

УДК 616.728.2-089.28-06:616.718.4-089.28-031.63-001.5-08

ГЕРЦЕН Г.І., ШТОНДА Д.В., РИЖАК І.В., ШАПОШНИКОВ О.В., ЛОМІНАШВІЛІ Н.
Національна медична академія післядипломної освіти імені П.Л. Шупика, м. Київ

ОСТЕОСИНТЕЗ ПЕРИПРОТЕЗНИХ ПЕРЕЛОМІВ СТЕГНОВОЇ КІСТКИ (ТИП В1) ПІСЛЯ ЕНДОПРОТЕЗУВАННЯ КУЛЬШОВОГО СУГЛОБА

Резюме. У роботі викладені результати аналізу 42 випадків перипротезних переломів стегнової кістки після ендопротезування кульшового суглоба, визначено частоту виникнення різних типів перипротезних переломів згідно з Ванкуверською класифікацією, проаналізовано результати лікування 17 пацієнтів із перипротезними переломами стегнової кістки типу В1. Під час остеосинтезу використовували пластини різної конструкції та методи їх фіксації, які дозволили отримати за бальною шкалою Харріса у 76,5 % випадків добрий віддалений функціональний результат (82–89 балів), у 17,6 % — задовільний (72–77 балів) та у 5,9 % — незадовільний.

Ключові слова: ендопротезування кульшового суглоба, перипротезний перелом стегнової кістки, остеосинтез.

Вступ

Кількість ендопротезувань кульшового суглоба у світі щороку зростає. За останніми даними, в Німеччині виконується 296 подібних операцій на 100 тис. населення, у Данії — 236, Великобританії — 194 [9, 16]. Ускладнення у вигляді перипротезних переломів стегнової кістки (ППСК) після ендопротезування кульшового суглоба (ЕКС) виникають від 0,1 до 4 %, їх кількість суттєво збільшується після ревізійного ендопротезування [11, 13–15]. Більшість ППСК після ЕКС в післяопераційному періоді локалізуються навколо нижнього краю стабільно фіксованого в кістковому каналі стегнового компонента ендопротеза [13, 15, 16], такі переломи, згідно з найбільш поширеною Ванкуверською класифікацією, належать до переломів типу В1. Особливість лікування цих переломів полягає в досягненні їх кісткового зрощення і при цьому збереженні анатомічного розміщення і функціональних характеристик ендопротеза та відновленні функції нижньої кінцівки [1, 2, 13, 16].

Як вважають численні автори, планування лікування ППСК повинно враховувати загальний стан пацієнта, локалізацію перелому, стабільність стегнового компонента ендопротеза, якість кісткової тканини навколо ніжки ендопротеза, а також наявність ендопротеза в каналі стегнової кістки, що впливає на техніку виконання остеосинтезу в перипротезній зоні, перешкоджаючи введенню гвинтів або цвяхів [1–3, 6, 8]. З метою вирішення цієї проблеми в літературі запропоновані пластини різної конструкції, додаткове використання металевих серкляжів, використання авто- та алотрансплантатів [3–5, 7, 8, 10–12]. Ряд ав-

торів стверджують про необхідність обов'язкового застосування алотрансплантатів у поєднанні з металоостеосинтезом для збільшення стабільності фіксації перелому [3, 8]. З іншого боку, використання алотрансплантатів збільшує об'єм операції і відповідно ризик післяопераційних інфекційних ускладнень [5, 10, 12, 14].

З огляду на викладене **метою дослідження** було вдосконалення використання імплантів та техніки металоостеосинтезу ППСК типу В1с після ЕКС.

