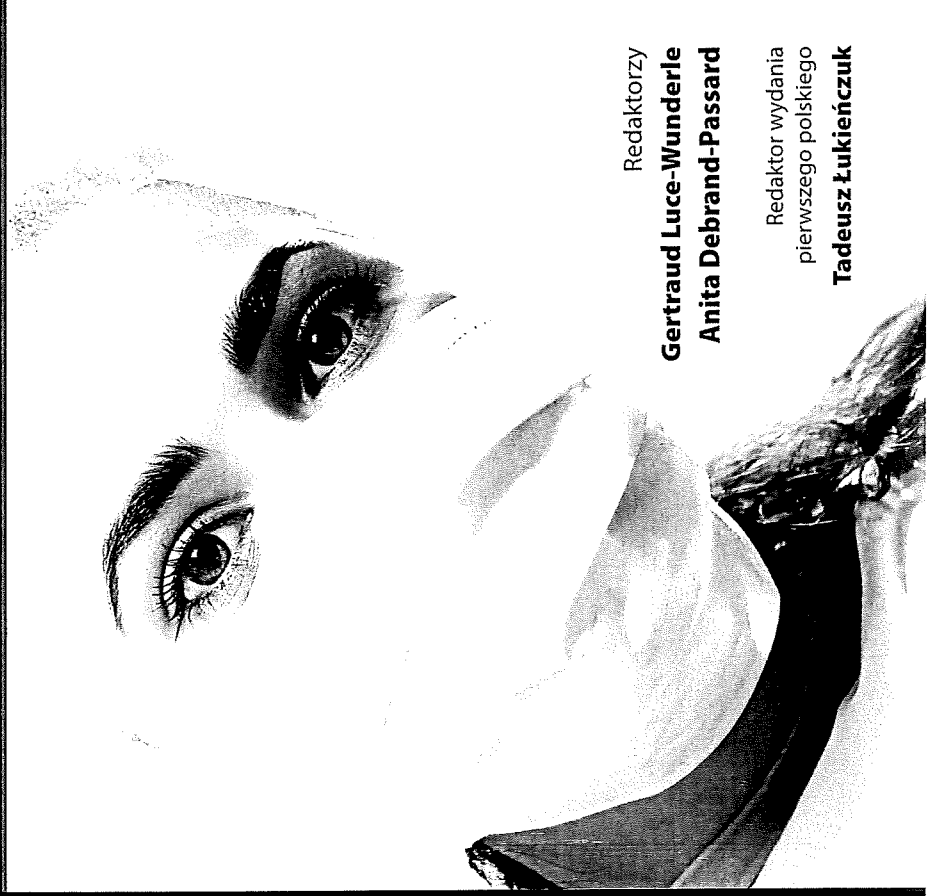


PIELĘGNIARSTWO OPERACYJNE



Redaktorzy

Gertraud Luce-Wunderle

Anita Debrand-Passard

Redaktor wydania
pierwszego polskiego

Tadeusz Łukieńczuk

10

Chirurgia naczyniowa

Klaus Wiese

entarium i implanty	307
entarium podstawowe	307
rgii naczyniowej	307
entarium specjalne	308
rgii naczyniowej	308
ka tętniczo-żylna do	
terapii (sposobem Cimino)	310
cja żyłaków metodą	
cka (stripping)	311
lektomia	313
bendarterektomia (TEA)	315
te udrożnienie tętnicy	315
inknięte udrożnienie tętnicy	316
terektomia tętnicy szyjnej	317
netrznej	317
nbektomia żylna	320
biak aorty brzusznej	322
pracje pomostowania	325
most aortalno-dwuudowy;	
teza rozdzielona Y	325
most udowo-podkolanowy	327
putacja	329

Opieka pielęgniarska

- U pacjentów z oddziałów chirurgii naczyniowej nawet w spoczynku występuje ból reij kończyny: sam dotyk może go wywołać, dlatego należy ostrożnie układać i nie uważać na odleżyny.
- Pacjentów powinno się układać na dobruze wyszczelnianym podłożu (np. na macie ze z powodzu już obecnych zaburzeń ukrwienia).
- Pacjentów do zabiegu tromboektomii żyłnej z balonującą skrzepiną należy układać ostrożnie ze względu na ryzyko zatorowości płucnej w wyniku oderwania się skrzepiny.
- U pacjentów z miażdżycą zatorową kończyn dolnych należy unikać zbyt ścisłego założenia stopy operowanej kończyny za pomocą sterylnej rękawiczki lub za wąskich opasek.
- Operacje w trybie nagłym (pęknięcie tętniaki, krwawienie) wymagają perfekcyjnie przygotowania i sprawnego przeprowadzenia zabiegu.

Materiały

- Należy być zawsze przygotowanym do przeprowadzenia śródoperacyjnej angiografii, nawet jeśli nie została ona wcześniej zaplanowana: przygotować stół operacyjny/pracownię dla promieni RTG.
- Przeróżne pończochy umożliwiają śródoperacyjną ocenę ukrwienia stopy, łożyska oraz korzystać z odpowiedniego wyposażenia dodatkowego, które stanowią:
 - autologiczne (z tkanek własnych pacjenta, np. żyła odpiszczelowa);
 - homologiczne (z tkanek obcych, np. żyła pępkowa);
 - alloplastyczne (z tworzyw sztucznych, np. protezy dakronowe lub z PTFE).
- Cewniki naczyniowe (np. cewniki do embolizacji, tromboektomii, PTA, okluzyjnej, zabawy zwrócić uwagę na różnice między nimi, zasady posługiwania się, objętość wypchnięcia balonu).
- Szwy: monofilowe, atraumatyczne, nici niewchłaniające, z dwiema igłami, odporne na zrywanie oraz polipropylen.
- Igły okrągłe 1/2 lub 3/8, ze zwięzającymi się lub lekko zakrzywionymi końcówkami.
- Grubość nici powinna być możliwie najmniejsza, powszechnie stosowane nici 10.1.

Instrumentacja

- W celu uniknięcia mikrouszkodzeń szwy naczyniowe należy trzymać tylko za pomysł. Kleszczy z ochronnymi nasadkami, np. typu Mosquito, lub przez wilgotne gazki.
- Opakowanie z implantami otwiera się dopiero po dokładnym uzgodnieniu z operującym (wysoki koszt).
- Do zamknięcia światła protezy naczyniowej powinno się używać tylko kleszczy z ochronnymi nasadkami, aby zapobiec jej uszkodzeniu.

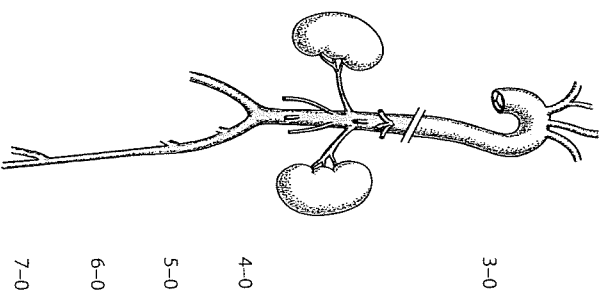
Przycinanie protezy

- Tylko za pomocą ostrych (prostych) nożycek materiałowych, aby zapobiec postrzępieniu protezy.
- Zespoleńia „koniec do końca”
- duży kaliber naczynia, np. aorta: szew bezpośredni;
- mały kaliber naczynia: końce zakrzywione pod kątem 45°.
- Zespoleńia „koniec do boku”: prostopadłe odejście, np. pomost skrzyżowany.

