

суставов, были предложены еще в XIX веке (Nelaton A., 1859; Annandale Th., 1865). В дальнейшем стали практиковать транспозицию сухожилий деформированных пальцев, в частности транспозицию длинного сгибателя на сухожилие разгибателя (Dickson F. и Diveley R., 1926; Girdlestone, 1947; Taylor R.G., 1951). Различные виды резекции части диафиза основной фаланги для исправления деформации предлагали Nicoladoni C., 1895; Gocht H., 1925; Lange F., 1928. Резекция головки проксимальной фаланги с трансартикулярной фиксацией предложил Homan G., 1924. Комбинированные методы известны с начала XX века (Couteaud P., 1908; Merrill J.W., 1912). В наши дни распространенными стали именно комбинированные методики. При этом в ходе операции затрагиваются не только анатомические структуры пальцев, но и плюсневые кости [2,3,5]. Операциями выбора стали артродезирование и эндопротезирование проксимальных межфаланговых суставов пальцев стопы, направленные на устранение деформации и (или) восстановление амплитуды движений в суставах. Возможно их применение в качестве самостоятельных операций, так и в сочетании с другими методами хирургического лечения молоткообразной деформации [2,6]. Для этих операций разработаны и применяются различные импланты: Flexible Digital Implant (Nexa Orthopedics, Inc.), Swenson hammertoe implant (Wright Medical Technology), IPP-ON interphalangeal implant (INTEGRA).

К настоящему моменту предложено более 40 методик оперативного лечения молоткообразной деформации пальцев стопы. Их многочисленность говорит об отсутствии единых эффективных методов лечения данной деформации. До сих пор отсутствуют четкие рекомендации к выбору оперативной методики лечения молоткообразных пальцев в зависимости от степени выраженности деформации, с учетом анатомических изменений при поперечном плоскостопии.

Материал и методы

В период с января 2014 по февраль 2015 в Центре Хирургии стопы международной клиники «МЕДЕМ» у 11 пациентов выполнено 19 операций коррекции молоткообразной деформации пальцев стопы III степени (по классификации М. И. Куслика) с применением имплантата IPP-ON interphalangeal implant (INTEGRA). Все пациенты были женщины. Возраст варьировал от 27 до 63 лет. Для оценки состояния пациентов использовалась шкала AOFAS и ВАШ.

Во всех случаях молоткообразная деформация II-IV пальцев сочеталась с выраженной вальгусной деформацией I пальца стопы. Основными жалобами были боль при ходьбе в области деформированных проксимальных межфаланговых суставов и головок II-III плюсневых костей. Наличие грубых гиперкератозов в области проксимальных межфаланговых суставов. Неудобства с выбором и ношением обуви. Грубая деформация переднего отдела стопы была причиной моральных страданий пациентов. Основными методами диагностики были клинический (осмотр, пальпация, функциональные пробы) и рентгенологический (стандартные рентгенограммы в прямой и косой проекциях). Все операции проводились под наркозом с использованием анестезиологического роботизированного аппарата Zeus. Во всех случаях операции сочетались с хирургической коррекцией вальгусной деформации I пальца. Учитывая выраженную деформацию и ригидность межфаланговых суставов, вначале выполнялась Weil-остеотомия II-III плюсневых костей открытым или миниинвазивным способом. Выполнялся релиз головки соответствующей плюсневой кости. Затем экономно иссекался гиперкератоз в области проксимальных межфаланговых суставов. Полностью пересекалось сухожилие разгибателя пальца в области доступа. После обработки суставных поверхностей по стандартной методике: полное удаление перерожденной головки основной фаланги, остеотомия проксимального конца средней фаланги, специальными развертками в диафизах костей подготавливается ложе для ножек имплантата. В случае выраженного остеосклероза, канал в диафизе основной фаланги пальца выполнялся бором для миниинвазивной хирургии стопы. Затем производилась установка имплантата с заданной анатомической формой IPP-ON (INTEGRA). Обработанные суставные концы надежно плотно соприкасались, восстанавливалась анатомическая форма пальца. Швы накладывались

только на кожу. Небольшой объем вмешательства позволял выполнять артродезирование без использование турникета.

Артродезированные пальцы устанавливали в положении максимального подошвенного сгибания путем наложения корригирующей повязки. Швы снимали на 14 день после операции. В течение 4 недель разрешалась ходьба только в разгрузочной обуви (башмаках Борука). После перехода на обычную обувь изготавливались индивидуальные стельки, назначалась специализированная лечебная физкультура. Рекомендовались внешние ортопедические корректоры II пальца на 8 недель.

Результаты и обсуждение

В 73% операции проводились на двух стопах, в 27% - на одной. Открытым способом Weil-остеотомия выполнялась у 64% пациентов и сопровождалась релизом головок плюсневых костей. В 36% случаев было возможно подкожное выполнение остеотомии бором с закрытым релизом. Во всех случаях при ревизии выявлено отсутствие хрящевой ткани и перерождение суставных поверхностей проксимальных межфаланговых суставов, сопровождавшееся вывихом головок плюсневых костей и деградацией разгибательного комплекса пальцев стопы.

Срок наблюдения пациентов составлял от 20 до 6 месяцев. Отмечено значительное улучшение функционального состояния стоп, купирование или значительное снижение болевого синдрома. Все пациенты отметили достижение нужного косметического эффекта. Наиболее значимые параметры по шкале AOFAS: средний балл достиг 90 (46 до операции), состояние стопы и пальцев - 11,6 (2,8), функция стопы - 40 (18). Лучевые методы диагностики выявили отсутствие вторичных деформаций и миграции имплантов. Артродез состоялся во всех случаях. Отеки в течении первых 2 месяцев после операции были у 64% пациентов. В 36% отмечено изолированное утолщение основной фаланги артродезированных пальцев, регрессировавшее к 3 месяцу послеоперационного периода. Хорошие результаты получены в 9, удовлетворительные в 2 случаях.

При III степени деформации в связи с выраженностю анатомических изменений (риgidность суставов, атрофия сухожильного комплекса) артродезирование проксимального межфалангового сустава является операцией выбора. Анатомическая форма импланта позволяет привести палец в среднее физиологическое положение подошвенного сгибания, и как следствие - получить хороший косметический и функциональный результаты. В предоперационном периоде начинающему хирургу рекомендуется выполнение рентгенограмм в реальном масштабе, для выбора правильного размера имплантата. Профилактика послеоперационной деформации основных фаланг артродезированных пальцев заключается в выполнении (по показаниям) декомпрессирующей резекции участка диафиза и области внедрения имплантата.

Абсолютным противопоказанием к применению IPP-ON является инфекционный процесс в области пальцев стопы. Общие противопоказания аналогичны противопоказаниям к любой операции с применением металлических погружных конструкций.

Среди прооперированных пациентов были представители профессий, предполагающих длительную ходьбу. На всех сроках наблюдения (больше 15 месяцев) отмечалось восстановление функции стопы и отсутствие болевого синдрома.

Пациенты полноценно выполняли свои функциональные обязанности. С нашей точки зрения – при правильном планировании операции и соответствующей ортопедической поддержке, высокая активность пациентов не является противопоказанием к данному виду оперативной коррекции.

В случаях сопутствующей выраженной деформации переднего отдела стопы, операцию следует комбинировать с Weil-остеотомией плюсневых костей и обязательной коррекцией вальгусной деформации I пальца. При неуверенности в возможности выполнения релиза головок плюсневых костей закрытым способом – целесообразно открытое выполнение операции из минидоступа.