А. Я. Яцкевич

Львівський національний медичний університет
імені Данила Галицького

Оптимізація хірургічного лікування важкої форми вальгусного відхилення першого пальця стопи модифікованим методом остеосинтезу

Вступ. Hallux valgus, або вальгусне відхилення першого пальця стопи (ВВППС) – деформація I плесно-фалангового суглоба, яка виникає на ґрунті попереочної розпластаності стопи, може поєднуватися з молоткоподібними деформаціями другого-третього пальців і супроводжується формуванням болючих гіперкератозів у ділянках перевантаження стопи: по медіальній поверхні головки I плеснової кістки та по підшовній поверхні в ділянці головок II–III плеснових кісток [3, 9, 14, 16]. Пацієнти потерпають із трьох причин, що порушують якість їх життя: біль у стопі, косметичний дефект і значне утруднення користування взуттям [3, 4, 7].

Увага до цієї проблеми не послаблюється близько 200 років, що зумовлюється значним поширенням ВВППС серед населення (18,0–20,0 %), а також недостатньою ефективністю лікування, рецидивним характером деформації [2, 5, 8, 12].

Більшість дослідників доходять думки, що основним способом лікування ВВППС є хірургічне втручання [15, 17, 24]. За так званих важких деформацій найефективнішими виявилися проксимальні коригувальні остеотомії I плеснової кістки з супровідними м'якотканинними процедурами на капсулі I плесно-фалангового суглоба та відповідному сухожилку першого пальця стопи [10, 14, 18, 19, 22, 26].

Застосування коригувальної остеотомії відповідно вимагає вибору якісного методу фіксації, щоб досить швидко відновити неболючу функцію кінцівки, утримуючи корекцію та запобігаючи рецидиву деформації. «Золотим стандартом» є накістковий остеосинтез із використанням пластин із кутовою стабільністю [1, 11, 23]. Однак цей метод має певні недоліки: досить велика травматичність доступу, складна техніка остеосинтезу, висока вартість імплантів. Водночас у деяких працях пропонується остеосинтез I плеснової кістки із застосуванням одного або декількох гвинтів [6, 13, 20, 21]. І хоча деякі способи можуть ускладнитися руйнуванням фрагментів кістки, відзначається достатня ефективність фіксації за умов правильного виконання.

Мета дослідження. Оптимізувати лікування ВВППС, удосконалюючи методи остеосинтезу після коригувальної остеотомії I плеснової кістки.

Матеріал і методи дослідження. Аналізували результати лікування 42 пацієнток із важкими формами ВВППС. Середній вік хворих становив 52 роки. Проводили клінічне, ортопедичне та рентгенологічне обстеження за стандартними методиками [1–3, 9, 16]. Кут вальгусного відхилення першого пальця більше 35°, перший міжплесновий кут більше 18°, перший палець пронований, у I плесно-фаланговому суглобі – підвивих, зсув латеральної сесамоподібної кістки досягав 100,0%. Деформація фіксована і не піддається ручній корекції, відзначаються наявність молоткоподібних деформацій другого–четвертого пальців, труднощі під час ходьби в звичайному взутті, значний біль під час стояння та ходьби (рис. 1).

Рис. 1. Клінічний приклад. Рентгенограма (а) і фото (б) стопи хворої до коригувального втручання.

Усім хворим проводили проксимальну коригувальну остеотомію I плеснової кістки з остеосинтезом гвинтом за вдосконаленою нами методикою. Операція передбачала крайову резекцію медіального екзостозу головки I плеснової кістки, латеральний реліз I плесно-фалангового суглоба, деваризувальну остеотомію проксимального метафізу I плеснової кістки з резекцією клину за відомими методиками [14–17, 20]. Після

ля ручної корекції відхилень першого пальця та плеснової кістки тимчасово робили інтрамедулярну фіксацію шприхою. Плеснову кістку фіксували за модифікованою нами методикою, за основу якої взято остеосинтез у разі переломів за AO/ASIF [6]. Остеосинтез плеснової кістки виконували довгим гвинтом 3,5–4,2 мм, який вводили інтрамедулярно крізь отвір у основі голівки – в ділянці відсіченого екзостозу через обидва фрагменти та продовжували трансартикулярно в присередню клиноподібну кістку (рис. 2).

