

---

---

# ЛЕКЦИЯ

---

---

УДК 617.586-089.872

## СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПОПЕРЕЧНОЙ ДЕФОРМАЦИИ ПЕРЕДНЕГО ОТДЕЛА СТОПЫ

*Д. Ю. Петров, О. Г. Тетерин, Д. А. Маланин, К. В. Гунин, С. С. Лемешкин,  
М. А. Чернявский, А. Д. Макаров*

*Кафедра травматологии, ортопедии и ВПХ с курсом травматологии и ортопедии ФУВ ВолГМУ,  
ВНЦ РАМН и АВО, лаборатория экспериментальной и клинической ортопедии,  
Городская клиническая больница № 3*

В данной статье приводится литературный обзор методов оперативного лечения поперечной деформации переднего отдела стопы (*hallux valgus*).

*Ключевые слова:* деформация переднего отдела стопы, хирургическое лечение.

## UP-TO-DATE INFORMATION ON THE ISSUE OF SURGICAL TREATMENT OF THE FOREFOOT DEFORMATIONS

*D. Yu. Petrov, O. G. Teterin, D. A. Malanin, K. V. Gunin, S. S. Lemeshkin,  
M. A. Chernyavsky, A. D. Makarov*

Methods of the surgical treatment of the forefoot deformation (osteotomy, operations on the soft tissues and mixed operations) are described.

*Key words:* forefoot deformation, surgical treatment.

Лечение больных с поперечной распластанностью переднего отдела стопы имеет большую медико-социальную значимость.

В настоящее время поперечная распластанность, носящая как самостоятельный характер, так и в сочетании с другими статическими деформациями стопы, является одним из наиболее распространенных ортопедических заболеваний. Эта деформация в Российской Федерации встречается у 55,2 % женщин и у 38,1 % мужчин. Указанная патология вызывает значительные функциональные расстройства, а тяжелые степени этой деформации являются инвалидизирующими.

Основным методом устранения поперечной распластанности стопы с вальгусным отклонением I пальца является хирургический. Только операция позволяет устранить деформацию или значительно улучшить анатомическое состояние и функцию переднего отдела стопы [2].

Существует более 250 способов хирургического вмешательства на переднем отделе стопы, и ежегодно появляются новые. Это означает, что проблема оперативной коррекции переднего отдела стопы сохраняется и решить ее в полном объеме пока не удается.

Все хирургические методы, применяемые при лечении поперечной распластанности стопы с вальгусным отклонением I пальца, можно условно разделить на три группы: операции на костях, операции на мягких тканях и комбинированные операции [4]. Операции на костях, в свою очередь, можно разделить на две группы: вмешательства на I плюснефаланговом суставе и корригирующие остеотомии I плюсневой кости.

Наиболее простой является операция удаления экзостоза головки I плюсневой кости (операция Шеде). Она еще применяется как самостоятельная, но чаще является одним из компонентов комбинированных операций.

Другой распространенной операцией в области I плюснефалангового сустава является резекция основания проксимальной фаланги I пальца. В зависимости от уровня резекции ее называют операцией Брандеса, Шанца-Брандеса, Шанца-Брандеса-Келлера. Это вмешательство является составным элементом некоторых комбинированных операций, в том числе операции Крамаренко или Центрального института травматологии и ортопедии (ЦИТО). Операция Брандеса хорошо исправляет вальгусное отклонение I пальца, но не влияет на другие компоненты деформации.

Одним из наиболее часто упоминаемых в литературе оперативных вмешательств является резекция головки I плюсневой кости (ее модификации — операция Вредена, операция Мейо, операция Мейо-Вредена-Гютера и т. д.) [3]. Отличие операции Вредена от операции Мейо заключается в способе формирования апоневротического лоскута. При методе Мейо лоскут прокладывается между резецированными поверхностями плюсневой кости и суставной поверхностью основной фаланги.

Данные вмешательства широко применяются с 30-х годов XX века, что позволило накопить достаточно данных об отдаленных последствиях. Уже с 50-х годов отмечают антифизиологичность данных операций, а после клинических и биомеханических исследований Д. А. Яременко (1967) и др. это признается большинством ортопедов.

Некоторые ортопеды предлагают производить артродез I плюснефалангового сустава в расчете на то, что его функцию примет на себя межфаланговый сустав.