Матеріали та методи

Загальний розподіл ППСК після ЕКС був таким: 2 випадки (4,8 %) переломів типу А, 17 (40,5 %) — В1, 12 (29,4 %) — В2, 8 (20,1 %) — В3, 3 (5,2 %) — С. Під час дослідження нами було проаналізовано віддалені результати лікування 17 випадків (40,5 %) найбільш поширених ППСК після ЕКС типу В1 згідно з Ванкуверською класифікацією з усіх пролікованих нами 42 хворих, що виникли в післяопераційному періоді. Вік пацієнтів у дослідній групі становив від 61 до 82 років, середній — 71,5 року. Серед них жінок було 12, чоловіків — 5. 14 ППСК виникло після тотального ЕКС, у тому числі серед 9 пацієнтів після цементного, 5 — безцементного. 3 ППСК виникли після цементного однополюсного ЕКС. У процесі лікування цих ППСК у 7 пацієнтів (41 %) остеосинтез був вико-

© Герцен Г.І., Штонда Д.В., Рижак І.В., Шапошніков О.В., Ломінашвілі Н., 2014

© «Травма», 2014

© Заславський О.Ю., 2014

наний малокоактними динамічними пластинами (LC-DCP), 6 (35 %) — динамічними компресуючими пластинами (DCP), 4 (24 %) — пластинами з блокованими гвинтами (LCP). Термін спостереження хворих після металоостеосинтезу ППСК типу V1vc становив від 2,5 до 6 років.

Під час оперативного втручання остеосинтезу ППСК після ЕКС типу V1 використовувався передньо-боковий доступ до стегнової кістки з мінімальною скелетизацією окістя під час репозиції. Остеосинтез виконували металевими пластинами LC-DCP, DCP, LCP, що розміщували по латеральній поверхні кістки. З цією метою було використано пластини, що мали від 10 до 18 отворів. Більш довгі пластини використовували для остеосинтезу спіральних та косих ППСК. Фіксацію проксимального фрагмента в зоні ніжки ендопротеза виконували гвинтами, що вводили монокортикально або поліаксіально навколо ніжки. Нами були використані пластини для лікування ППСК, що дають можливість ексцентрично вводити гвинти з блокуванням останніх в отворі пластини за допомогою циліндричної конструкції голівки гвинта. Використання довгих пластин дозволяло введення гвинта у великий вертлюг, що допомагало досягти стабільного остеосинтезу. Як показало наше дослідження, використання титанових стрічкових серкляжних систем із можливістю їх додаткової фіксації на поверхні кістки, запобігає міграції серкляжу. Дистальний фрагмент стегнової кістки під ніж-

кою імплантату фіксували бікортикально введеними гвинтами. У післяопераційному періоді всім хворим проводили профілактику тромбоемболій, інфекційних ускладнень (цифран 500 мг), призначення НПЗП (кетанов) дозволяло зменшити використання наркотичних анальгетиків у перші дні після операції.

Функціональне лікування починали з перших днів після операції, об'єм та складність якого призначали індивідуально залежно від загального стану хворого та ступеня стабільності виконаного остеосинтезу. Починали з пасивних та активних рухів у суглобах із поступовим збільшенням їхньої амплітуди, ходьба на милицях із частковим навантаженням або без навантаження прооперованої кінцівки. У 12 (70,5 %) випадках, коли був досягнутий функціонально стабільний остеосинтез, зовнішню іммобілізацію не проводили. У 5 хворих із вираженим остеопорозом стегнової кістки, ППСК, що виникли після ревізійного ендопротезування, після зняття швів післяопераційної рани на термін 3–4 місяці накладали кокситний тутор із полімерного матеріалу (Scotch-cast). У динаміці спостереження пацієнтів після остеосинтезу ППСК характер навантаження кінцівки при ходьбі на милицях залежав від рентгенологічних ознак консолидації перелому. Повне навантаження було можливе в термін від 8 до 19 тижнів, середній термін досягнення повного навантаження становив 13,5 тижня. Всім пацієнтів у післяопераційному періоді після остеосинтезу ППСК призначали кальце-мін, остеогенон, мумію, полівітаміни з мікроелементами протягом 3–4 місяців. Позитивно себе зарекомендувало одноразове підшкірне введення Folia.

