

© Б. С. Каспаров, А. А. Кольцов, 2012
УДК 616.717.91-007.285-089.616-089(092)Герасин

Б. С. Каспаров, А. А. Кольцов

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ПОЛЛИЦИЗАЦИИ В РОССИИ

ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-практический центр медико-социальной экспертизы, протезирования и реабилитации инвалидов им. Г. А. Альбрехта Федерального медико-биологического агентства России» (ген. дир. — проф. И. В. Шведовченко)

Ключевые слова: *поллицизация, гипоплазия I пальца, ампутация I пальца.*

Операция поллицизации заключается в перемещении одного из трехфаланговых пальцев на сосудисто-нервных пучках в позицию I луча кисти. Она была впервые предложена и выполнена французским хирургом F. Guermorez в 1886 г. [20], работа была по большей части экспериментальной, поэтому осталась незамеченной. Должно было пройти еще 30 лет до первого упоминания использования данной методики в России. Несмотря на явные преимущества как по функциональным, так и по косметическим результатам, эта операция не получила широкого распространения. За многолетнюю историю развития данного метода как в России, так и за рубежом, чаще всего отмечаются лишь единичные наблюдения [1, 2, 5, 7].

По данным И. В. Шведовченко [16], основными показаниями для использования поллицизации в качестве способа реконструкции I пальца являются следующие. При врожденных пороках развития: 1) гипоплазия I пальца III, IV (так называемый «болтающийся» палец) и V степени (по классификации W. Blauth) [2], когда данный сегмент представлен рудиментом пястной кости незначительных размеров и недоразвитыми основной и ногтевой фалангами, причем палец находится на радиальной поверхности кисти на весьма узком основании; 2) аплазия I или I и II пальцев кисти с полным отсутствием указанных лучей; 3) трехфалангизм I пальца кисти (так называемая зеркальная кисть), когда I палец имеет полную анатомическую идентичность с центральными лучами, находится в одной плоскости с ними; 4) эктродактилия I пальца, особенно при сочетании ее с поражением центральных лучей. При посттравматических деформациях: 1) культя I пальца на уровне пястной кости при наличии сопутствующего поражения одного из трехфаланговых центральных лучей; 2) тотальный дефект I пальца и пястной кости, а также мышц тенара.

В отечественной практике первое упоминание о перемещении пальца в пределах кисти датируется 1918 г., когда М. В. Гюльзман [17] произвел операцию по перемещению IV пальца на постоянной питающей ножке в позицию I пальца при отсутствии у больного трех радиальных пальцев. Транспозиция осуществлялась на тыльном и ладонном кожных мостиках, после перемещения средняя фаланга IV пальца была скреплена проволокой с культей I пястной кости. Именно это упоминание является первым в истории развития поллицизации в России [4]. Операция дала хороший функциональный результат, но в методике М. В. Гюльзмана имелся существенный недостаток — она была не универсальна, так как при сохранности II или III пальца возможность

пересадки IV пальца на двух питающих ножках при этом способе исключалась [4, 17].

В первой половине XX в. в иностранной литературе за операциями перемещения пальцев укрепилась недобрая слава шедевров хирургического искусства, осуществление которых недоступно для обычного хирурга. Это субъективное представление о технической трудности операции привело некоторых хирургов к принципиальному отрицанию полезности метода в целом. Так, В. Н. Блохин и С. Ф. Годунов считали, что культя пальца или палец на своем месте могут принести больше пользы, чем после перемещения на место I луча. Использование здорового пальца для восстановления I пальца они считали принципиально недопустимым и противоречащим принципам сберегательного лечения. В противовес им Г. Д. Шушков [17] утверждал, что при планировании реконструктивной операции нужно исходить не из отвлеченного принципа, а из степени полезности ее для данного больного.

