

На правах рукописи

ИДРИСОВ

Хасан Кюриевич

ОБОСНОВАНИЕ АЛГОРИТМА ВЫБОРА СПОСОБА ХИРУРГИЧЕСКОГО
ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С КОНТРАКТУРОЙ ДЮПЮИТРЕНА

3.1.8. Травматология и ортопедия

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени

кандидата медицинских наук

Санкт-Петербург – 2023

Работа выполнена в федеральном государственном бюджетном учреждении «Национальный медицинский исследовательский центр травматологии и ортопедии имени Р.Р. Вредена» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Научный руководитель:

доктор медицинских наук профессор **Родоманова Любовь Анатольевна**

Официальные оппоненты:

Золотов Александр Сергеевич – доктор медицинских наук, федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» - Медицинский центр, центр травматологии и ортопедии, эндопротезирования и реконструктивной хирургии, заведующий;

Шихалева Наталья Геннадьевна – доктор медицинских наук, Общество с ограниченной ответственностью «Доктор 03», врач-травматолог-ортопед;

Ведущая организация: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова" Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Защита состоится «30» мая 2023 года в _____ часов на заседании диссертационного совета 99.0.008.02 в ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр травматологии и ортопедии Р.Р. Вредена» Министерства здравоохранения Российской Федерации (195427, Санкт-Петербург, ул. Академика Байкова, дом 8).

С диссертацией можно ознакомиться в научной библиотеке ФГБУ «НМИЦ ТО имени Р.Р. Вредена» Минздрава России и на сайте <http://dissovet.niito.ru/>.

Автореферат разослан « _____ » _____ 2023 года.

Ученый секретарь диссертационного совета 99.0.008.02

кандидат медицинских наук



Денисов А.О.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования. Уже почти 200 лет хирурги занимаются проблемой лечения больных с контрактурой Дюпюитрена (КД), но не потому, что операция – это единственно возможный метод, а потому, что эффективного лечения, способного остановить патологический процесс, пока нет. За прошедшее время об этом заболевании стало многое известно. Болезнь Дюпюитрена – это фибропролиферативное медленно прогрессирующее заболевание, поражающее, главным образом, пожилых людей и преимущественно мужского пола, которым страдает около 30 млн. людей по всему миру (Hurst L., 2010; Eaton C., 2012).

По данным мировой литературы, соотношение больных по полу в трудоспособном возрасте колеблется от 3,5:1 до 9:1 в пользу мужчин (Lanting R., 2014), однако к 90 годам это соотношение выравнивается (Eaton C., 2012). У 67% пациентов прогрессирующее течение КД приводит к выраженным нарушениям трудоспособности, а в 3% наблюдений – к инвалидности (Науменко Л.Ю., 2008; Николаев Е.Н., 2009). Этиология заболевания до конца не ясна, однако биологическим субстратом патологического процесса являются миофибробласты, ответственные за формирование фиброза и контрактуры. Заболевание генетически детерминированное, передающееся по аутосомно-доминантному типу с вариабельной пенетрантностью. Что является триггером, запускающим патологический процесс, пока неизвестно, но отмечено, что заболевание часто сочетается с такими болезнями как сахарный диабет, эпилепсия, патология печени, а также часто проявляется у лиц, злоупотребляющих алкоголем, а также может быть связано с механическими повреждениями. По мере прогрессирования заболевания формируется контрактура суставов пальцев кисти, степень тяжести которой определяется по дефициту разгибания в пястно-фаланговых (ПФ) и межфаланговых (МФ) суставах. Для лечения больных с (КД) применяют открытые (хирургические) и закрытые (миниинвазивные, консервативные) методы. К закрытым или миниинвазивным способам лечения КД относят игольную (ИА), ферментативную апоневротомию и рентгенотерапию.

Игольная апоневротомия легко переносится больными и позволяет быстро вернуться к обычному образу жизни. За последние годы этот метод лечения обрел популярность. Но по мере накопления опыта появились работы, в которых уточняются исходы и осложнения, свойственные этой методике. Так, по данным на 2021 год, в среднем количество осложнений ИА достигает 19%, а количество рецидивов в первые три года наблюдений достигает 80% (Foucher G. et al, 2003; Pass G.M. et al., 2012; Futterman M., 2021).

В последние годы шире стал использоваться метод ферментативной апоневротомии, основанный на введении в измененный апоневроз коллагеназы, полученной из *Clostridium Histoliticum*, которая способствует размягчению тяжа, что создает условия для его разрыва при пассивном разгибании пальца (Chen N.C.,

2011; Girsch W., 2019). Использование этого метода лечения ограничивается большой стоимостью и пока малой доступностью препарата, а также частой необходимостью повторного введения фермента из-за прогрессирования заболевания и не исключает возможности открытого вмешательства. В среднем количество осложнений ферментативной апоневротомии достигает 78%. Методика позволяет на 60 – 85% уменьшить степень контрактуры, однако в течение 3-х лет у 65% пациентов возникает рецидив, доля которых к 7,5 годам увеличивается до 80% (Ruettermann M. et al., 2021).

Рентгенотерапию применяют для лечения больных с ранней стадией заболевания с целью замедлить прогрессирование контрактуры (Keilholz L. et al., 1996). Однако, у больных на стадии N (nodulus) по классификации Tubiana прогрессирование контрактуры отмечено в 20% случаев через 8,5 лет, а если лечение начинали на более поздней стадии болезни, то прогрессирование или рецидив наблюдались у 80% пациентов. (Ruettermann M. et al., 2021).

Среди хирургических методов лечения наиболее широкое распространение получила субтотальная апоневрэктомия, которая в настоящее время считается золотым стандартом хирургического лечения больных с контрактурой Дюпюитрена (van Rijssen A.L., 2012; Zoubos A.B., 2014). Общее количество осложнений после операции достигает в среднем 17%, варьируя в диапазоне 3,6 – 39,1% (Denkler K., 2010; Ruettermann M., et al., 2021). Большая часть осложнений связана с процессом заживления послеоперационных ран. Удаление измененной части ладонного апоневроза не исключает риска развития рецидивов, доля которых может достигать 12 – 73% в течение 5 лет после операции (Ruettermann M., et al., 2021).

Степень разработанности темы исследования.

Одной из причин рецидива контрактуры после субтотальной апоневрэктомии является сохранение натяжения кожи после ушивания раны на кисти (Uemura T., 2010). При длительно существующем положении сгибания пальца кожа на ладонной поверхности неизбежно сокращается, поэтому после устранения контрактуры существует необходимость восполнения ее дефицита. В настоящее время существует несколько принципиально различающихся вариантов тактики в отношении закрытия ран: пластика свободным кожным аутотрансплантатом (Бутаев Ч.З., Куклин И.А., 2019; Roy N., 2006; Ullah A.S. et al., 2009); техника открытой ладони (Васильев М.А. с соавт., 2008; Malta M.C. et al., 2013); Z-пластика (Сиваконь С.В., 2004, 2005; Hudson D.A., 2000; Spindler N. et al., 2017); пластика местными тканями и даже осевыми лоскутами с предплечья (Тараскин А.Ф. с соавт., 2011; Lukas B., Lukas M., 2016; Le Gall H., Dautel G., 2020). Способ закрытия раны в конечном итоге оказывает влияние на качество рубца и может стать причиной остаточной контрактуры. Однако до сих пор нет консенсуса

относительно обоснованности этих методов (Березуцкий С.Н., 2007; Lukas B., Lukas M., 2016; Le Gall H., Dautel G., 2020; Torrekens M., 2021).

