

## Поллицизация как метод восстановления двухстороннего схвата кисти при врожденной и приобретенной патологии верхней конечности

И.В. Шведовченко, Б.С. Каспаров, А.А. Кольцов

Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Санкт-Петербургский научно-практический центр медико-социальной экспертизы, протезирования и реабилитации инвалидов им. Г.А. Альбрехта» Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации, г. Санкт-Петербург;  
Санкт-Петербургский государственный политехнический университет

## Pollicization as a method of the hand bilateral grip restoration for congenital and acquired pathology of the upper limb

I.V. Shvedovchenko, B.S. Kasparov, A.A. Kol'tsov

Federal State Budgetary Institution The Saint Petersburg Albrecht Scientific-and-Practical Center of Medical and Social Expertise, Prosthetics and Rehabilitation of the Disabled of the RF Ministry of Labor and Social Protection, St. Petersburg  
The Saint Petersburg State Polytechnic University

**Цель.** Проанализировать использованные варианты и оценить результаты восстановления двухстороннего схвата кисти у пациентов с врожденной и приобретенной патологией первого луча, сочетающейся с врожденной и приобретенной патологией верхней конечности, с помощью МКФ до и после оперативного лечения. **Материал и методы.** За период с 2000 по 2013 год выполнено 94 операции поллицизации у 81 пациента в возрасте от 6 месяцев до 38 лет. Поллицизация в классическом виде была произведена в 32 случаях у 29 пациентов. Во всех остальных наблюдениях использованы модификации операции поллицизации, особенности которых обуславливались вариантом основной и сопутствующей патологии. Для оценки функции до и после лечения применяли МКФ. **Результаты.** Было выделено 4 основные группы нестандартных вариантов поллицизации. В 98,5 % достигнут положительный результат – улучшение функции, структуры, использования кисти. Наилучшие послеоперационные результаты достигнуты у больных с трехфалангизмом первого пальца. **Заключение.** До выполнения поллицизации у 93,7 % пациентов имелись тяжелые и абсолютные нарушения функции и структуры кисти. После выполнения операции поллицизации во всех случаях, кроме 1 (1,5 %), был сформирован двухсторонний хват, что характеризовалось умеренными и легкими затруднениями использования кисти. Наилучшие послеоперационные результаты достигнуты у больных с трехфалангизмом первого пальца. У больных с аплазией и гипоплазией первого пальца были отмечены легкие затруднения. При сочетании аплазии и гипоплазии первого пальца с патологией на уровне предплечья (лучевая косорукость) сохранялись умеренные нарушения.

**Ключевые слова:** поллицизация, кисть, гипоплазия, трехфалангизм, «зеркальная кисть», первый луч, транспозиция.

**Purpose.** To analyze the used variants and evaluate the results of restoring the hand bilateral grip in patients with congenital and acquired pathology of the first ray combined with congenital and acquired pathology of the upper limb using the International Classification of Functioning (ICF) before and after surgical treatment. **Material and Methods.** 94 pollicization surgeries performed in 81 patients at the age from 6 months to 38 years within the period of 2000-2013. Pollicization in its classical form performed in 32 cases for 29 patients. In all other observations the modifications of pollicization surgery used the features of which were caused by a variant of the main pathology or accompanying one. ICF used for function evaluation before and after treatment. **Results.** Four main groups of pollicization non-standard variants allocated. A positive result achieved in 98.5 % – the improvement of the hand function, structure, use. The best postoperative results obtained in patients with a triphalangeal thumb (TPT). **Conclusion.** 93.7% of patients had severe and absolute disorders of the hand function and structure before pollicization performance. After pollicization surgery performance the bilateral grip was formed in all the cases except one (1.5 %) being characterized by moderate and light difficulties in the hand use. The best postoperative results achieved in patients with TPT. Light difficulties observed in patients with thumb aplasia and hypoplasia. Moderate disorders remained in case of thumb aplasia and hypoplasia combining with the pathology at forearm level (radial club hand).

**Keywords:** pollicization, hand, hypoplasia, triphalangism, “mirror” hand, first ray, transposition.

### ВВЕДЕНИЕ

Инвалидизация пациентов с врожденной и приобретенной патологией I луча в первую очередь связана с утратой, по данным разных авторов, от 40 до 70 % функции кисти [1, 5, 7, 9]. Это связано с тем, что данный палец участвует в большинстве видов двухстороннего схвата [2].

Одной из наиболее эффективных технологий реконструкции кисти при указанной патологии является операция поллицизации, заключающаяся в переносе одного из трехфаланговых пальцев на сосудисто-нервных пучках в позицию первого [4]. При приобретенных дефектах и последствиях травм путем поллицизации достигается восстановление большого пальца и утраченной функции двухстороннего схвата [4, 7, 9]. При врожден-

ных пороках развития целью операции поллицизации является создание новой анатомии и функции, которые до оперативного лечения отсутствовали, а также «чувство большого пальца», что свидетельствует о возможности образовании новых условно-рефлекторных связей и нового динамического стереотипа [1, 4, 10]. Следует отметить, что в многочисленных отечественных и зарубежных работах приводятся описания технологий поллицизации в основном применительно к гипоплазии и аплазии I пальца, не разработаны критерии оценки результатов поллицизации. Противоречивыми являются данные об определении возрастных показаний к данному оперативному вмешательству [1, 5, 7, 10, 11].

### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

За период с 2000 года по настоящее время в клинике СПбНЦЭПР им. Г.А. Альбрехта выполнено 94 поллицизации у 81 пациента в возрасте от 6 месяцев до 38 лет.

Основную возрастную группу составили дети до 3 лет –

62 человека (76,5 %), 19 пациентам (23,5 %) на момент начала лечения было свыше 7 лет. У 4 пациентов (5 %) патология была приобретенной вследствие механических травм.

Представителями мужского пола были 52 % боль-

ных (42 человека), женского пола — 48 % (39 человек).

Анализ результатов обследования пациентов, перенесших поллицизацию, позволил нам выделить 2 основные группы данного вида оперативного вмешательства: поллицизацию как стандартную операцию и поллицизацию как нестандартную операцию (табл. 1).

**I. Поллицизация как стандартная операция**

В стандартном виде поллицизация была выполнена на 32 кистях 29 пациентам, у 23 пациентов (26 кистей) патология была врожденной и представлена аплазией 1 луча, у 6 пациентов дефект кисти был приобретенный и был представлен ампутационными дефектами 1 луча на различных уровнях (4-5 уровни по классификации И.В. Шведовченко, С.А. Голяна, 1996) как в изолированном виде, так и в сочетании с дефектами 2-5 лучей.

При производстве указанного вмешательства предусматривалась следующая последовательность действий:

1) планирование и выполнение кожных разрезов с формированием перемещающихся в последующем кожно-фасциальных лоскутов;

2) идентификация и мобилизация тыльных пальце-

вых вен и ладонных сосудисто-нервных пучков;

3) пересечение сухожилий разгибателей и отделение от диафиза пястной кости межкостных мышц;

4) отделение эпифиза пястной кости от диафиза, резекция дистальной части пястной кости, ротация сохранившегося проксимального фрагмента в ладонно-радиальную сторону и перемещение на его торец выделенного ранее пальца, фиксация фрагментов;

5) реконструкция мышечного аппарата сформированного первого луча, перемещение кожно-фасциальных лоскутов с формированием основания пальца и межпальцевой складки.

Предлагаемая нами технология поллицизации отличается от ранее используемых четвертым этапом [1, 2, 5, 14, 16]. При классических методах отделенный от диафиза эпифиз 2 пястной кости фиксируется в мягких тканях у основания кисти в зоне проекции os trapezium после предварительного полного удаления 2 пястной кости. Это не дает возможности варьировать длину создаваемого пальца, а также не обеспечивает необходимого перемещения пальца в ладонно-радиальную сторону (рис. 1).

Таблица 1

Классификация операции поллицизации применительно к характеру деформации кисти и виду патологии

Виды и подвиды операции поллицизации		Количество	
		кистей	операций
<b>Поллицизация как стандартная операция</b>		32	32
<b>Поллицизация как нестандартная операция</b>			
Операции, предусматривающие ликвидацию сопутствующей патологии кисти	Поллицизация, комбинированная с устранением деформации переносимого луча	4	4
	Поллицизация с одновременным устранением синдактилии переносимого луча	4	4
	Поллицизация при гипоплазии I пальца с использованием тканей I пальца	18	18
	Поллицизация при трехфалангизме и полидактилии I пальца	10	10
Операции, предусматривающие ликвидацию сопутствующей деформации предплечья	Поллицизация, комбинированная с центрацией кисти	7	7
	Поллицизация, комбинированная с центрацией кисти после предварительного выведения кисти	2	4
<b>Поллицизация при гипоплазии I пальца после реконструкции</b>		2	2
<b>Поллицизация "без поллицизации"</b>		15	15
Всего		94	96



Рис. 1. Поллицизация как стандартная операция при полном отсутствии I луча кисти: а – выкраивание кожно-фасциальных лоскутов; б – мобилизация сосудисто-нервных пучков и коротких мышц; в – резекция части пястной кости, перемещение пальца и фиксация в положении оппозиции; г – результат вмешательства

Используемая нами технология позволяла выполнить все вышеперечисленные требования и обеспечивала необходимую в последующем стабильность созданного запястно-пястного сустава (авторское свидетельство № 1109132).

Применение этого метода при трехфалангизме 1 пальца кисти (его долихофалангеальной форме) абсолютно идентично. Поллицизация при трехфалангизме была выполнена у 8 пациентов (10 кистей).

## II. Поллицизация как нестандартная операция

Нами выделены 4 основные группы нестандартных вариантов операции поллицизации.

### A. Операции, предусматривающие ликвидацию сопутствующей патологии кисти

В данной группе были представлены пациенты, у которых поллицизация совмещалась с устранением контрактуры или клинодактилии переносимого пальца с одновременным устранением синдактилии переносимого и соседнего лучей, поллицизация при трехфалангизме и полидактилии 1 пальца кисти, поллицизация при гипоплазии 1 пальца с использованием тканей последнего.

