

На правах рукописи



**КУЗЬМИНА**  
Юлия Олеговна

**ВЫБОР МЕТОДА ХИРУРГИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ  
МОЛОТКООБРАЗНОЙ ДЕФОРМАЦИИ ПАЛЬЦЕВ СТОП**

14.00.22 – травматология и ортопедия

**АВТОРЕФЕРАТ**  
диссертации на соискание ученой степени  
кандидата медицинских наук

14 МАЙ 2009

**МОСКВА**  
2009

Работа выполнена на кафедре травматологии и ортопедии Российского университета дружбы народов.

**Научный руководитель:**  
заслуженный деятель науки РФ,  
доктор медицинских наук,  
профессор

Загородний Николай Васильевич

**Официальные оппоненты:**

доктор медицинских наук,  
профессор, РГМУ

Скороглядов Александр Васильевич

доктор медицинских наук,  
профессор, РУДН

Соков Сергей Леонидович

**Ведущая организация:**

Российская медицинская академия последипломного образования

Защита состоится «08» июня 2009 г. в 13<sup>00</sup> на заседании диссертационного совета Д 212.203.09 в Российском университете дружбы народов по адресу: 117198, ГСП, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, д.8.

С диссертацией можно ознакомиться в Научной библиотеке Российского университета дружбы народов по адресу: 117198, ГСП, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, д.6.

Автореферат разослан «28» апреля 2009 года.

Ученый секретарь  
диссертационного совета  
доктор медицинских наук,  
профессор

Смирнова Элеонора Дмитриевна

## АКТУАЛЬНОСТЬ ПРОБЛЕМЫ

Молоткообразная деформация пальцев стоп является частой патологией, встречается как самостоятельно, так и (чаще) в составе комбинированных деформаций переднего отдела стопы (Черкес-Заде Д.И., Каменев Ю.Ф., 1995; Костюшев С.М., 2002; Савинцев А.М., 2005; Coughlin M.J., Mann R.A., 1999).

Проблема совершенствования метода оперативного лечения молоткообразной деформации пальцев стоп до настоящего времени остается не до конца решенной (Загородний Н.В. с соавт., 2006). При выборе метода лечения не учитывается, что молоткообразная деформация пальцев стоп – не какая-то отдельно взятая патология, а целый комплекс деформаций пальцев стоп. При этом необходим комплексный подход к диагностике не только молоткообразной деформации, но и всего поперечного отдела стопы (Barbari S.G., Brevig K., 1984; Harmonson J.K., Harkless L.B., 1996; Marx R.M., 1998).

Традиционные методы лечения молоткообразной деформации пальцев стоп, согласно отечественной литературе, – это операции Гомана, Гохта. Однако проведение этих операций зачастую неоправданно: резекция суставных поверхностей и / или вычленение целой фаланги практически влечёт за собой потерю функции соответствующего сустава пальца стопы, а также приводит к косметически значимой деформации оперированного пальца. К тому же, в послеоперационном периоде после данных операций требуется внешняя фиксация спицами и / или отводящими манжетами (Baig A.U., Geary N.P.J., 1996; Miller S.J., 1998).

Это свидетельствует о том, что необходимо изучение этиологии возникновения молоткообразной деформации пальцев, а также необходим поиск оптимальных методик оперативной коррекции данной патологии. Освещение этих вопросов и дано в нашей работе.

## ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЯ

Целью настоящего исследования является повышение эффективности хирургического лечения пациентов, страдающих молоткообразной деформацией пальцев стоп.

Для реализации поставленной цели необходимо было решить следующие задачи:

1. Разработать собственную классификацию молоткообразной деформации II – IV пальцев с учётом анатомо-физиологических особенностей строения стопы.
2. Проанализировать причины возникновения молоткообразной деформации пальцев стоп и разработать последовательность устранения деформации переднего отдела стопы.
3. На основании разработанной классификации выработать алгоритм выбора метода оперативного лечения молоткообразной деформации II – IV пальцев стоп.

4. Разработать комплекс реабилитационных мероприятий после оперативного лечения.
5. Проанализировать ближайшие и отдаленные результаты оперативного лечения молоткообразной деформации II – IV пальцев стоп.