Длительное существование контрактуры суставов пальцев, особенно проксимального межфалангового сустава, приводит к вторичным изменениям параартикулярных тканей, в том числе – к появлению дисбаланса сгибателей и разгибателей, что может быть причиной дефицита активного разгибания после устранения контрактуры, о чем писал еще в 1985 году J.T. Hueston. Эта проблема до настоящего времени не имеет однозначного решения. Некоторые хирурги выполняют релиз сустава и осуществляют временную его фиксацию спицей в достигнутом положении (Данилова А.В., Мурадов Э.М, 2017; Hurst L.C., 2010). Однако у большинства пациентов сохраняется остаточная контрактура и формируется тугоподвижность пальцев. Другие специалисты используют различные аппараты внешней фиксации с целью постепенного устранения контрактуры сустава, после демонтажа которых выполняют апоневрэктомии (Messina A., Messina J., 1993; Rajeeesh K., 2000; Zolotov A.S., 2019). Эти методики применяют преимущественно у больных с III и IV степенями контрактуры с целью избежать необходимости замещения больших раневых дефектов, а также снизить риск тяжелых осложнений. Однако до сих пор эти методики не нашли широкого применения.

Таким образом, остаются нерешенными, на наш взгляд, следующие вопросы: обоснованный выбор тактики лечения больных с выраженной степенью контрактуры пальцев кисти при болезни Дюпюитрена, а также способа пластического восполнения дефицита кожного покрова после субтотальной апоневрэктомии с учетом локализации, степени контрактуры и количества вовлеченных в патологический процесс пальцев.

Цель работы: разработать и апробировать в клинике обоснованный алгоритм выбора способа хирургического лечения пациентов с контрактурой Дюпюитрена в зависимости от ее степени и количества вовлеченных в патологический процесс лучей кисти.

Задачи исследования:

1. Провести анализ профильных научных публикаций для сравнительной оценки эффективности различных методов кожной пластики на ладонной поверхности кисти при контрактуре Дюпюитрена и оценить существующие подходы к выбору способов восполнения дефицита кожного покрова в ходе оперативного лечения.

2. Оценить результаты оперативного лечения пациентов ретроспективной группы с болезнью Дюпюитрена в сроки от 12 до 18 месяцев после выполненных операций, провести анализ причин неудовлетворительных исходов лечения и на

основе полученных данных предложить предварительный алгоритм лечения пациентов указанного профиля.

3. Разработать и апробировать в клинике новый способ пластического восполнения дефицита кожного покрова после апоневрэктомии у профильных пациентов при вовлечении в патологический процесс двух смежных лучей кисти.

4. Усовершенствовать и апробировать в клинике методику двухэтапного лечения пациентов с контрактурой Дюпюитрена III и IV степеней с целью уменьшения количества осложнений и упрощения пластического этапа операции.

5. Провести сравнительный анализ исходов лечения пациентов изученных групп и на основе полученных данных разработать окончательный алгоритм выбора способа хирургического лечения пациентов с контрактурой Дюпюитрена в зависимости от степени ее выраженности и количества вовлеченных в патологический процесс лучей кисти.

Научная новизна исследования.

1. Усовершенствована методика двухэтапного лечения пациентов с тяжелой степенью КД, позволяющая уменьшить выраженность деформации пальцев, что создает условия для профилактики возможного дефицита кожи после апоневрэктомии.

2. Разработан и успешно внедрен в клиническую практику новый способ пластического восполнения дефицита кожного покрова после апоневрэктомии на смежных лучах кисти, на который получен патент РФ на изобретение RU 2761735.

3. Разработан обоснованный алгоритм выбора способа хирургического лечения пациентов с контрактурой Дюпюитрена, учитывающий выраженность контрактуры и количество вовлеченных в патологический процесс лучей кисти.

Практическая значимость.

1. Разработанная методика восполнения дефицита кожного покрова после апоневрэктомии на смежных лучах кисти позволяет избежать образования больших дефектов кожи после иссечения патологически измененных участков апоневроза, что упрощает пластический этап операции. Предоперационное планирование у пациентов с поражением смежных лучей кисти и выраженной степенью контрактуры с учетом использования разработанного способа пластики кожи позволяет свести к минимуму риск развития послеоперационных осложнений, связанных с заживлением раны.

2. Апробированная в клинике методика двухэтапного лечения пациентов с контрактурой Дюпюитрена III и IV ст. позволяет на первом этапе лечения уменьшить выраженность контрактуры до I или II ст., что достоверно способствует упрощению апоневрэктомии на втором этапе лечения, а также

снизить сложность пластического этапа операции, который сводится к Z-пластике, что в свою очередь приводит к уменьшению количества осложнений.

3. Предложенный обоснованный алгоритм выбора способа хирургического лечения пациентов с контрактурой Дюпюитрена с учетом степени выраженности заболевания и количества вовлеченных в патологический процесс лучей кисти позволяет достичь лучших функциональных и эстетических результатов лечения в более короткие сроки, а также снизить риск возникновения осложнений.

Методология и методы исследования.

Проведенное диссертационное исследование включало четыре последовательных этапа, объединенных общей целью и имевших свои специфические задачи.

На **первом этапе** были проанализированы профильные научные публикации, что позволило оценить различные способы лечения пациентов с КД, выявить их недостатки и осложнения. Был проведен сравнительный анализ различных методов пластики, использованных для восполнения дефицита кожного покрова после устранения контрактуры с учетом длительности заживления ран, а также риска развития осложнений, связанных с раневым процессом.

В ходе **второго этапа** диссертационной работы, выполнен анализ результатов лечения пациентов ретроспективной группы, в которую вошли 110 больных, пролеченных в период с 2017 по 2018 год. На основе имеющихся данных были изучены ближайшие (по медицинской документации) и отдаленные результаты лечения больных ретроспективной группы через 12 – 18 месяцев после операции. Проведенный анализ позволил разработать предварительный алгоритм выбора способа восполнения дефицита кожного покрова, включающий способы пластики, позволившие получить оптимальные результаты после апоневрэктомии. При этом пластический этап операции предполагал учет степени тяжести заболевания и количества лучей кисти, вовлеченных в патологический процесс.

На **третьем этапе** диссертационного исследования, разработанный ранее предварительный алгоритм был апробирован на 68 пациентах первой проспективной группы. Был разработан и внедрен в клиническую практику способ выполнения хирургического доступа при субтотальной апоневрэктомии для устранения сгибательной контрактуры двух смежных длинных пальцев кисти, на который получен патент РФ на изобретение RU 2761735.

Изучение исходов лечения больных ретроспективной и первой проспективной групп показало, что в большинстве случаев у пациентов с III и IV степенями КД результаты были только удовлетворительными, а лечение больных данной категории сопровождалось большим количеством осложнений. Этот факт выявил необходимость подготовки к апоневрэктомии пациентов с выраженной

степенью контрактуры. В целях снижения риска осложнений и упрощения пластического этапа операции у больных с выраженной степенью контрактуры нами была усовершенствована и внедрена в клиническую практику методика двухэтапного лечения пациентов. Для этого нами была выделена вторая проспективная группа, состоящая из 30 человек с КД III и IV степеней. Пациенты этой группы были разделены на две подгруппы: основную и сравнения (по 15 больных в каждой). Пациентам из основной подгруппы первым этапом амбулаторно выполняли игольную апоневротомию, а следующим этапом (через 3 месяца) проводили субтотальную апоневрэктомия. В подгруппу сравнения вошли пациенты, лечение которых было одноэтапным и заключалось в одномоментной субтотальной апоневрэктомии.

На **четвертом этапе** был проведен сравнительный анализ результатов лечения больных исследуемых групп и на основе полученных данных сформирован окончательный алгоритм выбора способа хирургического лечения пациентов с КД в зависимости от степени тяжести заболевания и количества лучей кисти, вовлеченных в патологический процесс.

Последовательное выполнение всех четырех этапов исследования позволило решить поставленные задачи и обеспечить достижение его цели.

Основные положения, выносимые на защиту.

1. Наилучших результатов хирургического лечения пациентов с КД удастся достичь при выполнении операции на стадии заболевания, не превышающей второй степени контрактуры.

2. Выбор способа пластики кожи после удаления рубцовых тяжей у профильных пациентов определяется степенью выраженности контрактуры и количеством вовлеченных в патологический процесс лучей кисти. При контрактуре II степени достижение оптимального результата обеспечивается использованием Z-пластики.

