szyi, wyciągamy wprost szczypczykami tkankę jej przez uprzednio zrobione cięcie otoczki w ranę i po nałożeniu podwiązek odcinamy na żądanej wysokości.

Przy istnieniu wskazania do wycięcia mostka (znaczny rozwój naczyń części zamostkowej grasicy, guz wielki tego gruczołu), przebieg dalszy operacji jest następujący:

Od pierwszego (łukowatego) cięcia skórnego szyjnego robimy dwa cięcia skórne, nieco zbliżające się do linji pośrodkowej. Cięcia te poczynają się tuż prawie u stawu mostko-obojczykowego obu stron i przebiegają po mostku do 2—3 żebra. Wyzwalamy mostek na tępo z jego strony wewnętrznej od przyczepów tkanek miękkich i rozcinamy żebra na linji cięć skórnych nożycami kostnemi (Schumacher zalecił w tym celu nożyce specjalne). Wreszcie odchylamy powstały w ten sposób płat skórno-okostno-kostny ku dołowi. Przez utworzony w ten sposób otwór w mostku możemy dość łatwo wyciągnąć, po rozcięciu otoczki, grasicę nazewnątrz i podwiązać naczynia. Po dokonaniu zabiegu kładziemy płat mostkowy na miejsce i zszywamy wszystko całkowicie.

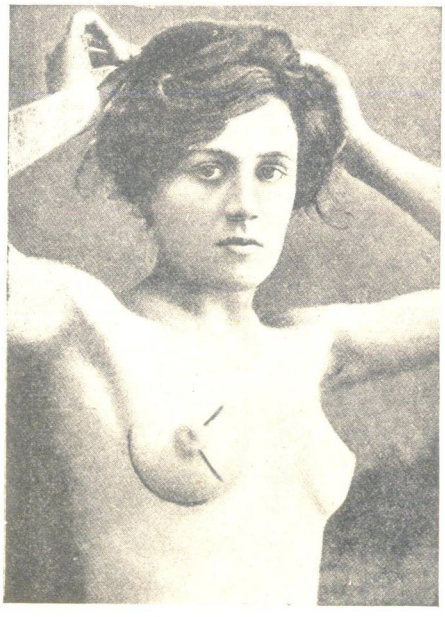
W razie operacji wycięcia grasicy u dorosłych wzmiankowane wycięcie mostka może okazać się niewystarczającym. Należy wtedy wyciąć odrazu cały mostek wzdłuż lub w poprzek (na tej lub innej wysokości żeber). Technika w tym przypadku komplikuje się znacznie i może okazać się niezbędnem zastosowanie przyrządów do zwiększenia ciśnienia wewnątrzpiersiowego, w celu uniknięcia odmy płucnej, która może powstać podczas zabiegu.

XIII. Zabiegi na klatce piersiowej.

Zabiegi na sutce.

Cięcia.

Przewody mleczne w sutce przebiegają w kierunku promieniowym i łączą się u brodawki. W celu uniknięcia uszkodzenia tych przewodów cięcia wszystkie należy wykonywać również w kierunku promieniowym (rys. 346). Wszelkiego rodzaju cięcia poprzeczne powodują bezwzględnie otwarcie całego szeregu przewodów mlecznych i, co zatem idzie, zanik następczy części odnośnej gruczołu. Szczególnie zasadę tę należy mieć na widoku w głębokich sprawach zapalnych miąższu gruczołu. Ropień, powstały w którymkolwiek odcinku gruczołu, otwieramy za pomocą cięcia w kierunku promieniowym.



Rys. 346.

Jeżeli mamy do czynienia z kilkoma ogniskami ropnemi lub ze sprawą zapalną rozlaną, wykonywamy kilka cięć promieniowych.

Niestety, po cięciach tego rodzaju pozostają blizny dość widoczne i szpecące. Wskutek tego Bardenheuer polecił używać w przypadkach odpowiednich, a mianowicie lżejszych, cięcia nie promieniowego, lecz kształtu półksiężyca, wzdłuż brzegu dolnego gruczołu w fałdzie pomiędzy sutką a tułowiem (rys. 346). Oddzielamy sut-

kę na tępo od rozcięgna wielkiego mięśnia piersiowego i unosimy ku górze. Otwieramy ropnie od tyłu, sączkujemy jamy ich ku dołowi, umieszczamy sutkę z powrotem na jej miejscu, ranę zaś skórną zwężamy za pomocą kilku szwów.

Zabiegi w guzach dobrotliwych sutki.

Guzy dobrotliwe sutki są zwykle łatwo ruchome, posiadają otoczkę dobrze rozwiniętą, z której bez wielkich stosunkowo trudności wyłuskwić się dają. Guz odsłaniamy zwykle za pomocą cięcia w kierunku promienia gruczołu. W celu jednak uniknięcia blizn szpecących posługiwać się należy, zwłaszcza u kobiet młodych, t. zw. cięciami »estetycznemi«.

Zabieg wykonywamy w sposób następujący:

Cięcie przebiega (rys. 346) wzdłuż brzegu dolnobocznego gruczołu w bróździe pomiędzy nim a tułowiem. Po oddzieleniu sutki od rozścięgna mięśnia piersiowego wielkiego (m. pectoralis maj.) odchylamy ją ku górze i, unieruchomiając ją w tem położeniu ręką lewą, palcami tejże ręki staramy się wypuklić guz do rany. Nad guzem wykonywamy cięcie, wyłuszczamy go z otoczki, na naczynia krwawiące nakładamy podwiązki i zaszywamy starannie jamę, w której guz się znajdował, za pomocą szwów głębokich. Następnie ustawiamy sutkę na miejscu i zszywamy ranę skórną całkowicie.

Warren poleca wykonywać cięcie wzdłuż brzegu bocznego sutki, odchylić ją ku środkowi, i wyciąć z istoty gruczołu ucząstek w kształcie klina wraz z guzem. Podstawa klina znajdować się winna u obwodu sutki. Brak, w ten sposób powstały, zaszywamy za pomocą szeregu szwów i przyszywamy sutkę na miejscu.

Zabiegi w raku sutki.

Usunięcie doszczętne raka sutki, tak samo zresztą jak i wogóle raków innych narządów polegać powinno nie na wycięciu li tylko guza rakowego, lecz również na usunięciu zupełnem wszystkich tych naczyń chłonnych, które niosą chłonkę z okolicy zajętej.

Jak wykazują badania, przerzuty rakowe umiejscawiają się przedewszystkiem w tkance tłuszczowej luźnej, leżącej poza sutką. Drogą naczyń chłonnych sięgają one rozścięgna, pokrywającego mięśień piersiowy wielki (m. pectoralis maj.), i następnie rozszerzają się w samym mięśniu. Stąd prąd chłonki skierowywa przerzuty do gruczołów chłonnych, znajdujących się wzdłuż brzegu bocznego i na powierzchni tylnej wielkiego mięśnia piersiowego (m. pectoralis maj.) i dalej wzdłuż naczyń tułowiowych (vasa thoracica) (tętnica i żyła tułowiowe długie—a. et v. thoracica longa) do gru-

czołów pachowych. Naczynia chłonne części przyśrodkowej sutki wpadają oprócz tego również do gruczołów leżących wzdłuż tętnicy sutkowej wewnętrznej (a. mammaria int.)

W wypadkach, posuniętych dalej, znajdujemy przerzuty w gruczołach nad- i podobojczykowych. Jednakże gruczoły te niekiedy są zajęte samorzutnie, bez zajęcia gruczołów pachowych. Z tego wszystkiego wynika, że w celu wyleczenia zupełnego raka sutki należy zabieg wykonywać jak najwcześniej. Operacja nawet niewielkich guzów polegać musi na usunięciu całej sutki, tudzież wielkiego mięśnia piersiowego wraz z jego rozścięgnem, oraz gruczołów i tkanki tłuszczowej luźnej okolic pachy, pod łopatką, a nawet, jeśli zajdzie potrzeba, i okolicy nadobojczykowej. Jedynie tylko zabieg tak rozległy i wczesny uchronić może chorych od nawrotu.

Zabieg wykonywamy sposobem następującym:

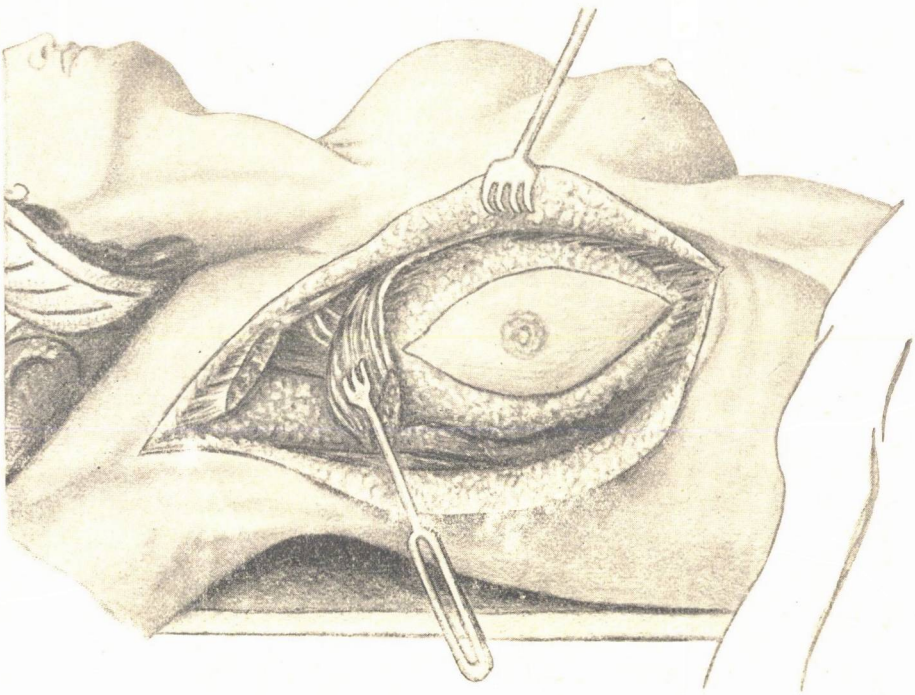
Chorą kładziemy na wznak z nieco wzniesioną częścią górną tułowia. Rękę po stronie chorej odprowadzamy poziomo i dajemy w ustawieniu tym do trzymania asystentowi. Wykonywamy duże cięcie owalne na skórze sutki (rys. 347), o ile można, dalej od guza i od końców tego owalu przedłużamy cięcie ku dołowi i ku środkowi aż do mostka; ku górze wzdłuż brzegu mięśnia piersiowego (m. pectoralis) do ramienia. Oddzielamy skórę od sutki, unikając chwytania miąższu, i oddzielamy ją ku górze do obojczyka, ku środkowi do mostka, ku dołowi do mięśnia piłowatego przedniego (m. serratus ant.) i ku tyłowi do brzegu mięśnia najszerszego grzbietu (m. latissimi dorsi) (rys. 348). Następnie wprowadzamy palec w pobliżu ramienia pod brzeg mięśnia piersiowego (m. pectoralis) i robimy cięcie na mięśniu długości 3—4 cent. w pobliżu jego przyczepu (przecinamy tylną część piersiową) i oddzielamy go ku dołowi od części obojczykowej oraz od mięśnia piersiowego małego (m. pectoralis minor) po podwiązaniu gałązek piersiowych tętnicy tułowiobarkowej (a. thoracico-acromialis). Mięsień wraz z tkanką łączną luźną oddzielać zaczynamy naprzód od strony przyśrodkowej u brzegu mostka, gdzie podwiązujemy gałązki tętnicy sutkowej wewnętrznej (a. mammariae int.), tętniczki dziurawiące przed-



Rys. 347.

nie (a. a. perforantes ant.); następnie oddzielamy go z dołu od żeber i nareszcie oddzielamy cały mięsień wraz z sutką i całą tkanką łączną luźną ściany bocznej tułowia aż do brzegu mięśnia najszerszego grzbietu (m. latissimi dorsi) i odchylamy go ku dołowi. Teraz następuje część najtrudniejsza zabiegu, mianowicie, wyłuszczenie gruczołów i tkanki łącznej luźnej z pachy i okolicy podobojczykowej. Musimy tu wyłuszczyć i oddzielić tkankę łączną luźną tak, żeby otrzymać prawie preparat anatomiczny.

Oddzielenie tkanki łącznej luźnej rozpoczynamy przez odsłonięcie żyły pachowej (v. axillaris), która przebiega najbardziej po-

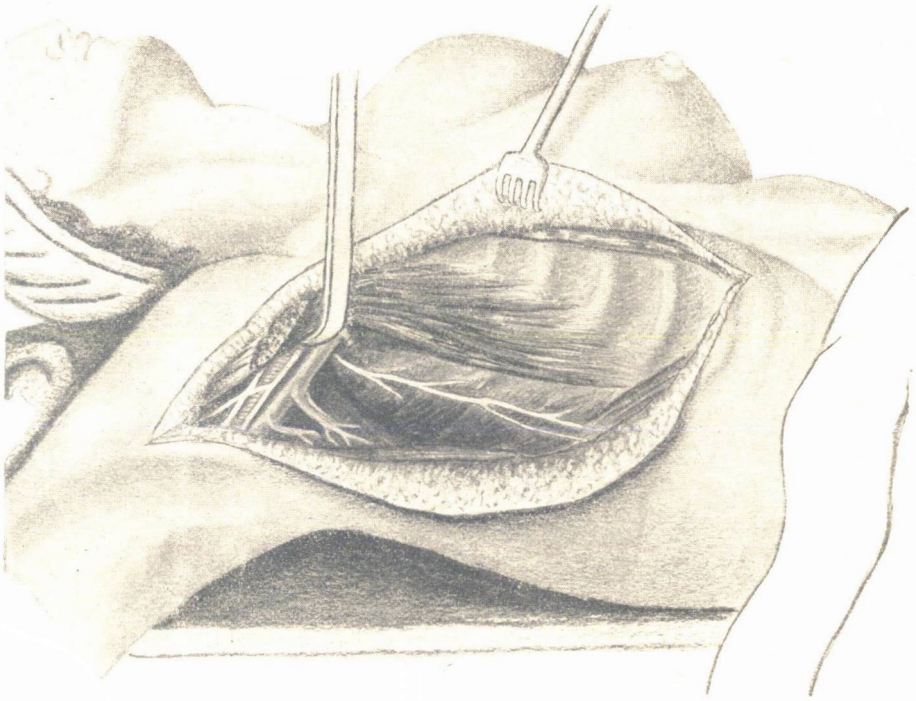


Rys. 349.

wierzchownie. Nadcinamy ostrożnie u brzegu mięśnia kruko-ramiennego (m. coraco-brachialis) płytkę rozścięgnistą i oddzielamy ją na tępo ku dołowi. Natrafimy tu wnet na żyłę pachową i przebiegający głębiej pęczek naczyniowo-nerwowy. Oddzielamy za pomocą gazy lub zamkniętych nożyczek Cooper'a gruczoły, tudzież tkankę łączną luźną od naczyń. Wszystkie naczynia, dążące ku tkance łącznej luźnej, chwytamy zaciskami Kocher'a i przecinamy. Oddzielamy również tkankę łączną luźną aż do obojczyka i przecinamy tu mięsień piersiowy mniejszy (m. pectoralis min.). Jeżeli natrafimy również pod nim na gruczoły zajęte, powinniśmy cały mięsień

usunąć. W razie zajęcia w stopniu znacznym gruczołów podobojczykowych należy wykonać jeszcze jedno cięcie skórne dodatkowe na szyi, rozpiłować obojczyk i usunąć gruczoły i tkankę łączną luźną powyżej niego. W razie zrostów pomiędzy gruczołami a ścianą tętnicy lub żyły należy je wyciąć i zszyć zgodnie z zasadami szwu naczyń.

Po oddzieleniu tkanki łącznej luźnej od wielkich naczyń oddzielamy ją w dalszym ciągu z dołu od tułowia i z tyłu od łopatki. Musimy przytem wyodrębnić i ochronić nerw tułowiowy długi (n. thoracicus longus), który przebiega po mięśniu piłowatym przed-



Rys. 349.

nim (m. serratus ant.) i unerwia go, oraz nerw tułowio-grzbietowy (n. thoraco-dorsalis), towarzyszący tętnicy i żyle podłopatkowym (a. et v. subscapulares) i unerwiający mięsień najszerszy grzbietu (m. latissimus dorsi). Oddzielanie całej tkanki łącznej luźnej, tudzież gruczołów doprowadzamy do brzegu mięśnia najszerszego grzbietu i usuwamy ryczałtowo wszystko, co uznaliśmy za zajęte lub podejrzane, w kształcie jednego kawału tak, aby pozostał czyściutki preparat okolicy pachy (rys. 349).

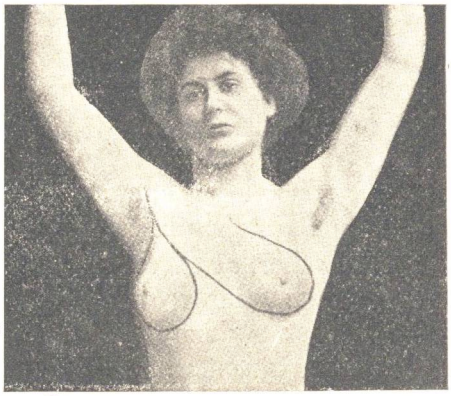
Po zatamowaniu dokładnem krwotoku i podwiązaniu wszystkich naczyń zszywamy mięsień piersiowy mniejszy (m. pectora-

lis min.) i robimy w skórze okolicy pachy otwór do wstawienia sączka. Pozostałą całą zaś ranę zszywamy całkowicie.

Do dołu pachowego zakładamy poduszeczkę niewielką z waty i nakładamy opatrunek dobrze oblegający. Ustawienie kończyny powinno być w odwodzie, prawie poziome, warunek niezbędny w celu uniknięcia zesztywnienia następczego stawu ramiennego. W takiem ustawieniu kładziemy chorą do łóżka.

Sączek usuwamy na drugi, trzeci dzień. Ruchy i unoszenie wczesne ręki do poziomu stosujemy już w ciągu dni najbliższych po zabiegu.

W tych przypadkach, gdy jesteśmy zmuszeni wyciąć razem z sutką jeszcze i duży kawał zajętej przez nowotwór skóry, możemy pokryć ranę wytwórczo za pomocą płatów na szypule lub przeszczepienia skóry sposobem Thiersch'a.



Rys. 350.

Wielu autorów już zdawna stosują przeszczepianie sutki zdrowej na miejsce chorej w celu pokrycia braku po usunięciu sutki. Najlepsze wyniki przy tym sposobie otrzymujemy, wykonywając cięcie, wskazane na rys. 350.

Jako skutek operacji doszczętnej raka sutki, powstaje obrzęk uporczywy kończyny górnej z którym walczymy za pomocą mięsienia energicznego. W tych przypadkach również wypróbować można przeszczepianie wolne tkanki tłuszczowej do okolicy naczyń.

Zdobycze najnowsze chirurgji narządów jamy piersiowej.

Do niedawnego czasu chirurdzy w sprawach chorobowych narządów piersiowych zadawalać się musieli zabiegami na ścianie klatki piersiowej i decydowali się otwierać ją tylko w zbiorowiskach płynu lub ropniach i to tylko wtedy wyłącznie, gdy między płucem a opłucną istniały zrosty. Wszelkie usiłowania rozszerzenia granic postępowania chirurgicznego narządów piersiowych spełzały na niczem, ponieważ otwarcie każde wolnej jamy opłucnej powodowało nieuknienie odmę płuc, niekiedy z szybkiem zejściem śmiertelnem.

Mikulicz pierwszy rzucił w roku 1904 myśl konieczności wywoływania zmiany ciśnienia wewnątrzpiersiowego we wszystkich zabiegach, połączonych z otwarciem wolnej jamy opłucnej. Opracowania tej sprawy podjęli się Sauerbruch, Brauer, Tiegel i inni.

Sauerbruch poleca wykonywać zabiegi na narządach jamy piersiowej w komorze specjalnej, w której mieści się stół operacyjny z chorym oraz chirurg z asystentem. W komorze tej znajduje się tylko tułów chorego, głowa zaś jego wystaje poprzez otwór specjalny nazewnątrz. Brzegi tego otworu obejmują szczelnie szyję i oddzielają hermetycznie komorę od powietrza zewnętrznego. Za pomocą wentylów odpowiednich obniżamy podczas otwarcia jamy opłucnej ciśnienie w komorze o 3—8 milim. ciśnienia rtęci, wskutek czego płuco już się nie zapada.

Jak wykazały badania, tak nieznaczne zniżenie ciśnienia nie wywiera żadnego wpływu na pracujących w komorze chirurga i asystenta.

W tym samym roku Brauer począł opracowywać sposób zasadniczo przeciwległy sposobowi Sauerbruch'a. Zbudował on komorę niewielką, w której umieszczał tylko głowę chorego, oddzieloną od zewnątrz hermetycznie. Ciśnienie w tej komorze podczas otwarcia jamy opłucnej wzmagało się o 3—9 milim. słupa rtęci i płuco pozostawało w stanie wzdęcia prawidłowego.

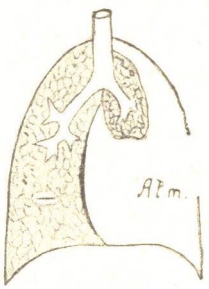
W ciągu lat ostatnich przyrządy skomplikowane Sauerbruch'a i Brauer'a uległy znacznemu uproszczeniu. Rozpowszechnieniem największem cieszy się obecnie przyrząd Tiegiel-Henleg'o, składający się ze zwykłej maski do chloroformu, zamykającej hermetycznie jamę ust i nosa. Za pomocą tej maski możemy stosownie do okoliczności stosować albo uśpienie zwykłe, albo też uśpienie pod zwiększonym ciśnieniem wewnątrzpiersiowem.

Istota odmy płuc urazowej i stosunek jej do zmiany ciśnienia wewnątrzpłucnego.

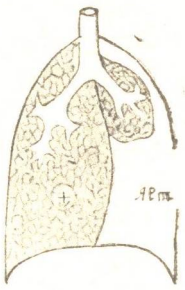
Wnet po otwarciu jamy opłucnej dostaje się do niej z szmerem powietrze; płuco kurczy się, zmienia barwę z jasno-różowej na buro-czerwoną, a powierzchnia jego błyszcząca staje się matową i pomarszczoną. Natychmiast po skurczeniu się płuca następuje odruchowe krótkotrwałe wstrzymanie oddechu, a potem występują wzmożone ruchy oddechowe o napięciu nadmiernem wszystkich mięśni pomocniczych. Ruchy oddechowe początkowo odbywają się często i nierównomiernie, lecz stają się po upływie kilku minut prawidłowszymi, chociaż pozostają wolniejszymi i głębszymi, niż prawidłowe. Zwolnienie to nasila się stopniowo, wdech staje się coraz dłuższym, wydech zaś staje się krótszym, dopóki nie nastąpi wreszcie wstrzymanie oddechu zupełne.

Poza skurczeniem się płuca, rolę rozstrzygającą w takiej zmianie oddechu odegrywa przeważnie niestałość przegrody śródpiersiowej pomiędzy płucami.

Podczas każdego wdechu ciśnienie wzmożone w połowie otwartej jamy piersiowej (t. j. tam, gdzie mamy odmę) odsuwa przegrodę śródpiersiową w stronę płuca zdrowego (rys. 351), zmniejszając niewielką i bez tego jego powierzchnię oddychającą. Podczas wydechu widzimy zjawisko odwrotne (rys. 352); przegroda śródpiersia wypukla się wskutek wzmożenia się ciśnienia w płucu oddychającem ponad ciśnienie atmosferyczne w stronę odmy i płuco nie może uwolnić się od bogatego w dwutlenek węgla powietrza. Im przegroda śródpiersiowa jest delikatniejsza i mniej stała, tem wyraźniej występują objawy utrudnionego oddychania. Przewietrzanie niewystarczające płuca powoduje wzbogacenie się szybkie krwi w dwutlenek węgla i podrażnienie ośrodka oddechowego, które wywołuje zwolnienie i pogłębienie ruchów oddechowych oraz zwolnienie skurczów serca.



Rys. 351.



Rys. 352.

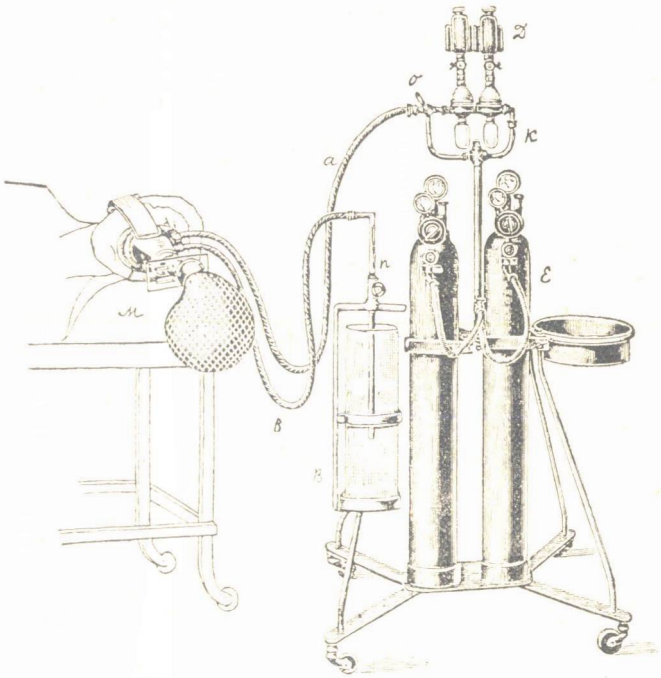
Objawy wymienione nie występują w odmie urazowej, jeżeli płuco zachowa swój kształt wzdęty normalnie i nie skurczy się. Możemy to osiągnąć albo drogą wzmożenia ciśnienia wewnątrzpłucnego, lub przez zniżenie ciśnienia w jamie opłucnej. W tych warunkach płuco nie kurczy się, oddech pozostaje bez zmian i nie występują ani sinica, ani objawy ze strony serca. W oddychaniu uczestniczy nie tylko zdrowe płuco, lecz również płuco z jamy piersiowej otwartej.

Zaznaczyć należy jednak, że przy takiej zmianie sztucznej ciśnienia wewnątrzpiersiowego ruchy oddechowe stają się nieco wolniejszymi, wdech staje się mniej pełnym, wydech nieco utrudnionym, chociaż pozostaje to prawie bez wpływu na stan ogólny. Zmiana w stopniu znaczniejszym ciśnienia wewnątrzpiersiowego wywołuje utrudnienie znaczne oddechu, a zwłaszcza wydechu. Przedewszystkiem wzmaga się ciśnienie w tętnicy płucnej i w żyłach innych części ciała, ciśnienie zaś w tętnicach opada. Jeszcze znaczniejsza zmiana ciśnienia powoduje śmierć wskutek utrudnienia oddychania i krążenia.

Przy zabiegach, wymagających otwarcia wolnej jamy opłucnej, używamy obecnie przyrządów o wzmożonem ciśnieniu wewnątrzpłucnem. Ciśnienie to nie przekracza zwykle 6—9 milim. słupa rtęciowego, co chorzy znoszą bez wszelkich powikłań i bez utrudnienia oddychania i krążenia.

Przyrząd Tiegel-Henle'go.

Przyrząd ten odznacza się prostotą, dogodnością i taniością. Budowa jego polega na następującem (rys. 353). Tlen z walca metalowego *E* doprowadza do maski, szczelnie przylegającej do twarzy, rurka *a*. Druga rurka *b* łączy maskę z wentylem wodnym *B*, który pomaga utrzymywać w masce ciśnienie niezbędne powietrza. Rurka *a* łączy się jeszcze z przyrządem kroplowym *D* (jak w aparacie Roth-Drägera), w którym środek usypiający ulega rozpyleniu w żądanem rozcieńczeniu. Naczynia z tlenem (lepiej na wszelki



Rys. 353.

wypadek dwa naczynia) *E* stanowi źródło wzmożenia ciśnienia. Podług manometru na naczyniu tem ustawiamy każdorazowo ciśnienie na $^1/_2$ atmosfery. Gdy chcemy zakończyć uśpienie, lecz zachować w dalszym ciągu dostęp tlenu do płuc, ustawiamy kran *o* w ten sposób, żeby dostęp środka usypiającego był przerwany, a tlen mógł przez rurkę *k* wchodzić do maski *M*.

Krawędzie maski *M* są opatrzone poduszką gumową, nadymaną powietrzem, wskutek czego przylega ona do twarzy nader szczelnie.

Do głowy przymocowujemy maskę za pomocą szerokiego pasa. Na wierzchołku maski znajduje się worek gumowy, umieszczony

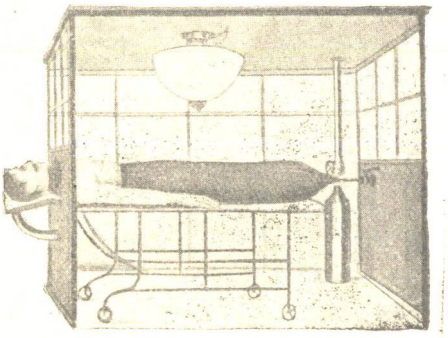
w siatce zabezpieczającej. Worek ten odgrywa rolę regulatora oddychania i zapobiega wszelkim utrudnieniom wydechu. Posiada on pozatem pierwszorzędne znaczenie w razie wymiotów podczas uśpienia, jako jama, dokąd kierować się mogą wymiociny, nie trafiając do dróg oddechowych.

Zazwyczaj zaczynamy stosować wzmożone ciśnienie tylko wtedy, gdy chory śpi głęboko, t. j. gdy zwykle wymiotów nie bywa. Jeżeli jednak zdarzą się wymioty, możemy spokojnie zdjąć worek i zastąpić go innym; ranę na czas ten zakrywamy tylko gazą.

Powietrze, które chory wydycha, dostaje się z maski przez rurkę *b* do naczynia z wodą *C*, w którem możemy regulować ciśnienie za pomocą unoszenia i zniżania cewki *n*, na której znajdują się podziałki, określające stopień ciśnienia.

Komora o ciśnieniu zniżonym Sauerbruch'a.

Jak widzimy na rys. 354, komora ta jest oddzielona hermetycznie od powietrza zewnętrznego. Chorego umieszczamy w niej w ten sposób, że głowa jego wystaje nazewnątrz i tu odbywa się uśpienie. Komora jest zbudowana dość przestronnie i trzech ludzi mieści się w niej z łatwością. Do zmiany powietrza służą dwa wentyle, do wpustu i do wypustu. Powietrze rozcieńcza specjalny motor, który regulujemy z łatwością z wnętrza komory.



Rys 354.

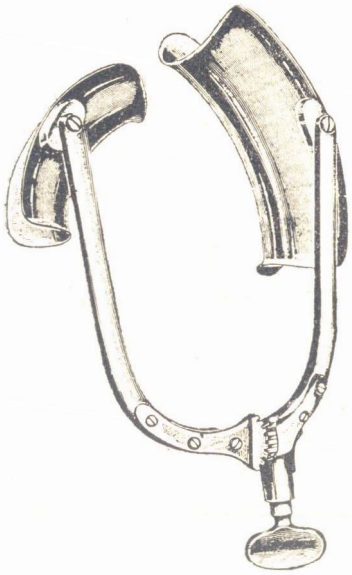
Technika ogólna zabiegów na tułowiu z ciśnieniem wewnątrzpiersiowym wzmożonym.

Część znaczną zabiegów na narządach jamy piersiowej wykonywać możemy za pomocą cięcia szerokiego w odnośnym przestworze międzyżebrowym.

Cięcie wykonywamy, stosując uśpienie zwykłe za pomocą przyrządu Tiegel-Henle'go, lecz bez wzmożenia ciśnienia, dopóki nie odsłonimy opłucnej. Nim otworzymy opłucną, ciśnienie powinno być wzmożone do 3—5 milim. słupa rtęciowego. Następnie nacinamy ostrożnie pomiędzy dwoma szczypczykami błonę przyścienną opłucnej, bacząc, aby nie zranić płuca. Zaraz po otwarciu jamy opłucnej pokrywamy w niej otwór cienką warstwą gazy, poprzez którą wpuszczamy powietrze do jamy opłucnej. Po skurczeniu się płuca rozci-

namy opłucną na znacznej przestrzeni, wprowadzamy rozszerzacz Mikulicza, udoskonalony przez Sauerbruch'a (rys. 355) i rozszerzamy ranę na ile potrzeba.

Po otwarciu jamy piersiowej możemy część jej znaczną bezpośrednio poddać oględzinom, resztę zaś zbadać ręką, wprowadzoną przez ranę. Jeżeli mamy do czynienia z guzami lub innemi sprawami samej istoty płuca, należy zwiększyć ciśnienie do 7—9 milim., dzięki czemu płuco rozdyma się i staje dostępniejszem dla badania; tylko podczas wycięcia płuca i nakładania szwów musimy dla udogodnienia operacji ciśnienie nieco zniżyć.

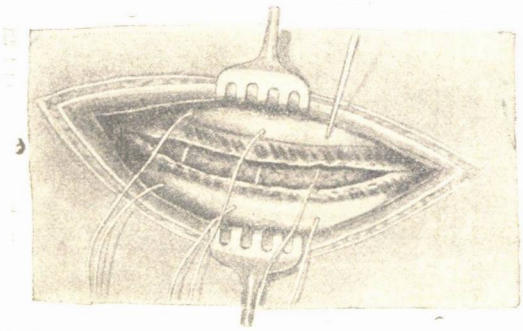


Rys. 355.

Przy zabiegach na przełyku, tudzież naczyniach wielkich płuco rozdęte przeszkadzałoby nam tylko, wskutek czego stosujemy tu ciśnienie nie większe ponad 3—4 milim.

Po dokonaniu zabiegu należy jamę piersiową zaszyć, co uskuteczniamy, stosując początkowo ciśnienie niewielkie, w przeciwnym bowiem razie płuco rozdęte przeszkadzać nam będzie przy nakładaniu szwów.

Zamknięcie jamy piersiowej wykonywać należy nader dokładnie za pomocą jedwabiu mocnego lub, jeszcze lepiej drutu bronzo-aluminjowego. Brzegi należy złączyć tak szczelnie, aby powietrze nie miało żadnej możności dostawania się do jamy opłucnej.



Rys 356.

Zszywamy ranę sposobem następującym: w wyżej i niżej leżącem żebrze wiercimy na wylot szereg dziur (rys. 356) i przewlekamy przez nie drut. Zanim ściągniemy brzegi rany, zwiększamy ciśnienie w płucu aż do zupełnego przylegania jego do opłucnej przyściennej i wiążemy następnie mocno węzły nici lub drutu na szczycie wdechu chorego.

Po złączeniu żeber zszywamy starannie kilkoma warstwami mięśnie i następnie skórę. W celu uniknięcia zakażenia jamy opłuc-

nej powinniśmy dokonywać zabiegu, przestrzegając skrupulatnie wszystkich zasad czystości chirurgicznej. Krew zmywamy strumieniem rozczynu soli kuchennej. Sączkowanie jamy jest bardzo niepożądane. Jeżeli jednak sączek jest niezbędny, postępujemy tak: do miejsca odnośnego podprowadzamy mniejsze lub większe pasmo gazy, które obcinamy bardzo krótko, koniec jego zewnętrzny pokrywamy 2—3 warstwami gazy i to wszystko pokrywamy hermetycznie za pomocą dużej płyty gumowej. W celu zwiększenia szczelności smarujemy skórę wzdłuż brzegów płyty starannie pastą cynkową.

Płytę gumową przymocowujemy dokładnie do tułowia za pomocą kilku opasek. Przy zmianach opatrunku należy zwiększać każdorazowo ciśnienie w płucu do zetknięcia się jego z opłucną przyścienną, t. j. do 8—9 milim. słupa rtęciowego. Takie zwiększenie ciśnienia łatwo jest znoszone przez chorych.

Zabiegi na ścianie tułowia.

Wycięcie żebra.

Wskazanie do tego nader częstego zabiegu dają przedewszystkiem sprawy chorobowe samego żebra, mianowicie — gruźlica i jego guzy. Pozatem wykonywamy go w celu otworzenia dostępu do narządów jamy piersiowej, do opłucnej, do płuc i serca i również w ropniach jamy piersiowej niepodatnych i nie zanikających (empyematach), gdy dążymy do uruchomienia ściany tułowia.

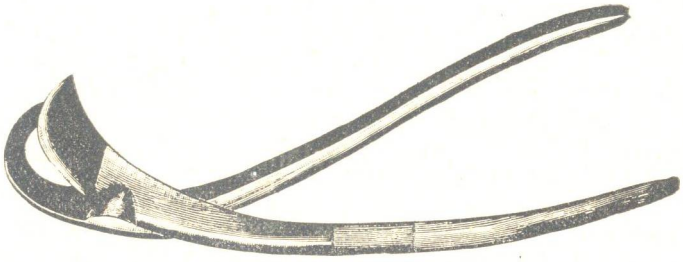
Zabieg wykonywamy najczęściej w znieczuleniu miejscowym. W celu wycięcia jednego żebra prowadzimy cięcie wzdłuż żebra wprost do kości. Po rozcięciu okostnej oddzielamy ją ostrą skrobaczką z początku od powierzchni przedniej żebra ku górze i ku dołowi, a następnie od brzegów żebra. Ponieważ na krawędziach żebra mieszczą się przyczepy mięśni międzyżebrowych i okostna przyrasta tu szczelniej, niż gdzieindziej, oddzielenie jej tu odbywa się również o wiele trudniej: tutaj też, u krawędzi żebra, przebiegają tętnice międzyżebrowe (a. a. interocostales), których uszkodzenia powinniśmy uniknąć.

Po oddzieleniu okostnej od krawędzi żebra oddzielamy ją od jego tylnej powierzchni, co czynić należy ostrożnie, żeby nie zranić skrobaczką przylegającej bezpośrednio do okostnej opłucnej żebrowej. Zwykle jednak udaje się zsunąć unośnik z góry po powierzchni tylnej żebra, dopóki koniec narzędzia nie ukaże się pod jego dolnym brzegiem. Przesuwamy go w obie strony wzdłuż powierzchni tylnej żebra i oddzielamy okostną na całej rozległości cięcia. Pod tym względem szczególnie dogodny jest unośnik Doyen'a (rys. 357), który łatwo daje się wsunąć poza żebro i nie rani opłucnej. Po

oddzieleniu okostnej na całem obwodzie żebra wsuwamy pod niego specjalne nożyce, t. zw. »żebrowe« (rys. 358), (koniec tępy tych nożyc powinien być widoczny ponad brzegiem górnym żebra) i przecinamy żebro z początku w jednym kącie, następnie unosimy hakiem



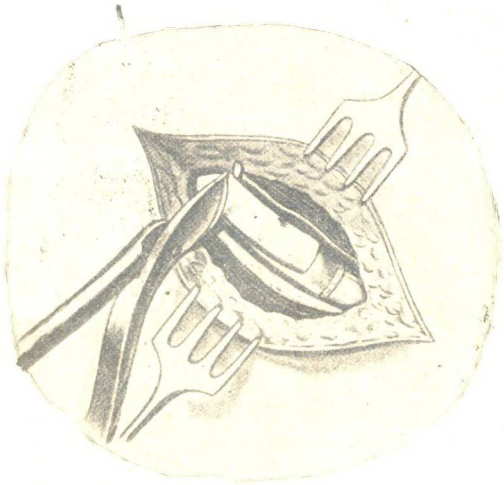
Rys. 357.



Rys. 358.

odcinek żebra, który mamy usunąć, przesuwamy nożyce na drugą stronę i przecinamy żebro w drugim kącie rany (rys. 359).

Jeżeli zabieg wykonywamy wskutek zbiorowiska ropy w jamie opłucnej albo ropnia płuca, robimy z początku przekłucie próbne za pomocą grubej igły i dopiero po wydobyciu ropy lub innego płynu rozcinamy nożem szpiczastym okostną i opłucną wzdłuż linji pośrodkowej żebra. Żebro zwykle tworzy się następnie na nowo z pozostałej okostnej.



Rys. 359.

Mając do czynienia z guzami żebra, nie możemy, oczywiście, wykonać jego wycięcia sposobem podokostnym. Postępujemy zwykle tak: oddzielamy z początku guz od tkanek zdrowych, następnie przecinamy żebro lub żebra. W odległości 2—3 cent. od brzegu guza z tej i innej strony zwiększamy ciśnienie wewnątrzpiersiowe za pomocą przyrządu Tiegel-Henle'go o 3—4 milim., otwieramy

jamę opłucnej, wpuszczamy przez powstały w ten sposób otwór powietrze i wycinamy guz wraz z przylegającą opłucną. Po dokonanym zabiegu płuco rozdymamy, zwiększając ciśnienie do 8—9 milim. i zszywamy ranę starannie za pomocą szwów piętrowych. W celu uniknięcia dostępu powietrza pomiędzy szwami nakładamy na ranę płytę gumową z posmarowanymi pastą cynkową brzegami i przymocowujemy ją szczelnie za pomocą opasek.

Wycięcie chrząstek żebrowych w rozedmie płuc. Zabieg Freund'a.

Zasadę tego zabiegu stanowi teorja Freund'a, głosząca, że przyczyną rozedmy płuc jest często nie schorzenie samych płuc, lecz rozszerzenie klatki piersiowej, tudzież niepodatność ściany tułowia, wywołana przez zwapnienie chrząstek żebrowych. Dzięki tym zmianom, płuca nie mogą kurczyć się należycie i ulegają rozdęciu wtórnemu. W celu uczynienia ściany tułowia podatniejszą, Freund zalecił wycinać chrząstki żebrowe. Wycinamy niemniej jak 3—4 chrząstki i tylko z jednej strony. Jedynie w razie nawrotu choroby wykonywamy wycięcie również po drugiej stronie.

Cięcie przebiega łukowato wzdłuż brzegu mostka od chrząstki żebra pierwszego do szóstego, następnie łukowato ku zewnątrz na przestrzeni 4—5 cent. Rozcinamy skórę, luźną tkankę podskórną i przyczep mięśnia piersiowego wielkiego (m. pectoralis maj.); płat ten cały oddzielamy od chrząstek żebrowych i odchylamy w bok.

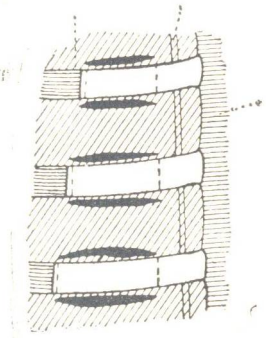
Przy wycinaniu chrząstki żeber, należy mieć na uwadze, że opłucna przylega nader blizko do tylnej ochrzęstnej i łatwo uledz może uszkodzeniu. Również obrażeniu uledz może wewnętrzna tętnica sutkowa, szczelnie przylegająca do chrząstek żebrowych i przebiegająca o 1 cent., a na dole o $1^1/_2$—2 cent. od brzegu mostka.

Wycinamy zwykle chrząstki od 2-ej do 5-ej; pożądane jest wycięcie wraz z ochrzęstną, a to w celu uniknięcia odrodzenia się chrząstki lub zwapnienia ochrzęstnej. Ponieważ podczas wycięcia chrząstek łatwo możemy uszkodzić opłucną, operować więc należy zwykle przy wzmożonem ciśnieniu wewnątrzpiersiowym, co chorzy tacy znoszą zwykle dość dobrze.

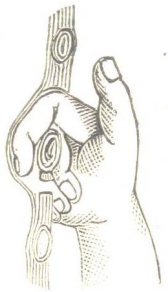
Wycięcie chrząstek wykonywamy sposobem następującym:

Nadcinamy wzdłuż krawędzi górnej i dolnej chrząstki, w odległości 2 mm. od niej, przyczepy mięśni międzyżebrowych aż do opłucnej. Cięcie to nie powinno o 1—$^1/_2$ cent. sięgać tętnicy sutkowej wewnętrznej (a. mammaria int.) (rys. 360). Po oddzieleniu na tępo pasm ścięgnistych wprowadzamy w jedno z cięć palec wskazujący i oddzielamy opłucną od powierzchni tylnej chrząstki (rys. 361), co zwykle odbywa się dość łatwo i bez jej uszkodzenia. Następnie

podsuwamy nożyce żebrowe i przecinamy chrząstkę wraz z ochrzęstną, z początku u tętnicy sutkowej wewnętrznej (a. mammaria int.), następnie zaś na granicy z kością. Płat skórno-mięśniowy układamy na miejscu i zszywamy szwem piętrowym. W razie zranienia opłucnej należy ją również zszyć.



Rys. 360.



Rys. 361.

Leczenie następne polega na gimnastyce płuc i leczeniu przewlekłych zapaleń oskrzeli.

Otwarcie śródpiersia przedniego.

Wycięcie kostnowytwórcze rękojeści mostka (podług Kocher'a).

Zabieg ten wykonywamy w sprawach zapalnych rękojeści mostka, w ropniach opadowych śródpiersia przedniego po sprawach ropnych na szyi, a zwłaszcza po zapaleniu ropnem gruczołu tarczowego. Następnie dokonywamy tego wycięcia w celu odsłonięcia guzów pozamostkowych grasicy, tudzież gruczołów tarczowego i chłonnych, oraz tętniaków, skórzaków i t. d. Ponieważ podczas tego zabiegu uszkodzenie opłucnej przyściennej nie jest wyłączone, wykonywać więc go należy stosując wzmożone ciśnienie wewnątrzpiersiowe.

Cięcie płatowe przebiega wzdłuż rękojeści mostka od jednego obojczyka do drugiego z prawej strony do granicy między chrząstką a kością drugiego żebra, następnie wzdłuż brzegu lewego, poniżej stawu mostko-żebrowego drugiego żebra i dalej wpoprzek mostka.

Z obydwóch stron oddzielamy okostnę i torebkę stawową stawów mostko-obojczykowych, następnie oddzielamy od mostka przyczepy wszystkich schodzących się tu mięśni. Otwieramy lewy staw mostko-obojczykowy, okrążamy ostrożnie i przecinamy chrząstki drugiego i pierwszego żebra tuż przy brzegu mostka. Chwytamy rękojeść mostka ostrym hakiem, unosimy ją i oddzielamy tkanki miękkie od tylnej jej powierzchni, następnie rozcinamy mostek na wysokości brzegu dolnego drugiego żebra. Unosząc mostek w dalszym ciągu do góry, oddzielamy ostrożnie od powierzchni tylnej wszystkie tkanki miękkie, nadłamujemy chrząstki na stronie przeciwległej i odginamy płat skórno-kostny na stronę.

W ranie odsłonięte zostanie całe przednie śródpiersie: żyły bezimienne (v. v. innominatae), żyła główna górna (v. cava sup.) tętnica i żyły sutkowe wewnętrzne (a. et v. mammariae int.), aorta wstępująca (aorta ascendens), tudzież oba worki opłucnej.

Milton radzi otwierać śródpiersie przednie za pomocą rozpiłowania mostka wzdłuż i rozsuwania brzegów. Cięcie przebiega od chrząstki tarczowej na szyi do wyrostka mieczykowatego. Wyrostek przecinamy wpoprzek, następnie rozcinamy za pomocą kleszczy kostnych Dahlgren'a mostek od wcięcia jarzmowego do wyrostka mieczykowatego i rozsuwamy go ostrymi hakami.

Otrzymujemy w ten sposób przestwór od 5—10 cent. szerokości, przez który możemy zbadać dokładnie całe przednie śródpiersie.

Zabiegi na sercu, osierdziu i naczyniach wielkich.

Nakłucie osierdzia.

Wskazania do nakłucia osierdzia są dość nieliczne ze względu na groźne niebezpieczeństwo zranienia serca i możliwości zajścia śmiertelnego. Wykonywamy je w celu rozpoznawczym w zbiorowiskach wielkich płynu w jamie osierdzia. W celu zaś leczniczym nakłucie zastosować można tylko w znacznych wysiękach, zwłaszcza gdy objawy ucisku serca i płuca występują wyraźnie. Niekiedy przy istnieniu znacznego zbiorowiska krwi w jamie osierdzia można wykonać nakłucie, jeżeli wskutek jakichkolwiek przyczyn otwarcie szerokie jest niemożliwe.

We wszystkich przypadkach nagromadzenia się płynu innego rodzaju (surowico-włóknikowego, krwawego, ropnego) należy zawsze wykonywać nie nakłucie, lecz cięcie osierdzia.

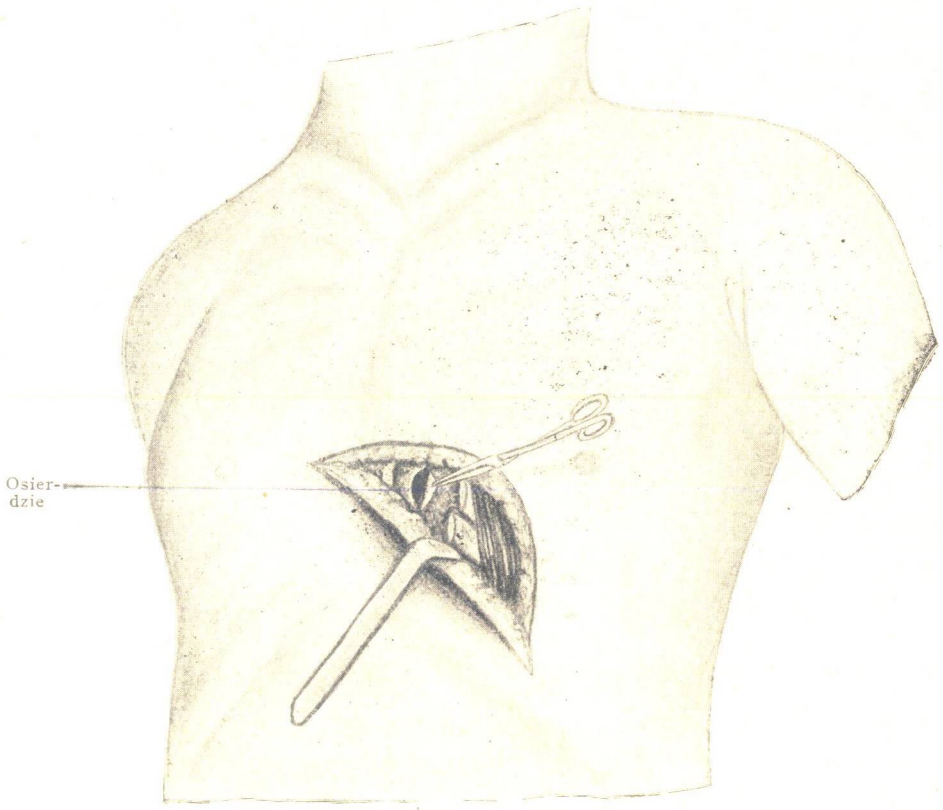
Przy wyborze miejsc do nakłucia, należy mieć na uwadze, że płyn zebrany wcale nie odsuwa serca od ściany przedniej klatki piersiowej i wskutek tego nakłucia u lewego brzegu mostka, jak to radzą podręczniki, mogą okazać się nader niebezpiecznemi.

Według badań Curschmann'a, płyn w osierdziu zbiera się głównie po bokach serca, a zwłaszcza ze strony lewej i od tyłu. Mając to na widoku, należy wykonywać przekłucie w położeniu siedzącym na linji sutkowej w piątym lub szóstym przestworze międzyżebrowym. Igła przebije tu obie błony opłucnej: lecz nie uszkodzi płuca, odsuniętego zwykle wysiękiem daleko w bok. Przekłucia dokonywamy za pomocą grubej igły od zwykłej strzykawki próbnej lub cienkiego trójgrańca.

W przypadkach wątpliwych o wiele prościej i bezpieczniej jest wykonać nacięcie.

Otwarcie osierdzia.

Zabieg ten wykonywamy przedewszystkiem w celu rozpoznawczym dla określenia istoty zmian zarówno samego osierdzia, tak poniekąd i serca. Następnie zabieg ten gra rolę leczniczą, służy on mianowicie do usunięcia zbiorowiska płynu surowico-włóknikowego, krwawego, a zwłaszcza ropnego. Wskutek tego najdogodniejsze są te sposoby otwarcia osierdzia, gdzie opłucna nie ulega uszkodzeniu (moż-



Rys. 362.

ność zakażenia) i gdzie cięcie trafia na jak najniżej położoną część osierdzia, a to w celu dogodniejszego odpływu wydzielin. Wymaganiom tym najwięcej zadość czyni sposób R e h n'a.

Zabieg ten wykonywamy po znieczuleniu miejscowem w położeniu siedzącym.

Cięcie łukowate przebiega, poczynając od brzegu prawego wyrostka mieczykowatego, wpoprzek poprzez niego i dalej wzdłuż brzegu dolnego siódmego żebra lewego (rys. 362). Odsłaniamy chrząst-

kę siódmego żebra i przecinamy ją tuż przy brzegu mostka, ochraniając tętnicę sutkową (a. mammariam). Po oddzieleniu tkanek miękkich wsuwamy palec pod mostek pomiędzy częścią dolną mięśnia poprzecznego tułowia (m. transversi thoracis) a częścią piersiową przepony, gdzie badamy więzadło napięte, wiąz mostko-osierdziowy (lig. sterno-periciardale). Za pomocą kleszczy kostnych Luera wycinamy część mostka oraz część chrząstki szóstego i siódmego żebra.

Jeżeli odsuniemy teraz siódme żebro i odchylimy mostek ku górze, zobaczymy osierdzie, pokryte warstwą tkanki tłuszczowej, lecz wolne od błon opłucnych. Otwarcie osierdzia wykonywamy między szczypczykami bliżej mostka. Im więcej osierdzie zawiera płynu, tem łatwiej dokonać zabiegu.

Sposób Kocher'a. Cięcie ukośne około 6 cent. długości wzdłuż szóstego żebra od środka mostka ku zewnątrz i ku dołowi. Odsłaniamy i wycinamy w odległości 3—4 cent. chrząstkę szóstego żebra. Po rozcięciu ochrzęstnej u brzegu mostka odsuwamy na stronę mięsień poprzeczny tułowia (m. transversus thoracis) wraz z błoną opłucnej i otwieramy osierdzie. Za pomocą palca badamy je ku górze i ku dołowi; jeżeli zajdzie potrzeba, usuwamy częściowo chrząstki piątego lub siódmego żebra. Po dokonanym zabiegu, jeżeli był on wykonany w celu rozpoznawczym, zeszywamy przedewszystkiem cięcie osierdzia struną, a następnie mięśnie i skórę całkowicie. W razie zbiorowisk ropnych należy jamę osierdzia przepłukać ciepłym rozczynem fizjologicznym soli kuchennej i wprowadzić sączki: jeden naprawo w kierunku żyły głównej dolnej (v. cava inf.), a drugi nalewo ku dołowi.

Obluźnienie serca (Kardjoliza Brauer'a).

Zrosty pomiędzy sercem a osierdziem, powstałe wskutek spraw zapalnych ropnych, włóknikowych lub innych osierdzia, opłucnej i śródpiersia, powodują groźne zaburzenie czynności serca; musi ono bowiem oprócz swojej zwykłej pracy przezwyciężać jeszcze opór niepodatnej ściany piersiowej.

U chorych takich rozwija się nader szybko niedomoga serca, z dusznością, sinicą i wielkiemi zmianami zastoinowemi, które powodują rychłą śmierć. Usiłowania rozerwania tych zrostów spełzły na niczem, mięsień sercowy bowiem nawet przy najostrożniejszem operowaniu ulegał naddarciu. Z tego względu Brauer zaleca uruchamiać za pomocą wycięcia żeber i chrząstek ich część ściany piersiowej, leżącej z przodu od serca, aby w ten sposób ułatwić mu czynność. Kilka operacji, wykonanych podług tego sposobu, dało wyniki stosunkowo dobre.

Zabieg wykonywamy w sposób następujący:

Za pomocą cięcia płatowego o podstawie na wysokości linji sutkowej odsłaniamy 4, 5 i 6-te żebro wraz z ich chrząstkami.

Płat składa się ze skóry i mięśni. Po odsłonięciu żeber wycinamy je sposobem zwykłym razem z chrząstkami na przestrzeni między brzegiem mostka a linją sutkową. Okostną i ochrzęstnę, pokrywającą z przodu powierzchnię zewnętrzną żeber, należy, o ile można, wyciąć całkowicie. Pozostaje tylko okostna na powierzchni tylnej żeber. Płat skórno-mięśniowy ustawiamy na miejscu, pozostawiając na dobę sączek szklany, i ranę zaszywamy.

Brauer kładzie nacisk na jak najdokładniejszem usunięciu okostnej żeber w celu uniknięcia ich odrastania.

Okostna jednak na powierzchni tylnej żeber łączy się tak ściśle z opłucną, że oddzielenie jej bez uszkodzenia opłucnej jest prawie niemożebnością. Skądinąd doświadczenie dowiodło, że po usunięciu okostnej z powierzchni przedniej i krawędzi żeber tworzą się tylko cieniutkie nawarstwienia kostne, które ruchomości ściany bynajmniej nie przeszkadzają. Oprócz tego usunięcie chrząstek żeber zabezpiecza również ruchomość tej części ściany piersiowej na czas dłuższy.

Odsłonięcie i szew serca.

Odsłonięcia serca dokonywamy najczęściej w razie zranienia jego, w celu nałożenia szwu na ranę albo też ze względu na konieczność usunięcia ciała obcego z mięśnia sercowego. Oprócz tego odsłaniamy serce dla stosowania mięsienia w wypadkach nagłego zatrzymania się jego działalności. W czasach ostatnich były nawet próby rozcięcia zwężeń bliznowych zastawek sercowych.

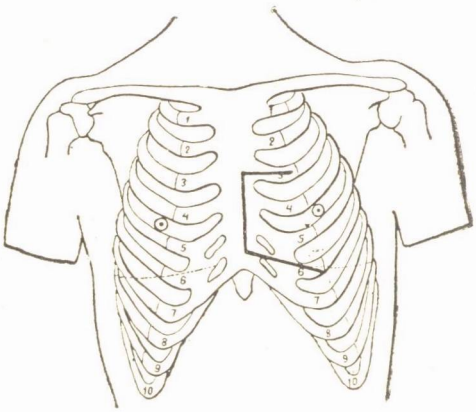
W razie zranienia serca należy je odsłonić na szerokiej przestrzeni, gdyż tylko w tych warunkach mamy możność dokonania bez przeszkód oględzin całej jego powierzchni, tudzież zeszycia rany bez względu na to, czy znajduje się ona na powierzchni przedniej, czy tylnej. Podczas tego odsłonięcia, jeżeli nie mamy pod ręką przyrządu do zwiększania ciśnienia wewnątrzpiersiowego, zważać należy ponad wszystko, aby nie zranić opłucnej, albowiem powikłanie to zwykle bywa śmiertelnem.

Z pośród licznych sposobów, poleconych w tym celu, jako najdogodniejszy szybki i bezpieczny (dla uniknięcia zranienia opłucnej) uważać należy sposób Kocher'a. Jeżeli zaś posiadamy przyrząd do zwiększania ciśnienia wewnątrzpiersiowego, najlepiej zastosować sposób Wilms-Sauerbruch'a, jako jeszcze prostszy i szeroko odsłaniający serce.

Sposób Kocher'a. Cięcie przebiega ukośnie od środka mostka wzdłuż chrząstki szóstego żebra i dalej aż do kości tegoż żebra.

Oddzielamy nożem od krawędzi górnej szóstego żebra przyczep mięśnia piersiowego wielkiego (m. pectoralis majoris), a od dolnej przyczep mięśnia prostego brzucha (m. r e c t i a b d o m.), następnie oddzielamy wzdłuż brzegów dolnego i górnego żebra tego przyczepy mięśni międzyżebrowych i ochrzęstną zbitą od tylnej jego powierzchni. Chrząstkę szóstego żebra należy wyciąć; w tym celu przecinamy ją u brzegu mostka, następnie rozcinamy zrost pomiędzy nią a siódmem żebrem i odcinamy ją wreszcie na granicy z kością. Teraz widocznemi się stają tętnica i żyła sutkowe wewnętrzne (a. e t. v. m a m m a r i a i n t.), przebiegające z góry ku dołowi o 1—$1^1/_2$ cent. od brzegu mostka. Na naczynia te nakładamy po dwie podwiązki i przecinamy je. W głębi pod naczyniami leży mięsień poprzeczny tułowia (m. t r a n s v e r s u s t h o r a c i s) w kształcie wachlarza. Mięsień ten przecinamy u samego mostka i odchylamy wraz z opłucną na tępo na stronę. Miejsce zagięcia opłucnej poznajemy dzięki leżącemu na nim zrazikowi tłuszczu i odsuwamy ją z łatwością od osierdzia.

Otwieramy białawe osierdzie i usuwamy szybko krew zebraną. Następnie, zależnie od umiejscowienia się rany serca, wykonywamy cięcie skórne pośrodku mostka ku górze do 4, 3 lub nawet 2 go żebra i od końca tego cięcia prowadzimy nalewo drugie cięcie poprzeczne na 8 cent. długości, wzdłuż żebra odnośnego (rys. 363), oddzielając przyczepy mięśni międzyżebrowych od krawędzi górnej żebra.



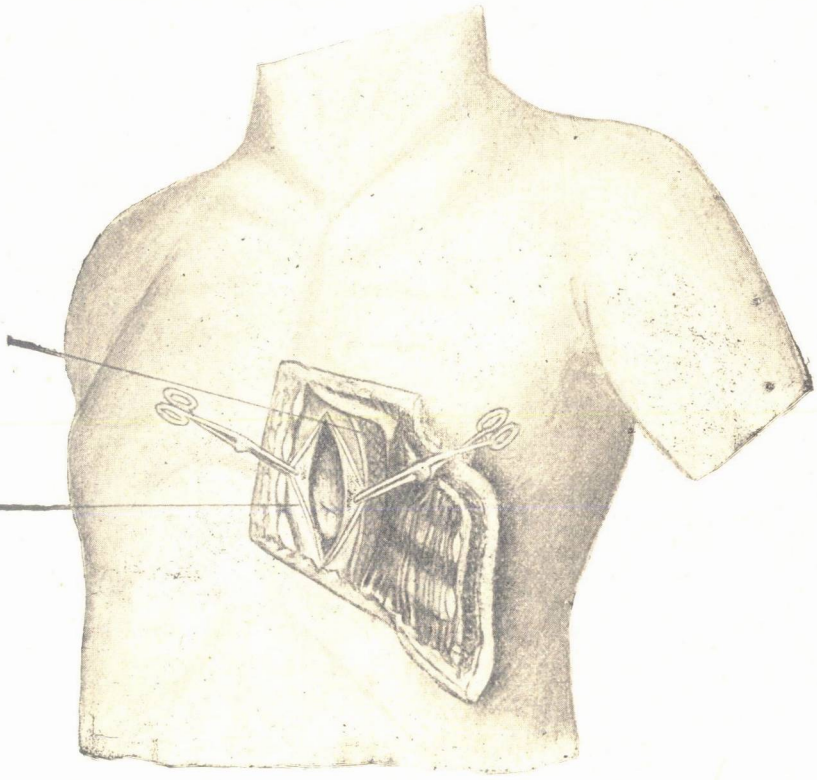
Rys. 363

Następnie palcem odsuwamy na tępo opłucną, tudzież mięsień poprzeczny tułowia (m. t r a n s v e r s u s t h o r a c i s) od powierzchni tylnej piątego żebra i oddzielamy go za pomocą kleszczy kostnych od mostka u samego stawu mostko-żebrowego. W ten sam sposób oddzielamy chrząstki 4 i 3-go żebra. Ostrym hakiem chwytamy przecięte chrząstki żeber, unosimy ostrożnie płat i oddzielamy od jego powierzchni tylnej na stronę mięsień poprzeczny tułowia (m. t r a n s v e r s u s t h o r a c i s) oraz opłucną. Przełamujemy wreszcie chrząstki żeber w miejscu złączenia się ich z kością i odchylamy cały płat na stronę (rys. 364). Odsłaniamy w ten sposób w ranie całe osierdzie od wierzchołka serca aż do jego przedsionków.

Jeżeliby uległ zranieniu prawy przedsionek, odsuwamy wszystkie tkanki miękkie od powierzchni tylnej mostka, przecinamy go

wpoprzek z góry i z dołu i cały płat odchylamy naprawo, zginając chrząstki prawych żeber.

Sposób Wilms-Sauerbruch'a stosować możemy tylko przy zwiększonym ciśnieniu wewnątrz-piersiowym. Wykonywamy rozległe cięcie w 4-ym przestworze między-żebrowym od brzegu mostka aż do linji pachowej przedniej. Po otwarciu opłucnej wsuwamy rozwieracz Mikulicza-Sauerbruch'a i rozsuwamy go szeroko. W kącie przednim rany mieści się osierdzie. Jeżeli jest ono wypełnione



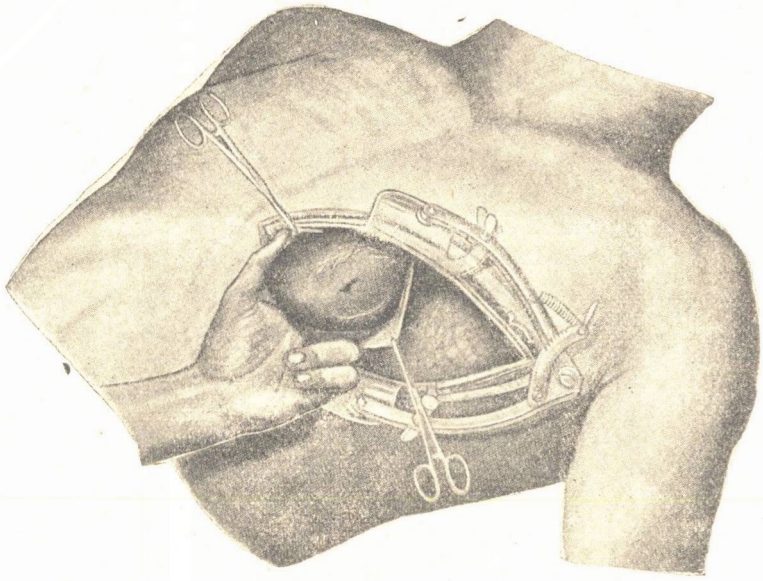
Rys. 364.

krwią, to skurcze serca nie są na niem widoczne i ma ono postać guza.

Przed otwarciem osierdzia doprowadzamy ciśnienie do 3—4 milim., zabezpieczamy płuco i jamę opłucnej za pomocą serwet wilgotnych i rozcinamy osierdzie między szczypczykami (rys. 365).

Jeżeli odsłaniamy serce z powodu rany jego, należy niezwłocznie po otwarciu osierdzia zatamować krwotok za pomocą zwykłego ucisku palcem. Usuwamy następnie z jamy osierdzia krew wynaczynioną i nakładamy szew na ranę serca. Podsuwamy w tym celu lewy wskazujący palec pod serce i unosimy je ku ranie, palcem zaś wielkim wywieramy ucisk na brzegi rany w przestankach pomiędzy szwami (rys. 365). W razie zranienia prawej komory lub przedsion-

ka wprost chwytamy brzegi rany pomiędzy wskazujący a wielki palec ręki lewej, co jednocześnie tamuje krwotok i ułatwia nakładanie szwów. Ranę zszywamy jedwabiem, nakładając szwy węzełkowe. Przekłuwać należy komorę lewą głębiej, niż prawą. Asystent zawiązuje szwy aż do przylegania szczelnego brzegów rany, i to, o ile można, podczas skurczu serca. Zbyt ciasno zaciągnięte szwy mogą



Rys. 365 (Sanerbruch).

przeciąć tkankę. Po zeszyciu unosimy serce ku górze, oglądamy tylną i boczne jego powierzchnie i jeżeli i tam znajdziemy ranę, zeszywamy ją również.

Po ukończeniu zabiegu zszywamy osierdzie całkowicie za pomocą szwu ciągłego ze struny, następnie zamykamy sposobem zwykłym jamę opłucnej, a jeżeli operacja wykonana była sposobem Kocher'a, układamy płat na miejscu i zeszywamy go za pomocą szwów piętrowych.

Mięsienie serca w razie nagłego zgonu.

W razie śmierci nagłej podczas uśpienia, w wypadkach zatoru tętnicy płucnej, przy zaduszeniu tlenkiem węgla lub samobójstwie za pomocą powieszenia, niezwłocznie przedsiębrać należy próby ratowania.

Liczne doświadczenia na zwierzętach wykazały, że przywrócenie do życia zwierząt martwych już przed godziną, a nawet dawniej jest możliwe, jeżeli śmierć nastąpiła wskutek przyczyn wyżej wymienionych. Co się zaś tyczy przywrócenia do życia ludzi, to liczba takich wypadków jest już także dość znaczna.

Zasada sposobu przywracania do życia polega na wywołaniu rytmicznych skurczów serca, odpowiadających prawidłowym jego

skurczom (t. zw. mięsienie serca). Jednocześnie stosujemy sztuczne oddychanie przy rozwartych szeroko drogach oddechowych. Oprócz tego wielu stosuje ponadto wzmożenie sztuczne ciśnienia tętniczego za pomocą wstrzykiwania do tętnicy w kierunku dośrodkowym rozczynu fizjologicznego (0,7,—0,8%) soli kuchennej.

W celu wykonania mięsienia serca, odsłaniamy je za pomocą jednego z opisanych powyżej sposobów; osierdzia przytem (zwłaszcza przy sposobie Sauerbruch'a) można nie otwierać. Ujmujemy serce w dłoń pomiędzy palcem wielkim a pozostałymi i uciskamy je i puszczamy rytmicznie od 60 do 70 razy na minutę. W razie powstania samoistnych skurczów serca należy w dalszym ciągu stosować sztuczne oddychanie, aż do zupełnego ożywienia. Jeżeli samoistne skurcze serca nie powstają, należy mięsienie tudzież oddychanie sztuczne kontynuować przynajmniej przez godzinę, ponieważ były dostrzegane przypadki późnego nader powrotu do życia.

Cackovič radzi zamiast odsłonięcia serca poprzez ścianę piersiową, co jest połączone z niebezpieczeństwem zranienia opłucnej, wykonywać mięsienie serca sposobem t. zw. podprzeponowym. Robimy cięcie ściany brzusznej w okolicy dołka, wystarczające do wprowadzenia ręki do jamy brzusznej. Zraz lewy wątroby odsuwamy na stronę, posuwamy rękę do środka sklepienia przepony i ściskamy rytmicznie serce poprzez zwiotczałą przeponę między palcem wielkim a innymi dłoni wprowadzonej.

Jeżeli mamy do czynienia z miękką ścianą piersiową, zwłaszcza u dzieci, możemy sobie dopomagać drugą ręką, naciskając zzewnątrz na ścianę tułowia.

Mauclaire wykonywa na sklepieniu przepony cięcie na przestrzeni 4—5 cent., otwiera od dołu osierdzie i wykonywa mięsienie serca, ująwszy je bezpośrednio dłonią.

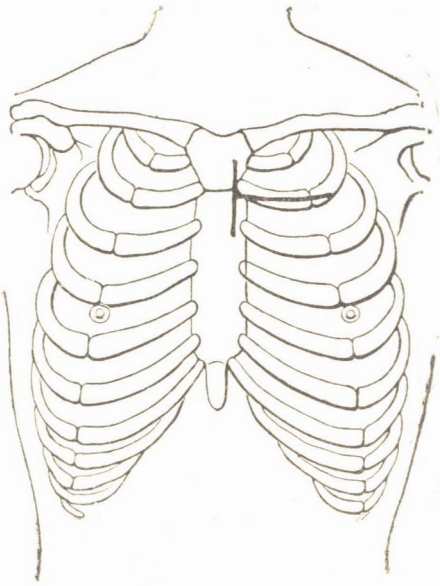
Usunięcie sposobem operacyjnym skrzepu z tętnicy płucnej. Zabieg Trendelenburg'a.

Operacja Trendelenburg'a jest wskazana przy zatorze tętnicy płucnej, a zwłaszcza w tych wypadkach, kiedy zatkanie tętnicy płucnej jest tylko częściowe i kiedy od początku objawów groźnych zatkania upłynęło od 10 minut do godziny.

Zabieg wykonywamy sposobem następującym:

Robimy cięcie 10—12 cent. długości wzdłuż drugiego żebra od jego końca mostkowego ku zewnątrz. Wzdłuż brzegu lewego mostka dołączamy drugie cięcie od pierwszego żebra do chrząstki trzeciego żebra pod kątem prostym do cięcia pierwszego (rys. 366). Płaty trójkątne skóry wraz z wielkim mięśniem piersiowym (m. pectoralis maj.) oddzielamy ku górze i ku dołowi, przecinamy drugie żebro

w kącie bocznym cięcia, sprowadzamy zwichnięcie jego ku przodowi i usuwamy je. Opłucną, która zwykle już bywa otwartą, nadcinamy równolegle o 1 cent. od brzegu mostka, od pierwszego do trzeciego żebra; tętnicę sutkową wewnętrzną (a. mammaria int.) należy zachować i odsunąć w kierunku mostka. Część chrząstkową trzeciego żebra przecinamy wpoprzek. Tępym hakiem odsuwamy na stronę tkanki miękkie, odsłaniamy osierdzie w miejscu wyjścia wielkich naczyń, odszukujemy nerw przeponowy (n. phrenicus), otwieramy osierdzie na poziomie trzeciego żebra, przyśrodkowo od nerwu przeponowego i rozcinamy ją ku górze i ku dołowi, dopóki nie uwidoczni się wyraźnie tętnica płucna (a. pulmonalis). W celu ucisku aorty i tętnicy płucnej (a. pulmonalis) tudzież podciągnięcia ich ku ranie podsuwamy pod nie, ze strony lewej ku prawej, tępy zgłębnik zgięty tak, ażeby dziób jego ukazał się u brzegu mostka. Przymocowujemy do dzioba zgłębnika nie zanadto grubą, lecz mocną rurkę gumową, za którą pociągając możemy naczynia oba ucisnąć i wyciągnąć nazewnątrz. Naczynia wyprostowują się natychmiast, gdy tylko puścimy rurkę. Przed zaciśnięciem naczyń oddzielamy ostrożnie za pomocą szczypczyków osierdzie od tętnicy płucnej, dopóki ściana jej nie zostanie odsłonięta dostatecznie. Zaciskamy następnie naczynia, podciągamy je ku ranie, wykonywamy na tętnicy płucnej (a. pulmonalis) bliżej ku jej rozgałęzieniu cięcie $^3/_4$ cent. długości, szybko wsuwamy przez ten otwór kleszcze nieco wygięte, wprowadzamy je do gałęzi tętnicy, chwytamy i wyciągamy nazewnątrz skrzep. Następnie ujmujemy brzegi cięcia na tętnicy szczypczykami i na otwór nakładamy mocny zacisk zgięty, którego końce są odziane w rurki gumowe. Zacisk ten zamyka tylko miejsce rozcięcia ściany tętnicy, pozostawiając resztę jej światła wolną. Puszczamy teraz naczynia i zeszywamy ranę tętnicy za pomocą zwykłego ciągłego lub materacowego szwu naczyniowego. Następnie zeszywamy całkowicie osierdzie, opłucną i płat skórno-mięśniowy.



Rys. 366.

Zabieg Trendelenburg'a wymaga stosowania zwiększonego ciśnienia wewnątrz-piersiowego.

Zabiegi na opłucnej i płucach.

Przekłucie opłucnej.

Przekłucie opłucnej stosujemy najczęściej w celu rozpoznawczym, chcąc określić obecność i właściwość wysięków płynnych w jamie opłucnej. Skądinąd używamy też przekłucia do usuwania zawartości płynnej w tych przypadkach, gdy opróżnienie takie nie zagraża ustrojowi, rozcięcie zaś opłucnej nie jest wskazanem.

Przekłucie próbne wykonywamy najlepiej za pomocą strzykawki «Record», o pojemności 5 gramów, z igłą długą i grubą. Chorego sadzamy na stole operacyjnym i określamy zapomocą wysłuchiwania i opukiwania miejsce do przekłucia. Przekłucie wykonywać należy w środku stłumienia. Okolicę oznaczoną smarujemy jodyną, bierzemy strzykawkę prawą dłonią, a palcem wskazującym lewej ręki ustalamy właściwy przestwór międzyżebrowy. Należy dość silnie naciskać palec, chory bowiem w chwili ukłucia bezwiednie kurczy mięśnie i zmienia wskutek tego miejsce oznaczone ukłucia, dzięki czemu igła natrafia na żebro, chociaż kierunek jej pierwotnie był nadany prawidłowy. Igłę wprowadzamy ponad krawędzią górną żebra, ponieważ tu niema naczyń międzyżebrowych. Jeżeli wprowadzamy igłę prawidłowo, mamy uczucie trafienia do jamy; jednakże ruchów bocznych pod żadnym pozorem wykonywać igłą nie należy ze względu na możliwość obrażenia płuc lub wątroby. Po wprowadzeniu igły wsysamy do strzykawki kilka centymetrów sześciennych płynu i usuwamy igłę.

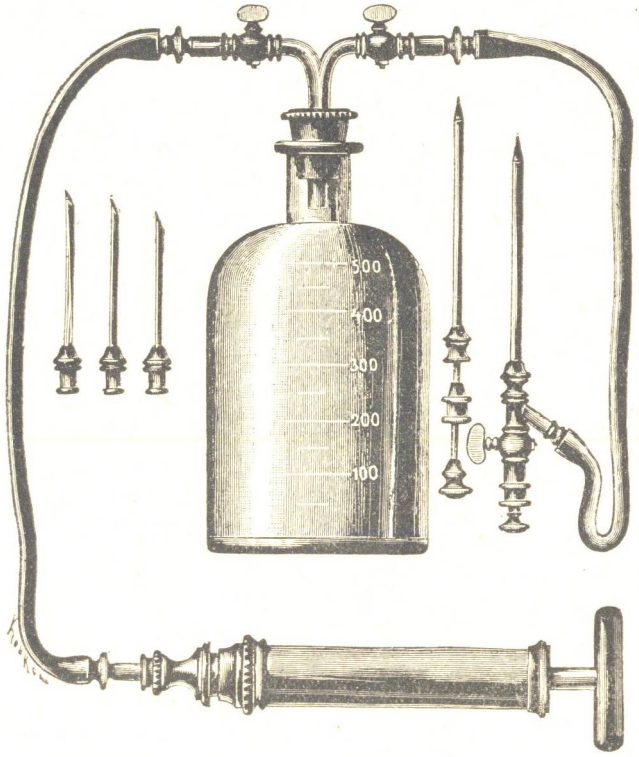
Przekłucie w celach leczniczych wykonywamy w tym celu, by opróżnić jamę opłucnej z wysięków surowicowych; zwykle usuwamy tylko część płynu, co stwarza warunki dogodne dla czynności serca i wchłaniania dalszego płynu.

W przypadkach nie zastarzałych wysięku surowicowego, gdy płuco nie utraciło jeszcze możności rozdymania się, płyn z jamy opłucnej usunąć można za pomocą przyrządów ssących, z pomiędzy których najdogodniejszy jest przyrząd Potain'a (rys. 367). Składa się on z butli szklanej, zatkniętej korkiem gumowym, w którym mieszczą się dwie cewki metalowe z kranami. Jedna z cewek jest połączona z pompą, a druga z trójgrańcem.

Wysysanie wykonywamy sposobem następującym:

Zamykamy kran, prowadzący do trójgrańca, i otwieramy kran, prowadzący do pompy. Kilkoma ruchami tłoka wypompowujemy powietrze z butli. Następnie przekłuwamy klatkę piersiową trójgrańcem (przy wysięku ogólnym w 5—6 przestworze międzyżebrowym, na stronie prawej i 6—7-ym na stronie lewej, na linji pachowej), otwieramy kran i płyn spływa do butli. Gdy płyn zacznie wypływać wolniej, wypompowujemy znowu powietrze i t. d.

W celu uniknięcia przemieszczeń poważnych narządów jamy piersiowej nie należy, zwłaszcza gdy usuwamy znaczne ilości płynu, wypuszczać odrazu więcej nad $1^1/_2$—2 litry. Wypuszczanie powinno odbywać się bardzo powoli, przytem cały czas baczyć należy na stan ogólny chorego. Gdyby wystąpiły objawy zaburzenia czynności płuc i serca wskutek zbyt szybkiego spadku ciśnienia wewnątrz-piersiowego, należy niezwłocznie zaprzestać wypuszczania wysięku.



Rys. 367.

Zamiana usuniętego płynu przez powietrze wyjałowione oddaje znakomite usługi przy usuwaniu całkowitego wysięku i przyśpieszenia jego wchłaniania. Uskuteczniamy to w sposób następujący: bierzemy butlę dużą, o pojemności 6—8 litrów, zatykamy ją korkiem z waty i wyjaławiamy w zwykłym sterylizatorze. Następnie zakorkowujemy butlę korkiem gumowym o dwu otworach, przez które przechodzą rurki szklane z nasadzonemi długiemi rurkami gumowemi. Oczywiście, przed zabiegiem należy korek, tudzież rurki wyjałowić. Jedną z rurek łączymy z trójgrańcem, drugą z lejkiem i zamykamy je zaciskiem. Po wypompowaniu z jamy opłucnej około litra płynu przekłuwamy klatkę piersiową drugim trójgrańcem:

w wyżej leżącym przestworze międzyżebrowym, wlewamy do lejka około litra wody wyjałowionej i zdejmujemy zacisk. Woda idzie do butli i wytłacza objętość jednakową powietrza, które dostaje się poprzez drugi trójgraniec do jamy opłucnej. Postępując w ten sposób, możemy usunąć stopniowo 6—8 litrów wysięku i zamienić go przez powietrze.

Zamiana taka nie odbija się ujemnie na ciśnieniu narządów wewnątrzpiersiowych, powietrze zaś wchłania się o wiele szybciej, niż płyn.

Sączkowanie podskórne. Elver zalecił sączkować wysięk surowicowy z jamy piersiowej do tkanki podskórnej, gdzie ulega on wchłonięciu, również jak wysięk przy puchlinie wodnej z jamy brzusznej.

Skórę nad żebrem oznaczonem zsuwamy silnie na stronę i wykonywamy po znieczuleniu miejscowem niewielkie cięcie odrazu do kości. Następnie świdrem o średnicy 3 milim. wiercimy dziurę na wylot przez środek żebra aż do jamy opłucnej. Ranę skórną zszywamy; wskutek zsunięcia skóry nie będzie ona znajdować się ponad otworem w żebrze. Wysięk surowicowy poprzez otwór przewiercony trafiać będzie do tkanki łącznej luźnej podskórnej i tam ulegać będzie wessaniu.

Cięcie opłucnej w wysiękach ropnych opłucnej.

Cięciu opłucnej w wysiękach ropnych towarzyszy zawsze wycięcie żebra. W przestworze międzyżebrowym wykonywamy cięcie tylko w tych wypadkach, gdy zabieg jest bezwzględnie niezbędny, a narzędzi do wycięcia żebra pod ręką nie mamy. Sączek wprowadzony do rany w przestworze międzyżebrowym ulega ciągle podczas ruchów żeber uciskowi, co powoduje zastój wydzieliny. Jeżeli mamy do czynienia z odgraniczonym wysiękiem ropnym, wycinamy żebro, przebiegające przez środek wysięku, w ropotoku zaś całkowitym należy wycinać żebro, o ile można, najniżej, aby ściek ropy był jak najłatwiejszy. Zwykle wycinamy 6-te lub 7-me żebro na linji pachowej.

Jamy ropnej nie płuczemy nawet jeżeli ropa cuchnie, a to w celu uniknięcia wchłaniania wzmożonego ropy.

Podczas leczenia następczego przedewszystkiem dbać należy o ściek należyty ropy i z tego względu nie trzeba zmieniać sączków na węższe. Opatrunki zmieniamy jak najczęściej, zależnie od tego, jak przemakają. Chorzy powinni cały czas leżeć na zdrowym boku w celu lepszego wyciekania ropy.

Już w dniach najbliższych po operacji należy przedsiębrać środki dla rozdęcia skurczonego i zmarszczonego płuca. Umo-

cowujemy w tym celu ponad sączkami i gazą dużą płytę gumową, której brzegi są posmarowane pastą cynkową. Płytę tę przymocowujemy szczelnie za pomocą opasek i tym sposobem uniemożliwiamy dostęp powietrza do jamy opłucnej. Chorzy muszą oprócz tego ćwiczyć płuca, np. nadymając poduszki gumowe. Dzięki tym środkom płuco stopniowo się rozdyma i zrasta z opłucną przyścienną.

Jeszcze lepsze wyniki otrzymujemy, stosując wzmożone ciśnienie wewnątrzpiersiowe. Zmianę opatrunków uskuteczniamy pod maską przyrządu Tiegel-Henle'go, pod ciśnieniem do 8—9 mm. słupa rtęciowego. Każdy opatrunek pokrywamy hermetycznie płytą gumową (patrz str. 359).

W ostatnich latach Schmerz zalecił sposób znacznie przyśpieszający tak rozdęcie zmarszczonego płuca, jak wyzdrowienie chorego. Po znieczuleniu miejscowem prowadzimy cięcie 1,5 cent. długości ponad 8—10 żebrem na linji pachowej lub łopatkowej. Okostną odsuwamy do góry i w dół skrobaczką, i przewiercamy żebro frezą w taki sposób, by doszła ona tylko do tylnej, zwięzłej blaszki żebra. Następnie bierzemy nieco węższą frezę i ostrożnie przewiercamy żebro, nie uszkodzając opłucnej. Wykonywamy jeszcze raz przekłucie opłucnej i, przekonawszy się o obecności ropy, szybkim ruchem przedziurawiamy opłucną za pomocą zgłębnika z naciągniętą na nim rurką gumową. W tym celu bierzemy długi mocny zgłębnik stalowy, wprowadzamy go wewnątrz rurki gumowej tak, aby nie występował nazewnątrz na $^1/_2$ cent. od końca rurki, lecz wpierał się mocno w boczną ścianę rurki. Jeśli teraz mocno naciągnąć rurkę na zgłębnik, rurka gumowa rozciągnie się i stanie znacznie węższą. Za pomocą tak rozciągniętej rurki gumowej na zgłębniku przedziurawiamy na tępo opłucną, a gdy wyciągniemy zgłębnik, rurka gumowa skurczy się i zamknie szczelnie otwór w żebrze. Rurę łączymy z naczyniem Wolff'a, do którego wylewa się wszystka ropa. Po usunięciu wszystkiej ropy wypompowujemy nieco powietrza z naczynia Wolff'a i zamykamy kran. Dzięki temu zabiegowi ciśnienie w jamie opłucnej będzie ciągle ujemne; ropa będzie ściekać do naczynia, a skurczone płuco rozprostowuje się. Bardzo dogodne jest naczynie Wolff'a płaskiej formy: chory może włożyć je do kieszeni i od czasu do czasu za pomocą dużej strzykawki odpompowywać powietrze i ropę z naczynia.

Zamknięcie wytwórcze jamy opłucnej w ropotokach zastarzałych. (Zabieg Estländer'a).

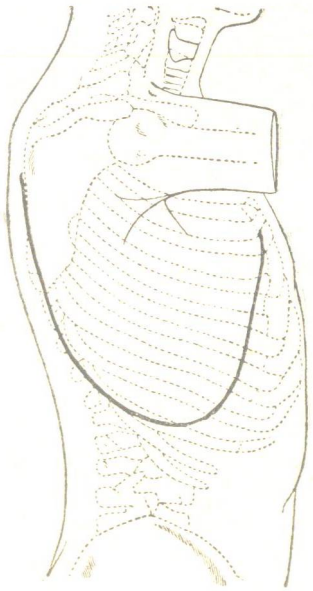
W długo trwających sprawach ropnych jamy opłucnej płuco skurczone pokrywa warstwa gruba tkanki bliznowej, przeszkadzająca płucu w rozdęciu i pozbawiająca je możności zabliźnienia się

i zrośnięcia ze ścianą piersiową oraz zamknięcia w ten sposób jamy ropnej. Odwrotnie, ściana piersiowa, zawierająca sztywne żebra, też nie może się zbliżyć do skurczonego płuca. Dzięki tym warunkom sprawa ropna jamy opłucnej trwa nadzwyczaj długo, nie wykazując bynajmniej skłonności do gojenia się; chorzy tacy wycieńczają się prędko i umierają od zwyrodnienia skrobiowatego narządów wewnętrznych.

W celu wywołania zarośnięcia jamy ropnej, Estländer już w roku 1877 polecił wyciąć podokostnowo kilka żeber (stosownie do rozmiarów jamy ropnej) i uruchomioną w ten sposób i podatną ścianę tułowia zbliżyć do płuca skurczonego.

Zabieg Estländer'a daje dobre wyniki zwłaszcza w tych przypadkach, kiedy chorzy nie są zbyt wycieńczeni długotrwającym ropieniem. Ze względu na to, im wcześniej wykonywamy operację, tem lepszych możemy oczekiwać wyników.

Spostrzeżenia kliniczne dowodzą, że, o ile jama ropotoku nie wykazuje skłonności do zmniejszania się w ciągu 3—4 miesięcy, nie możemy już spodziewać się samoistnego zamknięcia się jamy.



Rys. 368.

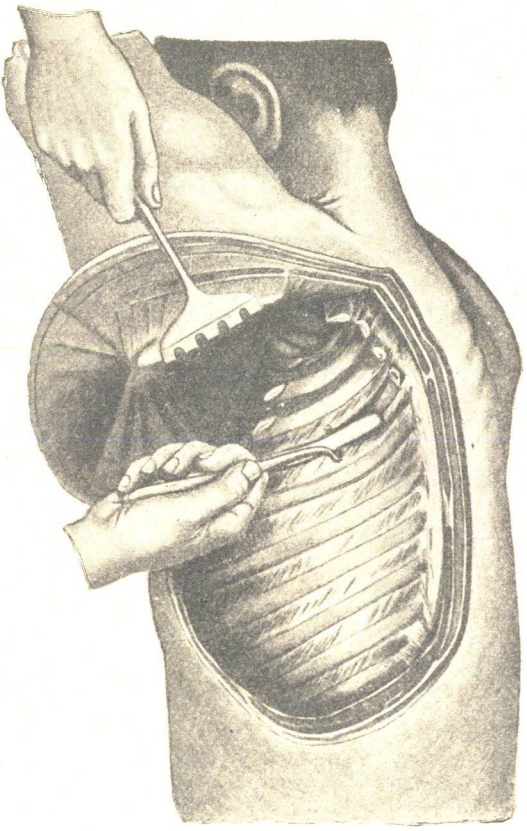
Sposób Schede'go. Zasada tego sposobu polega na usunięciu żeber na całej przestrzeni jamy ropnej. Wykonywamy duże cięcie łukowate (rys. 368) od końca przyśrodkowego obojczyka ku dołowi do 10-go żebra, potem kierujemy się ku tyłowi i prowadzimy ku górze równolegle do wyrostków kolczastych kręgów, w odległości 4—5 cent. od nich, i dalej ku górze, wzdłuż brzegu przyśrodkowego łopatki, do 3-go lub 2-go żebra. Cięcie robimy odrazu do kości. Oddzielamy skórę wraz z mięśniami od żeber i cały ten olbrzymi płat skórno-mięśniowy wraz z łopatką i ręką odciągamy ku górze. Odsłaniamy w ten sposób wszystkie żebra od 2-go do 10-go. Pośrodku każdego żebra na całej jego długości rozcinamy okostną, oddzielamy ją ku górze i ku dołowi, wsuwamy skrobaczkę Doyen'a (rys. 369) i jednym szybkim ruchem oddzielamy całą okostną z przodu i z tyłu (rys. 369). Przecinamy żebro po jednej stronie u kąta tylnego, a z drugiej — bliżej chrząstki. Po usunięciu wszystkich żeber wsuwamy do przetoki palec i rozcinamy opłucną przyścienną wzdłuż brzegów wyciętych żeber w kształcie jednego wielkiego płata; tętnice strzykające chwytamy i podwiązujemy. Opłucną zgrubiałą

usuwamy doszczętnie wraz z okostną, płat skórno-mięśniowy układamy na miejscu i zeszywamy za pomocą szwów węzełkowych. Wprowadzamy do jamy opłucnej dwa sączki, płat wpuklamy w kierunku płuca skurczonego i w takiem ustawieniu nakładamy opatrunek.

Jeżeli chory jest osłabiony, musimy wykonać zabieg w kilku posiedzeniach.

Najdogodniejszy pod tym względem jest:

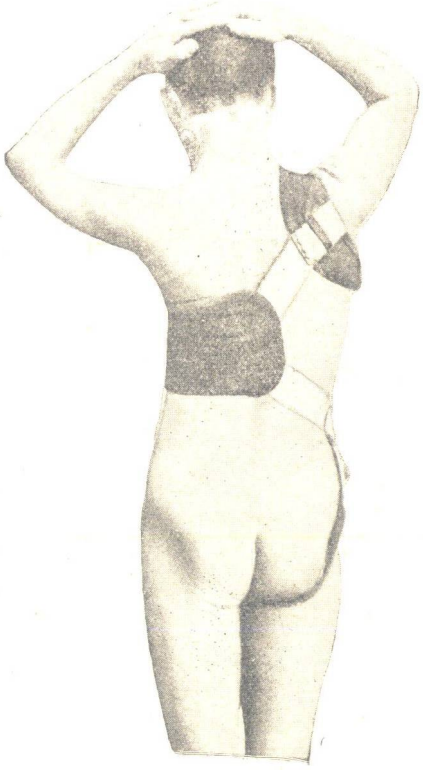
Sposób Sudeck'a. Zabieg ten znajduje zastosowanie w ropotokach całkowitych, zwłaszcza u osłabionych chorych. Wycinamy z początku 8 i 9-te żebro na całej ich długości. Odsłaniamy te żebra za pomocą cięcia podłużnego w 8-ym przestworze międzyżebrowym. Następnie usuwamy tym samym sposobem 6 i 7-me żebro na całej przestrzeni. Wzdłuż tych cięć rozcinamy opłucną. Powstały w ten sposób płat podłużny o dwu szypułach wpuklamy wgłąb i umocowujemy tam za pomocą szwów. Połowę górną jamy ropniaka tamponujemy; zmniejsza się ona zwykle przy leczeniu otwartem dość prędko. Podczas drugiego zabiegu wycinamy podobnie cztery żebra wyżej leżące, tudzież połowę dolną łopatki; wpuklamy wgłąb płat, utworzony w ten sposób, i umocowujemy szwami.



Rys. 369 (Sauerbruch).

Sposób Subbotina. W ropniach niewielkich poleca Subbotin wycinać w dwu lub trzech miejscach po kawałku niewielkim żebra i wpuklać do wewnątrz uruchomioną w ten sposób ścianę tułowia. Wycięcie cząstek żeber wykonywamy za pomocą cięć podłużnych, które robimy w dwu lub trzech miejscach, zależnie od tego, ile zamierzamy wyciąć cząstek z żebra. Po usunięciu trzech cząstek wklęśnięcie jamy będzie doskonalsze, aniżeli po wycięciu tylko dwu kawałków. Rozmiar kawałków wycinanych zależy w zupełności od wielkości jamy ropnej.

W przebiegu pooperacyjnym po zabiegu Estländer'a należy zwracać szczególną uwagę na jak najdokładniejsze przyleganie podatnej po wycięciu żeber ściany tułowia do skurczonego płuca. Przywiązujemy w tym celu takim chorym poduszeczki uciskające, które przymocowujemy do ramienia i uda strony zdrowej za pomocą szerokich pasów gumowych (rys. 370).



Rys. 370.

Dla szybszego zaniku górnej części jamy opłucnej nadzwyczaj dogodny jest sposób następujący: ze zgrubiałej znacznie bocznej opłucnej ościennej wykrawamy duży płat na szypule, leżącej wysoko na górze. Płat ten zwijamy w kłębek i szczelnie wypełniamy próżnię w górnej części jamy. W takiem położeniu płat przymocowujemy za pomocą kilku szwów. Dzięki temu zabiegowi znacznie zmniejszamy ropiejącą próżnię i przyśpieszamy jej zanik.

Wywoływanie sztucznej odmy piersiowej w gruźlicy płuca i innych jego chorobach.

Forlanini jeszcze w roku 1882 wystąpił z propozycją leczenia gruźlicy jednostronnej płuca za pomocą wywoływania sztucznej odmy.

Płuco chore kurczy się, przestaje brać udział w oddychaniu i dzięki takiemu sztucznemu spokojowi, sprawa gruźlicza w niem goi się zwykle dość szybko. Do jamy opłucnej wprowadzamy jałowy azot, który ulega wchłanianiu znacznie wolniej, niż inne gazy.

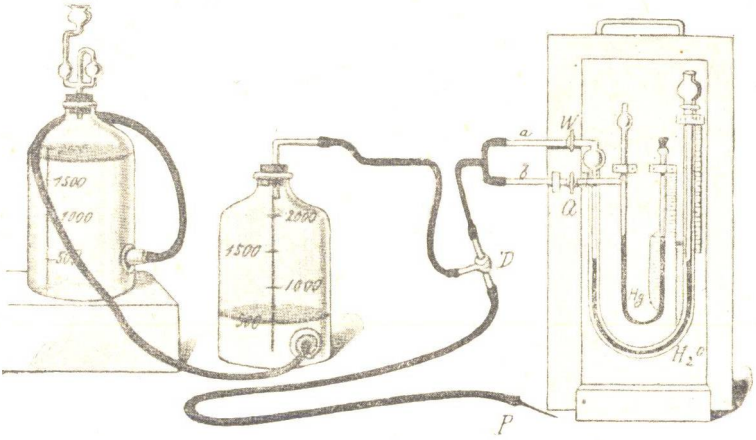
Odmę sztuczną wykonywamy za pomocą albo cięcia, albo przekłucia. Pierwszy sposób jest bezpieczniejszy.

Sposób Brauer'a. Zabieg wykonywamy sposobem następującym:

Po znieczuleniu miejscowem w określonem miejscu, gdzie spodziewamy się, że niema zrostów opłucnej, prowadzimy cięcie o 5—7 cent. długości aż do mięśni międzyżebrowych. Po zatamowaniu krwotoku wstrzykujemy znowu nowokainę i rozcinamy powięź, pokrywającą mięśnie międzyżebrowe. Odsuwamy je na tępo nożycami Cooper'a, wsuwamy w powstałą w ten sposób szczelinę tępe haki,

które rozciąga asystent. Odsłaniamy opłucną żebrową na przestrzeni 1 cent. kwadr.

Następnie bierzemy cewkę tępą, o dość szerokim otworze z boku i przekłuwamy nią na tępo opłucną. Jeżeli zrostów opłucnej niema, słyszymy świst swoisty, wywołany wstępowaniem powietrza do jamy opłucnej. Posuwamy cewkę naprzód, nakładamy na nią rurkę gumową i łączymy ją z przyrządem Brauer'a (rys. 371). Przyrząd ten składa się z dwu butli po dwa litry każda. Do jednej z tych butel, wpuszczamy uprzednio azot, który wypiera nalany do niej rozczyn sublimatu. Druga butla służy do zbierania sublimatu, wypartego z pierwszej butli. Butla z azotem łączy się za po-



Rys. 371.

mocą rurek z cewką i manometrem. Po nasunięciu rurki na cewkę otwieramy krań manometru. Jeżeli cewka mieści się rzeczywiście w jamie opłucnej, słup rtęci zaraz opada (do 6—7 mm.), wahając się przy oddychaniu. Zaczynamy teraz wpuszczać ostrożnie azot do jamy opłucnej za pomocą przelewania płynu z pierwszej butli do drugiej, w tym celu stawiamy pierwszą z nich nieco wyżej niż drugą. Wpuszczać gaz należy bardzo powoli i cały czas pod kontrolą manometru. Jako pierwszą dawkę, wprowadzamy od 500 do 1000 cent. sześciennych azotu. Cały czas również bacznie zważać należy na tętno i stan ogólny chorego, żeby w razie najlżejszych objawów zapaści wstrzymać dostęp gazu. Po ukończeniu zabiegu wyjmujemy cewkę, szparę w mięśniach zeszywamy jak najszczelniej struną; zszywamy następnie ranę skórną.

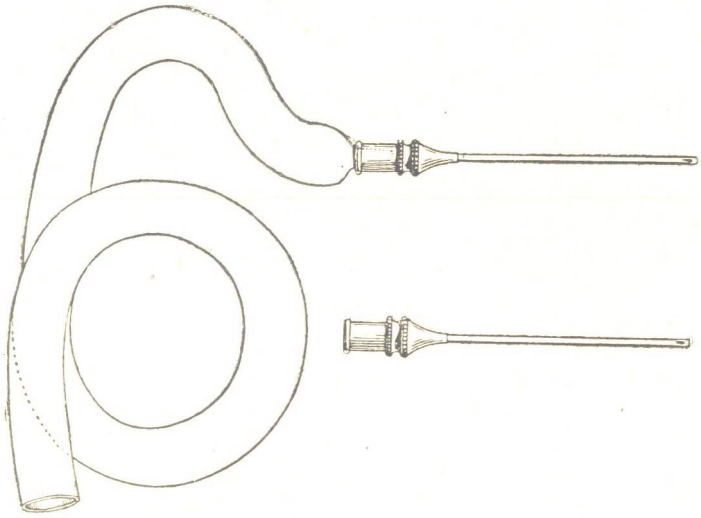
W przebiegu dalszym po wchłonięciu części azotu wprowadzamy nową ilość gazu; niema tu potrzeby robić nowe cięcie, ponieważ igła wchodzi odrazu do wypełnionej azotem jamy. Prawidłowość wprowadzenia igły musimy, oczywiście, sprawdzić za pomocą manometru.

W razie niezachowania warunków wymienionych możemy trafić igłą na opłucną przyścienną lub tkankę płuca i przez wprowadzanie następne gazu spowodować odmę gazową, a w tkance płucnej nawet zator powietrzny. Stosowanie odmy sztucznej do zagojenia ogniska gruźliczego trwa przeciętnie od roku do 2 lat.

Zabiegi w ropniu i zgorzeli płuc.

Umiejscowienie ropnia płuc powinno być przedewszystkiem określone dokładnie za pomocą rozmaitych sposobów badania, pomiędzy któremi badanie promieniami Roentgen'a gra wybitną rolę.

Ostre ropnie płuc operujemy zwykle jednoczasowo i najlepiej po znieczuleniu miejscowem. Unikać należy układania chorego na



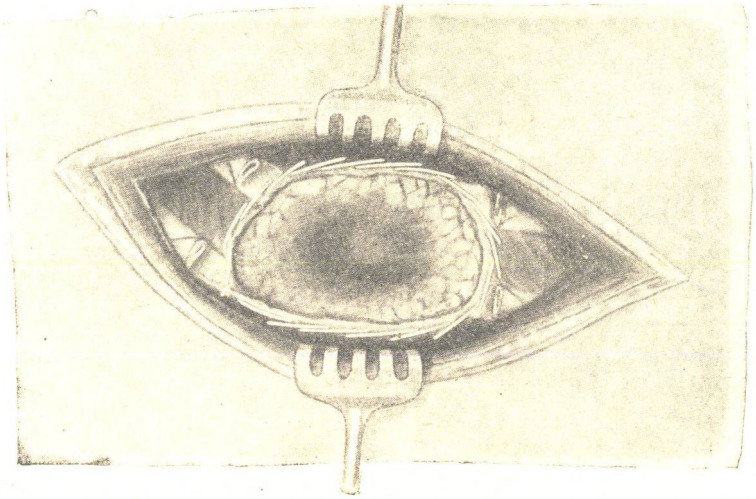
Rys 372.

zdrowym boku. Lepiej operować w położeniu wpółsiedzącym lub leżącym na wznak, albo na brzuchu. Po określeniu granic ropnia wykonywamy nad nim cięcie równoległe do kierunku żeber i wycinamy 2—3 żebra po 10—12 cent. z każdego. W przypadkach, gdy pomiędzy płucem a opłucną ościenną istnieją zrosty, ruchy oddechowe płuca są zniesione zupełnie; oprócz tego opłucna przyścienna zwykle ulega zgrubieniu i zabarwienie jej jest bardziej żółte.

W celu określenia obecności zrostów płuca wkłuwamy w nie poprzez opłucną żebrową, lecz nie głębiej jak na 1 — 1 $^1/_2$ cent. igłę długą. Jeżeli igła pozostaje nieruchomą i nie wykonywa ruchów oddechowych, przypuszczać możemy, że zrosty istnieją. Sapieżko radzi wy-

konywać przekłucie opłucnej żebrowej (po wycięciu żebra) za pomocą tępej igły, złączonej z wygiętą rurką szklaną (rys. 372), zawierającą niewielką ilość płynu jałowego. Rurka ta odgrywa rolę manometru. Po przekłuciu opłucnej żebrowej koniec tępy igły odsuwa niezrośniętą opłucną płuca i wskutek ciśnienia ujemnego w jamie opłucnej poziom płynu w rurce zgiętej opada.

Gdy w ten lub ów sposób przekonaliśmy się, że zrosty istnieją, wykonywamy przekłucie płuca za pomocą strzykawki próbnej o grubej igle i, jeżeli przy wyciąganiu tłoka otrzymamy ropę, pozostawiamy igłę na miejscu jako przewodnik, strzykawkę zaś usuwamy. Następnie rozcinamy płuco wzdłuż igły za pomocą żegadła (w celu



Rys. 373 (Sauerbruch).

uniknięcia krwotoku), otwieramy ropień i wrowadzamy sączek, owinięty w gazę. Ranę skórną zeszywamy częściowo, sączek zaś przymocowujemy do brzegów rany.

W ostrych i świeżych ropniach płuca zrosty pomiędzy opłucną płucną a żebrową są nadzwyczaj luźne i nie trwałe; podczas rozmaitych rękoczynów uledz mogą rozerwaniu i do jamy opłucnej wraz z powietrzem dostać się może ropa.

W celu uniknięcia tego, Roux radzi we wszystkich wypadkach wątpliwych zeszywać opłucną żebrową z płucną za pomocą szwu ciągłego w odległości znacznej od miejsca rozcięcia płuca. Szew ciągły nakładamy w ten sposób, że każdy ścieg następny zajmuje połowę szwu poprzedniego (rys. 373). Nie należy przekłuwać zbyt głęboko tkanki płucnej, jak nie trzeba również zbyt zaciągać szwów.

Po zeszyciu tamponujemy ranę do dnia następnego, następnie rozcinamy żegadłem płuco i sączkujemy jamę ropnia.

Jeżeli zrostów niema zupełnie, a jama opłucnej została przypadkowo otwarta, stosujemy lekkie uśpienie ogólne, zwiększamy za pomocą przyrządu Tiegel-Henle'go ciśnienie w płucu do trzech milim., badamy dotykiem płuco i odszukujemy siedlisko ropnia (sprawia on wrażenie czegoś twardszego, niż tkanka otaczająca). Rozdymamy następnie płuco do zupełnego zetknięcia się z opłucną i przyszywamy je według sposobu Roux. Na drugi lub trzeci dzień odszukujemy ropień za pomocą przekłucia i otwieramy go żegadłem.

W ropniach przewlekłych płuca ściany jamy ropnia są zwykle bardzo zbite i niepodatne, zupełnie pozbawione skłonności do zapadania. Wskutek tego, pomimo otwarcia takich ropni i rozległego sączkowania, zwykle nie spadają się. W takich przypadkach wycinamy kilka żeber nad ropniem, dzięki czemu uruchamia się ściana tułowia, co sprzyja zamknięciu się jamy ropnia.

Perthes zalecił wycinać otoczkę zbitą ropnia, następnie zaś tworzyć w celu sprowadzenia zapadnięcia jamy jego wielki płat skórno-mięśniowy na szypule i wpuklać go wgłąb. Sposób jest dogodny bardzo, zwłaszcza gdy istnieje połączenie obszerne pomiędzy ropniem a wielkiem oskrzelem.

W razie zgorzeli płuc leczenie chirurgiczne jest takie same, jak i przy ropniach płuca. Zrosty płuca naokół ogniska zgorzeli zwykle są bardzo dobrze rozwinięte.

Zabiegi w rozszerzeniach oskrzeli.

W ciężkich postaciach rozlanych rozszerzenia oskrzeli, połączonych z wielką ilością cuchnącej wydzieliny i osłabieniem ogólnem chorego, znaczne polepszenie sprawy można osiągnąć drogą skurczenia płuca za pomocą odmy sztucznej podług Forlanini—Brauer'a. Niestety, sposobu tego często zastosować nie możemy ze względu na rozległe zrosty opłucnej. W tych wypadkach skurczenie płuca osiągnąć możemy drogą wycięcia szeregu żeber podług Sudeck'a lub Schede'go.

Sauerbruch bardzo niedawno otrzymał dobre wyniki przy podwiązaniu tętnicy płucnej (a. pulmonalis) po stronie chorej. Podwiązanie takie wywołuje skurczenie płuca, co jeszcze bardziej przyśpieszyć możemy za pomocą wycięcia szeregu żeber.

Podwiązanie tętnicy płucnej (Sauerbruch). Zabieg ten stosujemy, jak to wskazaliśmy wyżej, w postaciach ciężkich rozszerzeni oskrzeli, oprócz tego znajduje on zastosowanie przy wycięciu płuca.

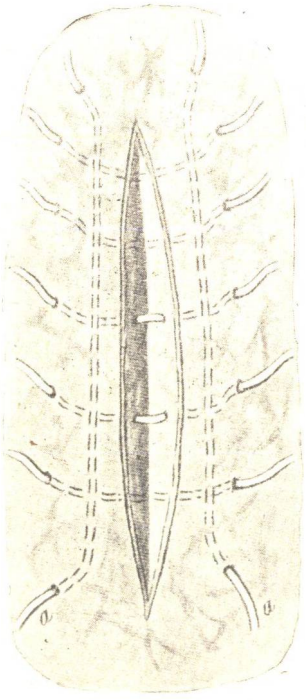
Odszukujemy w celu podwiązania tętnicę płucną (a. pulmonalis) z prawej strony pomiędzy płatami płuca. Na lewej stronie wykonywamy zabieg ten w taki sposób:

Chory leży ukośnie, nawpół na boku prawym, nawpół nawznak; pod plecy podkładamy mu poduszkę. Lewa dolna połowa tułowia powinna silnie występować naprzód. Lewą rękę unosimy ku górze. Jamę klatki piersiowej otwieramy typowo w 5-tym przestworze międzyżebrowym. Z wielką ostrożnością rozdzielamy zrosty, aby uniknąć uszkodzenia tkanki płucnej. Kierujemy się w głąb ostrożnie pomiędzy dolnym a średnim płatem płuca i docieramy do podstawy płatu dolnego. Tu przebiegają: tętnica płucna, oskrzele i żyła płucna. Oskrzele leży pomiędzy naczyniami, żyła przebiega poniżej, a tętnica powyżej oskrzela. Wyodrębniamy na tępo tętnicę i podwiązujemy ją. W razie wysokiego umiejscowienia rozgałęzienia się tętnicy należy podwiązać obydwie gałęzie. Podczas zawiązywania podwiązek dostrzegamy zwolnienie krótkotrwałe tętna wskutek ucisku na gałązki nerwu błędnego. Po ukończeniu zabiegu rozdymamy płuco i zaszywamy całkowicie ranę.

Zabiegi w urazach płuc.

Rany płuc, o ile nie są połączone z uszkodzeniem wielkich naczyń i oskrzeli, nie wymagają zwykle żadnych zabiegów chirurgicznych. Tylko w razie obfitego nagromadzenia się krwi, a zwłaszcza krwotoków powtórnych, należy stosować leczenie operacyjne.

Jeśli rana klatki piersiowej jest szeroko rozwarta, rozszerzamy ją niezwłocznie w kierunku przestworu międzyżebrowego, wsuwamy dłoń i wyciągamy płuco. W razie rany płuca nakładamy na nią szew. Najlepiej zeszywać ranę podwójnymi podłużno-poprzecznymi szwami podług sposobu Tiegel'a, a to w celu uniknięcia przecinania szwów. Technika zeszycia unaoczniona jest na rys. 374. Zastosowanie nadciśnienia ułatwia znakomicie każdy zabieg na zranionym płucu. Ranę klatki piersiowej należy zeszywać całkowicie, chociażby po kilku dniach bylibyśmy nawet zmuszeni do wprowadzenia sączka. Jeżeli jednak chcemy go wprowadzić, należy go hermetycznie oddzielić od powietrza zewnętrznego za pomocą dużych płyt gumowych podług sposobu Sauerbruch'a (patrz str. 359).



Rys. 374 (Sauerbruch).

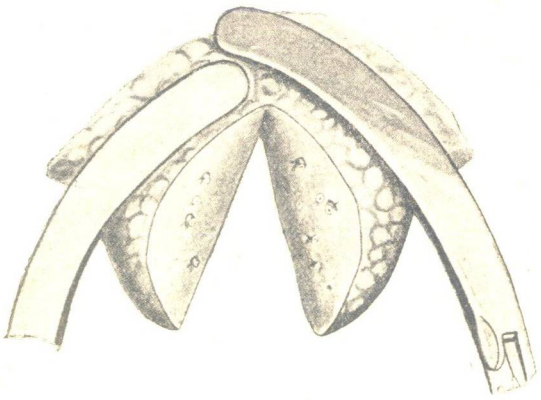
W razie powstania przepukliny płucnej nie należy jej zaraz odprowadzać, zamyka ona albowiem ranę klatki piersiowej.

Wycięcie i odcięcie płuca.

Wykonwyamy wycięcie kawałków tkanki płucnej oraz odcięcia całych jego płatów przedewszystkiem w nowotworach złośliwych, powstałych pierwotnie w płucu, lub też przerzutów ze ściany tułowia lub sutki. Oprócz tego były próby wycięcia płuca w gruźlicy, promienicy, tudzież rozszerzeniu oskrzeli.

Zastosowanie ciśnienia zwiększonego wewnątrzpłucnego w razie nieobecności zrostów ułatwia znacznie wykonanie zabiegu. Cięcie przebiega w przestworze międzyżebrowym, najbliższym miejsca zajętego.

Przed wycięciem kawałka płuca zaciskamy je w ten lub ów sposób powyżej linji cięcia w celu uniknięcia znacznego krwotoku. Osiągamy to najłatwiej za pomocą podwiązki sprężystej, nap. cienkiej rurki gumowej. Okrążamy tą rurką odcinek płuca powyżej kawałka, który wyciąć zamierzamy, ściągamy ją i końce jej umocowujemy w mocnym zacisku. Sauerbruch zaleca w tym celu wielkie zaciski podobne do Doyen'owskich, lecz o dziobach szerokich i płaskich (rys. 375). Po zaciśnięciu w ten lub ów sposób wycinamy część zajętą bezkrwiście; na wszystkie rozwarte naczynia i oskrzela nakładamy podwiązki ze struny, następnie zeszywamy obie odsłonięte powierzchnie płuca za pomocą kilku rzędów szwów.



Rys. 375 (Sauerbruch).

Podczas odcięcia płatów całych płuca trudności największe przezwyciężać musimy przy zamknięciu oskrzela przeciętego. Tiegel radzi zeskrobać całą śluzówkę i wypalić ją żegadłem, a następnie zeszyć ścianę oskrzela w kierunku poprzecznym. Zamknięcie światła oskrzela podług Meyer'a odbywa się podobnie, jak i zamknięcie światła wyrostka robaczkowego, t. j. nakładamy zpoczątku na rozmiażdżone za pomocą miażdża oskrzele podwiązkę, następnie wpuklamy część podwiązaną do światła oskrzela i zeszywamy ściany oskrzela ponad kikutem w kierunku poprzecznym. Zamykając

oskrzele w ten sposób pozostawiać należy jak najdłuższy kikut i w celu większej trwałości zeszyć ponad kikutem resztki tkanki płucnej.

Po dokonaniu zabiegu, podczas zeszycia żeber zwiększamy ciśnienie wewnątrzpiersiowe ponad prawidłowe, t. j. do 10—12 milim., aby płuco rozdęte wypełniło część brakującą. W ten sposób unikamy utworzenia się następczego wysięku opłucnej.

Zupełnie inaczej postępujemy w tych przypadkach, gdy płuco ulega wycięciu wskutek spraw zapalnych i istnieją obfite zrosty. Tu wycinać musimy płuco nie typowo, lecz stopniowo idąc w głąb, podwiązując i obszywając napotykane naczynia i oskrzela. Jamę tak powstałą zwężamy częściowo i tamponujemy.

Zabiegi na przełyku.

Dostęp do śródpiersia tylnego tudzież części piersiowej przełyku.

Otwarcie śródpiersia tylnego wykonywamy najczęściej w rozmaitych sprawach chorobowych przełyku, zwłaszcza z powodu ran jego oraz ciał obcych, jeżeli nie możemy ich usunąć za pomocą wziernika. Tworzymy następnie przez śródpiersie tylne dostęp do oskrzeli w celu usunięcia z nich dziurawiących je ciał obcych.

Otwieramy wreszcie śródpiersie tylne w razie spraw zapalnych przy zwężeniach bliznowych przełyku, tudzież przy jego rozszerzeniu pierwotnym.

Ponieważ podczas odsłaniania przełyku łatwo możemy zranić opłucną należy zawsze mieć na pogotowiu przyrząd do zwiększania ciśnienia wewnątrzpiersiowego.

Wycięcie przełyku.

Wycięcie części przełyku wykonywamy prawie wyłącznie z powodu raka lub mięsaka. Prób takiego wycięcia dokonano sporo, jednak chorzy wszyscy zmarli. Przyczyna śmierci polegała najczęściej na zaburzeniu czynności serca, wskutek usunięcia części nerwu błędnego (n. vagi), zwłaszcza w okolicy rozdwojenia; następnie chorzy umierali często od spraw zapalnych ropnych śródpiersia, a szczególniej wskutek ostrego, burzliwego posocznicowego zajęcia opłucnej.

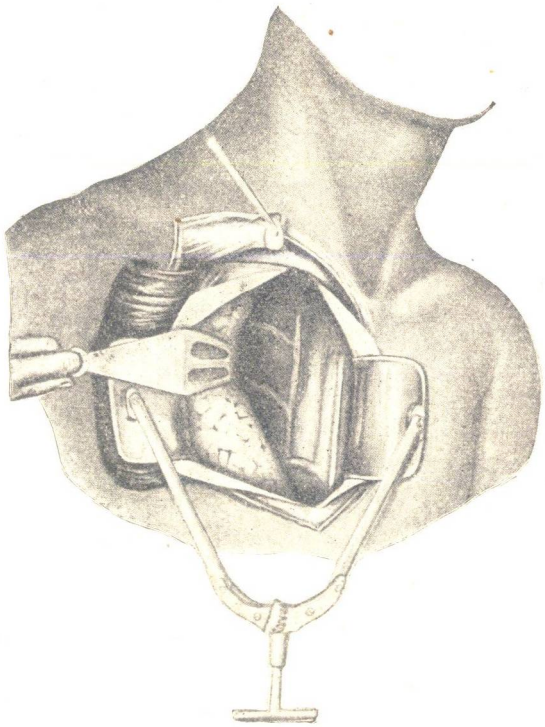
Ze względu na te powikłania poleca Sauerbruch nader starannie wybierać przypadki odpowiednie do wycięcia. Uważa on, że obecnie wycięcie części środkowej przełyku jest zabiegiem niewykonalnym ze względu na związek jego ścisły

z nerwami błędnymi. Tylko niezbyt rozległe guzy okolicy wpustu lub 5—7 cent. ponad nim mogą być operowane.

Przed każdem wycięciem przełyku, około dwóch tygodni przed zabiegiem wykonać należy przetokę żołądkową w celu karmienia chorego aż do wyzdrowienia zupełnego. Zabieg wykonywamy, stosując ciśnienie wewnątrzpiersiowe zwiększone.

Wycięcie części górno-piersiowej przełyku podług Sauerbruch'a.

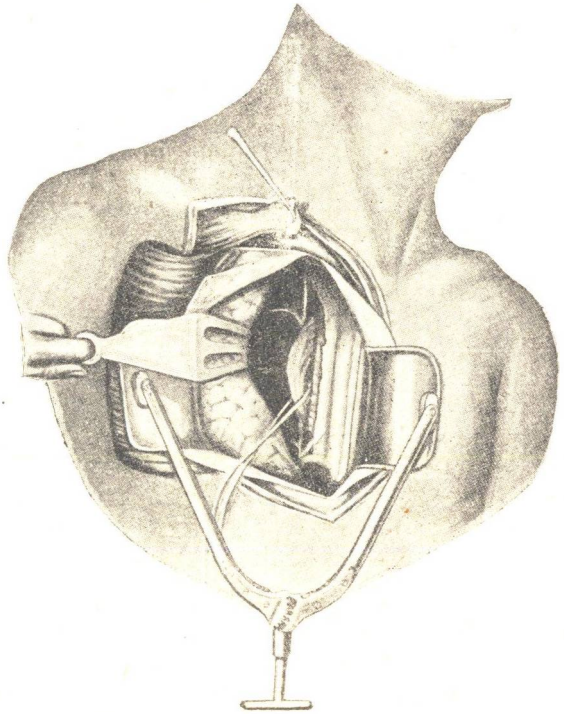
Cięcie łukowate wzdłuż obojczyka i dalej wzdłuż linji pośrodkowej mostka. Oddzielamy od żeber tkanki miękkie i odsuwamy je na stronę. Wycinamy drugie i trzecie żebro w całej ich części chrząstkowej tudzież 2—3 cent. części kostnej. Obojczyk przepiłowujemy albo wyłuszczamy w stawie mostko-obojczykowym i odciągamy hakiem ku górze. Następnie wycinamy kawałek pierwszego żebra. Otwieramy jamę klatki piersiowej za pomocą cięcia pionowego poprzez przestwory międzyżebrowe, nazewnątrz od tętnicy sutkowej wewnętrznej (a. mammaria int.). Po wprowadzeniu rozwieracza (rys. 376) zmniejszamy ciśnienie w płucu do 3 milim. i odsuwamy płuco na bok i ku dołowi. W głębi rany, na ścianie tylnej u ⅓ kręgosłupa, pokryte cieniutką opłucną śródpiersiową, widoczne są narządy następne: najpowierzchowniej przebiega żyła główna górna (v. cava sup.), napełniająca się rytmicznie; od niej poprzez podstawę płuca przegina się żyła nieparzysta (v. azygos). Z tyłu od żyły prześwieca tchawica, a poza nią leży przełyk.



