

ANNALES  
UNIVERSITATIS MARIAE CURIE-SKŁODOWSKA  
LUBLIN—POLONIA

VOL. XXIV, 28

SECTIO D

1969

Katedra i II Klinika Chirurgiczna. Wydział Lekarski. Akademia Medyczna w Lublinie  
Kierownik: doc. dr med. Mieczysław Zakryś

Mieczysław ZAKRYŚ, Jerzy MICHALAK,  
Tadeusz OLEWIŃSKI

**Operacyjne leczenie niedrożności tętnic kończyn dolnych  
na tle miażdżycy w świetle własnego doświadczenia**

Операционное лечение закупорки артерий нижних конечностей,  
вызванной артероматозом

Surgical Treatment of Atherosclerotic Occlusions of the Lower Extremities  
in the Light of the Authors' Observations

Leczenie niedokrwienia kończyn dolnych na tle miażdżycy w ostatnim dwudziestolecu rozwinęło się w kierunku operacyjnego usunięcia z tętnicy przeszkody, utrudniającej dopływ krwi na obwód. Spośród różnych sposobów chirurgicznego postępowania, zmierzającego do poprawienia ukrwienia obwodowych części kończyn dolnych ostatnio stosuje się dwie metody: 1 — udrożnienie tętnicy i 2 — przeszczepy żyłne lub z tworzywa sztucznego, omijające przeszkodę. Udrożnienie tętnicy polega na usunięciu zamykającego ją zakrzepu wraz z patologicznie zmienioną błoną wewnętrzną i częścią błony środkowej. Do usunięcia przeszkody służą najlepiej stripperpery Cannona. Tętnicę nacinamy z reguły podłużnie; wprowadzając stripper we właściwej warstwie, można wydzielić zatykającą zaporę czasem na dość długim odcinku (20—30 cm). Przeszczepy natomiast omijające przeszkodę (bypass) wykonujemy z żyły odpiszczelowej tego samego chorego, wyjątkowo tylko ze sztucznego tworzywa (dakron lub teflon).

Wybór metody postępowania w dużej mierze zależy od osobistego doświadczenia chirurga. W naszej klinice stosujemy obydwie wymienione metody. Wykonując od 3 lat zabiegi operacyjne na naczyniach kończyn dolnych z powodu ich niedrożności na tle miażdżycy, wypracowaliśmy pewien schemat postępowania w zależności od umiejscowienia i rozległości zmian chorobowych. Zmiany miażdżycowe utrudniające przepływ krwi, a umiejscowione w aorcie brzusznej, tętnicach biodrowych, udowych aż do poziomu rozwidlenia tętnicy podkolanowej można usunąć lub ominąć jednym z wymienionych sposobów. Warunkiem powodzenia operacji jest drożność tętnic na obwodzie kończyny.

Złogi miażdżycowe w obrębie tętnic goleni są bardzo trudne do usunięcia z uwagi na zbyt małe wymiary tych tętnic. Ostatnio jednak niektórzy autorzy próbują wykonywać i tu pewne zabiegi.

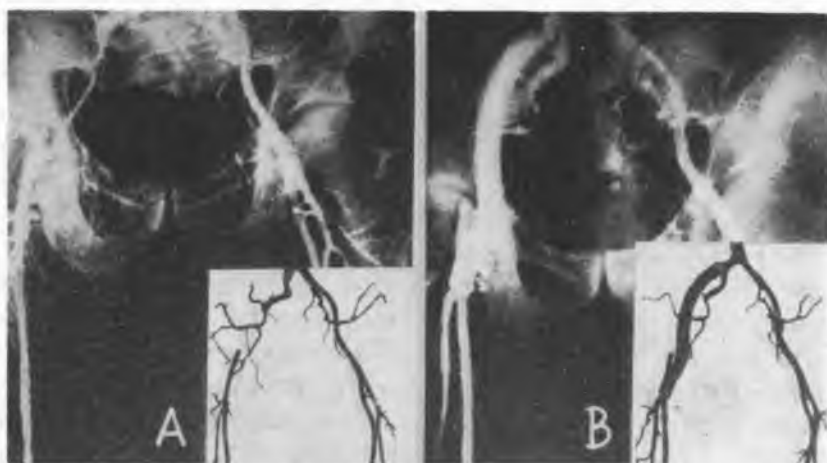
Zasadniczym badaniem, na którym opieramy nie tylko wskazania do leczenia operacyjnego, ale również wybór odpowiedniej metody, jest arteriografia.

