

КАСПАРОВ

Борис Сергеевич

**ОПЕРАЦИЯ ПОЛЛИЦИЗАЦИИ ПРИ ВРОЖДЕННОЙ И
ПРИБРЕТЕННОЙ ПАТОЛОГИИ КИСТИ**

14.01.15 – травматология и ортопедия

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени

кандидата медицинских наук

Санкт-Петербург - 2016

Работа выполнена в Федеральном государственном бюджетном учреждении «Санкт-Петербургский научно-практический центр медико-социальной экспертизы, протезирования и реабилитации инвалидов им. Г.А. Альбрехта» Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации.

Научный руководитель: доктор медицинских наук профессор
Шведовченко Игорь Владимирович

Официальные оппоненты:

Голубев Игорь Олегович – д.м.н. профессор, ФГБУ «ЦИТО им. Н.Н. Приорова» Минздрава России, отделение микрохирургии и травмы кисти, заведующий;

Александров Николай Михайлович – д.м.н., ФГБУ «ПФМИЦ» Минздрава России, отделение микрохирургии, ведущий научный сотрудник.

Ведущая организация - ФГБУ «Научно-исследовательский детский ортопедический институт им. Г.И. Турнера» Минздрава России.

Защита состоится 29 марта 2016 г. в _____ часов на заседании объединенного диссертационного совета Д 999.037.02 при ФГБУ «Российский ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии им. Р.Р. Вредена» Минздрава России (195427, Санкт-Петербург, ул. Академика Байкова, д. 8).

С диссертацией можно ознакомиться в научной библиотеке ФГБУ «РНИИТО им. Р.Р. Вредена» Минздрава России и на сайте: <http://dissovet.rniito.ru/>

Автореферат разослан «___» _____ 2016 г.

Ученый секретарь диссертационного совета
кандидат медицинских наук

Денисов А.О.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность вопроса

Одним из эффективных вариантов восстановления функции схвата при недоразвитии или отсутствии первого или нескольких радиальных лучей кисти при врожденной и приобретенной патологии, является поллицизация (Paradogeorgou E., Soucasos P., 2008). Операция поллицизации заключается в транспозиции трехфалангового луча кисти или его фрагментов в позицию большого пальца кисти с целью создания двухстороннего схвата. Несмотря на явные преимущества перед другими методами как по функциональным, так и косметическим результатам, эта операция не получила в нашей стране широкого распространения, особенно при врожденной патологии (Шведовченко И.В., Беляев Е.М., 2000). Во многом это связано с тем, что большинство способов поллицизации были разработаны для использования при последствиях травм и не учитывали анатомические особенности врожденных пороков развития кисти (Азолов В.В., Бенуа Н.И., 1970; Пшениснoв К.П., Голубев И.О., 2010). Поэтому вопрос применения поллицизации у пациентов с врожденными недоразвитиями требует дополнительного изучения.

При приобретенных пороках и последствиях травм путем поллицизации достигается восстановление большого пальца и утраченной функции двухстороннего схвата (Парин Б.В., 1944; Шушков Г.Д., 1956; Шведовченко И.В., Беляев Е.М., 2000; Александров Н.М., 2009; Пшениснoв К.П., Голубев И.О., 2010; Bravo C.J. et al., 2008; Yu G. et al., 2014; Comer G.C. et al., 2015).

При врожденных пороках развития целью операции поллицизации является создание первого пальца другой формы, с иным анатомическим строением и совершенно новыми функциями, которые до оперативного лечения никогда не были ему присущи, также как и «чувство большого пальца», что свидетельствует об образовании новых условно-рефлекторных связей и нового динамического стереотипа (Годунова Г.С., Шведовченко И.В., 1985; Агранович

О.Е., 2007; Barsky A.J., 1959; Buck-Gramcko D., 1971; Flatt A.E., 1994; Taghinia A.H., Upton J., 2011; Eccle G. et al., 2015).

Кроме того, при врожденной патологии нередко отмечаются аплазия или гипоплазия мышц пальцев и кисти, сухожильно-связочного аппарата, суставов, аномалии сосудов и нервов, а также недоразвитие или полное отсутствие первой пястной и многоугольной кости (Emerson E.T., et al., 1996; Zlotolow D.A., et al., 2014).

В отечественной литературе публикации по данной проблеме встречаются редко. Первые данные о формировании первого луча за счет транспозиции на его место трехфалангового пальца датируются 1918 годом, когда С. Гюльзман произвел операцию по перемещению IV пальца на питающей ножке в позицию I-го пальца кисти при отсутствии первых трех пальцев. (Агранович О.Е., 2007).

