

АРТРОДЕЗ ГОЛЕНОСТОПНОГО СУСТАВА ШТИФТОМ С БЛОКИРОВАНИЕМ ПРИ ВЫРАЖЕННОЙ ВАРУСНОЙ ДЕФОРМАЦИИ СТОПЫ

ARTHRODESIS OF THE ANKLE JOINT PIN WITH BLOCKING IN SEVERE VARUS DEFORMITY OF THE FOOT

**A. Matsakyan
V. Protsko
A. Shirmazanyan**

Summary. One of the most urgent problems of modern orthopedics is a deformity of the foot, which currently refers to the most common types of pathology of the musculoskeletal system of man. In the modern literature describes many types of deformities of the feet, accompanied by various violations of their anatomical structure and functional properties. Most of these deformations lead to a reduction or loss of spring and shock-absorbing functions of the foot, as well as the disruption of the distribution of the axial loads, which often leads to a significant violation of support functions and reduce the quality of life of the patient.

Keywords: orthopedics, foot deformities, surgery, functional parameters, anatomical structures.

Мацакян Артак Мацакович
К.м.н., Врач травматолог-ортопед, ГКБ
им. А. К. Ерамишанцева

Процко Виктор Геннадиевич
К.м.н., Врач травматолог-ортопед, ГКБ им. С. С. Юдина
artakmatsakyan@mail.ru

Ширмазанян Авет Гагикович
Аспирант, Российская медицинская академия
непрерывного профессионального образования
artakmatsakyan@mail.ru

Аннотация. Одной из наиболее актуальных проблем современной ортопедии является деформация стопы, которая в настоящее время относится к наиболее распространенным видам патологии опорно-двигательного аппарата человека. В современной литературе описано множество видов деформаций стоп, сопровождающихся различными нарушениями их анатомической структуры и функциональных параметров. Большинство подобных деформаций приводят к снижению или утрате рессорно-амортизационной функции стопы, а также нарушению распределения осевых нагрузок, что зачастую приводит к существенному нарушению опорной функции и снижению качества жизни пациента.

Ключевые слова: ортопедия, деформации стопы, операционное вмешательство, функциональные параметры, анатомическая структура.

По данным современных авторов, больше половины населения в той или иной степени страдают от деформации стоп. Есть основания полагать, что в наши дни данная патология затрагивает три четверти популяции, обуславливая очевидную актуальность вопроса профилактики и лечения подобных деформаций [2, 4].

В свою очередь, одной из наиболее распространенных деформаций среди различных видов патологических изменений стопы является варусная деформация, сопровождающаяся характерным плосковарусным искривлением. Для варусной деформации характерно развитие косолапости за счет отклонения переднего отдела стопы внутрь. Данная патология сопровождается неравномерным распределением массы тела на стопу, в особенности на ее внешнюю часть. В результате подобного нарушения происходит отклонение нормальной оси голеностопного сустава, что приводит к характерной О-образной форме голеней и, как следствие, к неспособности пациента сводить колени в процессе ходьбы и совершать полное разгибание в коленном суставе. Отсутствие адекватного лечения варусной деформации

стоп может привести к развитию патологических изменений позвоночного столба, выраженному нарушению опорной функции стопы и развитию других видов ее деформации [2, 5, 7].

В качестве причин варусной деформации стопы наиболее часто называют генетическую предрасположенность, дефицит кальция и витамина D, различные нарушения обменных процессов в организме, избыточный вес, плоскостопие, травматические повреждения стопы, длительное ношение неправильно подобранной обуви, последствия перенесенных тяжелых соматических заболеваний [1, 2, 4].

При деформации стопы применяются различные виды оперативных вмешательств в зависимости от типа патологии и ее выраженности. На наш взгляд, пристального внимания заслуживает применение артродеза голеностопного сустава для лечения выраженной варусной деформации.

Артродез (arthrodesis) представляет собой вид хирургического вмешательства, при котором искусственным

Таблица 1. Возрастная и половая характеристика пациентов

Пол	Возраст больных						Всего
	До 20	21–30	31–40	41–50	51–60	61–70	
Муж.	1	3	2	2	3	3	14
Жен.	0	2	4	3	3	2	14
Всего	1	5	6	5	6	5	28



Рис. 1. Внешний вид деформированной стопы.

