



МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **135023** (13) **U**
(51) МПК (2019.01)
A61B 17/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2019 00408	(72) Винахідник(и): Белозьоров Ігор Вікторович (UA), Косов Євген Васильович (UA)
(22) Дата подання заявки: 15.01.2019	(73) Власник(и): ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ В.Н. КАРАЗІНА, пл. Свободи, 4, м. Харків, 61022 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.06.2019	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.06.2019, Бюл.№ 11	

(54) СПОСІБ ТОРАКОСКОПІЧНОЇ ФІКСАЦІЇ РЕБЕР ПРИ МНОЖИННИХ ТА ФЛОТУЮЧИХ ПЕРЕЛОМАХ

(57) Реферат:

Спосіб торакоскопичної фіксації ребер при множинних та флотуючих переломах включає репозицію відламків з підведенням під них лігатур. Пункційним способом поза зоною травмованих м'яких тканин субфасціально над флотуючим переломом проводять спицю, потім накладають перикостальні шви на стабільні відламки та флотуючий сегмент, фіксуючи їх до спиці з одночасною репозицією уламків. Причому операцію виконують при торакоскопії.

UA 135023 U

Корисна модель належить до хірургії і може бути використана при торакальних травмах з пошкодженням кісткового каркаса для стабілізації флотуючих сегментів ребер.

Відомий спосіб стабілізації множинних двосторонніх переломів ребер з формуванням переднього флотуючого грудино-реберного клапана за допомогою стрижневого апарата поза вогнищевої фіксації кісток грудної клітини [1]. Імплантованим в ребро та грудину елементом є стрижень діаметром 6 мм. Зовнішня частина апарата складається з каркасних стрижнів діаметром 6 мм, універсальних фіксаторів з отворами, розташованими один до одного під кутом 90 та 45 градусів. Після введення стрижнів в опорні ребра та грудину, які формують флотуючий фрагмент грудної стінки з каркасних стрижнів та універсальних фіксаторів, монтується апарат зовнішньої фіксації. Після стабілізації апарата закручуванням усіх гвинтів на фіксаторах та гайок на стрижнях, виходить жорстка конструкція. За рахунок дозованої тракції (підтягування) за стрижні, введені у флотуючий фрагмент грудної стінки, відбувається стабілізація грудної клітки.

Недоліками даного способу є наступні фактори. Конструкція складна для монтажу. Складається з сталевих стрижнів діаметром 6 мм та інших деталей, які виступають над поверхнею грудей на 6-8 см. Досить важка. Створює незручності при транспортуванні пацієнта, заважає при самостійному пересуванні та самообслуговуванні. Можливо розхитування стрижнів, імплантованих в ребра та грудину, через досить довгу зовнішню частину та вагу конструкції, особливо при щільному зіткненні з навколишніми предметами при активних діях та під час сну. Жорстка конструкція перешкоджає дихальним екскурсіям грудної клітини. Дихальні екскурсії розхитують стрижні, імплантовані в ребра.

Також відомий спосіб оперативного відновлення реберного каркаса при закритій травмі грудної клітки [2]. Спосіб, використаний при виражених порушеннях дихання середнього та тяжкого ступеня при наявності флотуючих сегментів грудної клітки, що вимагає переведення хворого на ШВЛ. Для скріплення хрящових відділів верхніх ребер користуються модифікацією переднього торакотомного доступу з відшаруванням великого грудного м'яза. При необхідності скріплення кісткових частин ребер застосовують модифікацію бічного торакотомного доступу. Після розсічення шкіри та м'язів, м'язи відшаровують догори та донизу, а найширший м'яз спини - в кінці. Потім кісткові уламки ребер та ребра скріплюють пластинками з гачками, металевими скріпками за допомогою апарату СРК4-22. При гострих супутніх ускладненнях (внутрішньо плевральні кровотечі, розрив діафрагми та ін.) скріплюють спицями екстра плевральна, порожнину дрениують по задній пахвовій лінії. Часто хворих до операції або в після операційному періоді переводять на ШВЛ.

Недоліки способу: післяопераційні ускладнення - ексудативний плеврит, міграція спиць, нагноєння, тривалість оперативного втручання, травматичність. При переломах ребер по одній лінії, цей спосіб досить надійний, проте, якщо є переломи ребер по декількох лініях, він не забезпечує стабільності грудної клітини.

Найбільш близьким аналогом корисної моделі є спосіб фіксації переломів шляхом підведення лігатури під відламки з фіксацією їх до платівки, розташованої на шкірі вздовж ребра [3, 4]. При цьому способі шина тривалий час фіксована до шкіри, що може викликати некроз м'яких тканин від тиску пластин. У зазначених способах проведення лігатур відбувається без контролю зору, що створює високий ризик пошкодження внутрішніх органів та не дає можливості усунення внутрішньо плевральних ускладнень, часто ускладнюють цей вид травми.