У 4 пацієнтів для досягнення стабільності фіксації проксимального фрагмента стегнової кістки разом з ніжкою імплантата додатково використовували стрічкові титанові серкляжі (кабелі).

При установці стрічкових серкляжів використовувався спеціальний комплект інструментів, який суттєво полегшив техніку втручання і дозволив нам досягти стабільної фіксації перелому.

Результати та їх обговорення

Як показали результати наших досліджень, у 16 хворих (94,1 %) було досягнуто зрощення ППСК у термін 8–19 тижнів, середній — 13,5. Функціональний результат оцінювали за шкалою Харріса. У 13 хворих (76,5 %) результат був оцінений як добрий і становив від 82 до 89 балів, середній — 85,5. У 3 пацієнтів (17,6 %) отриманий задовільний функціональний результат — 72–77 балів, середній — 74,5, який ми пов'язали з тривалим періодом консолидації (16–19 тижнів) і, як наслідок, функціональними порушеннями нижньої кінцівки. В од-

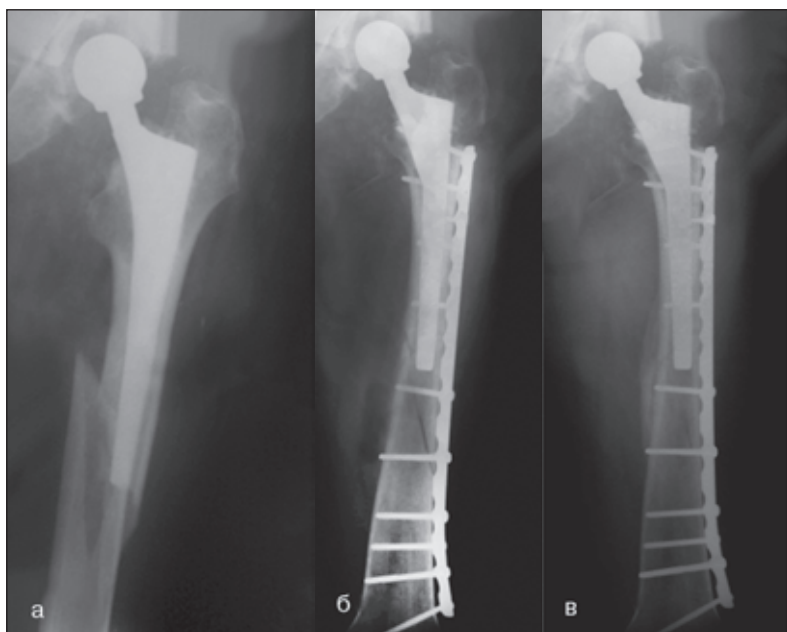


Рисунок 1. Фотокопії рентгенограм хворого Р., 67 років, історія хвороби № 10362. Діагноз: закрий косий ППСК зліва на рівні нижнього кінця ніжки ендопротеза, тип V1 згідно з Ванкуверською класифікацією (а); 25.06.09 виконано остеосинтез за допомогою LCP-пластини та гвинтів (б). Зрощення перелому стегнової кістки через 11 тижнів після операції, добрий віддалений функціональний результат, 89 балів за шкалою Харріса через 4,5 року після операції в динаміці дослідження (в)

