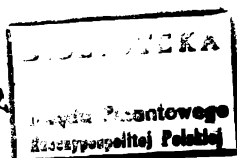


Warszawa, dnia 20 września 1952 r.

A61 B 17/12



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 34940

Kl. 30 a, 8/07

Skarb Państwa (Ministerstwo Zdrowia)*)

(Warszawa, Polska)

Narzędzie chirurgiczne do wykonywania zapobiegawczego tamowania krwawienia w polu operacyjnym

Udzielono z mocą od dnia 29 grudnia 1949 r.

Przy przeprowadzaniu operacji chirurgicznych zachodzi konieczność tamowania krwawienia w polu operacyjnym tak, aby uchodząca krew nie zasłaniała tego miejsca oraz w celu ograniczenia do minimum utraty krwi u chorego.

Tamowanie krwi małych naczyń w tkance nie sprawia większej trudności. Do tego celu stosuje się zwykle tak zwany nóż diatermiczny, który powoduje powstawanie skrzepu w naczyniach wskutek działania prądu elektrycznego o wielkiej częstotliwości, co hamuje krwawienie z tych naczyń.

Bardziej trudnym i kłopotliwym zagadnieniem jest tamowanie krwawienia z naczyń większych i dużych, które wymagają przecięcia w celu umożliwienia dostępu do miejsca operowanego. Naczynia te muszą być dwustronnie odpowiednio podwiązane przed dokonaniem ich przecięcia. Podwiązanie i przecinanie naczyń krwionośnych musi być dokonywane stosunkowo szyb-

ko i przy użyciu takich narzędzi, które te czynności ułatwiają.

Podwiązanie i przecinanie naczyń wykonuje się dotychczas w ten sposób, że odsłonięte i oddzielone od podłoża naczynia chwytają się w dwóch miejscach kleszczykami naczyniowymi, po czym po przecięciu naczynia nożyczkami zakłada się na obu końcach naczynia odpowiednie podwiązki (katgutowe, jedwabne, nylonowe lub podobne). Inny sposób polega na podważaniu naczynia odpowiednim narzędziem i podwiązaniu go w dwóch miejscach, po czym między miejscami podwiązywanymi dokonuje się przecięcia. Ten sposób stosuje się przede wszystkim przy naczyniach przebiegających w tkance wiotkiej, zwłaszcza przy tak zwanych podwiazkach masowych. Jako narzędzie do podważania chirurdzy używają zazwyczaj tak zwanej rynienki lub też pincety, kleszczyków a nawet nożyczek o tępych końcach. Nitki w takim przypadku przeprowadza się pod naczyniem za pomocą odpowiedniej tępej iglicy, najczęściej typu

*) Właściciel patentu oświadczył, że wynalazcą jest prof. dr Jan Krotoski.

Deschamps lub przez przeciąganie jej za pomocą kleszczyków.

Sposób ten posiada jednak pewne niedogodności, gdyż wymaga przede wszystkim dwukrotnego przewleknięcia nitki i konieczności odszukiwania właściwych końców tych nitki, które często ulegają poplątaniu podczas podwiązywania, co przedłuża czas operacji. Ponadto przewlekanie nitki iglicami pod podważone naczynia, w przypadku małych i silnie napiętych naczyń krwionośnych, może spowodować ich przerwanie i krwotok. W pewnych przypadkach zachodzi konieczność posługiwania się dwoma rodzajami iglic, a mianowicie praworeczną i leworeczną. Niekiedy chcąc przeprowadzić iglicę pod naczyniem chirurg jest zmuszony przybrać specjalną pozycję ciała albo trzymać nieporęcznie rękojeść rynienki. Stosując natomiast do podważania naczyń pincetę anatomiczną należy przewlekać nitkę iglicą ostrożnie, aby nie uszkodzić głębszych tkanek; w tym przypadku iglica nie posiada pewnego oparcia, jakie stanowi sama rynienka.