Rys. 376 (Sauerbruch).

Ujmujemy ostrożnie szczypczykami opłucną bliżej brzegu tylnego tchawicy i rozcinamy ku górze i ku dołowi. Następnie wprowadzamy palec do tkanki łącznej luźnej i oddzielamy żyłę główną górną wraz z leżącym na niej nerwem przeponowym (n. phreni-

cus) ku przodowi i środkowi. W przestworze pomiędzy tchawicą a żyłą główną górną (v. cava super.) wyczuwamy wybitnie tętniący pień bezimienny (truncus anonymus). Odsuwamy tchawicę w kierunku przyśrodkowym i odszukujemy poza nią przełyk. Wprowadzenie weń zgłębnika ułatwia znacznie powyższe odszukiwanie. Oddzielamy przełyk ze wszystkich stron od otaczającej go tkanki łącznej luźnej, przewlekamy pod nim rurkę gumową lub nitkę grubą i wyciągamy nazewnątrz (rys. 377). Jeżeli guz wrósł w tkanki otaczające, zabieg staje się niewykonalnym.



Rys. 377 (Sauerbruch).

Po wydzieleniu guza nakładamy dwa zaciski i żegadłem przecinamy pomiędzy nimi przełyk. W ten sam sposób odcinamy część dolną. Część dolną przełyku wpuklamy wgłąb światła i nakładamy na mięśniówkę dwa rzędy szwów. Po zamknięciu całkowitem w ten sposób światła przełyku opuszczamy go do tkanki łącznej luźnej śródpiersia.

Odcinek górny przełyku oddzielamy palcem o ile można najwyżej, następnie wykonywamy cięcie na szyi wzdłuż brzegu przedniego lewego mięśnia mostko-obojczykowego, docieramy do przełyku i zaczynamy ostrożnie go oddzielać, dopóki palec wprowadzony od strony szyi nie spotka się z palcem, wsuniętym od strony piersi. Po wydzieleniu przełyku ze wszystkich stron chwytamy go kleszczami i wyciągamy nazewnątrz na szyję, gdzie wszyszywamy go w ranę. Na opłucną śródpiersiową nakładamy szew ciągły. Płuco rozdymamy i zszywamy całkowicie ranę zewnętrzną.

Wycięcie wpustu podług Sauerbruch'a.

Chorego kładziemy na prawym boku na wałku, wskutek czego podnosi się część dolna piersi. Wykonywamy cięcie o 15—20 cent. długości wzdłuż 7-go przestworu międzyżebrowego w okolicy pachy.

Po otwarciu klatki piersiowej wprowadzamy w nią dłoń i badamy starannie przełyk, rozmiary guza i stosunek jego do przepony.

Jeżeli guz można usunąć, rozszerzamy ranę rozwieraczem Mikulicza, odchylamy za pomocą serwety z gazy płuco ku górze i tyłowi (zrosty oddzielamy na tępo), i w ustawieniu tem utrzymujemy za pomocą łyżki szerokiej. Widzimy w ranie wyraźnie sklepienie przepony, śródpiersie oraz miejsce przejścia przełyku przez przeponę. Przedsiębierzemy przedewszystkiem otwarcie jamy brzucha. W tym celu chwytamy dwoma szczypczykami część ścięgnistą przepony, podciągamy ją ku górze i rozcinamy, dopóki nie otworzymy jamy brzusznej. Do powstałego w ten sposób otworu wsuwamy palec, i na nim rozcinamy nożycami przeponę ukośnie odwewnątrz nazewnątrz; cięcie powinno sięgać do samego otworu przeponowego przełyku. Chwytamy w dwa palce dno żołądka, podciągamy je ku górze i rozpoczynamy wydzielanie wpustu. Z początku oddzielamy wpust od przepony ze strony przedniej, co jest stosunkowo łatwe. Oddzielenie go ze strony tylnej oraz przyśrodkowej jest mniej dogodne i sprawia więcej trudności.

W celu wydzielenia przełyku w tej okolicy, rozcinamy przedewszystkiem nasamprzód w kierunku podłużnym błonę opłucnej, pokrywającą przełyk, i oddzielamy starannie od niej obydwa nerwy błędne, nie chwytając ich jednak szczypczykami. O ileby oddzielenie nerwów okazało się niemożliwym, wstrzykujemy do otaczającej je tkanki łącznej luźnej 1—2% rozczyn nowokainy i przecinamy nerwy szybkiem cięciem nożyc.

Po oddzieleniu błon opłucnej i po wydzieleniu przełyku ze wszystkich stron przewlekamy pod nim rurkę gumową i wyciągamy przełyk w ranę (rys. 378). Podciąganie takie ułatwia oddzielenie przyśrodkowej i tylnej części wpustu.

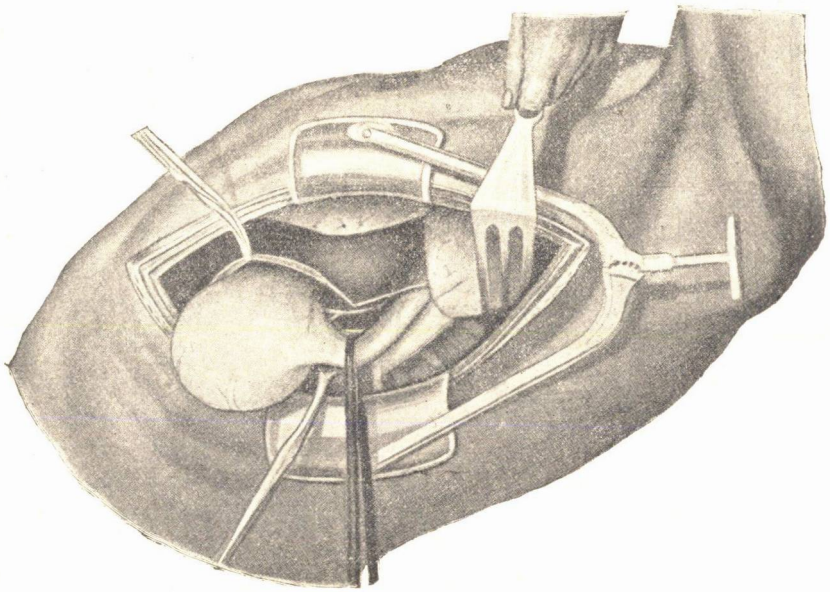
Po nałożeniu na sieć małą dwóch podwiązek poczynamy ją oddzielać. Szczególnej ostrożności wymaga wydzielenie i podwiązanie lewej tętnicy żołądkowej (a. circumflexa ventr. sin. sup.)

Po oddzieleniu zupełnem żołądka i wyzwoleniu wpustu z pierścienia przeponowego następuje oddzielenie odcinka dolnego przełyku.

Sauerbruch radzi zaczynać oddzielenie z dołu ku górze w ten sposób, że przez pociąganie za dno żołądka naprężamy tkankę łączną śródpiersiową, którą usuwamy ostrożnie na stronę; cały czas staramy się działać jak najbliżej przełyku. W miejscu tem dość często przyrasta guz do nerwów błędnych i oddzielenie ich wskutek tego natrafia na niemałe trudności. Zgniatanie i pociąganie ich szczypczykami, a zwłaszcza podwiązanie ich i ucisk mogą wywołać odruch gwałtowny, niekiedy połączony z nagłem zajściem śmiertelnym. Podrażnienie odruchowe gałązek nerwu błędnego (n. vagi)

wywołuje przedewszystkiem zwolnienie ruchów oddechowych. Jak to było wyżej powiedziane, w takich przypadkach najbardziej celowem postępowaniem jest przecięcie doraźne nerwów bez wydzielenia ich ze zrostów.

Po uruchomieniu należytem żołądka wraz z guzem i po wyciągnięciu do jamy klatki piersiowej następuje część druga operacji- wycięcie wpustu. Küttner i Schmieden radzą wykonywać zabieg dwuczasowo: po oddzieleniu guza tamponujemy całą przestrzeń gazą jodoformową i wykonywamy wycięcie dopiero po ubiegu 8—14 dni.



Rys. 378 (Sauerbruch).

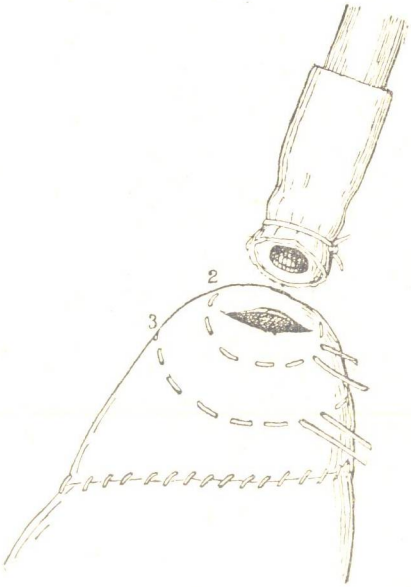
Sauerbruch uważa, że podział operacji na dwa zabiegi nie jest celowy i nie posiada żadnych stron dodatnich.

Operacja dwuczasowa naraża chorego dwa razy na ciężki zabieg operacyjny i pozbawiona jest nadto olbrzymiej zalety zabiegu jednoczasowego i uniknięcia odmy płuc.

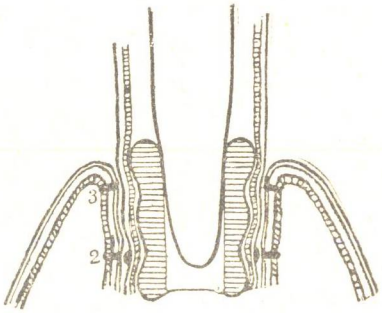
Przy zabiegu jednoczasowym postępujemy, jak następuje:

Po uwolnieniu żołądka i wpustu wprowadzamy do przełyku na zgłębniku guzik Murphy'ego i powyżej niego zaciskamy światło przełyku. Poniżej guzika nakładamy dwa zaciski jelitowe trzewiowe, przecinamy przełyk pomiędzy nimi, pokrywamy odcinek górny gazą i oddajemy asystentowi. Wycinamy następnie guz pomiędzy

dwoma zaciskami i zaszywamy otwór wpustu całkowicie za pomocą szwu trzechpiętrowego. Na dno żołądka nakładamy szew kapciuchowy, w środku jego rozcinamy ścianę żołądka, w otwór, w ten sposób powstały (rys. 379), wprowadzamy koniec przełyku z guzikiem i ponad nim zawiązujemy szew kapciuchowy. Nakładamy następnie drugi szew kapciuchowy i za pomocą kilku szwów przyszywamy dno żołądka do mięśniówki przełyku. Guzik, wprowadzony do przełyku, powinien mieć dwa rowki, pierwszy szew kapciuchowy zawiązujemy



Rys. 379.



Rys. 380.

na rowku dolnym, a drugi na górnym (rys. 380). Dno żołądka przemieszczamy do jamy piersiowej i zszywamy mocno z brzegami otworu przełykowego przepony.

Sauerbruch zwraca uwagę również na tę okoliczność, że wzmożone niekiedy ruchy przepony podczas kaszlu, wymiotów i t. d. ciągnąć będą za szwy i mogą je przerwać. Radzi więc ze względu na to przemieszczać do jamy piersiowej jak największą część żołądka.

Po złączeniu przełyku z żołądkiem i zeszyciu nad przełykiem błony opłucnej zaszywamy starannie otwór w przeponie za pomocą 1—2 rzędów szwów, rozdymamy płuco i zeszywamy ranę ściany piersiowej całkowicie.

Laparatomia poprzezopłucnowa.

Zasada zabiegu polega na otwarciu jamy brzusznej poprzez opłucną i przeponę. Ta dość skomplikowana na pierwszy rzut oka

droga okazuje się jednak dość prostą i dogodną w celu uzyskania dostępu do powierzchni wypukłej płatu prawego wątroby. Laparatomję poprzezopłucnową wykonywamy wyłącznie prawie w przypadkach ropni podprzeponowych tudzież bąblowców tej okolicy wątroby. Chociaż musimy rozciąć tu dwie warstwy błony opłucnej, jednak niebezpieczeństwo zakażenia jamy opłucnej nie jest zbyt wielkie, ponieważ błony te zwykle są już zrośnięte z sobą. Gdyby zrostów nie było, zeszywamy je podług sposobu Roux (patrz str. 377).

Układamy chorego nawznak, wskutek czego część przeponowa opłucnej, t. zw. zatoka żebro-przeponowa (sinus diaphragmatico-costalis) ulega spłaszczeniu w większym stopniu. Wykonywamy cięcie na 8—10 cent. długości, równolegle do przebiegu żeber, w miejscu stłumienia, lub tam, gdzie otrzymaliśmy przy przekłuciu ropę. Po odsłonięciu żeber wycinamy podokostnowo dwa żebra na przestrzeni 7—8 cent. Najczęściej wycinamy 8 i 9-te, albo 9-te i 10-te żebro. Oddzielamy na tępo tkanki miękkie międzyżebrowe od powięzi wewnątrztułowiowej (fascia endothoracica) i odcinamy je na wysokości rozcięcia żeber po podwiązaniu uprzedniem naczyń.

Odsłaniamy w ten sposób w okolicy wyciętych żeber opłucną przyścienną na znacznej przestrzeni. Jeżeli opłucna jest zgrubiała lub ma żółtawe zabarwienie, domyślać się możemy, że istnieją zrosty; również — jeżeli podczas silnych ruchów oddechowych nie dostrzegamy poruszenia się opłucnej. Możemy wtedy odrazu rozciąć obie błony. Jeżeliby zrostów nie było, zszywamy opłucną przyścienną z przeponą sposobem Roux, bacząc, aby szew nie przechodził przez całą grubość przepony. W środku tak obszytej części rozcinamy obie warstwy opłucnej, opróżniamy ropień lub torbiel bąblowcową i za pomocą szwu ciągłego ze struny obszywamy brzegi rany, t. j. łączymy szczelniej obie błony opłucnej, aby uniemożliwić dostęp dla zakażenia do jamy opłucnej wolnej. Wprowadzamy do jamy ropnia sączek, szczelnie wypełniający otwór w opłucnej, i zwężamy ranę skórno-mięśniową za pomocą szwów.

Zabiegi na kręgosłupie.

Przekłucie kanału kręgowego.

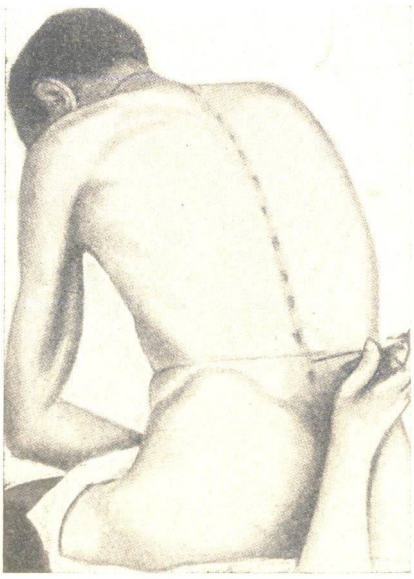
Przekłucie to wykonywamy najczęściej w celu rozpoznawczym, gdy chcemy otrzymać niewielką ilość płynu rdzeniowego do zbadania na białe ciałka krwi, na krew, bakterje, drobnoustroje, tudzież dla wykonania odczynu Wassermann'a. Następniestosujemy przekłucie kanału rdzeniowego w celu wprowadzenia doń rozmaitych środków znieczulających (nowokaina, stowaina), w zabiegach na połowie dolnej

tułowia, tudzież środków leczniczych (surowica przeciwtężcowa i inne). Wreszcie przekłucie to może być dokonane w razie zwiększenia ciśnienia wewnątrz-czaszkowego (w wodogłowiu, zapaleniach opon, guzach mózgu i t. d.), celem usunięcia ilości pewnej płynu rdzeniowego i zmniejszenia tym sposobem cierpień ciężkich chorych.

Do przekłucia lędźwiowego używamy albo zwykłej długiej grubej igły strzykawki Pravatz'a lub też, co lepiej, trójgrańca specjalnego długości co najmniej — 10 centymetrowej.

Zabieg wykonywamy w sposób następujący: sadzamy chorego na krawędzi stołu operacyjnego plecami do chirurga i każemy mu oprzeć przedramiona o kolana (u chorych ciężkich robimy przekłucie w położeniu leżącym). Plecy przy takiem ustawieniu wyginają się łukowato i przestwory pomiędzy łukami kręgów lędźwiowych stają się szersze. Określamy przestwór pomiędzy 4 a 5 kręgiem lędźwiowym. W tym celu przeprowadzamy prostą pomiędzy najwyższymi punktami grzebieni obydwóch kości biodrowych. Prosta ta idzie ściśle wzdłuż brzegu dolnego 4-go kręgu lędźwiowego.

Umieszczamy palec wskazujący lewej ręki w przestworze między 4 a 5 kręgiem lędźwiowym i wkłuwamy trójgraniec (rys. 381) tuż pod brzegiem dolnym 4-go wyrostka kolczastego, o 1 cent. na lewo od linji pośrodkowej. Wprowadzamy wprost wgłąb igłę na 5 do 6 cent., kierując ją nieco ku linji pośrodkowej i pionowo względem powierzchni ciała. Po usunięciu przetyczki z trójgrańca wyciekać poczyna kroplami lub cienkim strumieniem jasny płyn rdzeniowy. W razie nieukazania się płynu, wprowadzamy znowu przetyczkę i wprowadzamy igłę o $^1/_2$ cent. głębiej.



Rys. 381.

W celu rozpoznawczym ostrożnie, unikając gwałtownych ruchów wsysających, nabieramy do strzykawki 3—4 cent. sześciennych. Dla znieczulenia nabieramy uprzednio do strzykawki 10 gramowej rozczyn stężony środka znieczulającego (zwykle 2 cent. sześcienne 5% nowokainy lub tropokainy z adrenaliną) i wsysamy ostrożnie 3 — 8 cent. sześc. płynu rdzeniowego, który w strzykawce mieszamy z środkiem znieczulającym. Za pomocą łagodnego uciskania na tłok, wprowadzamy następnie powoli oddzielnemi dawkami całą zawartość strzy-

kawki do kanału rdzeniowego. Usuwamy igłę i na miejscu przekłucia nalepiamy opatrunek z kollodjum.

Otwarcie kanału kręgowego (Lamienectomia).

Otwarcie kanału kręgowego i odsłonięcie rdzenia wykonywamy najczęściej w sprawach chorobowych, powodujących ucisk rdzenia, tudzież korzonków jego i wywołujących zaburzenie ich czynności.

Do takich spraw należą przedewszystkiem: krwotok do kanału rdzeniowego, wywołany rozmaitemi urazami, następnie — złamania i zwichnięcia kręgów, uciskające bezpośrednio na rdzeń i jego korzonki. Następnie ucisk rdzenia powodować mogą guzy rozmaitego rodzaju, kilaki i ziarnina gruźlicza (przy próchnieniu ciał kręgów). Oprócz tych spraw otwarcie kanału kręgowego wykonywamy również w celu odsłonięcia tylnych korzonków w nerwobólach i porażeniach skurczowych.

Zasada otwarcia kanału kręgowego polega na rozcięciu tkanek miękkich, oddzieleniu ich od wyrostków kolczastych, tudzież łuków kręgów i na zupełnem ich wycięciu na przestrzeni 3—7 kręgów.

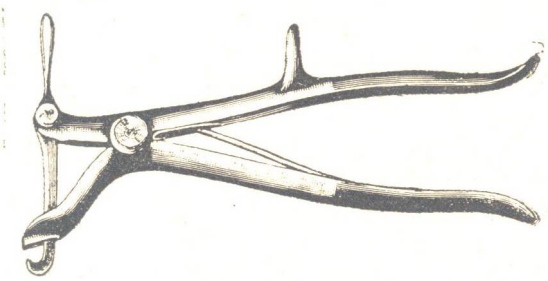
W celu uniknięcia zaburzeń statycznych wielu chirurgów radzi wykonywać operację sposobem kostno-wytwórczym, t. j. wycinać wyrostki kolczaste i łuki tylko czasowo, w połączeniu z płatem tkanek miękkich. Jednak sposoby te, utrudniające znacznie wykonanie zabiegu, nie cieszą się rozpowszechnieniem, tem bardziej, że, jak wynika z doświadczenia, wycięcie zupełne łuków i wyrostków kolczastych nawet na przestrzeni 7—9 kręgów żadnych zaburzeń ruchów kręgosłupa nie wywołuje i chorzy tacy mogą nawet trudnić się ciężką pracą.

Sposób najwięcej używany jest następujący:

Kładziemy chorego na prawym boku z nachyleniem niewielkim w stronę brzucha. Za pomocą lapisu oznaczamy w przeddzień operacji wyrostek kolczasty, leżący najbliżej umiejscowienia domniemanego ogniska chorobowego. Wykonywamy cięcie podłużne wzdłuż szczytów wyrostków kolczastych; cięcie sięga ku górze i ku dołowi na 10—12 cent. Oddzielamy szybko tkanki miękkie nożem od powierzchni bocznych wyrostków kolczastych aż do łuków. Krwotok dość znaczny tamujemy za pomocą tamponady gazą.

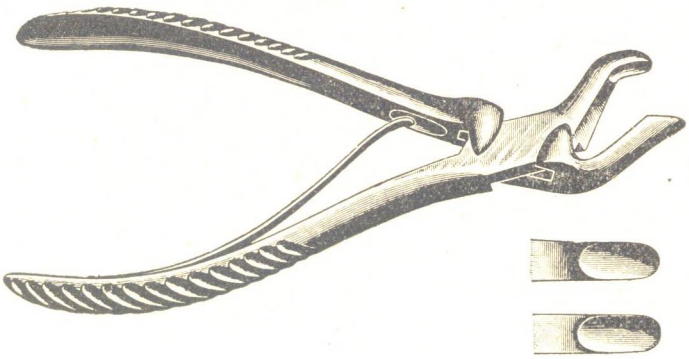
Gdy asystent przyciska gazą tkanki miękkie jednej strony, oddzielamy je w ten sam sposób po stronie drugiej. Po zatamowaniu krwotoku oddzielamy za pomocą szerokiej skrobaczki okostną i tkanki miękkie od powierzchni tylnej łuków kręgów. Następnie kleszczami kostnymi wycinamy częściami dolny wyrostek kolczasty oraz część łuku, dopóki nie otworzymy kanału kręgowego. Nie należy w tych wypadkach używać dłuta, albowiem części łuków odskakują dość często i mogą swoim szpiczastym końcem uszkodzić

rdzeń. Do otworu, tak utworzonego, wsuwamy haczyk zmienionych przez Krauseg'o kleszczy Dahlgren'a (rys. 382) i przecinamy łuki jak najbliżej wyrostków poprzecznych tak po prawej, jaki po lewej stronie. Usunąć łuki i wyrostki kolczaste możemy również za pomocą zwykłych kleszczy Luer'a albo lepiej kleszczy Mathieu (rys. 383), które mają dziób dolny płaski, w celu uniknięcia obrażenia rdzenia.



Rys. 382.

Po usunięciu łuków uwydatnia się twarda opona mózgowa, pokryta tkanką tłuszczową i niewielkim splotem żylnym. Rozcinamy ostrożnie na linji pośrodkowej tkankę tłuszczową i zsuwamy ją na stronę lub usuwamy na tępo. Teraz widoczną się staje sinawo-biała twarda opona mózgowa, wykonywająca w stanie prawidłowym wyraźne ruchy tętniące. Poddajemy oględzinom tę oponę na całej przestrzeni rany, a w celu określenia stanu jej powyżej i poniżej rany wsuwamy pomiędzy kość a oponę ku górze i ku dołowi niewielki zgłębnik guzikowaty.



Rys. 383.

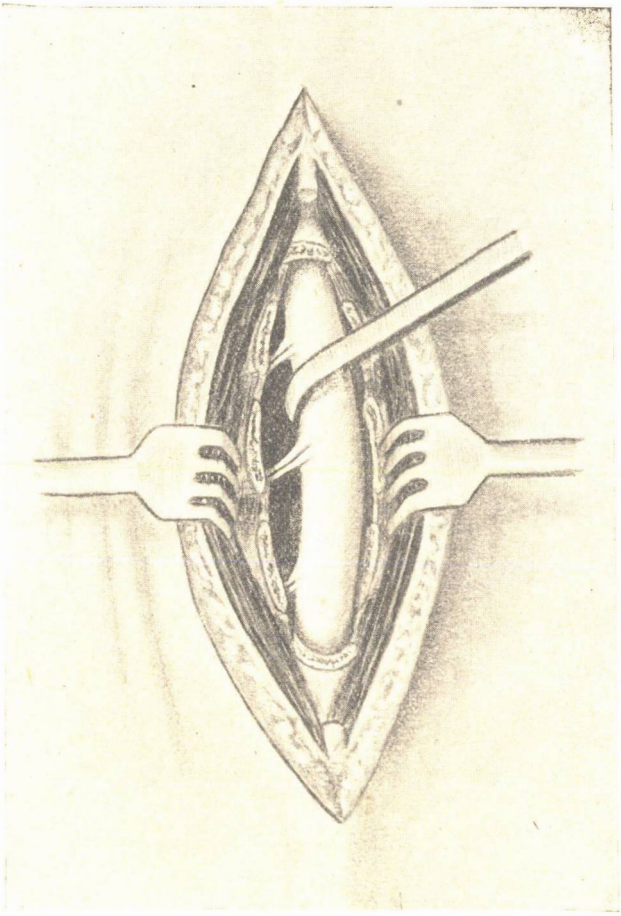
Przeszkodę wszelką starannie zbadać należy.

Dla oględzin stron bocznych i przedniej twardej opony mózgowej wsuwamy pod rdzeń tępe haki i unosimy go ostrożnie ku górze (rys. 384).

Jeżeli zaś ten rękoczyn daje nam zamało miejsca, możemy przeciąć jeden z korzonków i potem go zeszyć.

W celu zbadania rdzenia rozcinamy twardą oponę mózgową po linji pośrodkowej i chwytamy jej brzegi za pomocą podwiązek (rys. 385).

Wnet po rozcięciu wycieka z cięcia strumieniem dość silnym płyn rdzeniowy. W razie objawów zapaści opuszczamy chorego głową ku dołowi. W celu zbadania rdzenia, badamy z jak największą ostroż-



Rys. 384.

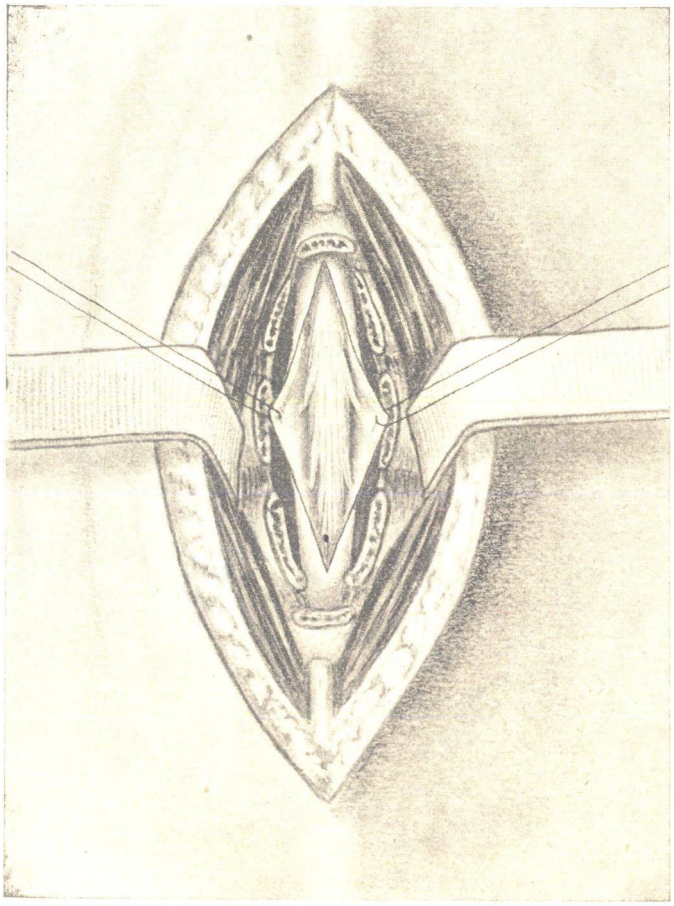
nością za pomocą zgłębnika guzkowatego przestrzeń pomiędzy oponą mózgową a rdzeniem ku górze i ku dołowi.

Usunięcie guzów opon mózgowych odbywa się dość łatwo wprost drogą tępą. W ten sam sposób usuwamy również guzy rdzenia.

W razie zrostów pomiędzy guzem a twardą oponą mózgową należy ją wyciąć i brak, powstały w ten sposób, pokryć kawałkiem powięzi szerokiej (f a s c i a e l a t a e). W razie istnienia jakichkolwiek

nierówności, wyrośli, narości kostnych i t. d. należy je ostrożnie zdłutować.

Po ukończeniu zabiegu tamujemy krwotok, zszywamy cięcie twardej opony mózgowej za pomocą struny lub jedwabiu. Zeszywamy następnie mięśnie stron przeciwległych w 2—3 piętra. Gdy krwotoku niema, zeszywamy ranę całkowicie, jeżeli zaś można oczekiwać zbierania się krwi, pozostawiamy na dobę krótki sączek, nie sięgający rany opony twardej.



Rys. 385.

Wycięcie korzonków tylnych rdzenia.

Wskazanie do zabiegu tego dają nerwobóle ciężkie, nie ustępujące przy leczeniu, następnie napady i bóle strzelające, tak często towarzyszące wiądowi rdzenia. Operacja polega na postępowaniu następującem.

Wykonywamy zwykłe otwarce kanału kręgowego, usuwając dla kończyny górnej 5, dla dolnej 6—7 łuków wraz z wyrostkami kolczastemi. Rozcinamy za pomocą cięcia podłużnego twardą oponę mózgową i chwytamy brzegi jej na podwiązki. Za pomocą pociągania podwiązek w bok i ku dórze odszukujemy właściwe korzonki tylne, leżące w okolicy szyi powyżej, a w piersiowej poniżej kręgów odnośnych.

Rozpoznanie korzonków przednich od tylnych na żadne trudności w okolicy szyi nie natrafia. Korzonki są tu dość znacznie oddalone od siebie (przednie na przedniej, tylne na tylnej powierzchni rdzenia). W części zaś grzbietowej rdzenia oba korzonki leżą obok siebie. Jeżeli uchwycimy je za pomocą haka u dziury wypustowej, to przebiegający bardziej ku tyłowi grubszy będzie korzonek tylny czuciowy, a przedni, cieńszy — ruchowy.

W celu określenia przebiegu korzonków, które zamierzamy przeciąć, należy uczynić uprzednio na brzegu skóry odznaki, albo też odsłonić w kącie górnym rany wyrostek kolczasty, określić dokładnie, który to jest, i, już poczynając od niego, rachować łuki do wycięcia. Zaznaczyć należy, że drugi korzonek piersiowy jest nadzwyczaj cienki, gdy tymczasem leżące powyżej korzonki szyjne są znacznie grubsze.

Chwytamy korzonek oznaczony za pomocą tępego haka lub cienkiego zacisku i przecinamy następnie nożyczkami z początku koniec dośrodkowy, a następnie obwodowy. Ujęty zaciskiem odcinek korzonka usuwamy. W celu uniknięcia krwotoku do rdzenia, unikać należy pociągania gwałtownego za korzonki podczas ich przecinania.

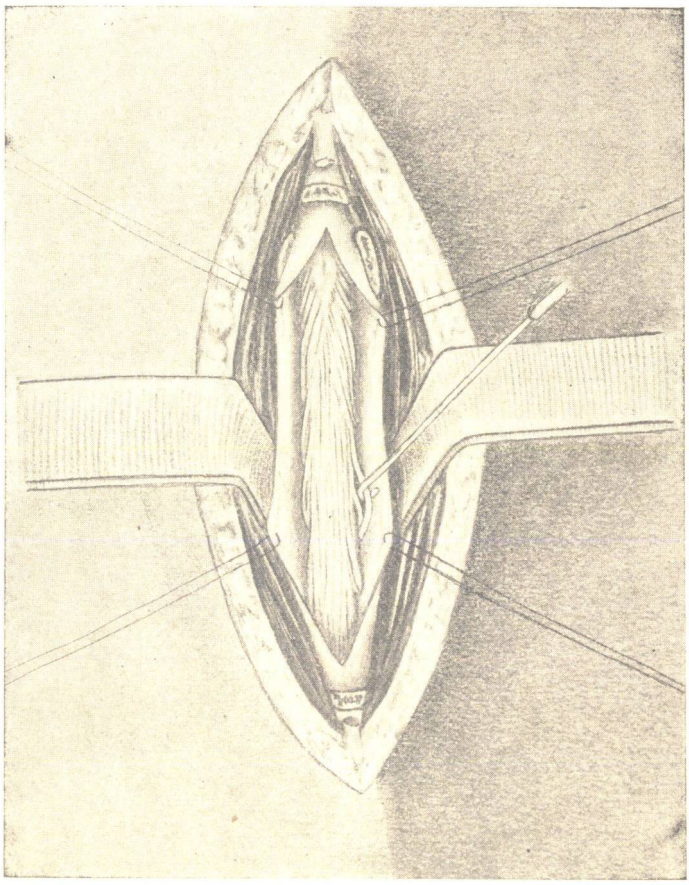
Zabieg Förster'a.

Förster w roku 1908 zalecił przecięcie korzonków tylnych w porażeniach skurczowych kończyn górnych i dolnych, w rozmaitych sprawach ogniskowych mózgowia, w t. zw. chorobie Little'a, w stwardnieniu rozsianem (sclerosis multiplex) i innych.

Förster wychodził z założenia, że skurcz i wzmożenie odruchów mięśni spowodowane są zniesieniem wpływu hamującego kory mózgowia na komórki słupów przednich rdzenia. Wskutek wzmożonej czynności tych słupów przednich powstają nadzwyczaj uporczywe przykurczenia mięśniowe, nasilające się jeszcze bardziej od wszelkich usiłowań w celu poprawy. Wskutek zaburzenia czynności istoty szarej rdzenia, skurcz konwulsyjny wielkiej ilości mięśni zależy również od podrażnienia nieprawidłowego wielkiej liczby komórek sąsiednich rdzenia.

U chorych, jak np. u tabetyków, u których mamy porażenie korzonków tylnych i zniesienie ciągłości łuku odruchowego, nie wywo-

łują wszystkie wymienione sprawy chorobowe mózgowia żadnych skurczeń spastycznych; napotykamy tu tylko niedowład lub porażenie. Ze względu na to poleca Förster zniesienie ciągłości łuku odruchowego za pomocą przecięcia tylnych korzonków i zmniejszenie w ten sposób napięcia skurczowego mięśni. W celu uniknięcia znacznych zaburzeń czucia skórnego, tudzież uniknięcia bezładu, radzi



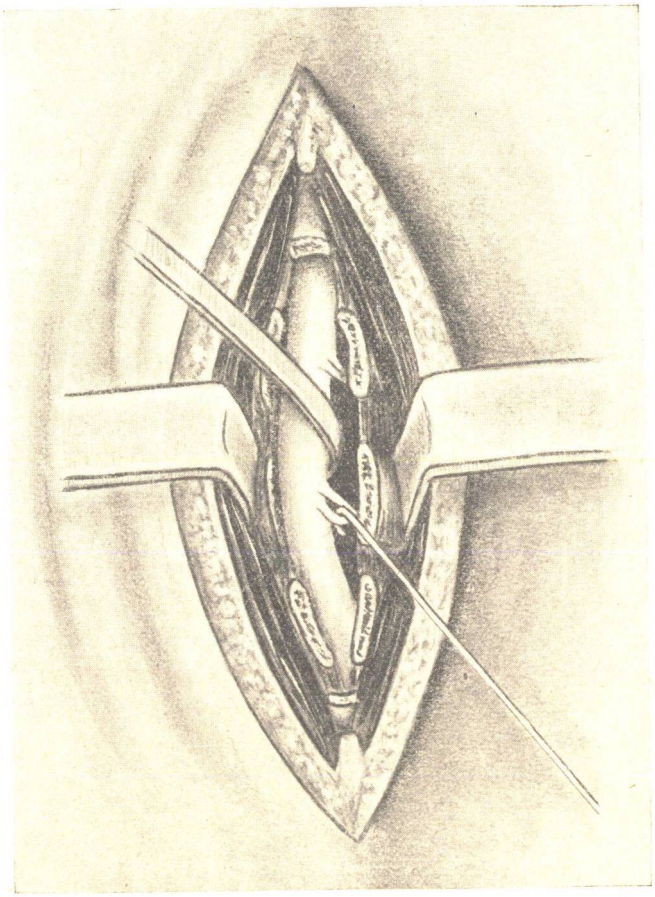
Rys. 386.

Förster przecinać w każdym wypadku nie więcej nad dwa obok leżące korzonki: w razie porażenia skurczowego kończyn dolnych, przecinać należy 2, 3 i 5-ty korzonek lędźwiowy, tudzież 2-gi krzyżowy; w razie porażenia skurczowego kończyn górnych—5, 6 i 8-my korzonek szyjny.

W celu łatwiejszego odszukiwania korzonków postępujemy w sposób następujący:

Rozcinamy wzdłuż linji pośrodkowej twardą oponę mózgową i chwytamy brzegi za pomocą podwiązek. Jeżeli pociągniemy za pomocą podwiązki za jeden brzeg opony, uwidocznimy korzonki rdzeniowe, odgałęziające się od powierzchni bocznej rdzenia.

Korzonki przednie i tylne przebiegają obok siebie. Jeżeli uchwycimy haczykiem tępym korzonki obok miejsca ich wyjścia z twardej



Rys. 387.

opony mózgowej i pociągniemy nazewnątrz, stosunek ich wzajemny będzie taki: ku tyłowi i ku zewnątrz przebiega grubszy korzonek czuciowy (rys. 386), a ku przodowi i przyśrodkowo cieńszy ruchowy. W celu znalezienia łatwiejszego drugiego korzonka krzyżowego pamiętać należy, że jest on o wiele cieńszy, niż pierwszy korzonek. Pierwszy korzonek krzyżowy ma takie same wymiary, jak 4 i 5-ty korzonek lędźwiowy.

Po dokonaniu zabiegu zeszywamy ranę całkowicie. Do osiągnięcia zupełnej sprawności kończyny niezbędne jest nader długie leczenie następcze: opatrunek gipsowy w ustawieniu prawidłowym, gimnastyka, mięsienie, elektryzacja mięśni i t. d. W niektórych przypadkach jesteśmy zmuszeni nadto przedsiębrać zabiegi dodatkowe: przeszczepienie ścięgien, osteotomję i inne.

W razie napadów tabetycznych Förster uważa wycięcie dwu korzonków za zabieg nie wystarczający i radzi wycinać przynajmniej 6 korzonków, od 6 do 11 włącznie.

Sposób Guleke'go. W celu ułatwienia operacji i uniknięcia utraty znacznej płynu rdzeniowego, polecił Guleke wykonywać wycięcie korzonków tylnych bez otwarcia twardej opony mózgowej.

Po otwarciu kanału kręgowego i po oddzieleniu tkanki tłuszczowej, znajdującej się na twardej oponie mózgowej, ujmujemy szczypczykami twardą oponę mózgową i odciągamy ją na stronę. Dzięki temu uwydatniają się korzonki, które wydzielamy do zwojów rdzeniowych. Korzonki przebiegają jeden przed drugim; tylny grubszy—czuciowy i przedni cieńszy — ruchowy. Każdy korzonek jest opatrzony w pochwę z twardej opony mózgowej. Ujmujemy korzonek tylny tępym hakiem (rys. 387), rozcinamy wzdłuż twardą oponę mózgową, przecinamy korzonek i odcinek jego ośrodkowy wpuklamy z powrotem do kanału. W celu uniknięcia upływu płynu, zamykamy otwór w twardej oponie mózgowej za pomocą podwiązki. Odcinek obwodowy korzonka tudzież pochwę twardej opony mózgowej przecinamy w kierunku poprzecznym. Ranę zszywamy całkowicie.

Zabieg w rozszczepieniu kręgosłupa (spina bifida).

Zasada operacji w tej chorobie polega przedewszystkiem na usunięciu przepukliny z kanału rdzeniowego i na wzmocnieniu dostatecznem otworu przepuklinowego. W celu uniknięcia znacznej utraty płynu rdzeniowego, nadajemy chorym, a zwłaszcza dzieciom, położenie pochyłe, z głową ku dołowi.

Okrążamy guz przepuklinowy cięciami owalnemi; cięcia powinny przebiegać na granicy skóry prawidłowej. Po oddzieleniu tkanek pokrywających w obie strony, zbliżamy się do szypuły guza i wydzielamy ją ze wszystkich stron. Następnie otwieramy guz, wypuszczamy powoli płyn rdzeniowy i oglądamy następnie jamę worka przepuklinowego. Oddzielamy koniec rdzenia, tudzież nerwy zrośnięte z szczytem guzu i układamy z powrotem do kanału rdzeniowego. W razie jeżeli tam się nie mieszczą, musimy odciąć koniec rdzenia, co zwykle powikłań żadnych za sobą nie pociąga. Worek guza odcinamy bliżej szyi i usuwamy go. Na resztki szyi nakładamy szew ciągły lub węzełkowy.

Przedsiębierzemy teraz zamknięcie wytwórcze otworu w kręgosłupie. Wycinamy w tym celu z powierzchni przedniej piszczeli płytkę kostną żądanej wielkości, przykrywamy nią szczelinę w kręgosłupie i umocowujemy za pomocą szwów. W celu lepszego umocowania tej płytki wydzielamy na bokach mięśnie długie pleców i zeszywamy je w kilka pięter ponad płytką kostną. Ranę skórną zeszywamy całkowicie. W razie braku skóry stosujemy zamknięcie wytwórcze.

Dollinger zalecił zamykać otwór kręgosłupa za pomocą resztek bocznych łuków kręgowych. Zbijamy resztki te po jednej i drugiej stronie za pomocą dłuta, zsuwamy je do linji pośrodkowej i zeszywamy.

Zeszycie całkowite rany po operacji rozszczepienia kręgosłupa (spina bifida) jest zawsze pożądane. U małych dzieci należy oddzielić starannie ranę od odbytu za pomocą opatrunku z kolodjum i ceratki.

XIV. Zabiegi w jamie brzusznej.

Przekłucie jamy brzusznej (Paracentesis abdominis).

Przekłucia jamy brzusznej dokonywamy prawie wyłącznie w celu opróżnienia zbiorników rozległych płynu, zebranego w jamie brzusznej, wskutek marskości wątroby, guzów rozmaitych narządów i t. d. Stosujemy zwykle takie opróżnienie w tym tylko razie, gdy zbiornik znaczny płynu wywołuje groźne zaburzenia w krążeniu krwi i czynnościach narządów zarówno jamy brzusznej, jak i piersiowej.

W razie obecności wolnego płynu puchlinowego i stłumienia wyraźnego w połowie dolnej brzucha, najdogodniejszym miejscem do przekłucia jest smuga biała pomiędzy pępkiem a wzgórkiem łonowym. Pęcherz moczowy uprzednio należy starannie opróżnić. W celu uniknięcia zranienia jego nie należy wykonywać przekłucia zbyt blizko wzgórka łonowego. Poza smugą białą wykonywamy jeszcze przekłucie na środku prostej, łączącej pępek z kolcem górnym przednim (spina a. nt. sup.); w razie jednak uchylenia bocznego tętnicy nadbrzusznej dolnej (a. epigastricae inf.) możemy ją podczas przekłucia zranić.

Przekłucie wykonywamy w taki sposób:

Sadzamy chorego na brzegu krzesła i pochylamy go nieco ku tyłowi. Ujmujemy trójgraniec prawą dłonią i kładziemy palec wskazujący na końcu jego pochwy. Unieruchamiamy lewą dłonią skórę brzucha w miejscu, gdzie zamierzamy wykonać przekłucie, i ruchem szybkim wkłuwamy trójgraniec tak głęboko, by przekłuć tylko ścianę brzuszną. Usuwamy trójgraniec, przytrzymując cewkę dłonią lewą i wypuszczamy płyn zwolna, zatykając od czasu do czasu palcem wylot cewki. Ten środek ostrożności niezbędny jest ze względu na to, że ustąpienie zbyt szybkie płynu spowodować może nagły spadek ciśnienia wewnątrz-brzusznego z przekrwieniem i następczym pęknięciem naczyń (hyperaemia ex vacuo).

W końcu zabiegu, gdy strumień płynu ulega przerwaniu wskutek przylegania cewki do wylotu brzusznego trzew lub sieci, trzeba cewce nadać inny kierunek lub odepchnąć narząd przylegający za pomocą zgłębnika, wprowadzonego przez cewkę trójgrańca. W celu usunięcia dokładniejszego płynu uciskamy brzuch chorego rękami lub za pomocą ręcznika i pochylamy go naprzód, żeby przesunąć w ten sposób poziom płynu ku przodowi.

Gdy płyn wszystek został wypuszczony, usuwamy cewkę trójgrańca i pokrywamy miejsce przekłucia za pomocą opatrunku z kolodjum.

O otwarciu jamy brzusznej.

Laparotomją nazywamy otwarcie drogą operacyjną jamy brzusznej, wykonane w celu rozpoznawczym lub leczniczym. Laparotomja jest obecnie zabiegiem powszednim i niebezpieczeństwo groźnych powikłań jest po niej bezwarunkowo nie większym, niż po zabiegach na innych narządach. Najczęściej wykonywamy laparotomję w celu otrzymania dostępu do któregokolwiek narządu jamy brzusznej. W niektórych zaś wypadkach wykonywamy laparotomję, jako taką, w celu leczniczym, jak np., dla usunięcia zbiorowisk płynu w zapaleniach otrzewnej surowiczych lub ropnych, w puchlinie wodnej brzucha i t. d. W celu uniknięcia poważnych powikłań należy zwracać uwagę przed każdym otwarciem jamy brzusznej na przygotowanie uprzednie chorego.

Uwolnić więc przedewszystkiem należy przewód pokarmowy od zawartości stałej tudzież gazów. Przepisujemy choremu w tym celu na 1 lub 2 dni przed zabiegiem środek czyszczący, najlepiej sole obojętne (Natrii sulfurici, Magnesiae sulf. aa 20,0), lub wodę mineralną (Apenta, Szaratica $1^1/_2$—2 szklanki). Niema żadnej potrzeby podawania środków czyszczących przez czas dłuższy przed zabiegiem, ponieważ, po pierwsze, zakłóca to czynność prawidłową przewodu pokarmowego, a powtóre — osłabia chorego. W razie wzdęcia jelit i obfitości znacznej gazów, dajemy choremu na kilka dni przed operacją bismut z węglem organicznym (po 1,0). Co się tyczy pokarmów, to mogą chorzy przed zażyciem środka czyszczącego jeść wszystko. Po przeczyszczeniu zaś dajemy tylko pokarmy płynne. Zrana przed zabiegiem chorzy wypić mogą $^1/_2$ szklanki herbaty lub kawy bez chleba.

Szczególną uwagę zwrócić należy na stan jamy ustnej i zębów, ponieważ powikłania następcze ze strony płuc zależą nader często od wdychania tej obfitej flory drobnoustrojowej, jaką znajdujemy zawsze w źle utrzymywanej jamie ust. Zęby dobrze wyczyścić należy proszkiem i usunąć kamienień zębny; zęby spruch-

niałe wyrwać najlepiej należy na $1^1/_2$—2 tygodnie przed operacją.

Chorzy wycieńczeni i z osłabioną czynnością serca powinni kilka dni przed zabiegiem spędzić w łóżku. Wszelkie środki sercowe z wyjątkiem wstrzykiwania rozczynu soli są zbyteczne. Tylko alkoholikom trzeba dać przed zabiegiem szklankę wina, a przed uśpieniem zastrzyknąć morfinę (0,01).

Ułożenie chorego. W celu otrzymania lepszego dostępu do któregobądź narządu brzucha nadajemy chorym ułożenie odpowiednie. Tak, np., do zabiegów na żołądku kładziemy chorego pochyło z połową górną tułowia uniesioną ku górze, dzięki czemu jelita wskutek ciężaru opadają ku dołowi, do miednicy małej i nie przeszkadzają operacji.

Przy zabiegach na narządach miednicy małej nadajemy, odwrotnie, położenie pochyłe, głową ku dołowi, mniej więcej pod kątem 30—45° w stosunku do poziomu (położenie Trendelenburg'a). Przy zabiegach na wątrobie i trzustce pod plecy podkładamy wałek o średnicy 25—30 cent., wskutek czego wystaje znacznie ku przodowi okolica wątroby i ściana tylna brzucha staje się dobrze dostępną. We wszystkich wypadkach pozostałych przy operacjach na jelitach i otrzewnej kładziemy chorych poziomo nawznak. Położenia pochyłego Trendelenburg'a unikać należy u osobników tęgich, ze zwapnieniem tętnic, u chorych na serce lub płuca, a jeżeli bez niego obejść się nie możemy, stosujemy je tylko bardzo krótko i z nieznacznym pochyleniem.

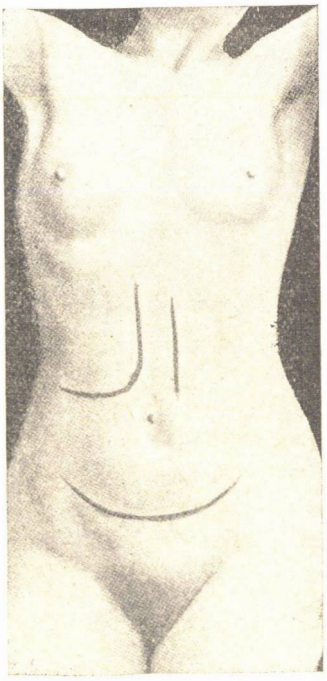
Miejsce i kierunek cięć ściany brzusznej. Narządy jamy brzusznej są ze wszystkich stron otoczone warstwami mięśniowemi, które swym skurczem utrzymują stałe ciśnienie wzmożone w jamie brzusznej. Tłocznia brzuszna pracuje prawidłowo, dopóki ciągłość mięśni ściany brzusznej jest nie obrażoną. W razie osłabienia tego lub innego odcinka mięśniowego ściany brzusznej, zmniejsza się też przeciwdziałanie ciśnieniu wewnątrz-brzusznemu, okolica osłabiona rozciąga się stopniowo, wypukla się i powoduje powstawanie przepukliny. Rozcinając ścianę brzuszną, musimy rozciąć również bezwzględnie zawsze mięśnie i rozcięgna; na miejscu zaś cięcia tworzy się następnie tylko tkanka bliznowa. Tkanka bliznowa, jako tkanka bierna, nie może stawiać oporu ciśnieniu wewnątrz-brzusznemu i zaczyna zwolna lecz stopniowo rozciągać się, uwypukla się na zewnątrz, wreszcie wywołuje tworzenie się t. zw. przepuklin pooperacyjnych.

Jeszcze gorsze wyniki otrzymujemy w razie przecięcia nerwów, albowiem wywołuje ono zanik właściwego mięśnia i, co za tem idzie, osłabienie części danej ściany brzusznej.

Cięcie wzdłuż smugi białej było do niedawnego czasu najbardziej rozpowszechnionym sposobem otwarcia jamy brzusznej,

Sposób ten posiada tą zaletę, że ani naczynia, ani mięśnie i nerwy nie ulegają uszkodzeniu i dostęp do jamy brzusznej jest zarówno wygodny dla obu jej części. Powikłania przez przepuklinę pooperacyjną zdarzają się jednak nader często po takich laparotomjach. Smuga biała składa się z rozcięgna tęgiego i jego włókien, które przebiegając z jednej połowy brzucha na drugą splatają się ze sobą w kierunku prawie poprzecznym. Każde cięcie podłużne rozcina te włókna w kierunku poprzecznym, skurcz zaś mięśni szerokich brzucha powoduje rozejście się brzegów rany i rozwarcie się jej znaczne. Włókna przecięte po zeszyciu łączą się za pomocą tkanki bliznowej, a ta, jako tkanka bierna, ulega nader szybkiemu rozciągnięciu wskutek skurczów mięśni szerokich brzucha z jednej — i ciśnienia wewnątrzbrzusznego—z drugiej strony. Ze względu na powikłania częste przez przepukliny pooperacyjne, stosujemy obecnie otwarcie brzucha wzdłuż smugi białej nader rzadko.

Przy każdej laparatomji uwzględniać należy zasady następujące: po pierwsze cięcie stwarzać powinno szeroki i wolny dostęp do miejsca zabiegu; powtóre, winno ono, o ile można, oszczędzać mięśnie, nerwy i naczynia; po trzecie, tkanki rozcięte podczas zeszycia przylegać powinny do siebie na jak najrozleglejszej przestrzeni i miejsca rozcięcia warstw rozmaitych nie powinny odpowiadać sobie i, poczwarte—cięcia powinny czynić zadość pewnym wymaganiom kosmetycznym.



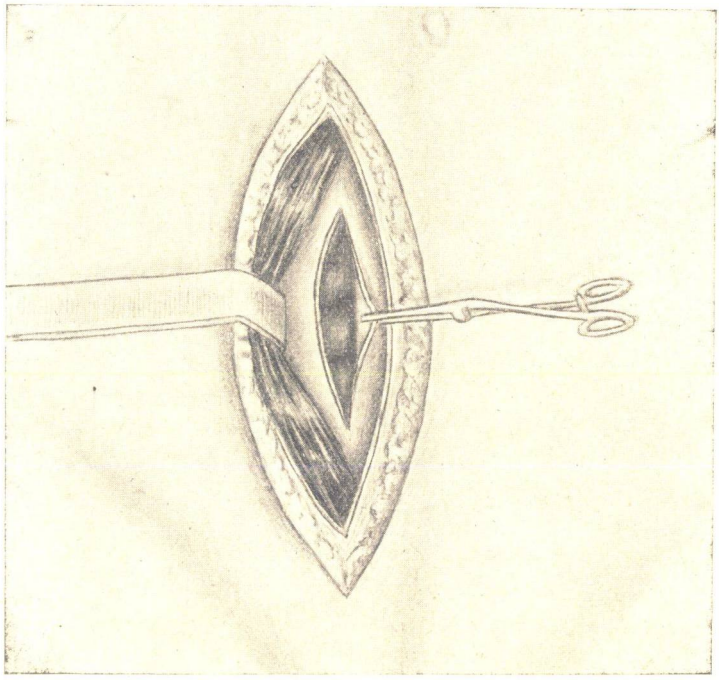
Rys. 388.

Sposób Wołkowicza. Cięcie wzdłuż brzegu przyśrodkowego mięśnia prostego, polecone przez Wołkowicza i stosowane zwykle przeze mnie, odpowiada najwięcej powyższym zasadom. Cięcie skórne przebiega przy tym sposobie o 3 cent. ku zewnątrz od linji pośrodkowej (rys. 388).

Po rozcięciu skóry i tkanki łącznej luźnej rozcinamy w linji cięcia skórnego ścianę przednią pochwy mięśnia prostego, oddzielamy jego brzeg przyśrodkowy i odciągamy hakiem tępym na stronę. Ścianę tylną wraz z otrzewną rozcinamy również w linji cięcia skórnego (rys. 389). Przy zastosowaniu tego cięcia po zeszyciu rany powierzchnie tkanek rozdzielonych przylegają do siebie na znacznej przestrzeni, cięcia zaś otrzewnej oraz ściany przedniej pochwy mięśnia prostego zabezpiecza

umieszczony pomiędzy niemi i nie uszkodzony mięsień prosty. Nie należy stosować cięć wzdłuż brzegu bocznego mięśnia prostego, ponieważ wtedy, bezwzględnie ulegają przecięciu nerwy, dążące do mięśnia prostego.

Niektórzy chirurgowie, chcąc otrzymać obszerniejszy dostęp do narządów jamy brzusznej, robią cięcie po środku mięśnia prostego i rozsuwają go na tępo za pomocą rękojeści skalpela, oszczędzając,

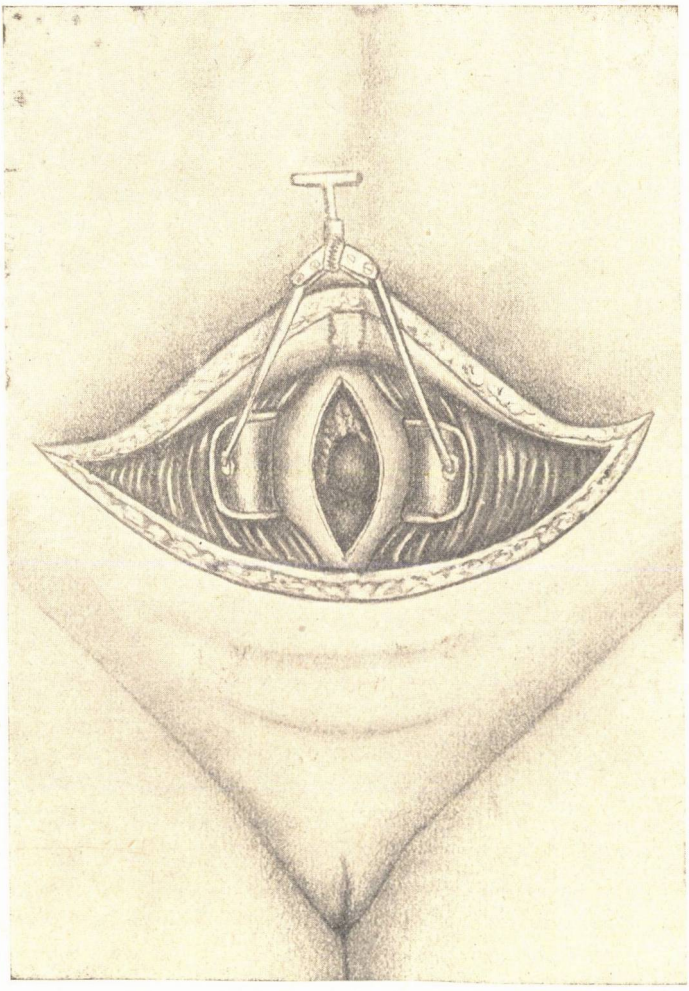


Rys. 389.

w miarę możności, naczynia i nerwy. Wadą tego sposobu jest to, że linja cięcia: skóry, rozcięgna, mięśni i otrzewnej leżą w jednej płaszczyźnie.

Cięcie Pfannenstiel'a. Cięcie poprzeczne Pfannenstiel'a daje nie tylko znakomite wyniki kosmetyczne, lecz również zabezpiecza bezwzględnie przed przepuklinami pooperacyjnemi. Cięcie na 10 cent. długie przebiega łukowato tuż nad spojeniem łonowym wzdłuż leżącej tu fałdy skórnej (rys. 388). Rozcinamy wpoprzek skórę, tkankę łączną luźną podskórną, oraz ściany przednie pochwy mięśni prostych. Oddzielamy błonę pochwy na tępo od mięśni ku górze i ku dołowi, połączenie ich na smudze białej przecina-

my nożyczkami. Rozsuwamy następnie brzegi przyśrodkowe mięśni prostych (rys. 390) i otwieramy otrzewną w linji pośrodkowej. Po ukończeniu zabiegu zeszywamy otrzewną i brzegi przyśrodkowe mięśni prostych, następnie zaś w kierunku poprzecznym zeszywamy pochwy rozcięte mięśni prostych i skórę. Skurcz następny mięśni brzu-



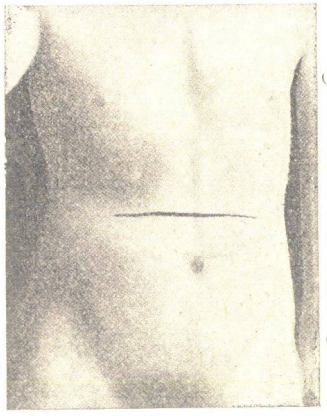
Rys. 390.

cha nie tylko nie będzie przy tym sposobie rozsuwać i rozszerzać brzegów tkanek rozciętych, lecz odwrotnie, jeszcze dokładniej przyciskać je do siebie.

Jucewicz zastosował tę samą zasadę Pfannenstiel'a do cięć w części górnej brzucha. Po rozcięciu poprzecznym skóry i po-

chwy mięśni prostych rozsuwa on mięśnie te na strony i rozcina ścianę tylną pochwy oraz otrzewną w kierunku poprzecznym, równolegle do cięcia skórnego. Sposób ten jednak daje zbyt mały dostęp, jest dość trudny w wykonaniu, zwłaszcza podczas zeszycia otrzewnej.

Węgłowski zmienił sposób ten tak: Wykonywamy cięcie poprzeczne (rys. 391) o 4—5 cent. powyżej pępka, rozcinamy skórę tudzież ściany przednie pochwy mięśni prostych. Ujmujemy ostremi hakami przednią ścianę pochwy i oddzielamy ją na tępo od mięśni prostych ku górze i ku dołowi (na smudze białej oddzielamy ją za pomocą nożyczek tak, żeby ściana przednia pochwy pozostała nie uszkodzoną, a tylna—rozciętą po linji pośrodkowej). Rozsuwamy na strony brzegi przyśrodkowe mięśni prostych i tu, nieco nalewo od linji pośrodkowej, znajdujemy obfitą ilość przedotrzewnowej tkanki tłuszczowej, która towarzyszy więzadłu półksiężycowemu wątroby (lig. semilunare hepatis). Podciągamy za pomocą dwóch szczypczyków tkankę tłuszczową ku górze, docieramy na tępo do otrzewnej i otwieramy ją.



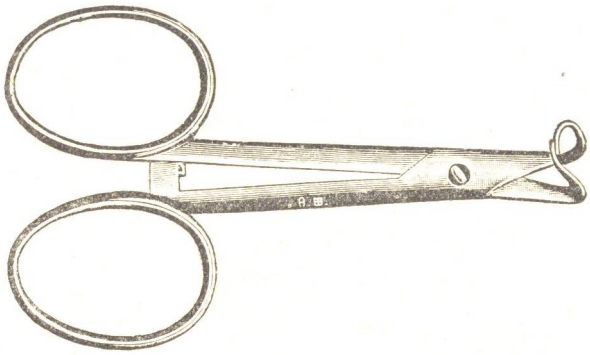
Rys. 391.

W razie rozcięcia otrzewnej po linji pośrodkowej lub nieco na prawo w miejscu, gdzie zrasta się ona szczelnie z tylną ścianą pochwy, zeszycie następne natrafia zwykle na wielkie trudności, ponieważ mięśnie szerokie brzucha dążą do rozciągnięcia brzegów rany pochwy tylnej w rozmaite strony.

Zabiegi na wątrobie, wyrostku robaczkowym, śledzionie i nerkach wymagają cięć specjalnych, których opisy umieszczone będą w rozdziałach właściwych.

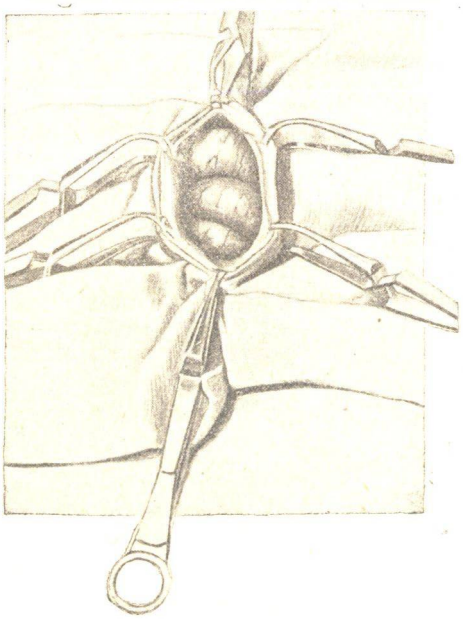
Technika otwarcia jamy brzusznej. Na jakie 15—20 minut przed zabiegiem smarujemy skórę brzucha na znacznej przestrzeni 5%-wym rozczynem jodu i pokrywamy, z wyjątkiem miejsca, gdzie zamierzamy wykonać cięcie, serwetami płóciennemi. W celu uniknięcia zsuwania się serwet podczas operacji przyczepiamy je do skóry powyżej i poniżej cięcia za pomocą zacisków śpiczastych Backhaus'a (rys. 392); zaciski te przymocowują z jednej strony serwety do skóry, z drugiej zaś — zabezpieczają trzewia od zetknięcia się z przepojoną jodem skórą. Otrzewna jest nadzwyczaj wrażliwa na jod i warstwa jej nabłonkowa może uledz zgorzeli od jodyny, co wywołać może zrosty następcze.

Po umocowaniu serwet rozcinamy skórę, tkankę luźną podskórną tudzież ścianę przednią pochwy mięśnia prostego. Oddzielamy na tępo brzeg jego przyśrodkowy i odsuwamy hakami na stronę. Jeżeli cięcie natrafiło na pasmo ścięgniste, zrośnięte szczelnie ze ścianą przednią pochwy, należy je oddzielić od tej ściany za pomocą nożyczek.



Rys. 392.

Przed otwarciem otrzewnej podwiązujemy wszystkie naczynia, na które były założone zaciski. Zatrzymuje to nieco operację, ale ma tę zaletę, że uwalnia ranę brzuszną od wielkiej ilości wiszących zacisków krwi, które łatwo podczas zabiegów, technicznie trudnych, oderwać się mogą i dostać do jamy brzusznej. W celu otwarcia otrzewnej chwytamy fałdę jej dwoma szczypczykami, unosimy ku górze i rozcinamy nożem. Brzegi otrzewnej chwytamy niezwłocznie zaciskami do tamowania krwi i rozszerzamy otwór w otrzewnej za pomocą nożyczek. Wsuwamy następnie do jamy brzusznej lewy palec wskazujący i rozcinamy otrzewną ku górze i ku dołowi na palcu, używając go, jako bezpiecznika (od uszkodzenia wypadkowego trzew).



Rys. 393 (Bier).

Brzegi rozciętej otrzewnej ujmujemy zaciskami. W połowie górnej brzucha rozcinamy zwykle otrzewną razem z powięzią wewnątrzbrzuszną tudzież błoną tylną pochwy mięśni prostych.

Po obu stronach kładziemy wzdłuż brzegów rozciętej otrzewnej wielkie serwety gazowe i przymocowujemy je do otrzewnej i skóry za pomocą specjalnych szczypczyków D o y e n'a (rys. 393).

Podciągamy i przymocowujemy dzięki temu z jednej strony otrzewną do brzegów rany skórnej, a z drugiej zabezpieczamy trze-

wia od zetknięcia się ze skórą, przepojoną jodem. Küttner radzi zamiast serwet z gazy używać do ochrony rany gumowanego batystu Billroth'a.

Po otwarciu jamy brzusznej odszukujemy potrzebny nam narząd, bacząc ciągle, by jama brzucha nie pozostawała rozwartą i pętle jelit nie pokrytemi.

W celu oględzin i rękoczynów operacyjnych wyciągamy nazewnątrz tylko niewielkie odcinki jelit, ponieważ trzewia, przez dłuższy czas odkryte, mogą przedewszystkiem uledz zakażeniu, a następnie, wskutek wysychania i zetknięcia się dłuższego z chropawą gazą, utracić swe pokrycie nabłonkowe. Po znalezieniu potrzebnej pętli jelit chowamy wszystkie narządy pozostałe z powrotem do jamy brzucha i odgraniczamy starannie za pomocą wielkich serwet z gazy, które namoczyć należy w ciepłym 0,7%-wym rozczynie fizjologicznym soli kuchennej i wyżąć mocno.

Podczas wszelkich rękoczynów w jamie brzusznej należy używać tylko wielkich serwet z gazy, na których rogu umieszczony być powinien zacisk do tamowania krwi lub długa nić. Ten środek ostrożności jest niezbędny, gdyż inaczej serweta zniknąć może w jamie brzusznej.

Zarówno jama brzuszna, jak również i brzeg rany powinny być podczas otwarcia światła kiszki lub żołądka oddzielone ze wszystkich stron grubemi warstwami gazy. Otwarcia zaś jelita dokonywać należy początkowo za pomocą niewielkiego cięcia, żeby zawartość jego nie wylała się dużym strumieniem i nie przedostała do jamy brzucha. Tak samo otwieramy również ogniska ropne w jamie brzusznej. Przed otwarciem ropnia oddzielić należy część wolną jamy brzusznej za pomocą sieci, którą podciągamy ku okolicy ropnia i przyszywamy wzdłuż jego obwodu za pomocą szwów węzełkowych, tak żeby otrzymać jak najzupełniejsze odosobnienie wolnej jamy brzusznej. Okładamy następnie ropień naokoło serwetami z gazy i otwieramy go ostrożnie, szybko wybierając ropę świeżemi serwetami i zastępując je nowemi.

Po ukończeniu laparotomji przed zeszyciem rany tamujemy starannie krwawienie, ponieważ każda kropla krwi w jamie brzucha powoduje sklejanie się otrzewnej i może się stać źródłem zakażenia. Znajdujemy w piśmiennictwie opisy wielu przypadków, kiedy podwiązki, nałożone na większe naczynia, ześlizgiwały się i powstawał krwotok śmiertelny. W celu uniknięcia tego, za zasadę uważać należy podwiązywanie wszystkich większych naczyń dwoma podwiązkami, jedna obok drugiej, dla trwałości.

Podczas usuwania guzów i narządów chorych tworzą się niekiedy braki znaczne w otrzewnej tak przyściennej, jak i trzewiowej. Braków takich nie należy pozostawiać bez pokrycia, gdyż

trzewia, do nich przylegające, zrastają się niezwłocznie z powierzchnią obnażoną. Oprócz tego powierzchnie, pozbawione otrzewnej, są bardzo nieodporne pod względem zakażenia. Ze względu na to, jeżeli nie uda się pokryć braku płatami sąsiedniej otrzewnej, musimy to uczynić za pomocą sieci. Jeżeli zaś i to okaże się niemożliwem, zakładamy do miejsca obnażonego sączek i zeszywamy ranę brzucha tylko częściowo.

Zeszycie rany brzusznej wykonywamy sposobem następującym: chowamy do jamy brzucha wszystkie trzewia; usuwamy wszystkie narzędzia tudzież serwety, układamy, o ile można, jelita i sieć w ich położeniu prawidłowem, pokrywamy to wszystko wilgotną serwetą gazową i zdejmujemy z otrzewnej szczypczyki Doyen'a.

Otrzewnę zeszywamy za pomocą szwu ciągłego ze struny, przy wkłuwaniu igły, musimy każdorazowo sprawdzać, czy nie obraziliśmy wypadkowo podwiniętych trzewiów. W miarę zeszycia wyciągamy stopniowo serwetę ochraniającą trzewia i, gdy pozostał tylko otwór niewielki do zeszycia, usuwamy serwetę zupełnie i kończymy szew otrzewnej.

Jako drugą warstwę, zeszywamy brzeg mięśnia prostego z miejscem, gdzie ściana przednia pochwy przechodzi w tylną. Trzeci rząd szwów nakładamy na brzegi przedniej pochwy mięśnia prostego, następnie zeszywamy osobno luźną tkankę łączną podskórną i skórę za pomocą agrafek Michel'a. W wypadkach warstwy grubej tłuszczu podskórnego nakładamy nań 1—2 rzędy szwów.

Szew skóry pokrywamy niewielkim opatrunkiem z kolodjum. Brzuch okrywamy umiarkowanie szerokiemi opaskami.

Sączkowanie jamy brzusznej.

Jamę brzuszną zaszyć całkowicie możemy tylko wtedy, gdy przekonani jesteśmy, że rany przez nas zrobione zagoją się zupełnie gładko. Zeszycie całkowite brzucha jest bardzo ryzykowne w razie możności powstania zwiększającego się zbiornika ropnego krwawego lub nawet tylko surowiczego, ponieważ wysięk szybko rozszerzyć się może na pozostałą otrzewną i wywołać ostre jej zapalenie. Obecnie jednakże zarówno ja, jak i inni chirurgowie, zeszywamy coraz częściej brzuch całkowicie, po obszyciu starannem i odosobnieniu miejsca chorego od pozostałej otrzewnej za pomocą sieci.

Bardzo trudno jest sformułować ściślej wskazania do sączkowania jamy brzusznej, wszystko zależy od postaci i właściwości choroby i od doświadczenia chirurga. Pozostawiamy sączek najczęściej po opróżnieniu ogniska ropnego, następnie—w razie błędów technicznych podczas operacji, w razie wątpliwej czystości, w razie przedostania się zawartości jelit w większej ilości do jamy brzusznej

i wreszcie — w razienie możności zeszycia rany narządu obficie ukrwawionego za pomocą szwu.

Należy jednak zaznaczyć, że sączki nie powinny nigdy dotykać linji szwu jelit, ponieważ wtedy powstaje często zakażenie tych szwów, a następnie ich rozluźnienie. Przy urazach poważnych i zmiażdżeniach tkanek, krwotokach obfitych, odsłonięciu otrzewnej na przestrzeni większej lepiej na wszelki wypadek wprowadzić sączek.

Trzeba przyznać, że sączkowanie jamy brzusznej utrudnia znacznie przebieg choroby. Gdy chorzy z raną zeszytą całkowicie mogą opuścić łóżko nawet po zabiegach ciężkich w $1^1/_2$—2 tygodnie po operacji, chorzy z sączkiem w jamie brzusznej muszą czekać na zagojenie zupełne rany 4—6 i więcej tygodni.

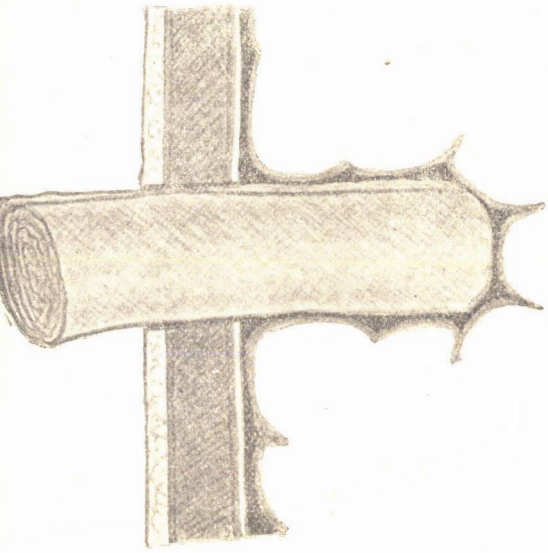
Oprócz tego należy zaznaczyć, że po zaszyciu całkowitem ściany brzusznej, po cięciu jej prawidłowem, prawie nie napotykamy przepuklin pooperacyjnych, gdy tymczasem po sączkowaniu jamy brzusznej tworzy się na miejscu sączka tkanka bliznowa, usposabiająca do przepuklin pooperacyjnych.

Sączkowanie jamy brzusznej różni się znacznie od sączkowania innych części ciała. Wskutek własności wytwórczych otrzewnej obrastają tu prędko sączek: jelita sklejone, sieć i otrzewna przyścienna; tworzy się t. zw. otorbienie (inkapsulacja) sączka i oddzielenie go od wolnej jamy brzusznej. Następnie wskutek znacznej ruchliwości narządów brzucha powstaje kurczenie się zbyt szybkie jamy sączkowanej, wskutek czego w razie sączkowania nieprawidłowego powstać może wpochwienie lub odgałęzienie jam wtórnych i rozlanie się ropy w kierunku przeciwnym od kierunku sączka. Ze względu na to jamy ropne w brzuchu wypełniać gazą należy w ten sposób, by cała jama była rozciągnięta i zmniejszała się tylko stopniowo i równomiernie. Wskutek tego nie używamy zwykle do sączkowania jamy brzusznej ani sączków szklanych, ani gumowych, lecz wyłącznie prawie tamponów z gazy, tem bardziej, że sączek gumowy swą sprężystością czynną wywołuje często powstawanie odleżyn na ścianie jelita i, co za tem idzie, przetoki kałowej. Przy wypełnianiu jamy sączkowanej gazą, zważać należy, by otwór ściany brzusznej odpowiadał wielkości jamy, ponieważ w razie zbyt małego otworu zewnętrznego sączkowanie będzie niedostatecznem, powstanie zastój wydzieliny i rozlanie się jej wzdłuż obwodu. W razie, gdy otwór jest zbyt wielki, sączek może zostać wypchnięty i mogą wypaść trzewia. Należy więc robić taki otwór, żeby był on nieco mniejszy, niż średnica jamy ropnej, i tę ukształtować należy, jak walec, a nie jak stożek. Na rys. 394 widzimy prawidłowe sączkowanie, a na rys. 395—nieprawidłowe.

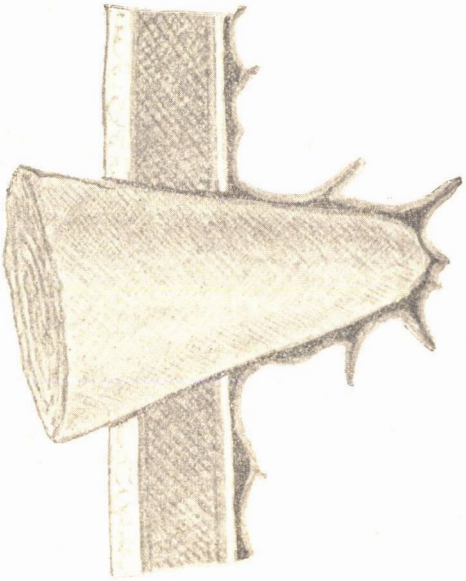
Jak już mówiliśmy, materjał najlepszy do sączkowania jamy brzusznej stanowi gaza, posiadająca własność wchłaniania czynnego zawartości płynnej. Sposób najprostszy polega na skręceniu serwety

z gazy w kształcie luźnego wałka, który wprowadzamy jednym końcem do jamy brzusznej, drugi zaś sterczy nazewnątrz i tu go o 2—3 cent. ponad brzegami rany obcinamy poprzecznie. Gdy jama jest rozległa, wsuwamy kilka takich wałków jeden obok drugiego.

Przy bardziej złożonych jamach ropnych używamy niekiedy worka Mikulicza. Bierzemy w tym celu dużą serwetę z gazy o poprzeczniku około 70 cent. i przywiązujemy do jej środka mocną nić jedwabną. Chwytamy to miejsce kleszczami, wsuwamy serwetę do jamy brzusznej w kształcie worka, którego dno tworzy część serwety, ujętą w kleszcze. Usuwamy kleszcze, rozścielamy worek palcami i wypełniamy jamę jego mniej lub więcej szczelnie za pomocą



Rys. 394.



Rys 395.

długiego pasma gazy, a najlepiej szerokiej opaski. Zaleta tego sposobu polega na tem, że po upływie 3—5 dni bez trudności można zmienić zawartość worka, nie obrażając kruchych zrostów otrzewnej na jego obwodzie. Worek sam usuwamy po 8—10 dniach, przez pociąganie za nić, wskutek czego oddzielenie worka odbywa się łatwo i bez szczególnego urazu.

Chirurgowie amerykańscy polecają do sączkowania jamy brzusznej bardzo wygodne t. zw. cygaretki. Różnią się one od wałka gazowego tylko pod tym względem, że są owinięte w ceratkę lub materję gumowaną, końce zaś wystają na 2—3 cent. z pod ceraty. Zaleta ich polega na łatwym usuwaniu z jamy brzusznej, ponieważ

powierzchnia gładka ceraty nie zrasta się tak szczelnie z otrzewną, jak gaza chropawa.

W przypadkach z obfitą wydzieliną używać można sączków szklanych lub gumowych, owiniętych paroma warstwami gazy.

Powikłania po laparotomjach.

Jako powikłanie najcięższe po otwarciu jamy brzusznej przytoczyć należy zapalenie gnilne otrzewnej (peritonitis septica). Co prawda obecnie, gdy nauczyliśmy się walczyć z drobnoustrojami, gdy własności otrzewnej są dobrze zbadane i umiemy się z nią obchodzić, zapalenie gnilne otrzewnej, jako powikłanie, zdarza się stosunkowo rzadko, a jeżeli napotyka się, to wskutek rozmaitych błędów wypadkowych i nieprzewidzianych. Otrzewna zdrowa jest wogóle dość odporna i posiada w wysokim stopniu własność bakterjobójczą. Wsysa ona i pochłania wszystkie trafiające do niej drobnoustroje, prądem chłonki niesie je do krwi, gdzie one giną. W tych przypadkach, gdy całość pokrycia nabłonkowego została obrażoną czy to wskutek wyschnięcia, ochłodzenia lub zetknięcia z rozmaitymi środkami chemicznymi przeciwpasożytniczymi, traci otrzewna swą własność wchłaniającą, zrasta się z otrzewną sąsiednią i unieruchamia w zrostach tych drobnoustroje chorobotwórcze, które tam przypadkowo się dostały. Tu mogą one rozwijać się bez przeszkód, utworzyć ropień, rozlewający się na całą pozostałą otrzewnę. Co się tyczy zakażenia, to taką samą rolę odgrywa krew wynaczyniona, kawałki tkanki zgorzelinowej, zwłaszcza po podwiązaniu nieprawidłowem szypuł guzów, sieci, naczyń i t. d.

Mając to wszystko na widoku, należy zwracać szczególną uwagę na zachowanie jak najdokładniejsze czystości chirurgicznej i prawidłowej techniki chirurgicznej.

W celu uniknięcia zanieczyszczenia jamy brzusznej należy dążyć zawsze do operowania na zewnątrz od tej jamy, t. j. wyciągać narząd chory z jamy otrzewnowej, odgradzać go od niej za pomocą grubej warstwy gazy i wtedy dopiero wykonywać te lub inne zabiegi. Jako jedne ze skuteczniejszych środków walki z zapaleniem gnilnem otrzewnej, przytoczyć należy: ulepszenie techniki operacyjnej, tamowanie staranne krwotoku i usiłowanie, by nie pozostawić w jamie brzusznej kawałka gazy, narzędzia lub jakiegokolwiek ciała obcego. Wypadkowe jednak zakażenie jamy brzusznej źle wyjałowionemi narzędziami, gazą, papką pokarmową i t. d. bywa najczęstszą przyczyną gnilnego zapalenia otrzewnej. W takich przypadkach zeszycie całkowite jamy brzusznej nie byłoby czynem celowym.

Do nadzwyczaj groźnych, lecz na szczęście stosunkowo rzadkich powikłań należy rozszerzenie nagłe i porażenie żołądka; najczęściej napotykamy to powikłanie po zabiegach na żołądku

i wątrobie, lecz może się ono zdarzyć i po innych operacjach, zwłaszcza na narządach miednicy dokonanych. Nie mamy w tych przypadkach objawów zapalenia otrzewnej; żołądek jest rozszerzony i wypełniony płynem ciemno-brunatnym oraz gazami w olbrzymiej ilości. Niektórzy chorzy wymiotują często wielkiemi ilościami płynu bez zapachu kałowego, u innych wymioty są rzadsze. Lewe sklepienie przepony we wszystkich wypadkach podnosi się bardzo wysoko; widzimy upadek szybki czynności serca, tętno staje się częstem i chorzy nieraz umierają, jeżeli nie okażemy im pomocy celowej.

Przyczyna porażenia takiego żołądka nie jest jasna. Niektórzy są zdania, że żołądek rozdęty odsuwa ku dołowi korzeń krezki jelit cienkich, wskutek czego dwunastnica ulega przegięciu w miejscu przejścia w jelito cienkie. Im bardziej się rozszerza żołądek, tem większemu uciskowi ulega miejsce przejścia jego w dwunastnicę.

Leczenie tego powikłania polegać powinno przedewszystkiem na uwolnieniu żołądka od płynu i gazów za pomocą zgłębnika i na płókaniu ostrożnem. Nie należy dawać pić chorym, w razie zaś pragnienia wielkiego stosujemy częste wstrzykiwania podskórne wielkich ilości rozczynu fizjologicznego soli oraz—wlewania częste do odbytnicy.

Niekiedy znakomity wynik otrzymujemy, układając chorych na brzuchu. W ciężkich wypadkach, gdy żadne środki nie pomagają i osłabienie chorych wzrasta szybko, jesteśmy zmuszeni do wykonania gastroenterestomji.

Daleko częściej widzimy po otwarciu brzucha wzdęcie i niedowład jelit, zwłaszcza w ciągu dwóch pierwszych dni po zabiegu. Niedowład ten wywołany jest najczęściej złem opróżnieniem przewodu pokarmowego przed operacją i urazami obszernemi otrzewnej (wyschnięciem, ochłodzeniem i t. d.). W okresach późniejszych porażenie i nawet niedrożność jelit powoduje zrosty kiszek, przeguby, smarowanie powierzchni jelita jodyną z następczem zrostem kiszki i t. d.

W celu uniknięcia tego rodzaju powikłań należy uprzednio opróżniać starannie przewód pokarmowy. Gdy wzdęcie już nastąpiło, wprowadzamy do odbytnicy na czas dłuższy miękką rurkę gumową w celu ułatwienia wyjścia gazów. Dobre wyniki dają też niewielkie ($^1/_2$—1 szklanka), a częste lewatywy zimne z wody czystej lub gliceryny.

W cięższych przypadkach stosujemy wstrzykiwanie hormonalu Schering'a. W lżejszych wypadkach wstrzykujemy (najlepiej dożylnie) 20 cent. sześc. i jeżeli po upływie 5—6 godzin gazy nie odejdą, powtarzamy wstrzykiwanie. W cięższych wypadkach zalecają wstrzykiwanie sporych dawek—do 50 cent. sześc. hormonalu.

Krwotoki z żołądka i jelit zdarzają się stosunkowo rzadko. Zależą one, jak to wykazał Eiselsberg, od zatoru wstecznego skrzepów, powstałych po podwiązaniu sieci, krezki lub wskutek ucisku silnego żołądka i jelit rozmaitemi narzędziami. W celu uniknięcia tych powikłań unikać należy podwiązek zbytecznych i wyciąć sieci oraz ostrożnie obchodzić się z narządami przewodu pokarmowego. W razie krwotoku z żołądka stosujemy ostrożne jego płukanie rozczynem 3% garbnika albo wodą 36—38° R.; w krwotokach z jelit—spokój i dawki znaczne bismutu.

Zapalenia płuc należą, niestety, do dość częstych i nader groźnych powikłań, powstających zwłaszcza po laparotomjach połowy górnej brzucha. Rozróżniamy postać zachłystową zapalenia i zakaźną. Pierwszą spotykamy najczęściej u chorych na oskrzela wskutek nasilenia przez podrażnienie śluzówki chloroformem lub eterem (chociaż widzimy zapalenia takie również po znieczuleniu miejscowem). Bóle gwałtowne wskutek podrażnienia otrzewnej nie pozwalają choremu oddychać swobodnie i szeroko po operacji, a tem bardziej wykaszliwać zbierającą się plwocinę. W tych przypadkach nadajemy chorym położenie na pół siedzące, każemy wykonywać głębokie ruchy wdechowe. Dla zmniejszenia bolesności nie należy szczędzić wstrzykiwań morfiny, zwłaszcza przez pierwsze 2 dni po zabiegu.

Postać zakaźna zapalenia płuc zależy od szerzenia zakażenia wzdłuż dróg chłonnych lub wskutek przedostawania się skrzepów do krągu dużego krążenia. Leczenie stosujemy tu takie same, jak i w postaciach zapalnych.

Jako powikłanie ciężkie, lecz na szczęście niezbyt częste, przytoczyć należy rozejście się szwów rany brzusznej i wypadnięcie trzew przez ranę.

Najczęściej zdarza się to na 8—9 dzień i bywa przy każdego rodzaju zeszyciach. Cięcia złożone ściany brzusznej rzadziej połączone są z rozejściem się następczem szwów.

Jako przyczynę wskazać należy osłabienie ogólne ustroju wskutek wymiotów uporczywych, wzdęcia jelit i zatwardzeń. W celu uniknięcia rozejścia szwów tego rodzaju wykonywać należy otwarcie jamy brzusznej podług jednego z bardziej złożonych sposobów oraz unikać cięć wzdłuż smugi białej. Dążyć należy pozatem do usunięcia wyżej wskazanych przyczyn bezpośrednich, tudzież opasywać brzuch przez dwa pierwsze tygodnie po zabiegu. W razie pęknięcia szwów odprowadzamy trzewia i zeszywamy ranę za pomocą szwu piętrowego.

Leczenie następcze po laparotomiach.

W razie wielkiej utraty krwi i niedomogi serca wstrzykujemy pod skórę 400—500 cent. sześc. rozczynu fizjologicznego soli. Bardzo

dogodne w tych wypadkach są lawatywy kropelkowe, które stosujemy w sposób następujący:

Wprowadzamy do odbytnicy cewkę i łączymy ją z rurką gumową, połączoną z lejkiem. Lejek ten ustawiamy o 70 cent. powyżej łóżka i nad nim stawiamy jakiekolwiek naczynie z ciepłym rozczynem solnym. Z kranu tego naczynia kapie kroplami rozczyn do lejka i przez rurkę dostaje się do odbytnicy, gdzie ulega wchłanianiu.

Zaraz po uśpieniu kładziemy chorych do ogrzanego łóżka, pokrywamy kołdrami i umieszczamy na nich worki i butelki z wodą gorącą. W celu zmniejszenia napięcia mięśni brzucha i unieruchomienia spokojnego rany brzucha, zginamy nogi w kolanach i podkładamy pod nie poduszkę. Dopóki chory nie obudzi się, głowa jego spoczywać powinna poziomo, bez poduszki. W ciągu pierwszego dnia nie dajemy żadnych pokarmów, a w razie wymiotów nie dajemy nawet pić. W każdym razie wodę podawać można tylko w 6—10 godzin po zabiegu.

W razie silnego pragnienia wprowadzamy rozczyn solny do odbytnicy lub pod skórę i stosujemy płukanie ust wodą zimną.

Na drugi dzień po operacji dajemy, jeżeli niema szczególnych przeciwwskazań (np. po zabiegach na żołądku) i jeżeli chorzy nie mają wymiotów, pokarmy płynne (zupę, kawę, mleko, herbatę), wieczorem kaszkę ne mleku, a na trzeci dzień pokarmy bardziej stałe. W końcu drugiej doby opróżniamy jelita za pomocą lawatywy.

Dwa dni pierwsze leżą zwykle chorzy nawznak, na 3-ci dzień można przewrócić ich na bok, podkładając pod plecy i nogi poduszki, żeby nadać chorym położenie bierne. Na 5-ty i 6-ty dzień możemy chorych sadzać, a na 8—9-ty pozwalamy zwykle wstawać z łóżka.

Nigdy chorych zmuszać nie należy do wczesnego opuszczania łóżka (t. zw. »wczesne wstawanie«), zwłaszcza o ile chorzy uskarżają się na osłabienie ogólne i bóle podczas gwałtowniejszych ruchów Z drugiej znów strony nie należy przeszkadzać zbytnio tym chorym, którzy sami chcą przewracać się i siedzieć już w pierwsze dni po zabiegu. W tych wypadkach t. zw. wstawanie wczesne zwykle nie wywołuje żadnych niepożądanych skutków.

Zabiegi w przepuklinach brzucha.

Jamę brzuszną otacza ze wszech stron dość gruba warstwa mięśni, przeciwdziałających w znacznym stopniu ciśnieniu wewnątrzbrzusznemu. W razie osłabienia bądź wrodzonego, bądź nabytego lub braku jakiegokolwiek odcinka ściany mięśniowej nie będzie już mogła ta okolica przeciwdziałać czynnie ciśnieniu wewnątrzbrzusz-

nemu, lecz będzie mu coraz więcej ustępować, dzięki czemu powstaną warunki pomyślne dla utworzenia się przepukliny.

Ze względu na to podwaliną doszczętnego leczenia operacyjnego przepuklin brzucha powinno być nie tylko zniesienie worka przepuklinowego lub uniemożliwienie trzewiom dostępu do tego worka, lecz w stopniu jeszcze większym—wzmocnienie celowe tego odcinka ściany brzusznej, którego osłabienie spowodowało powstanie przepukliny.

Co się tyczy metod ogólnych zniesienia połączenia między jamą brzuszną a workiem przepuklinowym, to największem rozpowszechnieniem cieszy się sposób wyłuszczenia z pomiędzy tkanek otaczających całego worka przepuklinowego. Jednakże sposobowi temu towarzyszy często znaczny uraz nader ważnych narządów. Ze względu na to Węgłowski jeszcze w roku 1901 zalecił nie wydzielać zupełnie worka przepuklinowego, zwłaszcza przy operowaniu przepuklin pachwinowych, lecz poprzestawać na przecięciu i zeszyciu szyi worka.

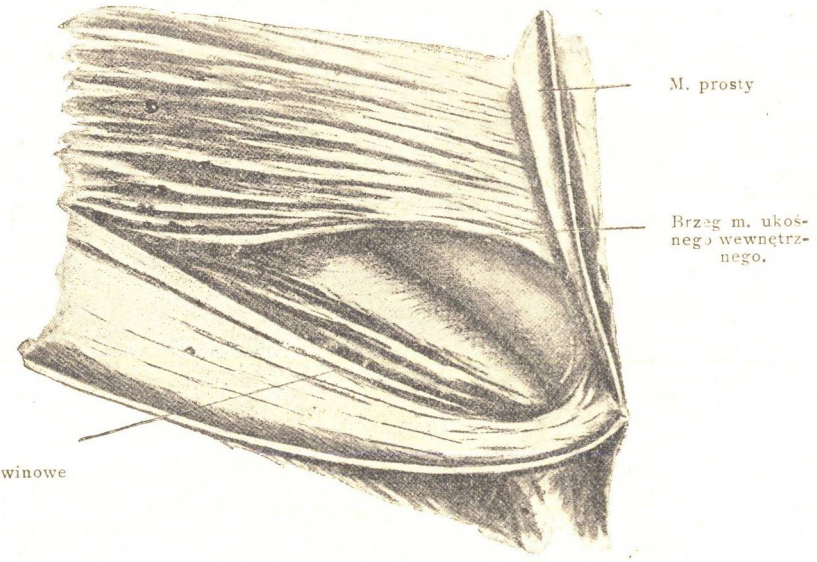
Z pośród sposobów wzmocnienia ściany brzusznej i pokrycia jej braków najbardziej prawidłowe są te, które polegają na pokryciu braków za pomocą mięśni, ponieważ tylko mięśni zdolne są do okazywania oporu czynnego ciśnieniu wewnątrzbrzusznemu i do przerostu w razie wzmożenia tego ciśnienia. Twórcą tego sposobu jest chirurg włoski Bassini.

Zabiegi przy przepuklinach pachwinowych.

Przepukliny pachwinowe należą do najczęstszych przepuklin brzucha. Występują one w tej okolicy ściany brzusznej, przez którą jądro odbyło podczas życia zarodkowego wędrówkę do moszny. Wszystkie t. zw. ukośne przepukliny pachwinowe powtarzają zupełnie dokładnie tę drogę, którą odbyło jądro. Węgłowski w badaniach swych wykazał, że w okresie wczesnym życia zarodkowego okolicę pachwinową wzmacniają trwale trzy warstwy mięśni i dopiero później, gdy nastąpią zmiany złożone w jądrowodzie (czyli t. zw. gubernaculum Hunteri) część włókien mięśniowych, które wzmacniały ścianę brzuszną w okolicy pachwinowej, zsuwa się wraz z jądrem, tudzież jądrowodem ku dołowi do moszny. Powstaje wskutek tego w okolicy pachwinowej mniej więcej znaczny brak mięśniowy. Braki większe ściany brzusznej usposabiają bez wątpienia w stopniu znaczniejszym do powstawania przepuklin pachwinowych, niż braki niewielkie.

Rzeczywiście, badania Węgłowskiego dowiodły, że przepukliny powstają tylko w przestworach pachwinowych, pozbawionych mięśni na znacznej przestrzeni.

Badania budowy okolicy pachwinowej u chorych z przepuklinami wykazały, że brak mięśniowy u nich w większości przypadków ma kształt trójkąta, t. j. najodpowiedniejszy pod względem osłabienia ściany brzusznej. Widzimy na rys. 396 taki przestwór pachwinowy trójkątny, a na rys. 397 »prawidłowy« owalny przestwór, nie usposabiający do przepuklin. Boki trójkąta tworzą: od dołu i z boku—więzadło pachwinowe, od góry—brzeg zrośniętych razem mięśni: mięśnia ukośnego wewnętrznego brzucha i mięśnia poprzecznego brzucha (m. m. obliqui interni et transversi) od strony wreszcie przyśrodkowej—brzeg boczny mięśnia prostego brzucha (m. recti abdominis).



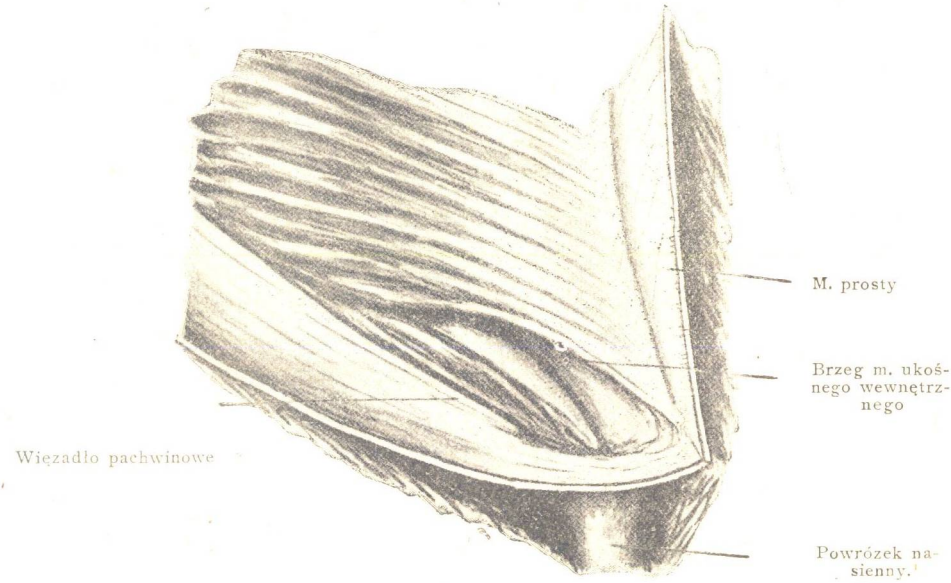
Rys. 396.

Dno przestworu trójkątnego nie jest wzmocnione przez mięśnie; składa się ono z warstwy otrzewnej, powięzi wewnątrzbrzusznej (fascia endoabdominalis), tudzież poszczególnych pasemek włóknistych.

Podczas ostatnich tygodni życia wewnątrzmacicznego, gdy sprawa zstąpienia jądra zbliża się ku końcowi, powstaje między jamą brzuszną a dnem moszny wyrostek pachwinowy otrzewnowej, t. zw. processus vaginalis peritonei. Na dnie tego wyrostka mieści się jądro. Do wewnętrznego pokrycia otrzewnowego wyrostka przylegają bezpośrednio naczynia nasienne oraz nasieniowód (ductus deferens), przebiegające z jamy brzusznej wzdłuż ściany tylnodolnej wyrostka otrzewnej do jądra. Ponad workiem otrzewnej a naczyniami mieści

się powięź wewnątrzbrzuszna (fascia endoabdominalis), która wyścieła wszystkie ściany jamy brzusznej i ciągnie się dalej na wypuklający się z jamy brzusznej wyrostek otrzewnej. Ponad tą otoczką (która nosi następnie nazwę osłony wspólnej jądra i powrózka nasiennego—tunica vaginalis com. testiculi et funiculi spermatici) roztaczają się włókna mięśnia dźwigającego jądro (m. cremasteris), które są dalszym ciągiem mięśnia ukośnego wewnętrznego i poprzecznego brzucha (m. m. obliqui int. et transversi).

Jama więc moszny w tym okresie życia zarodkowego tworzy jakby przedłużenie jamy brzusznej i wskutek tego znajdujemy w moszni wszystkie te warstwy, z których składa się ściana brzuszna.



Rys. 397.

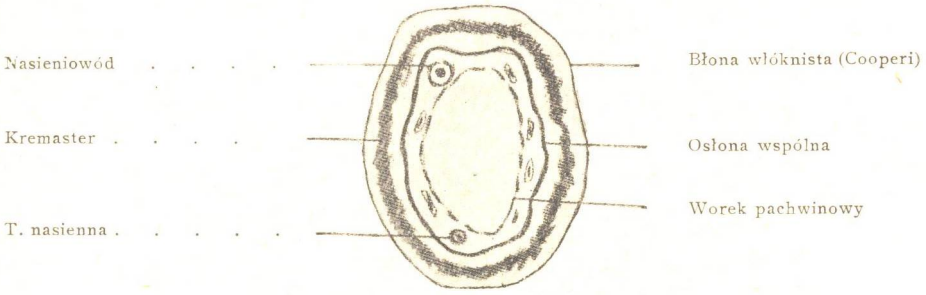
Jednak dzięki wzrostowi następczemu ustroju proste te stosunki ulegają szybkiej zmianie. Obszerny worek otrzewnowy, dążący do moszny, kurczy się, światło jego zarasta i przeistacza się w pasmo łączno-tkankowe. Wszystkie warstwy, które wchodziły w skład ścian worka, zbliżają się ku sobie i tworzą pasmo, które otrzymuje potem nazwę powrózka nasiennego. Należy ze względu na to powrózek nasienny uważać jako część ściany brzusznej, otaczającej wyrostek otrzewnowy, który przebiegał niegdys w środku tego powrózka.

Ponieważ przepuklina pachwinowa ukośna trzyma się ściśle drogi, którą przedtem odbyło jądro, więc i worek przepuklinowy w przepuklinach takich powtarza przebieg wyrostka pochwowego

otrzewnej, t. j. worek przepuklinowy znajduje się zawsze w środku powrózka nasiennego.

Na rys. 398 widzimy przecięcie poprzeczne takiego powrózka nasiennego, zawierającego w sobie worek przepuklinowy.

Jeżeli chcemy wydzielić z powrózka nasiennego w sposób ściśle anatomiczny worek przepuklinowy, musimy rozciąć warstwę włókien mięśnia dźwigającego jądro (m. cremasteris), następnie osłonę pochwową wspólną (tunicam vaginalis comm.) (w wypadkach zastarza-



Rys. 398.

łych bywa ona bardzo gruba i składa się z wielu warstw), odsunąć naczynia nasienne i wtedy dopiero odsłaniamy otrzewnowy worek przepuklinowy (w przypadkach zastarzałych zwykle i on bywa znacznie zgrubiały).

Oprócz ukośnych bywają jeszcze proste przepukliny pachwinowe. Występują one z jamy brzusznej przez dołek pachwinowy środkowy (fovea inguinalis media), i skierowują się wprost ku przodowi, przylegając luźno do powrózka nasiennego z tyłu i z góry. Worek przepuklinowy w tych przepuklinach prostych nie ma nic wspólnego ze składnikami powrózka nasiennego i oddziela się dzięki temu od niego z zupełną łatwością.

Metodyka ogólna leczenia operacyjnego przepuklin zarówno ukośnych, jak i prostych, polegać winna: 1) na usunięciu worka przepuklinowego i 2) na zamknięciu braku (trójkątnego) mięśniowego, dzięki któremu trzewia zostały bez oporu wypchnięte z jamy brzusznej. Wydzielenie worka przepuklinowego w przepuklinach ukośnych bywa dość trudne ze względu na jego łączność ścisłą z częściami składowemi powrózka nasiennego, w przepuklinach zaś prostych odbywa się z łatwością.

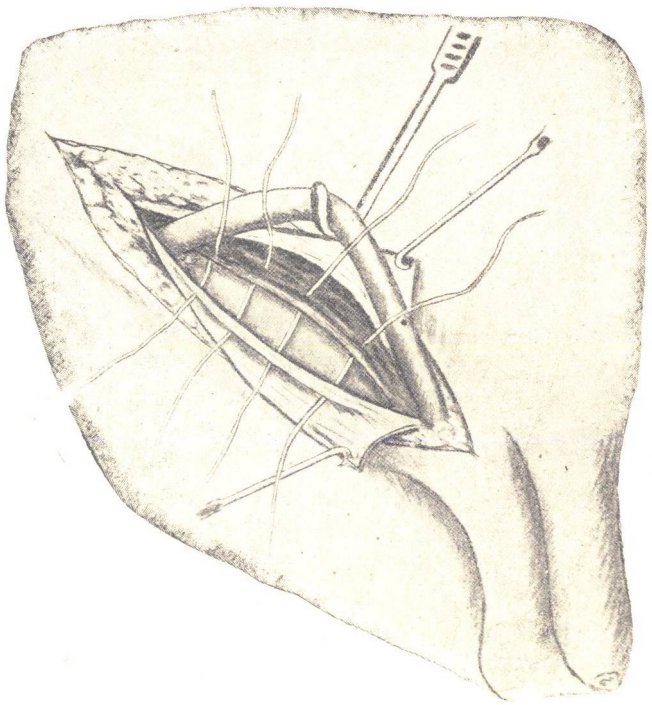
Z pośród licznych sposobów leczenia operacyjnego przepuklin pachwinowych największem rozpowszechnieniem cieszy się.

Sposób Bassini'ego (1890). Zasada sposobu tego polega na utworzeniu nowego kanału pachwinowego i nowego zupełnie ło-

żyska dla powrózka nasiennego. Ścianę tylną tego łożyska tworzą mięsień ukośny wewnętrzny brzucha i mięsień poprzeczny brzucha (m. m. obliquus abd. int. et transversus abd.), przednią zaś— rozścięgno mięśnia ukośnego zewnętrznego (m. obliquus ext).

Operację sposobem Bassini'ego wykonywamy w taki sposób:

Cięcie ukośne okolicy pachwinowej przebiega wzdłuż kanału pachwinowego i kończy się nieco niżej podskórnego pierścienia pachwinowego. Rozcinamy skórę i dwie warstwy tkanki łącznej podskórnej. Rozcinamy następnie równolegle do przebiegu włókien roz-

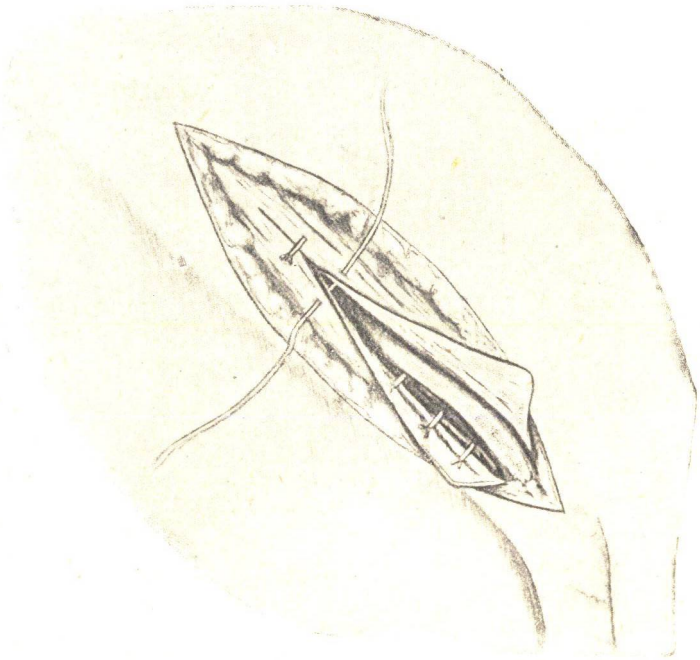


Rys. 399.

ścięgno mięśnia ukośnego zewnętrznego oraz pierścień pachwinowy podskórny. Oddzielamy płaty rozścięgna ku górze i ku dołowi. Wyłączamy ryczałtowo z kanału pachwinowego powrózek nasienny wraz z workiem przepuklinowym. Z istoty powrózka nasiennego wyłączamy od dołu ku górze worek przepuklinowy aż do jego szyi, t. j. do brzusznego otworu pachwinowego. Po wyłączeniu rozcinamy worek przepukliinowy, aby się przekonać, czy nie zawiera on trzew lub zrostów. W razie, gdyby były one obecne, rozdzielamy je ostrożnie i odprowadzamy trzewia do jamy brzusznej. Wyciągamy szyję worka przepuklinowego, o ile można, jak najbardziej naze-

wnątrz, przeszywamy nicią i podwiązujemy po obu stronach szyi. O $1^1/_2$ cent. poniżej podwiązki przecinamy worek przepuklinowy i usuwamy go. Kikut worka przepuklinowego chowa się do luźnej tkanki podotrzewnowej.

Odciągamy tępym hakiem wyłączony powrózek nasienny ku górze na ścianę brzuszną. Płat dolny rozścięgna odchylamy zapomocą ostrych haków ku dołowi, aż do uwydatnienia wyraźnego brzegu jego dolnego, t. j. więzadła pachwinowego. Płat górny rozścięgna odsuwamy ku górze. W przestworze pomiędzy rozsuniętemi płatami rozścięgna widać wyraźnie zrośniętą razem warstwę mięśni —



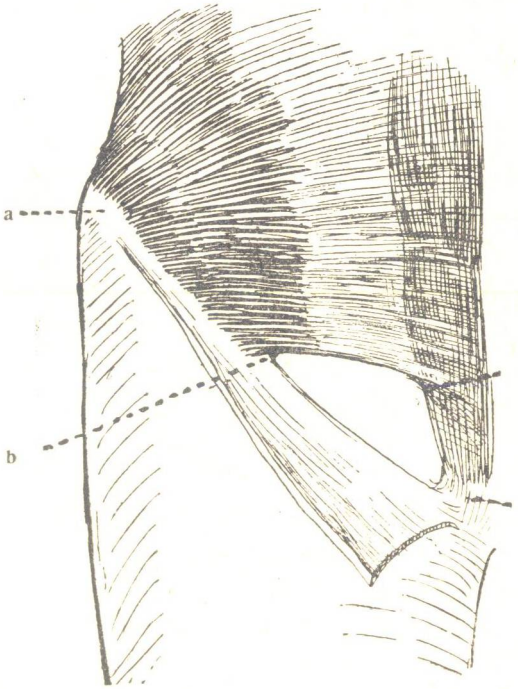
Rys. 400.

ukośnego wewnętrznego i poprzecznego (m. m. obliqui int. et transversi) (rys. 399). Oddzielamy dolny brzeg tych mięśni na tyle, żeby go można było bez trudu zbliżyć do brzegu więzadła pachwinowego, i zeszywamy z nim, zaczynając od guza łonowego aż do miejsca wyjścia powrózka nasiennego (rys. 399). Szew powinien ujmować brzeg mięśniowy na szerokości 2—3 cent. W pobliżu powrózka nasiennego nakładamy szew tak, aby powrózek nie ulegał zbytniemu uciskowi pomiędzy brzegiem mięśni a więzadłem pachwinowem. Kładziemy teraz powrózek nasienny na zeszyte mięśnie, co łatwo osiągamy zapomocą pociągania poprzez mosznę właściwego jądra.

Ponad powrózkiem nasiennym zeszywamy rozścięgno mięśnia skośnego zewnętrznego (rys. 400) aż do kości łonowej, zostawiając, oczywiście, niewielki otwór dla powrózka nasiennego. Po podwiązaniu naczyń nakładamy szew na skórę.

Sposób Węgłowskiego. Aczkolwiek wyniki, osiągnięte przez zabieg Bassini'ego, są o wiele lepsze, niż przy wszystkich innych sposobach, jednak i on nie jest pozbawiony dość znacznych stron ujemnych.

Przedewszystkiem urażamy w bardzo znacznym stopniu podczas wydzielania worka tkanki otaczające, t. j. części składowe powrózka nasiennego. Jak wykazały badania następcze, zdarzają się u chorych po zabiegu doszczętnym przepukliny pachwinowej naddarcia i obrażenia nasieniowodu, powstałe podczas oddzielania worka przepuklinowego. Obrażenia te powodują zarośnięcie przewodu, a niekiedy i zanik następczy jądra.



Rys. 401.

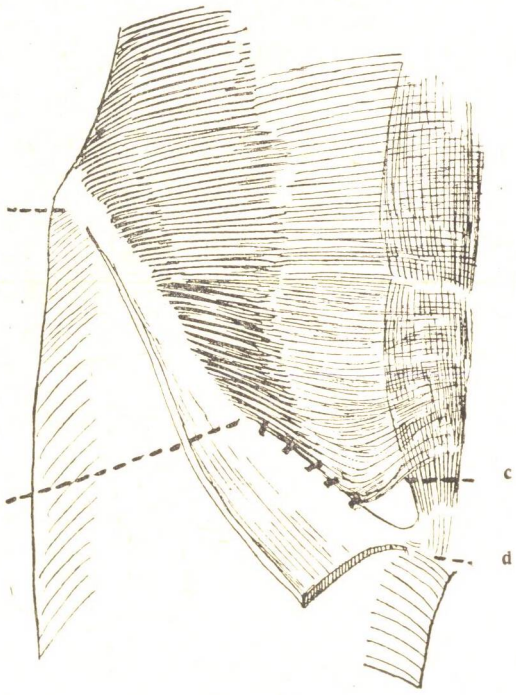
Badania Węgłowskiego, dokonane podczas operacji z powodu nawrotów przepuklin, wykazały, że w tych wypadkach, kiedy wydzieleniu worka przepuklinowego towarzyszyło urażenie powrózka nasiennego, nasieniowód (ductus deferens) miał kształt różańca i był niczem innem, jak bliznowato zwyrodniałem pasemkiem z zarośniętem światłem W tych przypadkach, kiedy zabieg ten był dokonany obustronnie, widzimy niekiedy brak zupełny nici nasiennych w nasieniu (azoospermia).

Oprócz tego powikłania ze strony nasieniowodu (ductus deferentis), wyodrębnienie worka przepuklinowego powoduje również obrażenie naczyń krwionośnych, tudzież luźnej tkanki łącznej, co wywołuje dość często powikłanie krwiakami (haematoma) oraz zakażeniem następczem rany.

Jako wadę wielką sposobu Bassini'ego przytoczyć następnie należy umieszczenie nieprawidłowe narządu tak czułego, jak powrózek nasienny, między warstwami mięśni, które swym ciągłym skur-

czem uciskają go i wywołują zaburzenia jego czynności. Powrózek nasienny ulega niekiedy nader znacznemu uciskowi w miejscu przegięcia się jego przez brzeg mięśni skośnego wewnętrznego i poprzecznego (m. m. obliqui int. et transversi), zszytego z więzadłem pachwinowem. Wskutek tego po operacji Bassini'ego widzimy dość często obrzęk jądra, zanik jego następczy i t. d.

Nareszcie wadą znaczną jest również to, że przy zabiegu Bassini'ego, bez względu na usiłowania przyszyć brzeg mięśni szerokich do więzadła pachwinowego, będzie on zawsze odrywać się następnie wskutek ciągłych skurczeń mięśniowych, pozostawiając okolicę pachwinową tak samo ogołoconą z mięśni, jak przedtem. I rzeczywiście, przy zabiegach wtórnych z powodu nawrotów widzimy zwykle, że brzeg mięśnia skośnego wewnętrznego i poprzecznego (m. m. obliqui int. et transversi) uniósł się ku górze, pozostawiając na więzadle pachwinowem tylko pętle szwów jedwabnych. Powstaje to wskutek warunków następujących: u chorych na przepuklinę pachwinową brzeg dolny mięśnia skośnego wewnętrznego i poprzecznego (m. m. obliqui int. et transversi) przebiega w kierunku prawie poprzecznym względem więzadła pachwinowego, wskutek czego w okolicy pachwinowej tworzy się trójkątny przestwór (rys. 401 b, c, d), którego stronę b—d tworzy więzadło pachwinowe, b — c — brzeg złączony mięśnia skośnego wewnętrznego i poprzecznego (m. m. obliqui int. et transversi) i c — d brzeg boczny mięśnia prostego (m. recti).



Rys. 402.

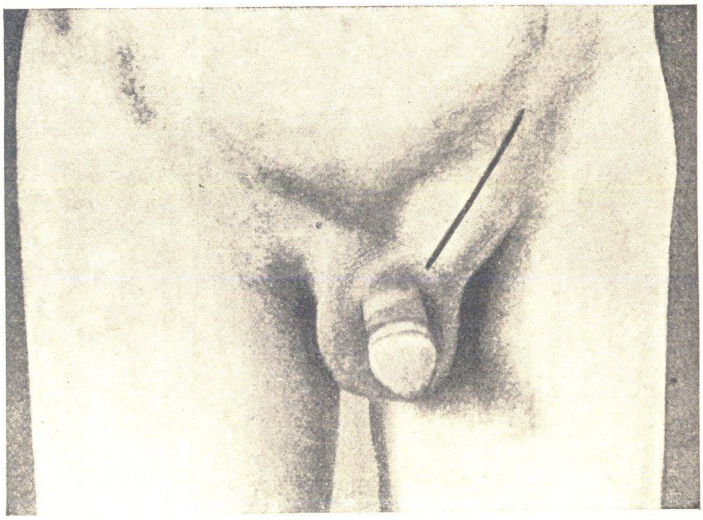
W pukcie b i punkcie c mięśnie łączą się nader trwale i prawie nieruchomie. Jeżeli przyszyjemy brzeg ten b — c, jak tego wymaga zabieg Bassini'ego, do więzadła pachwinowego b — d, to punkt c pozostanie, oczywiście, bez zmiany i brzeg przyszyty tych mięśni otrzyma kierunek łukowaty, jak to widzimy na rys. 402.

Wskutek ciągłych skurczów tych mięśni powstaje dążenie ich nieustanne do zajęcia uprzedniego położenia prostego, t. j. brzeg mięśni odrywać się będzie stopniowo przy każdym skurczu od więzadła pachwinowego, dopóki wreszcie nie zajmie poprzedniego położenia.

Oprócz wymienionych nader ważnych wad, sposób Bassini'ego daje jeszcze znaczną odsetkę nawrotów przepuklin, co tłumaczy się brakiem trwałej i stałej ochrony mięśniowej okolicy pachwinowej.

Węgłowski, dążąc do uniknięcia wszystkich tych wad, zalecił w końcu roku 1901 swój zabieg, którego zasady są następujące:

a) Nie wydzielamy worka przepuklinowego, lecz tylko jego szyję, obszywamy ją szwem obwodowym, przecinamy i chowamy do tkanki luźnej podotrzewnowej. Pozostały worek przepuklinowy ulega



Rys. 403

następnie zanikowi i zarasta wskutek sklejenia się śródbłonka otrzewnej.

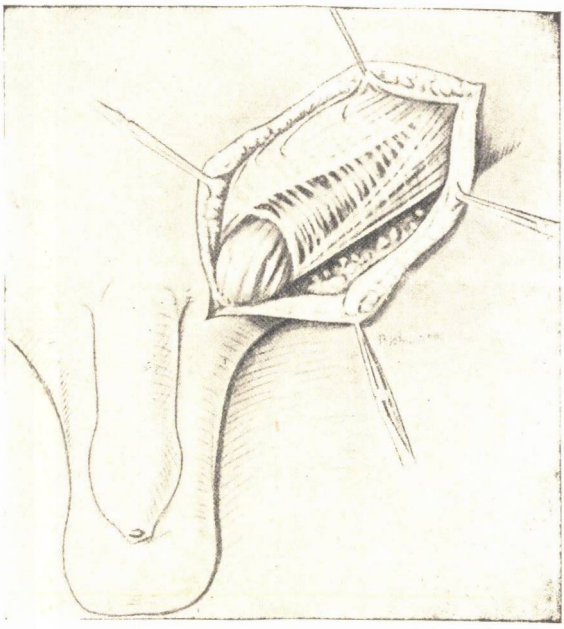
b) Nie wydzielamy również powrózka nasiennego, lecz pozostawiamy go w miejscu właściwem między otrzewną a mięśniami.

c) Dolny złączony brzeg mięśnia skośnego wewnętrznego i poprzecznego (m. m. obliqui int. et transversi) zeszywamy z więzadłem pachwinowem ponad powrózkiem nasiennym.

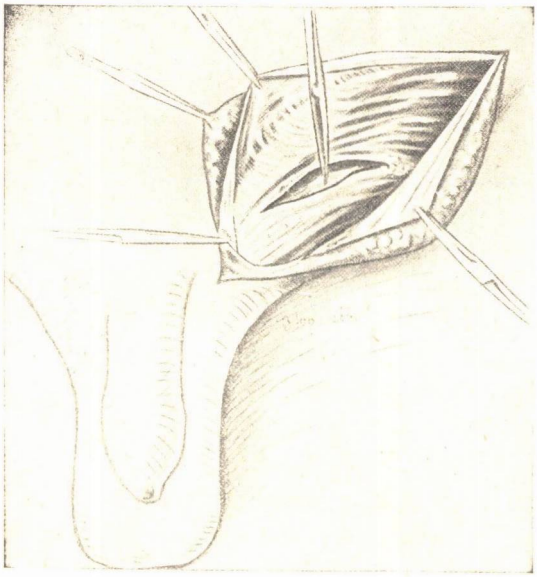
d) W celu uniknięcia oderwania następczego mięśni, nadcinamy przyczep ich brzegu przyśrodkowego u smugi białej i przemieszczamy niżej ku guzowi łonowemu (tub. pubis).