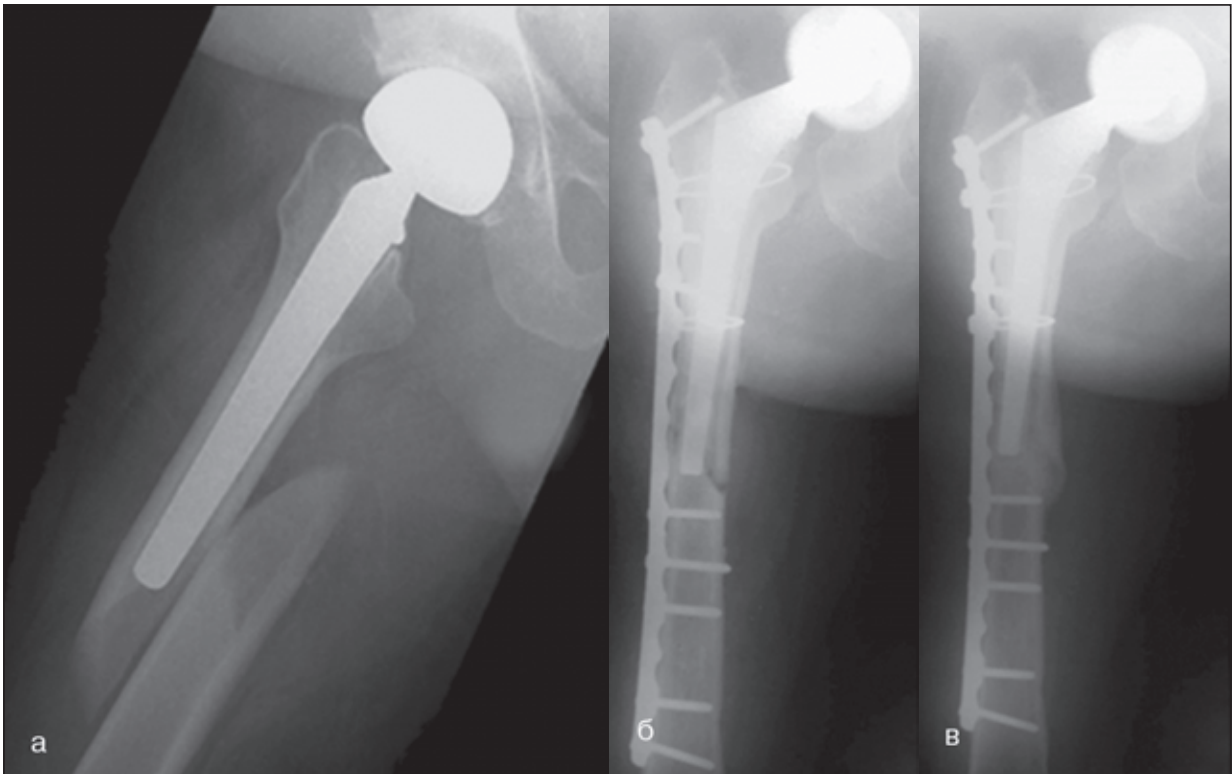


Рисунок 2. Фотокопія рентгенограм хворої М., 69 років, історія хвороби № 8239. Діагноз: закритий ППСК зліва на рівні ніжки ендопротеза, перелом типу В1 згідно з Ванкуверською класифікацією (а). 08.07.10 виконано остеосинтез перелому LCP-пластиною, гвинтами та серкляжами (б). Зрощення перелому стегнової кістки через 12 тижнів після операції, добрий віддалений функціональний результат, 86 балів за шкалою Харріса через 3,5 року після операції в динаміці дослідження (в)