1. Деформация переносимого луча имела у 4 пациентов (4 кисти) и была представлена сгибательной контрактурой межфаланговых суставов или клинодактилией используемого для реконструкции пальца.

Этапы операции выполнялись в стандартной последовательности. Во время мобилизации сосудисто-нервных пучков и вмешательства на сухожильном аппарате при сгибательных контрактурах в проксимальных межфаланговых суставах сухожилия сгибателей вместе с влагалищем отслаивали на ладонной поверхности переносимого пальца от диафиза основной фаланги до области указанного сустава, затем производили его капсулотомию, что позволяло в полном объеме устранить сгибательную контрактуру.

При клинодактилии, обусловленной деформацией основной фаланги, мобилизацию проводили на идентичном протяжении, далее выполняли корригирующую остеотомию и исправление оси сегмента (рис. 2).

2. Синдактилия планируемого к переносу и соседнего трехфалангового лучей была представлена у четырех пациентов (4 кисти), в двух случаях при сложной синдактилии 2-3 и 3-4 пальцев и в двух случаях при простых базальных синдактилиях 2-3 пальцев. При выполнении вмешательств стандартная схема кожных разрезов была видоизменена и дополнена зигзагообразными разрезами по ладонной и тыльной поверхностям сращения.

При выполнении поллицизации первым этапом отделяли переносимый палец от соседнего, при этом разрезы планировали таким образом, чтобы отдать максимум кожи создаваемому большому пальцу (рис. 3).

3. При сочетании трехфалангизма с радиальной полидактилией (8 пациентов – 10 кистей) в области проекции первого луча имелись от двух до четырех трехфаланговых пальцев. Основной сложностью поллицизации при данном варианте патологии являлся выбор наиболее полноценного с функциональной и анатомической точки зрения луча, перенос которого и производили. Вместе с тем, технология реконструкции при указанном пороке развития имела и свои плюсы – наличие значительного количества пластического материала, которым можно было воспользоваться при операции (рис. 4).

4. При лечении врожденной гипоплазии I пальца, когда родители принимали решение об удалении недоразвитого I луча и поллицизации 2 пальца, отличие вмешательства от стандартного заключалось в следующем. При планировании разрезов и выкраивании лоскутов I палец превращали в кожно-жировой комплекс тканей, используемый для достижения двух целей. Часть указанного лоскута дезэпидермизировали и перемещали в область thenar, вторую часть применяли для закрытия дефекта тканей у основания формируемого большого пальца (рис. 5). Указанная технология заметно улучшила косметические исходы вмешательств, что подтвердило изучение отдаленных результатов у 16 пациентов (18 кистей).

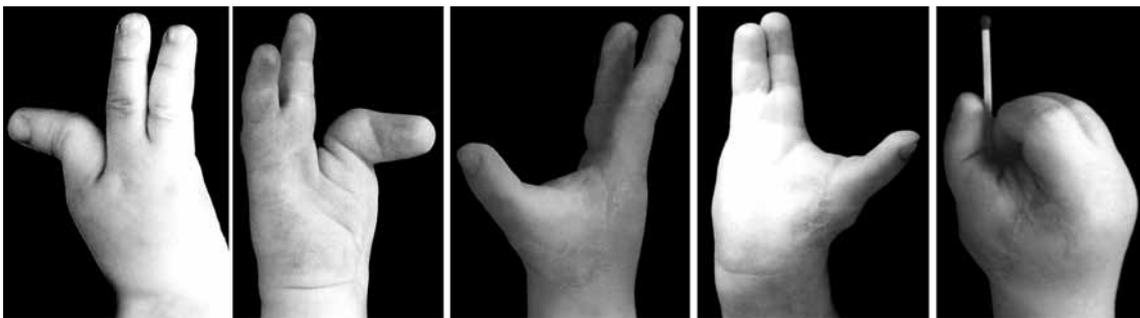


Рис. 2. Поллицизация трехфалангового пальца кисти с одновременным исправлением его оси



Рис. 3. Поллицизация радиально расположенного пальца с одновременным устранением синдактилии



Рис. 4. Поллицизация трехфалангового пальца при сочетании трехфалангизма и полидактилии: результат лечения и этапы выделения и переноса пальца, а также удаления дополнительных сегментов



Рис. 5. Операция поллицизации 2 пальца при врожденной гипоплазии 1 пальца кисти: а – схема кожных разрезов; б – выкраивание кожно-жировых лоскутов и мобилизация 2 пальца; в – результат операции; г – результат через 5 недель после вмешательства

**Б. Операции, предусматривающие одновременную ликвидацию сопутствующей деформации предплечья**

1. В данную группу были отнесены пациенты с лучевой косорукостью, которым выполнялась поллицизация с одновременной центрацией или радиализацией кисти на локтевой кости. У 7 больных (7 конечностей) при клиническом осмотре кисть полностью выводилась пассивно из радиальной девиации в среднее положение.

