

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

52213

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 30.VI.1965 (P 109 784)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 28.X.1966

Kl. 30 a, 19/05

MKP A 61 b 17/32



UKD

Twórca wynalazku: dr med. Klemens Kiryłowicz

Właściciel patentu: Ministerstwo Zdrowia i Opieki Społecznej, Warszawa
(Polska)

Zestaw narzędzi chirurgicznych do udrożniania tętnic

1

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest zestaw narzędzi chirurgicznych do udrożniania tętnic.

Jak wiadomo w ostatnich latach chirurgiczne leczenie chorób związanych z niedrożnością tętnicy (arteriosclerosis obliterans) nie ogranicza się do zabiegów amputacyjnych w końcowym okresie choroby, lecz związane jest przede wszystkim z operacjami odtwórczymi, które dokonuje się na podstawie kilku znanych metod.

Przeszczep omijający, który stanowi jedną z wspomnianych metod, wykazał w praktyce szereg pozytywnych rezultatów, zwłaszcza przy zastosowaniu przeszczepów sztucznych, takich na przykład jak to jest podane w polskim opisie patentowym Nr 44802.

Ze względu jednak na to, że przeszczepy w niedługim czasie ulegają całkowitemu zatykaniu skrzepliną, co znacznie obniża ich przydatność, najbardziej rozpowszechnioną obecnie metodą dziedziny chirurgii zwanej „Trombendarteriektomią” stało się udrożnianie tętnic.

Metoda ta polega na tym, że w znacznym oddaleniu od siebie dokonuje się poprzecznych cięć tętnicy, przy czym w przypadku krótkich odcinków tętnicy zatkanych skrzepliną wystarczą tylko dwa nacięcia, po czym skrzeplinę tę zwaną „korkiem” usuwa się przez te nacięcia wraz z wewnętrzną błoną tętnicy za pomocą giętkiego drutu stalowego, zakończonego odpowiednim pierścieniem.

Praktyka wykazuje, że istnieje wiele przypadków,

2

w których zorganizowany zakrzep jest ściśle zrośnięty ze ścianką tętnicy i stwarza zaporę nie dającą się oddzielić za pomocą powszechnie używanego do tego celu narzędzia tak zwanego „strippera” Cannona, czy też ostatnio wprowadzonej łyżki Fontaine'a. Ponadto występują przypadki daleko posuniętych zmian włóknisto-wapniowych powodujących zapory zajmujące niejednokrotnie całe światło naczynia krwionośnego.

Dla wymienionych przypadków tradycyjne narzędzia i sposoby leczenia niedrożności tętnic, nie zdają egzaminu i zmuszają z konieczności do posługiwania się tymi metodami, na przykład stosując przeszczepy.

W wyniku długotrwałych doświadczeń i obserwacji poszczególnych przypadków niedrożności tętnic powstała koncepcja opracowania takiego sposobu i zestawu narzędzi chirurgicznych do udrożnienia tętnic, które umożliwią usunięcie najbardziej „opornych” zapór naczyń tętniczych, bez narażania na uszkodzenie operowanej tętnicy, która to koncepcja doprowadziła do wynalazku.

Zestaw narzędzi chirurgicznych stanowiący przedmiot niniejszego wynalazku składa się z trzech kompletów narzędzi, przy czym w skład każdego kompletu wchodzi kilkanaście egzemplarzy narzędzi o stopniowo zwiększających się wymiarach średnic w granicach od 3 do 15 mm. Poszczególne egzemplarze narzędzi w każdym komplecie wykonane są w jednakowych dla każdego rodzaju wymiarach

milimetrowych, co pozwala w czasie zabiegu na ich wzajemną wymianę i uzupełnianie. Zestaw narzędzi według wynalazku składa się z kompletu cylindrycznych noży pierścieniowych, kompletu cylindrycznych noży dwupierścieniowych oraz kompletu kapturków. Jako elementy pomocnicze wchodzi w skład przedmiotowego zestawu sondy naczyniowe, wodzidła oraz spirale.

Wynalazek jest objaśniony szczegółowo na podstawie rysunku, na którym fig. 1 przedstawia w widoku aksonometrycznym egzemplarz cylindrycznego noża jednopierścieniowego, fig. 2 — komplet noży jednopierścieniowych z fig. 1, fig. 3 — egzemplarz noża dwupierścieniowego, fig. 4 i 5 — przekroje noża w płaszczyźnie A—A i w płaszczyźnie B—B z fig. 3, fig. 6 — egzemplarz kapturka w znacznym powiększeniu, a fig. 7 — ilustruje przebieg udrożnienia tętnicy za pomocą zestawu narzędzi według wynalazku.