Первая наиболее совершенная отечественная методика поллицизации была предложена Б. В. Париным [9] в 1943 г. Автору при тщательном изучении иностранной литературы удалось найти с 1886 по 1943 г. всего 14 случаев истинной поллицизации II пальца, в отечественной литературе случаев истинной поллицизации отмечено не было. Также были найдены 5 случаев операции перестановки пальца, которые некоторыми ошибочно трактовались как поллицизация. Для внесения ясности Б. В. Парин разделил понятия поллицизации, перестановки и пересадки пальцев поврежденной кисти. Сущность поллицизации автор определил в глубоком расщеплении II межпястного промежутка и пересадке пястной кости вместе с II пальцем на суставную поверхность многогранной кости или на культю I пястной кости, ротируя его и противопоставив другим трехфаланговым пальцам. При перестановке II палец с пястной костью сохраняет на кисти свое обычное место, меняя лишь направление плоскости сгибания за счет остеотомии на уровне основания пястной кости и ротации луча. При пересадке пальца поврежденной руки используется лишь дистальная часть, которая пересаживается на культю пальца той же кисти на временной питающей ножке [9].

В зависимости от тяжести повреждения I пястной кости Б. В. Парин [9] выделил две основные разновидности операции. Первая модификация была рассчитана на ситуацию, когда сохранялся хотя бы незначительный сегмент I пястной кости, вторая — при полном отсутствии I пястной кости.

При кратком рассмотрении техника [9] заключалась в следующем (рис. 1).

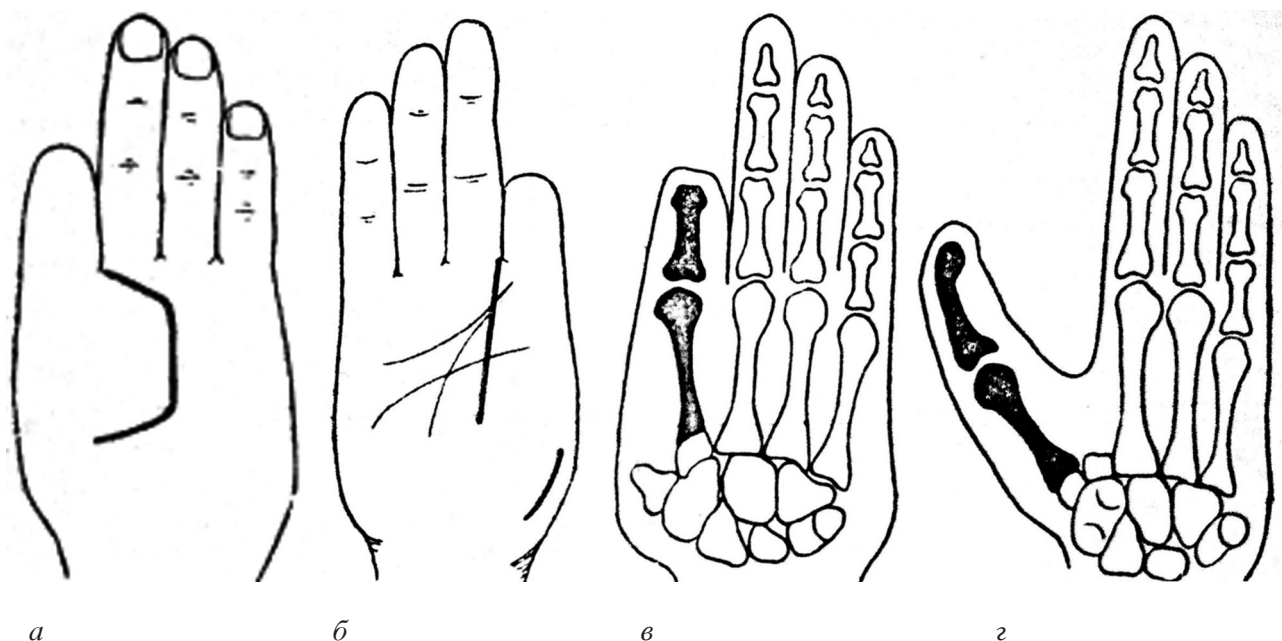


Рис. 1. Схема поллицизации по Парину (объяснение в тексте).