## **НАУЧНАЯ НОВИЗНА**

Предложена рабочая классификация молоткообразной деформации II – IV пальцев стоп, достаточная для определения показаний к различным методам оперативного лечения.

На основании предложенной классификации разработана последовательность оперативной коррекции патологии переднего отдела стопы, приводящей к молоткообразной деформации пальцев и самой молоткообразной деформации II – IV пальцев, определены оптимальные комбинации существующих способов хирургического лечения.

Разработана и клинически обоснована методика ранней послеоперационной реабилитации пациентов с данной патологией, в том числе в амбулаторных условиях.

На основании результатов работы разработаны практические рекомендации по лечению молоткообразной деформации II – IV пальцев стоп.

## **ПРАКТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ РАБОТЫ**

Разработана классификация молоткообразной деформации II – IV пальцев стоп, учитывающая анатомо-физиологические особенности строения стопы.

Разработана схема применения отдельных видов хирургической коррекции как в виде самостоятельных хирургических пособий, так и в оптимальных комбинациях.

Результаты исследования внедрены с положительным эффектом в отделении ортопедии и отделении травматологии Московской городской клинической больницы № 31.

Материалы диссертации используются в педагогическом процессе для студентов, интернов, ординаторов, аспирантов медицинского факультета РУДН и факультета фундаментальной медицины МГУ им. М.В. Ломоносова, а также на курсах повышения квалификации медицинских работников РУДН.

## **ПУБЛИКАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЯ**

По теме диссертации опубликовано 5 печатных работ, из них 1 в ведущем рецензируемом научном журнале.

## **АПРОБАЦИЯ ДИССЕРТАЦИИ**

Основные положения и результаты диссертационной работы доложены на заседании кафедры травматологии и ортопедии РУДН 17 октября 2007 года.

Материалы диссертации доложены на:

- Первой Международной Конференции по хирургии стопы и голеностопного сустава в Москве (Москва, 31 марта – 1 апреля 2006 г.).
- 3-ем Международном Конгрессе «Современные технологии в травматологии и ортопедии» (Москва, 25 – 27 октября 2006 г.).

## **ПОЛОЖЕНИЯ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ**

1. Применение разработанного алгоритма хирургической коррекции является эффективным оперативным методом у пациентов, страдающих молоткообразной деформацией пальцев.
2. Коррекция молоткообразной деформации должна производиться на завершающей стадии операции, т.е. после устранения причин, приведших к образованию данной деформации.
3. Отдаленные результаты коррекции молоткообразной деформации зависят от ее этиологии и послеоперационной реабилитации.

## **СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИССЕРТАЦИИ**

Диссертация изложена на 179 страницах машинописного текста и состоит из введения, 5 глав, заключения, выводов, практических рекомендаций, указателя литературы. Работа иллюстрирована 97 рисунками, 17 диаграммами и 11 таблицами. Указатель литературы содержит 235 источника, из которых 95 отечественных и 140 иностранных авторов.

## **СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ**

### **МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ**

Работа основана на анализе результатов лечения 110 пациентов в возрасте от 18 до 76 лет, находившихся под наблюдением в отделении ортопедии и отделении травматологии ГКБ №. При этом были применены методы:

- клинический,
- рентгенологический,
- статистический,
- фотоподометрический,
- плантографический,

Результаты лечения были оценены в сроки от 2 до 4 лет.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Проанализированы результаты лечения больных традиционными, давно применяемыми методами лечения молоткообразной деформации первого пальца стоп (по Hohmann, Gocht), установлены причины неудовлетворительных результатов лечения данной патологии, усовершенствованы существующие методы лечения и выработан алгоритм выбора оптимального оперативного метода лечения молоткообразной деформации первых пальцев с учётом типа стоп и степени деформации. Мы обратили внимание на недостатки традиционных методов, применяемых в большинстве клиник нашей страны, использующих, как правило, один из способов, доставшийся по наследству от той или иной школы (операция по Hohmann, резекция головок плюсневых костей и др.), где в послеоперационном периоде лечение продолжается гипсовой иммобилизацией стоп. Гипсовая повязка, используемая при традиционных методах оперативного лечения, громоздка, не эстетична, препятствует движению в стопах и пальцах, что требует времени для разработки их после снятия гипса, затягивает срок реабилитации и восстановления трудоспособности.

