

УДК 616.718.72-001.5-089.84

РАДОМСЬКИЙ О.А., РЯБОКОНЬ П.В.

Національна медична академія післядипломної освіти ім. П.Л. Шупика, м. Київ

## СПОСІБ МЕТАЛООСТЕОСИНТЕЗУ ВНУТРІШНЬОСУГЛОБОВИХ ПЕРЕЛОМІВ П'ЯТКОВОЇ КІСТКИ БЛОКОВАНИМ СТРИЖНЕМ (ПОПЕРЕДНЄ ПОВІДОМЛЕННЯ)

**Резюме.** На підставі остеометричних та біомеханічних досліджень розроблено новий спосіб металоостеосинтезу внутрішньосуглобових переломів п'яtkової кістки блокованим канюльованим стрижнем. Останній має три отвори для проведення блокуючих гвинтів у горизонтальній і сагітальній площині, що забезпечує стабільну фіксацію уламків. А внутрішньокісткове розташування конструкції суттєво зменшує ризик гнійних ускладнень. Крім того, для проведення стрижня та його блокування розроблено навігаційні системи. Виконано 20 хірургічних втручань відкритим і закритим способом.

**Ключові слова:** п'яtkова кістка, переломи, остеосинтез, блокований стрижень.

### Вступ

Загальновідомо, що хірургічні методи лікування внутрішньосуглобових переломів п'яtkової кістки (ВППК) забезпечують кращі результати лікування порівняно з консервативними [4–6]. При цьому переважна більшість вітчизняних та закордонних фахівців застосовує широкий хірургічний доступ для відкритої репозиції та металоостеосинтезу (МОС) реконструктивними пластинами [1–3]. У той же час підшкірне розташування такої конструкції, її конфлікт з оточуючими тканинами, значні нейросудинні порушення, несприятливе мікробне оточення часто спричинює виникнення гнійно-некротичних ускладнень або різні імпінджмент-синдроми [5, 6].

**Метою** дослідження стало покращення результатів хірургічного лікування хворих із ВППК на підставі розробки нового способу металоостеосинтезу блокованим стрижнем.

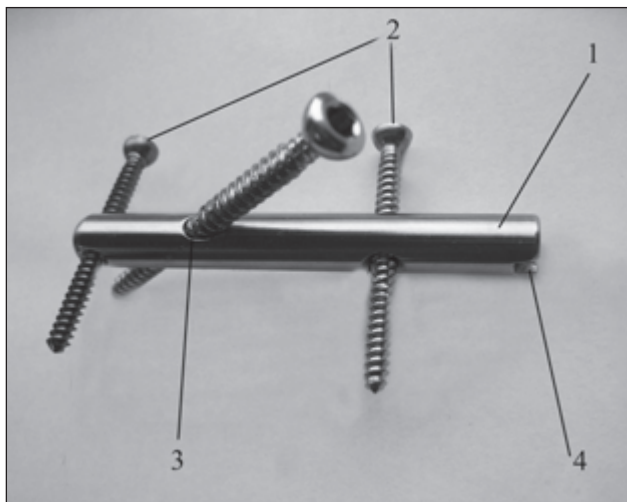
### Матеріали та методи

На основі біомеханічних та остеометричних досліджень (їх результати будуть опубліковані в наступних роботах) розроблено новий спосіб металоостеосинтезу ВППК блокованим стрижнем.

Внутрішньокісткове шинування кісткових уламків запропонованим способом має декілька переваг:

- забезпечується стабільність остеосинтезу з прямою підтримкою імпактованої ділянки;
- є можливість малоінвазивного варіанта хірургічного втручання із точкових доступів;
- у разі відкритої репозиції і необхідності кісткової пластики латеральний доступ можливо суттєво обмежити;

- відсутній конфлікт елементів конструкції з малогомілковими сухожилками та латеральною кісточкою;
- внутрішньокісткове розташування конструкції зменшує ризик виникнення гнійно-некротичних ускладнень.



**Рисунок 1.** Канюльований блокований стрижень із проведеними блокуючими гвинтами: 1 — стрижень; 2 — блокуючі гвинти в горизонтальній площині; 3 — косий блокуючий гвинт у сагітальній площині; 4 — шліци для кріплення навігаційної системи