а–г — этапы операции.

На тыле кисти выкраивали большой створчатый лоскут, основанием обращенный ко II пястной кости (рис. 1, а). Свободный край лоскута доходил до третьего межпальцевого промежутка. На ладонной поверхности (рис. 1, б) разрез проводили строго по второму межпальцевому промежутку, который подвергался глубокому расщеплению. Дополнительным разрезом по лучевому краю кисти обнажали большую многогранную кость, II пястную кость перепиливали у своего основания (рис. 1, в) или выделяли полностью, максимально мобилизовывали без повреждения сухожилий, сосудов и нервов указательного пальца. В мягких тканях первого межпальцевого промежутка проделывали туннель, через который II пястную кость подводили к остатку I пястной кости или суставной поверхности многогранной кости и фиксировали так, чтобы указательный палец вместе с пястной костью был ротирован наружу на $110\text{--}120^\circ$ (рис. 1, г).

Во втором варианте сформировывали новый запястно-пястный сустав. Рану на лучевом крае кисти закрывали створчатым лоскутом в области III пястной кости либо заранее заготовленным лоскутом на стебле по В. П. Филатову, либо свободным кожным трансплантатом.

Автор по данной методике выполнил 15 поллицизаций при последствиях травм кисти. По его мнению, удалось получить довольно высокий функциональный результат, однако в косметическом отношении как сам хирург, так и больные не всегда были полностью удовлетворены [9, 17]. Достоинством данной методики является возможность перемещения нервов, существенным недостатком — возможность использовать для реконструкции лишь II палец.

Г. Д. Шушковым [17] в 1949 г. был разработан метод перемещения пальцев поврежденной кисти на постоянной питающей ножке. Производили полулунный разрез по тыльной поверхности любого трехфалангового пальца с пересечением тыльных сосудов и сухожилий-разгибателей. На ладонной поверхности выкраивали мостообразный лоскут, в

состав которого входили общие пальцевые артерии и нервы, комитантные вены, сухожилия-сгибатели, червеобразные мышцы и часть ладонного апоневроза. Производили экзартикуляцию в пястно-фаланговом суставе и перемещение общим блоком на культю I пальца. Затем выполняли шов сухожилий разгибателей (рис. 2) [17].

Главным преимуществом данной методики, в отличие от техник Гюльзмана и Парина, было то, что возможно было перемещать любой трехфаланговый палец при любой степени его повреждения [9, 17].

В 1970 г. В. В. Азолов и Н. И. Бенуа [3] доложили о выполнении двух поллицизаций II пальцев у больных с аплазией I луча кисти. В 1977 г. они же представили опыт 29 операций, 6 из которых были выполнены при врожденных пороках. Наилучшие функциональные и эстетические результаты, по их мнению, обеспечивает операция пересадки указательного пальца, так как при переносе III–V пальцев приходится пересекать тыльные вены и в раннем послеоперационном периоде наблюдались сосудистые нарушения разной степени выраженности, связанные именно с нарушением венозного оттока. Авторы отмечали, что V палец слишком маломощен для полноценного замещения I луча.

Основываясь на работах О. Hilgenfeldt [21] и К. Pitzler [22], которые не придавали существенного значения венозному дренажу при поллицизации, В. В. Азолов и Н. И. Бенуа [3] предложили свой вариант транспозиции II пальца с сохранением тыльно-радиального сосудисто-нервного пучка в поллицизируемом пальце (рис. 3).

Разрез кожи производили на тыле II пальца на две трети его окружности. Далее линию разреза продолжали по вершине первого межпальцевого промежутка до вершины культи I пальца. В проекции середины I луча линию разреза продолжали к его основанию на тыльной поверхности кисти. На ладонной поверхности разрез на II пальце соединяли с линейным разрезом, идущим в направлении середины I пест-

ной кости. С помощью таких разрезов, по утверждению авторов, не только удастся сохранить ладонные анатомические образования перемещаемого пальца, но и осуществить мобилизацию и перемещение лучевой порции тыльного сосудисто-нервного пучка, который включает в себя и венозные сосуды.

