

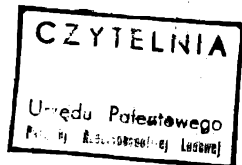
**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

O P I S P A T E N T O W Y PATENTU TYMCZASOWEGO

100 400



Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 28.08.76 (P. 192106)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 04.07.77

Opis patentowy opublikowano: 15.02.1979

Int. Cl.¹.

G01L 1/22
A61B 17/28

Twórcy wynalazku: Stefan Krajewski, Feliks Tokarz

Uprawniony z patentu tymczasowego: Akademia Medyczna,
Poznań (Polska)

Przyrząd do rozwierania trzonów kręgosłupowych

Przedmiotem wynalazku jest przyrząd do rozwierania trzonów kręgow, zwłaszcza w przypadkach złamań kręgosłupa lub po discektomiach.

Uszkodzenia kręgosłupa wymagają ścisłego ustalenia stopnia uszkodzenia aparatu więzadłowo-stawowego, czego dokonać można przez rozwarcie trzonów lub łuków za pomocą przyrządu rozwierającego umieszczonego w szparze między trzonami.

Stosowane dotychczas rozwieracze służące do tego celu posiadają dwie długie dwuramienne dźwignie połączone ze sobą wahadłowo odpowiednim sworzniem i zakończone krótkimi ramionami, przy czym długie ramiona dźwigni zaopatrzone są zazwyczaj w odpowiednią zapadkę blokującą unieruchamiającą je w ustalonej pozycji.

Przy użyciu znanych rozwieraczy nie można ściśle określić wielkości sił kontrakcyjnych występujących między trzonami kręgosłupa, a także zakresu rozciągania kręgów, gdyż ustaleń tych dokonuje się jedynie na wycucie przez określenie siły wywartej naciskiem ręki na dźwignie, a więc w sposób wysoce subiektywny. Ustalenie wielkości sił kontrakcyjnych ma istotne znaczenie w doborze odpowiednich metod operacyjnych.

Znane rozwieracze nie odpowiadają wymaganiom nowoczesnego leczenia i ich użycie nie daje dostatecznej pewności uniknięcia różnych powikłań pooperacyjnych.

Niewątpliwie wady jakimi odznaczają się znane przyrządy do rozwierania trzonów kręgosłupowych spowodowały postawienie sobie zadania wprowadzenia dodatkowych elementów i zmian w ich konstrukcji, które w zupełności wyeliminują ryzyko powikłań pooperacyjnych.

Przyrząd według wynalazku składa się z dwóch podobnych elementów dźwigniowych połączonych ze sobą wahliwie za pomocą sworznia w punkcie, który dzieli je na dwa ramiona krótsze rozwierające i dwa ramiona dźwigniowe dłuższe, przy czym w jednym ramieniu krótszym umieszczone są przeciwległe we wgłębieniach czujniki foliowe tensometryczne. Od czujników wyprowadzone są przewody łączące wyfrezowanym rowkiem biegnącym po stronie wewnętrznej dłuższego ramienia dźwigni. Do zacisku sprężyny blokującej dołączony jest kabel ekranowany zabezpieczający przed zakłóceniami zewnętrznymi i dalej przewody doprowadzone są do

dowolnej aparatury tensometrycznej. Czujniki tensometryczne tworzą układ kompensacyjny 1/2 mostka. Cały układ pomiarowy jest skalowany przez obciążenie krótszego ramienia dźwigni rozwierającej siłą o znanej wartości.

Przyrząd do rozwierania trzonów kręgowych według wynalazku umożliwia wykorzystanie rozkładu naprężeń w ramionach dźwigni rozwieracza pod działaniem sił kontrakcyjnych rozwieranych kręgów pozwalając na pomiar tych sił bez wprowadzenia istotnych zmian kształtu i funkcjonalności przyrządu. Użycie tego przyrządu pozwala na ścisłe kontrolowanie występujących zależności i zabezpiecza w zupełności przed ryzykiem występowania powikłań pooperacyjnych. Zaleta ta ma duże znaczenie w doborze odpowiedniej metody usztywnienia kręgosłupa, np. przeszczepem kostnym lub innym sposobem.

Przyrząd według wynalazku może być również użyty w innych zabiegach operacyjnych.

W celu dokładniejszego wyjaśnienia istoty wynalazku przedstawiono go w przykładzie wykonania na załączonym rysunku.

Rysunek przedstawia przyrząd w częściowym przekroju z boku na fig. 1, a na fig. 2 widacznia jedno ramię dźwigniowe uzbrojone w czujniki tensometryczne i odwrócone o 90°.

Jak wynika z fig. 1 rysunku przyrząd według wynalazku składa się z dwóch dźwigni połączonych wahlwie sworzniem i dzielących się od punktu połączenia na dwa krótkie ramiona dźwigni rozwieracza 1 i dwa ramiona dłuższe dźwigni 2, przy czym jedna z dźwigni zaopatrzona jest w sprężynę blokującą 3 oraz w czujniki tensometryczne 4 umieszczone we wgłębieniach. Od czujników wyprowadzony jest przewód łączący w rowku 5 biegnący od strony wewnętrznej dźwigni, która dodatkowo posiada osadzoną przegubowo na końcu zapadkę blokującą 6.

Na figurze 2 rysunku uwidocznione jest usytuowanie czujników 4 w krótszym ramieniu dźwigni 1 oraz rowka wyprowadzającego przewody łączące 5, a także położenie sprężyny blokującej 3.

Pomiar siły rozpierania kręgów dokonywany w czasie zabiegu operacyjnego polega na pomiarze naprężeń w tym ramieniu, w którym umieszczone są czujniki tensometryczne. Dłuższe ramiona dźwigni obciąża ponadto zmienny moment spowodowany siłami sprężyny blokującej.

Zastrzeżenie patentowe

Przyrząd do rozwierania trzonów kręgowych, zwłaszcza w przypadkach złamań kręgosłupa, posiadający dwie dźwignie połączone ze sobą wahlwie za pomocą sworznia i zaopatrzony w sprężynę oraz zapadkę blokującą, z n a m i e n n y t y m, że w krótszym ramieniu jednej dźwigni rozwieracza (1) umieszczone są we wgłębieniach foliowe czujniki tensometryczne (4), od których wyprowadzone są przewody łączące rowkiem (5) wzdłużnym w dłuższym ramieniu tej dźwigni (2), skąd kablem ekranowym dołączonym do zacisku sprężyny blokującej (3) wyprowadzone są na zewnątrz do dowolnej aparatury tensometrycznej, przy czym czujniki tworzą układ kompensacyjny 1/2 mostka, a cały układ pomiarowy jest skalowany przez obciążenie krótszego ramienia dźwigni rozwierającej siłą o znanej wartości.