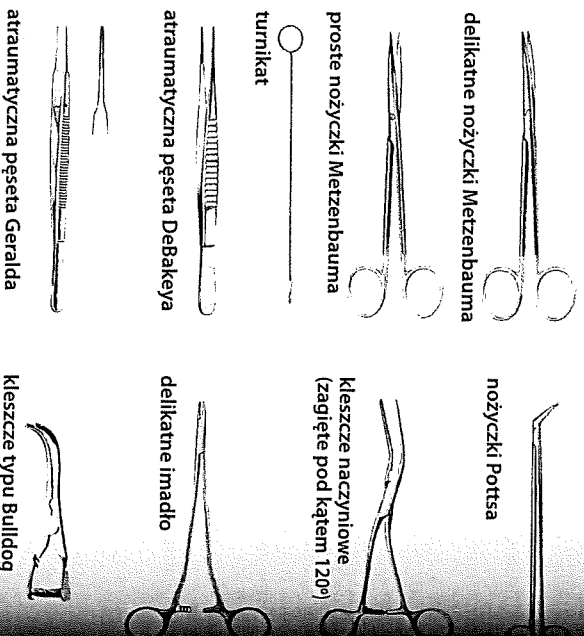
Instrumentarium i implanty

Instrumentarium podstawowe w chirurgii naczyniowej

- Instrumentarium podstawowe (rys. 5.3, rys. 10.2):
- trzonki do skalpeli w rozmiarze 11 i 23;
 - pęsety: chirurgiczna i DeBakeya;
 - nożyczki preparacyjne i do nici, różne nożyczki Potts (delikatne i krótkie, grube i długie);
 - kleszcze typu Mosquito i Péana, kleszcze Overholta;
 - kleszcze do materiału opatrunkowego, kleszcze do powiek i naki Langenbecka;
 - imadło, miska metalowa i pęseta biopolarna.
- Kleszcze naczyniowe zagięte pod kątem 90° i kleszcze typu Bulldog: różnej wielkości, różne modele.
- Delikatne imadła (różnej długości) do kręków naczyniowych.
- Zagięte igły kulkowe do przepłykiwania światła naczyni rozworem heparyny lub rozworem soli fizjologicznej (rys. 8.1.2), rękawce strzykawki (ułatwiające dozowanie).
- Haecyk z uchwytem sześciokątnym do opaski naczyniowej i gumowe mufki.
- Długi trzonek skalpela w rozmiarze 11. Samozatraskowy rozwiernacz ran, przebieg do drenu Redona.
- Dodatkowo: policzone serwety, gaza i tupy, małe i duże tupy do preparowania oraz kompresy.**



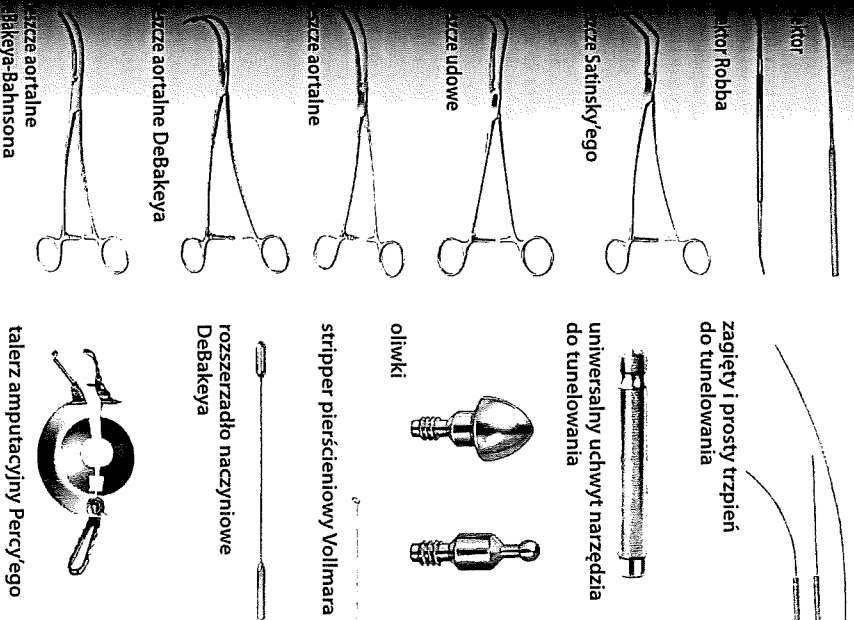
Rys. 10.1: Powszechnie stosowane rozmiary nici na różnych poziomach naczyniowych [L 190]



Rys. 10.2: Instrumentarium podstawowe w chirurgii naczyniowej (wybór)

10.1.1.2 Instrumentarium specjalne w chirurgii naczyniowej

- Dyssektory.
- Kleszcze Satinsky'ego, aortalne (DeBakeya), udowe, kleszcze nacyniowe, okrągłe, zagięte, małe kleszczyki nacyniowe.
- Instrumenty do wytworzenia podskórnego tunelu lub długie kleszcze do riatu opatrunkowego do przeciągania przeszczepów.
- Klipsownice (długa i krótka) z metalowymi klipsami do podwiązania tych naczyń w trudno dostępnych miejscach (zob. 8.1.2).
- Stripper z pętlą.
- Rozszerzadła nacyniowe.
- Delikatne i ostre kleszcze typu Mosquito.
- Uchwyt do noża mikrochirurgicznego.
- Ekstraktor do żył.
- Rozwieracz ran do podudzia.
- Opaska uciskowa Esmarcha.
- Nóż do amputacji, ostona amputacyjna.
- Pilnik kostny.



0.3: Instrumentarium specjalne w chirurgii naczyniowej (wybór) [V 122]

10.2 Przetoka tętniczo-żylna do dializoterapii (sposobem Cimino)

Wytworzenie ręczno-żyłnej przetoki na przedramieniu pomiędzy tętniącą a żyłą odpromienną → dobry dostęp naczyniowy do kamizacji i wstrzykiwania leków, możliwość wyłączenia przepływu krwi z naczyń u pacjentów z przewlekłą niewydolnością nerek. Pierwotna jest zawsze wykonywana sposobem Cimino. Przetokę z wszczepieniem (tzw. postaci) wywarza się dopiero wtedy, gdy wykonanie przetoki szwu (tzw. postaci) jest niemożliwe. Przetwa wykonana jest najczęściej z przetoki żyłnej (choć więcej) możliwie. Przetwa wykonana jest najczęściej z przetoki żyłnej (choć więcej) możliwie.

Ułożenie: w pozycji na plecach, odwiedzone ramię położone na osobnym stole 3.3.4).

Znieszczenie: miejscowe, regionalne (art. 6.2.1 lub 6.2.2 i 6.2.3).

Dezynfekcja i obłożenie: okężnie od palców do dołu pachowego (rys 3.4.3).

Dodatkowe przyrządy: diatermia elektryczna (§ 4.2), dodatkowy stołek ortopedyczny.

Materiały i instrumentarium

- Instrumentarium podstawowe w chirurgii naczyniowej: delikatne krótkie narzędzia (§§ 10.1.1).
- Instrumentarium specjalnego (§§ 10.1.2) materiałów szwy i podwiązki:
- Szwy i podwiązki:
 - podwiązki welnianie, np. Vicryl® 3-0;
 - niewchłaniały monofilowy szew naczyniowy z dwiema igłami, np. Prolene® 7-0;
 - podwiązki niewchłaniające, np. Mersilene® 4-0;
 - niewchłaniały szew skóry, np. Seralon® 4-0.
- Pętla naczyniowa, np. Vesselloops®.
- Roztwór heparyny, np. 100 ml NaCl 0,9% + 5000 j.m. heparyny.
- Bandaż nieelastyczny, wata pod opatrunk.