W celu zapobieżenia tym niedogodnościom proponowano już między innymi używać przy zakładaniu podwiązek rynienek, zaopatrzonych w jeden otwór wykonany na końcu rynienki. Przed podłożeniem rynienki pod naczynie przewlekano nitkę przez wspomniany otwór na końcu rynienki, po czym po podważeniu naczynia nitkę przecinalo w pobliżu uszka i łączone właściwe końce utworzonej w ten sposób podwójnej nitki i podwiązywano nimi naczynie. W praktyce podwiązywanie przy użyciu rynienek z jednym otworem okazało się jeszcze mniej praktyczne, niż inne znane sposoby, gdyż przy manipulowaniu rynienką końce nitki plątały się, a odnalezienie właściwych końców danej nitki wymagało czasami jeszcze więcej czasu, niż oddzielne przetykanie każdej z nich za pomocą iglicy.

Przedmiotem wynalazku niniejszego jest sposób tamowania krwawienia przez niezawodne i szybko podwiązywanie naczyń dwoma odrębnymi nitkami (katgutem, jedwabiem, nylonem lub podobnymi) przy jednoczesnym wprowadzaniu tych nitki wraz z podważającym narzędziem pod podwiązywane naczynie. Narzędzie stosowane do wykonywania tego sposobu zapewnia niezawodne uchwycenie właściwych końców obu nitki i umożliwia przeprowadzenie zapobiegawczego podwiązywania naczyń bez możliwości powikłań np. uszkodzenia tkanek sąsiednich, przerwania cienkich naczyń przez iglicę itd.

Narzędzie według wynalazku składa się zasadniczo z rynienki o dowolnym kształcie, za-

opatrzonych w dwa otworki na jej końcu, osadzonej w rękojeści, na której umieszcza się urządzenie przytrzymujące odpowiednie końce nitki. Urządzenie to przytrzymuje końce nitki tak, aby nie nastąpiło poplątanie ich przy manipulowaniu narzędziem i pozwoliło na zdjęcie nitki z miejsca umocowania przy pociągnięciu za jeden koniec.

Wynalazek obejmuje również narzędzie wykonane nie tylko w postaci rynienki, lecz i o innym kształcie jak pincety lub kleszczyki, które na końcach chwytnych posiadają otwory do przeciągnięcia dwóch oddzielnych nitki oraz narządy przytrzymujące końce tych nitki w właściwym położeniu.

Według wynalazku narzędzie chirurgiczne można również wykonać w ten sposób, aby rynienka była osadzona w rękojeści odejmowalnie.

Na rysunku przedstawiono, tytułem przykładu, narzędzie chirurgiczne, służące do podwiązywania naczyń i zapobiegania krwawieniu w polu operacyjnym.

Fig. 1 przedstawia widok perspektywiczny narzędzia, fig. 2 i 5 przedstawiają widoki perspektywiczny i boczny zatrzasku do przytrzymywania końców nitki, fig. 3 — podobny widok zatrzasku w stanie rozłożonym, a fig. 4 i 6 — dowolny przykład osadzenia narzędzia np. rynienki w rękojeści.

Narzędzie chirurgiczne do podwiązywania składa się z rękojeści 1, w której osadzona jest rynienka 2 o dowolnym kształcie.

Rynienka 2 może posiadać najrozmaitszy kształt, przy czym przekrój rynienki może posiadać kształt np. litery „V” lub „U”. Rękojeść 1 może być również dowolna co do kształtu i wykonana z dowolnego materiału.

Zatrzask 3 przytrzymujący z każdej strony rynienki dwa końce 4 i 5 nitki przeciągniętej przez otworki 6 i 6', umieszcza się najlepiej na rękojeści 1. Zatrzask najlepiej jest wykonać w postaci korytka, jak przedstawiono na fig. 2, 3 i 5 o rozwartych bokach 7, 7', najlepiej sprężynujących i zaopatrzonych w dwie płytki lub występy 8, 8' przymocowane przez spawanie lub wykonane w postaci podobnych występów przez wytłaczanie. Występy 8, 8' służą jako pewnego rodzaju podpórki, zabezpieczające nitki przed zbyt głębokim wprowadzeniem ich do zatrzasku. W zatrzasku osadzona jest odejmowalnie płytka przyciskowa 13 zaopatrzona w sprężynujące druciki 9, 10 i 9', 10'. Płytką przyciskową 13 posiada odpowiednie wykroje 15, 15', służące do osadzania w niej występów 8, 8' i do unieruchomienia jej oraz zabezpieczenia przed obracaniem się. Druciki 9, 9' przylegają na całej swej długości sprężynująco do boków 7, 7' zatrzasku

