

С.Ю. Бережной¹, Д.С. Афанасьев²

ЧРЕСКОЖНАЯ ОСТЕОТОМИЯ ЦЕНТРАЛЬНЫХ ПЛЮСНЕВЫХ КОСТЕЙ В ЛЕЧЕНИИ СТАТИЧЕСКИХ МЕТАТАРСАЛГИЙ

¹Филиал «Мединцентр» Главного Управления дипломатических кадров
при Министерстве иностранных дел России, г. Москва

²ФГЛПУ «Поликлиника № 2 Минэкономразвития России», г. Москва

Проанализированы результаты чрескожной дистальной остеотомии центральных плюсневых костей. Дано описание хирургической техники. Выявлены возможные осложнения. Проведен сравнительный анализ полученных результатов с результатами чаще всего применяемых на практике дистальных и диафизарных остеотомий. Показано, что чрескожная дистальная остеотомия является эффективным и воспроизводимым методом лечения статических центральных метатарсалий, позволяющим в значительном проценте случаев добиваться положительных результатов.

Ключевые слова: чрескожная хирургия стопы, центральная метатарсалия, статическая деформация стопы, остеотомия плюсневых костей, подошвенный гиперкератоз, натоптыш.

S.U. Berejnyy, D.S. Afanasyev

PERCUTANEOUS OSTEOTOMY OF CENTRAL METATARSALS IN THE TREATMENT OF STATIC METATARSALGIA

The review of the results of central metatarsals distal percutaneous osteotomy is presented. Operative technique is described and possible complications are determined. Comparative analysis with other modifications of metatarsal osteotomies, including Weil procedure, is made. In conclusion the distal percutaneous osteotomy may be effective and reproducible procedure for the treatment of central static metatarsalgias with high rate of positive results.

Key words: percutaneous foot surgery, central metatarsalgia, static foot deformity, metatarsal osteotomy, plantar hyperkeratosis.

Центральная метатарсалия – один из частых поводов обращения к специалисту, занимающемуся проблемами стопы. Как правило, лечение метатарсалий консервативное. Если на фоне консервативной терапии боли в переднем отделе стопы сохраняются дольше 6 месяцев, может быть предложено хирургическое лечение. Вмешательства выполняются на различных уровнях плюсневых костей: базальные, диафизарные и дистальные остеотомии. Самой распространенной остеотомией центральных плюсневых костей, на сегодняшний день, является операция Weil: дистальная эпифизарная фиксированная остеотомия, позволяющая, в большинстве случаев, добиваться положительных результатов. Отрицательный момент данного вмешательства – вскрытие капсулы плюснефалангового сустава, способное провоцировать развитие тугоподвижности.

Целью исследования являлась оценка эффективности чрескожной дистальной нефиксированной остеотомии при лечении статических центральных метатарсалий, вероятности развития тугоподвижности плюснефаланговых суставов и формирования ложных суставов плюсневых костей при использовании данной техники.

Материал и методы исследования. В исследуемую группу вошли 63 больных с клинической картиной центральных метатарсалий. Мужчин было 2 (2,4%), женщин 61 (97,6%). Средний возраст группы 54,6 лет (от 26 до 82 лет). В 6 случаях (7,1%) пациенты прооперированы по поводу метатарсалий, развившихся после ранее выполненных традиционными способами реконструктивных операций. Шестнадцать пациенток одновременно прооперированы на второй стопе по поводу hallux valgus без симптомов центральной метатарсалии.