В 1943 году Б.В. Парин предложил авторскую методику поллицизации. В своей работе в 1966 году он доложил о 15 оперативных вмешательствах. В 1949 году Г.Д. Шушковым разработан метод перемещения пальцев поврежденной кисти на постоянной питающей ножке и осуществлена операция перемещения культи указательного пальца по данному методу. Л.Н. Брянцева (1970) имела 6 наблюдений выполненной поллицизации при травме кисти.

Наибольший материал принадлежит И.В. Шведовченко и сотрудникам ФГБУ «НИДОИ имени Г.И. Турнера Минздрава России», которые на 2009 год выполнили 284 поллицизации у пациентов в возрасте от 3 месяцев до 18 лет (Годунова Г.С., Шведовченко И.В., 1984, 1985; Шведовченко И.В., 1998, 2006; Агранович О.Е., 2007; Шведовченко И.В., Агранович О.Е., 2009).

Большой обобщающий опыт представлен в работах В.В. Азолова и Н.М. Александрова. Авторы активно использовали дистракционный метод при перемещении сегментов кисти, однако они также отмечали необходимость дальнейшего изучения данной проблемы (Азолов В.В., 2008; Александров Н.М., 2009).

В зарубежной литературе сообщения о данной методике чаще всего встречаются в работах D. Buck-Gramcko, который в связи с талидомидной эпидемией в ФРГ 1959-1962 гг. сообщает о 170 случаях операции поллицизации. В остальных публикациях авторы основывались на сравнительно меньшем материале – от 8 до 20 случаев (Paneva-Holevich E., 1968; Harrison S.H., 1970; Gilbert A., 1989).

В указанных работах приводятся описания техник поллицизации применительно к конкретной патологии, однако не указываются другие варианты деформации и патологии кисти, где может быть использована эта техника или ее модификации. Нет единого мнения о показаниях для восстановления двухстороннего схвата с помощью поллицизации. Не определены критерии выбора того или иного варианта поллицизации и оценки ее результатов. При выполнении поллицизации не учитываются выявленные анатомические и функциональные нарушения (Агранович О.Е., 2004; Пшениснoв К.П., Голубев И.О., 2010; Buck-Gramcko D., 1985; Comer G.C. et al., 2015).

Учитывая вышеизложенное, использование поллицизации при врожденных и приобретенных пороках кисти является актуальной и нуждается в дальнейшем изучении.

Цель исследования

Обосновать выбор рационального варианта операции поллицизации у пациентов с врожденной и приобретенной патологией кисти

Задачи исследования

1. Провести анализ видов врожденной и приобретенной патологии кисти, при которых была выполнена операция поллицизации.

2. Выявить наиболее типичные функциональные и анатомические нарушения, определившие необходимость реконструкции методом переноса трехфаланговых пальцев.

3. Разработать рабочую классификацию основных вариантов операции поллицизации применительно к характеру деформации кисти и виду патологии.

4. Разработать новый и модифицировать известные способы поллицизации, предложить алгоритм выбора метода поллицизации, учитывающий особенности ликвидируемого дефекта, выявленные анатомические и функциональные нарушения.

5. Изучить отдаленные результаты лечения с использованием операции поллицизации у больных с врожденной и приобретенной патологией кисти; провести сопоставительный анализ возможностей оценки нарушений функции кисти с помощью МКФ и quickDASH.

Научная новизна

На основании клинического материала выполнено комплексное изучение клинико-рентгенологического и клинико-функционального состояния верхних конечностей у пациентов с поллицизацией.

Впервые разработана рабочая классификация основных вариантов операции поллицизации.

Разработан новый способ операции поллицизации применительно к виду патологии кисти (Патент РФ на изобретение №2515874);

Проведена комплексная оценка состояния нервно-мышечного аппарата и периферического кровоснабжения верхних конечностей у пациентов с врожденной и приобретенной патологией I луча кисти до и после поллицизации.

Предложен алгоритм выбора метода поллицизации при лечении врожденной и приобретенной патологии кисти, учитывающий особенности

ликвидируемого дефекта, а также выявленные анатомические и функциональные нарушения.

Впервые проведен сопоставительный анализ возможностей оценки нарушений функции кисти с помощью МКФ и quickDASH, обобщены отдаленные результаты поллицизации у больных с врожденной и приобретенной патологией кисти.

Практическая значимость

Полученные данные, в том числе разработанная рабочая классификация, позволят практическим врачам четко представлять возможные варианты лечения врожденных и приобретенных пороков развития кисти, характеризующихся отсутствием двухстороннего схвата.

Своевременно проведенное оперативное лечение согласно разработанным принципам позволит устранить деформацию, улучшить косметическое и функциональное состояние кисти.

Разработанный и модифицированные способы поллицизации дадут возможность одновременно с восстановлением двухстороннего схвата устранить сопутствующие деформации переносимого пальца и всего сегмента конечности.

