

ДОСВІД ЛІКУВАННЯ ВНУТРІШНЬОСУГЛОБОВИХ ПЕРЕЛОМІВ П'ЯТКОВОЇ КІСТКИ МЕТОДОМ НАКІСТКОВОГО ОСТЕОСИНТЕЗУ

В. С. Козопас

Міська клінічна лікарня швидкої медичної допомоги, м. Львів

EXPERIENCE OF TREATMENT OF INTRAARTICULAR FRACTURES OF THE HEEL BONE, USING THE OVEROSSEOUS OSTEOSYNTHESIS

V. S. Kozopas

Municipal Clinical Hospital of Urgent Medical Help, Lviv

Реферат

Проаналізовані результати лікування 39 потерпілих з приводу внутрішньосуглобових переломів п'яркової кістки (ПК), у яких застосований метод накiсткового металоостеосинтезу (МОС). Результати оцінювали за шкалою Американського товариства хiрургiї стопи та надп'ярково-гомiлкового суглоба (AOFAS) через 6 i 12 мiс. Використання накiсткового МОС забезпечує вiдновлення анатомiчного спiввiдношення в пiдп'яркового суглобi та контурiв ПК, для чого у бiльшостi хворих потрiбне замiщення дефекту губчастої тканини.

Ключові слова: п'яркова кістка; перелом; остеосинтез; аутопластика; губчаста тканина.

Abstract

The results were analyzed, concerning treatment of 39 injured persons, suffering intrajoint fractures of the heel bone, in whom the method of overosseous metalosteosynthesis was applied. The results were estimated in accordance to AOFAS scale (The American Orthopedic Foot and Ankle Society Score) in 6 and 12 mo. Application of metalosteosynthesis guarantees restoration of anatomical ratio in a changed joint and the heel bone contours, necessitating substitution of a spongy tissue defect in majority of patients.

Keywords: heel bone; fracture; osteosynthesis; autoplasty; spongy tissue.

У структурі ушкоджень опорно—рухового апарату переломи ПК становлять 1 — 2% усіх переломів скелета і до 60% переломів заплесна [1, 2]. Близько 80% переломів ПК — це внутрішньосуглобові зі зміщенням, що спричиняють значну деформацію та біомеханічні порушення ресорної, штовхальної та балансувальної функцій стопи [3, 4]. Таки переломи виникають внаслідок високоенергетичної травми, прямої дії руйнівної сили на п'ярку, падіння з висоти (кататравма) або дорожно—транспортної пригоди. При падінні на п'ятки сила маси тіла передається через кістки гомілки на надп'ярково кістку, що вклинюється в ПК і розколює її. Вид перелому ПК і напрямок зміщення її уламків залежать від висоти падіння і положення стопи в момент удару об землю. Проблема лікування внутрішньосуглобових переломів ПК найбільш складна в травматології [5, 6].

Мета дослідження: проаналізувати результати лікування потерпілих

з приводу внутрішньосуглобових переломів ПК за методом остеосинтезу з застосуванням накiсткових пластин.

МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

В травматологічних відділеннях з 2006 по 2015 р. спостерігали 39 потерпілих (45 стоп), яким з приводу внутрішньосуглобових переломів ПК проводили оперативне лікування — МОС з використанням накiсткових пластин. Жінок було 7 (17,9%), чоловіків — 32 (82,1%). Вік хворих від 18 до 84 років, у середньому 42,9 року. У 8 постраждалих перелом ПК був двобічним, у 2 з них МОС застосований тільки на одній стопі.

Хірургічна тактика на тлі тяжкої політравми основана на комплексному підході з використанням всіх лікувально—діагностичних заходів, обсяг операції визначали на підставі аналізу клініко—діагностичних даних, за умови компенсації гемодинаміки, анатомо—функціональних

показників, оцінки тяжкості травми. Всім потерпілим проведено всебічне клініко—рентгенологічне ортопедичне обстеження за загальноприйнятною схемою. Основну увагу приділяли даним рентгенологічного дослідження, яке проводили у трьох проєкціях: бічній — оцінювали кути Беллера та Гіссана; аксіальній (тангенціальній проєкції Харріса) задньої частини стопи — оцінювали ступінь розширення п'ятки, визначали варусне чи вальгусне відхилення; косій (проєкції Бродена) — візуалізували задню суглобову фасетку піднадп'яркового суглоба та ступінь зміщення уламків. За необхідності проводили передньо—задню рентгенографію стопи — для візуалізації п'ярково—кубоподібного суглоба та оцінки ступеня зміщення уламків у ньому. Аналізуючи дані рентгенографії, брали до уваги такі показники: зменшення висоти ПК, дефігурацію поверхні заднього суглобового майданчика, зміни значень або розрив плечей кутів Белле-