3. С усугублением степени контрактуры и с вовлечением в процесс проксимального межфалангового сустава пальца пластический этап операции усложняется и требует использования тканей рядом расположенных отделов кисти путем выкраивания различных кровоснабжаемых лоскутов. Дополнительная хирургическая травма замедляет процесс заживления ран и реабилитации.

4. При контрактуре Дюпюитрена III и IV степени показано двухэтапное хирургическое лечение, предполагающее выполнение первым этапом игольной апоневротомии, позволяющей уменьшить выраженность контрактуры до I или II степени, что облегчает выполнение субтотальной апоневрэктомии на втором этапе и упрощает пластическое замещение дефектов кожного покрова.

Степень достоверности результатов исследования.

Выводы и рекомендации диссертационной работы основаны на анализе 182 профильных научных публикаций и результатах собственных исследований. Проведен анализ медицинской документации 110 больных и очный осмотр 53 пациентов ретроспективной группы в среднем через $15,1 \pm 1,9$ месяцев после операции. По результатам полученных данных сформирован предварительный алгоритм лечения пациентов данной категории. На основании предложенного алгоритма пролечено 68 пациентов, вошедших в первую проспективную группу. Отдаленные результаты лечения отслежены у 49 больных.

Отдельно выделена вторая проспективная группа, состоящая из 30 пациентов с контрактурой Дюпюитрена III и IV степеней. Эти пациенты были разделены на две подгруппы по 15 человек в каждой. Сравнимые подгруппы больных были сопоставимы по полу, возрасту, локализации и степени тяжести заболевания.

Контрольные осмотры с оценкой функциональных исходов у пациентов проспективных групп проводили через 3, 6 и 12 месяцев после операции. Полученные количественные данные были подвергнуты адекватной статистической обработке. Сравнительный анализ результатов лечения больных всех групп позволил сформулировать окончательный алгоритм выбора способа хирургического лечения и пластического возмещения дефицита кожного покрова после субтотальной апоневрэктомии у пациентов с КД. С учетом сказанного, результаты выполненного диссертационного исследования представляются достоверными, а сделанные выводы – обоснованными.

Апробация и реализация результатов исследования.

Результаты диссертационного исследования доложены на научно-практических конференциях с международным участием: Научно-практической конференции молодых ученых «Актуальные проблемы травматологии и ортопедии России» (Санкт-Петербург, 2020; 2021); VIII Всероссийском съезде общества кистевых хирургов России (Самара, 2021); Ежегодной научно-практической конференции с международным участием «Вреденовские чтения» (Санкт-Петербург, 2021); Всероссийской научной конференции молодых ученых «Вреденовские игры» (Санкт-Петербург, 2022); IX Всероссийском съезде общества кистевых хирургов России (Ярославль, 2022).

По теме диссертационного исследования опубликовано четыре печатные работы, среди которых две статьи в профильных рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК РФ для публикаций диссертантов, а также получен патент РФ на изобретение: RU2761735 от 13.12.2021 года.

Результаты диссертационного исследования внедрены в практику работы клиники, а также используются при обучении ординаторов, аспирантов и

травматологов-ортопедов, проходящих усовершенствование по программам дополнительного образования на базе ФГБУ «НМИЦ ТО им. Р.Р.Вредена» Минздрава России.

Личный вклад автора.

Диссертационная работа является самостоятельным авторским трудом, содержащим новые научные подходы в лечении пациентов с болезнью Дюпюитрена. Автор самостоятельно провел поиск и всесторонний обзор литературы на глубину более 30 лет, что позволило сформулировать цель, задачи и основные положения научной новизны. Автору также принадлежит ведущая роль в патентно-информационном поиске и разработке патента РФ на изобретение, а также в подготовке публикаций научных статей по теме диссертации. Полностью самостоятельно составлена компьютерная база данных полученных материалов, а также проведена их статистическая обработка. Автор принимал непосредственное участие в лечении большинства пациентов проспективных групп. Все главы диссертационного исследования, включая выводы и практические рекомендации, написаны автором самостоятельно.

Объем и структура диссертации.

Диссертация представлена на 153 страницах машинописного текста и состоит из титульного листа, оглавления, введения, аналитического обзора литературы, главы материалов и методов исследования, четырех глав собственных исследований, заключения, выводов, практических рекомендаций, списка сокращений и библиографического указателя литературы, включающего 38 работ отечественных и 144 публикаций зарубежных авторов. Диссертационное исследование проиллюстрировано 23 таблицами и 33 рисунками.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Во введении обоснована актуальность темы и сформулированы цель и задачи исследования, освещены научная новизна и практическая значимость, изложены основные положения, выносимые на защиту, представлены сведения о реализации и апробации работы, объеме и структуре диссертации.

В первой главе, в рамках выполнения *первой задачи*, выполнен анализ профильной научной литературы, который показал, что лечение пациентов с КД III и IV степени остается актуальной проблемой. Устранение контрактуры суставов пальцев при выраженной степени заболевания всегда сопровождается образованием дефицита кожи при ушивании раны, размер которого возрастает при усугублении контрактуры.

В настоящее время самой распространенной методикой восполнения дефицита мягких тканей после апоневрэктомии является Z-пластика. Однако, по мере увеличения степени тяжести заболевания ее эффективность снижается.

На сегодняшний день нет единого мнения в отношении следующих вопросов: 1) восполнение дефицита кожи, возникающего после устранения контрактуры при III и IV степенях заболевания; 2) коррекция контрактуры ПМФС, обусловленной вторичными изменениями параартикулярных тканей; 3) профилактика послеоперационных осложнений.

Для решения перечисленных выше проблем предложено несколько вариантов лечения – одномоментная субтотальная апоневрэктомия с восполнением дефицита кожного покрова локо-региональными лоскутами и релизом ПМФС, либо двухэтапная методика, суть которой заключается в использовании аппарата внешней фиксации (АВФ) для коррекции контрактуры на первом этапе и выполнение субтотальной апоневрэктомии на втором. Предложены различные варианты компоновки АВФ и комбинации этапов. Однако данные методики не нашли широкого применения в клинике. Все вышесказанное и явилось основанием для проведения настоящего диссертационного исследования.

Во второй главе диссертации представлены общая характеристика материала и методы исследования. Работа основана на изучении результатов лечения 208 пациентов, оперированных по поводу болезни Дюпюитрена II, III и IV степени.

Всем пациентам была выполнена субтотальная апоневрэктомия. Больные были разделены на 3 группы: ретроспективную (n=110), первую проспективную (n=68) и вторую проспективную (n=30). Последняя включала подгруппу пациентов, пролеченных по двухэтапной методике (n=15) и равнозначную подгруппу сравнения, в которой было проведено одноэтапное лечение (n=15).

В ретроспективную группу вошли 110 пациентов с болезнью Дюпюитрена II-III-IV степеней, прооперированных в 2017 – 2018 годах. Были изучены ближайшие и отдаленные результаты их лечения. На основе полученных данных был проведен анализ использованных после апоневрэктомии способов пластики, что позволило выявить методы, обеспечившие лучшие функциональные результаты и меньшее количество ранних и поздних осложнений. Проведенный анализ лег в основу предварительного алгоритма выбора способа пластики кожи после субтотальной апоневрэктомии с учетом степени тяжести заболевания и количества лучей кисти, вовлеченных в патологический процесс. Разработанный алгоритм был апробирован на 68 пациентах первой проспективной группы, пролеченных в период с 2019 по 2020 год. При этом нами был успешно апробирован разработанный способ пластического восполнения дефицита кожного покрова после апоневрэктомии при вовлечении в патологический процесс смежных лучей кисти (патент РФ на изобретение RU 2761735), который был успешно применен у 16 больных.