Основные положения, выносимые на защиту

1. При использовании модификаций поллицизации, предусматривающих одномоментную коррекцию сопутствующей деформации, основным противопоказанием для выполнения указанной операции является соматическая патология.

2. Предложенный алгоритм выбора метода поллицизации дает возможность применения наиболее рациональной в каждом конкретном случае технологии вмешательства.

3. Функциональные и косметические результаты поллицизации а также изучение динамики перестройки костно-суставного аппарата, состояния мышц,

периферических нервов и уровня регионарного кровообращения показывают целесообразность и эффективность использования данного метода.

4. Международная классификация функционирования, ограничения жизнедеятельности и здоровья (МКФ) позволяет проводить оценку выраженности и анализ ограничений жизнедеятельности (ОЖД) на разных уровнях функционирования отдельного пациента любой возрастной группы с врожденной приобретенной патологией кисти до и после выполнения поллицизации.

Апробация работы и публикации

Материалы исследования доложены на научно-практической конференции «Илизаровские чтения» (Курган, 2012); на XVII съезде педиатров России «Актуальные вопросы педиатрии» (Москва, 2013); на III Международном конгрессе «Современные технологии диагностики, лечения и реабилитации при повреждениях и заболеваниях верхней конечности» (Москва, 2013); на Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Актуальные вопросы травматологии и ортопедии детского возраста» (Москва, 2013); на XI Всероссийской научно-практической конференции «Актуальные проблемы хирургии, травматологии и ортопедии детского возраста» (Москва, 2013); на конференции «Актуальные вопросы реконструктивной микрохирургии конечностей» (Санкт-Петербург, 2013); на Всемирном Симпозиуме по врожденным порокам кисти и верхней конечности (Даллас, 2012); на III Европейском симпозиуме «Хирургия кисти детского возраста и реабилитация» (Лондон, 2014); на XVIII и XIX конгрессах Федерации европейских обществ хирургов кисти – FESSH (Анталия, 2013; Париж, 2014).

По теме диссертации опубликовано 15 печатных работ, в том числе 4 публикации – в журналах из перечня, рекомендованного ВАК, получен патент на изобретение.

Результаты диссертационного исследования внедрены в работу Федерального государственного бюджетного учреждения «Санкт-Петербургский научно-практический центр медико-социальной экспертизы, протезирования и реабилитации инвалидов им. Г.А. Альбрехта» Министерства труда и социальной защиты России, Федерального государственного бюджетного учреждения «Научно-исследовательский детский ортопедический институт им. Г.И. Турнера» Минздрава России, кафедры травматологии и ортопедии, медико-социальной экспертизы, протезирования и реабилитации «Санкт-Петербургского института усовершенствования врачей-экспертов» Министерства труда и социальной защиты России.

Объем и структура работы

Материалы диссертации представлены на 172 страницах текста, набранного на компьютере, и иллюстрированы 20 таблицами и 66 рисунками. Работа состоит из введения, пяти глав, заключения, выводов, практических рекомендаций и списка литературы, включающего 152 источника (из них - 76 на русском и 76 - на иностранных языках).

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Во введении обоснована актуальность проблемы, сформулированы цель исследования, задачи, практическая значимость результатов, основные положения, выносимые на защиту. Представлены сведения о реализации и апробации работы, объеме и структуре диссертации.

В первой главе проведен анализ состояния проблемы на основе данных современной отечественной и зарубежной литературы по теме диссертации. Рассмотрены вопросы, освещающие исторические аспекты данного метода лечения в разрезе отечественных и иностранных хирургических школ, фундаментальные принципы поллицизации, показания и противопоказания для использования данного метода лечения при врожденной и приобретенной

патологии кисти, различные варианты оценки результатов данного вида лечения. Отдельно проанализированы особенности поллицизации применительно к разным вариантам врожденной патологии, наиболее известные техники операции, вопрос протезирования 1 пальца кисти. Определена необходимость дальнейших исследований данной проблемы.

Во второй главе представлена общая характеристика клинического материала и методы выполненного диссертационного исследования, включавшего изучение результатов лечения больных, которым для восстановления или создания функции двухстороннего схвата потребовалась операция поллицизации. Основным признаком, по которому сформированы группы пациентов, было наличие или отсутствие анатомо-функциональных нарушений, требовавших выполнения дополнительных этапов поллицизации или модификации стандартных этапов.

Проведено обследование 81 пациента в возрасте от 6 месяцев до 38 лет, проходивших лечение в клинике ФГБУ СПбНЦЭПР им. Г.А. Альбрехта Минтруда России за период с 2000 по 2014 год, которым были выполнены поллицизации на 94 верхних конечностях.

В работе использованы клинический, рентгенологический, физиологический, статистический методы исследования. Произведена оценка эффективности выполненной поллицизации на основе Международной классификации функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья (МКФ) и опросника «quickDASH».