В связи с этим первым этапом хирургического вмешательства производили поллицизацию радиально расположенного пальца с единственным отличием от стандартной технологии – не выполняли укорачивающую резекцию части сухожилий разгибателей, так как последние получали необходимое натяжение при центрации кисти. Вторым этапом приступали к устранению косорукости.

Из разреза по тыльно-ульнарной поверхности предплечья в дистальной трети выделяли и смещали в сторону сухожилия разгибателей пальцев и кисти. Обнажали головку локтевой кости, иссекали капсулу локтезапястного сустава. В проксимальном ряду костей запястья на уровне проекции 2-го межпястного промежутка формировали небольшое углубление, в которое внедряли дистальный конец локтевой кости, фиксируя полученное положение кисти двумя спицами. Проведенная перед этим поллицизация второго пальца значительно облегчала центрацию, поскольку снимала в определенной степени напряжение мягких тканей по радиальной поверхности предплечья (рис. 6).

2. У 2 пациентов (2 конечности) пассивная коррекция порочного положения кисти была практически невозможной. Поэтому первым этапом при устранении косорокости потребовалось использование метода Илизарова, дальнейшая технология лечения была идентична вышеизложенной.

**В. Выполнение поллицизации при гипоплазии 1 пальца после произведенной ранее реконструкции последнего**

В данной группе было представлено 2 пациента, которым на предварительных этапах были произведены реконструкции 1 пальца с использованием костной, кожной и сухожильной пластик. В указанных случаях костная пластика оканчивалась резорбцией использованного трансплантата, причем у одной из пациенток повторные пластики были проведены трижды. Полное неудовлетворение результатами лечения как с косметической, так и

функциональной точек зрения привело к необходимости использовать поллицизацию 2-го пальца кисти.

Последовательность выполнения этапов была стандартной, однако сама операция отличалась крайней сложностью. Вмешательства проводили в зонах, имеющих значительные рубцовые изменения, у одной больной единственная вена переносимого пальца была обнаружена на ладонной поверхности кисти, у второй – ни одной пригодной к использованию вены не было найдено.

Эти анатомические изменения заставили нас изменить технологию поллицизации, которая заключалась в следующем. После выделения межкостных мышц последние не отделяли от пястно-фалангового сустава и проксимальной фаланги переносимого пальца, сосудисто-нервные пучки выделяли с максимально возможным количеством жировой клетчатки (рис. 7). Эти мероприятия обеспечили в определенной мере возможность переноса пальца, хотя в ближайшие несколько дней после вмешательства клиника затруднения венозного оттока присутствовала и была купирована консервативными мероприятиями.

**Г. Поллицизация «без поллицизации»**

У 15 пациентов на 15 кистях было проведено вмешательство, которое мы обозначили как поллицизация «без поллицизации». Прибегнуть к подобному термину нас заставили следующие обстоятельства: все классические этапы операции поллицизации были налицо, однако использованы для совершенно иной цели, а именно – получения положения оппозиции 1 пальца кисти.