Przebieg operacji

Cięcie skórne i preparowanie pola operacyjnego

Ciecie skłone w kształcie litery S w dystalnej jednej trzeciej przedramienia (czyli niedominującej) po wewnętrznej stronie (możliwe również dwa równocześnie), przecięcie tkanki podskórnej, założenie rozwiieraacza ran, cięcia,

Wytworzenie przetoki tętniczo-żylnej

- Odszukanie żyły odpromieniowej i jej dystalne podwiązanie, np. podwiciem® 3-0.
- Mobilizacja odcinka żyły ok. 5 cm długości.
- Podwiązanie gałęzi bocznych od strony niewchłaniałymi niciami, np. silene® 4-0, a od strony owodowej niciami wchłaniającymi, np. Vicry® 3-0.

zwiększenie szerokości i drożności przetoki za pomocą kulkowej i roztworu heparyny.

nymane zamknięcie światła żyły kleszczy-
typu Bulldog.

zanie tętnicy promieniowej i zaciśnięcie jej pięci naczyniowej, np. Vesselloops®, za pomocą klasyczny Overholta.

otomia podłużna za pomocą skalpela
człowieka 11 i nożyczek Pottsa.

anie zespolenia „koniec do boku” o szereg min. 1 cm za pomocą szwu z dwiema nitami np. Prolene® 7-0.

zanie prądu krwi po zdjęciu kleszczy, ewentualnie miejscowości szwem, np. Prolene® 7-0, a) lub osłuchanie przetoki sterylnym stetoskmem (czylna przetoka „szumi”).

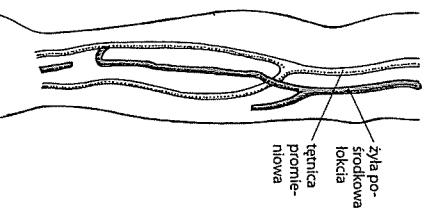
Ilędie rany i opatrunek

zysywa się tkanki podskórnej (ryzyko po-
nia zwiężenia).

skórny, np. Seralon® 4-0, sterylne opatrunki skórne.

opowiadanie opatrunku za pomocą bandaża nie-
wzycznego, można obłożyć ranę wata.

Wytworzone opatrunki mogą uciskać na przetokę.



przetoka do dializ pomiędzy tętnicą promieniową a żyłą odpromieniową

Rys. 10.4: Przetoka tętni-
czo-żylna [L 190]

Operacja żyłaków metodą Babcocka (stripping)

nie głównych pni żyłowych: żyły odpiszczelowej i odstrzałkowej (stripping). Jeśli powierżonowych żyłaków w gałęziach bocznych oraz przebiegłe żyły wyjątkowe. Stripping może być wykonywany zarówno od strony dystalnej, jak i od strony proksymalnej do dystalnej. Opisana została jedna metoda.

nie w pozycji na plecach (tab. 3.3.4), w przypadku izolowanych zmian w żyłie odstąpiła w pozycji na brzuchu (tab. 3.3.5), ew. niższe ułożenie głowy w celu zmniejszenia

zilenie; ogólne z intubacją dotchawiczą (§ 6.1.7), podjęczyńkowe, zewnętrzne (§ 6.2.4).

reakcja i obłożenie: okężnie od pępką do palców stopy (rys. 3.4.3).
nowe przyrządy: diatermia elektryczna (rys. 4.2), stółek.

alaty i instrumentarium

Instrumentarium podstawowe (§ 5.3).

Instrumentarium specjalnego (ss 10.1.2): eks-
aktor do żył, delikatne kleszczyki typu Mosquito,
scisk i ostre), trzonek noża mikrochirurgicznego,
płaski do strippingu.

- Szwy i podwiązki:
 - wchłanialne szwy do podwiązki i zamknięcia rany, np. Vicryl® 2-0, 3-0;
 - wchłanialny atraumatyczny szew jako podkucie, np. Vicryl® 3-0;
 - niewchłanialny szew do umocowania drenu, np. Mersilene® 0;
 - wchłanialny szew skórny, np. Monocryl® 4-0.
- Ostrza skalpela do skóry, zazwyczaj rozmiar 23, ostrza mikrochirurgiczne do małych nacięć.
- Steristrips®, ew. klej tkankowy, np. Dermabond®.
- Dren Redona, zazwyczaj CH 12, z pojemnikiem.
- Roztwór soli fizjologicznej.
- Sterylne bandaże elastyczne, np. 10 i 12 cm.

■ Przebieg operacji

Cięcie skórne i preparowanie pola operacyjnego

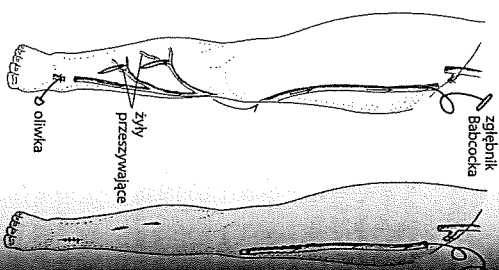
- Cięcie skórne w pachwinie na wysokości ujścia żyły odpiszczelowej.
- Przecięcie tkanki podskórnej, założenie rozwiernacza ran.

Krosektonomia

- Wypreparowanie miejsca ujścia żyły odpiszczelowej do żyły udowej.
- Podwiązanie wszystkich żył około rozworu odpiszczelowego spływającego żyły udowej, np. szwami Vicryl® 2-0 (krosektonomia).
- Cięcie skórne nad kostką przysiółkową, wypreparowanie żyły odpiszczelowej, podkucie jej od strony dyszałnej, np. szwem Vicryl® 3-0. Założenie pętli na żyłę od strony proksymalnej, np. z nici Vicryl® 2-0.

Stripping

- Wykonanie venotomii delikatnymi nożyczkami, wprowadzenie zgłębnika do żyły od strony proksymalnej, wcześniej dopasowanie wielkości oliwki.
- Wsuniecie zgłębnika aż do wysokości pachwiny.
- Odcięcie żyły odpiszczelowej w pachwinie za pomocą kleszczy Overholta i podkucie od strony proksymalnej, np. atraumatyczną nitą Vicryl® 3-0.
- Wyprowadzenie zgłębnika z żyły odpiszczelowej i przyszycie do niego żyły, np. szwem Vicryl® 2-0.
- Przyszycie żyły do zgłębnika nad kostką przysiółkową za pomocą przygotowanej wcześniej nici.



Rys. 10.5: Operacja żyłaków, stripping żyły odpiszczelowej [157].

cięcie zgłębnika z oliwką pod skórę. Przyszycie do skóry, np. szwem Vicryl® 4-0.

Żyłaki

Wskazywanie dobytch cięć nożem mikrochirurgicznym nad oznaczonymi miejscami występowania żyłaków. Uchwycenie i usunięcie żyłaków kleszczami Mosquito (tepyrmi lub ostrymi). Usunięcie żył przyszywających, ewentualnie z osobnych cięć. Podwiązanie miejsc przechodzenia żył przez powięź (możliwe również metodą endoskopową za pomocą specjalnego instrumentarium), ew. zeszytyce ubytków w powięzi szwem atraumatycznym, np. Vicryl® 3-0.

Niecie rany i opatrunek

Zamknięcie ran po wszystkich cięciach aż do rany w pachwinie, np. szwem Vicryl® 4-0, lub za pomocą kleju tkankowego i Steristrips®.

Zszywanie i dezynfekcja skóry, opatrunek z kompresów. Rozłożenie stołu operacyjnego czystą serwetą, aby nie zabrudzić opatrunków.

Włożenie drenu Redona w pachwinie, np. CH 12, oraz przy mocowanie szwem Mersilene® 0.

