

© КОЛЕКТИВ АВТОРІВ, 2013

*С. І. Панасенко<sup>1</sup>, В. Д. Шейко<sup>1</sup>, С. О. Гур'єв<sup>2</sup>, О.А. Крижановський*

## ОПЕРАТИВНЕ ЛІКУВАННЯ ТРАВМАТИЧНОЇ НЕСТАБІЛЬНОСТІ ГРУДИНО-РЕБРОВОГО КАРКАСУ

<sup>1</sup>ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія», м. Полтава,

<sup>2</sup>Український науково-практичний центр екстреної медичної допомоги та медицини катастроф, м. Київ

**Вступ.** Множинні фрагментарні переломи ребер та грудини – найбільш тяжкий вид закритої травми грудної клітки. Перспективний напрямок в лікуванні таких постраждалих – застосування найменш травматичних методів позазовнищевої фіксації переломів.

**Мета.** Проаналізувати сучасні тактичні підходи щодо оперативної тактики при травматичній нестабільності грудино-ребрового каркасу та провести аналіз ефективності власної методики екстраплеврального остеосинтезу.

**Методи.** Проведений аналіз джерел наукової інформації стосовно хірургічної тактики при травматичній нестабільності грудино-ребрового каркасу. Спостерігали 35 пацієнтів. У 18 постраждалих застосований екстраплевральний остеосинтез оригінальним апаратом зовнішньої фіксації.

**Результати.** Дослідження показало, що при даному різновиду травм доцільно застосовувати мінімально інвазивний остеосинтез. Нами запропонований оригінальний метод остеосинтезу ребер і грудини апаратом зовнішньої фіксації. Принципова відмінність нашого методу – оригінальний спосіб кріплення металоконструкції на ребрах і грудині та можливість моделювання кісткового каркасу. Ця методика дозволила суттєво покращити наслідки хірургічного лікування постраждалих.

**Висновки.** Погружний остеосинтез суперечить сучасним хірургічним принципам тактики «damage control». Наша методика остеосинтезу грудино-ребрового каркасу відповідає усім вимогам тактики «damage control» і може рекомендуватися до широкого застосування. Летальних випадків серед наших пацієнтів не спостерігалося.

**Ключові слова:** закрыта травма грудей, перелом ребер, остеосинтез ребер.

### ВСТУП

Множинні і (або) фрагментарні переломи ребер та грудини, що призводять до виникнення феномену травматичної нестабільності грудино-ребрового каркасу (ТН-ГРК) – це найбільш тяжкий вид ЗТГ який завжди поєднується із забоем легень та досить часто із забоем серця. Летальність при ТН-ГРК сягає понад 20%. Однією із причин високих показників летальності та ускладненого перебігу ТН-ГРК, до останнього часу, визнавалася відсутність науково обґрун-

тованої ефективної хірургічної тактики, яка б відповідала канонам «evidence-based medicine» [4, 5, 7].

**Мета дослідження.** Проаналізувати сучасні тактичні підходи щодо оперативної тактики при ТН-ГРК та провести аналіз ефективності власної методики екстраплеврального позавогнищцевого остеосинтезу ГРК.

## **МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ**

Проспективно спостерігали 35 пацієнтів із ТН-ГРК, у яких тяжкість закритої поєднаної травми (ЗПТ) стратифікували за комплексом шкал ВПХ. Групу порівняння склали 19 постраждалих (1990-1995 рр.), хірургічна тактика у яких визначалася на основі анатомо-функціонального прогнозу. Основна група складає 18 постраждалих (після 1998 р.) у яких застосований екстраплевральний позавогнищцевий остеосинтез оригінальним апаратом зовнішньої фіксації. В подальшому із аналізу виключено 2 летальні випадки у основній групі спостережень через наявність у них не сумісної із життям черепно-мозкової травми.

Проаналізовано наукові друковані видання, MEDLINE, Embase, Cochrane databases for North American and European за 1995-2012 р.

## **РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ**

Останнє десятиріччя ознаменувалося появою серії наукових досліджень виконаних за канонами «доказової медицини», що призвело до радикальної зміни хірургічної доктрини лікування постраждалих із ТН-ГРК. Рекомендації «доказової медицини», що безпосередньо стосуються хірургічної тактики при ТН-ГРК до 2005 року були наступними: 1) не існує жодних рекомендацій даного рівня стосовно ТН-ГРК (рівень доказовості 1); 2) параметри ШВЛ при ТН-ГРК визначаються конкретними клінічними умовами (для пневмостабілізації - РЕЕР/СРАР) (рівень доказовості 2); 3) оперативна стабілізація може розглядатися при тяжких односторонніх ТН-ГРК і необхідності ШВЛ або у пацієнтів, що потребують торакотомії із інших причин (рівень доказовості 3).

Вже у 2012 році в рекомендаціях «доказової медицини» кардинально змінилася позиція щодо оперативних методів лікування ТН-ГРК: 1) оперативна стабілізація ГРК знижується смертність і ускладнення, покращує функціональність та косметичні результати, і є економічно обґрунтованою (рівень доказовості 1); 2) міждисциплінарний підхід до лікування ЗТГ знижує кількість ускладнень і смертність (рівень доказовості 2); 2) перспективним напрямком слід вважати мінімально інвазивні підходи в комплексі VATS із «прицільним» остеосинтезом ребер (рівень доказовості 3).