Хирургическая техника и послеоперационное ведение. Лечение метатарсалий заключалось в выполнении косых дистальных метафизарных остеотомий (distal mini-invasive metatarsal osteotomy - ДММО). Количество пересекаемых костей определялось рентгенологической картиной и локализацией гиперкератозов: при наличии локального гиперкератоза под головкой 2 плюсневой кости и значительном преобладании ее длины над длинами 1 и 3 плюсневых костей выполнялась остеотомия 2 плюсневой кости. При наличии гиперкератоза под головкой 2 плюсневой кости без значительного преобладания ее длины пересекались 2 и 3 плюсневые кости. В остальных случаях выполнялось вмешательство на 2, 3 и 4 плюсневых костях. Остеотомия производилась под рентгенотелевизионным контролем через 3-4 мм доступ, осуществлявшийся узким скальпелем с трехгранной заточкой. Лезвие скальпеля направлялось справа от оперируемой плюсневой кости параллельно сухожилиям разгибателей к месту субкапитальной остеотомии. Скальпелем производилась депериостизация области начала остеотомии, формировалось пространство для работы фрезой. При необходимости через этот же доступ осуществлялась удлиняющая тенотомия сухожилий разгибателей. Завершение остеотомии контролировалось клинически (подвижность головки) и рентгеноскопически. Раны ушивались лишь в редких случаях сохранения диастаза между краями входного отверстия. В конце операции накладывалась повязка с отдельной фиксацией каждого пальца. Обычно повязка менялась 2-3 раза с интервалом 7-10 дней. Срок фиксации в повязке опреде-

лялся необходимостью удержания в нужном положении пальцев после вмешательства по поводу hallux valgus и молоткообразных деформаций. После операции только по поводу центральной метатарсалии не было необходимости в фиксирующей повязке. Рекомендовалось ношение послеоперационной обуви на плоской ригидной подошве, позволявшей полную равномерную нагрузку на всю стопу, в течение 3-4 недель после операции.

Контроль результатов операций осуществлялся через 3, 6 месяцев и 1 год (рис. 1). Для оценки эффективности операционного вмешательства использовался критерий удовлетворенности результатом вмешательства на центральных плюсневых костях, в соответствии с которым пациенту предлагалось охарактеризовать эффективность устранения болей в переднем отделе стопы и неприятных ощущений, связанных с наличием натоптышей (доволен, удовлетворен, не удовлетворен). Оценивалась подвижность плюснефаланговых суставов: норма, умеренно ограничена, резко ограничена. Также оценка производилась с применением шкалы Kitaoka Н. [8] до и после операции. Фиксировались осложнения.



Рис. 1. Пример чрескожной субкапитальной остеотомии 2 и 3 плюсневых костей (фрагменты рентгенограмм)

Результаты и обсуждение. Остеотомия 2 плюсневой кости выполнена в 33 случаях (39,3%), 2 и 3 плюсневых костей - в 28 (33,3%) и 2, 3, 4 плюсневых - в 23 случаях (27,4%).

Пациенты оказались довольны результатом операций в 53 случаях (63,1%, различия состояния до и после операции были достоверны, $\chi^2=74,5$ при $p<0,001$), удовлетворены - в 28 случаях (33,3%, различия состояния до и после операции были достоверны, $\chi^2=31,243$ при $p<0,001$, различия состояния после операции в этой группе при сравнении с группой пациентов, довольных результатами, были также достоверны, $\chi^2=17,7$ при $p<0,001$). В 3 случаях (3,6%) пациенты были не удовлетворены результатами операции. Средняя оценка по шкале Kitaoka: до операций - 54,3 балла, после операций - 90,1 балла (различия достоверны, $\chi^2=59,7$ при $p<0,001$). Средний прирост составил 35,8 балла. Нормальная подвижность центральных плюснефаланговых суставов при последнем осмотре зафиксирована в 69 случаях (82,1%, различия были достоверны по сравнению с состоянием до операции, $\chi^2=113,7$ при $p<0,001$), умеренное ограничение - на 15 стопах (17,9%, различия были достоверны при сравнении с состоянием до операции, $\chi^2=14,3$ при $p<0,001$, различия при сравнении с группой пациентов с нормальной подвижностью были также достоверны, $\chi^2=66,9$ при $p<0,001$). Развития резко выраженной тугоподвижности не было отмечено.