Zabieg ten wykonywamy sposobem następującym:

Cięcie skórne skośne przebiega pod kątem ostrym do więzadła pachwinowego, tak że kąt jego boczny leży na wysokości pierścienia pachwinowego podotrzewnowego, a kąt przyśrodkowy kieruje się ku podstawie moszny, o $1^1/_2$ cent. poniżej obrączki pachwinowej podskórnej (rys. 403). Rozcinamy skórę i tkankę luźną podskórną aż do rozścięgna (rys. 404), chwytamy zaciskami gałązki przecięte tętnicy i żyły podbrzusznej powierzchownej (a. et v. epigastricae superf.) i podwiązujemy je. Rozcinamy, poczynając od środka pierścienia pachwinowego podskórnego ku górze i równolegle do przebiegu włókien rozścięgno mięśnia skośnego zewnętrznego (m. obliqui ext.). Chwytamy obydwa płaty tego rozścięgna zapomocą zacisków Kocher'a, oddzielamy je od tkanek głębokich i odwijamy ku górze i ku dołowi. Brzeg płatu dolnego tworzy wyraźnie więzadło pachwinowe. Po odwinięciu płatów rozścięgna widzimy, że całą okolicę pachwinową pokrywają włókna mięśniowe, przebiegające od więzadła pachwinowego w



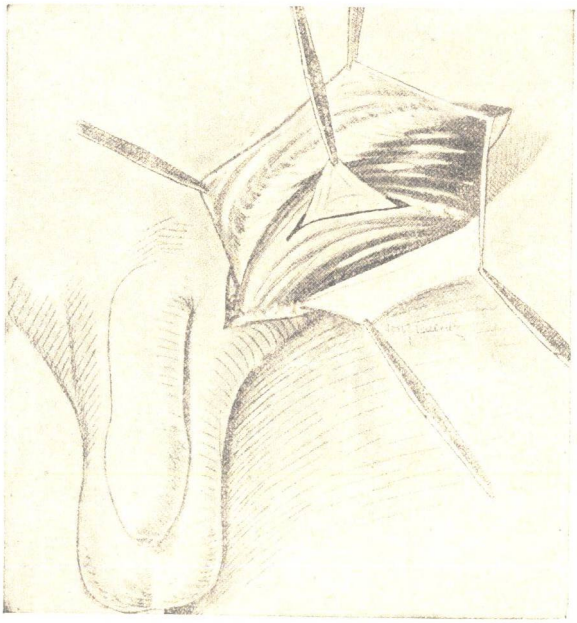
Rys. 404.



Rys. 405.

kierunku mięśnia prostego brzucha. W połowie górnej okolicy pachwinowej warstwa mięśni jest grubsza, w dolnej zaś luźniejsza.

Część mięśni bardziej oporną i zbitą tworzą złączone tu razem mm. obliquus int. et transversus, część zaś dolną, wiotką — rozsiane włókna m. cremasteris. Ten ostatni mięsień w przypadkach przepuklin zawsze prawie bywa przerosły.

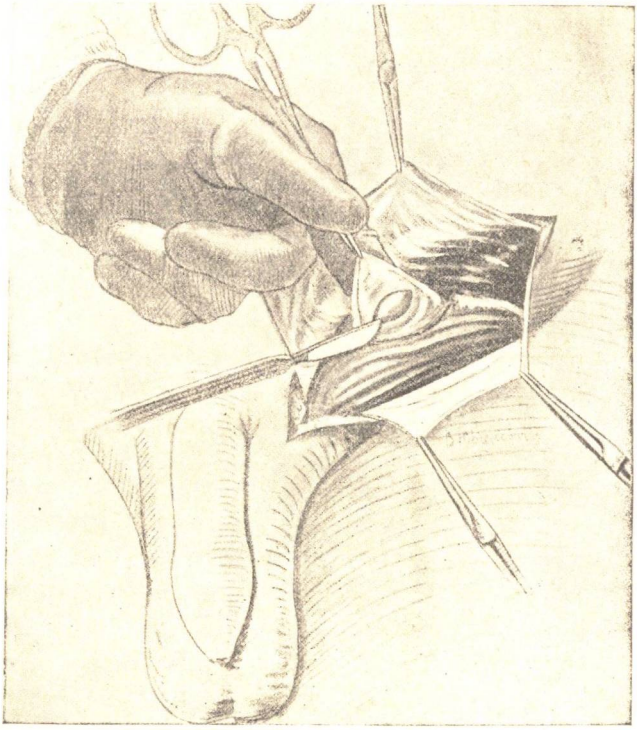


Rys. 406.

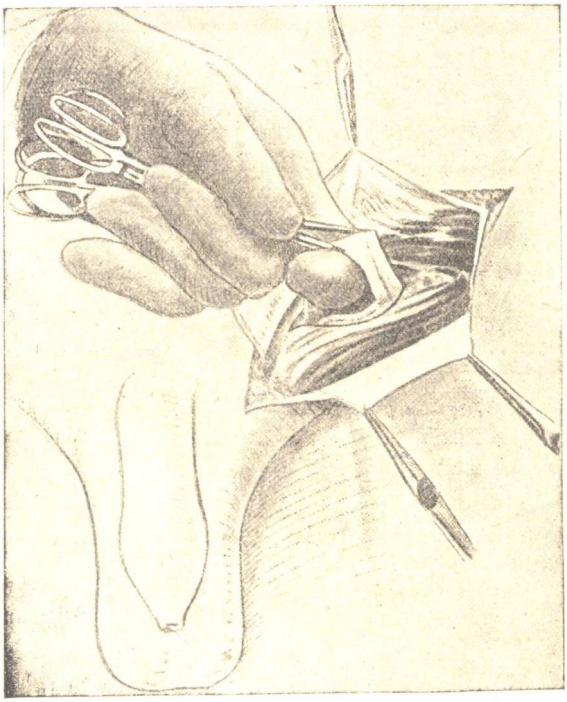
Pomiędzy wspólnym brzegiem mięśni ukośnego wewn. i poprzecznego, a dźwigaczem jądra w większości przypadków zaznacza się wyraźna granica w kształcie łącznotkankowego lub tłuszczowego rozstępu, biegnącego od więzadła pachwinowego w kierunku brzegu mięśnia prostego. Rozsuwając tłuszcz tego rozstępu, obnażamy przednią ścianę szyjki worka przepuklinowego (rys. 405), która nie zawiera jeszcze tworów powrózka nasiennego; te ostatnie (naczynia nasienne i nasieniowód) w tem miejscu stykają się z tylną ścianą worka. Obnażoną przednią ścianę szyi worka chwytamy w kleszczyki Kocher'owskie i unosimy ku górze (rys. 406). Należy pamiętać o tem, że część worka, chwycona w kleszczyki, składa się z dwu warstw (3-cia warstwa—m. cremaster—jest odsunięta): powierzchownie leży tunica vaginalis communis (fascia endoabdominalis), głębiej zaś—otrzewna. Te twory powrózka nasiennego, które stykają się z tylną powierzchnią worka przepuklinowego, leżą właśnie między temi dwiema warstwami i dlatego, jeżeli będziemy oddzielać cały worek, który chwyciliśmy w kleszczyki Kocher'a, wydzielimy obie warstwy tego worka, a więc i te twory, które leżą między niemi, a zatem naczynia nasienne i nasieniowód; inaczej mówiąc, oddzielimy cały powrózek nasienny. Ażeby ten ostatni pozostawić w spokoju i uchronić go od urazów, jest rzeczą niezbędną oddzielać tylko warstwę wewnętrzną szyjki worka przepuklinowego, a więc tylko jego część otrzewnową.

W tym celu nadcinamy podłużnie ostrożnie cienką powłokę w óknistą (rys. 407) i oddzielamy ją ku dołowi. W ten sposób obnażamy listek otrzewnowy, chwytamy go w kleszczyki Kocher'a i podciągamy ku górze.

Teraz powoli ostrożnie oddzielamy kawałkiem gazy tun. vaginalis com. od szyi worka przepuklinowego, ujmując jego części oddzielone w kleszczyki Kocher'a i podciągając ku górze. W pewnym momencie na worku przepuklinowym mogą się ukazać naczynia nasienne i nasieniowód. Wówczas równolegle do tych naczyń nadcinamy nożem tkankę i ostrożnie kawałkiem gazy zsuwamy naczynia ku dołowi z worka przepuklinowego. Wreszcie szyja worka przepuklinowego będzie uwolniona ze wszystkich stron i oddzielona od powrózka nasiennego (rys. 408). Wtedy otwieramy worek przepuklinowy i, jeżeli mieszczą się w nim jelita, wpychamy



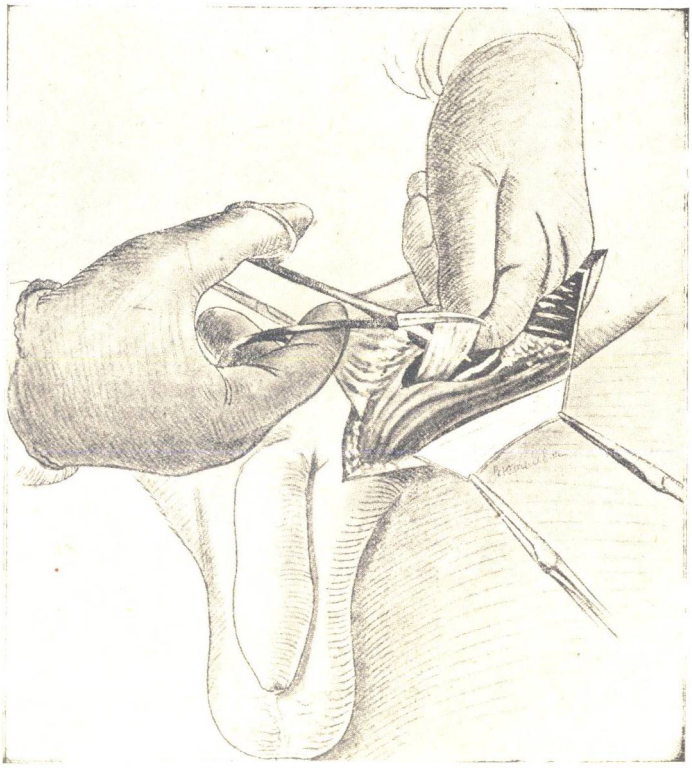
Rys. 407.



Rys. 408.

je do jamy brzusznej, a szyjkę oddzieloną worka przecinamy napoprzek.

Część środkową szyi podciągamy do góry, oddzielamy dokładnie (rys. 409) od tkanek otaczających, przeszywamy jak najgłębiej struną i mocno zawiązujemy (rys. 410). Płaciki szyjki worka, wiszące na kleszczykach Kocher'a, obcinamy nożyczkami, kikut szyjki zaraz pogrąża się w tkance podotrzewnowej. Część obwodową worka pozostawiamy w ranie, nie troszcząc się o nią wcale.

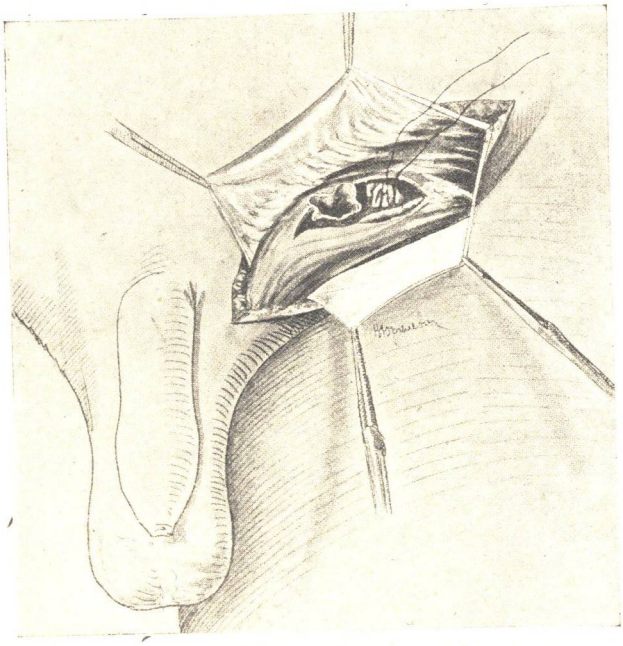


Rys. 409.

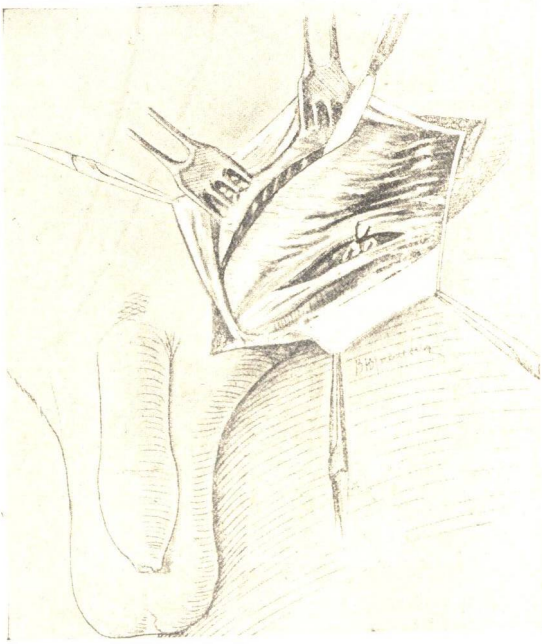
Oddzielenie szyi worka przepuklinowego może być dokonane również za pomocą innego prostego sposobu. Po chwyceniu ścian worka przepuklinowego kleszczykami Kocher'a i podniesieniu ich ku górze otwieramy worek poprzecznie. Otrzewną dośrodkową oddzielamy nieco szczypczykami i chwytamy w kleszczyki Kocher'a. Potem oddzielamy na tępo worek otrzewnowy za pomocą nożyczek od tun. vagin. com. i od tworów powrózka nasiennego na całym obwodzie szyjki worka przepuklinowego, chwytamy

oddzielone części worka kleszczykami Kocher'a i przecinamy je również poprzecznie (do osi worka przepuklinowego), tak żeby cały worek w obrębie szyi był przecięty poprzecznie.

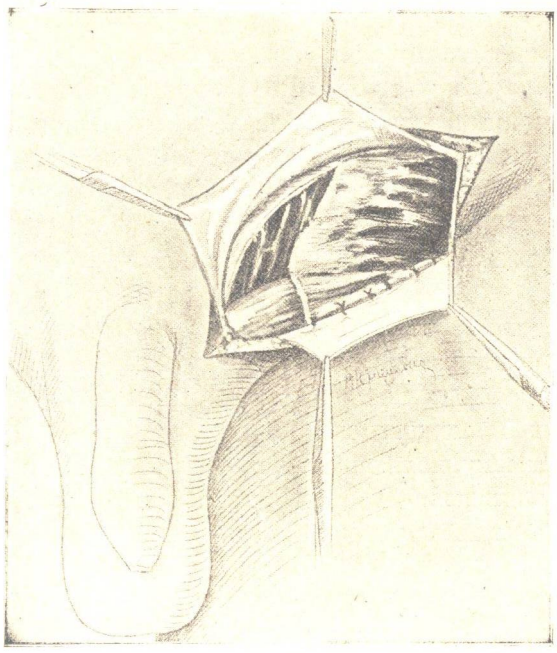
Po oddzieleniu i podwiązaniu odcinka dośrodkowego szyi worka przepuklinowego, odciągamy zapomocą tępych haków m. obliquus ext. ku górze i oddzielamy go prawie do smugi białej. Dolne brzegi m. obliqui int. et transversi oddzielamy nieco od tkanki podotrzewnowej. Ażeby przyśrodkowy brzeg tych mięśni stał się bardziej ruchomy ku dołowi, nadcinamy na przedniej powierzchni m. recti rozścięgna wyżej wspomnianych mięśni równolegle do smugi białej i jak najbliżej do niej. W głębi tego nacięcia uwydatnią się włókna m. recti (rys. 411). Wreszcie ściągamy dolny brzeg wspomnianych mięśni w kierunku więzadła pachwinowego i zeszywamy go z brzegiem tegoż więzadła szwami węzełkowemi ze struny, chwytając mięśnie w szew przynajmniej na $1^1/_2$—2 cent. od ich brzegu. W miarę zeszywania dolnego brzegu mięśni we-



Rys. 410.



Rys. 411.



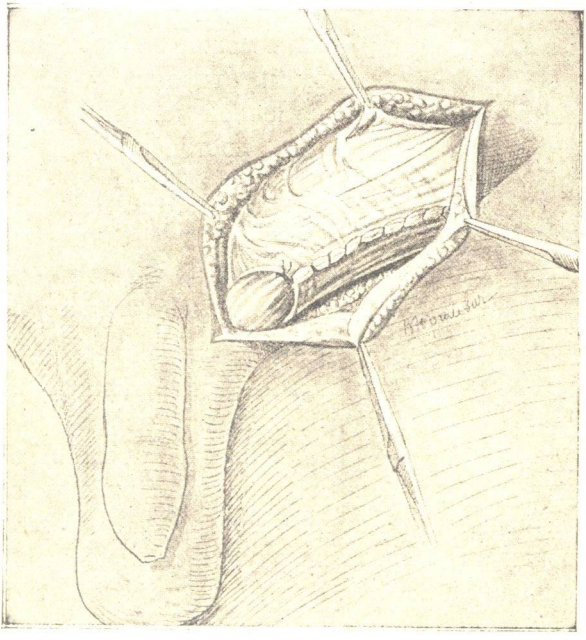
Rys. 412.

wnętrznego i poprzecznego z brzegiem więzadła pachwinowego, nadcięty odcinek rozścięgna tych mięśni będzie się obsuwał stopniowo (rys. 412). Dokonywając tego zabiegu w ten sposób, pozostawiamy powrózek nasienny na dawniejszem jego miejscu w tkance podotrzewnowej. Wychodzi on nazewnątrz między bocznym brzegiem m. recti a przeciętym przyśrodkowym brzegiem m. obliqui int. et transversi. Ażeby ten nadcięty przyśrodkowy brzeg wspomnianych wyżej mięśni unieruchomić, umocowujemy go kilkoma szwami do przedniej powierzchni m. recti.

Potem zeszywamy rozcięgno m. obliqui ext., chwytając w szew jak najwięcej jego włókien (rys. 413), wkońcu podwiązujemy wszystkie chwycone naczynia, zaszywamy skórę klamrami Michel'a i osłaniamy skórę opatrunkiem z kolodjum.

Postępowanie pooperacyjne jest bardzo proste: pozwalamy choremu siadać po 5—6 dniach a po 7—8 dniach zdejmujemy klamry i pozwalamy chodzić.

Sposób Kocher'a. Dzięki sławie tego wielkiego szwaj-



Rys. 413.

carskiego chirurga, sposób jego zyskał dość duże zastosowanie. Istota jego polega na zmianie kierunku worka przepuklinowego. Liczba nawrotów po tym zabiegu jest dość wysoka, dlatego może on być stosowany tylko w początkowych, niezbyt rozwiniętych okresach przepuklin.

Zabieg wykonywamy w sposób następujący:

Cięcie prowadzimy o 1 cent. powyżej więzadła pachwinowego, mniej więcej od jego środka ku dołowi, o 2 cent. poniżej podskórnego pierścienia pachwinowego. Po odsłonięciu rozcięgna mięśnia skośnego zewnętrznego i pierścienia podskórnego rozcinamy cienką warstwę powięzi, stanowiącą przedłużenie rozcięgna na powrózku nasiennym, t. zw. fascia Cooperi. Dzięki temu, odsłaniamy włókna dźwigacza jądra, które w obrębie pierścienia rozchodzą się razem z tun. vaginalis com. Teraz oddzielamy worek przepuklinowy od tworów powrózka nasiennego, a po odsłonięciu dna worka oddzielamy szybko worek na całej przestrzeni, odciągamy go jak najbardziej ku górze od całego powrózka nasiennego.

Następnie można postąpić w sposób dwojaki.

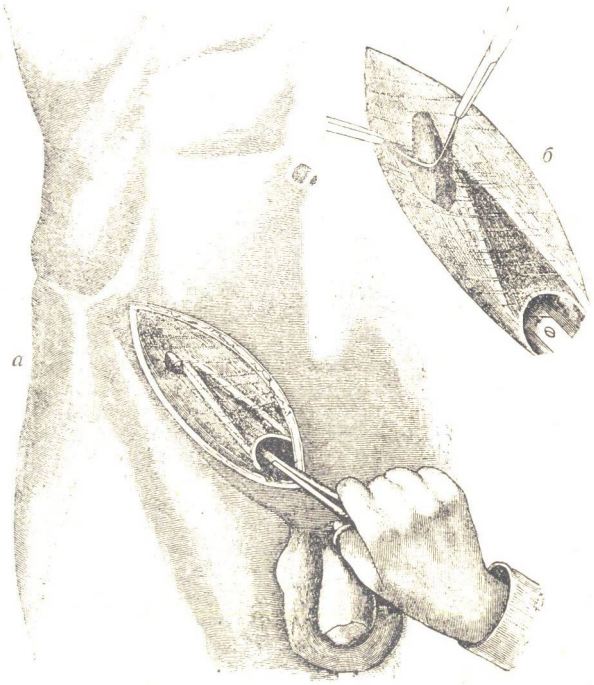
Sposób przesunięcia worka z wgłębieniem (Invaginationsverlagerung).

Po wprowadzeniu do jamy brzusznej zawartości worka chwytamy ślepy koniec worka w zakrzywione kleszczyki i wpuklamy go wewnątrz; kleszczyki zaś przesuwamy ku górze poza rozcięgnem, nieco powyżej pierścienia pachwinowego podotrzewnowego (rys. 414 a). W tem miejscu podnosimy końcem kleszczyków rozcięgno, nadcinamy je na szczycie utworzonego pagórka i przez ten otwór przeciągamy kleszczyki wraz z workiem otrzewnowym. Wypuklającą się na kleszczykach otrzewną ścienną nadcinamy, chwytamy brzegi w dwa kleszczyki Kocher'a i w ten otwór wciągamy koniec worka przepuklinowego (rys. 414 b), który przytrzymujemy szczypczykami, kleszczyki zaś wyciągamy. Pociągając za szczyt worka przepuklinowego, wynicowujemy go w ten sposób, że powierzchnia surowicówkowa zwrócona jest nazewnątrz. Po wyciągnięciu worka przepuklinowego przekłuwamy go igłą z nitką bezpośrednio ponad otworem w rozcięgnie (rys. 415), ściągamy mocno nitkę i odcinamy, kikut zaś puszczamy wolno. Nacięcie otrzewnej zaszywamy, jak również otwór w rozcięgnie.

Zwykłe przesunięcie boczne worka (Lateralverlagerung).

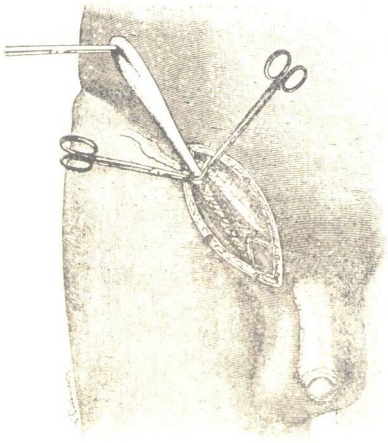
Jeżeli mamy do czynienia z krótkim i wąskim workiem, nie zawsze uda się nam wykonać wgłębienie. W tych przypadkach chwytamy szczyt oddzielonego worka, przeprowadzamy go pod rozcięgnem do poziomu pierścienia pachwinowego podotrzewnowego, przepychamy worek przez mały otworek w rozcięgnie, wyciągamy go

ku przodowi i podwiązujemy szyjkę ponad samym otworem w rozścięgnie. Worek odcinamy, kikut puszczamy wolno, otwór w rozścięgnie zaszywamy zupełnie.

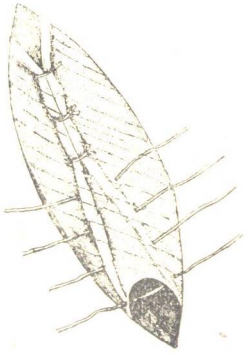


Rys. 414 (Kocher).

Zarówno przy stosowaniu jednego, jak i drugiego sposobu nakładamy szwy w obrębie kanału pachwinowego w sposób



Rys. 415 (Kocher).



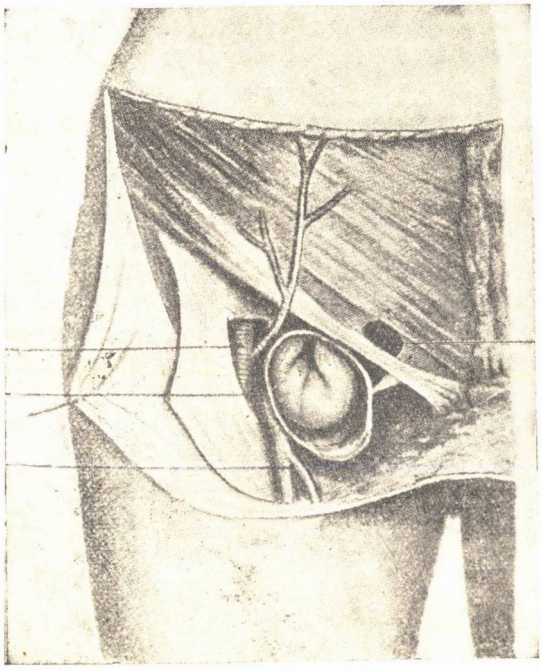
Rys. 416.

następujący. Wprowadzamy palec pod rozścięgno i na nim zszywamy mocne pęczki włókien rozścięgna, tworzące t. zw. nóżki pierście-

nia pachwinowego (rys. 416). Zaszywamy je na całej rozciągłości kanału, pozostawiając tylko w pierścieniu podskórnym otwór dostatecznej wielkości dla przeprowadzenia powrózka nasiennego.

Operacje przepuklin udowych.

Przepukliny udowe wydostają się z jamy brzusznej przez przestrzeń, leżącą pod więzadłem pachwinowem w tem miejscu, gdzie więzadło to przymocowuje się do tuberculum pubicum i łukowato zbiega ku dołowi i w bok, ażeby zlać się z krawędzią grzebienia kości łonowej. Szczyt kąta, utworzonego przez więzadło pach-



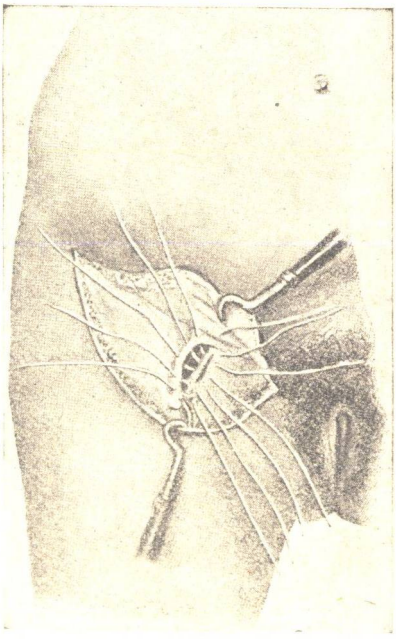
Rys. 417

winowe i grzebień kości łonowej, zajęty j est przez półksiężycowate więzadło, kończące się wolnym brzegiem, przez t. zw. lig. Gimbernati (rys. 417). Pomiędzy bocznym brzegiem tego więzadła a ścianą żyły udowej mieści się przestrzeń, wypełniona tkanką tłuszczową i gruczołami chłonnemi. Przez tę mianowicie przestrzeń przedostaje się nazewnątrz przepuklina udowa. Pierścień przepuklinowy zwykle bywa bardzo wąski; ograniczony jest od góry przez więzadło pachwinowe, od środka — przez lig. Gimbernati, od dołu — przez lig. Cooperi (brzeg grzebienia łonowego), a z boku — przez żyłę udową. Po przejściu tego wąskiego pierścienia przepuklina wydostaje się na udo, przechodząc po przednio - przyśrodkowej powierzchni (rys. 417) i mając nad sobą skórę, tkankę podskórną i cienką war-

stwę rozścięgna. Oddzielając worek przepuklinowy przepuklin udowych, zawsze mamy wrażenie, że leży on bezpośrednio w tkance podskórnej, z której wydostajemy go niezmiernie łatwo. Ściana worka poza warstwą otrzewnej ma na sobie większą lub mniejszą warstwę tkanki tłuszczowej, którą należy oddzielić przed otwarciem worka otrzewnowego.

Bardzo rzadko przepuklina udowa występuje w innem, nietypowem miejscu, np. między więzadłem pachwinowem a naczyniami, lub nazewnątrz od naczyń.

Z pomiędzy sposobów doszczętnego operowania przepuklin udowych najbardziej rozpowszechnione są te, które polegają na zeszyciu powięzi pachwinowej lig. Cooperi. Jedni szyją jedwabiem, drudzy drutem, inni przeciągają igłę u samego brzegu grzebienia kości łonowej, a jeszcze inni wiercą otwory u kości; wreszcie Roux przybija dolny koniec więzadła pachwinowego do grzebienia kości łonowej zapomocą gwoździa w kształcie podkowy. Jednak wszystkie te sposoby nie zapobiegają nawrotom, gdyż więzadło pachwinowe oddziela się jednak od kości i wraca na swoje poprzednie miejsce, pozostawiając pierścień udowy po dawnemu otwartym szeroko.



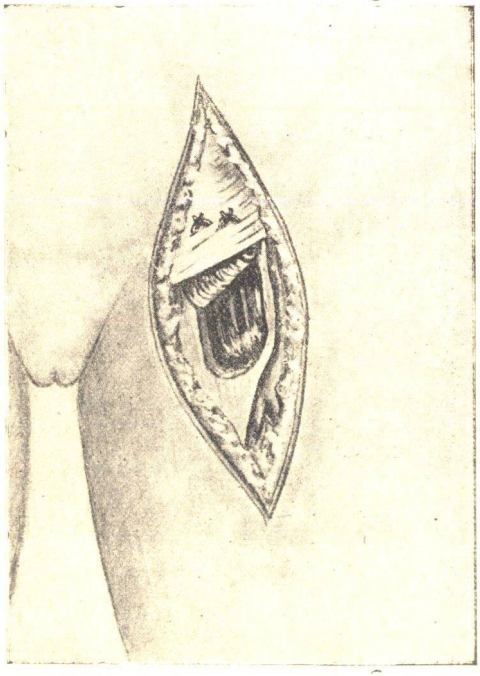
Rys. 418.

Sposób Bassini'ego. Cięcie skórne prowadzimy równolegle do więzadła pachwinowego o 2 cent. poniżej niego. Po oddzieleniu worka przepuklinowego jak najbliżej pierścienia wprowadzamy jego zawartość do jamy brzusznej i wyciągamy go jak najbardziej nazewnątrz; potem przekłuwamy go i podwiązujemy, wreszcie odcinamy kikut worka i wprowadzamy go do tkanki podotrzewnowej. Teraz przystępujemy do zamknięcia kanału udowego. W tym celu nakładamy szwy, chwytając w nie dolny i tylny brzeg więzadła pachwinowego, od dołu — zaś lig. Cooperi. Zaczynamy od nałożenia szwów w kącie przyśrodkowym, pomiędzy więzadłem pachwinowem a grzebieniem kości łonowej. W czasie nakładania szwów więzadło pachwinowe odciągamy ku górze i ku tyłowi, dzięki czemu ułatwiamy sobie chwycenie igłą lig. Cooperi i rozścięgna m. pectinei.

Nakładamy zwykle szwy węzełkowe; wreszcie szew ostatni powinien być nałożony w odległości jednego centymetra od żyły udowej.

Potem zeszywamy w kierunku poprzecznym półksiężycowaty brzeg fossae ovalis z rozścięgnem m. pectinei aż do miejsca wejścia venae saphenae (rys. 418). Wreszcie zaszywamy skórę. W ten sposób pierścień udowy jest zaszyty jakby dwoma rzędami szwów.

Sposób Watson-Cheyne. Watson-Cheyne w roku 1892 podał sposób zamykania pierścienia przepuklinowego zapomocą płata, wykrojonego z mięśnia grzebieniowego. Wykonywamy to w ten sposób: prowadzimy cięcie podłużne ponad wyniosłością przepuklinową, poczynając nieco powyżej od więzadła pachwinowego a kończąc na 7—8 cent. poniżej niego. Worek przepuklinowy oddzielamy zwykłym sposbem i, po podwiązaniu szyjki, odcinamy go. Kikut wprowadzamy do jamy brzusznej. Potem wycinamy półksiężycowaty płat z rozścięgna i tkanki mięsnej m. pectinei (rys. 419); podstawa płatu powinna być zwrócona ku górze, ku grzebieniowi kości łonowej. Po oddzieleniu płata i zatamowaniu krwawienia wpuklamy płat do kanału udowego pod więzadło pachwinowe i tam go ustalamy zapomocą szwów. Utworzony brak w mięśniu ściągamy szwami i zaszywamy ranę zupełnie.



Rys. 419.

W większości wypadków niewielkich przepuklin sposób ten daje stosunkowo dobre wyniki. Jednak, w tych wypadkach, kiedy płat ten wzięty jest bez nerwu i odżywiających go naczyń, wkrótce ulega on zanikowi i przeistacza się w tkankę bliznowatą, która nie może przeciwstawić się ciśnieniu wewnątrz-brzusznemu.

Dlatego Djakonow zwraca uwagę na konieczność zachowania we wszystkich wypadkach nerwu i naczyń przy wycinaniu płatu. Wchodzą one do mięśnia od tyłu i od strony przyśrodkowej na 3—4 cent. od brzegu grzebienia łonowego.

W tych przypadkach, kiedy rozścięgno m. pectinei jest mocniejsze, można zadowolić się wycięciem płata tylko z tego rozścięgna.

Jeżeli zaś rozścięgno jest bardzo nikłe, lepiej zamknąć pierścień udowy kawałkiem fasciae latae, wziętym z bocznej powierzchni uda. Powięź tę składamy we dwoje lub troje, wprowadzamy do kanału udowego i tutaj umocowujemy ją szwami do tylno-dolnego brzegu więzadła pachwinowego i do lig. Cooperi.

Sposób Kadera. Prowadzimy cięcie podłużne na przepuklinie i wyosobniamy worek przepuklinowy. Drugiem cięciem, tuż przed pierwszem, otwieramy jamę otrzewnową. Worek przepuklinowy po opróżnieniu wynicowujemy i wszywamy w otwór otrzewnowy. Górny otwór kanału udowego zaszywamy przez ranę górną, wszywając więzadło pachwinowe (Pouparta) do okostnej gałęzi poziomej kości łonowej i do więzadła łonowego, względnie do powięzi i mięśnia łonowego. Dolny otwór kanału udowego zaszywamy szwem jedwabnym już to podłużnie, już to poprzecznie. Szyjąc podłużnie, podwiązujemy i przecinamy żyłę odpiszczelową podskórną.

Operacje przepuklin pępkowych i przepuklin smugi białej.

Przepukliny pępkowe wychodzą nazewnątrz albo przez rozszerzony pierścień pępkowy, albo nieco powyżej tego pierścienia (t. zw. przepukliny okołopępkowe). I w jednym i w drugim wypadku pierścień przepuklinowy przez rozciągnięcie go mięśniami szerokimi brzucha ma zwykle kształt poprzecznego owalu.

W przepuklinach pępkowych jest rzeczą charakterystyczną, że worek przepuklinowy jest zawsze bardzo cienki i oddzielenie go jest prawie niemożliwe. Worek ten zwykle jest ściśle zrośnięty ze ścieńczałą skórą pępka. Duże worki pępkowe rozgałęziają się na szereg poszczególnych komór, umieszczonych w otaczającej pępek tkance tłuszczowej; komory takie oddzielone są od siebie przegrodami. Najczęściej zawartość przepuklin pępkowych stanowi sieć, zwykle mocno zgrubiałą i zrośniętą z workiem przepuklinowym. W dużych rozgałęziających się przepuklinach mieścić się mogą również jelita, a nawet mogą w nich uledz uwięźnięciu.

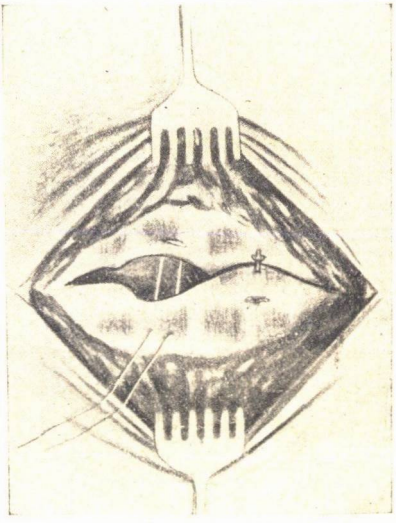
Małe i średniej wielkości przepukliny operujemy sposobem najdogodniejszym i najbardziej celowym, jak następuje:

Sposób Djakonowa. Guz przepuklinowy okrawamy cięciem poprzecznem półksiężycowatem. Po przecięciu skóry odsłaniamy worek przepuklinowy i oddzielamy go okrężnie na tępo aż do pierścienia przepuklinowego; o $1^1/_2$—2 cent. powyżej tego pierścienia nadcinamy worek przepuklinowy i przedłużamy to nacięcie wzdłuż całego obwodu. Teraz ostrożnie uwalniamy worek od jego zawartości. Jeżeli sieć jest zgrubiała i zrośnięta z workiem, podwiązujemy ją i odcinamy. Jeżeli zaś z workiem jest zrośnięta pętla jelita, to albo ostrożnie staramy się ją oddzielić, jeżeli zaś to jest niemożliwe, zosta-

wiamy kawałek worka na ścianie jelita. Całą zawartość po oddzieleniu wpuszczamy do jamy brzusznej, a szyjkę otrzewnową worka przepuklinowego zaszywamy poprzecznie.

Potem oddzielamy włóknisty pierścień przepuklinowy, oddzielamy palcem lub tępem narzędziem otrzewną od przestrzeni ścięgnistej smugi białej, głównie w stronę prawą i lewą, i rozcinamy pierścień poprzecznie, robiąc nacięcia w jedną i drugą stronę. Przy niewielkich przepuklinach nacięcia te nie powinny być dłuższe nad 1—$1^1/_2$ cent.

W bardziej rozległych przepuklinach mogą one dochodzić do 2—3 cent. Dzięki tym nacięciom otrzymujemy poprzeczną ranę w rozścięgnie z dwoma płatami: górnym i dolnym. Płaty te powinny być zeszyte w ten sposób, żeby jeden z nich zachodził na drugi i ściana brzuszna w tem miejscu była jakby zdwojona. Najwygodniej nakładać płat dolny na górny zapomocą szwów pętlowych (rys. 420). Sposób nakładania takich szwów objaśniony jest na rys. 420. Płat zaś dolny zeszywa się z górnym szwem węzełkowym lub ciągłym. W końcu, zależnie od grubości pokładu tłuszczowego, nakładamy 2—3 szwy na tłuszcz, wreszcie zaszywamy skórę i nakładamy opatrunek z kleiny (collodium).



Rys. 420 (Sudeck).

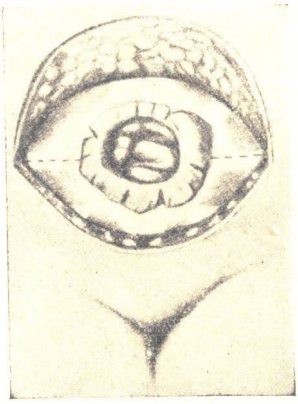
Przepukliny smugi białej i rozstępów ścięgnistych operujemy po usunięciu tłuszczu sposobem Djakonowa, rozcinając pierścień i zdwajając powięzie.

Sposób Menge-Graser'a. W bardzo dużych przepuklinach z szerokim rozstępem mięśni prostych brzucha, należy stosować sposób Menge, który najlepiej zabezpiecza od nawrotów.

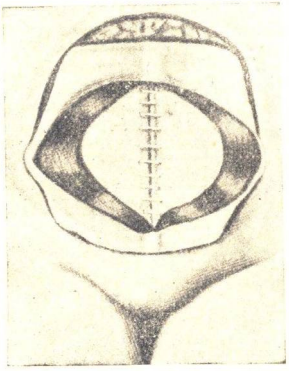
Prowadzimy cięcie skórne poprzeczne długości 30—50 cent. przez guz przepuklinowy. Po oddzieleniu worka przepuklinowego i wprowadzeniu jego zawartości zamykamy jamę brzuszną płatem gazy. Potem worek przepuklinowy obcinamy nożyczkami tuż obok pierścienia.

Rozcinamy poprzecznie ścianę przednią pochewki mięśnia prostego brzucha aż do jego brzegu bocznego (rys. 421, kropkowanie). Niekiedy dochodzimy tem cięciem aż do spina ant. sup., a nawet do części mięsnej m. obliqui ext.

Teraz zaczynamy oddzielać ścianę pochewek obu mięśni prostych w kształcie jednego płata, idącego ku górze i drugiego ku dołowi, przyczem należy unikać uszkodzenia przedniej ściany pochewek. W obrębie smug ścięgnistych jesteśmy zmuszeni oddzielać pochewki zapomocą noża lub nożyczek. Należy unikać uszkodzenia zarówno

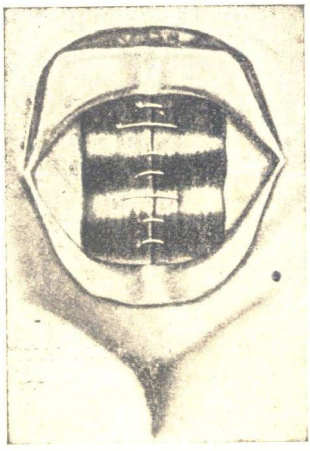


Rys. 421 (Sudeck).

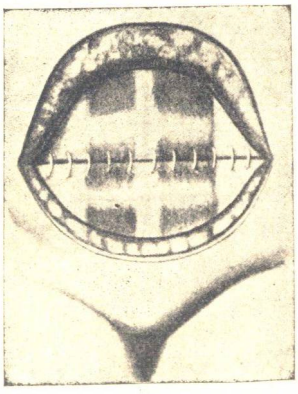


Rys. 422. (Sudeck).

mięśni, jak i ścian pochewek. Oddzielone płaty przedniej ściany pochewek odciągamy do góry i ku dołowi aż do miejsc, gdzie mięśnie



Rys. 423 (Sudeck).



Rys. 424 (Sudeck).

proste schodzą się z sobą (rys. 422), i nakładamy teraz podłużnie szwy węzełkowe na tylną ścianę pochewek, ujmując ją w szew razem z otrzewną (rys. 422).

Potem oddzielamy mięśnie proste od ściany tylnej pochewki. Uruchamiamy je i zeszywamy szwami węzełkowemi, zbliżając te mięśnie z sobą aż do zupełnego zetknięcia (rys. 423). Wreszcie trzeci rząd szwów nakładamy na przednią ścianę pochewki w linji przecięcia poprzecznego (rys. 424). Usuwamy w końcu nadmiar skóry i tłuszczu i zaszywamy zarówno tkankę tłuszczową, jak i skórę.

Duże i zwisające brzuchy podtrzymujemy pasem; należy jednak unikać pasów gumowych, gdyż chorzy trudno je znoszą.

Zabiegi z powodu rozstępów mięśni prostych brzucha.

Rozstępy mięśni prostych brzucha zdarzają się najczęściej u kobiet słabych po wielokrotnych ciążach, rozciągających brzuch.

Znaczne rozejście się mięśni prostych prowadzi do wysokiego stopnia zwiotczenia i osłabienia ściany brzusznej, która nie może już utrzymać należytego ciśnienia wewnątrzbrzusznego, a wskutek tego dostrzegamy cały szereg powikłanych i ciężkich objawów ze strony narządów jamy brzusznej: opuszczenie wątroby, żołądka i jelit, zwiotczenie przewodu pokarmowego, zaburzenia trawienia i t. p.

Leczenie operacyjne tego rodzaju rozejścia się rozległego mięśni prostych polega na zwężeniu rozściągniętej smugi białej i zbliżeniu do siebie przyśrodkowych brzegów mięśni prostych.

Sposób Sapieżki. Przeprowadzamy duże cięcie w linji środkowej przez całą długość rozstępu. Brzegi skóry wraz z tkanką podskórną oddzielamy naprawo i nalewo aż do przyśrodkowych brzegów mięśni prostych. Potem otwieramy jamę brzuszną w linji środkowej i nakładamy szew otrzewnowo-ścięgnisty ściany brzusznej, zdwajając ją na podobieństwo surduta dwurzędowego. Zwykle brzeg lewy ściany brzusznej podkładamy pod prawy i przyszywamy go od wewnątrz do powierzchni otrzewnowej zapomocą szwu ciągłego.

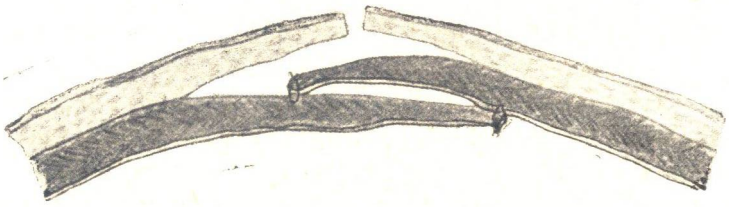
Szew ten jest trudny do wykonania, dlatego Sapieżko radzi chwycić prawy brzeg zapomocą kleszczyków Muse'go i odchylić go ku bokowi. Wówczas pomocnik od strony skóry wypukla i zbliża do operatora tę część ściany prawej, która ma być zeszyta z lewym brzegiem.

Przy nakładaniu tego szwu należy ujmować w szew tkanki głębokie i jak najbardziej odległe od brzegu płata, ażeby brzeg lewy podłożyć pod prawy, jak się tylko da najdalej.

Po przyszyciu lewego brzegu, a więc i po zaszyciu jamy brzusznej nakładamy prawy płat i przyszywamy go szwem ciągłym do rozścięgna lewej połowy ściany brzusznej. W ten sposób ściana brzuszna w obrębie rozstępu jest podwojona, a jama brzuszna znacznie zmniejszona (rys. 425). Nadmiar skóry usuwamy i nakładamy szwy na skórę.

Braki sposobu S a p i e ż k i polegają na tem, że jamę brzuszną otwieramy na znacznej przestrzeni, wskutek czego możliwe jest zanieczyszczenie jej i przedostawanie się krwi z rozległej powierzchni obnażonej ściany brzusznej.

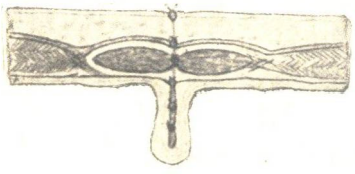
Pozatem przyszycie lewego płata do powierzchni otrzewnowej prawego płata połączone jest z dużemi trudnościami i z tego powodu, szyjąc w głębi i od środka, niezwykle trudno jest przyszyć ten brzeg



Rys. 425.

do otrzewnej w ten sposób, żeby on sam nie był pozbawiony otrzewnej. A taki brak w obrębie szwu bezpośredniego zetknięcia się dwóch listków otrzewnej pociąga za sobą przyrośnięcie do tego miejsca trzewiów. Ażeby uniknąć tych niedogodności, wykonywamy ten zabieg, kierując się wskazówkami M e n g e'g o, w sposób następujący:

Prowadzimy rozległe cięcie owalne wzdłuż przyśrodkowego brzegu obu mięśni prostych. Zakreślony w ten sposób płat skóry oddzielamy i usuwamy. Po zatamowaniu krwawienia zaczynamy zeszywać całe rozścięgno smugi białej. Zeszycie to wykonywamy w ten sposób, że przekłuwamy igłą rozścięgno, starając się nie przekłuć otrzewnej. Najlepiej szyć sposobem ginekologicznym, t. j. chowając nitkę pod rozścięgno, pomiędzy niem a otrzewną, w ten sposób unikamy przy ściąganiu zeszytego odcinka tworzenia się t. zw. «martwych» przestrzeni.



Rys. 426.

W pierwszy szew chwytamy rozścięgno na przestrzeni $2-2^1/_2$ cent. Po zakończeniu pierwszego szwu nakładamy drugi, trzeci i następne, dopóki przyśrodkowe brzegi mięśni prostych nie zetkną się ze sobą. Każdy taki rząd szwów, nałożony na rozstęp ścięgnisty, wpukla smugę białą do jamy brzusznej w postaci fałdy podłużnej. Następnie otwieramy przednie ściany pochewek mięśni prostych u brzegów przyśrodkowych i zeszywamy ze sobą przylegające brzegi mięśni. Ponad mięśniami zeszywamy przednie listki pochewek, potem tkankę tłuszczową i wreszcie skórę (rys. 426). Po operacji polecamy długotrwałe noszenie pasa.

Wykonałem tym sposobem cały szereg operacji z wynikiem dobrym i trwałym.

Leczenie przepuklin uwięzłych.

W celu usunięcia uwięźnienia trzew w worku przepuklinowym stosujemy: a) wprowadzenie ręczne; albo b) zabieg krwawy.

W p r o w a d z e n i e r ę c z n e jest sposobem niepewnym i niebezpiecznym, gdyż jest związane z całym szeregiem poważnych powikłań. Dlatego też zakres wskazań do wprowadzania przepuklin uwięzłych powinien być jak najbardziej ograniczony.

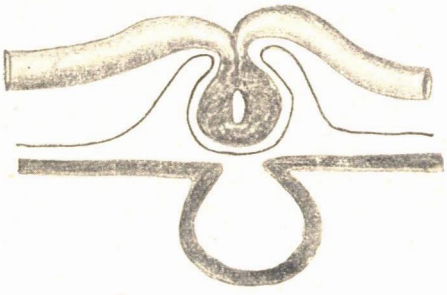
Wszelkie wprowadzanie zbyt energiczne jest niebezpieczniejsze niż zabieg krwawy. Jako zasadę należy przyjąć, że tylko uwięźnienia świeże, mogą być wprowadzone ręcznie i to wówczas, kiedy niema żadnych objawów otrzewnowych (obfite wymioty o zapachu kałowym, upadek tętna i t. p.).

Im mniejsze rozmiary posiada przepuklina uwięzła i im dłużej trwa samo uwięźnienie, tem jest niebezpieczniejsze wprowadzenie ręczne. Szczególnie należy unikać wprowadzania tych przepuklin których wprowadzenie nie udało się innym lekarzom.

W tych przypadkach okazuje się najczęściej, że uwięzłą pętlę kiszek wprowadzamy do tkanki podotrzewnowej razem z oddzielonym workiem przepuklinowym (t. zw. wprowadzenie e n b l o c) (rys. 427).

Wówczas guz przepuklinowy wydaje się być wprowadzonym, tymczasem objawy uwięźnienia pozostają.

Ażeby wykonać w p r o w a d z e n i e r ę c z n e, kładziemy chorego na stole w ten sposób, aby mięśnie brzuszne, jak również pierścień przepuklinowy były jak najbardziej zwiotczałe. Najlepiej układać chorych na grzbiecie, ze zgiętemi nogami.



Rys. 427.

W pewnych wypadkach duże usługi oddaje ułożenie T r e n d e l e n b u r g'a.

Przy odruchowych skurczach mięśni brzusznych pomaga ciepła kąpiel i wstrzyknięcie morfiny. Samo wprowadzenie wykonywamy w sposób następujący:

Palcem dużym i wskazującym ręki lewej chwytamy pętlę jelit w obrębie szyi worka przepuklinowego, ostrożnie ją uciskamy, starając się przepchnąć zawartość w kierunku jamy brzusznej; jednocześnie prawą ręką uciskamy na część wypukłą guza przepuklino-

wego. Małe przepukliny wprowadzamy wskazującemi i dużemi palcami obu rąk, starając się przedewszystkiem o wyciśnięcie zawartości uwięzłych pętli, a potem dopiero o przepchnięcie ich przez pierścień przepuklinowy. Bardzo zaś duże przepukliny operator uciska w obrębie szyjki obu rękami i stara się przepchnąć kiszki do jamy brzusznej, tymczasem pomocnik obejmuje obu rękami powierzchnię przepukliny i stopniowo ją uciska.

Wprowadzanie należy uskuteczniać bardzo ostrożnie i delikatnie, ażeby nie zgnieść uwięzłych pętli. Jeżeli wprowadzenie się uda, słychać przelewanie i wyniosłość przepuklinowa znika.

Jeżeli mamy jakieś trudności przy wprowadzaniu, należy bezzwłocznie przystąpić do operacji krwawej, t. j. do cięcia przepukliny. Celem tej operacji jest odsłonięcie zawartości przepukliny, rozcięcie zaciskającego pierścienia i wprowadzenie uwięzłych wnętrzności.

Cięcie skórne prowadzimy tak samo jak w operacjach doszczętnych przepuklin nie uwięzłych. Wrazie potrzeby cięcie to można przedłużyć.

Po rozcięciu skóry odsłaniamy worek przepuklinowy i oddzielamy go na pewnej przestrzeni od otaczających tkanek. Potem otwieramy worek przepuklinowy, robiąc to bardzo ostrożnie, żeby nie zranić mieszczących się w nim wnętrzności. Ponieważ worek przepuklinowy ma budowę warstwową, rozcinamy go więc również warstwowo na zgłębniku rowkowanym, oddzielając każdą warstwę na obie strony. Wygląd zewnętrzny każdej warstwy worka przepuklinowego przedstawia się w postaci równomiernego gładkiego listka, pozbawionego budowy włóknistej. Jeżeli odsłonięta warstwa ma wygląd osłonki mięsnej jelita, należy dobrze się rozejrzeć, zanim się ją przetnie. Może się zdarzyć, co bywa częstem zjawiskiem w przepuklinach udowych, że pętla jelit zrośnie się na dużej przestrzeni z workiem przepuklinowym. W tych przypadkach nieostrożne przecięcie worka przepuklinowego może doprowadzić do otwarcia światła jelita.

W przepuklinach uwięzłych pachwinowych w worku przepuklinowym możemy znaleźć kiszkę ślepą lub esicę, leżącą przyściennie poza workiem przepuklinowym. W tych wypadkach przy rozcinaniu otoczek tego worka można niepostrzeżenie rozciąć również ściankę kiszki.

Po otwarciu otoczek przepuklinowych zaczyna wyciekać strumieniem t. zw. «ciecz przepuklinowa», której barwa i skład zależy od stopnia i czasu uwięźnienia. Chwytamy brzegi worka przepuklinowego w kleszczyki Kocher'a, wprowadzamy do worka palec i rozcinamy worek do góry i do dołu od początkowego cięcia. Po odsłonięciu wnętrzności przystępujemy do usunięcia uwięźnienia przez

rozcięcie pierścienia przepuklinowego. W tym celu wprowadzamy koniec lewego wskazującego palca pomiędzy brzeg pierścienia przepuklinowego a uwięźnione wnętrzności w ten sposób, żeby powierzchnia dłoniowa palca zwrócona była ku pierścieniowi. Po tej dłoniowej powierzchni palca wprowadzamy do pierścienia nożyczki albo nóż tępokończysty (t. zw. herniotom) i nadcinamy pierścień przepuklinowy w kilku miejscach drobnemi cięciami, nie większemi nad 2—3 mm. Potem wprowadzamy do pierścienia palec wskazujący prawej ręki i rozciągamy go jak najszerzej.

Teraz wyciągamy ostrożnie trzewia nazewnątrz, rozkładamy je na serwetce z gazy i starannie oglądamy, czy niema gdzie odcinka obumarłego. Jeżeli jelita są mało zmienione, opłukujemy je w ciepłym rozczynie fizjologicznym i wprowadzamy do jamy brzusznej Jeżeli uwięźnieniu uległa sieć i część ta okaże się bardzo zmienioną odcinamy ją po podwiązaniu uprzedniem. Wreszcie oddzielamy worek przepuklinowy i po podwiązaniu szyjki odcinamy go. Zaszycie otworu przepuklinowego wykonywamy, kierując się temi zasadami, które były wyłożone przy opisie operacji doszczętnych.

Nieco inaczej należy postąpić wówczas, gdy pętla jelita przez ucisk uległa mniej lub bardziej poważnym zmianom chorobowym. W tych wypadkach należy szczególnie uważnie baczyć, ażeby należycie ocenić stan jelita i nie wprowadzić do jamy brzusznej pętli, która obumarła, a z drugiej strony nie rozcinać bez potrzeby jelit zdolnych do życia.

We wszystkich przypadkach, kiedy jest już rozcięty pierścień przepuklinowy i wyciągnięta pętla jelita z jamy brzusznej, tak że widoczne jest przejście odcinka zdrowego w chory, należy niezbędnie uwięzłą pętlę owinąć gazą, zmoczaną w ciepłym rozczynie fizjologicznym i dać możność jelitu w ciągu 15—30 minut przyjść do siebie.

Przy uwięźnieniach bardzo daleko posuniętych, kiedy jelito na pewnej przestrzeni pozbawione jest zarówno tętniczego, jak i żylnego krążenia, ściany jego stosunkowo szybko ulegają zgorzeli z powodu niedokrwistości, której rozpoznanie jest dość trudne, gdyż na takiem jelicie niema ani nalotów włóknikowych, ani kolor jego nie jest zmieniony. Po uwolnieniu takiej pętli od uwięźnienia obumarły odcinek wydaje się żółtawo-bladym, pokrytym matową otrzewną, a przytem uwolnienie go od uwięzienia nie wpływa wcale na zmianę tego koloru; traci on swoją elastyczność i nie wyprostowuje się, jeżeli go zginamy. Takie jelito należy uważać za martwe i cały ten odcinek powinien być usunięty. Zupełnie inny wygląd mają te pętle jelit, których uwięźnienie pociągnęło za sobą utrudnienie odpływu krwi żylnej. W tych przypadkach ściany jelit mają wygląd siniczy, żyły ich przepełnione są krwią, kolor może nieraz dochodzić aż do czar-

nego. Ściana jelita jest zgrubiała, obrzękła; na powierzchni otrzewnowej dostrzegamy liczne drobne wybroczyny. W żyłach krezkowych wyczuwamy w kształcie sznurów odcinki zaczopowane. W worku przepuklinowym jest dużo płynu, często zawierającego bakterje.

Takie jelito, uwolnione od ucisku, może jeszcze powrócić do życia i po wznowieniu prawidłowego krążenia zaczyna stopniowo przybierać jaśniejszą barwę i kurczyć się. Opłukawszy dokładnie jelito ciepłym rozczynem fizjologicznym, wprowadzamy je do jamy brzusznej.

W przypadkach podejrzanego wyglądu tkanek worka przepuklinowego po oddzieleniu go zaszywamy ranę tylko częściowo, resztę tamponujemy. W przypadkach lżejszych zaszywamy ranę zupełnie.

Jeżeli uwięźnienie trwa czas dłuższy, występują wtedy objawy zapalne. Ściany jelita pokrywają się nalotem włóknikowym, w worku przepuklinowym zbiera się płyn mętny, nieraz cuchnący, zawierający znaczną liczbę bakterji. Stan takiego jelita należy uważać za podejrzany.

Naloty włóknikowe zdejmujemy ostrożnie tamponikiem i powierzchnię otrzewnową oglądamy ze wszystkich stron, szczególnie na jej części wypukłej, czy niema gdzie odcinka obumarłego. W przypadkach podejrzanych nie należy się jednak śpieszyć z wycięciem, lepiej owinąć kiszkę ciepłą (35°), wilgotną gazą i poczekać, czy nie pobudzi się do życia.

Chcąc rozstrzygnąć, czy dany odcinek jelita już obumarł, należy zwrócić również uwagę na ruch robaczkowy. Jeżeli jelito będziemy oblewać ciepłym rozczynem fizjologicznym, wystąpią na nim ruchy perystaltyczne. Jeżeli ruchy te wystąpią również na odcinku podejrzanym, należy go uznać za żywy. Jeżeli zaś ruch robaczkowy zatrzymuje się przy części podejrzanej, należy uważać ten odcinek za martwy.

Co się tyczy dalszego postępowania, to czynimy jak następuje: pętlę jelit podejrzaną (jeżeli niema na niej ognisk wyraźnego obumarcia) wprowadzamy do jamy brzusznej, a przez krezkę jej przeprowadzamy podwiązkę, której koniec przymocowujemy do ściany brzusznej. Podwiązka ta utrzymuje jelito u brzegu rany brzusznej. Pod dolny brzeg odcinka podejrzanego podkładamy kawałek gazy, a do górnego podciągamy i przymocowujemy sieć. Ranę wypełniamy gazą. Po 1—2 dniach, jeżeli wszystko jest dobrze, usuwamy gazę, ranę zwężamy zapomocą szwów i wprowadzamy tylko niewielki tampon.

Mając do czynienia z jelitem obumarłem, możemy postąpić w dwojaki sposób: albo wyciąć część jelita obumarłą, albo wykonać przetokę kałową. Wycięcie jelita robimy wówczas, kiedy ogólny stan chorego jest zadowalający i kiedy część jelit, którą na-

leży usunąć, jest niewielka. Wycięcie najlepiej prowadzić z bocznem połączeniem końców kiszki (side to side).

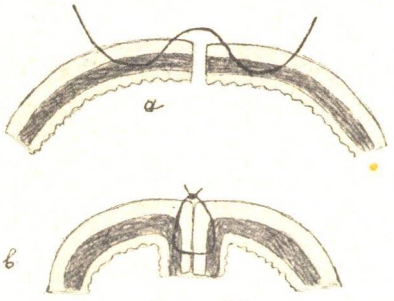
Przetokę kałową wykonywamy w tych przypadkach, kiedy stan ogólny jest tak ciężki, że wycięcie mogło być niebezpieczne. Przy zupełnem obumarciu pętli jelita i ropnicy worka przepuklinowego i tkanek okolicznych otwarcie jamy brzusznej jest bardzo niebezpieczne, dlatego należy się ograniczyć do wykonania przetoki kałowej. Sposób wykonania przetoki kałowej opisany będzie w rozdziale, traktującym o zabiegach na jelitach.

Zabiegi na żołądku i jelitach.

Szew jelitowy.

Zasada szwu oparta jest na zdolności otrzewnej do wytwarzania szybkich sklein między dwoma jej przylegającymi się listkami. Po raz pierwszy było to stwierdzone przez Lembert'a w 1825 r., i od tej pory wszystkie szwy na jelitach i żołądku wykonywamy w ten sposób, żeby części zeszywane stykały się ze sobą jak największą powierzchnią surowiczą.

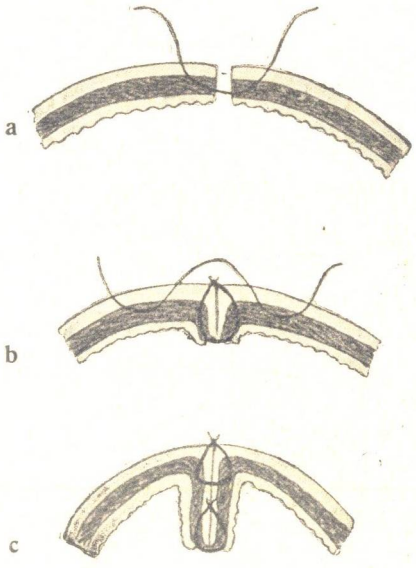
Lembert nakładał szwy jelitowe w ten sposób. Wkłuwał igłę w odległości $^1/_2$ cent. od brzegu rany jelita, przeprowadzał ją przez warstwę surowiczą i mięśną, omijając śluzówkę, i wykłuwał mniej więcej o 1 mm. od brzegu rany. Na przeciwległej stronie wkłucie i wykłucie następowało w odwrotnym porządku (rys. 428 a). Przy zaciąganiu takiego szwu powierzchnia surowicza jednego brzegu rany przylega do surowicówki drugiego brzegu (rys. 428 b). Na linji zetknięcia się tych powierzchni surowiczych następują skleiny włóknikowe, które w następstwie ulegają organizacji i ściśle łączą te powierzchnie.



Rys. 428.

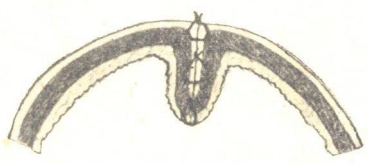
Jednak szew Lembert'a nie jest zupełnie wystarczający dla hermetycznego spojenia zeszytego jelita. Zawartość jelita pod wzmożonem ciśnieniem łatwo może się przesączyć pomiędzy takimi szwami i zakazić otrzewną. Dlatego Czerny zlecał nakładanie szwu dwupiętrowego. Pierwszy rząd szwów nakładał w ten sposób, że wkłuwał igłę od strony surowicówki o 2—3 mm. od brzegu cięcia kiszkowego, a wykłuwał w płaszczyźnie rozcięcia na granicy między mięśniówką a śluzówką. Na przeciwległym brzegu postępował odwrotnie, t. j. wkłuwał igłę między mięśniówką a śluzówką,

a wykłuwał ją na powierzchni surowiczej (rys. 429 a). Przy zaciągnięciu tego szwu brzegi rany kiszkowej wpuklają się do wewnątrz i stykają swemi surowiczemi powierzchniami. Ponad tymi szwami nakładał drugi rząd szwów, typu zwykłego Lembert'owskiego (rys. 429, b). Po zawiązaniu tych ostatnich (rys. 429, c) powierzchnie surowicze zeszytego odcinka kiszki będą się stykały z sobą na daleko znaczniejszej przestrzeni, niż przy szwie jednopiętrowym.



Rys. 429.

Albert chwyta szwem pierwszym również śluzówkę, a drugi szew daje zwykły Lembert'owski. Zaleta szwu Albert'a polega na tem, że przyleganie brzegów sluzówki prowadzi do dokładniejszego zespolenia brzegów rany i przeszkadza przenikaniu zakażenia do odsłoniętej warstwy podśluzowej.


Rys. 430.

Obecnie najbardziej rozpowszechniony jest szew trzypiętrowy; pierwsze piętro szwów nakładamy tylko na śluzówkę, drugie — na warstwę surowiczo-mięśniową, a trzecie — na surowiczo-surowiczą (rys. 430). Zaletą tego sposobu jest, poza jego trwałością to, że zabezpiecza od zetknięcia się ze szwem zakażonym sluzówki szew mięśniowo-surowicówkowy, a tem bardziej surowicówkowo-surowicówkowy.

Najwygodniej zeszywać kiszki zwykłemi igłami prostemi. Brzegi rany podciągamy lekko ku górze, wyrównywamy je, tworząc jedną linję prostą jak to robią krawcy, szyjąc jakiś materjał. Niektórzy szyją igłami prostemi, bez imadła. W tych przypadkach, kiedy trzeba szyć w głębi, kiedy prostą igłą nie możnaby było obrócić, tam należy szyć igłami krzywemi na długiem imadle. Do tych szwów posługujemy się albo strunami jodowemi, albo jedwabiem.

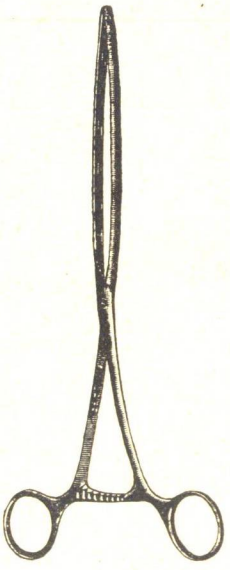
Na śluzówkę i warstwę surowiczo-mięśniową nakładamy szew strunowy, na surowicówkę zaś—jedwabny. Ten ostatni szew w tym celu, ażeby brzegi rany nie rozeszły się w razie, gdyby struna uległa szybko wessaniu.

Należy uznać za zasadę, że zszywać można tylko surowicówki zdrowe, nie pozostające w stanie zapalnym, dobrze odżywione i ruchome. W tych przypadkach, kiedy który kolwiek z tych warunków nie może być wykonany, pokrywamy linje szwu siecią, którą utrzymujemy w tem miejscu kilkoma szwami węzełkowymi.

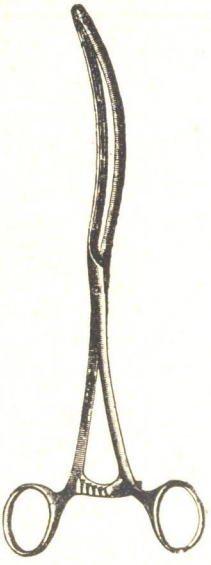
Przy nakładaniu szwu jelitowego należy przestrzegać następujących zasad ogólnych:

Przedewszystkiem należy z wielką starannością starać się o czystość chirurgiczną, zabezpieczyć jamę otrzewnową i tkanki otaczające od zetknięcia się z zawartością jelit. W tym celu część jelit, którą zamierzamy zeszywać, należy wyciągnąć z jamy brzusznej nazewnątrz, a wszystkie inne narządy schować do brzucha. Potem jamę otrzewnową przykrywamy dużym płatem gazy, złożonej w 5—6 warstw. Wyjętą na powierzchnię pętlę jelita lub żołądek również osłaniamy gazą ze wszystkich stron. W tych przypadkach, kiedy zeszywamy ze sobą dwie pętle jelit, osłaniamy gazą nie tylko każde jelito, lecz przeciągamy duży kawałek gazy pomiędzy zeszywanemi pętlami bezpośrednio pod linją szwu. W czasie zabiegu starać się należy o nie zmienianie głównych osłaniających serwetek, lecz częściej zmieniać tylko powierzchowne brudne warstwy.

Ażeby zabezpieczyć się od możliwości wysączania się z rozciętego jelita czy żołądka ich zawartości, światło ich koniecznie należy uprzednio zacisnąć elastycznymi zaciskami, nie miażdżąc jednak ścian jelita, co spowodowałoby zaburzenia w jego krążeniu. Najwygodniejsze i najodpowiedniejsze do tego celu są zaciski jelitowe D o y e n'a i K o c h e r a (rys. 431, 432). Zaciski te nakładamy na odcinek odprowadzający i doprowadzający jelita po uprzedniem usunięciu zawartości zapomocą ślizgających ruchów pierwszym i drugim palcem. Przy zaszywaniu rany na żołądku zaciski te nakładamy pod kątem, żeby końce obu zacisków stykały się ze sobą.



Rys. 431.



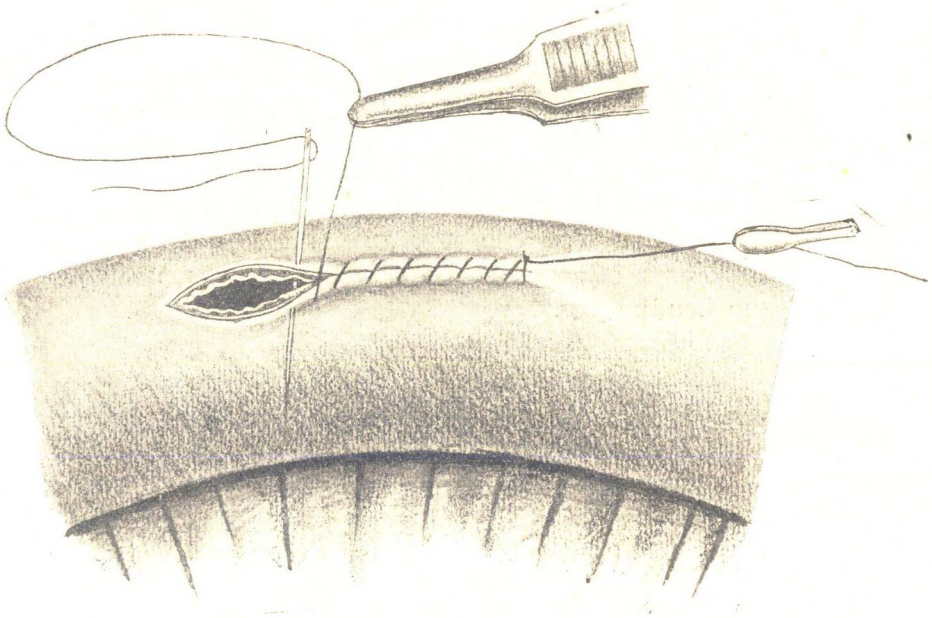
Rys. 432.

Z w y k ł y t y p o w y s z e w j e l i t o w y nakładamy w sposób następujący:

Chwytamy szczypczykami chirurgicznemi śluzówkę w kącie rany jelita i przekłuwamy ją igłą na granicy z warstwą mięśniową,

albo niekiedy razem z nią. Po zawiązaniu tego szwu końca nitki nie odcinamy, lecz podajemy pomocnikowi, który pociąga za nią śluzówkę ku górze i tym sposobem ułatwia nam nałożenie następczego szwu. Zwykle nakładamy szew ciągły, gdyż przy jego pomocy osiągamy lepsze przyleganie brzegów.

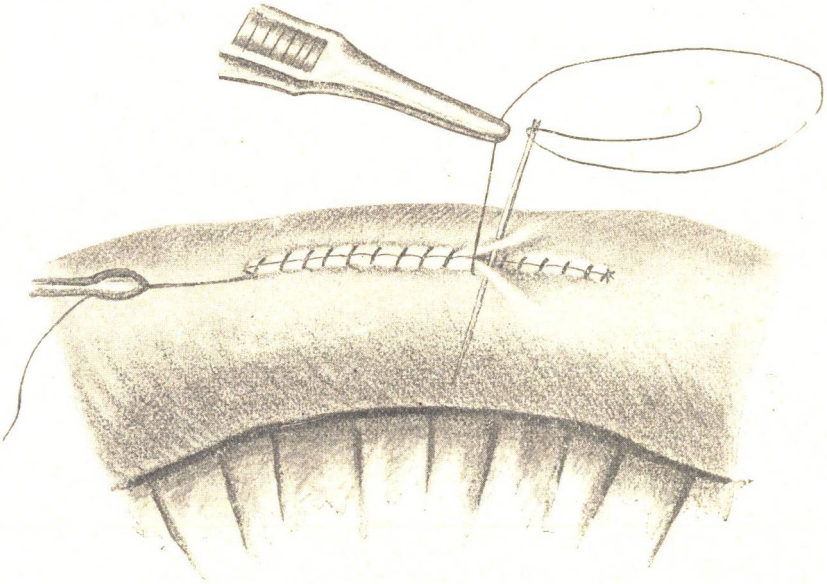
W celu uniknięcia rozluźnienia tego szwu umacniamy go co 2—3 ściegi zapomocą pętli. Po każdym ściegu pomocnik chwyta szczypczyka mi anatomicznemi nitkę, jak to jest pokazane na rys. 433-ym, podciąga-



Rys. 433.

ją ku górze i w ten sposób przygotowuje śluzówkę do następnego ściegu. Po ukończeniu szwu śluzówki, nakładamy szew ciągły surowiczo-mięśniowy, unikając przekłuwania śluzówki bacząc jednocześnie na to, ażeby między szwy nie wsuwały się cząsteczki śluzówki. Wreszcie trzecie piętro—szew surowicówkowo-surowicówkowy—nakładamy z jedwabiu, zaczynając w części zdrowej jelit, mniej więcej o 1—$1^1/_2$ cent. od kąta rany jelita (rys. 434). Po ukończeniu szwu wycieramy go lekko kawałkiem gazy, zmoczonej w rozczynie fizjologicznym, potem wysuszamy suchą gazą i smarujemy słabą jodyną, ażeby osiągnąć silniejszy zrost. Potem usuwamy gazę osłaniającą jamę brzuszną, zmieniamy rękawiczki, wprowadzamy pętle do jamy brzusznej i zaszywamy ścianę brzuszną.

Wprowadzenie tamponu do jamy brzusznej nadzwyczaj komplikuje gojenie się rany i może prowadzić do rozejścia się szwu kiszkowego, szczególnie wówczas, kiedy tampon bezpośrednio przylega do linji szwu.



Rys. 434.

Zabiegi na żołądku.

W celu odsłonięcia żołądka najczęściej posługujemy się cięciem wzdłuż przyśrodkowego brzegu lewego mięśnia prostego Cięcie to dlatego jest tak dogodne, że można je przedłużyć ku górze i ku dołowi, jeżeli chodzi o szeroki dostęp. Wycięcie żołądka, wymagające dostępu do górnej poziomej części dwunastnicy, zmusza nas do przecięcia dodatkowo prawego mięśnia prostego razem ze skórą i otrzewną w kierunku poprzecznym. Do wykonania zespolenia żołądka z kiszką najlepiej posiłkować się cięciem poprzecznem (patrz rys. 391).

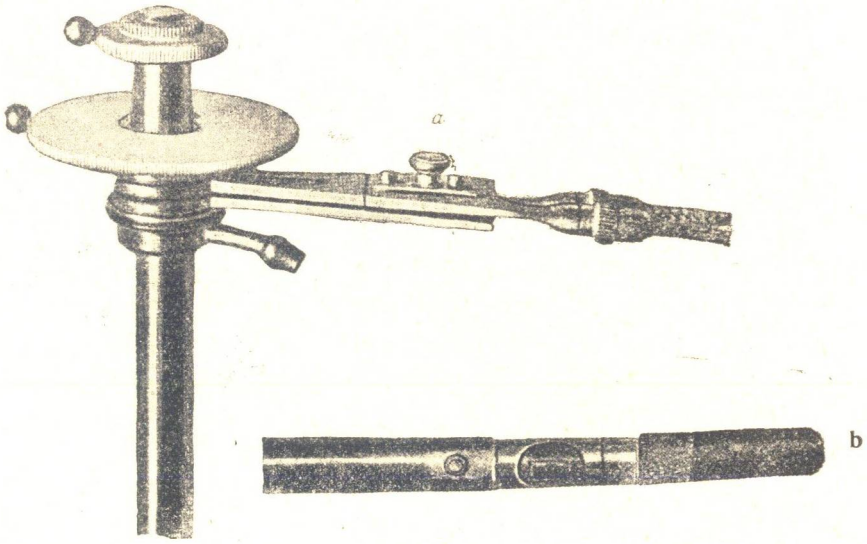
Przygotowania przedwstępne chorego do operacji na żołądku nie są zbyt złożone. Jeżeli rodzaj choroby na to pozwala, w przeddzień zabiegu przepłukujemy żołądek słabym rozczynem sody. Płukanie żołądka na kilka godzin przed operacją nie jest wskazane, gdyż część wody, użytej do płukania, pozostaje w żołądku i może dostać się do otrzewnej po jego rozcięciu.

Wziernikowanie żołądka.

(Gastroskopja).

Z pomiędzy licznych gastroskopów najodpowiedniejszym jest gastroskop sztywny Elsner'a (rys. 435). Jest on zbudowany według typu cystoskopu opróżniającego Nitze'go.

Długość—76 cent., szerokość 11 milim. Składa się z dwóch wsuniętych spółśrodkowo jedna w drugą rurek różnej średnicy. Kanał



Rys. 435.

pomiędzy temi rurkami służy do wdmuchiwania powietrza do żołądka; tam również przechodzą przewodniki do lampki, wśrubowanej w koniec rurki. Powyżej lampki mamy dwa otwory, jeden, przez który wdmuchujemy powietrze do żołądka, a drugi—dla pryzmatu. Poniżej lampki przymocowane jest ruchome gumowe zakończenie, które ułatwia wprowadzenie gastroskopu przez dolny odcinek przełyku (rys. 435 b).

Część optyczna zmontowana jest tak, jak w cystoskopie. Ażeby uniknąć zabrudzenia pryzmatu przy wprowadzaniu gastroskopu, obracamy go odwrotną stroną do otworu.

Technika gastroskopji mało się różni od techniki oesophagoskopji. Badamy chorego, rozumie się, o pustym żołądku. Znieczulamy gardło i przełyk 5%-ową kokainą. Układamy chorego na wznak, gdyż w tem położeniu żołądek najbardziej jest rozprostowany i staje się dostępnym do badania w części odźwiernikowej.

Jeżeli chodzi o obejrzenie ściany tylnej, lepiej ułożyć chorego na boku. Wprowadzamy gastroskop tak samo, jak esofagoskop, pryzmat winien być zakryty. Gdy dolny koniec gastroskopu wszedł już do żołądka, zaczynamy wolno wdmuchiwać powietrze, ustawiamy część optyczną w należytem ułożeniu i zaczynamy oglądać żołądek, stopniowo go rozdymając. Jak tylko zauważamy kontury śluzówki wprowadzanie powietrza przerywamy. Przegląd zaczynamy od ściany przedniej, potem zwracamy dziób ku okolicy odźwiernikowej, potem ku tyłowi—do dna żołądka, wreszcie oglądamy ścianę tylną. Ażeby szczegółowo obejrzeć wszystkie części żołądka, należy mieć 2—3 różne układy optyczne.

Otwarcie żołądka (Gastrotomja).

Otwarcie żołądka, jako zabieg samodzielny, jest stosowane najczęściej w celu usunięcia różnorodnych ciał obcych, połkniętych przez umysłowo-chorych (noże, łyżki, widelce). Pozatem otwarcie żołądka jest wskazane w obfitych krwotokach żołądkowych, w celu usunięcia nowotworów dobrotliwych i wreszcie—niekiedy dla t. zw. wstecznego zgłębnikowania przełyku z powodu jego zwężenia.

Odsłaniamy żołądek zwykle cięciem na przyśrodkowym brzegu lewego mięśnia prostego brzucha. Po otwarciu jamy brzusznej wyciągamy żołądek nazewnątrz razem z okrężnicą poprzeczną i siecią. Jeżeli zabieg wykonywamy dla usunięcia ciała obcego, prawą ręką badamy to ciało przez ścianę żołądka, podsuwamy je nazewnątrz i tutaj utrzymujemy je palcami ręki lewej. Sieć i okrężnicę chowamy z powrotem do jamy brzusznej, żołądek okładamy serwetkami z gazy i na szczycie wypuklającego się ciała obcego robimy cięcie, odpowiadające średnicy tego ciała. Ażeby uniknąć uszkodzenia dużych naczyń żołądka, najlepiej podsunąć te ciało obce pod środek przedniej ściany. Ponieważ naczynia krwionośne biegną na żołądku od małej i dużej krzywizny w kierunku prostopadłym, najlepiej cięcie prowadzić równolegle do tego przebiegu.

Z początku rozcinamy otrzewną i warstwę mięsną, potem brzegi rany bierzemy na podwiązki, chwytamy śluzówkę szczypczykami i rozcinamy ją, unosząc żołądek na podwiązkach ku górze, ażeby zabezpieczyć się od wyciekania zawartości żołądka. Pomocnik podsuwa ku otworowi ciało obce, które chwytamy w kleszczyki i usuwamy. Ranę żołądka zaszywamy zwykłym szwem trzypiętrowym. Śluzówkę i mięśniówkę zaszywamy struną, a surowicówkę jedwabiem.

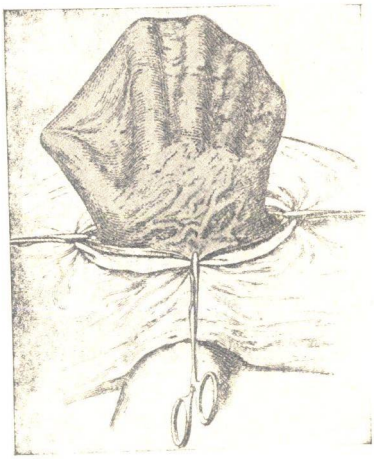
Otwarcie żołądka z powodu krwotoku z wrzodu żołądka jest wskazanem tylko w obfitych, a zwłaszcza częstych krwotokach. Jeżeli krwotok jest jednorazowy, choćby był bardzo duży, otwiera-

nie żołądka nie zawsze jest naglące, bo może się on już nie powtórzyć.

W celu odszukania krwawiącego naczynia żołądek powinien być otwarty dużem cięciem, równoległem do obu krzywizn.

Po przecięciu surowicówki i warstwy mięsnej odsłaniamy śluzówkę, na której biegną dość duże naczynia. Przed rozcięciem śluzówki należy naczynia te obszyć lub podkłuć z obu stron zamierzonego cięcia.

Śluzówkę rozcinamy z początku na niewielkiej przestrzeni i podciągamy brzegi jej ku górze, aby treść żołądka nie wyciekała. Potem wprowadzamy do wnętrza rurkę gumową i wysysamy zawartość zarówno z okolic odźwiernika jak i dna żołądka. Ażeby lepiej obejrzeć błonę śluzową żołądka i odnaleźć naczynie krwawiące, powiększamy cięcie śluzówki, oddzielamy na tępo lig. gastro-colicum, wprowadzamy lewą rękę przez zrobiony otwór w bursa omentalis i wynicowujemy żołądek śluzówką nazewnątrz (rys. 436). Rozumie się, jama brzuszna powinna być starannie osłonięta grubemi warstwami gazy.



Rys. 436 (Guibé).

Znalezienie krwawiącego naczynia w dużym bliznowatym wrzodzie jest rzeczą stosunkowo łatwą. Jednak najczęściej krwawią niewielkie nadżarcia.

W tych przypadkach należy przeszukać każdą fałdkę śluzówki i każdy bardziej przylegający skrzepik krwi, gdyż pod nim może się kryć naczynie krwawiące. Miejsce takie podkłuwamy, lub obszywamy szwem ciągłym.

Potem zaszywamy szwem trzypiętrowym otwór w żołądku, wprowadzamy go na swoje miejsce do jamy brzusznej i zaszywamy ścianę brzuszną zupełnie.

Utworzenie przetoki żołądkowej (Gastrostomja).

Celem tej operacji jest utworzenie sztucznego dostępu do żołądka w tych przypadkach, kiedy przechodzenie pokarmów przez przełyk jest utrudnione lub zupełnie niemożliwe. Najczęstszym powodem dokonywania tego zabiegu jest zwężenie przełyku z powodu raka lub zwyrodnienia bliznowatego. Również w świeżych uszkodzeniach przełyku stosujemy ten zabieg, jeżeli chcemy wykluczyć

przełyk na czas pewien, ażeby uszkodzenia mogły się szybciej zagoić. Pozatem gastrostomja stanowi akt wstępny przy różnych zabiegach na przełyku.

Pierwszą myśl utworzenia przetoki żołądkowej powziął Basow w 1842 roku. Wykazał on również doświadczalnie możliwość utworzenia takiej przetoki. Na człowieku przerobił tę operację po raz pierwszy Sédillot w 1849, lecz dopiero Sydney Jones w 1875 roku otrzymał wyleczenie po tym zabiegu.

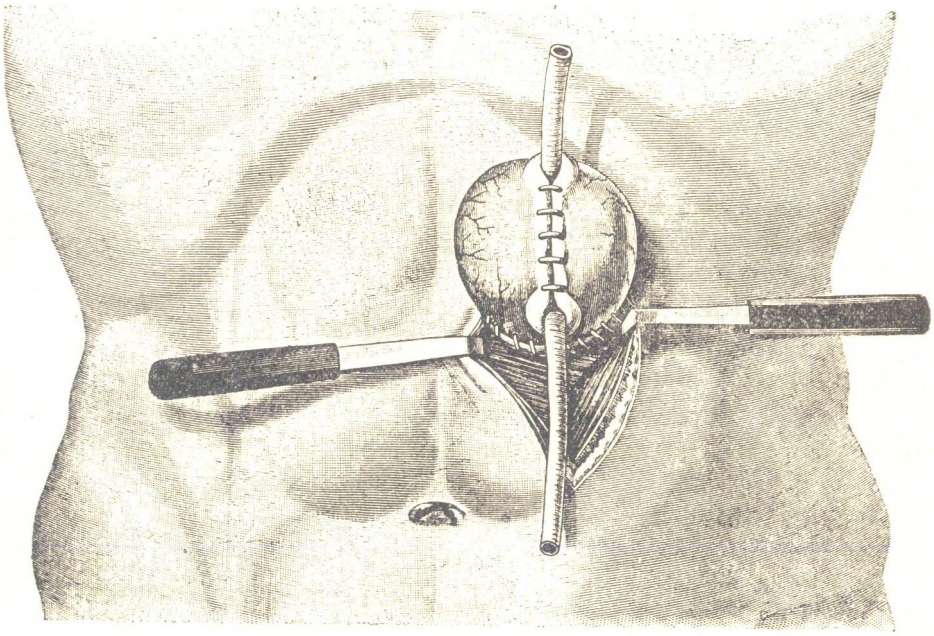
Pierwotnie nakładano przetokę żołądkową w ten sposób, że żołądek przyszywano wprost do cięcia brzusznego, i robiono potem otwór niewielki w samym żołądku, do którego wprowadzano rurkę. Jednak przetoki takie miały dążność do rozszerzania się i w końcu tworzyły się otwory szerokie, przez które, mimo poduszeczek, bezustannie lała się zawartość żołądka, drażniąca skórę i tkanki okoliczne. Wszystko to szybko prowadziło do wyniszczenia chorego. Dlatego też w następstwie wypracowane zostały różne sposoby, dające możność zamykania przetoki żołądka zapomocą rozmaitych urządzeń.

Wykonanie gastrostomji nie wymaga żadnych przygotowań chorego i zabieg ten łatwo można wykonać po znieczuleniu miejscowem.

Z pomiędzy wielkiej liczby sposobów wykonania tego zabiegu najbardziej celowe są następujące:

Sposób Hacker-Witzel-Kocher'a. Cięcie prowadzimy w odległości 2 cent. nazewnątrz od przyśrodkowego brzegu lewego mięśnia prostego brzucha. Cięcie pionowe biegnie od łuku żebrowego w dół na 10 cent. Po odsłonięciu przedniej ściany pochewki mięśnia prostego rozcinamy ją w kierunku cięcia skórnego, oddzielamy przyśrodkowy brzeg mięśnia prostego i mocno odciągamy go w bok. Głęboką ścianę pochewki rozcinamy razem z otrzewną na przestrzeni 5—6 cent. również w linji cięcia skórnego. Po otwarciu jamy brzusznej wprowadzamy tam dwa palce, chwytamy przednią ścianę żołądka i wyciągamy ją nazewnątrz. Wyciągnięcie małego zanikowego żołądka udaje się tylko w czasie głębokiego wdechu. Należy jeszcze wystrzegać się w tych przypadkach pomyłki i nie brać okrężnicy za żołądek. Charakterystyczną cechą dla żołądka jest obecność na małej i dużej krzywiźnie dwóch układów naczyniowych, dla grubej kiszki zaś — obecność taeniae i haustra, których przecież niema na żołądku. Wyciągnięta nazewnątrz część żołądka powinna być dostatecznie duża i do tego dość odległa od odźwiernika, gdyż inaczej przechodzenie pokarmu z żołądka do kiszek może być utrudnione. Przyszywamy teraz część wyciągniętą żołądka szwem ciągłym do brzegów otrzewnej ściennej i tylnej ściany pochewki. Nakładamy szew okrężny, zwykle jedwabny, chwytając surowicówkę żołądka razem z mięśniówką. Potem na przyszytą część

żołądka kładziemy prostopadle rurkę gumową (zgłębnik jelitowy № 26-ty) i ponad nią zeszywamy ścianę żołądka szwem węzełkowym lub ciągłym (nie drążącym do śluzówki) na przestrzeni 3 — 4 cent. (rys. 437). Dolny koniec rurki podnosimy do góry, chwytamy szczypczykami ścianę żołądka zaraz pod tą rurką i warstwowo rozcinamy surowicówkę, mięśniówkę i śluzówkę, robiąc otwór wielkości 1 cent.



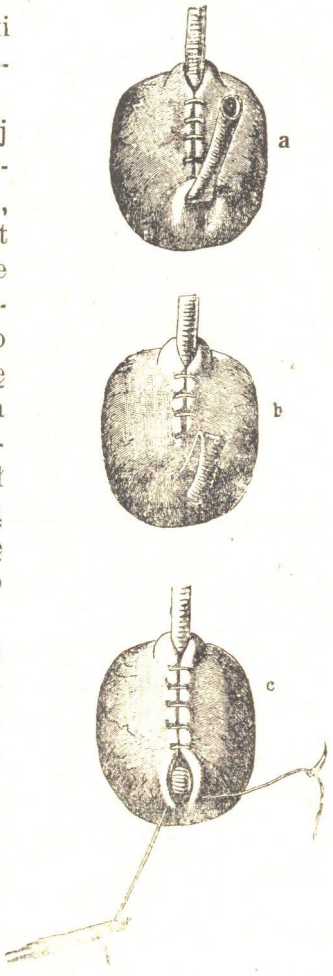
Rys. 437 (Kocher).

(rys. 438 a). Przy rozcinaniu śluzówki należy unikać uszkodzenia naczyń. Do tak wytworzonego otworu wprowadzamy koniec rurki gumowej (rys. 438 b i c) i ponad nią zeszywamy mięśniówkę i surowicówkę żołądka. W ten sposób w ścianie żołądka powstaje długi, wązki kanał, składający się z warstwy mięśniowej i surowiczej. Przy każdym skurczu żołądka ściany kanału tem bardziej będą przylegać do rurki i tem ściślej przetoka żołądkowa będzie odosobniona. Górną część rurki obwiązujemy ściśle u brzegu ściany żołądka mocną nitką jedwabną, na której koniec nakładamy igłę i przeszywamy nią przylegającą część ściany żołądka. Końce nitki zawiązujemy podwójnym węzłem. Szew ten przytwierdza rurkę do ściany żołądka. Ażeby ustrzedz ranę od zanieczyszczenia zawartością żołądka, lepiej nie przeprowadzać rurki przez ranę ściany brzusznej, ale zrobić w skórze mały otwór po linji środkowej. Przez ten otwór wprowadzamy kleszczyki, przeciągamy koniec rurki, a końce nitki, która przy-

twierdza rurkę do żołądka, przeprowadzamy z obu stron otworu skórnego środkowego i zawiązujemy podwójnym węzłem. Tym sposobem podciągamy żołądek wraz z rurką do linji środkowej i przytwierdzamy go do skóry. Mięsień prosty, wracając do swego normalnego położenia, przy każdym skurczu będzie uciskał na część podszytą żołądka i tym sposobem jeszcze bardziej będzie przyciskał ścianę żołądka do rurki

W końcu zeszywamy klamrami Michel'a ranę skórną.

Zaraz po operacji do rurki gumowej wprowadzamy niewielki lejek i nalewamy nieco fizjologicznego rozczynu soli kuchennej, ażeby się przekonać, czy koniec rurki jest prawidłowo wprowadzony do żołądka, a nie tkwi czasami w tkance podśluzowej. Karmienie chorego można rozpocząć zaraz po operacji. Po 5—6 tygodniach można rurkę gumową zastąpić aluminjową, gdyż ma ona ścianki cieńsze, a umożliwi wprowadzenie bardziej stałych pokarmów. Kiedy zaś kanał dostatecznie obrośnie tkanką bliznowatą i nie będziemieć, skłonności do zrastania się możemy rurkę wyjąć i zakładać ją tylko w czasie karmienia.

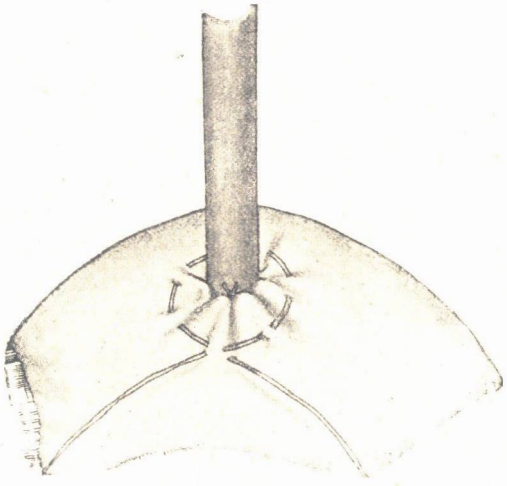


Rys. 438 (Kocher).

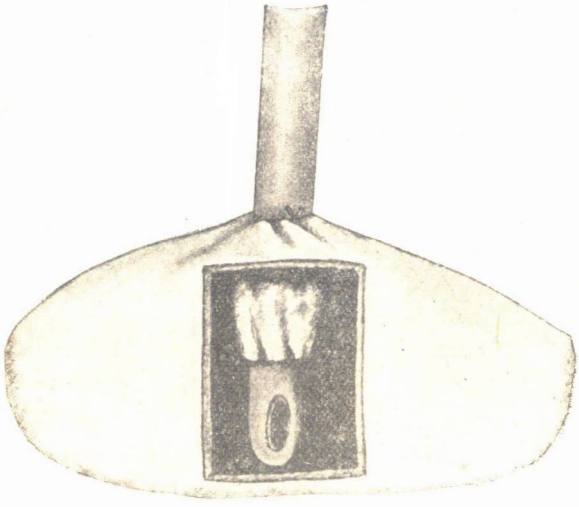
Sposób Kadera. Cięcie brzuszne przeprowadzamy w ten sam sposób, jak powyżej. Po wyciągnięciu żołądka nazewnątrz robimy na szczycie wyciągniętego woreczka otwór cienkim nożem wielkości $^1/_2$ cent. odrazu przez wszystkie warstwy ściany żołądka. Przez otwór ten wprowadzamy do wnętrza żołądka, na 5—6 cent. głębokości rurkę gumową i przytwierdzamy ją struną do ściany żołądka. Potem z obu stron rurki nakładamy po 2 szwy mięśniówkowo-surowicze, po których zaciągnięciu rurka gumowa zagłębia się w ścianę żołądka. Ponad temi szwami nakładamy poprzecznie takie same drugie dwa szwy.

Daleko prościej osiągamy objęcie rurki przez ścianę żołądka przez nałożenie w odległości 6—7 mil. od rurki szwu kapciuchowego (rys. 439). Po zawiązaniu pierwszego szwu nakładamy drugi, kapciuchowy, wreszcie trzeci. Dzięki tym szwom, rurka gumowa zostaje objęta przez kanał, wytworzony przez mięśniówkę żołądka, mocno obejmującą rurkę przy każdym skurczu (rys. 440).

Sposób Marwedel'a. Po otwarciu jamy brzusznej wzdłuż lewego łuku żebrowego chwytamy kleszczykami przednią ścianę żołądka bliżej dna i przyszywamy ją do otrzewnej w sposób wskazany powyżej (Hacker-Witzel-Kocher). Na części obszytej robimy cięcie długości 5—6 cent. przez warstwę mięsną i surowiczą do śluzowej. Śluzówkę nieco oddzielamy na brzegach cięcia od mięśniówki. W dolnym kącie rany żołądka przecinamy śluzówkę na niewielkiej przestrzeni i przez ten otworek wprowadzamy do wnętrza żołądka rurkę gumową. Następnie rurkę tę kładziemy na błonie śluzowej wzdłuż rany, a ponad rurką zeszywamy warstwę mięsną i surowiczą szwem dwupiętrowym. Ranę skórną zaszywamy, a rurkę wraz ze ścianką żołądka umocowujemy do skóry w górnym kącie rany skórnej.



Rys. 439.



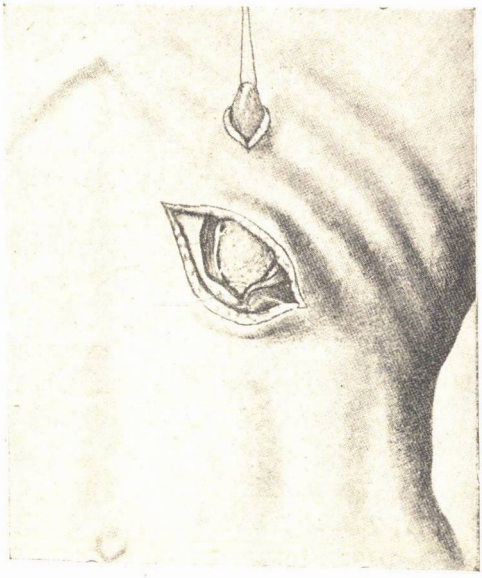
Rys. 440.

Kanał biegnie w ten sposób skośnie między śluzówką a mieśniówką żołądka. Obserwacje wykazały, że ten sposób jest zupełnie wystarczający, aby dokładnie zamknąć przetokę.

Sposób Sabaniejewa. Sposób ten oparty jest na zasadzie utworzenia skośnego kanału w obrębie ściany brzusznej. Kanał ten krzyżuje się z łukiem żebrowym i jest przyciskany do łuku przez mięśnie, przechodzące z przodu od niego. Jeżeli żołądek jest skurczony, sposób ten bardzo trudny jest do wykonania.

Cięcie prowadzimy wzdłuż lewego łuku żebrowego przez wszystkie warstwy ściany brzusznej, otwieramy jamę brzuszną, chwy-

tamy i wyciągamy przednią ścianę żołądka. Potem robimy drugie cięcie, powyżej pierwszego, na wysokości 6 żebra, nieco na lewo od linji sutkowej. Długość cięcia wynosi 3—4 cent., kierunek jest równoległy do żeber. Przez ten górny otwór wprowadzamy kleszczyki w kierunku dolnej rany i prowadzimy je między żebrami a m. obliquus ext. Rozchylając kleszczyki, robimy kanał, przez który przeciągamy żołądek w postaci stożka od dołu do góry i wyciągamy go na 1 cent. ponad powierzchnię drugiego cięcia skórnego (rys. 441). Potem, w pierwszej ranie zeszywamy otrzewną żołądka z otrzewną ścienną i zamykamy tę ranę zupełnie. Szczyt stożka żołądkowego przytwierdzamy szwami do skóry rany górnej. Jeżeli stan chorego tego wymaga, otwieramy żołądek zaraz i wprowadzamy przez ten otworek rurkę gumową; lepiej jednak przeczekać 3 dni, póki nie wytworzą się mocne zrosty, i potem dopiero otworzyć żołądek.



Rys. 441 (Bier).

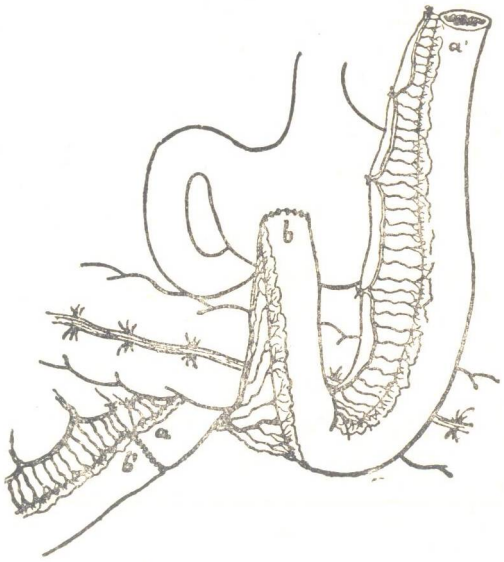
Wytworzenie sztucznego przełyku (Oesophago-jejuno-gastrostomia antethoracalis).

Jakkolwiek odżywianie przez przetokę żołądkową znoszą chorzy bardzo dobrze i przybywa im nawet na wadze, jednak niemożność odżywiania się naturalną drogą przez usta odbija się fatalnie na psychice chorych, szczególnie wówczas, jeżeli gastrostomja wykonana jest z powodu zmian bliznowatych przełyku.

Myśl utworzenia sztucznego przełyku pierwszy powziął Bircher w 1894 roku. Tworzył on przełyk ze skóry klatki piersiowej od okolicy podżuchwowej do łuku żebrowego. Zeszywał on ten odcinek skóry w kształcie rurki, której górny koniec łączył z przełykiem, a dolny z żołądkiem. Operację tę wykonywał w kilka posiedzeń na chorych rakowatych. Jednak do końca tego zabiegu żaden jego chory nie dożył.

W r. 1904 Wullstein'owi przyszedł pomysł utworzenia sztucznego przełyku z jelita cienkiego. Pętle jelit odcinał w dwóch miej-

scach: koniec obwodowy wyciągał nazewnątrz i umieszczał pod skórą klatki piersiowej, a środkowy wszywał do żołądka. W ten sposób ciągłość przewodu pokarmowego została przywrócona. Na drugiem posiedzeniu tworzył cewkę ze skóry klatki piersiowej i szyi, która łączyła się od góry z przełykiem, a od dołu z górnym końcem kiszki. Operację tę Wullstein wykonywał tylko na zwierzętach.



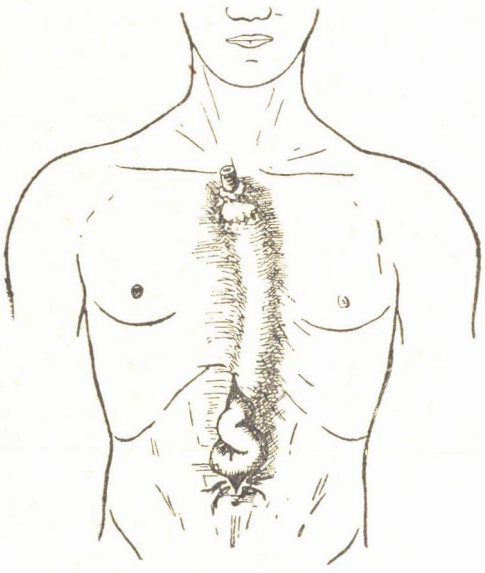
Rys. 442.

W r. 1906 Roux po raz pierwszy wykonał ten zabieg na chorym. Operował on w ten sposób: po otwarciu jamy brzusznej chwytał tę pętlę jelita cienkiego, którą posługujemy się zwykle przy tworzeniu przedniego zespolenia żołądka z kiszką. Brał pętle z jak najwyższą krezką. Odmierzał odcinek takiej długości, ażeby jednym końcem mógł dosięgnąć ust, a drugim przedniej ściany żołądka. Po wydzieleniu tego odcinka zapomocą dwóch par zacisków Roux odcinał tę pętlę jelita w dwóch miejscach i tak oddzielone pętle wyprowadzał nazewnątrz. Ciągłość przewodu pokarmowego zachowywał za pomocą guzika Murphy'ego (rys. 442 a, b[1]). Następnie w odcinku wydzielonym podwiązywał i odcinał między dwoma podwiązkami 4 lub 5 tętnic, doprowadzających w kształcie łuków krew do kiszki. Baczył jednak pilnie, żeby u podstawy krezki zachować połączenie z dośrodkowym krwiobiegiem. Dolny koniec jelita wyosobnionego, zaopatrzony w szypułę odżywiającą, wszywał do małej krzywizny żołądka, na jego przedniej powierzchni. W krezce, w jej części beznaczyniowej było uprzednio utworzone wycięcie, które miało zapobiegać uciskowi na część poprzeczną okrężnicy.

Podciągnąwszy pętlę jelit do góry, Roux przekonał się, że górny koniec jelita sięga wycięcia szyjnego mostka. Wówczas kleszczykami na tępo przeniknął do tkanki podskórnej ponad mostkiem, nieco na zewnątrz od linji środkowej, żeby uniknąć zagięcia pętli jelita i, otwierając i zamykając kleszczyki, kręcąc nimi w różne strony, utworzył kanał podskórny między raną skórną a obojczykiem. Na górze ponad kleszczykami kanał ten był otwarty przez rozcięcie. Przez ten górny otwór wprowadził Roux kleszczyki, chwycił nimi górny koniec pętli jelita, owiniętej gazą, i bez żadnych trudności wciągnął

tę pętlę do kanału podskórnego. Przekonał się, że górny koniec jelita jest normalny, gdyż tętnice tętniły, a ściany jelita kurczyły się Chcąc dać wypoczynek ścianom jelita w ciągu pierwszych paru dni wprowadził zgłębnik do jego światła i zawiązał koniec pętli jelita, ażeby uniknąć zanieczyszczenia pokarmami (rys. 443). Potem Roux zrobił wcięcie w powięzi, pokrywającej mięsień poprzeczny brzucha, jak również i w samym mięśniu, ażeby ochronić szypułę wydzielonego odcinka jelita od ucisku. Wreszcie ranę brzuszną zaszył.

Na tem zakończono pierwszy akt operacji ze względu na wycieńczenie i osłabienie chorego. Potem Roux zamierzał dostać się do przełyku w obrębie szyi, przeciąć go, zaszyć zupełnie dolny koniec, a górny wyprowadzić nazewnątrz i zeszyć z górnym końcem jelita.



Rys. 443.

Po pierwszej operacji wynik był dobry: rany zagoiły się, dziecko zaczęło się poprawiać, jelito wyraźnie kurczyło się pod skórą. Po wprowadzeniu do otworu jelita pokarmu można było obserwować, jak kąsek, uchwycony skurcz ami robaczkowemi, szybko spadał do żołądka.

Możliwość posiłkowania się tak długim odcinkiem jelita Roux oparł na anatomicznych właściwościach odżywiania jego. Tętnice dolnej części jelita krętego, mówi Roux, podobne są do nieprawidłowo ułożonych gałęzi drzewa i tworzą łuki kilkupiętrowe, tymczasem tętnice jelita czczego wychodzą równolegle z wypukłej części łuków i tworzą tylko jedno piętro. Dzięki obfitemu odżywieniu jelita przez tętnicę krezkową górną i szerokiej przestrzeni beznaczyniowej, możemy otrzymać długi odcinek jelita, odżywiony przez cały grzebień naczyń, którego trzonkiem będzie wypukła strona łuków, a zębami—naczynia proste.

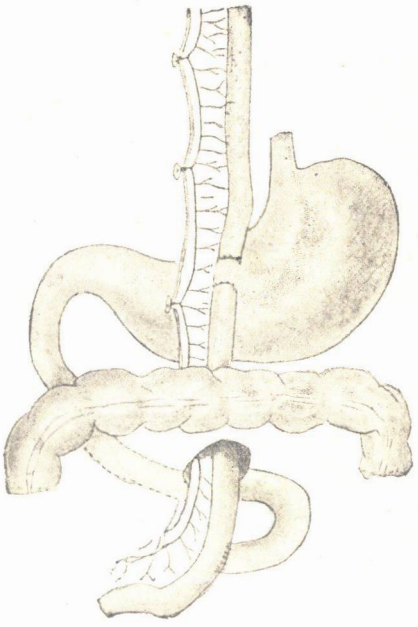
Jeżeli zachowamy szypułę, w której będzie się mieściło jedno albo kilka naczyń, uda się nam wydzielić odcinek jelita, długości nieokreślonej, który możemy wszyć w dowolne miejsce żołądka, nawet do wpustu.

Braki operacji Roux polegają głównie na tem, że istnieją takie warunki, które mogą utrudniać odżywianie wydzielonej pętli jelita.

Przedewszystkiem odżywianie dolnego odcinka jelita wszytego do żołądka bywa niedostateczne, gdyż szypuła odżywiająca cały od-

cinek zawiera wszystkiego jedno lub dwa pnie tętniczo-żylne. Pozatem odcinek ten może być narażony na ucisk naczyń przez przepełnioną część poprzeczną okrężnicy, a to może doprowadzić nawet do obumarcia.

Hercen, który wykazał wszystkie te braki operacji Roux, dodaje jeszcze ten wzgląd, że podstawa krezki odcinana jest na zbyt długiej przestrzeni, dlatego że musi pomieścić również część poprzeczną okrężnicy. Biorąc pod uwagę wszystkie te braki, które zresztą dawno już przewidywał Wullstein, Hercen udoskonalił tę operację w myśl drugiego planu Wullstein'a (rys. 444.)



Rys. 444.

Hercen zatem przeprowadził odcinek cienkiej kiszki przez otwór szeroki, zrobiony w krezce kiszki grubej i lig. gastro-colicum, na przednią powierzchnię żołądka, a stąd pod skórę aż do szyi. Ażeby uniknąć możliwości skręcenia się szypuły odżywiającej, zeszył on krezkę odcinka kiszki w dolnym kącie otworu z częścią poprzeczną okrężnicy, samą zaś kiszkę umocował w górnym kącie tego otworu. Górny koniec kiszki cienkiej (ciąg dalszy dwunastnicy) połączył Hercen z jelitem cienkiem drogą zespolenia bocznego.

W drugim akcie operacji Hercen przeciął kiszkę poprzecznie w tej części, która przechodziła koło żołądka, odcinek dolny zaszył zupełnie, a koniec górny wszył do małej krzywizny żołądka. W trzecim akcie połączył szyjną część przełyku z kiszką.

Hirsch, wychodząc z założenia, że operacja Roux jest bardzo trudna i nader często prowadzi do zejścia śmiertelnego, podał sposób daleko prostszy i łatwiejszy przy tworzeniu przełyku, kierując się tą samą zasadą, według której wykonywamy plastykę moczowodów ze ściany pęcherza moczowego.

Jamę brzuszną otwieramy na linji środkowej, wyciągamy cały żołądek i z jego przedniej ściany wycinamy długi czworokątny płat, który podstawą swoją łączy się z krzywizną małą i w który wchodzą duże naczynia krwionośne. Płat ten podnosimy do góry, a otwór w żołądku zaszywamy szwem piętrowym. Szew ten przedłużamy również na płat, przez co wytwarza się cewka. Po uszyciu takiej cewki wprowadzamy do niej rurkę gumową. Żołądek wpuszcza-

my z powrotem do jamy brzusznej. Otrzewną zaszywamy, tylko miejsce zetknięcia żołądka z rurką obszywamy kilkoma szwami. Następnie robimy kanał podskórny i wciągamy w niego jak najwyżej dopiero co utworzoną ze ściany żołądka rurkę. W drugim akcie operacji łączymy rurkę z przełykiem. Jeżeli potrzeba, postępujemy tak, jak to robił Lexer i Frangenheim, mianowicie, umieszczamy między rurkę żołądkową a przełyk rurkę ze skóry. Badania na zwłokach i doświadczenia na zwierzętach wykazały, że sposób Hirscha jest dość prosty i technicznie łatwy.

W r. 1913 Jianu zmodyfikował operację Hirscha pod tym względem, że wycinał płat nie z przedniej ściany żołądka, lecz z dużej krzywizny. Płat taki jest dłuższy i odżywienie jego jest obfitsze, gdyż w jego obręb wchodzą naczynia dużej krzywizny.

Utworzenie zespolenia żołądkowo-kiszkowego. (Gastroenterostomja).

Operację tę wykonał po raz pierwszy Wölfler w r. 1881. W pewnym przypadku daleko posuniętego raka żołądka Wölfler nie mógł zrobić wycięcia odźwiernika i chciał zaszyć jamę brzuszną. Obecny przy operacji Nicoladoni zaproponował mu wykonanie nowego połączenia między żołądkiem a cienką kiszką, w celu ominięcia przeszkody przy odźwierniku.

Operacja udała się i chory poczuł znaczną ulgę. Od tej pory zabieg ten stał się bardzo rozpowszechnionym i ulegał różnym udoskonaleniom.

Wskazania do gastroenterostomji stanowią najróżnorodniejszego pochodzenia zwężenia odźwiernika i dwunastnicy. Zwężenia te są najczęściej powodowane przez blizny odźwiernika lub też nowotwory tej okolicy.

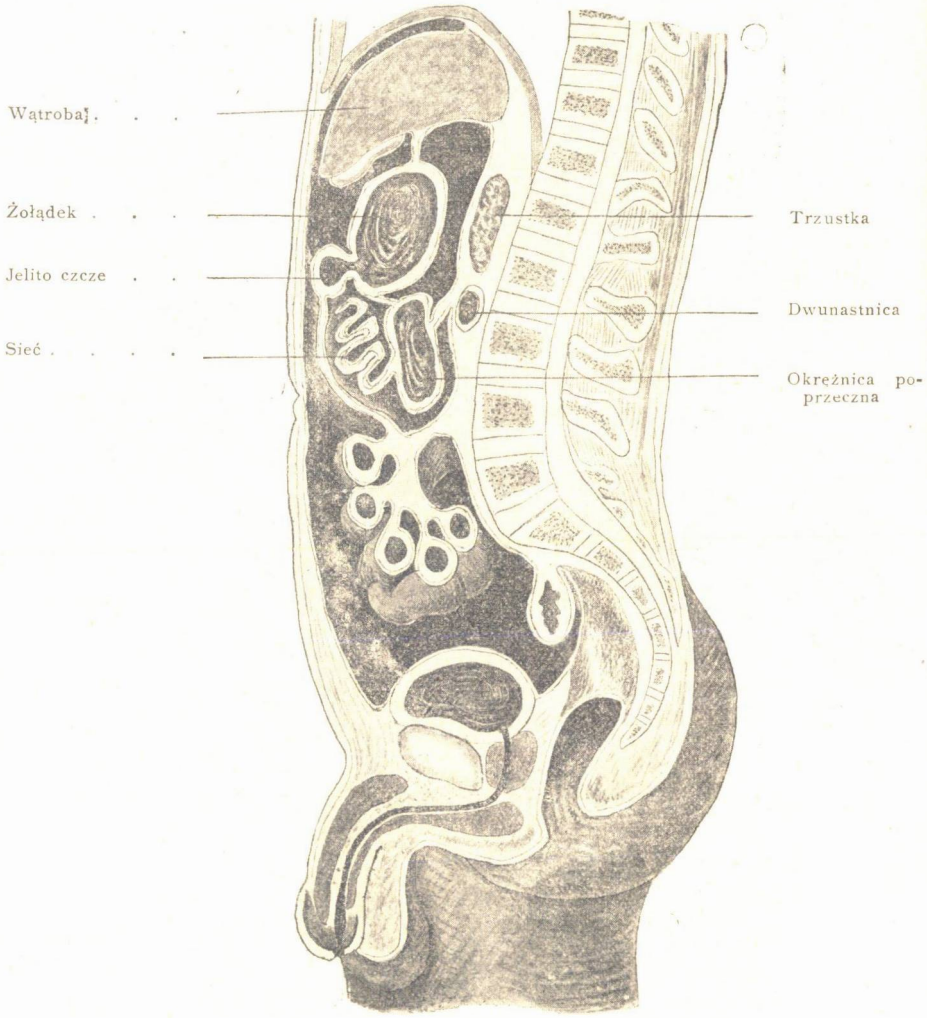
Pozatem często wykonywamy gastroenterostomję w przypadkach wrzodów żołądka i dwunastnicy, opuszczenia i rozszerzenia żołądka i t. p.

Przeciwwskazanie stanowi otwarty i drożny odźwiernik. W tych przypadkach, naprz. wrzodu dwunastnicy i ujścia żołądka, kiedy należy wykonać gastroenterostomję, koniecznie trzeba równocześnie zamknąć odźwiernik, gdyż w razie przeciwnym operacja mija się z celem, a nawet może niejednokrotnie przynieść szkodę.

Zależnie od miejsca przyszycia kiszki do żołądka odróżniamy:

1) gastroenterostomia antecolica anteriorem, gdy kiszkę cienką przyszywamy do powierzchni przedniej żołądka, z przodu od okrężnicy poprzecznej; operację tę pierwszy wykonał Wölfler (rys. 445);

2) gastroenterostomiam retrocolicam posterio-rem: kiszkę przyszywamy do ściany tylnej żołądka poza częścią poprzeczną okrężnicy przez otwór w jej krezce (rys. 446); zabieg ten obecnie zyskał największe rozpowszechnienie;

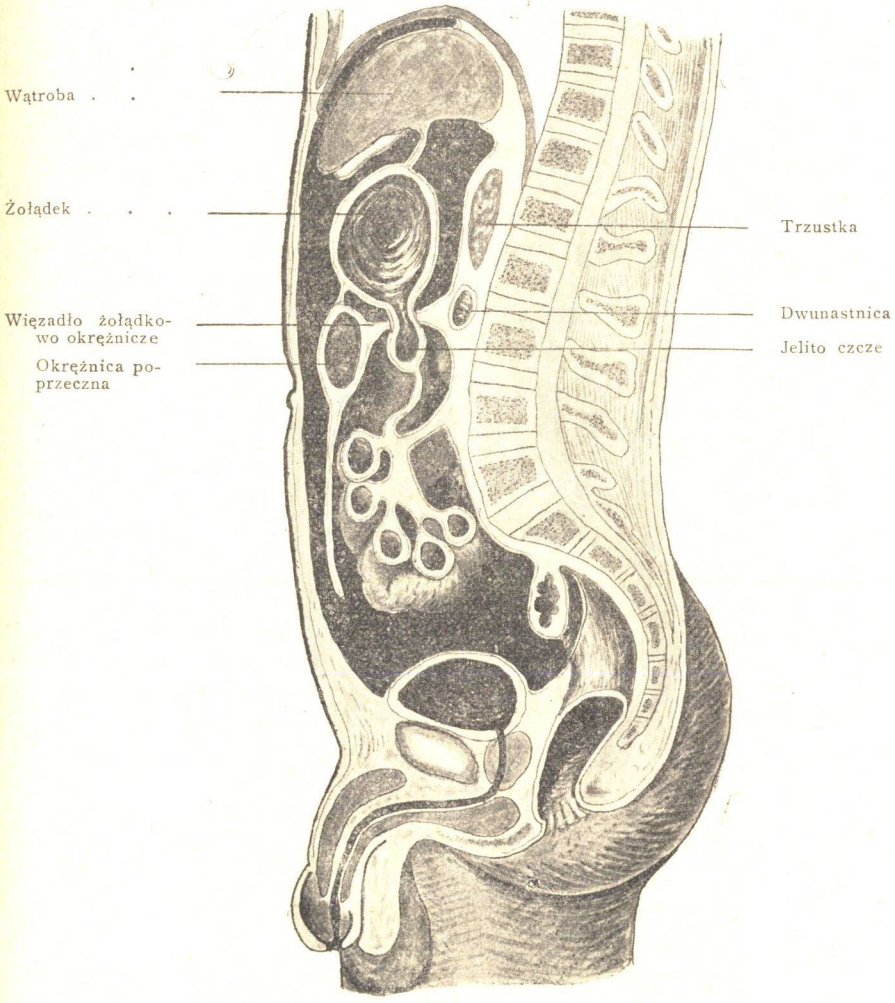


Rys. 445.

3) poza wyliczonemi typami gastroeoterostomji można wyobrazić sobie jeszcze gastroenterostomiam antecolicam posteriorem—pętle kiszek przeprowadzamy z przodu od okrężnicy i przyszywamy do tylnej ściany żołądka przez otwór w lig. gastro-colicum; wreszcie—

4) gastroenterostomiam retrocolicam anteriorem, kiedy pętle kiszki przeprowadzamy poza poprzecznicą i przez otwór

w lig. gastro-colicum przyszywamy do przedniej powierzchni żołądka. Dwa ostatnie sposoby w praktyce wykonywane są niezmiernie rzadko.



Rys. 446.

Gastroenterostomia antecolica anterior (Wölfler).

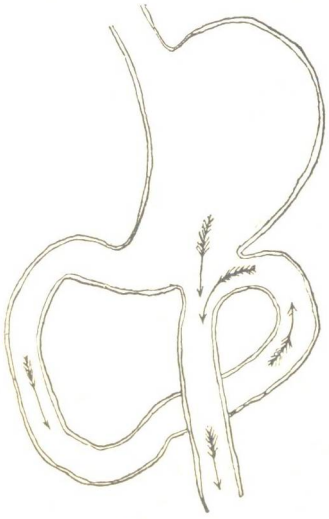
Jamę brzuszną otwieramy wzdłuż brzegu przyśrodkowego lewego mięśnia prostego. Po obejrzeniu i obmacaniu zajętego miejsca chwytamy sieć i odciągamy ją razem z częścią poprzeczną okrężnicy do górnej części brzucha lub też nazewnątrz, ażeby krezka okrężnicy została dobrze napięta.