a druciki 10, 10' posiadają celowo kształt wygięty, przy czym ich części końcowe zagięte w postaci uszka opierają się na bokach sprężynujących 7, 7'. Druciki te korzystnie jest rozmieścić tak, aby druciki 9, 9' znajdowały się od strony rękojeści a druciki 10, 10' od strony rynienki 2.

Końce drucików 9, 9' są nieco zagięte do wewnątrz zatrzasku, co ułatwia wsunięcie nitki do zatrzasku. Punkty w stosunku do których odchylają się druciki 9, 9' znajdują się u podstawy płytki 13, a punkty te dla drucików 10, 10' znajdują się u szczytów uszkowych wygięć tych drucików.

Sprężynujące boki 7, 7' zatrzasku są odchylone w stosunku do podstawy pod kątem rozwartym, druciki 9, 9' natomiast pod kątem nieco większym tak, że przy naciśnięciu płytki 13 do podstawy zwiększa się przyleganie drucików do boków 7, 7' zatrzasku, co umożliwia regulowanie wielkości przycisku zależnie od grubości wziętej nitki. Do przyciskania płytki 13 służy najlepiej śruba 11, którą osadza się w otworach 14 i przykręca nagwintowany koniec 12 tej śruby do rękojeści 1.

Naczynia podczas operacji podwiązuje się przy użyciu tego narzędzia w następujący sposób. Siostra operacyjna przygotowuje narzędzie przez przeciągnięcie przez otworki 6, 6' odpowiednich nitki tak, aby koniec nitki przewleczony przez otwór od strony wypukłej rynienki został przeciągnięty na wysokość zatrzasku (krótszą część nitki), a część dłuższą nitki (sięgającą zazwyczaj do końca rękojeści) umieszcza się w zatrzasku, po czym umieszcza w zatrzasku część krótszą nitki tak, aby koniec jej wystawał poza zatrzask nie więcej niż o $\frac{1}{2}$ do 1 cm jak uwidoczniono na fig. 1. W ten sposób krótszy koniec 4 nitki znajduje się u góry zatrzasku, a koniec 5 dłuższy u dołu tego zatrzasku. Jeżeli koniec 4 przy szybkim zakładaniu okazałby się zbyt długi, wówczas należy go obciąć tak, aby nie wystawał poza bok 7 zatrzasku więcej niż o $\frac{1}{2}$ — 1 cm; unika się dzięki temu uchwycenia palcami obu końców nitki równocześnie, co utrudniłoby wywleczenie nitki. Podobnie postępuje się przewlekając drugą nitkę przez otwór 6'.

Mając tak nawleczone nitki należy je, o ile są zbyt silnie napięte nieco zluźnować przez przyciśnięcie ich do rynienki na całej jej długości, ponieważ mogłoby to spowodować uszkodzenie podwiązywanego delikatnego naczynia.

Tak przygotowane narzędzie podaje siostra chirurgowi, który już w sposób znany przesuwając rynienkę pod podwiązywane naczynie, przy czym jeden z asystentów trzyma w właściwym poło-

zeniu rynienkę za rękojeść, podczas gdy operujący, pociągając za dłuższy koniec 5 nitki ku górze i nazewnątrz powoduje zluźnowanie obu końców 4, 5 nitki, zaciśniętej w zatrzasku i prawie całkowicie jej wywleczenie z otworu 6. Następnie chwyciwszy palcami drugiej ręki pod uszkiem 6 nitkę wywleka ją całkowicie z tego otworu i wykonuje podwiązanie. Podobnie postępuje się nie zmieniając pozycji z równoległą drugą nitką przewleczoną przez otwór 6'. Dokonawszy podwójnego podwiązania wprowadza się do rynienki nożyczki do przecięcia naczynia.