Jeśli chodzi o wybór metody operacyjnej, to — zdaniem naszym — praktyczny jest podział chorych na 3 grupy w zależności od umiejscowienia i rozległości zmian w tętnicach.

Do grupy I zaliczamy przypadki, w których zmiany miażdżycowe i zakrzepy obejmują końcowy odcinek aorty brzusznej, tętnice biodrowe oraz udowe wspólne. U tych chorych można zastosować przeszczepy omijające z sztucznego tworzywa lub udroźnienie. W naszej klinice wykonujemy częściej udroźnienie. Ze względu na dużą średnicę tych naczyń możliwość powstawania w nich zakrzepów po operacji nie jest wielka, pomimo pozostawienia nierównej wewnętrznej powierzchni tętnic po ich udroźnieniu. Powstanie zakrzepu zależy przede wszystkim od szybkości przepływu krwi na obwód kończyny. Przy daleko posuniętych zmianach miażdżycowych ze zwapnieniami i związanymi z tym trudnościami usunięcia ich za pomocą strippera wykonujemy przeszczepy omijające ze sztucznego tworzywa.

Grupę II stanowią chorzy z niedrożnością tętnicy udowej powierzchownej oraz bliższego odcinka tętnicy podkolanowej. Powodzenie zabiegu w tych przypadkach zależy przede wszystkim od stanu tętnicy podkolanowej i tętnic goleni oraz stopy. W przypadkach niedrożności tętnicy udowej powierzchownej na odcinku do 10 cm, można uzyskać dobre wyniki udroźnieniem tętnicy, pod warunkiem dobrego odpływu na obwód. Ważnym momentem jest staranne przysycie do ściany naczynia „progu”, który powstaje w dalszym końcu udroźnionego odcinka tętnicy. W przypadkach natomiast niedrożności tętnicy udowej powierzchownej na długim odcinku stosujemy z reguły przeszczepy omijające z własnopochodnej żyły odpiszczelowej. Sztucznych przeszczepów nie stosujemy w tych przypadkach z uwagi na niekorzystne wyniki podawane w piśmiennictwie. U tych chorych, u których własna żyła odpiszczelowa nie nadaje się do przeszczepu z powodu zbyt małej średnicy, stosujemy raczej udroźnienie. Wyniki po udroźnieniach tętnicy udowej powierzchownej są niewątpliwie gorsze niż po przeszczepach omijających z żyły własnej. Łatwiej dochodzi do powstania wtórnych zakrzepów przy zwolnionym przepływie krwi na obwód.

Do grupy III zaliczamy chorych z niedrożnością dalszego odcinka tętnicy podkolanowej i tętnic podudzia. Zdaniem naszym, chorzy ci nie kwalifikują się do zabiegów odtwórczych z uwagi na zbyt małe wymiary



Ryc. 1. Aortoarteriogramy chorego C. S., lat 62; A — przed zabiegiem: brak drożności prawej tętnicy biodrowej zewnętrznej, B — po zabiegu: widoczny przeszczep dakronowy sięgający od tętnicy biodrowej wspólnej do tętnicy udowej wspólnej (9 miesięcy po operacji)