Odsuwając pętle jelit cienkich ku dołowi, znajdujemy na lewej powierzchni kręgosłupa, u podstawy tej krezki plicam duodeno-jeju-

nalem i zaraz obok przejście dwunastnicy w jelito czcze. Wyciągamy ten początkowy odcinek kiszki cienkiej, odmierzamy początkowe 50—60 cent., podprowadzamy tę pętlę poprzed siecią i częścią poprzeczną okrężnicy do powierzchni przedniej żołądka i układamy ją w taki sposób, by koniec odprowadzający był skierowany ku odźwiernikowi, a doprowadzający—ku dnu żołądka. Osłaniamy jamę brzuszną serwetkami z gazy, przyszywamy pętle kiszki do przedniej powierzchni żołądka niedaleko odźwiernika i dużej krzywizny i wytwarzamy zespolenie między kiszką a żołądkiem według sposobu, który będzie szczegółowo opisany poniżej przy omawianiu gastroenterostomji tylnej.

Zespolenie przednie prowadzi często do poważnych powikłań, dlatego obecnie robimy je tylko wyjątkowo, wówczas, kiedy bursa omentalis jest zarośniętą. Najczęstszem powikłaniem jest ucisk sieci i okrężnicy na przyszytą pętlę; jest ona przyciskana do przedniej ściany brzusznej. By uniknąć tego, radzą posiłkować się jak najdłuższą pętlą, co najmniej 50—60-ciocentymetrową, poczynając od plica duodeno-jejunalis.

Z pomiędzy innych powikłań należy wskazać na t. zw. circulus vitiosus,—powikłanie wywołane nieprawidłowem działaniem zespolenia. Prawidłowo zawartość żołądka powinna kierować się do odprowadzającego odcinka przyszytej kiszki, a żółć i wydzielina trzustki ma dostawać się do pętli odprowadzającej, nie wchodząc do żołądka przez otwór gastroenterostomji (rys. 447).



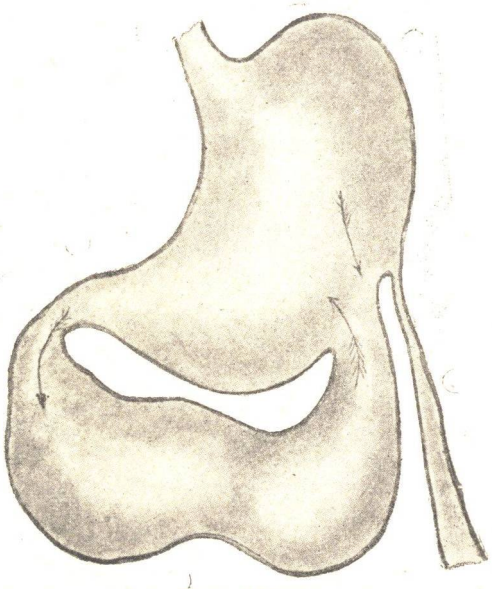
Rys. 447.

Jeżeli nawet dostanie się nieco zawartości dwunastnicy do żołądka, nic to nie szkodzi, jeżeli główna ilość jej kieruje się do odprowadzającego odcinka. Jeżeli mamy do czynienia z circulus vitiosus, treść żołądka przedostaje się do odcinka doprowadzającego i rozciąga go do olbrzymich rozmiarów (rys. 448). Wskutek tego zawartość żołądka z odcinka doprowadzającego nie dostaje się wcale do odprowadzającego, lecz jest wlewana z powrotem do żołądka, który jest wówczas przepełniony pokarmami i wydzielinami dwunastnicy.

Klinicznie circulus vitiosus wyraża się uporczywemi wymiotami żółcią po 2—3 dniach po zabiegu, bez objawów otrzewnowych. Z powodu ciągłych wymiotów i wyniszczenia, siły chorego szybko wyczerpują się i chorzy często umierają, jeżeli nie przedsięweźmie odpowiednich środków.

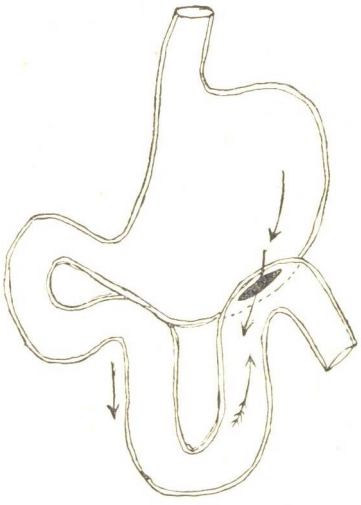
Przyczyny wywołujące circulus vitiosus są następujące:

a) Nieprawidłowe przyszycie pętli kiszki. Pętla kiszki powinna być ułożona w ten sposób, żeby kierunek fali ruchów robaczkowych żołądka odpowiadał kierunkowi ruchów kiszki izoperystaltycznie. Możemy to osiągnąć, jeżeli odprowadzający odcinek skierujemy ku odźwiernikowi, a doprowadzający— ku wpustowi (rys. 447). Odwrotne ułożenie pętli prowadzi do spychania zawartości odcinka doprowadzającego przez treść żołądka i opróżnianie żołądka ulegnie zaburzeniom (rys. 449)

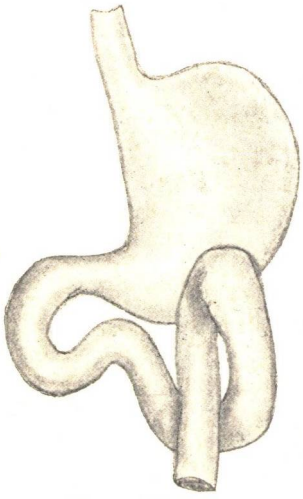


Rys. 448.

Również ułatwiać będzie powstanie circulus vitiosus przyszycie pętli w ten sposób, że odcinek odprowadzający będzie umieszczony poza doprowadzającym; będzie on wówczas uciskany przez ten ostatni i żołądek (rys. 450). Jest to wynikiem nieprawidłowego, zbyt pionowego, przyszycia pętli.



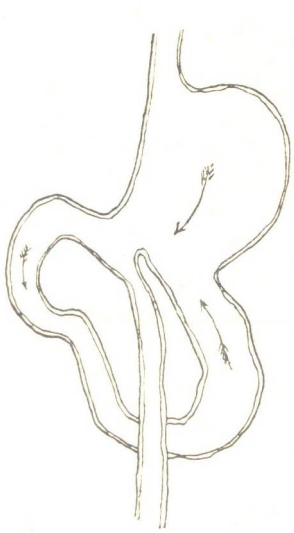
Rys. 449.



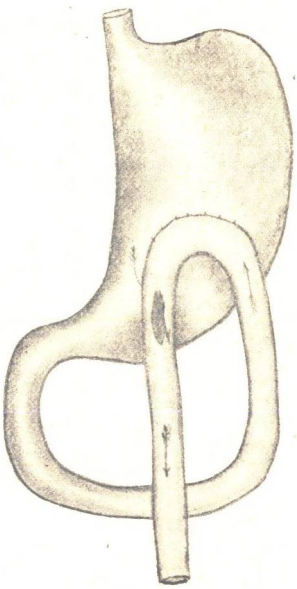
Rys. 450.

b) Częstszy jednak powód tworzenia się circulus vitiosus dają t. zw. ostrogi. Zagięcie przyszytej pętli jelitowej pod kątem ostrym wytwarza z obu odcinków, zarówno doprowa-

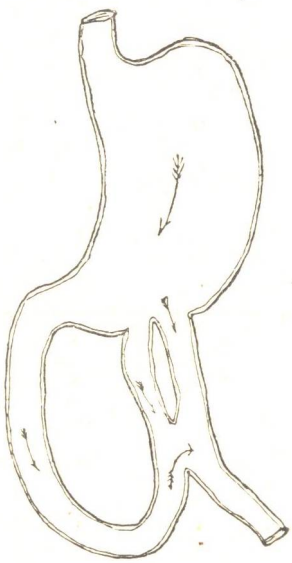
dzającego, jak i odprowadzającego, przylegających ściśle do siebie, cienką przegrodę, wpuklającą się swym górnym brzegiem do wnętrza żołądka (rys. 451). I właśnie wskutek wystawania tej ostrogi kiszkowej zawartość żołądka nie może dostać się do odcinka odprowadzającego, gdyż wszelkie zwiększenie ciśnienia w żołądku będzie wpływać na tem silniejsze przywieranie ostrogi do przeciwległego brzegu otworu wyjściowego. Powodem takiego zamykania się pętli kiszkowej jest nieprawidłowe przymocowanie kiszki do ściany żołądka. Chcąc tego uniknąć, należy obszywać pętle na jak największej przestrzeni lub też umocowywać ją sposobem Kadera, przedstawionym na rys. 452. Z czasem jednak i tak przyszyta pę-



Rys. 451.



Rys. 452.



Rys. 453.

tla może się stopniowo obsunąć ku dołowi i wytworzyć taką ostrogę. Najradykalniejszym sposobem przeciw tworzeniu się ostrogi i wogóle circulus vitiosus jest utworzenie nowego zespolenia między doprowadzającym a odprowadzającym odcinkiem przyszytej pętli w odległości 10—15 cent. od zespolenia żołądkowego (sposób Brauna, rys. 453).

Z pomiędzy innych jeszcze powikłań przy gastroenterostomji należy zwrócić uwagę na t. zw. wrzód trawienny żołądkowo-kiszkowego zespolenia. Wrzód taki może wywołać przedziurawienie kiszki, ale nawet jeżeli do tego nie dojdzie, to następcze bliznowacenie wywołuje znaczne zwężenie otworu zespolenia. Chcąc uniknąć tworzenia się takich wrzodów, należy tworzyć otwory zespolenia w ten sposób, żeby opróżnianie żołądka z zawartości nie napotykało żadnych

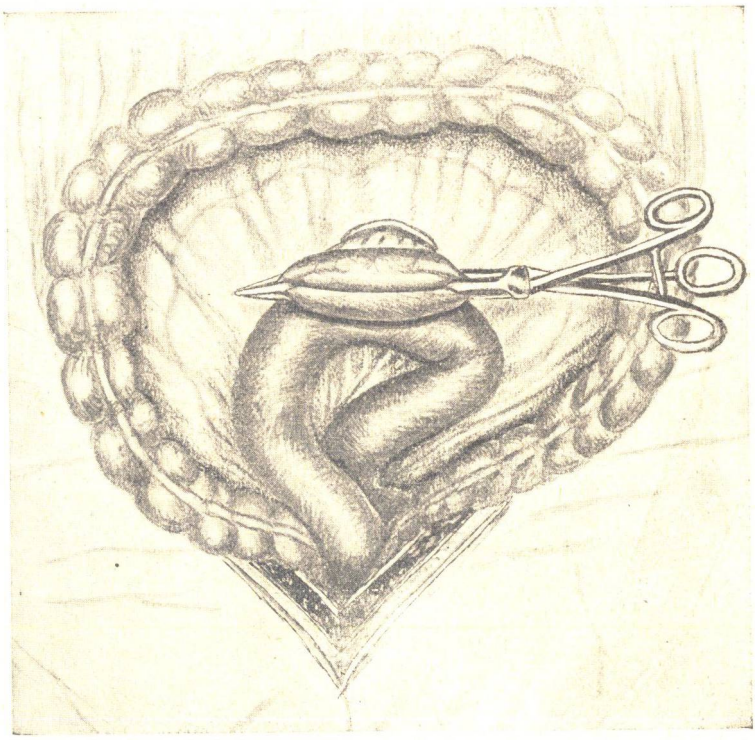
przeszkód. Pod tym względem bardziej racjonalnym sposobem będzie przyszywanie pętli kiszkowej nie do przedniej, lecz do tylnej powierzchni żołądka, gdyż wytworzy to warunki bardziej prawidłowe do szybkiego opróżniania się żołądka (rys. 446). Pozatem otwór zespolenia powinien być dostatecznie duży i zeszycie śluzówek żołądka i kiszki bardzo dokładne. Również tworzenie enteroanastomozy sposobem Braun'a sprzyja opróżnianiu się żołądka, zapobiega więc tworzeniu się wrzodu trawiennego.

Zespolenie żołądka z jelitem tylne. (Gastroenterostomia retrocolica posterior cum enteroanastomosi. Operacja Hacker-Braun'a).

Operacja ta jest najbardziej rozpowszechnioną i daje najmniej powyżej wymienionych powikłań. Wykonywamy ją w ten sposób:

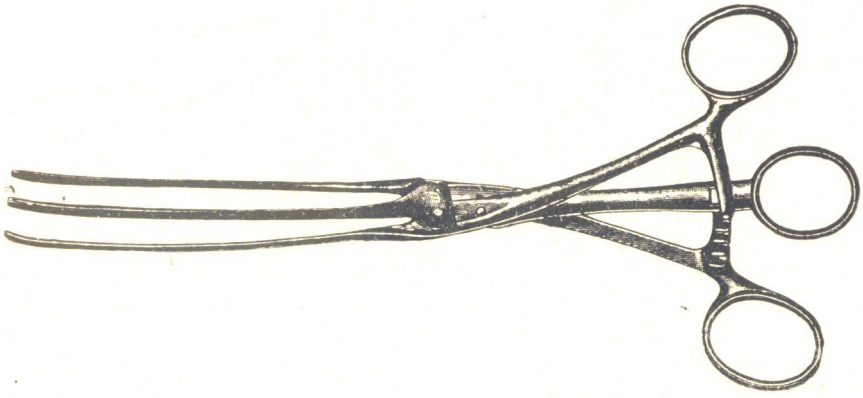
Jamę brzuszną otwieramy albo cięciem poprzecznem, albo wzdłuż przyśrodkowego brzegu lewego mięśnia prostego. Po otwarciu jamy brzusznej oglądamy i badamy zmiany chorobowe na powierzchni przedniej żołądka, a potem na tylnej. W tym celu wyciągamy nazewnątrz sieć wraz z częścią poprzeczną okrężnicy i, otuliwszy je dużą serwetką muślinową, zmoczoną w ciepłym rozczynie fizjologicznym soli kuchennej, odciągamy do góry w kierunku łuku żebrowego. Dzięki temu, napina się dolna powierzchnia kreski części poprzecznej okrężnicy, w której, w miejscu pozbawionem naczyń, robimy otwór na tępo i dostajemy się palcem do bursa omentalis. Przy badaniu stwierdzamy zmiany na tylnej ścianie żołądka i określamy, czy jama bursae omentalis nie jest zarośnięta. Po ukończeniu badania rozszerzamy otwór w krezce i wyciągamy przez niego tylną ścianę żołądka (rys. 454), starając się wydostać tę część jego, która przylega bliżej do dużej krzywizny i do odźwiernika. Brzegi otworu w krezce zeszywamy z surowicówką żołądka zapomocą 3—4 szwów węzełkowych, wyciągnąwszy jednak uprzednio w ten sposób żołądek, żeby tylna jego ściana na rozległej przestrzeni w kierunku krzywizny dużej była odsłonięta (rys. 454). Teraz odszukujemy miejsce przejścia dwunastnicy w kiszkę cienką. W tym celu polecamy pomocnikowi podciągnąć jak najwyżej okrężnicę, wskutek czego napnie się krezka kiszki i napręży ku górze plicam duodeno-jejunalis. Posuwając dwoma palcami ręki prawej wzdłuż tej krezki w kierunku strony lewej trzonów kręgowych, łatwo da się uchwycić początek kiszki cienkiej, którą wyciągamy nazewnątrz i odmierzamy 40—50 cent. od jej początku. Odcinek ten kiszki przykładamy do ustalonej w otworze krezki tylnej ściany żołądka i układamy w ten sposób, by koniec odprowadzający kiszki zwrócony był do odźwiernika, a doprowadzający do dna żołądka. Ażeby ustalić przeznaczone do zeszycia odcinki kiszki

i żołądka, a jednocześnie ochronić pole operacyjne od zanieczyszczenia treścią żołądkowo-kiszkową w czasie otwierania świa-



Rys. 454.

teł tych narządów, nakładamy zacisk trójramienny Linnartz'a (rys. 455). Narzędzie to nakładamy w ten sposób, by jego powierzch-



Rys. 455.

nia wypukła zwrócona była ku tyłowi, a wklęsła — ku przodowi. Z początku otwieramy jedno ramię i w wytworzoną szparę wciągamy

ścianę żołądka na powierzchni nie mniejszej jak 10—12 cent. długości, a 3—4 cent. szerokości. Kiedy ściana ta jest już równo ułożona, zaciskamy ramię tak silnie, żeby nie tylko ustalić tę część żołądka, ale i przerwać dopływ krwi do niej.

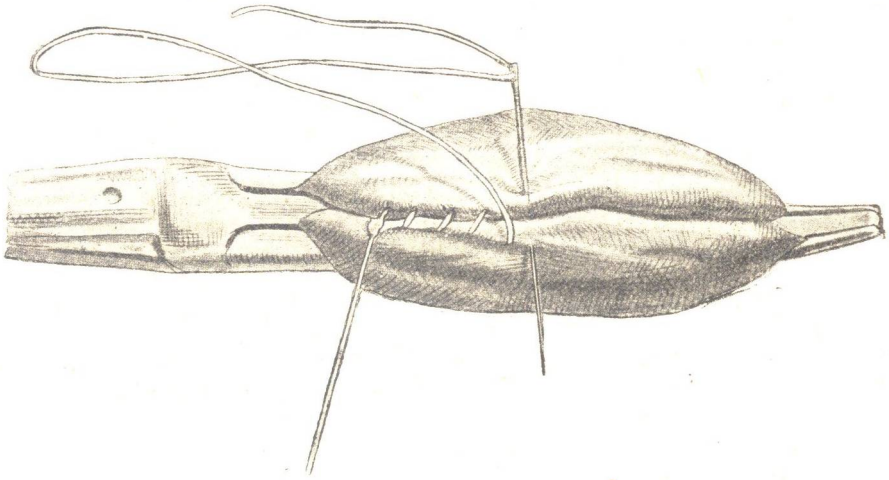
Potem otwieramy drugie dolne ramię i wprowadzamy kiszkę w ten sposób, żeby linja szwu biegła po stronie przeciwległej miejsca przyczepu krezki. Rozmiary wydzielonego zaciskiem odcinka winny odpowiadać takiemuż odcinkowi żołądka. Również i kiszka powinna być zaciśnięta zaciskiem z taką siłą, żeby dopływ krwi był zahamowany. W ten sposób zapomocą zacisku Linnartz'a mamy możność sposobem łatwym i prostym nie tylko zbliżyć do siebie dwa odcinki, podlegające zeszyciu, ale, dzięki jednoczesnemu uciskowi świateł kiszki i żołądka, zabezpieczamy się w znacznym stopniu od zanieczyszczenia pola operacyjnego i jamy brzusznej zawartością tych odcinków.

Po ustaleniu ściany żołądka i kiszki chowamy z powrotem do jamy brzusznej wyciągniętą okrężnicę wraz z siecią, a pozostawiamy nazewnątrz wyłącznie odcinki, przeznaczone do wykonania zespolenia, ustawione w zacisku Linnartz'a. Osłaniamy jeszcze jamę brzuszną dużą serwetką muślinową, otaczając nią ze wszystkich stron części przewodu pokarmowego, które mamy zeszyć. Serwetkę tę należy usunąć dopiero po ukończeniu utworzenia zespolenia. Na wypadek zaś zabrudzenia w czasie nakładania szwów, układamy z obu stron zacisku 2—3 niewielkie serwetki, które zmieniamy w miarę zanieczyszczenia.

Odgrodziliśmy w ten sposób jamę brzuszną, możemy więc przystąpić do utworzenia zespolenia. Pomocnik w czasie zabiegu lewą ręką trzyma nieruchomo zacisk Linnartz'a, a drugą pomaga nakładać szwy. Operator bierze igłę prostą z cienką, jedwabną nitką i nakłada pierwszy surowicówkowo-mięśniówkowy szew, łączący ścianę żołądka i kiszki. Przekłuwamy igłą tylko błonę surowiczą i mięsną. Po zaciągnięciu węzła koniec wolny nitki chwytamy w kleszczyki Kocher'a i chowamy tę nitkę pod serwety. Operator, odsuwając lekko ścianę żołądka od ściany kiszki, zaszywa szwem ciągłym przyległe do siebie powierzchnie zaciśniętych organów (rys. 436). Po każdym ściegu pomocnik chwyta szczypczykami anatomicznemi nitkę i podciąga ją ku górze, żeby każdy ścieg szwu był dobrze napięty. Pierwszy szew powinien być nałożony na całej długości części zaciśniętych. Po ukończeniu szwu i zawiązaniu węzła podwójny koniec nitki obcinamy nożyczkami, a pojedyńczy chwytamy w kleszczyki Kocher'a i odsuwamy na stronę.

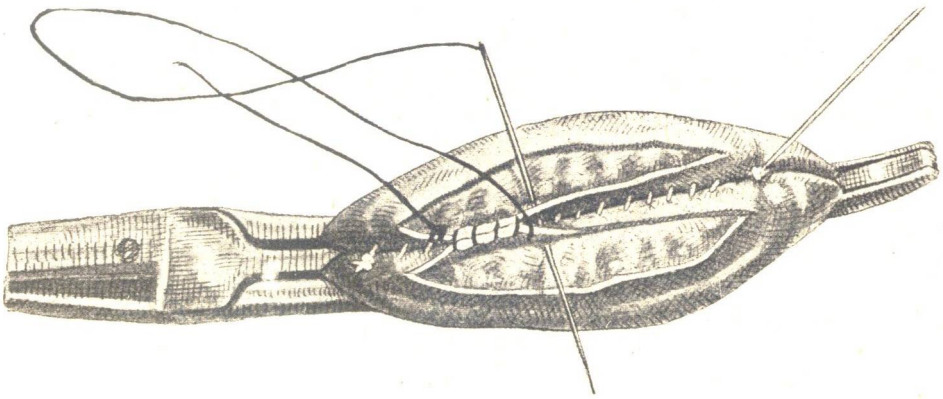
Zanim nałożymy drugi szew, nadcinamy ścianę żołądka i kiszki wzdłuż linji pierwszego szwu o $^1/_2$—$^3/_4$ cent. na zewnątrz od niego i niedochodząc do jego końca na 1—$1^1/_2$ cent. Cięcie to powinno drą-

żyć tylko przez surowicówkę i mięśniówkę do tkanki podśluzowej (rys. 457). Z początku nadcinamy ścianę żołądka i tutaj w tkance podśluzowej odsłaniamy wielką liczbę dużych naczyń, biegnących w kierunku poprzecznym (w stosunku do cięcia). Każde naczynie powinno być dokładnie podkłute i podwiązane w dwóch miejscach



Rys. 456.

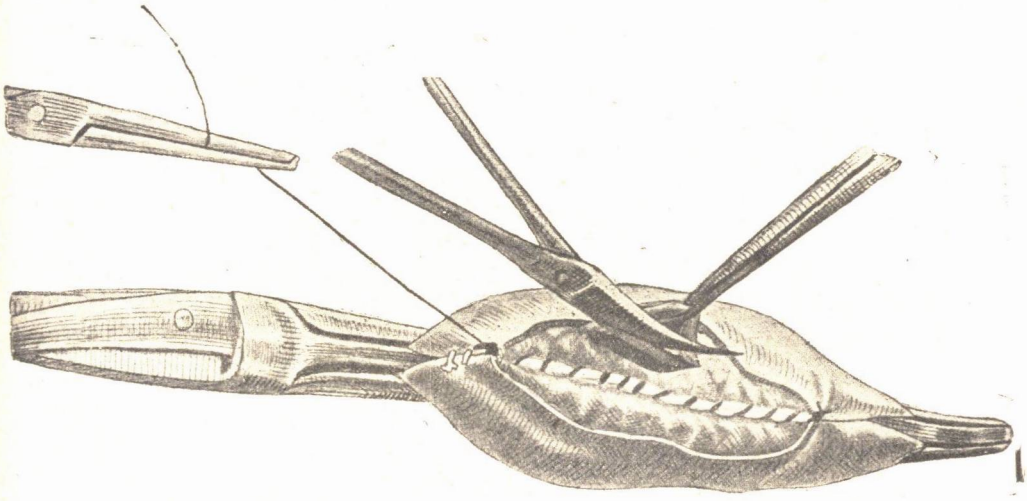
cienką struną. W warstwie podśluzowej kiszki naczynia te nie są tak duże. Potem zeszywamy struną przylegające do siebie brzegi cięcia żołądka i kiszki (457). Po ukończeniu szwu otwieramy nożycz-



Rys. 457.

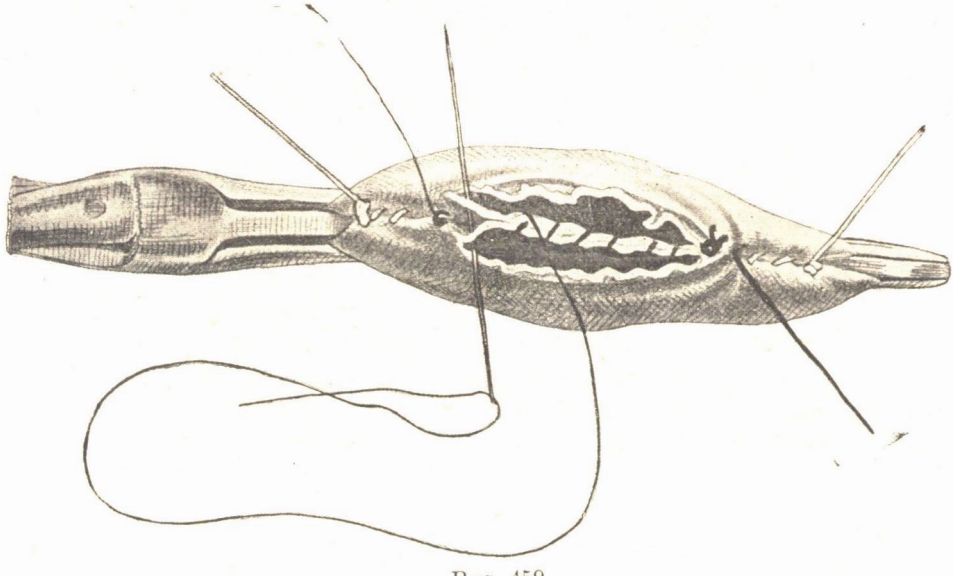
kami szpiczastemi śluzówkę żołądka (rys. 458) na niewielkiej przestrzeni i starannie usuwamy małymi tamponikami krople zawartości żołądka. Uciskając lekko na ścianę żołądka, wyciskamy na gazę resztki tej zawartości, a gazę potem usuwamy. Tak samo postępujemy

z kiszką. Potem rozcinamy podłużnie nożyczkami śluzówkę żołądka i kiszki i nakładamy trzeci szew, ciągły, okrężny, ze struny, zeszywający tylko śluzówki (rys. 459). Po ukończeniu zeszycia stykających się



Rys. 458.

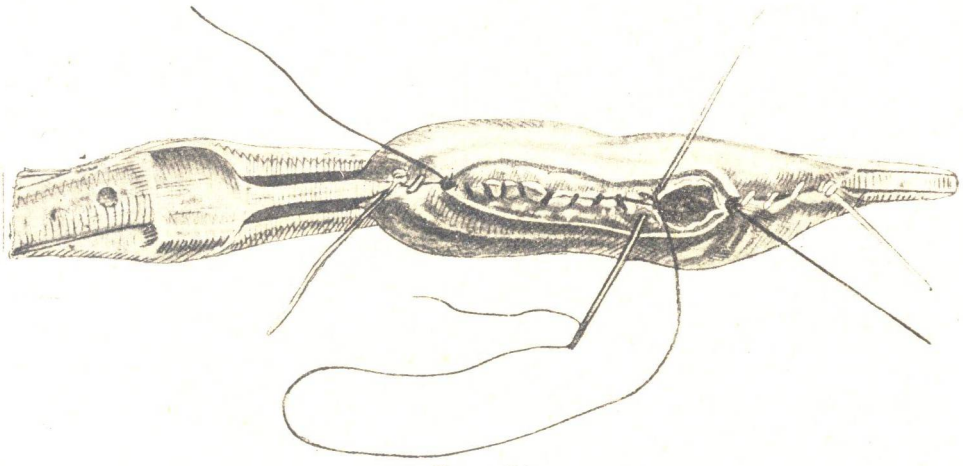
ze sobą brzegów śluzówek (rys. 460) prowadzimy ten sam ciągły szew na ich przednich brzegach, dopóki w ten sposób nie będzie nałożony



Rys. 459.

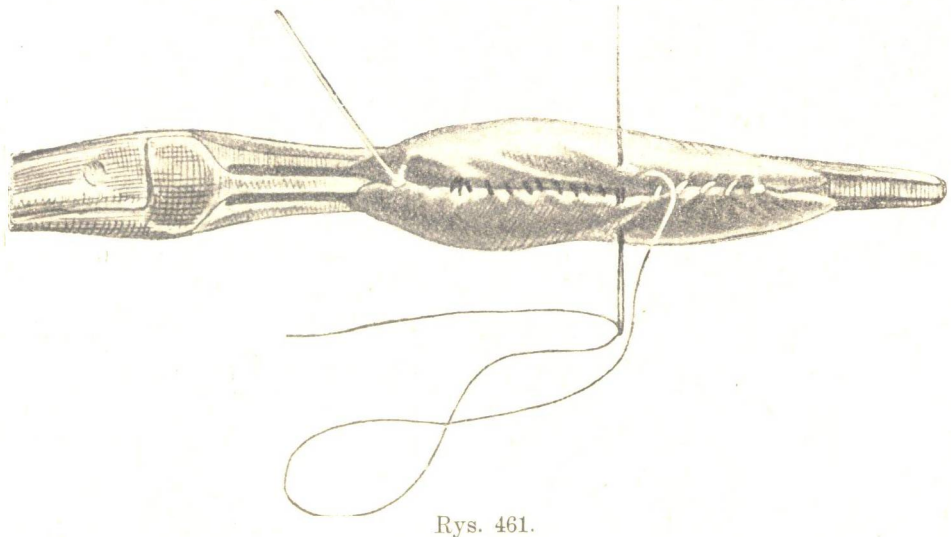
szew okrężny na śluzówki żołądka i kiszki na całym obwodzie zespolenia. Teraz nakładamy drugi szew ze struny, ciągły, na tę część surowicówki i mięśniówki, która od przodu nie została uprzednio

zeszyta, bacząc, by przy zaciąganiu ściegów nie zostały chwycone w szew strzępki sluzówki. Jeżeli to się zdarzy, trzeba je wgłobić szczypczykami do warstwy podśluzowej. Po ukończeniu tego surowiczo-mięśniowego szwu wycieramy delikatnie powierzchnię surowiczą wilgotną gazą i nakładamy ostatni trzeci szew jedwabny,



Rys. 460.

uprzednio usunąwszy brudne małe serwetki i zmieniwszy rękawiczki (rys. 461). Wolne końce przedniego szwu jedwabnego wiążemy z końcami tylnego, końce obcinamy i usuwamy. Po zdjęciu zacisków oglą-



Rys. 461.

damy starannie linję szwu i w razie potrzeby nakładamy jeszcze szwy pojedyńcze na te miejsca, gdzie są jeszcze jakie niedokładności. W końcu linję szwu smarujemy słabą jodyną i wprowadzamy

części zeszyte do jamy brzusznej, utrzymując jeszcze nazewnątrz tylko odcinek odprowadzający i doprowadzający kiszki.

Teraz przystępujemy do utworzenia zespolenia między odprowadzającym i doprowadzającym odcinkiem przyszytej pętli. Zespolenie to robimy w odległości 8—10 cent. od zespolenia żołądkowego. Sposób wykonania tego zespolenia jest zupełnie taki sam, jak ten, który był dopiero co opisany, tylko otwór w kiszkach robimy dwa razy mniejszy.

Po ukończeniu tego zabiegu zeszyte kiszki wprowadzamy do jamy brzusznej i usuwamy stamtąd serwetki osłaniające. Sieć i okrężnicę pociągamy ku dołowi i wyrównywamy, potem ranę ściany brzusznej zaszywamy zupełnie.

Co się tyczy dalszego postępowania pooperacyjnego, to przed upływem dwu dni nie dajemy choremu żadnego pożywienia, chcąc uniknąć wymiotów i drażnienia błony śluzowej żołądka. Wlewamy mu tylko sól fizjologiczną do kiszki prostej i stosujemy lewatywy odżywcze. Potem, poczynając od 3-go dnia, podajemy ostrożnie płyny, a wreszcie i pokarmy stałe.

Gastroenterostomia retrocolica longitudinalis (Petersen'a).

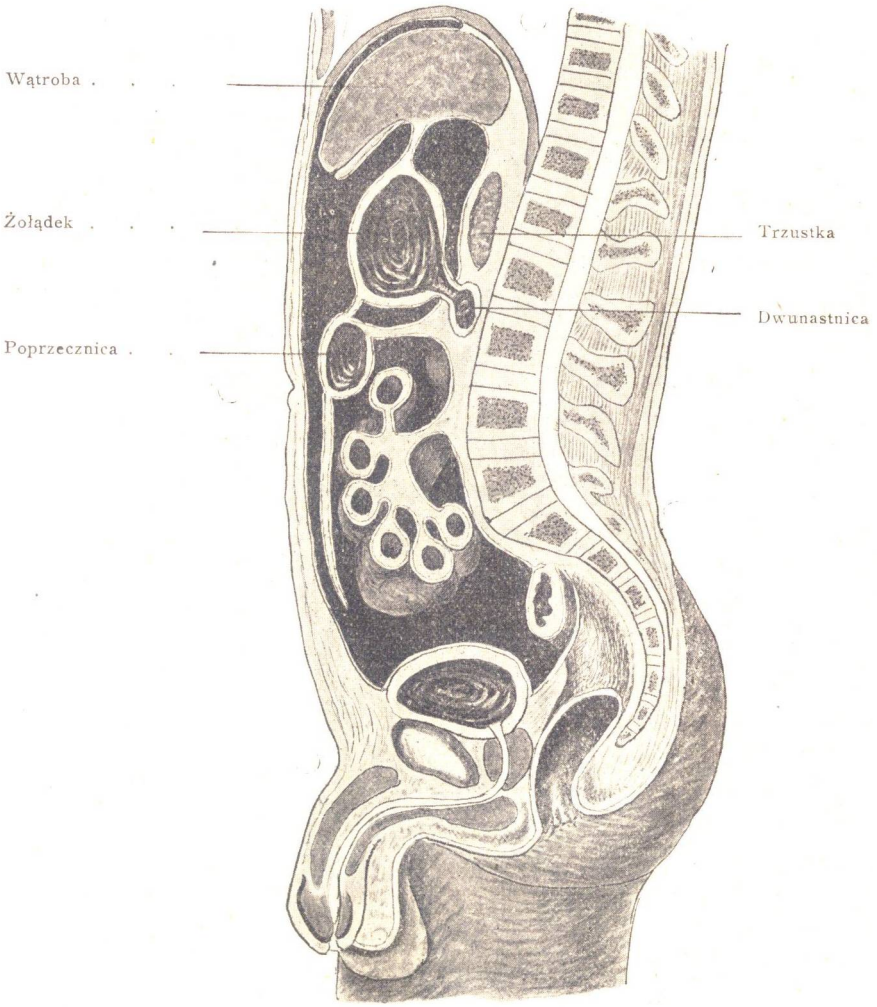
W zwykłych warunkach tylna ściana żołądka przykrywa dolną poziomą część dwunastnicy i początkowy odcinek jelita czczego. Ażeby uniknąć circulus vitiosus i uprościć wykonanie gastroenterostomji, Petersen polecił łączyć żołądek z tą początkową częścią czczego jelita, która przylega bezpośrednio do jego tylnej ściany. Zespolenie robimy w kierunku podłużnym, w linji pionowej, między dużą a małą krzywizną. Kiszkę cienką bierzemy w miejscu przejścia w dwunastnicę i zeszywamy z żołądkiem w ten sposób, ażeby odcinek doprowadzający biegł wyżej od otworu zespolenia, a odprowadzający—poniżej.

W tych warunkach treść żołądka nie może dostać się do doprowadzającego odcinka, a wskutek tego nie może powstać circulus vitiosus (rys. 462). Jednak w pewnychprzypadkach znacznego rozszerzenia żołądka, który się potem kurczy, krzywizna duża, podnosząc się do góry, pociąga za sobą zeszytą z żołądkiem kiszkę; kiszka ta przybiera kierunek wstępujący i wtedy żółć może dostawać się do żołądka. Poważną zaletą tej gastroenterostomji jest prostota i łatwość wykonania.

Wykonywamy ją w ten sposób:

Po otwarciu jamy brzusznej cięciem poprzecznem lub podłużnem wzdłuż brzegu przyśrodkowego lewego mięśnia prostego chwytamy część poprzeczną okrężnicy razem z siecią, wyprowadzamy ją nazewnątrz i podnosimy ku górze, przez co odsłaniamy dolną

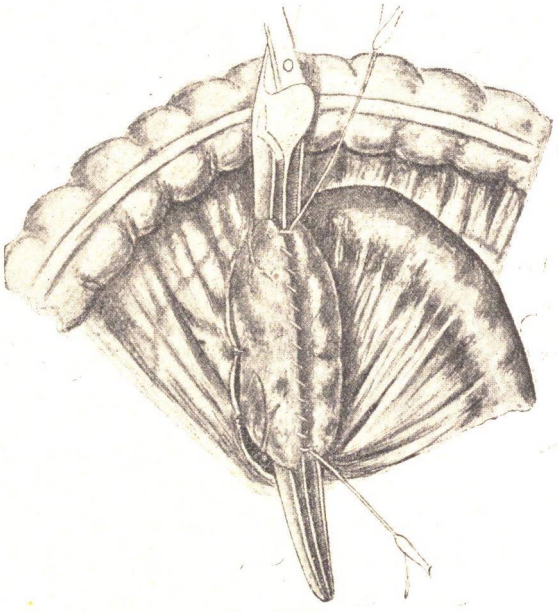
powierzchnię jej krezki. W miejscu przyczepu jej do kręgosłupa widoczna jest plica duodeno-jejunalis i razem z nią jest pociągany początek czczego jelita. Kiszkę tę wyciągamy nazewnątrz, potem na tępo rozdzielamy w kierunku podłużnym krezkę części poprzecznej okrężnicy w miejscu najmniej unaczynionem. Przez



Rys. 462.

ten otwór wyciągamy tylną ścianę żołądka aż do krzywizny dużej, w pobliżu odźwiernika. Wyciągnięty odcinek tylnej ściany żołądka zaciskamy w kierunku podłużnym zaciskiem Linnartz'a (rys. 463), poczem przyciągamy do żołądka wyciągniętą nazewnątrz pętlę kiszki cienkiej i również chwytamy w zacisk, bacząc na to, by cała pę-

tla była jak najbardziej podciągnięta ku górze i mała krzywizna żołądka prawie stykała się z miejscem przejścia dwunastnicy w jelito czcze, a odcinek obwodowy kiszki był umieszczony w sąsiedztwie dużej krzywizny (rys. 463). Po ustaleniu w zacisku żołądka i kiszki chowamy do jamy brzusznej okrężnicę i sieć, osłaniamy części, które mamy zeszyć, serwetkami i robimy zespolenie żołądka z kiszką w taki sposób, jaki był opisany w poprzednim rozdziale, t. j. zeszywamy przedewszystkiem przylegające do siebie powierzchnie surowicze żołądka i kiszki szwem ciągłym jedwabnym na całej przestrzeni. O $^3/_4$ cent. nazewnątrz od tego szwu prowadzimy cięcie podłużne przez ścianę żołądka i kiszki, przenikamy tylko do warstwy podśluzowej, pozostawiając nieprzeciętą 1-no centymetrową przestrzeń na końcach pierwszego szwu. Drugi szew ze struny nakładamy na stykające się ze sobą brzegi części rozciętej. Potem rozcinamy śluzówkę żołądka i kiszki i nakładamy szew okrężny ze struny na całą śluzówkę. Wreszcie zeszywamy struną brzegi rozcięcia żołądka i kiszki w ich warstwie surowiczo-mięśniowej i zeszywamy surowicówkę jedwabiem. Brzegi otworu w krezce części poprzecznej okrężnicy przyszywamy kilkoma szwami do tylnej ściany żołądka, ażeby uniknąć następczego ucisku zeszytej pętli. Po ukończeniu operacji wpuszczamy części zeszyte do jamy brzusznej, wyrównywamy sieć, część poprzeczną okrężnicy układamy na swojem miejscu i zaszywamy ścianę brzuszną zupełnie.



Rys. 463.

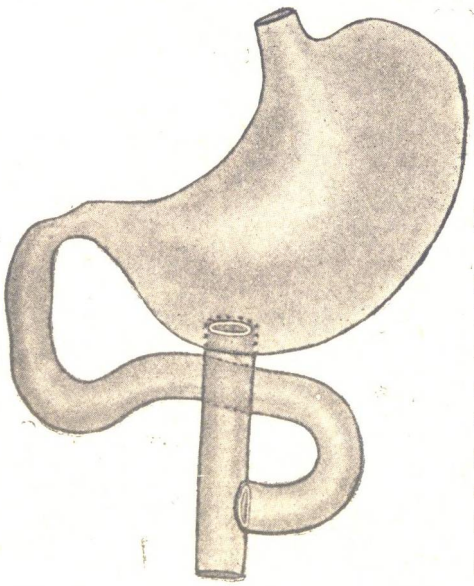
Zeszyta pętla kiszki układa się w podłużnym kierunku ciała, bliżej do krzywizny dużej żołądka. W pionowym ułożeniu ciała zespolenie będzie leżało w najniższej części żołądka, część odprowadzająca zwisać będzie ku dołowi i dlatego przechodzenie pokarmu z żołądka do kiszki będzie bardzo ułatwione. W przebiegu pooperacyjnym niekiedy zdarzają się wymioty żółciowe; objaśnia się to zaciekaniem—wywołanem leżącem położeniem chorego. Należy więc chorego posadzić i ułożyć na prawym boku.

Największym błędem przy wykonywaniu gastroenterostomji podłużnej jest niezachowanie zasady co do przyszycia do żołądka tej części kiszki, która bezpośrednio przytyka do dwunastnicy. Jeżeli weźmiemy dłuższą pętlę, zaraz powstają warunki do powstania circulus vitiosus, powikłanie dlatego w tym wypadku poważne, że nie można go naprawić utworzeniem entereoanastomozy Braun'a. W tych przypadkach zmuszeni jesteśmy uciec się do zamknięcia odźwiernika, lub też do rozprucia starego zespolenia i utworzenia nowego.

Gastroenterostomia retrocolica Y-formis (Roux).

W celu uniknięcia przedostawania się żółci i soku trzustkowego do żołądka, Roux radzi przecinać poprzecznie pętlę kiszki, przeznaczonej do utworzenia zespolenia, koniec odprowadzający wszywać w tylną ścianę żołądka, a doprowadzający do odcinka odprowadzającego, w odległości 10—15 cent. od żołądka (rys. 464).

Po otwarciu jamy brzusznej wyjmujemy sieć wraz z okrężnicą, robimy otwór w jej krezce i przez otwór ten wyciągamy tylną ścianę żołądka, mianowicie część sąsiadującą z odźwiernikiem i dużą krzywizną. Ścianę tą przyszywamy kilkoma szwami węzełkowymi do brzegów otworu w krezce.



Rys. 464.

Potem odszukujemy początek jelita czczego i w odległości 35 — 40 cent. od jego początku, rozcinamy tę kiszkę między dwoma zaciskami w kierunku poprzecznym razem z krezką, aż do miejsca podziału większych naczyń. Odcinek doprowadzający kiszki okręcamy gazą i odprowadzamy na stronę, a odprowadzający podciągamy do tylnej ściany żołądka i wszywamy go w nią w ten sposób: o $1^1/_2$ cent. na zewnątrz od przyszłego otworu zeszywamy tylną ścianę kiszki od żołądka szwem ciągłym, jedwabnym, obejmującym warstwę surowiczą i mięsną.

Potem robimy otwór w ścianie żołądka, rozcinając z początku surowicówkę i mięśniówkę do warstwy podśluzowej, i zeszywamy stykające się ze sobą mięśniówki kiszki i żołądka. Wreszcie otwieramy śluzówkę żołądka, zeszywamy ją na całej rozciągłości okrąż-

nym ciągłym szwem strunowym ze śluzówką kiszki, potem szwem ciągłym strunowym szyjemy warstwę surowiczo-mięsną od strony przedniej i wreszcie ostatnie piętro szwów nakładamy na surowicówki żołądka i kiszki na powierzchni przedniej. W ten sposób kiszka zostaje połączona z żołądkiem zapomocą wszycia końca kiszki, poprzecznie przeciętej, w tylną ścianę żołądka (end to side).

W podobny sposób wszywamy doprowadzający odcinek kiszki w część odprowadzającą poniżej zespolenia z żołądkiem, na 15—20 cent. Na zakończenie zeszywamy brzegi przeciętej krezki zapomocą szwów węzełkowych, ażeby uniknąć wsunięcia się pętli kiszek w wytworzoną szczelinę i wytworzenia się wewnętrznego uwięźnięcia.

Jakkolwiek operacja Roux daje doskonałe wyniki pod względem zabezpieczenia żołądka przed wlewaniem się do niego zawartości dwunastnicy, jednak jest to sposób technicznie trudny i dający znaczną odsetkę śmiertelności.

Przecięcie kiszki wpoprzek wytwarza dwa otwarte końce światła kiszki, co sprzyja możliwości łatwego zakażenia otrzewnej. Pozatem przy poprzecznem przecięciu kiszki warunki odżywcze okolicy szwu są daleko gorsze, niż przy zespoleniu bocznem.

Zamknięcie odźwiernika.

Zabieg ten nigdy nie jest wykonywany samoistnie, ale zawsze wespół z gastroenterostomją. Celem tej operacji jest zupełne zamknięcie odźwiernika, usunięcie połączenia między nim a żołądkiem, a tem samem przerwanie możności przedostawania się pokarmu i drażniącego soku żołądkowego do dwunastnicy. Najczęstszym wskazaniem do tej operacji jest wrzód dwunastnicy. Niezależnie od wykonania sztucznego połączenia żołądka z jelitem, treść żołądka przedostaje się częściowo do dwunastnicy i działa drażniąco na znajdujące się tam owrzodzenie. Zamknięcie zaś odźwiernika stwarza warunki najodpowiedniejsze do zagojenia tego owrzodzenia. Pozatem zamknięcie odźwiernika jest wskazane w tym przypadku, kiedy mamy owrzodzenie w części odźwiernikowej żołądka, szczególnie jeżeli niema zwężenia ujścia. Rozumie się, odźwiernik powinien być oddzielony od żołądka ośrodkowo, nazewnątrz od wrzodu, t. zn. w ten sposób, żeby owrzodzenie znalazło się poza żołądkiem.

Najprostszym i najwygodniejszym sposobem zamknięcia odźwiernika jest następujący:

Na brzegach przypuszczalnej linji oddzielenia żołądka robimy na tępo otwory w dużej i małej sieci i palcem okrążamy tylną ścianę żołądka, ażeby się przekonać, czy niema tam zrostów. Wydzielony w ten sposób odcinek żołądka chwytamy miażdżem Doyen'a

(rys. 465) i zaciskamy go aż do wytworzenia cienkiego listka. Potem miejsce to zaciągamy nitką jedwabną (rys. 466) i otrzymujemy przez to zupełne i dokładne oddzielenie odźwiernika od żołądka.

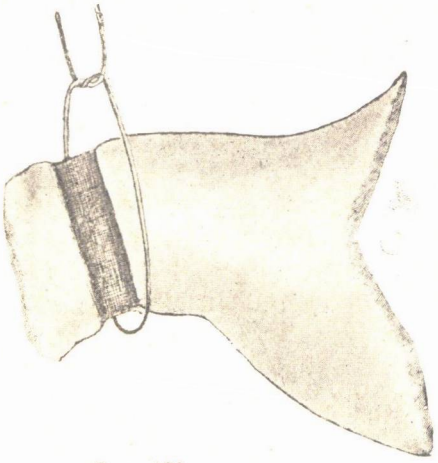


Rys. 465.

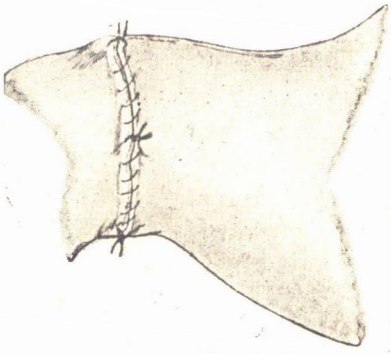
Wreszcie, w celu ochronienia jamy brzusznej od przedziurawienia, nakładamy na stykające się z sobą kikuty żołądka i odźwiernika dwupiętrowy szew surowiczo-mięśniówkowy (rys. 467).

Bogoliubow, chcąc zapobiedz wydzieleniu ściągającej odźwiernik nitki i tem samem przywróceniu drożności odźwiernika, podał sposób przewiązywania odźwiernika zapomocą paska rozścięgna, wykrajanego z przedniej ściany pochewki mięśnia prostego. Jednak sposób ten jest niepewny i daje czasami nawroty.

Dlatego Eiselsberg rozcina żołądek poprzecznie pomiędzy owrzodzeniem a częścią zdrową (rozumie się, w obrębie zdrowej ściany) i każdy koniec zamyka szwem trzypiętrowym. Robi to w ten sposób. W miejscu późniejszego przecięcia robi na tępo otwory w wielkiej i małej sieci w blizkiem sąsiedztwie żołądka, podwiązuje je dwiema podwiązkami i przecina naczynia na dużej i małej krzywiznie. Potem nakłada na żołądek w okolicy odźwiernikowej dwa mocne zaciski żołądkowe w odległości 1—1½ cent. jeden od drugie-

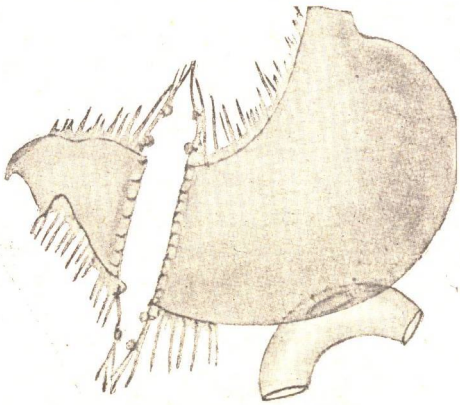


Rys. 466.



Rys. 467.

go. Na linji środkowej między tymi zaciskami przecina żołądek i zamyka śluzówki obu końców szwem ciągłym. Potem zdejmuje zaciski i nakłada dwa piętra szwów surowiczo-mięsnych, którymi wgłębia surowicówkę do wewnątrz. Dzięki temu, otrzymuje zupełne pewne rozłączenie żołądka i odźwiernika (rys. 468). Na zakończenie zaszywa otwór w bursa omentalis i w sieci, a dwa kikuty żołądka łączy ze sobą kilkoma powierzchownymi szwami węzełkowymi.



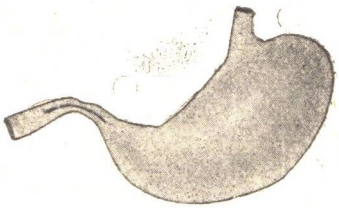
Rys. 468.

Plastyka odźwiernika.

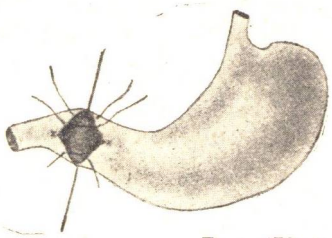
Bliznowate zwężenia odźwiernika, powstałe na tle owrzodzenia lub oparzenia, kiedy już sama sprawa podstawowa jest zupełnie zakończona, można rozszerzać bardzo prostym sposobem i przywracać mu normalną jego drożność, zamiast wykonywać zespolenie żołądka z jelitem.

Po raz pierwszy była taka operacja podana przez Heinecke-Mikulicza w 1886 r. Technika tego zabiegu jest bardzo prosta. Po otwarciu jamy brzusznej podciągamy odźwiernik nazewnątrz i oddzielamy go nieco w bok od zamierzonego cięcia zapomocą dwóch zacisków żołądkowych. Potem, po starannem osłonięciu jamy brzusznej prowadzimy cięcie podłużne na przedniej ścianie żołądka w jednakowej odległości od małej i dużej krzywizny (rys. 469).

Rozcinamy na przestrzeni 3—4 cent. wszystkie warstwy żołądka. Po otwarciu żołądka badamy zwężenie, potem zaś rozciągamy haczykami ranę, chwytając brzegi rany po środku (rys. 470). Następnie nakładamy poprzecznie do przecięcia trzy piętra szwów na śluzówkę, na warstwę surowiczo-mięsną i na surowicówkę, dzięki czemu miejsce zwężone znacznie się rozszerza i drożność odźwiernika zostaje przywrócona. Ranę brzuszną zaszywamy zupełnie.



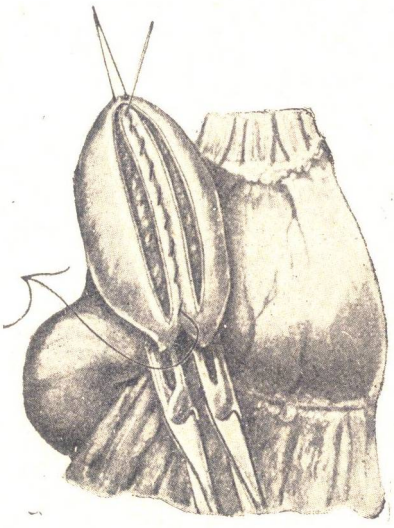
Rys. 469.



Rys. 470.

Ażeby więcej jeszcze rozszerzyć światło odźwiernika, Finney nie ograniczał się do przecięcia miejsca zwężonego, lecz rozszerzał cięcie na żołądek i dwunastnicę.

Po oddzieleniu odźwiernika Finney nakładał jedną pętlę podtrzymującą na górną część odźwiernika i za nią podciągał go ku górze. O 10—12 cent. poniżej nakładał drugą pętlę na ściany dwunastnicy i żołądka, i pociągał za nie ku dołowi. Odcinek napięty zeszywał szwem ciągłym, nałożonym na przylegające do siebie surowicówki żołądka i dwunastnicy. Następnie żołądek i dwunastnicę zamykał zaciskami w odległości 1 cent. od szwu i robił dwa nacięcia po obu stronach drążące do śluzówki, zarówno na żołądku, jak i na dwunastnicy. W górnym końcu szwu oba te cięcia przechodziły jedno w drugie (rys. 471). Teraz nakładał szew na warstwę surowiczo-mięsną w linji środkowej rany, potem zaś otwierał światło żołądka i jelita w linji nacięć. Śluzówkę zeszywał w ten sposób, że z początku łączył przyśrodkowe jej brzegi, a potem boczne, pozatem w górnym końcu brzegi boczne śluzówki zeszywał ponad brzegami przyśrodkowymi. Potem następuje zeszycie bocznych brzegów rany, t. j. szew na warstwę surowiczo-mięsną i wreszcie na surowiczą. Rezultatem operacji jest połączenie zabiegu wytwórczego odźwiernika z gastroduodenostomją, dające szerokie połączenie żołądka z dwunastnicą. Przeciwwskazanie do wykonania tego zabiegu stanowi obecność świeżego owrzodzenia w obrębie odźwiernika.



Rys. 471 (Bier).

Wycięcie żołądka.

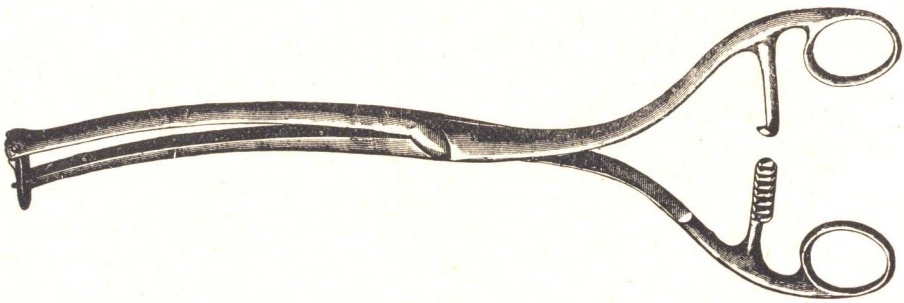
Po raz pierwszy wycięcie żołądka było wykonane przez Péan'a, w r. 1879, z powodu raka, z zejściem śmiertelnem. W roku następnym, 1880, robił tę operację Rydygier z powodu zwężenia bliznowatego odźwiernika, lecz również z wynikiem ujemnym. Dopiero Billroth w 1881 r. wyciął odźwiernik zmieniony rakowato z dobrym skutkiem.

Istotę wycięcia żołądka stanowi usunięcie schorzałej jego części i utworzenie tym lub innym sposobem nowego połączenia między pozostałą częścią żołądka a jelitem cienkiem. Najczęstszem wskazaniem jest rak żołądka, umiejscowiony przeważnie w części odźwier-

nikowej. Niekiedy jednak należy wycinać część ściany żołądka z powodu owrzodzeń.

Wycięcie odźwiernika z powodu raka wykonywamy tylko w tych wypadkach, kiedy jest on niezbyt rozszerzony, kiedy nie przeszedł jeszcze na narządy sąsiednie i nie wytworzył zbyt mocnych zrostów. W tych przypadkach, kiedy mamy już przerzuty na wątrobę, kiedy guz jest zrośnięty z trzustką i tylną ścianą żołądka, kiedy żołądek jest nieruchomy i ustalony, wycięcie jest przeciwwskazane. Dlatego też, zanim przystąpimy do wycięcia, należy koniecznie po otwarciu jamy brzusznej dokładnie obejrzeć stosunek guza do żołądka i części otaczających i zabierać się do operacji tylko w tym wypadku, jeżeli możemy mieć nadzieję na usunięcie całego nowotworu.

Pod względem technicznym wycięcie żołądka nie jest operacją nazbyt trudną i złożoną, ale jest związane z koniecznością otworze-

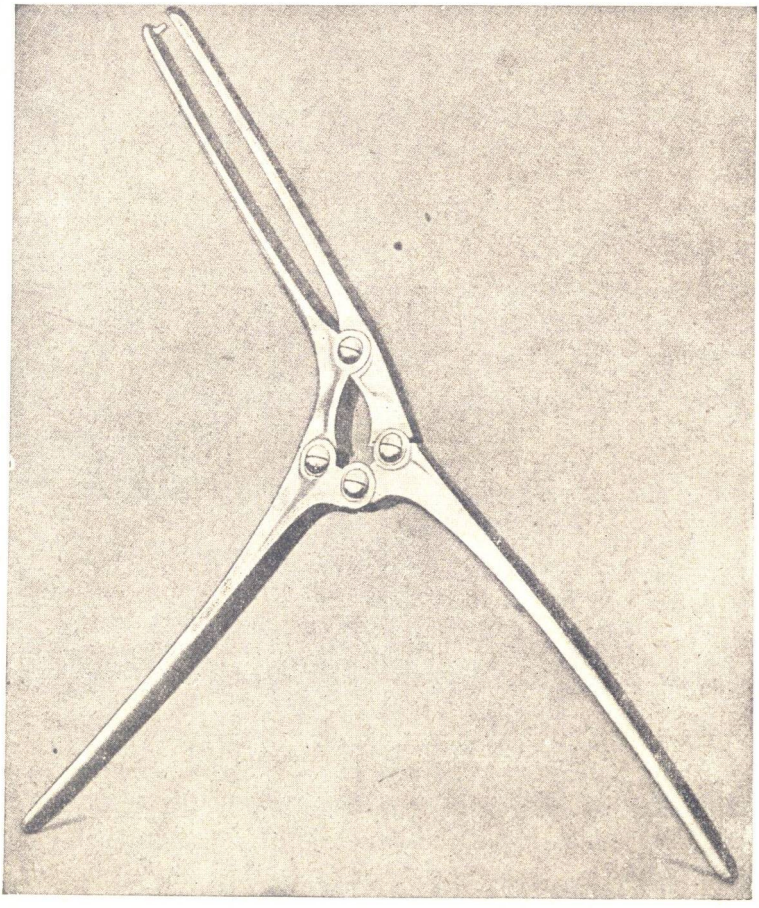


Rys. 472.

nia światła żołądka i kiszki na dużej przestrzeni, a to pociąga za sobą większą możliwość zakażenia otrzewnej, niż przy innych zabiegach żołądkowo-jelitowych. Zmniejszenie odsetki śmiertelności zależy wyłącznie od udoskonalenia techniki, a głównie od sposobów uchronienia otrzewnej od zetknięcia się z odsłoniętą śluzówką. Chociaż nowe sposoby wycięcia żołądka wprowadzają pewną zawiłość do techniki operacyjnej, jednak są one niezbędne i trudności te opłacają się sowicie, dając lepsze wyniki.

Ażeby uniknąć zanieczyszczenia otrzewnej, należy posiłkować się różnorodnymi zaciskami, miażdżącymi ściany żołądka, dzięki którym unikamy otwierania światła żołądka i sprowadzamy do minimum odsłanianie śluzówki. Pozatem takie miażdżenie w znacznym stopniu ułatwia nałożenie szwu, tamuje krwawienie i przyśpiesza wykonanie zabiegu. Z pomiędzy takich zacisków najwygodniejsze i najwięcej używane są odgniatacze Kocher'a (rys. 472), Payr'a, a szczególnie Geliński'ego (rys.473). Odgniatacz Kocher'a daje

mocne i pewne uciśnięcie ścian żołądka i jelita, i pozwala ciąć u samego brzegu tego narzędzia bez obawy, że ściana wyślizgnie się i treść żołądka wyleje się do jamy brzusznej. Narzędzie Geliński'ego również daje możność rozcięcia żołądka bez odsłonięcia śluzówki, ale pozatem zaletą jego jest jeszcze to, że przez otwory, znajdujące się w tym instrumencie, nakładamy odrazu szew pierwszy,



Rys. 473.

zamykając zupełnie żołądek, i nie potrzebujemy w tym celu zdejmować zacisku. Szczegóły stosowania tych narzędzi będą opisane poniżej.

Zależnie od wielkości wycinanego odcinka żołądka rozróżniamy:

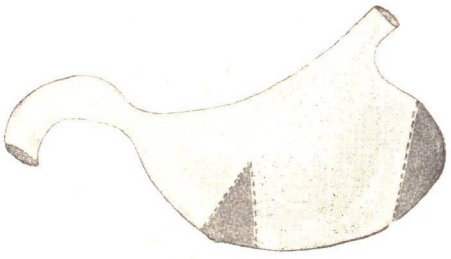
1) wycięcie częściowe ściany żołądka z zachowaniem jego ciągłości.

2) wycięcie odźwiernika na większej lub mniejszej przestrzeni.

3) wycięcie żołądka całkowite.

Częściowe wycięcie ściany żołądka.

Operację tę wykonywamy najczęściej z powodu niewielkich wrzodów żołądka, przetok żołądkowych, zrośnięcia się z żołądkiem nowotworu złośliwego, wychodzącego z innego narządu, leżącego w sąsiedztwie żołądka, i wreszcie z powodu różnorodnych uszkodzeń i zranień żołądka, kiedy należy usunąć pomiażdżone i postrzępione jego brzegi. Takie częściowe wycięcie wykonywamy w ten sposób, by linja późniejszego szwu przebiegała jak najbardziej prostolinijnie i równo, i należy baczyć, by nie wytworzyć zwężenia żołądka, które mogłoby utrudniać przechodzenie treści żołądkowej. Ponieważ naczynia biegną w ścianie żołądka w kierunku poprzecznym, od małej krzywizny do dużej, więc i wycięcie odcinków ściany i późniejsze nałożenie szwów również należy wykonywać w kierunku poprzecznym (rys. 474). Rozumie się, przed usunięciem danego odcinka należy uprzednio nałożyć w obrębie zdrowej ściany zaciski i dopiero potem wycinać część chorą. Otrzymany brak ściany zaszywamy według zasad ogólnych zapomocą trzypiętrowego szwu kiszkowego.

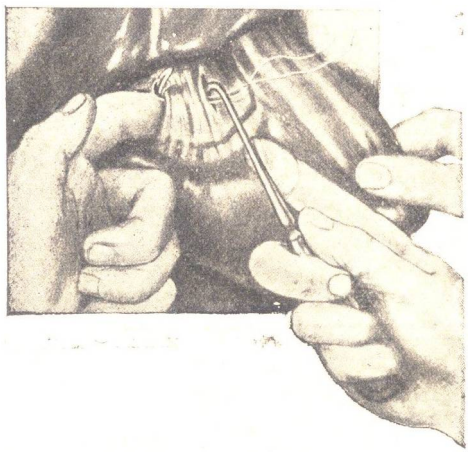


Rys. 474.

Wycięcie odźwiernika.

Otwieramy jamę brzuszną wzdłuż przyśrodkowego brzegu lewego mięśnia prostego; pozatem, jeżeli zachodzi tego potrzeba, w dolnym końcu tego cięcia możemy wykonać cięcie dodatkowe, skierowane na prawo, poprzecznie przez prawy mięsień prosty. Po otwarciu jamy brzusznej przystępujemy do badania żołądka i części otaczających. W tym celu wyciągamy żołądek ku przodowi, określamy jego ruchomość, a szczególniej zwracamy uwagę na stopień ruchomości dwunastnicy. Potem badamy stan sąsiednich gruczołów chłonnych w lig. gastro-colicum i sieci małej. W tym celu robimy otwór w lig. gastro-colicum, wprowadzamy palec do bursa omentalis i badamy stan ściany tylnej żołądka i obecność zrostów między nią a trzustką. Jeżeli badanie przekona nas, że nowotwór jest ruchomy i możliwy do usunięcia, przystępujemy do oddzielenia odcinka chorego żołądka i dwunastnicy. W tym celu odciągamy żołądek ku dołowi, a wątrobę ku górze i odsłaniamy lig. hepato-gastricum. Zapomocą tępego narzędzia robimy otwór w tem więzadle w pobliżu wątroby, przez ten otwór wprowa-

dzamy palec do bursa omentalis w kierunku odźwiernika i na palcu obkłuwamy igłą Dechampe'a niewielki odcinek lig. hepato-gastricum (rys. 475). Jedną podwiązkę zawiązujemy bliżej wątroby, a drugą bliżej żołądka. Pomiędzy temi podwiązkami przecinamy więzadło. W ten sposób podwiązujemy i przecinamy sieć małą na przestrzeni całego chorego odcinka aż do granicy zdrowej tkanki. W miejscu późniejszego rozcięcia żołądka i dwunastnicy przewiązujemy dwiema podwiązkami i przecinamy a. gastricam sin. et dex. W miejscu, gdzie odźwiernik przechodzi w dwunastnicę, oddzielamy otrzewną przy przejściu tylnej jej ściany w kiszkę, dzięki czemu górna pozioma część dwunastnicy staje się bardziej ruchomą. Pozatem podwiązujemy małe żyły i często również, a. gastro-duodenalis sup.



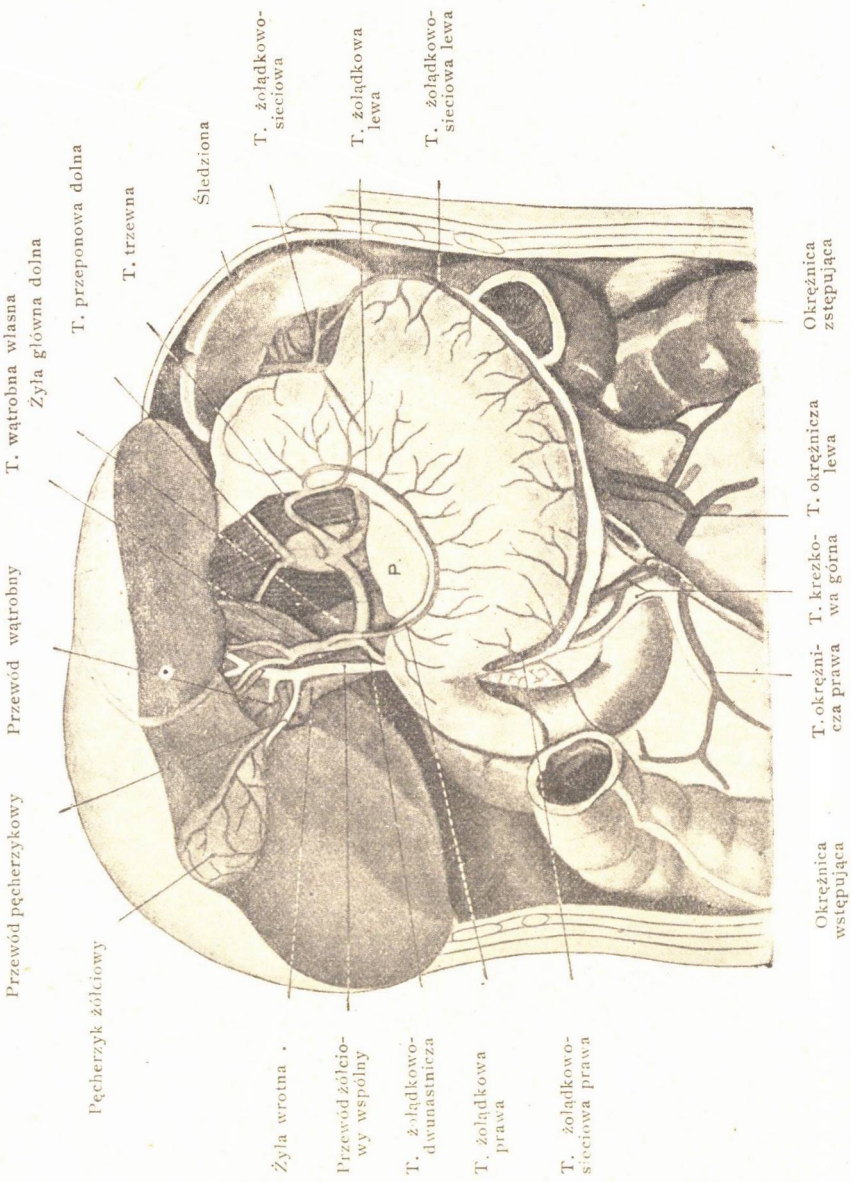
Rys. 475 (Bier).

Należy unikać podwiązywania więzadła dużymi odcinkami, pozatem pamiętać należy, że prawy wolny brzeg sieci małej, t. zw. lig. hepato-duodenale w żadnym wypadku nie może być podwiązany, gdyż w obrębie tego więzadła biegną niezmiernie ważne twory: art. hepatica, ductus choledochus i v. portae.

Po oddzieleniu i uruchomieniu górnej części dwunastnicy i odźwiernika wprowadzamy rękę w kierunku tylnej powierzchni żołądka i oddzielamy znajdujące się tam niejednokrotnie wiotkie zrosty między żołądkiem a otrzewną, pokrywającą trzustkę. Potem palcem wskazującym przebijamy na tępo od wewnątrz ku zewnątrz otwór w sieci dużej, pozatem przecinamy między dwiema podwiązkami a. gastro-epiploicam dextr. i przecinamy lig. gastro-colicum poniżej tej tętnicy. Należy baczyć, by razem z usuwaną częścią żołądka wyjąć również wszystkie gruczoły, zgrupowane około tej właśnie tętnicy. Oddzielanie lig. gastro-colici doprowadzamy do tego miejsca, przez które zamierzamy przeprowadzić cięcie żołądka. Tutaj przecinamy między dwiema podwiązkami a. gastro-epipliocam sin. Na rys. 476-tym mamy przedstawiony schematycznie układ naczyń krwionośnych żołądka.

Po rozcięciu lig. gastro-colicum i lig. hepato-gastricum część żołądka, którą chcemy usunąć, staje się zupełnie rucho-

mą i łatwo daje się wyciągnąć nazewnątrz. Zanim przystąpimy do wycięcia części zołądka, podprowadzamy dużą serwetę poza jego tylną powierzchnię, a pozatem osłaniamy serwetkami wątrobę i przylegające kiszki. Nakładamy na granicy zdrowej części żołądka na-

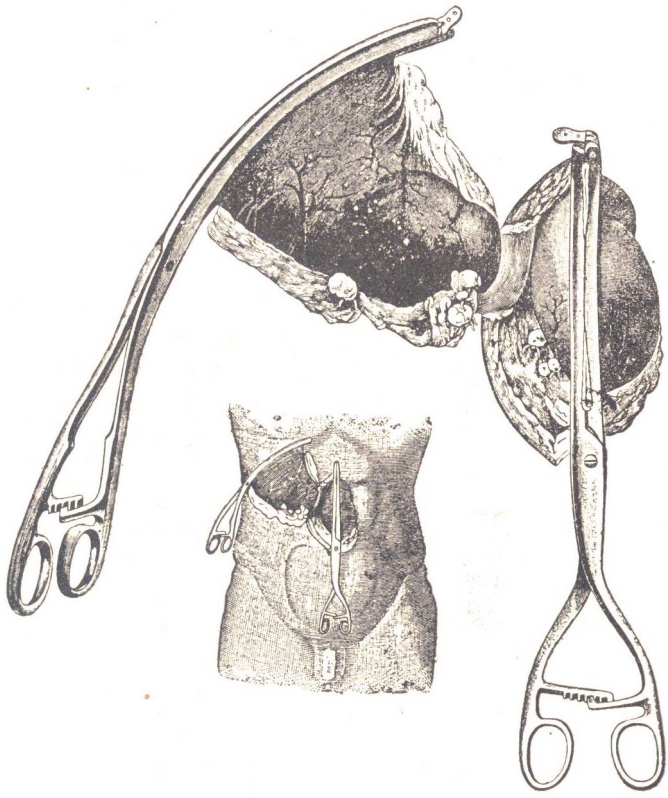


Rys. 476 (Corning).

stępujące zaciski: dwa zaciski od strony wpustu i dwa od strony dwunastnicy.

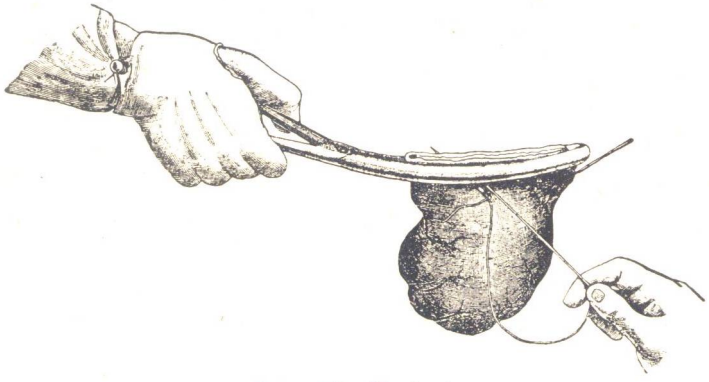
Jeżeli używamy zacisków Kocher'a, postępujemy w sposób następujący:

W odległości 3—4 cent. od wyczuwanego zgrubienia ściany żołądka nakładamy duże zaciski, obejmujące żołądek od małej do dużej



Rys. 477 (Kocher).

krzywizny, a obok nich nakładamy drugie, takie same (rys. 477). Żołądek przecinamy zaraz obok zacisku, pozostającego przy części

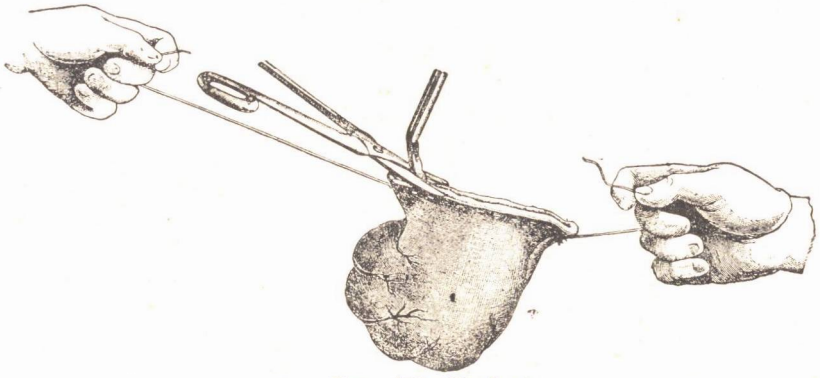


Rys. 478 (Kocher).

zdrowej, a zacisk z częścią chorą owijamy w gazę i odchylamy na prawo. Potem polecamy pomocnikowi trzymać zacisk w ten sposób,

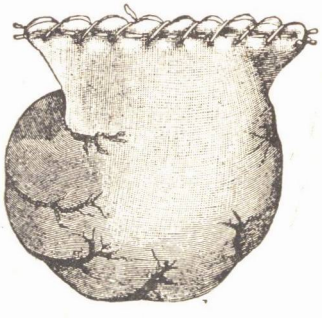
jak to jest wskazane na rys. 478 i bezpośrednio pod zaciskiem nakładamy igłą prostą i mocnym jedwabiem zwykły szew materacowy.

Kiedy już szew został nałożony, pomocnik naciąga nitkę za oba końce i usuwamy zacisk. Dzięki napięciu nitki światło żołądka szczelnie zostaje zamknięte. Potem usuwamy nożyczkami nadmiar wy-

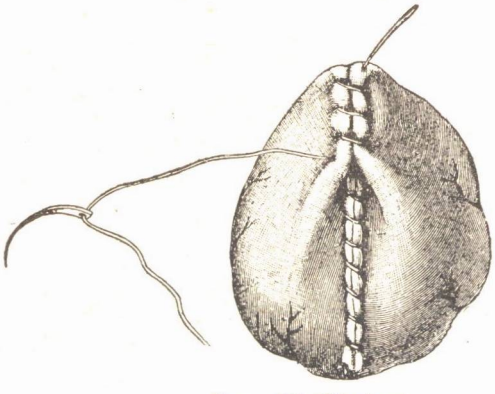


Rys 479 (Kocher).

suwającej się śluzówki (rys. 479) i nakładamy na śluzówkę i mięśniówkę szew ciągły, wgłabiający uprzedni szew materacowy (rys. 480). Ponad tym drugim szwem nakładamy trzeci ciągły-surowicówkowy (rys. 481). W ten sam sposób postępujemy przy odcinaniu odźwiernika od zdrowej części dwunastnicy.



Rys. 480 (Kocher).

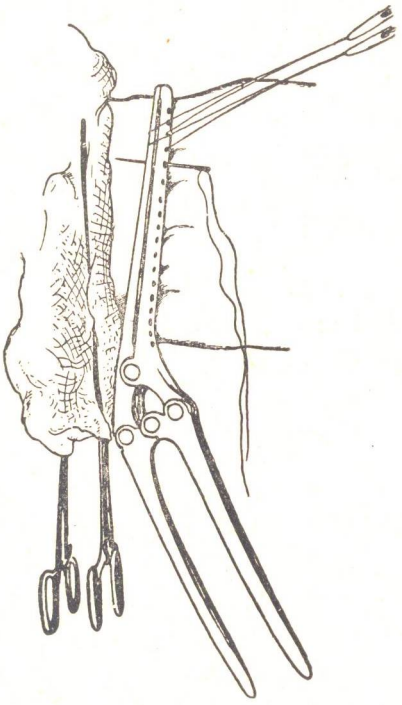


Rys. 481 (Kocher).

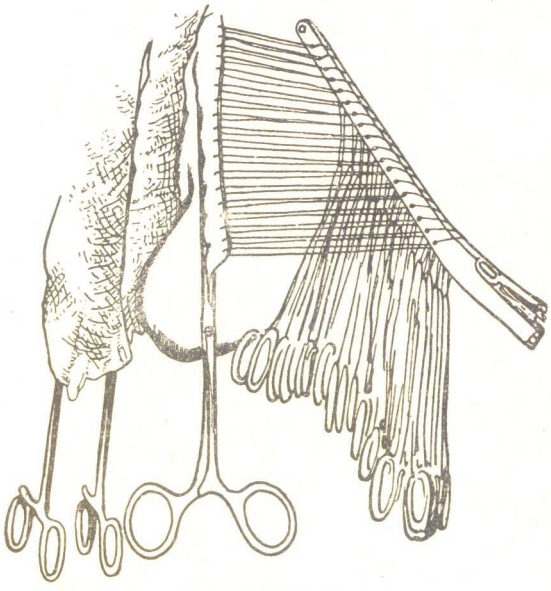
Jeszcze pewniej uniknąć możemy zanieczyszczenia jamy brzusznej, stosując sposób Gelinsky'ego. Jego zaciski wyglądają tak, jak to jest przedstawione na rys. 473. Nakładamy ten zacisk w odległości 4—5 cent. od części chorej żołądka, obejmując nim wpoprzek cały żołądek od małej do dużej krzywizny. Obok tego zacisku nakładamy na chorą część, mającą być usuniętą, zwykły mocny zacisk.

żołądkowy. Zacisnąwszy mocno ściany żołądka, rozcinamy je zapomocą żegadła bezpośrednio na brzegu narzędzia Gelinsky'go, a zacisk wraz z częścią podlegającą usunięciu owijamy w gazę i odchylamy na prawo.

Teraz prostemi igłami przeszywamy żołądek przez otwory, znajdujące się w narzędziu. Długość nitek powinna być jednakowa. Każdą nitkę, po przeprowadzeniu przez otwory, chwytamy na jej końcu w kleszczyki Péan'a i odkładamy na stronę (rys. 482). Po nałożeniu wszystkich nitek zaciskamy żołądek w odległości dwu cent. od zacisku Gelinsky'ego zwykłym zaciskiem żołądkowym. Potem otwieramy zacisk Gelinsky'ego i odciągamy go w bok; w ten sposób wszystkie nitki zostają napięte, jak to jest pokazane na rys. 483. Po zdjęciu z pierwszej nitki



Rys. 482 (Gelinsky).



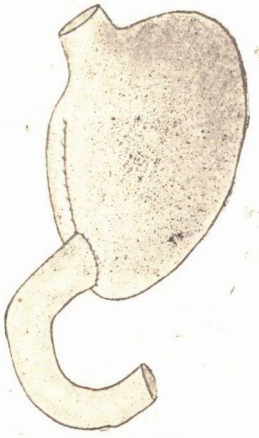
Rys. 483 (Gelinsky).

kleszczyków Péan'a wyciągamy ją z otworków narzędzia i zawiązujemy zwykłym węzłem. W ten sposób postępujemy również z pozostałemi nitkami, dzięki czemu żołądek zostanie zaszyty zupełnie, a przytem w żadnem miejscu śluzówki żołądka nie rozchylamy i zetknięcie się jej z częściami otaczającemi jest wyłączone. Ponad pierwszym szwem nakładamy dwa rzędy zwykłych, wgłabiających śluzówkę szwów. W ten sposób zamykamy również dwunastnicę.

Kiedy część chora żołądka została już usuniętą, przystępujemy do utworzenia sztucznego połączenia między pozostałą częścią żołądka

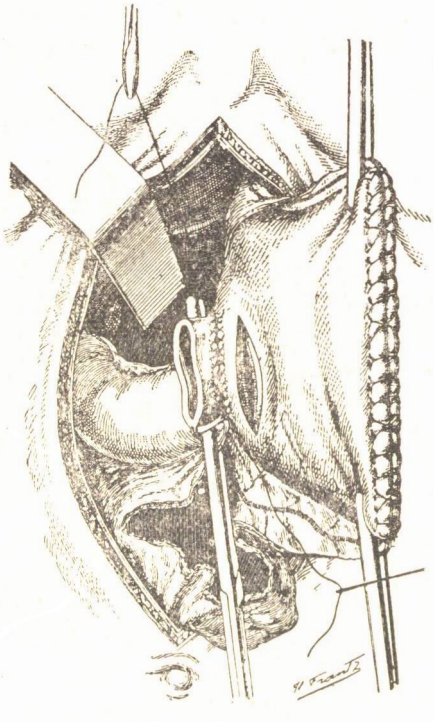
a dwunastnicą, a w razie, gdyby to było niewykonalne wskutek napięcia lub unieruchomienia, tworzymy zwykłe zespolenie między żołądkiem a pętlą cienkiego jelita.

Sposób Billroth'a. Po usunięciu części chorej Billroth zmniejszał ranę żołądka, pozostawiając w nim niewielki otwór w dolnej części rany, w który wszywał poprzecznie przeciętą dwunastnicę (rys. 484). Sposób ten ma ten duży brak, że szew między żołądkiem a jelitem nie jest trwały. Miejsce najsłabsze leży na granicy między szwem podłużnym żołądka a poprzecznym jelita. W tem miejcu schodzą się trzy linje szwów. Dzięki uciskowi tkanek przez te szwy, odżywianie jest tutaj bardzo upośledzone, a to prowadzi często do wtórnego rozejścia się szwów.



Rys. 484.

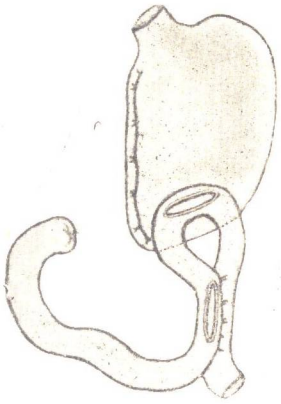
Sposób Kocher'a. Ażeby uniknąć powyższego braku, Kocher zalecił zaszywać żołądek zupełnie i wszywać koniec dwunastnicy do tylnej ściany żołądka w odległości 5 cent. od linji szwu żołądka (rys. 485). Jednak i ten sposób posiada wszystkie te braki, które są związane z wszelkiemi wszywaniami jelit, poprzecznie przeciętych, gdyż w tych przypadkach warunki odżywiania tego odcinka kiszki są wogóle gorsze, niż przy połączeniach bocznych.



Rys. 485 (Guibé).

1-szy sposób Rydygier'a. W tych przypadkach, kiedy nie można podciągnąć do żołądka kikuta dwunastnicy z powodu małej jego ruchliwości, lub też konieczności usunięcia dwunastnicy na dużej przestrzeni, Rydygier zalecał zaszywać koniec dwunastnicy zupełnie i utworzyć zwykłe zespolenie żołądka z jelitem cienkiem (rys. 486). Ten sposób Rydygier'a jest najbardziej rozpowszechniony. Da się on zastosować nawet w tych przypadkach, kiedy dwunastnica jest zupełnie ruchoma, gdyż sposób ten wyklucza te wszystkie braki, z któremi są związane sposoby Billroth'a i Kocher'a.

W celu zamknięcia poprzecznie przeciętej dwunastnicy uciekamy się albo do zwykłego powyżej opisanego sposobu nakładania szwu na zmiażdżone ściany kiszki i ponad tym jeszcze dwóch pięter szwów, lub też zamykamy kikut w sposób następujący. Po nałożeniu szczypców miażdżących ścianę jelita w cienką blaszkę, podwiązujemy ją cienką struną i po przecięciu żegadłem usuwamy część chorą. Naokoło kikuta nakładamy szew kapciuchowy, przy którego zawiązywaniu kikut wgłabiamy do wewnątrz kiszki. Ponad tym pierwszym szwem kapciuchowym nakładamy taki sam drugi. Dzięki temu osiągamy pewne zamknięcie końca dwunastnicy.



Rys. 486.

Zespolenie żołądka z jelitem cienkiem najprościej i najłatwiej utworzyć sposobem Peterson'a, t. j. wykonać gastroenterostomiam rectrocolicam post. longitudinalis (str. 465).

W tych przypadkach, kiedy usuwamy więcej niż połowę żołądka, utworzenie zespolenia sposobem Peterson'a nie jest wskazane, gdyż ujście dwunastnicy leży znacznie niżej, niż dno żołądka. Najlepiej tu zastosować sposób Hacker'a i utworzyć enteroanastomozę Braun'a (rys. 486). Po ukończeniu zabiegu zamykamy otwór w bursa omentalis i zaszywamy jamę brzuszną zupełnie.

2-gi sposób Rydygier'a. Rydygier zaleca wykonywać wycinanie żołądka na dwu posiedzeniach. Na pierwszem posiedzeniu przepoławiamy żołądek, część jego przywpustową zaszywamy i łączymy z jelitem czczem podług metody Roux. Natomiast część przyodźwiernikową, zajętą nowotworem, wszywamy w ranę brzuszną i wprowadzamy przez odźwiernik do dwunastnicy zgłębnik żołądkowy, przez który karmimy chorego. Na drugiem posiedzeniu wycinamy wszytą, zajętą guzem, część żołądka.

Wycięcie żołądka całkowite.

Zabieg ten wykonywamy w przypadkach rozległych nacieczeń rakowatych, kiedy jest zajęta prawie cała ściana żołądka, a nie mamy przerzutów i przejścia nowotworu na narządy sąsiednie.

Naogół technika całkowitego wycięcia żołądka niczem istotnem nie różni się od wycięcia odźwiernika, tylko tutaj rozmiary części usuwanych są znacznie większe. Jak przy zwykłem wycięciu, przedewszystkiem (po podwiązaniu naczyń) odcinamy tu przyczepy małej i dużej sieci i potem, według zasad ogólnych, wycinamy żołądek. Jed-

nak na to, żeby uzyskać wygodny dostęp do części wpustowej i dna żołądka, zwykłe cięcie podłużne nie wystarcza. Należy je przedłużyć do góry, do brzegu żeber, a potem wykonać cięcie dodatkowe poprzeczne przez lewy mięsień prosty.

Jeżeli potrzebny jest jeszcze większy dostęp do wpustu, przecinamy chrząstki ostatnich trzech żeber, dzięki czemu lewy brzeg żebrowy staje się ruchomym i, odciągając go ku górze, odsłaniamy całą wpustową część żołądka.

Po usunięciu żołądka zeszywamy pozostały koniec wpustu z końcem części górnej poziomej dwunastnicy. W tych przypadkach, kiedy dwunastnica nie da się łatwo podciągnąć do wpustu, zamykamy jelito zwykłym sposobem zupełnie, a wpust lub też przełyk łączymy z pętlą jelita cienkiego, wziętą w odległości 50—60 cent. od plica duodeno-jejunalis.

Jelito przeciągamy przez otwór w krezce części poprzecznej okrężnicy, podciągamy je do przełyku i ten ostatni wszywamy końcem w boczną ścianę jelita. Przy nakładaniu szwów należy baczyć, by na kikucie wpustu lub przełyku pozostała warstwa surowicza, gdyż tylko ona daje moc szwom.

W tych przypadkach, kiedy trzeba usunąć wpust, a przełyk należy wyseparować z otworu w przeponie i wyciągnąć ku dołowi, zeszycie go z kiszką musi być wykonane z niezwykłą starannością, gdyż brak otrzewnej wpływa ujemnie na zrastanie się szwu. Jeżeli nie ufamy trwałości tego szwu, należy całą jego linję otoczyć podciągniętą tutaj siecią i przyszyć ją przedewszystkiem do ściany przełyku, przepony, a następnie i do ściany jelita.

Operacje na jelitach.

Metodyka badania i określania jelit przy otwieraniu jamy brzusznej.

W tych przypadkach, kiedy wykonywamy operację na jakimkolwiek odcinku przewodu pokarmowego, należy koniecznie być obznajmionym z położeniem topograficznem danego odcinka i umieć go odszukać sposobem prostym i łatwym.

W celu odszukania dwunastnicy, otwieramy jamę brzuszną cięciem wzdłuż przyśrodkowego brzegu prawego mięśnia prostego. Rozszerzamy ranę rozwieraczami, chwytamy odźwiernik i zaczynając od niego, posuwamy się ku dołowi wzdłuż górnej poziomej części dwunastnicy i odcinka prostopadłego aż do dolnej poziomej jej części. Ażeby ją lepiej obejrzeć, polecamy pomocnikowi odciągać wątrobę do góry, a okrężnicę ku dołowi.

W tych przypadkach, kiedy pragniemy uzyskać dostęp do tylnej ściany dwunastnicy, szczególnie do tego miejsca, gdzie wpada

przewód żółciowy i trzustkowy, nadcinamy otrzewną wzdłuż bocznego brzegu kiszki i oddzielamy kiszkę ku przodowi i ku środkowi (sposób Kocher'a).

Dolna pozioma część dwunastnicy wogóle mało jest dostępna do badania, gdyż jest przykryta podstawą krezki okrężnicy i na przedniej jej powierzchni przebiegają dwa naczynia krezkowe (a. i v. mesent. sup.)

W celu określenia miejsca przejścia dwunastnicy w jelito cienkie operator wyciąga sieć wraz z okrężnicą nazewnątrz i poleca pomocnikowi pociągać je ku przodowi i ku górze. Potem wprowadza prawą rękę do jamy brzusznej i, posuwając się po dolnej powierzchni krezki okrężnicy, dochodzi do kręgosłupa i tutaj chwyta połączoną z tą krezką pętlę jelita cienkiego. Jeżeli uchwycona pętla nie daje się wyciągnąć, to znaczy, że wzięto zupełnie prawidłowo początkowy odcinek jelita cienkiego.

Bardzo często należy odszukać w jamie brzusznej kiszkę ślepą, w celu usunięcia odchodzącego od niej wyrostka robaczkowego. Najlepiej otwierać jamę brzuszną cięciem skośnem, między spina ant. sup. a pępkiem. Po otwarciu jamy brzusznej najczęściej wypukla się do rany sieć albo jelito cienkie. Pokrywamy je serwetką z gazy i odsuwamy w kierunku pępka i wówczas odsłaniamy przymocowaną do tylnej ściany brzucha kiszkę ślepą. Ażeby ją wyciągnąć nazewnątrz, wprowadzamy palec wskazujący i środkowy ręki prawej do jamy brzusznej i, prowadząc je po bocznej i tylnej ścianie brzucha w kierunku przyśrodkowym, spotykamy umocowaną do tej ściany kiszkę ślepą. W zwykłych warunkach i przy braku zrostów najłatwiej tym sposobem wyciągnąć ślepą kiszkę nazewnątrz, jednak w przypadkach trudniejszych, kiedy mamy zrosty i wzdęcie pętli jelit cienkich, trzeba uciec się do ułożenia chorego w położeniu Trendelenburg'a, wówczas wszystkie cienkie kiszki odsuną się do przepony i odsłania się ślepa kiszka i narządy miednicy.

W celu odnalezienia esicy, otwieramy jamę brzuszną wzdłuż bocznego brzegu lewego mięśnia prostego. Posuwając ręką po tylno-bocznej ścianie brzucha, dochodzimy do części zstępującej okrężnicy, a w dalszym ciągu odszukujemy esicę. W przypadkach zawikłanych uciekamy się do skośnego ułożenia chorego.

W pewnych przypadkach, np. przy tworzeniu nieprawidłowego odbytu, w celu przemywania kiszek i t. p., musimy określić kierunek ruchów robaczkowych wyciągniętej nazewnątrz pętli kiszek. Drażniąc surowicówkę takiej pętli zapomocą wyjałowionych kryształków soli kuchennej, możemy wywołać ruchy robaczkowe, dokonywające się w odwrotnym kierunku, ku górze. Nie zawsze jednak uda nam się otrzymać takie ruchy. Chcąc określić, który odcinek kiszki jest odpro-

wadzający, a który doprowadzający, lepiej daleko pamiętać linję przymocowania krezki tej kiszki.

Linja ta idzie skośnie od strony lewej z góry do dołu i w stronę prawą i dzieli jamę brzuszną na dwie duże zatoki krezkowe.

Najlepiej wyciągnąć pętlę kiszek ku przodowi i rozłożyć ją wzdłuż linji środkowej ciała. Potem, posuwając palcem po tej lub drugiej powierzchni krezki, dosięgamy jej podstawy, t. j. miejsca przejścia krezki w tylną ścianę brzucha. Jeżeli odcinek kiszki doprowadzający skierowany jest ku górze, a odprowadzający ku dołowi, to palec, posuwający się np. od lewej strony krezki, dojdzie do dna lewej zatoki krezkowej i dotknie lewej bocznej powierzchni kręgosłupa. Jeżeli zaś palec, idąc po krezce, trafi do prawej zatoki krezkowej i będzie się mógł poruszać wyłącznie ze strony prawej kręgosłupa, to górny koniec pętli będzie odprowadzający, a dolny doprowadzający.

Często się zdarza, że, chcąc odszukać miejsce zwężenia jelita cienkiego, zmuszeni jesteśmy obejrzeć wszystkie jelita. Ażeby nie pominąć jakiej części, a z drugiej strony, ażeby uchronić jelita od wysychania i zanieczyszczania w czasie oględzin, postępujemy, jak następuje:

Wyciągamy nazewnątrz pierwszą lepszą pętlę jelita cienkiego, przeciągamy przez krezkę grubą nitkę i, pokrywszy ją zmoczoną w ciepłym rozczynie fizjologicznym soli kuchennej serwetką muślinową, odsuwamy ją na stronę; końce nitki chwytamy w szczypczyki Kocher'a. Teraz bierzemy w dwa palce pętle jelita cienkiego poniżej nitki i, przebierając palcami, oglądamy krok za krokiem całą długość jelita od nitki. Ażeby nie wyciągać z jamy brzusznej odrazu dużej ilości jelit, należy polecić pomocnikowi wprowadzać z powrotem do jamy brzusznej wszystkie już przejrzane pętle. W ten sposób na zewnątrz wydobyta jest zawsze tylko jedna pętla jelit, reszta zaś pozostaje w jamie brzusznej. W ten sam sposób przeglądamy i tę część jelit, która jest ułożona powyżej owej nitki. Po ukończeniu oględzin nitkę usuwamy.

Nakłucie i rozcięcie jelita.

Nakłucie kiszki stosujemy w tych przypadkach, kiedy należy ją uwolnić od nagromadzonych w niej gazów lub treści płynnej. Najczęściej takie nakłucie wykonywamy przy niedrożności kiszek lub ich uwięźnięciu. Wybraną do nakłucia pętlę jelita osłaniamy starannie od innych kiszek zapomocą wilgotnych serwetek. Nakłucie najlepiej wykonywać trójgrańcem z bocznemi otworami (rys. 487), do którego przymocowana jest rurka gumowa.

Po usunięciu przetyczki gazy i zawartość płynna przechodzą przez trójgraniec do rurki gumowej, z niej zaś spływają do naczynia, na to przeznaczonego. W celu skuteczniejszego opróżnienia jelita, należy gazy i zawartość płynną wyciskać palcami z odleglejszych pętli w kierunku tej pętli, w którą został wbity trójgraniec. Jeżeli trójgraniec ulegnie zatkaniu, należy go przeczyścić przetyczką.



Rys. 487.

Nawet najmniejszy otwór w jelicie musimy po opróżnieniu jelita zaszyć jak najstaranniej. Najlepiej nakładać dokoła trójgrańca szew kapciuchowy, poczem wolno wyjmujemy igłę, obcieramy miejsce nakłucia wacikiem wilgotnym i ściągamy szew kapciuchowy aż do zupełnego zetknięcia się fałd jelita. Jeżeli otwór po nakłuciu jelita nie ściąga się i pętle są silnie rozdęte, to ponad szwem kapciuchowym nakładamy drugi szereg szwów, poprzecznie w stosunku do jelita.

Jednakże nakłucie jelit jest nie zawsze wystarczającem, jeżeli chcemy je opróżnić dokładniej, przedewszystkiem zaś jeżeli zawartość ich jest gęstsza. W takich wypadkach najlepiej wprowadzać w zrobiony w jelitach otwór w celu oprożnienia ich i następczego ich przemywania długą rurkę szklaną. Najodpowiedniejszą w tym celu jest prosta kanka szklana pochwowa, do której przymocowujemy długą rurkę gumową.

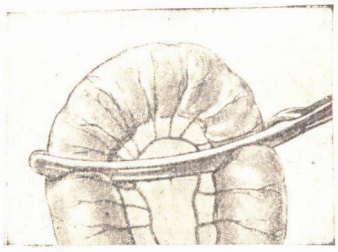
Opróżniamy jelita sposobem następującym:

Z tego ich odcinka, do którego zamierzamy wprowadzić rurkę, wyciskamy palcami gazy i zawartość płynną i następnie robimy cięcie wystarczające do tego, żeby do otworu zrobionego w jelicie wprowadzić rurkę szklaną; cięcie to robimy na powierzchni jelita przeciwległej do przyczepu krezki. Brzegi cięcia obszywamy szwem kapciuchowym. Do otworu w jelicie wprowadzamy rurkę szklaną w kierunku dośrodkowym i następnie zaciągamy szew jak najmocniej. Teraz naciągamy jelita na rurkę szklaną, opróżniając je stopniowo, i wyciskamy z nich zawartość tak długo, dopóki nie opróżnimy prawie wszystkich rozdętych pętli.

Następnie zsuwamy jelito z kanki, umieszczamy je w jamie otrzewnej, wyciągamy z niego rurkę i zawiązujemy szew kapciuchowy. Ponad szwem kapciuchowym nakładamy drugie piętro szwów w kierunku poprzecznym (żeby uniknąć zwężenia światła jelita).

Przecinamy jelito nie tylko w celu uwolnienia go od zawartości, lecz i dla usunięcia ciał obcych, kamieni żółciowych, uwięzłych

w niem, tudzież w celu rozcięcia zwężeń bliznowatych. Przed wykonaniem cięcia jelita wyjmujemy pętle jego z jamy otrzewnej i obkładamy ją serwetami muślinowemi. Następnie wyciskamy z tej pętli palcami całą jej zawartość i nakładamy na nią jedno albo dwa giętkie zaciskadła kiszkowe. Najczęściej używamy zaciskadeł kiszkowych Kocher'a albo Doyen'a (rys. 431 i 432). Nakładamy je tak, jak to jest pokazane na rys. 488.



Rys. 488 (Schmieden).

Najwygodniej robić cięcie podłużne w stosunku do osi jelita, na jego powierzchni wypukłej. Na jelitach grubych prowadzimy cięcie zawsze na wolnej taśmie podłużnej. Cięcie to zaszywamy zwykłym szwem trzypiętrowym, musimy jednakże dbać o to, żeby zbytnio nie zwężać światła jelita. W przypadkach podejrzanych, zwłaszcza przy przecinaniu jelit grubych, przykrywamy szew siecią, którą przymocowujemy kilkoma szwami. Możemy w tym celu również przymocować zeszyty kawałek jelita do otrzewnej ściennej w pobliżu brzegów rany brzusznej.

W celu zaszywania owrzodzeń na jelitach, głównie zaś tam, gdzie są one blizkie przedziurawienia, albo też gdzie zostały już przedziurawione, stosujemy szew bardziej złożony, ponieważ przy szwie zwykłym kruche, nacieczone brzegi owrzodzenia ulegają łatwo przerwaniu i szwy wtedy rozchodzą się. Mając to na uwadze, nakładamy naprzód, stosując się do rady Seidel'a, szwy ochronne u brzegów owrzodzenia; szwy te zamykają nabliższą okolicę przedziurawienia. Seidel radzi, by nakładać naprzód 2—4 szwy pomocnicze, idące przez wszystkie warstwy z boku od owrzodzenia; następnie w kierunku poprzecznym do poprzednich nakładamy szwy zamykające bezpośrednio miejsce przedziurawienia; rozejście się tych szwów zostaje uniemożliwione dzięki szwom pomocniczym nałożonym uprzednio. Powyżej szwów, zamykających miejsce przedziurawienia, nakładamy już w granicach tkanek zdrowych jeszcze jedno piętro szwów surowiczo-mięśniowych, które zamykają zupełnie szczelnie miejsce przedziurawienia.

Połączenie sztuczne jelit (Enteroanastomosis).

Celem tego zabiegu, wykonanego po raz pierwszy w roku 1854 przez Maisonneuve'a, jest wytworzenie drogi okrężnej dla zawartości jelit, w razie jakiejbądź przeszkody, nie dającej się usunąć, albo w razie zwężenia światła jelita (rak, zwężenie bliznowate, gruźlica, zrosty i t. p.). Ta część jelita, w którem mieści się przeszkoda, zo-

staje przy tym zabiegu wykluczona częściowo i chociaż pozostaje ona w połączeniu z pętlami jelit, jednakże zawartość jej krąży tu daleko słabiej, niż w jelitach pozostałych. Oprócz tego robimy połączenie sztuczne jelit jeszcze w tych przypadkach, kiedy musimy zamknąć przetokę kałową albo odbyt nieprawidłowy, w tym celu, żeby przez skierowanie zawartości jelit w inną stronę ułatwić zarośnięcie przetoki kałowej.

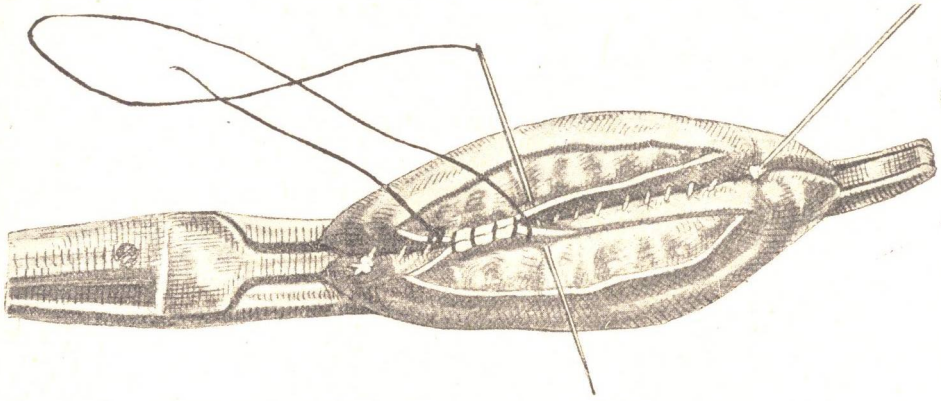
Zabieg ten wykonywamy sposobem następującym: Po otwarciu jamy brzusznej w jakiembądź miejscu odszukujemy doprowadzający i odprowadzający koniec tego jelita, w którem mieści się przeszkoda lub które jest schorzałe i podlega wykluczeniu. Obie pętle jelit wybieramy na takiej odległości od przeszkody, żeby, w razie dalszego rozwijania się sprawy chorobowej, miejsce połączenia nie mogło być przez nią szybko objęte. Samo połączenie winniśmy wykonywać zawsze na zupełnie zdrowych ścianach jelita.

Kiedyśmy już obie pętle jelita wyciągnęli nazewnątrz, odgraniczamy jamę brzuszną wielkiemi serwetami muślinowemi, jedną zaś serwetę wkładamy, złożywszy ją w kształcie wązkiego pasma pomiędzy pętle jelit, które mają być zeszyte. Następnie układamy pętle w taki sposób, żeby się stykały ze sobą powierzchniami bocznemi. Należy wykonywać połączenie zawsze na powierzchni wypukłej jelita, przeciwległej do miejsca przyczepu krezki. Dla utrzymania pętli, które mają być zeszyte, i dla zamknięcia światła jelita, zaciskamy je zaciskadłem Linnartz'a. Zawartość jelit musi zostać przy tem wyciśnięta z nich w jedną albo w drugą stronę od miejsca, w którem ma być wykonane połączenie.

Po obłożeniu z obu stron niewielkiemi serwetami muślinowemi części zaciśniętych jelita rozsuwamy zlekka stykające się ze sobą powierzchnie i nakładamy pierwszy ciągły szew jedwabny na otrzewną w odległości $^3/_4$ cent. od brzegu wypukłego jelita. Szew ten nakładamy na jak największej przestrzeni; robimy to w tym celu, by wzmocnić szew przez możliwie szerokie stykanie się ze sobą jelita.

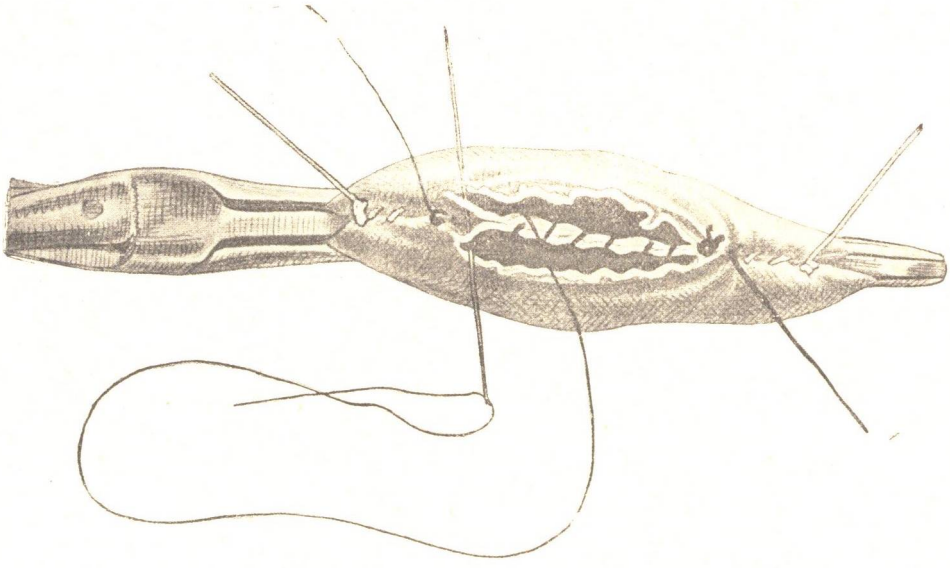
Po skończeniu szwu otrzewnowego rozcinamy stykające się ze sobą ściany obu jelit w odległości $^3/_4$—1 cent. od niego, na przestrzeni 3—4 cent., i nakładamy drugie piętro szwów ze struny, chwytając przy tem surowicówkę i całą mięśniówkę (rys. 489). Skończywszy ten szew, rozcinamy błonę śluzową obu pętli jelit i zeszywamy ją okrężnym ciągłym szwem ze struny, łączącym brzegi błony śluzowej jednego jelita z brzegami błony śluzowej drugiego (rys. 490). Szyjemy w taki sposób błonę śluzową naokoło całego cięcia. Następnie ścinamy ostrożnie nożyczkami nadmiar błony śluzowej i nakładamy ciągły szew ze struny na brzegi zewnętrzne rany otrzewnowo-mięśniowej jelit, starając się przy tem, żeby kawałki błony śluzowej nie dostawały się w pętlę szwu. Linję szwu wycieramy gazą wil-

gotną, zmoczoną rozczynem fizjologicznym soli kuchennej, zmieniamy warstwę powierzchowną serwet muślinowych, zmieniamy rękawiczki niciane i nakładamy ostatnie piętro szwów na otrzewną szwem



Rys. 489.

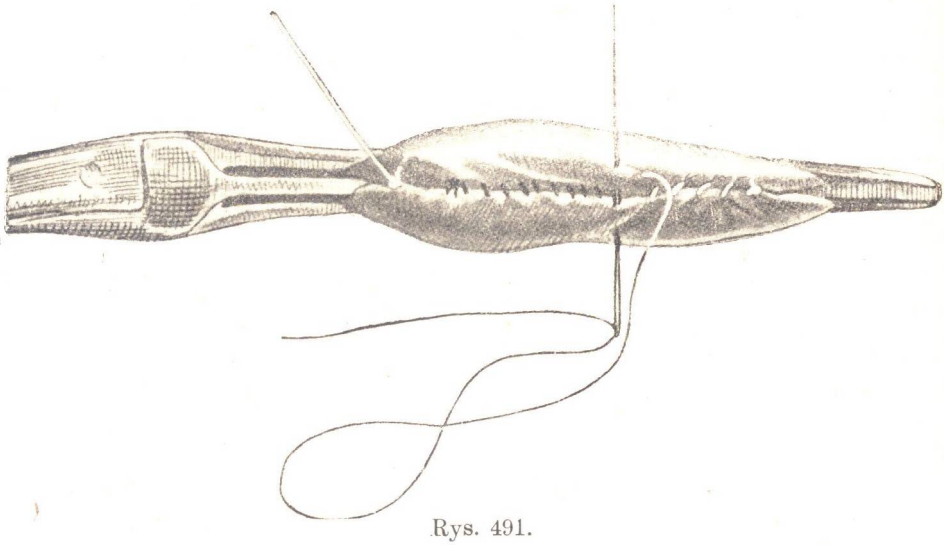
ciągłym z jedwabiu. Szew ten ma być tak długi, jak pierwszy szew otrzewnowy (rys. 491). Końce nitek pierwszego i ostatniego szwu otrzewnowego związujemy ze sobą i obcinamy. Linję szwu smaru-



Rys 490.

jemy słabym rozczynem jodu, zdejmujemy zaciskadło, usuwamy serwety, wpuszczamy zeszyte pętle do jamy brzusznej i ranę ściany brzusznej zaszywamy całkowicie.

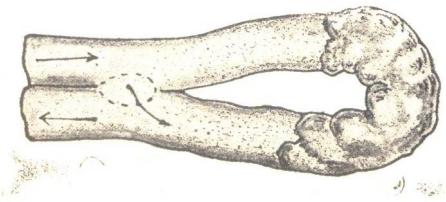
Co się tyczy pytania, jak właściwie mają być ułożone pętle jelit, podlegających zeszyciu, — izoperystaltycznie, czyteż odwrotnie— w kierunku ruchów robaczkowych (antiperystaltycznie), to dla pra-



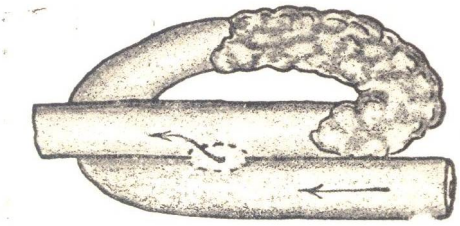
Rys. 491.

wiłowego działania połączenia sztucznego jelit nie ma to wielkiego znaczenia. Pytanie to przedstawia się inaczej tylko przy wykonywaniu zespolenia żołądka z jelitem.

Najłatwiej jest łączyć jelita tak, jak to jest pokazane na rys. 492, t. j. antiperystaltycznie, a nie tak, jak to jest pokazane na rys. 493. Spostrzeżenia wykazały, że takie lub inne połączenie jelit nie ma istotnego wpływu na późniejsze prawidłowe ich działanie na sprawy gojenia.



Rys 492.



Rys. 493.

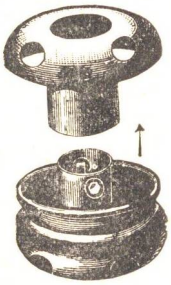
Połączenie sztuczne jelit zapomocą guzika Murphy'ego.

W celu przyśpieszenia wykonania połączenia sztucznego jelit u tych chorych, u których długie trwanie zabiegu może odbić się bardzo niekorzystnie na czynności serca, stosujemy połączenie jelit zapomocą guzika Murphy'ego (rys. 494).

Guzik ten składa się z dwóch części, męskiej i żeńskiej. Połowa męska posiada w środku niewielki wałek, który wchodzi w taki sam wałek połowy żeńskiej. Haczyki sprężynowe wałka męskiego zahaczają się za wcięcia żeńskiego i mocno łączą się ze sobą. Guzik ten w stanie złożonym posiada pośrodku otwór, wystarczający do przejścia zawartości rzadkiej jelit.



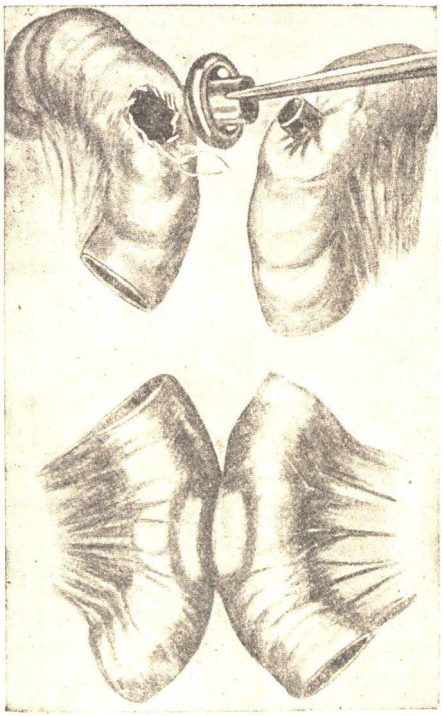
Połączenie jelit zapomocą guzika Murphy'ego polega zasadniczo na tem, że obie połówki jego, włożone do światła dwóch pętli jelit, łącząc się z sobą, ściskają mocno ściany jelit i utrzymują je obok siebie tak długo, dopóki się nie zrosną. Uwięzłe części ścian jelita ulegają stopniowo obumarciu; podczas tego ściany jelit, stykające się z sobą, zrastają się dość mocno i w stopniu zupełnie wystarczającym, żeby przeszkodzić przedostawaniu się zawartości jelit do jamy otrzewnowej. Po obumarciu uwięzłego kawałka jelita guzik Murphy'ego uwalnia się i wpada do światła jelita. Na 10—12-ty dzień wychodzi on zwykle wraz z kałem. Zdarzały się jednak wypadki, kiedy guzik zatrzymywał się w zastawce okrężnicy i wywoływał objawy niedrożności.



Rys. 494.

a

b



Rys. 495 (Shmieden).

Połączenie sztuczne jelit zapomocą guzika Murphy'ego wykonywamy sposobem następującym. Usuwamy palcami zawartość z obu pętli jelit, zeszyciu podlegających, i nakładamy na doprowadzający i odprowadzający odcinek jelita cienkie zaciskadła jelitowe. Następnie na wypukłej powierzchni każdej pętli robimy niewielkie cięcia, wystarczające, aby w nie włożyć bez trudu guzik, i wokoło cięcia nakładamy szew okrężny albo kapciuchowy (rys. 495,a). Teraz chwytamy kleszczykami Kocher'a jedną z połówek guzika, wkładamy ją przez otwór w światło jelita i, utrzymując ją kleszczykami,

zaciągamy wokoło wgłębienia szew kapciuchowy. Umocowawszy obie połówki w taki sposób, wkładamy je jedną w drugą i następnie ściskamy je przez ścianę jelita aż do całkowitego zetknięcia się ze sobą (rys. 495,b).

By ułatwić wyjście guzika na zewnątrz, wkładamy męską jego połówkę, która jest cięższa, do pętli odprowadzającej, żeńską zaś do doprowadzającej. W celu lepszego umocowania, nakładamy na stykające się ze sobą powierzchnie jelita u brzegów guzika kilka szwów węzełkowych.

Wycięcie jelit cienkich.

Zabieg ten polega na wycięciu schorzałej części jelita i na przywróceniu ciągłości przewodu pokarmowego przy pomocy połączenia pozostałych zdrowych części jelita.

Wskazania do zabiegu tego stanowią przedewszystkiem guzy złośliwe jelit bez przerzutów i zrostów z narządami sąsiednimi. Bardzo często musimy uciekać się do wycięcia jelita przy zgorzeli pętli jelit w przepuklinach uwięzłych albo przy niedrożności jelit. Oprócz tego wycięcie jelita jest wskazane przy wgłobieniu jednej części jelita w drugą, w schorzeniu gruźliczem jelita i wreszcie przy zgnieceniu go wskutek urazu.

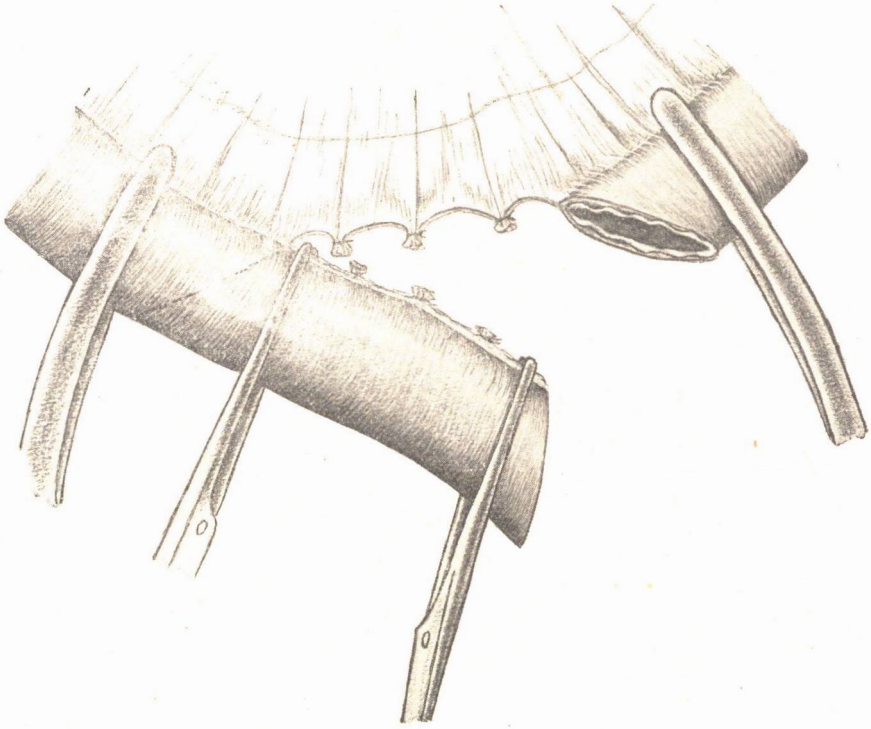
W celu osiągnięcia jak najodpowiedniejszych warunków do zrastania się zeszytych ze sobą po dokonaniu wycięcia odcinków jelita należy bezwarunkowo zachowywać zasadę wycinania jelita, tylko w granicach tkanek zdrowych. W tych wypadkach wcale nie należy być oszczędnym i unikać wycinania dużych odcinków jelita. Możemy usuwać bezkarnie do 3 i nawet do $5^1/_2$ metrów jelita cienkiego, jak tó wskazują doświadczenia. Lepiej jest poświęcić kilka centymetrów jelita, niż szyć taką jego ścianę, o której wiadomo z góry, że jest schorzała, i że szew nie utrzyma się na niej.

Drugie prawidło zasadnicze głosi, żeby wykonywać wycięcie na zewnątrz od jamy otrzewnowej. Odcinki jelita, które mają uledz wycięciu, powinny być wyjęte z jamy otrzewnowej; jeżeli jelita są wzdęte, muszą być należycie opróżnione przez nakłucie albo nacięcie.