Клиническое обследование включало в себя: выявление жалоб, анализ анамнестических данных, определение клинических признаков с оценкой вида деформации, анализ функциональных нарушений пораженной кисти, диагностику сопутствующей ортопедической и соматической патологии. Также определялась вегетативная чувствительность пальцев с помощью пробы с нингидрином, который окрашивает аминокислоты, присутствующие в секрете потовых желез. Результат регистрировали на бумаге, а степень окрашивания

отпечатков сравнивали по интенсивности цвета, используя таблицу интенсивности цветов до и после оперативного лечения (лист 21 из каталога «Атласа цветов», разработанного ВНИИ комплексных проблем полиграфии и ВЦАМ легпром. Москва, 1986 год).

Целями рентгенологического исследования были оценка тяжести недоразвития (повреждения) костей кисти и предплечья, их деформации, а также уровень недоразвития (ампутации) большого пальца кисти, определение функциональной активности ростковых зон фаланг пальцев, что позволяет частично прогнозировать скорость роста поллицизированного пальца у детей.

Физиологические методы обследования использовались при оценке функционального состояния нервно-мышечного аппарата и периферического кровообращения у пациентов до и после поллицизации на сроках от 3 месяцев до 5 лет и включали в себя электромиографию (ЭМГ) и реовазографию (РВГ).

Математико-статистической обработке были подвергнуты показатели реовазографии и электромиографии до оперативного лечения, ранних (1 месяц) и отдаленных (12 месяцев) сроках после оперативных вмешательств в группах больных с различной патологией методом дисперсионного анализа.

Эффективность результатов хирургического лечения оценивалась с помощью МКФ, что позволило 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. Эффективность определяли на основании количества категорий, на которые произошло улучшение функции кисти после поллицизации по шкале МКФ.

Также оценку эффективности результатов лечения осуществляли с помощью опросника «quickDASH» (The Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand), основанного на самооценке пациентом функциональных возможностей конечности, который включает 11 вопросов, касающихся способности выполнения основных функций. Каждый пункт имеет 5 вариантов ответов,

оцениваемых в баллах от 1 до 5. Сумму баллов по всем пунктам затем преобразовывают на 100-балльную шкалу по специальной формуле. При этом 0 баллов означает полное восстановление функции и 100 баллов отсутствие возможности выполнения любой функции конечности.

В третьей главе представлена комплексная характеристика пациентов, которым была показана операция поллицизации. На основании анализа наиболее типичных вариантов врожденной и приобретенной патологии верхних конечностей у 81 пациента (94 кисти), которым была выполнена поллицизация, была создана рабочая классификация основных вариантов данного оперативного вмешательства применительно к характеру деформации кисти и виду патологии, в основу которой были положены:

- Изначальное количество лучей на кисти;
- Наличие сопутствующей патологии переносимого луча, устраняемой во время поллицизации;
- Наличие сопутствующей патологии кисти, устраняемой во время поллицизации;
- Наличие сопутствующей патологии предплечья, устраняемой до или во время поллицизации;
- Наличие предшествующих оперативных вмешательств, проведенных с целью восстановления или создания 1 луча;

Выделены 2 основные группы данного вида оперативного вмешательства: поллицизация как стандартная операция (I) и поллицизация как нестандартная операция (II).

Поллицизация как стандартная операция была показана при аплазии 1 луча и ампутации 1 луча на уровне пястной кости, или ее тотальном дефекте, с сохранением интактных трехфаланговых лучей; либо наиболее радиально расположенный луч имел сохраненный пястно-фаланговый сустав и основную фалангу.

Пациенты, при лечении которых использовалась поллицизация, как нестандартная операция, разбиты на 4 основные подгруппы.

В первой подгруппе были представлены пациенты с различной сопутствующей патологией кисти: деформациями переносимого луча, синдактилией, трехфалангизмом, гипоплазией и полидактилией 1 пальца кисти.

Во второй подгруппе были представлены пациенты с лучевой косоруко-стью, у которых патология кисти сочеталась с патологией предплечья и данный дефект планировался к коррекции одновременно с поллицизацией или после предварительной дистракции.

В третью подгруппу входили пациенты с гипоплазией 1 луча, которым ранее выполнялась его реконструкция. Несмотря на фактическое наличие 5 лучей, пациенты пользовались межпальцевым схватом между 2 и 3 пальцами. По результатам предшествовавшего многоэтапного хирургического лечения не удалось ликвидировать элементы врожденной патологии и основными показаниями для выполнения поллицизации были неудовлетворенность функциональным и косметическим состоянием большого пальца.