По мнению ряда авторов [4], резекция головки I плюсневой кости возможна только как исключение, когда головка этой кости выступает дистально в ряду остальных плюсневых костей на 1 см и более, что встречается достаточно редко. Увеличение длины I плюсневой кости считается неблагоприятным фактором, но укоротить ее можно менее травматичным для наиболее нагруженной части стопы способом — остеотомией в области диафиза или основания I плюсневой кости.

Так, В. И. Евсеев и Т. С. Баранова (1987) предложили методику резекции 1/3—1/4 высоты головки I плюсневой кости. По данным авторов, после 144 операций у 85 % больных получены отличные результаты, у 8 % — хорошие, у 6 % — удовлетворительные, и только у одного больного (0,5 %) результат был неудовлетворительным.

При хирургическом лечении поперечной деформации переднего отдела стопы наиболее широко применяют различные остеотомии I плюсневой кости. Их условно можно разделить на остеотомии в области головки и остеотомии в области диафиза и проксимального отдела I метатарзальной кости [1].

Примером остеотомии в области головки I плюсневой кости является операция Бома, которая представляет собой трапециевидную резекцию головки. Подобное вмешательство несколько проксимальнее головки носит название метода пластики Ревердена.

Эти остеотомии способны устранить только приведение I пальца. Варусная деформация I плюсневой кости если и устраняется, то только частично или не устраняется совсем [6].

При трапециевидных резекциях происходит укорочение I плюсневой кости, что, как отмечено выше, является неблагоприятным фактором.

После операции Бома и других подобных остеотомий возможно развитие асептического некроза головки I плюсневой кости, так как питающая артерия проникает в I плюсневую кость, по данным М. Coughlin (1997), и может повреждаться при подобных остеотомиях [5].

Остеотомии в области диафиза и проксимального конца I плюсневой кости позволяют устранить главный компонент деформации — варусное отклонение I плюсневой кости. Примерами таких операций являются окончатая остеотомия по Кочеву, углообразная по Бабичу, клиновидная резекция по Балеку и другие [3].

Для устранения отклонения I пальца и I плюсневой кости применяется остеотомия на двух уровнях. Примером может служить операция Лограшино, когда производится клиновидная резекция головки I плюсневой кости и остеотомия основания.

При любых остеотомиях в области I плюсневой кости необходимо использовать надежный фиксатор. В качестве фиксаторов используют спицы, пластины, шурупы и скобы из никелида титана с механической памятью.

Для исправления варусного отклонения I плюсневой кости применяется и клиновидная резекция I плюсне-клиновидного сустава. Это операции Альбрехта, Луазона, Юсевича и др. Такие операции хорошо устраняют указанную деформацию, но делают стопу более ригидной [2].

Второй по распространенности вид хирургического вмешательства — операции на мягких тканях. Их также можно условно разделить на две группы:

- 1) операции, при которых используют перемещение сухожилий мышц, расположенных на переднем отделе стопы;
- 2) операции, при которых для создания искусственных связок используют различные алломатериалы или аутокани.

Из операций первой группы наиболее часто применяют операцию Мак-Брайда, при которой производят транспозицию сухожилия приводящей мышцы I пальца с места ее прикрепления к основанию проксимальной фаланги I пальца и латеральной сесамовидной кости на головку I плюсневой кости.

Другим вмешательством, при котором используют собственные ткани больного, является операция Краснова, при которой в качестве связки, удерживающей плюсневые кости, используют сухожилие разгибателя V пальца стопы. Преимуществом данной операции является использование аутоканей, но имеют место недостатки, характерные для всех «стяжек» переднего отдела стопы [2].

По мнению А. П. Трофимова (1983), варусное отклонение I плюсневой кости нельзя объяснить только недостаточностью межкостного связочного аппарата. При подвывихе в плюсне-сесамовидном сочленении I плюсневая кость ротируется и отклоняется

внутри. Единственным противоротационным механизмом является плюсневый пучок сухожилия передней большеберцовой мышцы. Автор предлагает произвести укрепление плюсневого пучка сухожилия передней большеберцовой мышцы путем его прошивания с последующей периферической пересадкой.

Данная группа операций используется как один из элементов комбинированных или как самостоятельные вмешательства при незначительных или умеренных деформациях переднего отдела стопы.