Существующие методы оперативного лечения патологии переднего отдела стопы в комплексе лечения молоткообразной деформации пальцев в ряде случаев не дают длительного положительного результата, могут быть причиной развития тяжёлых вторичных деформаций, значительно ухудшающих опорную функцию стоп.

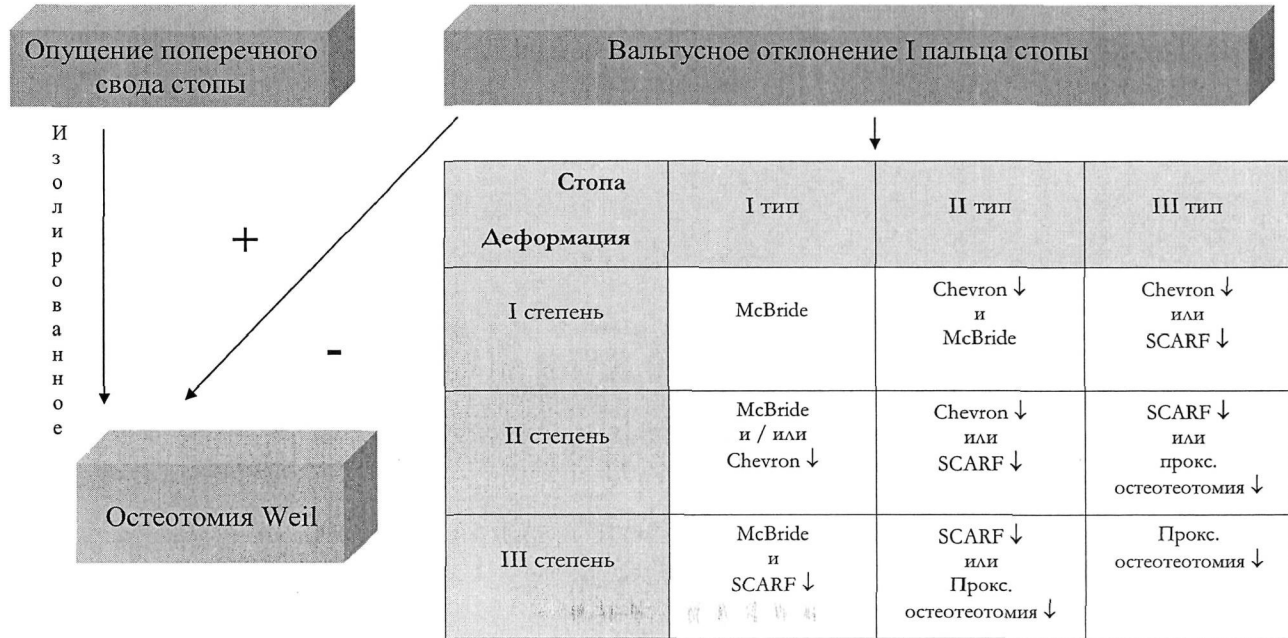
Целью нашей работы явилось сокращение сроков лечения пациентов, страдающих молоткообразной деформацией пальцев стоп и улучшение результатов лечения за счёт выбора оптимального метода лечения с учётом типа стоп, вида.

Поставленную цель удалось решить созданием рабочей классификации молоткообразной деформации пальцев стоп, а также проанализировав причины возникновения молоткообразной деформации пальцев.

У 84 пациентов нашего наблюдения (76 %) причиной возникновения молоткообразной деформации пальцев явилось поперечное плоскостопие, и у 72 пациентов (65%) в составе деформаций мы выявили вальгусное отклонение I пальца стопы. Поэтому в комплексе хирургического лечения молоткообразной деформации пальцев стоп нами был разработан и применен алгоритм оперативной коррекции вальгусного отклонения I пальца, а также опущения поперечного свода (диаграмма 1).