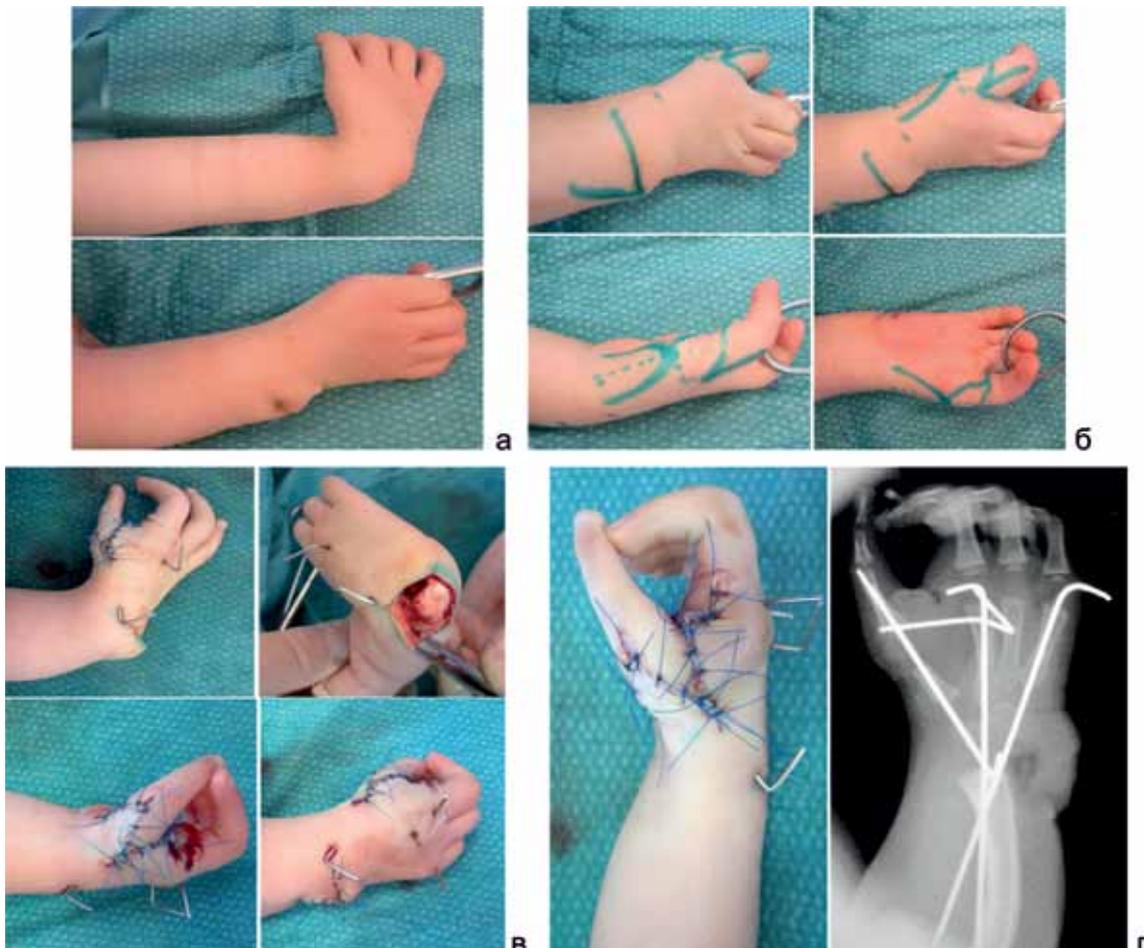


Рис. 6. Результат одновременного устранения лучевой косорокости и поллицизации 2-го пальца кисти: а – возможности пассивной коррекции положения кисти; б – схема кожных разрезов; в – выполнение поллицизации и центрации кисти; г – результат коррекции деформации

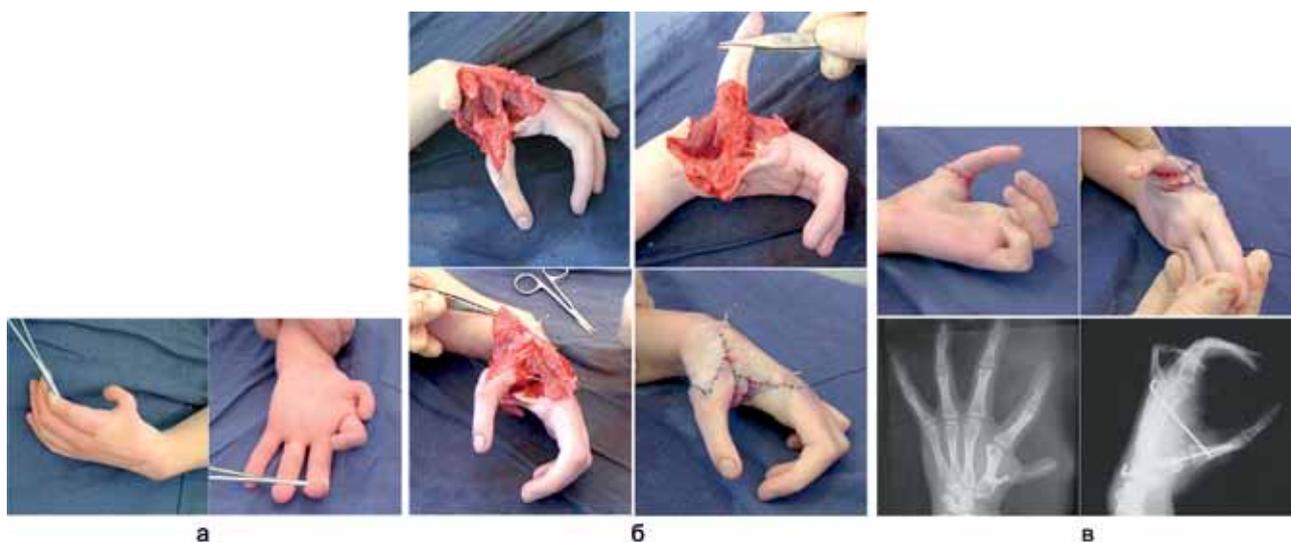


Рис. 7. Поллицизация 2 пальца кисти после предшествующих реконструкций гипопластичного 1 пальца: а – вид кисти до операции; б – этапы подготовки 2 пальца к перемещению; в – результат операции

Патология была достаточно типичной у всех больных – кисть имела 2 луча, радиальный и ульнарный, при этом первый палец находился в одной плоскости с пятым (рис. 8), возможности схвата между сохранившимися сегментами отсутствовали. Ни один из существующих вариантов ротационной остеотомии не мог быть использован, поскольку требовался поворот на 90-120 градусов, что не позволили бы одномоментно осуществить сосудисто-нервные пучки, сухожильный аппарат и мягкие ткани.

При выполнении вмешательства производили циркулярный разрез мягких тканей у основания 1 луча (рис. 8), при этом на тыльной поверхности формировали треугольный лоскут с основанием, обращенным

дистально. Еще один поперечный разрез в проксимальном направлении проводили по ладонной поверхности пальца, причем расстояние между треугольным лоскутом и поперечным разрезом определяли, исходя из величины планируемой ротации.