путем достигается абсолютная неподвижность сустава в определенном положении. Подобная методика применима в тех случаях, когда необходимо фиксировать патологически подвижные суставы и восстановить опорную функцию нижней конечности. Проведение артродеза подразумевает удаление нежизнеспособных элементов, коррекцию оси конечности с последующей фиксацией анатомических структур в физиологическом положении. Артродез может выполняться с помощью различных методов. Выбор конкретного способа проведения оперативного вмешательства основан на анатомических особенностях сустава, а также его функциональных и биомеханических параметров [6, 9].

В современной литературе описаны следующие основные разновидности артродеза голеностопного сустава [6, 8, 9]:

- ◆ **внутрисуставный** — выполняется путем удаления суставного хряща;
- ◆ **внесуставный** — скрепление костных элементов ауто- или донорским трансплантатом;
- ◆ **комбинированный** — совмещение внутрисуставного и внесуставного видов артродеза, то есть выполняют удаление суставного хряща и скрепление трансплантатом;

- ◆ **удлиняющий** артродез подразумевает выполнение искусственного перелома с последующим аппаратным вытяжением;
- ◆ **компрессионный** — фиксация элементов сустава с помощью спиц, шарниров, стержней, штифтов.

В данной работе представлен наш опыт проведения артродеза голеностопного сустава штифтом с блокированием при выраженной варусной деформации стопы.

Характеристика больных и проведенных оперативных вмешательств

Проведено обследование и оперативное лечение 28 пациентов с половарусной деформацией стопы 4 степени. Характеристика прооперированных больных по полу и возрасту приведена в таблице 1.

Из таблицы видно, что патология встречалась с одинаковой частотой у мужчин и женщин преимущественно среднего возраста. В этиологии превалировала врожденная патология, в ряде случаев имела место посттравматическая деформация стоп. У всех пациентов имелся односторонний характер патологических изменений.

