

# ОСОБЛИВОСТІ РЕАБІЛІТАЦІЙНОГО ПЕРІОДУ У ПАЦІЄНТІВ ЗІ СКЛАДНИМИ ПЕРЕЛОМАМИ П'ЯТКОВОЇ КІСТКИ

*Годуадзе Г.Н., Пелипенко О.В.*

*Полтавський державний медичний університет,  
Полтава, Україна*

**Вступ.** Травматичні пошкодження в ділянці заднього відділу стопи (ЗВС) вважаються одними з найскладніших та найбільш непередбачуваних з точки зору лікування та реабілітації. Складна анатомічна будова та ще складніша біомеханіка рухів відрізняє цей сегмент з-поміж інших сегментів тіла людини. Несвоєчасна діагностика та неадекватний підхід до лікування ушкоджень в ділянці ЗВС досить часто є причинами важких післятравматичних наслідків, які доволі часто закінчуються тимчасовою або стійкою втратою працездатності. Згідно статистичних даних – майже 60% від кісткових пошкоджень заднього відділу стопи припадає саме на п'яткову кістку. Аналізуючи усі пошкодження кісток скелету – це лише близько 2%, що є не значним числом. Але загальновідомим є той факт, що ці пошкодження мають високу частоту розвитку ускладнень та незадовільних результатів лікування. За даними різних авторів 22 - 78% травмованих в майбутньому отримують III та II групу інвалідності, а майже 40% хворих потребують повторних курсів лікування через 2-3 роки. Окремо треба відмітити, що неадекватний підхід до лікування та реабілітації пацієнтів з переломами п'яткової кістки є основними причинами тривалого періоду непрацездатності (в середньому 260,5 днів) у 27.3% пацієнтів. [1, 2, 3].

Актуальність тематики лікування переломів п'яткової кістки щорічно зростає. Навіть на сьогоднішній день не існує чітких гайдлайнів щодо вибору тактики лікування у конкретному випадку. Не можна також ігнорувати той факт, що за статистикою 75% від усіх переломів п'яткової кістки є внутрішньосуглобовими. Це напряму корелює зі статистичними даними щодо незадовільних результатів лікування. Варто додати, що хірургічні методи корекції післятравматичних деформацій, які направлені на відновлення функції та опороздатності стопи після неадекватного лікування чи реабілітації – залишаються найбільш складними та вартісними втручаннями і не дають повної гарантії на покращення біомеханічних можливостей

ураженої ділянки. Також не менш актуальним залишається питання реабілітації пацієнтів після травматичних ушкоджень ділянки ЗВС, зокрема після оперативного втручання. Імобілізаційний метод лікування має доведену ефективність лише при переломах п'яtkової кістки без зміщення відламків і без порушення конгруентності суглобових поверхонь. Але невдало підібраний ортопедичний режим та реабілітаційні заходи можуть значно знизити віддалені результати лікування [3, 4, 5].

Аналізуючи сучасну літературу та дослідження можна сказати, що ідеального методу фіксації перелому п'яtkової кістки не існує. Кожного року серед багатьох клінічних досліджень продовжується порівняння консервативних та оперативних методів лікування, пропонуються нові методики визначення показань до них. Не зважаючи на те, що у світовій практиці згідно рекомендацій AO/ASIF, «золотим» стандартом оперативного лікування внутрішньосуглобових переломів залишається відкрита пряма анатомічна репозиція та стабільно-функціональна фіксація, продовжується активна дискусія та пошук найкращого шляху їх досягнення. Окремо стоїть питання вибору фіксатору для остеосинтезу. Цей фактор може мати свій вплив на подальший реабілітаційний період а також результати самого лікування. На сьогоднішній день існує досить широке різноманіття металоконструкцій для остеосинтезу переломів різного типу. Беззаперечне лідерство серед останніх мають пластини з кутовою стабільністю для накісткового остеосинтезу. Однак, «неблоковані» пластини досі рутинно використовуються, хоча з меншою частотою. Крім того, в останні роки у світовій літературі описано чимало альтернативних конструкцій для лікування переломів п'яtkових кісток. Серед найуживаніших окрім пластин є інтраосальні стрижні, гвинти, пристрої транскутанної фіксації уламків тощо. Незмінним залишається той факт, що задля досягнення адекватного біомеханічного ефекту від оперативного лікування – фіксатор має надійно фіксувати уламки, виконувати як опорну функцію так і давати можливість створити компресію по лінії перелому. Але на рівні з біомеханічними потребами, під час вибору методу лікування та фіксації, потрібно мати на увазі важливість ранньої мобілізації травмованого сегменту а також важливості ранньої реабілітації [6, 7, 8].