Целью оперативного лечения являлось восстановление поперечного свода стопы с одномоментной коррекцией молоткообразной деформации пальцев. Для этого мы использовали различные виды остеотомий I плюсневой кости (SCARF, шевронная, проксимальная остеотомия), II – IV плюсневых костей (Weil, проксимальная остеотомия), транспозицию сухожилия мышцы, отводящей большой палец (McBride). В данном случае основная цель манипуляций с I плюсневой костью – опущение ее головки, со II – IV плюсневыми костями – поднятие их головок для восстановления утраченного поперечного свода стопы.

Диаграмма 1<sup>1</sup>.  
 Оперативная коррекция поперечного свода и вальгусного отклонения I пальца  
 в комплексе лечения молоткообразной деформации пальцев стоп.

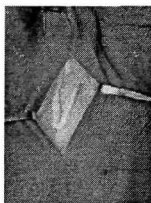


<sup>1</sup> ↓ - опущение дистального фрагмента I плюсневой кости во время остеотомии.

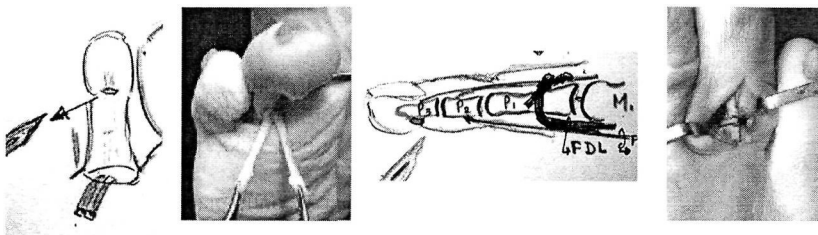
При ревматических и дегенеративных заболеваниях (10 пациентов) одним из основных критериев выбора метода коррекции являлось состояние суставного хряща. Так, при опущении головок плюсневых костей с формированием болезненных натоптышей под ними мы производим поднятие головок II – IV плюсневых костей и поперечного свода в целом путем клиновидной дистальной остеотомии плюсневых костей (по Weil). При этом происходит укорочение лучей II – IV пальцев, чего в ряде случаев достаточно для устранения натяжения сухожилий сгибателей пальцев и их молоткообразной деформации. При выраженной узурации суставных хрящей производится экономная резекция головок II – IV плюсневых костей.

Пациенты, у которых ранее были операции на переднем отделе стопы, требовали к себе особенно тщательного и взвешенного подхода. В процессе повторной операции необходимо было по возможности исправить допущенные ранее ошибки, а также произвести коррекцию имеющихся компонентов деформации.

Мы создали рабочую классификацию молоткообразной деформации пальцев стоп. Все молоткообразные деформации разделили на фиксированные и нефиксированные, сгибательные и сгибательно-разгибательные, без нестабильности в плюснефаланговом суставе и с нестабильностью (отведением, приведением). Исходя из данной классификации, были разработаны показания к различным методам оперативного лечения.



*Рис. 1. Z-образное удлинение сухожилия разгибателя.*



*Рис. 2. Этапы операции Girdlestone-Taylor.*



При нефиксированной сгибательной деформации мы широко использовали сухожильную пластику: Z-образное удлинение сухожилия разгибателя (рис. 1), операция Girdlestone-Taylor (рис. 2).

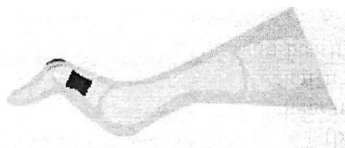


Рис. 3. Схема операции Rahman-Zade (резекция средней трети основной фаланги).

В случае необходимости укорочения костных элементов (греческий тип стопы, длинные лучи II – III плюсневых костей относительно I плюсневой кости) мы производили операции на костях с учетом индивидуальных особенностей стоп: операция Rahman-Zade (рис. 3), операция Weil.

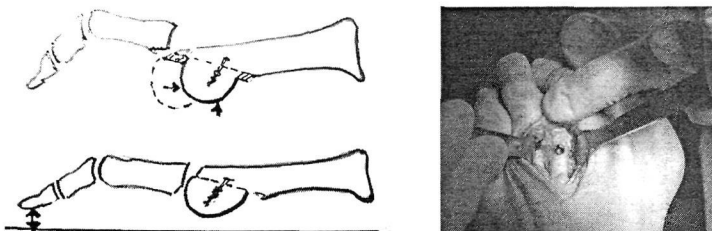


Рис. 4. Схема операции Weil (возможность корочеия луча пальца и поднятия головки плюсневой кости).

