



### 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 переважанення 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 відвідному 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]. Пис-

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 міжуламкову 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 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 пізнє 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 ВВПС 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 ВВПС.

**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 рентгенанатомические 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. Шапкльчев, 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 soft-tissue 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 follow-up 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 society (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.