

ЛІКУВАННЯ ПЕРЕЛОМІВ КІСТОЧОК ГОМІЛКИ ТИПУ В3 АСОЦІЙОВАНИХ І ПЕРЕЛОМІМ ТРИКУТНИКА ФОЛЬКМАНА

Фізь А.Ю., Фізь Ю.Я., Трушак І.Р., Семюк Ю.І., Левицький Н.В., Вазіураский М.
 Інститут травматології та ортопедії імені Данила Галицького
 Київська національна університетська лікарня - проф. Трушак І.Р.

Резюме
 Мета. Демонстрація ефективності перелому типу В3 на внутрішньому краю лівий голявки, як оптимальну методику лікування переломів голявки. Першою метою дослідження є надійна фіксація перелому кістки кістковою кісткою, яка забезпечує 90% швидкого повернення функції суглобу. Ефективність лікування встановлюється клінічними даними, а також за допомогою рентгенівської фіксації кістки, тоді як лікування досягається стабільною анатомічною ротацією та відновленням довжини кістки в задній частині (анатомічне відновлення кістки за допомогою внутрішньої фіксації). Мета дослідження - порівняти методи лікування переломів голявки на внутрішньому краю лівий голявки з метою надійної фіксації перелому кістки кістковою кісткою.

Матеріал і методи. За період від 2013 до 2018 року на базі травматолого-ортопедичного відділення КВАНКІ м. Львова було ліковано 43 пацієнти із переломами кісток голявки типу В3 на внутрішньому краю лівий голявки. У всіх пацієнтів виконувалися операції за методикою Дікс-Вібер із модифікацією АОASIF. В обох групах лікування проводилося лікування лівою рукою за допомогою розробки рухів і застосування суглобової терапії з термоміо для лівої руки.

Результати й обговорення. Найвищою ефективністю дослідження опрацьовано частоту результатів - серед дослідженого об'єкту рухів і задоволено-суглобової терапії в другій групі був вищий ніж у першій, а переломів і поранень. Об'єкт рухів оцінюється за шкалою функціонального результату Olerud & Molander.

Висновок. Проста ротація і фіксація внутрішнього краю лівий голявки забезпечує оптимальне відновлення анатомічної стабільності задньої частини кістки кістковою кісткою як компонентом комплексного лікування. Анатомічна ротація, стабільна фіксація заднього краю на внутрішньому краю лівий голявки дозволяють для отримання ІІІ - ступеня повернення функції суглобу при ротації як можна надійніше на дано кістковою кісткою реалізація як оптимальна лікування в консервативній групі дослідження.

Ключові слова: перелом кістки голявки, внутрішній край голявки, остеосинтез

Abstract
TREATMENT OF B3 TYPE FRACTURES OF SHIN BONES ASSOCIATED WITH VOLKMAN'S TRIANGLE FRACTURE

FiZ A.Yu., FiZ Yu.Ya., Trushak I.R., Semuk Yu.I., Levitskiy N.V., Vazhurskiy M.

LEVITSKIY N.V., TALIGURSKIY M.
 The Danylo Halytskyi National Medical University in Lviv

Aim. Proves that the most common method of bone of the lower extremity. Most fractures involve ligament lesions. There are several methods for reduction of the bone, though the aim of treatment still is the stable anatomical reduction and position of the lateral bone in the ankle mortise joint and correction of fibula length. The need for surgical treatment of fractures of the lateral and medial malleolus is obvious in case, although the issue of fracture reduction of the posterior edge remains open. Objective is proving the treatment of B3 type fractures triangle and Volkman's fracture as a component of fracture of shin bone.

Material and Methods. During the period from 2013 to 2018 43 patients with B type fractures of shin bone and B3 type fractures of the posterior edge of the tibia were treated at the department of traumatology and orthopedics of Lviv City Municipal Clinical Hospital No.6, which were divided into 2 groups. In the study we used the classification of fractures by Denis-Weber (as modified by AOASIF). In both groups the postoperative treatment included early exercising active movements in the ankle joint from the first day after surgery.