В двух случаях (2,4%) из-за сохранившейся центральной метатарсалии потребовалось повторное вмешательство. В одном случае после выполнения остеотомий 2 и 3 плюсневых костей натоптыш под их головками исчез, но появились болезненность и гиперкератоз под головкой 4 плюсневой кости. Через 10 месяцев была выполнена ее чрескожная субкапитальная остеотомия. В другом случае отмечено значительное улучшение в виде уменьшения болей и гиперкератозов у пациентки с грубейшей деформацией обеих стоп после остеотомии 2, 3 и 4 плюсневых костей. Однако болезненность при длительной ходьбе продолжала беспокоить пациентку. Поэтому, при выполнении операции на второй стопе (через 7 месяцев после первой), были произведены реостеотомии 2, 3 и 4 плюсневых костей. У другой пациентки сохранившиеся болезненные ощущения и гиперкератозы были обусловлены не только патологией стопы, но и контрактурой голеностопного сустава вследствие его посттравматического артроза. Повторное вмешательство не производилось. В двух случаях отмечена переходная метатарсалия на 5 плюсневую кость после остеотомии 2, 3 и 4 плюсневых костей с интенсивностью болевых ощущений на уровне дискомфорта, не потребовавшая хирургического лечения. Бессимптомные гиперкератозы, ставшие менее грубыми с момента операции, к последнему осмотру сохранялись у 5 пациентов (6%). Формирования псевдоартрозов и инфекционных осложнений не отмечено.

Поверхностные ожоги в виде отслойки эпидермиса по краям проколов кожи образовались в ходе 3 вмешательств (3,6%) на этапе освоения метода. Ни в одном случае это не потребовало внесения изменений в послеоперационное ведение больных и не отразилось на эстетическом результате операций.

Клинические характеристики пациентов в нашем исследовании по основным параметрам совпадали с

данными других авторов, посвященных дистальным и диафизарным остеотомиям центральных плюсневых костей [4, 5, 6, 7]. Средняя оценка по шкале Kitaoka до операции была сопоставима с результатами других авторов [9, 10]. Средняя послеоперационная оценка по шкале Kitaoka (90,1 балла) чуть ниже, чем в исследованиях DMMO Darcel V. с соавт. [3] (92,3 балла) и Bauer T.D. с соавт. [1] (97 баллов). Однако средний рост оценки по шкале Kitaoka (35,8 балла) совпадал с результатами этих исследований. 96,4% пациентов были довольны или удовлетворены результатом этапа операции, направленного на устранение метатарсалгии. Данный показатель является высоким, однако, не сопоставим с результатами других исследований, поскольку в них не проводилась подобная изолированная оценка отдельного этапа операции. Подвижность плюснефаланговых суставов после операции у наблюдаемых нами пациентов сохранена в 69 случаях (82,1%). Согласно Darcel V. с соавт. [3] после операций нормальная подвижность плюснефаланговых суставов сохранялась в 85%. Внесуставной характер DMMO, возможно, является ключевым моментом в сохранении подвижности плюснефаланговых суставов. При DMMO не отмечалось и другое осложнение - отсутствие контакта пальцев с опорой в положении стоя [5, 9].

Ни в одном случае нами не зафиксировано формирование ложного сустава, что сопоставимо с результатами других исследований DMMO [1, 3, 5, 6, 7, 9].

Отек стопы через 3 месяца после операции сохранился в 16 случаях (19,0%), к 6 месяцам – на одной стопе (1,2%). Зафиксированная нами частота послеоперационных отеков сопоставима с данными других исследований [1, 2, 3].

