

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

55239

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 09.XI.1965 (P 111 527)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 28.VI.1968

Kl. 30 d, 1/01

MKP A 61 f. 1/02

UKD



Współtwórcy wynalazku: inż. Przemysław Granas, inż. Zdzisław Zbie-
ranowski, inż. Czesław Okrojek, lek. med.
Bogdan Janowski

Właściciel patentu: Centralne Laboratorium Przemysłu Dziwiarskiego
i Pończoszniczego, Łódź (Polska)

Sposób wytwarzania protezy przełykowej

1

Wynalazek dotyczy sposobu wytwarzania z włókien syntetycznych w postaci przędzy, protezy przełykowej, używanej w przypadkach nowotworów przełyku.

Nowotwór umiejscawiający się w przełyku prowadzi początkowo do zawężenia światła przełyku, a następnie do całkowitego jego zamknięcia, w konsekwencji czego chory umiera śmiercią głodową.

Dotychczas przeciwdziała się temu przez dokonywanie zabiegów paliatywnych lub radykalnych. Gdy nie można jednak ze względu na miejscowe lub ogólne przeciwwskazania wykonać doszczętnego zabiegu, należy dążyć wszelkimi możliwymi środkami do przywrócenia ciągłości przewodu pokarmowego.

Jednym ze sposobów umożliwienia odżywiania się jest żołądkowa przetoka. Bywa ona jednak źle znoszona psychicznie przez chorego, towarzyszą jej często różne powikłania jak wypadanie drenu z przetoki, tworzenie się bolesnych owrzodzeń wokół przetoki spowodowanych wydzielaniem treści żołądkowej, wobec czego chorzy są skazani na przyjmowanie jedynie płynnej diety.

Innym sposobem zapewniającym choremu możliwość odżywiania jest przywrócenie ciągłości przełyku przez wprowadzenie rurki poprzez nowotworowo zmieniony przełyk. Rurki te jako protezy przełykowe można stosować przy nieoperacyj-

2

nych nowotworach przełyku, stanowiących około 80% wszystkich nowotworów przełyku.

Protezy w formie srebrnych lub złotych rurek lub ze stalowej sprężyny o ściśle do siebie przylegających zwojach zaczęto stosować na przełomie XIX i XX wieku. Ze względu na częste różnego rodzaju powikłania — wkrótce zarzucono ten sposób. W połowie XX wieku zaczęto stosować plastikowe rurki Macklera i Mayera w kształcie lejka, plastikowe rurki w kształcie śruby, plastikowe rurki w kształcie lejka zakończone podobnie jak zgłębnik żołądkowy i wreszcie rurki sprężynowo-metalowe w powłoce gumowej.

Protezy te można było wprowadzać do przełyku chorego jedynie drogą operacji po otwarciu klatki piersiowej i podłużnym nacięciu przełyku powyżej zwężenia nowotworowego. Dzięki ich zastosowaniu uzyskiwano czas przedłużenia życia do 16 miesięcy. Wadą tych protez było częste opadanie ich do żołądka, co wymagało ich wyjmowania i ponownego zakładania. Zabezpieczano je przed tym, zakładając na górną część protezy oporowy pierścień. Zwężał on jednak znacznie światło protezy, utrudniając przedostawanie się pokarmu. W wypadkach torsji — bywały wypadki wyrzucenia protezy na zewnątrz. Protezy te bywały ciężkie, sztywne i posiadały w poprzecznym przekroju kształt okrągły, niedostosowany do poprzecznego kształtu przełyku i zwężenia nowotworowego, w wyniku czego wywierały ucisk na ścianę prze-

łyku, doprowadzając często do jego martwicy i przebicia.

Wad tych nie wykazuje proteza przełykowa wykonana sposobem według wynalazku i uwidoczniona na rysunku na którym fig. 1 przedstawia widok protezy przełykowej z zaczepami wprowadzanej za pomocą ezofagoskopu, fig. 2 — widok protezy przełykowej wprowadzanej drogą operacyjną przy nowotworach wpustu z zabezpieczającym dolnym lejkiem, z częściowym przekrojem jej dolnej części.

Do wytworzenia protezy przełykowej według wynalazku używa się włókien syntetycznych, najlepiej polipropylenowych w postaci przędzy. Przędzę tę przetwarza się na maszynie dziewiarskiej, najlepiej szydełkującej płaskiej lub cylindrycznej, zapewniającej możliwość uzyskania dzianiny w postaci rurki, posiadającej kształt prostego cylindra o zakończeniu stożkowym tworzącym lejek na jednym z końców rurki. Przędza odpowiada numerowi uiglenia maszyny dziewiarskiej i zezwala na wykonanie rurki o żądanej grubości ścianek i ścisłości, to znaczy ilości oczek na jednostkę powierzchni. Średnica rurki w części cylindrycznej wynosi w zależności od potrzeby od około 12 do około 20 mm, natomiast średnica najwyższej części lejkowatej rurki jest o około 50% większa od części cylindrycznej. Całkowita długość rurki wynosi około 20 mm.