Operujemy sposobem następującym:

Po wyciągnięciu schorzałego jelita na zewnątrz odgradzamy jamę brzuszną serwetami muślinowemi i zaczynamy podwiązywać krezkę wzdłuż brzegu mającej uledz wycięciu części jelita. Podwiązujemy krezkę przy pomocy igły Dechampe'a, jak najbliżej jelita, które ma być wycięte, przekłuwając nią niewielkie kawałki krezki i przecinając je między dwiema podwiązkami. Na pozosta-

jącą część krezki musimy nakładać podwiązki jak najmocniej, ponieważ wypadkowe zsunięcie się jej może wywołać krwotok śmiertelny. Przy podwiązywaniu i przecinaniu krezki należy unikać wycinania klinów, ponieważ przytem możemy podwiązać u podstawy krezki większe naczynie, odżywiające nie tylko jelito, które ma być wycięte, lecz również odcinki jelit sąsiednie. Podwiązanie takiego naczynia może być zgubne dla odżywiania zdrowych części jelit. Musimy, co prawda, wycinać krezkę przy zwyrodnieniu rakowatem, ale w tych wypadkach nie należy wycinać jej dalej, jak do pierwszego rzędu łuków (arkad) tętniczych.

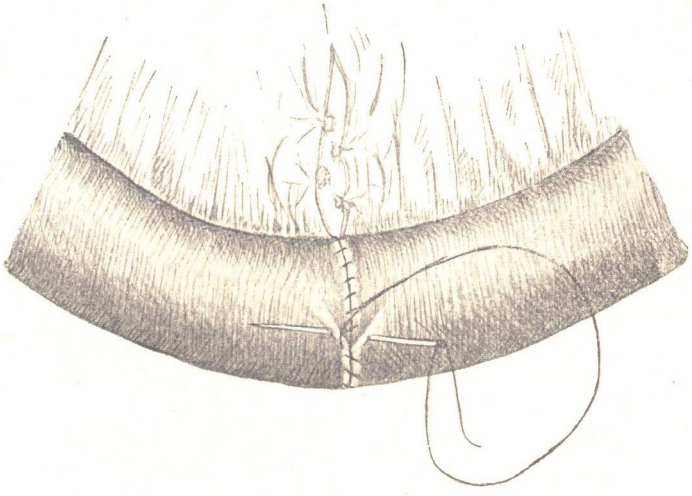


Rys. 496.

Podwiązujemy i oddzielamy krezkę do tego miejsca, w którem mamy odciąć jelito. Musimy baczyć przytem, by na pozostającej części jelita pozostawić naczynie, odżywiające przecięty jego koniec, ponieważ w przeciwnym razie powstaną warunki nieodpowiednie dla zrastania się zeszytych końców.

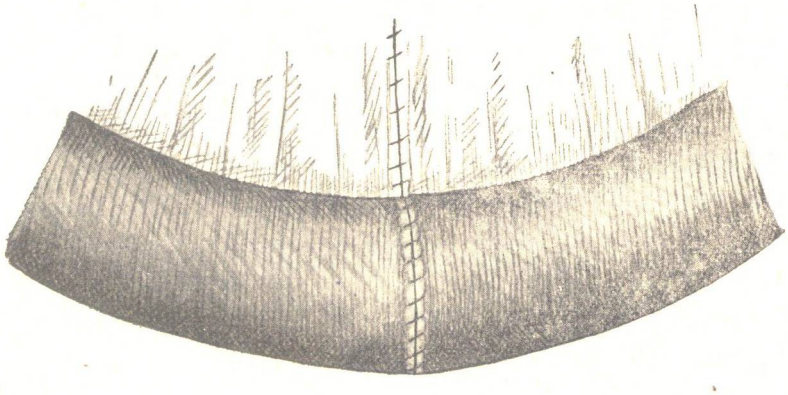
Po oddzieleniu krezki od części jelita, mającej być wyciętą, nakładamy na brzegi przypuszczalnych cięć po dwa zaciskadła jelitowe, następnie zaś przecinamy jelito w dwu miejscach (rys. 496) i usuwamy je. Jelito powinno być przecięte tak, jak to jest wskazane na

rys. 496, zawsze w kierunku skośnym; to znaczy, że na wypukłej powierzchni jelita powinna być usunięta większa część jego ściany, niż na powierzchni, do której przyczepia się krezka. Dzięki temu odżywianie przeciętego końca jelita staje się pewniejszem, przy



Rys. 497.

zeszywaniu zaś przeciętych końców jelita nieuniknione, wskutek nakładania trzypiętrowego szwu, zwężenie jego światła nie doprowadzi do zatrzymywania zawartości.



Rys. 498.

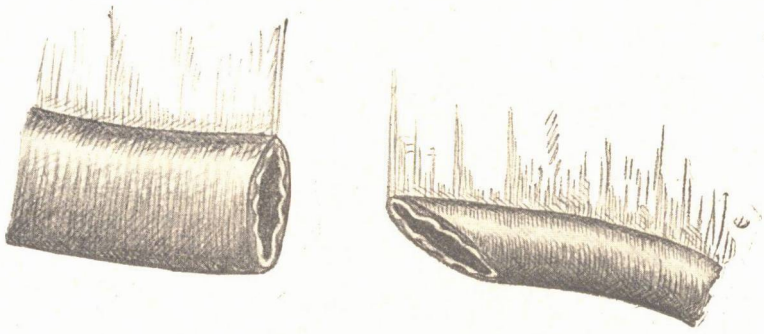
Końce obcięte jelita łączymy dwoma sposobami:

a) zeszywamy koniec jednego jelita z końcem drugiego (end-to-end), albo:

b) przecięte końce jelita zeszywamy całkowicie i wykonywamy połączenie boczne między niemi (side-to-side), czyli boczną powierzchnię jednego jelita zespolamy z boczną powierzchnią drugiego.

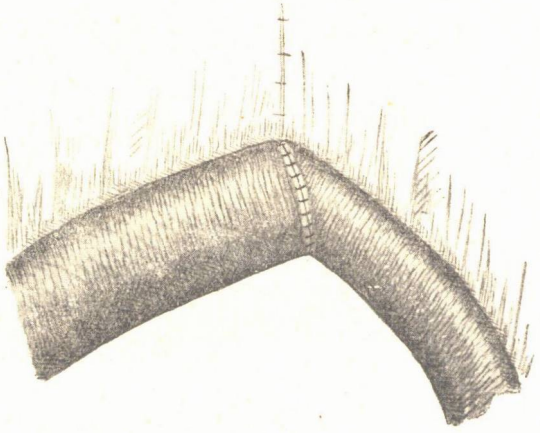
Koniec jednego jelita zeszywamy z końcem drugiego (end-to-end), jak następuje:

Naprzód nakładamy na oba odcinki jelita po dwie nitki podtrzymujące, jedną od strony krezki, drugą zaś na przeciwległej — wypukłej powierzchni jelita. Przez pociąganie za te nitki zbliżamy oba



Rys. 499.

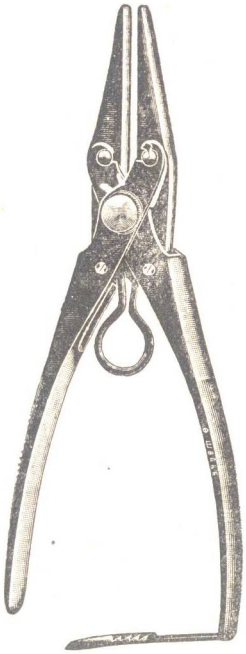
końce do siebie i tworzymy z nich jedną linję prostą. Nakładamy szew ciągły ze struny początkowo na błonę śluzową obu odcinków, bacząc przytem, by błona śluzowa nie została zaciśniętą między tymi szwami. Drugie piętro szwów nakładamy również wokoło obu odcinków jelit (rys. 497). W końcu nakładamy trzecie piętro szwów, obejmujące tylko surowicówkę i mięśniówkę zeszywanych ze sobą pętli.



Rys. 500.

Do tego szwu używamy jedwabiu i szyjemy również wokoło obu odcinków jelit. Musimy zwracać baczną uwagę przy nakładaniu szwów na tę część ściany jelita, do której przyczepia się krezka. W tym celu, żeby szew był mocniejszy, musimy tutaj ująć w linję szwów część krezki, należącą do obu odcinków. Szparę w krezce zaszywamy szwami węzełkowymi po ukończeniu szwu jelitowego (rys. 498).

Musimy przezwyciężać znaczne trudności w tych wypadkach, kiedy jesteśmy zmuszeni zeszywać ze sobą niejednakowej wielkości światła jelit.



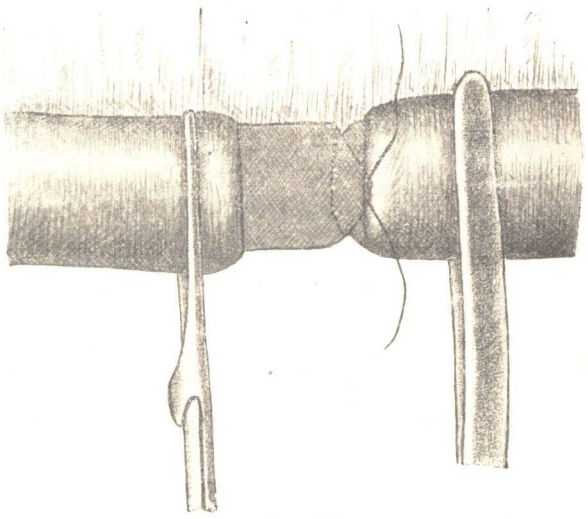
Rys. 501.

Bywa to w tych przypadkach, kiedy z powodu przeszkody w drożności jelit wyżej położony ich odcinek silnie jest rozciągnięty, jelito zaś, leżące poniżej przeszkody, jest ściągnięte. Jeżeli w tego rodzaju wypadkach należy pomimo to zeszyć jelito «koniec z końcem», musimy tedy ściąć węższą część jelita skośnie, w taki sposób, żeby jej przecięcie poprzeczne odpowiadało swą średnicą przecięciu poprzecznemu pętli rozdętej (rys. 499 i 500).

Chociaż zeszywanie obciętych odcinków koniec z końcem daje niezłe wyniki, jednakże przy tym sposobie nastręcza się większa sposobność do zanieczyszczenia jamy otrzewnej i oprócz tego nałożony w ten sposób szew nie jest dość mocny. Częściej stosujemy z tego powodu sposób zeszywania jelit bokiem do boku (side-to-side). Tym sposobem zeszywamy jelito, jak następuje:

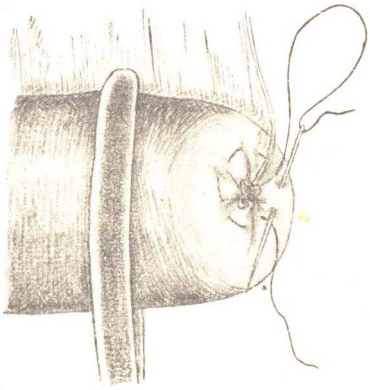
Po wycięciu jelita zaszywamy przedewszystkiem końce jego i uskuteczniamy to różnymi sposobami:

a) w tych przypadkach, w których mamy zamiar po wycięciu jelita zeszyć jego odcinki powierzchniami bocznemi do siebie, nakładamy na jelito przed wycięciem jego (żeby uniknąć otworzenia światła i możliwego w ten sposób zanieczyszczenia jamy otrzewnowej) miażdż (rys. 501) i miażdżymy nim ścianę jelita (rys. 502). Podwiązujemy następnie jelito struną cienką w miejscu zmiażdżonem i przecinamy je ponad podwiązką (w granicach części zmiażdżonej). Wokoło otrzymanego kikutu na-

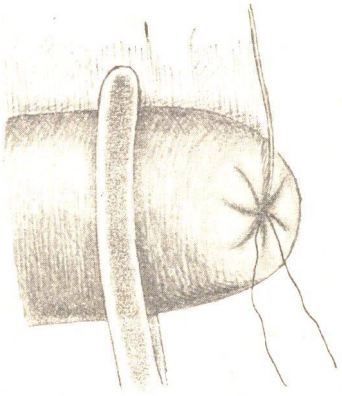


Rys. 502.

kładamy szew kapciuchowy (rys. 503) i zaciągamy go, wpuklając jednocześnie wgłąb podwiązaną część jelita (rys. 504).



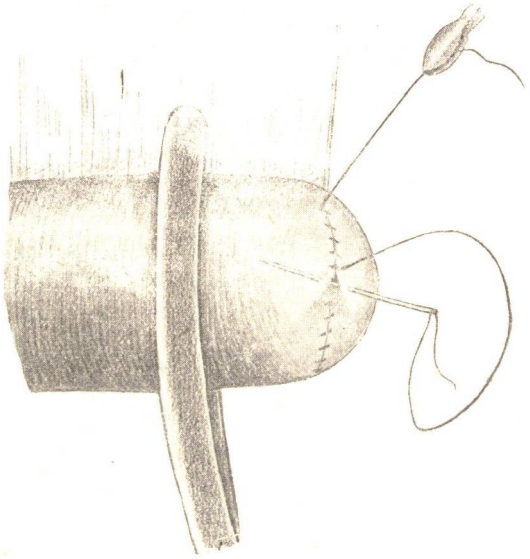
Rys. 503.



Rys. 504.

Po nałożeniu pierwszego szwu kapciuchowego nakładamy drugi taki sam szew i w taki sposób zamykamy jelito trzema piętrami szwów; do ostatniego szwu kapciuchowego używamy jedwabiu. W taki sam sposób postępujemy z drugim odcinkiem jelita.

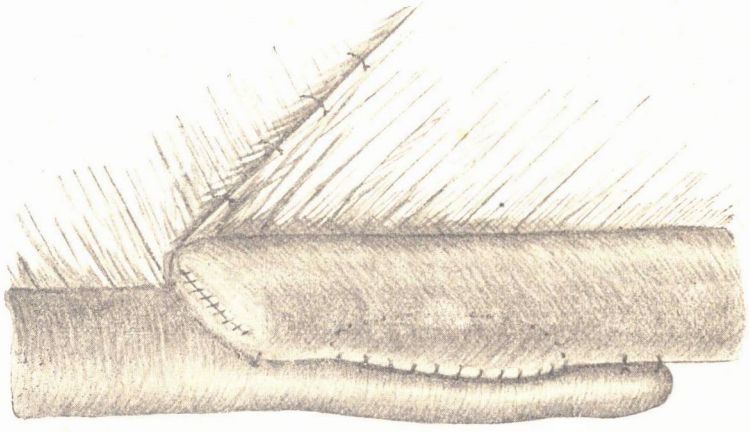
b) Przecięty koniec jelita możemy z zupełną pewnością zamknąć, zaszywając go poprostu warstwami, przyczem każdy poprzedzający szew chowamy stopniowo wgłąb. Naprzód nakładamy na jelito miażdż, przecinamy je w granicach części zmiażdżonej i usuwamy część schorzałą. Następnie nakładamy pierwsze piętro szwów, zaczynając od miejsca przyczepu krezki i chwytając surowicówkę i mięśniówkę po obu stronach od części zmiażdżonej. Przy zaciąganiu każdego piętra część zmiażdżona chowa się coraz bardziej wgłąb.



Rys. 505.

Po nałożeniu pierwszego piętra w taki sam sposób nakładamy drugie i trzecie piętro; pierwsze dwa szyjemy struną, ostatnie zaś jedwabiem (rys. 505).

Po zamknięciu jelita tym lub innym sposobem układamy jeden koniec pętli równolegle do drugiego w kierunku ruchów robaczkowych (izoperystaltycznie) tak, jak to jest pokazane na rys. 506, wyciskamy palcami zawartość jelit, zamykamy je w potrójnem zaciska-



Rys. 506.

dle Linnartz'a i wykonywamy połączenie boczne jelit według zasad, wyłożonych na str. 494. Po ukończeniu połączenia zeszywamy krezkę tak, jak to jest pokazane na rys. 506 i wpuszczamy pętlę do jamy brzusznej.

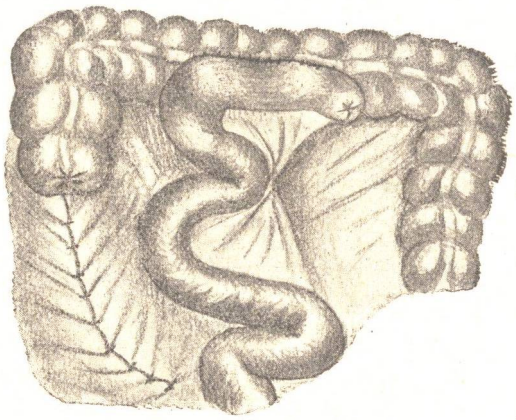
Wycięcie jelita ślepego.

Tę część jelita grubego wycinamy częściej, niż inne jego części. Wskazania zwykłe do tego zabiegu stanowią guzy złośliwe, wgłobienie jelit, w niektórych zaś przypadkach również schorzenie gruźlicze.

Wyniki wycięcia jelita ślepego są o wiele lepsze od wyników wycięcia innych odcinków jelit grubych, ponieważ zawartość jelit jest w tem miejscu jeszcze płynna i dlatego nie przylega do miejsca, w którem został nałożony szew i nie stwarza przez to warunków, sprzyjających rozejściu się szwów. Zabiegi te wykonywamy, w przeciwieństwie do wycinania innych odcinków jelit grubych, sposobem jednoczasowym, nie wytwarzając czasowej przetoki kałowej. Zabieg ten polega na wycięciu mniejszego lub większego odcinka jelita ślepego i okrężnicy wstępującej i wszyciu jelita cienkiego do okrężnicy poprzecznej.

Jamę brzuszną otwieramy cięciem, biegnącem wzdłuż brzegu zewnętrznego prostego mięśnia prawego. Zabieg ten ułatwiony jest

bardzo przez nieznaczne pochylenie chorego głową na dół. Po otwarciu jamy brzusznej odszukujemy miejsce przejścia jelita cienkiego w ślepe, odcinek ten wydostajemy nazewnątrz, odgraniczamy jamę brzuszną serwetami i nakładamy na jelito cienkie miażdż w odległości 10—15 cent. od jelita ślepego; następnie jelito cienkie przecinamy tam, gdzie zostało ono zmiażdżone w kierunku poprzecznym, i zamykamy koniec jego dośrodkowy dwoma leżącymi jeden nad drugim szwami kapciuchowymi. Koniec obwodowy chwytamy mocnem zaciskadłem, obwijamy go w serwetę muślinową i odkładamy na stronę. Następnie podciągamy do rany okrężnicę poprzeczną i przybliżamy do niej koniec dośrodkowy jelita cienkiego w kierunku izoperystaltycznym, bliżej końca prawego jelita; po odgraniczeniu jamy brzusznej serwetami muślinowemi wykonywamy połączenie boczne. Połączenie to powinno być wykonane ściśle w okolicy taśmy podłużnej przedniej (rys. 507). Po wykonaniu połączenia wpuszczamy zeszyte jelita do jamy brzusznej i zaczynamy wydzielać jelito ślepe. Ranę brzuszną rozsuwamy szeroko, wyprowadzamy jelito ślepe nazewnątz i obkładamy je wielkiemi serwetami muślinowemi od strony jamy brzusznej. Następnie, po odciągnięciu jelita ślepego ku środkowi, nacinamy otrzewną wzdłuż zewnętrznego jej brzegu w tem miejscu, gdzie przechodzi ona ze ściany bocznej brzucha na jelito. W tem miejscu niema żadnych naczyń i dlatego nie otrzymujemy najmniejszego krwawienia po nacięciu otrzewnej. Naczynia wchodzą do jelita ślepego od strony przyśrodkowej i dlatego oddzielamy je od ściany tylnej jamy brzusznej, idąc stopniowo od zewnątrz ku środkowi; wydzielamy jelito z otaczającej tkanki na tępo i, w miarę wydzielania, odciągamy je też ku linji środkowej. Przy tem wydzielaniu należy zwracać uwagę na to, by nie uszkodzić przebiegających poza jelitem ślepem naczyń nasiennych i moczowodu. Tego ostatniego nie wolno pod żadnym pozorem ani zranić, ani podwiązać.



Rys. 507.

Kiedy jelito ślepe i część okrężnicy wstępującej zostały już oddzielone od ściany tylnej jamy brzusznej i odciągnięte ku środkowi aż do samego miejsca przejścia otrzewnej ze strony przyśrodkowej na jelito, zaczynamy wtedy podwiązywać tę przyśrodkową błonę otrzewnej i leżące w niej naczynia duże, tudzież usuwać gruczoły chłonne. Bło-

nę otrzewnową i naczynia zaczynamy podwiązywać, posuwając się stopniowo od dołu ku górze, jelito ślepe zaś odciągamy ku górze i w bok. Przy podwiązywaniu otrzewnej badamy dotykiem wszystkie gruczoły chłonne, leżące w niej wzdłuż przebiegu naczyń, i wycinamy je, jeżeli są powiększone. Po wydzieleniu jelita ślepego i okrężnicy wstępującej jak najwyżej, zaczynamy odcinać je i robimy to sposobem następującym. W miejscu przypuszczalnego cięcia nakładamy na jelito ślepe dwa mocne zaciskadła (albo miażdż), między niemi przecinamy jelito i usuwamy część jego schorzałą. Pozostający koniec jelita zaszywamy zupełnie kilkoma szwami kapciuchowymi. Nakładanie tych szwów na jelito grube wymaga większej staranności i uwagi, niż nakładanie ich na jelito cienkie. Z tego powodu nakładamy zwykle 3—4 szwy kapciuchowe i następnie przyszywamy kikut do ściany tylnej jamy brzusznej i przykrywamy go od góry błonami otrzewnej albo siecią.

Pozostały po wydzieleniu jelita ślepego brak w otrzewnej na ścianie tylnej jamy brzusznej pokrywamy najczęściej w ten sposób, że zeszywamy przeciwległe brzegi braku (rys. 487). Jeżeli to jest niewykonalne, robimy zabieg wytwórczy otrzewnej w ten sam sposób, jak postępujemy na skórze. Jeżeli i drogą takiego zabiegu nie możemy zamknąć braku, podciągamy sieć i przyszywamy ją starannie do brzegów braku. Jamę brzuszną zaszywamy całkowicie.

W razie zanieczyszczenia jamy brzusznej albo otwarcia zebranego koło jelita ślepego ropnia, wprowadzamy sączki lub tampon Mikulicza, bacząc uważnie, by nie dotykał on do linji szwu.

Niedogodność opisanego przed chwilą sposobu polega na tem, że po usunięciu jelita ślepego i okrężnicy wstępującej i wszyciu jelita cienkiego w okrężnicę poprzeczną pozostaje ślepy kanał, w którym mogą zatrzymywać się masy kałowe, wywołujące w następstwie niejedną sprawę chorobową. Żeby tego uniknąć, niektórzy chirurgowie radzą wycinać stale razem z jelitem ślepem i całą okrężnicę wstępującą wraz z częścią poprzecznej. Sposób ten, jak stwierdzają z doświadczeń, nie zwiększa powagi zabiegu.

Wycięcie jelit grubych.

Zabieg ten wykonywamy najczęściej w nowotworach złośliwych, głównie zaś w rakach, a także w przypadkach zgorzeli, niedrożności i w różnego rodzaju uwięźnięciach.

Wyniki po wycięciu rakowato-zwyrodniałych jelit grubych, jak stwierdzają badania i długotrwałe spostrzeżenia, są dosyć pomyślne, ponieważ raki te wykazują stosunkowo mniejszą skłonność do wrastania w tkanki sąsiednie i do dawania przerzutów.

Wycięcie jelit grubych stanowi w porównaniu z wycięciem cienkich zabieg bez porównania trudniejszy i daje większą odsetkę śmiertelności. Gdy wypadki rozejścia się szwów przy wycinaniu jelit cienkich trafiają się tylko w razach wyjątkowych, wypadki te przy wycinaniu jelit grubych zdarzają się o wiele częściej. Wpływają na to różnego rodzaju przyczyny.

Naprzód należy wskazać na to, że w jelitach cienkich zawartość płynna przechodzi z łatwością i bez szczególnych przeszkód przez miejsce zwężone tam, gdzie zostały nałożone szwy. W jelitach zaś grubych kał jest najczęściej twardy, przechodzi z trudnością i zatrzymuje się z łatwością, napotykając nawet nieznaczną przeszkodę. Wywołuje on z tego powodu stały ucisk na szwy, w miejscu tem powstają owrzodzenia, szwy ulegają zakażeniu i rana się rozchodzi.

Następnie szycie jelita grubego związane jest z wielkiemi trudnościami wskutek nieprawidłowych kształtów ściany jelita, jej wypukleniom i wklęsłości, a także przyczepek tłuszczowych. Pozatem ściana jelita grubego jest znacznie cieńsza i delikatniejsza i dzięki temu mało wytrzymała w porównaniu ze ścianą jelita cienkiego. Z powodu przymocowania jelita grubego do ściany tylnej brzusznej, przesuwanie jego i wyprowadzanie nazewnątrz jest utrudnione; poza tem część tej ściany jest pozbawiona otrzewnej i szwy wskutek tego są słabiej ochronione z powodu braku zlepów otrzewnej. W tej części przewodu pokarmowego spostrzegamy oprócz tego wielką mnogość drobnoustrojów, co wywołuje znowu wielką łatwość zropienia szwów i rozwoju wszelkiego rodzaju spraw zakaźnych.

Opierając się na wszystkich wyżej wymienionych danych, musimy najczęściej operować nie jednorazowo, lecz w kilka posiedzeń, co jest wyjątkowo konieczne w razie niedrożności jelit i ogólnego wycieńczenia chorego. W czasach teraźniejszych operujemy jednoczasowo tylko w wyjątkowo pomyślnych wypadkach: przy nowotworach rakowatych niewielkich rozmiarów i u chorych, którzy czują się względnie dobrze. W pozostałych przypadkach powinniśmy wykonywać wycięcie grubych jelit, w zależności od sił chorego i od właściwości schorzenia, w dwa albo w trzy okresy.

Najważniejszymi momentami tych dwu-albo trzyczasowych zabiegów są:

a) wytworzenie przetoki kałowej w wyżej leżącej części jelit,

b) wydzielenie schorzałego odcinka jelita z tkanek otaczających, wycięcie tej części jelita i ten albo inny rodzaj połączenia ze sobą wyciętych odcinków,

c) w końcu—ostatni akt operacji — zamknięcie przetoki kałowej.

Kombinacja wszystkich tych zabiegów jest zależna tylko od rodzaju schorzenia i sił chorego.

W przeciwieństwie do jelita cienkiego, pozostałe po wycięciu końce jelita grubego zeszywamy bok o bok w taki sposób, by połączenie wypadło na taśmach obu odcinków jelita. Zeszywanie jelita grubego «end-to-end», jak stwierdzają doświadczenia, jest nadzwyczaj niepewne, z powodu znacznego zwężenia światła jelita i niedostatecznego odżywiania tego jej odcinka, na którym nałożone są szwy.

Wynik dodatni wycięcia jelit grubych jest zależny w części przeważnej jeszcze i od sposobu przygotowania chorego do operacji.

W tych przypadkach, w których silnemi przeczyszczeniami chorego udaje się nam opróżnić całkowicie jelita grube, przebieg leczenia pooperacyjnego bywa spokojniejszy i jest pozbawiony poważnych powikłań. W przeciwieństwie do tego, przy zatrzymaniu mas kałowych, głównie zaś przy niedrożności, rokowanie przy wycięciu jelit grubych jest w najwyższym stopniu niepomyślne.

Jamę brzuszną otwieramy jak najbliżej miejsca schorzałego. Dla okrężnicy wstępującej i zstępującej najodpowiedniejsze jest cięcie prostolinijne, biegnące wzdłuż brzegu zewnętrznego jednego albo drugiego mięśnia prostego. Żeby dojść do kątów, w których jelita grube przeginają się, prowadzimy cięcie równoległe do łuku żebrowego; w celu zaś obnażenia esicy, prowadzimy je równolegle do lewego więzadła pachwinowego i powyżej niego. W końcu, w celu przedostania się do okrężnicy poprzecznej, otwieramy jamę brzuszną cięciem, biegnącem wzdłuż brzega przyśrodkowego jednego, albo drugiego mięśnia prostego.

Ponieważ część rany brzusznej po dokonaniu wycięcia jelita pozostaje nie zaszytą z powodu usunięcia i umocowania na zewnątrz schorzałego odcinka jego, i oprócz tego—z powodu wytworzenia w tem miejscu przetoki kałowej, więc cięcia powłok brzusznych, wykonane tuż ponad odcinkiem schorzałym, okazują się bardzo dogodnemi.

Tylko w tych przypadkach, kiedy nie można określić z pewnością umiejscowienia guza, należy otwierać jamę brzuszną cięciem, biegnącem wzdłuż brzegu przyśrodkowego mięśnia prostego i następnie robić drugie cięcie nad schorzałym odcinkiem już po wyszukaniu miejsca schorzałego. Cięcie pierwsze zaszywamy całkowicie.

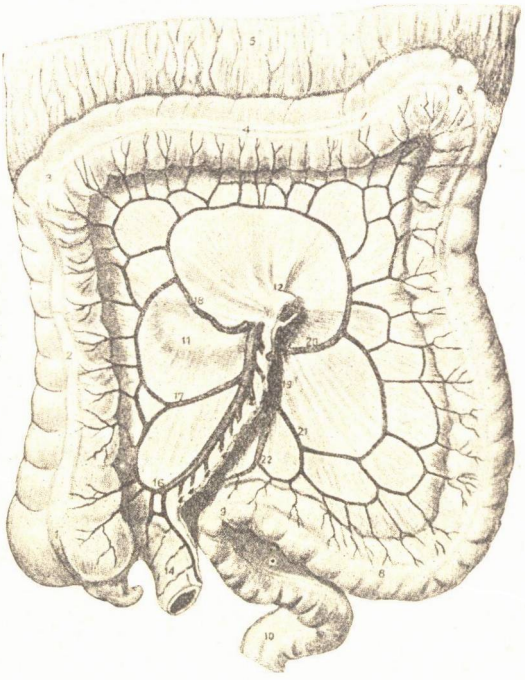
Po otwarciu jamy brzusznej badamy starannie miejsce schorzałe, sprawdzamy ruchliwość guza, ilość i rodzaj zrostów jego z narządami sąsiedniemi, stan gruczołów chłonnych i obecność przerzutów w wątrobie i innych narządach.

Jeżeli guz może być usunięty, należy go bezwarunkowo uwolnić od otaczających go zrostów i operować poza jamą otrzewnową, żeby uniknąć jej zanieczyszczenia.

W celu uruchomienia okrężnicy wstępującej i zstępującej, należy pamiętać, że naczynia wchodzą w te jelita od strony przyśrodkowej; z tego powodu nacinamy otrzewną z początku wzdłuż brzegu zewnętrznego jelita i oddzielamy je od ściany tylnej jamy brzusznej ku środkowi.

Przy oddzielaniu tem nie wolno zranić moczowodu zrośniętego nieraz dość mocno z otrzewną ścienną. Musimy także przezwyciężać duże trudności przy wydzielaniu kątów, w których jelita grube przeginają się. Kąty te przytrzymują dość mocne więzadła otrzewnowe i z tego powodu wydzielanie ich jest bardzo utrudnione.

W przeciwieństwie do jelit cienkich, musimy zwracać baczną uwagę przy wycinaniu jelit grubych na rozmieszczenie naczyń, odżywiających ten lub inny odcinek jelita grubego. Jeżeli podwiążemy te naczynia w sposób nieprawidłowy, może się zdarzyć, że zupełnie zdrowy odcinek jelita ulegnie zgorzeli.

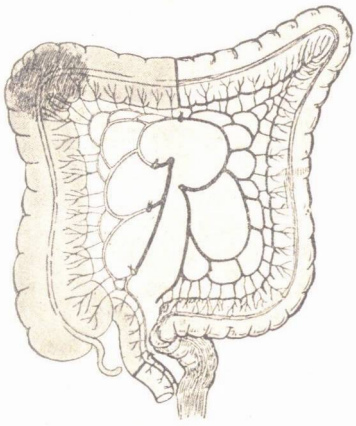


Rys. 508.

Naczynia krwionośne są w jelitach grubych rozmieszczone dosyć typowo i odbiegają od tego typu stosunkowo nieczęsto. Jak to widać na rys. 508, w kierunku do jelita ślepego i do części wstępującej jelita grubego biegnie tętnica okrężnicza prawa (16). Kąt prawy, w którym jelito grube się przegina, tudzież połowa okrężnicy poprzecznej, otrzymują krew z tętnicy okrężniczej środkowej (18), a lewa jej połowa i kąt lewy, oprócz tego zaś cała okrężnica zstępująca i część esowatej otrzymują krew z tętnicy okrężniczej lewej (19, 20). Odcinek dolny okrężnicy esowatej jest odżywiany bezpośrednio przez tętnicę krezkową dolną (22). Z powodu tak nierównomiernego podziału naczyń jelit grubych powinniśmy wykonywać ich wycięcie i podwiązywać

naczynia krwionośne według schematu, podanego niżej i opracowanego przez Mayo.

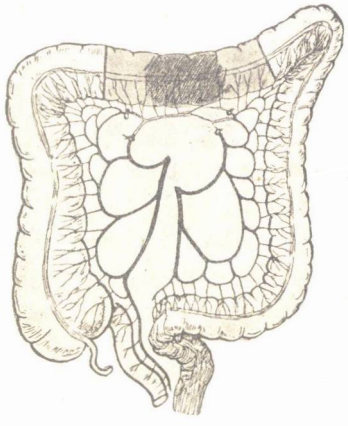
W razie umiejscowienia guza w kącie prawym jelit grubych, usuwamy całe jelito ślepe, okrężnicę wstępującą i połowę poprzecznicy (rys. 509). Podwiązujemy przytem tętnicę okrężniczą prawą i środkową, jelito zaś cienkie łączymy, stosując połączenie boczne z kikutem okrężnicy poprzecznej.



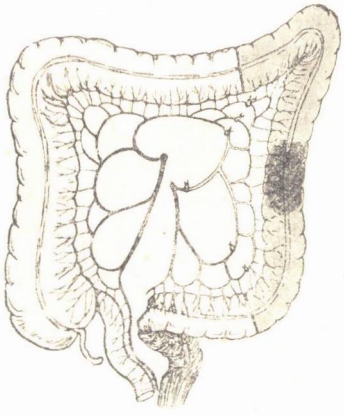
Rys. 509.

Jeżeli guz jest umiejscowiony po środku okrężnicy poprzecznej, lub w kącie lewym zgięcia jelit, to wycinamy większy lub mniejszy odcinek jelita w granicach tkanek zdrowych i podwiązujemy leżące najbliżej jelita naczynia krwionośne. Pozostałe końce jelita uruchomiamy zlekka i łączymy ze sobą przy pomocy połączenia bocznego (rys. 510).

W razie umiejscowienia guza po środku okrężnicy zstępującej (rys. 511). należy wycinać część okrężnicy poprzecznej, kąt zgięcia jelit grubych i całą okrężnicę zstępującą aż do początku okrężnicy esowatej. Z naczyń podwiązujemy tylko lewą tętnicę okrężniczą. Koniec okrężnicy poprzecznej zeszywamy z końcem esowatej przy pomocy połączenia bocznego.



Rys. 510.



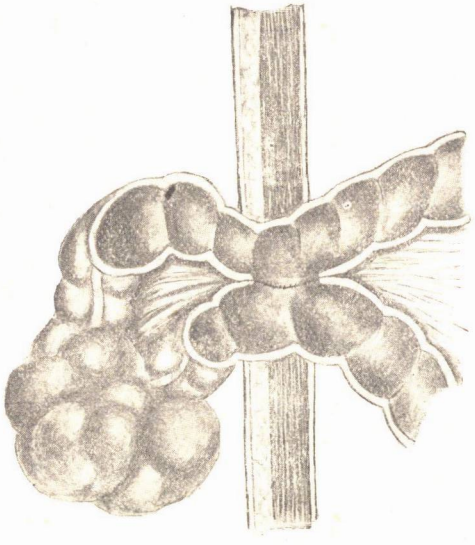
Rys. 511.

Wreszcie przy guzach okrężnicy esowatej usuwamy tylko część schorzałą i łączymy wtedy okrężnicę zstępującą z pozostałą częścią esowatej, albo z jelitem prostem. W tych przypadkach musimy nieraz uruchomić kąt lewy zgięcia jelit grubych i przesunąć go

ku dołowi, żeby tem łatwiej połączyć ją z okrężnicą esowatą, bez naciągania jej. Brak, wytworzony w otrzewnej, ściągamy szwami, albo obszywamy siecią.

Wycięcie dwuczasowe jelit grubych (według Mikulicza).

Jamę brzuszną otwieramy tuż ponad schorzałym odcinkiem jelita. Przekonawszy się, że guz jest usuwalny, oddzielamy jelito wraz z krezką i leżącymi tutaj gruczołami chłonnymi. Doprowadzający i odprowadzający odcinki jelita winny być wydzielone na jak najznaczniejszej przestrzeni razem z odżywiającemi je naczyniami. Po wydzieleniu zeszywamy je szwami węzełkowymi tak, by powierzchnie zeszyte odcinka doprowadzającego i odprowadzającego były jak najdalej odsunięte od tego miejsca, gdzie w jelita wchodzą naczynia krwionośne. Najlepiej zeszywać te końce jelita w okolicy taśmy, ponieważ, jeżeli w następstwie trzeba będzie nałożyć na to miejsce miażdż w celu zamknięcia przetoki kałowej, naczynia nie ulegną przy tem uszkodzeniu.

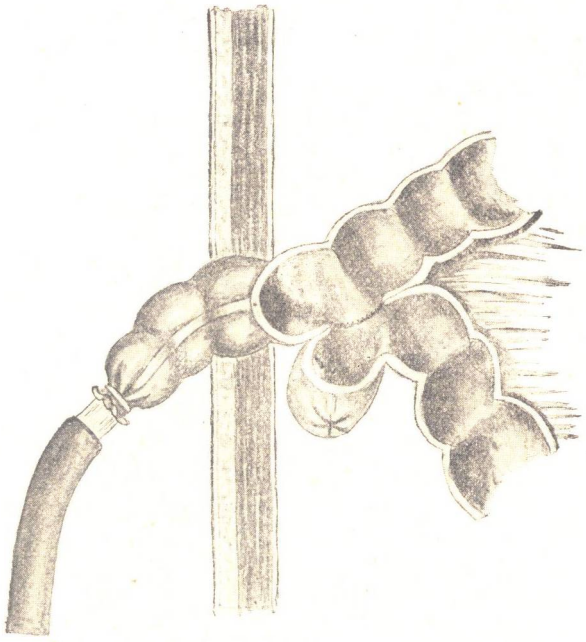


Rys. 512.

Guz wraz z gruczołami i sąsiednią krezką wydobywamy na zewnątrz i przyszywamy ze wszystkich stron do otrzewnej ściennej. Cięcie powłok brzusznych powyżej i poniżej jelita zaszywamy. W taki sposób guz jelita przesuwamy w końcu z jamy brzusznej na zewnątrz, cięcie zaś brzuszne będzie zaszyte całkowicie powyżej i poniżej wyciągniętej pętlicy (rys. 512). Po kilku dniach wokoło wyprowadzonej na zewnątrz pętli utworzą się mocne zrosty i jama brzuszna zostanie w taki sposób dość pewnie zabezpieczona od zaczynającego obumierać wyprowadzonego na zewnątrz guza. Po upływie 2—3 dni odcinamy oba końce pętli jelita grubego i wprowadzamy do odcinka doprowadzającego grubą zgiętą rurkę szklaną, na której koniec nasuwamy rurkę gumową (rys. 513). Rurkę gumową przymocowujemy do jelita mocną nitką. Odcinek odprowadzający zawiązujemy zupełnie i pozostawiamy pod opatrunkiem. Jeżeli po upływie kilku dni rurka szklana obluźni się wskutek obumierania

brzegów ściany jelita, wciskamy ją głębiej i zawiązujemy nitkę w nowem miejscu.

Kiedy po zagojeniu się rany pozostanie już tylko przetoka kałowa, natenczas wykonywamy drugą część zabiegu, polegającą na zamknięciu przetoki kałowej. Rozdzielamy w tym celu tę przegrodę, która oddziela otwór doprowadzający jelita od odprowadzającego (patrz rozdział o leczeniu przetok kałowych). Ponieważ sposób ten jest bardzo zmudny, wielu chirurgów postępuje inaczej: podczas części pierwszej zabiegu wyprowadzają guz nazewnątrz, mocno przyszywają go do otrzewnej ściennej i robią połączenie boczne pomiędzy doprowadzającym i odprowadzającym odcinkami (rys. 512); po upływie kilku dni wycinają guz, koniec odprowadzający zaszywają całkowicie, a do doprowadzającego wprowadzają grubą rurkę szklaną, do której zakończenia przymocowują odpowiedniej grubości rurkę gumową (rys. 513).



Rys 513.

Część druga zabiegu polega na zamknięciu końca jelita i wprowadzeniu go do jamy brzusznej.

Wycięcie trójczasowe jelita grubego według Schloffer'a.

Sposób ten jest nieoceniony w wypadkach niedrożności jelit i zatrzymania mas kałowych, tudzież u chorych bardzo wycieńczonych, ze słabą czynnością mięśnia sercowego. Schloffer szczególnie zalecał swój sposób przy nader często spotykanych rakach okrężnicy esowatej.

Akt pierwszy zabiegu polega na wykonaniu przetoki kałowej w okolicy jelita ślepego. Po upływie krótszego lub dłuższego czasu, kiedy stan ogólny chorego znacznie się już poprawił, przystępujemy do części drugiej zabiegu, czyli do wydzielenia i wycięcia odcinka scho-

rzałego jelita. Końce jelita łączymy albo koniec z końcem, albo przy pomocy połączenia bocznego. Kiedy chory przyszedł już do siebie po tym zabiegu, przystępujemy do części trzeciej operacji: zamykamy przetokę kałową; uskuteczniamy to bez wielkich trudności dzięki temu, że przetoka kałowa ma postać przetoki przyściennej.

Wyłączenie jelita.

Zabieg ten polega na tem, że część schorzałą jelita pozbawiamy związku z jego częścią zdrową. Robimy to w tych wypadkach, kiedy usunięcie części schorzałej jelita okazuje się niewykonalne, bądź z technicznych, bądź innych względów. W ogólności wyłączenie jelita jest zabiegiem pośrednim między połączeniem jelit sztucznem a wycięciem jelita. Przy wykonywaniu połączenia jelit sztucznego również właściwie wyłączamy częściowo jelita; w tych wypadkach mamy jednakże zawsze łączność z jelitami zdrowemi i do części wyłączonej może się przedostać zawartość jelit.

Wyłączenie jelita jest najczęściej wskazane przy rakach, niemożliwych do usunięcia, przy schorzeniu gruźliczem jelita ślepego i przy bliznowatych lub innego rodzaju zmianach jelit, kiedy doszczętne usunięcie odcinka schorzałego jest niewykonalne.



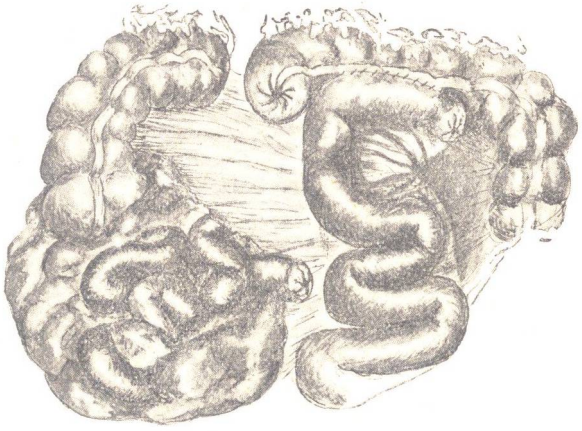
Rys. 514.

Rozróżniamy zwykle jednostronne i dwustronne wyłączenie jelit.

Przy wyłączeniu jednostronnem jelita przecinamy poprzecznie, koniec doprowadzający w odległości 12—15 cent. od miejsca schorzałego (rys. 514). Koniec obwodowy, prowadzący do miejsca schorzałego, zaszywamy całkowicie, dośrodkowy zaś podciągamy do pętli odprowadzającej i dokonywamy pomiędzy niemi połączenia tym lub innym sposobem. Najlepiej dokonywać w tych wypadkach połączenia bocznego. Przy takim sposobie postępowania odcinek schorzały jelita będzie wyłączony z obiegu częściowo, co czasami może wpłynąć w znacznym stopniu na osłabienie spraw zapalnych, które podlegają ciągłemu drażnieniu przez zawartość jelit.

Wyłączenie jednostrone przedstawia jednakże niedogodność pod tym względem, że przedostawanie się zawartości jelit do ślepego końca nie jest przy niem wyłączone, a z tego po-

wodu podrażnienie, które nas skłoniło do operowania, może trwać w dalszym ciągu. Poza tem zbieranie się zawartości jelit w takich workach ślepych może nawet spowodować zaostrzenie się sprawy zapalnej i wywołać dość poważne powikłania. Następnie, naprzykład w gruźlicy, zarazki mogą się przedostawać z miejsca schorzałego do niżej położonego odcinka jelit i tem spowodować jego zakażenie.



Rys. 515.

Hacker zalecił, w celu zupełnego wyłączenia części schorzałej jelit i oddzielenia jej od części zdrowej, wykonywać wyłączenie obustronne odcinka schorzałego, polegające na przecięciu doprowadzającej i odprowadzającej jego części. Po tego rodzaju przecięciu otrzymujemy cztery końce jelita, z którymi postępujemy różnorodnie. Przedewszystkiem koniec dośrodkowy pętli doprowadzającej podciągamy ku końcowi obwodowemu pętli odprowadzającej i pomiędzy niemi wykonywamy, najlepiej, połączenie boczne (rys. 515). Z dwoma zaś przeciętymi końcami jelita wyłączonego możemy postąpić różnie: 1) oba końce wszywamy w ranę brzuszną, nazewnątrz; 2) jeden koniec zaszywamy całkowicie i wpuszczamy do jamy brzusznej, drugi zaś wszywamy w ranę; 3) końce jelita wyłączonego zeszywamy ze sobą, tworząc w taki sposób zamknięty kanał kiszkowy, który wpuszczamy do jamy brzusznej; 4) oba końce zaszywamy całkowicie i następnie całą pętlę wyłączoną wpuszczamy do jamy otrzewnowej. Ze wszystkich tych sposobów stosujemy obecnie tylko dwa pierwsze; pierwszy z nich, przy którym otrzymujemy dwa otwory jelita wyłączonego, daje nam możność przemywania pętli wyłączonej różnego rodzaju środkami leczniczemi, albo leczenia zapomocą innych sposobów.

Przy zastosowaniu sposobu drugiego otwór przetokowy zapobiega zbieraniu się zawartości w wyłączonej pętli jelita; dogodne zwłaszcza są te przypadki, kiedy otwór przetokowy leży u dołu. Nabiera to wagi szczególnej przy wyłączeniu jelita ślepego lub wstępującego. W tym razie zaszywamy najlepiej koniec ośrodkowy jelita odprowadzającego całkowicie, koniec zaś doprowadzający jelita cienkiego wszywamy w ranę.

Wyłączanie jelita wraz z zamknięciem zupełnem jego końców i wpuszczeniem ich do jamy brzusznej wywołać może cały szereg dość poważnych niebezpieczeństw. W zamkniętej ze wszystkich stron pętli jelita ulega zastoinie wydzielina jelitowa i ilość jej z biegiem czasu stopniowo będzie się zwiększać. Wydzielina ta zawiera znaczną liczbę drobnoustrojów chorobotwórczych, które lada chwila wywołać mogą objawy zapalne z przedziurawieniem następczem jelita.

Wyłączenie obustronne jelita wytwarza warunki, uniemożliwiające w zupełności przedostawanie się mas kałowych do chorego odcinka jelita. Chociaż przetoka, pozostająca po zabiegu, wydziela nieznaczną ilość płynu śluzowego lub śluzowo-ropnego, lecz nacieczenia zapalne, nawet w razie nowotworów złośliwych, zmniejszają się zwykle w znacznym stopniu, a niekiedy powstają nawet warunki takie, że część jelita, której usunięcie wydawało się niemożliwem, z łatwością po niejakim czasie usunąć możemy.

W ogólnych zarysach technika wykonania wyłączenia obustronnego jest następująca. Odszukujemy po otwarciu jamy brzusznej w miejscu chorej części jelita pętlę doprowadzającą i odprowadzającą, nakładamy następnie na jedną i drugą miażdż i miażdżymy jelito na przestrzeni 2—3 cent. Nakładamy następnie na odcinek zmiażdżony dwie podwiązki i przecinamy go pomiędzy niemi, wszywamy koniec dolny jelita wyłączonego do rany brzusznej, pozostałe zaś trzy końce zaszywamy całkowicie zapomocą szwów kapciuchowych. Końce zdrowego jelita zespalamy bocznie. Zaszywamy ranę brzuszną z wyjątkiem tego miejsca, gdzie został wszyty jeden z końców jelita wyłączonego. Otwarcia tego jelita dokonywamy zwykle po 3—5 dniach, gdy już powstały naokoło trwałe zrosty otrzewnej.

Wytworzenie przetoki jelitowej (enterostomja).

Przy wytwarzaniu przetoki jelitowej (enterostomja) możemy mieć na widoku cele rozmaite:

a) wprowadzanie do jelita pokarmów, w razie, jeżeli nie można tego uskutecznić drogą prawidłową. Przetokę taką nazywamy przetoką odżywczą;

b) wytwarzamy również przetokę jelita, w celu usunięcia zawartości jelit w tych przypadkach, gdy wypróżnienie prawidłowe napotyka na przeszkody. Przetoka taka nosi nazwę przetoki kałowej;

c) wytwarzamy wreszcie wązką przetokę jelita, w celu wprowadzania przez wsuniętą przez nią cewkę gumową do chorego jelita rozmaitych środków leczniczych, płukania go i t. d.

Wytworzenie przetoki jelitowej odżywczej (Jejunostomja).

Wykonywamy zabieg ten stosunkowo nader rzadko; tylko jako ultimum refugium w tych przypadkach, kiedy chory nie może przyjmować pokarmów drogą prawidłową. Wskazania do tego zabiegu dają najczęściej rozległe raki przełyku, tudzież wpustu żołądka, zajmujące całą jego powierzchnię, wskutek czego wytworzenie przetoki żołądkowej (gastrostomja) staje się niemożliwem.

Do wytworzenia przetoki jelita dają wskazania następnie oparzenia rozległe żołądka, tudzież bliznowate jego zwyrodnienie, oraz owrzodzenia krwawiące, o ile zamknięcie odźwiernika i wytworzenie zespolenia żołądkowo-jelitowego okaże się niemożliwem z jakichkolwiek przyczyn.

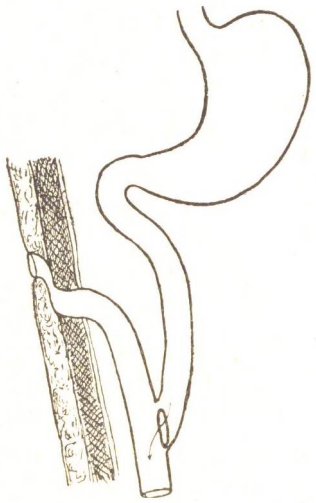
W ogólnych zarysach zasada wytwarzania przetoki jelitowej odżywczej odpowiada zasadzie przetoki żołądkowej (gastrostomji), t. j. należy wytwarzać otwór w jelicie w ten sposób, by przedostawanie się przez niego zawartości jelita nazewnątrz było bezwzględnie niemożliwe. Pod tym względem za najdogodniejszy oraz najmniej niebezpieczny sposób uznać należy utworzenie kanału ukośnego w istocie ściany jelita. By uniknąć pozbawienia części jelita udziału w czynności trawienia, usiłować należy wytwarzać przetokę odżywczą jak najwyżej, t. j. jak najbliżej dwunastnicy.

Sposób Eiselsberg-Witzel'a. Cięcie długości 8—10 cent. przebiega wzdłuż brzegu przyśrodkowego lewego mięśnia prostego. Po otwarciu jamy brzusznej i zbadaniu rozmiarów sprawy chorobowej wyciągamy nazewnątrz sieć i poprzecznicę, odciągamy je ku górze i odszukujemy początek jelita czczego. Zatrzymujemy pętlę na 20—30 cent. poniżej tego miejsca, wszystkie zaś pozostałe jelita chowamy z powrotem do jamy brzusznej i odgraniczamy ją zapomocą serwet z gazy. Układamy wyciągniętą pętlę jelita w ten sposób, by koniec doprowadzający był u góry, a odprowadzający na dole. Na powierzchnię przednią jelita kładziemy ścięty ukośnie cewnik Nelaton'a № 22 i obszywamy go fałdami ściany jelita, tworząc na jego wypukłej powierzchni, przeciwległej przyczepowi krezki, kanał na 5—6 cent. długości. Szwy powinny sięgać tylko przez surowicówkę i mięśniówkę.

W kącie dolnym kanału przecinamy niewielki otwór do światła jelita i wsuwamy przezeń cewkę gumową, zaszywając ponad nią jelito. W rogu górnym kanału, skąd wychodzi cewka gumowa, przymocowujemy ją do ściany jelita w ten sposób: nakładamy na cewkę u samej krawędzi kanału podwiązkę z mocnego jedwabiu; uzbrajamy końce nici w igły i przekłuwamy je przez surowicowo-mięśniową otoczkę jelita z obu stron cewki.

Kanał, w ten sposób utworzony w jelicie, nie powinien zamykać światła jelita, jak również powinno być dość miejsca do przedostawania się żółci, tudzież soku trzustkowego. Koniec zewnętrzny cewki gumowej przymocowujemy na skórze zapomocą 1—2 szwów węzełkowych. Jamę brzuszną zeszywamy warstwami. Podczas zeszywania otrzewnej ujmujemy w szew również otrzewną jelita wzdłuż utworzonego kanału; tą drogą osiągamy trwałe przymocowanie jelita do przedniej ściany brzusznej. Podawanie pokarmów może nastąpić niezwłocznie po utworzeniu przetoki.

Sposób Maydl'a. Sposób ten polega na zasadzie zespolenia w kształcie litery Y podług Roux. Po otwarciu jamy brzusznej poniżej pępka wyciągamy przez ranę pętlę jelita o 30 cent. poniżej fałdy dwunastnico-pustnicowej (plica duodeno-jejunalis). Przecinamy w tem miejscu jelito, tudzież część krezki w kierunku poprzecznym pomiędzy dwoma zaciskadłami kiszkowemi i w odległości 20 cent. od miejsca przecięcia wszywamy górny koniec doprowadzający w odprowadzający. Jelito zespalamy tak, że poprzecznik jelita doprowadzającego wszywamy w stronę odprowadzającego (end-to-side). Po wykonaniu zespolenia przymocowujemy koniec odprowadzający jelita do rany brzusznej i wyprowadzamy go następnie nazewnątrz przez niewielkie cięcie skórne, wykonane na zewnątrz od poprzedniej rany. Ranę brzuszną zaszywamy całkowicie. W ten sposób pętla wyciągnięta jelita przegina się pod skórą pod kątem prostym (rys. 516), co zapobiega wyciekaniu zawartości jelita nazewnątrz. Sposób ten połączony jest z dość znacznem niebezpieczeństwem: mianowicie łatwo może wywołać zanieczyszczenie jamy brzusznej i dlatego jest przeciwwskazany u chorych bardzo osłabionych.



Rys. 516.

Wytworzenie przetoki kałowej.

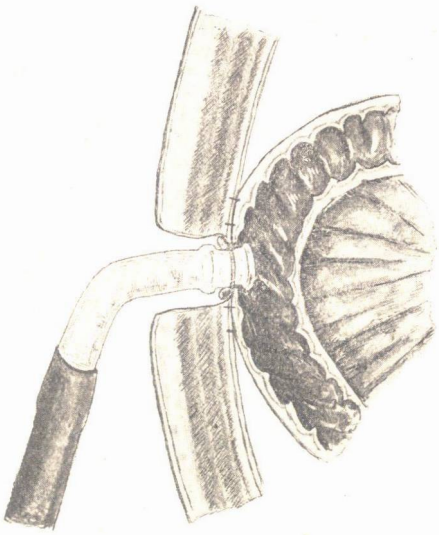
Wskazanie do wytworzenia przetoki kałowej dają rozmaite sprawy chorobowe; dlatego też rozróżniać musimy wytworzenie przetoki kałowej zwykłej i wytworzenie odbytu sztucznego (anus praeternaturalis).

Przetokę kałową zwykłą tworzymy wtedy, gdy chodzi o jak najszybsze opróżnienie rozciągniętego i przepełnionego jelita

w razie jego niedrożności, uwięźnięcia przepuklin, oraz zapalenia otrzewnej. Tworzymy w tych przypadkach przetokę kałową, nie bacząc na to, czy zawartość jelita będzie się przedostawała do niżej leżącego odcinka jelita, czy też nie.

Przy tworzeniu przetoki kałowej staramy się ją wykonać jak najniżej, t. j. jak najbliżej kiszki grubej, żeby znacznej części jelita nie pozbawiać udziału w trawieniu.

Otwieramy zwykle jamę brzuszną ponad kiszką ślepą zapomocą cięcia ukośnego, idącego przez wszystkie warstwy ściany brzusznej. Po otwarciu jamy brzusznej odsuwamy wzdęte pętle jelita ku środkowi i badamy stan kiszki ślepej. Jeżeli jest ona wzdęta, to znaczy, że przeszkoda leży niżej i w tym wypadku tworzymy przetokę wprost na kiszce ślepej. Jeżeli okaże się ona spłaszczoną, robimy przetokę na pierwszej lepszej wzdętej pętli jelita. Szczególną uwagę zwrócić należy przy wytwarzaniu przetoki kałowej na zapobieganie zanieczyszczenia jamy otrzewnowej kałem. W tym celu usuwanie kału powinno odbywać się nader oględnie z zachowaniem wszelkich środków ostrożności.



Rys. 517.

Najbardziej prawidłowe jest postępowanie następujące: wyciągamy wzdętą pętlę jelita nazewnątrz, okładamy ją serwetami i opróżniamy zapomocą trójgrańca, na którego koniec nasuwamy rurkę gumową (rys. 517). Po opróżnieniu jelita nakładamy na nie dwa zaciskadła, usuwamy trójgraniec, rozszerzamy nieco miejsce przekłucia i wprowadzamy do jelita grubą zgiętą pod kątem rurkę szklaną, na której koniec również nasuwamy rurkę gumową. Koniec rurki, wprowadzony do jelita, musi mieć dwie wyniosłości walcowate (rys. 517), przeszkadzające wyślizgnięciu się rurki z jelita. Po wsunięciu tej rurki do jelita nakładamy szew kapciuchowy, który zawiązujemy między dwiema wyniosłościami walcowatemi rurki, przymocowując ją w ten sposób mocno do jelita i zapobiegając przedostawaniu się zawartości jelita. Po dokonaniu wszycia odprowadzamy jelito wraz z rurką z powrotem do jamy brzusznej i przyszywamy je zapomocą szwów węzełkowych do rany brzusznej. Zbliżamy warstwy pozostałe rany brzusznej zapomocą szwów węzełkowych po obu stronach rurki.

Payr zalecił dla szybszego i bezpieczniejszego wytworzenia przetoki kałowej odmianę guzika Murphy'ego, polegającą na tem, że jedna część guzika jest wydłużona wkształcie długiej walcowatej rurki, na którą możemy nasadzić dla usunięcia kału również rurkę sączkową.

Anus praeternaturalis ma zastępować odbyt prawidłowy w tych przypadkach, gdy ten ostatni uległ tym lub innym zmianom chorobowym. Wskazanie do wytworzenia odbytu sztucznego dają najczęściej nieusuwalne raki odbytnicy, oraz rozległe sprawy jej bliznowe lub owrzodzenia, gdy chodzi o uniemożliwienie przedostawania się zawartości kiszki ku dołowi. Z tego względu najczęściej nakładamy odbyt sztuczny na esicę.

Ponieważ odbyt sztuczny pozostawać może przez czas dłuższy, a nawet niekiedy przez całe życie chorego, zabieg ten więc musi stwarzać warunki jak najbardziej zbliżone do odbytu prawidłowego. Własnością najcenniejszą w tych wypadkach jest możność dowolnego zatrzymywania kału i gazów. Jedni chirurgowie radzą w tym celu uciskać otwór zewnętrzny odbytu sztucznego zapomocą rozmaitych pelot i poduszek, inni zaś przewlekają jelito między warstwami mięśni ściany brzusznej, tworząc w ten sposób rodzaj sztucznego zwieracza mięśniowego dla zamknięcia światła jelita.

Największem rozpowszechnieniem cieszy się sposób Maydl'a. Polega on na następującem: po znieczuleniu miejscowem wykonywamy cięcie ukośne, równolegle do lewego więzadła pachwinowego, o 3—4 cent. powyżej. Rozcinamy skórę i rozścięgno zewnętrznego mięśnia ukośnego i rozciągamy je hakami ku górze i ku dołowi. Rozdzielamy na tępo mięśnie głębokie i rozcinamy następnie powięź wewnątrzbrzuszną, tudzież otrzewną i odszukujemy esicę.

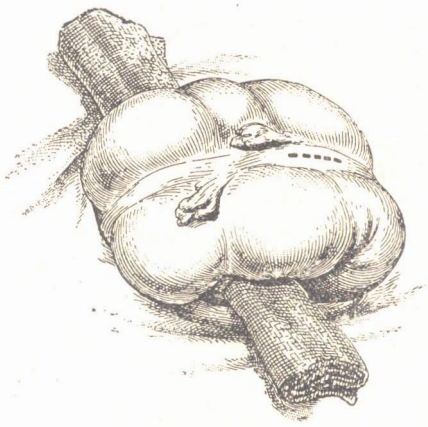
Po wyciągnięciu jelita nazewnątrz i unieruchomieniu go zapomocą serwet muślinowych, zeszywamy na całej przestrzeni szwem ciągłym brzegi otrzewnej z brzegami skóry, w celu zapobieżenia powstaniu następczemu ropówki. W celu uniknięcia przy wytwarzaniu następczem odbytu sztucznego zaciekania mas kałowych do odcinka odprowadzającego jelita, zginamy pętlę jelita pod kątem ostrym i zeszywamy kilku szwami ramię doprowadzające pętli z odprowadzającem. Następnie przymocowujemy jelito do otrzewnej przyściennej na całym obwodzie rany.

By zapobiedz schowaniu się z powrotem pętli jelita do jamy brzusznej, przedziurawiamy krezkę jelita tępem narzędziem i przez otwór tak powstały przewlekamy pasmo gazy, na której jelito siedzi jakby okrakiem (rys. 518).

Jelito pozostaje w tej pozycji kilka dni (o ile można, 6—8 dni) aż do wytworzenia zrostów trwałych otrzewnej. Otwieramy następnie jelito cięciem poprzecznem aż do leżącego pod jelitem pasma gazy. Wskutek takiego rozcięcia odcinek doprowadzający zostanie zupeł-

nie odosobniony od odprowadzającego i dostęp kału do niego będzie uniemożliwiony. Brzegi śluzówki jelita zeszywamy z brzegami skóry.

W celu uniknięcia ciągłego wyciekania kału na zewnątrz, przykrywamy okolicę przetoki pelotą w kształcie poduszki. Oprócz tego mięśnie brzuszne ściskają nieco jelito i dlatego rozdzielać mięśnie te należy tylko na tępo.



Rys. 518.

Jednakże odbyty sztuczne tego rodzaju działają zawsze źle i chorzy są ciągle zmoczeni kałem, co uniemożliwia im przebywanie w towarzystwie. Pozatem zawartość jelita drażni skórę, otaczającą przetokę, wywołuje ekzemę, ropnie i t. d. W celu uniknięcia tego wszystkiego chirurgowie już oddawna dążyli do stworzenia takich warunków, żeby było można wytworzyć zwieracz sztuczny i zbliżyć w ten sposób pod względem czynnościowym odbyt sztuczny do naturalnego.

Z pomiędzy usiłowań w tym kierunku zasługuje na wzmiankę sposób Gersuny'ego, polegający na zwężeniu otworu przetokowego zapomocą przekręcenia końca jelita o 180—360°.

Rydygier i Frank zalecili przewlekanie jelita przez szczelinę w mięśniach brzucha; następnie po zgięciu jelita pod kątem prostym—wyprowadzenie go pod skórą przez otwór osobny, odległy o 6—7 cent. od pierwszego cięcia. Tę część jelita, jako położoną tuż pod skórą, łatwo ucisnąć można zapomocą peloty.

Z pomiędzy wszystkich licznych sposobów wyniki najlepsze w moich rękach dał sposób Taubera. Tauber w swym sposobie usiłował stworzyć zbiornik wewnątrzbrzuszny dla kału, tudzież zwieracz mięśniowy wokoło otworu zewnętrznego odbytu sztucznego.

Zabieg ten wykonywam sposobem następującym:

Otwieramy jamę brzuszną zapomocą cięcia na 10 cm. długiego, biegnącego równolegle do więzadła pachwinowego; kąt górny cięcia powinien leżeć na poziomie lewego kolca przedniego górnego. Po otwarciu jamy brzusznej wyciągamy nazewnątrz pętlę esicy, przewlekamy przez jej krezkę pasmo gazy, zapomocą którego asystent odciąga pętlę ku górze i ku środkowi. Nakładamy następnie kilka szwów na otrzewną ościenną i surowicówkę dolnej części wy-

ciągniętej pętli z obydwu stron rany. Zeszywamy ze sobą przylegające powierzchnie pętli jelita w tem miejscu, gdzie przewleczono pasmo gazy, wskutek czego następuje przegięcie doprowadzającego i odprowadzającego końca.

Przez to przegięcie przewlekamy mocną nić jedwabną. Wsuwamy następnie lewy palec wskazujący do jamy brzusznej przez kąt górny rany, kierujemy go do linji pośrodkowej i wypuklamy nim ścianę brzuszną nad lewym mięśniem prostym. Rozcinamy nad tem miejscem skórę i pochwę mięśnia prostego i po odszukaniu brzegu bocznego mięśnia rozdzielamy go wzdłuż na tępo na warstwę przednią i tylną, rozciągamy hakami te warstwy i rozcinamy otrzewną na przestrzeni 3–4 cent. Przez otwór ten przewlekamy nić jedwabną i wyciągamy przegięcie esicy. Po przymocowaniu go do skóry zapomocą kilku szwów węzełkowych zaszywamy cięcie pierwsze ściany brzusznej całkowicie. Na 3—4 dzień otwieramy jelito, wprowadzamy do światła jego rurkę szklaną z długą rurką gumową na końcu i przetoka rozpoczyna swą czynność. Sądząc z moich spostrzeżeń, zwieracz mięśniowy wystarcza w zupełności do zatrzymywania kału.

Chorzy zwykle dość szybko nabierają wprawy w kurczeniu oddzielnem lewego mięśnia prostego i rozkurczaniu go, gdy zachodzi potrzeba opróżnienia jelita.

Zamknięcie przetoki kałowej drogą operacyjną.

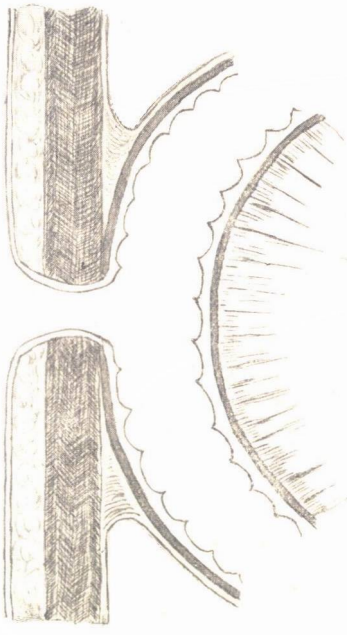
Skoro tylko rola przetoki kałowej ukończyła się i drożność jelita została przywrócona, niezwłocznie należy przedsięwziąć zamknięcie jej drogą operacyjną. Takiegoż zamknięcia wymagają również przetoki, powstałe wskutek uwięźnięcia jelita, oraz zniesienia ciągłości ściany jelita wskutek spraw zapalnych lub urazowych. Liczne przetoki tego rodzaju stanowią kanały wązkie, przebiegające przez najrozmaitsze tkanki i łączące światło jelita z środowiskiem zewnętrznem. Drożność jelita przy tych przetokach pozostaje zwykle zachowaną i przetoką wydziela tylko zawartość płynną jelita w niewielkiej ilości. Gojenie tych przetok następuje najczęściej samorzutnie, bez jakichbądź zabiegów chirurgicznych.

Przez inne przetoki wydziela się nazewnątrz część znaczna zawartości jelita, chociaż część jej przedostaje się do końca odprowadzającego. Zdarzają się nareszcie również takie przetoki, któremi wychodzi cała zawartość jelita nazewnątrz, a do końca odprowadzającego nic się nie dostaje. Przetoki takie nazywamy zupełnemi, poprzednie zaś—przyścienne mi.

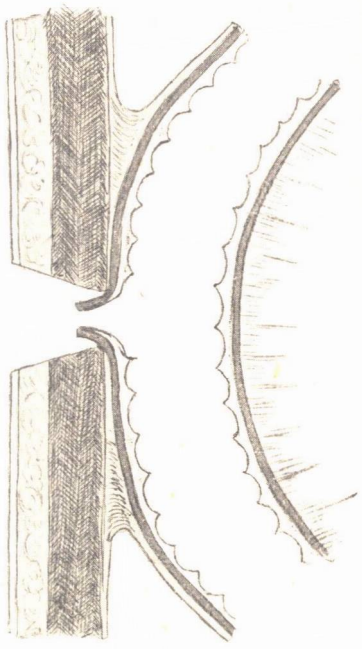
Przed rozpoczęciem leczenia operacyjnego, zbadać uprzednio należy, z jakiego rodzaju przetoką w danym przypadku mamy do czynie-

nia. W przypadkach powikłanych wlewamy do przetoki płyn zabarwiony i badamy, czy ukaże się on z odbytu, czy też nie.

Leczenie przetok przyściennych jest ogólnie biorąc, rzeczą dość niezłożoną. W tych przypadkach, kiedy śluzówka jelita styka się bezpośrednio ze skórą (rys. 519), należy okrajać brzegi rany brzusznej, wydzielić następnie ścianę jelita na niewielkiej przestrzeni (rys. 520) i zaszyć otwór jelita tak, by brzegi przetoki wwinęły się do światła jelita,



Rys. 519.

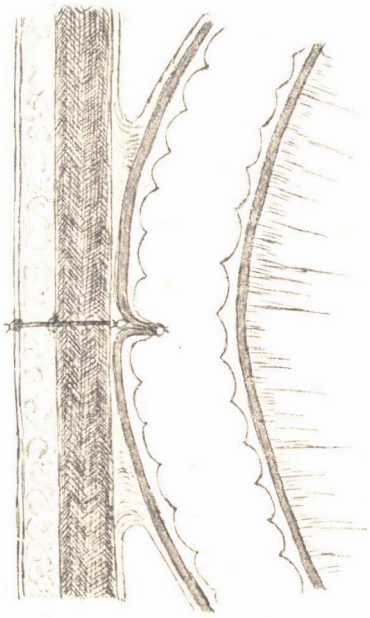


Rys. 520.

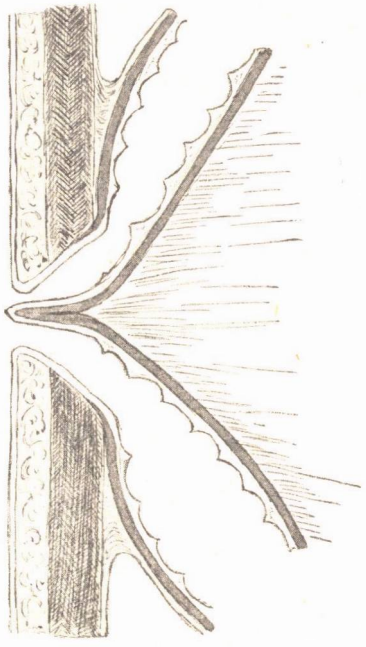
a powierzchnie zewnętrzne zetknęły się z sobą (rys. 521). Nad tymi szwami jelita zszywamy warstwami ścianę brzuszną, unikając powstania martwych przestrzeni. W razie znacznego napięcia, stosujemy zabieg wytwórczy.

W tych przypadkach, kiedy przetoka przyścienna składa się ze zbitej tkanki bliznowej i okrwawienie brzegów napotyka na znaczne trudności, należy okolić brzegi przetoki cięciem owalnem skórnem i odłączyć ją aż do ściany jelita, unikając, o ile można, otwarcia wolnej jamy brzusznej. Wykrawamy następnie przetokę ze ściany jelita w kierunku poprzecznym i zaszywamy jelito zapomocą typowego szwu trójpiętrowego. W razie otwarcia jamy brzusznej podczas tego, należy przyszyć jelito zeszyte do rany brzusznej na wypadek puszczenia szwów.

Leczenie operacyjne przetok zupełnych jest rzeczą o wiele trudniejszą, ponieważ, wskutek przegięcia odprowadzającego i doprowadzającego końca jelita tworzy się między nimi t. zw.

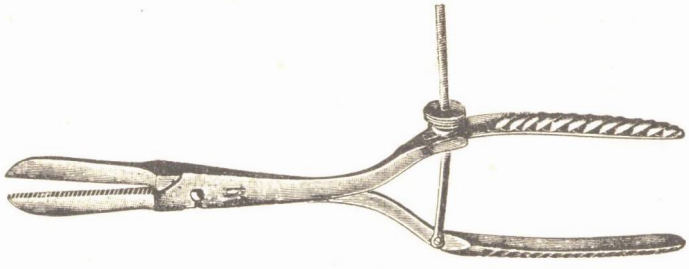


Rys. 521.



Rys. 522.

ostroga (rys. 522), przeszkadzająca przedostawaniu się zawartości z odcinka doprowadzającego jelita do odprowadzającego. Jest rzeczą zupełnie jasną, że zaszycie przetoki nie może mieć żadnych wi-



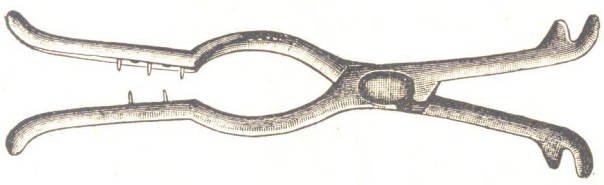
Rys. 523.

doków na powodzenie, dopóki nie zostanie usunięta ostroga i przywrócona łączność między doprowadzającym a odprowadzającym odcinkiem.

Jeszcze Dupuytrain podał w celu usunięcia ostrogi i zamiany przetoki zupełnej na przyścienną narzędzie specjalne, t. zw. enterotom (rys. 523).

Wsuwamy je do doprowadzającego i odprowadzającego odcinka jelita, miażdżymy ostrogę, wywołujemy w niej zgorzel i przywracamy w ten sposób połączenie między tymi odcinkami.

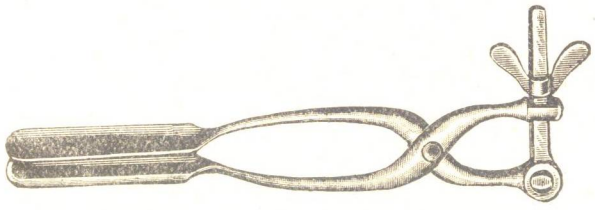
Jednakże takie miażdżenie ostrogi nie jest zabiegiem bezpiecznym i towarzyszą mu dość często liczne powikłania. Największe niebezpieczeństwo stanowi możliwość otwarcia jamy brzusznej, w razie niedostatecznego wytworzenia się zrostów otrzewnej. Pozatem w tych wypadkach, kiedy końce doprowadzające i odprowadzające przebiegają nie równolegle do siebie, lecz pod kątem mniej lub więcej znacznym, może enterotom uchwycić przylegającą pętlę jelita i zranić inną pętlę. Wreszcie nałożenie enterotomu wywołuje silne i długotrwałe bóle, niedomogę czynności serca, wymioty i t. d.



Rys. 524.

Mając to na widoku, należy przed nałożeniem enterotomu zbadać palcami kierunek zarówno doprowadzającej, jak i odprowadzającej pętli i zwrócić szczególną uwagę na to, czy nie napotkamy na linji nałożenia enterotomu na inne pętle lub krezkę jelit.

Wprowadzać enterotom należy zawsze pod kontrolą palca i zaciskać narzędzie stopniowo w ciągu całego szeregu dni, zwiększając zwolna i ostrożnie siłę tego ucisku. Przy takiem postępowaniu, nawet w razie braku zrostów otrzewnej, powstają w miarę postępowania zgorzeli nowe zrosty, zabezpieczające otrzewnąod zanieczyszczenia. Narzędzie powinno pozostawać aż do odpadnięcia zupełnego ostrogi, t. j. przeciętnie do 6—10 dni. Bóle, powstające po nałożeniu enterotomu, wywołane są w znacznym stopniu uciskiem krezki. Przesuwając enterotom pod kontrolą palca w tę lub inną stronę, niekiedy udaje się znaleźć miejsce mniej bolesne. W każdym razie zastrzyknięciem morfiny w dużych dawkach można znacznie zmniejszyć napięcie tych bólów.

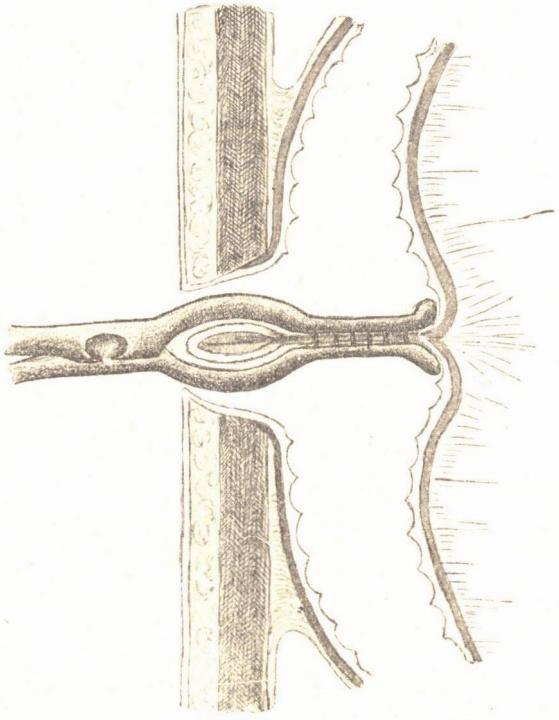


Rys. 525.

Wyniki daleko lepsze i pewniejsze, niż miażdżenie ostrogi zapomocą enterotomu D u p u y t r a i n'a daje sposób zespalania pętli doprowadzającej z odprowadzającą zapomocą narzędzi, zbudowanych również w rodzaju enterotomu D u p u y t r a i n'a. Najdogodniejsze są pod

tym względem kleszcze Mikulicza (Xentotrib rys. 524), tudzież kleszcze Krausego (rys. 525).

Wprowadzamy kleszcze pod kontrolą palca do obu odcinków jelita i zaciskamy ostrogę w pewnej odległości od jej brzegu zewnętrznego, tak że część przednia ostrogi nie ulega zaciśnięciu (jak to schematycznie wyobraża rys. 526). Zwiększając codzień siłę ucisku kleszczy, możemy osiągnąć po upływie 6—10 dni zespolenie między odcinkiem doprowadzającym a odprowadzającym; przez zespolenie to przechodzić będzie znaczna część zawartości jelita. Co się tyczy przetoki zewnętrznej, to przedsiębierzemy drugi zabieg, zupełnie podobny do takiegoż zabiegu przy zwykłej przetoce przyściennej, a mianowicie oddzielamy od skóry śluzówkę jelita, wpochwiamy ją wgłąb i zaszywamy przetokę w ten sposób, żeby powierzchnia zewnętrzna jednej strony jelita była przyszyta do powierzchni zewnętrznej drugiej strony.



Rys. 526.

Przy bardzo rozległych przetokach kałowych zmuszeni jesteśmy wykonywać cały szereg drobnych zabiegów dodatkowych, zanim osiągniemy wreszcie zupełne zamknięcie przetoki.

Zamiast przytoczonego, dość żmudnego, ale za to stosunkowo bezpiecznego sposobu, osiągnąć można szybkie zamknięcie przetoki kałowej drogą wycięcia odnośnego odcinka jelita. Obecnie jednak zwolennicy takiego wycięcia są nader nieliczni, a to ze względu na nader groźne niebezpieczeństwo zakażenia jamy brzusznej przez zawartość kiszkową.

Wycięcie jelita w tych przypadkach wykonywamy sposobem następującym:

Okalamy zewnętrzny otwór przetoki cięciem owalnem skóry, zeszywamy brzegi przetoki tak, by śluzówka i brzegi skóry były wpochwione do wewnątrz; otwieramy następnie w pewnej odległości od

przetoki jamę brzuszną zapomocą cięcia wzdłuż mięśnia prostego, oddzielamy w okolicy przetoki od wewnątrz pętlę jelit od ściany brzusznej i wyciągamy je nazewnątrz. Po odgrodzeniu jamy brzusznej zapomocą serwet z gazy wykonywamy na zasadach ogólnych wycięcie części chorej jelita i zespalamy bocznie pozostałe końce. Po dokonaniu zabiegu zaszywamy jamę brzuszną całkowicie.

Nie zawsze jednak udaje się oddzielenie od ściany brzusznej i innych pętel jelit tego odcinka kiszki, w którym mieści się przetoka kałowa.

Napotykamy najczęściej wokoło przetoki mocne zrosty otrzewnej, łączące wszystkie znajdujące się w tem miejscu pętle jelit w jeden kłąb ogólny, w którym miarkować się niepodobna. W takich wypadkach nie należy usiłować oddzielić chorego jelita od ściany brzusznej, lecz poprzestać na odszukaniu, choćby nawet dość daleko, doprowadzającej i odprowadzającej przetoki pętli jelita. Zespalamy te pętle bocznie, a chory odcinek kiszki odłączamy od jelit zapomocą wyłączenia obustronnego.

Wytworzenie przetoki na wyrostku robaczkowym i kiszce ślepej, w celu wprowadzania środków leczniczych (Appendicostomia et coecostomia).

W ciągu lat ostatnich—dzięki radzie W e i r'a — chirurgowie wytwarzają dość często przetokę wyrostka robaczkowego, lub, gdy to okaże się niemożliwem, kiszki ślepej, w celu leczenia ciężkich postaci zapaleń kiszek grubych (zapalenia śluzowe, błoniaste, pełzakowe, owrzodzenia i t. d.).

Przez tak utworzony wązki otwór wsuwamy cewnik gumowy, zapomocą którego możemy stosować płukanie kiszek grubych rozmaitymi rozczynami leczniczymi. Przetoki te powinny być wytworzone podług typu gastro — i jejunostomji, tak żeby możność wyciekania nazewnątrz zawartości jelita była wyłączona.

Appendicostomję wykonywamy sposobem następującym:

Otwieramy jamę brzuszną cięciem M a c B u r n e y'a (patrz rozdział o zabiegach na wyrostku robaczkowym). Odszukujemy ślepą kiszkę i wprowadzamy nazewnątrz wyrostek robaczkowy, oszczędzając, o ile możności, jego krezkę.

Po zabezpieczeniu jamy brzusznej zapomocą serwety muślinowej, wsuwamy lewy palec wskazujący do jamy brzusznej i przekłuwamy wązkim nożem ścianę brzuszną poprzez wszystkie jej warstwy ku dołowi i ku zewnątrz od pierwszej rany. Wymiary tego drugiego otworu do jamy brzusznej powinny być takie, żeby można było przewlec przezeń wyrostek robaczkowy. Przewlekamy przez krezkę wyrostka u jego końca nić, wprowadzamy do otworu wązkiego klesz-

cze, wyciągamy ostożnie nazewnątrz wyrostek robaczkowy i przymocowujemy go do skóry zapomocą 2—3 szwów węzełkowych. Ranę brzuszną zaszywamy całkowicie. Po 4—5 dniach odcinamy koniec wyrostka i wprowadzamy do jego światła cienki cewnik Nelaton'a, przez który możemy stosować płukanie kiszek. Gdy minie potrzeba przetoki wyrostka robaczkowego, usunięcie cewnika wystarcza do zamknięcia przetoki. W razie jednak, gdyby to nie nastąpiło, należy zniszczyć śluzówkę wyrostka zapomocą wyskrobywania ostrą łyżką, przyżegania, wycinania i t. d.

O ile wytworzenie przetoki wyrostka robaczkowego okaże się niemożliwem (skurczenie, pasma bliznowe, krótkość jego nieprawidłowa i t. d.), tworzymy przetokę kiszki ślepej. Przetokę wytwarzamy podług typu gastrostomji Witzel'a, tworząc długi wązki kanał w istocie ściany jelita (patrz str. 451). Cięcie jelita i utworzenie kanału wykonywamy w okolicy pasma przedniego jelita. Cewnika używamy o wiele cieńszego, niż do wprowadzania pokarmów. Zupełnie wystarczające są Nr. 14—15 podług skali Charrière'a.

Zabiegi w sprawach chorobowych wyrostka robaczkowego.

Zabiegi operacyjne w schorzeniach wyrostka robaczkowego dzielimy na dwie kategorje:

1) na zabiegi w okresie spokoju--na zimno (à froid) i

2) na zabiegi podczas przebiegu ostrego sprawy — na gorąco (à chaud).

Usunięcie wyrostka w okresie spokoju (na zimno).

Usunięcie wyrostka robaczkowego stanowi obecnie zabieg zwykły, codzienny i nie powinno przy wykonaniu prawidłowem dawać ani jednej odsetki śmiertelności. Ze względu na to, a zwłaszcza mając na widoku, że pozostawienie wyrostka, który choć raz jeden uległ schorzeniu, może mieć nader niebezpieczny lub nawet śmiertelny skutek, rozszerzyć należy znacznie wskazania do usunięcia wyrostka i doradzać stanowczo wykonanie zabiegu we wszystkich przypadkach, kiedy chory miał choćby jeden słaby napad zapalenia wyrostka, jak również w tych wypadkach, gdy uskarża się on na dolegliwości, pozostające w związku ze zmianami przewlekłemi wyrostka.

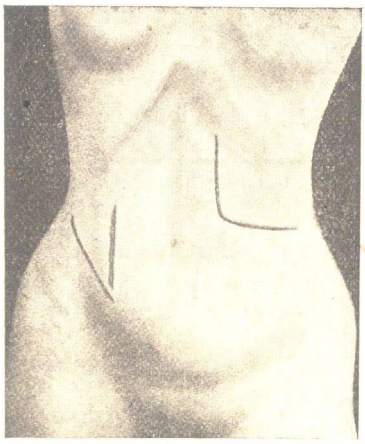
Przygotowanie chorego do operacji jest rzeczą prostą i polega na podawaniu środka czyszczącego w przeddzień zabiegu. Co się zaś tyczy pytania, jak wielki przeciąg czasu zejść musi między napadem ostrym a usunięciem wyrostka, rozstrzygnąć je należy w ten sposób, że wszystko zależy od tych zmian chorobowych, które towarzyszyły napadowi.

W razie napadów lekkich, przy których nie powstają zmiany w otaczających wyrostek tkankach, operować możemy już na 10—15-ty dzień.

W tych zaś przypadkach, gdzie uczestniczą w sprawie zapalnej tkanki, otaczające narząd, wyczekiwać należy znacznie dłużej i czas wykonania zabiegu określamy na podstawie tych zmian, które otrzymujemy przy badaniu dotykiem.

Wszelkiego rodzaju nacieczenia bolesne i stwardnienia wymagają pewnego wyczekiwania, z wyjątkiem tych wypadków, kiedy istnieje skłonność do częstego nasilania się i zwiększania tych nacieczeń.

Cięcie ściany brzusznej dla usunięcia wyrostka robaczkowego powinno być wykonane tak, żeby wszelka możność powstania przepukliny pooperacyjnej była wyłączona.



Rys. 527.

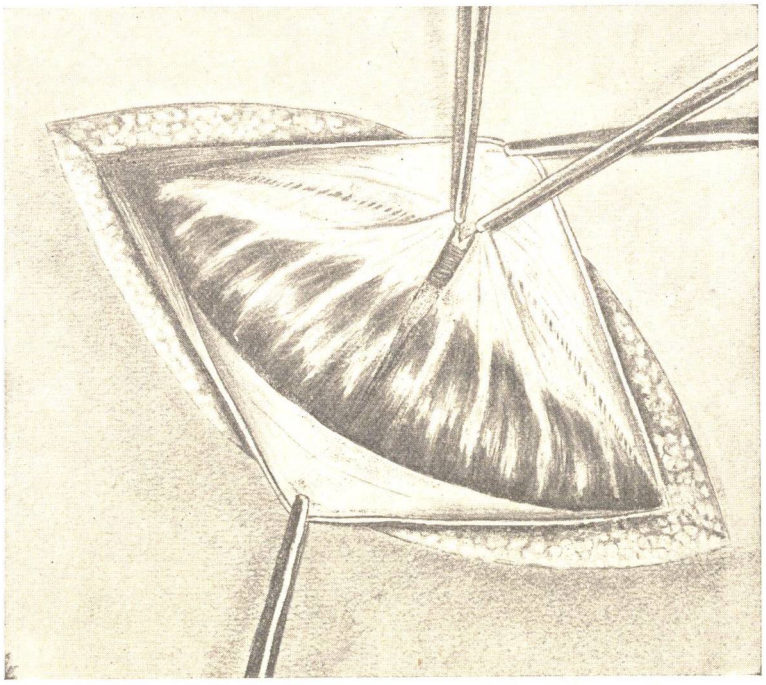
Z pośród licznych sposobów najbardziej celowe jest cięcie ukośne, podane przez Mc. Burney'a, ponieważ, stosując je, nie rozcinamy ani jednego mięśnia wpoprzek. Sposobem tym posługuję się już długie lata i nie miałem ani razu wypadku przepukliny pooperacyjnej, chociaż niekiedy musiałem pozostawiać w jamie brzusznej sączek.

Oprócz sposobu Mc. Burney'a dobre wyniki daje cięcie Lennander'a, wzdłuż brzegu bocznego prawego mięśnia prostego.

Sposób Mc. Burney'a. Cięcie ukośne na 10—12 cent. długości przebiega w odległości 3—4 cm. od kolca górno-przedniego, równolegle do kierunku włókien mięśnia ukośnego zewnętrznego. Środek cięcia powinien odpowiadać mniej więcej kolcowi górnoprzedniemu (rys. 527).

Po rozcięciu skóry i tkanki łącznej luźnej podskórnej odsłaniamy rozścięgno zewnętrznego mięśnia ukośnego i rozcinamy je wzdłuż włókien ku górze i ku dołowi (ku górze rozcinamy już część mięśniową). Chwytamy szczypczykami Kocher'a brzegi rozścięgna, przez co odsłaniamy szeroko wewnętrzny mięsień ukośny z przebiegającemi w kierunku poprzecznym włóknami. Wykonywamy nacięcie rozścięgna tego mięśnia na wysokości kolca przednio-górnego, nad przeświecającym się mięśniem prostym, wzdłuż przebiegu włókien, chwytamy szczypczykami Kocher'a brzegi rozścięgna m. ukośnego wewnętrznego i mocno unosimy je ku górze i ku linji przy-

środkowej (rys. 528). Teraz ostrożnie rozcinamy mięsień ten wzdłuż przebiegu włókien i posuwamy się na tępo zapomocą rękojeści skalpelu wgłąb aż do powięzi wewnątrzbrzusznej, drążąc w ten sposób odrazu poprzez mięśnie ukośny wewnętrzny i poprzeczny. U brzegu mięśnia prostego grubość tych mięśni jest nieznaczna, dzięki czemu rozcięcie jednoczesne powięzi wewnątrzbrzusznej i odsłonięcie otrzewnej nie napotyka na trudności. Ujmujemy następnie zaciskami Kocher'a brzegi powięzi wewnątrzbrzusznej, rozcinamy ją w kierunku kolca przedniogórnego i rozciągamy tępymi hakami ku górze i ku



Rys. 528.

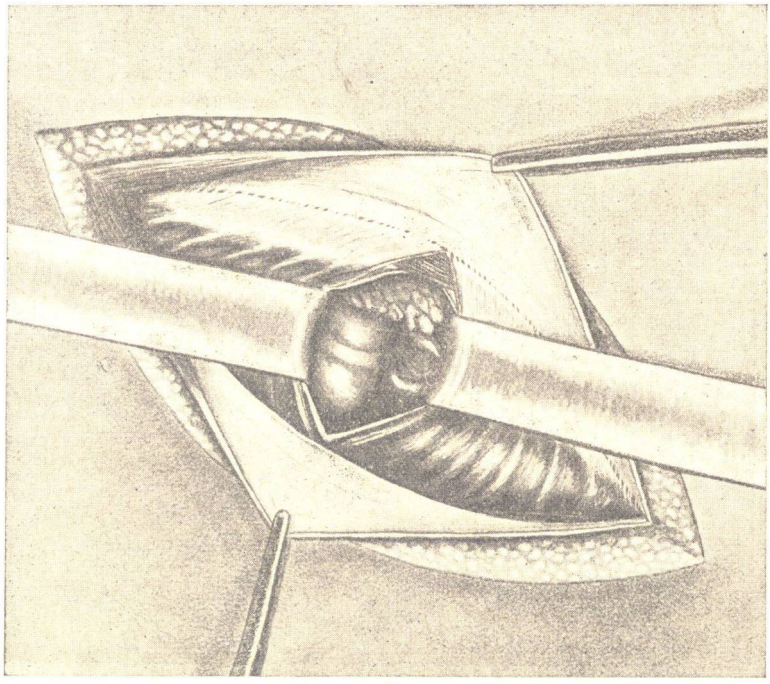
dołowi. Ujmujemy dwoma szczypczykami otrzewną, unosimy ją ku górze i rozcinamy krótkiem pociągnięciem noża. Zacisk Kocher'a nakładamy na brzegi otrzewnej i rozcinamy następnie błonę otrzewnową ku zewnątrz i ku środkowi, wzdłuż cięcia mięśnia ukośnego wewnętrznego (rys. 529).

Cięcie pionowe Lennander'a.

Cięcie na 12—13 cent. długości przebiega o 2—3 cent. od pępka pionowo, wzdłuż brzegu bocznego prawego mięśnia prostego. Po rozcięciu skóry i tkanki luźnej podskórnej rozcinamy ścianę przednią pochwy mięśnia prostego, wydzielamy

brzeg jego boczny i odsuwamy mięsień ku środkowi. Otwieramy następnie wzdłuż linji cięcia skórnego ścianę tylną pochwy wraz z otrzewną, oszczędzając i usuwając na stronę gałązki nerwowe (rys. 530).

Po otwarciu jamy brzusznej wsuwamy do niej palec wskazujący i wielki w kierunku kolca przedniogórnego i, ześlizgując się po ścianie tylnej brzucha, odszukujemy palcami pętlę jelita ślepego i wyciągamy ją nazewnątrz.

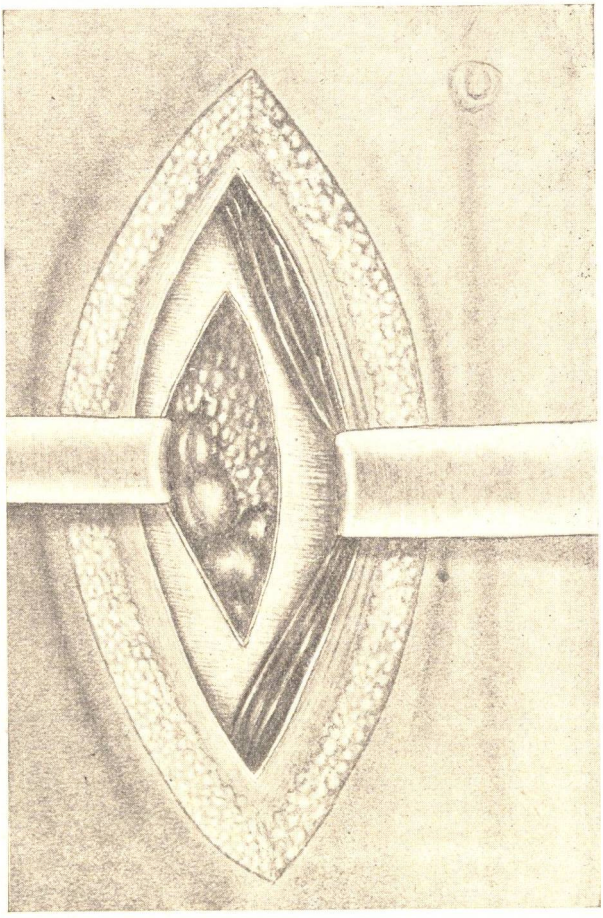


Rys. 529.

W większości wypadków odrazu udaje się wyciągnąć ślepą kiszkę, którą łatwo poznać po znajdujących się na niej pasmach (taeniae).

O ile natrafimy w ranie na jelita cienkie, odsuwamy je zapomocą serwet z gazy na stronę i odsłaniamy w ten sposób z łatwością kiszkę ślepą. W razie zrostów sieci i jelit cienkich, rozciągnąć należy jak najszerzej brzegi rany i oddzielać ostrożnie zrosty, posuwając się z boku ku środkowi, tudzież chwytając starannie i podwiązując niezwłocznie każde naczynie krwawiące. W trudniejszych wypadkach ułatwia znacznie sprawę ułożenie chorego w położeniu pochyłem Trendelenburg'a.

Po wydostaniu nazewnątrz jelita ślepego wyciągamy, kierując się jego pasmami, koniec dolny jelita, dopóki nie dotrzemy do nasady wyrostka robaczkowego. Ujmujemy go palcami dłoni prawej, oddrowadzamy do jamy brzusznej wyciągnięte nazewnątrz jelito ślepe i po odsunięciu silnem zapomocą haka tępego brzegu dolnego rany, poczynamy ostrożnie wyciągać nazewnątrz cały wyrostek robaczkowy.



Rys. 530.

W razie mocnych zrostów przecinamy je po uprzedniem starannem podwiązaniu. Po wyciągnięciu zupełnem wyrostka nazewnątrz rozpoczynamy podwiązanie jego krezki, zawierającej naczynia, odżywiające wyrostek. Naczynia te przebiegają zwykle wzdłuż i równolegle do wyrostka; największe z nich biegnie u podstawy. O ile krezka nie jest duża, podwiązujemy ją zapomocą jednej podwiązki, wkłuwając igłę Dechampe'a w przestwór pomiędzy podstawą wyrostka a przebiegającem tu naczyniem większem (rys. 531). Należy drzyjąć za zasadę podwiązywanie tego naczynia dwiema podwiązkami. Po dokonaniu podwiązania odcinamy krezkę aż do wyrostka. Jeżeli mamy do czynienia z dużą tęgą krezką, należy uskutecznić podwiązanie częściowo zosobna, by uniknąć powstania wielkiego, tęgiego i skłonnego do zgorzeli kikuta. Po podwiązaniu i rozcięciu krezki unosimy wyrostek ku górze i nakładamy na kiszkę ślepą naokoło podstawy jego mięśniowo-surowicowy szew kapciuchowy, unikając przekłucia przebiegających u brzegu przeciętej krezki licznych żył.

Po nałożeniu szwu kapciuchowego zawiązujemy końce nici węzłem zwykłym i nie zaciągamy go, lecz odkładamy na stronę. Bierzemy kleszcze miażdżące (enterotryb) i zaciskamy w nie podstawę wyrostka, miażdżąc ją w błonę cienką, na którą nakładamy podwiązkę ze struny bliżej ślepej kiszki. Błonę tę przecinamy nożycami i usuwamy wyrostek. Przyżegamy zmiażdżone brzegi kikuta zapomocą żegadła lub rozczynem stężonym kwasu karbolowego, chwytamy następnie kikut szczypczykami anatomicznemi i wsuwamy go wgłąb. Zaciągamy jednocześnie szew kapciuchowy, bacząc starannie, by nie uwięzła w nim cząstka kikuta. Ponad szwem kapciuchowym nakładamy drugi szew, ciągły, mięśniowo-surowicowy, a jeżeli zajdzie potrzeba, to i trzeci rząd. Ostatnie piętro nakładamy jedwabiem.



Rys. 531.

Po odprowadzeniu ślepej kiszki do jamy brzusznej badamy jeszcze raz, czy niema gdzie zbiorowisk krwi, i zeszywamy następnie otrzewną szwem ciągłym, następnie piętrem drugiem zeszywamy powięź wewnątrzbrzuszną, oraz mięsień ukośny wewnętrzny i poprzeczny. Nakładamy następnie osobny szew ciągły na rozścięgno mięśnia ukośnego zewnętrznego i tkankę luźną; brzegi zaś skóry łączymy zapomocą klamek Michel'a.

Na ranę nakładamy opatrunek z kleiny.

Zabiegi w zapaleniu ostrem wyrostka.

Większość chirurgów popiera obecnie zdanie, że operacja w zapaleniu wyrostka w ciągu pierwszych 24 godzin od początku choroby stanowi zabieg nader pożądany, śmiertelność bowiem w tym okresie jest bardzo niewielka. Na drugi dzień śmiertelność wzrasta znacznie, a na trzeci dzień dosięga cyfry bardzo wysokiej.

Operując więc wcześnie, w ciągu pierwszych 24 godzin, osiągnąć możemy 98—99% zupełnych wyleczeń, włączając również i najcięższe przypadki. W zabiegu podczas ostrego napadu cięcie ściany brzusznej powinno być, oczywiście, o wiele dłuższe i dostęp do wy-

rostka i otaczających go tkanek obszerniejszy. W większości przypadków poprzestać możemy na cięciu ukośnem Mc Burney'a, które rozszerzyć możemy znacznie zapomocą przedłużenia cięcia mięśni głębokich na ścianę tylną pochwy mięśnia prostego; ten ostatni odsuwamy hakiem tępym ku środkowi. Jeżeli pomimo to jest ciasno, rozcinamy mięsień ukośny wewnętrzny i poprzeczny w kierunku cięcia skórnego na żądanej przestrzeni. Jeszcze większy dostęp daje cięcie pionowe Lennander'a, wzdłuż brzegu bocznego mięśnia prostego.

Wykonanie zabiegu ułatwia znacznie ułożenie chorego w położeniu ukośnem Trendelenburg'a. Po otwarciu otrzewnej na znacznej przestrzeni rozciągamy ranę tępymi hakami. W większości wypadków widzimy, że sieć, luźno przyrośnięta, pokrywa okolicę wyrostka robaczkowego. W celu uniknięcia wylania się do jamy otrzewnowej zebranego wokoło wyrostka wysięku, wprowadzamy uprzednio ku dołowi i ku środkowi serwety muślinowe i rozpoczynamy ostrożnie oddzielanie sieci od kiszki ślepej. W razie gdy jest ona ruchoma, należy spróbować wyciągnąć nazewnątrz całą masę nacieczoną. Po oddzieleniu sieci odszukujemy kiszkę ślepą i, kierując się pasmem jej przedniem ku dołowi, docieramy do wyrostka robaczkowego. Wydzielenie jego wymaga szczególnej ostrożności i, jeżeli istnieje przedziurawienie z niewielkiem zbiorowiskiem ropy lub rozpadem gnilnym, należy zbiorowisko to wysuszyć gazą, wyrostek sam zaś wyciągnąć nazewnątrz.

Pokrywamy gazą miejsce, gdzie znajdowała się ropa, i rozpoczynamy usuwanie wyrostka, co jest rzeczą o wiele trudniejszą, niż w przypadkach przewlekłych, wskutek nacieczenia i zgrubienia zarówno wyrostka robaczkowego, jak i ślepej kiszki. Zmiażdżania wyrostka zwykle nie stosujemy. Zupełnie wystarcza podwiązanie go struną i wpuklenie go wgłąb po odcięciu zapomocą szwu kapciuchowego, ponad którym nakładamy jeszcze dwa piętra szwów. Jeżeli nacieczenie ślepej kiszki jest tak wielkie, że rwie się ona podczas nakładania szwów, należy wyciąć odcinek nacieczony i zszywać następnie już zdrowe ściany. Po dokonaniu zabiegu, o ile nie było w jamie brzusznej żadnych zbiorowisk ropnych, zaszywamy ranę całkowicie. W razie zaś poczynającego się przedziurawienia lub niewielkich zbiorowisk ropnych wprowadzamy sączek, najlepiej w kształcie wałka z gazy, owiniętego zewnątrz w ceratkę (t. zw. cygaretę). W celu uniknięcia zetknięcia sączka ze szwami ślepej kiszki, podciągamy tu sieć i umieszczamy ją pomiędzy jelitem a sączkiem.

W okresach późniejszych zapalenia ostrego wyrostka robaczkowego zabieg chirurgiczny jest wskazany tylko w razie powstania ropnia, lub w początkującem zapaleniu rozlanem otrzewnej.

W razie ropni odgraniczonych wskazaniami ku niezwłocznemu zabiegowi są: podniesienie trwałe ciepłoty, obecność znacznego nacieczenia oraz zwiększenie liczby białych ciałek krwi ponad 15.000.

Odwrotnie, o ile ciepłota spada, bóle uspokajają się, wzdęcie brzucha zmniejsza się, niema potrzeby śpieszyć się z otwarciem ropnia. Dość często jednak spotykamy ropnie, rozlegle usadowione, najczęściej z boku i z tyłu ślepej kiszki, przebiegające bez wysokiej ciepłoty, tudzież bólów silnych. Liczba białych krwinek jest jednak w tych wypadkach znacznie zwiększona.

W razie powstania ropnia wykonywamy cięcie ściany brzucha w miejscu, gdzie najbliżej ściany brzusznej mieści się ropień. O ile powstał on w miejscu klasycznem, wykonywamy cięcie ukośne, równolegle do więzadła pachwinowego i nieco bliżej ku niemu, niż przy zwykłem cięciu Mc. Burney'a. Stosując tak nizkie cięcie, unikamy zwykle rozcięcia otrzewnej i stwarzamy warunki jak najdogodniejsze dla ściekania ropy. W razie otwarcia podczas cięcia wolnej jamy brzusznej, należy przed otwarciem ropnia zabezpieczyć ją przed wylewaniem się do niej ropy. W tym celu podciągamy sieć do miejsca cięcia, przyszywamy ją do obwodu rany, wprowadzamy duże serwety z gazy i wtedy dopiero rozdzielamy ostrożnie na tępo zrosty i otwieramy ropień, usuwając jak najstaranniej ropę z pola operacyjnego.

Przy obecności ropni sprawa usunięcia wyrostka robaczkowego staje się drugorzędną. Jeżeli wyrostek mieści się w jamie ropnej, usuwamy go zgodnie z ogólnemi zasadami, lecz, o ile go tam niema, należy wszelkie usiłowania odszukania go wśród zrostów uważać za niedozwolone, ponieważ podczas tego zrosty otrzewnej uledz mogą nader łatwo uszkodzeniu, a jama wolna otrzewnej — zakażeniu. Po otwarciu ropnia wypełniamy jamę jego sączkami z gazy i zwężamy ranę brzuszną zapomocą szwów.

Leczenie operacyjne zapaleń rozlanych otrzewnej.

Zadaniem leczenia chirurgicznego zapalenia rozlanego otrzewnej powinno być przedewszystkiem: a) usunięcie przyczyny, która wywołała zapalenie, b) opróżnienie wysięku, zebranego w jamie brzusznej i c) sączkowanie jamy brzusznej.

Zapalenie ogólne rozlane otrzewnej powodują najczęściej przedziurawienia wrzodu żołądka lub dwunastnicy, sprawy zapalne pęcherzyka żółciowego, szczególnie zaś często — przedziurawienia wyrostka robaczkowego.Oprócz tego często bardzo zapalenie rozlane otrzewnej bywa wywołane uszkodzeniem całości jelita lub innych narządów brzucha, wskutek urazu tego lub innego rodzaju.

W celu otrzymania obszernego dostępu do odźwiernika, tudzież do dwunastnicy otwieramy jamę brzuszną wzdłuż brzegu przyśrodkowego prawego mięśnia prostego. Po otwarciu jamy brzusznej odszukujemy miejsce przedziurawienia i zaszywamy je, łącząc ponad otworem ściany boczne żołądka. W razie nacieczenia ściany żołądka na znacznej przestrzeni i przerywania szwów, należy wprost wyciąć część, zajętą przez wrzód żołądka, a jeżeli i to okaże się niemożliwem, nałożyć szwy podług sposobu Seidel'a. W celu uniknięcia wtórnego przedziurawienia przyszywamy sieć w linji szwu.

W celu odsłonięcia wyrostka robaczkowego, otwieramy jamę brzuszną zapomocą cięcia ukośnego pachwinowego lub też pionowego, wzdłuż brzegu bocznego prawego mięśnia prostego. Wyrostek wycinamy, a kikut jego wpuklamy do kiszki ślepej.

W wypadkach zapaleń otrzewnej urazowych najdogodniejsze jest otwarcie jamy brzusznej w okolicy urazu lub też w okolicy, gdzie stwierdzone zostało zbiorowisko wysięku.

Po należytem usunięciu przyczyn, które wywołały rozlane zapalenie otrzewnej, przedsiębierzemy wypełnienie drugiego zadania: opróżnienia wysięku. Należy mieć tu na uwadze, że wysięku wolnego w jamie brzusznej nigdy nie należy uważać za ropień, choćby posiadał on nawet cechy wysięku ropnego. Wysięk otrzewnowy bowiem zawiera, w znacznej ilości, w przeciwieństwie do ropy w ropniu, żywe pierwiastki krągłokomórkowe, które mogą toczyć jeszcze walkę czynną z zakażeniem.

Z tego względu usunięcie wszystkich nawet najmniejszych śladów wysięku jest postępowaniem nie tylko niekoniecznem, lecz często wprost szkodliwem. Szczególnie wpływ ujemny na czynność serca wywiera wyciąganie wszystkich jelit nazewnątrz, opłukiwanie ich i wycieranie serwetami wilgotnemi, usuwanie złogów włóknikowych i t. d. Wstrząs podobnego rodzaju wywołuje również chirurg, gdy, usiłując usunąć wysięk jak najlepiej, wyciera gazą wszystkie zakątki otrzewnej.

Mojem zdaniem, najbardziej celowym jest sposób następujący. Otwieramy jamę brzuszną cięciem ukośnem, powyżej więzadła pachwinowego po jednej lub po drugiej stronie, układamy chorego ukośnie głową ku górze i miednicą ku dołowi, i wprowadzamy do tylnego przestworu Douglas'a długą rurkę gumową. Przy znacznej ilości płynu wylewa się on przez rurkę tę na zewnątrz, na zasadzie syfonu. Przy niewielkiem zbiorowisku usuwamy płyn wprost zapomocą gazy. Po usunięciu płynu wprowadzamy do rany wielkie wzierniki w kształcie łyżek w kierunku przestworu Douglas'a i usuwamy zapomocą sączków z gazy resztki wysięku, starając się jak najmniej urażać otrzewną.

Płukania jamy brzusznej ciepłym rozczynem fizjologicznym unikać należy, ponieważ korzyść takiego płukania jest bardzo nieznaczna, a szkoda może być nader wielka, albowiem rozczyn solny, rozlewając się pod ciśnieniem po wszystkich częściach wolnej jamy brzusznej, wnosi zakażenie nawet w zakątki, dotąd jeszcze nie zajęte sprawą. Należy pozostawić w spokoju zwłaszcza okolicę przepony, warunki bowiem ku wchłanianiu się pierwiastków zakaźnych są tu szczególnie sprzyjające.

Po opróżnieniu wysięku zaszywamy najczęściej jamę brzuszną całkowicie (przedziurawienia świeże) po starannem obszyciu i odgrodzeniu zapomocą sieci miejsca przedziurawienia; lub też wprowadzamy ku dołowi do przestworu Douglas'a sączki z gazy lub «cygaretty». Ranę zwężamy zapomocą szwów, pozostawiając miejsce tylko dla wypustu sączka. Niektórzy chirurgowie obstają przy konieczności wprowadzania sączków nie tylko w kierunku dolnym, lecz i ku górze, wzdłuż brzegów bocznych kiszek grubych. Rękoczyn ten uznać należy za bezwzględnie szkodliwy.

Powikłaniem nader ciężkiem przy zapaleniu rozlanem otrzewnej jest wzdęcie jelit gazami na tle ich porażenia. Postępujemy celowo w takich przypadkach, wprowadzając do światła jelita cienkiego rurkę szklaną, połączoną z długim wężem gumowym, przymocowując ją do jelita zapomocą szwu kapciuchowego. Następnie stopniowo wyciągamy nazewnątrz ku górze i ku dołowi od rurki wzdęte pętle jelit i staramy się, ściskając je w dwóch palcach (dojenie), opróżnić jelita jak najzupełniej ku górze i ku dołowi od wprowadzonej rurki, lecz unikając bezwzględnie wyciągania wszystkich jelit nazewnątrz odrazu, ponieważ rękoczyn ten w znacznym stopniu wzmaga objawy wstrząsu.

Po opróżnieniu jelit usuwamy rurkę i zaszywamy otwór w ścianie jelita w kierunku poprzecznym.

Co się tyczy leczenia następczego, to nadajemy chorym, w celu dogodniejszego ściekania wolnego wysięku otrzewnej i polepszenia czynności serca, ułożenie na pół siedzące z przygiętemi udami. Pod kolana kładziemy wałki z poduszek. Oprócz tego pamiętać należy o częstem płukaniu i opróżnianiu żołądka zapomocą zgłębnika żołądkowego.

Przyjmowanie pokarmów, nawet płynów, powinno być bezwzględnie wzbronione. Równocześnie jednak podawać trzeba podskórnie rozczyn fizjologiczny soli kuchennej w wielkich ilościach od dwu do czterech litrów na dobę. W celu podtrzymania sił chorego można obok wstrzykiwania rozczynu fizjologicznego wprowadzać podskórnie 5% roztwór cukru gronowego w rozczynie fizjologicznym.

W celu przyśpieszenia czynności jelit, wprowadzamy do odbytnicy rurkę do wypustu gazów i stosujemy parę razy na dzień już

to lewatywy niewielkie z 2—3 szklanek wody, już to płukanie wysokie kiszek grubych.

Otwarcie jamy brzusznej w zapaleniu gruźliczem otrzewnej.

Spencer Wells w roku 1862 przedsięwziął otwarcie brzucha z powodu mniemanej torbieli jajnika. Rozpoznawanie okazało się mylnem, zamiast torbieli napotkał na zapalenie gruźlicze otrzewnej. Ku wielkiemu zdziwieniu Spencer Wells'a chora wyzdrowiała zupełnie i żyła przeszło 25 lat. Takie same mylne otwarcie brzucha i również z pomyślnym wynikiem wykonał König w roku 1884.

Wywnioskował z tego König, że otwarcie brzucha wpływa dodatnio na przebieg gruźlicy otrzewnej i podał je, jako zabieg leczniczy w zapaleniu gruźliczem otrzewnej. Liczba podobnych spostrzeżeń zwiększyła się szybko. Chirurgowie nie poprzestawali tylko na otwarciu brzucha, lecz uzupełniali je: jedni — wypuszczaniem wysięku płynnego; drudzy — wycieraniem jodoformem zajętej otrzewnej, trzeci płukali jamę otrzewnej najrozmaitszemi środkami leczniczemi, inni znów wprowadzali do jamy brzusznej powietrze, stosowali działanie światła na jelita i t. d. Wyniki w jednakowym stopniu dodatnie stanowiły skutek wszystkich tych zabiegów.

Obecnie wiemy, że wyników dobrych po otwarciu brzucha oczekiwać można tylko w t. zw. postaci wysiękowej zapalenia gruźliczego otrzewnej; otrzewna w tej postaci jest usiana drobnemi gruzełkami, które nie wywołują zrostów pomiędzy narządami brzucha.

W tych przypadkach, kiedy gruźlica otrzewnej przybiera postać zbitych nacieczeń włóknikowo-ropnych, usadowionych w rozmaitych miejscach jamy brzusznej i sklejających wnętrzności, tudzież w postaciach gruźlicy w kształcie mnóstwa zrostów bliznowych, łączących w jeden kłąb ogólny prawie wszystkie jelita, tak że orjentacja niemożliwą bywa nawet na stole sekcyjnym, wszelki zabieg chirurgiczny raczej szkodę, niż korzyść wyrządzić może.

Pamiętać jeszcze należy, że w większości wypadków gruźlica otrzewnej bywa wtórna, źródłem zaś pierwotnem bywają przydatki gruźlicze macicy u kobiet, lub kiszka ślepa. W takich wypadkach, a zwłaszcza w razie zajęcia przydatków, wyzdrowienie szybkie i zupełne nastąpić może tylko przy usunięciu jednoczesnem oprócz wysięku również zajętych przydatków.

Technika otwarcia brzucha w gruźliczem zapaleniu otrzewnej jest rzeczą prostą. Po zwykłem przygotowaniu otwieramy jamę brzuszną zapomocą cięcia wzdłuż brzegu przyśrodkowego lewego mięśnia prostego, między pępkiem a spojeniem łonowem. Otwierając otrzewną, pamiętać należy, iż bywa ona wskutek sprawy gruźliczej zgrubiała w kształcie warstwy o grubości 1—2 i więcej cent. Niekiedy

przyrastają do otrzewnej takiej jelita i zmieniona sieć; winniśmy być z tego powodu bardzo ostrożni, żeby uniknąć uszkodzenia tych narządów. Po otwarciu jamy brzusznej wylewamy płyn wysiękowy przy pomocy rurki gumowej, działającej jak syfon, albo też wprowadzamy do jamy brzusznej serwety muślinowe, które nasiąkają płynem wysiękowym, i wyciskamy je po wyjęciu z jamy brzusznej. Nieznaczny uraz otrzewnej, który staje się nieuniknionym przy stosowaniu takiego sposobu usuwania wysięku, jak nas poucza doświadczenie, wywiera wpływ dość dodatni na dalszy przebieg gruźliczego zapalenia otrzewnej.

Kiedy cały wysięk został usunięty, jama brzuszna zaś jest jakby osuszona gazą, ranę powłok brzusznych zaszywamy całkowicie, starając się nie wprowadzać ani sączka, ani tamponu muślinowego, które stają się niejednokrotnie sprawcami ropnego zapalenia otrzewnej, albo przetoki kałowej.

W razie powtórnego zebrania się wysięku wykonywamy nowe cięcie brzucha i czasami powtarzamy ten zabieg po kilka razy.

Zabiegi na wątrobie.

Sposoby odsłonięcia wątroby.

W wykonywaniu rozmaitych zabiegów chirurgicznych na wątrobie potrzebne są cięcia rozliczne w zależności od tego, jaką okolicę wątroby odsłaniamy, innemi słowy, jaki jest stosunek anatomiczny tej okolicy do ścian brzusznych i przepony.

Dla odsłonięcia lewego płatu wątroby najdogodniejszem jest cięcie wzdłuż przyśrodkowego brzegu prawego mięśnia prostego. Jeśli cięcie to rozpocząć od wyrostka mieczykowatego i przedłużyć ku dołowi na mniejszej lub większej przestrzeni, wówczas z łatwością odsłonić można nietylko przednią i dolną, lecz i górną, przylegającą do przepony, powierzchnię wątroby; a jeżeli jednocześnie odciągniemy ku dołowi więzadło sierpowate, odsłonimy również górną jej powierzchnię, którą można wtedy obejrzeć aż do przyczepu wątroby do tylnej ściany jamy brzusznej.

Celem odsłonięcia prawego płatu i dolnej powierzchni, prowadzimy cięcie równolegle do prawego łuku żebrowego, przy tem ulegają przecięciu prawy mięsień prosty, połowa lewego i część szerokich mięśni brzucha po stronie prawej. Przy takiem cięciu zaoszczędzone są gałązki nerwowe, biegnące do mięśnia prostego, przez co zapobiega się zanikowi następczemu. W razie osunięcia się wątroby, odpowiednie cięcia prowadzi się niżej.

Największe trudności napotykamy przy odsłanianiu górnej, wypukłej powierzchni prawego płatu, przylegającego do przepony.

W tym wypadku niekiedy można w stopniu dostatecznym obniżyć wątrobę, jeśli, przeciąwszy więzadło sierpowate, pociągnąć je ku dołowi przy pomocy kulociągu, w przeciwnym zaś razie trzeba się uciec do przecięcia dwóch lub trzech dolnych żeber, zarówno w ich kostnej jak i w chrząstnej części. Tylna powierzchnia prawego płatu może być uwidoczniona, jeśli poprowadzić cięcie lędźwiowe wzdłuż dolnego brzegu 12-tego żebra, które jednak najlepiej wyciąć.

Sposób pozapłucnowego odsłonięcia górnej powierzchni wątroby opisany był na stronicy 386.

Tamowanie krwotoków z ran wątroby.

Do najważniejszych zadań chirurga w uszkodzeniach wątroby należy natychmiastowe zatamowanie krwotoku; im wcześniej przystąpimy do tego zabiegu, tem więcej mamy danych, że chory wyzdrowieje.

Sposoby tamowania krwotoków polegają albo na wytamponowaniu rany, albo na nałożeniu szwu.

Pierwszy sposób polega na wprowadzaniu do rany długich i szerokich pasm gazy w ten sposób, by najpierw wypchać najgłębsze, najbardziej oddalone części rany, później zaś obwodowe. Sączek z gazy należy utrzymywać w ranie bez zmiany od 8—12 dni; by zaś zapobiedz rozwojowi spraw gnilnych, najlepiej używać do tamponowania gazy jodoformowej. Tamponowanie gazą powinno być tak ścisłe ażeby światła naczyń krwawiących mechanicznie ucisnąć, przez co zapobiega się krwotokowi następczemu w razie podniesienia się działalności serca.