Cylindryczny nóż jednopierścieniowy 1 wykonany ze stali nierdzewnej jest osadzony na elastycznej przewodnicy 2, zakończonej niewidocznym na rysunku karbowanym uchwytem, pozwalającym na wykonywanie ruchu pokrętnego noża 1. Górne czoło 3 noża 1 stanowi mikropiłeczkowate ostrze. Kształt noża 1 jest beczółkowaty, a nie walcowy, wskutek czego eliminuje się możliwość skażenia ścianki naczynia tętniczego 4. Wysokość i grubość ścianki pierścienia noża 1 jest uzależniona od jego średnicy d .

Na fig. 2 uwidoczniono przykładowy komplet noży jednopierścieniowych 1, składający się z trzynastu egzemplarzy, przy czym średnica d pierścieni tych noży jest stopniowana w granicach od 3 do 15 mm.

Nóż dwupierścieniowy przedstawiony na fig. 3 składa się z noża 1, opisanego uprzednio oraz z noża 5 również wykonanego w kształcie beczki, który jest zaopatrzony w dwa cienkie ostrza 6 o kształcie klinowym, przy czym dla mniejszych średnic d przewidziane jest tylko jedno ostrze 6. Oba cylindryczne noże 1 i 5 o jednakowej średnicy d są osadzone na widełkach 7 w kształcie litery „Y” wykonanych z cienkiego stalowego drutu. Części 8 widełek 7 jest zaopatrzona w nagwintowany otwór, w który wkręca się gwintowany sworzeń 10 elastycznego cięgna 9, zakończonego również karbowanym uchwytem niewidocznym na rysunku, podobnie jak w elastycznej przewodnicy 2. Jak to uwidoczniono na fig. 3 ostrza klinowe 6 są ustawione skośnie. Odległość pomiędzy nożami cylindrycznymi 1 i 5, ich wysokość i grubość ścianek zależne są od średnicy d każdego egzemplarza noża dwupierścieniowego, występującego w komplecie o identycznej liczbie i wymiarach średnicy d jak to miało miejsce dla noży jednopierścieniowych.

Na fig. 6 przedstawiono w powiększeniu egzemplarz kapturka 11, który ma kształt półkuli o wewnętrznej wydrążonej powierzchni 12. Na środku tej powierzchni 12 znajduje się czop 13 z gwintowanym otworem 14, w który wkręca się gwintowany sworzeń 10 cięgła elastycznego 9. Kapturki 11, występujące w komplecie o większych średnicach d są zaopatrzone w uszka 15, do których mocuje się

bawełniane lub jedwabne szczoteczki nasyczone heparyną i parafiną.

Wszystkie egzemplarze narzędzi zestawu według wynalazku są wykonane ze stali nierdzewnej i polerowane do wysokiej gładkości.

Szczegółowy opis posługiwania się zestawem narzędzi według wynalazku jest opisany poniżej na podstawie ilustracji fig. 7.

Naczynia tętnicze 4 nacina się poprzecznie skalpelem 16 jak to przedstawiono na fig. 7A. Po przetrwaniu „korka” zaskrzepu 17 pomocniczym narzędziem 18 (fig. 7B) wprowadza się do wnętrza naczynia 4 nóż jednopierścieniowy 1 (fig. 7C). Następnie dokonując ruchu pokrętnego prowadnicą elastyczną 2 przemieszcza się nóż 1 w kierunku następnego nacięcia naczynia tętniczego 4.

Cylindryczny nóż jednopierścieniowy 1 znajduje przede wszystkim zastosowanie w przypadku istniejących zmian zaporowych między ścianką naczynia, a korkiem zaskrzepu 17, których nie da się pokonać tradycyjnymi stripperami lub w przypadku, kiedy obmacując odsłoniętą tętnicę 4 nie wyczuwa się w niej twardych wymagających kruszenia zrostów. Posuwając się ruchem śrubowoskrętnym nóż 1 przecina z łatwością włókniste zrosty między ścianą, a zaporą nawet na bardzo długich odcinkach.

Po wyjęciu z tętnicy 4 noża 1 takim samym jak poprzednio ruchem wprowadza się do tętnicy cienką elastyczną sondę naczyniową 19 wkręconą na gwintowany sworzeń 10 elastycznego cięgna 9 (fig. 7D). Sonda naczyniowa 19 jest zaopatrzona w otwór 20 służący do mocowania jedwabnych lub bawełnianych szczoteczek czyszczących. Po odkręceniu płaskiej sondy 19 nakręca się kapturek 11 (fig. 7E) i ciągnąc cięgno 9 w kierunku strzałki usuwa się z naczynia tętniczego 4 (fig. 7E) pozostałe resztki po udrożnieniu operacyjnym.