В четвертой подгруппе представлены пациенты с различными формами брахидактилий, у которых кисть представлена минимум 2 лучами, находящимися в одной плоскости. Показанием к поллицизации без поллицизации было отсутствие противопоставления радиально расположенного луча по отношению к потенциальному противоупору.

В четвертой главе представлен анализ методов хирургического лечения. Было выполнено 96 оперативных вмешательств на 94 верхних конечностях у 81 пациента.

По стандартной методике (33%) поллицизация включала следующие этапы: 1) планирование и выполнение кожных разрезов с формированием кожных лоскутов; 2) идентификация и мобилизация тыльных пальцевых вен и ладонных сосудисто-нервных пучков; 3) пересечение сухожилий разгибателей и отделение от диафиза пястной кости межкостных мышц; 4) укорочение,

перемещение и фиксация второго луча в позиции первого; 5) реконструкция мышечного аппарата сформированного большого пальца, перемещение кожных лоскутов с формированием межпальцевого промежутка и основания пальца.

Поллицизация у пациентов с приобретенной патологией была выполнена в 6 случаях (6 кистей) и зависела от характера предшествующей травмы и последующих вторичных патологических изменений. Одному пациенту, в связи с выраженным рубцовым дефектом по тылу кисти, была выполнена поллицизация по Hielgenfieldt, и еще одному пациенту была выполнена пластика первого межпальцевого промежутка лучевым лоскутом предплечья на дистальной сосудистой ножке.

Нестандартные поллицизации были разделены на четыре основные группы, которые предусматривали следующие основные моменты: 1) сочетание поллицизации с ликвидацией сопутствующей патологией кисти; 2) ликвидацией сопутствующей деформации предплечья; 3) поллицизация I пальца после предшествовавшей реконструкции при его гипоплазии; 4) поллицизация без поллицизации.

Первая группа нестандартных методик была представлена четырьмя подгруппами: 1) поллицизация, комбинированная с устранением деформации переносимого луча; 2) поллицизация с одновременным устранением синдактилии переносимого луча; 3) поллицизация при гипоплазии I пальца с использованием тканей I пальца; 4) поллицизация при трехфалангизме и полидактилии I пальца.

Деформации переносимых сегментов были представлены сгибательными контрактурами в межфаланговых суставах и клинодактилиями (4 пациента – 4 кисти), которые устранялись с помощью капсулотомии и корригирующей остеотомии.

Поллицизация с одновременным устранением синдактилии переносимого луча была выполнена 4 пациентам (4 кисти) в двух вариантах: 1) с устранением тотальной сложной синдактилии; 2) с устранением простой базальной

синдактилии. Стандартная схема разрезов была дополнена зигзагообразными разрезами по зоне сращения.

В третьей подгруппе было прооперировано 16 пациентов – 18 кистей. Особенностью поллицизации при гипоплазии I пальца было использование всех мягких тканей гипоплазированного сегмента, из которого формировался кожно-жировой лоскут на сосудисто-нервных пучках, перемещавшийся на ладонно-радиальную поверхность кисти и закрывавший послеоперационный дефект в области первого запястно-пястного сустава и тенара. Часть лоскута дезэпидермизировалась и погружалась в область тенара (Патент РФ на изобретение №2515874).

Техника выполнения поллицизации при трехфалангизме определялась формой трехфалангизма, количеством дополнительных лучей, наличием сочетанной патологии предплечья (8 пациентов – 10 кистей).

Вторая группа нестандартных методик предполагала сочетание поллицизации с устранением лучевой косорукости (7 пациентов – 7 кистей). Операция поллицизации выполнялась одновременно с центрацией кисти, критерием выбора этой технологии оперативного лечения была возможность одномоментного выведения кисти в среднее положение. В случае ригидности деформации кисть в среднее положение выводили с помощью метода Илизарова, а затем вторым этапом демонтировали дистракционный аппарат, одномоментно выполняли поллицизацию и центрацию кисти.

Третья группа нестандартных поллицизаций была использована у 2 пациентов (2 кисти) с предшествовавшей ранее реконструкцией I пальца при его гипоплазии. Выполнение поллицизации усложнялось в связи с наличием рубцово-измененных тканей в зоне вмешательства и отсутствием в обоих случаях ряда магистральных сосудов сегмента.

В четвертой группе были представлены 15 пациентов с 2-х и 3-хпальными кистями, которым была выполнена ротация I луча с целью придания ему положения отведения и противопоставления с использованием принципов

поллицизации – «поллицизация без поллицизации». Были выполнены все основные этапы классической поллицизации, однако каждый этап имел свои отличия и был представлен в измененном виде.

Таким образом, был предложен алгоритм выбора метода поллицизации при лечении врожденной и приобретенной патологии кисти, учитывающий особенности ликвидируемого дефекта, а также выявленные анатомические и функциональные нарушения (табл.1).