Gaza, użyta do tamponowania, podczas ruchów wogóle, a zwłaszcza przy ruchach oddechowych, może się rozluźnić, a nawet uledz przemieszczeniu, dlatego też w tych wypadkach prócz tamponowania rany samej, wprowadzamy pod wątrobę duże pasma gazy, celem przyciśnięcia jej do przepony. Z tego też powodu można nałożyć szereg szwów ze struny, przechodzących przez brzegi rany i umieszczony między niemi sączek. Przy niewielkich ranach utrzymujemy sączek w ciągu 5—7 dni, przy dużych 10—12 dni. Dłuższe trzymanie sączka może doprowadzić do wytworzenia przetoki żółciowej. Usuwanie tamponów dokonywa się ostrożnie, częściowo, w kilku odstępach. Sprawę tę znacznie ułatwia uprzednie polewanie rany wodą utlenioną, co jednocześnie zapobiega krwotokom wtórnym.

Drugi sposób tamowania krwotoków wątroby polega na zaszyciu rany grubą struną zapomocą tępych igieł lub cienkich z uszkiem na końcu zgłębników. Cienkie bowiem nitki przecinają brzegi rany, a ostre igły zranić mogą większe naczynia, biegnące w miąższu wątroby. Przy

szyciu wkłuwamy igłę, w odległości 2—3 cent. od brzegu rany i wprowadzamy ją głęboko, biorąc w szew miąższ, znacznie niżej leżący, aniżeli dno rany. W ranach głębokich, lub drążących na wylot od górnej do dolnej powierzchni wątroby, niezbędną jest rzeczą brać w szew cały miąższ wzdłuż brzegu rany; zawiązujemy zaś nitki najpierw na górnej, a później na dolnej powierzchni wątroby. Najlepiej nakładać szwy węzełkowe, w odległości $1^1/_2$ cent. jeden od drugiego; zawiązujemy je zaś wtedy, gdy wszystkie zostaną nałożone. Celem lepszego uciśnięcia brzegów rany, wkłada się między nie kawałek sieci. Po zaszyciu kładziemy wzdłuż linji szwu na jeden dzień wązki pasek gazy, ażeby módz w każdej chwili sprawdzić, czy nie nastąpił krwotok, następnie zaś, po usunięciu z jamy brzusznej skrzepów krwi, ranę powłok zaszywamy, z wyjątkiem tego miejsca, gdzie umieszczony jest pasek gazy.

Wycięcie wątroby (Resectio hepatis).

Wycięcia wątroby dokonywamy głównie z powodu nowotworów, rozwijających się pierwotnie, lub przechodzących na nią z sąsiedztwa, z dróg żółciowych lub żołądka.

Według licznych spostrzeżeń wątroba posiada znaczną zdolność odrodczą i z tego względu można bezkarnie usuwać znaczne jej ucząstki bez obawy upośledzenia jej czynności. Istotną rzecz zabiegu stanowi nie tyle sposób wycięcia nowotworu w granicach tkanki zdrowej, ile sposób zatamowania krwotoku.

Do tego celu służą następujące sposoby:

1) Ucisk na więzadło dwunastniczo-wątrobowe podczas dokonywania wycięcia. W tym celu palec wskazujący wprowadzamy do otworu sieciowego (for. Winslowii), jednocześnie zaś duży palec kładziemy na zewnętrznej powierzchni więzadła. Ucisk taki można również osiągnąć zapomocą delikatnego zacisku, którego oba ramiona zabezpieczamy rurkami gumowemi. Ten ostatni sposób był wielokrotnie stosowany na zwierzętach i, jak dowodzą spostrzeżenia, psy znoszą ucisk żyły wrotnej i tętnicy wątrobowej w ciągu godziny bez żadnych groźnych objawów. Spostrzeżenia na ludziach dotychczas nie dały pomyślnego wyniku.

1) Zaciskanie zapomocą rurki gumowej tej części wątroby, w której rozwinął się nowotwór.

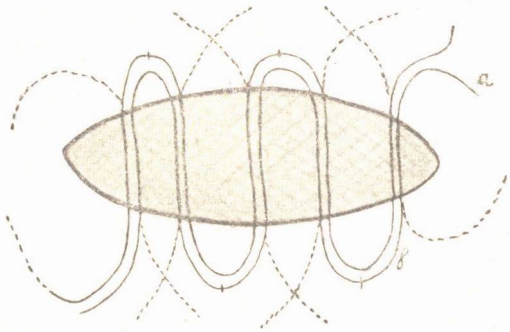
Sposób ten może być zastosowany tylko w tych przypadkach, gdy nowotwór rozwija się na brzegu wątroby, znacznie się osunął ku dołowi i zwisa, jako odosobniony płat. Wówczas płat taki wyprowadzamy nazewnątrz jamy brzusznej i między zdrową a chorą częścią zakładamy rurkę gumową, którą uciskamy naczynia, idące do nowotworu. Powyżej i poniżej gumy ranę powłok brzusz-

nych zaszywamy, nowotwór wówczas, ulegając stopniowo zgorzeli, odpada kawałkami.

3) Według Kocher'a można nałożyć na zdrową okolicę wątroby mocny miażdż, używany zazwyczaj przy operacji wycięcia żołądka. Radzi on zamykać narzędzie bardzo mocno bez obawy zmiażdżenia miąższu wątroby, gdyż powłoka surowicza wątroby bez żadnych następstw wytrzymuje najsilniejszy nawet ucisk. Miażdż pozostaje w ranie w ciągu dwu dni, ranę zaś tamponujemy, częściowo zaś zaszywamy. Po upływie dwu dni miażdż usuwamy, zwykle bez żadnego krwotoku następczego.

4) Usuwanie części chorej rozpalonem do czerwoności żegadłem. W tym też celu stosować najlepiej parę gorącą pod wysokiem ciśnieniem.

Jednakże obydwa te sposoby wywołują znaczny stopień zgorzeli miąższu wątrobowego, sposób zaś ostatni prowadzi niekiedy do wytworzenia zatoru gazowego.



Rys. 532.

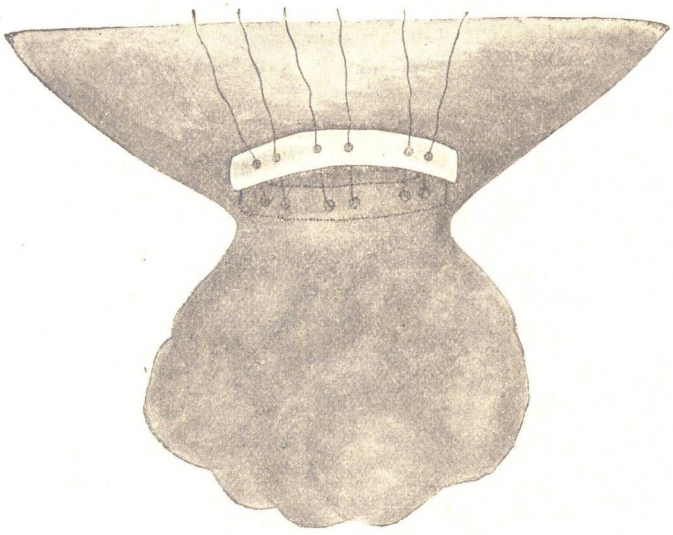
5) Najbardziej stosownym sposobem jest nakładanie szwu uciskowego w granicach zdrowych części wątroby. Najodpowiedniejszy jest sposób Kuzniecowa i Pęskiego. Technika jego jest następująca (rys. 532):

Tępą igłą, nawleczoną podwójną grubą struną przekłuwamy cały miąższ wątroby w odległości $1^1/_2$ cent. od jego brzegu. Po przeprowadzeniu nitki z górnej powierzchni wątroby na dolną przecinamy ją tutaj i jeden z końców wiążemy z końcem wolnym nici, pozostałym na powierzchni górnej. Zawiązać należy na węzeł chirurgiczny i stopniowo ściągać go mocno; tak ściągnięty chwytamy następnie zaciskiem, ażeby się nie rozszedł i robimy węzeł drugi i trzeci. Po przewleczeniu nitki w igle, tak ażeby przecięty koniec był dłuższy, wkłuwamy ją w miąższ wątroby z dołu do góry, w odległości 1 cent. od miejsca pierwszego wykłucia. Na powierzchni górnej znowu przecinamy nitkę i wiążemy z pozostałym tutaj drugim końcem nitki aż do zupełnego ucisku tej części wątroby, która objęta została pętlą. W zupełnie podobny sposób nakładamy szwy w dalszym ciągu.

Payr i Martina zalecają płaskie płytki magnezowe z otworami (rys. 533). Dwie takie płytki układamy na górnej i dolnej powierzchni wątroby w odległości 2—3 cent. od nowotworu. Następnie przez każdą parę otworów jednej i drugiej płytki nakładamy szwy w kształ-

cie pętli. Przy ściąganiu szwów płytki zbliżają się do siebie i, nie przecinając wątroby, wywierają na nią dostateczny ucisk. Po odcięciu tkanki nowotworowej w granicach zdrowego miąższu płytki magnezowe pozostają w jamie brzusznej, a po upływie kilku tygodni ulegają zupełnemu wessaniu.

6) Wreszcie ostatniemi czasy zalecono obszywać powstałą po wycięciu nowotworu ranę wątroby płatami powięzi szerokiej uda.



Rys. 533

Postępowanie przy tem jest następujące:

Dokładnie uruchomioną wątrobę chwytamy obu rękami i uciskamy pomiędzy wskazującym a dużym palcem, w odległości 2—3 cent. od brzegu nowotworu. Następnie nowotwór odcinamy tak, by powierzchnia przekroju była jak najbardziej płaska; zawczasu przygotowaną powięzią pokrywamy powierzchnię przecięcia i obszywamy nią brzegi rany ciągłym szwem ze struny, przytem wkłuwamy igłę przez powięź w odległości $^1/_2$ cent. od jej brzegu, a wykłuwamy na wątrobie w odległości 1—$1^1/_2$ cent. Odległość pomiędzy szwami powinna wynosić $^3/_4$ cent. Płat powięzi nie może być za duży i musi przylegać ściśle do powierzchni rany. Po zaszyciu palce uciskające usuwamy i w ciągu kilku minut obserwujemy powierzchnię przekroju. Zazwyczaj powięź z powodu nagromadzenia się pod nią krwi nieco się wypukla; jeżeli zaś między szwami sączy się krew, nakłada się dodatkowo szew węzełkowy. Przekonawszy się, że krwotok został zatamowany, wątrobę wpuszczamy do jamy brzusznej; w celu zaś uniknięcia zrostów żołądka i kiszek z powierzchnią powięzi, pokrywamy ją siecią.

Po ukończeniu operacji wycięcia postępujemy z kikutem wątroby zależnie od przypadku. Jeżeli powierzchnia przekroju ma kształt klina, zeszywamy powierzchnie rany do zupełnego ich zetknięcia, a ranę brzuszną zaszywamy całkowicie.

W podobny też sposób postępujemy przy niewielkich ranach, jeżeli powierzchnię przecięcia pokrywamy kawałkiem sieci. W pozostałych przypadkach wprowadzamy do rany sączek z gazy.

Operacje w bąblowcu wątroby.

Cięcie, niezbędne do odsłonięcia torbieli bąblowca, prowadzimy w okolicy odpowiadającej jego umiejscowieniu. Nakłucia próbne torbieli, zalecane w celach rozpoznawczych, uznać należy za zabiegi niesłychanie niebezpieczne ze względu na to, że zawartość jej może się przedostać do jamy brzusznej i spowodować rozsianie się zarodków pasorzyta, względnie zapalenie ropne otrzewnej, jeśli zawartość torbieli przez nakłucie uległa zakażeniu. Nawet w tych przypadkach, kiedy płyn torbieli jest jałowy, przedostanie się jego do jamy brzusznej może spowodować pokrzywkę, podrażnienie otrzewnej i cały szereg innych objawów.

Najbardziej stosowane sposoby postępowania operacyjnego są następujące:

1 Wyłuszczenie doszczętne torbieli i całkowite zamknięcie jamy brzusznej;

2. wszycie torbieli do rany powłok i leczenie jej jamy otwarte;

3. wypuszczenie płynu z jednoczesnem usunięciem otoczki zarodka pasorzyta i zaszyciem torbieli (sposób P o s a d a s'a).

W y ł u s z c z e n i e należy do najlepszych sposobów postępowania, niestety jednak nie zawsze może być zastosowane. Tylko, bowiem, w niedużych torbielach, zwłaszcza umiejscowionych na odosobnionych i zwisających płatach wątroby, wyłuszczenie nie nastręcza dużych trudności i nie sprowadza znacznych krwotoków.

Celem wyłuszczenia nacina się otrzewną w miejscu przejścia wątroby w torbiel i oddziela się ją na tępo tak, by nie uszkodzić miąższu wątrobowego. Zabieg ten można sobie ułatwić uprzedniem wypuszczeniem zawartości torbieli zapomocą trójgrańca, połączonego z gumową rurką.

Po usunięciu torbieli obnażoną zupełnie powierzchnię miąższu wątrobowego pokrywamy siecią; w celu uniknięcia zrostów, sieć przyszywa się do brzegów rany na całym jej obwodzie.

Najbardziej rozpowszechnione jest t. zw. l e c z e n i e o t w a r t e bąblowca. Zabieg ten polega na tem, że po otwarciu jamy brzusz-

nej odsłaniamy torbiel i wyprowadzamy ją jak najbardziej nazewnątrz.

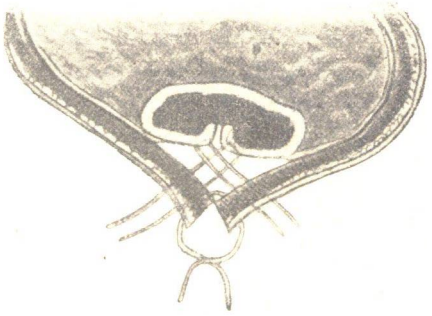
Zabezpieczywszy jamę brzuszną serwetkami z gazy, opróżniamy torbiel przy pomocy trójgrańca, połączonego z rurką gumową, bacząc, ażeby zawartość jej nie przedostała się do jamy brzusznej lub nie zanieczyściła rany skórnej. W dalszym ciągu torbiel—teraz już zapadniętą po wypuszczeniu płynu—wyciągamy nazewnątrz i przyszywamy ciągłym szwem ze struny do otrzewnej ściennej i do mięśni.

Powyżej i poniżej torbieli ranę brzuszną zaszywamy. Po osłonięciu szwu skórnego gazą szeroko otwieramy torbiel i usuwamy całą jej zawartość, nie wyłączając wewnętrznej chitynowej warstwy, którą oddzielić trzeba na tępo. Następnie, rozszerzywszy brzegi hakami, dokładnie badamy jej ściany, ażeby się przekonać, czy niema torbieli dodatkowych. W razie ich obecności palec wyczuwa zwykle elastyczną, chełbocącą wyniosłość, którą nakłuwamy, a po stwierdzeniu torbieli nacinamy celem usunięcia zawartości.

Po usunięciu zawartości tamponujemy jamę gazą, oraz wprowadzamy do niej sączki szklane. Nadmiar ściany torbieli odcinamy, a pozostałe brzegi przyszywamy do skóry.

Leczenie dalsze polega na zakładaniu gazy, przemywaniu wodą utlenioną, lub 3% formaliną dopóki jama torbieli się nie zabliźni.

Jeżeli torbiel bąblowca nie zdradza żadnych objawów zakażenia wtórnego i zawiera płyn zupełnie przezroczysty, stosowana bywa operacja, podana przez Posadas'a. Po otwarciu jamy brzusznej i odsłonięciu torbieli wypuszczamy płyn zapomocą trójgrańca; następnie odgradzamy ją dokładnie grubą warstwą serwetek i wyciągamy nazewnątrz rany skórnej. Po przecięciu ściany jamę torbieli opróżniamy, wysuszamy i przystępujemy do oddzielania na tępo warstwy chitynowej tak dokładnie, by jej nic nie pozostało. Po usunięciu tej warstwy nadmiar ścian ścinamy, poczem zaszywamy torbiel całkowicie sposobem Lembert'a tak, by brzegi przecięcia wpukliły się ku wewnątrz, a powierzchnie otrzewnowe ścian przylegały do siebie na jak największej powierzchni. W końcu wątrobę zaszytą wpuszczamy do jamy brzusznej, a ranę powłok zaszywamy całkowicie.



Rys. 534.

Ponieważ po zaszyciu torbieli niekiedy tworzą się ropnie, Razumowskij zalecił przyszywać ją do ściany brzusznej tak, by linja

szwu torbieli odpowiadała linji zaszycia otrzewnej ściennej. W tym celu zaszywamy dwoma piętrami szwu materacowego (rys. 534), którego nitki wyprowadzamy następnie przez całą grubość powłok nazewnątrz. Jeżeli teraz torbiel ulegnie zropieniu, to otwarcie ropnia nie przedstawi żadnych trudności.

Przyszycie wątroby (Hepatopexia).

Wskazanie do tej operacji stanowią tylko te wypadki opuszczenia i nadmiernej ruchomości wątroby, przy których występują silne bóle i inne ciężkie objawy, nie ustępujące mimo noszenia pasa.

Najprostszy sposób tej operacji polega na tem, że chorego kładziemy głową na dół, dzięki czemu wątroba podnosi się ku górze i przybiera normalne położenie; cięcie prowadzimy wzdłuż prawego łuku żebrowego i po otwarciu jamy brzusznej przyszywamy wątrobę kilku szwami węzełkowemi do otrzewnej ściennej, przyczem ujmujemy w szew z jednej strony miąższ wątroby, z drugiej zaś otrzewną ścienną i mięśnie. W celu wytworzenia mocnych łącznotkankowych zrostów zakładamy pomiędzy poszczególnymi szwami pasma gazy, których końce wyprowadzamy nazewnątrz. Gazę usuwamy po upływie 8—10 dni.

Przy znacznym stopniu osunięcia umieszczamy wolny brzeg wątroby w kieszonce, specjalnie do tego celu wytworzonej z powłok brzusznych. Jamę brzuszną otwieramy wówczas cięciem płatowem, biegnącem najpierw wzdłuż środkowego brzegu prawego mięśnia prostego do pępka, a stąd poprzecznie przez powłoki brzuszne do łuku żebrowego. Po odciągnięciu płata do góry, od wewnątrz robimy na nim cięcie równolegle do brzegu wątroby, o 2 cent. ponad nim, idące przez otrzewną ścienną i pierwszą warstwę mięśni. Dolny brzeg przecięcia oddzielamy w postaci płatu na 2 cent. szerokości. W utworzoną w ten sposób kieszeń wprowadzamy brzeg wątroby i przymocowujemy kilkoma szwami węzełkowemi. (Operację dokonywamy w położeniu Trendelenburg'a). Rana powłok zaszywa się całkowicie.

Operacje w marskości wątroby.

W marskości wątroby, której zazwyczaj towarzyszy zastój krwi w żyle wrotnej i nagromadzenie płynu w jamie brzusznej, stosowany jest szereg zabiegów, mających na celu bądź odprowadzenie krwi zastoinowej z żyły wrotnej do żyły głównej dolnej, bądź odprowadzenie płynu z jamy brzusznej do innej jakiejkolwiek okolicy ustroju.

Najlepsze stosunkowo wyniki otrzymujemy w marskości przerostowej. Przeciwwskazaniem do zabiegów jest znaczne wyniszczenie, choroby serca i nerek.

Operacja Talma. W roku 1898 Talma podał sposób przyszywania obficie unaczynionych narządów takich jak sieć, wątroba, śledziona, do ściany brzusznej w tym celu, ażeby w miejscu przyrostu przyszytych narządów wytworzyło się nowe łożysko naczyniowe, po którem z gałązek żyły wrotnej krew odpływałaby do ogólnego krwiobiegu.

Technika operacji jest następująca: Jamę brzuszną otwieramy wzdłuż przyśrodkowego brzegu prawego mięśnia prostego powyżej pępka. Wszystek płyn wysiękowy wypuszczamy, a resztki jego wybrać należy gazą. Następnie tworzymy na tępo kieszenie wzdłuż brzegu rany pomiędzy otrzewną ścienną a mięśniem, umieszczamy w nich sieć, którą w otworzonych w ten sposób workach unieruchomiamy szwami.

Ranę otrzewnową powyżej i poniżej sieci zamykamy szwem ciągłym, a ponad siecią zeszywamy mięśnie, powięź i skórę. Celem wytworzenia szerszego łożyska obocznego można ułożyć sieć pomiędzy przeponą a wątrobą, uprzednio jednak trzeba złuszczyć śródbłonek tych narządów przez potarcie gazą, ażeby wytworzyły się mocne zrosty.

Krew żyły wrotnej odpływa do ogólnego krwiobiegu, głównie za pośrednictwem żył sieciowych i śledzionowej i dlatego też Rydygier zaleca odsłaniać również śledzionę i umieszczać ją w kieszonce pomiędzy otrzewną ścienną a mięśniami.

Utworzenie połączenia między żyłą wrotną i żyłą główną dolną (przetoka Eck'a). Wielokrotne doświadczenia dowiodły, że wytworzenie połączenia między żyłą wrotną a główną dolną daje u zwierząt wyniki naogół dobre bez jakichkolwiek powikłań. Próby dokonania tego zabiegu u chorych na marskość wątroby dotychczas się nie udają, z wyjątkiem wypadku Rozenstein'a, który na 41 kongresie chirurgów niemieckich, w r. 1912 przedstawił chorą, zupełnie wyleczoną tym zabiegiem. Enderlen wytwarza boczne połączenie pomiędzy żyłą główną dolną a żyłą krezkową górną, bez podwiązywania żyły wrotnej, a Bogoraz otrzymał dobry wynik, wszywając koniec obwodowy żyły krezkowej górnej do żyły głównej dolnej.

Oprócz opisanych sposobów, zmierzających do wytworzenia w jamie brzusznej normalnego krwiobiegu, istnieje jeszcze szereg środków paljatywnych, mających na celu usunięcie przesięku. Środki te polegają na wytworzeniu sączka pomiędzy jamą brzuszną i przestrzenią podotrzewnową lub podskórną. Do tego celu służą rurki gumowe, srebrne lub szklane, rurki wytworzone z otrzewnej

ściennej, wreszcie nitki jedwabne. Sączki te przymocowujemy w ten sposób, że jeden koniec zwrócony jest do jamy brzusznej, a drugi do przestrzeni podskórnej. Nagromadzający się w jamie brzusznej płyn odpływa do tkanki podskórnej i tam ulega wessaniu.

W roku 1907 Ruotte zalecił urządzać odpływ płynu wysiękowego do krwi. W tym celu oddzielał na udzie żyłę podskórną odpiszczelową, po przecięciu zawijał ją ponad więzadło pachwinowe, wprowadzał do jamy brzusznej poprzez mięśnie powłok i tu umocowywał kilkoma szwami. W ten sposób płyn wysiękowy wprost przez tę żyłę odpływał do krwiobiegu.

Zabiegi na drogach żółciowych.

Najczęstszem wskazaniem do operacji dróg żółciowych są kamienie żółciowe. Obecnie ponad wszelką wątpliwość stwierdzono, że przyczyną tworzenia się kamieni żółciowych jest nie tylko zmieniony skład chemiczny żółci, lecz i zakażenie pęcherza żółciowego; już nieznaczne zmiany nieżytowe śluzówki pęcherzyka prowadzą do wytwarzania się ośrodków w postaci śluzu, złuszczonych nabłonków, dookoła których strącają się z żółci jej składniki stałe, i w ten sposób powstają kamienie żółciowe. Ponieważ stopień zakażenia bywa różny, zarówno obraz kliniczny choroby, jak i leczenie zależy od przypadku.

Nie we wszystkich jednak wypadkach tej choroby wskazana jest operacja. Jeżeli napady kamicy występują jednorazowo i trwają krótko, co świadczy o nieznacznych zmianach w ścianie pęcherzyka i przewodów żółciowych,—choroba nie wymaga leczenia operacyjnego. Natomiast w wyraźnem zapaleniu pęcherzyka, któremu towarzyszą stałe bóle, częste napady kamicy, zaburzenia trawienia, utrudniony odpływ żółci, a dalej—we wszystkich przypadkach rozpoczynającego się zakażenia zabiegi operacyjne są wskazane.

Istota tych zabiegów polega nie tylko na usunięciu rozmaitych objawów chorobowych, ale i na zabezpieczeniu chorego przed nawrotami. Ponieważ zaś główną przyczyną kamicy jest zapalenie pęcherzyka żółciowego—większość chirurgów w obecnych czasach zaleca usuwać go doszczętnie, t. j. stosować tak zw. cholecystectomję. Praktykowane dawniej otwarcie pęcherzyka, usuwanie kamieni i zaszywanie zupełne, (idealna cholecystotomja) doprowadzało często do nawrotów z tego powodu operacja ta jest obecnie zarzucona.

W zapaleniu ropnem pęcherza i dróg żółciowych, przy ciężkim ogólnym stanie chorego, pęcherzyk wszywamy do rany powłok, następnie zaś otwieramy go, ażeby dać odpływ żółci i ropie. Operację tę nazywamy—cholecystostomją, t. zw. utworzenie przetoki żółciowej.

Jeżeli kamień żółciowy zatrzymuje się w przewodzie wątrobowym albo we wspólnym żółciowym, wówczas występuje ciężka żółtaczka z objawami ogólnemi, jako następstwo zastoju żółci.

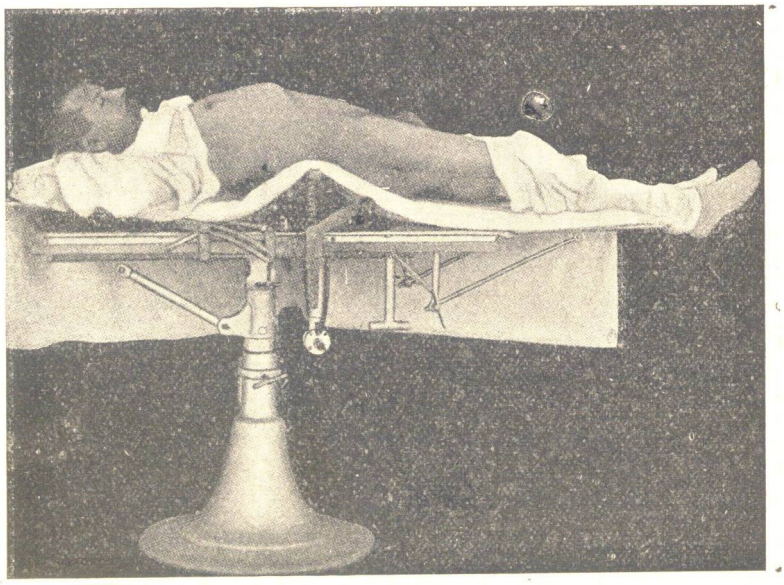
W tych przypadkach nacinamy przewód żółciowy wątroby lub wspólny, usuwamy kamienie i wprowadzamy sączki, względnie zaszywamy przewody zupełnie.

Często w miejscu ujścia przewodu żółciowego do dwunastnicy rozwijają się przeszkody (nowotwór, blizny zwężające), które wywołują długotrwały zastój żółci z następczem ciężkiem zatruciem ustroju (cholemia).

W tych przypadkach operacja polega na wytworzeniu połączenia między pęcherzem żółciowym a kiszką cienką (cholecysto-entero-anastomoza).

Dostęp do dróg żółciowych.

Celem uzyskania najlepszego dostępu do dróg żółciowych, układamy chorego w położeniu poziomem na dużym, twardym wałku (rys. 535). Przy takiem ułożeniu po otwarciu jamy brzusznej widzimy dokładnie dwunastnicę i dolną powierzchnię wątroby.

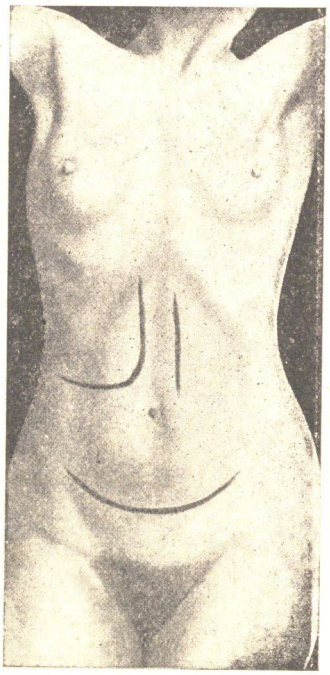


Rys. 535.

Z szeregu bardzo wielu cięć najlepszy dostęp do dróg żółciowych daje cięcie Kocher'a i Czerny'ego. Cięcie zaczyna się od wyrostka mieczykowatego, wzdłuż przyśrodkowego brzegu prawego

mięśnia prostego aż do pępka, stąd zagina się ono łukowato naprawo, a dalej biegnie poprzecznie na większej lub mniejszej przestrzeni, zależnie od potrzeby (rys. 536).

Wzdłuż pionowego ramienia cięcia przecina się przednią ścianę pochewki mięśnia prostego, odciąga się następnie nieco przyśrodkowy brzeg mięśnia ku wewnątrz i wreszcie przecina się tylną ścianę pochewki wraz z otrzewną. W kierunku zaś poprzecznym przecinamy mięsień prosty, a w razie potrzeby rozdzielamy wzdłuż włókien również mięśnie szerokie brzucha. W tym samym kierunku przecinamy również otrzewną.



Rys. 536.

Po otwarciu jamy brzusznej przecinamy więzadło sierpowate i odkładamy do góry na łuk żebrowy cały ten płat trójkątny, który oddzielamy od górnej powierzchni wątroby serwetką z gazy. Drugą serwetkę wkładamy pod wątrobę celem oddzielenia jelita od dróg żółciowych.

Zazwyczaj przy operacjach na drogach żółciowych napotykamy na zrosty pęcherzyka z otoczeniem, które oddzielamy częściowo na tępo, częściowo zaś krótkiemi cięciami nożyczek, dopóki pęcherz żółciowy i przewody nie zostaną wyosobnione. Kamienie w pęcherzyku i przewodach najlepiej stwierdzić można przez obmacywanie; w tym celu obmacujemy palcami pęcherz żółciowy, przewód pęcherzykowy, w celu zaś zbadania przewodu żółciowego wspólnego, wprowadzamy palec wskazujący do otworu sieciowego i obmacujemy między nim i dużym palcem na całej przestrzeni od wątroby do dwunastnicy więzadło dwunastnicowo-wątrobowe.

Jeżeli więzadło ukryte jest w zrostach, należy je z nich uwolnić. Jeżeli zaś chodzi o zbadanie tej części wspólnego przewodu żółciowego, która ukrywa się poza zstępującą częścią dwunastnicy, trzeba ją oddzielić od tylnej ściany brzucha sposobem Kocher'a i odciągnąć do środka.

Sposób Kocher'a polega na nacięciu w odległości 2—3 cent. nazewnątrz od zstępującej części dwunastnicy otrzewnej ściennej i na oddzieleniu jelita na tępo od ściany brzucha.

Rozcięcie pęcherza żółciowego. (Cholecystotomja).

Operacja ta polega na rozcięciu pęcherza żółciowego, usunięciu z niego kamieni i zwykłem zaszyciu dwu albo trzypiętrowym szwem jelitowym (tak zw. »idealna cholecystotomja«).

Zabieg ten jest rzadko stosowany, ponieważ pozostawia jeszcze zmiany zapalne śluzówki, które stwarzają warunki do nawrotów. Oprócz tego spostrzegane były przypadki, w których w zaszytym pęcherzu rozwijał się ropień, grożący ogólnym zakażeniem otrzewnej.

Utworzenie przetoki pęcherzykowej (Cholecystostomja).

Istota operacji polega na przyszyciu pęcherzyka żółciowego do powłoki brzusznej i na następczem przecięciu. Przez utworzony w ten sposób otwór ma odpływ ropa z pęcherzyka i dróg żółciowych.

Najważniejszemi wskazaniami do tej operacji są ropnie pęcherzyka, niekiedy przechodzące na ściany brzuszne. W tych wypadkach, kiedy naciek przeszedł już na ścianę brzuszną, trzeba przeciąć ją w okolicy nacieku. Przy przecinaniu na niewielkiej przestrzeni otrzewnej otwieramy jednocześnie zrośnięty z nią pęcherzyk żółciowy. Po usunięciu jego zawartości przyszywamy go do powięzi i sączkujemy zapomocą rurki szklanej. Ranę brzuszną zwężamy szwami. Jeżeli sprawa zapalna nie przeszła na ścianę brzuszną, operację robimy w dwu okresach, albo też w jednym.

Dwuokresowy sposób polega na tem, że po odsłonięciu wątroby cięciem pod kątem oddzielamy dno pęcherzyka żółciowego od zrostów i zszywamy go kilku szwami węzełkowymi z otrzewną ścienną. W szew brać należy tylko warstwę surowiczo-mięśniową. Resztę rany powłok zaszywamy, okolicę zaś wszytego pęcherzyka wypełniamy gazą. Po upływie 4—5 dni tworzą się już bardzo mocne zrosty pomiędzy otrzewną ścienną a pęcherzykiem żółciowym; wówczas po przecięciu opróżniamy go z żółci i kamieni i zakładamy sączek.

Przy jednoczasowym sposobie baczymy głównie na to, by przy oczyszczaniu pęcherzyka nic się nie dostało do jamy brzusznej. W tym celu oddzielamy go od zrostów, wyłaniamy go nazewnątrz i przy pomocy cienkiego trójgrańca usuwamy zawartość. Następnie wszywamy go w otrzewną ścienną, a ranę powłok z wyjątkiem miejsca, gdzie wszyty został pęcherzyk, zaszywamy. Teraz ujmujemy ścianę pęcherzyka dwoma zaciskami Kocher'a, przecinamy ją i usuwamy kamienie łyżeczką; należy przytem dokładnie zbadać zapomocą zgłębnika szyjkę pęcherzyka i przewód pęcherzykowy. W razie obec-

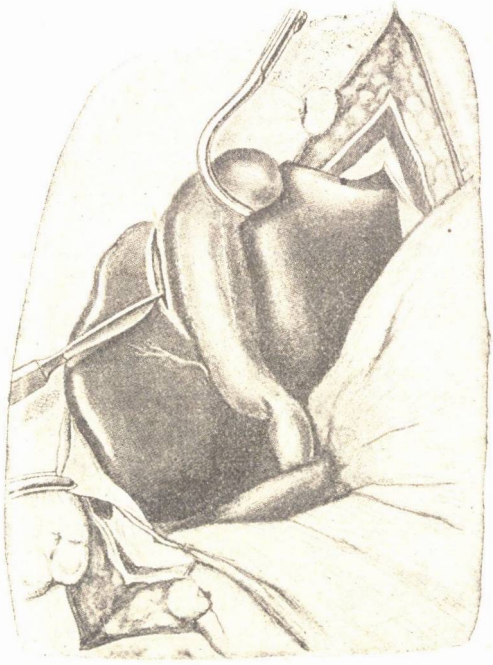
ności kamieni, trzeba je usunąć. Po opróżnieniu pęcherzyka zaszywamy go częściowo struną. Następnie wprowadzamy szklaną albo gumową rurkę, dookoła której nakładamy szew kapciuchowy tak, by brzegi rany pęcherzyka zwracały się do jego wnętrza, a sączek dotykał pokrywającej go otrzewnej. Dookoła sączka zakładamy pasma gazy. Koniec rurki gumowej, ażeby uniknąć zanieczyszczenia opatrunku żółcią, opuszczamy do małego naczynia, które przymocować należy do bandażu.

Wycięcie pęcherzyka żółciowego (cholecystectomja).

Operacja ta, po raz pierwszy wykonana przez Langebuch'a w r. 1882, należy do najradykalniejszych i do najbardziej rozpowszechnionych na drogach żółciowych, gdyż z usunięciem pęcherzyka usuwa się przyczynę, wywołującą powstawanie kamieni.

Technika operacji jest następująca:

Po otwarciu jamy brzusznej cięciem kątowem odsłaniamy pęcherzyk żółciowy, uwalniając go od zrostów z otoczeniem, i przewód pęcherzykowy aż do połączenia się jego ze wspólnym przewodem żółciowym. Jeżeli podejrzewamy obecność kamieni oraz zmian zapalnych również w przewodzie wspólnym odsłaniamy go aż do ujścia do dwunastnicy.



Rys. 537 (Kehr).

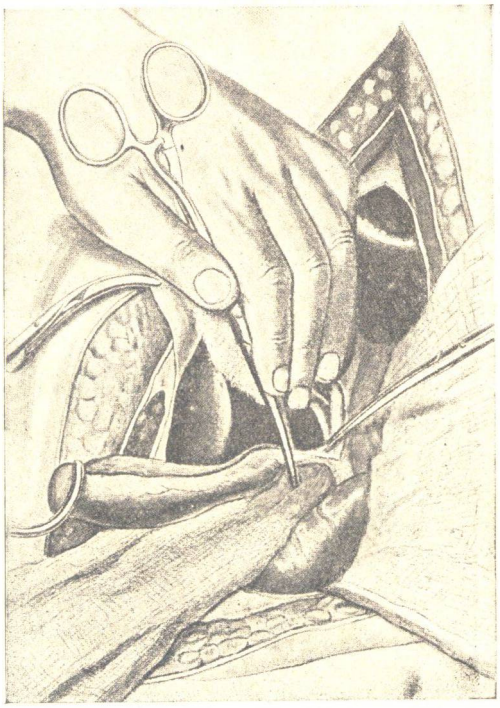
Po oddzieleniu serwetkami pęcherzyka od jamy otrzewnowej wypuszczamy zawartość zapomocą trójgrańca, ściankę zaś chwytamy w okolicy nakłucia zaciskiem Péan'a. Następnie przecinamy otrzewną dookoła pęcherzyka w miejscu, gdzie przechodzi ona na niego z wątroby (rys. 537), i oddzielamy ją kawałkiem gazy lub nożyczkami tak, by uwidocznić jak najlepiej przewód pęcherzykowy aż do ujścia do przewodu wspólnego (rys. 538); oddzielać pęcherzyk należy przy samej ścianie, ażeby nie uszkodzić miąższu wątrobowego.



Rys. 538 (Kehr).

podwiązaniu struną, a resztki jej przypalamy kwasem karbolowym. Kikut przewodu pęcherzykowego należy obszyć otrzewną. W ostatnich czasach Doyen zalecił wyłuszczać pęcherzyk żółciowy podotrzewnowo od dołu do góry. Operacja polega na przecięciu otrzewnej nad przewodem pęcherzykowym, podwiązaniu i przecięciu jego końca dośrodkowego; koniec zaś obwodowy unosimy zaciskiem do góry, a uwidocznioną wtedy tętnicę pęcherzykową przecinamy po podwiązaniu między dwiema podwiązkami. Następnie nacinamy otrzewną na linji środkowej i staramy się wyłuszczyć pęcherzyk z pokrywającego go worka otrzewnowego. W ten

Jeżeli zmiany chorobowe dotyczą tylko pęcherzyka i jego przewodu, przewód zaś wątrobowy i wspólny wolne są od zmian, podwiązujemy i przecinamy przewód pęcherzykowy, a pęcherzyk usuwamy. Pamiętać należy, że obok przewodu pęcherzykowego biegnie tętnica (a. cystica); trzeba ją wyosobnić, a po podwiązaniu przeciąć między dwiema przewiązkami. W dalszym toku operacji nadcinamy okrężnie otrzewną i mięśniówkę przewodu, warstwy te nieco ściągamy tak, by odsłonić warstwę śluzową, na którą nakładamy miażdż (rys. 539); poczem śluzówkę przecinamy po uprzedniem



Rys. 539 (Kehr).

sposób unikamy tworzenia się znacznego obnażania z otrzewnej powierzchni dolnej wątroby, a przez to zapobiegamy późniejszym zrostom.

Po skończeniu operacji wprowadzamy do jamy brzusznej pasmo gazy, a mianowicie w to miejsce, gdzie mieści się obszyty kikut przewodu żółciowego, ranę zaś częściowo zaszywamy.

W tych przypadkach, kiedy sprawa zapalna przeszła na przewód wątrobowy i wspólny, niezbędną jest rzeczą po usunięciu pęcherzyka dokładnie zbadać ich drożność. W tym celu obwodowej części przewodu pęcherzykowego nie podwiązujemy, lecz chwytamy ją dwoma zaciskami Kocher'a i unosimy do góry. Następnie wprowadzamy do przewodu zgłębnik elastyczny z główką i badamy drożność ku dołowi przewodu żółciowego, kontrolując przesuwanie się zgłębnika palcem, wprowadzonym do otworu sieciowego. W ten sam sposób możemy zbadać również drożność przewodu wątrobowego do góry od kikuta przewodu pęcherzykowego. Jeżeli w przewodzie wspólnym stwierdzamy kamień, należy go usunąć. Czasami, jeżeli kamień jest niewielki, udaje się poprostu wypchnąć go do dwunastnicy palcami, trzeba to jednak czynić bardzo delikatnie.

W przypadku kamieni miękkich z cholestearyny niekiedy można zgnieść je między palcami bez uszkodzenia błony śluzowej przewodu.

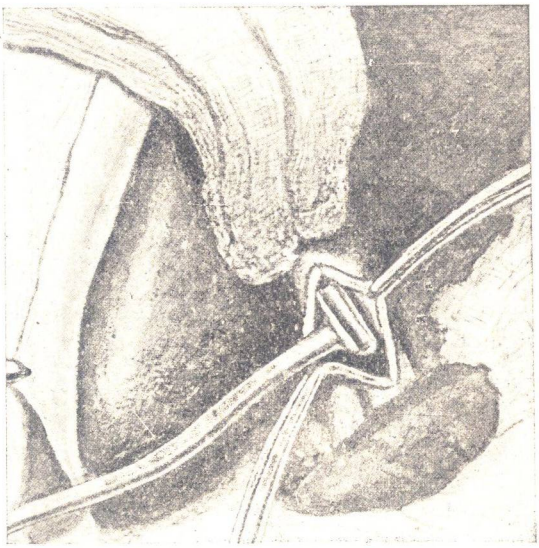
Jeśli nie udaje się ani zgnieść, ani przepchnąć kamienia,usuwamy go przez przecięcie przewodu. To ostatnie wykonywamy z łatwością, jeżeli kamień mieści się w wolnej jego części. W razie gdy zaś kamień umiejscowił się u wejścia do dwunastnicy (diverticulum Vateri) trzeba go przesunąć ku górze do wolnej części przewodu.

Przed otwarciem przewodu żółciowego wspólnego odgradzamy go dokładnie od jamy brzusznej serwetkami; unieruchomiwszy następnie palcami, nacinamy podłużnie na przestrzeni niewielkiej, zależnie od rozmiarów kamienia. Wypływającą obficie żółć wybieramy gazą, po usunięciu zaś kamienia badamy zgłębnikiem wspólny przewód wątrobowy, w celu przekonania się, czy nie pozostały drobne kamienie.

Przewód żółciowy wspólny można niekiedy zaszywać zupełnie, jeżeli jest on rozciągnięty, zgrubiały i ma dostatecznie szerokie połączenie z dwunastnicą. W większości jednak przypadków trzeba go sączkować, zwłaszcza przy zakażeniu dróg żółciowych i przy możliwości istnienia drobnych kamieni w przewodach wątrobowych.

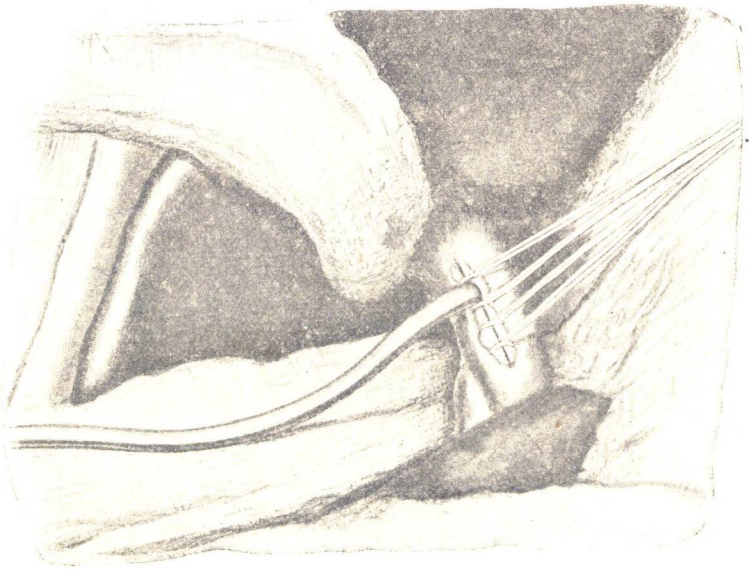
Kehr zalecił sączkować cienką rurką gumową w kształcie litery T, której ramię poziome przecina się na pół; przytem jeden koniec tego ramienia kierujemy do przewodu wątrobowego, drugi zaś do wspólnego przewodu żółciowego (rys. 540). Pionowe ramię rurki wyprowadzamy nazewnątrz. Ranę ściany przewodu wspólnego zaszywamy dookoła sączka dwupiętrowym szwem węzełkowym.

Po ukończeniu operacji wyprowadzamy sączek nazewnątrz, obok niego zaś zostawiamy kawałek gazy, której dolny koniec wkładamy przy otworze sieciowym (for. Winslowii) tak, aby nie dotykał linji szwu na przewodzie; gaza ta jednocześnie przykrywa obnażoną po usunięciu pęcherza powierzchnię wątroby (rys. 541). Ranę brzuszną zaszywamy z wyjątkiem tego miejsca, przez które wydostają się nazewnątrz sączek i gaza.



Rys 540 (Kehr).

Leczenie pooperacyjne. Po wycięciu pęcherzyka żółciowego leczenie pooperacyjne nie przedstawia żadnych trudności. Przedewszystkiem baczyć należy, by żółć spływała rurką do naczynia, nie przesiąkała zaś do opatrunku i nie drażniła rany. Opatrunku



Rys. 541 (Kehr).

nie zmieniamy w ciągu 8—10 dni. Jeżeli żółć wydostaje się nazewnątrz między rurką a ścianą pęcherza, opatrunek zmieniamy częś-

ciej. Zazwyczaj wypływ żółci z przetoki trwa od 4 do 5-iu tygodni. Po upływie dwóch tygodni sączek usuwamy, skutkiem czego przetoka zaczyna stopniowo się zwężać; opatrunki wtedy należy zmieniać codziennie, pamiętając o każdorazowem przemywaniu przetoki fizjologicznym rozczynem soli kuchennej w celu zmniejszenia zmian zapalnych i wypłukania przypadkowo pozostałych kamieni.

Leczenie pooperacyjne po wycięciu pęcherzyka bez zakładania sączka nie różni się niczem od leczenia po zwykłej laparatomji. Gazę usuwamy dziewiątego albo dziesiątego dnia i zakładamy mniejsze pasmo. Dalsza zmiana gazy odbywa się co dwa albo co trzy dni, zależnie od ilości wydzieliny. Dla tem łatwiejszego wyjmowania gazy wskazane jest zwilżanie wodą utlenioną.

Przy sączkowaniu przewodu wspólnego albo przewodu wątrobowego, należy pamiętać o tem, aby odpływ żółci odbywał się bez żadnych przeszkód. Z początku przez rurkę wypływa wszystka prawie żółć, kał zaś jest wówczas prawie zupełnie bezbarwny; dopiero po upływie kilku dni zaczyna się ona stopniowo przedostawać do jelit.

Gazy i sączka nie zmieniamy o ile możności w ciągu dwu tygodni i tylko wtedy, jeżeli opatrunek przemókł krwią i żółcią, należy powierzchowne warstwy jego zmienić. Dwunastego, najpóźniej zaś czternastego dnia gazę zwilżamy wodą utlenioną i ostrożnie usuwamy, następnie usuwamy sączek i zakładamy do rany gazę, którą zmieniamy codziennie. Jeżeli zauważymy niedostateczny odpływ żółci do dwunastnicy, wówczas wprowadzamy elastyczny zgłębnik przez wspólny przewód żółciowy do jelita. W razie bliznowatego zwężenia uchyłka V a t e r'a, rozszerzamy go zapomocą zgłębników rozmaitej grubości. Niekiedy w wydzielinie przetoki żółciowej znajdujemy śluz, ropę, a nawet drobne kamienie, wówczas przemywamy przewód wątrobowy rozczynem soli kuchennej przez rurkę, wprowadzoną do przetoki.

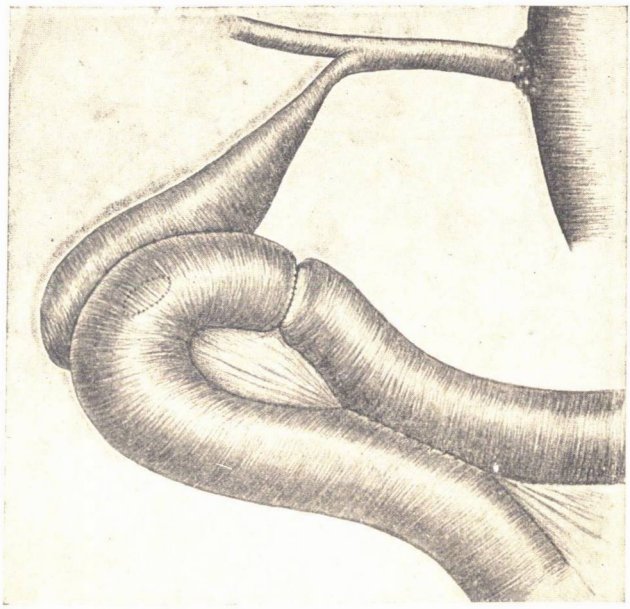
Połączenie pęcherzyka żółciowego z jelitem cienkiem. (Cholecystoenterostomja).

Wskazania do tej operacji stanowią przeszkody odpływu żółci, umiejscowione w przewodzie wspólnym żółciowym lub w jego okolicy. Chodzi tu zazwyczaj o nowotwór uchyłka V a t e r a lub główki trzustki. Najbardziej celowem jest w tych przypadkach połączenie pęcherzyka z dwunastnicą. W tym celu uruchomiamy dwunastnicę sposobem K o c h e r'a (str. 490) i oddzielamy pęcherzyk żołciowy na pewnej przestrzeni od wątroby.

Po zbliżeniu obu narządów do siebie zespalamy je ze sobą według zasad ogólnych, podobnie jak przy bocznem zespoleniu kiszek. Celem zmniejszenia napięcia i ochrony szwu, miejsce zeszycia otaczamy siecią i przymocowujemy szwami.

Jeżeli tego rodzaju zespolenie z jakichkolwiek względów jest niemożliwe do wykonania, wybieramy do tego celu najbardziej ruchomą pętlę jelit cienkich, zbliżamy ją do pęcherzyka i zespalamy je. Zespolenie powyższe możemy wykonać w kształcie litery Y przez przyszycie do pęcherza zgiętej pętli jelit, przyczem koniec obwodowy jelita wszywamy do pęcherzyka, dośrodkowy zaś zespalamy z obwodowym w odległości 10—15 cent. od zespolenia.

Ponieważ przy tej operacji może powstać zakażenie dróg żółciowych z jelit, najbardziej więc odpowiednią będzie operacja następująca:



Rys. 542.

Z pętli jelita cienkiego wyciskamy dokładnie zawartość i w odległości 15 cent. od zagięcia wytwarzamy zespolenie między obu ramionami. Koniec doprowadzający jelita pomiędzy miejscem zespolenia a szczytem pętli zaciskamy mocno grubą nitką i obszywamy dookoła dwoma piętrami szwu ciągłego, wskutek tego zawartość jelit nie będzie mogła przesuwać się ku pęcherzykowi (rys. 542).

W dalszym ciągu przez nakłucie opróżniamy pęcherzyk i zespalamy go ze szczytem pętli na przestrzeni $1^1/_2$ do 2 cent. Koniec odprowadzający pomiędzy zespoleniem a pęcherzykiem również nieco zwężamy przez wytworzenie szeregu fałd podłużnych.

Zabiegi operacyjne na trzustce.

Leczenie operacyjne chorób trzustki dotychczas nie przybrało szerszych rozmiarów z powodu znacznych trudności w rozpoznawaniu. Szereg jednak spostrzeżeń dowodzi, że szybka i energiczna pomoc w uszkodzeniach tego narządu, a zwłaszcza w ostrem zapaleniu ropnem ratowała niekiedy chorego od niechybnej śmierci.

Odsłonięcie trzustki.

Trzustka mieści się na tylnej ścianie jamy brzusznej, w tak zw. torbie sieciowej (bursa omentalis), a przykryta jest błoną otrzewnej ściennej. Celem odnalezienia jej niezbędną jest rzeczą otwarcie torby sieciowej wzdłuż dużej i małej krzywizny żołądka.

Przecięcie powłok brzusznych odpowiada przyśrodkowemu brzegowi lewego mięśnia prostego, poczem rozdzielamy wzdłuż krzywizny dużej więzadło żołądkowo-okrężnicze, przecinając biegnące w niem naczynia między dwiema podwiązkami. Do utworzonego w ten sposób otworu wprowadzamy rozszerzacze i odciągamy żołądek do góry, a okrężnicę poprzeczną do dołu. Otrzewną, przykrywającą trzustkę, rozdzielamy na tępo.

Inna droga, prowadząca do trzustki, zmierza od dołu przez krezkę okrężnicy poprzecznej; ażeby się tu dostać, wyciągamy nazewnątrz sieć razem z okrężnicą poprzeczną i unosimy do góry; w napiętej w ten sposób krezce przebijamy na tępo otwór i przedostajemy się do torby sieciowej. Rozsuwając blaszki krezki, wystrzegać się należy zranienia tętnicy i żyły krezkowej, ażeby nie sprowadzić zaburzenia w odżywianiu jelit.

Jeżeli żołądek znacznie jest osunięty ku dołowi, najlepszą drogą do trzustki jest droga przez sieć mniejszą. Rozdzielamy ją wówczas na tępo i odrazu dochodzimy do trzustki.

Jednakże sposób ten nie daje dobrego dostępu do trzustki, z powodu krótkości więzadła wątrobowo-dwunastniczego, którego przeciąć nie możemy.

Celem odsłonięcia główki trzustki i ujścia przewodu jej do dwunastnicy, uruchomiamy dwunastnicę sposobem K o c h e r'a. Sposób ten polega na przecięciu otrzewnej ściennej w odległości szerokości palca od prawego brzegu części zstępującej dwunastnicy, poczem wyosabniamy ją z tkanki wiotkiej i odsuwamy ku linji środkowej.

Wreszcie ogon, a częściowo również głowa trzustki mogą być odsłonięte cięciem zewnątrzotrzewnowem, wzdłuż dolnego brzegu 12-ego żebra. Sposób ten jest zwłaszcza dogodny do sączkowania ropni i torbieli trzustki, daje bowiem najlepsze warunki dla odpływu wydzieliny.

Operacje w urazach trzustki.

W mocnych stłuczeniach okolicy żołądka niekiedy miąższ trzustki ulega zmiażdżeniu, wówczas sok trzustkowy wypływa do tkanek otaczających i wywołuje charakterystyczne ogniska zgorzeli tłuszczowej.

Mając podejrzenie, że trzustka uległa uszkodzeniu, otwieramy brzuch wzdłuż przyśrodkowego brzegu lewego mięśnia prostego, przecinamy więzadło okrężniczo-żołądkowe i zwykle znajdujemy w torbie sieciowej mętny, krwawy wysięk. Po odnalezieniu rany natychmiast zaszywamy ją dokładnie mocną struną, ażeby zapobiec krwawieniu i wylewaniu się soku trzustkowego. Następnie usuwamy wilgotną gazą z torby sieciowej wysięk krwawy, wprowadzamy do trzustki pasmo gazy, a ranę powłok zaszywamy. Ponieważ wydzielający się nazewnątrz sok trzustkowy może drażnić leżące w sąsiedztwie gazy narządy i skórę, wskazane jest zakładanie do rany gazy owiniętej w ceratkę.

W ranach otwartych trzustki najgroźniejszą rzeczą jest obfity krwotok. W tych wypadkach należy najpierw podwiązać naczynia krwawiące, a później zaszyć ranę trzustki; ażeby zapobiec drażnieniu skóry sokiem trzustkowym, osłaniamy ją pastą cynkową albo bizmutową.

Zabiegi w ostrem zapaleniu trzustki.

Liczba operacji w ostrem zapaleniu trzustki, niestety, jest niesłychanie mała, co wynika wyłącznie z trudności rozpoznawczych. Jednakże prawie połowa opisanych dotąd przypadków skończyła się wyzdrowieniem.

Choroba ta zwykle szybko prowadzi do śmierci. Objawy zaś polegają na silnych bólach, wymiotach, wybitnem podrażnieniu otrzewnej, niedrożności jelit i zapaści.

Zmiany zapalne trzustki pochodzą najczęściej z zakażenia dróg żółciowych, dlatego też po otwarciu jamy brzusznej należy przedewszystkiem je obejrzeć, a później odsłonić trzustkę; często wtedy spotykamy krwawy wysięk, obfity zwłaszcza w torbie sieciowej; prócz tego znajdujemy charakterystyczne żółte plamy oraz liczne ogniska martwicze na sieci, których obecność sama bez wszelkich innych objawów dowodzi schorzenia trzustki.

Z powodu ciężkiego stanu tego rodzaju chorych, operacja polegać powinna na szybkiem usunięciu zapomocą gazy wypociny krwawej i na odsłonięciu trzustki przez przecięcie więzadła okrężniczo-żołądkowego. Trzustka taka odznacza się zwykle ciemną barwą, jest bardzo

napięta i obrzmiała. Ropień albo ognisko zgorzelinowe otwieramy na tępo i wyścielamy gazą, owiniętą w ceratkę, zakładamy również sączek do torby sieciowej, wreszcie zaszywamy ranę brzuszną powyżej i poniżej sączka. Jeżeli zapaleniu uległ ogon trzustki, najlepiej wówczas przedostać się do ogniska od strony lędźwiowej po stronie lewej.

Operacje w torbieli trzustki.

Zabiegi chirurgiczne w torbielach trzustki należą stosunkowo do najczęstszych i zazwyczaj przy prawidłowem wykonaniu w większości przypadków prowadzą do wyzdrowienia. Rozwijają się one albo w następstwie zatrzymywania odpływu soku trzustkowego, częściej jednak są wynikiem urazu i umiejscawiają się w głowie, w trzonie, a wreszcie w ogonie trzustki.

Rosnąc ku przodowi, zrasta się zwykle torbiel z narządami sąsiedniemi i stopniowo zbliża się do przedniej ściany brzusznej. Zależnie od umiejscowienia może ona się zbliżyć do przedniej ściany brzusznej albo przez przestrzeń między wątrobą a żołądkiem, rozciągnąwszy sieć mniejszą, albo też częściej między żołądkiem a okrężnicą poprzeczną, a wreszcie może wrastać między błony krezki tego jelita, a wtedy znajdujemy ją w jamie brzusznej poniżej okrężnicy poprzecznej.

Po otwarciu jamy brzusznej należy przedewszystkiem zmiarkować się co do położenia torbieli i stosunku jej do narządów sąsiednich. Następnie odsłaniamy ją, rozdzielając blaszkę więzadła żołądkowo-okrężnicowego lub też krezkę sieci mniejszej. Odgrodziwszy serwetkami torbiel od jamy brzusznej, wypuszczamy cienkim trójgrańcem jej zawartość tak, by nic nie przedostało się do jamy brzusznej. W dalszym ciągu chwytamy ściany zaciskami Kocher'a, rozcinamy ją i usuwamy resztki zawartości. Po dokładnem oczyszczeniu wszywamy torbiel w ścianę powłok, zakładamy sączek, a ranę zaszywamy. Sączek należy unieruchomić kilku szwami, które jednocześnie zwężają otwór torbieli, zapobiegając przedostawaniu się zawartości obok niego. Skórę zabezpieczamy pastą cynkową.

Usuwanie nowotworów twardych i częściowe wycięcie trzustki.

Trzustkę ze wszystkich stron otaczają bardzo ważne narządy i naczynia: a więc poza głową jej przebiega żyła główna dolna, z tyłu od trzonu aorta, a między aortą a żyłą przechodzi przewód piersiowy; w ścisłym związku z trzustką pozostaje, jak wiadomo, tętnica i żyła krezkowa górna. Tak zawiłe stosunki topograficzne trzustki uniemożliwiają zupełne jej usunięcie przy nowotworach złośli-

wych. Zwykle też ograniczamy się do wyłuszczenia nowotworu i tamponowania rany. Najłatwiej wyłuszczać nowotwory trzonu i ogona, wyłuszczanie zaś nowotworu głowy trzustki należy do zabiegów niezmiernie trudnych.

Nowotwory ogona można wyosobnić z pośród otaczających go tkanek i całą tę część wyciąć, a miejsce przecięcia obszyć struną; w miejscu tem zakładamy gazę.

Usuwanie kamieni z przewodu trzustkowego.

Zabieg ten należy do bardzo rzadkich z powodu trudności rozpoznawczych. Jeżeli kamień mieści się w końcowej części przewodu trzustkowego, zazwyczaj wykrywamy go przypadkowo przy obmacywaniu dolnego końca wspólnego przewodu żółciowego; ażeby go usunąć, otwieramy na ścianie przedniej dwunastnicę, przecinamy uchyłek V a t e r a i usuwamy kamień łyżką albo kleszczykami. Ranę jelita zaszywamy doszczętnie, a jeżeli niema przeciwwskazań, zaszywamy ranę powłok również całkowicie.

Zabiegi operacyjne na śledzionie.

Dostęp do śledziony.

Celem odsłonięcia śledziony w tych przypadkach, kiedy nie jest ona powiększona, a więc w pęknięciu i w ropniach, najdogodniejsze jest otwarcie jamy brzusznej cięciem wzdłuż lewego łuku żebrowego.

W nowotworach i znacznem powiększeniu śledziony cięcie to nie wystarcza i wtedy przecinamy powłoki pod kątem tak, że pionowe ramię cięcia biegnie wzdłuż przyśrodkowego brzegu lewego mięśnia prostego i kończy się w odległości 2—6 cent. powyżej pępka; poziome zaś ramię idzie przez powłoki brzuszne poprzecznie i przecina poprzecznie lewy mięsień prosty i części szerokich mięśni brzucha aż do łuku żebrowego.

Jeżeli są trudności przy wyłuszczaniu górnego bieguna śledziony, przecinamy chrząstki żeber od 8 do 10-tego; przecinamy również na linji pachowej część kostną tych żeber; przez to uzyskujemy znaczną ruchliwość łuku żebrowego, który teraz można zawinąć do góry i uwidocznić lewe sklepienie przepony.

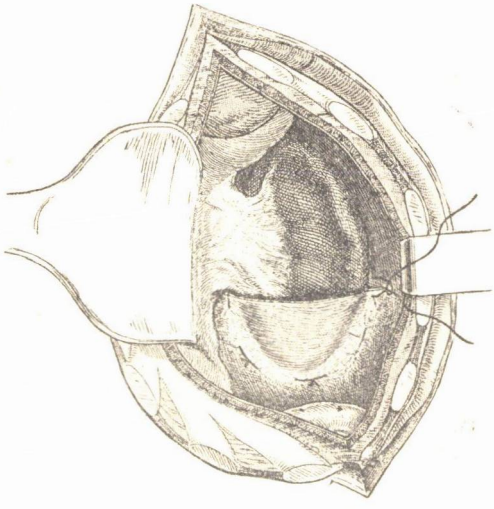
Wycięcie śledziony (Splenectomia).

Wycięcia dokonywamy w przypadkach rozerwania i zmiażdżenia śledziony, w nowotworach, w torbieli i w znacznem jej powiększeniu, któremu towarzyszą silne bóle i inne ciężkie objawy.

Po otwarciu jamy brzusznej cięciem pod kątem, staramy się zbadać ręką zrosty, trudne do rozerwania, zwłaszczcza u górnego bieguna śledziony. Następnie przystępujemy do rozdzielania zrostów na wypukłej i wklęsłej powierzchni, przyczem grubsze przecinamy między dwiema podwiązkami, trzymając się zawsze przepony. Wszelkie naddarcie śledziony wywołuje obfity, trudny do zatamowania krwotok. Uwolniwszy powierzchnię wypukłą i biegun górny, staramy się wyłonić ją nazewnątrz, oczywiście, po przecięciu więzadła śledzionowo-przeponowego. Po dokonaniu tego przystępujemy do przecięcia naczyń u samej jej wnęki. W tym celu cały pęczek naczyniowy dzielimy na dwa, albo też odrazu podwiązujemy go mocną struną; następnie, nadcinając pęczek jak najbliżej śledziony, chwytamy poszczególne naczynia kleszczykami K o c h e r'a i każde zosobna dokładnie podwiązujemy. Przy podwiązywaniu więzadła żołądkowo-śledzionowego należy się trzymać najdalej od żołądka, ażeby go nie uszkodzić. Po usunięciu śledziony dokładnie podwiązujemy nawet najmniejsze naczynia krwawiące. Po operacji kikut pęczka naczyniowego śledziony owijamy siecią i, jeżeli niema krwotoku, zaszywamy ranę całkowicie. Jeżeli natomiast krwotok nie ustał, wprowadzamy do rany pasmo gazy.

Przyszywanie śledziony (Splenopexia).

Operację tę stosujemy w wybitnem opuszczeniu śledziony, któremu towarzyszą silne bóle. Przyszywanie do otrzewnej ściennej przez miąższ śledziony wywołuje obfity krwotok i dlatego najbardziej celowy jest następujący sposób R y d y g i e r'a. Jamę brzuszną otwieramy wzdłuż brzegu przyśrodkowego lewego mięśnia prostego, śledzionę odprowadzamy na jej zwykłe miejsce. Następnie od wewnątrz, na ścianie brzusznej robimy cięcie nie drążące przez otrzewną; cięcie wypada mniej więcej na wysokości środka śledziony. Nadciętą otrzewną odłuszczamy następnie od ściany brzusznej na podobieństwo kieszonki, do której wprowadzamy dolny biegun śledziony. U dolnej granicy kieszonki nakładamy parę szwów węzełkowych, ażeby zapobiec odwarstwianiu się naciętej otrzewnej; więc



Rys. 543 (Guibé).

zadło zaś śledzionowo-żołądkowe unieruchomiamy kilkoma szwami, przyszywając je do brzegu rany otrzewnej (rys. 543). W celu unieruchomienia górnego bieguna, Rydygier radzi wykrawać z otrzewnej z boku i ku górze od pierwszego jej nacięcia płat w kształcie języka, a następnie przyszywać go do bieguna górnego.

Bardenheuer przecina ścianę brzucha cięciem biegnącem pionowo od końca 12-go żebra ku dołowi, i po odsłonięciu i oddzieleniu od mięśni otrzewnej robi w niej otwór, przez który wyprowadza nazewnątrz śledzionę. Następnie dookoła pęczka naczyniowego obszywa otrzewną, a ponad śledzioną ściąga mięśnie, ranę zaś skórną zaszywa całkowicie.

Zabiegi operacyjne na nerkach i moczowodach.

Przed przystąpieniem do operacji na nerkach i moczowodach niezbędną jest rzeczą zbadanie sprawności czynnościowej zarówno chorej, jak i zdrowej nerki. Wszelkie zabiegi, dokonywane na nerkach, prowadzić mogą do znacznych zaburzeń czynnościowych, z drugiej jednak strony niekiedy po odsłonięciu nerki możemy stanąć wobec konieczności jej usunięcia. Ażeby uniknąć niespodzianek, trzeba przedtem stwierdzić nie tylko obecność drugiej nerki, ale i tę okoliczność, czy może ona objąć zastępczo czynność chorej. Badania kliniczne czasów ostatnich dowiodły, że badanie moczu każdej nerki zosobna daje więcej pod tym względem cennych wskazówek, aniżeli zwykłe obmacywanie.

Badanie to polega na analizie chemicznej i mikroskopowej moczu, otrzymanego z każdej nerki zosobna, w celu określenia, w jakiej mierze uległa zaburzeniu czynność nerki chorej i czy można z pewnością liczyć na sprawność zdrowej. Celem otrzymania moczu z każdej nerki zosobna posiłkujemy się dwoma sposobami: przedzieleniem pęcherza moczowego na dwie komory i cewnikowaniem moczowodów. Technikę tych sposobów opiszemy w rozdziale o operacjach na pęcherzu, tu należy tylko nadmienić, że cewnikowanie moczowodów daje dokładniejsze wyniki, aniżeli sposób pierwszy W celu określenia sprawności czynnościowej nerek, korzystamy z szeregu rozmaitych sposobów, które jednak, stosowane zosobna, nie dają zupełnie ścisłych wyników, dopiero jednoczesne użycie kilku sposobów daje pewne wyniki, oczywiście wtedy, gdy wyniki badania są jednakowe.

Sposoby te są następujące.

Chromo-cystoskopja. Sposób ten, zupełnie ścisły, polega na wstrzykiwaniu do mięśnia pośladkowego 20 cent³. fizjologicznego rozczynu soli kuchennej, w której rozpuszczamy 0,4 indygo-karminu, sprzedawanego w handlu w tabletkach; za każdym razem rozczyn

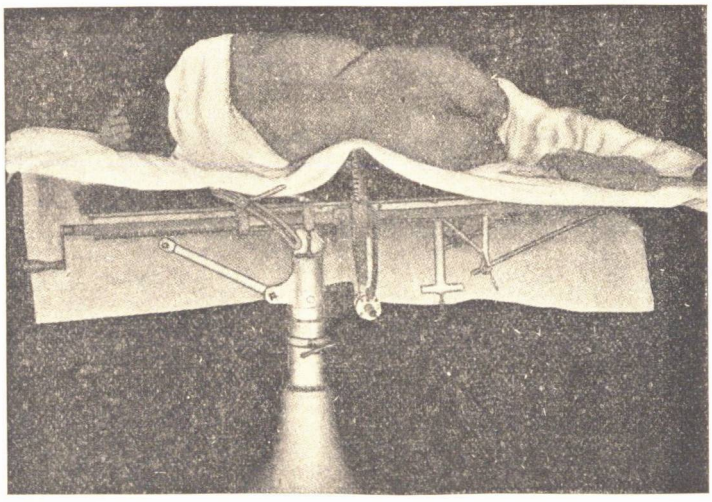
musi być świeży ze względu na to, że przy dłuższem przechowywaniu ulega zepsuciu. Jeżeli nerki są zdrowe, barwnik wydziela się już po upływie 5 minut, a do najwyższego natężenia wydzieliny dochodzi po upływie 20 minut. Do pęcherza moczowego wprowadzamy następnie cystoskop, tak aby jednocześnie widoczne były oba ujścia moczowodów. Jeżeli nerki są zdrowe, z każdego ujścia w jednakowych mniej więcej odstępach wypływa zabarwiony wybitnie na niebiesko strumień moczu, przytem w razie niedrożności moczowodu mocz po stronie chorej nie wypływa wcale, a w chorobach nerek, sprowadzających zaburzenia czynnościowe, natężenie zabarwienia stosunkowo się zmniejsza i zależy wyłącznie od sprawności nerki.

Florydzynurja. Sposób ten polega na tem, że po zastrzyknięciu pod skórę 1 cent.^{3} 1% lub 2% rozczynu florydzyny, po upływie 20—30 minut zdrowa nerka zaczyna wydzielać cukier, gdy tymczasem chora albo wcale go nie wydziela, albo też tylko w ilości nieznacznej.

Trzecim wreszcie sposobem jest kryoskopja, oparta na określeniu punktu zamarzania zarówno moczu, jak i krwi.

Sposoby odsłonięcia nerki i moczowodu.

Od odsłonięcia nerki zaczynamy wszelkie zabiegi na niej, a w zapaleniu ropnem tkanki okołonerkowej odsłonięcie jest jednocześnie środkiem leczniczym.



Rys. 544.

Przygotowywanie do operacji jest takie same, jak i do innych zabiegów, należy tylko zwrócić uwagę na działalność serca i na ogól-

ny stan chorego ze względu na wybór tego lub innego rodzaju uśpienia. Ażeby jak najlepiej udostępnić sobie nerkę, należy ułożyć chorego na wałku, na zdrowym boku, tak aby strona chora jak najwięcej uwypuklała się nazewnątrz, a przez to 12-ste żebro jak najbardziej oddalało się od grzebienia kości biodrowej (rys. 544). Chorego układamy na stole operacyjnym tak, aby ramię po stronie chorej było przegięte nieco ku przodowi; po stronie zaś zdrowej ku tyłowi; noga przytem ze strony zdrowej musi być wyprostosowana, a ze strony chorej zgięta zarówno w stawie biodrowym, jak i kolanowym.

Operację wykonywamy albo wewnątrzotrzewnowo (sposób to stosunkowo rzadki), albo częściej poza-otrzewnowo, t. j. bez otwarcia jamy otrzewnej.

W celu odnalezienia nerki według pierwszego sposobu otwieramy jamę brzuszną cięciem wzdłuż przyśrodkowego brzegu prawego albo lewego mięśnia prostego, a następnie na wysokości pępka do cięcia pionowego dołączamy poprzeczne.

Sposób poza-otrzewnowy, polegający na przeprowadzeniu cięcia wzdłuż brzegu dolnego 12-go żebra, daje dostępne i szerokie pole operacyjne, a jednocześnie najmniej uszkadza mięśnie, nerwy i naczynia; możemy je przedłużyć ku przodowi w razie potrzeby równolegle, do grzebienia kości biodrowej, aż do okolicy pachwinowej, dzięki czemu odsłaniamy cały moczowód do pęcherza.



Rys. 545.

Cięcie zaczynamy wzdłuż dolnego brzegu 12-go żebra od brzegu bocznego mięśnia biodrowo-żebrowego i prowadzimy je skośnie ku dołowi i ku przodowi, kończymy zaś na linji pachowej środkowej, w odległości 2—3 cent. od grzebienia kości biodrowej (rys. 545). Zresztą długość cięcia zależy od wymiarów nerki, od ilości tłuszczu: im więcej tłuszczu zawiera tkanka podskórna, tem dłuższe powinno być cięcie.

Po przecięciu skóry i tkanki podskórnej odsłaniamy powięź lędźwiowo-grzbietową i mięsień szeroki grzbietu. Powięź i leżący ku przodowi zewnętrzny mięsień skośny brzucha przecinamy następnie w kierunku poprzecznym; razem z szerokim mięśniem grzbietu przecinamy również mięsień zębaty tylny dolny. W dalszym ciągu przecinamy wstępujące ku górze włókna mięśnia skośnego wewnętrzne-

go, a po odsunięciu do wyrostków kolczystych mięśnia krzyżowo-kolczystego widoczną się staje powięź lędźwiowo-żebrowa, od której bierze początek mięsień poprzeczny brzucha. Powięź tę i mięsień poprzeczny przecinamy w kierunku cięcia skórnego, a rozsunąwszy brzegi, widzimy brzeg boczny mięśnia czworokątnego lędźwi, którego włókna przebiegają pionowo z góry na dół. Odsunąwszy brzeg tego mięśnia do kręgosłupa, głębiej znajdujemy cienką błonę powięzi wewnątrzbrzusznej (f. endoabdominalis), przez którą prześwieca okołonerkowa torebka tłuszczowa. Powięź rozsuwamy na tępo, ażeby się dostać do tej otoczki, którą z kolei rozsuwamy w pobliżu brzegu mięśnia czworokątnego, w obawie uszkodzenia otrzewnej, przylegającej do przedniej powierzchni nerki.

Teraz przystępujemy do wyłuszczenia nerki. Najpierw tedy ostrymi albo tępymi haczykami chwytamy tłuszcz okołonerkowy i unosimy razem z nerką do góry, dalej palcami wskazującemi uwalniamy z tłuszczu najpierw wypukłą powierzchnię nerki, a później przednią, bacząc, by nie uszkodzić otrzewnej. U chorych wyniszczonych otrzewna ściśle przylega do nerki, a przy zrostach zapalnych oddzielenie jej prawie jest niewykonalne. Jeżeli jednak, pomimo wszelkich ostrożności, otrzewna ulegnie przerwaniu, natychmiast należy ją zaszyć szwem ciągłym.

W dalszym ciągu uwalniamy z tłuszczu biegun górny i tylną powierzchnię, a wreszcie biegun dolny, poczem wyciągamy nerkę nazewnątrz najpierw górnym jej biegunem, a później dolnym.

Zazwyczaj udaje się to z łatwością, jeśli otoczka tłuszczowa została zdjętá zupełnie. Jeżeli jednak pęczek naczyniowy jest za krótki, wyłanianie jej nazewnątrz napotyka na trudności, których nie można zbyt gwałtownie przezwyciężać, by nie uszkodzić naczyń. Zrosty zapalne nerki niekiedy nastręczają ogromne trudności; w tych przypadkach należy działać stopniowo i oddzielać nerkę od nacieczonych tkanek częściowo na tępo, częściowo zaś nożyczkami.

Wyłuszczanie nerki z otoczki. (Decapsulatio).

Wskazania do tej operacji stanowią ostre miąższowe stany zapalne, którym towarzyszy bezmocz, a mianowicie po płonicy, przy rzucawce porodowej i w tak zw. toksycznych zapaleniach nerki. Znaczne przekrwienie żylne, prowadzące do ucisku kłębków i kanalików moczowych, również może doprowadzić do bezmoczu i stanowi wskazania do usunięcia otoczki nerkowej. Wreszcie za wskazanie uważać należy zgrubienie otoczki i rozmaite postacie przewlekłego zapalenia nerki.

Operację wykonywamy odrazu po obu stronach, posiłkując się stosunkowo niewielkiem cięciem skórnem w okolicy lędźwiowej.

Po wyłonieniu nerki nazewnątrz nacinamy otoczkę wzdłuż wypukłego jej brzegu, bez uszkodzenia miąższu nerkowego. Następnie ściągamy ją z przedniej i tylnej powierzchni aż do wnęki i tutaj jak najkrócej obcinamy.

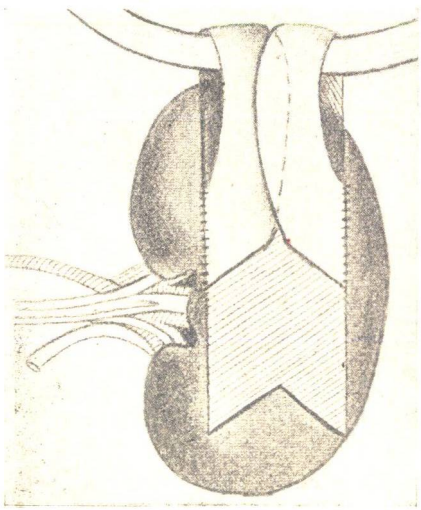
Następnie układamy nerkę na miejscu i zaszywamy ranę. Podobnie postępujemy i po stronie drugiej.

Przyszywanie nerki wędrującej. (Nephropexia).

Operację tę wykonywamy w tych postaciach opuszczenia nerek, którym towarzyszą silne bóle, oraz cały szereg groźnych zaburzeń.

W ogólnem osunięciu się trzew przyszywanie samej nerki nie daje żadnych wyników dodatnich, najlepsze natomiast wyniki są wtedy, kiedy choroba powstała na tle urazu mechanicznego i kiedy najmniejsze choćby opuszczenie nerki wywołuje przegięcie moczowodu.

Po odsłonięciu i uwolnieniu nerki z tłuszczu nacinamy otoczkę właściwą wzdłuż wypukłej krawędzi i ściągamy ją z tylnej powierzchni aż do naczyń. Następnie wielokrotnie ją fałdujemy i przeszywamy trzema szwami z grubej struny, koniec zaś nitek wyprowadzamy nazewnątrz do tkanki podskórnej; nerkę kładziemy na właściwem miejscu. Koniec pierwszej nitki wyprowadzamy ponad 12-ste żebro, drugiej—poniżej żebra, trzecią zaś przez mięsień czworokątny lędźwi. Wreszcie szwy wiążemy, bacząc, by tylna powierzchnia nerki bezpośrednio przylegała do mięśnia; na pozostałą na przedniej powierzchni otoczkę i tkankę otaczającą nakładamy szwy dodatkowe, a pod dolny biegun nerki zakładamy niewielkie pasmo gazy. Powłoki zaszywamy warstwami. Chorzy pozostają w łóżku dwa tygodnie, poczem gazę usuwamy. W miejscu, gdzie pozostawała gaza, rozwija się mocna blizna, która staje się w ten sposób mocnem oparciem dla nerki.

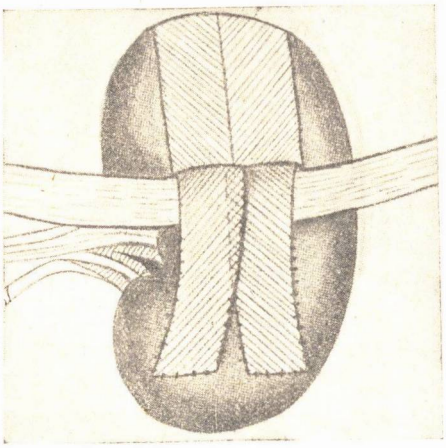


Rys. 546.

Sposób Vogel'a. Polega on na przymocowaniu wędrującej nerki do 12-ego żebra zapomocą pasm, wykrojonych z otoczki tyl-

nej ściany powierzchni nerki. Jak widać z rys. 546, wykrawamy z otoczki dwa pasma, których podstawy zwrócone są do górnego bieguna nerki.

Następnie dookoła 12-ego żebra tworzymy szczelinę szerokości $1^1/_2$—2 cent., przez którą przewlekamy je odwewnątrz nazewnątrz i zeszywamy tak, jak to rysunek wskazuje. W ten sposób nerka zawieszona jest na 12-ym żebrze. Sposób ten jednakowoż nie podnosi nerki do normalnej wysokości. Ażeby ustalić ją tak, by 12-te żebro krzyżowało się z długą jej osią na granicy między górną a środkową trzecią częścią, wykrawamy według Vogel'a z otoczki dwa płaty, których podstawy będą leżały na środku tylnej powierzchni nerki; płaty te następnie przerzucamy ponad 12-te żebro i przyszywamy tak, aby nerka zajęła ściśle swoje położenie prawidłowe (rys. 547).



Rys. 547.

W ciężkich dających nawroty postaciach nerki wędrującej można się posiłkować szeroką powięzią uda. Wycięty z powięzi szerokiej płat przyszywamy do otoczki na przedniej powierzchni. Dolny jej koniec zawijamy pod nerkę i przyszywamy częściowo do 12-ego żebra, częściowo zaś do mięśnia czworokątnego lędźwi. Nerka w ten sposób spoczywa w worku z powięzi szerokiej (Lesniowski).

Rozcięcie nerki i miedniczki nerkowej. (Nephrotomia, Nephrolitotomia, Pyelotomia).

Rozcięcie nerki stosowane bywa w różnych celach. Przedewszystkiem w różnego rodzaju bólach, bezmoczu, krwotokach okresowych, jeżeli przyczyny tych zaburzeń nie można wyjaśnić zwykłymi sposobami badania. Dalej stosujemy je w celu usunięcia nagromadzonego moczu, ropy, torbieli wtedy, kiedy drożność moczowodu została z tych czy innych powodów zniesiona. Najczęstszem jednak wskazaniem do tej operacji są kamienie w miedniczce, przy których wskazanie to jest tem naglejsze, im groźniej występują objawy utrudnienia w odpływie moczu.

Wreszcie w obrzękach ostrych, którym towarzyszy bezmocz, rozcięcie nerki z wycięciem otoczki częstokroć przywraca jej prawidłową sprawność.

Technika tego zabiegu jest następująca:

Po odsłonięciu nerki zwykłem cięciem skośnem dokładnie usuwamy otoczkę tłuszczową, a także tłuszcz z naczyń nerkowych i moczowodu na przestrzeni 2—3 cent., poczem z łatwością wyłaniamy ją nazewnątrz. Następnie podsuwamy pod nią lewą rękę i chwytamy wskazującym i środkowym palcem pęczek naczyń nerkowych i moczowód, które silnie zaciskamy, ażeby uniknąć krwotoku przy rozcięciu nerki.

Najlepiej jednak zacisnąć naczynia zaciskadłem jelitowem K o c h e r'a, którego ramiona osłonięte są rurkami gumowemi. Unieruchomiwszy nerkę lewą ręką, rozcinamy ją według Z o n d e c k'a równolegle do wypukłego jej brzegu, w odległości 1 cent. od niego, w kierunku ku tyłowi. Badania Z o n d e c k'a dowiodły, że w miejscu tem mniej jest naczyń, aniżeli na brzegu wypukłym.

Cięcie drąży prostopadle do powierzchni nerki o 3 cent. wgłąb. Otoczkę właściwą nerki staramy się przytem zachować, ułatwia ona bowiem późniejsze zaszywanie. Po rozcięciu rozszerzamy ranę ostremi haczykami i badamy okiem lub palcem miąższ nerki oraz wewnętrzną powierzchnię miedniczki. W razie potrzeby przecinamy nerkę na dwie połowy i wtedy szczegółowo badamy wszystkie uchyłki miedniczki.

W p r z y p a d k a c h k a m i e n i nerkowych należy uprzednio zapomocą zdjęcia rentgenowskiego przekonać się o ich wielkości, kształcie, umiejscowieniu; konieczne to jest w tym celu, aby bez potrzeby nadmiernie nie rozcinać nerki, a z drugiej strony, aby mieć pewność, że nie pozostały nawet najdrobniejsze cząsteczki kamieni. Przed przecięciem niezbędną jest rzeczą wprowadzić przez miąższ nerkowy do miedniczki zgłębnik główczasty, którym określamy umiejscowienie kamienia.

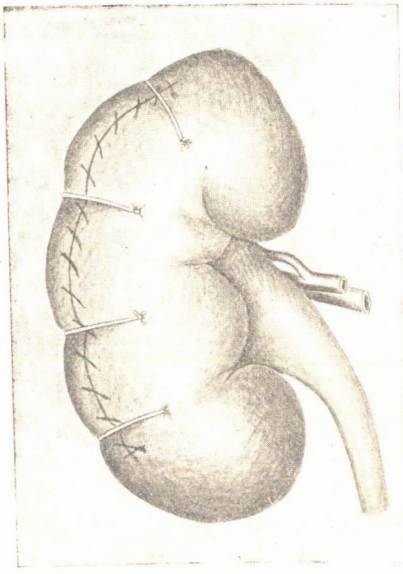
Następnie rozcinamy wzdłuż zgłębnika nerkę i po otwarciu miedniczki wprowadzamy niewielkie kleszcze, któremi ostrożnie chwytamy kamień i usuwamy go na zewnątrz. Należy przytem unikać niszczenia miąższu nerkowego i kruszenia kamieni, gdyż pozostałe drobne kawałki mogą stać się ośrodkiem dla wytworzenia nowych kamieni.

Po usunięciu kamieni sprawdzamy zapomocą zdjęcia rentgenowskiego, czy nic w nerce nie pozostało, a następnie przemywamy ranę mocnym strumieniem fizjologicznego rozczynu soli kuchennej i przystępujemy do zbadania d r o ż n o ś c i m o c z o w o d u. W celu tym usuwamy zaciskadło i nakładamy je tak, aby ucisnąć tylko naczynia krwionośne. Wprowadzamy następnie do moczowodu dłu-

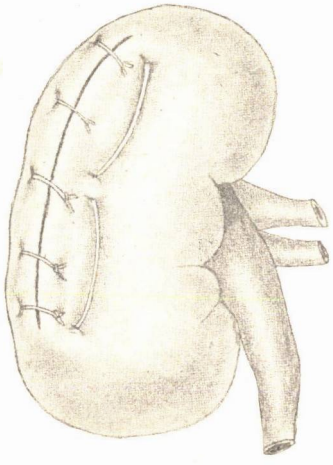
gi, elastyczny zgłębnik NN 10—12 według skali Chariere'a. Badamy cały moczowód aż do pęcherza, należy przytem pamiętać, że takie zondowanie wskazane jest we wszystkich wypadkach kamieni, gdyż zatkanie lub zwężenie moczowodu może wywołać długo trwającą i nie gojącą się przetokę nerkową.

Po ukończeniu operacji zaszywamy ranę; jeżeli mocz był przytem jałowy, można zaszyć ranę całkowicie. Przy ropnym lub wogóle zakażonym moczu zakładamy do nerki sączek.

Szwy nakładamy w ten sposób, by z jednej strony wstrzymać



Rys 548.



Rys. 549.

krwotok, a z drugiej strony zapobiec przesączaniu się moczu obok szwów. Do tego celu służą następujące szwy: dużą igłę nawleczoną grubą struną wkłuwamy na przedniej powierzchni, wykłuwamy zaś na tylnej, przytem wkłucie i wykłucie powinny się znajdować w odległości $1^1/_2$—2 cent. od końca cięcia. Przy niedużem cięciu podobnie przekłuwamy nerkę również u drugiego końca, następnie zawiązujemy szwy tak, by powierzchnie rany przylegały do siebie, brzegi zaś rany zaszywamy szwami węzełkowemi, sięgającemi w miąższ nerki na $1^1/_2$—2 cent. Schematy szwów nerkowych patrz na rys. 548 i 549.

Jeżeli mocz zawierał ropę, wprowadzamy do miedniczki dren szerokości 1 cent. Na końcu drena wycinamy dwa otwory, które powinny wchodzić do miedniczki. Ranę nerkową zeszywamy

dookoła drena, który jednym szwem przyszywamy do miąższu nerkowego. Następnie nerkę układamy na jej miejscu i zaszywamy warstwami powłoki brzuszne, a do dolnego bieguna rany zakładamy niewielki sączek z gazy.

Przy septycznych zapaleniach nie zaszywamy nerki całkowicie, ranę zaś wyścielamy gazą; ażeby jednak zapobiec krwotokowi, przeszywamy struną miąższ z gazą razem; wówczas, po zawiązaniu szwów gaza się zaciska, uciska powierzchnie przecięcia nerek i zapobiega krwawieniu.

Leczenie pooperacyjne ran czystych nie wymaga szczególnych zabiegów. Jeżeli pozostawiamy dren, trzeba pamiętać, ażeby mocz nie zanieczyszczał rany i opatrunku i aby, zmieniając opatrunek, nie wyciągnąć drena, który z tego względu lepiej przyszyć, nie przekłuwając, do rany skórnej. Dren gumowy łączymy z rurką szklaną, połączoną z długą rurką gumową, której koniec wpuszczamy do naczynia, napełnionego jakimkolwiek płynem antyseptycznym. Naczynie stawiamy pod łóżkiem i mocz z powodu różnicy poziomów stale będzie spływał do naczynia.

Chory powinien leżeć nawznak z uniesionym nieco bokiem chorym. Dren usuwamy po upływie 10—14 dni, a przy zakładaniu sączków gazowych zmieniamy je po 4 lub 5 dniach, później zaś co drugi lub co trzeci dzień, w miarę potrzeby.

Nacięcie miedniczki (Pyelotomia).

Operację tę wykonywamy w celu usunięcia niewielkich kamieni, uwięźniętych w moczowodzie, oraz w różnego rodzaju nowotworach dobrotliwych błony śluzowej miedniczki.

Technika zabiegu jest prosta, jeżeli nerkę można z łatwością uwolnić od tłuszczu i wyłonić na zewnątrz tak, aby łatwy był dostęp do t y l n e j ściany miedniczki. W przeciwnym razie rozcięcie miedniczki napotyka na znaczne trudności.

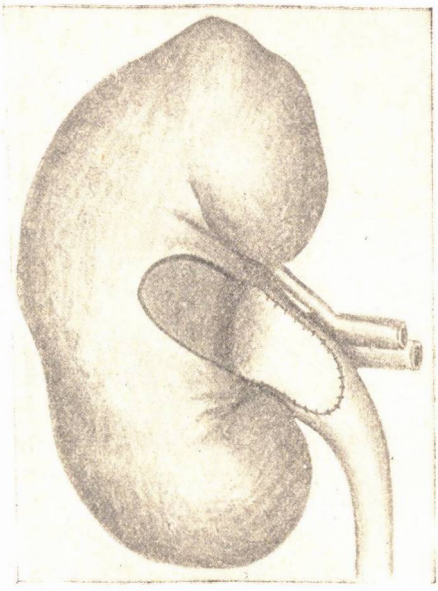
Po oddzieleniu od nerki otoczki tłuszczowej i wyłonieniu nazewnątrz odchylamy ją ku przodowi, tak aby ułatwić sobie dostęp do powierzchni tylnej. W dalszym ciągu zdejmujemy tłuszcz z tylnej ściany miedniczki i przecinamy ją pomiędzy dwoma szczypczykami, przyczem, jeśli chodzi o kamień, cięcie powinno być odpowiednie do wielkości kamienia. Jeżeli tylna ściana miedniczki jest niedostępna, przecinamy przednią.

Po usunięciu kamienia albo nowotworu należy przemyć miedniczkę rozczynem soli kuchennej i zaszyć ją, przytem zaszyć można całkowicie, jeśli mocz był jałowy, a moczowód drożny. W razie zwężenia moczowodu lub zatkania przez kamień, trzeba przeszkody te usunąć, w przeciwnym bowiem razie mogą wytworzyć się trudno go-

jące się przetoki. W przypadkach zwężenia moczowodu wprowadzamy cienką rurkę gumową aż do pęcherza moczowego, a stąd litotryptorem wyciągamy ją na zewnątrz.

Szwy nakładamy dwupiętrowe: pierwsze piętro szwem ciągłym, drugie — węzełkowym lub ciągłym. Do szwu używamy struny lub cienkiego jedwabiu.

Celem zabezpieczenia szwu, Payr zalecił pokrywać go płatem z otoczki nerkowej (rys. 550). W końcu nerkę umieszczamy na jej zwykłem miejscu, pod dolny biegun zakładamy gazę, pozostałą zaś ranę zaszywamy.



Rys. 550.

Wycięcie częściowe miąższu nerki.

Operację tę stosujemy głównie w nowotworach dobrotliwych, w bąblowcu nerki, w torbielach, w uszkodzeniach częściowych, w gruźlicy ogniskowej i ropniach ograniczonych.

Po odsłonięciu nerki i zaciśnięciu naczyń wycinamy chore ognisko w postaci klina, a ranę nerki zaszywamy tak, jak opisaliśmy poprzednio.

Usunięcie nerki (Nephrectomia).

Usunięcia nerki można wykonać jedynie wtedy, gdy pozostaje druga nerka, mogąca przytem objąć czynność podwójną. Najczęstszem wskazaniem do operacji są nowotwory złośliwe; z innych wskazań wymienić należy gruźlicę jednostronną, uszkodzenia urazowe, którym towarzyszą krwotoki, następnie wodonercze i roponercze, a wreszcie te przypadki, kiedy cały miąższ nerki uległ zwyrodnieniu, leczenie zaś zachowawcze nie rokuje powodzenia.

Usunięcie nerki niekiedy napotyka na znaczne trudności, z jednej strony—z powodu znacznych zrostów z otoczeniem, a z drugiej—z powodu nadmiernej wielkości nowotworów złośliwych. Po odsłonięciu nerki cięciem skośnem wzdłuż 12-ego żebra oddzielamy ją od tłuszczu i wyłaniamy nazewnątrz.

Mocne zrosty utrudniają wyłonienie i mogą doprowadzić do otwarcia otrzewnej, względnie do zranienia narządów sąsiednich, dla-

tego też lepiej w tych wypadkach wyłuszczać, pozostawiając narazie otoczkę, którą następnie możemy usunąć bez uszkodzenia narządów sąsiednich.

Po wyłonieniu nerki wydzielamy każde naczynie osobno i przecinamy je między dwiema podwiązkami; moczowód, jeżeli jest niezmieniony, również podwiązujemy i przecinamy; jeżeli atoli uległ on zmianom zapalnym, np. gruźlicy, należy go wyosobnić aż do pęcherza, wyciąć i zaszyć pozostały kikut dwoma piętrami szwów.

Niekiedy, w rozległych nowotworach, a także przy krótkim pęczku naczyniowym, wyłonienie nerki jest utrudnione. W tych przypadkach podwiązujemy naczynia na miejscu, odsunąwszy nerkę na stronę i do góry, otrzewną zaś i trzewia ku linji środkowej. Jeżeli i to jest niemożliwe, wyosobniamy pęczek naczyniowy naślepo, podprowadzamy grubą nitkę jedwabną, którą zawiązujemy mocno jak najdalej od nerki. Dla bezpieczeństwa jednak zaciskamy naczynia krzywym miażdżem D o y e n'a i przecinamy je blizko nerki.

Po usunięciu tej ostatniej odszukujemy w kikucie światła przeciętych naczyń i podwiązujemy je dokładnie każde zosobna; potem miażdż zdejmujemy i, jeśli zauważymy krwawienie, należy je zatamować.

Po ukończeniu operacji i po opanowaniu krwotoku ranę można zaszyć, jeżeli warunki zabiegu były aseptyczne, w przeciwnym bowiem razie należy ranę dostatecznie wypełnić gazą. W uszkodzeniach urazowych zakładamy w dolny koniec rany gazę.

Z pomiędzy p o w i k ł a ń, które tu mogą wystąpić, należy wskazać na uszkodzenie otrzewnej, którą natychmiast należy zaszyć. Niekiedy przy usuwaniu dużych nowotworów nerki ulega uszkodzeniu żyła główna dolna.

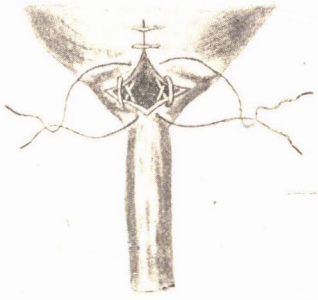
W tych przypadkach zaciskamy żyłę powyżej i poniżej zranienia i zaszywamy ją szwem ciągłym. W jednym przypadku nowotworu nerki (hypernephroma) udało mi się zaszyć na żyle dolnej głównej ranę długości 3 cent. Chora wyzdrowiała bez żadnych powikłań.

Operacje wodonercza.

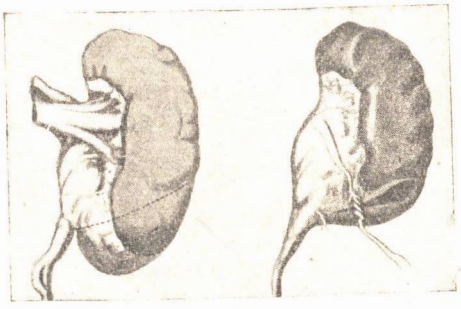
Jeżeli miedniczka nerkowa uległa nadmiernemu rozszerzeniu, a nerka wybitnemu zanikowi, postępowaniem najbardziej odpowiedniem jest usunięcie nerki, oczywiście pod tym warunkiem, że sprawność drugiej jest bez zarzutu.

Jeżeli jednak druga nerka jest chora, a w dotkniętej wodonerczem jest jeszcze dużo zdrowego miąższu, posiłkujemy się całym szeregiem zabiegów, mających na celu przywrócenie stosunków prawidłowych.

W przypadkach wodonercza, powstałego na tle zwężenia ujścia moczowodu, stosujemy plastykę zwężonego miejsca, według zabiegu wytwórczego odźwiernika sposobem Hainecke-Mikulicza, który polega na tem, że miejsce zwężone przecinamy podłużnie, a zaszywamy poprzecznie (rys. 551).



Rys. 551.



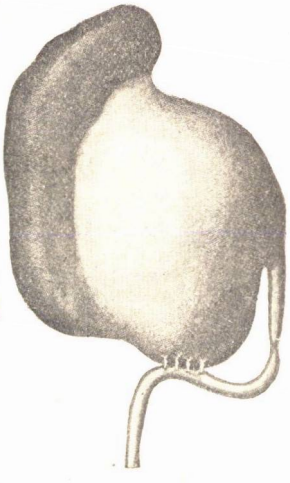
Rys. 552 (Albarran).

Rys. 553.

W zagięciu moczowodu i nadmiernie rozszerzonej miedniczce część jej ściany, jak również miąższu nerkowego, wycinamy, ranę zaś zaszywamy tak, ażeby przejście miedniczki do moczowodu miało kształt stopniowo zwężającego się lejka (rys. 552 i 553).

W zbliznowaceniu całkowitem ujścia moczowodu i znacznemu rozszerzeniu miedniczki, część moczowodu i miedniczki, która uległa tej zmianie, wycinamy, koniec zaś obwodowy moczowodu wszywamy do pozostałej miedniczki (Uretero-pyelo-neostomia).

Jeżeli moczowód uległ zwężeniu w pewnej odległości od ujścia, Albarran zaleca wykonywanie bocznego zespolenia między nim a dolnym końcem rozszerzonej miedniczki (rys. 554).



Rys. 554.

Odsłonięcie moczowodu.

Odsłonięcie moczowodu na całej przestrzeni odbywa się w ten sam sposób, jak odsłanianie nerki, to znaczy cięciem skośnem wzdłuż 12-go żebra. Celem odsłonięcia środkowej i dolnej trzeciej części, przecinamy powłoki równolegle, o 4 cent. powyżej więzadła pachwinowego, aż do bocznego brzegu mięśnia prostego. Przecinając mięśnie szerokie brzucha i powieź poprzeczną, odsłaniamy dolną tętni-

cę nadbrzuszną, którą przecinamy między dwiema podwiązkami. Następnie otrzewną oddzielamy na tępo i odsuwamy tępymi hakami do góry i ku linji środkowej, wzdłuż tętnicy biodrowej zewnętrznej, dochodzimy do miejsca podziału tętnicy biodrowej wspólnej i tu odnajdujemy krzyżujący się z tą tętnicą moczowód; pamiętać przytem należy, że przy odsunięciu do góry otrzewnej, razem z nią łatwo przesuwa się i moczowód; należy go wówczas ostrożnie z otrzewnej zdjąć tak, aby jej nie uszkodzić.

Rozcięcie i zeszycie moczowodu.

Rozcięcie moczowodu stosujemy wtedy, gdy chodzi o usunięcie kamieni. Uprzednio należy stwierdzić obecność kamieni promieniami Roentgen'a i zapomocą cewnikowania moczowodów.

Po odsłonieniu i wyosobnieniu moczowodu oddzielamy go gazą lub serwetkami od narządów sąsiednich i po zaciśnięciu dośrodkowego końca przecinamy moczowód nad kamieniem, który następnie usuwamy.

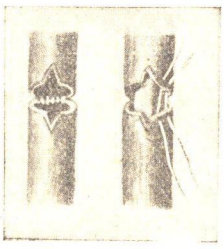
W dalszym ciągu wprowadzamy zgłębnik w kierunku ku pęcherzowi moczowemu, ażeby przekonać się o drożności moczowodu; jeżeli przytem okaże się, że kamień mieści się w pęcherzowem ujściu moczowodu, to przy cystoskopji miejsce to przedstawia się jako wypuklone. Usuwamy taki kamień przez pęcherz. Moczowód zaszywamy cienkim jedwabiem, szwem węzełkowym, nie drążącym jednak przez śluzówkę.

Ażeby uniknąć zwężenia, najlepiej jest zeszywać na cewniku, wprowadzonym do moczowodu przez pęcherz. Na miejsce tych szwów zakładamy pasmo gazy, a powłoki brzuszne zaszywamy warstwami.

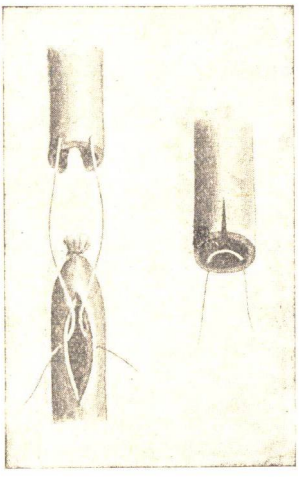
Przy poprzecznem przecięciu moczowodu najprostszym sposobem zeszywania jest zeszycie koniec z końcem. Jednakże przy tym sposobie następuje zwężenie moczowodu, a co za tem idzie, utrudniony odpływ moczu. Ażeby zapobiedz tym zwężeniom, Albarran zaleca najpierw zeszyć tylną ścianę moczowodu trzema albo czterema szwami węzełkowymi, nie przechodzącymi jednak przez wszystkie warstwy. Następnie nacina oba końce moczowodu podłużnie i zeszywaje, począwszy od górnego końca przecięcia podłużnego, przechodząc stopniowo w bok (rys. 555). Do moczowodu wprowadzamy uprzednio przez pęcherz aż do miedniczki cewnik na przeciąg 6—7 dni.

Według Hook'a dolny odcinek moczowodu podwiązujemy jedwabiem, następnie o $^1/_2$ cent. poniżej przecinamy go podłużnie tak, aby otwór przepuścił górny koniec moczowodu (rys. 556). Na tym ostatnim

robimy cięcie podłużne długości $^1/_2$ cent. i przeprowadzamy nitkę, której oba końce wprowadzamy do otworu dolnego odcinka moczowodu i wykłuwamy je od wewnątrz nazewnątrz. Pociągając za nitkę, wprowadzamy koniec odcinka górnego przez otwór dolnego, nitkę tę wreszcie zawiązujemy, a brzegi dolnego odcinka przyszywamy do ścian odcinka górnego (rys. 557).



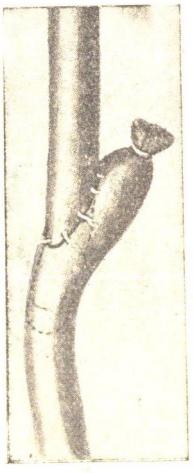
Rys. 555.



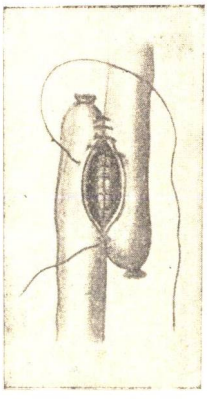
Rys. 556.

Monari zeszywa moczowód zapomocą zespolenia bocznego. W tym celu należy podwiązać oba jego końce i zespolić je powierzchniami bocznemi, przyczem brzegi rany zeszywamy szwem ciągłym (rys. 558).

Celem zabezpieczenia okolic rany od zakażenia, wskazane jest przykrycie linji szwu płatem otrzewnej na szypule. Dla uniknięcia



Rys. 557.



Rys. 558.

wtórnego zakażenia cewnika na komornem do moczowodu nie wprowadzamy.

Przeszczepianie moczowodów.

Moczowód przeszczepiamy albo do drugiego moczowodu, albo do pęcherza moczowego, albo wreszcie do kiszki esowatej lub prostej.

Przeszczepianie moczowodu do moczowodu. Zabieg ten stosujemy wtedy, gdy chcemy zachować czynność jednej nerki i jeżeli z jakichkolwiek powodów niemożliwe jest bezpośrednie wszycie przeciętych końców moczowodu do pęcherza moczowego lub do kiszki prostej. Jeżeli wszycie moczowodu do tego lub innego narządu jest niemożliwe, można przy sprawnie działającej drugiej nerce podwiązać koniec odśrodkowy moczowodu i w ten sposób doprowadzić do zaniku nerki. Sposób ten jednak może być stosowany tylko wtedy, gdy niema w nerce zmian zapalnych, wówczas bowiem nerka ulega nie rozszerzeniu z powodu wodonercza, lecz zanikowi. Technika przeszczepiania niczem nie różni się od wyłożonej w rozdziale poprzednim. W praktyce jednak operacji tej prawie wcale nie stosujemy z powodu trudności zeszywania i możliwości uszkodzenia zdrowego moczowodu.

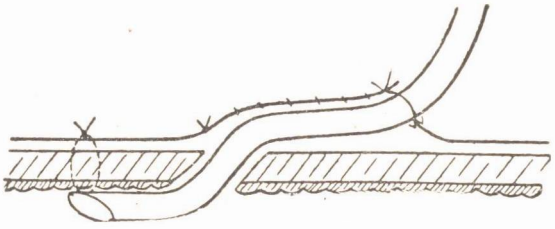
Przeszczepianie moczowodu do pęcherza daje stosunkowo najlepsze wyniki, zachowuje ono bowiem normalne warunki odpływu moczu do pęcherza i wyłącza niebezpieczeństwo wstępującego zakażenia. Istota tego zabiegu polega na wszywaniu odśrodkowego końca moczowodu do pęcherza przez otwór, utworzony do tego celu w jego ścianie. Najczęściej stosuje się tę operację przy wycięciu dolnego końca moczowodu w nowotworach złośliwych, wychodzących z macicy, kiszki prostej, gruczołu krokowego; prócz tego wskazaną jest ona przy przetokach pochwowo-moczowodowych i moczowodo-macicznych. Wykonywamy ją wewnątrzotrzewnowo, a w tym celu jamę brzuszną otwieramy poniżej pępka wzdłuż brzegu przyśrodkowego jednego lub drugiego mięśnia prostego brzucha. Zmieniamy ułożenie chorego na skośne według Trendelenburg'a, jamę brzuszną ochraniamy zapomocą serwet muślinowych, i w małej miednicy odszukujemy koniec moczowodu, kierując się ku dołowi od miejsca skrzyżowania jego ze wspólną tętnicą biodrową.

Z pomiędzy sposobów wszywania końca moczowodu do pęcherza najpewniejsze są następujące:

a) Sposób Witzl'a, polegający na utworzeniu ze ściany pęcherza moczowego kanału skośnego, na podobieństwo tego, jaki zalecił Witzel przy gastrostomji, tylko zamiast rurki gumowej wprowadzamy do kanału i umocowujemy moczowód, do którego wprowadzony został uprzednio cewnik; by nie wyśliznął się on z moczowodu, zawiązujemy dolny koniec moczowodu na cewniku zapomocą podwójnej przewiązki jedwabnej.

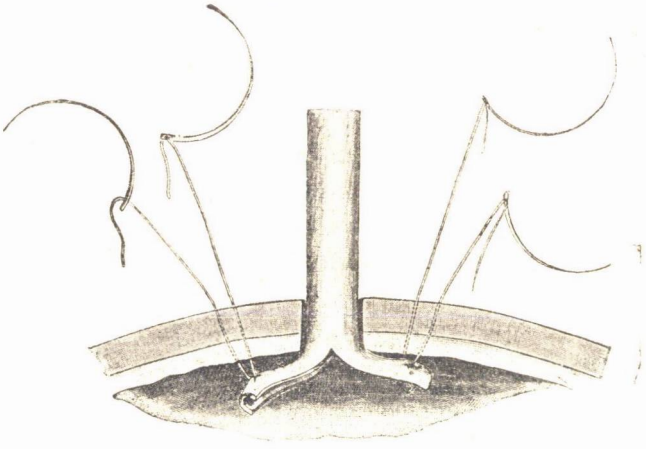
b) Sposób Depage'a. Moczowód zostaje przecięty skośnie, koniec zaś jego przeszyty przewiązką. Następnie, po przecięciu otrzewnej na pęcherzu, na przestrzeni 3—4 centymetrów, i po oddzieleniu dostatecznie rozległem obu brzegów otrzewnej, wykonany zo-

staje na końcu cięcia niewielki otwór do pęcherza, przez który wprowadzamy igłę z nitką, przeprowadzoną przez moczowód; igłę wykłuwamy z pęcherza w kierunku od wewnątrz ku zewnątrz, w odległości $1^1/_2$—2 centymetrów od otworu w pęcherzu. W ten sam sposób przeprowadzamy również drugi koniec przewiązki i wykłuwamy go z pęcherza nazewnątrz obok pierwszego końca nitki; pociąganiem za oba końce przewiązki koniec moczowodu wprowadzony zostaje do pęcherza i przez zawiązanie przewiązki zostaje przymocowany do jego ściany (rys. 559). Ranę pęcherza, o ile zachodzi potrzeba, zwężamy zapomocą szwów, następnie ponad moczowodem zamknięta zostaje otrzewna w postaci skośnego kanału otrzewnowego. Do moczowodu wprowadzamy cewnik na komorne.



Rys. 559.

c) Sposób Sampson-Kroenig'a. Bezpośrednie wyniki kliniczne, otrzymane przy stosowaniu tego sposobu, są zadziwiające. Tak np. Kroenig na 23 przypadki przeszczepienia moczowodu wewnątrzotrzewnowego zaledwie w jednym otrzymał wynik niepomyślny skutkiem zbyt mocnego napięcia moczowodu. Kroenig rozcina koniec moczowodu na dwa płaty długości 1—$1^1/_2$ centymetra. Następnie przez każdy płat przeprowadza przewiązkę ze struny w postaci pętli. Po wykonaniu niewielkiego otworu w ścianie pęcherza wykłuwa końce przewiązki jednego płata z jednej strony otworu, końce zaś przewiązki płata drugiego — z drugiej strony, i przez zawiązanie przewiązek przymocowywa końce moczowodu do ściany pęcherza (rys. 560). Dla większej trwałości szwu nakłada się jeszcze kilka szwów pomiędzy pęcherzem a moczowodem.

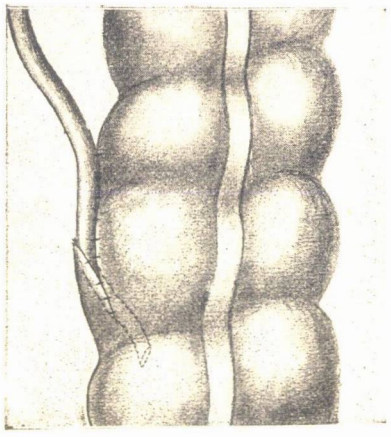


Rys. 560.

Przeszczepianie moczowodu do jelita.

Jeżeli przeszczepianie do pęcherza okazuje się niewykonalnem z powodu zbyt krótkiego końca moczowodu, przeszczepiamy go do różnych odcinków jelita, najczęściej do jelita esowatego lub prostego.

Przeszczepianie do kiszki. Po otwarciu jamy brzusznej w położeniu Trendelenburg'a i po rozsunięciu jelit serwetkami odnajdujemy moczowód, nacinamy otrzewną ścienną na przestrzeni 4—5 cent. i ostrożnie wyosobniamy go z pośród tkanek otaczających. Następnie podprowadzamy pod niego nitkę, za którą podciągamy moczowód do górnej części jelita prostego lub esowatego; teraz przyszywamy go do jelita 3 albo 4-ma szwami, biorąc w szew na jelicie otrzewną i warstwę mięśniową, a na moczowodzie—otaczającą go tkankę wiotką i warstwy powierzchowne. Nitkę, którą podciągaliśmy moczowód ku górze, ściągamy jak najniżej ku pęcherzowi i tu zawiązujemy, ponad nią zaś moczowód przecinamy. Pamiętać przytem należy, ażeby przecinać możliwie najniżej od szwów unieruchomiających, gdyż po przecięciu moczowód ulega znacznemu skróceniu. Następnie, odsunąwszy koniec jego ku zewnątrz, nacinamy ścianę jelita tak, ażeby otrzymać niewielki półksiężycowaty płatek z podstawą zwróconą do dołu, szczyt zaś tego płatu powinien leżeć na wysokości ostatniego szwu unieruchomiającego. W utworzony w ten sposób otwór wprowadzamy koniec moczowodu tak, aby wolny jego koniec zwisał do światła kiszki długością co najmniej $^1/_2$—1 cent. W dalszym ciągu kilku szwami węzełkowymi zeszywamy szczyt płatu z przednią powierzchnią moczowodu, a wreszcie nakładamy szereg szwów na otrzewną jelita.



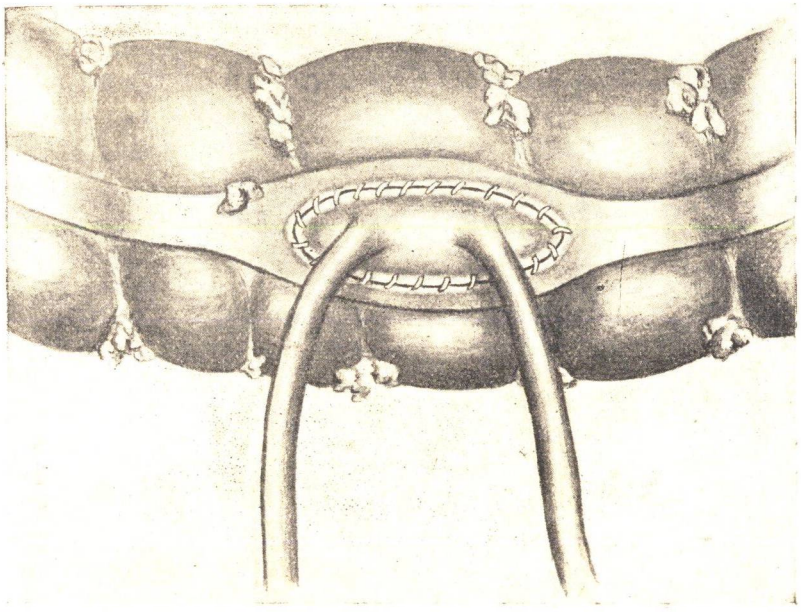
Rys. 561.

Ażeby moczowód nie uciekł do góry, nakładamy szereg szwów powyżej pierwszego szwu unieruchomiającego. Wreszcie nakładamy drugi rząd szwów na ranę jelitową, przechodzących przez otrzewną powyżej i poniżej pierwszego rzędu, przyczem ściany moczowodu w szew brać nie należy (rys. 561). Jeśli chcemy, by miejsce przeszczepienia moczowodu znajdowało się pozaotrzewnowo, przyszywamy brzegi przecięcia otrzewnej ściennej do otrzewnej jelita prostego tak, aby okolica przeszczepienia moczowodu przykryta była otrzewną. Celem uniknięcia uszkodzenia moczowodu nie używamy cewnika, również

wystrzegamy się chwytania kleszczykami, a nawet palcami. Po ukończeniu zabiegu i zamknięciu jamy brzusznej wprowadzamy do jelita prostego rurkę gumową.

Przeszczepianie obu moczowodów razem z częścią ściany podstawy pęcherza moczowego (operacja Maydl'a).

W celu zapobieżenia zakażeniu wstępującemu dróg moczowych Maydl zalecił wszczepiać do jelita podstawę pęcherza (trigonum Lietaudi) wraz z ujściami moczowodów, sądził bowiem, że, zachowując normalne skośne położenie ujść, stwarza przez to przyrodzone przeszkody dla rozszerzenia się zakażenia po drogach moczowych.



Rys. 562.

Technika zabiegu jest następująca.

Po oddzieleniu resztek pęcherza moczowego odsłaniamy dolne odcinki moczowodów, wprowadziwszy do nich uprzednio cewniki lub zgłębniki dla uniknięcia uszkodzenia. Następnie należy wyosobnić moczowody z tkanek otaczających razem z podstawą pęcherza; ze ściany pęcherza wycinamy okrągły płat rozmiaru 2×4 cent. zawierający oba ujścia. Brzegi płata powinny znajdować się w odległości 1 do $1^1/_2$ cent. od otworów moczowodów. W dalszym ciągu rozsze-

rzamy ranę brzuszną i wyścielamy ją serwetkami; poczem wyprowadzamy nazewnątrz jelito esowate, wyciskamy z niego treść i zaciskamy dwoma zaciskadłami. Pośrodku przedniej taśmy nacinamy jelito aż do śluzówki cięciem wielkości 4 cent., do miejsca tego przyszywamy wspomniany płat tak, aby lewy moczowód odpowiadał lewemu końcowi cięcia, prawy zaś prawemu. Zeszywamy najpierw brzegi rany kiszkowej z jednym bokiem płatu, następnie robimy otwór w śluzówce, przykrywamy go płatem pęcherza i zeszywamy z kiszką po drugiej stronie (rys. 562). Celem wzmocnienia szwu przeszczepiony płat pęcherza obszywamy dookoła siecią.

XV. Zabiegi na narządach miednicy.

Zabiegi na kiszce prostej.

Badanie kiszki prostej.

Badania kiszki prostej dokonywamy albo w położeniu na lewym boku, albo też w położeniu kolanowo-łokciowem.

Bardzo ważne wskazówki otrzymujemy przy badaniu kiszki prostej palcem i dlatego też w każdem nawet napozór nieznacznem cierpieniu nie należy sposobu tego zaniedbywać. Palcem bowiem możemy zbadać kiszkę na przestrzeni 8—10 cent., przyczem określić możemy nie tylko kształt, ale i szerokość światła, a najważniejsza, różność i budowę ścian; palcem możemy odróżnić twarde guzy rakowate od nacieków zapalnych, a wreszcie tym sposobem możemy zbadać narządy, otaczające kiszkę: gruczoł krokowy, pęcherzyki nasienne, macicę, kość krzyżową i inne.

Oglądamy kiszkę zapomocą różnego rodzaju wzierników, umyślnie do kiszki prostej dostosowanych. Wszystkie one jednak grzeszą tem, że mają małe pole widzenia, nie rozszerzają dostatecznie światła kiszki, a wreszcie wprowadzenie ich sprawia znaczną bolesność. Obecnie badanie kiszki prostej i esowatej, a częściowo też kiszki zstępującej dokonywa się zapomocą luster cewkowych, t. zw. recto-romanoskopów, zbudowanych na tej samej zasadzie, co i lustra do badania przełyku (ezofagoskop). Najbardziej rozpowszechniony i najdogodniejszy jest rektoskop Strauss'a.

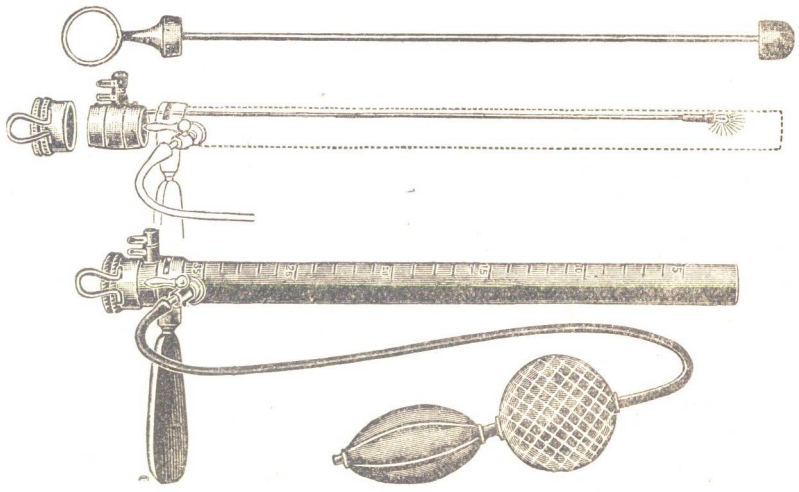
Jak widzimy z rys. 563, składa się on z rurki walcowatej, o średnicy 20 mm., długości 30—35 cent. Do rurki wchodzi pręt metalowy— zatykadło — z okrągłym końcem, dzięki czemu przy wprowadzaniu unikamy uszkodzenia śluzówki. Oświetlanie rektoskopu Strauss'a różni się tem od ezofagoskopu, że tutaj lampkę wprowadzamy na cienkim pręcie i umieszczamy ją na obwodowym jej końcu.