ра та Гіссана, деіацію тіла ПК за даними рентгенографії в аксіальній проекції. Для передопераційного планування застосовували дані комп'ютерної томографії кісток стопи. Обираючи тактику лікування, насамперед, оцінювали стан шкіри пошкодженого сегмента, загальний стан потерпілих, наявність супутніх захворювань або поєднаних пошкоджень, можливість виникнення ускладнень (гіпостатичних, судинних, інфекційних тощо). Ступінь тяжкості переломів ПК оцінювали за класифікаціями P. Essex—Lopresti та R. Sanders. Класифікація P. Essex—Lopresti відображає тяжкість ушкодження і відтворює механогенез двох основних різновидів переломів ПК. Класифікація R. Sanders дозволяє здійснювати градацію тяжкості ушкодження суглобової поверхні та прогнозувати функціональний результат лікування. У більшості спостережень позитивний результат отримують при ушкодженнях типу Sanders I—III, при ушкодженнях Sanders IV відновлення анатомії ПК не гарантує повного функціонального відновлення стопи [7]. На нашу думку, важливе значення має адекватний вибір оперативної тактики, зокрема, методу фіксації, залежно від ступеня пошкодження задньої частини стопи. Результати лікування оцінювали через 6 і 12 міс на підставі аналізу таких критеріїв: відновлення анатомії ПК (нормалізація кутів Беллера та Гіссана), строки зрощення (рентгенологічні критерії), функція стопи за шкалою AOFAS [8].

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Показаннями до оперативного лікування були зміщення задньої суглобової поверхні ПК понад 2 мм, зменшення кута Беллера менше 20°, вальгус ПК понад 10°, варус понад 5°, розширення чи вкорочення ПК понад 20%. Протипоказаннями до оперативного втручання були похилий вік потерпілого, наявність тяжких супутніх захворювань, некомпенсованого цукрового діабету, значні нейросудинні порушення кінцівки. Відносними протипока-

заннями були висипи на шкірі, величина, локалізація та кількість яких певною мірою могли ускладнити виконання операції.

Методика операції. Спінальна анестезія. Положення пацієнта лежачи на боці, протилежному пошкодженій п'ятці, при поєднаних травмах або двобічному ураженні — лежачи на спині. Проводили знекровлення кінцівки шляхом накладання кровоспинного джгута на стегно. Застосовували розширений L—подібний латеральний доступ, що дозволило здійснити адекватну візуалізацію піднадп'яtkового суглоба, репозицію уламків, пластику дефекту кістки, фіксацію за допомогою пластин та гвинтів. Клапоть препапували субперіостально, в його складі містилися литковий нерв та сухожилля малогомілкових м'язів. Повношаровий шкірно—підшкірно—фасціальний клапоть відводили краніально та утримували проведеннями у субхондральну частину надп'яtkової кістки трьома спицями Кіршнера. Фрагменти капсули надп'яtkового суглоба та жирового тіла, що закривали піднадп'яtkовий суглоб, видаляли. За допомогою елеваторів роз'єднували фрагменти, зміщений суглобовий фрагмент робили рухливим. Визначали послідовність зіставлення та фіксації фрагментів. Насамперед, репонували зміщений суглобовий фрагмент і фіксували його тимчасово до надп'яtkової кістки спицею, проведеною крізь підшовву поверхню п'ятки. Критерії точності репозиції: повна відповідність суглобовій поверхні надп'яtkової кістки та лінії перелому шийки переднього відростка. Якщо суглобовий фрагмент був розколотий, почергово фіксували кожний фрагмент. Інші фрагменти (переднього відростка, бічної поверхні ПК) послідовно фіксували до п'яtkової кістки в репонованому положенні.

У більшості потерпілих після репозиції та відновлення форми ПК виникав дефект губчастої тканини. Він був тим більший, чим більшим було зміщення суглобового фрагмента та, відповідно, стискання губчастої речовини. Для пластики вико-

ристовували кірково—губчастий ауто-трансплантат з крила клубової кістки, більшу частину якого після відповідної підготовки щільно вставляли в дефект так, щоб він, крім пластичної, виконував і опорну функцію для репонованого суглобового фрагмента. Іншу частину трансплантата подрібнювали, і шматочками щільно заповнювали проміжки, що залишилися. Після цього приступали до фіксації уламків. В 11 потерпілих застосовані реконструктивні пластини, у решти — п'яtkова пластина фірми ChM. Канали під зубчики пластини робили свердлом діаметром 2,5 мм, розташовуючи їх паралельно задньому суглобовому майданчику. Для точного встановлення пластини застосовували спиці Кіршнера, проведені паралельно крізь малі отвори пластини. Спиці проводили за допомогою електричної дрелі на малих обертах для запобігання опіку кістки та м'яких тканин. Послідовність введення гвинтів значення не мала, їх кількість та положення визначали залежно від анатомії перелому.