Переходная метатарсалгия зафиксирована после 3 операций: в одном случае – под головку 4 плюсневой кости после остеотомии 2 и 3 плюсневых и в двух случаях – на 5 плюсневую кость после остеотомии 2, 3 и 4 плюсневых костей. В обоих последних случаях метатарсалгия проявлялась увеличением выбухания к тылу головки 5 плюсневой кости и дискомфортом в этой области. Повторное вмешательство не потребовалось. Ни в одном случае мы не отметили развития переходной метатарсалгии после изолированной остеотомии 2 плюсневой кости, что обусловлено особенностями нашего подхода к выбору количества остеотомий в отличие от рекомендованного De Prado M. С соавт. [4]: при наличии локального гиперкератоза несколько дистальнее головки 2 плюсневой кости и значимом преобладании на рентгенограммах ее длины над длинами 1 и 3 плюсневых костей мы выполняли остеотомию только 2 плюсневой кости.

Таким образом установлено, что DMMO является эффективным и воспроизводимым методом лечения статических метатарсалгий, позволяющим в значительном проценте случаев добиваться удовлетворенности пациентов и значительного роста индекса Kitaoka и AOFAS. Частота осложнений низкая и сходна с данными других опубликованных исследований. Техника достаточно проста и в подавляющем проценте случаев допускает амбулаторное лечение. Предложенный подход к определению количества остеотомий показал свою эффективность и сделал вмешательство еще менее травматичным.

ЛИТЕРАТУРА

1. Bauer T. D., Biaua A., Lortat-Jacoba, Hardy P. Distal metatarsal mini-invasive osteotomy for the treatment of metatarsalgias: a prospective study of 98 feet // Orthopaedics and Traumatology: Surgery and Research. - 2010. - Vol. 96, Issue 4. - P. 407-416.
2. Besse J.L. Comparative study between Weil osteotomy and distal metatarsal mini-invasive osteotomy // Int. Orthop. - 2009. - Vol. 31, Issue 4. - P. 1079-1082.
3. Darcel V., Chauveux D., Villet L. [et al.]. Treatment of static metatarsalgias by distal percutaneous osteotomies: a prospective study of 222 feet // J. Bone. Joint. Surg. – 2008. - Vol. 62-B, Issue 7. - P. 212-216.
4. De Prado M., Ripoll P.L., Golano P. Cirugia percutanea del pie // Masson. - 2003. - P. 167-180.
5. Hofstaetter S.G., Petroutsas J. A., Gruber F. The Weil osteotomy: a seven-year follow-up // J. Bone. Joint. Surg. Br. - 2005. - № 87. - P. 1507-1511.
6. Jarde O., Havet E., Tran Van F. [et al.]. Gauthier's subcapital osteotomy in the treatment of metatarsophalangeal luxation of the 2nd ray. Apropos of 44 cases with 5 year follow up // Acta. Orthop. Belg. - 1999. - № 65. - P. 503-509.
7. Jarde O., Hussenot D., Vimont E. [et al.]. Weil's cervicocapital osteotomy for median metatarsalgia. Report of 70 cases // Acta. Orthop. Belg. - 2001. - № 67. - P. 139-148.
8. Kitaoka H. Clinical rating systems for ankle-hindfoot, midfoot, hallux and lesser toes // Foot Ankle. - 1991. - № 15. - P. 349-353.
9. O'Kane C., Kilmartin T.E. The surgical management of central metatarsalgia // Foot Ankle Int. - 2002. - № 23. - P. 415-419.
10. Trnka H.J., Kabon B., Zettl R. [et al.]. Helal metatarsal osteotomy for the treatment of metatarsalgia: a critical analysis of results // Orthopedics. - 1996. - № 19. - P. 457-461.

Бережной Сергей Юрьевич, кандидат медицинских наук, врач травматолог-ортопед филиала «Мединцентр» Главного Управления дипломатических кадров при Министерстве иностранных дел России

Афанасьев Денис Станиславович, кандидат медицинских наук, врач травматолог-ортопед ФГЛПУ «Поликлиника № 2 Минэкономразвития России», Россия, 119192, г. Москва, Ломоносовский проспект, 43, тел.: 8-926-889-92-07,

e-mail: denisdoctor@mail.ru