

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ЕФЕКТИВНОСТІ ЛІКУВАННЯ ДІАФІЗАРНИХ ПЕРЕЛОМІВ СТЕГНОВОЇ КІСТКИ ПРИ РІЗНИХ ВИДАХ ОСТЕОСИНТЕЗУ

Г. В. Гайко, А. В. Калашиников, К. В. Вдовіченко, Ю. І. Павлішен
ДУ "Інститут травматології та ортопедії НАМН України", м. Київ

COMPARATIVE ANALYSIS OF TREATMENT EFFICIENCY OF DIAPHYSIAL FRACTURES WITH VARIOUS TYPES OF OSTEOSYNTHESIS

G. V. Gaiko, A. V. Kalashnikov, K. V. Vdovichenko, Yu. I. Pavlishen

Comparative analysis of treatment of 74 patients with diaphysial fractures of femur has been presented. The patients were divided into two groups standardized in accordance with age, sex and severe injury depend on the method of treatment.

Treatment of pilot group included 47 patients was carried out with application of blocked intramedullary osteosynthesis.

For treatment of 27 patients included into control group traditional technologies of osteosynthesis have been applied: devices for external fixation (EFD-wires, rods), external fixation with compressive plates (CPF).

Application of blocked intramedullary osteosynthesis in 47 patients with diaphysial fractures allowed to improve treatment results on 10%, to decrease the terms of stay in the hospital for 3.5 days. Moreover it promoted more early social and everyday adaptation and ability to work of the patients.

Key words: osteosynthesis, diaphysial fractures, devices of external fixation, intramedullary osteosynthesis, plates situated on the bone.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ ДИАФИЗАРНЫХ ПЕРЕЛОМОВ БЕДРЕННОЙ КОСТИ ПРИ РАЗНЫХ ВИДАХ ОСТЕОСИНТЕЗА

Г. В. Гайко, А. В. Калашиников, К. В. Вдовіченко, Ю. І. Павлішен

Представлен сравнительный анализ лечения 74 больных с диафизарными переломами бедренной кости. В зависимости от метода лечения перелома, больные были разделены на две группы, стандартизированные по возрасту, полу и тяжести повреждения.

Опытная группа — 47 больных, лечение осуществлялось с использованием блокирующего интрамедуллярного остеосинтеза.

Контрольная группа — 27 больных, для лечения которых применяли традиционные технологии остеосинтеза: аппараты внешней фиксации (АВФ — спицевые, стержневые), накостный остеосинтез компрессионными пластинами (ДСР).

Использование блокирующего интрамедуллярного остеосинтеза у 47 больных с диафизарными переломами бедренной кости позволило улучшить результаты лечения на 10%, сократить общие сроки пребывания в стационаре на 3,5 суток, а также способствовало более ранней социальной и бытовой адаптации, восстановлению их трудоспособности.

Ключевые слова: остеосинтез, диафизарные переломы, аппараты внешней фиксации, блокирующий интрамедуллярный остеосинтез, накостные пластины.

Нами проаналізовано результати лікування 74 хворих із закритими діафізарними переломами стегнової кістки з метою оцінки ефективності застосування сучасного блокуючого інтрамедуллярного остеосинтезу (БІОС) [1, 3]. Залежно від методу лікування хворі були розподілені на дві групи.

• До I групи (дослідної) увійшло 47 хворих з ізольованими діафізарними переломами стегнової кістки для лікування яких застосовували БІОС. Серед них було 33 (70,2%) чоловіки і 14 (29,8%) жінок із середнім віком $40 \pm 15,7$ роки.

• До II групи (порівняльної) увійшло 27 хворих з ізольованими діафізарними переломами стегнової кістки для лікування яких застосовували традиційні технології остеосинтезу (апарати зовнішньої фіксації (АЗФ); накостковий остеосинтез компресійними пластинами тощо). Серед них було 16 (59,2%) чоловіків і 11 (40,8%) жінок із середнім віком $42,8 \pm 18,7$ років.

Тяжкість пошкоджень за класифікацією АО наведена в табл. 1 [6, 7].

При статистичній обробці за допомогою критерію порівняння двох середніх та χ^2 виявлено, що розбіжності

Таблиця 1
Розподіл хворих за типом перелому за класифікацією АО

Групи хворих	Тип пошкоджень за АО			Усього
	А	В	С	
I (дослідна)	18	18	11	47
II (порівняльна)	7	14	6	27
Усього:	25	32	17	74

за віком, статтю та тяжкістю ушкоджень серед хворих I та II групи можна вважати випадковими ($p > 0,1$) [2, 5].

Усім 47 хворим I групи було виконано БІОС канюльованими металевими стержнями, виробництва фірми ChM (Польща).

