



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **14960** (13) **U**  
(51) МПК (2006)  
**A61B 17/56**

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС

### ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

#### (54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВПРАВЛЕННЯ ЗМІЩЕНЬ ПРИ ПОШКОДЖЕННІ ТІЛ ХРЕБЦІВ

1

2

(21) u200509748

(22) 17.10.2005

(24) 15.06.2006

(46) 15.06.2006, Бюл. № 6, 2006 р.

(72) Ринденко Сергій Вікторович

(73) ХАРКІВСЬКА МЕДИЧНА АКАДЕМІЯ ПІСЛЯ-  
ДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ

(57) Пристрій для вправлення зміщень при пошкодженні тіл хребців, що виконаний у вигляді елас-

тичного валика округлої форми, який **відрізняється** тим, що еластичний валик виконаний у вигляді дугоподібного резервуара, в центрі якого на відстані 6 см розташовані перпендикулярно його довгій осі два еластичні резервуари меншого діаметра, на кінцях великого резервуара розташовано пристрій для реєстрації тиску та сосок з клапаном для нагнітання повітря, а також є петельки, через які проходить стягуюча тасьма.

Корисна модель відноситься до медицини, а саме до травматології нейрохірургії, де надається допомога хворим з пошкодженням хребта.

Відомий спосіб реклінації, який запропонував Davis в 1929р. [цитуються по Yotcoh-Джонс Р., 1972]. Спосіб проводиться під загальним знеболенням і положенні лежачи на животі досягається перерозгинання хребта шляхом тракції за нижні кінцівки догори через високо розміщений блок. Після реклінації проводять фіксацію в гіпсовому ліжку на протязі 2-3 місяців. Недоліком цього способу є те, що ступінь реклінації при загальному знеболенні важко дозувати, а це може привести до додаткового пошкодження хребта і навіть до пошкодження спинного мозку.

Відомий спосіб одномоментної реклінації (репозиції) компресійних переломів хребців по Р.Уотсон-Джонс [Переломы костей и повреждения суставов. "Медицина", Москва, 1972]. Спосіб заключається в тому, що хворого укладають між двома столами на передню поверхню тіла з опорою на грудну клітку та стегна, що приводить до перерозтягування хребта. Анестезія та допоміжні маніпуляції автором не рекомендовані. Репозиція досягається за рахунок перерозтягування передньої довгастої зв'язки. Недоліки способу пов'язані з тим, що ступінь перерозтягування лікар контролювати не може. Більш того, практично невідома ступінь можливого пошкодження передньої довгастої зв'язки. Після проведеної реклінації застосовують іммобілізацію гіпсовим корсетом.

Недоліком даного способу є неможливість прогнозувати ступінь вправлення (реклінації), а також неможливо запобігти ускладнень (наприклад

компресії невральних структур).

Обидва зазначених способи не дають змогу припинити реклінацію в разі появи неврологічних ускладнень та потребують зовнішньої фіксації гіпсовим корсетом, що в умовах супутніх пошкоджень у постраждалих з політравмою не завжди доцільне.

Відомий спосіб та пристрій для поступової реклінації компресійних переломів хребців [А.В. Каплан. Повреждения костей и суставов. Москва. Медицина. 1985].

Методика виконання наступна: хворий лежить на спині, під спину на рівні зламано хребця укладають пристрій Каплана-Гаєвського-Антонова, шляхом підкручення ручки пристрою збільшується згинання металевих листів випуклою поверхнею і таким чином досягається розгинання пошкодженого відділу хребта; за 7-10 днів пристрій піднімається на висоту 10-12см.

Недоліком цього способу є те, що реклінація досягається за рахунок лордозування при безпосередньому тиску пристроєм на вершину деформації, а значить на зламаний хребець, що супроводжується болями в місці тиску, може привести до розвитку пролежня, зміщення фрагментів в горизонтальній площині і, як наслідок, до зменшення сагітального розміру хребтового каналу і стиснення невральних структур.

Найбільш близьким та обраним за прототип є спосіб реклінації хребців за допомогою еластичного валика округлої форми, що підкладається на рівні вершини кіфотичної деформації хребта. Недоліком є те, що необхідно контролювати положення валика та те, що валик тисне безпосеред-

(19) **UA** (11) **14960** (13) **U**

ньо на пошкоджений сегмент, а це спричиняє біль та може привести до утворення пролежня [Н.А. Андрианов, Г.А. Баиров, Н.И. Садофьева, Р.З. Райе. Заболевания и повреждения позвоночника у детей и подростков. Ленинград. Медицина. 1985].

В основу корисної моделі поставлено задачу удосконалення пристрою для вправлення зміщень при пошкодженні тіл хребців, в якому за рахунок зміни конструкції пристрою досягається можливість уникнути безпосереднього тиску на остистий відросток зламаного хребця, що запобігає можливості його горизонтального зміщення, (а значить і зменшення переднє - заднього розміру хребтового каналу і можливості стиснення спинного мозку) та утворення пролежня на вершині деформації.

Поставлена задача вирішується в пристрої для вправлення зміщень при пошкодженні тіл хребців, який виконаний у вигляді еластичного валика округлої форми, згідно з корисною моделлю, валик виконаний у вигляді дугоподібного резервуару, в центрі якого на відстані 6см розташовані перпендикулярно його довгій осі два еластичні резервуари меншого діаметра, на кінцях великого резервуара розташовано пристрій для реєстрації тиску та сосок з клапаном для нагнітання повітря, на кінцях великого резервуара є петельки, через які проходить стягуюча тасьма.