Выделяли тыльные вены, ладонные сосудисто-нервные пучки, сухожилия сгибателей и разгибателей мобилизовали проксимально. Далее осуществляли капсулотомию запястно-пястного сустава или остеотомию на уровне проксимального метафиза первой пястной кости. Первый луч переводили в положение оппозиции и фиксировали спицей. Рану ушивали, поскольку сухожилия не пересекали, фиксации их не требовалось.

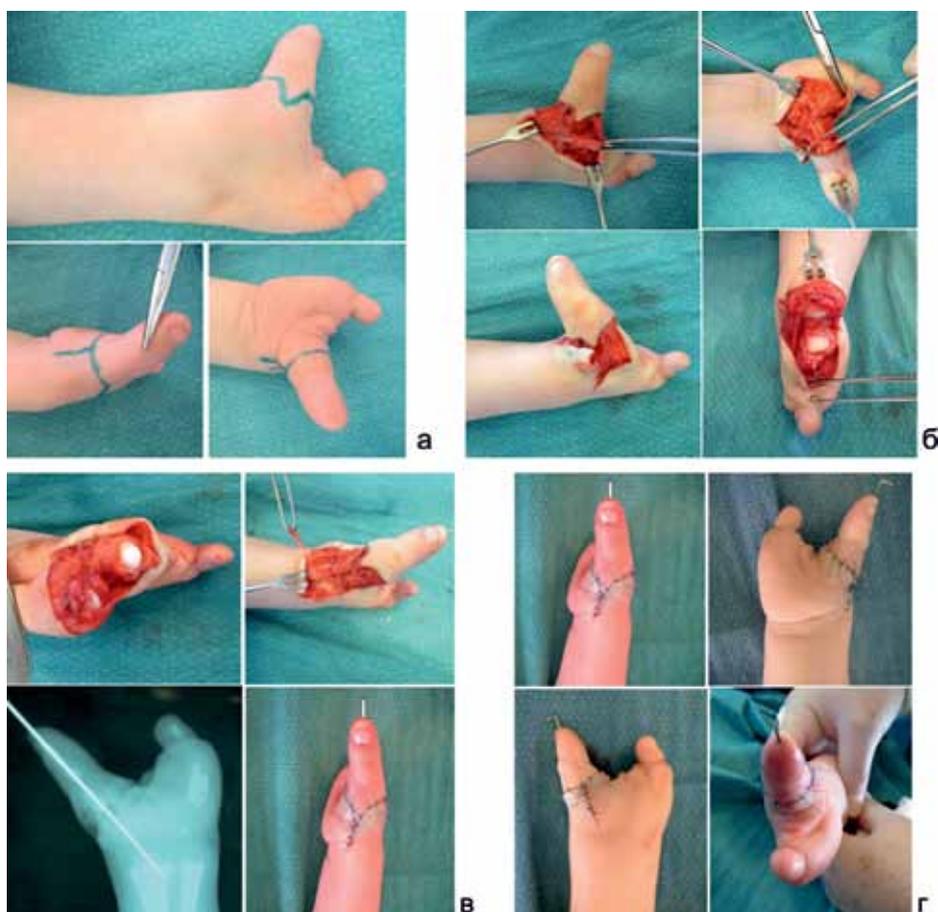


Рис.8. Поллицизация «без поллицизации»: а – вид кисти до начала лечения; б – выделение сухожилий и сосудисто-нервных пучков, капсулотомия запястно-пястного сустава; в – ротация луча на 120°, г – вид кисти после операции

## РЕЗУЛЬТАТЫ

Оценка эффективности оперативного вмешательства была проведена у 51 пациента (63 кисти) с помощью «Международной классификации функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья» (МКФ). Сроки наблюдения составили от 4 месяцев до 8 лет. Была использована трехуровневая панель критериев ограничения жизнедеятельности, оценивалась выраженность функции подвижности сустава (b710), функция мышечной силы (b730), структура верхней конечности (S730), использование кисти (d440). Градация степени выраженности нарушения функций и структур организма осуществлялась в соответствии с единой шкалой: xxx.0 – НЕТ проблем – 0-4 %; xxx.1 – ЛЕГКИЕ проблемы – 5-24 %; xxx.2 – УМЕРЕННЫЕ проблемы – 25-49 %; xxx.3 – ТЯЖЕЛЫЕ проблемы – 50-95 %; xxx.4 – АБСОЛЮТНЫЕ проблемы – 96-100 %.

До выполнения полицизации у 93,7 % пациентов имелись тяжелые и абсолютные нарушения функции силы изолированных мышц и мышечных групп кисти, абсолютные и тяжелые изменения структуры кисти,

абсолютные и тяжелые затруднения использования кисти (d440.\_4; d440.\_3).

После выполнения операции полицизации во всех случаях, кроме 1 (1,5 %), за счет транспозиции трехфалангового пальца в позицию первого, был достигнут удовлетворительный результат – сформирован двухсторонний схват, что характеризовалось умеренными и легкими затруднениями использования кисти (d440.\_2; d440.\_1), то есть, улучшена функция кисти и ее внешний вид.