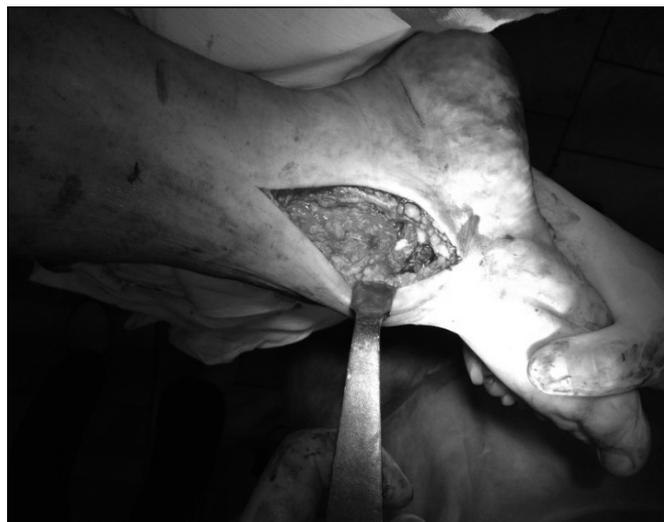


Рис. 2. Этапы оперативного вмешательства

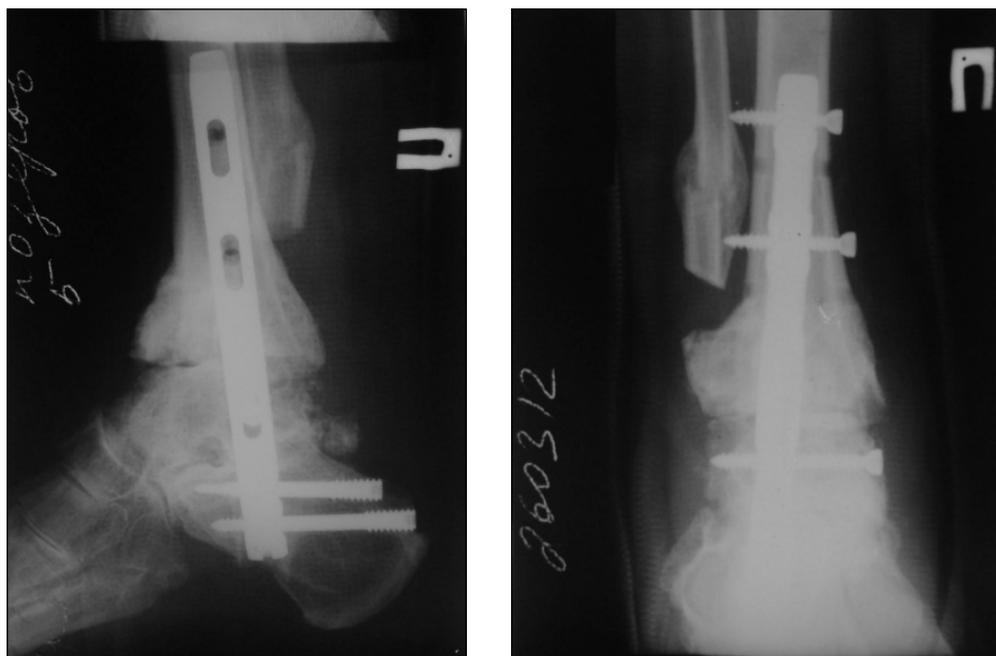


Рис. 3. Рентгенограммы после оперативного вмешательства



Рис. 4. Внешний вид после оперативного вмешательства

Всем больным проводились мероприятия комплексной диагностики, в составе которой выполняли клиническое обследование, рентгенографию до и после выполнения оперативного вмешательства.

Всем пациентам были выполнены оперативные вмешательства — артродез голеностопного сустава штифтом с блокированием.

На рисунке 1 представлен внешний вид стопы и голеностопного сустава до операции.

Этапы проведения оперативного вмешательства представлены на рисунке 2.

На рисунках 3 и 4 представлены рентгенограммы и внешний вид стопы и голени после фиксации винтом при артродезировании голеностопного и подтаранного суставов.

На рисунках 5–8 проиллюстрирован другой пример применения артродеза голеностопного сустава штифтом с блокированием при выраженной варусной деформации стопы.



Рис. 5. Внешний вид стопы до операции



Рис. 6. Рентгенограммы деформированной стопы и голеностопного сустава до операции

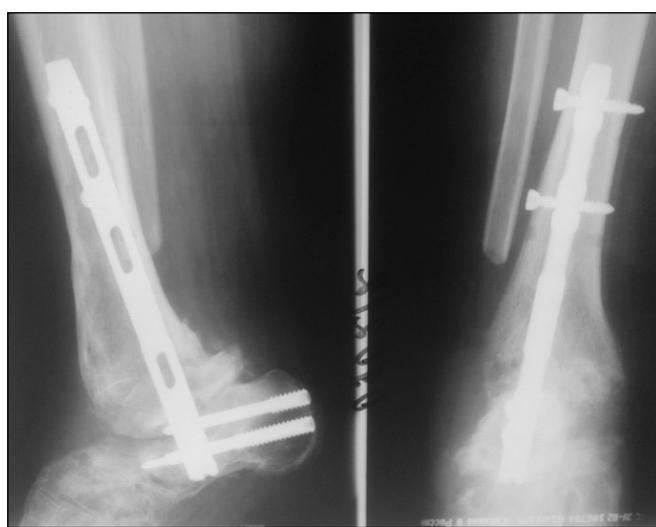


Рис. 7. Рентгенограммы после оперативного вмешательства

Результаты

Результаты хирургического лечения были оценены через 12 и более месяцев после операции у 21 пациентов (75% от общего числа), из них 10 мужчин и 11 женщин. Клинические критерии оценки: амплитуда движения стопы за счет суставов стопы, функционирование

конечности, болевые ощущения и удовлетворенность пациента. При проведении исследования отмечена зависимость результата лечения при половарусной деформации стоп 4-й ст. от выраженности деформации голеностопного сустава, степени артроза, супинации пятки, от степени поражения сухожильного комплекса, а также от пола и рода занятий пациентов. Важное зна-

Таблица 2. Шкала оценки заднего отдела стопы (всего 100 баллов) AOFAS

Параметр	Максимальная оценка
Боль	20–40
Функция	50 баллов всего, в том числе: Нет ограничений и необходимости в дополнительной опоре — 5–10 Максимальная пешая дистанция более 6 кварталов — 2–5 Нет затруднений ходьбы по любой поверхности — 2–5 Нет нарушения походки — 4–8 Сгибание\разгибание ≥ 300 –5–8 Инверсия\эверсия 75%-100% от нормы — 3–6 Стабильность — 4–8
Выравнивание/деформация	Плантиградная (вертикальная) стопа, предплюсна ровная –5–10



Рис. 8. Внешний вид стопы после оперативного вмешательства

чение имела техника операции и адекватность её применения.

Оценку состояния заднего отдела стопы пациентов выполняли с помощью шкалы Американского общества хирургов стопы и голеностопного сустава (AOFAS) (таблица 2).