За рахунок використання дугоподібного еластичного резервуара з двома еластичними резервуарами меншого діаметра відбувається дозоване навантаження на хребтовий сегмент в сагітальній і горизонтальній площинах без прямого тиску на вершину деформації та досягається одночасне усушення латеропозиції хребців або їх уламків.

На Фіг.1 зображений пристрій, що заявляється; на Фіг.2 - розташування пристрою на рівні кіфотичної деформації; на Фіг.3, 4 - використання пристрою; на Фіг.5, 6 - рентгенограми хворої до лікування і після.

Пристрій (Фіг.1) представляє собою еластичний (наприклад гумовий) дугоподібний резервуар 1 округлої форми. В центрі цього резервуара 1 перпендикулярно його осі по внутрішньому контуру розташовані на відстані 6-7см два резервуари 2 меншого діаметра. Резервуари 2 мають пристрої 3 для нагнітання повітря та виміру величини тиску. При використанні дугоподібного резервуара 1 для запобігання його розправлення при нагнітанні повітря на кінцях закріплюють петельки 4, через які проходить стягуюча тасьма 5.

Спосіб вправлень зміщень при пошкодженнях хребців: ненаповнений повітрям пристрій розта-

шовують під хворим на рівні кіфотичної деформації таким чином, що меншого діаметру еластичні резервуари 2 знаходяться по бокам від лінії остистих відростків в проекції довгого розгинача спини та поперечних відростків (Фіг.2), потім в резервуари 2 поступово подають повітря і збільшення їх об'єму приводить до лордозування хребта та реклінації зламаних хребців (Фіг.3). При цьому безпосереднього тиску на остистий відросток зламаного хребця немає, що запобігає можливості його горизонтального зміщення (а значить і зменшення переднє-заднього розміру хребтового каналу і можливості стиснення спинного мозку) та утворення пролежня на вершині деформації.

В резервуарах 2 підтримують тиск біля однієї атмосфери. Ступінь та темп підвищення тиску в резервуарах 2 проводять з урахуванням самопочуття потерпілого. Вправлення зміщень при пошкодженнях хребців проводять протягом 7-10 днів, а потім проводять контрольну рентгенографію без видалення пристрою.

Клінічний приклад. Потерпіла Болдіна А.С., 20 років (N історії хвороби 11787) поступила в відділення політравми Харківської міської клінічної лікарні швидкої та невідкладної медичної допомоги після дорожньо-транспортної пригоди - зіткнення автомобілів 23.05.03.

При клініко-рентгенологічному обстеженні установленний діагноз:

Відкрита черепно-мозкова травма, перелом основи черепа, двосторонні субдуральні гематоми, забій головного мозку;

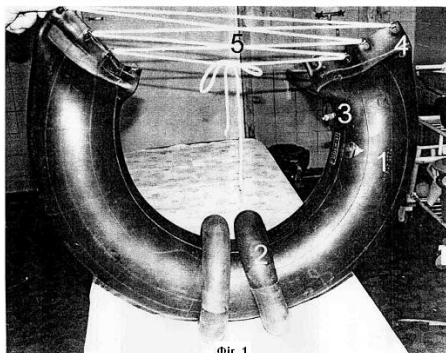
- нестабільний перелом-вивих другого поперекового хребця; - забій легень та серця;

- травматичний шок III ступеня.

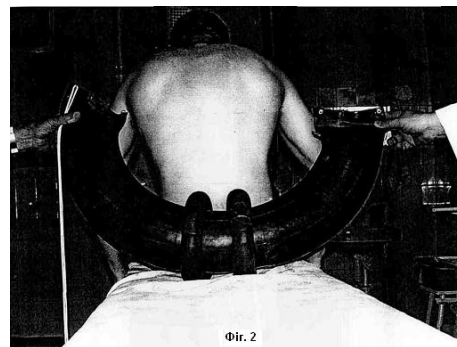
В ургентному порядку хворій проведена двостороння краніотомія та видалення субдуральних гематом. Репозиція перелома-вивиху хребта проведена за допомогою вищеописаного пристрою. На Фіг.5 представлені рентгенограми хребта при госпіталізації.

Через 7 днів проведена контрольна рентгенографія (Фіг.6). На рентгенограмах від 30.05.03 видно вправлення перелома-вивиху з усуненням бокового та переднє-заднього зміщення та реклінація зламаного хребця, відновлені переднє-задній та боковий розміри хребтового каналу.

Таким чином, запропонований пристрій для вправлення зміщень при пошкодженні тіл хребців дозволяє запобігти горизонтального зміщення зламаного хребця, стиснення спинного мозку, досягти швидкого одужання.



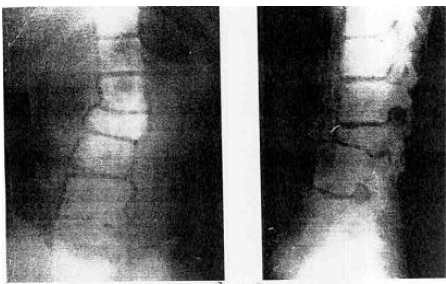
Фіг. 1



Фіг. 2



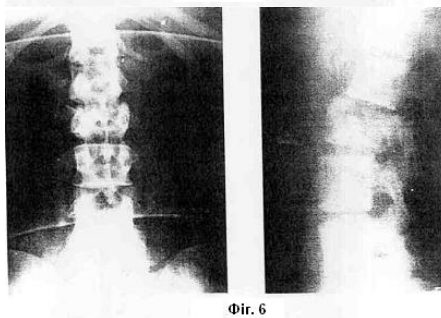
Фіг. 3



Фіг. 5



Фіг. 4



Фіг. 6