



УКРАЇНА

(19) UA (11) 62762 (13) A

(51) 7 A61B17/56, A61B17/58, A61B17/70

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ФІКСАЦІЇ ШИЙНОГО ВІДДІЛУ ХРЕБТА

1

2

(21) 2003054448

(22) 19 05 2003

(24) 15 12 2003

(46) 15 12 2003, Бюл. № 12, 2003 р.

(72) Корж Микола Олексійович, Радченко Володимир
Олександрович, Попсуйшапка Костянтин Олексійо-
вич, Бариш Олександр Євгенович(73) ІНСТИТУТ ПАТОЛОГІЇ ХРЕБТА ТА СУГЛОБІВ
ІМЕНІ ПРОФЕСОРА М.І. СИТЕНКА АКАДЕМІЇ МЕ-
ДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ

(57) Пристрій для фіксації шийного відділу хребта, що має пластину з циліндричними отворами, які мають заглиблення, кісткові гвинти, головки яких мають прорізи, бортик та заглиблення, а тіло кісткового гвинта має різьбовий канал, в якому встановлений контргвинт, головка контргвинта має конічну форму та шпів, який відрізняється тим, що поверхні циліндричних отворів пластини та поверхні головок кісткових гвинтів, які контактують між собою, оснащені насичкою

Винахід відноситься до медицини, а саме до ортопедії та травматології і призначений для стабілізації хребтових сегментів при захворюваннях та травмах шийного відділу хребта.

Шийний відділ хребта найбільш рухомий серед всього хребтового стовпа, тому навантаження на пластину, яка буде фіксувати два суміжних хребця, дуже велике. Виходячи з цього конструктивне вирішення винаходу повинне забезпечувати не тільки стабільну та жорстку фіксацію гвинта в кістці, а також гвинта в пластині.

Відома система передніх шийних пластин (Патент США № 6,454, 771 A61B17/80, 2001), що складається з пластин, кожна з яких має вигляд "метелика", виконана випуклою відносно поздовжньої осі. Пластина має отвори для гвинтів. В свою чергу кожний отвір має запиральну кишеню, для закриття гвинтів в пластині.

Недоліком даної системи пластин є можливість рухів головок гвинтів в отворах, що в результаті навантаження призводить до розгвинчування гвинтів та втрати фіксації хребтового сегмента.

Відома система передніх шийних пластин фірми "Zephyr", яка складається з пластин, виконаних в оригінальній формі з лор-дотичним викривленням. Пластина має отвори, в яких встановлені самонарізні кісткові гвинти. В цій системі пластин отвори мають більший діаметр ніж діаметр гвинтів, що дозволяє хірургу проводити гвинти під нахилом відносно пластини в саггитальній площині від 0° до 16°, а у фронтальній - від 0° до 7°. Гвинти захищені від розгвинчування шляхом використання антиміграційної заціпки.

Антиміграційна заціпка зачіпляється на місці шляхом переміщення її ручки на 1/4 довжини ("Material by Medtronic Sofamor Danek", "Zephyr"

Anterior Cervical Plate System 2001). В даній системі автори вирішують проблему фіксації шляхом введення гвинтів під різними кутами відносно пластини.

До недоліків відомої системи передніх шийних пластин треба віднести відсутність щільного контакту між головками гвинтів та пластиною, що призводить до розхитування гвинтів в післяопераційному періоді та втрати фіксації хребтового сегмента.

Найбільш близькою та обраною за прототип є система цервікальних блокуючих пластин CSLP (Журнал "Margo anterior", №5-6, 2000 1-2 с). Конструктивне вирішення містить пластину, яка має циліндричні отвори, в яких встановлені кісткові гвинти та контргвинти. Анодирована титанова пластина виконана в вигляді "метелика", та має випуклу форму по своїй поздовжній осі. Циліндричні отвори постачені заглибленнями, необхідними для поглинання головок гвинтів у пластину. Поверхня циліндричних отворів виконана гладкою. Головка кісткового гвинта пола та має чотири поздовжні прорізи та бортик. Гвинт з головкою має різьбовий канал та заглиблення, призначені для загвинчування контргвинта. В свою чергу контргвинт має різьбову частину та головку конічної форми, яка при загвинчуванні в кістковий гвинт повністю поглинається всередину його головки та призводить до розтиснення пелюсток останньої.