Усім 27 хворим II групи були виконані такі хірургічні втручання:

- металоостеосинтез (МОС) пластиною із гвинтами — 22 хворим;
- МОС АЗФ — 5 хворим.

Результати лікування хворих оцінювали за методом, викладеним у Наказі МОЗ України № 41 від 30.03.1994 р. “Про регламентацію ортопедо-травматологічної служби в Україні” [4].

I група — серед хворих I групи застосовували різні типи БІОС: статичний, динамічний і компресійний.

1. Статичний тип блокування

Показання до застосування:

- 1) переломи типу АЗ;
- 2) переломи типу В2–В3;
- 3) переломи типу С.

Після хірургічного втручання зовнішню іммобілізацію кінцівок не застосовували.

Дозоване навантаження починали з 2–6-ї доби після операції, у середньому через $3,22 \pm 0,92$ доби.

З 2-ї доби після статичного блокування дозволяли ходьбу на милицях з навантаженням на оперовану кінцівку до 20% ваги тіла. Водночас починали активні і пасивні рухи в суглобах оперованої кінцівки.

Через 5–7 тижнів виконували динамізацію системи “кістка — імплантат”, після чого дозволяли навантаження оперованої кінцівки у межах 75%.

Повне навантаження дозволяли після рентгенологічного зрощення кістки, у середньому через $15,6 \pm 2,3$ тижні.

2. Динамічний і компресійний тип блокування

Показання до застосування:

- 1) переломи типу А1–А2;
- 2) переломи типу В1.

Дозоване навантаження починали з 2–6-ї доби після операції, у середньому через $3,22 \pm 0,92$ доби.

З 2-ї доби дозволяли ходьбу на милицях з навантаженням на оперовану кінцівку до 50% ваги тіла, поступово збільшуючи його.

Повне навантаження дозволяли у середньому через $12,6 \pm 1,4$ тижня.

Зрощення уламків стегнової кістки з усіма видами блокування настало через 12–24 тижнів після операції,

у середньому через $16 \pm 2,4$ тижня. В одного хворого зрощення не відбулося, через недотримання режиму лікування.

Післяопераційний ліжко-день серед хворих I групи в середньому становив $7,26 \pm 4,17$ дб.

II група — серед хворих II групи застосовували накісткові пластини (DCP) і апарати зовнішньої фіксації (АЗФ).

Накісткові пластини (DCP) і АЗФ

Дозоване навантаження оперованої кінцівки при остеосинтезі накістковою пластиною починали з 3–7-ї доби, у середньому через $4,6 \pm 1$ доба.

Повне навантаження дозволяли в середньому через $23,5 \pm 1$ тиждень:

- при остеосинтезі накістковою пластиною — $22,9 \pm 0,9$ тижня;
- при остеосинтезі АЗФ — $23,4 \pm 0,5$ тижня.

Зрощення уламків стегнової кістки з усіма видами остеосинтезу настало через 14–35 тижнів, у середньому через $24,5 \pm 2,4$ тижні.

В одного хворого, після остеосинтезу накістковою пластиною розвинувся остеомієліт стегнової кістки.

Післяопераційний ліжко-день серед хворих II групи в середньому становив $10,4 \pm 7,2$ доби.

Результати лікування

Результати лікування простежені в строки від 6 міс. до 4 років після операції.

- У хворих I групи добрі результати отримані у 43 (91,5%) хворих; задовільні — у 3 (6,4%) у зв'язку із порушенням функції прилеглих суглобів; незадовільні — в 1 (2,1%), що пов'язано із порушенням режиму лікування (табл. 2).

- У хворих II групи добрі результати отримані у 22 (81,5%) хворих, задовільні — у 4 (14,8%), незадовільні — в 1 (3,7%) (див. табл. 2).

Загальний строк непрацездатності у хворих I групи становив від 8,2 до 25,4 тижня, у середньому — $15,6 \pm 3,3$ тижня; у хворих II групи — від 15,7 до 37,5 тижнів, у середньому — $24,4 \pm 4,7$ тижні.

Середній строк перебування хворого у стаціонарі від операції до виписки: у I групі — $7,26 \pm 4,17$ доби; у II групі — $10,39 \pm 7,24$ дб.

Таким чином, лікування хворих з діафізарними переломами стегнової кістки із застосуванням БІОС дозволило

Таблиця 2
Результати лікування хворих I і II групи

Результати	Види остеосинтезу			Усього
	I група	II група		
		БІОС	АЗФ	
Добрі	43 (91,5)	3 (11,1)	19 (70,4)	65 (87,8)
Задовільні	3 (6,4)	2 (7,4)	2 (7,4)	7 (9,5)
Незадовільні	1 (2,1)	—	1 (3,7)	2 (2,7)
Усього:	47 (100)	5 (18,5)	22 (81,5)	74 (100)

Примітка. У дужках указані відсотки (%).