Таким образом, в настоящее время основной причиной деформации переднего отдела стопы считается конституциональная слабость связочно-апоневротического и, частично, мышечного аппарата стопы. Поэтому при выборе оперативного лечения патогенетическим необходимо считать тот метод, который устраняет не только компоненты деформации, но и причину их возникновения — слабый связочно-апоневротический аппарат переднего отдела стопы. На создании искусственных связок и основано множество предлагаемых методов лечения.

В 1925 г. Р. Р. Вреден пытался устранить деформацию стопы путем сшивания надкостницы между I и II плюсневыми костями. Позднее, в 1931 г., он сочетал резекцию головки I плюсневой кости со стягиванием плюсневых костей шовным материалом.

В России накоплен значительный опыт хирургического лечения деформаций стопы путем образования поперечной связки ее переднего отдела с помощью кетгута, шелковых и капроновых нитей, лавсановых лент из сосудистых протезов и других [5]. Г. Н. Крамаренко сочетает эти операции с остеотомией I плюсневой кости в проксимальном отделе, а В. В. Абеленцев перемещает и определенным образом фиксирует лавсановую ленту на головках I и V плюсневых костей, где больше костного вещества, что, по данным автора, предупреждает их узурацию.

Из числа оперативных вмешательств, при которых формируют связку между головками плюсневых костей из аутоканей, наиболее обоснованной и широко применяемой считается операция Коржа-Яременко (1972), при которой используется сухожилие длинного разгибателя IV пальца. У детей старшего возраста с выраженной распластанностью стоп в качестве стяжки М. С. Шапиро (1987) рекомендует применять консервированные аллосухожилия.

В настоящее время операции в виде стяжки применяют в основном как один из этапов комбинированных вмешательств. Существует методика операции, при которой создают искусственную связку, удерживающую в корригированном положении не только плюсовые кости, но и I палец. Такова, например, операция Церлюка.

Подобные операции довольно перспективны. Устраняя деформацию, они в незначительной степени нарушают амортизационную функцию стопы. Недостатком является использование чужеродных

материалов и большой диаметр просверливаемых каналов.

Поперечная распластанность стопы с вальгусным отклонением I пальца является сложной многокомпонентной деформацией. Ее исправление требует комбинированных вмешательств, при которых одновременно используют и сухожильно-мышечную пластику, и различные остеотомии, и операции на суставах. Элементом практически всех комбинаций является операция Шеде [6].

Существуют методики, при которых остеотомию или резекцию I плюсневой кости сочетают с сухожильно-мышечной пластикой. Так, при операции Зацепина производят клиновидную резекцию головки I плюсневой кости, I плюснефаланговый сустав не вскрывают, экзостоз головки не удаляют.

По методу Ф. Р. Богданова (1953) производят резекцию головки I плюсневой кости, удаление наружной сесамовидной кости и перемещение сухожилия приводящей мышцы I пальца и наружной головки короткого сгибателя I пальца на I плюсневую кость.

При операции А. В. Воронцова (1976) на расстоянии 1 см от плюсне-клиновидного сустава производят клиновидную резекцию с основанием клина, обращенным в наружноподошвенную сторону. А. А. Девятов (1991) производит отсечение экзостоза и субхондральную остеотомию головки I плюсневой кости.

У больных с вальгусным отклонением I пальца при наличии деформирующего артроза I плюснефалангового сустава и артроза плюсне-сесамовидных суставов, с характерными клиническими проявлениями, А. Ж. Абдрахманов и Л. Б. Малков (1983) предлагают производить резекцию 1/3 основания проксимальной фаланги и артропластику из плюснефалангового и плюсне-сесамовидных суставов. Иногда, по показаниям, операцию дополняют корригирующей остеотомией основания I плюсневой кости.

Применяют операции, при которых формирование стяжки плюсневых костей комбинируют с остеотомией I плюсневой кости. При операции Никитина для стяжки используют аллогенное сухожилие длинного разгибателя I пальца с костным фрагментом [2].

Практически такое же вмешательство с незначительным изменением в способе крепления сухожилия предлагается Ю. Ю. Колонтай и С. Г. Поддубяк (1977). При подобного типа операции Беженуца (1979) удаляют экзостоз головки I плюсневой кости, производят остеотомию основания, куда вставляют костный трансплантат, и I плюсневую кость фиксируют к II тонкой лавсановой полоской.