Zamknięcie rany w pachwinie, np. szwem Vicryl® 3-0, szwem skórny w ranie pachwinowej, np. Monocryl® 4-0, sterylne opatrunki.

Wszystkie techniki wykonuje się również stripping żyły odstrzałkowej.

Przed operacją żyłaków rysuje się przebieg żyłaków na skórze pacjenta. W trakcie przygotowania pacjenta należy zwrócić uwagę, aby nie uszkodzić tych oznaczeń, np. podczas przenoszenia skóry alkoholem.

4 Embolektomia

Włóż materiał zatorowy z tętnicy, np. z tętnicy udowej.

Włóż w pozycji na plecach (z 3.3.4).

Włóż ogólnie z intubacją dotchawiczą, podopiecznymówkowe, miejscowe (z 6.1.7, 6.2.2).

Włóż i obłożenie: okryjnie od pachwiny do palców stopy (z 3.4.3), cięciwa przysiędy: ssak (z 4.17), diatermia elektryczna (z 4.2).

Włóż i instrumentarium

instrumentarium podstawowe w chirurgii naczyniowej (z 10.1.1).

Włóż i podwiązki:

wchłanialne nici do podwiązki i zamknięcia rany, np. Vicryl® 3-0;

niewchłanialny szew monofilowy, np. Prolene® 5-0.

- klipsownica:
 - niewchłaniały szew do przyszycia drenu, np. Merisilene® 0.
- Cewnik Fogarty'ego, np. F 4 czerwony, ze strzykawką 2 ml.
- Ostrza skalpela do skóry, np. rozmiar 23, oraz 11 do arteriotomii.
- Roztwór heparyny, np. 100 ml NaCl 0,9% + 5000 j.m. heparyny.
- Pełta naczyniowa, np. Vesselops®.
- Przewód ssaka z końcówką naczyniową.
- Dren Redona, np. CH 12, z pojemnikiem.

Cewnik Fogarty'ego do embolektomii tętniczej

Do usunięcia zatoru z tętnic.

- Cewnik Fogarty'ego dostępny jest w różnych rozmiarach.
- Jest przeznaczony wyłącznie do układu tętniczego, nie zaś do rozszerzania żyły.
- Na cewniku jest oznaczona objętość, do jakiej można wypełnić balon.
- Każdy cewnik, poza F 2, ma zdejmowany mandryn z zastawką.
- Należy przetestować cewnik przed podaniem go operatorowi.
- Do rozprężenia balonu potrzebna jest strzykawka z nasadką Luera.
- Cewnik, w zależności od upodoban operatora, podaje się z mandrynem lub bez drynu.

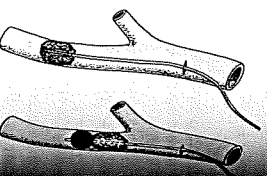
Przebieg operacji

Cięcie skórne i preparowanie pola operacyjnego

- Cięcie skórne w pachwinie i przecięcie tkanki podskórnej za pomocą atkoagulacji. Zakożenie rozwiatacza ran.
- Wypreparowanie miejsca podziatu tętnicy udowej i założenie osobnego na tętnicę udową wspólną, tętnicę udową, powierzchowną i tętnicę uda boki.

Embolektomia

- Zaciśnięcie miejsca podziatu tętnicy udowej kleszczami zagiętymi pod kątem 120°.
- Wykonanie arteriotomii poprzecznej za pomocą małego skalpela, przedłużenie linii cięcia nożyczkami Potts'a.
- Usunięcie widocznych skrzepin za pomocą atraumatycznej pęsety i ssaka.
- Wsuniecie cewnika Fogarty'ego do tętnicy udowej powierzchownej po zdjęciu z niej kleszczy, a następnie do tętnicy udowej głębokiej.
- Powtórzenie prób embolektomii tak długo, aż do całkowitego usunięcia skrzepin.
- Podanie roztworu heparyny do naczynia i zaciśnięcie każdej tętnicy kleszczami naczyniowymi.



Rys. 10.6. Embolektomia za pomocą cewnika Fogarty'ego (L. 199)

W czasie kleszczy naczyniowych z proksymalnej części tętnicy udowej wspólnej usunąć skrzepin do momentu uzyskania dobrego wypływu krwi z tętnicę kleszczy na tętnicy udowej wspólnej.

Wskazać arteriotomii niewchłaniałym szwem naczyniowym, np. Prolene®.

Opłucie rany i opatrunek

Opłucie drenu Redona, np. CH 12, i umocowanie go np. szwem Merisilene® 0. Wskazać liczbę wszystkich materiałów opatrunkowych, narzędzi itp., do amputacji.

Wskazać zamknięcie powłok, np. szwem Vicryl® 3-0.

Wskazać klamer na skórę, sterylne opatrunek.

Trombendarterektomia (TEA)

Wskazać blaszek przyściennych z tętnicy. Typowe umiejscowienie blaszek: biodrowe, tętnica udowa wspólna, tętnica uda głęboka.

Otwarte udrożnienie tętnicy

Wskazać obecności blaszek na krótkim odcinku oraz zwężen (pod kontrolą

nie w pozycji na plecach (z 3.3.4).

Wskazać w zależności od umiejscowienia: ogólne z intubacją dotchawiczą, podparę-

tyczne, zewnętrzne (z 6.1.7, 6.2.4).

Wskazać obłożenie: w zależności od umiejscowienia (z 3.4.3).

Wskazać przyrządy: ssak (z 4.17), diatermia elektryczna (z 4.2).

Instrumentarium

Instrumentarium podstawowe w chirurgii naczyniowej (z 10.1.1).

Instrumentarium specjalne w chirurgii naczyniowej (z 10.1.2): dysektory, odpowiednie kleszcze

naczyniowe.

Szwy i podwiązki:

Wskazać nici do podwiązania i zamknięcia rany, np. Vicryl® 2-0, 3-0;

Wskazać niewchłaniały szew naczyniowy z dwoma igłami, np. Prolene®, do wszycia łaty (z 10.1.1);

Wskazać niewchłaniały szew do przyszycia drenu, np. Merisilene® 0;

Wskazać do zakładania klamer skórnych.

Ostrza skalpela do skóry, zazwyczaj rozmiar 23, oraz 11 do arteriotomii.

Wskazać dakronową (należy pamiętać o uszczelnieniu łaty krwi pacjenta).

- Pęta naczyniowa, np. Vesselloops®.
- Roztwór heparyny, zazwyczaj 100 ml NaCl 0,9% + 5000 j.m. heparyny.
- Przewód ssaka z końcówką oraz dren Redona, np. CH 12, z pojemnikiem.

Przebieg operacji

Cięcie skórne i preparowanie pola operacyjnego

- Cięcie skórne i przecięcie tkanki podskórnej za pomocą elektrokoagulacji.
- Założenie rozwiieraacza ran lub haków.
- Wypreparowanie odcinka naczynia.
- Założenie pęty na naczynie, np. Vesselloops®, po stronie dystalnej i malnej oraz zaciśnięcie jej kleszczami Overholta.

TEA

- Zaciśnięcie odpowiednich kleszczy naczyniowych na naczyniu.
- Wykonanie arteriotomii za pomocą skalpela i nożyczek Potts.
- Wyuszczenie (endarterektomia) blaszki przyściennych za pomocą g i delikatnych nożyczek.
- Wypuknięcie naczynia rozwiorem heparyny.
- Ew. przyszywanie odsłoniętych fragmentów śródbłonna niewchłanianym np. Prolene® 6-0.
- Zamknięcie arteriotomii tałą (np. dakronową lub z żyły własnej pacjenta).
- Sprawdzenie szczelności szwu, w razie potrzeby zeszyć, np. szwem ne®.