Results and Discussion. Our retrospective study yields the following results: time to achieve the full motion range in the ankle joint in the second group was shorter by 9 days compared with the first one. Rates of excisions was assessed by Olerud & Molander scale [3] of functional results.

Conclusions. Direct reduction and fixation of Volkmann's triangle provides anatomical arrangement of fragments and restoration of stability of the posterior intermalleolar ligament as a component of syndesmotic fixation. Anatomical reduction, stable fixation of the posterior edge and application of posterior angle plate for LM (osteosynthesis) are characterized by better stability in rotary and sliding weight bearing and enabled faster rehabilitation and ankle weight bearing in the control group.

Key words: malleoli fractures, Volkman's triangle, osteosynthesis

Вступ
 Переломи кісток голявки є найбільш поширеною травмою кісток нижньої кінцівки [1], вони складають 9% серед переломів кісток скелету [2]. Щорічна частота таких травм становить від 107 до 184 випадків на 100 000 населення [3-5]. Найчастіше вони трапляються у молодих чоловіків або у жінок постклімактеричного періоду. Найпоширенішими причинами є травми м'яких

тканин на 2-й тижні та м'язів без диспансерних методів на 3-й тижні після операційного втручання, при порівнянні із першою групою.

Для статистичного опрацювання використовували програму Microsoft Excel, функція Т.ТЕСТ, р=0,41.

Клінічний випадок

Хворий С., 54 роки, отримав травму від час падіння із висоти власного зросту. Госпіталізований, після виконання необхідних діагностичних заходів встановлено діагноз: закритий двокістковий перелом лівого г'єт суглобу із переломом заднього краю лівої великомозкової кістки зі зміщенням фрагментів (44 В3 АТО АОASIF) (рис. 1, 2). У зв'язку із набряком м'яких тканин було призначено протинабрякову терапію, кінцівку фіксовано в протезі та надано підвищене положення. На 7-й день виконано операційне



Рис. 1
 Рентгенограма кісточки С. Двокістковий перелом заднього краю суглобу із переломом заднього краю лівої великомозкової кістки із зміщенням фрагментів (44 В3 АТО АОASIF), закритий перелом

втручання в обсязі відкритій ранації та остеосинтез латеральної кісточки із відновленням довжини та ротації із задньо-латерального доступу пластиною та гвинтами, відкриття ранації та фіксація заднього краю лівої кістки гвинтами із наявного доступу, відкриття ранації та остеосинтез медіальної кісточки із традиційного доступу (передньо-медіальний) із фіксацією гвинтами. (рис. 3) Післяопераційний перебіг без ускладнень, курс відновлювальної реабілітаційного лікування розпочато від першого дня із активних рухів у суміжних суглобах та рухів в г'єт суглобі по безболісній амплітуді, після ранніх загоєнь рет рана. Діагностичне навантаження (10% маси тіла) дозволено відразу після загоєння набряку м'яких тканин лівої голявки. Повне осьове навантаження дозволено через 1.5 місяця, амплітуда рухів у лівому г'єт суглобі у повному об'ємі. Оцінка за шкалою Olerud &



Рис. 2
 Рентгенограма кісточки С. Двокістковий перелом заднього краю суглобу із переломом заднього краю лівої великомозкової кістки із зміщенням фрагментів (44 В3 АТО АОASIF), закритий перелом