скоротити період медичної і соціальної реабілітації на 8–10 тижнів порівняно з накістковими пластинами й апаратами зовнішньої фіксації та покращити його результати порівняно із традиційними методами лікування (накістковий остеосинтез, АЗФ).

Висновки

1. Застосування БІОС у 47 хворих з діафізарними переломами стегнової кістки призвело до анатомо-функціонального відновлення кінцівки в оптимальні строки у 91,49% хворих.

2. Використання БІОС дозволило підвищити ефективність лікування, а саме: збільшити на 10% кількість добрих результатів порівняно з традиційними методами лікування (накістковий остеосинтез, АЗФ).

3. Застосування сучасних малоінвазивних технологій дозволяє зменшити термін перебування хворого у стаціонарі в середньому на 3,5 доби.

Література

1. *Вдовіченко К.В.* Хірургічне лікування діафізарних переломів кісток нижньої кінцівки (вибір тактики лікування, оцінка

ефективності) : дис. ... кандидата мед. наук: 14.01.21 / *Вдовіченко Костянтин Віталійович.* — К., 2010. — 152 с.

2. *Глянц С.* Медико-биологическая статистика / *С. Глянц* [пер. с англ.]. — М.: Практика, 1998. — 459 с.
3. *Калашніков А.В.* Ефективність лікування хворих із діафізарними переломами кісток нижньої кінцівки за допомогою сучасних технологій остеосинтезу / *А.В. Калашніков, К.В. Вдовіченко, Т.П. Чалайдюк* // Укр. морфологічний альманах. — 2010. — Т. 8, № 1. — С. 39–42.
4. *Калашніков А.В.* Розлади репаративного остеогенезу у хворих із переломами довгих кісток (діагностика, прогнозування, лікування, профілактика) : дис. ... доктора мед. наук: 14.01.21 / *Калашніков Андрій Валерійович.* — К., 2003. — 284 с.
5. *Минцер О.П.* Методы обработки информации / *Минцер О.П., Угаров Б.Н., Власов В.В.* — К.: Вища шк., 1991. — 271 с.
6. *Manual of internal fixation techniques recommended by the AO-ASIF Group / Muller M.E., Algoter M.A., Schneider R., Willenegger H.* — [3rd ed., expanded and completely revised]. — Berlin, Heidelberg, New York, London, Paris, Tokyo : Springer Verlag, 1992. — 750 p.
7. *The Comprehensive Classification of Fractures of Long Bones / Muller M.E., Nazarian S., Koch P., Shtatzker J.* — Springer Verlag Heidelberg. — New York, 1990. — 25 p.

УДК 616.728.2-007.17-089.28(083.3)001.57

РОЗШИРЕНЕ МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ РОЗПОДІЛУ СИЛ НА ПОВЕРХНЯХ ЧАШКИ ЕНДОПРОТЕЗА КУЛЬШОВОГО СУГЛОБА В УМОВАХ АЦЕТАБУЛЯРНОЇ ДИСПЛАЗІЇ

В. П. Торчинський¹, А. Д. Супрун², М. Д. Олініченко³, Л. В. Шмельова²

¹ДУ "Інститут травматології та ортопедії НАМН України, м. Київ

²Київський національний університет ім. Т. Г. Шевченка, Україна

³КЗ "Міська лікарня № 1 ім. М. І. Пирогова" м. Севастополь, Україна

ADVANCED MATHEMATICAL MODELING OF THE DISTRIBUTION OF FORCES ON THE SURFACE OF THE ARTIFICIAL HIP JOINT CUP IN ACETABULAR DYSPLASIA

V. P. Torchinsky, A. D. Suprun, M. D. Olinichenko, L. V. Shmelova

This paper presents the mathematical basis of optimal installing of acetabular component of artificial hip joint in acetabular dysplasia. By means of computer-assisted modeling the load on the acetabular component depending on the inclination angle of acetabular component implant is calculated.

Key words: hip joint, acetabular dysplasia, arthroplasty, mathematical modeling.

РАСШИРЕННОЕ МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ СИЛ НА ПОВЕРХНОСТИ ЧАШКИ ЭНДОПРОТЕЗА ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА В УСЛОВИЯХ АЦЕТАБУЛЯРНОЙ ДИСПЛАЗИИ

В. П. Торчинский, А. Д. Супрун, М. Д. Олиниченко, Л. В. Шмельова

В работе представлено математическое обоснование оптимальной установки вертлужного компонента эндопротеза тазобедренного сустава при ацетабулярной дисплазии. При помощи