Ważną jest rzeczą przyrząd do rozdymania kiszki powietrzem. Składa się on z czapeczki, zamkniętej blaszką szklaną; przymocowa-

na ona jest do zewnętrznego końca rektoskopu; do tego należy jeszcze rurka gumowa z podwójnym balonikiem, która łączy się z kranem u zewnętrznego końca rurki.

Technika wprowadzenia rektoskopu jest następująca.

Na dobę przed badaniem podajemy choremu środek przeczyszczający. Następnie w przeddzień wieczorem opróżniamy kiszkę zapomocą wysokiej lewatywy, taką samą lewatywę stosujemy na trzy lub cztery godziny przed badaniem. Chorego kładziemy w położeniu kolanowo-łokciowem, rektoskop zaś zamknięty i nasmarowany wazeliną wprowadzamy do kiszki w kierunku do góry, do wklęsłej powierzchni kości krzyżowej. Wprowadzamy go na głębokość 6—7



Rys. 563.

cent., poczem wyjmujemy zatykadło i wprowadzamy lampkę, dalsze zaś przesuwanie przyrządu odbywa się tylko pod kontrolą oka. Wprowadziwszy na głębokość 10—12 cent., podchodzimy do promontorium i w miejscu przejścia kiszki prostej w esowatą widzimy okrężne i półksiężycowate fałdy śluzówki. Dalsze przesuwanie przyrządu nie napotyka na żadne trudności, jeżeli ściśle pilnować, ażeby nie opierał się on o ścianę kiszki. W ciężkich wypadkach, zwłaszcza zaś, gdy trzeba obejrzeć kiszkę na znaczniejszej przestrzeni, uciekamy się do rozdymania jej powietrzem, unikając sprawiania bólu. Zapomocą rektoskopu możemy z największą ścisłością określić najmniejsze nawet zmiany na śluzówce zarówno kiszki prostej, jak i esowatej.

Zabiegi we wrodzonem zarośnięciu odbytnicy (Atresia ani).

Zabiegi operacyjne w tych przypadkach całkowicie zależą od odpowiednich zmian chorobowych. We wszystkich jednakowoż wy-

padkach operacja ma na celu otwarcie zarośniętej kiszki i przyszycie końca kiszki w miejscu normalnem tak, ażeby zachować zwieracz zewnętrzny.

W tych przypadkach, kiedy odbyt zarośnięty jest cienką błoną, ograniczamy się przecięciem jej na krzyż i wycinaniem jej resztek nożyczkami.

Przy wyższem położeniu zarośniętego końca kiszki prostej kładziemy dziecko na brzeg stołu z podgniętemi do brzucha udami i prowadzimy cięcie po linji środkowej krocza od moszny albo tylnego spoidła warg do kości ogonowej. Zwieracz zewnętrzny przecinamy w ten sposób na dwie połowy. Posuwając się na tępo wgłąb, napotykamy wreszcie na napięty mocno ślepy worek kiszki prostej, wypełniony smółką. Jeżeli koniec kiszki leży bardzo wysoko, w odległości 8—10 cent. od odbytnicy, przedłużamy cięcie z tyłu nieco wyżej, przytem wyłuszczamy doszczętnie kość ogonową, a zagłębiając się na tępo, unikamy uszkodzenia narządów moczopłciowych.

Bez względu na to, czy ślepy koniec kiszki prostej leży blizko skóry krocza, czy też oddalony jest od niej bardziej, wyosabniamy go na tępo z tkanek otaczających, uruchomiamy, i sprowadzamy ku dołowi tak, ażeby bez napięcia leżał na wysokości skóry krocza; przy wysokich zamknięciach odbytu i kiszki prostej trzeba niekiedy uruchomić początek kiszki esowatej przez otwarcie otrzewnej w tylnej fałdzie Douglas'a.

Po ściągnięciu kiszki prostej ku dołowi, zakrywamy ranę gazą, następnie przecinamy kiszkę na szczycie jej i usuwamy jałową jeszcze wówczas smółkę. Kiszkę przemywamy solą. Brzegi śluzówki zeszywamy z brzegami skóry tak, ażeby przecięty zwieracz mieścił się z obu stron przyszytej kiszki. Ranę pozostałą zaszywamy całkowicie.

Jeżeli zarośnięciu kiszki prostej towarzyszą przetoki, dążące czy to do krocza, czy do pochwy, czy wreszcie do pęcherza moczowego, jest rzeczą niezbędną, oprócz ściągnięcia i przyszycia kiszki w miejscu normalnem, zamknięcie tych przetok.

Zwłaszcza jest to niezbędnem w tych przypadkach, kiedy przetoki łączą się z pęcherzem moczowym, lub moczowodami, gdyż wówczas przedostanie się kału do dróg moczowych prowadzi do zakażenia wstępującego.

Przetoki krocza albo przetoki pochwowo-kiszkowe odsłaniamy cięciem podłużnem na kroczu, wyosobniamy je następnie z otaczającej tkanki i oddzielamy zarówno od strony kiszki prostej, jak i od pochwy. Otwór w kiszce prostej zaszywamy tak, aby brzegi jego wpuklały się do światła kiszki. W ten sam sposób zaszywamy również otwór pochwowy, a potem zaszywamy ranę na kroczu.

Najwięcej atoli trudności napotykamy przy przetokach pomiędzy moczowodem a kiszką prostą, a zwłaszcza między kiszką prostą a pęcherzem moczowym, z powodu bardzo wysokiego umiejscowienia tych przetok i niezwykle trudnego do nich dostępu. Jednakowoż, mimo tych trudności, do zabiegów tych uciec się należy jak najwcześniej, dla uniknięcia zapalenia dróg moczowych. Cięciem środkowem krocza odsłaniamy jak najwyżej ścianę kiszki prostej, jednocześnie zaś dla lepszej orjentacji wprowadzamy do pęcherza moczowego zgłębnik metalowy i, odnalazłszy w głębi rany przetokę, wyosabniamy ją i przecinamy. Otwór zarówno w kiszce prostej, jak i w pęcherzu, zaszywamy, ranę zaś na kroczu częściowo zaszywamy, częściowo zaś sączkujemy.

Zabiegi w guzach krwawniczych.

Badania czasów ostatnich wykazały, że przy tem cierpieniu zmianom chorobowym ulegają nie tylko poszczególne okolice błony śluzowej kiszki prostej, lecz cała śluzówka wraz z tkanką podśluzową dolnego końca kiszki prostej.

Dlatego też tak bardzo rozpowszechnione usuwanie li tylko guzów jest zabiegiem niedostatecznym, dającym skutek doraźny. Z tego powodu operacja doszczętna powinna polegać na usunięciu całej dotkniętej zmianami chorobowemi śluzówki i zastąpieniu jej śluzówką zdrową.

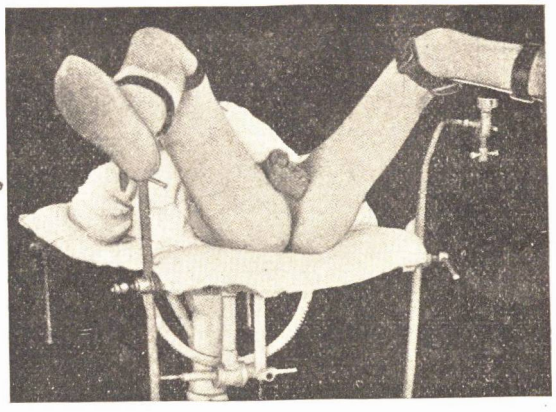
W tym celu stosujemy sposób Whitehead'a i różne jego odmiany.

Okrężne wycięcie śluzówki kiszki prostej (operacja Whiteheada).

Przygotowanie chorego do operacji: na dwa dni przed operacją i w przeddzień jej dajemy choremu dużą dawkę środka przeczyszczającego. Wieczorem zaś, w przeddzień operacji stosujemy wysoką lewatywę, a na noc dajemy 10 kropel nalewki makowca; prócz tego przed operacją należy się przekonać zapomocą cewnika, czy cewka jest dostatecznie drożna. Jeżeli stwierdzamy zwężenia, należy uprzednio je rozszerzyć. Co się tyczy znieczulenia, to operację robimy po znieczuleniu miejscowem, lub też ogólnem.

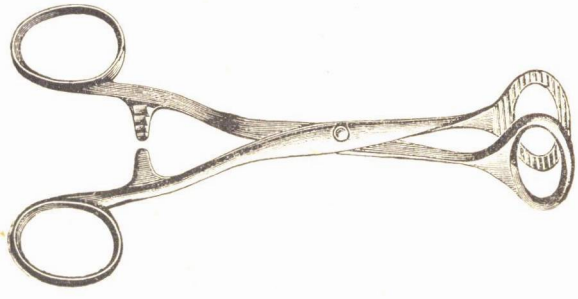
Chorego układamy na grzbiecie tak, aby okolica pośladków spoczywała na brzegu stołu, uda zaś zbliżamy do brzucha, i rozsuwamy je na strony (rys. 564). Kiszkę prostą oczyszczamy gazą zmoczoną wyskokiem, skórę zaś krocza smarujemy 5%-ową jodyną.

Celem skutecznego dokonania operacji trzeba uprzednio gruntownie rozszerzyć zwieracz odbytnicy. W tym celu wprowadzamy do niej najpierw palce wskazujące obu rąk, a następnie zaś palce środkowe. Czterema tedy palcami rozciągamy zwieracz i przez to rozrywamy go częściowo dopóty, dopóki wszystkie guzy nie wyjdą nazewnątrz.



Rys. 564.

Następnie specjalnemi klamrami okienkowatemi (rys. 565) chwytamy najbardziej wystające guzy tak, aby brzegi zacisku chwytały nie skórę, lecz tylko błonę śluzową. Pociągając zaciski ku dołowi, nożem okrężnie nacinamy guzy na granicy skóry i błony śluzowej (rys. 566). Ażeby zapobiedz wypadnięciu wtórnemu śluzówki, nie usuwamy skóry dookoła odbytnicy, wtedy nawet, kiedy zawiera ona guzy krwawicowe. W rezultacie operacji guzy ulegają same szybkiemu zanikowi.



Rys. 565.

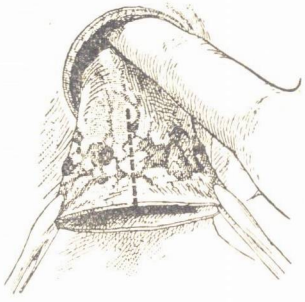
Po dokonaniu tedy cięcia okrężnego na pograniczu między skórą a śluzówką zagłębiamy się na tępo w wiotką warstwę podśluzową, którą oddzielamy do góry tak długo, dopóki nie odsłonimy okrężnych włókien zwieracza zewnętrznego. Ten ostatni we wszystkich wypadkach powinien się jak najlepiej uwidocznić, co zresztą nie zawsze jest możliwe przy wybitnie rozwiniętych guzach. Jest to jednak konieczne, ażeby łatwiej go było oszczędzić przy oddzielaniu zmienionej śluzówki.



Rys. 566.

Oddzielanie śluzówki ku górze trwa tak długo, dopóki nie uwidoczni się śluzówka zdrowa (rys. 567). Jeżeli śluzówka jest gruba i trudno na tępo ją oddzielić, oddzielamy ją nożem lub nożyczkami. W rezultacie oddzielania otrzymujemy walec błony śluzowej długości 5—10 cent.

Teraz przecinamy śluzówkę podłużnie, poczynając od góry, na przestrzeni $1^1/_2$—2 cent., i zaraz zeszywamy górny koniec przecięcia z brzegiem skóry szwem węzełkowym ze struny (rys. 568). W dalszym ciągu przecinamy śluzówkę ku dołowi i znowu zeszywamy ją ze skórą (rys. 569).

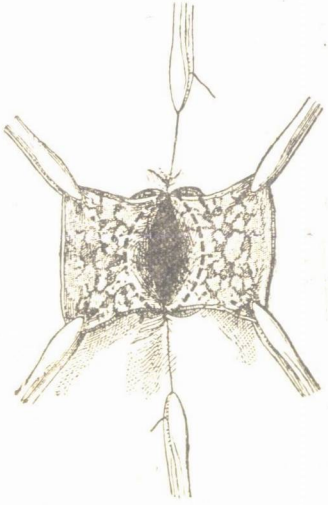


Rys. 567.



Rys. 568.

Nacinając teraz śluzówkę wpoprzek, usuwamy całą zmienioną chorobowo śluzówkę wzdłuż całego jej obwodu, środkowy zaś odcinek zeszywamy ze skórą (rys. 570). Naczyń krwawiących nie podwiązujemy zosobna, lecz ujmujemy je w szew; pociągając za nitki szwów węzełkowych, nakładamy drugi rząd szwów, przyczem zeszywamy brzegi śluzówki i brzegi skóry ciągłym szwem z struny na całym obwodzie odbytnicy. Następnie wprowadzamy do kiszki prostej, w celu odprowadzenia gazów, rurkę gumową długości 8—10 cent., a szerokości 1—$1^1/_2$ cent., owiniętą kilku warstwami gazy. Skórę naokoło szwów smarujemy jakąkolwiek maścią jałową. Ranę przykrywamy gazą i bandażujemy chorego opaską wkształcie litery T, której ramiona poziome zawiązujemy na brzuchu, ramię zaś podłużne szersze przykrywa krocze aż do podstawy moszny, gdzie rozdwaja się na dwa końce, które wiążemy na brzuchu z częścią poziomą.



Rys. 569.



Rys. 570.

Opatrunku nie zmieniamy w ciągu 5—6 dni. Przez pierwsze dni odprowadzamy mocz cewnikiem, trzeciego zaś lub czwartego dnia chory oddaje mocz sam.

W ciągu 6 dni dajemy codziennie po 10 kropel nalewki makowca i po 3—4 proszki bizmutu (0,5). Djeta—rosół, herbata, woda, czasem nieznaczna ilość mleka i sucharków.

Siódmego dnia usuwamy sączek i dajemy środek czyszczący.

Jukielson zaleca dokonywać operację po znieczuleniu miejscowem, wstrzykując rozczyn nowokainy najpierw w okolicę przejściową między skórą a śluzówką odbytu, następnie — w zwieracz, i wreszcie w tkankę łączną wiotką dookoła kiszki prostej. Po rozciągnięciu zwieracza wprowadzamy do kiszki prostej korek długości od 8—10 cent. o średnicy 3—$3^1/_2$ cent. Do korka przymocowane jest kółko, za które możemy go trzymać i pociągać palcem. Wprowadzamy korek do kiszki prostej całkowicie i przymocowujemy doń zwykłemi szpilkami śluzówkę kiszki w miejscu, gdzie przechodzi ona w skórę. Szpilki wkłuwamy po same główki. W dalszym ciągu oddzielanie śluzówki i zwieracza dokonywa się już łatwiej, aniżeli przy zwykłym sposobie dlatego, że śluzówkę rozpiętą mamy na korku.

Z powikłań, które tutaj wymienić należy, na uwagę zasługują: a) wczesne puszczenie szwów, b) częściowe wypadanie śluzówki.

Wczesne puszczenie szwów wywołuje albo nadmierna kruchość chorobowo zmienionej śluzówki, albo też szybkie wessanie się struny, zwłaszcza wtedy, gdy śluzówka była oddzielona niedostatecznie wysoko i wskutek silnego napięcia przecięta została przez szwy i cofnęła się ku górze.

W większości przypadków tworzy się ziarnina, która następnie ulega stopniowo zbliznowaceniu, prowadzącemu do zwężenia odbytu. Jednakże długiem i prawidłowem masowaniem zwężenie to udaje się usunąć. W tych rzadkich wypadkach, kiedy śluzówka skurczyła się na całym obwodzie i doprowadziła do wytworzenia się blizny okrężnej, tę ostatnią wycinamy i brzegi śluzówki znowu przyszywamy do brzegów skóry.

Wypadnięcie zaś śluzówki wyłącznie wywołane bywa tem, że przy operacji usunęliśmy za dużo skóry i dlatego też należy prowadzić cięcie jak najbliżej śluzówki. W razie wypadnięcia okolicę wypadniętą śluzówki wycinamy, a brzegi skórne braku zeszywamy w kierunku podłużnym.

Rzadziej, jako powikłanie, zdarza się bezwiedne oddawanie kału. Wynika ono wyłącznie naskutek usunięcia zwieracza zewnętrznego, co zdarzyć się może przy nieumiejętnem dokonywaniu zabiegów.

Podwiązywanie guzów krwawniczych.

Pod względem technicznym podwiązywanie nie przedstawia żadnych trudności. Najpierw rozszerzamy zwykłym sposobem zwieracz odbytu, a potem każdy guz zosobna chwytamy zaciskadłem

okienkowatem, u podstawy przeszywamy struną i podwiązujemy po obu stronach od wkłucia. Tak podwiązany guz albo zaraz ścinamy, albo też pozostawiamy go, skutkiem czego ulega on zgorzeli i odpada.

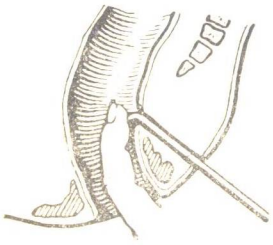
Sposób ten sprowadza zmiażdżenie tkanki i dlatego pod względem chirurgicznym odpowiedniejszem byłoby doszczętne wycięcie guza i zaszycie utworzonego w ten sposób braku. Zabieg ten wykonywamy tak:

Na podstawę guza nakładamy miażdż, wskutek czego tworzy się w tem miejscu przezroczysta błonka, którą następnie przecinamy nożyczkami, guz usuwamy, a na pozostałą podstawę jego nakładamy szew ciągły ze struny.

Zabiegi w przetokach kiszki prostej (fistula ani).

Przetoki odbytu i kiszki prostej zazwyczaj stopniowo rozszerzają się wgłąb wzdłuż tkanki podskórnej. Wypływa to ze stałego działania uciskowego zwieracza zewnętrznego. Stałe skurcze i rozkurcze tego mięśnia działają ssąco-tłocząco na ropną treść przetoki i tem się tłumaczy niemożność samorzutnego wyleczenia. Zrozumiała jest tedy ta okoliczność, że przy operacji przetok należy przedewszystkiem usunąć szkodliwy wpływ zwieracza, który zwykle z zasady musi być przecięty.

Jeżeli mamy do czynienia z przetokami powierzchownemi, wprowadzamy najpierw zgłębnik, ażeby określić stosunek ich do światła kiszki prostej. W tym celu wprowadzamy palec do kiszki i staramy się wyczuć nim główkę zgłębnika. Jeżeli przetoka drąży do kiszki, to główka zgłębnika leżeć będzie w jej świetle; jeżeli zaś zgłębnik wyczuwa się w tkance podśluzowej, przebijamy śluzówkę i tworzymy w ten sposób z przetoki niezupełnej zupełną. Teraz chwytamy sterczący do światła kiszki koniec zgłębnika (rys. 571) i wyciągamy go nazewnątrz, poczem przecinamy nad nim wszystkie części miękkie razem ze zwieraczem.



Rys. 571.

Jeżeli otwór wewnętrzny przetoki leży zbyt wysoko i wyprowadzenie nazewnątrz główki zgłębnika nie daje się uskutecznić, przecinamy tkanki na zgłębniku tak, aby nie zranić przeciwległej ściany kiszki. Zwykle wtedy zabezpieczamy ją umyślnem żłobkowanem lustrem.

Po przecięciu przetoki i zwieracza rozszerzamy ostremi hakami brzegi rany i gruntownie wyskrobujemy ziarninę. Następnie nożem lub nożyczkami wycinamy zbliznowaciałą tkankę, poczem ranę wyścielamy gazą i na tem kończymy zabieg.

Przy znacznych rozgałęziających się przetokach każda z nich powinna być szeroko otwarta, wyskrobana, a blizny wycięte. Jeżeli mamy do czynienia z wieloma przetokami, przecinamy każdą z nich zosobna.

Pamiętać przytem należy, że dla uniknięcia następowego upośledzenia czynności zwieracza trzeba go przecinać tylko raz, inne zaś przetoki łączymy nie ze światłem kiszki, lecz z pierwszą raną.

Przy przetokach głębokich, drążących do cavum ischio-rectale, trzeba przecinać tkanki na znacznej przestrzeni nie tylko zwieracz, lecz i dźwigacz odbytu.

Przy przetokach niezupełnych wewnętrznych, kiedy otwór wejściowy leży w świetle kiszki powyżej zwieracza, a kanał przetoki biegnie ku górze, wzdłuż ściany kiszki, postępujemy w zasadzie tak samo, to znaczy przetokę cewkowatą zamieniamy na ranę otwartą płaską i usuwamy działanie zwieracza.

Kiedy przetoka została już otwarta, a ściany jej zbliznowaciałe przecięte, zakładamy w ranę gazę i leczymy ją według zasad leczenia ran otwartych.

Leczenie pooperacyjne polega na tem, że w ciągu pierwszych 5-iu lub 6-iu dni dajemy choremu nalewkę makowcową, stosując djetę płynną, celem zabezpieczenia rany od zanieczyszczenia kałem. W ciągu tego czasu nie zmieniamy gazy. Po zastosowaniu środka przeczyszczającego ranę przemywamy dwa albo trzy razy wodą ciepłą i zakładamy gazę; pilnować przytem należy, ażeby ziarnina rozwijała się od wewnątrz rany nazewnątrz i aby nie dopuścić do wytwarzania się ślepych uchyłków, wiodących do nawrotu przetok.

Wycinanie przetok z następowem zaszywaniem rany znacznie skraca leczenie, sposób ten jednak może być stosowany tylko przy przetokach niegłębokich. Zabieg ten polega przedewszystkiem na przecięciu przetoki, wyskrobaniu ziarniny i doszczętnem wycięciu blizny tak, aby w rezultacie otrzymać czystą ranę. Następnie ranę zaszywamy tak, aby jej powierzchnie dokładnie się z sobą stykały.

W celu uniknięcia zanieczyszczenia powierzchni rany treścią przetoki, można wyłuszczyć całą przetokę, nie otwierając jej i nie wyskrobując ziarniny. Najpierw więc w obwodzie otworu przetoki nacinamy skórę i, oddzieliwszy ją w pobliżu otworu, zamykamy nad nim zaciskiem Kocher'a. Następnie przecinamy skórę wzdłuż przebiegu przetoki i staramy się ją wyłuszczyć z otaczających tkanek, nie otwierając jej.

Ranę zaszywamy całkowicie. Leczenie pooperacyjne bardzo proste; chodzi tu głównie o zatrzymanie wypróżnień w ciągu 7 — 8 dni.

Zabiegi w wypadnięciu kiszki prostej.

Metody operacji wypadnięcia kiszki prostej dzielimy na 4-ry grupy. 1) Zwężenie otworu stolcowego, 2) przyszycie kiszki esowatej i prostej do narządów otaczających, 3) doszczętne wycięcie części wypadniętej, 4) operacje wytwórcze.

Metody zwężenia otworu stolcowego.

Thiersch zaleca zakładać kółko z drutu srebrnego pod skórę dookoła otworu stolcowego. W tym celu robimy dwa cięcia z przodu i z tyłu otworu. Przez przednie cięcie wprowadzamy igłę z nitką srebrną, otaczamy nią pod skórą otwór stolcowy i wykłuwamy przez cięcie tylne; stąd przeprowadzamy nitkę po drugiej stronie otworu; wyciągamy ją przez cięcie przednie. Do kiszki stolcowej wprowadzamy palec i na nim nitkę zawiązujemy, obcinamy ją krótko, oba zaś cięcia zaszywamy.

Wreden zwęża otwór stolcowy zapomocą obrotu kiszki dookoła osi podłużnej o 180—300°. Dookoła otworu stolcowego nacinamy skórę i następnie wydzielamy kiszkę prostą razem z dźwigaczem krocza mniej więcej do granicy górnej gruczołu krokowego. Następnie obracamy kiszkę o 180—270° tak, aby zaledwie przepuszczała koniec palca i w tem położeniu unieruchomiamy ją szwami.

Delorme zaleca wycinać śluzówkę na znacznej przestrzeni. Koniec dośrodkowy przeciętej śluzówki zeszywamy ze skórą; rezultatem tego zabiegu jest sfałdowanie się mięśniówki dookoła kiszki prostej, co znacznie zwęża otwór stolcowy.

Sposoby przyszywania kiszki esowatej i kiszki prostej.

Jeannel w wypadkach zastarzałych wypadnięcia zaleca otwierać jamę brzuszną wzdłuż lewego więzadła pachwinowego, wyciągać jak najbardziej ku górze kiszkę esowatą i przyszywać ją do przedniej ściany brzusznej. Ażeby zapobiedz niedrożności kiszek, niezbędną jest rzeczą zespalać kiszkę esowatą z prostą.

Verneuil przyszywał kiszkę do skóry okolicy kości krzyżowej, Gérard-Morchand przyszywa ją do kości ogonowej, König zaś wytwarzał otwór w kości krzyżowej i w tem miejscu przyszywał kiszkę prostą.

Wszystkie wspomniane sposoby prowadzą wcześniej czy później do nawrotów. Dlatego też najlepszym sposobem jest zupełne wycięcie wypadniętej kiszki z następczem przyszyciem wyżej leżącego odcinka do mięśni dna miednicy.

Sposób Węgłowskiego. W początku 1901 roku zalecił on następującą operację:

Choremu na kilka dni przed operacją dajemy środek przeczyszczający oraz nalewkę makowca. Układamy go na brzegu stołu z koń-

czynami podgiętemi ku brzuchowi i po oczyszczeniu kiszki prostej spirytusem i odkażeniu skóry jodyną wprowadzamy do kiszki kawałek gazy. Pociągając za gazę, wynicowujemy kiszkę nazewnątrz. Z worka przepuklinowego na przedniej ścianie wypadniętej kiszki, wyciskamy zawartość i zakładamy na tej ścianie w linji środkowej dwa zaciskacze tak, aby jedna gałąź zaciskacza mieściła się w świetle kiszki, druga zaś na zewnętrznej jej powierzchni. Pomiędzy zaciskaczami przecinamy podłużnie ścianę kiszki: najpierw śluzówkę, później warstwę mięsną, aż dojdziemy do otrzewnej.

Przekonawszy się, że w worku przepuklinowym niema jelit, przecinamy nożyczkami zaciśniętą pomiędzy zaciskami kiszkę, aż do zwieracza zewnętrznego. Teraz wzdłuż tego ostatniego przecinamy obie ściany wypadniętej kiszki zarówno zewnętrzną, jak i wewnętrzną, a następnie zaszywamy najpierw otrzewną, ponad nią zaś warstwę mięsną i śluzową. W ten sposób stopniowo odcinamy całą wypadniętą część.

Jeżeli rana skórna jest szersza od obwodu kiszki, nakładamy kilka szwów z przodu, na brzegi skóry, dzięki czemu zwężamy kiszkę i zmniejszamy obwód rany skórnej.

Następnie przechodzimy do zeszycia pozostałego odcinka kiszki z mięśniami krocza.

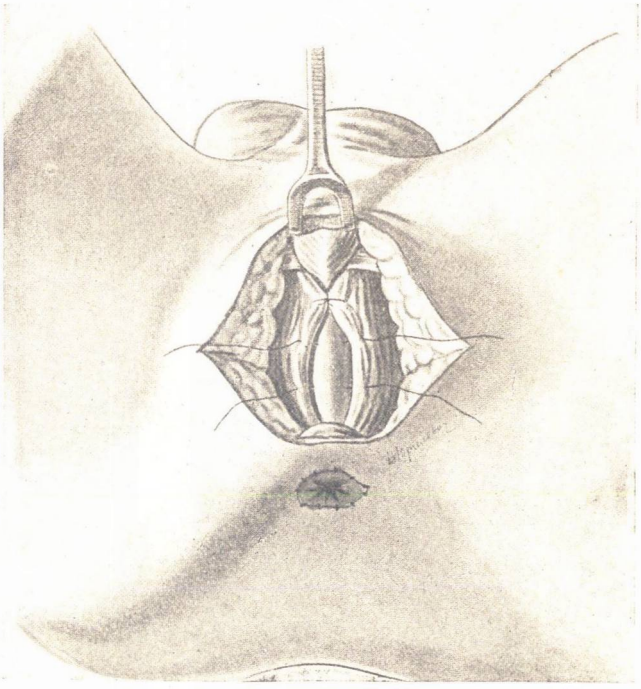
W tym celu prowadzimy cięcie łukowate od jednego guza kulszowego do drugiego tak, aby można było odsłonić koniec części opuszkowej cewki moczowej i tylne brzegi przepony moczo-płciowej. Płat, w ten sposób wykrojony, oddzielamy od mięśni tak, aby wraz z nim odeszła tkanka wiotka, leżąca między dźwigaczami odbytu, a także tkanka cavi ischio-rectalis.

W ten sposób odsłaniamy opuszkę cewki (bulbum urethrae), tylną część przepony moczopłciowej z powierzchownymi mięśniami krocza i mięśnie dźwigacze odbytnicy. Włókna, biegnące od zwieracza zewnętrznego do części opuszkowej, przecinamy poprzecznie. Odciągnąwszy następnie oddzielony płat ku dołowi, przecinamy przestrzeń między obu dźwigaczami i otwieramy otrzewną. Rozszerzamy dalej do góry i do dołu ranę i nakładamy szereg szwów węzełkowych tak, że chwytamy w szwy oba środkowe brzegi dźwigaczy i przednią ścianę nowego odbytu (rys. 572). Szwami tymi zbliżamy brzegi dźwigaczy i do nich następnie przyszywamy część kroczową nowego odbytu na całej jej rozciągłości. Ranę skórną zaszywamy całkowicie.

Jeżeli mięśnie krocza są wiotkie, robimy cięcie prostolinijne do tyłu od otworu stolcowego, między nim a kością ogonową. Cięcie to stopniowo pogłębiamy, dopóki nie dostrzeżemy brzegów dźwigaczy. Wtedy znowu postępujemy tak, jak od przodu, to znaczy przyszywamy tylną ścianę nowego odbytu do

tylnych brzegów mięśni. Ranę skórną zaszywamy, a do kiszki wprowadzamy rurkę gumową, owiniętą w muślin, do odprowadzania gazów.

Leczenie pooperacyjne polega na zatrzymaniu wypróżnienia zapomocą makowca w ciągu 7—8 dni i na wypuszczeniu moczu cewnikiem.



Rys. 572.

Zabiegi w raku kiszki prostej.

Zabiegi operacyjne w raku kiszki prostej w zasadzie polegają na doszczętnem usunięciu nowotworu złośliwego i tych gruczołów chłonnych i naczyń, na które nowotwór się rozszerza. Jak dowodzą badania Brajcewa, wykonane w moim zakładzie, naczynia chłonne kiszki prostej rozmieszczone są jak następuje: chłonka z okolicy odbytnicy płynie naczyniami biegnącemi na kroczu, do gruczołów chłonnych, mieszczących się w okolicy trójkąta Scarpy.

Naczynia chłonne leżącego wyżej odcinka kiszki prostej biegną wzdłuż górnej tętnicy odbytniczej, pomiędzy kiszką prostą a przykrywającą ją powięzią. Stąd zaś płynie do gruczołów, ułożonych wzdłuż tętnicy podbrzusznej, a dalej wzdłuż tętnicy biodrowej wspólnej.

W ten sposób przy zmianach nowotworowych w dolnym odcinku kiszki prostej, jednocześnie z wycięciem nowotworu usunąć należy powiększone gruczoły pachwinowe.

Przy zmianach natomiast w górnej części kiszki prostej należy ją usunąć razem z otaczającą ją powięzią, w której przebiegają naczynia chłonne i gruczoły.

Wysokie umiejscowienie nowotworu, którego określenie możliwe jest tylko przy pomocy rektoskopu, nie stanowi przeciwwskazania do operacji, wymaga tylko odmian pewnych w postępowaniu operacyjnem.

Rozległość nowotworu, zrosty z otaczającemi tkankami, a zwłaszcza z kośćmi miednicy, a dalej, co najważniejsza, nowotwory nieruchome zabiegom operacyjnym nie podlegają. W tych przypadkach uciekamy się do wytworzenia sztucznego odbytu.

Zasadniczym warunkiem pomyślnego przebiegu operacji przy wycinaniu nowotworu kiszki prostej są środki przeciwko zanieczyszczeniu rany treścią kiszkową.

Ścisłe jednakowoż zastosowanie tych środków nie zawsze jest możliwe, i wielu już chorych umarło dlatego, że opatrunek uległ zanieczyszczeniu kałem, zanim rana zdążyła pokryć się ziarniną. Nawet uprzednie wytworzenie odbytu sztucznego nie gwarantuje czystości dolnego odcinka, pomijając już to, że znacznie utrudnia późniejsze ściąganie do dołu kiszki prostej. Wobec tego niezbędną jest rzeczą dokładne przygotowanie chorego do operacji.

W tym celu na tydzień przed operacją dajemy choremu płyny następnie środki czyszczące i codziennie jeden albo dwa razy stosujemy wysokie lewatywy.

W przeddzień operacji zrana podajemy środek czyszczący, a po wypróżnieniu makowiec. Ten ostatni podajemy również w dzień operacji 3 albo 4 razy po 10 kropel, a po operacji codziennie w ciągu 8—10 dni.

Lewatyw przemywających w przeddzień operacji nie stosujemy, ażeby uniknąć zatrzymania wody powyżej nowotworu i wylania się jej podczas zabiegu. Podczas uśpienia przed samą operacją wycieramy kiszkę gazą, następnie zaś wprowadzamy pasmo gazy, której zadaniem jest wsysanie treści kałowej. Pole operacji wyjaławiamy jodyną.

Ażeby uniknąć zanieczyszczenia rany kałem, jest rzeczą niezbędną we wszystkich przypadkach nacinać skórę dookoła odbytnicy, oddzielić ją na pewnej przestrzeni razem ze śluzówką, a następnie zaszyć otwór stolcowy mocnym szwem ciągłym.

Miejsce szwu otaczamy gazą, którą przymocowujemy do kiszki prostej dwoma zaciskami Kocher'a.

Rozróżniamy odcięcie kiszki prostej (amputatio) i wycięcie (resectio). Przy odcięciu usuwamy dolny odcinek kiszki

razem ze zwieraczem; przy wycięciu natomiast usuwamy tylko zmienioną część kiszki prostej, poczem górny odcinek zeszywamy z dolnym.

Z powodu trudności technicznych, towarzyszących zeszywaniu tych odcinków, najczęściej przy wycięciu kiszki usuwamy również dolną zdrową jej część, zachowując jeno zwieracz, ponad który ściągamy i przyszywamy do skóry odcinek górny.

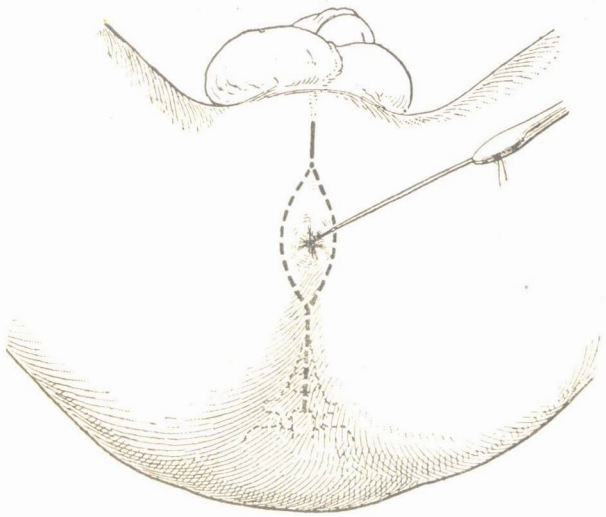
Wybór sposobu operacji zależy głównie od umiejscowienia nowotworu i jego rozszerzenia; przy zmianach nowotworowych dolnego odcinka kiszki i odbytnicy, operacje wykonywamy od strony krocza.

W nowotworze miedniczej części kiszki prostej najrozleglejszy dostęp uzyskujemy od strony kości krzyżowej, w nowotworach zaś umieszczonych wysoko, na granicy między kiszką prostą a esowatą, usuwamy nowotwór tak zwanym sposobem skombinowanym.

Odcięcie kiszki prostej od strony krocza (Amputacja).

Odcięcie dolnego odcinka kiszki prostej wykonywamy wtedy, kiedy nowotwór złośliwy mieści się w dolnym jej odcinku na zwieraczu i na skórze.

Po zwykłych przygotowaniach układamy chorego na brzegu stołu z podsuniętemi do brzucha udami. Następnie nacinamy skórę dookoła odbytnicy w odległości 2—3 cent. od nowotworu, oddzielamy ją i brzegi przeciwległe zeszywamy szwem ciągłym tak, aby zupełnie dokładnie zamknąć okolicę odbytnicy (rys. 573). Miejsce to osłaniamy jeszcze gazą, którą przymocowujemy do skóry zaciskami Kocher'a. Następnie wprowadzamy do cewki moczowej cewnik metalowy dla łatwiejszego rozejrzenia się w głębokości rany i uniknięcia zranienia cewki przy oddzielaniu kiszki. Oddzielenie tej ostatniej zaczynamy od przodu i z boków.

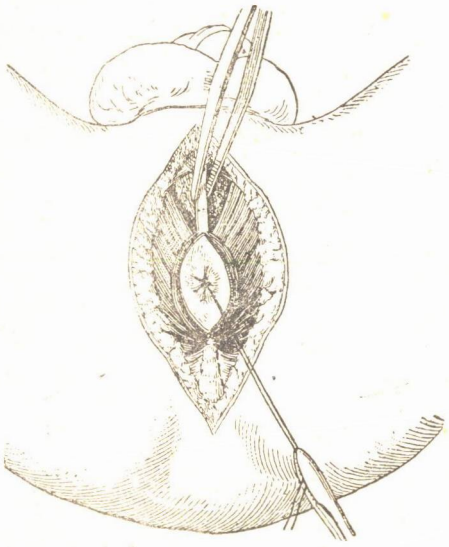


Rys. 573 (Guibé).

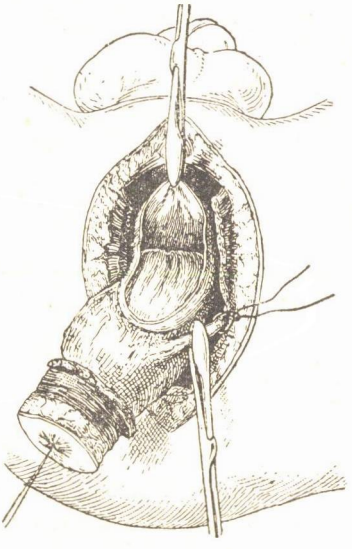
Następnie, rozszerzywszy brzegi rany ostremi hakami, wyosabniamy kiszkę z otaczającej ją tkanki częściowo na tępo, częściowo zaś na ostro-nożyczkami.

Najwięcej trudności napotykamy przy oddzieleniu kiszki od przodu, tu bowiem najłatwiej uszkodzić lub zranić opuszkę cewki i część jej błoniastą.

Dlatego też najlepiej rozpoczynać wyosabnianie w tem właśnie miejscu, przyczem najpierw przecinamy włókna mięsne między zwieraczem odbytnicy a mięśniem poprzecznym krocza (rys. 574). Skoro je przetniemy, kiszka prosta staje się bardziej ruchomą; odciągnąwszy ją do tyłu, przecinamy włókna mięsne, idące do opuszki cewki,



Rys. 574 (Guibé).



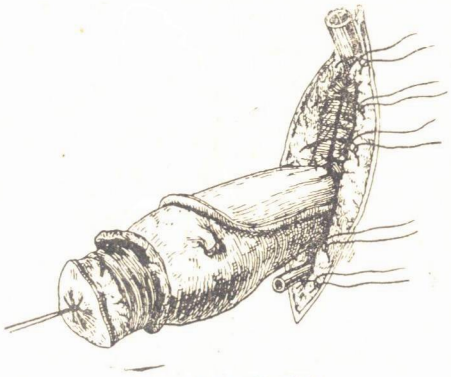
Rys. 575 (Guibé).

a dalej oddzielamy ku górze między brzegami dźwigaczów odbytu, gdzie mieści się błoniasta część cewki, a powyżej gruczoł krokowy. Od narządów tych, jeżeli niema zrostów, oddzielamy kiszkę na tępo, aż do fałdu otrzewnej. W razie ujawnienia zrostów wycinamy część gruczołu krokowego.

Teraz już oddzielanie kiszki prostej od boków i od tyłu nie napotyka na żadne trudności. Wyosabniamy ją tu aż do bocznych brzegów dźwigaczy, które nadcinamy dookoła kiszki, przyczem należy przeciąć więzadło włókniste, napięte między zwieraczem, a kością ogonową. Oddzielając części boczne, napotykamy tętnice odbytnicze środkowe, które przecinamy między dwiema podwiązkami (rys. 575).

Dochodzimy wreszcie do worka otrzewnowego, który otwieramy szeroko, a brzegi rany otrzewnowej chwytamy zaciskami P e a n'a. Wyżej przedostajemy się do tętnic odbytniczych górnych, które ściśle przylegają do tylnej ściany kiszki.

Wyosabnianie kiszki dokonywamy w odległości 6—8 cent. powyżej nacieku nowotworowego. Następnie dokładnie zeszywamy otrzewną jak również brzegi mięśni dźwigaczy (rys. 576) i zaciskamy kiszkę w odległości 3 cent. powyżej nowotworu dwoma zaciskami, pomiędzy którymi przecinamy ją.



Rys. 576 (Guibé).

Dolną część kiszki usuwamy, obwodowy zaś koniec obwijamy gazą i przyszywamy do skóry, tak aby nie było napięcia; przyszywamy w okolicy dawnego odbytu, albo też przeciągamy przez włókna mięśnia pośladkowego wielkiego nazewnątrz i przyszywamy do skóry na pośladku. Skurcze wielkiego mięśnia pośladkowego do pewnego stopnia zastępują zwieracz. Przyszywanie do skóry wykonywamy tak: najpierw łączymy szwami węzełkowymi warstwę mięsną z tkanką otaczającą, następnie zdejmujemy zamykający kiszkę zacisk i brzegi śluzówki zeszywamy ze skórą.

Ranę krocza zwężamy szwami, pozostawiając kilka pasm gazy (rys. 577). Leczenie pooperacyjne polega na podawaniu makowca i na zabezpieczeniu rany od zanieczyszczenia. U kobiet, u których kiszka prosta zrosła się z przednią ścianą pochwy, do cięcia na kroczu dołączamy jeszcze cięcie w linji środkowej tylnej ściany pochwy. Część pochwy przytem usuwamy. Jeżeli nowotwór mieści się wysoko, otrzewną otwieramy w sklepieniu tylnem, dzięki czemu miednicza część kiszki staje się bardziej ruchomą.



Rys. 577.

W dalszym ciągu postępujemy tak samo, jak po przednio, po skończonej zaś operacji ranę tylnej ściany pochwy zeszywamy.

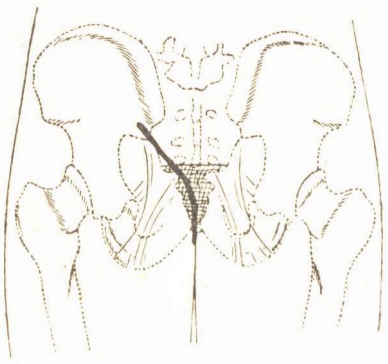
Odcięcie kiszki prostej od strony kości krzyżowej (operacja K r a s k e'g o).

Chorego kładziemy na brzegu stołu na prawym boku z przygiętemi do brzucha udami. Skórę przecinamy łukowato wzdłuż le-

wego brzegu kości krzyżowej. Cięcie zaczyna się na wysokości środka kości krzyżowej aż do podstawy kości ogonowej. Stąd zaginasię ono łukowato do dołu, biegnie w środkowej linji i kończy się w odległości jednego lub dwóch centymetrów (rys. 578) powyżej odbytnicy.

W górnej części cięcia przecinamy włókna mięśnia pośladkowego dużego, a niżej u brzegu kości krzyżowej—więzadła krzyżowo-guzowe i krzyżowo-kolcowe. Kość ogonową oddzielamy i odcinamy nożycami kostnemi. Następnie od lewego brzegu kości krzyżowej odbijamy dłutem kształtu łukowatego odcinek kości, począwszy od trzeciego otworu krzyżowego ku dołowi.

W celu uniknięcia uszkodzenia nerwów krzyżowych nie należy dłutować kości powyżej trzeciego otworu krzyżowego. Usunąwszy kość, w głębi rany, natrafimy na mięśnie, powięzie dna miednicy i kiszkę prostą, pokrytą powięzią.



Rys. 578.

Odsunąwszy na stronę przecięte mięśnie, przedostajemy się pomiędzy powięź miedniczą a powięź kiszki prostej. Kiszkę oddzielamy wraz z otaczającą powięzią, zawierającą gruczoły chłonne, naczynia i gałązki tętnicy odbytniczej górnej. Najpierw oddzielamy kiszkę wraz z powięzią na tępo od dna miednicy i od kości krzyżowej; z jednej i drugiej strony napotykamy pasma powięzi, zawierające naczynia odbytnicze środkowe; podwiązujemy je między dwiema podwiązkami, poczem oddzielamy kiszkę od gruczołu krokowego, pęcherza moczowego, pęcherzyków nasiennych u mężczyzn, a od pochwy u kobiet.

W razie obecności zrostów odcinamy również części gruczołu krokowego i pochwy. W dalszym ciągu posuwamy się wzdłuż przedniej powierzchni kiszki do tylnej fałdy otrzewnej, którą następnie otwieramy z jednej i drugiej strony. Po przecięciu otrzewnej ściągamy kiszkę z łatwością, przyczem z boku napinają się gałązki tętnicy odbytniczej górnej, które przecinamy pomiędzy dwiema podwiązkami.

Przy nader wysokiem umiejscowieniu nowotworu przecinamy między dwiema podwiązkami naczynia, biegnące w krezce kiszki prostej, dzięki czemu możemy ściągnąć do rany całą tę kiszkę, aż do początku kiszki esowatej. Jeżeli, jak się to najczęściej zdarza, nowotwór umiejscawia się w rozszerzeniu kiszki prostej, oddzielamy

do góry zdrową część tej kiszki tak daleko, by bez żadnego napięcia można ją było wszyć w okolicę normalnego odbytu.

W tym celu wyosabniamy dolny odcinek kiszki w okolicy odbytnicy na tępo, aż do skóry. Następnie dookoła odbytnicy nacinamy skórę, oddzielamy ją, zaszywamy szwem ciągłym i otaczamy gazą.

Pociągając za ten kikut skórny, oddzielamy dolną część kiszki od zwieracza tak daleko, dopóki dolny odcinek kiszki i odbytnicy nie zostanie zupełnie wyosobnionym.

Mocno pociągając ku tyłowi górną część kiszki prostej, zaszywamy całkowicie otwór w otrzewnej. Brzeg tej ostatniej łączymy szwem z surowiczą powłoką przedniej ściany kiszki. Rozciągnąwszy i przeciąwszy zwieracz zewnętrzny, wyciągamy otworem stolcowym całą kiszkę prostą wraz z nowotworem.

W dalszym ciągu nacinamy dookoła warstwę mięsną kiszki powyżej nowotworu i przyszywamy ją szwami węzełkowymi do zwieracza. Następnie, zacisnąwszy uprzednio usuwaną część, przecinamy obnażoną śluzówkę i zeszywamy brzegi jej z brzegami skóry. W ten sposób usuniętą część kiszki zastępujemy nową, powyżej leżącą, czynność zaś zwieracza przeniesiona zostanie na nową kiszkę.

Ranę w skórze i mięśniach zwężamy szwami, wstawiamy sączki, a do kiszki prostej wprowadzamy rurkę gumową w celu odprowadzania gazów.

Sposób Rydygiera. Cięcie skórne rozpoczynamy na wysokości kolca podlędźwiowego tylnego górnego i prowadzimy skośnie ku dołowi na lewo od brzegu kości krzyżowej. Od końca kości ogonowej cięcie przebiega w linji środkowej; głębsze cięcie ku górze prowadzimy tuż przy kości, przecinając lewe więzadło kolcowo-krzyżowe i kulszowo-krzyżowe; ku dołowi cięcia przebiegają głębiej.

Części miękkie na powierzchni przedniej kości krzyżowej odciągamy ku przodowi, przez co dokładnie uwydatniają się wychodzące nerwy krzyżowe. Następnie, poniżej trzeciego otworu krzyżowego, a więc prawie na dwa palce powyżej połączenia kości krzyżowej z ogonową, prowadzi się drugie cięcie poprzeczne, równolegle do pierwszego. Na tej wysokości i w tym kierunku przecinamy poprzecznie dłutem kość krzyżową, nie obrażając nerwów wychodzących, z prawej strony. Wreszcie cały płat trójkątny z łatwością można odgiąć ku prawej stronie.

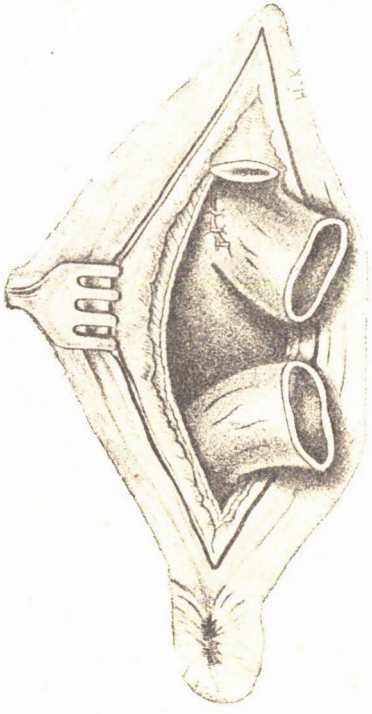
Po wycięciu raka odbytnicy i założeniu szwu jelitowego tamponujemy luźno jamę gazą jodoformową, przykładając pokrywkę bez zaszycia.

Resekcja kiszki prostej.

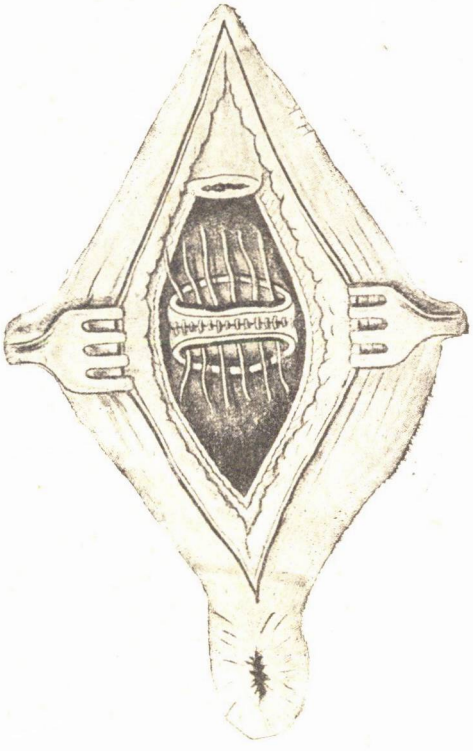
Jeżeli jednak nowotwór mieści się tak wysoko, że dośrodkowy odcinek kiszki nie może być przyszyty w okolicy odbyt-

nicy bez znacznego napięcia, uciekamy się wówczas do wycięcia części zmienionej w odległości 4 cent. powyżej i poniżej nowotworu. W tym celu zaciskamy kiszkę powyżej i poniżej nowotworu dwoma mocnymi zaciskami, między którymi przecinamy ją i usuwamy część dotkniętą nowotworem.

Następnie zeszywamy dośrodkowy odcinek z obwodowym, koniec z końcem, szwami w dwa rzędy, przyczem należy dokładnie zeszywać przednią część kiszki, przylegającą do pęcherza moczowego, gdyż w tem miejscu szwy najczęściej puszczają. W dalszym ciągu ranę zwężamy szwami i wprowadzamy gazę poniżej linji szwów. Do kiszki wprowadzamy gumową rurkę i nakładamy opatrunek.



Rys. 579 (Küttner).



Rys. 580 (Küttner).

Ponieważ zabieg ten wywołuje znaczny odsetek śmiertelności od zapaści i zgorzeli kiszki, Küttner zalecił wykonywać go w dwóch posiedzeniach.

Najpierw wydostaje on nazewnątrz całą wydzieloną kiszkę wraz z nowotworem i zaszywa otrzewną. Jeżeli kiszka ulega zgorzeli, wycina on ją dnia następnego(rys. 579), jeśli zaś pozostaje ona przy życiu, wycina za 2—3 dni.

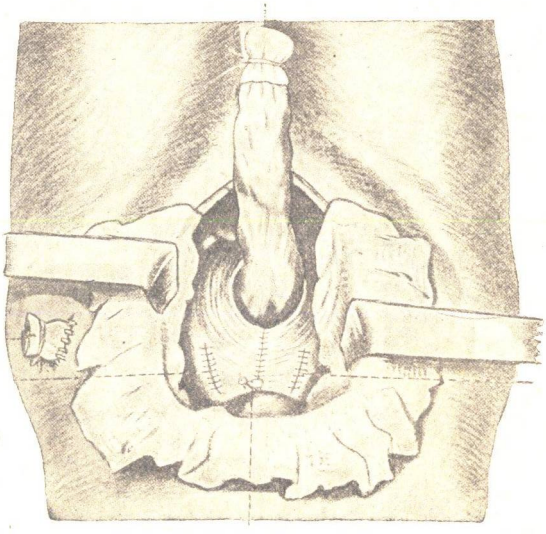
Podczas drugiego posiedzenia zeszywa oba odcinki kiszki szwem trzypiętrowym (rys. 580).

Sposób skombinowany wycięcia kiszki prostej. (Operacja Quénu).

Sposób ten, dający znaczną odsetkę śmiertelności, wskazany jest wtedy tylko, gdy nowotwór umiejscowiony jest bardzo wysoko w okolicy kiszki esowatej, a zwłaszcza wtedy, gdy nie możemy zrobić sobie dokładnego poglądu o rozmiarach i ruchomości nowotworu.

Chorego kładziemy na stole w położeniu Trendelenburg'a Jamę brzuszną otwieramy wzdłuż brzegu przyśrodkowego lewego mięśnia prostego.

Jelita cienkie odsuwamy ku przeponie i odgradzamy serwetkami muślinowemi. W celu uniknięcia krwotoku przy wyłuszczaniu kiszki prostej przedewszystkiem podwiązujemy obie tętnice pod-



Rys. 581 (Quénu).

brzuszne. Nacinamy więc otrzewną w miejscu, gdzie odchodzą one od wspólnej tętnicy biodrowej, odsuwamy na bok moczowody i, wydzieliwszy na tępo tętnice podbrzuszne z jednej i drugiej strony, podwiązujemy je w odległości dwu cent. od ich początku. Otrzewną w tem miejscu zaszywamy.

Teraz chwytamy kiszkę esowatą, oddzielamy od niej na przestrzeni 5—6 cent. przyczep krezki i zakładamy miażdż kiszkowy. W miejscu miażdżonem kiszkę przecinamy poprzecznie i zaszywamy oba końce całkowicie dwoma albo trzema piętrami szwów. Następnie robimy niewielki skórny otwór w ścianie brzusznej po stronie

lewej, przez który wyciągamy nazewnątrz dośrodkowy koniec kiszki esowatej i przyszywamy go do rany. Tworzymy tu więc sztuczny otwór stolcowy. Kiszkę otwieramy po 3—4 dniach.

Teraz pociągamy obwodowy koniec kiszki esowatej do przodu, przecinamy pomiędzy dwiema podwiązkami krezkę kiszki esowatej i kiszki prostej, wraz z tętnicami odbytniczemi górnemi, poczem oddzielamy na tępo kiszkę prostą od powierzchni przedniej kości krzyżowej (rys. 581).

Otrzewną w okolicy tylnej przestrzeni Douglas'a nacinamy z boków i od przodu, następnie przecinamy pomiędzy dwiema podwiązkami podtrzymujące kiszkę więzadła boczne, dzięki czemu cała kiszka z łatwością osuwa się ku miednicy małej. Następnie zeszywamy ranę otrzewnej, zamykamy całkowicie powłoki brzuszne i przystępujemy do dalszego ciągu operacji na kroczu. Tutaj nacinamy skórę dookoła odbytnicy, oddzielamy ją od zwieracza i zaszywamy całkowicie.

W dalszym ciągu w linji środkowej przecinamy skórę między zwieraczem a kością ogonową. Zwieracz również przecinamy w linji środkowej, oddzielamy go od kiszki prostej, a tę ostatnią od dźwigaczy odbytu. Pociągając kiszkę do tyłu, odcinamy ją nożyczkami od mięśni krocza, od cewki moczowej, od gruczołu krokowego i pęcherza moczowego, dochodzimy wreszcie do tego miejsca, gdzie oddzieliliśmy ją od góry. Kiszkę usuwamy następnie wraz z powięzią i otaczającą tkanką wiotką. Od strony krocza zaszywamy całkowicie ranę w otrzewnej, zaszywamy też warstwami również ranę skórną, w której pozostawiamy sączek.

Zabiegi na pęcherzu moczowym.

Cewnikowanie i zgłębnikowanie pęcherza moczowego.

Wprowadzanie do pęcherza moczowego cewników, w celu opróżnienia go lub wprowadzenia środków leczniczych, nazywamy cewnikowaniem (kateteryzacją). Do badania zaś błony śluzo-



Rys. 582.

wej, kamieni i wogóle ciał obcych, używamy zgłębników. W praktyce najczęściej używane są cewniki z miękkiej gumy, tak zwane cewniki Nélaton'a (rys. 582), albo też cewniki jedwabne, pokryte warstwą kauczuku.

Cewniki metalowe (rys. 583, 584) mają zwykle krzywiznę odpowiednią do krzywizny cewki. Zgłębniki (rys. 585) mają krzywiznę mniejszą, dzięki czemu można je wygodniej obracać w pęcherzu w różne strony i zbadać całą jego ścianę.



Rys. 583.

Średnica cewników i zgłębników bywa różna. Według skali francuskiej Charrière'a mamy 30 numerów, różniących się między sobą o $^1/_3$ milimetra średnicy.

Sposób cewnikowania kateterami miękkimi jest bardzo prosty: po obmyciu spirytusem żołędzi członka ujmujemy ją lewą ręką i, pociągając członek do góry, wprowadzamy w otwór cewki



Rys. 584.

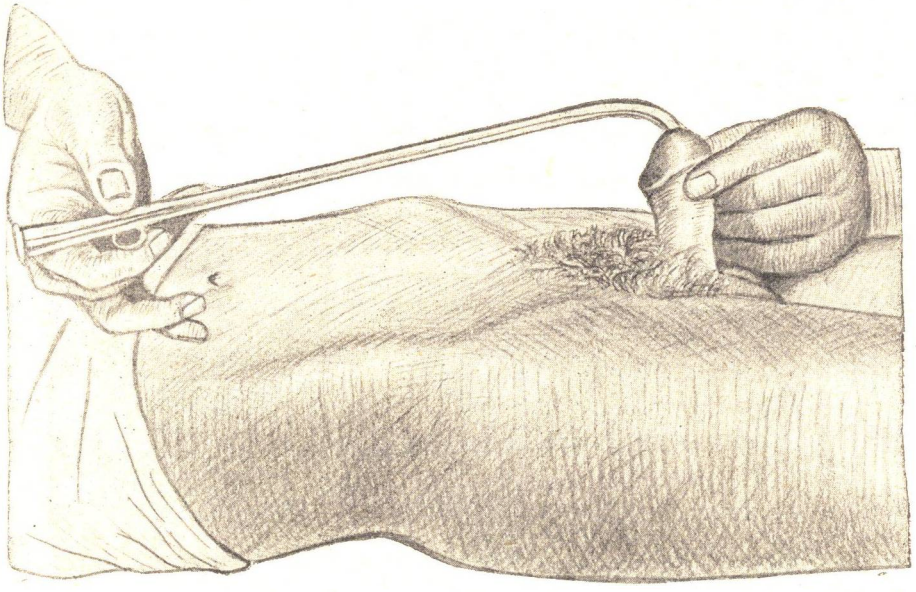
dokładnie nasmarowany waseliną cewnik. W dalszym ciągu przesuwamy go wgłąb cewki, dopóki nie wejdzie do pęcherza, a przy nachyleniu nie ukaże się mocz.



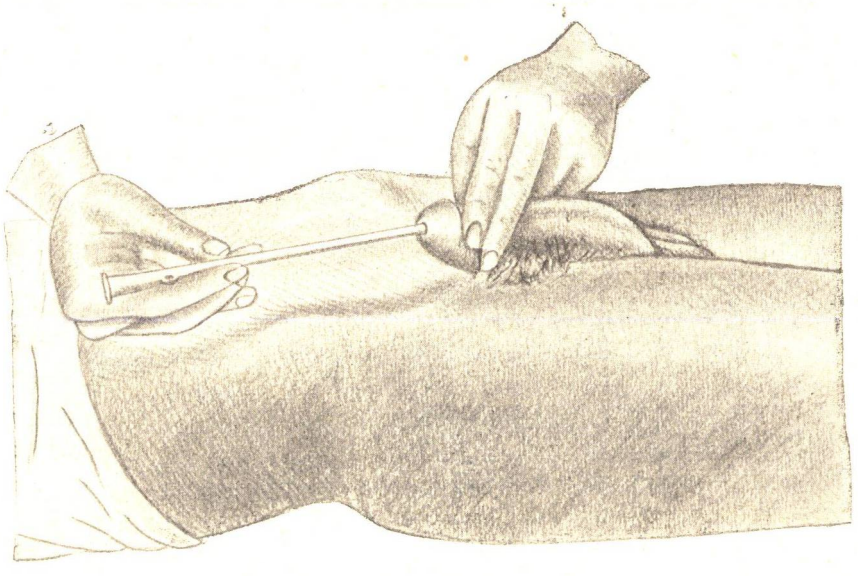
Rys. 585.

Przy zwężeniach i przeszkodach w cewce cewnik elastyczny nie daje się wprowadzić; w tych wypadkach uciekamy się do pomocy metalowego.

Technika wprowadzania cewników metalowych oraz zgłębników jest następująca:



Rys. 586.

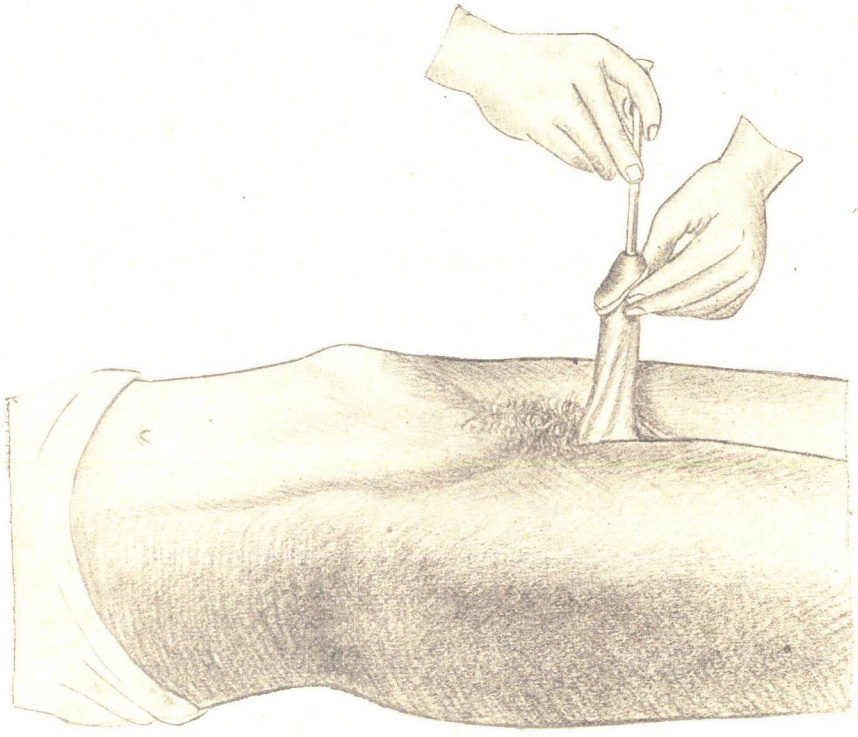


Rys. 587.

Chorego kładziemy na grzbiecie z podniesioną nieco do góry miednicą. Chirurg staje po jego lewej stronie, lewą ręką chwyta członek, prawą zaś wprowadza do cewki dobrze nasmarowany cewnik (rys. 586), zwrócony zagięciem do dołu, następnie nawleka na niego czło-

nek dopóty, dopóki cewnik nie oprze się w części opuszkowej cewki (rys. 587). Wprowadzanie cewnika odbywać się winno ostrożnie bez używania siły.

W dalszym ciągu mocno naciągamy członek na cewnik i stopniowo opuszczamy go ku dołowi (rys. 588), dopóki nie ukaże się mocz. Dzięki temu dziób cewnika przez cały czas zwolna przesuwa się po górnej ścianie cewki i bez żadnych przeszkód dostaje się do



Rys. 588.

błoniastej części cewki. Jeżeli członek niedostatecznie naciągnięty jest na cewnik, to dziób tego ostatniego opiera się w ślepym worku części opuszkowej, wtedy przy gwałtownem wprowadzaniu cewnika może dojść do wytworzenia fałszywej drogi.

Nie należy zawcześnie pochylać rękojeści cewnika, zanim jego dziób nie zatrzyma się w części opuszkowej, w przeciwnym bowiem razie przyrząd oprze się o spojenie łonowe.

Przy bardzo dużym brzuchu zaczynamy wprowadzanie cewnika równolegle do pachwiny i przeprowadzamy go do linji środkowej dopiero wtedy, kiedy się zatrzyma w części opuszkowej.

Przy wprowadzaniu cewnika napotkać możemy na następujące przeszkody:

a) Wrodzone zwężenie ujścia zewnętrznego cewki; w tych przypadkach nacinamy miejsce zwężone nożyczkami i na brzegi rany nakładamy dwa szwy ze struny;

b) niedaleko od ujścia na górnej ścianie cewki napotkać możemy fałdy śluzówki, które nie przepuszczą cewnika, wówczas fałdy te omijamy, kierując instrument wzdłuż dolnej ściany cewki,

c) przy przesuwaniu cewnika przez błoniastą część cewki czasem może nastąpić spastyczny skurcz włókien mięsnych. W tym wypadku należy przez chwilę zaczekać, i kiedy skurcz minie przesuwać cewnik dalej;

d) z przeszkód chorobowych, które tu wydarzyć się mogą, wymienić należy przerost gruczołu krokowego i różnego rodzaju bliz-



Rys. 589.

nowate zwężenia cewki. Przy przeroście gruczołu stosujemy cewnik o nieznacznej krzywiźnie Mercier'a (rys. 589). Przy bliznowatych zaś zwężeniach należy je uprzednio rozszerzyć zapomocą zgłębnika.

Zgłębnikowanie pęcherza przy ciałach obcych odbywa się tak:

Po wprowadzeniu zgłębnika do pęcherza zwykłym sposobem, nachylamy go ku dołowi i obracamy tak, ażeby dziób narzędzia zwracał się do dolnej ściany pęcherza. Następnie ostrożnie przesuwając zgłębnik w tę i drugą stronę, systematycznie badamy całą dolną ścianę; jeśli napotykamy tu ciało obce, odczuwamy charakterystyczne uderzenie zgłębnika o twarde ciało. Możemy wówczas z dużą dokładnością określić kształt i wielkość kamienia.

Przy wszelkiego rodzaju operacjach na pęcherzu wymagających utrzymania go w spokoju, wprowadzamy miękki cewnik Nélaton'a i pozostawiamy go na przeciąg 1—8 dni (kateter à demèure). Utrzymanie takiego cewnika napotyka znaczne trudności i robimy to w sposób następujący:

1) przymocowujemy cewnik nitką, przechodzącą przez ścianę cewki; jest to sposób bolesny i prowadzący do zmian zapalnych;

2) nalepiamy cztery wązkie pasma przylepca na górnej, dolnej i bocznej powierzchni prącia. Pasma te przylepiamy do cewnika, następnie powyżej tych pasm przylepiamy szereg plasterków, biegnących okrężnie przez trzon, szyjkę i główkę prącia, a także dookoła cewnika.

3) przy zewnętrznem ujściu cewki cewnik zawiązujemy jedwabną nitką, której końce przymocowujemy u podstawy członka, szyjkę zaś główki obwiązujemy nitką, którą łączymy z obu nitkami poprzedniemi.

Badanie pęcherza moczowego wziernikiem (Cystoskopja).

Żadna metoda badania pęcherza moczowego nie daje takich ścisłych wyników, jak oświetlenie pęcherza cystoskopem. W zasadzie cystoskop składa się z rurki metalowej, zagiętej na podobieństwo cewnika (rys. 590).

Na końcu zagięcia umieszczona jest lampka elektryczna, która oświetla wnętrze pęcherza; promienie światła padają na niewielki pryzmat, mieszczący się u podstawy zagięcia. Załamują się one w



Rys. 590.

pryzmacie pod kątem prostym i biegną w rurce cystoskopu, w którym umieszczone są 2—3 soczewki, do oka zaś badającego wpadają u zewnętrznego końca cystoskopu. W rękojeści cystoskopu mieści się urządzenie do otwierania i zamykania prądu.

Przed wprowadzeniem cystoskopu przemywamy pęcherz jałową wodą dopóty, aż wypływający płyn nie będzie zupełnie przezroczysty. Następnie wlewamy do pęcherza 150 do 200 cent. wody, układamy chorego na brzegu stołu i według ogólnych zasad wprowadzamy cystoskop nasmarowany gliceryną. Następnie zamykamy prąd i przystępujemy do oglądania. To ostatnie winno być systematycznem, a odbywa się przez przesuwanie instrumentu tam i z powrotem i przez obracanie dookoła osi podłużnej.

W górnej, najwyższej części pęcherza zazwyczaj widzimy błyszczący pęcherzyk powietrza; chcąc obejrzeć podstawę pęcherza i ujścia moczowodów, obracamy cystoskop dziobem ku dołowi. Ujście moczowodu z łatwością znajdujemy, obracając dziób cystoskopu w stronę odpowiednią. Śluzówka pęcherza ma zabarwienie blado-różowe, z jasną siatką naczyń krwionośnych.

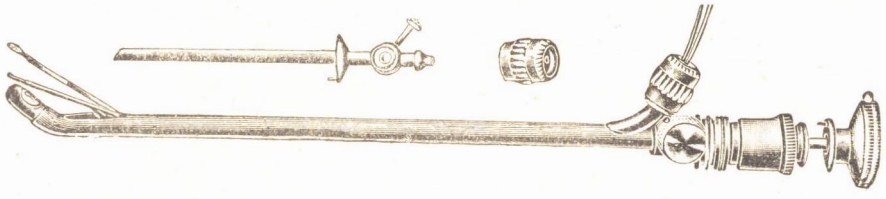
Cewnikowanie moczowodów.

W celu określenia sprawności nerek, wprowadzamy do moczowodów przez pęcherz cienkie elastyczne cewniki.

Do tego używamy umyślnych cystoskopów (rys. 591), różniących się od zwykłych tem, że mamy w nich oddzielny kanał z otworem w pobliżu pryzmatu; w kanale tym mieszczą się dwa cewniki moczowodowe dla prawego i lewego moczowodu. Przy zewnętrznym końcu cystoskopu mieści się przyrząd, przy którego pomocy możemy przesuwać i zmieniać kierunek wspomnianych cewników moczowodowych.

Cewnikowania moczowodów dokonywamy w sposób następujący:

Najpierw przemywamy i wypełniamy pęcherz wodą, wlewamy przytem około 50 cent.; następnie wprowadzamy cystoskop ze schowanymi w nim cewnikami moczowodowemi; obracamy go dziobem ku dołowi i odnajdujemy ujścia moczowodów. Podnosząc zewnętrz-



Rys. 591.

ny koniec cystoskopu do góry i w stronę przeciwną od miejsca, w którem oglądamy dany moczowód, ustawiamy cystoskop tak, aby otwór moczowodu leżał jak najbliżej pryzmatu w dolnej części pola widzenia.

W tem położeniu zaczynamy wysuwać do pęcherza odpowiedni cewnik. Przesuwający się koło pryzmatu cewnik wydaje się bardzo dużym; przesuwamy go tak długo, dopóki koniec jego nie zniknie u dolnego bieguna pola widzenia; wtedy obracamy śrubę, regulującą w rękojeści cystoskopu, dzięki czemu cewnik odsuwa się od pryzmatu i zmniejsza się w wymiarach. Odsuwamy cewnik dopóty, aż koniec jego nie ustawi się nad ujściem moczowodu. Przesuwając zewnętrzny koniec cystoskopu, wprowadzamy koniec cewnika do moczowodu na 10 do 15 cent., a następnie przystępujemy do wprowadzenia cewnika do drugiego moczowodu.

Mocz z cewnika wypływa kroplami, jeżeli jednak cewnik wsunęliśmy do miedniczki, to wypływa strumieniem.

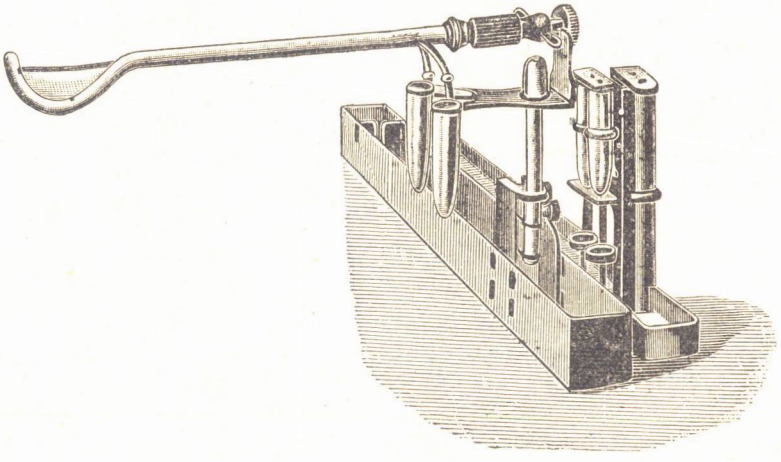
Przedzielenie pęcherza na dwie komory.

Otrzymać mocz z każdej nerki z osobna można przez strzałkowy podział wnętrza pęcherza na dwie komory, tak że mocz z jedne-

go moczowodu nagromadza się w jednej komorze, z drugiego zaś w drugiej, i z każdej komory wypuszczamy go osobno.

Najczęściej używany i najwygodniejszy jest przyrząd Luy s'a (rys. 592).

Składa się on ze zgiętego cewnika, w którego zgięciu umieszczona jest gumowa przegródka, napinająca się przez pokręcenie śrubki, mieszczącej się w zewnętrznej części przyrządu. Po wyjałowieniu przyrządu przez gotowanie i przemyciu pęcherza, wprowa-



Rys. 592.

dzamy go do pęcherza według zasad ogólnych, ustawiamy na linji środkowej i przyciskamy wypukłą powierzchnię do dolnej ściany pęcherza. Naciągnąwszy śrubką gumową przegródkę, dzielimy pęcherz na dwie komory, z których mocz osobnemi rurkami spływa do dwu probówek.

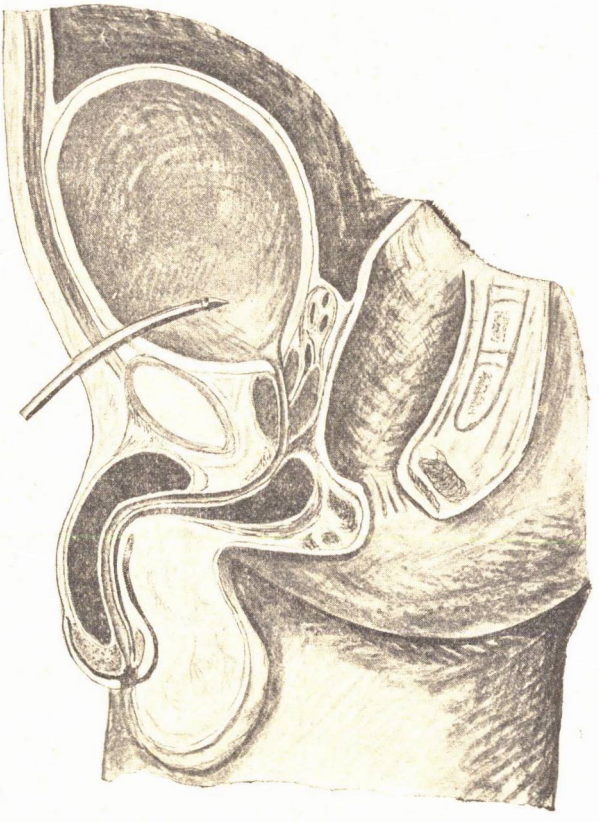
Dla lepszego odpływu moczu przyrząd wprowadzamy poziomo, a choremu nadajemy położenie półsiedzące. Sposób ten daje dość dokładne wyniki, dostateczne dla celów praktycznych. Przewaga tego przyrządu nad cewnikowaniem moczowodów polega również na tem, że możemy go zastosować również u dzieci, u których wprowadzenie cystoskopu jest niemożliwe z powodu znacznej jego średnicy.

Przekłucie pęcherza moczowego.

Zabieg ten jest niezbędnym wtedy, gdy pęcherz jest nadmiernie wypełniony moczem i gdy wypuszczanie cewką napotyka na trudności, i wreszcie w tych przypadkach, gdy nie możemy dokonać doszczętnej operacji, mającej na celu prawidłowe opróżnianie pęcherza. Nadmiernie wypełniony pęcherz przylega ściśle do przedniej ściany.

brzucha, wystając ponad spojeniem łonowem, a w miarę rozszerzania się unosi blaszkę otrzewny ku górze.

Cienkim trójgrańcem przebijamy ścianę brzuszną (rys. 593) na linji środkowej, o $1^1/_2$ cent. powyżej spojenia łonowego, wkłuwamy zaś go naprzód i nieco ku dołowi na głębokość 5—7 cent. Skoro tylko przedostaliśmy się do pęcherza, a trójgraniec zaczyna swobodnie się poruszać, wówczas wypuszczamy mocz, poczem szybko wyciągamy instrument.



Rys. 593.

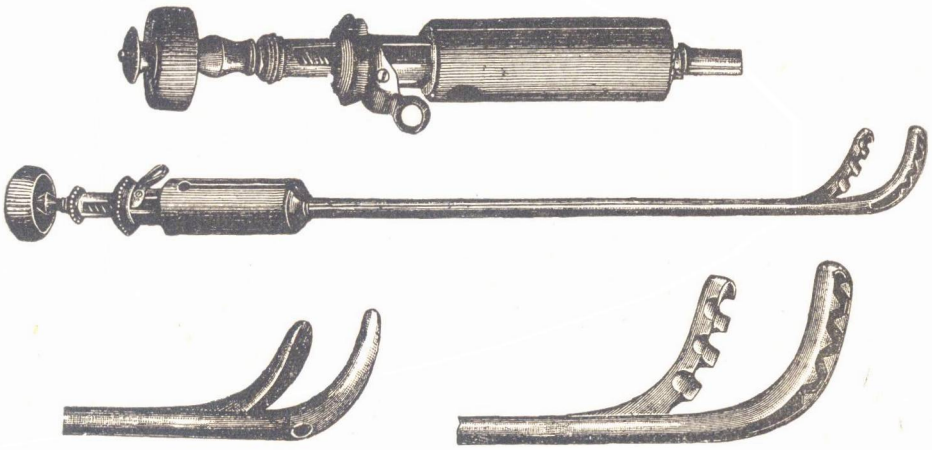
Nakłucie pęcherza może być dokonywane kilkakrotnie. Pozostawianie trójgrańca w pęcherzu na czas dłuższy jest niedozwolone ze względu na możliwość zakażenia tkanki okołopęcherzowej.

Kruszenie kamieni (Lithotrypsia).

Przy kamieniach pęcherza stosujemy dwa sposoby operacyjne: kruszenie i cięcie ponadłonowe (s e c t i o a l t a). Stosowanie pierwszego sposobu winno być częstsze, ze względu na to, że jest to sposób szybki, a przy prawidłowej technice zupełnie nie szkodliwy. Cięcie zaś ponadłonowe stosujemy przy bardzo zwężonej cewce nie przepuszczającej przyrządu, albo gdy kamień jest tak duży, że niepodobna go schwycić i zmiażdżyć. Kruszenie kamieni okazuje się niewykonalnem również i wtedy, gdy utkwiły one w uchyłkach lub w ścianie pęcherza.

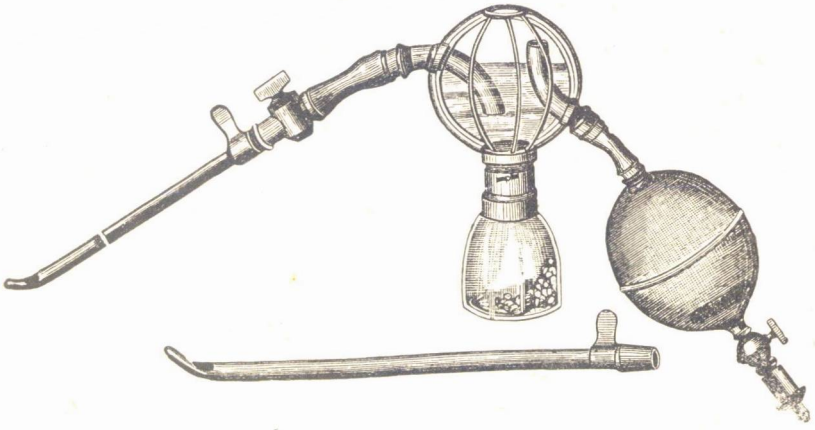
Kruszenia kamieni dokonywamy zapomocą specjalnych k r u s z y d e ł k a m i e n i, mających kształt cewnika o małej krzywiźnie (rys. 594). Takie kruszydło ma dwie gałęzie, wsuwające się jedna w drugą; jedna z nich jest wydrążona, a druga walcowata. Dziób tego przyrządu zaopatrzony jest w specjalne zęby, rękojeść zaś w pewne urządzenia, pozwalające chwytać rozsuniętemi gałęziami kamień, a następnie go kruszyć.

Prócz tych kruszydeł używamy jeszcze przyrządu, mającego na celu przez wysysanie i przemywanie pęcherza usuwać cząstki kamieni (rys. 595). Składa się on z metalowego cewnika o dużych otwo-



Rys. 594.

rach i pompki ssącej. Między cewnikiem a pompką umieszcza się naczynie szklane, aby uniemożliwić przedostawanie się kamieni z powrotem do pęcherza.



Rys. 595.

Kruszenia dokonywamy albo w uśpieniu ogólnem, albo po znieczuleniu lędźwiowem, lub wreszcie miejscowem—zapomocą 5% rozczynu kokainy. Chorego kładziemy poziomo, pęcherz napełniamy wodą (120—150 cm^3) i następnie według zasad ogólnych wprowadza-

my wyjałowione i dokładnie nasmarowane kruszydło do pęcherza, ustawiając je tak, by wklęsłość przyrządu była zwrócona ku podstawie pęcherza, a dziób ku górze. Teraz otwieramy zamek w rękojeści przyrządu, aby módz zsuwać i rozsuwać gałęzie. Rozsunąwszy dziób przyrządu, obracamy go ku dnu, i teraz zsuwamy i rozsuwamy gałęzie, dopóki nie uchwycimy kamienia. Z chwilą dokonania tego unosimy dziób nieco ku górze i pociągamy go w różne strony, aby się przekonać, czy razem z kamieniem nie uwięzła w przyrządzie błona śluzowa pęcherza. Jeżeli ruchy kruszydła przytem nie są wolne, należy kamień wypuścić i chwycić go powtórnie. Następnie przesuwamy przyrząd na środek pęcherza, i zaczynamy kruszyć kamień przez zbliżanie do siebie gałęzi. Po zmiażdżeniu dużego kamienia miażdżymy w podobny sposób mniejsze odłamki, poczem wyjmujemy należycie zamknięte kruszydło, wprowadzamy do pęcherza przyrząd wysysający i usuwamy odłamki kamienia. Gdy te ostatnie przestały już się ukazywać, wprowadzamy znowu kruszydło. Tak powtarzamy 2—3 razy, aż do zmiażdżenia wszystkich odłamków. Po skończeniu operacji przemywamy pęcherz, a chorego kładziemy do łóżka.

Po upływie kilku dni kontrolujemy zawartość pęcherza zapomocą cystoskopu i, jeśli stwierdzimy kamienie, przystępujemy ponownie do kruszenia.

Z powikłań, zdarzających się przy tym zabiegu, należy wspomnieć o przedostawaniu się kamieni między ramiona przyrządu, skutkiem czego nie można zbliżyć tych ramion do siebie, a przez to usunąć przyrządu bez uszkodzenia cewki. W tych przypadkach uderzamy mocno jedno ramię o drugie, dzięki czemu zebrana w pęcherzu woda wypłukuje uwięzłe pomiędzy ramionami odłamki kamienia.

Z innych powikłań należy wspomnieć o zatrzymywaniu się kamieni w różnych odcinkach cewki moczowej. Jeżeli kamień zatrzymał się w otworze pęcherzowym cewki, trzeba spróbować przepchnąć go z powrotem cewnikiem metalowym. Przy ugrzęźnięciu kamieni w części błoniastej lub jamistej cewki, usuwamy je wązkiemi szczypczykami lub niewielkiemi miażdżami, specjalnie zastosowanemi do cewki.

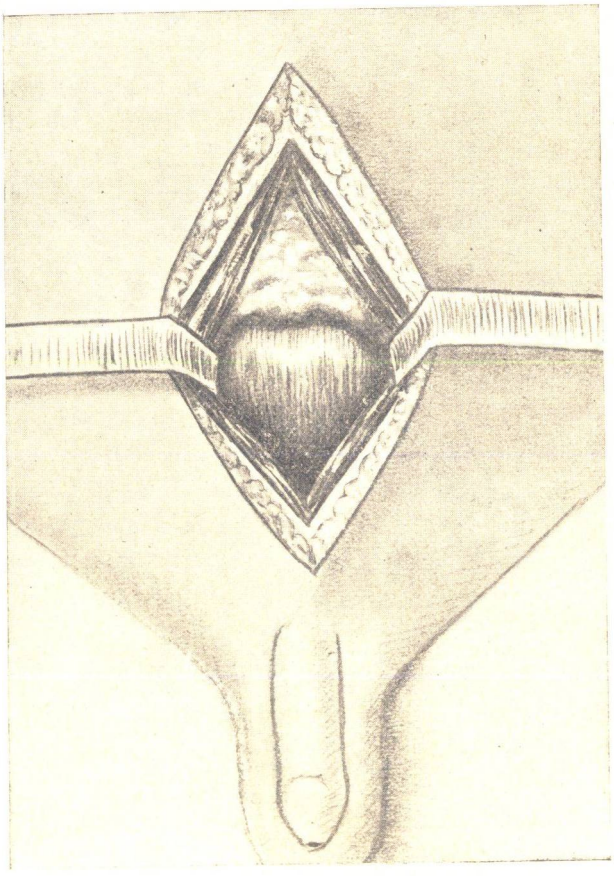
Cięcie pęcherza nadłonowe (Sectio alta).

Najczęściej zabieg ten stosujemy w celu usunięcia ciał obcych i dużych kamieni, albo też nowotworów; stosujemy go również w zranieniach pęcherza, przy usuwaniu gruczołu krokowego i wreszcie w celu wytwarzania przetoki pęcherzowej.

Operację tę wykonywamy po znieczuleniu lędźwiowem lub ogólnem. Chorego układamy w położeniu Trendelenburg'a. Do pęcherza wlewamy, po uprzedniem przemyciu fizjologicznym rozczy-

nem soli, 200—300 cm³ jałowego płynu, lub lepiej — wdmuchujemy taką samą ilość powietrza, poczem prącie zaciskamy przylepem, aby powietrze nie uchodziło.

Cięcie długości 10—12 cent. prowadzimy w kierunku od pępka do spojenia łonowego. Po przecięciu skóry i tkanki podskórnej przecinamy torebkę mięśni prostych, które rozsuwamy i wchodzimy wgłąb poprzez tkankę wiotką przedpęcherzową aż do pęcherza. Teraz zapomocą gazy staramy się zsunąć na tępo z tego ostatniego otrzewną razem z tkanką wiotką przedpęcherzową.



Rys. 596.

Ściana odsłoniętego pęcherza jest znacznie unaczynioną ma barwę szaroczerwoną i wyraźne prążkowanie podłużne(rys. 596). Odgrodziwszy pęcherz od otrzewnej zapomocą serwetki muślinowej, przeszywamy ścianę jego dwiema nitkami, które będą służyć do trzymania. Następnie pociągamy za nitki pęcherz do góry i pomiędzy niemi przecinamy.

Najlepiej przecinać dalej od spojenia, jak najbliżej otrzewnej, taką bowiem ranę łatwiej zaszyć, a przylegająca do niej otrzewna, dzięki swym właściwościom zlepnym, czyni szew mocniejszym. Z chwilą otwarcia pęcherza przystępujemy do zabiegu, dla którego przedsięwzięliśmy otwarcie; ażeby lepiej obejrzeć zawartość pęcherza, wprowadzamy do niego przez ranę brzuszną cystoskop.

Po ukończeniu operacji zaszywamy ranę pęcherza struną dwoma piętrami szwów. Pierwsze piętro nakładamy na ranę pęcherza, nie

biorąc w szew śluzówki; najlepiej przytem nakładać szwy węzełkowe w odległości 1 cent. jeden od drugiego.

Drugie piętro nakładamy na podobieństwo szwu jelitowego tak, aby pierwszy wpuklić wgłąb. Wreszcie warstwami zaszywamy ranę powłok z wyjątkiem dolnego jej końca, w którem to miejscu zostawiamy gazę tak jednak, aby nie dotykała linji szwu. Przez cewkę wprowadzamy do pęcherza cewnik „na komorne“ na przeciąg 3—5 dni.

Ranę pęcherzową staramy się zaszywać we wszystkich wypadkach, z wyjątkiem chyba tych, kiedy okazują się wybitne zmiany zapalne ścian. Wtedy pozostawiamy w jamie pęcherzowej sączek, który tak obszywamy, aby nie przesączała się obok niego zawartość pęcherza. Sączek przymocowujemy do skóry szwem, łączymy go następnie za pomocą rurki szklanej z rurką gumową, której koniec wpuszczamy do naczynia z rozczynem antyseptycznym. W ten sposób stwarzamy warunki dla odpływu moczu—syfon, dzięki czemu nie może się on zatrzymywać w pęcherzu, ani też wytwarzać zacieków moczowych w przestrzeni przedpęcherzowej. Sączek usuwamy, zależnie od stanu rany, po 8-iu lub dopiero po 14-tu dniach.

Wytworzenie przetoki pęcherza moczowego. (Cystostomja).

W nowotworach pęcherza, nie nadających się do operacji, w przeroście gruczołu krokowego, któremu towarzyszą wybitne zmiany zapalne dróg moczowych, jak również przy operacjach wytwórczych dróg moczowych, kiedy trzeba skierować mocz inną drogą, uciekamy się do wytworzenia przetoki nadłonowej pęcherza, t. zw. cystostomji czasowej lub stałej.

Przetokę czasową robimy w ten sposób, że po otwarciu jamy brzusznej cięciem nadłonowem rozcinamy na niewielkiej przestrzeni pęcherz i przyszywamy go do rany powłok, zszywając śluzówkę z brzegami skóry.

Przy dokonywaniu przetoki stałej dla uniknięcia przesączania się moczu przez przetokę do opatrunku, robimy operację według zasady Witzel'a, przy przetoce żołądkowej, to znaczy kładziemy cewnik na przedniej ścianie pęcherza, obszywamy go fałdami mięśniówki, tworząc w ten sposób kanał; w dolnym końcu tego kanału robimy otwór, do którego wprowadzamy cewnik, ścianę zaś pęcherza ponad tym otworem zaszywamy szwami węzełkowymi.

Po wytworzeniu przetoki nadłonowej mocz zbieramy z pęcherza w specjalnie do tego dostosowane zbiorniki.

Wycinanie nowotworów pęcherza moczowego.

W celu usunięcia nowotworów, wyrastających ze ściany pęcherza, robimy zwykłym sposobem wysokie cięcie nadłonowe. Aby utwo-

rzyć szeroki doń dostęp, nadcinamy przy kości łonowej przyczepy mięśni prostych w odległości 1 cent. od kości.

Przednią ścianę brzuszną możemy również przeciąć w kierunku poprzecznym, aby otrzymać szerokie otwarcie pęcherza. Do pęcherza moczowego wprowadzamy szerokie wzierniki i wnętrze jego oświetlamy cystoskopem.

W nowotworach dobrotliwych, sterczących na szypule, nowotwór chwytamy kleszczykami, nacinamy dookoła śluzówkę, oddzielamy od warstwy mięsnej i usuwamy.

Ranę śluzówki zaszywamy struną szwem ciągłym, biorąc w szew również głębiej leżące warstwy mięsne, aby uniknąć krwotoku.

Jeżeli nowotwór mieści się w pobliżu ujścia moczowodu, należy baczyć, aby przy zeszywaniu śluzówki nie zwęzić ujścia. W tym celu wprowadzamy do moczowodu cewnik i ponad nim dopiero zeszywamy śluzówkę. Jeżeli zwężenie moczowodu jest nieuniknione, przecinamy jego górną ścianę i brzegi śluzówki moczowodu zeszywamy ze śluzówką pęcherza.

Nowotwory o szerokiej podstawie wymagają wycięcia części ściany pęcherza na całej grubości. Jeśli mieszczą się one na górnej i tylnej ścianie, najlepiej wówczas otwierać jamę brzuszną i operować wewnątrzotrzewnowo; po wycięciu nowotworu pęcherz zeszywamy szwem dwupiętrowym.

W tych przypadkach, gdy nowotwór wrósł w moczowód, ten ostatni wycinamy, obwodowy zaś jego koniec wszczepiamy według ogólnych zasad do pęcherza.

Wycięcie całkowite pęcherza moczowego.

Zabieg ten, bardzo ciężki i często kończący się zejściem śmiertelnem, wskazany jest wyłącznie w zmianach nowotworowych całego pęcherza, kiedy już częściowe wycięcie jest niewykonalne; robimy go zazwyczaj w dwa okresy. W pierwszym okresie przeszczepiamy moczowody do kiszki prostej albo esowatej, w drugim zaś usuwamy cały pęcherz moczowy.

Szerokie odsłonięcie pęcherza otrzymujemy przez czasowe przecięcie kości łonowej, skórę przecinamy najpierw poziomo wzdłuż brzegu górnego kości łonowej; do tego cięcia dodajemy dwa boczne pionowe i ostatecznie otrzymujemy płat kształtu greckiej litery II, Mięśnie proste przecinamy poprzecznie przy przyczepie do kości łonowych i odsuwamy je do góry i nazewnątrz. Kości zaś łonowe przepiłowujemy w kierunku pionowym w odległości 2 cent. od spojenia z jednej i drugiej strony, i w ten sposób otrzymujemy płat kostno-mięśniowy, który odciągamy ku dołowi.

Najpierw oddzielamy boczne części pęcherza i podwiązujemy pomiędzy dwiema podwiązkami biegnące tu naczynia.

Następnie odłuszczamy o ile możności otrzewną, odcinamy ją przy samej ścianie pęcherza i oddzieliwszy jamę brzuszną serwetkami, przystępujemy do odcięcia pęcherza od kiszki prostej.

Znaczny krwotok żylny tamujemy zapomocą ucisku gazą, następnie oddzielamy szyjkę pęcherza i początek kanału moczowego. Ażeby uniknąć krwotoku, zaciskamy szyjkę zaciskadłem, powyżej którego pęcherz odcinamy i usuwamy. Pozostałą część szyjki, względnie kanału moczowego, obszywamy, poczem zaszywamy otrzewną całkowicie, ranę powłok zwężamy i sączkujemy.

Operacje w wynicowaniu pęcherza moczowego.

Z pomiędzy wielu sposobów operacyjnych polecanych przy tem cierpieniu wspomnieć należy dwa:

1) przeszczepianie moczowodów do kiszki esowatej sposobem Mayd l'a (patrz str. 579) i

2) operacja Subbotin'a, dająca najlepszy wynik.

Sposób Subbotin'a. Operacja ta z powodzeniem kilkakrotnie wykonywana była przez samego autora oraz przeze mnie i wielu innych chirurgów.

Polega ona na wytworzeniu z przedniej ściany kiszki prostej dodatkowego pęcherza, zupełnie oddzielonego od reszty kiszki. Nowy ten pęcherz ma własną cewkę, wychodzącą z przodu od otworu stolcowego i zamykającą się zwieraczem.

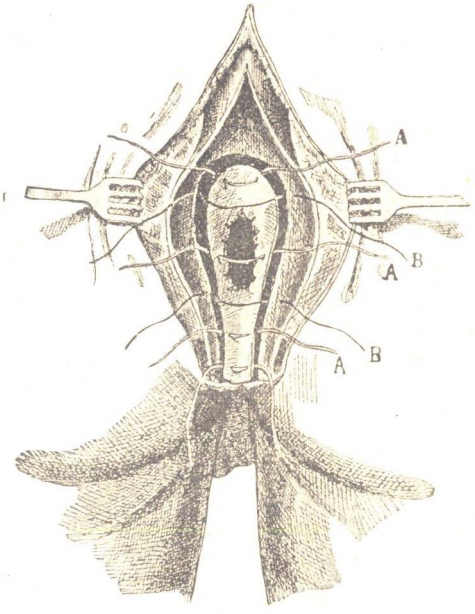
Po dokładnem oczyszczeniu przewodu pokarmowego i kiszki prostej, kładziemy chorego na prawym boku, albo na brzuchu, albo wreszcie na grzbiecie z podniesioną wysoko miednicą. Cięciem w linji środkowej, biegnącem od otworu stolcowego do kości krzyżowej, przecinamy skórę, otwór stolcowy i tylną ścianę kiszki prostej, przyczem wycinamy kość ogonową.

Rozwarłszy kiszkę prostą, przecinamy przednią jej ścianę, bezpośrednio ponad zewnętrznym zwieraczem. Palec wskazujący lewej ręki wprowadzamy od przodu do otworu pęcherza i wpychamy ścianę jego w wytworzone cięcie kiszki prostej.

Następnie chwytamy ścianę pęcherza ostrymi haczykami i przecinamy ją na palcu jak najniżej, pośrodku między ujściami moczowodów. Śluzówkę pęcherza zeszywamy szwami węzełkowymi, ze struny ze śluzówką kiszki prostej.

Następnie dookoła wytworzonego zespolenia prowadzimy przez śluzówkę kiszki, cięcie podkowiaste, którego końce kończą się w skórze krocza przy otworze stolcowym (rys. 597). Płat ten stanowi $^1/_3$ obwodu kiszki prostej.

Przez wytworzone zespolenie wprowadzamy cewnik gumowy, który układamy na wspomnianym płacie podkowiastym, brzegi zaś tego ostatniego zaszywamy ponad cewnikiem szwem węzełkowym ze struny, przyczem bierzemy w szew warstwę mięśniową i śluzową kiszki (A).



Rys. 597

W dalszym ciągu taki sam szew nakładamy na warstwę mięśniową, którą zeszywamy nie poprzecznie, lecz w kierunku podłużnym. Wreszcie zeszywamy brzegi boczne płatu podkowiastego śluzówki (B).

W ten sposób wytworzyliśmy z przedniej $^1/_3$ śluzówki kiszki prostej podłużny worek, łączący się z pęcherzem moczowym, a oddzielony zupełnie trzema piętrami szwów od pozostałej kiszki. Przy otworze stolcowym worek ten wychodzi niewielkiem ujściem, które jest częścią otworu stolcowego.

W ten sposób powstały dwa kanały: przedni — mniejszy, wiodący do pęcherza moczowego i tylny większy, do przewodu pokarmowego. Ścianę tylną kiszki prostej zeszywamy dwupiętrowym szwem ze struny, biegnącym przez warstwę śluzową i mięśniową. Kończąc operację, zeszywamy powłoki zewnętrzne i wprowadzamy sączek do kiszki prostej.

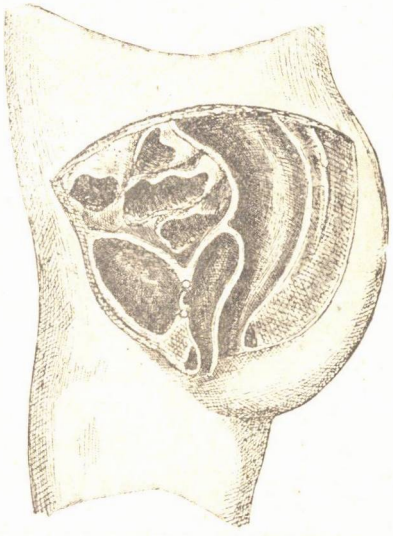
Po upływie 3—4 tygodni po operacji przystępujemy do zamknięcia szczeliny pęcherza moczowego i przednich powłok brzusznych. W tym celu okrawamy brzegi śluzówki pęcherza, wycinamy tkankę zbliznowaciałą i zeszywamy przeciwległe brzegi śluzówki dwoma piętrami szwów (rys. 598). U chłopców w celu zamknięcia pęcherza, korzystamy z rozszczepionego członka. Brzegi rozszczepionej cewki okrwawiamy i zeszywamy śluzówkę pęcherza ze śluzówką cewki. Drugie piętro szwów nakładamy na tkankę łączną i warstwę mięsną wreszcie zeszywamy skórę prącia ze skórą powłok brzusznych. W jednym takim przypadku otrzymałem szybkie i trwałe zamknięcie pęcherza moczowego.

Trudności operacji Subbotina polegają na wytworzeniu zespolenia pomiędzy pęcherzem moczowym a kiszką prostą. Subbotin, w celu ułatwienia zabiegu, poleca ostatnimi czasy zespalać je

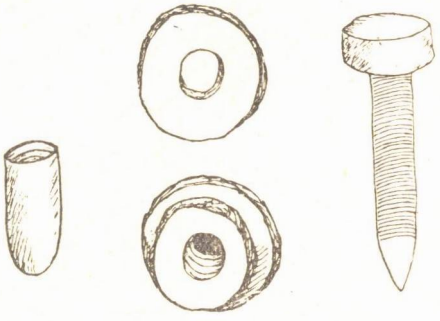
zapomocą specjalnego instrumentu (rys. 599), nazwanego przez niego śrubą-trójgrańcem.

Technika operacji różni się od poprzedniej tem, że zamiast zespolenia przebijamy śrubą-trójgrańcem tylną ścianę pęcherza i przednią kiszki prostej bezpośrednio nad zwieraczem zewnętrznym.

Na sterczącą do kiszki prostej śrubę wsuwamy rurkę metalową, następnie wkręcamy muterkę i wreszcie nasuwamy na ostrze trójgrańca zaokrąglony czepek.



Rys. 598.



Rys. 599.

Po upływie 10—14 dni śrubę-trójgraniec usuwamy, resztę operacji robimy dwuokresowo, jak powyżej.

Zabiegi operacyjne na gruczole krokowym.

Otwarcie ropnia gruczołu krokowego.

W wypadkach ropni gruczołu krokowego i otaczającej go tkanki, jeśli sprawa zapalna w ciągu 8—10 dni nie ustępuje, jest rzeczą niezbędną przystąpić do przecięcia ropnia. Otwarcie ropnia przez kiszkę prostą możliwe jest wtedy, gdy ropień wypukla przednią ścianę kiszki. Jednakowoż droga ta może doprowadzić do groźnego zanieczyszczenia rany, skutkiem czego powstają nieuleczalne przetoki.

Z chirurgicznego punktu widzenia najodpowiedniejszym sposobem otwierania ropni gruczołu krokowego jest cięcie od strony krocza.

Chorego układamy na brzegu stołu, z odsuniętemi ku brzuchowi udami. Ażeby nie zranić cewki, wprowadzamy metalowy zgłębnik. Na kroczu prowadzimy cięcie łukowate (rys. 600) pomiędzy

guzami kulszowym, w odległości 2 cent. do przodu od otworu stolcowego.

Po przecięciu skóry i tkanki podskórnej odsłaniamy opuszkę cewki. Wskazującym i środkowym palcem wchodzimy do rany i przecinamy w linji środkowej włókna mięsne, łączące przedni koniec zwieracza z tylnym mięśnia opuszkowo-jamistego.



Rys. 650.

W dalszym ciągu oddzielamy kiszkę prostą od cewki aż do mięśnia, łączącego kiszkę prostą z częścią błoniastą cewki moczowej. Po przecięciu tego mięśnia uwydatnia się dolny biegun gruczołu krokowego, który następnie odsłaniamy na tępo na dowolnej przestrzeni. Wreszcie ropień otwieramy szeroko, wprowadzamy do niego palec celem dokładnego zbadania jego wnętrza i zakładamy sączek.

W rozległych ropniach gruczołu i nacieczeniu tkanek otaczających do kiszki prostej wprowadzamy wskazujący palec lewej ręki i po przecięciu skóry i tkanki podskórnej przedostajemy się wzdłuż palca do gruczołu krokowego i tu ropień szybko otwieramy.

Wycięcie gruczołu krokowego. (Prostatectomia).

Zupełne albo częściowe usunięcie gruczołu krokowego wykonywa się najczęściej w przeroście, rzadziej w nowotworach złośliwych.

W przeroście zazwyczaj pozostaje otoczka gruczołu i część cewki z resztkami tkanki gruczołowej. W nowotworach złośliwych usunięty być musi cały gruczoł wraz ze ścianą pęcherza i przyległej części cewki.

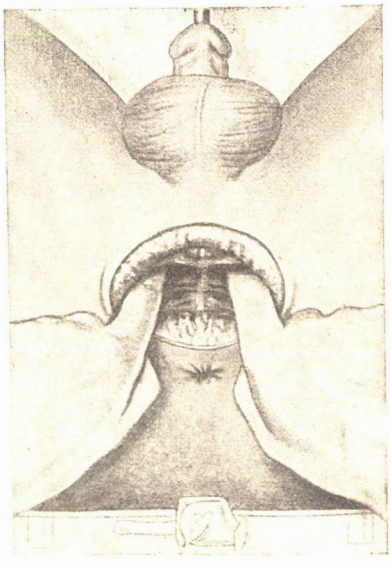
Usuwamy gruczoł krokowy albo przez krocze, albo przez pęcherz moczowy.

Wycięcie gruczołu krokowego przez krocze.

Kładziemy chorego na brzegu stołu z przygiętemi do brzucha udami i podniesioną miednicą. Wprowadzamy do pęcherza cewnik metalowy.

Na kroczu pomiędzy guzami siedzeniowymi robimy cięcie łukowate, do przodu i w odległości 2 cent. od otworu stolcowego. Po odsłonięciu części opuszkowej cewki przecinamy nożyczkami włókienka mięsne, biegnące między zwieraczem odbytnicy a opuszką. Oddzielamy następnie na tępo kiszkę prostą od cewki moczowej, przyczem przecinamy w linji środkowej mięsień łączący kiszkę z błoniastą częścią cewki. Z boku od tego mięśnia znajdujemy mięśnie dźwigacze odbytu.

Wspomniany mięsień (m. recto-urethralis) przecinamy bliżej części błoniastej cewki, poczem kiszkę prostą odsuwamy ku tyłowi i oddzielamy na tępo palcami, aż do otrzewnej (rys. 601). W ten sposób staje się widoczną powierzchnia tylna gruczołu krokowego, pęcherzyki nasienne z przewodami i dno pęcherza.



Rys. 601 (Albaran).

Brzeg tylny rany odsuwamy wziernikiem pochwowym do tyłu, przedni zaś podwójnym tępym haczykiem do góry. Dzięki temu udostępniamy sobie całą tylną powierzchnię gruczołu. Równocześnie pomocnik wypukla do rany gruczoł krokowy zgłębnikiem, wprowadzonym do cewki, i teraz przecinamy otoczkę gruczołu w kierunku od przodu ku tyłowi, chwytając jej brzegi zaciskami Kocher'a. Otoczkę w linji środkowej oddzielamy nożyczkami, tu bowiem zrośnięta jest ściśle z gruczołem.

W dalszym ciągu oddzielamy ją na tępo palcem, jak najdalej ku tyłowi i do boków. Po oddzieleniu otoczki przecinamy tylną powierzchnię gruczołu i ścianę cewki, zaczynając od części błoniastej cewki wzdłuż zgłębnika do góry i ku tyłowi, unikając przecięcia szyjki pęcherza.

Chwyciwszy jeden płat gruczołu kleszczykami M u s e u x'a (rys. 602), wyciągamy go nazewnątrz i usuwamy na tępo albo nożyczkami cały płat odrazu albo częściowo. Przytem unikamy uszkodzenia cewki. Część tkanki gruczołowej zazwyczaj pozostaje na ścianie cewki. W ten sam sposób usuwamy drugi płat gruczołu.



Rys. 602 (Albaran).

W celu usunięcia płatu środkowego, sprowadzamy go do dołu palcem, wprowadzonym do pęcherza, i usuwamy na tępo podobnie jak płaty boczne.

Jeżeli płat środkowy rozwinął się z gruczołków tylnej ściany szyjki pęcherza, pomiędzy warstwą śluzową i mięśniową, w celu usunięcia go wyprowadzamy go nazewnątrz do przeciętej cewki zapomocą palca, wprowadzonego do pęcherza. Jeżeli się to nie udaje, przecinamy cewkę jeszcze bardziej ku tyłowi.

W tych przypadkach, w których po usunięciu środkowego płatu pozostaje duża rana śluzówki, zaszywamy ją szwami węzełkowemi ze struny.

Po ukończeniu operacji ścinamy brzegi ściany cewki i ranę zaszywamy. Jeśli mocz jest czysty, przez cewkę wprowadzamy do pęcheza cewnik, cewkę zaś zaszywamy całkowicie struną. Jeśli zaś mocz był zakażony, wprowadzamy cewnik od strony krocza. Mięśnie i skórę zaszywamy, pozostawiając pasmo gazy.

Cewnik, wprowadzony na stałe, przy gładkim przebiegu usuwamy w ciągu 15, najdalej 20 dni.

S p o s ó b R y d y g i e r a. R y d y g i e r jest gorącym zwolennikiem śródtorebkowego wycięcia gruczołu krokowego przez krocze, bez otwierania cewki moczowej. Zabieg ten jest łagodniejszy, nie grozi ani przypadkowem obrażeniem odbytnicy, ani pozostawieniem przetoki moczowej na kroczu, ani moczociekiem i nie wpływa ujemnie na popęd płciowy i na możliwość jego zadowolenia.

Prowadzimy cięcie prostopadłe w szwie krocznym, sięgające od podstawy moszny aż prawie do otworu stolcowego. W trudnych przypadkach robimy boczne nadcięcia.

Drogę ku sterczowi torujemy sobie nie w samym środku, lecz najpierw po bokach, gdzie nie natrafia się na m. odbytnico-cewkowy. Po dokładnem odsłonięciu sterczu nacinamy torebkę jego z obu

stron, o 2 cent. od linji środkowej, podłużnie z góry na dół. Brzegi tych nacięć chwytamy kleszczykami Kocher'a. Torebkę oddzielamy na bok z pomocą palców, lub zamkniętemi nożyczkami Coopera, chwytamy przerośnięty gruczoł kleszczykami o 2—4 hakach, ściągamy go zlekka ku dołowi i odcinamy każdą połowę zapomocą noża nieco wygiętego, lub nożyczek, równolegle do cewnika.

Odcięcie uskutecznia się najmniej o 1 cent. od cewki, żeby jej nie otworzyć, ani też nie obrazić przewodów wytryskowych. Takim sposobem wycinamy cały gruczoł, z wyjątkiem dwóch pasków.

Wycięcie gruczołu krokowego nadłonowe. (Operacja Freyer'a).

Zabieg ten technicznie jest łatwiejszy od poprzedniego, dzięki jednakże bliskości otrzewnej i pewnym trudnościom leczenia pooperacyjnego, daje on śmiertelność stosunkowo większą.

Chorego kładziemy w położeniu Trendelenburg'a, do pęcherza wprowadzamy cewnik elastyczny i zwykłym sposobem robimy cięcie nadłonowe. Ponad gruczołem przecinamy poprzecznie śluzówkę, przez otwór w śluzówce wprowadzamy wskazujący palec prawej ręki i oddzielamy gruczoł na tępo od otoczki. Ażeby sobie pra-

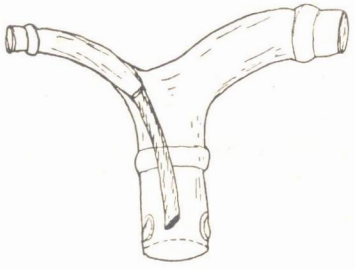


Rys. 603 (Albaran).

cę ułatwić, do kiszki prostej wprowadzamy wskazujący palec lewej ręki, którym unosimy do góry dno pęcherza i gruczoł (rys. 603). Wyłuszczenie gruczołu odbywa się w ten sposób, że wyosobniamy każdy płat zosobna, albo też oba razem, staramy się przytem nie uszkodzić cewki, którą, dzięki wprowadzonemu cewnikowi, przez cały czas wyczuwamy palcem. Unoszenie gruczołu krokowego od strony kiszki prostej powierzamy pomocnikowi.

Po usunięciu gruczołu krokowego śluzówki nie zeszywamy; przez nadłonową ranę wprowadzamy do pęcherza rurkę szklaną, zgiętą pod kątem prostym o średnicy 1—1½ cent. Pęcherz moczowy, powyżej przecięcia, przyszywamy do mięśni prostych i do skóry brzucha. Oprócz rurki wprowadzamy do pęcherza cewnik elastyczny Nr. 16—18.

Zamiast dwóch rurek Węgłowski zalecił stosować niewielki przyrząd szklany, składający się, jak widać z rys. 604, z kolankowato wygiętej rurki szklanej i cewnika elastycznego, połączonych w jedną całość. Zamiast cewnika używamy cieniutkiej szklanej rurki, połączonej na końcu z cienką rurką gumową. Przyrząd ten wprowadzamy do pęcherza, przyszywamy szwem jedwabnym tak ściśle, aby zawartość pęcherza nie przesączała się nazewnątrz obok przyrządu.



Rys. 604.

Po unieruchomieniu przyrządu zeszywamy mięśnie i skórę, pozostawiając nie zaszytą tylko tę okolicę, z której wystają nazewnątrz rurki. Do okolicy przedpęcherzowej wprowadzamy pasmo gazy. Na grubszą rurkę nawlekamy długą rurę gumową, której koniec opuszczamy do naczynia z wodą jałową. Cienką zaś rurkę łączymy z rurką gumową, którą zaciskamy. Do cewki nie wprowadzamy cewnika. W celu zatamowania krwotoku uciekamy się do częstego przemywania pęcherza jałową wodą gorącą, o ciepłocie 38°—40°R. Wodę wpuszczamy cienką rurką gumową, a z pęcherza wydostaje się ona nazewnątrz grubą rurką. W pierwszych dniach po operacji przemywanie stosujemy raz po raz niekiedy w ciągu kilku godzin z rzędu, później zaś 3—4 razy dziennie.

Jeżeli niema żadnych powikłań, przemywanie stosujemy bez opatrunku w ciągu 10—15 dni, poczem usuwamy gazę z okolicy przedpęcherzowej.

W trzecim tygodniu do pęcherza rurki nie wprowadzamy, z wyjątkiem tych momentów, kiedy pęcherz trzeba przepłukać; chory zaczyna oddawać mocz samodzielnie, kiedy rana pęcherza znacznie się zwęzi.

Zabiegi na cewce moczowej.

Wziernikowanie cewki (uretroskopja).

Oglądanie błony śluzowej cewki wykonywamy zapomocą specjalnych wzierników, zwanych uretroskopami.

Najczęściej używany jest uretroskop Goldschmidta-Wossidlo.

Zbudowany on jest (rys. 605) z trzech części: a) rurki prostej do badania połowy przedniej cewki, b) rurki dłuższej, na końcu zagiętej, do badania części tylnej cewki i c) optycznego przyrządu jednakowego dla obu tych rurek. Prócz tego posiada on jeszcze przetyczkę (mandryn) dla zamknięcia otworów w rurkach podczas wprowadzania przyrządu.

Obie rurki, zarówno zgięta, jak i prosta, posiadają przy zewnętrznym końcu kranik, zapomocą którego każdą z nich możemy podczas badania napełnić wodą. Prócz tego na ich końcach wewnętrz-



Rys. 605.

nych umieszczone są lampki, któremi oświetlamy cewkę od wewnątrz ku zewnątrz przez maleńkie szkiełko matowe. Z przodu od rurki, służącej do badania przedniej części cewki, mieszczą się dwa duże boczne okienka, w rurce zaś, służącej do badania tylnej części cewki, jedno duże okienko, umieszczone u dołu.

Chorego kładziemy na brzegu stołu z podsuniętemi do brzucha udami. Zależnie od tego, jaką część cewki chcemy badać, wprowadzamy tę albo inną rurkę uretroskopu zamkniętą przetyczką. Po usunięciu przetyczki cewkę przemywamy i wprowadzamy przyrząd optyczny, regulując zaś ciśnienie wody, rozciągamy lub zwężamy światło cewki.

Przez górne i dolne okienko rurki widzimy górną i dolną ścianę cewki; obracając zaś rurką w obie strony i wyciągając ją stopniowo nazewnątrz, możemy oglądać śluzówkę cewki na całej jej długości.

Część cewki, odpowiadającą gruczołowi krokowemu, oglądamy przy pomocy drugiej rurki, zgiętej na końcu. Rurkę tę wprowadzamy w ten sposób, by okienko nie wchodziło do pęcherza, lecz pozostawało w cewce.

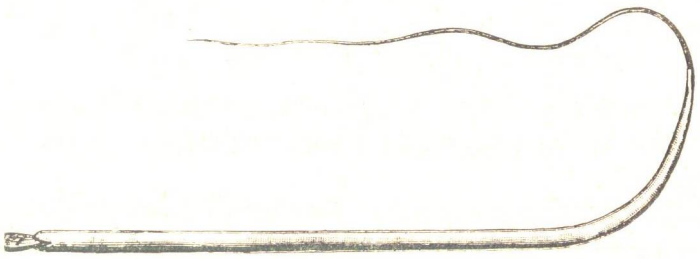
Leczenie zwężenia cewki.

Zależnie od charakteru i stopnia zwężenia cewki stosujemy następujące metody lecznicze:

1) rozszerzenie cewki zapomocą zgłębników,
2) wewnętrzne przecięcie cewki (uretrotomja),
3) zewnętrzne przecięcie cewki.

Pierwszy sposób polega na wprowadzaniu do cewki coraz to szerszych zgłębników, dopóki nie otrzymamy światła normalnej szerokości.

Wprowadzanie tych przyrządów należy wykonywać ostrożnie, bez użycia siły, zwłaszcza wtedy, jeśli wprowadzamy cienkie i twar-



Rys. 606.

de zgłębniki, w przeciwnym bowiem razie możemy cewkę przebić i wytworzyć fałszywą drogę.

Przy trudno drożnych krętych zwężeniach wprowadzamy do cewki najpierw sondę elastyczną nitkowatą (rys. 606); gdy zgłębnik wejdzie do pęcherza przez miejsce zwężone, do zewnętrznego jej końca przykręcamy grubszy zgłębnik kształtu stożkowatego, który staramy się przepchać przez miejsce zwężone. Jeżeli zgłębnik nitkowaty nie może przejść przez zwężenie, staramy się wprowadzić go do pęcherza, stopniowo przesuwając tam i napowrót, jeśli zaś i to zawiodło, wprowadzamy odrazu szereg takich nitkowatych zgłębników, z których jeden wreszcie przejdzie przez miejsce zwężone i wówczas do niego przykręcamy zgłębnik grubszy.

Z chwilą przejścia przez miejsce zwężone zgłębnika grubszego wprowadzamy do cewki jeszcze grubszy zgłębnik, a dla uniknięcia uszkodzenia cewki, jednorazowo nie wprowadzamy więcej ponad dwa numery zgłębników.

Po upływie dwóch albo trzech dni, kiedy objawy zapalne ustąpiły, wprowadzamy numery grubsze, dopóki światło cewki nie rozszerzymy do normalnych wymiarów, to znaczy do numeru 21—22 według skali Charrière'a.

Nacięcie cewki wewnętrzne (uretrotomia interna).

W modzelowatych bliznach cewki, nie dających się rozszerzyć zgłębnikami, uciekamy się do rozcięcia miejsca zwężonego od wewnątrz, od strony cewki.

Do tej operacji używamy przyrządów, zwanych uretrotomami. Najbardziej używany obecnie jest uretrotom Albarran'a (rys. 607). Składa on się z cienkiego stożkowatego zgłębnika metalowego, do którego na końcu przyśrubowujemy cienki elastyczny nitkowaty przewodnik.



Rys. 607.

Na końcu zewnętrznym przyrządu mieści się mechanizm, dzięki któremu na końcu przyrządu wysuwają się dwa noże, ustawione pod kątem.

Operację wykonywamy tak. Najpierw znieczulamy cewkę 3% albo 5%-ową kokainą, następnie wprowadzamy do pęcherza nitkowaty przewodnik, do którego przykręcamy uretrotom. Ten ostatni wprowadzamy do cewki tak, aby miejsce, gdzie się mieszczą noże, znalazło się poza zwężeniem. Otworzywszy noże, wyciągamy instrument, przecinając bliznę, następnie noże chowamy, wprowadzamy uretrotom wgłąb, obracamy go w kierunku przeciwnym i w ten sposób przecinamy przeciwległy brzeg blizny. Następnie uretrotom wyciągamy i wprowadzamy na 3—4 dni cewnik na komorne (Nr. 10—12).