лідою скручування та падіння й наступним, за частотою, с смертний травм. Повинна адекватно та слягати поверхні є причиною близько третини всіх випадків [8]. Більшість переломів супроводжуються пошкодженнями зв'язкового апарату. Тип перелому визначається величиною та напрямком дії сили на гомаклово-ступінчастій суглоб [6]. Існує декілька методів фіксації кісток, хоча, цілю лікування залишається стабільна анатомічна репозиція та безпосереднє літеральної кісточки в гнізда таранної кістки (малогомілкової кісточки) гомаклово-ступінчастого суглоба і вкриття анатомію маломілкової кістки, оскільки літеральний зв'яз таранної кістки на 1 мм, зменшує площу контакту на 42 %, дислокація (або вкриття) маломілкової кістки більше, ніж на 2 мм, призводить до значного збільшення тиску на контактні поверхні суглоба [6]. Основним методом операційного лікування черезіндікаторного перелому літеральної кісточки (LDC), як компонента даної травми, є остеосинтез, який виконується з використанням 1/3 пластинок з задньої або бічної поверхні. Кожен з цих варіантів імпіліментування пластинок має свої переваги та недоліки. Розташування пластинок на задній поверхні ЛК характеризується меншою деформацією при зовнішній ротації [5], але зобов'язує кращу фіксацію, оскільки перелом даної типу виникає за механізмом SER в дані [9] та [10]. Літеральне розташування пластинок за даними літератури має ряд недоліків. Імпіліментування пластинок з літеральної поверхні характеризується більшою деформацією та меншою стабільністю до зворотня сил. Наявний ризик інтраопераційного пошкодження нерва який може компенсуватися за допомогою ретроспективного керування [7]. Імпіліментування пластинок літеральної поверхні характеризується дискомфортом при повільній зовнішній ротації [8] та ускладнення з сторони м'язів передньої групи [7]. При імпіліментуванні задньої або бічної поверхні ускладнення викликається, що може компенсується використанням біадреснальних гвинтів, які забезпечують більшу стабільність [7]. Цілю лікування внутрішнього лікування перелому літеральної та маломілкової кісточки на задній поверхні краще, ніж лікування перелому літеральної кісточки з боку внутрішньої поверхні таранної кістки.

Вибір кістки залишається відкритим. Від вибору адекватного доступу вертало задрить позитивне ускладнене пошкодження зв'язкового апарату та фіксації, що зумовлює актуальність цієї теми.

Мета дослідження - оптимізація лікування перелому типу В3 та перелому трикутника Фольмана, як компонента перелому кісточки таранної.

Матеріал і методи

За період від 2013 до 2016 року на базі травматолого-ортопедичного відділення КСМКП м. Львова було ліковано 43 пацієнта із переломом кісточки таранної типу В3 та заднього краю великогомілкової кістки типу В3. Вік пацієнтів був у візві від 22 до 59 років, середній 52 років з 55,8% травмованих становили жінки, 44,2% - чоловіки. За механізмом травми 95% переломів відносилися до високоенергетичної травми, а саме підвертання носі із зовнішньою ротацією та супінатією, 5% хворих отримали високоенергетичну травму при падінні з висоти. 22% пацієнтів були у стані алкогольного сп'яніння, епідеміологічно найбільша кількість переломів фіксували в зимовий час, що напружує залежить від висоти падіння доріг та шкочання льоду. В цій праці ми керувалися класифікацією переломів за Denis-Weber (у модифікації AO/ASIF), відповідно до якої, об'єктом дослідження, були переломи типу 44 В3. Пацієнтів поділено на 2 групи: у першу групу включили хворих, яким виконували остеосинтез ЛК з бічного доступу, та фіксацію трикутника Фольмана із передньої поверхні великогомілкової кістки - 21 пацієнт, у другій групі - потерпіли, яким остеосинтез ЛК та трикутника Фольмана виконано із задньо-літерального доступу - 22 пацієнти. При остеосинтезі ми використовували три види пластинок із 6, 7, 8 отворами. Фіксацію заднього краю виконували пластинками із 5, 6, 7 отворами. Для міжфрагментної компресії при простих переломах застосовували 3,5 мм. гвинти. Під час операційного втручання контроль репозиції величезно Х-сгу (с-сгу), протягом перебування у стаціонарі рентгенографію проводили через 2 дні після операційного втручання, потім через 1 місяць, 2 місяці, 6 місяців. Усі операції виконували виключно між 1 до 14 днів від моменту отримання травми.