Zatrask można również przymocować w dowolny sposób do pincet anatomicznych lub kleszczyków, używanych przez chirurgów, którzy wolą je stosować zamiast rynienek. Takie pincety lub kleszczyki zaopatruje się na końcu w jeden otwór a zatrask zamocowuje na każdym ramieniu pincety lub kleszczyków, które unieruchomia się za pomocą śruby umieszczonej z boku. Z uwagi na to, że podczas operacji dokonywać trzeba niekiedy bardzo znacznej liczby podwiązywań naczyń krwionośnych w różnych warunkach, zachodzi konieczność dysponowania stosunkowo dużym zapasem narzędzi o rozmaitych kształtach rynienek. W celu zmniejszenia ilości rękojeści z zatraskiem wskazane jest wykonać narzędzie tak, aby można w rękojeści osadzać odejmowalnie rynienki o rozmaitych kształtach, zależnie od potrzeby, które w tym celu zaopatruje się w odpowiednią nasadę. Rynienkę można osadzić w rękojeści 1 w dowolny sposób, jednak najkorzystniej jest zaopatrzyć ją w dowolną nasadę 16, 16' (fig. 6) dokładnie dopasowaną do odpowiedniego otworu lub otworów 17, 17' rękojeści 1 tak, aby można było łatwo wymieniać końcówki (części rynienkowate lub podobne), przymocowując je śrubą 19.

Opisaną postać wykonania narzędzia podano jedynie tytułem przykładu; wynalazek nie ogranicza oczywiście zakresu wynalazku, który może posiadać szereg odmian konstrukcyjnych.

Zastrzeżenia patentowe

1. Narzędzie chirurgiczne do wykonywania zaopiegawczego tamowania krwawienia w polu operacyjnym, znamienne tym, że składa się z rękojeści (1), rynienki (2), zaopatrzonej na końcu wyjącowym w otwory (6, 6') i zatrzasku (3) osadzonego na rękojeści (1).
2. Narzędzie według zastrz. 1, znamienne tym, że zatrask (3) posiada sprężyste boki (7, 7') i druciki sprężynujące (9, 9', 10, 10'), które służą do zaciskania końców (4, 5) nitki tak, aby nie nastąpiło poplątanie ich przy mani-

pulowaniu narzędziami i pozwalało na wyjęcie końców nitki z zatrzasku przez pociągnięcie za jeden jej koniec (5).

3. Narzędzie według zastrz. 1 i 2, znamienne tym, że boki (7, 7') zatrzasku posiadają występy (8, 8'), które służą jako pewnego rodzaju podpórki, zabezpieczające końce nitki przed zbyt głębokim wprowadzeniem ich do zatrzasku.

4. Narzędzie według zastrz. 1 — 3, znamienne tym, że sprężynujące druciki (9, 9', 10, 10') są przymocowane do płytki przyciskowej (13) tak, iż druciki (9, 9') przylegają na całej swej długości do boków (7, 7'), a druciki (10, 10') przylegają do tych boków jedynie swymi zewnętrznymi zagiętymi końcami.

5. Narzędzie według zastrz. 1 — 4, znamienne tym, że zatrzask (3) jest zamocowany na rękojeści (1) tak, aby druciki (9, 9') znajdowały się od strony rękojeści, a druciki (10, 10') od strony otworków (6, 6').

6. Narzędzie według zastrz. 1 — 5, znamienne tym, że boki (7, 7') zatrzasku są rozwarte pod kątem mniejszym niż kąt nachylenia drucików (9, 9' i 10, 10') względem podstawy.

7. Narzędzie według zastrz. 1 — 6, znamienne tym, że rękojeść (1) posiada wykrój zabez-

pieczający zatrzask (3) przed niepożądanym obracaniem się.