Po upływie dwóch albo trzech tygodni przystępujemy do rozszerzania cewki zapomocą zgłębników.

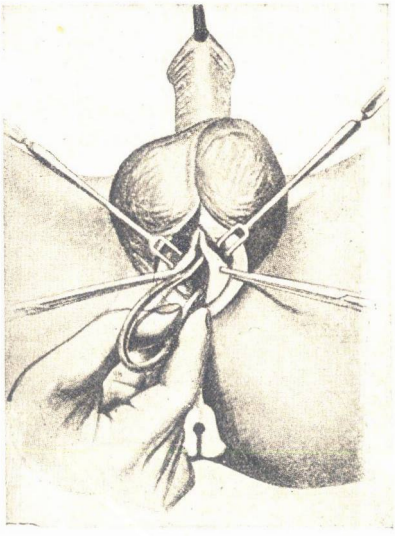
Rozcięcie cewki zewnętrzne (uretrotomia externa).

Zabieg ten stosujemy w bardzo ciężkich postaciach zwężeń. Stosujemy go również w uszkodzeniach urazowych cewki, ciałach obcych, w stanach zapalnych, którym towarzyszy tworzenie się przetok i zacieków moczowych, a wreszcie—we wrodzonych i nabytych uchyłkach cewki.

Chorego kładziemy na brzegu stołu; do cewki wprowadzamy w celu rozejrzenia się w ranie cewnik metalowy. Cięcie skórne robimy na kroczu kształtu łukowatego, przyczem łuk cięcia przypada na brzeg moszny.

Po przecięciu skóry i tkanki podskórnej odsłaniamy opuszkę cewki i przecinamy nożyczkami włókna mięsne, łączące opuszkę z zewnętrznym zwieraczem odbytu.

Następnie odsłaniamy na tępo część błoniastą cewki, poczem z łatwością dochodzimy do dolnego końca gruczołu krokowego. Blizny najczęściej umiejscawiają się w części błoniastej. Jeśli wprowadziliśmy do cewki cewnik, przecinamy ją na nim w linji środkowej, szeroko rozszerzamy i przystępujemy do zbadania tej okolicy. Jeżeli nie znajdujemy zwężenia, przesuwamy dalej palec do pęcherza i badamy część gruczołową cewki. W razie obecności niewielkich blizn przecinamy je, przez ranę wprowadzamy jeden koniec elastycznego cewnika do pęcherza, drugi zaś do przedniej części cewki (rys. 608).



Rys. 608.

Następnie nad cewnikiem zaszywamy ściany cewki szwami węzełkowymi ze struny, nie biorąc jednak w szew śluzówki. Mięśnie i skórę również zaszywamy, do rany zaś wprowadzamy pasmo gazy.

Cewnik pozostawiamy jak najdłużej (8—12 dni), aby uniknąć przedostawania się moczu do rany.

W krętych, nie przepuszczających bliznach przecinamy cewkę na cewniku poniżej miejsca zwężonego, rozciągamy haczykami ostrymi, wprowadzamy do pęcherza przez miejsce zwężone zgłębnik główczasty i przecinamy całą część zmienioną bliznowato.

W tych przypadkach trzeba zazwyczaj wyciąć cewkę częściowo lub zupełnie i zeszyć końce pozostałe. Jeżeli miejsce zwężone ma kształt rurki, przecinamy je podłużnie, a zaszywamy poprzecznie.

Przy całkowitem wycinaniu cewki trudno niejednokrotnie połączyć pozostałe końce, wówczas oba odcinki oddzielamy od tkanek otaczających na jak największej przestrzeni; aby uniknąć skurczenia się końca obwodowego, przymocowujemy go do mięśni krocza pojedyńczymi szwami węzełkowymi ze struny. Końce zeszywamy węzełkowymi szwami ze struny, nie biorąc w szew śluzówki—najpierw na tylnej powierzchni, potem na bokach i wreszcie na przedniej.

Jeżeli z powodu znacznych braków nie udaje się połączyć odcinki cewki moczowej, stosujemy operację wytwórczą.

W tym celu używamy skóry śluzówki z napletka; w ostatnich zaś czasach przeszczepiamy v. saphenam, wyrostek robaczkowy, wreszcie moczowód ze świeżych zwłok dziecięcych.

Przy tych operacjach wprowadzenie cewnika jest niepożądane, drażni on bowiem, jako ciało obce, cewkę i uniemożliwia prawidłowe gojenie się rany.

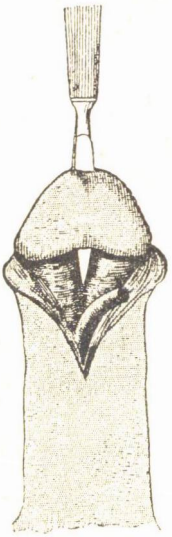
W tych przypadkach zakładamy przetokę cewki (urethrostomia) w miejscu, leżącem bardziej dośrodkowo, aniżeli przeszczepiona błona. W tym celu przecinamy część błoniastą cewki, przez otwór wprowadzamy cewnik, a wyprowadzamy go przez krocze. Lepsze wyniki otrzymujemy przy wytwarzaniu przetoki nadłonowej pęcherza sposobem Witzel'a. Po upływie 2 lub 3 tygodni zamykamy przetokę, gdyż wtedy wszczepione części już się przyjęły.

Zabiegi w spodziectwie (hypospadia).

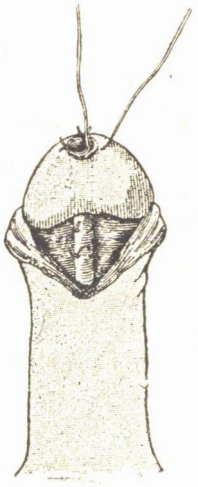
W cierpieniu tem sposoby operacyjne uzależnione są od rodzaju zmian chorobowych. Jeżeli otwór cewki leży poniżej główki prącia, oddzielamy cewkę cięciem podłużnem ku dołowi, wytwarzamy ostrym nożem tunel w główce bliżej dolnej jej powierzchni (rys. 609), przez który wyciągamy cewkę, śluzówkę zaś jej zeszywamy ze śluzówką prącia (rys. 610).

Ażeby zapobiedz cofnięciu się cewki, przymocowujemy ją pojedyńczymi szwami węzełkowymi do ciał jamistych.

Jeżeli otwór cewki leży u podstawy prącia, najlepsze wyniki otrzymujemy drogą przeszczepiania narządów cewkowatych, jak żyła podskórna odpiszczelowa (vena saphena magna) i moczowód.



Rys. 609.



Rys. 610.

Technika operacyjna jest następująca. Cienkim a długim nożem wytwarzamy przez całą długość prącia kanał tak, aby przebiegał pod skórą na dolnej jego przestrzeni. Następnie bierzemy kawałek żyły odpiszczelowej, nawlekamy ją na zgłębnik, wprowadzamy do wytworzonego kanału, i przymocowujemy szwami (rys. 611 i 612).

W drugim okresie operacji zeszywamy dośrodkowy koniec nowoutworzonej cewki z cewką niedorozwiniętą, uprzednio na pewnej przestrzeni oddzieloną.

Aby przyspieszyć gojenie się, robimy czasowo nadłonową przetokę pęcherzową.

Zabiegi w wierzchniactwie (epispadia).

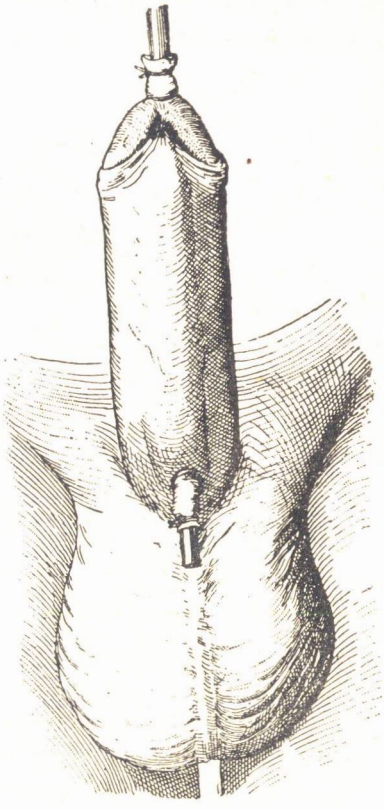
W lżejszych postaciach tego cierpienia, w których mamy do czynienia z górnym rozszczepem główki prącia operacja polega na okrwawieniu brzegów rynienki główki i na zeszyciu.

Jeżeli zaś mamy do czynienia z rozszczepem części jamistej cewki, zabieg polega na wykrawaniu dwu płatów skórnych, jak to widzimy na rysunku 613.

Po oddzieleniu tych płatów lewy zawijamy powierzchnią nabłonkową do światła nowego kanału i zeszywamy go (rys. 614), prawy zaś płat kładziemy na powierzchni lewego i przyszywamy do jego brzegów (rys. 615).

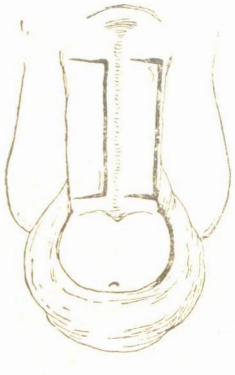


Rys. 611.

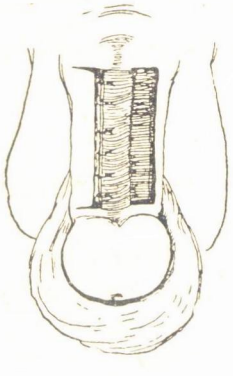


Rys. 612.

Po zagojeniu się płatów i wytworzeniu nowego kanału na całej długości prącia przystępujemy do wytworzenia ujścia cewki



Rys. 613.



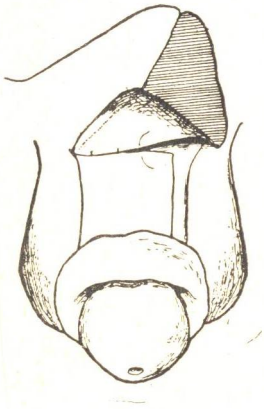
Rys. 614.



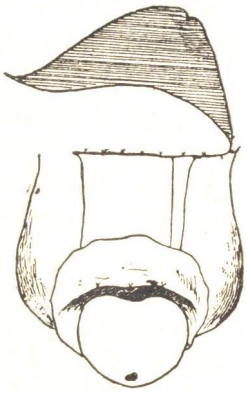
Rys. 615.

u podstawy prącia. W tym celu wykrawamy dwa płaty skórne z powłok brzucha, jak to widzimy na rys. 616.

Lewy płat odwracamy powierzchnią skórną do dołu i przyszywamy do okrwawionego brzegu płatu prącia, prawy zaś płat kładziemy na lewym tak, aby stykały się one ze sobą powierzchniami okrwawionemi (rys. 617). Ranę powłok brzusznych zakrywamy drogą wytwórczą.



Rys. 616.



Rys. 617.

Aby nadać prąciu kształt prawidłowy, robimy cięcie poprzeczne na napletku, na dolnej powierzchni prącia. Do wytworzonego w ten sposób otworu napletka wprowadzamy główkę prącia. Następnie jeden brzeg napletka zeszywamy z okrwawioną skórą prącia, drugi zaś ze śluzówką główki.

Zabiegi na narządach płciowych męskich.

Operacja stulejki (phimosis).

W wybitnych postaciach zwężenia napletka stosujemy dwa zabiegi operacyjne:

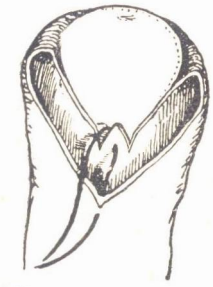
a) przecięcie napletka,

b) obrzezanie.

Przecięcie napletka robimy na tylnej powierzchni prącia w sposób następujący:

Chwytamy dwoma zaciskami jego brzegi i wyciągamy napletek ku przodowi. Do otworu wprowadzamy zgłębnik żłobkowany, pomiędzy wewnętrzną blaszką napletka a główkę prącia. Następnie na zgłębniku przecinamy podłużnie skórę i błonę śluzową (rys. 618). Brzegi rany napletka zeszywamy w kierunku poprzecznym, zeszywamy przytem warstwę głęboką z powierzchowną (rys. 619).

Obrzezanie napletka daje najlepszy wynik kosmetyczny. Początek operacji jest taki sam, jak i przy przecięciu, to znaczy przecinamy obie warstwy napletka na grzbietowej powierzchni prącia, rozszerzamy brzegi rany, i w kącie jej zeszywamy je szwem węzełkowym ze struny.



Rys. 618.



Rys. 619.

Następnie nożyczkami nacinamy poprzecznie obie warstwy napletka w obie strony i zaraz zeszywamy szwami węzełkowymi. Tak postępujemy stopniowo dopóty, dopóki nie obetniemy napletka na całej jego przestrzeni. Zamiast szwów węzełkowych można użyć klamerek Michel'a.

Odcięcie prącia (amputatio penis).

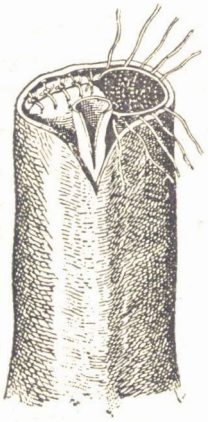
Zabieg ten stosujemy w nowotworach złośliwych prącia. Zależnie od stopnia zmian nowotworowych usuwamy prącie częściowo, albo też w całości wraz z jądrami i moszną (emasculatio totalis).

Odcięcie prącia wykonywamy w sposób następujący:

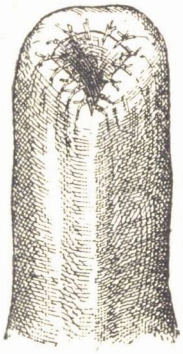
W zdrowych tkankach przecinamy skórę okrężnie odsuwamy ją w kierunku dośrodkowym, odszukujemy na grzbietowej powierzchni prącia żyłę i dwie tętnice, które chwytamy kleszczykami i podwiązujemy.

Następnie przecinamy oba ciała jamiste, aż do cewki. Przy przecinaniu ciał chwytamy biegnącą w samym środku tętnicę i podwiązujemy ją.

W dalszym ciągu wyosabniamy naokoło cewkę i przecinamy ją powyżej przecięcia ciał jamistych. Brzegi ciał zeszywamy szwami węzełkowemi (rys. 620), następnie nacinamy ku dołowi skórę napletka i śluzówkę cewki i zeszywamy brzegi skóry ze śluzówką tak, aby otrzymać szeroki wylot cewki (rys. 621). Jednocześnie wyłuszczamy wszystkie gruczoły chłonne okolicy pachwinowej



Rys. 620.



Rys. 621.

Wycięcie pracia, jąder i moszny (emasculatio totalis).

Zabieg ten wykonywamy w tych wypadkach, jeśli nowotwór przeniósł się z prącia na mosznę i jądra.

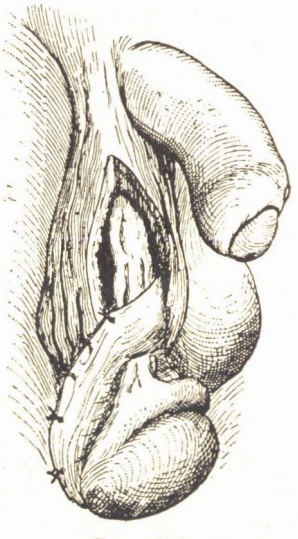
Wzdłuż brzegu górnego kości łonowych, powyżej podstawy prącia, przecinamy skórę od jednego otworu pachwinowego podskórnego do drugiego.

Następnie odsłaniamy oba sznurki nasienne i w każdym z nich wyszukujemy naczynia, które należy podwiązać i przeciąć. W dalszym ciągu przecinamy wieszadło prącia, które odciągamy do dołu. Wzdłuż podstawy moszny robimy cięcia, które spotykają się na kroczu. Ciała jamiste odcinamy u ich przyczepu do kości łonowych, tętnice zaś prącia i gałązki tętnic kroczowych podwiązujemy. Wreszcie przecinamy nieco do przodu część opuszkową cewki, której dośrodkową część przecinamy podłużnie na dolnej powierzchni i wszczepiamy do skóry krocza. Po zatamowaniu krwotoku zaszywamy skórę całkowicie.

Jednocześnie usuwamy wszystkie gruczoły pachwinowe, które zazwyczaj w tych wypadkach ulegają powiększeniu.

Zabiegi w wodniaku jąder (hydrocele testis).

Sposób Winkelmann'a. Robimy cięcie na przedniej powierzchni moszny od otworu kanału pachwinowego ku dołowi. Po przecięciu skóry i tkanki podskórnej przedostajemy się do otoczki pochwowej, którą przekłuwamy nożem, i usuwamy płyn. Po usunięciu płynu wyosobniamy jądro wraz z otoczkami. Przeciętą otoczkę pochwową wynicowujemy i zeszywamy przeciwległe jej brzegi poza nasieniowody (rys. 622).



Rys. 622.

W końcu kładziemy jądro do moszny, ranę zaś skórną zaszywamy całkowicie. Z biegiem czasu wytwarzają się zrosty pomiędzy surowiczą powierzchnią otoczki pochwowej a tkanką otaczającą, co usuwa nawrót cierpienia.

Klapp zmienił tę metodę w ten sposób, że zamiast wynicowywania, przeszywa otoczkę pochwową naokoło jądra szeregiem szwów węzełkowych ze struny.

Sposób Bergmann'a. Cięcie skórne robimy podobnie, jak poprzednio. Po otwarciu otoczki pochwowej i usunięciu płynu wycinamy nożyczkami nadmiar otoczki, pozostawiając jeno tyle, aby

módz przykryć jądro. Otoczkę pochwową zaszywamy całkowicie po dokładnem opanowaniu krwotoku. W końcu zaszywamy skórę. Przy stosowaniu tej metody możliwe są nawroty.

Wycięcie najądrza (epididymectomia).

Operację tę stosujemy w przypadkach gruźlicy najądrza. Cięcie skórne podobne, jak i przy operacji poprzedniej. Jeśli istnieją przetoki w skórze moszny, zrośnięte z najądrzem, przedłużamy cięcie skórne ku dołowi na mosznę, otwór przetoki omijamy i zamykamy całkowicie kleszczykami Kocher'a.

Następnie wyosobniamy jądro wraz z powrózkiem nasiennym, oddzielamy najądrze od naczyń powrózka, trzymając się blizko najądrza. Teraz odcinamy nożyczkami najądrze od jądra i przystępujemy do wyosobnienia nasieniowodu z powrózka nasiennego. To wyosobnienie powinno być dokładne, aby nie pozostawić w ranie części nowotworowo zmienionych. Niekiedy musimy otwierać kanał pachwinowy i wyosabniać nasieniowód aż do pęcherza moczowego.

Jeżeli jądro jest nieco powiększone, mogą wyniknąć przypuszczenia, że i ono dotknięte jest gruźlicą. W tych przypadkach niezbędną jest rzeczą przeciąć je na pewnej przestrzeni (cięciem anatomicznym) i jeśli niema zmian, zaszywamy je całkowicie.

Po usunięciu najądrza i nasieniowodu, zaszywamy otoczki jądra jądro zaś wpuszczamy do moszny, którą zaszywamy całkowicie.

Przy zdrowym nasieniowodzie, w celu przywrócenia czynności jądra Razumowskij zalecił zespalanie nasieniowodu z siatką jądra, albo nasieniowodu z ogonem najądrza. Operacja polega na tem, że rozszczepiony koniec nasieniowodu przyszywamy szwami węzełkowymi do otwartych kanalików najądrza, albo siatki jądra.

Wycięcie jąder (castratio).

Całkowite usunięcie jąder wskazane jest w nowotworach złośliwych, gruźlicy i kile.

Po przecięciu skóry na mosznie w sposób taki, jak przy operacji Winkelmann'a, odsłaniamy powrózek, wyszukujemy poszczególne naczynia, każde z nich podwiązujemy i przecinamy. Zwłaszcza dokładnie należy podwiązać tętnicę nasienną, która niekiedy wyślizguje się z podwiązki, co wywołuje znaczny krwotok.

W przypadkach gruźlicy przyjądra nasieniowód musi być wyosobniony jak najgłębiej i przecięty w miednicy małej. Po przecięciu powrózka wyosobniamy z moszny jądro; jeżeli niema zrostów, wyosobnienie to nie napotyka na trudności.

W razie obecności zrostów jądra z moszną, wraz z niem usuwamy również część moszny. Ranę skórną zaszywamy, pozostawiając sączek.

Zabiegi w żylakach powrózka nasiennego (Varicocele).

Przy wybitnem rozszerzeniu żył powrózka, którym towarzyszą bóle, wskazane jest wycięcie ich na pewnej przestrzeni. Cięcie, długości 5—6 cent., biegnie ukośne ku dołowi od podskórnego pierścienia pachwinowego.

Po przecięciu skóry, tkanki podskórnej i mięśnia unoszącego jądro wyosobniamy i wyciągamy nazewnątrz cały powrózek nasienny. Następnie rozkładamy powrózek na paśmie gazy i z mnóstwa rozszerzonych i pokręconych żył wyosobniamy nasieniowód, tętnicę nasienną i jedną niedużą żyłę. Pozostałe żyły podwiązujemy w dwóch miejscach: przy kanale pachwinowym i przy jądrze.

Wreszcie wycinamy podwiązane żyły i, żeby zapobiedz zbyt nizkiemu opuszczeniu jądra, końce podwiązek związujemy. Przy znacznie rozciągniętej mosznie część jej wycinamy, ranę zaś zaszywamy całkowicie.

Zabiegi we wnętrostwie (Cryptorchismus — Orchidopexia).

Przy zatrzymaniu się jądra w kanale pachwinowym, któremu towarzyszą bóle, sprowadzamy je drogą operacyjną do moszny. Operacja składa się z dwóch zasadniczych okresów: a) ze sprowadzenia jądra do moszny i b) z unieruchomienia na nowem miejscu.

W celu sprowadzenia jądra, przecinamy skórę równolegle do więzadła pachwinowego i o $1^1/_2$ cent. powyżej. Przecinamy rozścięgno mięśnia skośnego zewnętrznego i wyosobniamy sznurek nasienny wraz z jądrem. Ponieważ w tych przypadkach sznurek nasienny jest wybitnie skrócony, dla sprowadzenia jądra przecinamy jego otoczkę pochwową wspólną oraz mięsień unoszący jądro. Jeśli mimo to jądro nie opuszcza się do moszny, nacinamy wewnętrzny mięsień skośny i poprzeczny w okolicy pierścienia pachwinowego i po rozciągnięciu miejsca tego tępymi haczykami, palcami oddzielamy naczynia nasienne i nasieniowód. Jeśli i wtedy nie udaje się ściągnąć jądra, przecinamy jeszcze naczynia nasienne i ostatecznie jądro utrzymuje się tylko na nasieniowodzie i na biegnącej obok niego tętnicy.

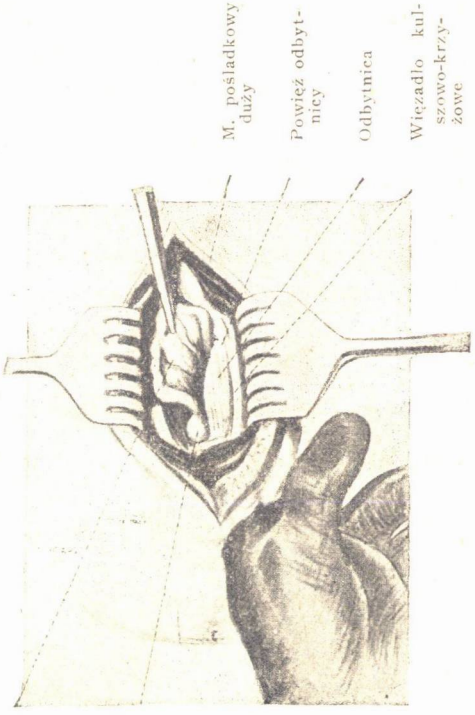
Jeżeli jądro ściągnięte zostało w dostatecznej mierze, osuwamy je do moszny i tu przyszywamy kilku szwami węzełkowymi do przegrody moszny. W tych przypadkach, kiedy jądro ma dążność do cofania się ku górze, przyszywamy je do uda, albo do skóry krocza.

W tym celu wykrawamy płat z szerokiej powięzi uda i wycinamy w nim otwór, przez który przesuwamy jądro. Koniec płata przyszywamy do nasieniowodu i do właściwej otoczki jądra.

W dalszym ciągu do rany pachwinowej wprowadzamy szczypce, przesuwamy je u podstawy moszny pod skórę krocza, i tu, na dziobie narzędzia przecinamy skórę. Szczypcami chwytamy dolny koniec płata powięzi, przyszytej do jądra, i wyciągamy go nazewnątrz, równocześnie zaś jądro opuszcza się na dno moszny. W tem położeniu przyszywamy powięź do skóry krocza. W końcu zeszywamy rozścięgno i ranę skórną.

Wycięcie pęcherzyków nasiennych.

Zabieg ten stosujemy w tych wypadkach, kiedy gruźlica przyjądrza rozszerzyła się wzdłuż nasieniowodu na pęcherzyk nasienny.



Rys. 623 (Rumpel).

W pierwszym przypadku po odsłonięciu gruczołu krokowego oddzielamy na tępo jak najwyżej i najbardziej do tyłu powięź pęcherzowo-kiszkową, dopóki nie odsłonimy pęcherzyka nasiennego. Po

oddzieleniu odcinamy pęcherzyk przy samym gruczole krokowym i usuwamy go. Co się tyczy nasieniowodu, usuwamy go na całej przestrzeni. Ranę zaszywamy całkowicie, jeśli nie była zanieczyszczona masami gruźliczemi; w przeciwnym razie pozostawiamy pasek gazy.

Odsłonięcie pęcherzyka nasiennego w okolicy krzyżowej sposobem Völker'a wykonywane zostaje w sposób następujący. Chorego kładziemy na wałku na brzegu stołu, na brzuchu. Cięcie skośne robimy na lewo od linji środkowej, równolegle do niej, począwszy od ostatniego kręgu krzyżowego ku dołowi, do poziomu odbytnicy. Przecinamy włókna wielkiego mięśnia pośladkowego i więzadło kulszowo-krzyżowe. Następnie przecinamy mięsień dźwigający odbyt i gałązki tętnicy odbytniczej środkowej. Po oddzieleniu mięśnia dźwigacza przecinamy w kierunku podłużnym twardą białawą powięź kiszki prostej i oddzielamy ją na tępo do linji środkowej; w głębi dochodzimy do gruczołu krokowego i znajdujących się z boku pęcherzyków nasiennych.

Dla lepszego rozejrzenia się wprowadzamy palec do kiszki stolcowej, dzięki czemu ułatwiamy sobie oddzielenie jej od gruczołu krokowego i pęcherzyków nasiennych (rys. 623). Wyosobniane pęcherzyków zaś najlepiej jest zaczynać od góry ku dołowi, do połączenia z gruczołem krokowym.

Po ukończeniu operacji ranę zaszywamy warstwami; w miejcu zaś przeciętego pęcherzyka pozostawiamy sączek.

SKOROWIDZ.

Adenoidów operacja—294.
Adrenalina dla znieczulenia—24.
Amputacje—119.
Amputacja aperiostalna—130.
„ inter-ileo-abdominalis—175.
„ interscapulo thorocalis—151.
„ kiszki prostej—594.
„ kostnowytwórcza—131.
„ łopatki—152.
„ podudzia według P i r o g o w'a —161.
„ „ kostno-wytwórcza (B i e r'a)—163.
„ prącia—630.
„ przedramienia—143.
„ „ kostnowytwórcza—144.
„ ramienia—147.
„ ruchomowytwórcza—144, 149.
„ sutki—345.
„ uda—171.
„ „ kostnowytwórcza—167, 171.
Anatomja topograficzna, stosunek do chirurgji—VII.
Ankylosa w stawie biodrowym, operacje —221.
„ „ „ kolanowym — 212.
„ „ „ łokciowym — 188.
„ „ „ żuchwowym — 269.
Ani atresja, operacje—582.
„ fistulae, operacje—588.
Anus praeternaturalis, wytworzenie—512.
„ „ sposoby zamknięcia—523.
Arthrektomja—258.
Antrum Highmori, otwarcie—280.
Aorta brzuszna, ucisk—45, 46.
„ „ odsłonięcie—71.
Aparat dla narkozy B r a u n'a—16.
Appendix, usunięcie—527.
Appendicostomia—526.
Aperiostalny sposób amputacji—130.
Arthrectomja—177.
Arthrodesis—177.
Arthrodesis w stawie biodrowym—221.
„ „ „ kolanowym—206.
„ „ „ ramiennym—194.
Arthrolisis w stawie biodrowym—221.
„ „ „ kolanowym—212.
„ „ „ łokciowym—188.
„ „ stawach śródręczo-palcowych—182.
Arthrotomja—177.
Atresia ani, operacje—582.
Atticotomja—258.
Autoplastyka—43.

Badanie cewki moczowej—622.
„ narządów brzusznych—489.
„ odbytnicy—581.
„ pęcherza moczowego—606.
„ przełyku—327.
„ żołądka—448.
Balkenstich—249.
B a s e d o w'a choroba, zabiegi—341.
Bąblowiec wątroby, leczenie—543.
Bizmut, zalecanie przed operacją—1.
Błony śluzowe, braki, plastyka—43.
„ „ wyjaławianie—6.
Bougie—świeczki do rozszerzania—602.
Braki czaszki, plastyka—239.
„ kości „ —116.
„ nerwów „ —91.
„ odbytu, operacje—582.
„ podniebienia, operacje—291.
„ skóry, plastyka—37.
Bromek-etylu, uśpienie—21.
Bronchiektazja, zabiegi—378.
Bronchoskopja—314.
Brózdy skórne L a n g e r'a—31.
Brózdy mózgu, określenie—226.
Brózdy przedniej środkowej, odsłonięcie —228.
Brzuch, otwarcie—399.
Bulbus jugularis, otwarcie—260.

Caput obstipuum, operacje—311.
Cardia, wycięcie—383.
Castratio—632.
Cewka moczowa, nacięcie wewnętrzne — 625.
„ „ plastyka—626.
„ „ rezekcja—626.
„ „ rozcięcie zewnętrzne — 625.
„ „ wytworzenie przetoki — 627.
„ „ wziernikowanie—622.
„ „ zabiegi—622.
„ „ zwężeń leczenie—624.
Cewniki—602.
Cewników elastycznych wyjałowienie—9.
Cewnikowanie moczowodów—606.

Cewnikowanie pęcherza moczowego—603.
Chirurg, przymioty i wymagania—IX, X.
Chirurg, wykształcenie—X.
Chirurgja operacyjna, określenie—VII.
Chloroform, uśpienie—14.
„ przeciwwskazanie—16.
Cholecystektomja—551.
Cholecystoenterostomja—555.
Cholecystostomja—550.
Cholecystotomja—550.
Chorego przygotowanie do operacji—1.
Chorego ułożenie podczas operacji—2.
„ „ pochyłe—4.
„ „ według Rose—5.
Chorobą Basedow'a, zabiegi—341.
„ Little'a, zabiegi—393.
Chromocystoskopja—562.
Chrząstek żebrowych wycięcie—537.
Cięć kierunek—29.
Cięcia na sutce—344.
„ „ szyi—309.
„ prawidłowe Kocher'a—31.
Cięcia ściany brzusznej, kierunek—400.
„ „ „ dla wyrostka robaczkowego—528.
„ skóry wogóle—27.
Circulus vitrosus po gastroenterostomji—462.
Circumcisio—630.
Cirrhosis hepatis, zabiegi—545.
Ciśnienie wewnątrzczaszkowe, zmniejszanie go—236.
„ wewnątrzpłucne—350.
„ „ technika operacji—353.
Coecostomja—526.
Corpus callosum, nakłucie—249.
Costae resectio—355.
Cryptorchismus, operacje—633.
Cygareta—12.
Cygareta dla sączkowania jamy brzusznej—409.
Cystae pancreatis, leczenie—559.
Cystoskopja—606.
„ kolorowa—562.
Cystoskopy—606.
Cystostomja—613.
Czaszki braki, plastyka—239.
Czaszka, zabiegi na niej—222.
„ topografja—226.
Członek męski, amputatio—630.
Czynnościowa sprawność nerek—562.

Dekapsulacja nerek—565.
Dekompresywna trepanacja—236.
Digalen w zaburzeniach sercowych—1.
Djeta przedoperacyjna—1.
Dłuta chirurgiczne—107.
Dłuta dla trepanacji—223.
Dostęp do śledziony—560.
Drenowanie jamy brzusznej—407.
Drogi żółciowe, dostęp—548.
„ „ zabiegi—547.
Drut metalowy, wyjałowienie—11.
Dyscyplina chirurgiczna—IX.
Ductus Stenonianus, przetoki—305.
Dwunastnicy odszukanie—489.

Echinococcus hepatis—543.
Ektopja pęcherza moczowego—615.
Emasculatio totalis—631.
Emphysaema, zabiegi—357, 370.
Enteroanastomosis—493.
Enterotomja—491.
Enterostomja—515.
Enucleatio oculi—283.
„ strumae—339.
Epididymis, resekcjo—632.
„ plastyka—632.
Epilepsja, zabiegi operacyjne—245.
Epispadias, leczenie—628.
Esicy odszukanie—490.
Esofagoskop Węgłowskiego—328.
Esofogoskopja—327.
Eter, uśpienie—14.
„ przeciwwskazanie—16.
Eterowe lewatywy dla narkozy—21.
Etyl-bromek, uśpienie—21.
Exanteratio orbitae—284.
Exartykulacje—133.
Exothymopexia—341.

Faryngotomja—295, 331.
Fistula et fissura ani, zabiegi—588.
Fistula gl. parotis, operacje—305.
Fizjologiczny rozczyn soli kuchennej—1.
Florodzynurja—563.
Formaliny para, wyjałowienie—9.
Frezy Doyen'a—224.
„ Sudeck'a—226.

Gałki ocznej wyłuszczenie—283.
Ganglion Gasseri, operacje 252.
„ „ usuwanie fizjologiczne—255.
Gangrena płuc, zabiegi—376.
Gardzieli rak, operacje—295.
„ rozcięcie—331.
Gastrectomia—478.
Gastrectomia totalis—488.
Gastroenterostomja—459.
„ antecolica anterior—461.
„ circulus vitiosus—462.
„ retrocolica posterior—465
„ „ longitudinalis—471.
„ Y-fromis według Roux—474.
Gastroplastyka—477.
Gastrotomja—449.
Gastroskopja—448.
Gastrostomja—450.
Gaza jodoformowa, przygotowanie—10.
„ wyjałowienie—9.
Grasica, zabiegi operacyjne—341.
Grube jelita, wycięcie,—506.
Gruczoł krokowy, otwarcie ropni—617.
„ „ wycięcie nadłonowe—621.
„ „ „ przez krocze—619.
Gruczoł tarczowy, zabiegi operacyjne—335.

Gruczoł tarczowy, wycięcie—335.
„ „ enukleacja—339.
Gruźlica płuc, zabiegi—374.
Gruźlicze zapalenie otrzewnej, leczenie —537.
Guzik Murphy'ego—496.
Guzy dobrotliwe sutki—345.
„ kostne, zabiegi—110.
„ krwawnicze, operacje—584.
„ „ podwiązanie—587.
„ „ wycięcie—584.
„ mózgu, zabiegi operacyjne—243.

Haemorrhoides, operacje—584.
Haematoma durae matris, operacja—236.
Hallux valgus, operacje—194.
Hedonal-chloroform narkoza—17.
Hedonałowe śródżylne uśpienie—22.
Hernia incarcerata, leczenie—439.
Hepatis cyrrhosis—545.
Hepatopexia—545.
Heteroplastyka—43.
Homoplastyka—43.
Hydrocele, operacje—631.
Hydrocephalus, zabiegi operacyjne—247.
Hydronephrosis, operacje—572.
Hypophysis, operacje—250.
Hypospadia, leczenie—627.

Igła Dechampe'a—53.
Igły chirurgiczne—32.
Imadło—33.
Intubacja krtani—317.
Ischias, operacje—95.

Jama bębenkowa, zabiegi—225.
Jama brzuszna, otwarcie—399.
„ „ „ przez opłucnę—386.
„ „ przekłucie—398.
„ „ sączkowanie—407.
„ „ zabiegi operacyjne—398.
„ czaszkowa tylna, odsłonięcie—233.
„ kostna plombowanie—112.
„ „ rozbicie ścian—113.
„ „ zakrycie—111.
„ piersiowa, zabiegi operacyjne—349.
„ ustna, dostęp—295.
„ „ zabiegi operacyjne—291.
Jądra zatrzymanie, operacje—633.
Jedwab wyjałowienie—11, 33.
Jejunostomja—516.
Jelita grube, naczynia krwionośne—509.
„ „ wycięcie dwuczasowe—511.
„ „ „ trójczasowe—512.
Jelita, metodyka badań—489.
„ nakłucie—491.
„ połączenie sztuczne—493.
„ „ „ guzikiem Murphy —496.
„ rezekcja—498.
„ rozcięcie—492.
„ wycięcie ślepego—504.
„ wyłączenie—513.
„ wytworzenie przetoki kałowej—515.
„ „ „ odżywczej—516.
„ wzdęcie po laparotomjach—411.
Jelitowy szew—443.
Język, naczynia chłonne—295.
„ przekłucie—20.
„ rak, operacje—295.
„ zapadnięcie podczas narkozy—19.
Jodkatgut—10.
Jodyny rozczyn dla wyjaławienia skóry —5.
„ usuwanie resztek ze skóry—6.

Kałowej przetoki wytworzenie—517.
„ „ zamknięcie—521.
Kamienie nerkowe, operacje—577.
„ pęcherza moczowego, operacje —609.
„ „ żółciowego „ —547.
„ trzustki, operacje—560.
Kanał kręgowy otwarcie—389.
„ „ przekłucie—387.
Kardjoliza Brauer'a—361.
Katetery—601.
Kateteryzacja pęcherza moczowego—601.
Katgut, wyjaławianie—10.
Kąpiel chorych—1.
Kentotrib Mikuliczа—525.
Kierunek cięć na skórze—29.
„ „ ściany brzusznej—400.
Kikut amputacyjny—122.
Kiszka esowata, odszukanie—490.
„ określenie od—i doprowadzającego końca—490.
„ prosta, badanie—581.
„ „ amputacja—594.
„ „ atrezja—582.
„ „ krwawnice, operacje—584.
„ „ rak, operacja—592.
„ „ rekto-romanoskopja—581.
„ „ przetoki, operacje—588.
„ „ rezekcja—598.
„ „ wycięcie skombikowane 600.
„ „ wypadnięcie, operacje—590.
„ „ wziernikowanie—581.
Kiszka ślepa, odszukanie—490.
„ „ wycięcie—504.
Klamerki Michel'a—35.
Kleszcze Dahlgren'a—225.
Kleszcze Luer'a—109, 223.
Kleszczyki Makkas dla trepenacji—229.
Kolano, otwarcie—202.
„ przeszczepianie—216.
„ rezekcja—202.
„ wycięcie wewnątrzstawowe—205.
„ zesztywnienia, leczenie—207.
Komory mózgowe, nakłucie—241.
Komora Sauerbruch'a—353.
Końca nosa odtworzenie—277.
Końca od—i doprowadzającego kiszki określenie—490.
Kończyny dolnej z miednicą odjęcie—175.
Kontrola wyjaławiania—10.
Kopyto końskie, wytwarzanie—202.
Korzonki tylne rdzenia, wycięcie—392.
Kość łokciowa, wycięcie—186.
„ nowotwory, wyjałowienie według Węgłowskiego—181.

Kość piętowa, wycięcie—197.
„ piszczelowa „ —202.
„ plombowanie jam—112.
„ promieniowa, wycięcie—186.
„ przecięcie—113.
„ przedramienna, wycięcie—186.
„ przeszczepianie—116.
„ sposób przepiłowania—109.
„ skokowa, wycięcie—195.
„ śródręcza, odjęcie—138.
„ „ wycięcie—183.
„ śródstopia, odjęcie—155.
„ staw rzekomy, leczenie—115.
„ stępu, wycięcie (Władimirowa-Mikulicza)—200.
„ stopy i śródstopia wycięcie—195.
„ udowa, wycięcie—218.
„ wycięcie martwiaka—110.
„ zabiegi chirurgiczne—107.
„ zdłutowanie nowotworów—110.
Kostne jamy, zakrycie—111.
Kostny szew—114.
Kraniotomja kostnowytwórcza—228.
Kręczu leczenie—311.
Kręgowy kanał, przekłucie—387.
Kręgosłupa rozczepienie, operacje—396.
Kręgosłup, zabiegi operacyjne—387.
Krokowy gruczoł, otwarcie ropni—617.
„ „ wycięcie nadłonowe—621.
„ „ „ przez krocze—619.
Krtani intubacja—317.
„ operacje—314.
„ rozcięcie—319.
„ wycięcie—320.
Kryoskopja—563.
Kryptorchismus, operacje—633.
Kruszenie kamieni pęcherza moczowego—609.
Krwawienie, tamowanie—31.
„ z ran czaski, zabiegi—229.
„ z ran wątroby, leczenie—539.
Krwawnice, operacje—584.
„ podwiązywanie guzów—587.
„ wycięcie błony śluzowej—584.
Krwiaki tętnicze, operacje—83.
„ zewnątrzoponowe, operacje—236.
Krwi przetaczanie—87.
Krwotoki z żołądka i jelit po laparotomjach—412.
Kurcz nerwu twarzowego, leczenie—308.

Laminektomja—389.
Laparatomja—399.
„ krwotoki z żołądka i jelit—412.
„ leczenie następcze—412.
„ powikłania—410.
„ przezopłucnowa—386.
„ przygotowanie—1.
„ rozejście się szwów—412.
„ rozszerzenie nagłe żołądka—410.
„ wzdęcie jelit—411.
„ zapalenie płuc—412.
Laryngectomja—320.
Laryngofissura (laryngotomja)—319.
Lawatywy olejo-eterowe dla narkozy—21.
Lignina—9.
Lithotrypsja—609.

Łopatki odjęcie—152.
Łyżki ostre—109.
Łuk dłoniowy powierzchowny, odsłonięcie—71.

Mamma, zabiegi operacyjne—344.
Manus parva—139.
Marskość wątroby, operacje—545.
Maska dla eteru—16.
„ Esmarch'a dla chloroformu—16,
Materjał opatrunkowy, wyjałowienie—9.
Mediastinum anterior, otwarcie—358.
„ posterior, „ —381.
Metodyka badań jelit—489.
Miedniczki nerkowej rozcięcie—570.
Miednicy z kończyną odjęcie—175.
Mięsienie serca bezpośrednie—365.
„ „ pośrednie—366.
Mięśnie plastyka—101.
„ zabiegi na nich—101.
Mięśni prostych brzucha rozstęp, leczenie—437.
Migdałka rak, operacje—295.
„ trzeciego usuwanie—294.
„ wycięcie—293.
Młotek chirurgiczny—107.
Moczowa cewka, zabiegi—622.
„ „ nacięcie wewnętrzne—635.
„ „ plastyka—626.
„ „ rezekcja—626.
„ „ rozcięcie zewnętrzne—625.
„ „ wziernikowanie—622.
„ „ zwężeń, leczenie—624.
Moczowody, zabiegi operacyjne—562.
„ cewnikowanie—606.
„ odsłonięcie—563.
„ określenie drożności—568.
„ przeszczepianie—575.
„ przeszczepianie do odbytnicy—578.
„ przeszczepianie według Maydl'a—579.
„ rozcięcie—574.
„ uretero-pyelo-neostomja—573.
Moczowy pęcherz—cewnikowanie—601.
„ „ dostęp—611.
„ „ wycięcie—614.
„ „ wziernikowanie—606.
Mostek, rezekcja—358.
Móżdżek, odsłonięcie—533.
Mózgowie, zabiegi operacyjne—222.
Mózg, guzy, zabiegi—243.
„ nakłucie—241.
„ przysadka, operacje—250.
„ ropnie, zabiegi—242.
„ spoidła nakłucie—249.

Nacięcie jelita—492.
Nacięcie miedniczki nerkowej—570.
„ skóry rozluźniające—37.

Nacięcie wewnętrzne cewki moczowej 625.
Naczynia krwionośne jelit grubych—509.
„ „ operacje—44.
„ „ obkłucie—32.
„ „ podwiązywanie—32, 51.
„ „ przeszczepianie—50.
„ „ sposoby odsłaniania—52.
„ „ szew—47.
„ „ ucisk—44.
Nagły zgon, mięścienie serca—365.
Najądrze wycięcie—632.
„ plastyka—632.
Nakłucie jelita—491.
„ mózgu—241.
„ opłucnej—368.
„ osierdzia—359.
Napletek, zwężenie, leczenie—629.
Narośli kostne, zdłutowanie—110.
Narzędzia chirurgiczne, wyjaławianie—9.
„ elastyczne „ —9.
„ dla ezofagoskopji Węgłowskiego—328.
„ dla trepanacji—223.
Nasiennych pęcherzyków wycięcie—634.
Nekrotomja—110.
Nephrolitotomja—557.
Nephrectomia—571.
Nepropexia—566.
Nephrotomja—557.
Nerka, decapsulatia—565.
„ odsłonięcie—563.
„ przyszycie wędrującej—566.
„ rezekcja—571.
„ rozcięcie—567.
„ usunięcie—571.
„ zabiegi operacyjne—562.
Nerw językowy, odsłonięcie—305.
„ kulszowy, odsłonięcie—95.
„ „ zapalenie, zabiegi—95.
„ łokciowy, odsłonięcie—99.
„ pośrodkowy „ —99.
„ promieniowy „ —98.
„ promieniowy głęboki, odsłonięcie—100.
„ przeszczepianie—92.
„ strzałkowy wspólny, odsłonięcie—96.
„ „ głęboki „ —97.
„ trójdzielny, odsłonięcie gałęzi I-ej —302.
„ „ „ „ II-ej —302.
„ „ „ „ III-ej —303.
„ „ zabiegi operacyjne—301.
„ twarzowy, leczenie kurczu—308.
„ „ operacje w porażeniach —306.
„ udowy, odsłonięcie—96.
„ uszno-skroniowy, odsłonięcie—305.
„ uwolnienie ze zrostów—94.
„ wyciąganie—94.
„ wypełnianie braków—91.
Nerw wyswobodzenie—94.
„ zębodołowy, odsłonięcie—304.
Nerwy, szew—90.
Nerwobóle, operacje—94.
„ n. trójdzielnego, zabiegi—301.
Newroliza—94.
Nici do szwów, wyjałowienie—10.
„ florenckie—33.
„ lniane—11.
Nos, operacje wytwórcze—271.
„ siodłowaty, operacje—272.
Nosa końca odtworzenie—277.
„ przegrody „ —277.
„ resekcja czasowa—278.
„ skrzydła odtworzenie—277.
„ wytworzenie całkowite—274.
Nowokaina dla znieczulenia—22.
Nowotwory kości, wyjałowienie—181.
„ odbytnicy, operacje—592.
„ pęcherza „ —613.
„ płuc „ —380.
„ trzustki, wycięcie—559.
„ wątroby „ —540.
Nóż chirurgiczny, pozycje—27.
Nożyce Coopera—29.
„ kostne Listona—110.

Obluźnienie serca—361.
Obrzezanie—630.
Oczodół, rezekcje ściany—284.
„ zawartości usunięcie—284.
„ zabiegi operacyjne—273.
Odbytnica, badanie—581.
„ braki, operacje—582.
„ krwawinic, podwiązanie—587.
„ „ wycięcie—584.
„ przeszczepianie moczowodów —575.
„ przetoki, operacje—588.
„ raki, amputacja—592.
„ „ rezekcja—598.
„ „ wycięcie skombinowane —600.
„ wycięcie krwawnic—584.
„ wypadnięcia, operacje—290.
„ wziernikowanie—581.
Odbytu sztucznego wytworzenie—519.
Odjęcie kiszki prostej—584.
Oddech sztuczny według Silvestr'a—21
Odjęcie kończyn—118.
„ kości śródręcza—138.
„ „ śródstopia—155.
„ kostno-wytwórcze podudzia—161, 163.
„ łopatki—152.
„ miednicy z kończyną—175.
„ palców—134.
„ przedramienia—143.
„ „ ruchomo-wytwórcze —144.
„ ramienia—147.
„ szyjki chirurgicznej ramienia —148.
„ uda—171.
„ uda kostnowytwórcze—167.
Odma piersiowa sztuczna—374.

Odma urazowa płuc—350.
Odsłonięcie brózdy przedniej środkowej —228.
„ jamy czaszkowej tylnej—233.
„ moczowodu—573.
„ móżdżku—235.
„ naczyń krwionośnych—59.
„ nerki—563.
„ pni nerwowych—95.
„ serca—362.
„ trzustki—557.
Odszukanie dwunastnicy—489.
„ esicy—490.
„ kiszki ślepej—490.
Odźwiernika plastyka—477.
„ rezekcja—481.
„ zamknięcie—475.
Oesophago-jejuno-gastrostomja antethoracalis—455.
Oesophagoplastyka—335.
Oesophagotomia—332.
Oko, zabiegi operacyjne—283.
„ gałki wyłuszczenie—283.
Określenie ruchów robaczkowych jelit—490.
„ końca kiszki od—i doprowadzającego—490.
Olejo-etorowe lewatywy dla narkozy—21.
Opatrunek—13.
Operacja, określenie—VII.
„ przygotowanie ku niej—1.
„ z ciśnieniem wzmożonem—353.
Opłucnej nakłucie—360.
„ otwarcie—370.
Opuszka żyły szyjnej, otwarcie—260.
Osierdzia nakłucie—359.
„ otwarcie—360.
Oskrzeli rozszerzenie, zabiegi—378.
„ wziernikowanie—314.
Osteoplastyka—116.
Osteotomja—113.
„ klinowa—114.
Ostre zapalenie wyrostka robaczkowego, zabiegi—532.
Otoczki nerkowej wyłuszczenie—565.
Otwarcie jamy brzusznej—399.
„ „ „ przez opłucnę—386.
„ kanału kręgowego—389.
„ osierdzia—360.
„ śródpiersia przedniego—358.
„ stawu barkowego—190.
„ „ biodrowego—218.
„ „ kolanowego—202.
„ „ łokciowego—186.
„ „ promieniowo-napięstkowego—183.
„ „ skokowego—198.
„ zatoki czołowej—278.
„ „ szczękowej—280.
„ żołądka—449.
Otrzewnej zapalenie—410.
„ „ gruźlicze—537.
„ „ leczenie—534.

Padaczka, zabiegi operacyjne—245.
„ urazowa, leczenie—246.
Palce na nodze, wyłuszczenie—154.
Palce rąk, odjęcie—135.
„ „ wyłuszczenie—134.
„ „ wyłuszczenie 4-ch palców—137.
Palca wielkiego wyłuszczczenie—139.
Paluch koślawy, operacje—194.
Pancreas, zabiegi—557.
Pancreatitis acuta, leczenie—558.
Pantopon-scapolamin narkoza—18.
Papier korkowy de Quervain'a—42.
Paracentesis abdominis—398.
Parva manus—139.
Patella, szew w złamaniu—114.
Paszcza wilcza, operacje—291.
Paznokcie wrośnięte, operacje—154.
Pępkowe przepukliny, operacje—434.
Pericardiotomja—360.
Pericardium, nakłucie—359.
Periostalny sposób amputacji—128.
Periorchitis, operacje—631.
Peritonitis acuta, leczenie—534.
„ po laparotomjach—410.
„ tuberculosa, leczenie—537.
Pes equino-varus, zabiegi—195.
Pes planus, zabiegi—197.
Pęcherz żółciowy, połączenie z jelitem—555.
„ „ rozcięcie—550.
„ „ utworzenie prcetoki—550.
Pęcherz moczowy, cewnikowanie—601.
„ „ cięcie nadłonowe—611.
Pęcherz „ cystoscopja—606.
„ „ kruszenie kamieni—609.
Pęcherz „ nowotworów wycięcie—613.
Pęcherz „ przedzielenie na 2 komory—607.
Pęcherz moczowy, przekłucie—609.
„ „ przetoki wytworzenie—613.
Pęcherz „ wycięcie całkowite—614.
Pęcherz „ wynicowanie, operacje—616.
Pharyngotomja—331.
Phymozis, nacięcie napletka—629.
„ obrzezanie—630.
Pierścień barkowy, wyłuszczenie—151.
Piersiowa jama, zabiegi—349.
Piły chirurgiczne—108.
„ Gigli'ego—108.
„ mechaniczne—226.
Płaty skóry na szypule—38.
Plastyka cewki moczowej—626.
„ czaszki braków—239.
„ końca nosa—277.
„ mięśni—101.
„ nerwów—92.
„ najądża—632.
„ nosa—271.
„ podniebienia—291.
„ policzka—290.
„ powiek—286.
„ przegrody nosa—277.

Plastyka przełyku—335.
„ pylori—477.
„ ściany piersiowej w empyemata—371.
„ ścięgien—103.
„ skrzydła nosa—277.
„ sutki—349.
„ wargi zajęczej—287.
„ „ dolnej—289.
„ „ górnej—290.
„ żuchwy—268.
Plombowanie kości—212.
Plexus brachialis, odsłonięcie—97.
Pleuritis, nakłucie—368.
„ sączkowanie podskurne—370.
Płuca, gruzlica, odma piersiowa—378.
„ odma urazowa, istota jej—300.
„ ropnie i zgorzel, zabiegi—376.
„ rozedma, operacje—357.
„ skurcz, operacje—370.
„ urazy, zabiegi—379.
„ wycięcie—380.
„ zapalenie po laparotomjach—412.
Pnie nerwowe, odsłonięcie—95.
Pneumothorax, istota jego—350.
Podniebienia braki, operacje—291.
Podudzie, operacja Pirogowa—166.
„ odjęcia—163.
Podwiązywanie naczyń krwionośnych—52.
Pokładanie (castratio)—632.
Połączenie sztuczne jelit—493.
Pole operacyjne, wyjałowienie—5.
„ „ przygotowanie do operacji—6.
Policzek, plastyka—290.
Położenie pochyłe Trendelenburg'a —4.
„ Rose'go—5.
Porażenie n. twarzowego—306.
Powieki, plastyka—286.
Powikłania przy narkozie—15.
„ po laparotomjach - 410.
Powrozek nasienny żylaka operacja—633.
Praeputium, zwężenie—629.
Prącie, amputacja—630.
Prolapsus recti, operacje—590.
Protezy z magnezji Payr'a 49.
Prostata, dostęp—617.
„ wycięcie nadłonowe—621.
„ „ przez krocze—619.
Protezowanie po wycięciu żuchwy—266.
Przecięcie kości—113.
Przedzielenie pęcherza moczowego na 2 komory—607.
Przedramie, odjęcie—143.
„ „ kostno- wytwórcze—144.
Przedramienia kości wycięcie—186.
Przegrody nosa odtworzenie—277.
Przekłucie jamy brzusznej—398.
„ jelita—491.
„ kanału kręgowego—387.
„ mózgu—241.
„ opłucnej—368.
„ pęcherza moczowego—608.
„ potyliczne Anton-Schmieden'a—237.
Przełyk, badanie—326.
„ esofosgoskopja—327.
„ plastyka—335.
„ rozcięcie—332.
„ wycięcie części szyjnej—334, 382.
„ „ „ wpustowej—383.
„ wytworzenie z jelita—455.
Przepiłowanie kości—109.
Przepukliny brzucha, zabiegi—412.
„ pachwinowe proste—417.
„ „ stosunki anatomiczne—414.
„ „ ukośne—415.
„ pępkowe—434.
„ udowe—431.
„ uwięzłe—439.
Przestrzenie martwe w ranie, zabiegi—12
Przeszczepianie moczowodów—575.
„ „ do odbytnicy—578.
„ „ według Mayd l'a —579.
„ kości—116.
„ mięśni—101.
„ naczyń krwionośnych—50.
„ nerwów—92.
„ ścięgien—105.
„ stawu kolanowego—216.
Przetaczanie krwi—87.
Przetoka cewki moczowej, wytworzenie 627.
„ Eck'a między żyłą wrotną a główną—546.
„ ducti Stenoniani, operacja—305.
„ jelitowa, wytworzenie—515.
„ „ odżywcza—516.
„ kałowa, wytworzenie—517.
„ „ zamknięcie—521.
„ pęcherza moczowego—613.
„ „ żółciowego—550.
„ pochwowo-odbytnicza—583.
„ odbtnicy—588.
„ szyi, operacje—312.
„ wyrostka robaczkowego—526.
„ żołądkowa—450.
Przewód przyuszniczy, przetoki—305.
„ trzustkowy, usuwanie kamieni—560.
„ żółciowy „ „ —548.
Przysadka mózgowa, zabiegi—250.
Przygotowanie do operacji—1.
Przyrząd Potain'a—368.
„ Tiegel-Henlego—352.
Przyszywanie nerki ruchomej—566.
„ śledziony—561.
„ wątroby—545.
Pyelotomja—570.
Pylorus, plastyka—477.
„ zamknięcie—475.

Rak języka, operacja—295.
„ odbytnicy „ —592.
„ sutki „ —345.
„ wargi dolnej, operacje—288.
Ramię, odjęcie—147.
„ „ —ruchomo wytwórcze—149.
Rana, krwawienie—31.

Rana naczyń krwionośnych, zaszywanie—47.
„ płuc, operacje—379.
„ postępowanie podczas operacji—11.
„ tamponowanie—12.
„ trzustki, operacje—558.
„ wątroby, leczenie—539.
„ zaszywanie—32.
Raspatorjum—107.
Rąk wyjałowianie—7.
Rdzeń, wycięcie korzonków tylnych—392.
Rdzeniowe znieczulenie—22.
Recto-romanoskopia—581.
Rezekcja cardiae—383.
„ grasicy—342.
„ cewki moczowej—526.
„ gruczołu krokowego—618.
„ jelit cienkich—498.
„ „ grubych—506.
„ „ „ dwuczasowa—511.
„ „ „ trójczasowa—512.
„ kiszki prostej—598.
„ „ ślepej—504.
„ kości i stawów—177.
„ „ piętrowej—197.
„ „ piszczelowej—202.
„ „ przedramienia—186.
„ „ ramiennej—189.
„ „ skokowej—195.
„ „ stępu—200.
„ „ śródręcza—183.
„ „ stopy i śródstopia—195.
„ „ udowej—218.
„ mostka—358.
„ najądrza—632.
„ nerki—557.
„ nosa czasowa—278.
„ pęcherza moczowego—614.
„ płuc—380.
„ przełyku—382.
„ ściany oczodołu—284.
„ stawu barkowego—190.
„ „ biodrowego—218.
„ „ kolanowego—202.
„ „ łokciowego—186.
„ „ międzypaliczkowych—186.
„ „ promieniowo-napięstkowego—183.
„ „ skokowego—198.
„ „ śródstopno - palcowego—94.
„ „ żuchwowego—270.
„ szczęki górnej—261.
„ trzustki—559.
„ wątroby—540.
„ wola—335.
„ żebra—355.
„ żołądka—478.
„ żuchwy—264.
Rękawiczki gumowe i niciane—8.
Retraktror dla amputacji—120.
Richanotrefina—225.
Ropnie mózgowe, zabiegi—242.
„ opłucnej, operacje—370.
„ płuc „ —376.
Roponercze, operacja—572.
Rozcięcie gardzieli—331,
„ jelita—492.
„ miedniczki nerkowej—567.
„ moczowodu—574.
„ nerki - 567.
„ pęcherza żółciowego—550.
„ przełyku—332.
„ tchawicy—323.
Rozedma płuc, operacje—357.
Rozejście się szwów po laporatomji—412.
Rozstęp mięśni prostych brzucha—437.
Rozszczepienie kręgosłupa, operacje—396.
Rozszerzacz Mikulicza—354.
Rozszerzadła dla leczenia zwężeń cewki moczowej—624.
Rozszerzenie nagłe żołądka—410.
„ oskrzeli, zabiegi—578.
Ruchów robaczkowych jelit określenie—490.
Rwa kulszowa, operacje—95.
Rzepka, szew—114.

Sala operacyjna, urządzenie—2.
„ „ zachowywanie się w niej—IX.
Sączki „cygaretta“—12.
„ szklane i gumowe—12.
Sączkowanie podskórne w pleurytach—370.
„ jamy brzusznej—507.
Ściana brzuszna, cięcie—528.
Ściana tułowia, zabiegi—355.
Ścięgna, plastyka—104.
„ przecięcie—102.
„ przemieszczanie—105.
„ szew—102.
„ zabiegi—102.
Sekwestrotomja—110.
Sectio alta—611.
Serce, mięsienie—365.
„ mięsienie pośrednie—21.
„ obluźnienie—361.
„ odsłonięcie i szew—362.
„ upadek działalności—20.
Serwetki dla operacji—6.
Sinus frontalis, otwarcie—278.
„ transversus „ —260.
Skalple 27.
Skopolamin-pantopon-narkoza—18.
Skóra, brózdy Langer'a—31.
„ kierunek cięć—30.
„ operacje plastyczne—37.
„ płaty na szypule—38.
„ przeszczepianie—240.
Skrobaczki—107.
Skrzep tętnicy płucnej, operacja—366.
Skrzydło nosa, odtworzenie—277.
Śledziona, dostęp—560.
„ przyszywanie—561.
„ wycięcie—560.
„ zabiegi operacyjne—560.
Ślepa kiszka, odszukanie—490.
„ „ wycięcie—504.
Śluzowa błona, plastyka—48.
Sól kuchenna 10% dla leczenia ran—13.
Spina bifida, operacja—396.

Spinaki Backhaus'a—7.
Spirytus dla wyjaławiania rąk—7.
Splenectomja—560.
Splenopexia—561.
Splot ramienny, odsłonięcie—97.
Spodziectwo (hypospadia), leczenie—627.
Spoidło wielkie mózgu, nakłucie—249.
Sposób bezokostnowy amputacji—130.
Sposób kolisty „ —123.
„ owalny „ —128.
„ płatowy „ —128.
„ podokostnowy amputacji—128.
Sposób Abraźanowa amputacji kostno-wytwórczej—169.
Sposób Albarran'a uretero-pyelo-neostómji—573.
Sposób Albarran'a—uretrotomji wewnętrcnej—625.
Sposób Albert'a—szwu jelitowego—444.
Sposób Alexander'a—w padaczce—64.
Sposób Anton-Bramann'a — nakłucia spoidła mózgu—249.
Sposób Anton-Schmieden'a — przekłucia potylicowego—237.
Sposób Barącza—leczenia padaczki—64, 246.
Sposób Barącza—leczenia rwy kulszowej—25.
Sposób Bardenheuer'a — przyszycia śledziony—562.
Sposób Bassini'ego—operacji przepukliny pachwinowej—417.
Sposób Bassini'ego—operacji przepukliny udowej—432.
Sposób Berger'a—amputacji interscapulo-thoracalis—151.
Sposób Bergmann'a—operacji w wodniaku—631.
Sposób Bergmann'a — wycięcia języka—300.
Sposób Bier'a amputacji podudzia—163.
„ „ znieczulenia łędźwiowego 22.
„ „ „ żylnego—25.
„ Billroth'a—wycięcia żołądka—487.
Sposób Birch'er'a—wytworzenia sztucznego przełyku—455.
Sposób Bogdanika—leczenia padaczki—246.
Sposób Bogdanika—wycięcia stawu skokowego—200.
Sposób Bogojawleńskiego dostępu do hypophyzis—251.
Sposób Bogolubowa zamknięcia odźwiernika—476.
Sposób Bossowskiego — zakrycia jam kostnych—111.
Sposób Braun'a — znieczulenia okolicznego—25.
Sposób Brauer'a—kardiolisy—361.
Sposób „ —operacji w jamie piersiowej—350.
Sposób Brauera—sztucznej odmy piersiowej—374.
Sposób Briau i Jaboulay — szwu naczyniowego—47.
Sposób Bruns'a — szwu nerwowego—91.
Sposób Mc. Burney'a — cięcia ściany brzusznej dla wyrostka robaczkowego—528.
Sposób Čakoviča — mięsienia serca—366.
Sposób Catterina—wycięcie stawu barkowego—193.
Sposób Chalot—wyłuszczenie w stawie ramiennym—150.
Sposób Chopart'a — wyłuszczenie kości stępu—158.
Sposób Cushing'a — trepanacji dekompresywnej—237.
Sposób Czerny—szwu jelitowego—443.
Sposób Delbet'a—leczenia żylaków—87.
Sposób Delorme — leczenia wypadnięcia odbytnicy—590.
Sposób Depage—przeszczepienia moczowodów—576.
Sposób Dielicyna—amputacji kostno-wytwórczej uda—168.
Sposób Diffenbach'a—plastyki nosa—275.
Sposób Djakonowa—operacji w przepuklinach pępkowych—434.
Sposób Djakonowa — plastyki nosa—272.
Sposób Djakonowa—plastyki żuchwy—268.
Sposób Dollinger'a—w spina bifida—397.
Sposób Doyen'a—wycięcia pęcherza żółciowego—551.
Sposób Doyen'a—wycięcia zwoju Gasser'a—254.
Sposób Dupuitrain'a — zamknięcia przetoki kałowej—523.
Sposób O'Dwyer'a — intubacji krtani—317.
Sposób Edebhols'a — dekapsulatji nerek—565.
Sposób Eiselsberg,a—odjęcia kostno-wytwórczego podudzia—163.
Sposób Eiselsberg'a—zamknięcia odźwiernika—476.
Sposób Eiselsberg'a-Witzel'a — jejunostomji—516.
Sposób Elver'a — sączkowania podskórnego w pleurytach—370.
Sposób Esmarch'a—zniedokrwienia—44.
Sposób Estländer'a — thorakotomji—371.
Sposób Finney—plastyki odźwiernika—478.
Sposób Föder l'a—wycięcia krtani—322.
Sposób Forlanini sztucznej odmy piersiowej—374.
Sposób Förster'a—operacji w chorobie Little'a—393.
Sposób Freyer'a—wycięcia gruczołu krokowego—621.
Sposób Freund'a — w rozedmie płuc—357.
Sposób Geliński'ego—wycięcia żołądka—486.

Sposób Gersuny—wytworzenia odbytu sztucznego—520.
Sposób Gołowina—otwarcia zatoki czołowej—280.
Sposób Gritti'ego—amputacji kostno-wytwórczej uda—170.
Sposób Grossich'a—wyjałowienia skóry—5.
Sposób Gulecke—wycięcia korzonków tylnych rdzenia—396.
Sposób Günter'a—odmiany operacji Pirogowa—162.
Sposoc Hacker'a — plastyki przełyku—335.
Sposób Hacker'-Braun'a—gastroenterestomji—465.
Sposób Hacker-Witzel-Kocher'a—gastrostomji—451.
Sposób Heindenhain'a — tamowania krwawienia w trepanacji—229.
Sposób Heinecke-Mikulicza—plastyki odźwiernika 477.
Sposób Hercen'a—wytworzenia sztucznego przełyku—458.
Sposób Hirsch'a — wytworzenia sztucznego przełyku—458.
Sposób Hoock'a — zeszycia moczowodów—574.
Sposób Horsley'a leczenia padaczki urazowej—246.
Sposób Israel'a plastyki policzka—290.
„ „ „ nosa—272.
„ Jeannel'a—operacji w wypadnięciu odbytnicy—590.
Sposób Jianau—wytworzenia sztucznego przełyku—459.
Sposób Jukelson'a — operacji krwawnic—587.
Sposób Jucewicza — cięcia ściany brzusznej—403.
Sposób Kadera — operacji przepukliny udowej—434.
Sposób Kadera—operacji w stopie płaskiej—197.
Sposób Kadera—przetoki żołądkowej—453.
Sposób Kausch'a—amputacji ruchomowytwórczej—145.
Sposób Keen'a—nakłucia komór mózgowych—241.
Sposób Kehr'a—sączkowanie ducti choledochi—553.
Sposób Killian'a—otwarcia zatoki czołowej—278.
Sposób Kirszner'a—otwarcie stawu kolanowego—213.
Sposób Klapp'a — w wodniaku jądra — 631.
Sposób Kocher'a—cięcia kołnierzowego na szyi—336.
Sposób Kocher'a—dostępu do dróg żółciowych—548.
Sposób Kocher'a — leczenia padaczki swoistej—245.
Sposób Kocher'a—nakłócia komór mózgowych—241.
Sposób Kocher'a—odsłonięcia II gałęzi n. trójdzielnego—302.
Sposób Kocher'a—odsłonięcia nerwu zębodołowego—304.
Sposób Kocher'a — odsłonięcia serca — 362.
Sposób Kocher'a—otwarcie osierdzia — 361.
Sposób Kocher'a — operacji przepuklin pachwinowych—428.
Sposób Kocher'a — rezekcji wątroby — 541.
Sposób Kocher'a — uruchomienia dwunastnicy—557.
Sposób Kocher'a — wycięcia języka — 298.
Sposób Kocher'a — wycięcia rękojeści mostka—358.
Sposób Kocher'a—wycięcia stawu barkowego—193.
Sposób Kocher'a—wycięcia stawu biodrowego—220.
Sposób Kocher'a—wycięcia stawu łokciowego—187.
Sposób Kocher'a—wycięcia stawu kolanowego - 202.
Sposób Kocher'a—wycięcia stawu promieniowo-napięstkowego—185.
Sposób Kocher'a—wycięcia stawu skokowego—198.
Sposób Kocher'a—wycięcia żołądka — —487.
Sposób Kocher'a wyjaławienia jedwabiu—11.
Sposób König'a—leczenia gruźlicy otrzewnej—537.
Sposób König'a — plastyki w brakach czaszki—239.
Sposób König'a — wycięcia stawu skokowego—199.
Sposób König'a Fritz'a — wycięcia szczęki górnej—263.
Sposób Krask'ego—wycięcia kiszki prostej—596.
Sposób Krause'go—dostępu do zwoju Gasser'a—252.
Sposób Krause'go — operacji w guzach mózgu—244.
Sposób Krause'go—operacji w porażeniu n. twarzowego—308.
Sposób Krause'go—plastyki żuchwy — 269.
Sposób Krause'go—przeszczepienia skóry—41.
Sposób Krawkowa—uśpienia hedonalowego—22.
Sposób Kreuter'a—wlewania krwi—87.
Sposób Krönlein'a—czasowej rezekcji ściany oczodołu—284.
Sposób Krönlein'a—topografji mózgowia—226.
Sposób Küttner'a—cięcia na szyi—310.
Sposób Küttner'a—wycięcia kiszki prostej—599.
Sposób Lange'go—szwu ścięgien—104.

Sposób Langenbeck'a—plastyki nosa—275.
Sposób Langenbeck'a—wycięcia stawu barkowego—190.
Sposób Langenbeck'a—wycięcia stawu biodrowego—219.
Sposób Langenbeck'a—wycięcia stawu łokciowego—186.
Sposób Langenbeck'a—wycięcia stawu promieniowo-napięstkowego—183.
Sposób Le Fort'a — odmiany operacji Pirogowa—162.
Sposób Lembert'a—szwu jelitowego — 443.
Sposób Lennander'a — cięcia ściany brzusznej w appendektomji—529.
Sposób Leriche—leczenia przetoki ducti Stenoniani—305.
Sposób Leśniowskiego — przyszycia nerki—567.
Sposób Lexer'a i Jinau—operacji w porażeniu n. twarzowego—308.
Sposób Lexer'a - przeszczepienia stawu kolanowego—216.
Sposób Linz'a — operacji w hallux valgus—195.
Sposób Lisfranc'a—wyłuszczenia w stawie stępowo-śródstopowym—156.
Sposób Lücke'go—odsłonięcia pnia gałęzi 3-iej n. trójdzielnego—303.
Sposób Lücke'go i Szede'go—odsłonięcie stawu biodrowego—219.
Sposób Lüis'a — przedzielenie pęcherza moczowego—607.
Sposób Malgaigne'a—pharyngotomji—331.
Sposób Malgaigne'a — wyłuszczenie w stawie skokowym dolnym—159.
Sposób Manec'a — wyłuszczenie w stawie biodrowym—174.
Sposób Mangoldt'a — przeszczepiania skóry—41.
Sposób Marvedel'a—gastrostomji—454.
Sposób Masséʼgo—topografji mózgowia —228.
Sposób Matlakowskiego — operacji w żylakach - 86.
Sposób Mayd'a—jejunostomji - 517.
„ „ —przeszczepiania moczowodów do odbytnicy—578.
Sposób Mayd'a — wytworzenia odbytu sztucznego—519.
Sposób Mayo — rezekcji jelit grubych — 510.
Sposób Mauclaire'a—mięsienia serca—366.
Sposób Menge-Graser'a — operacji przepukliny pępkowej—435.
Sposób Mikulicza — kontroli wyjałowienia—10.
Sposób Mikulicza — dwuczasowej rezekcji jelit grubych - 511.
Sposób Mikulicza-Włodimirowa—wycięcia kości stępu—200.
Sposób Milton'a—otwarcia śródpiersia—359.
Sposób Mirault'a—plastyki wargi zajęczej—287.
Sposób Momburg'a i Stein'a—w porażeniu n. facialis 308.
Sposób Momburg'a—ucisk aorty brzusznej—45.
Sposób Monari—zeszycia moczowodów—575.
Sposób Mosetig-Moorhoff'a—plombowania kości—112.
Sposób Nikolskiego—plastyki żuchwy—269.
Sposób Obalińskiego—operacji w stopie płaskiej—197.
Sposób Obalińskiego—wycięcia języka—299.
Sposób Obalińskiego—wycięcia kości stopy—195.
Sposób Ogston'a—operacji w stopie—szpotawej—196.
Sposób Ollier'a—wycięcia stawu kolanowego—204.
Sposób Osipowa — rezekcji grasicy — 342.
Sposób Payr'a — artrodesis w stawach międzypaliczkowych—183.
Sposób Payr'a i Martina — rezekcji wątroby—541.
Sposób Payr'a—leczenia wodogłowia wewnętrzego—248.
Sposób Payr'a — operacji w zesztywnieniu kolana—207, 212.
Sposób Payr'a—rozcięcia miedniczki nerkowej—571.
Sposób Payr'a—otwarcia stawu kolanowego—205.
Sposób Pertes'a—w ropniach płuc—378.
Sposób Perzyny Ludwika — zniedokrwienia—44.
Sposób Petersen'a—gastroenterostomji longitudinalis—471.
Sposób Phelps'a—w stopie szpotowej—196.
Sposób Pfannenstiel'a — cięcia ściany brzusznej—402.
Sposób Pirogowa - kostnowytwórcze odjęcie podudzia—161.
Sposób Poirier'a—nakłucia komór mózgowych - 241.
Sposób Posadas — wycięcia bąblowca wątroby - 541.
Sposób Quenu—skombinowanego wycięcia odbytnicy—600.
Sposób de Quervain'a—cięcia na szyi —310.
Spusób de Quervain'a — przeszczepienia skóry—42.
Sposób Rasumowskiego — operacji w bąblowcu wątroby—544.
Sposób Rasumowskiego — plastyki najądrza—632.
Sposób Rehn'a—operacji na grasicy—341.
„ „ —otwarcia osierdzia—360.
„ Reverdain'a — przeszczepienia skóry—40.

Sposób Riedel'a—operacji w hallux valgus—195.
Sposób Roux—gastroenterostomji—474.
„ „ —zeszycia opłucnej i płuc—344.
„ „ — wytworzenia sztucznego przełyku—456.
Sposób Rydygiera, A. (jun)—pharyngotomji—299
Sposób Rydygiera L.—leczenia stawu rzekomego—116.
Sposób Rydygiera L.—odsłonięcia tętnicy bezimiennej—55.
Sposób Rydygiera L. — plastyki żuchwy—269.
Sposób Rydygiera L.—przyszycia śledziony—561.
Sposób Rydygiera L. — wycięcia guczołu krokowego—620.
Sposób Rydygiera L.—wycięcia kiszki prostej—598.
Sposób Rydygiera L.—wycięcia żołądka 1-szy—487.
Sposób Rydygiera L. — wycięcia żołądka 2-gi—488.
Sposób Rydygiera L. — wydłużenia kończyny—202.
Sposób Ruotte—w marskości wątroby—547.
Sposób Sabaniejewa—amputacji uda—167.
Sposób Sabaniejewa—gastrostomji—454.
Sposób Saliszczewa — odjęcia miednicy z kończyną—175.
Sposób Sampson-Krönig'a — przeszczepienia moczowodów—577.
Sposób Sapieżko — określenia zrostów opłucnej—376.
Sposób Sapieżko — operacji rozstępu mięśni prostych—437.
Sposób Sauerbruch'a — amputacji ruchomo-wytwórczej—145.
Sposób Sauerbruch'a—operacji na jamie piersiowej—350.
Sposób Sauerbruch'a — podwiązania tętnicy płucnej—378.
Sposób Sauerbruch'a — wycięcie górnopiersiowej części przełyku—382.
Sposób Sauerbruch'a—wycięcia wpustu—383.
Sposób Sawickiego—plastyki policzka—290.
Sposób Schedeg'o—thoracotomiji—372.
„ Shleich'a — znieczulenia nasiękowego—25.
Sposób Schloffer'a—dostępu do hypoglosus—250.
Sposób Schloffer'a — trójczasowej rezekcji jelit grubych—512.
Sposób Schmertz'a — leczenia empyematów—371.
Sposób Schüller'a—oddechu sztucznego—21.
Sposób Seidel'a—zaszywania owrzodzenia jelit—493.
Sposób Silwestra — oddechu sztucznego—21.
Sposób Socin'a — wyłuszczenia wola—339.
Sposób Spasokukockiego—odjęcia kostno-wytwórczego podudzia—163.
Sposób Spiller-Frazier'a — fizjologicznego usuwania zwoju Gasser'a—255.
Sposób Spitzi—plastyki nerwów—92.
„ Sporon'a — plastyki ścięgien—102.
Sposób Stacke'go—operacji doszczętnej w uchu środkowym—258.
Sposób Straus'a — rectoromanoskopji—581.
Sposób Subbotina — torakoplastyki—373.
Sposób Subbottina—operacji w wynicowaniu pęcherza moczowego—615.
Sposób Sudek'a—thorakoplastyki—372.
Sposób Tagliacozza—plastyki nosa—40.
Sposób Talma—w marskości wątroby—546.
Sposób Tauber'a — odjęcia podudzia—163.
Sposób Tauber'a—wytworzenia odbytu sztucznego—520.
Sposób Thiersch'a — przeszczepienia skóry—40.
Sposób Thiersch'a—w neuralgji — 301.
Sposób Thiersch'a—w wypadnięciu odbytnicy—590.
Sposób Tiegel-Henle'go — operacji ze wzmożonym ciśnieniem—352.
Sposób Tiegel'a—szwu płuc—379.
Sposób Trendelenburg'a—usunięcia zatoru w tętnicy płucnej—366.
Sposób Vanghietti'ego—odjęć ruchomo-wytwórczych—144.
Sposoq Verneuil'a—operacji w wypadnięciu odbytnicy—590.
Sposób Vogel'a—przyszycia nerki—566.
Sposób Völker'a—wycięcia pęcherzyka nasiennego—635.
Sposób Warren'a—cięć na sutce—345.
Sposób Watson-Cheine — operacji w przepuklinie udowej—433.
Sposób Weber'a—wycięcia szczęki górnej—262.
Sposób Weir'a — przetoki wyrostka robaczkowego—526.
Sposób Węgłowskiego — badań gruczołów chłonnych języka—295.
Sposób Węgłowskiego — badań gruczołów chłonnych warg—288.
Sposób Węgłowskiego — badań okolicy pachwinowej—414.
Sposób Węgłowskiego—badań przetok na szyi—312.
Sposób Węgłowskiego—cięć na szyi—310.
Sposób Węgłowskiego — cięć ściany brzucha—404.

Sposób Węgłowskiego — leczenia po prostatektomji—622.
Sposób Węgłowskiego—leczenia wodogłowia zewnętrznego—247.
Spoóob Węgłowskiego — operacji przepukliny pachwinowej—420.
Sposób Węgłowskiego — operacji w raku wargi dolnej—289.
Sposób Węgłowskiego — operacji w wodogłowiu wewnętrznym—248.
Sposób Węgłowskiego — operacji w wypadnięciu odbytnicy—590.
Sposób Węgłowskiego — protezowania całkowitego żuchwy—267.
Sposób Węgłowskiego — przywrócenia ruchów w stawie łokciowym—189.
Sposób Węgłowskiego — operacji w rwie kulszewej—95.
Sposób Węgłowskiego — operacji w braku żuchwy—268.
Sposób Węgłowskiego — wyjałowienia kości z nowotworem—181.
Sposób Węgłowskiego — zaszywania podniebienia—292.
Sposób Węgłowskiego — zostawienia worka przepuklinowego—414.
Sposób Whitheheada—wysięęia okrężnego krwawnic—584.
Sposób Wierzejewskiego — artrodesy w stawie ramiennym—194.
Sposób Wilms'a-Sauerbruch'a—odsłonięcia serca—364.
Sposób Winkelmann'a — operacji w wodniaku jądra—631.
Sposób Witzel'a — przeszczepienia moczowów—576.
Śródpiersia przedniego otwarcie—358.
Śródpiersie tylne, zabiegi—381.
Śródstopia kości, odjęcie—155.
Śródżylne uśpienie hedonalowe—22.
Śruby kostne Lambotte'a—114.
Status thymicus i uśpienie—14.
Staw barkowy, resekcja—190.
„ biodrowy, arthrolisis—221.
„ „ stężenie (arthrodesis) — 221.
„ „ wycięcie—218.
„ kolanowy, arthrodesis—206.
„ „ arthrolisis—212.
„ „ leczenie zesztywnienia — 207, 212.
„ „ przeszczepianie—216.
„ „ wycięcie—202.
„ „ wycięcie zewnątrzstawowe—205.
„ „ wyłuszczenie—166.
„ łokciowy, arthrloisis według Węgłowskiego—189.
Staw łokciowy, przywrócenie ruchów — 188.
„ łokciowy. wycięcie—186.
„ łokciowy, wyłuszczenie—146.
„ międzypaliczkowy, arthrolisis—182.
„ „ wycięcie—182.
„ promieniowo-napięstkowy, wycięcie —183.
Staw promieniowo-napięstkowy, wyłuszczenie—142.
Staw ramienny, wyłuszczenie—150.
„ rezekcja—177.
„ rzekomy, leczenie—115.
„ skokowy dolny, wyłuszczenie—159.
„ „ wycięcie—198.
„ śródstopo-palcowy, wycięcie—194.
„ stępowo-śródstopowy, wyłuszczenie— 156.
„ wiotki ramienny, arthrodesis—194.
„ żuchwowy, wycięcie—270.
Stężenie stawu biodrowego—221.
„ „ kolanowego—206.
Stół operacyjny—2.
Stopa płaska, zabiegi—197.
„ szpotawa, zabiegi—195.
„ wycięcie kości—195.
Strumectomja—335.
Struna, wyjałowienie—10, 33.
Stryktury cewki moczowej, leczenie—624.
Stulejka, nacięcie napletka—629.
„ obrzezanie—630.
„ operacje—629.
Sutka, guzy dobrotliwe, operacje—345.
„ przeszczepianie—349.
„ rak, operacje—345.
„ zabiegi operacyjne—344.
Sutkowy wyrostek, zabiegi—255.
Świeczki dla rozszerzania cewki moczowej—602.
Szczęka górna, wycięcie—261.
Szczękowa zatoka, otwarcie—280.
Szczypce kostne—109.
Szczypczyki anatomiqzne—53.
„ Kocher'a—31.
Szew ciągły—34.
„ jelitowy—443.
„ kostny—114.
„ materacowy—35.
„ naczyń krwionośnych—47.
„ nerwów—90.
„ piętrowy—35.
„ rzepki—114.
„ ścięgien—103.
„ serca—362.
„ węzełkowy—34.
„ za pomocą klamerek Michel'a — 35.
Szkoła chirurgiczna—IX.
Sztuczne połączenie jelit—493.
Sztuczny przełyk z jelita—455.
Szyja, cięcia—309.
„ krzywa, operacje—311.
Szyi przetoki, zabiegi—312.
„ torbiele, „ —313.
Szyja, zabiegi operacyjne—309.
„ żebra, operacja—313.
Szyjka chirurgiczna ramienia, odjęcie—148.

Talk wyjałowiony dla rękawiczek—8.
Tamponowanie ran—12.
Tannina dla wyjałowiania rąk—7.
Tchawica, operacje—314.
„ rozcięcie—323.

Technika operacyjna—VIII.
„ otwarcia jamy brzusznej—404.
Tenotomja—102.
Tętniaki, operacje—83.
Tętnica bezimienna, odsłonięcie—54.
„ biodrowa wspólna, odsłonięcie—72.
„ „ zewnętrzna, odsłonięcie —73.
„ biodrowa zewnętrzna, ucisk—46.
„ grzbietowa stopy, odsłonięcie—80.
„ językowa, odsłonięcie—61.
„ kręgowa, „ —64.
„ łokciowa, „ —68.
„ oponowa środkowa, odsłonięcie — 236.
„ pachowa, odsłonięcie—65.
„ „ ucisk—46.
„ piszczelowa przednia, odsłonięcie —77.
„ piszczelowa tylna, odsłonięcie— 80.
„ płucna, podwiązanie—378.
„ „ usunięcie skrzepu—366.
„ podbrzuszna odsłonięcie—74.
„ podkolanowa, „ —77.
„ podobojczykowa, odsłonięcie—62.
„ „ ucisk—56.
„ promieniowa, odsłonięcie—69.
„ przeszczepienie—49.
„ ramienna, odsłonięcie—67.
„ „ ucick—46.
„ sutkowa wewnętrzna, odsłonięcie— 65.
„ szew okrężny—49.
„ szyjna wspólna, odsłonięcie—56.
„ „ „ ucisk—46.
„ szyjna zewnętrzna i wewnętrzna, odsłonięcie—58.
„ tarczowa dolna, odsłonięcie—60.
„ „ górna „ —60.
„ udowa, odsłonięcie—74.
„ „ ucisk—47.
Thoracocentesis—368.
Thorocoplastica—371.
Thoracotomja—370.
Thymectomia—342.
Tic convulsiv, leczenie—308.
Topografja czaszki i mózgowia—226.
Torbiele szyi, operacje—313.
„ trzustki, leczenie—559.
Tracheotomja górna—323.
„ dolna—325.
Trepan—222.
Trepanacja antri Hyghmorii—280.
„ dekompresywna—236.
„ dwuczasowa—233.
„ jamy czaszkowej tylnej—223.
„ kostnowytwórcza—228.
„ móżdżku—235.
„ technika—222.
„ wyrostka sutkowego—257.
„ zatoki czołowej—278.
Trójkąt chirurgiczny Chipault'a—256.
„ Pirogowa—51.
Tropokokaina dla znieczulenia—22.
Trombosis a. pulmonalis. zabiegi—366.
Trzebienie (emasculatio)—631.
Trzustka, kamienie w przewodzie—560.
„ nowrtwory—559.
„ odsłonięcie—557.
„ torbiele—559.
„ urazy, operacje—558.
„ wycięcie—559.
„ zabiegi operacyjne—557.
„ zapalenia leczenie—558.
Tułowia ściana, zabiegi—355.
Twarz, zabiegi operacyjne—261.

Ucisk aorty brzusznej—45.
„ naczyń krwionośnych—44.
Udo, amputacje—171.
„ odjęcie kostnowytwórcze—167, 170.
Udowe przepukliny, operacje—431.
Ułożenie chorego—2.
„ „ pochyłe—4.
„ „ według Rose'go—5.
„ „ dla wycięcia kamieni—5.
Urazy płuc, zabiegi—379.
„ trzustki „ —558.
Uretero-pyelo-neostomja—573.
Uretrotomia wewnętrzna—625.
„ zewnętrzna—625.
Uretrotom—625.
Uretroscopja—622.
Uretrostomja—627.
Uronephrosis, operacje—572.
Uśpienie chloroformowe i eterowe—14.
„ mieszane—16.
„ przeciwwskazania—18.
„ śródżylne-hedonolowe—22.
„ brom-etylowe—21.
Uśpienie zapomocą lewatyw olejo-eterowych—21.

Varices—85.
Varicocele—633.
Veronal-chloroform narkoza—17.

Warga dolna, plastyka—289.
„ „ raki, operacja—288.
„ górna, plastyka—290.
„ zabiegi operacyjne—287.
„ zajęcza, operacje—287.
Wata, wyjaławianie—9.
Wątroba, bęblowiec; operacje—543.
„ marskość „ —545.
„ odsłonięcie—538.
„ przyszycie—545.
„ tamowanie krwawienia—539.
„ wycięcie—540.
Wentil Kocher'e w padaczce—245.
Wędrującej nerki przyszycie—566.
Wierzchnictwo (epispadia), leczenie—628.
Wilcza paszcza, zaszywanie—291.
Wlewanie leków do krwi—87.
Wnętrostwo, operacje—633.
Wodniak (hydrocele), operacja—631.
Wodonercze, operacje—572.
Wodogłowie, operacje—247.
Wola wycięcie—335.
„ wyłuszczenie—339.
Worek Mikulicza—13.

Wprowadzanie ręczne przepuklin uwięzłych—439.
Wpust, wycięcie—383.
Wychowanie chirurgiczne—IX.
Wyciąganie nerwu—94.
Wycięcie chrząstek żebrowych—357.
„ czasowe ściany oczodołu—284.
„ części górno-piersiowej przełyku —382.
„ gruczołu krokowego—618.
„ guzów krwawniczych—584.
„ jelit cienkich—498.
„ jelit grubych—506.
„ „ „ dwuczasowe—511.
„ „ „ trójczasowe—512.
„ jelita ślepego—504.
„ kiszki prostej—598.
„ kości i stawów—177.
„ „ piętowej—127.
„ „ przedramienia—186
„ „ ramiennej—189.
„ „ skokowej—195.
„ „ śródręcza—183.
„ „ stopy i śródstopia—195.
„ „ udowej—218.
„ krtani—320.
„ mostka—358.
„ najądża—632.
„ nerki częściowe—571.
„ „ całkowite—571.
„ nosa czasowe—278.
„ pęcherza moczowego—614.
„ „ żółciowego—551.
„ pęcherzyków nasiennych—639.
„ płuc—380.
„ przełyku szyjnej części—334.
„ „ piersiowej „ —382.
„ „ wpustu—383.
„ przetok odbytnicy—588.
„ odźwiernika—481.
„ śledziony—560.
„ stawu barkowego—190.
„ „ biodrowego—218.
„ „ łokciowego—186.
„ „ międzypaliczkowego — 182.
„ „ promieniowo-napięstkowego—183.
„ „ skokowego—198.
„ „ śródstopno - palcowego— 194.
„ „ żuchwowego—270.
Wycięcie szczęki górnej—261.
„ „ czasowe—264.
„ szyjnej części przełyku—334.
„ trzustki—559.
„ wątroby—540.
„ wola—335.
„ żebra—355.
„ żołądka—478.
„ „ całkowite—488.
„ żuchwy—264.
Wyjałowienie błony śluzowej—6.
„ kontrola—10.
„ kości z nowotworem (Węgłowski)—181.
Wyjałowienfe materjału opatrunkowego — 9.
„ narzędzi chirurgicznych—9.
„ pola operacyjnego—5.
„ rąk—7.
„ rękawiczek—8.
„ struny—10.
„ szwów—10.
Wyłączenie jelita—513.
Wyłuszczenie gałki ocznej—283.
„ kości stępu (Chopart'a)— 158.
„ nerki z otoczki—565.
„ palca wielkiego—139.
„ „ w stawie śródręczo-paliczkowym—136.
„ palców na nodze—154.
„ „ ręki—134.
„ parwa manus—139.
„ pierścienia barkowego—151.
„ w stawach—133.
„ w stawie biodrowym—172.
„ „ kolanowym—166.
„ „ łokciowym—146.
„ „ ramiennym—150.
„ „ promieniowo - napięstkowym—142.
„ „ stopowo - śródsto - powym (Lisfranc'a)—156.
„ w stawie skokowym dolnym—159.
„ wszystkich palców na nodze—155.
„ wola—339.
„ 4-ch palców—137.
„ zawartości oczodołu—284.
Wynicowanie pęcherza moczowego, operacje—615.
Wypadnięcie kiszki prostej, operacje— 590.
Wyrostek robaczkowy, wycięcie—527.
„ „ wytworzenie przetoki—526.
„ „ zapalenie ostre, zabiegi—532.
„ sutkowy, operacje—255.
Wyswobodzenie nerwu—94.
Wzdęcie jelit po laporatomji—410.
Wziernikowanie cewki moczowej—
„ kiszki prostej—581.
„ oskrzeli—314.
„ pęcherza moczowego—
„ przełyku—327.
„ żołądka—448.

Zaciski Höpfner'a—47.
„ Linnartz'a—466.
„ Kocher'a—31.
Zajęcza warga, operacje—287.
Zamknięcie oddźwiernika—475.
„ przetoki kałowej—521.
„ wytwórcze jamy opłucnej—371.
Zapadnięcie języka podczas narkozy—19.
„ nosa, operacje—273.
Zapalenie otrzewnej gruźlica, leczenie— 537.

Zapalenie otrzewnej ostre „ —534.
„ płuc po laparotomji—412.
„ trzustki, leczenie—558.
„ wyrostka robaczkowego, ostre, zabiegi—532.
Zatoka czołowa, otwarcie—278.
„ poprzeczna „ —260.
„ szczękowa „ —280.
Zator powietrzny, zabiegi—311.
Zespolenie podskórno-udowe w żylakach —87.
„ żołądkowo-kiszkowe—459.
Zesztywnienie kolana, zabiegi—207.
„ żuchwy „ —269.
Zdłutowanie narośli kostnych—110.
Zgłębnikowanie pęcherza moczowego— 601.
Zgłębnikowanie przełyku—326.
Zgon nagły, mięsienie serca—365.
Zgorzel płuc, zabiegi—376.
Znieczulenie miejscowe—23.
„ nasiękowe—24.
„ okoliczne (B r a u n'a)—25.
„ rdzeniowe—22.
„ żylne (B i e r'a)—25.
Zrosty nerwów, uwolnienie—94.
Zwężenie cewki moczowej, leczenie—624.
Zwój G a s s e r'a, operacje—252.
Źrenice podczas narkozy—19.

Żebra szyjne, operacje—313.
„ wycięcie—355.
Żołądek, krwotoki po laporatomji—412.
„ odsłonięcie—447.
„ otwarcie—449.
„ rezekcja—478.
„ „ częściowa—481.
„ rozszerzenie nagłe po laparatomjach—410.
„ utworzenie przetoki—450.
„ wycięcie całkowite—488.
„ „ odźwiernika— 481.
„ wziernikowanie—448.
„ zabiegi—448.
„ zespolenie z jelitem—459.
„ „ „ przednie—461.
„ „ „ tylne—465.
„ „ „ podłużne —471.
„ „ „ Y-formis—474.
Żyła bezimienna, odsłonięcie—54.
„ pachowa „ —65.
„ podobojczykowa „ —64.
„ szew okrężny—49.
„ szyjna wspólna, odsłonięcie—58.
„ udowa, odsłonięcie—74.
„ wlewanie środków leczniczych—89.
Żylaki kończyn dolnych, operacje—85.
„ powrózka nasiennego, operacje— 633.
Żuchwa, plastyka—267.
„ protezowanie—265.
„ wycięcie—264.
„ zesztywnienie, zabiegi—269.

SPIS RZECZY.

Od autora V
Wstęp VII

I. Przygotowania ogólne do operacji 1

Przygotowanie chorego 1

Sala operacyjna 2
Ułożenie chorego 2

Wyjaławianie pola operacyjnego 5
Wyjaławianie rąk 7
Wyjaławianie narzędzi, materjału opatrunkowego i nici do szwów . . 9

Materjał opatrunkowy 9
Wyjaławianie nici do szwów 10

Postępowanie z raną podczas zabiegu 11
Opatrunek 13
Uśpienie chloroformowe i eterowe 14

Uśpienie ogólne zapomocą lewatyw olejo-eterowych 21
Uśpienie bromkiem etylu 21
Uśpienie śródżylne hedonalowe 22
Znieczulenie rdzeniowe B i e r'a 22
Znieczulenie miejscowe 23
Znieczulenie żylne B i e r'a 25

II. Przecinanie i zszywanie tkanek. Tamowanie krwawienia . . . 27

O cięciach wogóle 27
Kierunek cięć 29
Tamowanie krwawienia z rany 31
Zszywanie ran 32

III. Zabiegi operacyjne na skórze i błonach śluzowych 37

IV. Zabiegi na naczyniach krwionośnych 44

Ucisk naczyń zdala od miejsca zabiegu 44
Uciśnięcie tętnic palcami zdala od miejsca zabiegu 46
Szew naczyń krwionośnych 47

Zaszywanie ran naczyniowych o brzegach gładkich 48
Rany płatowe naczyń 48
Szew okrężny przy przecięciu poprzecznem żyły 49
Szew okrężny tętnic 49
Przeszczepianie naczyń 50

Podwiązywanie naczyń krwionośnych 51
Dostęp do naczyń krwionośnych i sposoby ich odsłaniania i podwiązywania 52

Odsłonięcie tętnicy i żyły bezimiennej 54
Odsłonięcie tętnicy szyjnej wspólnej 56
Odsłonięcie żyły szyjnej wspólnej 58
Odsłonięcie tętnicy szyjnej zewnętrznej i wewnętrznej 58
Odsłonięcie tętnicy tarczowej górnej 60
Odsłonięcie tętnicy tarczowej dolnej 60
Odsłonięcie tętnicy językowej 61
Odsłonięcie tętnicy podobojczykowej 62
Odsłonięcie tętnicy kręgowej 64
Odsłonięcie tętnicy sutkowej wewnętrznej 65
Odsłonięcie tętnicy i żyły pachowej 65
Odsłonięcie tętnicy ramiennej 67
Odsłonięcie tętnicy łokciowej (a. cubitalis) 68
Odsłonięcie tętnicy promieniowej 69
Odsłonięcie tętnicy łokciowej (a. ulnaris) 70
Odsłonięcie łuku dłoniowego powierzchownego 71
Odsłonięcie aorty brzusznej (aortae abdominalis) 71
Odsłonięcie tętnicy biodrowej wspólnej 72
Odsłonięcie tętnicy biodrowej zewnętrznej 73
Odsłonięcie tętnicy podbrzusznej 74
Odsłonięcie tętnicy i żyły udowej 74
Odsłonięcie tętnicy podkolanowej 77
Odsłonięcie tętnicy piszczelowej przedniej 77
Odsłonięcie tętnicy grzbietowej stopy 80
Odsłonięcie tętnicy piszczelowej tylnej 80

Operacje na tętniakach i krwiakach tętniczych 83
Operacje na żylakach kończyn dolnych 85

Zespolenie podskórno-udowe (D e l b e t'a) 87

Przetaczanie krwi i wlewanie środków leczniczych do krwi . . . 87

V. Zabiegi na nerwach obwodowych 90

Szew nerwów 90
Wypełnianie braków nerwów. Plastyka nerwów 91
Przeszczepianie nerwu 92
Wyswobodzenie nerwu (Neuroliza) 94
Wyciąganie nerwu i uwolnienie ze zrostów w nerwobólach . . . 94

Operacja B a r ą c z a 95

Odsłonięcie głównych pni nerwowych na kończynach 95

Odsłonięcie nerwu kulszowego 95
Odsłonięcie nerwu udowego (n-vi femoralis) 96
Odsłonięcie nerwu strzałkowego wspólnego (n-vi peronei comm.) . 96
Nerw strzałkowy głęboki (n. peroneus profundus) 97
Odsłonięcie splotu ramiennego (Plexus brachialis) 97
Odsłonięcie nerwu promieniowego (n. radialis) na ramieniu . . . 98
Odsłonięcie nerwu łokciowego 99
Odsłonięcie nerwu pośrodkowego (n. mediani) na przedramieniu . . 99
Odsłonięcie nerwu promieniowego głębokiego (n. radialis profundi) . 100

VI. Zabiegi na mięśniach, ścięgnach i powięziach 101

Zabiegi na mięśniach 101
Zabiegi na ścięgnach 102

Przecięcie ścięgna. Tenotomja 102
Szew ścięgien 103

Plastyka ścięgien 104
Przemieszczenia ścięgien 105

VII. Zabiegi na kościach i stawach 107

Narzędzia 107

Zdłutowanie narośli kostnych i guzów 110
Wycięcie martwiaka (Sequestrotomja, nekrotomja) 110
Przecięcie kości (osteotomja) 113
Szew kostny 114
Szew rzepki 114
Leczenie stawu rzekomego 115
Przeszczepianie kości 116

VIII. O odjęciach i wyłuszczeniach 118

Wyłuszczenia w stawach (Exarticulationes) 133
Odjęcia i wyłuszczenia na kończynie górnej 134

Odjęcia i wyłuszczenia palców ręki 134
Wyłuszczenie palców w stawach międzykostnych 135
Wyłuszczenie palca w stawie śródręczno-paliczkowym 136
Wyłuszczenie czterech palców 137
Odjęcie ostatnich kości śródręcza 138
Wyłuszczenie palca wraz z kością śródręcza 139
Wyłuszczenie palca wielkiego w stawie śródręczno-napięstkowym . . 139
Wyłuszczenie kości w stawie środręczno-napięstkowym z zachowaniem palca wielkiego. Wytworzenie t. zw. małej ręki — manus parva . 139
Wyłuszczenie w stawie promieniowo-napięstkowym 142
Odjęcie przedramienia 143
Odjęcie przedramienia ruchomo-wytwórcze 144
Wyłuszczenie w stawie łokciowym 146
Odjęcie ramienia 147
Odjęcie szyjki chirurgicznej ramienia 148
Odjęcie ramienia z utworzeniem kikuta ruchomego. (Kikut ruchomo-wytwórczy) 149
Wyłuszczenie w stawie ramiennym 150
Wyłuszczenie całego pierścienia barkowego (Amputatio interscapulo-thoracalis) 151
Odjęcie łopatki całkowite lub częściowe (Amputatio, extirpatio scapulae) 152

Odjęcia i wyłuszczenia na kończynie dolnej 154

Wyłuszczenie palców w stawach międzypaliczkowych i śródstopowo-paliczkowych 154
Zabieg przy paznokciu wrośniętym 154
Wyłuszczenie wszystkich palców w stawie śródstopowo-paliczkowym . 155
Odjęcie kości Śródstopia 155
Operacja Lisfranc'a (Wyłuszczenie w stawie stępowo-śródstopowym) . 156
Operacja Chopart'a (Wyłuszczenie w stawach między pierwszym a drugim rzędem kości stępu) 158
Operacja Malgaigne'a (Wyłuszczenie w stawie skokowym dolnym) . 159
Operacja Pirogowa (amputacja podudzia, kostno-wytwórcze odjęcie) . 161
Odjęcie podudzia 163
Wyłuszczenie w stawie kolanowym 166
Operacja Sabaniejewa (amputacja kostno-wytwórcza uda poprzezkłykciowa) 167
Operacja Delicyna 168
Operacja Abrażanowa 169
Operacja Gritti'ego (odjęcie uda kostnowytwórcze nadkłykciowe) . 170
Odjęcie uda 171
Wyłuszczenie w stawie biodrowym 172
Usuwanie kończyny dolnej wraz z miednicą lub jej częścią (Erarticulatio inter-ileo-abdominalis) 175

IX. Wycięcie (rezekcja) kości i stawów 177

Wyjaławianie kości, dotkniętej nowotworem, zapomocą pary, według metody prof. Węgłowskiego 181
Wycięcie kości i stawów kończyny górnej 182

Wycięcie stawów międzypaliczkowych i śródręczo-paliczkowych . . 182
Arthrolisis, czyli przywrócenie ruchomości w stawach śródręczo-paliczkowych i międzypaliczkowych 182
Wycięcie kości śródręcza 183
Otwarcie i wycięcie stawu promieniowo-napięstkowego 183
Wycięcie kości przedramienia 186
Otwarcie i wycięcie stawu łokciowego 186
Przywrócenie ruchów w stawie łokciowym (arthrolisis) 188
Wycięcie kości ramiennej 189
Otwarcie i wycięcie stawu barkowego 190
Zabieg przy stawie wiotkim ramiennym 194

Wycięcie kości i stawów kończyny dolnej 194

Wycięcie stawu śródstopno-palcowego przy paluchu koślawym (Hallux valgus) 194
Wycięcie kości stopy i śródstopia 195
Wycięcie kości skokowej 195
Zabiegi w stopie szpotawej 195
Zabiegi w stopie płaskiej 197
Wycięcie kości piętowej 197
Otwarcie i wycięcie stawu skokowego 198
Operacja Mikulicza (Wycięcie tylnych części kości stępu) . . . 200
Odsłonięcie i wycięcie kości piszczelowej 202
Otwarcie i wycięcie stawu kolanowego 202
Wycięcie zewnątrzstawowe kolana sposobem Wołkowicza . . . 205
Stężenie stawu kolanowego (Arthrodesis) 206
Leczenie operacyjne zesztywnienia stawu kelanowego wskutek długotrwałego unieruchomienia 207
Przywrócenie ruchów w zesztywniałym stawie kolanowym sposobem Payr'a 212
Przeszczepianie stawu kolanowego według Lexer'a 216
Odsłonięcie kości udowej 218
Otwarcie i wycięcie stawu biodrowego 218
Stężenie stawu biodrowego (Arthrodesis) 221
Przywrócenie ruchów w zesztywniałym stawie biodrowym (artholisis) . 221

X. Zabiegi na głowie 222

Zabiegi na czaszce i na mózgowiu 222

Technika trepanacji 222
Topografja czaszki i mózgowia 226
Kraniotomja kostno-wytwórcza. Odsłonięcie przedniej bróżdy środkowej . 228
Trepanacja dwuczasowa 233
Odsłonięcie jamy czaszkowej tylnej 233
Odsłonięcie jednej półkuli móżdżku 235
Operacja w krwiakach zewnątrzoponowych. Podwiązanie tętnicy oponowej środkowej 236
Trepanacja dekompresywna w celu zmniejszenia ciśnienia wewnątrzczaszkowego 236
Przekłucie potylicowe według Anton-Schmieden'a 237
Przykrycie braków czaszki 239

Zabiegi operacyjne na mózgu 241

Nakłucie mózgu 241
Zabiegi operacyjne w ropniach mózgu 242
Zabiegi operacyjne w guzach mózgu 243
Zabiegi operacyjne w padaczce 245

Zabiegi operacyjne w wodogłowiu (hydrocephalus) 247

Leczenie operacyjne wodogłowia zewnętrznego 247
Zabiegi operacyjne w wodogłowiu wewnętrznym 248
Zabiegi operacyjne na przysadce mózgowej (hypophysis) 250
Usunięcie zwoju Gasser'a 252
Usunięcie fizjologiczne zwoju Gasser'a 255

Zabiegi operacyjne na jamie bębenkowej i na wyrostku sutkowym . 255

Trepanacja wyrostka sutkowego 257
Operacja doszczętna Stacke'go (atticotomia i antrectomia) . . . 258
Otwarcie zaczopowej zatoki poprzecznej i opuszki żyły szyjnej . . 260

XI. Zabiegi operacyjne na twarzy 261

Wycięcie szczęki górnej 261

Wycięcie całkowite szczęki górnej 264
Wycięcie czasowe szczęki górnej 264

Wycięcie żuchwy 264

Wycięcie całkowite żuchwy 265
Bezpośrednie stosowanie protez 266
Wycięcie częściowe żuchwy 267
Zabiegi wytwórcze w brakach żuchwy 267
Zabiegi operacyjne w zesztywnieniach żuchwy 269

Zabiegi operacyjne na nosie i w jego jamach dodatkowych . . . 271

Operacje wytwórcze nosa 271
Odtworzenie nosa w zniekształceniu siodłowatem 272
Wytworzenie nosa przy zapadnięciu się wszystkich jego części . . 273
Wytworzenie nosa całkowite 274
Odtworzenie końca nosa 277
Odtworzenie przegrody nosa 277
Odtworzenie skrzydła nosa 277
Wycięcie czasowe nosa 278
Otwarcie zatoki czołowej 278
Otwarcie zatoki szczękowej (Highmore'a) 280
Otwarcie obu zatok szczękowych według Partsch'a 282

Zabiegi operacyjne na oku i na oczodole 283

Wyłuszczenie gałki ocznej 283
Usuwanie całej zawartości oczodołu (Exanteratio orbitae) . . . 284
Wycięcie czasowe ściany zewnętrznej oczodołu. Operacja Krönlein'a . 284
Operacja wytwórcza na powiekach 286

Zabiegi operacyjne na wargach i na policzkach 287

Operacja wargi zajęczej 287
Zabiegi operacyjne w raku wargi dolnej i górnej 288
Operacje wytwórcze na policzku 290

Zabiegi operacyjne w jamie ustnej 291

Zaszywanie paszczy wilczej i braków podniebienia 291
Usuwanie migdałków 293
Usuwanie migdałka trzeciego 294

Zabiegi operacyjne w raku języka (migdałków i gardzieli) . . . 295

Sposoby osiągania szerokiego dostępu do jamy ustnej i do gardzieli . 295

Zabiegi operacyjne w nerwobólach nerwu trójdzielnego 301

Gałąź pierwsza nerwu trójdzielnego 302
Gałąź druga nerwu trójdzielnego (nerw szczękowy dolny) . . . 302

Odsłonięcie gałęzi drugiej koło otworu okrągłego 302
Gałąź trzecia nerwu trójdzielnego 303
Odsłonięcie dolnego nerwu zębodołowego (n. alveoloris inf.) . . . 304
Zabieg w nieuleczalnych przetokach przewodu przyusznego (d. Stenonis) 305
Zabiegi w porażeniu nerwu twarzowego (n. facialis) 306

XII. Zabiegi na szyi 309

Cięcia na szyi 309

Zabiegi w szyi krzywej (kręczu) 311
Usunięcie przetok pośrodkowych i bocznych szyi 312
Zabiegi w t. zw. żebrach szyjnych 313

Zabiegi na tchawicy i krtani 314

Wziernikowanie oskrzeli. Bronchoskopja 314
Intubacja krtani 317
Rozcięcie krtani (Laryngotomja) 319
Wycięcie krtani (Laryngektomja) 320
Rozcięcie tchawicy (Tracheotomja) 323

Zabiegi na gardzieli i przełyku 326

Zgłębnikowanie przełyku 326
Wziernikowanie przełyku (Oesophagoscopia) 327
Rozcięcie gardzieli (Pharyngotomia) 331
Rozcięcie części szyjnej przełyku (Oesophagotomia) 332
Wycięcie części szyjnej przełyku 334
Operacja wytwórcza przełyku 335

Zabiegi na gruczole tarczowym i grasicy 335

Wycięcie wola (Strumectomia) 335
Wyłuszczenie (enucleatio) wola 339
Zabiegi w chorobie Basedow'a 341
Zabiegi na grasicy 341

XIII. Zabiegi na klatce piersiowej 344

Zabiegi na sutce 344

Cięcia 344
Zabiegi w guzach dobrotliwych sutki 345
Zabiegi w raku sutki 345

Zdobycze najnowsze chirurgji narządów jamy piersiowej 349

Istota odmy płuc urazowej i stosunek jej do zmiany ciśnienia wewnątrzpłucnego. 350
Przyrząd Tiegel-Henle'go 352
Kamera o ciśnieniu zniżonym Sauerbruch'a 353
Technika ogólna zabiegów na tułowiu z ciśnieniem wewnątrzpiersiowym wzmożonym 353

Zabiegi na ścianie tułowia 353

Wycięcie żebra 355
Wycięcie chrząstek żebrowych w rozedmie płuc. Zabieg Freund'a . 357

Otwarcie śródpiersia przedniego 358

Wycięcie kostnowytwórcze rękojeści mostka (podług Kocher'a) . . 358

Zabiegi na sercu, osierdziu i naczyniach wielkich 359

Nakłucie osierdzia 359
Otwarcie osierdzia 360

Obluźnienie serca (Kardioliza Brauer'a) 361
Odsłonięcie i szew serca 362
Mięsienie serca w razie nagłego zgonu 365
Usunięcie sposobem operacyjnym skrzepu w tętnicy płucnej. Zabieg Trendelenburg'a 366

Zabiegi na opłucnej i płucach 368

Przekłucie opłucnej 368
Cięcie opłucnej w wysiękach ropnych opłucnej, w ropotokach zastarzałych (Zabieg Estländer'a) 371
Wywoływanie sztucznej odmy piersiowej w gruźlicy płuca i innych jego chorobach 374
Zabiegi w ropniu i zgorzeli płuc 376
Zabiegi w rozszerzeniach oskrzeli 378
Zabiegi w urazach płuc 379
Wycięcie i odcięcie płuca 380

Zabiegi na przełyku 381

Dostęp do śródpiersia tylnego tudzież części piersiowej przełyku . . 381
Wycięcie przełyku 381
Wycięcie górno-piersiowej części przełyku podług Sauerbruch'a . 382
Wycięcie wpustu podług Sauerbruch'a 383
Laparatomja poprzezopłucnowa 386

Zabiegi na kręgosłupie 387

Przekłucie kanału kręgowego 387
Otwarcie kanału kręgowego (Laminectomia) 389
Wycięcie korzonków tylnych rdzenia 392
Zabieg Förster'a 393
Zabieg w rozszczepieniu kręgosłupa (Spina bifida) 396

XIV. Zabiegi w jamie brzusznej 398

Przekłucie jamy brzusznej (Paracentesis abdominis) 398
O otwarciu jamy brzusznej 399

Sączkowanie jamy brzusznej 407
Powikłania po laparatomjach 410
Leczenie następcze po laparatomjach 412

Zabiegi w przepuklinach brzucha 413

Zabiegi w przepuklinach pachwinowych 414
Operacje w przepuklinach udowych 431
Operacje w przepuklinach pępkowych i przepuklinach smugi białej . 434
Zabiegi z powodu rozstępów mięśni prostych brzucha 437
Leczenie przepuklin uwięzłych 439

Zabiegi na żołądku i jelitach 443

Szew jelitowy 443

Zabiegi na żołądku 447

Wziernikowanie żołądka (Gastroskopja) 448
Otwarcie żołądka (Gastrotomja) 449
Utworzenie przetoki żołądkowej (Gastrostomja) 450
Wytworzenie sztucznego przełyku (oesophago-jejuno-gastrostomia antethoracalis) 455

Utworzenie zespolenia żołądkowo-kiszkowego (Gastroenterostomja) . 459

Gastroenterostomia antecolica anterior (Wölfler) 461
Zespolenie żołądka z jelitem tylne. (Gastroenterostomia anteocolica-posterior cum enteroanastomosi. Operacja Hacker-Braun'a . 465

Gastroenterostomia retrocolica longitudinalis (Petersen'a) . . . 271
Gastroenterostomia retrocolica Y formis (Roux) 474
Zamknięcie odźwiernika 475
Plastyka odźwiernika 477
Wycięcie żołądka 478
Częściowe wycięcie ściany żołądka 581
Wycięcie odźwiernika 481
Wycięcie żołądka całkowite 483

Operacja na jelitach 489

Metodyka badania i określenia jelit przy otwieraniu jamy brzusznej . 489
Nakłucie i rozcięcie jelita 491
Połączenie sztuczne jelit (Enteroanastomosis) 493
Połączenie sztuczne jelit zapomocą guzika Murphy'ego . . . 496
Wycięcie jelit cienkich 498
Wycięcie jelita ślepego 504
Wycięcie jelit grubych 506
Wycięcie dwuczasowe jelit grubych (według Mikulicza). . . . 511
Wycięcie trójczasowe jelita grubego według Schloffer'a . . . 512
Wyłączenie jelita 513
Wytworzenie przetoki jelitowej (enterostomja) 515
Wytworzenie przetoki jelitowej odżywczej (jejunostomja) 516
Wytworzenie przetoki kałowej 517
Zamknięcie przetoki kałowej drogą operacyjną 521
Wytworzenie przetoki na wyrostku robaczkowym i kiszce ślepej w celu wprowadzenia środków leczniczych (Appendicostomia et coecostomia) 526

Zabiegi w sprawach chorobowych wyrostka robaczkowego . . . 527

Usunięcie wyrostka w okresie spokoju (na zimno) 527
Zabiegi w zapaleniu ostrem wyrostka 532
Leczenie operacyjne zapaleń rozlanych otrzewnej 534
Otwarcie jamy brzusznej w zapaleniu gruźliczem otrzewnej . . . 537

Zabiegi na wątrobie 538

Sposoby odsłonięcia wątroby 538
Tamowanie krwotoków z ran wątroby 539
Wycięcie wątroby (Resektio hepatis) 540
Operacje w bąblowcu wątroby 543
Przyszycie wątroby (Hepatopexia) 545
Operacje w marskości wątroby 547

Zabiegi na drogach żółciowych 547

Dostęp do dróg żółciowych 548
Rozcięcie pęcherza żółciowego (Cholecystotomja) 559
Utworzenie przetoki pęcherzykowej (Cholecystostomja) 551
Wycięcie pęcherzyka żółciowego (Cholecystecktomja) 551
Połączenie pęcherzyka żółciowego z jelitem cienkim (Cholecystoenterostomja) 555

Zabiegi operacyjne na trzustce 557

Odsłonięcie trzustki 557
Operacje w urazach trzustki 558
Zabiegi w ostrem zapaleniu trzustki 558
Operacje w torbieli trzustki 559
Usuwanie nowotworów twardych i częściowe wycięcie trzustki . . 559
Usuwanie kamieni z przewodu trzustkowego 560

Zabiegi operacyjne na śledzionie 560

Dostęp do śledziony 560
Wycięcie śledziony (Splenectomja) 560
Przyszywanie śledziony (Splenopexia) 561

Zabiegi operacyjne na nerkach i moczowodach 562

Sposoby odsłonięcia nerki i moczowodu 563
Wyłuszczenie nerki z otoczki (Decapsulatio) 565
Przyszywanie nerki wędrującej (Nephropexia) 565
Rozcięcie nerki i miedniczki nerkowej. (Nephrotomia, Nephrolitotomia, Pyelotomia) 567
Nacięcie miedniczki (Pyelotomia) 570
Wycięcie częściowe miąższu nerki 571
Usunięcie nerki (Nephrectomia) 571
Operacje w wodonerczu 572
Odsłonięcie moczowodu 573
Rozcięcie i zeszycie moczowodu 574
Przeszczepianie moczowodów 575
Przeszczepianie moczowodu do jelita 578
Przeszczepianie obu moczowodów razem z częścią ściany podstawy pęcherza moczowego (operacja Maydl'a) 579

XV. Zabiegi na narządach miednicy 581

Zabiegi na kiszce prostej 581

Badanie kiszki prostej 581
Zabiegi we wrodzonem zarośnięciu odbytnicy 582
Zabiegi w guzach krwawniczych 584
Okrężne wycięcie śluzówki kiszki prostej (operacja Whitehead'a) . 584
Podwiązanie guzów krwawniczych 587
Zabiegi w przetokach kiszki prostej (fistula ani) 588
Zabiegi w wypadnięciu kiszki prostej 590
Zabiegi w raku kiszki prostej 592
Wycięcie kiszki prostej od strony krocza (Amputacja) 584
Wycięcie kiszki prostej od strony kości krzyżowej (operacja Krasko'go 596
Resekcja kiszki prostej 598
Sposób skombinowany wycięcia kiszki prostej (operacja Quenu) . . 600

Zabiegi na pęcherzu moczowym 601

Cewnikowanie i zgłębnikowanie pęcherza moczowego 601
Badanie pęcherza moczowego wziernikiem (cystoskopja) 606
Cewnikowanie moczowodów 606
Przedzielenie pęcherza na dwie komory 607
Przekłucie pęcherza moczowego 608
Kruszenie kamieni (Litothrypsia) 609
Cięcie pęcherza nadłonowe (Sectio alta) 611
Wytworzenie przetoki pęcherza moczowego (Cystostomia) 613
Wycinanie nowotworów pęcherza moczowego 613
Wycięcie całkowite pęcherza moczowego 614
Zabiegi w wynicowaniu pęcherza moczowego 615

Zabiegi na gruczole krokowym 617

Otwarcie ropnia gruczołu krokowego 617
Wycięcie gruczołu krokowego (Prostatectomia) 618
Wycięcie gruczołu krokowego przez krocze 619
Wycięcie gruczołu krokowego nadłonowe (operacja Freyer'a) . . . 621

Zabiegi na cewce moczowej 622

Wziernikowanie cewki (ureteroskopja) 622
Leczenie zwężenia cewki 624
Nacięcie cewki wewnętrzne (uretrotomia interna) 626
Rozcięcie cewki zewnętrzne (uretrotomia externa) 625
Zabiegi w spodziectwie (hypospadia) 627
Zabiegi w wierzchniactwie (epispadia) 628

Zabiegi na narządach płciowych męskich 629
Operacia stulejki (phymosis) 629
Odcięcie prącia (amputatio penis) 630
Wycięcie prącia, jąder i moszny (emasculatio totalis) 631
Zabiegi w wodniaku jąder (hydrocele testis) 631
Wycięcie najądrza (epididymectomia) 632
Wycięcie jąder (castratio) 632
Zabiegi w żylakach powrózka nasiennego (Varicocele) 623
Zabiegi we wnętrostwie (Cryptorchismus-Orchidopexia) 633
Wycięcie pęcherzyków nasiennych 634
Skorowidz 637
Spis rzeczy 653

Uniwersytet Medyczny w Lublinie
nr inw.: G - 31780
BG 3272-R