Опыт В. В. Азолова и Н. И. Бенуа в хирургическом лечении врожденных пороков I пальца был повторен Н. П. Пахомовой в 1978 г. [13], которая подтвердила, что при аплазии I пальца наиболее целесообразна операция поллицизации.

В 1984 г. Г. С. Годунова и И. В. Шведовченко [6] предложили свой вариант операции поллицизации, основываясь на технике, предложенной D. Buck-Gramcko в 1971 г. [18]. Авторы при создании из трехфалангового двухфалангового пальца производили отсечение эпифиза от диафиза пястной кости. После резецировали дистальную часть последнего с таким расчетом, чтобы перемещенный на сосудисто-нервном пучке палец по длине соответствовал естественному размеру I пальца. После капсулотомии запястно-пястного сустава фрагмент пястной кости устанавливали в положение оппозиции и сопоставляли с отсеченным эпифизом, остающимся сочлененным с перемещенным пальцем (рис. 4) [6, 7, 18].

В 1989 г. Нгуен Ван Нян совместно с А. Е. Белоусовым [8], основываясь на собственном клиническом опыте выполнения 53 поллицизаций и анатомо-топографическом исследовании сосудисто-нервных образований кисти, обосновали использование различных техник поллицизации применительно к диапазону индивидуальной изменчивости строения сосудов и нервов кисти. Были определены основные принципы технического выполнения поллицизации: 1) использование части кисти, перемещение которой в минимальной степени ухудшает ее функцию; 2) обеспечение достаточного притока и оттока крови к перемещаемым тканям, а также сохранение их

иннервации; 3) эффективная кинематизация перемещенного пальца с обеспечением основных видов схвата; 4) стабильный остеосинтез, обеспечивающий консолидацию костных фрагментов при оптимальной позиции создаваемого луча; 5) адекватная длина пальца; 6) использование кожных разрезов, обеспечивающих закрытие раны. Также авторами была разработана техника поллицизации IV и V пальцев на одной сосудистой ножке при расположении сосудов под сухожилиями сгибателей IV–V пальцев (при отхождении общих ладонных артерий II–III, IV–V пальцев и артерии медиального края V пальца от глубокой ладонной дуги).

В 2003 г. М. М. Валеев и Р. Е. Большаков [10] предложили способ поллицизации при травматическом дефекте I луча. Однако этот способ является сочетанием нескольких, ранее разработанных. Основываясь на технике, предложенной М. Iselin в 1937 г. [19], авторы выполняли кожные разрезы по О. Hilgenfeldt [21], а уровень остеотомии II пястной кости был ранее предложен D. Buck-Gramcko в 1971 г. [18].

По мере накопления опыта и освоения микрохирургической техники совершенствовалась и методика операции поллицизации. Одной из основных проблем при поллицизации III или IV пальцев являлось сохранение венозного оттока переносимого пальца, поскольку без пересечения тыльных вен перемещение невозможно. В 2000 г. И. В. Шведовченко и Е. М. Беляев [16] предложили следующее: при выделении тыльных пальцевых вен делать это максимально проксимально, а после перемещения пальца в позицию I луча накладывать микрососудистые анастомозы на вены в области анатомической табакерки, восстанавливая тем самым отток. Данная технология с использованием микрососудистой техники позволяет использовать в качестве переносимого сегмента III, IV и V пальцы без ущерба для венозного оттока.

