

УДК 616.728.4/9-007.17-089

ОСОБЕННОСТИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ДЕГЕНЕРАТИВНО-ДИСТРОФИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ СУСТАВОВ СТОПЫ

М.Ю. Ежов, ФГУ «Нижегородский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии
Федерального агентства по высокотехнологичной медицинской помощи»

Ежов Михаил Юрьевич – e-mail: ortho@pochta.ru

В статье описаны современные высокотехнологичные методы лечения пациентов с дегенеративно-дистрофическими заболеваниями суставов стопы – эндопротезирование и остеосинтез при реконструкции стопы. Проведен анализ возможных ошибок лечения. Даны практические рекомендации, учитывающие международные современные требования. Послеоперационные результаты после выполнения высокотехнологичных способов лечения составили 82 балла по шкале AOFAS.

Ключевые слова: плюснефаланговый сустав, эндопротезирование, hallux valgus.

This article concerns joint replacement of the 1st MTP joint. LCP technology is also described as a part of the foot reconstruction in case of hallux valgus. The analysis of treatment mistakes was performed. Recommendations were detailed too. Postoperative results – 82 points (AOFAS).

Key words: 1st MTP joint, hallux valgus, joint replacement.

Дегенеративно-дистрофические заболевания суставов стопы плохо поддаются лечению, несмотря на большое количество разработанных хирургических и консервативных методик. Количество неудовлетворительных результатов лечения достигает 50% [1, 2, 3].

Эндопротезирование суставов стопы не нашло широкого применения в России, несмотря на 40-летний опыт ортопедов Европы и США [4, 5]. Количество подобных операций в нашей стране не превышает двух-трех десятков в год [6, 7], в то время как за рубежом ежегодно выполняются десятки тысяч вмешательств.

Целью настоящего исследования являлось повышение эффективности лечения путем применения высокотехнологичных методов лечения.

Материал и методы

Пациенты, находившиеся под нашим наблюдением (488 больных), были разделены на две группы.

К первой группе отнесено 13 больных с деформирующим остеоартрозом первого плюснефалангового сустава 3 ст.

У всех пациентов данной группы также были диагностированы hallux valgus и комбинированное плоскостопие 2 ст. Первый межплюсневый угол не превышал 9 градусов.

Прогрессирование остеоартроза отмечено при наблюдении в динамике в сочетании с прогрессированием hallux valgus в течение 2 лет у всех пациентов данной группы. Травмы стопы в анамнезе отсутствовали у 10 больных. Это позволило считать этиологическим фактором неправильное развитие (дисплазию) элементов первого луча стопы.

В связи с этим остеоартроз в 10 случаях отнесен к диспластической форме.

Рентгенологически отмечено значительное неравномерное сужение суставной щели (более выраженное в латеральном отделе), кистовидная перестройка субхондрального слоя костной ткани, краевые костнохрящевые разрастания в области латерального отдела проксимальной суставной поверхности основной фаланги первого пальца, медиальную ориентацию дистальной суставной поверхности первой клиновидной кости и латерализацию суставной поверхности головки первой плюсневой кости. Амплитуда движений в первом плюснефаланговом суставе была значительно снижена ($s 10/0/5$).

В отличие от пациентов с диспластическим остеоартрозом, рентгенологические признаки у 3 больных с посттравматическим остеоартрозом были более выраженные, отмечены



РИС. 1.
Посттравматический остеоартроз первого плюснефалангового сустава 3 ст.

РИС. 2.
Пациент Ю., 29 л. 2 мес. после тотального эндопротезирования первого плюснефалангового сустава эндопротезом «Биомет» комбинированной фиксации, прямая проекция.

значительные остеофиты по периметру суставных поверхностей первого плюснефалангового сустава. Сужение суставной щели было равномерным и более выраженным. Был отмечен hallux rigidus.



РИС. 3.
Пациент Ю., 29 л., тотальное эндопротезирование первого плюснефалангового сустава эндопротезом «Биомет» комбинированной фиксации, боковая проекция.