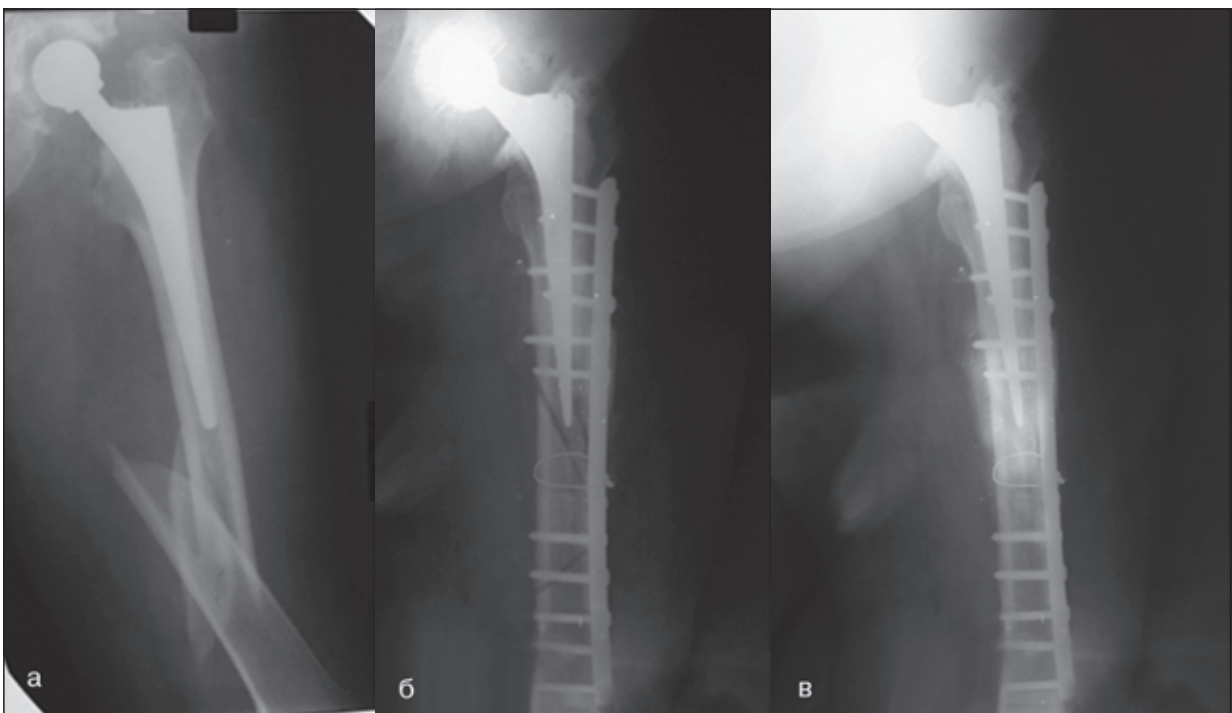


Рисунок 3. Фотокопія рентгенограм хворої Н., 71 рік, історія хвороби № 6420. Діагноз: закритий ППСК праворуч на рівні ніжки ендопротеза, перелом типу В1 згідно з Ванкуверською класифікацією (а). Виконано остеосинтез перелому DCP-пластиною, гвинтами та серкляжем (б). Зрощення перелому стегнової кістки, добрий віддалений функціональний результат, 85 балів за шкалою Харріса через 2,5 року після операції в динаміці дослідження (в)

ному випадку (5,9 %) пацієнт був прооперований у зв'язку з міграцією пластини, повторним зміщенням відламків ППСК через порушення рекомендацій (раннє навантаження). Інфекційних ускладнень виявлено не було. Як клінічні приклади наводимо випадки з історії хвороб пацієнтів.

Хворий Р., 67 років, історія хвороби № 10362, госпіталізований у клініку 19.06.2009. Травму отримав у результаті падіння з висоти 1,5 м. Встановлено діагноз: закритий косий ППСК зліва на рівні нижнього кінця ніжки ендопротеза, тип В1 згідно з Ванкуверською класифікацією (рис. 1а). 25.06.09 виконано остеосинтез за допомогою LCP-пластини та гвинтів (рис. 1б). Зрощення фрагментів стегнової кістки через 11 тижнів, добрий віддалений функціональний результат, 89 балів за шкалою Харріса через 4,5 року після операції в динаміці дослідження (рис. 1в).

Хвора М., 69 років, історія хвороби № 8239. Госпіталізована в клініку 02.07.2010. Встановлено діагноз: закритий ППСК зліва на рівні нижнього краю ніжки ендопротеза, тип В1 згідно з Ванкуверською класифікацією (рис. 2а). 08.07.10 виконано остеосинтез за допомогою LCP-пластини, гвинтів та серкляжів (рис. 2б). Зрощення фрагментів стегнової кістки через 9 тижнів після операції, добрий віддалений функціональний результат, 86 балів за шкалою Харріса через 3,5 року після операції в динаміці дослідження (рис. 2в).