Zamknięcie rany i opatrunek

- Założenie drenu Redona, np. CH 12, i umocowanie go, np. szwem Mersilene®.
- Sprawdzenie liczby wszystkich materiałów opatrunkowych, narzędzi i kumentacja.
- Warstwowe zamknięcie powłok.
- Założenie klamer na skórę, sterylne opatrunek.

10.5.2 Półzamknięcie udrożnienie tętnicy

W przypadku obecności blaszek przyściennych na długim odcinku lub w Przygotowanie § 10.5.1.

Materiały i instrumentarium

- § 10.5.1
- Dodatkowo z instrumentarium specjalnego w chirurgii naczyniowej (§ 10.1.2): stripper pierścieniowy.

Przebieg operacji

Cięcie skórne i preparowanie pola operacyjnego

- Cięcie skórne skalpelem i przecięcie tkanki podskórnej za pomocą elektrokoagulacji. Założenie rozwiieraacza ran lub haków.
- Wypreparowanie odcinka naczynia, który ma służyć jako dostęp naczyniowy.

zenie pęty na naczynie, np. Vesselloops®, po stronie dystalnej lub proksymalnej oraz zaciśnięcie jej kleszczami Overholta.

nięcie odpowiednich kleszczy naczyniowych na fragmencie naczynia. Cięcie arteriotomii za pomocą skalpela i nożyczek Potts.

uszczenie (endarterektomia) widocznych blaszek przyściennych za pomocą i delikatnych nożyczek.

stawienie stripiera o odpowiedniej wielkości; niektórzy operatorzy używają Fogarty'ego jako prowadnicy dla sztywnego stripiera.

uszczenie (na ślepo) blaszek na długim odcinku za pomocą stripiera. Cięcie naczynia rozwiorem heparyny.

nięcie arteriotomii tałą (np. dakronową lub z żyły własnej pacjenta). Sprawdzenie szczelności szwu, w razie potrzeby zeszyć, np. szwem Prolene®.

Cięcie rany i opatrunek

- Zaciśnięcie drenu Redona, np. CH 12, i umocowanie go, np. szwem Mersilene® 0.
- Sprawdzenie liczby wszystkich materiałów opatrunkowych, narzędzi itp., dokumentacja.
- Warstwowe zamknięcie powłok.
- Cięcie klamer na skórę, sterylne opatrunek.

Endarterektomia tętnicy szyjnej wewnętrznej

uszczenie blaszki miażdżycowej z tętnicy szyjnej wewnętrznej jako profilaktykę mózgu.

W pozycji na plecach (§ 3.3.4), górna połowa ciała uniesiona, głowa w odgięciu na stronę przeciwną do operowanej. Po stronie operowanej ramię przywiedzione operacyjny lekko zrotowany na bok w kierunku przeciwnym do operatora (§ 3.3.4). Elektroda obojętna (§ 3.3.4): na boku.

Cięcie ogólne z intubacją dychawiczą (§ 6.1.7). Skłona (§ 3.4.3): połowa twarzy (poza okiem, nosem i ustami), szyja oraz ramię i podbródek.

Cięcie (§ 3.4): połowa szyi od płatka usznego do obojczyka. Ciężkie przyrządy: ssak (§ 4.17), diatermia elektryczna (§ 4.2).

Materiały i instrumentarium

- Instrumentarium podstawowe w chirurgii naczyniowej (§ 10.1.1) uzupełnione o dysektory (§ 10.1.2).
- Wychłanianie nici do podwiązania i do zamknięcia rany, np. Vicryl®/Dexon® 3-0;

Wskazanie do tego typu zabiegu częściej stosuje się znieczulenie miejscowe, które ma kilka zalet w porównaniu ze znieczuleniem ogólnym: po pierwsze, strasza mniejsze ryzyko dla pacjenta, po drugie, pozwala na bezpośrednie monitorowanie krążenia mózgowego w trakcie zabiegu i dzięki możliwości obserwacji stanu świadomości pacjenta (przyp. tłum.).

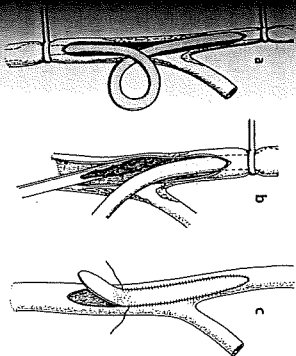
- niewchłaniálny monoflowowy szew z dwiema igłami, np. Prolene® 5-0, do wszycia łąty;
- ew. monoflowowy niewchłaniálny szew do przyszywania fragmentów blaszki wewnętrznej, np. Prolene® 6-0;
- niewchłaniálna nić kierunkowa w razie stosowania czasowego przepływu wewnętrznego, np. Mersilene® 2;
- taśma do założenia na tętnicę szyjną wspólną, np. Mersilene® 4 mm;
- niewchłaniálny szew do przyszywania drenu, np. Mersilene® 0;
- wchłaniálny szew skóry, np. Monocryl® 3-0.
- Przechroczysta folia ochronna (polecana, ponieważ wszczepia się sztuczną protezę).
- Ostrza skalpela do skóry, zazwyczaj rozmiar 23, oraz w rozmiarze 11 do arteriotomii.
- Łata dakronowa do zamknięcia arteriotomii (zamknięcie arteriotomii bez plastyki za pomocą łąty prowadzi do powstawania zwężenia); można również wykorzystać łątę żyłą.
- Dren do czasowego przepływu wewnętrznego (z tworzywa sztucznego, zapewnia dopływ krwi do mózgu w czasie zaciśnięcia tętnicy szyjnej wewnętrznej).
- Pęta naczyniowa Vesseloops®.
- Przewód ssaka z końcówką oraz dren Redona, np. CH 12, z pojemnikiem.
- Roztwór soli fizjologicznej do nawilżania pęty Vesseloops® i taśmy.

■ Przebieg operacji

Cięcie skórne i preparowanie pola operacyjnego

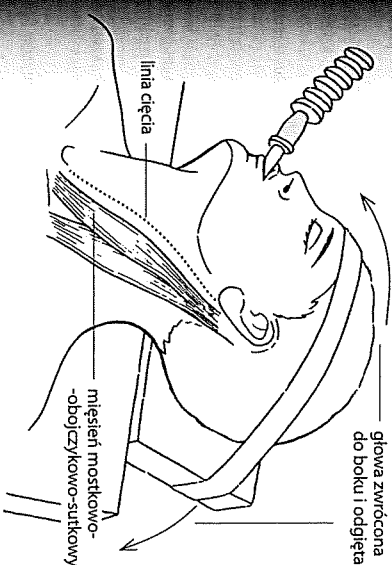
- Cięcie skórne nad przednim brzegiem mięśnia mostkowo-obojczykowego (8-10 cm) za pomocą skalpela; przecięcie tkanki podskórnej. Hemostaza za pomocą elektrokoagulacji.
- Założenie rozwiernacza ran.
- Przecięcie mięśnia szerokiego szyi i przedniej powięzi szyjnej.
- Przecięcie naczyń krwiożęcych pomiędzy kleszczami i podwiązaniem Vicryl®/Dexon® 3-0.
- Uszczelnienie łąty dakronowej krwią pacjenta.
- Wypreparowanie tętnicy szyjnej wspólnej i jej rozwinięcia za pomocą matycznej pęsety i nożyczek (chroniąc nerw podjęzykowy i błędną).
- Założenie pęty Vesseloops® na tętnicę szyjną zewnętrzną oraz tarczycę i zaciśnięcie na nich kleszczy Overholta.