У першій групі пацієнтами виконували зад-

ній доступ із відношенням довжини маломілкової кістки та фіксацією 1/3 трубчатого інструмента, проводили непряму репозицію заднього краю із фіксацією у передньо-задньому напрямку двома маломілярними гвинтами під рентген-контролем. При наявності перелому медіальної кісточки проводили відкриту репозицію із фіксацією двома маломілярними гвинтами. Тривалість операційного втручання становила в середньому 87±10 хв; у другій групі операції починалися із задньо-літерального доступу, який давав зручну, окрім візуалізації місця пошкодження ЛК, провести анатомічну пряму репозицію, та виконати фіксацію перелому заднього краю великогомілкової кістки. Остеосинтез літеральної кісточки виконували за принципом отвірної пластинок та гвинтами за Вебером, фіксацію заднього краю виконували двома маломілярними гвинтами, остеосинтез медіальної кісточки проводили не відкриваючи від загальноприйнятого методу. Тривалість операційного втручання становила в середньому 110 ±10 хв.

У обох групах післяопераційне лікування включало ранню активну розробку рухів у гомаклово-ступінчастому суглобі із першого дня після операції. Хворим призначали ходіння за допомогою нігців із етикеткою осягання діючимим адаптивним на інтернальну кісточку із бічного типу після фіксації.

Результати й обговорення

Наявні ретроспективні дослідження отримано-інструментальні результати: термін досягнення повного об'єму рухів у гомаклово-ступінчастому суглобі у другій групі був коротшим на 9 днів, у порівнянні з першою групою. Об'єм рухів одіно-

вали за шкалою функціональних результатів Oletta & Wolander [9]. Початок дозованої осесного навантаження розпочався у другій групі на 11 днів іншедіт, ніж у першій, що як на нашу думку пов'язано із дискомфортом та більшою ділянкою введення гвинтів на передній поверхні великогомілкової кістки. Дискомфорт та біль на передній поверхні гомаклово-ступінчастого суглоба, які розпочалися у цій ділянці. Під час введення гвинтів із передньої поверхні існує велика ймовірність пошкодження верхнього триниця м'язів-розгиначів (extensor digitorum communis, extensor digitorum longus) суглобів переднього великогомілкового м'яза (extensor digitorum longus) та зовнішньої таранної таранної артерії стопи (a. dorsalis pedis), глибокого маломілкового нерва (n. peroneus profundus). Виникло 14,28% пацієнтів, у яких у післяопераційному періоді був дискомфорт при повільній зовнішній ротації, що пов'язано із анатомічною особливістю цієї ділянки, а саме: взаємного топологічного центру та шкочання артерії сп'яніння. У 4,76% пацієнтів відзначали некороткий устаткування з боку післяопераційної рани, що пов'язано компресією пластинок на шкіру та її іншедіт. Ходіння без допоміжних засобів розпочали через 6-ть тижнів після операційного втручання у другій групі і через 7-8 тижнів - у першій. У другій групі виключно наступні результати відзначали досягнення повного об'єму рухів без суттєвих здування з боку пацієнтів, незалежній післяопераційній вибрав у порівнянні із пацієнтами першої групи, скорочення терміна реабілітації до початку анатомічного наван-

Таблиця 1

Відношення параметрів функції суглоба між групами після операційного втручання

	Група №1	Група №2
Успішно виконаний маніпуляційний курс	12 осіб	7 осіб
Відсутність потреби у маніпуляційному курсі	31 осіб	14 осіб
Відсутність потреби у маніпуляційному курсі	21 особа	14 осіб
Відсутність потреби у маніпуляційному курсі	7,8 осіб	6 осіб
Відсутність потреби у маніпуляційному курсі	14,28%	0
Відсутність потреби у маніпуляційному курсі	14,28%	0
Відсутність потреби у маніпуляційному курсі	19,04%	14,28%
Відсутність потреби у маніпуляційному курсі	19,04%	0
Відсутність потреби у маніпуляційному курсі	29,57%	14,28%
Відсутність потреби у маніпуляційному курсі	87 осіб	110 осіб
Відношення функціональних результатів за Oletta & Wolander	Високий (5,76%) 1 Добрий (6,42%) 19 Задовільний (4,28%) 1	Високий (1,02%) 1 Добрий (8,81%) 38 Задовільний (6,42%) 1



Рис. 3

Рентгенограма нарізана С. у фронтальній та сагітальній площинах, виконана у післяопераційний період

Wolander після 3-х місяців 95, що відповідає відмінному результату.