Хвора Н., 71 рік, історія хвороби № 6420. Госпіталізована в клініку 06.04.2011. Встановлено діагноз: закритий ППСК праворуч на рівні нижнього краю ніжки ендопротеза, тип В1 згідно з Ванкуверською класифікацією (рис. 3а). 12.04.09 виконано остеосинтез за допомогою DCP-пластини, гвинтів та серкляжа (рис. 3б). Зрощення фрагментів стегнової кістки через 15 тижнів після операції, добрий віддалений функціональний результат, 85 балів за шкалою Харріса через 2,5 року після операції в динаміці дослідження (рис. 3в).

Висновки

1. Згідно з нашими дослідженнями більшість перипротезних переломів стегнової кістки після ендопротезування кульшового суглоба належать до типу В1 (40,5 %) відповідно до Ванкуверської класифікації. Для порівняння: переломи типу А становили 4,8 %, В2 — 29,4 %, В3 — 20,1 %, С — 5,2 %.

2. Остеосинтез перипротезних переломів стегнової кістки після ендопротезування кульшового суглоба типу В1 пластинами з гвинтами і при необхідності серкляжами або кабелями дозволив отримати за бальною шкалою Харріса у 76,5 % випадків добрі віддалені функціональні результати (82–89 балів), у 17,6 % — задовільні (72–77 балів) та у 5,9 % — незадовільні.

3. Техніка хірургічного втручання стабільного остеосинтезу перипротезних переломів стегнової кістки типу В1 після ендопротезування кульшового

суглоба повинна передбачати використання довгих пластин (довге шинування), ексцентричне введення гвинтів через стандартні пластини на рівні ніжки ендопротеза або спеціальних перипротезних пластин, а також можливість використання металевих кабелів.

Список літератури

1. Герцен Г.І. Лікування переломів стегнової кістки після ендопротезування кульшового і колінного суглобів / Герцен Г.І., Остапчук М.П. // Вісн. Ужгородського університету «Медицина». — 2007. — № 32. — С. 57-60.
2. Лоскутов А.Е. Металлоостеосинтез при переломах бедренной кости у больных с функционирующим эндопротезом тазобедренного сустава / Лоскутов А.Е., Олейник А.Е. // Травма. — 2013. — Т. 14, № 2. — С. 12-16.
3. A biomechanical study comparing cortical onlay allograft struts and plates in the treatment of periprosthetic femoral fractures / Wilson D., Frei H., Masri B.A. [at al.] // Clin. Biomech. — 2005. — Vol. 20. — P. 70-76.
4. Avramidis K. Dall-Miles cable and plate fixation system in the treatment of periprosthetic femoral fractures: a review of 20 cases / Avramidis K., Johnson-Nurse C. Sandhu R. // J. Orthop. Surg. (Hong Kong). — 2005. — Vol. 13(3). — P. 259-266.
5. Chakravarthy J. Locking plate osteosynthesis for Vancouver Type B1 and Type C periprosthetic fractures of femur: a report on 12 patients / Bansal R., Cooper J., Chakravarthy J. // Injury. — 2007. — Vol. 38(6). — P. 725-733.
6. Duncan C.P. Fractures of the femur after hip replacement / Duncan C.P., Masri B.A. // Instr. Course Lect. — 1995. — Vol. 44. — P. 293-304.
7. Dynamic compression plates for Vancouver type B periprosthetic femoral fractures: a 3-year follow-up of 18 cases / Tsiridis E., Narvani A.A., Timperley J.A. [at al.] // Acta Orthop. — 2005. — Vol. 76(4). — P. 531-535.
8. Giannoudis P.V. Principles of internal fixation and selection of implants for periprosthetic femoral fractures / Giannoudis P.V., Kanakaris N.K., Tsiridis E. // J. Injury. — 2007. — Vol. 38. — P. 669-687.
9. Health at a Glance. — 2011. OECD Indicators.
10. Indirect reduction and plate fixation, without grafting, for periprosthetic femoral shaft fractures about a stable intramedullary implant / Ricci W.M., Bolhofner B.R., Loftus T. [at al.] // J. Bone Joint Surg. Am. — 2005. — Vol. 87. — P. 2240-2245.
11. Noorda R.J. Mennen plate fixation for the treatment of periprosthetic femoral fractures: a multicenter study of thirty-six fractures / Noorda R.J., Wuisman P.I. // J. Bone Joint Surg. Am. — 2002. — Vol. 84(12). — P. 2211-2215.
12. Old A.B. Fixation of Vancouver B1 peri-prosthetic fractures by broad metal plates without the application of strut allografts / Old A.B., McGrory B.J., White R.R. // J. Bone Joint Surg. Br. — 2006. — Vol. 88(11). — P. 1425-1429.
13. Periprosthetic Fractures of the Femur / Cross M., Bostrom M. // Orthopedics. — 2009. — Vol. 32(9). — P. 665.