Обсуждение

Анализ отдаленных результатов хирургического лечения больных с выраженной варусной деформацией стопы показал, что применение артрореза голеностопного сустава штифтом с блокированием при такой тяжелой патологии обеспечивали, в целом, благоприятное течение послеоперационного периода и раннее начало реабилитации. При этом, необходимо подчеркнуть, что ни одна из современных методик оперативного лечения не способна добиться идеальной функции стопы при 4-й степени варусной деформации. Задача хирургического пособия в подобной ситуации сводится к восстановлению опорной способности стопы, снятию болевого синдрома и облегчение подбора обуви.

Несмотря на исходно тяжелые деформации стопы, применение артрореза голеностопного сустава штиф-

том с блокированием позволило добиться значимых результатов у большинства пациентов:

- ◆ купирование или значительное снижение болевого синдрома;
- ◆ обеспечение удовлетворительной опорной функции стопы без необходимости в дополнительной опоре;
- ◆ значительное увеличение максимальной пешей дистанции.

Считаем необходимым отметить, что отсутствие в ряде случаев ожидаемого от оперативного лечения эффекта было, во многом, связано именно с исходной выраженностью деформации стопы.

Опираясь на собственный опыт, мы можем резюмировать, что артрорез голеностопного сустава штифтом является эффективным оперативным вмешательством, направленным на коррекцию даже тяжелых форм варусной деформации стопы. При этом, следует отметить, что выбор эффективного хирургического пособия в качестве метода лечения варусной деформации стопы в каждом конкретном случае должен определяться индивидуально с учетом локализации и разновидности деформации, а также выраженности структурных и функциональных нарушений, ею обусловленных.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кожевников О. В. Сравнительная оценка результатов комплексного и консервативного лечения плосковальгусной деформации стоп у детей / Кожевников О. В., Косов И. С., Иванов А. В., Грибова И. В., Болотов А. В. // Вестник травматологии и ортопедии им. Н. Н. Приорова. 2015. — № 2. — с. 22–24.
2. Кузнецихин Е. П. Врожденная плосковальгусная деформация стоп с вертикальным положением таранной кости и методы ее коррекции у детей / Кузнецихин Е. П., Трубин И. В., Кузин А. С., Козлов А. С., Махров Л. А., Моисеев С. Н. // Вестник травматологии и ортопедии им. Н. Н. Приорова. 2005. — № 1. — с. 65–69.
3. Корышков Н. А. Хирургическая коррекция патологического положения стопы и голеностопного сустава / Корышков Н. А., Левин А. Н., Ходжиев А. С., Соболев К. А. // Вестник травматологии и ортопедии им. Н. Н. Приорова. 2013. — № 1. — с. 74–75.
4. Реутов А. И. Особенности ортоградного стояния у больных с посттравматическим остеоартрозом голеностопного и таранно-пяточного суставов / Реутов А. И., Давыдов О. Д., Устюжанинова Е. В. // Гений ортопедии. 2013. — № 4. — с. 48–52.
5. Реутов А. И. Классификация функционального состояния опорно-двигательной системы у больных с укорочениями и деформациями нижних конечностей / Реутов А. И. // Вестн. травматологии и ортопедии Урала. 2012. — № 3–4. — с. 65–69.
6. Biz C. Minimally Invasive Surgery for Tibiotalocalcaneal Arthrodesis Using a Retrograde Intramedullary Nail: Preliminary Results of an Innovative Modified Technique / Biz C, Hoxhaj B, Aldegheri R, Iacobellis C // J Foot Ankle Surg. 2016. — 55(6). — p. 1130–1138. doi: 10.1053/j.jfas.2016.06.002.PMID: 27524730.
7. Wiewiorski M. Computed Tomographic Evaluation of Joint Geometry in Patients With End-Stage AnkleOsteoarthritis / Wiewiorski M, Hoechel S, Anderson AE, Nowakowski AM, DeOrto JK, Easley ME, Nunley JA, Valderrabano V, Barg A // Foot Ankle Int. 2016. — № 6. — p. 644–651. doi: 10.1177/1071100716629777 PMID: 26843547.
8. Yasui Y. Ankle arthrodesis: A systematic approach and review of the literature / Yasui Y, Hannon CP, Seow D, Kennedy JG // World J Orthop. 2016. — 7(11). — p. 700–708. PMID: 27900266.
9. Zwipp H. Arthrodesis of the Ankle / Zwipp H. // Acta Chir Orthop Traumatol Cech. 2017. — 84(1). — p. 13–23. PMID: 28253941.

© Мацакян Артак Мацакович, Процко Виктор Геннадиевич (artakmatsakyan@mail.ru), Ширмазанян Авет Гагикович (artakmatsakyan@mail.ru).

Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»