Наилучшие послеоперационные результаты достигнуты у больных с трехфалангизмом первого пальца. В этих случаях сохранялась ситуация пятипалой кисти при необходимой функции созданного большого пальца. У больных с аплазией и гипоплазией первого пальца легкие затруднения были отмечены в тех случаях, когда данная патология встречалась в изолированном виде. При сочетании аплазии и гипоплазии первого пальца с патологией на уровне предплечья (лучевая косорукость) сохранялись умеренные нарушения.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Операция полицизации является эффективным методом восстановления двухстороннего схвата у пациентов с врожденной и приобретенной патологией 1 луча кисти, обеспечивающим необходимые функциональные и косметические результаты.

Использование модификаций операции полицизации при врожденных и приобретенных дефектах верхней конечности позволяет дифференцированно ис-

пользовать технологии вмешательств, одновременно устранять все компоненты деформации и восстанавливать двухсторонний схват кисти.

Использование МКФ дало возможность определить выраженность нарушений в структуре функции кисти и провести оценку критериев ограничения жизнедеятельности больных с врожденной и приобретенной патологией кисти (b710, b730, s730, d440) до и после оперативного лечения.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Агранович О.Е. Врожденный трехфалангизм I пальца кисти // Педиатрия. 2006. №4. С. 98-101.
2. Парин Б.В. Реконструкция пальцев руки. М.: Медгиз, 1944. 130 с.
3. Международная классификация функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья / пер. Г.Д. Шостка, В.Ю. Ряснянский, А.В. Квашин. Женева, 2001. 342 с.
4. Шведовченко И.В. Операция полицизации у детей с врожденной и приобретенной патологией кисти : метод. рекомендации / сост. : И.В. Шведовченко, Е.М. Беляев. – СПб., 2000. – 25 с.
5. Способ полицизации при врожденной патологии 1-го пальца : пат. SU1109132 СССР. опубл. 23.08.1984, Бюл. № 31.
6. Al-Qattan M., Hashem F.K., Al Malaq A. An unusual case of preaxial polydactyly of the hands and feet: a case report // J. Hand Surg. Am. 2002. Vol.27, No 3. P. 498-502.
7. Emerson E.T., Krizek T.J., Greenwald D.P. Anatomy, physiology, and functional restoration of the thumb // Ann. Plast. Surg. 1996. Vol.36, No 2. P. 180-191.
8. Hudak P.L., Amadio P.C., Bombardier C. Development of an upper extremity outcome measure: the DASH (disabilities of the arm, shoulder and hand). The Upper Extremity Collaborative Group (UECG) // Am. J. Ind. Med. 1996. Vol. 29, No 6. P. 602-608.
9. Kaneshiro Y., Hidaka N. Anatomical variations of the digital artery found in pollicization: a report of two cases // J. Hand Surg. Eur. Vol. 2010. Vol. 35, No 9. P. 757-758.
10. Roper B.A., Turnbull T.J. Functional assessment after pollicization // J. Hand Surg. Br. 1986. Vol. 11, No 3. P. 399-403.
11. Stucki G., Grimby G. Applying the ICF in medicine // J. Rehabil. Med. 2004. No 44 Suppl. P. 5-6.
12. Verdan, C. The reconstruction of the thumb // Surg. Clin. North Am. 1968. Vol. 48, No 5. P. 1033-1061.
13. Green's Operative Hand Surgery. 4th ed. Eds. D.P. Green, R.N. Hotchkiss, W.C. Pederson. New York: Churchill Livingstone, 1999. Vol. 2. 2308 p.
14. Buck-Gramcko D. Pollicization of the index finger by aplasia and hypoplasia of the thumb // Handchirurgie. 1971. Vol. 3, No 2. P. 45-59.
15. Guermoprez F. Notes sur Quelques Resections et Restaurations de Pouce. Paris, 1887.
16. Hilgenfeldt O. Operative Daumenersatz und Beseitigung von Griefstorungen bei Fingerverlust. Stuttgart: Ferdinand Enke Verlag, 1950.
17. Objective features and aesthetic outcome of pollicized digits compared with normal thumbs / C.A. Goldfarb, V. Deardorff, B. Chia, A. Meander, P.R. Manske // J. Hand Surg. Am. 2007. Vol.32, No 7. P. 1031-1036.

## REFERENCES

1. Agranovich O.E. Vrozhdennyi trekhfalangizm I pal'tsa kisti [Congenital triphalangism of the hand first finger] // Pediatriia. 2006. N 4. S. 98-101.
2. Parin B.V. Rekonstruktsiia pal'tsev ruki [Reconstruction of the hand fingers]. M.: Medgiz, 1944. 130 s.
3. Mezhdunarodnaia klassifikatsiia funktsionirovaniia, ogranichenii zhiznedeiatel'nosti i zdorov'ia [International Classification of Functioning, Disability and Health] / per. G.D. Shostka, V.Iu. Riasnianskii, A.V. Kvashin. Zheneva, 2001. 342 s.
4. Shvedovchenko I.V. Operatsiia pollicizatsii u detei s vrozhdennoi i priobretennoi patologiei kisti : metod. rekomendatsii [Pollicization surgery in children with the hand congenital and acquired pathology: a technical manual] / sost. : I.V. Shvedovchenko, E.M. Belyaev. SPb., 2000. 25 s.
5. Patent SU1109132. Sposob pollicizatsii pri vrozhdennoi patologii 1-go pal'tsa [A technique for pollicization for congenital pathology of the first finger]. Opubl. 23.08.1984. Biul. N 31.
6. Al-Qattan M., Hashem F.K., Al Malaq A. An unusual case of preaxial polydactyly of the hands and feet: a case report // J. Hand Surg. Am. 2002. Vol.27, No 3. P. 498-502.