В целях снижения риска осложнений и упрощения пластического этапа операции была усовершенствована методика двухэтапного лечения пациентов с III и IV степенями КД, которую успешно апробировали у 15 пациентах второй

проспективной группы. Результаты их лечения сравнивали с исходами у 15 пациентов, прооперированных одноэтапно. Больным основной подгруппы первым этапом амбулаторно выполняли игольную апоневротомию под местной анестезией. После данной манипуляции пациенты проходили курс реабилитационного лечения и следующим этапом (через 3 месяца) им выполнялась субтотальная апоневрэктомия. В подгруппу сравнения вошли больные, которым была выполнена субтотальная апоневрэктомия без предварительной подготовки, а операцию выполняли с учетом разработанного предварительного алгоритма. Исходы лечения оценивали через 3, 6, 12 и более месяцев после операций. Сведения о таких показателях, как пол, возраст, степень контрактуры больных сравниваемых групп представлены в таблице 1.

Таблица 1.

Общая характеристика больных сравниваемых групп

Показатели		Группы сравнения			
		Ретроспективная группа n=110 (100%)	Первая проспективная группа n=68 (100%)	Вторая проспективная группа	
				Подгруппа сравнения n=15(100%)	Основная подгруппа n=15(100%)
Пол (%)	М	88,2	82,4	80	86,7
	Ж	11,8	17,6	20	13,3
Возраст (лет) (среднее знач.)		58,2 ± 9,8	57,6 ± 10,1	59,7 ± 3,9	58,2 ± 9,8
Степень тяжести (%)	II	28,2	33,8	-	-
	III	57,3	48,5	66,7	53,3
	IV	14,5	17,7	33,3	46,7

Все наши пациенты были с преимущественным поражением IV-V лучей кисти. По полу, возрасту, степени выраженности контрактуры статистически достоверной разницы у пациентов сравниваемых групп выявлено не было ($p > 0,05$), что позволяет считать эти группы сопоставимыми. В ходе работы были использованы клинический и статистический методы исследования. При первичном осмотре собирали подробный анамнез заболевания. Кроме этого, учитывали пол, возраст пациента и его профессиональную деятельность. Определяли локализацию патологических тяжей и их распространенность, количество пораженных суставов и лучей, вовлеченных в патологический процесс, измеряли амплитуду пассивных и активных движений пальцев, возможность выполнять различные захваты (по Б. Бойчеву) и исследовали дискриминационную чувствительность. На основании полученных данных определяли степень тяжести контрактуры по классификации R.Tubiana. Субъективную оценку исходов лечения

больных с контрактурой Дюпюитрена проводили с использованием опросника «DASH». Для удобства регистрации полученных данных нами был разработан специальный протокол обследования больных.

Математико-статистическую обработку полученных количественных данных осуществляли с помощью модулей «Анализ данных» и «Мастер диаграмм» табличного редактора Excel, а также программы Statistica 10 (дисперсионный анализ) пакета программ по статистической обработке данных Statistica for Windows (серийный номер: AGFR205F354521FA-5).

В третьей главе диссертационного исследования в рамках решения *второй задачи* изложены результаты лечения 110 пациентов профильных ретроспективной группы.

Сведения, полученные из медицинской документации, легли в основу нашего анализа, касавшегося особенностей оперативного вмешательства, а также интраоперационных и ранних послеоперационных осложнений. Функциональный результат и оценку поздних послеоперационных осложнений осуществляли на основании очного обследования 53 (48,2%) больных.

Всем пациентам ретроспективной группы была выполнена субтотальная апоневрэктомия и одномоментное замещение дефекта кожного покрова. Наиболее часто, у 81 (73,7%) пациента со II и/или III ст. заболевания была использована Z-пластика ($p < 0,01$), реже применялась поперечная V-Y-пластика ($n=22$; 20,0%). У 5 (4,5%) больных в дополнение к поперечной V-Y потребовалась пластика полнослойным кожным аутоотрансплантатом, и только у 2 (3,8%) пациентов с IV ст. заболевания были использованы перекрестная кожная пластика и осевой гипотенарный лоскут. У всех пациентов ретроспективной группы отмечали интраоперационные, ранние и поздние послеоперационные осложнения. Данные о количестве и виде осложнений приведены в таблице 2.

Таблица 2.

Данные о количестве и виде осложнений у пациентов ретроспективной группы

Степень КД	Осложнения					
	ИО*		РПО*		ППО*	
	п	%	п	%	п	%
II	-	-	-	-		
III	4	3,6	9	8,2	18	36,7
IV	4	3,6	4	3,6	5	10,2
Итого	8	7,3	13	11,8	24	49,0

Примечание:* интраоперационные осложнения (ИО), ранние послеоперационные осложнения (РПО), поздние послеоперационные осложнения (ППО).

Среди интраоперационных осложнений, которые были выявлены у 8 пациентов, в половине случаев отмечена перфорация кожи. Ранние

послеоперационные осложнения были обнаружены у 13 (11,8%) пациентов, причем все они были прооперированы по поводу КД III или IV степени.

При статистической обработке данных была выявлена достоверная зависимость развития ранних послеоперационных осложнений от степени выраженности заболевания ($p < 0,01$).

Поздние послеоперационные осложнения встретились у 24 из 53 обследованных больных, что составило 45,3%, при этом в абсолютном большинстве наблюдений ($n=18$; 75%) это были пациенты с III ст. заболевания. Наиболее часто ($n=11$; 45,8%) встречался рецидив контрактуры в той или иной степени выраженности ($p < 0,01$), причем преимущественно у больных, которым была выполнена Z-пластика (7 из 10).

При оценке отдаленных функциональных результатов лечения у всех 12 пациентов со II ст. заболевания сгибание в суставах пораженных пальцев было полным. Дефицит разгибания был выявлен у одного больного этой группы, который составил 10° и был обусловлен рецидивом контрактуры.

У половины пациентов с III ст. заболевания сгибание и разгибание пальцев было в полном объеме. В остальных случаях был отмечен дефицит разгибания, варьировавший от 10° до 25° , а также незначительное ограничение сгибания пальцев.

У больных с IV степенью контрактуры Дюпюитрена (КД) дефицит разгибания составил в среднем $35 \pm 14,7^\circ$, а ограничение сгибания достигало 45° . Продолжительность лечения пациентов с III степенью заболевания в 1,6 раза, а больных с IV степенью болезни – в 2,9 раза превышала сроки лечения больных со II степенью КД ($p < 0,05$). У пациентов с IV степенью КД был ограничен только кулачный хват, а у больных со II и III степенью болезни была восстановлена возможность всех схватов. Субъективная оценка результатов лечения (DASH) у всех пациентов была в пределах 2,5 – 27 баллов. На основе полученных данных лечения пациентов ретроспективной клинической группы нами был сформирован предварительный алгоритм выбора способа восполнения дефицита кожного покрова после устранения контрактуры различной степени, который представлен ниже в виде блок-схемы (рис. 1)

Суть данного алгоритма заключается в следующем: при II ст. заболевания, если имеется поражение одного луча или нескольких изолированных лучей (1-3-5; 2-4) с вовлечением только ПФС, выполняется фигурный разрез, либо Z-пластика на уровне естественных ладонных складок при выполнении продольного линейного доступа. В ситуации, когда поражены смежные лучи (2-3; 3-4; 4-5), необходимо выполнять апоневрэктомия через Y-образный доступ, избегая выполнения параллельных продольных разрезов с узкой перемычкой между ними. После апоневрэктомии при III и IV ст. заболевания с вовлечением ПФС и ПМФС

формируются кожные дефекты значительных размеров, замещать которые лучше лоскутами, выкроенными на тыльной поверхности кисти.