На сьогоднішній день існують універсальні рекомендації щодо фізіофункціонального лікування при веденні пацієнта з переломом п'яtkової кістки консервативним шляхом, або після оперативного

втручання, які полягають у повному виключенні навантаження на кінцівку протягом 8-10 тижнів, та обмеженням можливості активних рухів у прилеглих суглобах стопи. Це у свою чергу сприяє розвитку стійких контрактур, прогресуванню локального остеопору та дистрофічним явищам сегменту. Отже відкритим залишається питання щодо розробки методів та допоміжних атрибутів з метою відновлення ранньої функції та можливості вісьового навантаження під час консервативного лікування або у післяопераційному періоді.

**Мета дослідження.** Покращення функціональних результатів лікування та реабілітації пацієнтів зі складними переломами п'яткової кістки.

**Матеріали та методи.** Об'єктом дослідження стали 56 пацієнтів віком від 20 до 78 років зі складними монологічними внутрішньосуглобовими переломами зі зміщенням уламків та дисконгруентністю суглобових поверхонь. Серед пацієнтів переважали чоловіки – 85,7% (48 пацієнтів). Відповідно до вікової класифікації Всесвітньої організації охорони здоров'я переважну більшість хворих склали особи молодого (25 – 44 років) та середнього (44 – 60 років) віку. Критеріями включення були: «свіжі» переломи терміном до 72 годин після травмування, внутрішньосуглобові пошкодження типу A1, B1, B2, C1, C2, D за класифікацією AO/ASIF та зі зміщенням відломків більше ніж на 2 мм., а також з інконгруентністю суглобових поверхонь. В дослідження не включались хворі із позасуглобовими та відкритими пошкодженнями, постраждали з політравмою, пацієнти з супутніми пошкодженнями, що не дозволяли ранньої активізації, травми отримані внаслідок бойових дій, а також пацієнти з вираженою коморбідною патологією, що мала безпосередній вплив на реабілітаційний період (наслідки порушення мозкового кровообігу, захворювання периферичних нервів, хронічні захворювання судин нижніх кінцівок).

Усі пацієнти були розподілені на три клінічні групи в залежності від методу лікування. Першу групу хворих склали 16 осіб (28.6%), що лікувалися консервативно із застосуванням стандартних задніх гіпсових лонгет протягом 8 тижнів після травми. Дана група хворих мала всі показання до хірургічного лікування, але лікувалася консервативним методом у зв'язку з протипоказаннями до оперативного, або у зв'язку з відмовою від останнього. Другу групу склали 18 хворих (32.1%), що були прооперовані із застосуванням неблокуючих металокопункцій (пластин), та до яких з метою

попередження вторинного зміщення у післяопераційному періоді застосовували гіпсову іммобілізацію протягом 4 тижнів з подальшим комплексом пасивних та активних вправ. Третя група пацієнтів складалася з 22 пацієнтів (39,3%), прооперованих і застосуванням пластин з кутовою стабільністю. Хворі даної групи не потребували постійної гіпсової іммобілізації та мали можливість ранньої розробки у гомілковостопних суглобах та суглобах стопи, а також займалися лікувальною фізкультурою за призначеннями лікаря.

Основні етапи медичної реабілітації виконували, дотримуючись головних методичних принципів, таких як – ранній початок, безперервність та комплексний підхід лікувальних заходів. Усі пацієнти отримували схожий реабілітаційний комплекс, що включав в себе загальне медикаментозне (нестероїдні протизапальні препарати, ангіо- та хондропротекторні засоби), фізіо-функціональне (лікувальна фізкультура, фонофорез) та місцеве лікування (лікувальний масаж, теплі ванночки). Навантаження збільшували до повного за однаковою схемою протягом 4-6 тижнів з моменту контрольного огляду та з дозволу лікуючого лікаря. Відповідно пацієнти першої групи починали реабілітаційні заходи після 8 тижнів іммобілізації, хворі II групи – через 4 тижні після операції, а пацієнти третьої групи мали можливість пасивних вправ вже в ранньому післяопераційному періоді. Усім пацієнтам було заборонено осьове навантаження на оперовану кінцівку протягом 8 тижнів.

Оцінювали швидкість повернення до навантаження на нижні кінцівки після травмування (допускалося використання тростини), функціональність травмованих кінцівок за шкалою AOFAS (American Orthopaedic Foot And Ankle Society) через 6 тижнів після початку навантажувального періоду. Для оцінки реакції пацієнтів на перебіг захворювання а також з метою оцінки рівня тривожності та напруги протягом лікування використовували шкалу тривоги Спілбергера-Ханіна. З метою оцінки якості життя через 6 тижнів після відновлення можливості навантаження на травмовані кінцівки застосовували анкету SF-36.