Висновки

Позиціонування пластини по задній поверхні латеральної кісточки забезпечує створення опірної функції та протиковзного ефекту при фронтальних діях зламів і характеризується меншою деформацією при осьовому навантаженні та зовнішній ротатії. Пряма репозиція і фіксація трикутника Фольямана забезпечує анатомічне співставлення відламків та відновлення стабільності задньої міжомілярної зв'язки як компоненту пошкодження синдесмозу. Загальна думка про неважливість малого суглобового фрагменту великогомілярної кістки коли він займає менше 1/3 суглобового фрагменту є хибною, тому що перелом латеральної кісточки асоційований із переломом трикутника Фольямана із біомеханічної точки зору слід розглядати, як комплексне пошкодження, що призводить до задньо-латеральної нестабільності у гомілково-стопному суглобі, навіть незначний фрагмент суглобової по-

верхні є вагомим компонентом задньої групи зв'язкового апарату синдесмозу, який безпосередньо забезпечує осьову та ротатійну стабільність гомілково-стопного суглобу.

Література

1. Lash, N., Hume, G., Fielden, J. and Devane, P. (2002) Ankle Fractures: Functional and Lifestyle Outcomes at 2 Years. ANZ Journal of Surgery, 72, 724-730. <http://dx.doi.org/10.1046/j.1445-2197.2002.02530.x>
2. Court-Brown, C.M. and Caesar, B. (2006) Epidemiology of Adult Fractures: A Review. Injury, 37, 691-697. <http://dx.doi.org/10.1016/j.injury.2006.04.130>
3. Court-Brown, C.M., McBirnie, J. and Wilson, G. (1998) Adult Ankle Fractures-An Increasing Problem? Acta Orthopaedica Scandinavica, 69, 43-47. <http://dx.doi.org/10.3109/17453679809002355>
4. Daly, P.J., Fitzgerald Jr., R.H., Melton, L.J. and Dstrup, D.M. (1987) Epidemiology of Ankle Fractures in Rochester, Minnesota. Acta Orthopaedica Scandinavica, 58, 539-544. <http://dx.doi.org/10.3109/17453678709146395>
5. Jensen, S.L., Andresen, B.K., Mencke, S. and Nielsen, P.T. (1998) Epidemiology of Ankle Fractures: A Prospective Population-Based Study of 212 Cases in Aalborg, Denmark. Acta Orthopaedica Scandinavica, 69, 48-50. <http://dx.doi.org/10.3109/17453679809002356>
6. Rohit Singh, Tame Kamal, Nick Roolohammet all. (2014) Ankle Fractures: A Literature Review of Current Treatment Methods. Open Journal of Orthopedics, 2014, 4, 292-303. <http://dx.doi.org/10.4236/ojo.2014.411046>
7. Bruna Buscharino, Rafael Gioso Moretti, Jose Octavio Soares Hungria et all. Biomechanical Study: Resistance Comparison of Posterior Antiglides Plate and Lateral Plate on Synthetic Models Simulating Dams-Weber B Malleolar Fractures. Revista Brasileira de Ortopedia, 2013; 48 (3): 221-227.
8. Noe Martínez Velez, Arturo Saldivar Moreno, Octavio Sierra Martínez et all. Posterior antiglide plate vs lateral plate to treat Weber B ankle fractures. Acta Ortopedica Mexicana, 2004; 18(Suppl. 1): 39-44.
9. Olerud C, Molander H. A scoring scale for symptom evaluation after ankle fracture. Arch Orthop Trauma Surg. 1984;103:190-194.