Aortoarteriograms of patient C. S., aged 62; A — before operation: occlusion of the right external iliac artery, B — after operation: dacron graft anastomosing common iliac artery with common femoral artery (9 months after operation)

tych naczyń. Niedrożność tych tętnic prawie zawsze połączona jest z znacznym niedokrwieniem stopy i często powikłana zmianami martwiczymi. W tych przypadkach ograniczamy się do leczenia zachowawczego, względnie staramy się zwiększyć przepływ krwi na obwód kończyny przez istniejące krążenie poboczne za pomocą zabiegów na układzie współczulnym. Pragniemy podkreślić, że u każdego chorego poddanego operacyjnemu udrożnieniu naczyń kończyny dolnej zwracamy baczną uwagę na dobry dopływ krwi do tętnicy głębokiej uda, która jest jednym z głównych źródeł krążenia pobocznego.

W II Klinice Chirurgicznej w okresie ostatnich 3 lat operowaliśmy 65 chorych z powodu niedokrwienia kończyn dolnych na tle miażdżycy.

Tabela 1

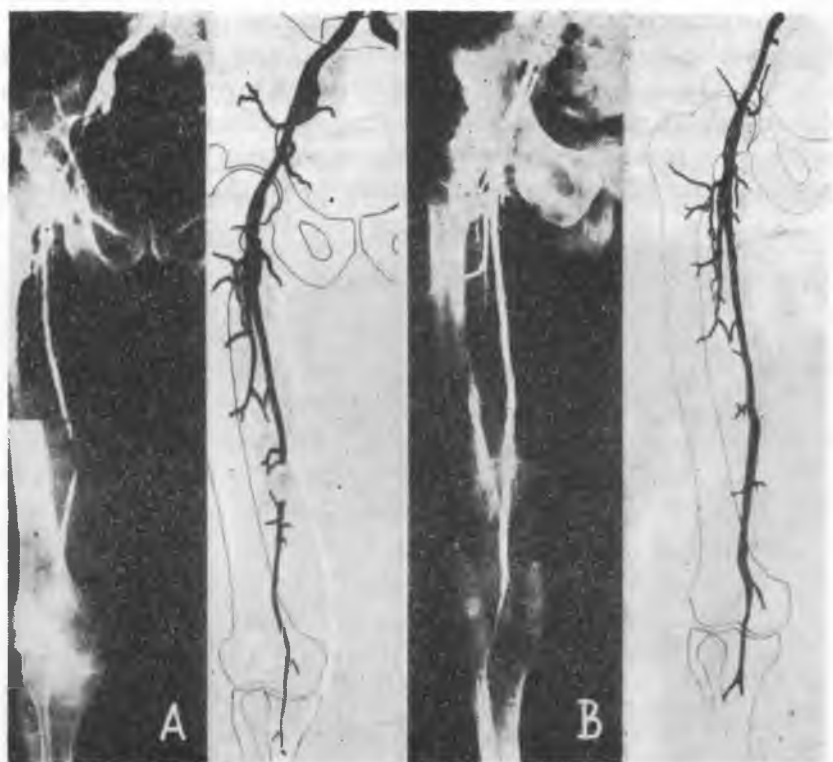
Rodzaj operacji	Liczba chorych	W y n i k			
		b. dobry	dobry	amputacja	zgony
udrożnienie	45	31	6	5	3
przeszczep	17	16	1	—	—
udrożnienie + przeszczep	3	3	—	—	—