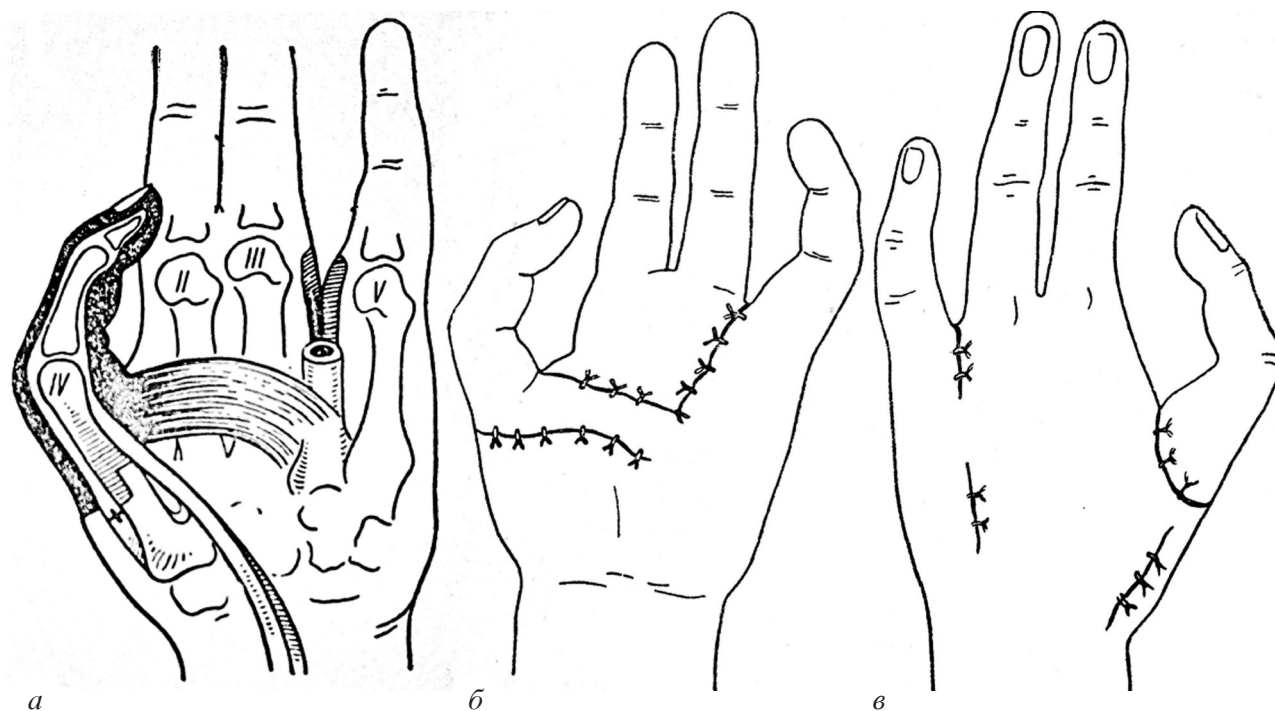


Рис. 2. Схема перемещения IV пальца на постоянной питающей ножке по Г. Д. Шушкову.

а — общая схема (перемещаемая часть обозначена черным); б — ладонная сторона кисти; в — тыльная сторона кисти.

Л. А. Родоманова и соавт. [14] выполнили полицизацию V пальца при поврежденных ладонных сосудисто-нервных пучках по разработанной ими двухэтапной методике, позволяющей осуществить транспозицию любого поврежденного трехфалангового пальца в позицию I луча кисти. Указанный способ предполагает использование метода предварительной подготовки (префабрикации) комплексов тканей. Был оперирован один пациент, у которого I палец кисти отсутствовал на уровне проксимальной трети пястной кости, а также имелся дефект IV и V пястно-фаланговых суставов и повреждение сухожилий сгибателей и ладонных сосудисто-нервных пучков II–V пальцев. Больному была выполнена полицизация префабрицированного V пальца на вновь сформированной сосудистой ножке. Во время первого этапа было выполнено иссечение рубцового массива ладонной поверхности, пластика нервов II–V пальцев и имплантация силиконовых протезов сухожилий на II–IV пальцы. На контралатеральной верхней конечности был выделен кожно-фасциальный комплекс тканей на основе лучевой сосудистой пучка, которым был закрыт дефект на пораженной кисти, а дистальная фасциальная порция лоскута была проведена под кожей основной фаланги донорского пальца в ранее сформированном туннеле, обернута вокруг основной фаланги. Затем выполнили шов сосудов ножки лоскута и реципиентных сосудов с использованием микрохирургической техники. Фасция имеет большое количество мелких сосудов, которые уже через 5–6 дней после пересадки прорастают в окружающие ткани и образуют связи с сосудистой сетью пальца. Вторым этапом выполнили транспозицию донорского V пальца в позицию I на вновь сформированной сосудисто-нервной ножке.