Методи зовнішнього витягнення також мають ряд суттєвих недоліків - недостатня фіксація, інфікування тяг, пролежні від панелей, неможливість активізації пацієнта, що призводить до розвитку гіпостатичної пневмонії.

В основу корисної моделі поставлена задача мінімально інвазійної стабілізації флотуючих переломів ребер без розрізів травмованих м'яких тканин з можливістю одночасного усунення внутрішньо плевральних ускладнень.

Поставлена задача вирішується тим, що у способі торакоскопічної фіксації ребер при множинних та флотуючих переломах, що включає репозицію відламків з підведенням під них лігатур, згідно з корисною моделлю, пункційним способом поза зоною травмованих м'яких тканин субфасціально над флотуючим переломом проводять спицю, потім накладають перикостальні шви на стабільні відламки та флотуючий сегмент, фіксуючи їх до спиці з одночасною репозицією уламків, причому операцію виконують при торакоскопії.

Згідно з корисною моделлю, пункційним способом проводять спицю Кіршнера, а перикостальні шви накладають за допомогою голки-стилета.

Запропонована корисна модель дозволяє зменшити травматичність втручання, усунути внутрішньо легеневі та внутрішньо плевральні ускладнення, забезпечити ранню активізацію хворого.

Спосіб здійснюють наступним чином.

Хворому поводять торакоскопію за стандартною методикою. Троакар вводять поза зоною переломів. Після ревізії плевральної порожнини виконують необхідні маніпуляції щодо усунення внутрішньо легневих та внутрішньо плевральних ускладнень травми: гемостаз, ушивання ран легені та діафрагми, санацію плевральної порожнини. Визначають найбільш рухливі флотуючі сегменти та виступаючі в плевральну порожнину відламки ребер, які необхідно фіксувати. Відступивши 3 см від ліній переломів, за допомогою голки-стилета або іншого інструменту накладають перикостальні шви на стабільні відрізки та обидва кінці флотуючого сегмента під контролем торакоскопа. Проводять репозицію уламків, після чого через розріз шкіри довжиною 1-2 мм, розташований по центру стабільного відрізка ребра, відступивши 3-5 см від лінії перелому, пункційно проводять спицю в субфасціальний простір. При зіткненні спиці зі стабільним відрізком ребра нахиляють спицю для подальшого просування уздовж поверхні ребра, причому спиця розташовується в м'яких тканинах між ребром та перикостальним швом. Спицю фіксують до стабільних відрізків, після чого виробляють фіксацію флотуючого сегмента до спиці, зтягуючи перикостально накладені шви. Таким же чином здійснюють фіксацію флотуючих сегментів інших ребер. Спиці видаляють після утворення кісткової мозолі, через 4-5 тижнів.

Запропонований спосіб дозволяє досягти достатньої стабілізації реберного каркаса, що забезпечує адекватну функцію дихання, та виконати мінімально-інвазійне усунення внутрішньо плевральних ускладнень травми.

Джерела інформації:

1. Войновский А.Е., Шабалин А.Ю. Метод стабилизации грудной клетки при повреждениях груди с нарушением каркасной функции стержневым аппаратом внешней фиксации. Вестник Национального медико-хирургического Центра им. Н.И. Пирогова, 2012; 7; 3: 28-32.
2. //Хирургия. - М.: Медицина. - 1983. - № 4. - С. 26-28.
3. А.С. 938948 А61В 17/00. Способ фиксации отломков ребер при множественных и сегментарных переломах / Б.С. Салтанов, Х. Джумбаев (СССР) - № 2507205/28-13. - Заяв. 14.07.77. Опубл. 30.06.82. Бюл. № 24. - 6 с.
4. Маслов В.И., Тахтамыш М.А., Кретов А.И. Множественные двойные переломы ребер с флотацией грудной стенки // Хирургия. - 2000. - № 4.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

1. Спосіб торакоскопичної фіксації ребер при множинних та флотуючих переломах, що включає репозицію відламків з підведенням під них лігатур, який **відрізняється** тим, що пункційним способом поза зоною травмованих м'яких тканин субфасціально над флотуючим переломом проводять спицю, потім накладають перикостальні шви на стабільні відламки та флотуючий сегмент, фіксуючи їх до спиці з одночасною репозицією уламків, причому операцію виконують при торакоскопії.
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що проводять спицю Кіршнера, а перикостальні шви накладають за допомогою голки-стилета.

Комп'ютерна верстка А. Крулевський

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601