Рис. 2. Рентгенограма (а) і фото (б) стопи після операції коригувальної остеотомії та остеосинтезу довгим гвинтом.

Це давало змогу виконати міжзламкову компресію і значно посилювало фіксацію. Через три тижні шприху видаляли для розроблення рухів у I плесно-фаланговому суглобі. Навантаження стопи у взутті Барука дозволяли на другу добу після операції. Повне навантаження в супінаторах дозволяли через чотири-п'ять тижнів після операції залежно від ступеня відновлення рухів першим пальцем. «Молоткоподібні» пальці лікували резекцією основи основної фаланги з редресацією та інтрамедулярною фіксацією шприхою у коригованому положенні. Фіксувальний гвинт видаляли через три місяці після операції, враховуючи його трансартикулярне положення.

Результати лікування оцінювали за стандартною шкалою AOFAS [5, 25]. Порівнювали з даними 38 пацієнтів (контрольна група, середній вік 52 роки), яких лікували із застосуванням металоостеосинтезу пластинами з кутовою стабільністю. Хворих спостерігали три роки після втручання. Дослідження проведено з дотриманням чинних біоетичних норм.

Результати дослідження та їх обговорення. Післяопераційні рани у всіх випадках загоїлися первинним натягом. Консолідація остеотомій за результатами рентгенологічного дослідження відбулася в термін п'ять-шість тижнів. За оцінкою шкали AOFAS у трьох випадках (7,1 %) констатовано задовільні результати. З них у однієї пацієнтки (2,4 %), хоча й була добра корекція форми стопи, виникла контрактура в I плесно-фаланговому суглобі через пізні звернення хворої

для видалення шприхи. У двох пацієнток (4,8 %) корекцію частково втрачено (до 10 °), із задовільною функцією стопи та відсутністю болю. Це корелювало з явищами остеопорозу кісток стопи у них і, очевидно, стало його наслідком. У 39 прооперованих (42,4 %) були добрі та відмінні результати. Зокрема, у 17 пацієнток (40,5 %) – середній бал становив 82,4 а у 22 (52,4 %) – 95,7.

Фіксація гвинтом виконується технічно просто, малоінвазивно, не вимагає спеціального інструменту, додаткового скелетування плеснової кістки та широкого доступу. Точка введення гвинта та характер каналу забезпечували досить значну ділянку контактування з імплантом, що, фактично перетворювало його на інтрамедулярний фіксатор, а тимчасова шприха окрім утримання корекції положення першого пальця відігравала роль деротаційного фіксатора до формування м'якотканинного зрощення навколо остеотомії.

Результати лікування відповідали отриманим у хворих, прооперованих із застосуванням пластин із кутовою стабільністю, які сьогодні вважаються «золотим стандартом» остеосинтезу в хірургії стопи, але порівняно з ними запропонований нами спосіб менш травматичний, технічно простіший, із суттєво нижчою (в середньому в 10 разів) вартістю імплантів (див. таблицю).

Порівняння результатів хірургічного лікування важкої форми вальгусного відхилення першого пальця стопи різними методами остеосинтезу

Середні показники ефективності лікування, за критеріями шкали AOFAS	Дослідна група (з остеосинтезом гвинтом), балів ($p < 0,05$)	Контрольна група (з остеосинтезом пластиною ICP), балів ($p < 0,05$)
Больовий синдром	39,9 ± 1,5	39,8 ± 1,2
Обмеження активності	9,7 ± 1,2	9,8 ± 1,2
Вимоги до взуття	10,0 ± 1,3	10,0 ± 1,2
Рухи в I плесно-фаланговому суглобі	9,5 ± 1,5	10,0 ± 1,3
Рухи в міжфаланговому суглобі першого пальця	4,9 ± 1,3	4,9 ± 1,2
Стабільність суглобів першого пальця	5,0 ± 1,5	5,0 ± 1,2
Гіперкератози біля суглобів	4,8 ± 1,3	4,5 ± 1,2
Адаптація стопи до площини	13,7 ± 1,8	13,9 ± 1,5
Сума балів	97,5 ± 2,2	97,9 ± 2,5
Середня вартість металоконструкції, грн	135,7 ± 2,5	1370,5 ± 2,2