© Радомський О.А., Рябоконт П.В., 2013

© «Травма», 2013

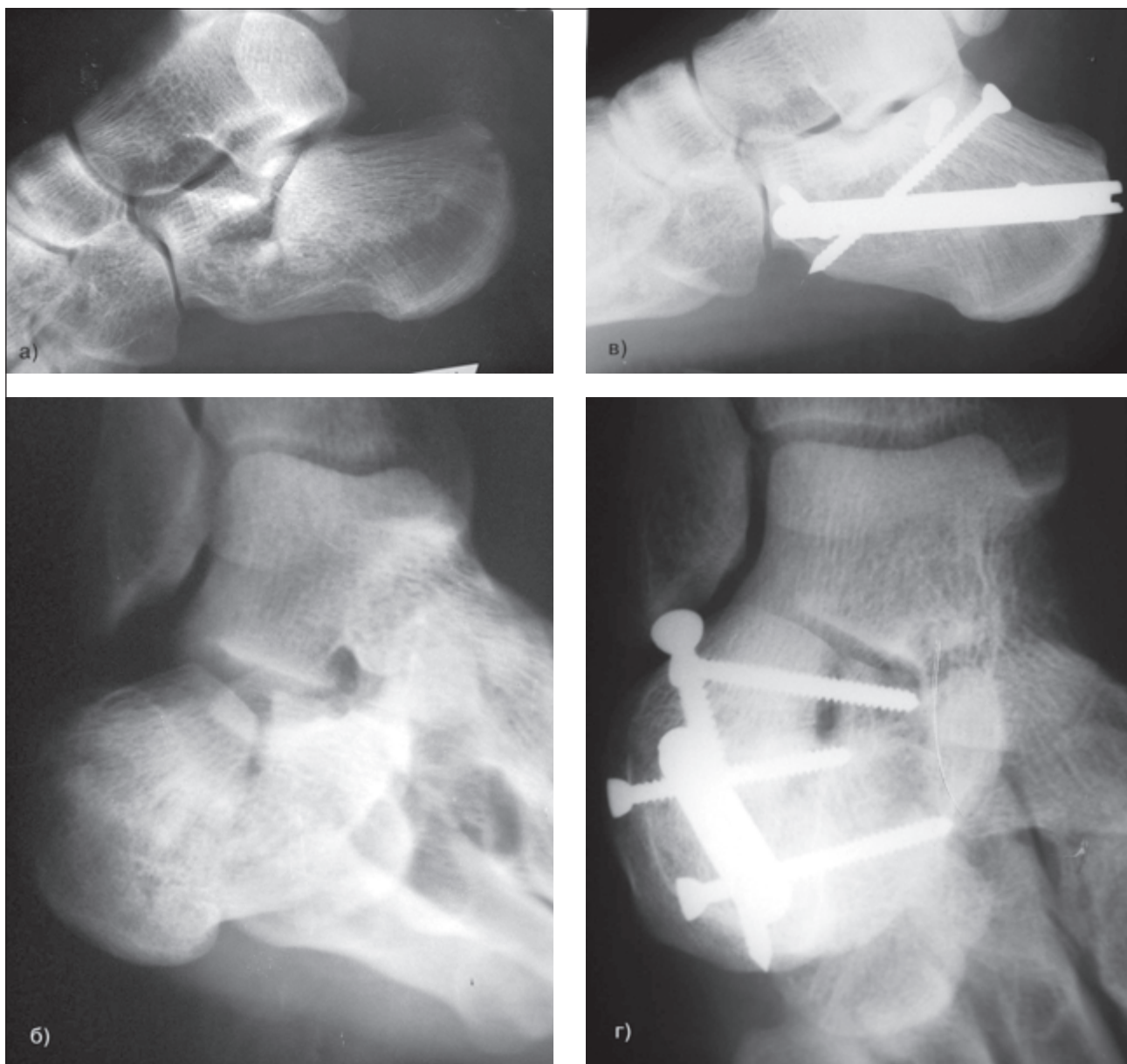
© Заславський О.Ю., 2013

Канюльований стрижень (рис. 1) для внутрішньокісткового металоостеосинтезу п'яткової кістки (ПК) має діаметр 8 мм та чотири варіанти довжини: 65, 70, 75, 80 мм. Крім того, стрижень має три отвори для проведення блокуючих гвинтів. Два з них виконані перпендикулярно до центральної осі стрижня у горизонтальній площині і розташовані у головній та хвостовій частині стрижня. Третій косий отвір розташований під кутом  $38^\circ$  до центральної осі стрижня у сагітальній площині. Хвостова частина стрижня має глухий різьбовий отвір та шліци для фіксації навігаційних систем. Така локалізація отворів та блокуючих гвинтів створює стабільність фіксації у фронтальній, горизонтальній і сагітальній площині. При цьому нахил косого отвору

відповідає нахилу задньої суглобової поверхні ПК, а проведений у такому напрямку блокуючий гвинт створює безпосередню її підтримку після репозиції.

**Опис операції.** Хірургічне втручання можливо виконувати відкритим способом або за малотравматичною технологією.

При відкритому втручанні виконується латеральний укорочений дугоподібний розріз довжиною 5–6 см. Після відкритої репозиції та попередньої фіксації уламків спицями виконується МОС блокуванням стрижнем. Для цього використовується три навігаційні системи. Перша застосовується для розсвердлювання каналу під стрижень. Дві інших — для проведення блокуючих гвинтів. У разі значного ушкодження ла-



**Рисунок 2.** Фотокопія рентгенограм пацієнта Б.: а) у боковій проекції до операції (кут Bohler  $15^\circ$ ); б) у проекції Broden до операції. Імпресія половини задньої суглобової фасетки; в) після МОС блокуванням стрижнем у боковій проекції (кут Bohler  $40^\circ$ ); г) після МОС блокуванням стрижнем у проекції Broden. Відновлення конгруентності суглобової поверхні

теральної стінки ПК виконується додаткова кісткова автопластика.