При нефиксированной сгибательно-разгибательной деформации для устранения натяжения сухожилий сгибателей и разгибателей пальца, а также для укорочения луча соответствующего пальца и поднятия головки плюсневой кости мы использовали остеотомию по Weil (рис. 4). В нескольких случаях операция Weil была дополнена сухожильной пластикой по Girdlestone-Taylor. Это было связано с недостаточным выведением пальца из сгибательного молоткообразного положения после остеотомии головки плюсневой кости и ее укорочения. В основном эти случаи были связаны с анатомическими особенностями строения стопы (греческая стопа).

При фиксированной сгибательной деформации в проксимальных межфаланговых суставах мы производим капсулотомию, дополняя ее резекцией основания основной фаланги или дистального отдела средней фаланги (по стандартным методикам, затрагивающим только фаланги пальцев – по Nohmann и Gocht).

Таблица 1.  
Выбор метода хирургической коррекции  
молоткообразной деформации пальцев стоп.

	Сгибательная	С отведением / приведением	Сгибательно- разгибательная	С отведением / приведением
Нефиксированная	Z-образное удлинение разгибателя или Транспозиция сгибателя + - Тенотомия сгибателя + - Капсулотомия	Капсулор- рафия +  Дополнитель- ная фиксация	Weil  + - Капсулотомия  + - Транспозиция сгибателя	Капсулоррафия +  Дополнительна я фиксация
Греческий тип	Резекция средней трети основной фаланги		Резекция средней трети основной фаланги	
Фиксированная	Капсулотомия +  Операция Hohmann + -  Weil	Капсулоррафия  +  Дополнитель- ная фиксация	Weil +  Капсулотомия +  Операция Hohmann	Капсулоррафия +  Дополнительна я фиксация
Греческий тип	+ Операция Hohmann			

При фиксированной сгибательно-разгибательной деформации нами была применена остеотомия Weil в сочетании с капсулотомией, а в некоторых случаях и с тенотомией натянутых сухожилий сгибателей пальца. Неустраняемая данными приемами контрактура в проксимальном

межфаланговом суставе служила показанием с дополнительной резекции основной фаланги по Nohmann.

В ряде случаев (выраженные артрозные изменения в плюсне-фаланговых суставах, воспалительные и дегенеративные заболевания) потребовалась экономная резекция головки соответствующей плюсневой кости. В этих случаях резекция головки плюсневой кости является этиопатогенетически обоснованной.

В случае нестабильности в плюснефаланговом суставе (отведение пальца) необходимо произвести латеральный релиз данного сустава (с обязательным полным пересечением боковой связки у места ее проксимального прикрепления) и медиальную капсулоррафию (т.е. капсулопластику плюснефалангового сустава. В случае приведения в суставе соответственно производится медиальный релиз плюснефалангового сустава с последующей латеральной капсулоррафией. Завершающим этапом следует произвести экзo- или трансартрикулярную фиксацию пальца.

В таблице 1 представлены методы коррекции молоткообразной деформации стоп согласно разработанной нами классификации.

Гипсовую иммобилизацию в послеоперационном периоде мы не применяем. Все пациенты с 1 суток после операции могут самостоятельно ходить с опорой на пятки и внешние отделы стоп или в специальной обуви в течение 4 – 5 недель. С 1 суток назначаются физиопроцедуры, лечебная гимнастика, сосудистая терапия с целью нормализации крово- и лимфообращения в стопах.

В послеоперационном периоде мы рекомендуем пациентам ношение специальных корректоров (стелек) с целью поддержания восстановленной арки поперечного свода. Тренировочные нагрузки (бег трусцой, занятия аэробикой) разрешали через 3 – 4 месяца после операции, возвращение к прежнему уровню физической активности – через 6 – 7 месяцев. Поскольку в основном нашими пациентами были женщины, мы рекомендовали ограничивать время ношения тесной обуви с узким носком и высоким каблуком.

Основным критерием качества проведенного лечения является оценка его результата. Исход лечения оценивался клиническими, рентгенологическими методами, в отдельных случаях – компьютерной диагностикой, плантографией и подометрией.