Висновки. Фіксація фрагментів I плеснової кістки після остеотомії з приводу ВВППС довгим гвинтом за модифікованою нами методикою забезпечила ранню активізацію, комфортне лікування та добрий косметичний і функціональний результат. Застосований метод фіксації ефективний, технічно простий, малоінвазивний, економічно вигідний, дає змогу покращити результати лікування хворих з ВВППС.

Список літератури

1. Выбор способа фиксации при проксимальной остеотомии первой плюсневой кости / Д. В. Прозоровский, К. К. Романенко, Л. Д. Горидова, Д. В. Ершов // Травма. – 2012. – Т. 13, № 3. – С. 111–115.
2. Карданов А. А. Оперативное лечение деформаций первого луча стопы: история и современные аспекты / А. А. Карданов, Л. Г. Макинян, М. П. Лукин. – М. : Медпрактика-М, 2008. – 103 с.
3. Корж Н. А. Современные рентгеноанатомические параметры в диагностике поперечно-распластанной деформации переднего отдела стопы / Н. А. Корж, Д. В. Прозоровский, К. К. Романенко // Травма. – 2009. – Т. 10, № 4. – С. 445–450.

4. Мусалатов Х. А. К вопросу о патогенезе и особенности оперативного лечения вальгусной деформации первого пальца стопы / Х. А. Мусалатов, Т. Уэлленс-Ананьева, Н. В. Петров // Медицинская помощь. – 2004. – № 1. – С. 12–14.
5. Прозоровский Д. В. Оценка результатов хирургического лечения деформаций переднего отдела стопы / Д. В. Прозоровский // Український морфологічний альманах. – 2010. – Т. 8, № 3. – С. 114–116.
6. Руководство по внутреннему остеосинтезу: пер. с нем. / М. Е. Мюллер, М. Альговер, Р. Шнейдер, Х. Виллингер. – М.: Ad Marginem, 1996. – 750 с.
7. Черкес-Заде Д. И. Хирургия стопы / Д. И. Черкес-Заде, Ю. Ф. Каменев. – М.: Медицина, 2002. – 328 с.
8. Шапиро К. И. Статистика повреждений и заболеваний стоп / К. И. Шапиро // Повреждения и заболевания стопы. – Л., 1979. – С. 150–153.
9. Ярыгин Н. В. Рентгенологическая характеристика переднего отдела стопы при поперечном плоскостопии / Н. В. Ярыгин, О. К. Шаклычев, Т. Т. Худалов // Хирург. – 2011. – № 9. – С. 36–42.
10. A comparison of the crescentic and Mau osteotomies for correction of hallux valgus / C. F. Hyer, J. P. Glover, G. C. Berlet [et al.] // J. Foot Ankle Surg. – 2008. – Vol. 47, N 2. – P. 103–111.
11. Acevedo J. I. Fixation of metatarsal osteotomies in the treatment of hallux valgus / J. I. Acevedo // Foot Ankle Clin. – 2000. – Vol. 5, N 3. – P. 451–468.
12. Barouk L. S. Forefoot reconstruction / L. S. Barouk. – Paris: Springer, 2005. – 388 p.
13. Biomechanical comparison of screws and plates for hallux valgus opening-wedge and Ludloff osteotomies / S. G. Hofstaetter, R. R. Glisson, C. J. Alitz [et al.] // Clin. Biomech. Bristol. Avon. – 2008. – Vol. 23, N 1. – P. 101–108.
14. Campbell's operative orthopaedics / W. C. Campbell, S. T. Canale, H. James [et al.]. – Philadelphia, PA: Mosby/Elsevier, 2008.
15. Diagnosis and treatment of first metatarsophalangeal joint disorders. Section 1: hallux valgus / J. V. Vanore, J. C. Christensen, S. R. Kravitz [et al.] // J. Foot Ankle Surg. – 2003. – Vol. 42, N 3. – P. 112–123.
16. Hetherington V. J. Textbook of Hallux Valgus and forefoot surgery / V. J. Hetherington. – Cleveland, OH: Churchill Livingstone, 1994. – 599 p.
17. Lin J. S. Surgical treatment of hallux valgus: a review / J. S. Lin, J. Bustillo // Curr. Opin. Orthoped. – 2007. – Vol. 18, issue 2. – P. 112–117.