Wiek chorych wahał się od 35 do 76 lat. Rodzaj wykonanych operacji przedstawia tab. 1. Wśród 13 operowanych chorych, zaliczonych do grupy I, u 11 wykonano udrożnienie tętnicy biodrowej wspólnej, biodrowej zewnętrznej i udowej wspólnej. W pozostałych 2 przypadkach wykonano przeszczep z protezy dakronowej. Bliższy koniec protezy zespolono z tętnicą biodrową wspólną (koniec — do — boku) tuż przy odejściu jej od aorty brzusznej, a dalszy jej koniec z bokiem tętnicy udowej wspólnej (ryc. 1). W obydwu tych przypadkach uzyskano bardzo dobry wynik. Spośród 11 chorych, u których wykonano udrożnienie, u 2 w przebiegu pooperacyjnym wystąpił zakrzep w udrożnionym odcinku tętnicy biodrowej zewnętrznej. U jednego z nich zakrzep wystąpił w 6 dniu po operacji. Przyczyną jego był pozostawiony fragment zgrubiałej błony wewnętrznej w tętnicy udowej wspólnej na wysokości więzadła pachwinowego. W drugim przypadku, w którym dokonano udrożnienia, począwszy od rozwidlenia aorty brzusznej, obu tętnic biodrowych i udowych wspólnych, wystąpiły na 7 dzień po operacji objawy ostrego niedokrwienia prawej kończyny dolnej. W czasie wtórnej operacji stwierdzono zakrzep prawej tętnicy biodrowej zewnętrznej. Skrzeplinę usunięto. Po 5 dniach ponownie powstał zakrzep. Chorego operowano po raz trzeci i uzyskano dobry wynik. W tej grupie w okresie pooperacyjnym zmarł 1 chory. Przyczyną zgonu był krwotok z tętnicy biodrowej zewnętrznej, który wystąpił w 12 dniu po jej udrożnieniu. Przyczyną krwotoku była martwica ściany tętnicy na przestrzeni około 2 cm i jej pęknięcie. W pozostałych 12 przypadkach uzyskano bardzo dobry wynik.

Najlicniejszą grupę stanowili chorzy z niedrożnością tętnicy udowej powierzchownej albo też bliższego odcinka tętnicy podkolanowej. W sumie było tych chorych 48. U 33 z nich niedrożność ograniczała się do tętnicy udowej powierzchownej, najczęściej w obrębie kanału przywodzicieli. W tych przypadkach wykonano udrożnienie tętnicy udowej powierzchownej (ryc. 2). Wynik dobry uzyskano w 78%. U 5 chorych zmuszeni byliśmy wykonać odjęcie kończyny z powodu powstania zakrzepów i martwicy stopy. Dwóch chorych zmarło, jeden z powodu niewydolności nerek i mocznicy, a drugi z powodu niewydolności krążenia. U 15 chorych z niedrożnością tętnicy udowej powierzchownej na długim odcinku wykonano przeszczepy omijające (ryc. 3).

We wszystkich tych przypadkach wykonano przeszczep z żyły odpiszczelowej nie odwróconej w swym położeniu. Bliższy koniec żyły wszczepiano do boku tętnicy udowej wspólnej, a dalszy jej koniec — do boku drożnej tętnicy podkolanowej. Bardzo dobry wynik uzyskaliśmy w 14 przypadkach. Tylko u jednego chorego w przebiegu pooperacyjnym wystąpił zakrzep uniedrożniający przeszczep. Jednakże chory ten nie stracił kończyny. W czasie operacji usunięto także zgrubiałą błonę we-

wnętrzną zwązającą początkowy odcinek tętnicy głębokiej uda. Użytkano poprawę ukrwienia kończyny w porównaniu ze stanem przedoperacyjnym.