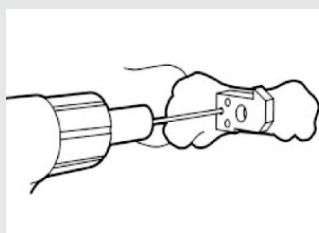


РИС. 4.
Схема ориентации медиального направляющего для распиловочного блока в области медиальной поверхности головки первой плюсневой кости (Biomet Inc.).

Всем пациентам данной группы выполнено тотальное эндопротезирование первого плюснефалангового сустава.

При выполнении тотального эндопротезирования первого плюснефалангового сустава эндопротезом «Тотал Той Систем» (Total Toe System, BIOMET INC.) первым этапом осуществляется резекция проксимальной суставной поверхности основной фаланги первого пальца. Резекция должна быть достаточной для удаления нежизнеспособной кости и облегчения доступа к суставу. После этого выполняется краевая медиальная резекция головки первой плюсневой кости.

Принципиально важно для последующей корректной ориентации эндопротеза выполнять этот этап строго в сагитталь-



РИС. 5.
Тотальный эндопротез первого плюснефалангового сустава Total Toe Систем, Биомет (Total Toe System, Biomet Inc.). Слева направо: цементный фаланговый компонент, бесцементный плюсневый компонент, бесцементный фаланговый компонент (Biomet Inc.).



РИС. 6.
Установка фронтального направляющего для перфорации костномозгового канала после подготовки костного ложа эндопротеза (Biomet Inc.).

ной плоскости. В случае ротации плоскости остеотомии появляется опасность последующего поворота плюсневого компонента по продольной оси.

В случае варусного или вальгусного отклонения плоскости остеотомии соответственно нарушается продольная ориентация эндопротеза.

После подготовки костного ложа под эндопротез выполняется установка плюсневого компонента, поверхность которого имеет особую пористую микроструктуру для развития

остеоинтеграции. Первичная стабильная фиксация достигается не столько за счет импакции ножки компонента, сколько за счет точных опилов кости по распиловочному блоку.

В раннем послеоперационном периоде принципиально важна ранняя функция сустава в сочетании с относительно поздней нагрузкой (через 1–1,5 мес. после операции). Для этого пациентам рекомендовалось ношение специальной обуви, разработанной для случаев реконструкции переднего отдела стопы. Это оригинальный ботинок Барука. В России он доступен в виде модели «Сурсил-орто» (арт. 99–101).

Ко второй группе отнесены 475 пациентов. Все пациенты этой группы были оперированы в сроки от 3 мес. до 12 лет по поводу hallux valgus 2–3 ст.

Двести сорок пять пациенток (51,58%) из этой группы имели величину первого межплюсневой угла более 15 град. В связи с этим им выполнили клиновидную корригирующую остеотомию проксимального метаэпифиза первой плюсневой кости с фиксацией костных фрагментов трансартикулярно проведенной спицей. При этом удалялся костный клин с величиной основания в зависимости от выраженности metatarsus primus varus.

Однако первым и основным этапом реконструкции стопы при hallux valgus выполняли латеральный релиз первого плюснефалангового сустава. При этом всем больным после стандартного доступа выполнялась латеральная капсулотомия в сочетании с тенотомией или транспозицией сухожилия аддуктора первого пальца стопы. Адекватный релиз позволил выполнять ушивание операционной раны без излишнего натяжения медиального отдела суставной капсулы.



РИС. 7.
Сегментарная клиновидная корригирующая остеотомия проксимального метаэпифиза первой плюсневой кости, фиксация костных фрагментов спицей Киршнера.

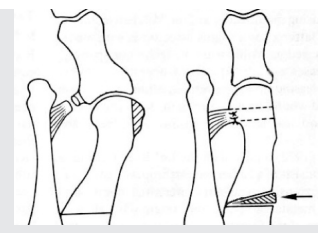


РИС. 8.
Тенотомия и транспозиция сухожилия аддуктора первого пальца стопы с латеральной капсулотомией, медиальной краевой моделирующей резекцией головки первой плюсневой кости, остеоклазией проксимального метаэпифиза первой плюсневой кости, внедрением в зону остеоклазии клиновидного костного трансплантата.