18. Mann R. A. Proximal crescent osteotomy / R. A. Mann, J. A. Mann; in: S. W. Wiesel / ed. Operative Techniques in Orthopaedic Surgery. – Philadelphia: Lippencott Williams & Wilkins, 2011. – P. 11–25.
19. Mann R. A. Repair of hallux valgus with a distal soft-tissue procedure and proximal metatarsal osteotomy. A long-term follow-up / R. A. Mann, S. Rudicel, S. C. Graves // J. Bone Joint. Surg. Amer. – 1992. – Vol. 74, N 1. – P. 124–129.
20. Mechanical comparison of biplanar proximal closing wedge osteotomy with plantar plate fixation versus crescentic osteotomy with screw fixation for the correction of metatarsus primus varus / J. T. Campbell, L. C. Schon, B. G. Parks [et al.] // Foot Ankle Int. – 1998. – Vol. 19, N 5. – P. 293–299.
21. Mechanical comparison of two types of fixation for proximal first metatarsal crescentic osteotomy / C. Jones, M. Coughlin, W. Petersen [et al.] // Foot Ankle Int. – 2005. – Vol. 26, N 5. – P. 371–374.
22. Moderate to severe hallux valgus deformity: correction with proximal crescentic osteotomy and distal softtissue release / R. Zettl, H. J. Trnka, M. Easley [et al.] // Arch. Orthop. Trauma Surg. – 2000. – Vol. 120, N 7–8. – P. 397–402.
23. Plate fixation for crescentic metatarsal osteotomy in the treatment of hallux valgus: an eight-year followup study / F. Y. Chow, T. H. Lui, K. W. Kwok [et al.] // Foot Ankle Int. – 2008. – Vol. 29, N 1. – P. 29–33.
24. Robinson A. H. N. Modern concepts in the treatment of hallux valgus / A. H. N. Robinson, J. P. Limbers // J. Bone Joint. Surg. – 2005. – Vol. 87-B. – P. 1038–1045.
25. Translation, cultural adaptation and validation of the «American orthopaedic foot and ankle societys (AOFAS) ankle – hind-foot scale / R. C. Rodrigues, D. Masiero, J. M. Mizusaki [et al.] // Acta Ortop. Bras. – 2011. – Vol. 16, N 2. – P. 107–111.
26. Veri J. P. Crescentic proximal metatarsal osteotomy for moderate to severe hallux valgus: a mean 12.2 year follow-up study / J. P. Veri, S. P. Pirani, R. Claridge // Foot Ankle Int. – 2001. – Vol. 22, N 10. – P. 817–822.

Стаття надійшла до редакції журналу 24 лютого 2015 р.

Оптимізація хірургічного лікування важкої форми вальгусного відхилення першого пальця стопи модифікованим методом остеосинтезу

А. Я. Яцкевич

Здійснено аналіз хірургічного лікування 42 пацієнтів з важкою формою вальгусного відхилення першого пальця стопи. Проводили проксимальну коригувальну остеотомію з резекцією клину, остеосинтез здійснювали модифікованим методом із застосуванням довгого гвинта. У більшості хворих отримано добрі та відмінні результати за шкалою AOFAS.

Ключові слова: вальгусне відхилення першого пальця стопи, хірургічне лікування, остеосинтез.

Optimization of Surgical Treatment of Severe Hallux Valgus by Modified Osteosynthesis Method

A. Yatskevych

The study analyzed the surgical treatment of 42 patients with severe hallux valgus. Was performed a surgical treatment: a corrective osteotomy of the proximal lateral closing, osteosynthesis performed according to a modified method using long screws. The majority of patients received good and excellent results by AOFAS scale.

Keywords: hallux valgus, surgical treatment, osteosynthesis.