

A 616 5/02

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 36444

Kl. 30 a, 4/01

Jerzy Świderski

(Warszawa, Polska)

Aparat do mierzenia ciśnienia płynu mózgowordzeniowego u człowieka

Udzielono patentu z mocą od dnia 15 grudnia 1952 r.

Aparat służy do badania ciśnienia płynu mózgowordzeniowego u człowieka. W warunkach prawidłowych ciśnienie płynu mózgowordzeniowego wynosi około 100 mm słupa wody, a u dzieci wartości fizjologiczne są niższe, zależnie od wieku.

Obecnie do pomiaru takiego ciśnienia używane są manometry wodne, rtęciowe i sprężynowe. Manometry wodne są czułe, lecz niewygodne w użyciu ze względu na duże rozmiary (ramię rurki musi wynosić minimum około 75 cm) wobec ciśnień patologicznych przekraczających nawet 700 mm słupa wody. Rurki takie często ulegają stłuczeniu.

Manometry rtęciowe są za mało czułe w stosunku do ciśnień niskich (do 100 mm sł. wody), a manometry sprężynowe są bardzo drogie i nie można ich dostać (sprowadzane są z zagranicy). Poza tym są stosunkowo mało dokładne.

Aparat według wynalazku łączy w sobie zalety manometru wodnego i rtęciowego w dużej mierze usuwając ich wady. Czułość manometru rtęciowego do pomiarów ciśnienia normalnego powy-

żej 100 mm sł. wody i wzmożonego patologicznie do 800 mm sł. wody jest najzupełniej wystarczająca. Natomiast do dokładnego wyznaczania ciśnień do 100 mm słupa wody używa się zwykle manometru wodnego. Aparat specjalnie nadaje się do stosowania w pediatrii, gdyż ciśnienia normalne u dzieci często wykazują wartości poniżej 100 mm sł. wody, a ciśnienia patologiczne wykazują dużą amplitudę wartości (np. w meningitis tuberculosa ponad 600 mm sł. wody, a w stanach toksycznych, w stanach odwodnienia i wyniszczenia u niemowląt dochodzi do wartości ujemnych poniżej zera).

Aparat może wykazywać oprócz ciśnień dodatnich i ujemne, którego większość dotychczasowych przyrządów nie uwzględniała.

Aparat jest połączeniem manometru rtęciowego z manometrem wodnym o ograniczonej skali. Manometry działają niezależnie od siebie, połączone są wspólnym kurkiem szklanym lub metalowym trójdzielnym dwuprzepustowym. Kurek za pomocą łącznika gumowego jest połączony bezpośrednio z igłą do nakłucia przestrzeni płynowych.

Łącznik ten wraz z nasadką jest każdorazowo przed dokonaniem pomiaru sterylizowany.

Na rysunku przedstawiono aparat według wynalazku, na którym fig. 1 przedstawia schematycznie widok z przodu aparatu, fig. 2 — widok kurka, a fig. 3 — odmianę kurka.

Aparat składa się z dwóch manometrów cieczowych 3, 4, otwartych u góry, w kształcie litery U. Rurki manometrów szklane o wysokości ramion około 25—30 cm, przy czym ramiona manometru rtęciowego 3 mogą być krótsze. Rurka manometru wodnego 4 winna posiadać na swych zakończeniach bańkowate rozszerzenia 4a, celem zapobiegania wylewaniu się cieczy. Oba manometry połączone są z kurkiem 2 za pomocą rurek gumowych szczelnie dopasowanych lub za pomocą rurek szklanych. Kurek jest połączony z igłą lędźwiową łącznikiem w postaci rurki gumowej posiadającym na końcu nasadkę 1a do osadzania igły.

Całość składająca się z dwóch manometrów i kurka jest osadzona na czworokątnym kawałku dykty za pomocą uchwytów, np. wyciętych blaszek z pudełka po konserwach. Między uchwyty a szkło należy dać wkładki gumowe (np. z dętki rowerowej). Jako podziałki używa się podłożonego pod rurki papieru milimetrowego.

Rurki szklane manometru można łatwo wykonać przez wyginanie nad ogniem; wszystkie części są łatwe do dostania, a koszt wykonania jest minimalny.

Pomiaru dokonuje się w sposób następujący. Po stwierdzeniu wejścia do przestrzeni przynowej, tj. gdy z igły zaczyna wyciekać płyn, natychmiast dołącza się łącznik 1 z nasadką 1a do igły, umieszczając jednocześnie aparat na poziomie kręgosłupa chorego. Za pomocą kurka 2 otwiera się manometr rtęciowy, na którym odczytuje się wartości ciśnienia normalne lub patologicznie wzmożone (przeliczenie 1 mm sł. Hg = 13,6 mm sł. wody). Gdy rtęć wykaże tylko niewielkie odchylenie lub poziom rtęci prawie nie wykaże odchylenia świadczy to o obniżeniu ciśnienia. Wtedy za pomocą kurka przełącza się na manometr wodny, który do tej pory nie miał połączenia z igłą. Manometr wodny wykazuje w tym przypadku dokładnie wartość zmniejszonego ciśnienia (w wartościach ujemnych lub dodatnich).

Oznaczenie poziomu ciśnienia jest ważną metodą rozpoznawczą i prognostyczną. Aparat nadaje się też do oznaczeń ciśnienia żylnego.

Zastrzeżenie patentowe

Aparat do mierzenia ciśnienia płynu mózgowo-rdzeniowego u człowieka, znamieny tym, że posiada manometry rtęciowy (3) i wodny (4), połączone trzydrożnym kurkiem (2) z łącznikiem (1), zakończonym nasadką (1a) do osadzania igły lędźwiowej.

Jerzy Świderski

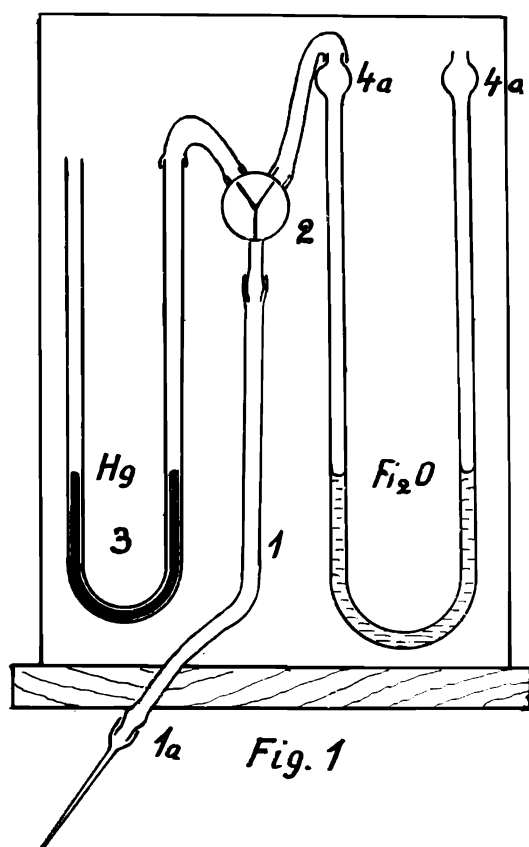


Fig. 2

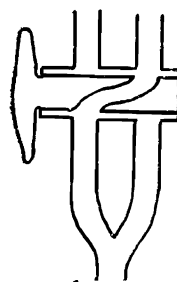


Fig. 3