W kwestii stosowania łąty lub pierwotnego zszywania tętnicy i ryzyka powstania rozdzienia są podzielone (grzyp. tłum.).



- Wyluszczenie blaszki:
- założenie czasowego przepływu wewnętrznego (tzw. shunt)
 - usunięcie blaszki powodującej zwężenie
 - plastyka z wszyciem łąty

7. Endarterektomia tętnicy szyjnej wewnętrznej (usunięcie blaszki, plastyka z łąką naczynną) [L 190]



18. Ułożenie do operacji na tętnicy szyjnej [L 157]

rozciągnięcie na tętnicę szyjną wspólną taśmą zaopatrzonej w mukę.

Wytyczenie nici kierunkowej pośrodku cewnika do czasowego przepływu wewnętrznego (w warunkach idealnych średnica cewnika odpowiada średnicy naczynia szyjnej wewnętrznej). Przepukanie cewnika roztworem soli fizjologicznej.

manipulacje światła naczyni rozwinięcia tętnicy szyjnej wspólnej (jako pierwszą część tętnicy szyjnej zewnętrznej, kolejność zamykania pozostałych naczyń zależy od operatora).

tętnicę szyjną zewnętrzną kleszczami naczyniowymi zagiętymi pod kątem 120°;

tętnicę szyjną wewnętrzną kleszczami typu Bulldog;

- Zdjęcie z naczynia kleszczy od strony proksymalnej i usuwanie skrzepiny po stronie medialnej za pomocą cewnika do trombektomii do momentu, w którym wyciąga się więcej materiału zakrzepowego i ustaje refluks krwi.
- Wstrzyknięcie roztworu heparyny za pomocą igły kulkowej do proksymalnej części żyły. Ponowne zaciśnięcie kleszczy na proksymalnym odcinku żyły.
- Zdjęcie kleszczy naczyniowych od strony dystalnej, usunięcie skrzepiny uciśnięciem całej kończyny dolnej od strony dystalnej w kierunku proksymalnym opaską Esmarcha.
- Ew. próba usunięcia skrzepiny od strony dystalnej za pomocą cewnika do trombektomii; zastawki żyłne często blokują głębszy dostęp.
- Wstrzyknięcie roztworu heparyny za pomocą igły kulkowej do dystalnej części żyły. Ponowne zaciśnięcie kleszczy na dystalnym odcinku żyły.
- Zamknięcie żyły niewchłanialnym szwem monofilowym, np. Prolene® usunięcie kleszczy naczyniowych, kontrola szczelności.

Zamknięcie rany i opatrunek

- Hemostaza i założenie drenu Redona, np. CH 12, umocowanie go np. Mersilene® 0.
- Warstwowe zamknięcie powłok szwami, np. Vicryl® 3-0.
- Założenie klamery na skórę i opatrunku na ranę. Ucisłkowy opatrunek z żył elastycznych na całą kończynę.

10

10.7 Tętniak aorty brzusznej

Poszerzenie poprzecznego wymiaru aorty brzusznej, najczęściej w odcinku nerkowym. Wycięcie tętniaka i wszczepienie protezy prostej lub rozwarowanej (w kształcie litery Y).

Ułożenie: w pozycji na plecach (§ 3.3.4).
 Znieczulenie: ogólne z intubacją dotchawiczą (§ 6.1.7).
 Dezynfekcja i obłożenie (§ 3.4.3, 3.3): ponad łukiem żebrowym do spojenia łonowego oba uda aż do kolan.
 Dodatkowe przyrządy: ssak (§ 4.17), diatermia elektryczna (§ 4.2), Cell-Saver® (z wacz płynów (§ 4.18)).

Materiały i instrumentarium

- Instrumentarium podstawowe w chirurgii naczyniowej § 10.1.1.
- Rozwieracz jamy brzusznej i haki brzuszne § 8.1.1.
- Z instrumentarium specjalnego w chirurgii naczyniowej § 10.1.2:
 - kleszcze naczyniowe, duże do aorty i tętnic biodrowych (proste, zagięte pod kątem 170° i giętkie);
 - klipsownica;
 - kleszcze naczyniowe z gumowymi nasadkami do zaciśnięcia protezy;
 - miska z roztworem soli fizjologicznej.



i podwiązki:

podwiązki wchłanialne, np. Vicryl®/Dexon®

– wchłanialne monofilowe szwy do zaszywania żył iędźwiowych, np. Prolene® 3-0;

– monofilowe niewchłanialne szwy do zespojenia żył iędźwiowych, np. Prolene® 3-0 do zespojenia aorty oraz Prolene® 4-0 do ew. zespojenia tętnic biodrowych;

– wchłanialny szew do zamknięcia worka tętniaka, np. Vicryl®/Dexon® 2-0;

– wchłanialny lub niewchłanialny szew do zamknięcia przestrzeni zaotrzewnowej, np. Prolene®/Vicryl® 3-0;

– wchłanialny szew do umocowania drenu, np. Mersilene® 0;

– żyły do zamknięcia powłok brzusznych § 8.2; – dla naczyniowa Vesselloops®.

– sznit, zazwyczaj proteza prosta, np. 16-20 Dacron®-Doppel-Velour, lub rzadziej proteza rozwarowana, np. 16-8-8 mm Dacron®-Doppel-Velour.

– sznitka do skóry, zazwyczaj rozmiar 23. – ssak do Cell-Savera® z końcówką.

– sznitka do składek do pobrania krwi z aorty.

– ssak heparyny, np. 100 ml NaCl 0,9% + 5000 heparyny, do płukania naczyń.

– sznitka do pobrania soli fizjologicznej do nawilżenia powłok brzusznych.

– sznitka do pobrania szilkonowy, np. CH 36, z pojemnikiem.

– sznitka do założenia klamery na skórę.

– sznitka do zabieg operacji.

– sznitka do preparowania pola operacyjnego.

– sznitka do pobrania krwi z żył iędźwiowych.

– sznitka do pobrania krwi z żył iędźwiowych.

– sznitka do pobrania krwi z żył iędźwiowych.

– sznitka do pobrania krwi z żył iędźwiowych.



10

- Zaciśnięcie światła tętniaka kleszczami naczyniowymi – np. kleszczami zagiętymi pod kątem 170°, powodujące biodrowe kleszczami gębkimi.
- Otwarcie tętniaka za pomocą elektrokoagulacji i odciśnięcie linii ścięcia nożyczkami.
- Usunięcie skrzepilin do przygotowanej wcześniej misy.
- Zeszycie krwawiących naczyń leżdziwowych i tętniarszym Prolene® 3-0.
- Przycięcie protezy przez operatora prostymi nożycami.
- Wykonanie proksymalnego zespolenia „koniec do strony ściany naczynia, np. szwem Prolene® 3-0 z nitratu.”
- Zaciśnięcie na protezie kleszczy obłożonych gumową kleszczy z aorty w celu sprawdzenia szczelności zespolenia do protezy.
- Przełożenie kleszczy z gumowymi nasadkami bantowanie krwi oraz ew. skrzepów z protezy i uszczelnienie z gazy.
- Przycięcie protezy do zespolenia dystalnego.
- Zespolenie dystalne tą samą techniką i za pomocą W przypadku zespolenia z tętnicami biodrowymi używamy dwulena igłami.
- Zdjęcie kleszczy z gumowymi nasadkami i kontrola usunięcia kleszczy z tętnic biodrowych.
- Obszycie protezy mankietem ze ściany tętniaka szwem Dexon® 2-0.