Остеоклазию проксимального метаэпифиза первой плюсневой кости с сохранением наружного кортикального слоя кости и внедрением аутоотрансплантата из резецированного фрагмента головки или из резецированной фаланги II–III пальцев выполнили 218 больным (45,9%) с hallux valgus 3 ст. Эти пациенты имели величину первого межплюсневой угла менее 14 град., в связи с чем не было необходимости резецировать костный клин значительного размера, что позволило

ограничиться аутоотрансплантацией без дополнительных методов остеосинтеза.

Двенадцати больным остеосинтез осуществляли при помощи пластины на 4 винтах с угловой стабильностью. Малая толщина пластины позволяет использовать ее в области первой плюсневой кости. Больным с hallux valgus 3 ст. выполнили комбинированную реконструкцию переднего отдела стопы с латеральным релизом первого плюснефалангового сустава, краевой медиальной моделирующей резекцией головки первой плюсневой кости. После выполнения остеотомии с латерально-плантарным направлением плоскости костные фрагменты временно фиксировали спицей Киршнера. После этого осуществляли остеосинтез моделируемой окончатой пластиной на четырех винтах с угловой стабильностью. Это позволило достичь максимально стабильной фиксации костных фрагментов и оптимизировать условия для костной консолидации.

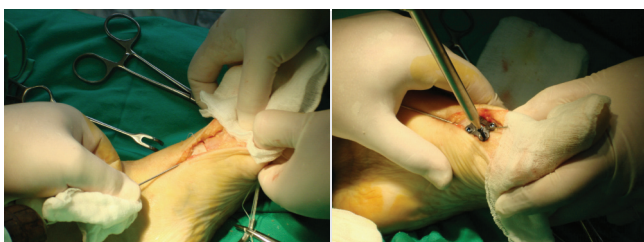


РИС. 9.
Корректирующая остеотомия.

РИС. 10.
Остеосинтез пластиной.

Результаты и их обсуждение

Все пациенты первой группы после эндопротезирования первого плюснефалангового сустава были осмотрены в сроки от 3 до 12 месяцев. При этом отмечена средняя оценка в 82 балла по шкале AOFAS против 31 – до операции. У одного пациента отмечен hallux rigidus. Болевой синдром пациентов не беспокоит.

С целью соблюдения корректной ориентации компонентов эндопротеза интраоперационно принципиально важно соблюдать высокую точность направления начальной краевой остеотомии первой плюсневой кости.

Пациенты второй группы были осмотрены в сроки от 2 мес. до 8 лет. После трансартикулярной фиксации фрагментов первой плюсневой кости спицей у 17 пациентов (3,58%) отмечен hallux rigidus за счет длительной иммобилизации первого плюснефалангового сустава. В связи с этим следует считать такой способ фиксации нерациональным.

У одной пациентки второй группы (0,21%) отмечено развитие ложного сустава в зоне остеотомии, у 11 пациентов (2,32%) отмечено удлинение сроков костной консолидации до 3,5 мес. Семь пациентов с замедленной консолидацией не пользовались дополнительными средствами опоры в раннем послеоперационном периоде, пятеро самостоятельно прекратили использовать лонгет через 7 суток после выполнения операции.

В связи с этим следует отметить, что назначение четких послеоперационных рекомендаций является одним из залогов

успеха лечения. В частности, нельзя разрешать полную нагрузку на стопу после корректирующей остеотомии плюсневых костей до появления отчетливых рентгенологических признаков консолидации. Возвышенное положение оперированной конечности в покое должно соблюдаться в течение минимум шести месяцев.

Аутоотрансплантация в зоне первого луча в сочетании с остеоклазией проксимального метаэпифиза первой плюсневой кости приводила к его удлинению. При выраженной деформации это приводит к hallux rigidus, отмеченного у 7 пациентов (1,48%). В связи с чем этот метод может быть рекомендован либо в случаях отсутствия повышенного натяжения сухожилий, либо в сочетании с удлиняющей тенопластикой.

Сроки консолидации при использовании пластин с угловой стабильностью оказались в два раза меньше, чем при фиксации спицами. Использование на костного остеосинтеза при выполнении реконструкции переднего отдела стопы по поводу hallux valgus позволило достичь костного сращения в срок 27 суток. Замена гипсового лонгета ботинком Барука обычно рекомендуется пациентам после остеотомии дистального отдела первого луча либо больным, которым выполнялось вмешательство без сегментарной остеотомии. Остеосинтез пластиной с угловой стабильностью позволяет использовать эту обувь после проксимальной остеотомии, что способствует ранней активизации больных.