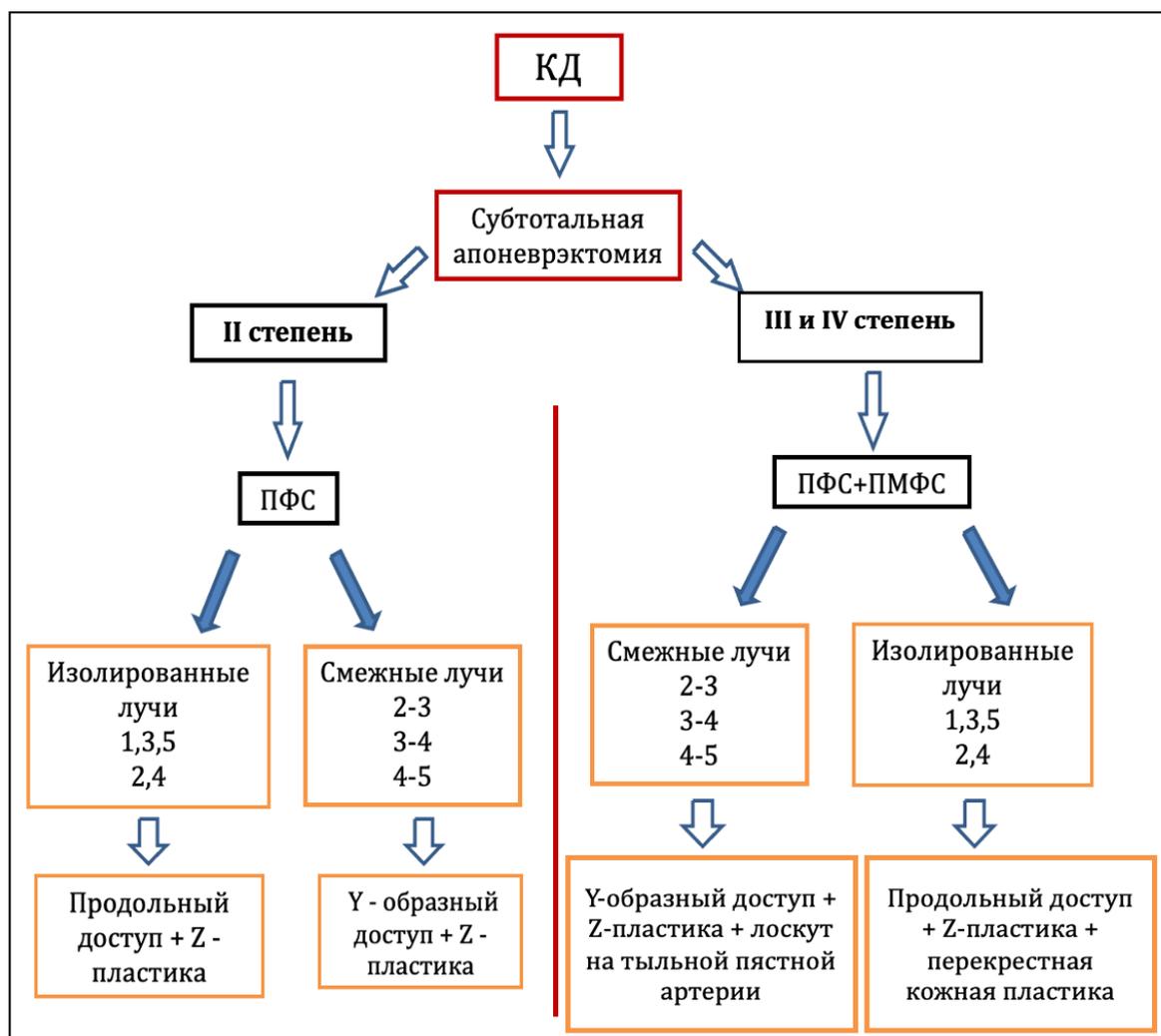


Рис. 1. Предварительный алгоритм выбора способа восполнения дефицита кожного покрова после субтотальной апоневрэктомии у пациентов с контрактурой Дюпюитрена с учетом степени заболевания и количества лучей кисти, вовлеченных в патологический процесс.

Четвертая глава диссертации посвящена результатам лечения 68 пациентов первой проспективной группы. Отдаленные результаты лечения этих больных удалось отследить у 49 (72,1%) человек.

Всем пациентам первой проспективной группы была выполнена субтотальная апоневрэктомия по стандартной методике. Отличия в технике оперативного вмешательства заключались в способе замещения дефектов кожи.

Наиболее часто у пациентов со II и III ст. заболевания (n=35; 58,3%) была использована Z-пластика, реже (n=16; 26,7%) применялась продольная V-Y-пластика в сочетании с Z-пластикой по разработанной нами оригинальной методике (12 пациентов с III ст. и 4 больных с IV ст. заболевания).

Z-пластика в сочетании с полнослойным кожным аутоотрансплантатом была использована у 5 (8,3%) наших пациентов. У 4 больных с IV ст. заболевания были применены сложные методики пластики кожи: в двух случаях перекрестная кожная пластика и еще у двух больных был перемещен островковый кожный лоскут на тыльной пястной артерии и сопутствующих венах.

Необходимо отметить, что 8 пациентам со II степенью контрактуры и изолированным поражением одного луча кисти кожная пластика не потребовалась, т.к. был использован доступ по Bruner.

В рамках решения *третьей задачи* был разработан и внедрен в клиническую практику способ выполнения хирургического доступа при субтотальной апоневрэктомии для устранения сгибательной контрактуры двух смежных длинных пальцев кисти, на который нами получен патент РФ на изобретение RU 2761735 (рис. 2).

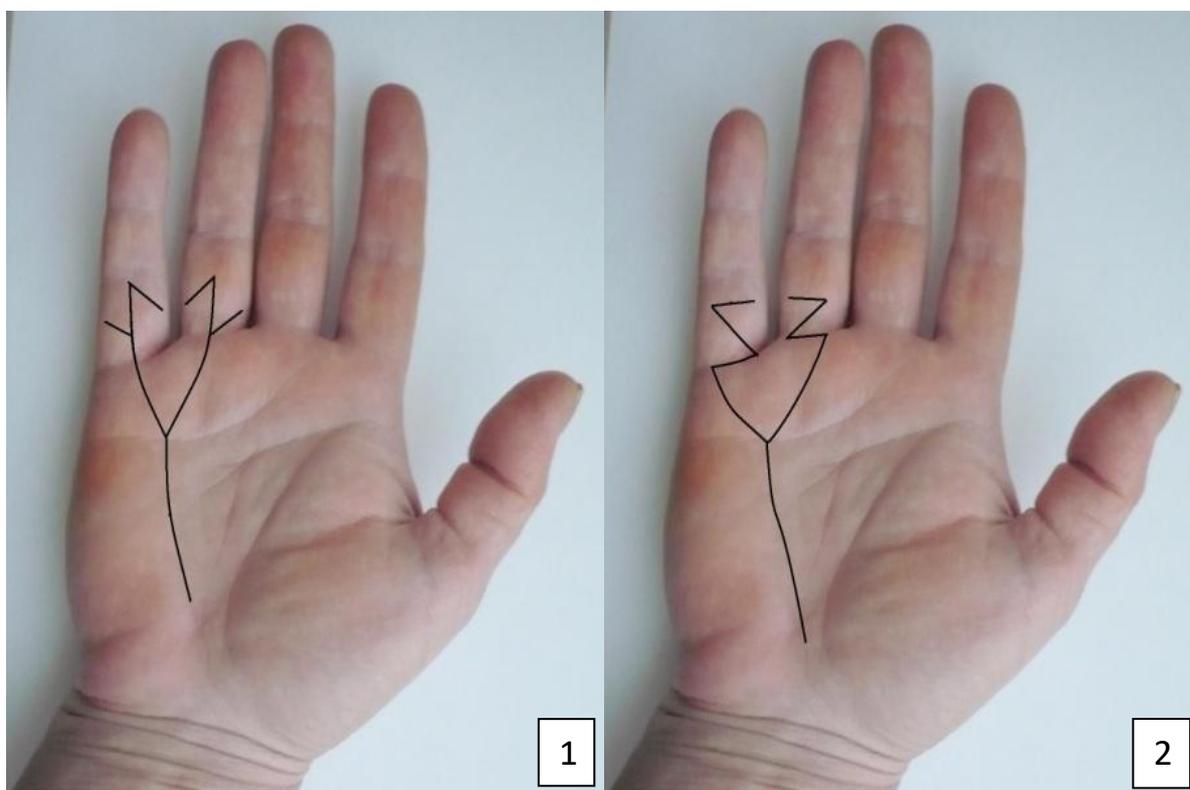


Рис. 2. 1) схематичное изображение доступа при КД на смежных лучах кисти; 2) схематичный вид ушитой раны после перемещения лоскутов.