Zamknięcie rany i opatrunek

- Hemostaza, zanknięcie przestrzeni zaotczewkowej lene 3–0.
- Zaożenie dreu, np. CH 36, i umocowanie go do skłone⁰.
- Sprawienie liczby użytych materiałów i narzędzi.
- Zamknięcie powłok brzusznych (☞ 8.2).
- Zaożenie klamer na skóre i sterylizy oprutek.

Ex. można wykonać replantację naczyń tętniowych w przypadku braku wszechnego napływu krwi do tych naczynek za pomocą np. szwu Prolene® 5-0 z dwiema igłami. Operacja tętniaka aorty brzuszonej obejmującego odcinek zespolenia tętnic nerkowych do protezy, potrzebna może być także w przypadku uszkodzenia tętna kręgosłupa lędźwiowego oraz szwu np. Prolene® 5-0 z dwiema igłami.

 Jeżeli krew pacjenta została zleparynizowana przed momentem wykorzystania się klej tkankowy, krótkim momentem rozmożać. Dostępne są także produkty np. Hemashield®.

Pacjenci z pękniętym tętniakiem aorty brzusznej tego zaopieczętowania operacyjnego. Zaciśnięcie stworzenia w jak najkrótszym czasie jest czynnikiem decydującym o przeżyciu pacjenta. Sprawa i uprzedkowania praca zespołu przyzwyczajenia się do powodzenia takiego zabiegu.

mostowania

10-dwuodowy, proteza rozwidlona Y

ym odcinkiem aorty brzusznej a jedną lub obydwie-
czypadku międzyżycy zarostowej tętnic na poziomie

(3,3.4).

dotchawiczą (§ 6.1.7).

3.3.3): ponad łukiem żebrowym do spojenia łonowego,

4.17), diatermia elektryczna (zob. 4.2), podgrzewacz płynów

owe w chirurgii naczy-

nej i haki brzuszne

alnego w chirurgii na-

duże do aorty i tętnic
wychodzi pod kątem 170°

Wzrost opatrunkowych

gumowymi nasadkami

fiziologicznej.

ozmiarze 23 do skóry

loops®

Vicryl®/Dexon®
mp.

...do zespolenia aorty z dwiema

0, do zespolenia tętni

Wielki szew do za-
szewnowej. np. Prole-

3. umocowania drenów

Wzrost brzusznych (ust 8.2

- Implant: proteza rozwidlona Y, np. 16–8–8 mm Dacron®-Doppel-Velour, w przypadku prostego pomostu aortalno-udowego proteza prosta 8 mm, np. Dacron®-Doppel-Velour.
- Przewód saka z końcówką.
- Przeroczysta folia ochronna.
- Igła ze ściętą końcówką do pobrania krwi z aorty.
- Roztwór heparyny, np. 100 ml NaCl 0,9% + 5000 i.m. heparyny, do płukania naczyń.
- Podgrzany roztwór soli fizjologicznej do nawilżenia serwet brzusznym.
- Dren silikonowy, np. CH 36, z pojemnikiem; dren Redona z pojemnikiem do rany w pachwinie/pachwinach.
- Stapler do założenia klamra na skórę.

■ Przebieg operacji

■ Cięcie skórne i preparowanie pola operacyjnego

- Laparotomia pośrodkowa (§ 8.2 oraz obłożenie brzegów rany serwetami).
- Zakożenie rozwiernacza ran.
- Zsuniecie pętl jelit na prawo i przykrycie mokrymi serwetami.
- Założenie haków brzusznych i otwarcie przestrzeni zaotrzewnowej za pomocą nożyczek. Wypreparowanie zaotrzewnowego odcinka aorty.
- Wybór protezy przez operatora.

■ Wszczępienie protezy

- Pobranie nieheparynizowanej krwi pacjenta z aorty za pomocą strzykawki z igłą w celu uszczelnienia w miejsce protezy krawędzi pacjenta.
- Zaciśnięcie kleszczy naczyniowych, np. zagiętych pod kątem 170°, na aortę po stronie proksymalnej, a głębszych kleszczy po stronie dystalnej.
- Otwarcie aorty długim zaostrozonym skalpelem, przedłużenie linii cięcia nożyczkami kątowymi.
- Przyjęcie protezy przez operatora prostymi nożyczkami do materiałów.
- Wykonanie zespolenia z aortą „koniec do boku”, np. szwem Prolene® 3–0 z dwiema igłami.
- Zaciśnięcie kleszczy obłożonych gumowymi nasadkami na protezie. Zdjęcie kleszczy z aorty w celu sprawdzenia szczelności zespolenia i napływu krwi do protezy oraz zdjęcie kleszczy z dystalnego odcinka aorty.
- Przełożenie kleszczy z gumowymi nasadkami bar dziej proksymalnie. Odessanie krwi i ew. skrzepów z protezy oraz uszczelnienie zespolenia paskami z gazy.



■ pomost aortalno-udowy

■ pomost aortalno-udowy

Rys. 10.9: Pomost aortalno-udowy (aortalno-udowy) [L 190]

■ Złożenie jamy brzusznej serwetą.

Przeparowanie tętnic udowych w pachwinach (w przypadku protezy aortalno-udowej) lub jednej tętnicy (w przypadku protezy aortalno-udowej), ew. założenie pętli naczyniowej Vesselloops® za pomocą kleszczy Overholta.

Tworzenie „na tępo” tunelu z pachwiny do jamy brzusznej, aby przeciągnąć protezę za pomocą długich kleszczy do materiałów opatrunkowych.

Złożenie tętnic udowych kleszczami, np. naczyniowymi zagiętymi pod kątem 120° lub udowymi.

Wykonanie arteriotomii spiczastym skalpelem, przedłużenie linii cięcia nożami kątowymi.

Złożenie odnogi protezy. Zaciśnięcie kleszczy z gumowymi nasadkami na tętninie, zdjęcie kleszczy z brzusznej części protezy.

Wykonanie zespolenia monoflowowym szwem niewchłanialnym, np. Prolene® 4/7 dwiema igłami.

Otwarcie kleszczy na protezie w pachwinie, sprawdzenie szczelności zespolenia. Puszczanie prądu krwi poprzez usunięcie kleszczy naczyniowych z nacięcia w pachwinie.

Złożenie postępowanie w drugiej pachwinie podczas wykonywania protezy rozwidlonej Y.

Wstępne sprawdzenie szczelności wszystkich zespolień.

■ Złożenie rany i opatunek

Zamknięcie przestrzeni zaotrzewnowej szwem, np. Vicryl®/Prolene® 3–0.

Złożenie drenu w jamie brzusznej, np. silikonowego CH 36, i umocowanie go szwy, np. szwem Mersilene® 0.

Przedłożenie liczby użytych materiałów i narzędzi. Dokumentacja.

Przebieg protezy można również zespolić dystalnie z tętnicą biodrową, tętnicą pachwinie trzeba pamiętać, że kompresy te mogą przedostać się do jamy brzusznej, co należy uwzględnić podczas liczenia materiałów!

Zamknięcie powłok brzusznych (§ 8.2).

Złożenie drenu Redona w pachwinie, np. CH 12, i umocowanie go, np. szwem Mersilene® 0.

Wstępne zamknięcie rany w pachwinach szwem Vicryl®/Dexon® 2–0.

Złożenie klamra na skórę i sterylizy opatunek.

Protezy można również zespolić dystalnie z tętnicą biodrową, tętnicą pachwinie lub powierzchowną lub głęboką, w zależności od miejsca występowania miażdżycowych.

W przypadku zespolenia z tętnicą biodrową nie wykonuje się cięcia w pachwinie.