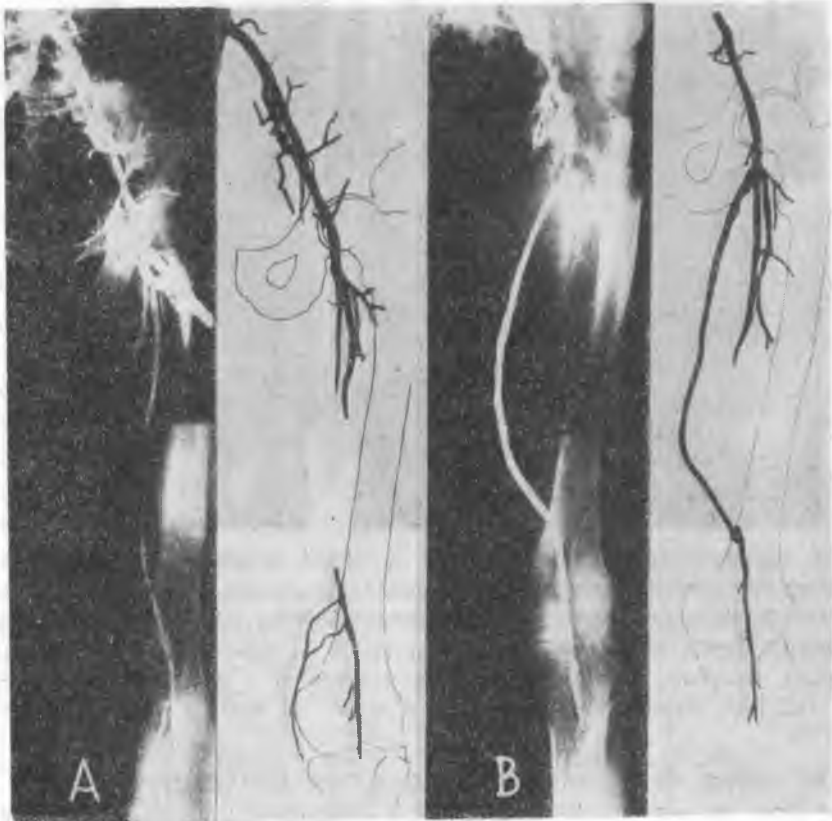
Ryc. 2. Aortoarteriogramy chorego A. T., lat 63; A — przed zabiegiem: brak drożności prawej tętnicy udowej powierzchownej na odcinku 5 cm, B — po zabiegu. dobra drożność całej tętnicy udowej powierzchownej (11 miesięcy po operacji)

Aortoarteriograms of patient A. T., aged 63; A — before operation: occlusion of the right superficial femoral artery at a distance of 5 cm, B — after operation: full flow through the entire femoral artery (11 months after operation)

Warunkiem dobrej czynności przeszczepu żylnego jest właściwy przepływ krwi na obwód. Ze względu na odpowiedni wymiar i stosunkowo grubą ścianę żyła odpiszczelowa stanowi najlepszy materiał do przeszczepu. Odpowiednia jej długość zezwala na wykonanie długiego przeszczepu. W wypadku, gdy odcinek żyły odpiszczelowej nadającej się do przeszczepiania jest zbyt krótki, jego bliższy koniec zespalamy z tętnicą powierzchowną uda. Dobry dopływ krwi do przeszczepu w tych przypadkach zapewniamy przez udroźnienie bliższego odcinka tętnicy udowej powierzchownej i udowej wspólnej.

W naszej klinice stosujemy z reguły nieodwracane przeszczepy z żyły odpiszczelowej. Zastawki żyłne albo wycinamy sposobem Halla, albo niszczymy je za pomocą metalowej sondy przez włożenie jej do bliższego końca żyły. Kilkakrotne przesuwanie sondy w kierunku obwodowym żyły jest wystarczające dla zniszczenia zastawek.

Większe odgałęzienia żyły odpiszczelowej, a w szczególności żyły łączące ją z układem żylnym głębokim, podwiązujemy z oddzielnych nacięć w celu uniknięcia przecieku krwi tętniczej do układu żylnego. Taki sposób wykonania przeszczepu stwarza lepsze warunki hemodynamiczne dla przepływu krwi. Bliższy bowiem odcinek żyły odpiszczelowej jest szer-



Ryc. 3. Aortoarteriogramy chorego J. W., lat 58; A — przed zabiegiem: brak drożności lewej tętnicy udowej powierzchownej na odcinku 13 cm, B — po zabiegu: widoczny przeszczep żylny nieodwrócony, sięgający od tętnicy udowej wspólnej do tętnicy podkolanowej (8 miesięcy po operacji)