Одним из наиболее известных хирургических вмешательств является сложная реконструктивная операция, называемая операцией Кузьменко, Кузьменко—Истоминой или операцией ЦИТО [4]. Деформацию устраняют путем: удаления костно-хрящевых разрастаний по медиальному краю головки I плюсневой кости; резекции 1/3 основания прокси-

мальной фаланги I пальца (операция Шеде—Брандеса); поднадкостничной поперечной остеотомии основания I плюсневой кости; внедрения между фрагментами на месте остеотомии костного клина из резецированного основания проксимальной фаланги большого пальца; образования подошвенной поперечной связки сетчатой лавсановой лентой в виде восьмерки по Климову.

В странах Западной Европы, а в последнее время и в странах СНГ, все чаще применяют комбинированную операцию с использованием транспозиционной трехплоскостной остеотомии «Scarf» [7]. Операция предложена Burutaran в 1976 г. Выполняют бурсэкзостозэктомию, аддукторотенотомию, латеральную капсулотомию I плюснефалангового сустава с низведением и фиксацией сесамовидных костей к месту их нормального анатомического расположения.

В настоящее время все большее число ортопедов в случаях поперечной деформации переднего отдела стопы с вальгусной деформацией первого пальца отдают предпочтение сухожильно-мышечной пластике. Операция в этом случае должна отвечать определенным требованиям: устранять основную причину имеющейся деформации — поперечное плоскостопие, быть малотравматичной с относительно коротким и комфортным послеоперационным периодом [2, 7].

На клинической базе Волгоградского государственного медицинского университета — II-го ортопедического отделения МУЗ ГКБ № 3 разработана и внедрена в практическое здравоохранение операция тенотиомии переднего отдела стопы, которая состоит из нескольких ключевых компонентов (патент РФ на изобретение № 2093096). Основной составляющей является пересадка сухожилия приводящей мышцы I пальца путем отсечения его от места прикрепления и фиксации к головке первой плюсневой кости; также осуществляется пересечение мышцы, отводящей первый палец для предотвращения его отклонения внутрь. Экзостоз и другие разрастания на головке I плюсневой кости тщательно удаляются. Капсула первого плюснефалангового сустава подшивается в корригированном положении первого пальца. Таким образом, удается ус-

транить основные компоненты сложной деформации переднего отдела стопы: варусную деформацию I плюсневой кости, вальгусную деформацию I пальца и поперечное плоскостопие с вывихом или подвывихом сесамовидных костей. Гипсовая иммобилизация не применяется из-за отсутствия необходимости в жесткой фиксации. Данная методика оперативного лечения в виду малой травматичности и отсутствия внутренних и внешних фиксаторов обеспечивает достаточно комфортный для больного послеоперационный период. А также не исключает возможности в будущем, при необходимости, выполнить любые виды остеотомий или проводить другие комбинированные операции.

Приведенные литературные данные показывают, что проблема хирургического лечения больных с поперечной деформацией переднего отдела стопы хотя и имеет большую медико-социальную значимость и актуальность, но, по-прежнему, далека от разрешения.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Диванов М. Г., Осочук В. С. // Вестник травмат. и ортопед. — 2001. — № 3. — С. 41—45.
2. Егоров М. Ф., Тетерин О. Г., Гунин К. В. — М., 2003.
3. Истомина И. С., Кузьмин В. И., Левин А. Н. // Вестник, травматол. и ортопед. — 2000. — № 1. — С. 55—60.
4. Краснов А. Ф., Котельников Г. Т. // Ортопедия и травматол. — Самара, 1999.
5. Jarde O., Tranquier-Lautard J. L., Cabrion A., Vives P. // Rev. Chir. Orthop. Reparatrice Appar. Mot. — 1999. — Vol. 85, № 4. — P. 374—384.
6. Maynou C., Beltrand E., Podglajen J., et al. // Rev. Chir. Orthop. Reparatrice Appar. Mot. — 2000. — Vol. 86, № 2. — P. 181—187.
7. Vogler H. W. // Clin. Podiatr. Med. Surg. — 1999. — Vol. 6, № 1. — P. 47—69.

## Контактная информация

**Тетерин Олег Геннадьевич** — д. м. н., профессор, зав. курсов ФУВ кафедры травматологии, ортопедии и военно-полевой хирургии Волгоградского государственного медицинского университета, e-mail: center.45@mail.ru