Аналіз технологічних і методологічних особливостей ліквідації ТН-ГРК у дослідженнях, що лягли в основу рекомендацій «доказової медицини», виявив те, що всі «нові» техніки остеосинтезу ГРК відносяться до погрузних накістних і інтрамедулярних методик [4, 5, 7].

Серед фахівців хірургії пошкоджень, спостерігається досить однозначне розуміння принципів надання невідкладної хірургічної і травматологічної допомоги у постраждалих із тяжкою ЗПТ, яке відображене у концепціях

«damage control surgery» та «damage control ortopedik». В контексті вибору методу остеосинтезу, мова йде про застосування в першу чергу найменш травматичних методів — позавогнищевої фіксації [6].

Виходячи із вищевикладеного, і з дотриманням критеріїв мінімально інвазивного остеосинтезу, нами було впроваджено в клінічну практику «Опорно-лікувальний апарат і спосіб його кріплення на грудино-ребровому каркасі» [1-3].

Принциповою відмінністю нашого методу остеосинтезу ГРК, від інших відомих апаратів зовнішньої фіксації, полягає в оригінальному способі кріплення металоконструкції на ребрах і грудині та можливості її моделювання виходячи із конкретних клінічних умов, що визначає універсальність методики (рис.).



Рис. Пацієнт Ч., 48 р.; екстраплевральний позавогнищевий остеосинтез ребер при передньобоківому ребровому клапані

Остеосинтез ГРК виконували переважно в перші години після госпіталізації (12 випадків) в ході одного наркозу послідовно або паралельно із іншими «протишоковими» операціями. Переведеним із інших ЛПЗ, 6 постраждалим, остеосинтез ГРК виконали в термін від 1 до 19 діб. Простота і малотравматичність методики дозволяла моделювати апарат зовнішньої фіксації виходячи із конкретних умов клінічної ситуації без будь-яких обмежень та застережень.

Репрезентативність груп спостереження і безпосередні наслідки лікування постраждалих із ТН-ГРК представлені у таблиці.

**Показники тяжкості травми та летальності  
у досліджуваних групах**

Групи	Кількість пацієнтів	Тяжкість ЗПТ (бал)	Тяжкість ЗТГ (бал)	Тяжкість стану (бал)	Летальність абс. (%)
Контрольна	19	37,1±1,21	19,0±0,84	29,9±0,42	6 (31,6%)
Основна	16	39,3±0,92	24,1±1,11	31,3±0,53	-
p	-	<0,05	<0,05	<0,05	-

У основній групі спостерігалася значимо більша тяжкість травми ніж у контрольній, проте летальних наслідків не було.

### ВИСНОВКИ

- Зміна хірургічної доктрини лікування ТН-ГРК характеризується впровадженням погружних методик остеосинтезу, які суперечать хірургічним принципам «damage control».

- Методика позавогнищового екстраплеврального остеосинтезу елементів грудино-ребрового каркасу відповідає усім вимогам хірургічної тактики «damage control» і може рекомендуватися до широкого застосування.

- Серед 16 постраждалих із тяжкою ЗПТ та ТН-ГРК, яким виконано позавогнищевий екстраплевральний остеосинтез елементів грудино-ребрового каркасу летальних випадків не спостерігалось.

### Література

1. Панасенко С. І. Лікувально-опорний апарат. Клін. хірургія. 2006, 8: 58.
2. Панасенко С. І. Спосіб кріплення лікувального апарата на грудинно-ребровому каркасі. Клін. хірургія. 2007, 1: 57.
3. Панасенко С. І., Шейко В. Д., Лавренко Д. О. Новий спосіб остеосинтезу множинних переломів ребер. Актуал. пробл. сучасн. мед.: Вісн. Укр. мед. стомат. акад. 2007, 7 (3): 143 – 143.
4. Granetzny A., Abd El-Aal M., Emam E., Shalaby A., Boseila A. Surgical versus conservative treatment of flail chest. Evaluation of the pulmonary status. Interact. Cardiovasc. Thorac. Surg. 2005, 4: 583–587.
5. Nirula R., Diaz J., Trunkey D., Mayberry J. Rib fracture repair: Indications, technical issues, and future directions. World J. Surg. 2009, 33: 14–22.
6. Roberts C. S., Pape H.-C., Jones A. L. et al. Damage Control Orthopaedics: Evolving Concepts in the Treatment of Patients Who Have Sustained Orthopaedic Trauma. J. Bone Joint Surg. Am. 2005, Feb 01, 87 (2): 434-449.
7. Tanaka H. Yukioka T., Yamaguti Y. et al. Surgical stabilization of internal pneumatic stabilization? A prospective randomized study of management of severe flail chest patients. J. of Trauma. 2002, 52: 727-32.