Aortoarteriograms of patient J. W., aged 58; A — before operation: occlusion of the left superficial femoral artery at a distance of 13 cm, B — after operation: venous autograft not inversed (in situ) anastomosing common femoral artery with popliteal artery (8 months after operation)

szy i bardziej zbliżony do przekroju tętnicy udowej wspólnej, a dalszy jej odcinek — do tętnicy podkolanowej. Mniejsza jest także możliwość popełnienia błędu w postaci skręcenia przeszczepu wzdłuż jego długiej osi. Ujemną stroną tej metody jest konieczność przemieszczenia obwodowego odcinka żyły odpiszczelowej z przestrzeni podskórnej do warstw głębszych w celu zespolenia jej z tętnicą podkolanową. Powoduje to pewne zagięcie żyły i zwiększa kąt zespolenia żylnno-tętniczego.

Z omówionych grup wydzielono 4 chorych, u których zmiany powodujące niedrożność lub znacznego stopnia zwężenie tętnic obejmowały zarówno tętnice biodrowe, jak i udowe powierzchowne przy zachowaniu drożności tętnic podkolanowych i piszczelowych. U jednego z nich udrożniono tętnice biodrowe i udowe obustronnie. U dwóch chorych udrożniono tętnicę biodrową wspólną i zewnętrzną oraz wykonano żylny przeszczep omijający, łączący tętnicę udową wspólną z tętnicą podkolanową. U czwartego chorego udrożniono tętnicę udową powierzchowną z równoczesnym wykonaniem przeszczepu omijającego z teflonu, łączącego tętnicę biodrową wspólną z udową wspólną. We wszystkich przypadkach uzyskano wynik bardzo dobry.

Wyniki uzyskane przez nas u 65 chorych, operowanych z powodu niedokrwienia kończyn dolnych na tle miażdżycy przedstawia tab 2.

Tabela 2

W Y N I K I				RAZEM
b. dobry	dobry	amputacja	zgony	
50	7	5	3	65 chorych
77%	10,9%	7,6%	4,5%	100%

Za wynik b. dobry uznano ustąpienie bólów spoczynkowych i chromania przestankowego oraz pojawienie się tętna na obwodzie kończyny, tj. na tętnicy piszczelowej tylnej lub grzbietowej stopy. Za wynik dobry przyjęto ocieplenie stopy, ustąpienie bólów spoczynkowych i wygojenie owrzodzenia troficznego. Ze względu na zbyt krótki okres obserwacji podano tylko wczesne wyniki. Chorzy ci nadal pozostają w obserwacji w poradni chorób naczyń przy naszej klinice. Wyniki odległe, obejmujące okres najmniej 3-letni od operacji, będą tematem następnej pracy.

Otrzymano 16 XI 1963.

### Р Е З Ю М Е

Авторы обсуждают собственный материал, собранный при лечении больных ишемией нижних конечностей, вызванной артериоматозом. В зависимости от локализации и протяженности изменений делали

операции проходимости или на артерии или же огибающие трансплантаты из собственной вены больного либо из пластмассы. Операции на артериях произвели у 45 больных, огибающий венозный трансплантат в 15 случаях, из пластмассы в 2 случаях и у 3 больных сделали операцию проходимости на артерии и трансплантат совместно.

Представлены операционные результаты, из которых 87,9% были положительные результаты.

## S U M M A R Y

The authors present their observations of 65 patients suffering from atherosclerotic ischaemia of the lower extremities. According to the localization and extension of occlusive diseases, the authors performed endarterectomy or a bypass operation either with patient's saphenous vein or with a Dacron prosthesis. The authors performed 45 endarterectomies, 15 bypass operations with autogenous veins, 2 bypass operations with a Dacron prosthesis; three patients were treated both by endarterectomy and bypass operation. The authors report early results of their surgical treatment in all the above cases and find them to be very good in 87.9%.