7. Emerson E.T., Krizek T.J., Greenwald D.P. Anatomy, physiology, and functional restoration of the thumb // *Ann. Plast. Surg.* 1996. Vol.36, No 2. P. 180-191.
8. Hudak P.L., Amadio P.C., Bombardier C. Development of an upper extremity outcome measure: the DASH (disabilities of the arm, shoulder and hand). The Upper Extremity Collaborative Group (UECG) // *Am. J. Ind. Med.* 1996. Vol. 29, No 6. P. 602-608.
9. Kaneshiro Y., Hidaka N. Anatomical variations of the digital artery found in pollicization: a report of two cases // *J. Hand Surg. Eur. Vol.* 2010. Vol. 35, No 9. P. 757-758.
10. Roper B.A., Turnbull T.J. Functional assessment after pollicization // *J. Hand Surg. Br.* 1986. Vol. 11, No 3. P. 399-403.
11. Stucki G., Grimby G. Applying the ICF in medicine // *J. Rehabil. Med.* 2004. No 44 Suppl. P. 5-6.
12. Verdan, C. The reconstruction of the thumb // *Surg. Clin. North Am.* 1968. Vol. 48, No 5. P. 1033-1061.
13. Green's Operative Hand Surgery. 4th ed. Eds. D.P. Green, R.N. Hotchkiss, W.C. Pederson. New York: Churchill Livingstone, 1999. Vol. 2. 2308 p.
14. Buck-Gramcko D. Pollicization of the index finger by aplasia and hypoplasia of the thumb // *Handchirurgie.* 1971. Vol. 3, No 2. P. 45-59.
15. Guermoprez F. Notes sur Quelques Resections et Restaurations de Pouce. Paris, 1887.
16. Hilgenfeldt O. Operative Daumenersatz und Beseitigung von Griefstorungen bei Fingerverlusten. Stuttgart: Ferdinand Enke Verlag, 1950.
17. Objective features and aesthetic outcome of pollicized digits compared with normal thumbs / C.A. Goldfarb, V. Deardorff, B. Chia, A. Meander, P.R. Manske // *J. Hand Surg. Am.* 2007. Vol.32, No 7. P. 1031-1036.

Рукопись поступила 21.05.2014.

**Сведения об авторах:**

1. Шведовченко Игорь Владимирович – Федеральное государственное бюджетное учреждение «Санкт-Петербургский научно-практический центр медико-социальной экспертизы, протезирования и реабилитации инвалидов им. Г.А. Альбрехта» Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации, г. Санкт-Петербург, генеральный директор, д.м.н., профессор; e-mail: reabin@nkl.ru.
2. Каспаров Борис Сергеевич – Федеральное государственное бюджетное учреждение «Санкт-Петербургский научно-практический центр медико-социальной экспертизы, протезирования и реабилитации инвалидов им. Г.А. Альбрехта» Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации, г. Санкт-Петербург, детское ортопедическое отделение, врач травматолог-ортопед.
3. Кольцов Андрей Анатольевич – Федеральное государственное бюджетное учреждение «Санкт-Петербургский научно-практический центр медико-социальной экспертизы, протезирования и реабилитации инвалидов им. Г.А. Альбрехта» Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации, г. Санкт-Петербург, врач травматолог-ортопед, детский хирург, заведующий детским ортопедическим отделением № 1, к. м. н.

**About the authors**

1. Shvedovchenko Igor' Vladimirovich – General Director of Federal State Budgetary Institution The Saint Petersburg Albrecht Scientific-and-Practical Center of Medical and Social Expertise, Prosthetics and Rehabilitation of the Disabled of the RF Ministry of Labor and Social Protection, St. Petersburg, Doctor of Medical Sciences, Professor; e-mail: reabin@nkl.ru.
2. Kasparov Boris Sergeevich – Federal State Budgetary Institution The Saint Petersburg Albrecht Scientific-and-Practical Center of Medical and Social Expertise, Prosthetics and Rehabilitation of the Disabled of the RF Ministry of Labor and Social Protection, St. Petersburg, Orthopedic Department for Children, a traumatologist-and-orthopedist.
3. Kol'tsov Andrei Anatol'evich – Federal State Budgetary Institution The Saint Petersburg Albrecht Scientific-and-Practical Center of Medical and Social Expertise, Prosthetics and Rehabilitation of the Disabled of the RF Ministry of Labor and Social Protection, St. Petersburg, Head of Children's Orthopedic Department No 1, a traumatologist-and-orthopedist, a pediatric surgeon, Candidate of Medical Sciences.