■ 10.2 Pomost udowo-podkolanowy

Wskazania: między tętnicą udową i tętnicą podkolanową w przypadku miażdżycy tętnic. Jako proteza może służyć żyła autologiczna, homologiczna żyła owca lub alloplastyczna proteza naczyniowa.

Wskazania: protezy udowo-podkolanowej III (3. segment tętnicy podkolanowej/podkolanowej) z użyciem żyły autologicznej.

Ułożenie: w pozycji na plecach (§ 3.3.4), kolana w lekkim zgięciu.

powiednich materiałów pomocniczych.

Znieczulenie: ogólne z intubacją dotchawczą (§ 6.1.7), znieczulenie znieczulenie (§ 6.2.4).

Dezynfekcja i obłożenie (§ 3.4.3, 3.3), od pępka okólnie do

Dodatkowe przyrządy: ssak (§ 4.17), diatermia elektryczna (§ 4.17).

Materiały i instrumentarium

- Instrumentarium podstawowe w chirurgii naczyniowej (§ 10.1.1).
- Z instrumentarium specjalnego w chirurgii naczyniowej § 10.1.2:
 - różne kleszcze naczyniowe;
 - kleszcze udowe;
 - rozwiernacz ran odpowiedni do dotu podkołanowego;
 - narzędzia do wykonania podskórnego tunelu lub długie kleszcze do materiałów opatrunkowych.

Szwy i podwiązki:

- wchłanialne nici do podwiązki oraz, jako szwy, np. Vicryl® 3-0;
- szew wchłanialny, np. Vicryl® 3-0, do podwiązania;
- niewchłanialne nici do podwiązki, np. Mersilene® 4-0;
- niewchłanialny szew do umocowania drenów, np. Mersilene® 0;
- niewchłanialne szwy naczyniowe z dwiema igłami, np. Prolene® 5-0 i 6-0, do zespolenia naczyniowych;
- stapler do zakładania klamer na skórę.
- Pętla naczyniowa, np. Vesselloops®.
- Ostrza skalpela, np. w rozmiarze 23 do skóry oraz 11 do otwarcia tętnicy.
- Przewód ssaka z końcówką.
- Roztwór heparyny, np. 100 ml NaCl 0,9% + 5000 j.m. heparyny, do płukania naczyń.
- 2 dreny Redona, np. CH 12, z pojemnikami.

Przebieg operacji

Cięcie skórne i preparowanie pola operacyjnego

Cięcie skórne na odcinku żyły odpiszczelowej, który ma

Pobranie materiału autologicznego

- Podwiązanie żyły dystalne i proksymalne, np. nicią.
- Podwiązanie gałęzi bocznych żyły od strony żyły i a obwodowo założenie klipsów naczyniowych.
- Wprowadzenie igły kulkowej do dystalnego otworu, np. szwem Mersilene® 0.

orem heparyny oraz sprawdzenie szczelności żyły i jej

np. szwem Prolene® 6-0.

u proteza naczyniowa, należy umieścić ją w miejsce

siłą fizjologiczną.

podkołanowej w 3. segmencie (poniżej stawu kolano-

stępu co przy pobraniu żyły odpiszczelowej.

an w dole podkołanowym.

owej na tętnicę i zamknięcie światła tętnicy, np. klesz-

jętymi pod kątem 120°.

onym skalpelem, przedłużenie linii cięcia nożyczkami

po końca pozyskanej żyły odpiszczelowej.

między tętnicą podkołanową a żyłą odpiszczelową

rosną do góry nogami ze względu na obecność za-

nie 6-0 z dwiema igłami.

protezy poprzez podanie roztworu heparyny przez

udowej w pachwinie z osobnego cięcia skórniego.

znieczulowej z pomocniczych cięć aż do pachwiny za-

siowania lub długich kleszczy materiałowych.

ci kleszczami naczyniowym, otwarcie tętnicy, skró-

niej długości i wykonanie zespolenia, np. szwem Pro-

nowych i puszczenie prądu krwi, kontrola szczelności

na wysokości zespolenia, umocowanie drenu, np.

owódek szwami, np. Vicryl® 3-0.

sterylny opatrunek.

nia nie nadaje się do zastosowania jako proteza, ist-

rystania syntetycznej protezy naczyniowej lub żyły

pępkową, należy przestrzegać zasad przepłykiwania

Materiały i instrumentarium

- Instrumentarium podstawowe (§§ 5.3).
- Z instrumentarium specjalnego w chirurgii naczyniowej: pilnik kostny, talerz amputacyjny, nóż do amputacji.
- Instrumentarium ortopedyczne (§§ 13.1).
 - raspator, haczyk jednozębny;
 - ręczna piła lub oscylacyjna piła kostna (§§ 4.15).
- Szwy i podwiązki:
 - wchłaniające nici do podwiązkiwania oraz jako szwy, np. Vicryl® 2-0;
 - atraumatyczny szew jako podkucie, np. Vicryl® 2-0;
 - niewchłaniały szew skóry, np. Seralon® 2-0;
 - niewchłaniały szew do umocowania drenów, np. Mersilene® 0.
- Strzykawka 20 ml i roztwór soli fizjologicznej do płukania.
- Ostrza skalpela, np. w rozmiarze 23, do skóry.
- Dren Redona, np. CH 16, z pojemnikiem.

■ Przebieg operacji**Cięcie skórne i preparowanie pola operacyjnego**

- Cięcie skórne w kształcie „rybiego pyska”.
- Przecięcie tkanki podskórnej skalpelem oraz mięśni za pomocą noża do amputacji.
- Hemostaza za pomocą elektrokoagulacji.
- Zaciśnięcie dużych naczyń kleszczami (Péana lub Overholta), a następnie wiązanie lub podkucie, np. nicią Vicryl® 2-0.
- Resekcja większych nerwów.
- Przecięcie tkanek miękkich aż do kości.

Amputacja

- Zdjęcie okostnej raspasem.
- Założenie talerza amputacyjnego dookoła kości do ochrony tkanek miękkich i jako punkt podparcia dla piły.
- Odcięcie kości piłą ręczną lub oscylacyjną.
- W celu ochrony tkanek przed uszkodzeniami termicznymi: schładzanie tkanek pily roztworem soli fizjologicznej.
- Odcięcie amputowanej części kończyny, którą następnie zaopatrjuje pielęgniarka pomagająca.

wygładzenie brzegów kostnych linijką.

Włożenie haczyka jednozębnego do jamy szpikowej oraz przycinanie kikutu kończyny gorze w celu uzyskania lepszej widoczności w polu operacyjnym.

Hemostaza.

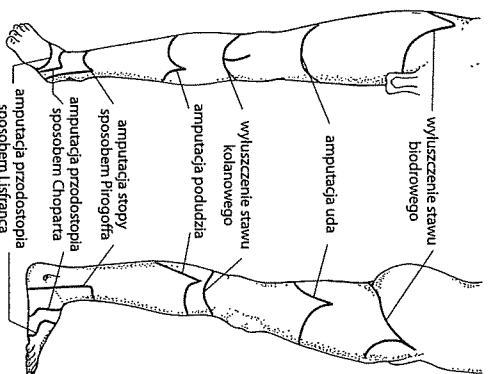
Intencje rany i opatrunek

Opatrzenie poszczególnych rąbek tkanek, np. szwem Vicryl® 2-0.

Włożenie drenu Redona, np. CH 16, i umocowanie go, np. szwem Mersilene® 0.

Szwy skóry, np. Seralon® 2-0, opatrunek uciskowy, umocowanie bandażem elastycznym.

Niektórzy operatorzy wykonują ten zabieg w niedokrwieniu (§ 3.4.5).



Rys. 10.10: Poziomy amputacji [L 190]