Ближайшие результаты изучены у всех больных. Они оценивались в первые 3 – 6 месяцев после операции и касались, главным образом, вопросов заживления послеоперационной раны и консолидации остеотомированных фрагментов, возможности рецидива деформации.

Для оценки результатов нами была взята за основу и дополнена 100-балльная шкала AOFAS (таблица 2). Оценка производится по 3 основным параметрам:

1. Болевой синдром (максимум 40 баллов).
2. Функция переднего отдела стопы (максимум 45 баллов).
3. Адаптация сегмента к поверхности (максимум 15 баллов).

Таблица 2.

Шкала оценки результатов лечения деформаций переднего отдела стопы.

Параметры	Кол-во баллов
<b>Болевой синдром – 40 баллов</b>	
Болевого синдрома нет или легкий эпизодический болевой синдром, не влияющий на активность	40
Умеренный, эпизодический болевой синдром или легкий, ежедневный болевой синдром (после длительной ходьбы)	30
Умеренный, ежедневный болевой синдром	20
Тяжелый, постоянный болевой синдром	0
<b>Функция – 45 баллов</b>	
<b>Ограничение активности</b>	
Отсутствие ограничений как повседневной, так и спортивной активности	10
Нет ограничения повседневной активности, но имеется ограничение спортивной активности	7
Ограничение повседневной активности и спортивной активности	4
Выраженное ограничение повседневной активности и спортивной активности	0
<b>Требования к обуви</b>	
Возможность ношения разнообразной, модельной обуви (без ограничений) при отсутствии необходимости постоянного ношения ортопедических стелек	10
Ношение обуви с ортопедическими стельками постоянно	5
Необходимость ношения специальной ортопедической обуви или ортеза	0
<b>Объем движений в плюснефаланговом суставе оперированного (-ых) пальца (-ев) в градусах (тыльное плюс подошвенное сгибание)</b>	
Норма или небольшое ограничение ( $75^\circ$ или больше)	10
Умеренное ограничение ( $30^\circ - 74^\circ$ )	5
Тяжелое ограничение (меньше чем $30^\circ$ )	0
<b>Объем движений в межфаланговом суставе (подошвенное сгибание)</b>	
Никакого ограничения	5
Умеренное ограничение (более чем $10^\circ$ )	3
Выраженное ограничение (меньше чем $10^\circ$ )	0
<b>Стабильность плюснефалангового и межфалангового суставов (во всех направлениях)</b>	
Стабильный	5
Очевидная нестабильность или способность смещаться	0

<b>Мозоль в области плюснефалангового и межфалангового суставов</b>	
Отсутствует или присутствует, но без клинических проявлений.	5
Мозоль с клиническими проявлениями.	0
<b>Оценка адаптации сегмента к плоской поверхности – 15 баллов</b>	
Опороспособные II – V пальцы стопы, хорошо адаптированные к поверхности	15
Некоторое нарушение адаптации II – V пальцев стопы к поверхности, отсутствие симптоматики	8
Грубое снижение опороспособности, наличие симптоматики	0

На основании представленных критериев оценки переднего отдела стопы мы суммировали баллы. По сумме баллов мы оценивали результаты лечения (таб. 3).

Получены следующие результаты лечения:

- отличные – 18 пациентов (16 %),
- хорошие – 69 пациентов (63 %),
- удовлетворительные – 14 пациентов (13 %),
- неудовлетворительные – 9 пациентов (8 %).

*Таблица 3.  
Оценка результатов лечения в баллах.*

<b>Результат лечения</b>	<b>Количество баллов</b>
Отличный	95 – 100
Хороший	75 – 94
Удовлетворительный	51 – 74
Плохой	0 – 50

В процессе нашей работы мы наблюдали следующие ошибки и осложнения. Некроз кожи в области послеоперационных швов был в 3 случаях, боли под кожей в области винтов – в 6 (при этом как правило после консолидации зоны остеотомии винты были удалены), тугоподвижность в оперированных плюснефаланговых и / или межфаланговых суставах – в 32, болезненность в области резекции жировой подушки – в 9. В отдаленном периоде (6 и более месяцев после операции) динамика осложнений была следующей: тугоподвижность в оперированных плюснефаланговых и / или межфаланговых суставах – оставалась в 6 случаях, болезненность в области резекции жировой подушки – в 4, частичный рецидив деформации – у 2 пациенток со сгибательно-разгибательной молоткообразной деформацией пальцев (проблема была решена путем дополнительных амбулаторных оперативных вмешательств).