Встановлювали міні—дренаж, зашивали рану за Донаті атравматичною монофіламентною ниткою 3/0. Накладали товсту м'яку пов'язку на стопу, зовнішню іммобілізацію забезпечували лонгетною гіпсовою пов'язкою. Вакуумне дренивання здійснювали протягом 2—3 діб. Шви знімали через 2 тиж після операції, припиняли іммобілізацію і дозволяли пацієнту рухи стопою. Через 4 тиж проводили рентгенографію у бічній, аксіальній та косій проекціях, при досягненні зрощення накладали циркулярну гіпсову пов'язку з гумовою платформою, в якій хворий повністю навантажував травмовану кінцівку протягом подальших 4 тиж. Далі гіпсову пов'язку знімали, проводили контрольну рентгенографію і дозволяли навантаження кінцівки без обмежень з використанням устілок—супінаторів. Протягом найближчого тижня визначали необхідність проведення додаткового лікування: ЛФК, фізіотерапії, лікарських засобів. Профілактику тромбоемболічних ускладнень проводили згідно з рекомендаціями

Національного консенсусу, антибіотикопротекцію — за клінічним протоколом "Антибактеріальна профілактика в хірургії, травматології, акушерстві та гінекології", затвердженим Наказом МОЗ України від 29.08.08 № 502.

Результати лікування оцінювали за шкалою AOFAS через 6 і 12 міс на підставі аналізу суб'єктивних відчуттів пацієнта, об'єктивних даних та даних рентгенографії. Позитивними наслідками лікування вважали відсутність скарг, користування звичайним взуттям, можливість виконання помірних фізичних навантажень, положення ПК правильне, нейротрофічні порушення відсутні, рухи в над'ятковому—гомільковому суглобі у повному обсязі. За даними рентгенографії контури ПК, кути Беллера та Гіссана в межах норми, ознак артрозних змін над'ятково—гомількового та над'яткового суглобів та остеопорозу кісток не було. Негативними наслідками лікування вважали наявність болу в задній частині стопи під час навантаження та його посилення при спробі перевірки рухів у над'ятковому суглобі. Як правило, у таких пацієнтів

спостерігали кульгавість, вони змушені користуватися палицею. Більшість з них використовували ортопедичне взуття, відзначене обмеження працездатності. ПК перебувала у вальгусному положенні, кут відхилення понад 10°. За даними рентгенографії контури ПК, кути Беллера та Гіссана змінені, виявляли ознаки артрозних змін піднад'яткового та над'ятково—гомількового суглобів, остеопорозу кісток стопи. Через 6 міс у 25 (64,1%) пацієнтів досягнуті задовільні результати, в 1 (2,5%) хворого — результат незадовільний (перелом лівої стегнової кістки, правої ПК, недотримання режиму навантаження); у 13 (33,4%) — хороші результати. Через 12 міс хороші результати збереглися у 16 (41%) пацієнтів, задовільні — у 6 (15,4%), відмінні результати досягнуті у 17 (43,6%).

Ускладнення МОС з використанням накісткових пластин розподілені на інтраопераційні та ранні післяопераційні, що виникали у строки до 4 тиж. З ранніх післяопераційних ускладнень гематома виникла у 6 (15,3%) пацієнтів, з них у 5 — після дренажування рана загоїлась

первинним натягом. Поверхневий крайовий некроз шкіри периферійних ділянок операційної рани спостерігали у 3 (7,7%) пацієнтів, що не спричинило подальших ускладнень. Поверхнєве нагноєння ділянки операційної рани виявлене у 2 (5,1%) хворих, що потребувало консервативного лікування.

ВИСНОВКИ

1. Внутрішньосуглобові переломи ПК є тяжким ушкодженням скелета стопи, що потребують вчасного оперативного лікування для відновлення конгруентності суглобових поверхонь в над'ятковому суглобі, у більшості потерпілих необхідне заміщення дефекту губчастої тканини.

2. Оптимальним під час оперативного втручання є розширений L—подібний латеральний доступ, що дозволяє провести адекватну візуалізацію над'яткового суглоба, здійснити репозицію уламків, кісткову пластику дефекту кістки, фіксацію за допомогою пластин та гвинтів.

ЛІТЕРАТУРА

- Gulabi D, Sari F, Sen C, et al. Mid—term results of calcaneal plating for displaced intraarticular calcaneus fractures. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg.* 2013;19(2):145—51.
- Schepers T. Displaced intra—articular fractures of the calcaneus with an emphasis on minimally invasive surgery [thesis]. Rotterdam: Erasmus Universitet, 2009.
- Maskill JD, Bohay DR, Anderson JG. Calcaneus fractures: a review article. *Foot Ankle Clin.* 2005;10(3):463—89.
- Лябах АП, Міхневич ОЕ, Нанинець ВЯ. Переломи п'яткової кістки: Порівняльний аналіз оперативного та консервативного лікування. *Вісн. ортопедії, травматології та протезування.* 2009;(3):37—40.
- Bondi R, Padua R, Bond L, Battaglia A, Romanini E, Campi A. Treatment of calcaneal fractures: available evidence. *J. Orthopaed. Traumatol.* 2007;8:36—41.
- Gougoulias N, Khanna A, McBride DJ, Maffulli N. Management of calcaneal fractures: systematic review of randomized trials. *Br. Med. Bull.* 2009;92:153—67.
- Jain V, Kumar R, Mandal DK. Osteosynthesis for intra—articular calcaneal fractures. *J Orthop Surg (Hong Kong).* 2007;15(2):144—8.
- Kitaoka H. Clinical rating systems for the ankle — hindfoot, midfoot, hallux, and lesser toes. *Foot Ankle Int.* 1994;15(7):349—53.