Таблица 1

Алгоритм выбора метода поллицизации при лечении врожденной и приобретенной патологии кисти.

Вариант поллицизации	Вид патологии кисти	Особенности выполнения операции
Поллицизация как стандартная операция	аплазия 1 луча, ампутации 1 луча на уровне пястной кости, ее тотальном дефекте	Выкраивание кожных лоскутов, выделение тыльных пальцевых вен и ладонных сосудисто-нервных пучков, мобилизация сухожильно-мышечного аппарата, отсечение эпифиза пястной кости, резекция части диафиза, ротация остатка пястной кости в ладонно-радиальную сторону, перемещение пальца на остатке пястной кости, стабилизация сухожильно-мышечного аппарата, перемещение и фиксация кожных лоскутов.
Поллицизация с устранением деформации луча	клинодактилия, сгибательные контрактуры м/фаланговых суставов	Дополнительное выделение пальца на уровне проксимальной фаланги, капсулотомия межфалангового сустава или корригирующая остеотомия
Поллицизация с устранением синдактилии перенос. луча	Простая или сложная форма синдактилии	Дополнительно первым этапом разделение сращенных пальцев, замещение дефектов на боковых поверхностях пальцев с помощью свободной пересадки кожи.
Поллицизация при трехфал-ме и полидактилии 1 пальца кисти	Долихофаланг. форма трехфал-ма, трехфал-м с радиальной полидактилией 1 пальца	При долихофалангеальной форме - все стандартные этапы, но на первом луче При сочетанной форме - поллицизация наиболее функционально и анатомически полноценного из радиально расположенных лучей с удалением добавочных пальцев.

Продолжение Таблицы 1

Вариант поллицизации	Вид патологии кисти	Особенности выполнения операции
Поллицизация при гипоплазии I пальца с использ. тканей I пальца	Гипоплазия I пальца	Дополнительно из гипопластичного I пальца формировали кожно-жирового лоскут, который использовали при реконструкции возвышения большого пальца и закрытии послеоперационной раны (Патент РФ на изобретение №2515874).
Поллицизация с центрацией кисти	Лучевая косорукость с пассивной коррекции лучевой девиации.	В ходе одной операции после поллицизации выполнение центрации кисти на имеющейся локтевой кости.
Поллицизация с центрацией кисти после предварит. выведения кисти	Лучевая косорукость без пассивной коррекции порочного положения кисти	Перед операцией поллицизации и центрации кисти наложение дистракционного аппарата и в течение нескольких недель выведение кисти в положение коррекции
Поллицизация при гипоплазии I пальца после реконструкции	Гипоплазия I пальца после предшествующих реконструкций	Поллицизация в условиях рубцовоизмененных мягких тканей с профилактикой сосудистых осложнений (выделение возможных вен на ладонной поверхности кисти, отказ от отсечения межкостных мышц).
Поллицизация без поллицизации	Брахидактилия кисти	Поллицизация I пальца с перемещением на уровне запястно-пястного сустава в ладонно-радиальную сторону и ротацией на 120-130°.

Данный алгоритм учитывает особенности ликвидируемого дефекта, а также выявленные анатомические и функциональные нарушения и предполагает выделять, в зависимости от этого, те или иные методики поллицизации.

Осложнения при выполнении поллицизации встречались в 9 случаях, что составило 9,3% от всех вмешательств. Анализ осложнений позволил выявить мероприятия по их предупреждению.

В пятой главе представлен анализ результатов поллицизации у 51 пациента на 63 верхних конечностях со сроками наблюдения от 1 года до 8 лет.

При оценке результатов учитывали косметические и функциональные критерии. Оценку косметического и функционального результатов осуществляли на основании клинико-рентгенологических и физиологических показателей и мнения пациента и родителей. Также для лучшего понимания результатов поллицизации у разных категорий пациентов использованы принципы «Международной классификации функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья» (МКФ).

За основу брали оценку функции подвижности сустава (b710), функции мышечной силы (b730), структуры верхней конечности (S730), использования кисти (d440).

В подавляющем большинстве случаев до оперативного лечения у 93,6% пациентов имелись абсолютные и тяжелые нарушения функции силы изолированных мышц и мышечных групп кисти, абсолютные и тяжелые изменения структуры кисти, абсолютные и тяжелые затруднения использования кисти.

При оценке результатов поллицизации положительные исходы достигнуты в 96% случаев. Наиболее эффективным результат был у пациентов с аплазией и гипоплазией 1 пальца, у которых в 68% и 62% случаев соответственно произошло уменьшение затруднений использования кисти на 2 категории и в 32% и 33% случаев на 3 категории с абсолютных до легких. У пациентов, прооперированных по разработанной методике, в 50% случаев затруднения уменьшались на 3 категории. Данный результат был обусловлен тем, что за счет отсутствия натяжения мягких тканей в области первого запястно-пястного сустава, амплитуда движений была больше.