Таким образом, применив разработанный алгоритм хирургического лечения, положительные результаты лечения были достигнуты у 101 пациента (92 %).

## ВЫВОДЫ

1. Классификация молоткообразной деформации пальцев стоп, разработанная нами с учетом анатомо-физиологических особенностей стопы, позволяет патогенетически обосновать метод коррекции молоткообразной деформации.
2. В процессе хирургической коррекции деформации переднего отдела стопы мы учитываем и устраняем причины, приведшие к образованию молоткообразной деформации. При этом коррекция самой молоткообразной деформации производится на завершающей стадии операции.
3. Разработанная тактика ранней реабилитации после хирургической коррекции молоткообразной деформации пальцев стоп позволяет максимально рано вернуть пациента к прежнему уровню физической активности.
4. Применение разработанного нами алгоритма коррекции и послеоперационной реабилитации позволяет получить положительные результаты лечения в 92% случаев (16% - отличные, 63% - хорошие, 13% - удовлетворительные). Ошибки и осложнения в отдаленном периоде отмечены в 11 % случаев. В отдаленные сроки спустя 3 – 4 года хорошие и отличные результаты сохраняются у 79% пациентов.

## ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. В случае изолированной молоткообразной деформации необходимым и достаточным является вмешательство на самом деформированном пальце.
2. В случае наличия других компонентов деформации переднего отдела стопы коррекция самой молоткообразной деформации должна производиться в последнюю очередь.
3. Необходимо учитывать причины формирования молоткообразной деформации пальцев и в процессе хирургического лечения начинать с устранения этих причин, а именно:
  - а. Произвести коррекцию распластывания поперечного свода стопы.
  - б. Произвести коррекцию вальгусного отклонения первого пальца стопы.
  - в. Принять во внимание анатомические особенности строения стопы (в т.ч. эластичность стопы, тип стопы).
  - г. Произвести коррекцию при воспалительных и дегенеративных заболеваниях суставов стопы.
  - д. Принять во внимание и по возможности устранить ошибки и осложнения, возникшие после предшествующих операций на переднем отделе стопы.
  - е. Принять во внимание и по возможности устранить посттравматические изменения переднего отдела стопы.

4. После устранения вышеперечисленных причин оценить необходимость дополнительной коррекции молоткообразной деформации пальцев.
5. При коррекции нефиксированной деформации целесообразно отказаться от резецирующих вмешательств на плюснефаланговых и межфаланговых суставах, используя сухожильную пластику и / или остеотомию плюсневой кости.
6. При коррекции фиксированной сгибательно-разгибательной деформации нужно начинать с коррекции на плюсне-фаланговых суставах, что в ряде случаев устраняет необходимость резецирующего вмешательства на межфаланговых суставах.
7. Резекция межфаланговых суставов по Нойманн и Госчт оправдывает себя в случае фиксированной сгибательной деформации. В случае других деформаций, вопреки сложившимся традициям, данных вмешательств вообще не требуется (ввиду возможности устранения деформаций нерезицирующими методами).
8. Резекция головок плюсневых костей показана при ревматических и выраженных стадиях дегенеративных заболеваний стоп. До принятия решения с резекции головки плюсневой кости необходимо оценить состояние суставного хряща плюснефалангового сустава (т.е. стадию артрозного процесса или асептического некроза головки плюсневой кости).