Активное внедрение в хирургическую практику новых технологий значительно повлияло на расширение показаний для различных видов оперативных вмешательств при врожденной и приобретенной патологии I пальца. Так, по данным V. E. Wood в 1985 г. [23], гипопластичный, с плохой стабильностью I палец, синдактилия II–III пальцев, ограничение подвижности II пальца, а также наличие вторичной деформации переносимого сегмента (клинодактилия, сгибательная контрактура) являлись противопоказаниями к выполнению операции полицизации.

В свою очередь И. В. Шведовченко [15, 16] указывает на успешное выполнение данного вида операций благодаря использованию новых методик, предусматривающих одномоментную коррекцию всех компонентов имеющейся патологии.

В настоящее время противопоказаниями для использования полицизации является только тяжелые сопутствующие соматические дефекты, делающие невозможным любое хирургическое лечение [16].

В 2007 г. О. Е. Агранович доложила о выполнении полицизации с одновременной центрацией кисти при лучевой косорукости (6 наблюдений) и полицизации при ульнарной димелии («mirror hand») в одном наблюдении, когда кисть была представлена 8 трех-

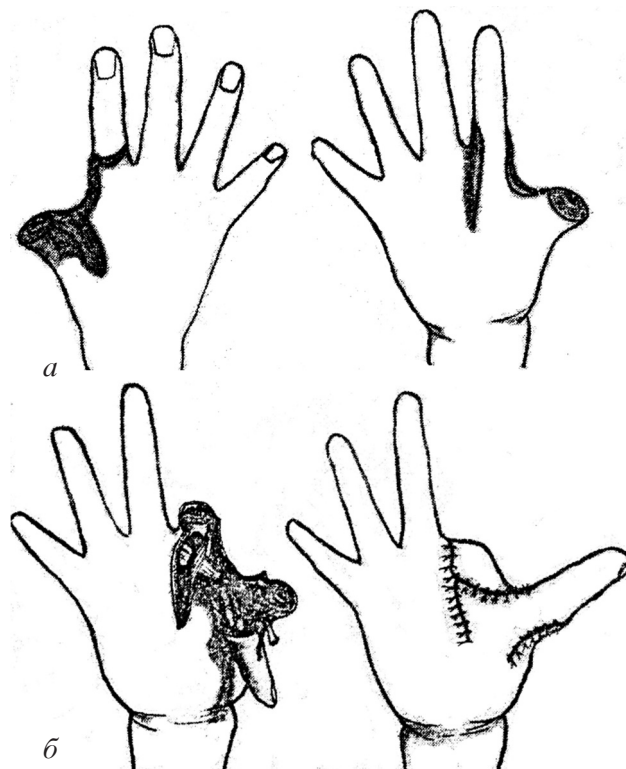


Рис. 3. Схема кожных разрезов при полицизации указательного пальца по В. В. Азолову и Н. И. Бенуа (объяснение в тексте).

а — кожные разрезы на тыльной и ладонной поверхностях;
б — выделение и перемещение указательного пальца, окончательный вид после перемещения кожных лоскутов.