РИС. 11.
Внешний вид стопы до и после корректирующей остеотомии первой плюсневой кости (4 года после операции).

Стабильный остеосинтез в случае выполнения корректирующей остеотомии плюсневых костей является одним из залогов успеха лечения. Недопустимо выполнять подобные операции, не имея возможности осуществить надежную фиксацию костных фрагментов. Нестабильный остеосинтез является одной из причин осложнений. При сегментарной корректирующей остеотомии оптимальным методом является на костный остеосинтез. При отсутствии такой возможности следует выполнять остеосинтез перекрестно проведенными спицами Киршнера или винтами.

Выполнение латерального релиза первого плюснефалангового сустава при hallux valgus является обязательным этапом для профилактики рецидива деформации. Адекватный

релиз не требует длительного применения профилактического межпальцевого валика, который оказывает повышенное давление на II–V пальцы. Все пациенты после операции в случаях длительной ходьбы используют ленты-стяжки переднего отдела стопы с подошвенным силиконовым валиком, который должен располагаться в области головок плюсневых костей, т. е. в месте наибольшей деформации. Следует стремиться к индивидуальному изготовлению корсетов.

С наложением жгута на оперируемую конечность выполнено 62 операции, в том числе – все операции эндопротезирования первого плюснефалангового сустава и накостного остеосинтеза первой плюсневой кости. Это способствовало хорошей визуализации операционного поля. Согласно рекомендациям AOFAS при подобных операциях допускается его применение как на бедре, так и на голени. Осложнений при этом не отмечено.

В целом хорошие и отличные исходы у пациентов с дегенеративно-дистрофическими заболеваниями суставов стопы были достигнуты в 90,94% наблюдений.

Выводы

Эндопротезирование первого плюснефалангового сустава позволяет выполнять реконструктивно-восстановительные операции пациентам с крайней стадией деформирующего остеоартроза первого плюснефалангового сустава, избавляя их от выраженного болевого синдрома.

Применение пластин с угловой стабильностью позволяет сократить нетрудоспособность пациентов, оперированных по поводу hallux valgus, до 27 суток, обеспечить раннюю активизацию в послеоперационном периоде.

Использование высоких технологий лечения больных с дегенеративно-дистрофическими заболеваниями суставов стопы позволяет повысить эффективность лечения и качество жизни пациентов.



ЛИТЕРАТУРА

1. Исмаилов Г.Р. Оперативное лечение взрослых больных с деформациями, дефектами и аномалиями развития костей стопы методом чрескостного остеосинтеза: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. Пермь. 2000. 48 с.
2. Wei S.Y., Sullivan R.J., Davidson R.S., 2000. //Цит. по: Лосев И.И. Новая система медицинской реабилитации больных с паралитическими деформациями и нестабильностью стоп: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. Самара. 2004. 43 с.
3. Мурашка В.И. с соавт. Наш подход к тактике оперативного лечения поперечного плоскостопия и молоткообразной деформации пальцев. // Травматология и ортопедия: современность и будущее: (Материалы междунар. конгр.). М. 2003. С. 119.
4. Koenig R.D. Revision arthroplasty utilizing the Biomet Total Toe System for failed silicone elastomer implants. //J. Foot Ankle Surg. 1994. № 33. P. 222–227.
5. Kofoed H. Current status of ankle arthroplasty. Copenhagen. 1997.
6. Корышков Н.А., Платонов С.М., Корышков А.Н., Яснев Д.С. Эндопротезирование мелких суставов стопы. //Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова. 2005. № 3. С. 74–76.
7. Пахомов И.А., Прохоренко В.М., Садовой М.А., Ефименко М.В. Первичный опыт лечения деформирующего остеоартроза голеностопного сустава путем тотального эндопротезирования. //«Эндопротезирование в России»: Всерос. монотематич. сб. науч. ст. СПб – Казань. 2009. С. 125–133.