Данный способ был апробирован у 16 пациентов (12 пациентов с III ст. и 4 больных с IV ст. заболевания).

При оценке осложнений у пациентов первой проспективной группы были получены следующие результаты, представленные в таблице 3.

Таблица 3.

Осложнения, выявленные у пациентов первой проспективной группы

Степень КД	Осложнения					
	ИО*		РПО*		ППО*	
	n	%	n	%	n	%
II	-	-	-	-	1	2,0
III	4	5,9	6	8,8	7	14,2
IV	4	5,9	5	7,4	6	12,2
Итого	8	11,8	11	16,2	14	28,4

Примечание:* интраоперационные осложнения(ИО), ранние послеоперационные осложнения (РПО, поздние послеоперационные осложнения (ППО).

Интраоперационные осложнения были выявлены у 8 (11,8%) из 68 пациентов, причем у всех больных контрактура была III или IV степени.

Около половины ранних послеоперационных осложнений были выявлены у пациентов, которым выполнялась Z-пластика (45,5%), и 36,4% – у больных, перенесших пластику осевыми сложными кожными лоскутами.

Из 16 случаев применения разработанного нами способа оперативного вмешательства при КД на смежных пальцах осложнение в виде краевого некроза было отмечено только в одном наблюдении (6,3%). Таким образом, предложенный нами способ позволил в 4,3 раза снизить у профильных пациентов риск ранних послеоперационных осложнений ($p < 0,05$).

Поздние послеоперационные осложнения встретились в 14 (28,5%) из 49 случаев. Следует отметить, что только у 1 исследуемого со II ст. заболевания в позднем послеоперационном периоде был выявлен рецидив контрактуры ПМФС с утратой коррекции 10° . Чаще всего ($n=6$; 42,9% от общего числа поздних осложнений) встречается рецидив КД в той или иной степени выраженности. У 3 (21,4%) больных с IV ст. заболевания была выявлена комбинация осложнений. Чаще всего, а именно 9 из 14 случаев, поздние осложнения были выявлены у больных, которым была выполнена Z-пластика.

Отдаленные функциональные результаты лечения были оценены в сроки 3, 6, 12 и более месяцев (в среднем через $13,3 \pm 0,9$ мес.) после операции.

У всех пациентов со II ст. заболевания активное сгибание во всех суставах пораженных пальцев было полным (280°) уже к 3 мес. после операции, а общий дефицит разгибания составил не более 10° (в среднем $6,0 \pm 2,8^\circ$). У всех больных с указанной степенью патологии схваты кисти были восстановлены все уже к 3 месяцам после операции. Продолжительность лечения в среднем составила $1,3 \pm 0,5$ месяцев.

У 17 из 24 (70,8%) пациентов с III ст. КД сгибание и разгибание было восстановлено в полном объеме уже через 3 мес. после операции. Однако у 7

(29,2%) пациентов были выявлены функциональные ограничения. Средние показатели дефицита общего разгибания к 12 месяцам после операции увеличились с $12 \pm 5,6^\circ$ до $25 \pm 7,4^\circ$, а амплитуда сгибания возросла с 270° до 276° . Средняя продолжительность лечения пациентов с III степенью контрактуры Дюпюитрена составила $2 \pm 1,3$ месяца.

Результаты лечения пациентов с IV ст. КД оказались хуже. Ни один из них не мог согнуть все пальцы в кулак, при этом также было выявлено ограничение разгибания оперированных пальцев, которое варьировало от 20° до 30° через 3 месяца после операции. Со временем эти показатели постепенно улучшались, достигнув к 12 месяцам в среднем $18 \pm 9,9^\circ$. При оценке возможности выполнения различных схватов у пациентов с IV ст. КД на протяжении всего периода наблюдения сохранялось ограничение, сами больные продолжали лечение на протяжении 4 – 6 месяцев. Субъективная оценка функции кисти через 12 мес. после оперативного лечения у всех пациентов обсуждаемой группы была не более 25 баллов по шкале DASH.

В пятой главе диссертации в рамках решения *четвертой задачи* были пролечены и оценены пациенты второй проспективной группы, в которую вошли 30 больных с контрактурой Дюпюитрена III и IV степеней.

У всех пациентов основной подгруппы этой группы после игольной апоневротомии удалось добиться уменьшения степени выраженности контрактуры до I или II без значительных разрывов кожи или осложнений. К моменту выполнения второго этапа лечения у всех этих больных сохранялась достигнутая амплитуда движений. Пациенты подгруппы сравнения лечились аналогично больным первой проспективной группы. У пациентов основной подгруппы на втором этапе лечения для осуществления доступа к измененным апоневротическим тяжам использовали как линейные, так и фигурные разрезы. Интраоперационно устранить полностью контрактуру удалось у 11 (73,3%) человек основной подгруппы, и только у 4-х сохранился дефицит разгибания, среднее значение которого составило $10 \pm 4^\circ$.

В подгруппе сравнения результаты операции были хуже: у 12 (80%) из 15 оперированных больных сохранился дефицит разгибания, равный в среднем $33 \pm 14,8^\circ$, что в 3 раза превышало показатель основной подгруппы ($p < 0,05$). При этом 4 (26,6%) больным подгруппы сравнения пришлось использовать дополнительную фиксацию суставов спицами для сохранения достигнутого разгибания, тогда как в основной подгруппе этого не потребовалось ни в одном случае.

В подгруппе сравнения для замещения дефектов кожи после субтотальной апоневрэктомии были использованы: Z-пластика – у 7 пациентов, продольная V-Y- + Z-пластика – у 4 больных, в 2 случаях – перекрестная кожная пластика, а у 2 исследуемых дефицит мягких тканей был восполнен островковым кожным

лоскутом на тыльной пястной артерии, тогда как у пациентов основной подгруппы достаточно было использования продольной V-Y и Z-пластики.

В подгруппе сравнения только у 1 больного с III ст. заболевания было выявлено интраоперационное осложнение в виде перфорации кожи, тогда как из 5 больных с IV ст. заболевания осложнения были выявлены у 4 (80%) человек.

Осложнения в раннем послеоперационном периоде у больных подгруппы сравнения развились у 11 из 15 человек, что составило 73,3%, причем у всех 5 пациентов с IV степенью контрактуры и в 6 случаях – с III степенью. В основной подгруппе ранние послеоперационные осложнения развилось у 2 больных (гематома в одном случае, а в другом – краевой некроз лоскута), что достоверно ниже по сравнению с количеством осложнений в подгруппе сравнения ($p < 0,01$).

Поздние осложнения регистрировали при обследовании больных через 3, 6, и 12 месяцев после операции. Больше, чем у половины пациентов подгруппы сравнения, в позднем послеоперационном периоде развились осложнения. Трофические нарушения были отмечены у 2-х больных уже через 3 мес. после операции, которые не прошли к окончанию срока наблюдения. Снижение кожной чувствительности было обнаружено у 2-х пациентов, а тугоподвижность суставов пальцев – у 4-х больных.

В основной подгруппе осложнения в позднем послеоперационном периоде были выявлены только в двух случаях в виде тугоподвижности и снижения кожной чувствительности. В целом поздние послеоперационные осложнения встречались достоверно реже ($p < 0,01$) в основной подгруппе ($n=2$; 13,3%), чем в подгруппе сравнения ($n=8$; 53,6%).