14. *Risk factors for failure after treatment of a periprosthetic fracture of the femur / Lindahl H., Malchau H., Oden A. [et al.] // J. Bone Joint Surg. Br. — 2006. — Vol. 88(1). — P. 26-30.*
15. *Total Hip arthroplasty periprosthetic femoral fractures. A review of classification and current treatment / Ran Schwar-*

- zkopf, Julius K., Scott E. [et al.] // Bulletin of the Hospital for Joint Diseases. — 2013. — Vol. 71(1). — P. 68-78.*
16. *Tsiridis E. Periprosthetic femoral fractures: current aspects of management / Tsiridis E., Krikler S., Giannoudis P.V. // J. Injury. — 2007. — Vol. 38. — P. 649-650.*

Отримано 10.05.14 ■

Герцен Г.И., Штонда Д.В., Рыжак И.В., Шапошников О.В., Ломинашвили Н.
 Национальная медицинская академия последипломного образования имени П.Л. Шупика, г. Киев

Gertsen G.I., Shtonda D.V., Ryzhak I.V., Shaposhnikov O.V., Lominashvili N.
 National Medical Academy of Postgraduate Education named after P.L. Shupyk, Kyiv, Ukraine

ОСТЕОСИНТЕЗ ПЕРИПРОТЕЗНЫХ ПЕРЕЛОМОВ БЕДРЕННОЙ КОСТИ (ТИП B1) ПОСЛЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА

OSTEOSYNTHESIS OF PERIPROSTHETIC FEMORAL FRACTURES (TYPE B1) AFTER TOTAL HIP REPLACEMENT

Резюме. В статье представлены результаты анализа 42 случаев перипротезных переломов бедренной кости после эндопротезирования тазобедренного сустава, определена частота возникновения различных типов перипротезных переломов согласно Ванкуверской классификации, проанализированы результаты лечения 17 больных с перипротезными переломами бедренной кости типа B1. Во время остеосинтеза были использованы пластины разной конструкции и методы их фиксации, которые позволили получить, согласно балльной оценке Харриса, в 76,5 % случаев хороший отдаленный функциональный результат (82–89 баллов), в 17,6 % — удовлетворительный и в 5,9 % — неудовлетворительный.

Ключевые слова: эндопротезирование тазобедренного сустава, перипротезный перелом бедренной кости, остеосинтез.

Summary. The article presents the results of an analysis of 42 cases of periprosthetic femoral fractures after hip replacement, the incidence of various types of periprosthetic fractures is determined according to the Vancouver classification, the outcomes of treatment of 17 patients with periprosthetic femoral fractures type B1 were analyzed. During osteosynthesis we used plates of different designs and methods of their fixation, which enabled, according of Harris scoring, good long-term functional outcome (82–89 points) in 76.5 % of cases, satisfactory — in 17.6 % and unsatisfactory — in 5.9 %.

Key words: hip arthroplasty, periprosthetic femoral fracture, osteosynthesis.