У пациентов с приобретенной патологией результаты по МКФ были сравнены с результатами по quickDASH. Субъективная оценка функции кисти пациентами совпадала с результатами по МКФ до и после хирургического лечения, однако quickDASH мог быть собран только у взрослых пациентов, что

значительно ограничивало возможности его использования в данном исследовании.

Оценка чувствительности, выполненная с помощью нингидринового теста не показала достоверного снижения чувствительности после поллицизации, в 80,8% случаев оценка составляла 7 баллов из 8 возможных.

Анализ данных рентгенологического исследования не выявил достоверных различий до и после оперативного лечения и показал сохранение функции ростковых зон с сохранением темпов роста поллицизированного луча.

Анализ состояния нервно-мышечного аппарата показал достоверное увеличение электрогенеза мышц, осуществляющих функцию двухстороннего схвата, особенно при изолированной форме патологии. У пациентов с долихофалангеальной формой трехфалангизма после хирургического лечения электрогенез *mm. thenar* увеличился на 26,4%, при изолированной форме гипоплазии первого луча в *m. extensor pollicis longus* – на 16,3%.

Показатели периферического кровотока до оперативного лечения по некоторым видам патологии имели разницу до 35%, ближайшие отдаленные результаты (1 месяц) демонстрируют увеличение показателей не более, чем на 7%, тем не менее, в динамике отмечалось достоверное увеличение показателей на 25% (12 месяцев).

ВЫВОДЫ

1) В данном исследовании среди пациентов с врожденной патологией кисти операция поллицизации потребовалась наиболее часто при аплазии (29,5%) и гипоплазии первого луча кисти (22,7%). При приобретенной патологии, потребовавшей выполнения поллицизации, наиболее типичным был вариант поражения первого луча кисти на уровне диафиза первой пястной кости с сохранением первого запястно-пястного сустава (66,7%).

2) Основным функциональным нарушением, требующим выполнения поллицизации, была невозможность выполнения пациентами двухстороннего

схвата, что обусловлено либо отсутствием первого луча (77,7%), либо наличием в позиции первого луча трехфалангового пальца, находящегося в одной плоскости с остальными трехфаланговыми лучами кисти (22,3%).

3) При планировании и выполнении операции полицизации у пациентов с врожденной и приобретенной патологией кисти целесообразно учитывать следующие признаки, положенные в основу предложенной нами рабочей классификации таких операций: количество лучей на кисти; наличие сопутствующей патологии переносимого луча, кисти или предплечья, устраняемой во время полицизации; наличие предшествующих оперативных вмешательств, проведенных с целью восстановления или создания первого луча.

4) Предложенная классификация операции полицизации позволяет обосновать алгоритм выбора метода полицизации с учетом особенностей ликвидируемого дефекта, выявленных анатомических и функциональных нарушений.

5) Разработанный новый способ полицизации с использованием кожно-жирового лоскута, сформированного из гипоплазированного первого пальца кисти, на который получен патент РФ на изобретение №2515874, создает запас мягких тканей, обеспечивающий подвижность в первом запястно-пястном суставе, исключает образование рубцов в первом межпальцевом промежутке и увеличивает thenar за счет частичной дезэпидермизации лоскута и его помещения в указанную область.

6) Оценка отдаленных результатов полицизации, проведенная с применением Международной классификации функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья (МКФ) по следующим показателям: функции подвижности сустава, функции мышечной силы, структуры верхней конечности и использование кисти с оценкой по единой шкале показала положительные исходы лечения у 96% пациентов. Сравнительный анализ оценки нарушений функции кисти у пациентов с ампутационными культями 1 луча до и после

хирургического лечения с помощью МКФ и quickDASH показал соответствие получаемых результатов друг другу.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1) При выполнении поллицизации у пациентов с врожденной или приобретенной патологией первого луча кисти необходимо учитывать наиболее типичные функциональные и анатомические нарушения кисти и верхней конечности, определившие необходимость восстановления двухстороннего схвата.

2) При восстановлении двухстороннего схвата необходимо выбирать те методики поллицизации, которые устраняют сопутствующую патологию кисти и верхней конечности одномоментно.

3) При выполнении поллицизации у пациентов с гипоплазией первого луча целесообразно сохранять все ткани гипоплазированного пальца с целью их использования при реконструкции двухстороннего схвата и минимизации послеоперационных осложнений.

4) Для улучшения функциональных и косметических результатов операции поллицизации необходимо рациональное ведение больных в послеоперационном периоде, ортезирование и диспансерное наблюдение.