*С.И. Панасенко, В.Д. Шейко, С.Е. Гурьев, А.А. Крыжановский*  
**Оперативное лечение травматической  
нестабильности грудинно-реберного каркаса  
ВГУЗУ «Украинская медицинская стоматологическая  
академия», г. Полтава,  
Украинский научно-практический центр экстренной  
медицинской помощи и медицины катастроф, г. Киев**

**Вступление.** Множественные фрагментарные переломы ребер и грудины – наиболее тяжелый вид закрытой травмы грудной клетки. Перспективное направление в лечении таких пострадавших – использование наименее травматических методов внешней фиксации переломов.

**Цель.** Проанализировать современные тактические подходы к оперативной тактике при травматической нестабильности грудинно-реберного каркаса и провести анализ эффективности собственной методики экстраплеврального остеосинтеза.

**Методы.** Проведен обзор научных источников информации о хирургической тактике при травматической нестабильности грудинно-реберного каркаса. Наблюдали 35 пациентов. У 18 пострадавших использован экстраплевральный остеосинтез оригинальным аппаратом наружной фиксации.

**Результаты.** Исследования показали, что при данном виде травмы целесообразно применять минимально инвазивный остеосинтез. Нами предложен оригинальный метод остеосинтеза ребер и грудины аппаратом внешней фиксации. Принципиальное отличие нашего метода – оригинальный способ крепления металлоконструкции на ребрах и груди и возможность моделирования костного каркаса. Эта методика позволила существенно улучшить результаты лечения таких пострадавших.

**Выводы.** Погружной остеосинтез противоречит современным хирургическим принципам тактики «damage control». Наша методика остеосинтеза грудинно-реберного каркаса соответствует всем требованиям тактики «damage control» и может быть рекомендована к широкому использованию. Летальных исходов среди наших пациентов не было.

**Ключевые слова:** закрытая травма груди, перелом ребер, остеосинтез ребер.

*S. I. Panasenko, V. D. Sheiko, S. E. Gur'iev, A.A. Kryzhanovskii*  
**Surgery of traumatic instability of sternocostal frame  
HSEEU Ukrainian medical stomatological academy, Poltava,  
Ukrainian scientific and practical centre of emergency care and  
medicine of catastrophe, Kyiv**

**Introduction.** The most severe closed chest injuries are multiple fragmentary fractures of ribs and sternum. Using the least traumatic methods of the external fixation of the fractures is a perspective trend in treating such patients.

**Purpose.** To analyse the up-to-date approaches to surgery at traumatic instability of sternocostal frame and to analyse the effectiveness of our own methods of extrapleural osteosynthesis.

**Methods.** There was conducted a review of the scientific literature about the surgical approaches at traumatic instability of sternocostal frame. 35 patients were examined. 18 patients underwent the extrapleural osteosynthesis by means of the original apparatus of external fixation.

**Results.** The studies showed that minimal invasive osteosynthesis should be used at that injury. We proposed an original method of osteosynthesis of ribs and sternum by means of the external fixation apparatus. The principle distinction of our method is the original method of fastening metal construction in ribs and sternum and the possibility of modeling bone skeleton. The methods made possible to significantly improve the results of treating the patients.

**Conclusion.** Submersible osteosynthesis is contrary to the up-to-date surgical approaches of «damage control». Our methods of sternocostal osteosynthesis meet all the requirements of «damage control» approach and can be recommended for widespread use. There were no fatal outcomes in our patients.

**Keywords:** closed chest injury, fracture of ribs, osteosynthesis of ribs.

© О. М. ТАРАСЕНКО, Є.Л. ЛІФАРЕНКО, 2013  
*О. М. Тарасенко, Є.Л. Ліфаренко*

**АНАЛІЗ МЕТОДІВ ЛІКУВАННЯ ПРИ ТРАВМІ  
ХРЕБТА ТА СПИННОГО МОЗКУ  
ДУ «Український державний НДІ медико-  
соціальних проблем інвалідності МОЗ України»,  
м. Дніпропетровськ**

**Вступ.** Хребетно-спинномозкова травма - одна з найтяжчих та найбільш інвалідизуючих видів травм. Приводячи до глибокої інвалідності, травма шийного відділу хребта найтяжчим чином відбивається на житті пацієнта, його сім'ї та всього суспільства. Пошкодження спинного мозку при травмі шийного відділу в 45-60% випадків супроводжується глибокими неврологічними розладами у вигляді тетраплегії, порушення чутливості та функції тазових органів.

**Мета.** Провести аналіз методів лікування хворих при травмі хребта та спинного мозку.

**Матеріали та методи.** Проведено аналіз медичних справ 150 інвалідів внаслідок ускладненої хребетно-спинномозкової травми на предмет застосування консервативних та оперативних методик під час лікування цих пацієнтів в гострому періоді. Проведений аналіз розподілу пацієнтів по групам інвалідності, проведеним методам лікування, а також терміну виконання та виду оперативних втручань.

**Результати.** Згідно результатів дослідження, Більшість хворих, з ускладненою хребетно-спинномозковою травмою отримували III групу інвалідності. Більше половини хворих (54%), з-поміж тих кого лікували консервативно, мали не усунуту компресію спинного мозку або його корінців.