При малотравматичному варіанті, коли репозиція й остеосинтез контролюється ЕОП, виконуються лише точкові розрізи.

За вказаним способом виконано 20 хірургічних втручань. Їх результати будуть опубліковані у подальших роботах.

#### Наводимо клінічний приклад.

Пацієнт Б., 39 років. Упав із висоти 2 м. Обстежений клінічно і рентгенологічно. Установлено язиковий ВППК за класифікацією Essex — Lorgesti (рис. 2а, б). На 12-й день після травми виконано МОС блокованим стрижнем та гвинтами (рис. 2в, г). Післяопераційний період перебігав без ускладнень. Отримано відмінні результати (90 балів) за системою AOFAS.

### Висновки

Розроблено новий спосіб металоостеосинтезу ВППК блокованим стрижнем.

Його перевагою є внутрішньокісткове розташування конструкції, що забезпечує стабільну фіксацію кісткових уламків у сагітальній, фронтальній та горизонтальній площині з прямою підтримкою депресованої ділянки.

Описаний спосіб дозволяє зменшити травматичність хірургічного втручання та знизити ризик гнійних ускладнень.

Радо́мский А.А., Рябоко́нь П.В.

Национальная медицинская академия последипломного образования им. П.Л. Шупика, г. Киев

#### СПОСОБ МЕТАЛЛООСТЕОСИНТЕЗА ВНУТРИСУСТАВНЫХ ПЕРЕЛОМОВ ПЯТОЧНОЙ КОСТИ БЛОКИРУЕМЫМ СЕРЖНЕМ (ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ СООБЩЕНИЕ)

**Резюме.** На основании остеометрических и биомеханических исследований разработан новый способ металлоостеосинтеза внутрисуставных переломов пяточной кости блокируемым канюлированным стержнем. Последний имеет три отверстия для проведения блокирующих винтов в горизонтальной и сагиттальной плоскости, что обеспечивает стабильную фиксацию отломков. А внутрикостное расположение конструкции существенно уменьшает риск гнойных осложнений. Кроме того, для проведения стержня и его блокирования разработано навигационные системы. Выполнено 20 хирургических операций открытым и закрытым способом.

**Ключевые слова:** пяточная кость, переломы, остеосинтез, блокированный стержень.

### Список літератури

1. Гаврилов И.И. Накостный металлоостеосинтез внутрисуставных переломов пяточной кости // Травма. — 2010. — Т. 11, № 5. — С. 530-532.
2. Корзун О.А. Хирургическое лечение внутрисуставных переломов пяточной кости / Корзун О.А., Белецкий А.В., Ситник А.А., Худницкий С.И., Бондарев О.Н. // ARS MEDICA. — 2012. — № 4. — С. 119-127.
3. Лябах А.П. Оперативне лікування внутрішньосуглобових переломів п'яткової кістки / Лябах А.П., Міхневич О.Е., Нанинець В.Я. // Травма. — 2010. — Т. 11, № 2. — С. 204-208.
4. Лябах А.П. Переломи п'яткової кістки: Порівняльний аналіз оперативного та консервативного лікування / Лябах А.П., Міхневич О.Е., Нанинець В.Я. // Вісн. ортопедії травматології та протезування. — 2009. — № 3. — С. 37-40.
5. Gougoulas N. Management of calcaneal fractures: systematic review of randomized trials / Gougoulas N., Khanna A., McBride D.J., Maffulli N. // British Medical Bulletin. — 2009. — 92. — P. 153-167.
6. Poeze M. The relationship between the outcome of operatively treated calcaneal fractures and institutional fracture load. A systematic review of the literature / Poeze M., Verbruggen J.P., Brink P.R. // J. Bone Joint. Surg. Am. — 2008. — Vol. 90. — P. 1013-1021.

Отримано □

Radomsky O.A., Ryabokon P.V.

National Medical Academy of Postgraduate Education named after P.L. Shupyk, Kyiv, Ukraine

#### THE METHOD OF METALLOOSTEOSYNTESIS FOR INTRAARTICULAR CALCANEAL FRACTURES WITH LOCKING NAIL (PRELIMINARY REPORT)

**Summary.** Based on osteometric and biomechanical investigations, there was developed a new method of metalloosteosynthesis for intraarticular calcaneal fractures with locking nail. The latter has three holes for locking screw in horizontal and sagittal planes, which provide stable fixation of bone fragments. And intraosseous positioning of the construction essentially decreases the risk of inflammatory complications. In addition, for conducting and locking the nail there were developed the navigation systems. 20 surgical operations have been performed by open and closed method.

**Key words:** calcaneus, fractures, osteosynthesis, locking nail.