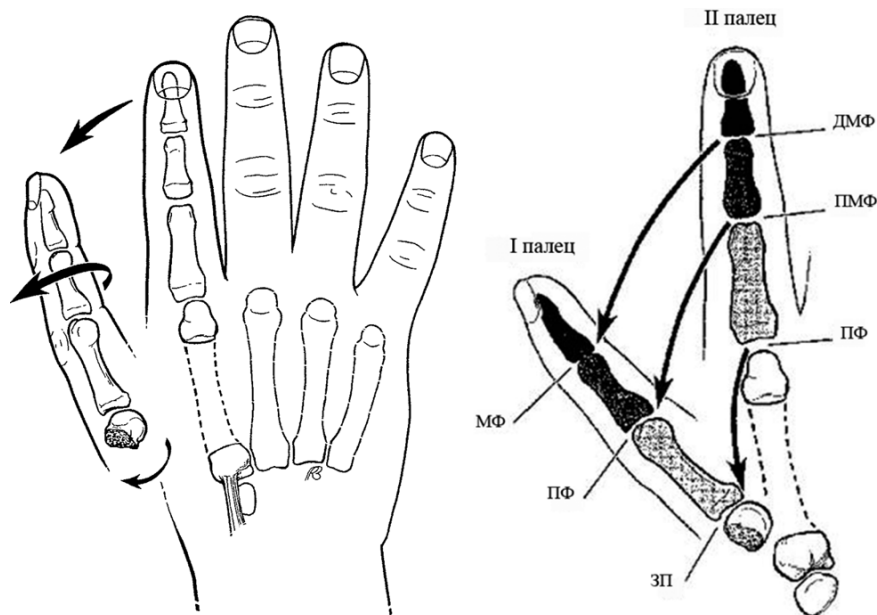


Рис. 4. Костно-суставная периориентация после полицизации по Годуновой—Шведовченко.

ДМФ — дистальный межфаланговый сустав; ПМФ — проксимальный межфаланговый сустав; МФ — межфаланговый сустав; ПФ — пястно-фаланговый сустав; ЗП — запястно-пястный сустав.

фаланговыми пальцами, находящимися в одной плоскости, с выраженной гипоплазией и отсутствием активных движений радиальных лучей. Автор выбрала наиболее полноценный, с функциональной и анатомической точки зрения палец, и произвела его поллицизацию с одновременным удалением остальных добавочных лучей [2]. Также совместно с С. А. Голяной [11] ею был разработан новый метод кожной пластики при поллицизации у пациентов с гипоплазией I пальца. Они формируют кожно-фасциальный лоскут I пальца на сосудисто-нервном пучке и при необходимости используют для замещения дефекта мягких тканей, образующихся иногда после перемещения II пальца в положение I луча кисти (6 наблюдений). Также они разработали способ поллицизации с одномоментной сухожильной пластикой для тех ситуаций, когда встречается недоразвитие сухожильно-мышечного аппарата переносимого луча. Он заключается в отсечении радиальной ножки поверхностного сгибателя поллицизируемого пальца и переноса ее на тыльно-радиальную поверхность средней фаланги [2, 11, 12].

Практически 100-летний опыт использования методик восстановления I пальца за счет пальцев той же кисти показал, что их многообразие, в первую очередь, связано с решением технических трудностей операции. Развитие и внедрение новых подходов и технологий частично их решают, однако до сих пор остается ряд невыясненных вопросов, таких как: уровень укорочения трехфалангового пальца, способ фиксации костных фрагментов, универсальные критерии оценки результатов, возрастные показания к оперативному лечению при врожденных дефектах.