Таким чином, стабільна фіксація в системі цервікальних блокуючих пластин CSLP забезпечується за рахунок розтиснення пелюсток головки в пластині. Однак зусилля, що прикладаються до хребтових сегментів, котрі повинна витримати система "пластина-гвинт" достатньо великі, що може призвести до розхитування гвинтів та, як наслідок, втрати фіксації хребтового сегмента.

В основу винаходу поставлена задача створення

(13) A
(11) 62762
(19) UA

пристрою, який дозволяє забезпечити надійну, стабільну фіксацію кісткових гвинтів в пластині за рахунок збільшення щільного контакту між головкою гвинта та пластиною

Поставлена задача досягається тим, що в пристрої для фіксації шийного відділу хребта, який має пластину з циліндричними отворами, які постачені заглибленнями, кісткові гвинти, головки яких мають прорізи, бортик та заглиблення, а тіло кісткового гвинта має різьбовий канал в якому встановлений контргвинт, головка контргвинта має конічну форму та шліц, згідно винаходу поверхні циліндричних отворів пластини та поверхні головок кісткових гвинтів, які контактують між собою, постачені насичкою

Завдяки тому, що поверхні циліндричних отворів пластин та поверхні головок кісткових гвинтів, які контактують між собою, постачені насичкою виникає можливість забезпечення стабільної фіксації кісткових гвинтів в пластині, і тим самим забезпечується надійна фіксація хребтового сегмента в післяопераційному періоді

Технічних вирішень зі схожою сукупністю суттєвих ознак при проведенню патентно-інформаційному пошуку не виявлено. Це дозволило зробити висновок, що технічне вирішення, яке пропонується, відповідає умовам патентоздатності

При цьому пристрій простий і технологічний при виготовленні та використанні

Винахід пояснюється кресленнями, де на фіг зображений загальний вигляд пристрою для фіксації шийного відділу хребта

Пристрій (фіг) містить пластину 1 з циліндричними отворами 2, які постачені заглибленнями 3, кісткові гвинти 4, головки яких мають бортик 5, заглиблення 6 та прорізи 7. Кожен кістковий гвинт 4 має різьбовий канал 8, в якому встановлений контргвинт 9. Головка 10 контргвинта 9 має конічну форму та

шліц 11. На поверхнях циліндричних отворів 2 пластини 1 та на поверхнях головок кісткових гвинтів 4, які контактують між собою, виконана насичка 12

Розглянемо методику використання пристрою на конкретному клінічному прикладі лікування хворого з шийним остеохондрозом

Хворий К 51 років, історія хвороби №65306 знаходився в клініці патології хребта ІПХС ім. проф. М.І. Ситенка з діагнозом шийний остеохондроз, кила міжхребцевого диску C₄-C₅. Хворому проводилось оперативне втручання. В положенні хворого на спині, під загальним знеболюванням, після обробки операційного поля був виконаний хірургічний доступ до передньої поверхні тіл шийного відділу хребта. Було виконано видалення кили диску C₄-C₅, у міжтіловий простір встановлено керамічний імплантат. Пластина 1 після попереднього моделювання за допомогою спеціального шаблону з м'якого металу була укладена на передню поверхню тіл хребців. За допомогою направлявача було виконано висвердлювання каналів під кісткові гвинти 4. Далі метчиком виконали нарізання різьби у каналах, кожен кістковий гвинт 4 загвинтили таким чином, що його головка повністю поглинула в пластину. В кожен кістковий гвинт 4 встановили контргвинт 9 при загвинчуванні якого пелюстки кісткових гвинтів 4 розійшлися і щільно зафіксували кісткові гвинти в циліндричних отворах 2 пластини 1. Рана була пошарове зашита. В післяопераційному періоді фіксація стабільна.

Таким чином пристрій, що пропонується дозволяє забезпечити надійну, стабільну фіксацію хребцевих сегментів. Пристрій допускає теплову, світлову та хімічну стерилізацію і може бути використаний в ортопедо-травматологічних клініках. З використанням цього пристрою в інститут прооперовано 3 хворих з добрим клінічним результатом.