Tak wykonaną na maszynie dziewiarskiej rurkę poddaje się czyszczeniu, w czasie którego usuwa się wszelkiego rodzaju zanieczyszczenia. Następnie rurkę naciąga się na metalowy pręt o idealnie gładkiej powierzchni, posiadający w przekroju poprzecznym tak w części o ścianach równoległych do osi, jak i w części lejkowatej kształt elipsy, odpowiadającej kształtowi przełyku.

Wielkość światła elipsy dostosowana jest do światła przełyku i zwężenia nowotworowego. Naciągniętą na pręt dzianinę poddaje się stabilizacji termicznej w wysokiej temperaturze przez okres czasu zapewniający spojenie się przędzy. Czas trwania stabilizacji jest uzależniony od ilości włókna użytego na dzianinę i masy metalowego prętu. Proces stabilizacji jest zakończony, wówczas gdy poszczególne włókna i elementy dzianiny stopią się, pozostawiając jednak wyraźny ślad oczek.

Na skutek większej masy metalowego pręta, znajdującej się w części lejkowatej, proces stabilizacji w tej części rurki jest łagodniejszy niż w jej części cylindrycznej, dzięki czemu lejkowa część protezy jest bardziej elastyczna. Po zakończonym procesie stabilizacji protezę hartuje się w wodzie o temperaturze około 21°C, zsuwa się z pręta i oddziela się z obu jej stron końcówki przez obcięcie ostrym narzędziem.

Tak wytworzoną protezę przełykową poddaje się oczyszczaniu, suszeniu i wstępnemu wyjałowieniu.

Przed zabiegiem założenia protezy przełykowej obcina się jej dolny koniec w zależności od wy-

maganej długości oraz poddaje się ponownemu wyjałowieniu w warunkach sali operacyjnej. Protezę wprowadza się choremu do przełyku przez usta za pomocą ezofagoskopu.

Celam zabezpieczenia protezy przed wypadnięciem ustami lub zbyt niskim osuwaniem się jej, stosuje się w szczególnych wypadkach na ścianie cylindrycznej nacięcia w kształcie litery V, zwrócone ostrym końcem ku środkowi protezy, a następnie nacięte części ścian odgina się na zewnątrz. Włożenie do przełyku tak wykonanej protezy nie następuje żadnych trudności, a odstające wycinki spełniają rolę zaczepów, uniemożliwiających wysunięcie się protezy z przełyku.

W przypadku zakładania protezy drogą operacyjną w nowotworowym zwężeniu wpustu, do jej dolnej części przyszywa się nićmi z włókien syntetycznych, najlepiej poliestrowych, lejek w ten sposób, że jego szyjka obejmuje koniec cylindrycznej części protezy, co nie wpływa na zahamowania spływania pokarmu do żołądka.

Protezy przełykowe wykonane sposobem według wynalazku są lekkie, nie opadają, nie powodują odleżyn i martwicy tkanek. Są obojętne na soki trawienne.

Dużą ich zaletą jest łatwość umieszczania w przełyku bez konieczności stosowania operacji. Elastyczność górnego lejka zapewnia dobre jego przyleganie do ścian przełyku, zabezpieczając przed zaleganiem i gniciem pokarmu między protezą a przełykiem.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytwarzania protezy przełykowej używanej w przypadkach nowotworów przełyku lub wpustu, **znamienny tym**, że rurkę w kształcie cylindra posiadającą zakończenie stożkowe tworzące lejek, wykonaną z włókien syntetycznych najkorzystniej polipropylenowych w postaci przędzy na maszynie dziewiarskiej naciąga się na metalowy pręt o gładkiej powierzchni, posiadający w poprzecznym przekroju kształt elipsy odpowiadającej kształtowi przełyku, której wielkość światła jest dostosowana do światła przełyku i zwężenia nowotworowego, po czym rurkę poddaje się stabilizacji termicznej przez okres czasu, zapewniający spojenie się przędzy, i hartuje się w wodzie o temperaturze około 21°C oraz w zależności od potrzeby wykonuje się na bocznych ściankach protezy nacięcia w kształcie litery V zwrócone ostrymi kątami w kierunkach przeciwnych, których wierzchołki odgina się na zewnątrz.
2. Odmiana sposobu według zastrz. 1, **znamienna tym**, że do dolnej części cylindrycznej przyszywa się nićmi z włókien syntetycznych, najlepiej poliestrowych, stożek w postaci lejka zwróconego częścią o większej średnicy ku dołowi.

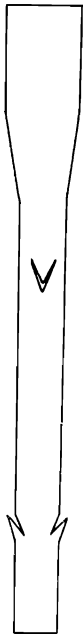


Fig. 1

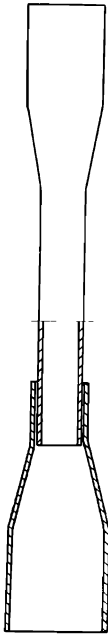


Fig. 2