Таким образом, отечественный опыт показал, что проблема использования операции поллицизации требует дальнейшего изучения.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- Агранович О. Е. Исторические аспекты операции поллицизации // *Детская хир.* — 2006. — № 4. — С. 45–49.
- Агранович О. Е. Врожденные пороки развития первого луча кисти у детей: Дис. ... д-ра мед. наук. — СПб., 2007. — 562 с.
- Азолов В. В., Бенуа Н. И. Восстановление функции схвата у детей при травмах и пороках развития I пальца // Тезисы к конференции XII научной сессии Института им. Г. И. Турнера. — Л., 1970. — С. 148–150.
- Болдырев А. И. Реконструктивные операции и протезирование при дефектах кисти: Дис. ... д-ра мед. наук. — Л., 1979. — 228 с.
- Брянцева Л. Н. Восстановление первого пальца при травматических ампутациях // Труды 2-го Всесоюзного съезда травматологов-ортопедов. — М., 1970. — С. 409–413.
- Годунова Г. С., Шведовченко И. В. Способ поллицизации при врожденной патологии I пальца кисти. Авт. свид. № 1109132. БИ., 1984. — № 31.
- Годунова Г. С., Шведовченко И. В. Операция поллицизации у детей // Воспалительные и дегенеративные процессы ОДА у детей: Сб. трудов. — Л., 1985. — С. 130–134.
- Нгун Ван Нян. Поллицизация длинных пальцев кисти и их культей при утрате большого пальца: Дис. ... д-ра мед. наук. — Л., 1989. — 289 с.
- Парин Б. В. Реконструкция пальцев руки. — М.: Медгиз, 1944. — 130 с.
- Патент № 2198618 РФ. Способ поллицизации кисти с травматическим дефектом первого луча / М. М. Валеев, Р. Е. Большаков. Заявка № 2001100634/14 от 09.01.2001. Оpubл. в БИ, 2003. — № 11.
- Патент № 2297190 РФ. Способ оперативного лечения врожденной гипоплазии первого пальца кисти / О. Е. Агранович, С. И. Голяна. Заявка № 2005124076/14 от 28.07.2005. Оpubл. в БИ, 2007. — № 11.
- Патент № 2300333 РФ. Способ восстановления функции кисти при сочетании врожденной гипоплазии и аплазии первого пальца кисти с лучевой косорукостью / О. Е. Агранович, С. И. Голяна. Заявка № 2005124883/14 от 04.08.2005. Оpubл. в БИ, 2007. — № 17.
- Пахомова Н. П. Восстановительные операции при пороках развития первого пальца // Восстановительное лечение при травмах и ортопедических заболеваниях: Сб. трудов. — Л., 1978. — С. 66–69.
- Родоманова Л. А. Возможности реконструктивной микрохирургии в раннем лечении больных с обширными посттравматическими дефектами конечностей: Дис. ... д-ра мед. наук. — СПб., 2010. — 375 с.
- Шведовченко И. В., Агранович О. Е. Особенности операции поллицизации при деформации переносимого сегмента // Травматол. ортопед. — 2006. — № 2. — С. 317–318.
- Шведовченко И. В., Беляев Е. М. Операция поллицизации у детей с врожденной и приобретенной патологией кисти: Метод. реком. — СПб., 2000. — 25 с.
- Шушков Г. Д. Реконструктивные операции на культях верхних конечностей. — М.: Медгиз, 1956. — 245 с.
- Buck-Gramcko D. Pollicization of the index finger by aplasia and hypoplasia of the thumb. // *Handchirurgie.* — 1971. — Vol. 3. — P. 45–59.
- Green D. P. Operative hand surgery. — Norfolk: Churchill Livingstone, 1999. — Vol. 2. — 2308 p.
- Guermoprez F. Notes sur Quelques Resections et Restaurations de Pouce // *Bul. Mem. Soc. Med. Hir.* — 1887. — Vol. 23. — P. 1.
- Hilgenfeldt O. Operative Daumenersatz und Beseitigung von Griefstorungen bei Fingerverlusten. — Stuttgart: Ferdinand Enke Verlag, 1950. — S. 3–17.
- Pitzler K. Operativer daumenersatz aus der hand. — Leipzig: Georg Thieme, 1972. — S. 25–38.
- Wood V. E. Congenital thumb deformities // *Clin. Orthop.* — 1985. — № 195. — P. 7–25.

Поступила в редакцию 13.03.2012 г.