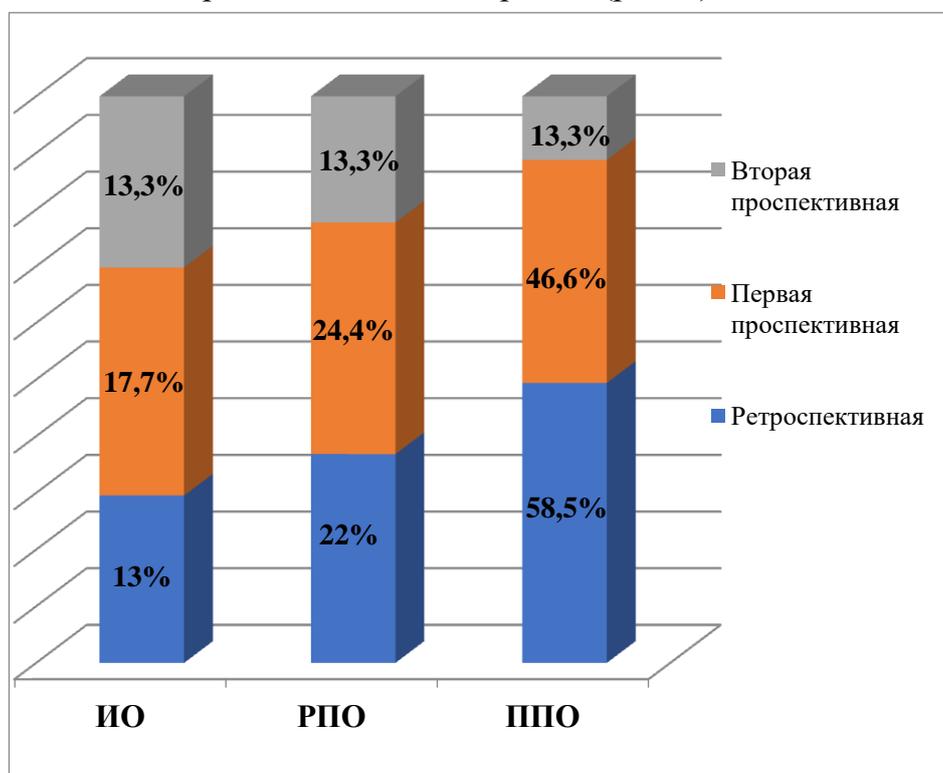
Через 3 месяца после операции была заметна разница в показателях функции кисти у пациентов сравниваемых подгрупп. Общая амплитуда сгибания у пациентов основной подгруппы была полной, а у больных подгруппы сравнения была на 40° меньше. Амплитуда сгибания у пациентов подгруппы сравнения к окончанию срока наблюдения увеличилась на 11° и составляла $254 \pm 8,7^\circ$, что не позволяло полностью сжать пальцы в кулак. На протяжении всего периода наблюдения показатели дефицита разгибания у пациентов группы сравнения незначительно уменьшались, а у пациентов основной подгруппы остались прежними и составляли через 12 мес. после операции в среднем $16,4 \pm 8,1^\circ$ и $5,8 \pm 2,3^\circ$ соответственно, что практически не нарушало функции кисти.

Анализ функциональных результатов показал преимущество используемой нами двухэтапной методики, а именно – увеличение амплитуды движения пальцев на ранних сроках наблюдения и сокращение периода восстановления.

По опроснику DASH показатели к 12 месяцам после операции в среднем составили $18,4 \pm 8,2$ балла в подгруппе сравнения и $3,1 \pm 3,9$ балла у больных основной подгруппы. Следует отметить, что хотя эти результаты и оценивались как отличные, в основной подгруппе объективно функциональный исход был лучше.

Основываясь на приведенных результатах лечения пациентов сравниваемых подгрупп нами был сделан вывод о том, что усовершенствованная нами двухэтапная методика лечения позволяет добиться сравнительно лучших функциональных исходов уже через 1,5 мес. после операции.

Шестая глава исследования посвящена сравнительному анализу результатов лечения сравниваемых клинических групп и подгрупп для решения *пятой задачи*. При этом было установлено, что основные отличия касаются поздних послеоперационных осложнений. Более чем у половины пациентов ретроспективной группы имелись поздние послеоперационные осложнения, в первой проспективной группе их доля снизилась до 46,6%, тогда как у пациентов второй проспективной группы они уменьшились по сравнению с ретроспективной и первой проспективной группами в 4,4 и 3,5 раза соответственно ($p < 0,05$). Разница в долях осложнений представлена на диаграмме (рис. 3).



ИО – интраоперационные осложнения; *РПО* – ранние послеоперационные осложнения; *ППО* – поздние послеоперационные осложнения.

Рис. 3. Доля осложнений в сравниваемых группах и подгруппах больных.

Учитывая тот факт, что период наблюдения за пациентами сравниваемых групп составил не более 18 мес., а в научной литературе оценка количества рецидивов КД после оперативного лечения в основном проводится в сроки через 3 – 7 лет, мы предполагаем, что количество рецидивов заболевания на более поздних сроках может увеличиться

Что касается функциональных результатов, то между ретроспективной и первой проспективной группами заметной разницы выявлено не было, тогда как во

второй проспективной группе дефицит разгибания был значительно меньше ($5,8^\circ$ против $16 - 35^\circ$), а общая амплитуда сгибания была полная, в отличие от первых двух групп ($235 - 276^\circ$). Продолжительность лечения в ретроспективной и первой проспективной группах больных отличались мало, но достоверно сократилась ($p < 0,05$) во второй проспективной группе ($2-4$ месяца и $1,2 \pm 0,2$ месяца в подгруппе сравнения и в основной подгруппе соответственно).

Субъективная оценка исходов лечения по опроснику DASH у пациентов всех групп хотя и соответствовала категории «отлично», однако объективно функциональные результаты у пациентов второй проспективной группы были заметно лучше. Проведенный сравнительный анализ отдаленных результатов лечения пациентов трех наших групп больных лег в основу создания усовершенствованного алгоритма выбора способа хирургического лечения пациентов с контрактурой Дюпюитрена с учетом степени тяжести заболевания и количества лучей кисти, вовлеченных в патологический процесс, который представлен в виде блок-схемы на рис. 4.

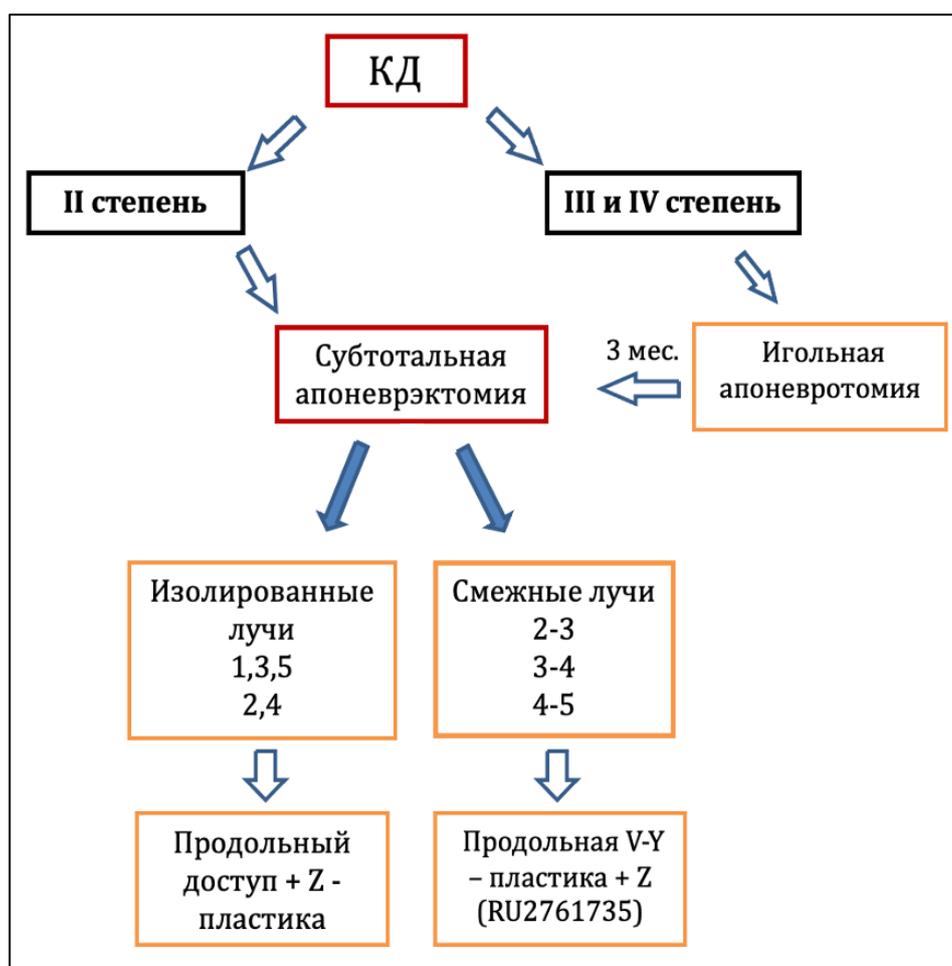


Рис. 4. Окончательный обоснованный алгоритм лечения пациентов с контрактурой Дюпюитрена в зависимости от степени заболевания и количества лучей кисти, вовлеченных в патологический процесс.