**Результати дослідження.** Під час аналізу швидкості повернення до навантаження на травмовану кінцівку (допускалося використання тростини) було виявлено що середній термін для пацієнтів I групи становив  $109,56 \pm 7,91$  днів після травмування, для хворих з групи II цей показник становив  $99,56 \pm 7,44$  днів, а для третьої когорти пацієнтів –  $93,59 \pm 5,88$  дні,  $p \leq 0,05$ . За шкалою AOFAS через

6 тижнів після початку навантажувального періоду хворі першої групи мали в середньому  $59,06 \pm 14,53$  балів, що відповідало задовільному результату. У пацієнтів з групи II цей показник в середньому становив  $65,67 \pm 11,28$  балів, що відповідало задовільному результату та було на 11.19% краще за результати першої групи. Результат травмованих з III групи становив в середньому  $80.18 \pm 10,92$  балів, що відповідав хорошему результату та був кращий за другу та першу групу на 22.09% та 35.76% відповідно,  $p \leq 0,05$ . Під час аналізу рівня тривожності та напруги серед пацієнтів першої групи середній рівень становив  $48,0 \pm 9,79$  балів, що відповідає високому рівню тривожності, проти  $37,0 \pm 9,37$  балів та  $34.0 \pm 8,49$  балів у груп II та III відповідно, що відповідає помірному рівню тривожності. Тобто середнє значення серед пацієнтів групи I було вищим на 29,73% та 41,18% ніж у груп II та III відповідно,  $p \leq 0,05$ . Середнє загальне значення суми показників фізичного та психологічного компонентів здоров'я за шкалою SF-36 у першій групі становило  $63,02 \pm 6,74$  бали, у другій групі —  $83,99 \pm 9,72$  балів, у третій —  $95,99 \pm 7,44$  балів, що було більше на 52,32% та 14.29% ніж у групах I та II відповідно,  $p \leq 0,05$ .

**Висновки.** Лікування та реабілітація пацієнтів зі складними внутрішньосуглобовими переломами п'яркової кістки має ряд медико-соціальних особливостей. Зокрема чітко простежується позитивна динаміка щодо якості життя та функціональності кінцівок серед хворих після оперативного лікування з використанням металоконструкцій з кутовою стабільністю. Такі пацієнти мають можливість ранньої розробки та лікувальної фізкультури, порівняно з пацієнтами, що лікуються консервативно з використанням гіпсових лонгет, або порівняно з хворими, до яких застосовуються гіпсові лонгети в післяопераційному періоді для «спокою». Результати даного дослідження вкотре доводять, що вибір тактики лікування таких складних пошкоджень на пряму впливає на подальшу реабілітацію, строки відновлення, рівень функціональності травмованого сегменту в майбутньому а також на соціально-психологічний стан пацієнта.

**Ключові слова:** переломи п'яркової кістки, задній відділ стопи, остеосинтез, післяопераційна реабілітація

## Література

1. Kozopas, V., Lobanov, V., Siklitsky, V., Humenyuk, V., Lytvynchuk, V., Zhukovsky, V., & Melnyk, V. (2022). The clinical aspects of diagnosis and treatment of intra-articular calcaneal fractures. *TRAUMA*, 18(6), 174–179. Doi: 10.22141/1608-1706.6.18.2017.121197
2. Cai YT, Song YK, He MC, He XM, Wei QS, He W. Global research trends and hotspots in calcaneal fracture: A bibliometric analysis (2000-2021). *Front Surg*. 2023 Jan 6;9:940432. Doi:10.3389/fsurg.2022.940432
3. Jin C, Weng D, Yang W, He W, Liang W, Qian Y. Minimally invasive percutaneous osteosynthesis versus ORIF for Sanders type II and III calcaneal fractures: a prospective, randomized intervention trial. *J Orthop Surg Res*. 2017;12(1):10. Doi: 10.1186/s13018-017-0511-5
4. Hoduadze, H., Pelypenko, O., Malyk, S., & Honcharov, A. (2023). Використання малоінвазивних методів оперативного лікування внутрішньосуглобових переломів п'яtkової кістки. Актуальні проблеми сучасної медицини: Вісник Української медичної стоматологічної академії, 23(1), 8-12. Doi:10.31718/2077-1096.23.1.8
5. Clare MP, Crawford WS. Managing complications of calcaneus fractures. *Foot Ankle Clin*. 2017;22(1):105–16. Doi:10.1016/j.fcl.2016.09.007
6. Fan, B., Zhou, X., & Wei, Z. (2016). Cannulated screw fixation and plate fixation for displaced intra-articular calcaneus fracture: A meta-analysis of randomized controlled trials. *International Journal of Surgical*, 34, 64-72. Doi:10.1016/j.ijssu.2016.08.234
7. Gamal, O., Shams, A., & El-Sayed Semaya, A. A. (2016). A protocol for percutaneous transarticular fixation of Sanders Type II and III calcaneal fractures with or without an added mini-open approach. *Journal of Foot and Ankle Surgery*, 6 (55), 1202-1209. Doi:10.1053/j.jfas.2016.07.013
8. Silvampatti SR, Dsouza TDL, Ramakanth R, Mehta M, Rajasekaran S. Inconclusive evidence that arthroscopic techniques yield better outcomes than open techniques for subtalar arthrodesis-A systematic review. *J ISAKOS*. 2022 Nov 8:S2059-7754(22)00099-2. Doi:10.1016/j.jisako.2022.10.006