5) Для контроля эффективности поллицизации у пациентов любой возрастной группы может быть успешно использована предложенная нами методика, основанная на положениях, изложенных в «Международной классификации функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья».

Список работ, опубликованный по теме диссертации.

- 1) Шведовченко И.В. Операция поллицизации как эффективный метод создания двухстороннего схвата при врожденных и приобретенных пороках кисти / И.В.Шведовченко, Б.С.Каспаров, А.А. Кольцов, А.Ю.Юрченко // Вопросы

- реконструктивной и пластической хирургии (приложение). – 2012. - №2 (41). – С. 107-108.
- 2) Шведовченко И.В. Абилизация пациентов с различными формами продольной редукции верхних конечностей / И.В. Шведовченко, А.А.Кольцов, Б.С. Каспаров // Вопросы реконструктивной и пластической хирургии (приложение). – 2012. - №2 (41). – С. 108-109.
 - 3) Шведовченко И.В. Лечение врожденной патологии 1 пальца с использованием операции полицизации / И.В.Шведовченко, Б.С. Каспаров, А.А. Кольцов, А.Ю.Юрченко // Научно-практическая конференция «Илизаровские чтения» / Курган. – 2012. – С. 308-309.
 - 4) **Шведовченко И.В. Оценка функции кисти у детей, перенесших операцию полицизации, с использованием Международной классификации функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья / И.В. Шведовченко, Б.С. Каспаров, Э.З. Шайдаев, А.А. Кольцов // Травматология и ортопедия России. – 2012. - №2. – С. 79-85.**
 - 5) **Каспаров Б.С. История развития полицизации в России / Б.С. Каспаров, А.А. Кольцов // Вестник хирургии им. Грекова. – 2012. – 4 (171). – С. 112-116.**
 - 6) Шведовченко И.В. Полицизация с одновременной центрацией кисти при лучевой косорукости / И.В.Шведовченко, Б.С. Каспаров, А.А.Кольцов // XVII Съезд педиатров России «Актуальные вопросы педиатрии» / Москва. – 2013. – С. 750.
 - 7) Шведовченко И.В. Операция полицизации, как метод коррекции врожденного трехфалангизма I пальца кисти /И.В.Шведовченко, Б.С.Каспаров, А.А.Кольцов// Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием «Актуальные вопросы травматологии и ортопедии детского возраста»: тезисы. - Курган, 2013. - С.228.

- 8) Шведовченко И.В. Поллицизация без поллицизации – новый вариант реконструкции 1-го пальца кисти при различных вариантах врожденной патологии верхних конечностей /И.В. Шведовченко, Б.С.Каспаров, А.А. Кольцов // XI Всероссийская научно-практическая конференция «Актуальные проблемы хирургии, травматологии и ортопедии детского возраста»: тезисы. - М. – 2013. - С. 138.
- 9) Шведовченко И.В. Операция поллицизации при восстановлении двухстороннего схвата у пациентов с приобретенной патологией 1 луча кисти / И.В.Шведовченко, Б.С.Каспаров// «Актуальные вопросы реконструктивной микрохирургии конечностей» // Травматология и ортопедия России. – 2013. - №4 (70). - С. 126.
- 10) Шведовченко И.В. Операция поллицизации как вариант восстановления двухстороннего схвата у пациентов с приобретенной патологией 1-го луча кисти /И.В. Шведовченко, Б.С. Каспаров, А.А. Кольцов // Вестник Российской Военно-медицинской академии. – 2014. – 2 (46). – С. 77-80.**
- 11) Шведовченко И.В. Поллицизация как метод восстановления двухстороннего схвата кисти при врожденной и приобретенной патологии верхней конечности /И.В. Шведовченко, Б.С. Каспаров, А.А. Кольцов. // Гений ортопедии. – 2014. – 4. – С. 11-18.**
- 12) Shvedovchenko I., Koltsov A., Kasparov B. Pollicization without pollicization – could we name surgery this?/Shvedovchenko I. // J. Hand Surg. – 2013. – Vol.38E. – P. S24.
- 13) Shvedovchenko I., Koltsov A., Kasparov B. Results of thumb reconstruction in congenital hypoplasia. What are possible complications?/Shvedovchenko I. // J. Hand Surg. – 2013. – Vol.38E. – P. S26.
- 14) Shvedovchenko I., Koltsov A., Kasparov B. One-step pollicisation with hand centration in correction of radial clubhand deformity /Shvedovchenko I. // 3rd

European Symposium on Paediatric Hand Surgery and Rehabilitation/ London. – 2014. – p.44.

- 15) Shvedovchenko I., Kasparov B., Koltsov A. Surgical treatment of congenital upper limb deficiency using pollicization with different modifications /Shvedovchenko I. // J. Hand Surg. – 2014. – Vol.39E. – P. S15.