W przypadku, w którym podczas obmacywania odsłoniętej tętnicy 4 wyczuwa się twarde, nie ustępujące pod lekkim uciskiem złoże, należy zastosować nóż dwupierścieniowy. Taka twarda zaporą ulega zazwyczaj procesom całkowitego zwióknienia lub zwapnienia, a ponadto występuje ona w spoiwych zrztach ze ścianą naczynia. Możliwość użycia tradycyjnych stripperów jest niemożliwa, a przypadek taki kwalifikowano dotychczas jako nie nadający się do udrożnienia. Zapory tego rodzaju wymagają nie tylko oddzielenia ich od ścian naczynia lecz także ich rozkruszenia.

Wprowadzając do tętnicy 4 nóż dwupierścieniowy (fig. 3) analogicznie jak to opisano uprzednio przy użyciu noża jednopierścieniowego, jego pierwszy pierścień 1 oddziela zaporę od ścianek tętnicy 4, natomiast drugi nóż 5 z umieszczonymi wewnątrz ostrzami 6 powoduje kruszenie całej zapory 17. Zaletą zespolenia dwu pierścieni 1 i 5 polega na tym, że część naczynia, w której dokonuje się operacji zawsze wyprostowuje się, co sprzyja łatwiejszemu usuwaniu zrostów przyściennych i kruszeniu zapory wewnętrznej.

Posługując się zestawem narzędzi chirurgicznych według wynalazku należy pamiętać o tym, że ku obwodowi naczynia tętnicze 4 mają węższe światło, w związku z czym należy zmniejszać ich wymiar średnicy d . Postępując w wyżej opisany sposób

należy dążyć do tego, aby udrożnić jaknajdłuższy, nieraz kilkunasto — lub kilkudziesięciocentymetrowy odcinek tętnicy. Chodzi głównie o to, aby dokonywać jak najmniej nacięć operacyjnych ściany tętnicy, oraz aby odległość między nimi była jaknajwiększa. Ilość poprzecznych nacięć na ścianie tętnicy długości 50 cm nie powinna przekraczać liczby trzech.

Zastrzeżenia patentowe

1. Zestaw narzędzi chirurgicznych do udrożniania tętnic, **znamienny** tym, że składa się z trzech kompletów egzemplarzy o stopniowanej wielkości średnicy (d), którymi są cylindryczne noże jednopierscieniowe (1) w kształcie beczkowatym, zaopatrzone w mikropileczkowate ostrze (3) i osadzone na elastycznych prowadnicach (2) (fig. 1

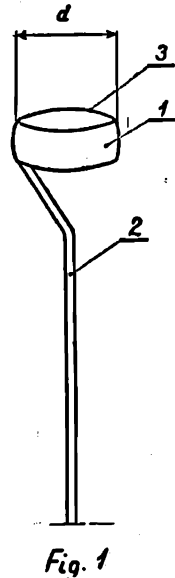


Fig. 1

i 2), dwupierscieniowe noże cylindryczne, składające się z noży (1) oraz noży (5) zaopatrzonych w skośne ostrza (6) o kształcie klinowym, które to noże są osadzone na widelkach (7) w kształcie litery „Y”, przy czym w części (8) widełek (7) znajduje się nagwintowany otwór, w który jest wkręcony sworzень gwintowany (10) ciągną (9), a trzecim kompletem są kapturki (11) w kształcie półkuli z wewnętrzną wydrążoną powierzchnią (12), w środku której znajduje się czop (13) z otworem gwintowanym (14) służącym również do wkręcania sworznia (10), przy czym kapturki 11 o większej średnicy (d), są zaopatrzone w uszka (15) służące do mocowania szczoteczek przyczyszczających.

2. Zestaw narzędzi według zastrzeżenia 1, **znamienny** tym, że poszczególne egzemplarze kompletu są wykonane w jednakowych dla każdego rodzaju wymiarach milimetrych średnicy (d).

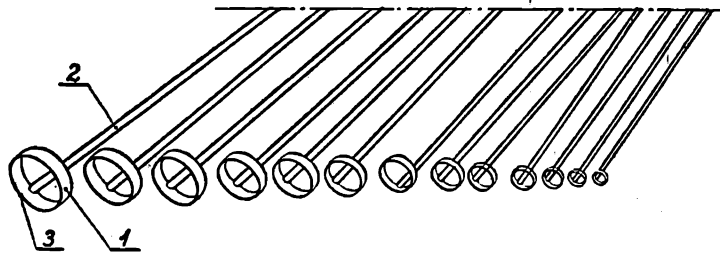


Fig. 2