8. Narzędzie według zastrz. 1 — 7, znamienne tym, że rękojeść (1) z zatrzaskiem (3) jest wykonana tak, iż nadaje się do zamocowania w niej dowolnego przyrządu operacyjnego zaopatrzonego w otworki (6, 6').

9. Narzędzie według zastrz. 1 — 8, znamienne tym, że rękojeść (1) posiada otwór lub otwory (17) do osadzenia nasady (16) dowolnego przyrządu chirurgicznego np. rynienki lub podobnego.

10. Narzędzie według zastrz. 1 — 9, znamienne tym, że na końcu rękojeści (1) posiada sprężynujący uchwyt dla dodatkowego zamocowania w nim długiego końca nitki.

11. Odmiana narzędzia według zastrz. 1 — 9, znamienna tym, że posiada zamiast rynienki (2) znaną pincetę lub kleszczyki, zaopatrzone w otwór na każdym z ramion chwytnych do przewleczenia nitki i w zatrzask do przytrzymywania końców nitki.

Skarb Państwa
(Ministerstwo Zdrowia)

Zastępca: dr Andrzej Au
rzecznik patentowy

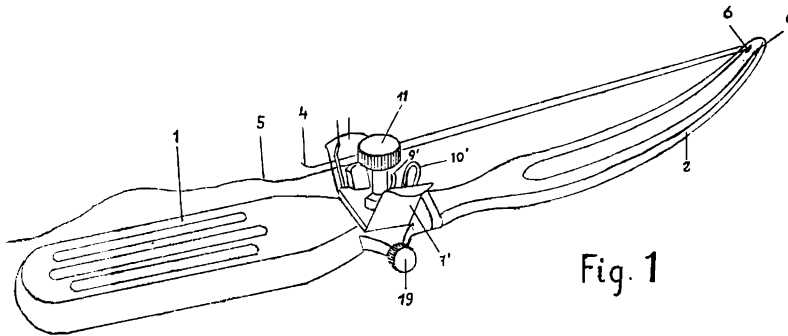


Fig. 1

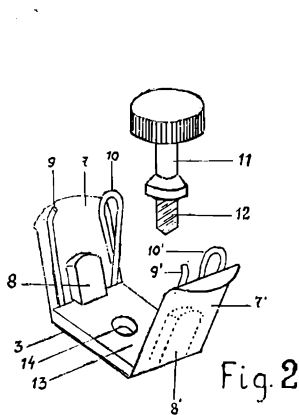


Fig. 2

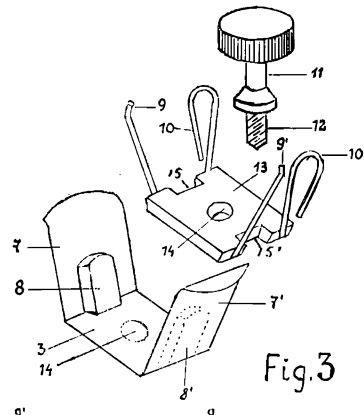


Fig. 3

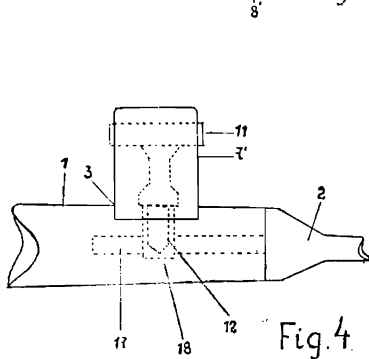


Fig. 4

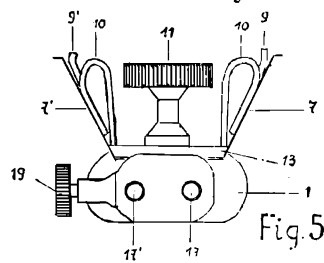


Fig. 5

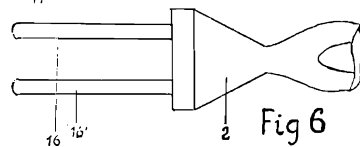


Fig. 6