#### **СПИСОК НАУЧНЫХ РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ**

1. Загородний Н.В., Карданов А.А., Макинян Л.Г., Лукин М.П., Кузьмина Ю.О., Арутюнян О.Г., Дубчак А.В. Некоторые аспекты хирургического лечения деформаций переднего отдела стопы. // Вестник РУДН, серия Медицина. – 2008. - №6. С. 151 – 155.
2. Кузьмина Ю.О., Карданов А.А., Загородний Н.В., Процко В.Г. Хирургическое лечение синдрома метатарзалгии при поперечном плоскостопии. // Материалы 3-го Международного Конгресса «Современные технологии в травматологии и ортопедии». - 2006. - С.260.
3. Кузьмина Ю.О., Карданов А.А., Загородний Н.В., Процко В.Г. Хирургическая коррекция деформации пальцев стоп ревматологической этиологии. // Материалы 3-го Международного Конгресса «Современные технологии в травматологии и ортопедии». Москва. - 2006. - С. 261.
4. Кузьмина Ю.О., Карданов А.А., Загородний Н.В., Процко В.Г. Хирургическое лечение метатарзалгии при поперечном плоскостопии. // Материалы 1-ой Международной Конференции по хирургии стопы и голеностопного сустава в Москве. - 2006. - С. 51.
5. Кузьмина Ю.О., Карданов А.А., Процко В.Г., Загородний Н.В. Хирургическая коррекция деформации пальцев стоп при ревматологических заболеваниях. // Материалы IV съезда ревматологов России. - Научно-практическая ревматология, № 3. – 2005. - С. 70.

**КУЗЬМИНА ЮЛИЯ ОЛЕГОВНА (РОССИЯ)**  
**Выбор метода хирургической коррекции молоткообразной деформации  
пальцев стоп**

В работе проанализированы результаты хирургического лечения 110 пациентов, прооперированных в период с 2003 по 2007 гг. в ГКБ № 31 г. Москвы.

Разработана новая классификация и предложен алгоритм выбора метода хирургической коррекции молоткообразной деформации пальцев стоп.

При нефиксированной деформации (сгибательная деформация, затрагивающая межфаланговые суставы) эффективными являются вмешательства на мягких тканях (Z-образное удлинение сухожилия разгибателя, транспозиция сухожилия сгибателя по Girdlestone-Taylor).

При сгибательно-разгибательной деформации (нефиксированной и фиксированной) в качестве базового метода коррекции была выбрана операция Weil. Во время этой операции достигается поднятие головки плюсневой кости к тылу, а также укорочение плюсневой кости с целью восстановления нарушенной метатарсальной дуги (параболы Lelievre).

Для оценки результатов хирургического лечения молоткообразной деформации пальцев стоп за основу была взята шкала Американской ортопедической ассоциации стопы и голеностопного сустава (AOFAS). Положительные результаты лечения были получены у 92% пациентов. Это позволяет рекомендовать использование выработанного алгоритма для применения в практике.

**KUZMINA YULIA OLEGOVNA (RUSSIA)**  
**The most prefer method of surgical treatment of hammer toe**

The experience of an operative treatment of 110 patients, who were under treatment from 2003 to 2007 in the 31 Clinical Hospital, Moscow, was analyzed.

A new classification and a new conception of hammer toe development were formed.

By flexible hammer toe (proximal interphalangeal flexion and / or distal interphalangeal flexion) soft tissue procedures (extensor tendon lengthening – Z-plasty, transfer of the flexor tendon to the extensor tendon – Girdlestone-Taylor) has been effective in stabilizing the joint and producing satisfactory results.

By flexible and rigid (fixed) metatarsophalangeal hyperextension the Weil procedure was chosen as a base one. During this procedure the metatarsal head can be transposed proximally with dorsal elevation. The metatarsal bone can also be shortened and disrupted metatarsal parabola (Lelievre's parabola) can be restored.

The American Orthopaedic Foot and Ankle Society (AOFAS) clinical rating scale was used at final followup. Most of the cases showed positive results (92%), so the algorithm of choosing a method of surgical treating of hammer toe can be recommended for application in practice.



Подписано в печать 24.04.2009 г.  
Формат 60x84/16. Печ. л.1.  
Тираж 100 экз. Заказ 2918.

Издательство «Тривант»  
ЛР 071961 от 01.09.1999 г.

Отпечатано с готового оригинал-макета  
в типографии издательства «Тривант».  
142191, г. Троицк Московской обл., м-н «В», д. 52.  
Тел. (495) 775-43-35, (4967) 50-21-81  
E-mail: [trovant@trtk.ru](mailto:trovant@trtk.ru), <http://www.trovant.ru/>