Суть данного алгоритма заключается в следующем. При II степени деформации с локализацией патологического процесса на изолированных лучах кисти (1-3-5; 2-4), следует выполнять одномоментную субтотальную апоневрэктомию из продольных доступов с Z-пластикой. При локализации патологического процесса на смежных лучах кисти (2-3; 4-5; 3-5) целесообразно выполнение одномоментной субтотальной апоневрэктомии через продольный Y-образный доступ с последующей V-Y и Z-пластикой (в соответствии с нашим патентом на изобретение RU 27612735).

Пациентам с III или IV степенью КД первым этапом следует выполнить игольную апоневротомию с целью уменьшения деформации до I или II степени. Затем вторым этапом необходимо выполнить субтотальную апоневрэктомию.

Таким образом, усовершенствованная нами методика двухэтапного лечения пациентов с КД III и IV степеней обеспечивает возможность оперировать больных только с I и II ст. контрактуры, что облегчает устранение контрактуры и упрощает пластический этап операции.

В заключении подведены общие итоги работы, представлены сведения по решению всех пяти задач диссертационного исследования и кратко обсуждены полученные результаты.

ВЫВОДЫ

1. Анализ профильных научных публикаций показал, что с увеличением степени контрактуры пальцев кисти при болезни Дюпюитрена дефицит кожного покрова в ходе реконструктивных операций прогрессивно возрастает, что усложняет оперативное лечение, приводит к росту количества осложнений и ухудшает его исходы, а единые подходы к выбору способов восполнения дефицита кожного покрова в ходе оперативного лечения отсутствуют и требуют разработки с учетом современных достижений и возможностей хирургии кисти.

2. Предложенный предварительный рабочий алгоритм рационального выбора способа восполнения дефицита кожного покрова при оперативном лечении пациентов с контрактурой Дюпюитрена предполагает использование Z-пластики при II степени контрактуры, когда патологические рубцовые тяжи достигают уровня лишь пястно-фаланговых суставов и применение более сложных пластических методик при III и IV степенях изученной патологии, когда патологический процесс ограничивает движения в пястно-фаланговых и в межфаланговых суставах.

3. В первой проспективной группе пациентов при II степени контрактуры Дюпюитрена одномоментная субтотальная апоневрэктомия и Z-пластика позволили добиться полного восстановления функции кисти в 100% наблюдений, но при III и IV степенях изученной патологии доля осложнений составила 46,6% ($p < 0,05$) из которых 25% были связаны с заживлением

послеоперационных ран, сохранялся дефицит разгибания в пределах $18 - 25^{\circ}$, а общая амплитуда сгибания достигала $245 - 276^{\circ}$, что не позволяло пациентам добиться полного кулачного схвата.

4. Предложенный способ пластического восполнения дефицита кожного покрова при субтотальной апоневрэктомии на двух смежных лучах кисти успешно прошел клиническую апробацию и обеспечил более широкий и удобный доступ к глубоким анатомическим структурам в области оперативного вмешательства, а также позволил восполнить возникший в ходе операций дефицит кожного покрова и первично ушить кожные раны без последующих осложнений во всех клинических наблюдениях.

5. Применение усовершенствованной двухэтапной методики оперативного лечения пациентов с контрактурой Дюпюитрена III и IV степеней обеспечило достижение положительных функциональных исходов в 100% случаев уже через 3 месяца после второй операции, что оказалось в 2,6 раза быстрее по сравнению с одноэтапной субтотальной апоневрэктомией ($p < 0,05$). Указанный положительный эффект был достигнут благодаря игольной апоневрэктомии на первом этапе, позволившей уменьшить степень контрактуры до I и II степени, что исключало необходимость применения сложных способов кожной пластики и нивелировало риск послеоперационных осложнений, связанных с дефицитом кожного покрова.

6. Усовершенствованный алгоритм выбора способа хирургического лечения пациентов с контрактурой Дюпюитрена, основанный на анализе собственного клинического материала и профильных научных публикаций, позволяет достоверно улучшить результаты лечения и ускорить процесс реабилитации профильных больных ($p < 0,05$) за счет снижения травматизации кожи ладонной поверхности кисти и упрощения пластического этапа оперативных вмешательств.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Планирование разрезов при выполнении субтотальной апоневрэктомии по поводу контрактуры Дюпюитрена определяется ее степенью, локализацией патологического процесса и количеством вовлеченных в патологический процесс лучей кисти.

2. При контрактуре II степени с формированием патологически измененных апоневротических тяжей в проекции отдельных лучей кисти целесообразно выполнять разрезы по ходу указанных тяжей с последующим выкраиванием встречных треугольных лоскутов на уровне суставных пальцевых и дистальной ладонной кожных складок. При поражении нескольких смежных лучей кисти следует выполнять Y-образный доступ по предложенному нами способу, который после устранения контрактуры позволяет компенсировать дефицит кожи при

ушивании раны за счет смещения выкроенного лоскута кожи в дистальном направлении.

3. При контрактуре Дюпюитрена III и IV степеней разрезы на пальцах кисти целесообразно планировать таким образом, чтобы дефекты кожи после устранения деформаций локализовались у их оснований, а для замещения указанных дефектов следует выбирать в качестве донорской зоны тыльную поверхность кисти для выполнения перекрестной кожной пластики или пересадки осевого кожного лоскута на тыльной пястной артерии и сопутствующих венах.

4. Контрактура Дюпюитрена III и IV степеней является показанием к использованию двухэтапной методики хирургического лечения. При этом игольная апоневротомия, выполненная на первом этапе такого лечения, позволяет устранить или уменьшить степень контрактуры, что создает благоприятные условия для пластического восполнения на втором этапе хирургического лечения дефицита кожного покрова, образующегося вследствие субтотальной апоневрэктомии, для восстановления подвижности заинтересованных суставов кисти, а также для достижения баланса функций сгибателей и разгибателей.

5. Временной интервал между двумя этапами хирургического лечения должен составлять не менее трех месяцев, в течение которых происходит созревание рубцовой ткани, формирующейся после игольной апоневротомии.

СПИСОК ОСНОВНЫХ ПЕЧАТНЫХ РАБОТ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Идрисов Х.К., Родоманова Л.А., Ушаков М.Д. Двухэтапная методика лечения пациентов с контрактурой Дюпюитрена III - IV степени // *Современные проблемы науки и образования*. – 2022. – №. 3. <https://science-education.ru/ru/article/view?id=31737>.

2. Идрисов Х.К., Родоманова Л.А. / Восполнение дефицита кожного покрова после субтотальной апоневрэктомии при контрактуре Дюпюитрена тяжелой степени: обзор литературы // *Травматология и ортопедия России*. – 2022. – Т. 28, №. 2. – С. 114-123.

3. Идрисов Х.К., Родоманова Л.А. Методика этапного лечения пациентов с контрактурой Дюпюитрена III – IV степени // *Сборник тезисов. IX Всероссийский съезд общества кистевых хирургов*. – 2022. – С. 70 – 71.

4. Патент РФ на изобретение 2761735 Способ выполнения хирургического доступа для устранения сгибательной контрактуры двух смежных длинных пальцев кисти при болезни Дюпюитрена / Идрисов Х.К., Родоманова Л.А. – заявл. 12.08.2021; опубл. 13.12.2021, Бюл. № 35.