

ХОДЖАБАГЯН ЗАКАР САМВЕЛОВИЧ

**ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ И ЭСТЕТИЧЕСКИЕ
РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ТРАВМАМИ
ДИСТАЛЬНЫХ ФАЛАНГ ПАЛЬЦЕВ КИСТИ**

14.01.31 – пластическая хирургия

14.01.15 – травматология и ортопедия

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени

кандидата медицинских наук

Ярославль – 2021

Работа выполнена в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Ярославский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Научные руководители:

доктор медицинских наук, профессор

Пшениснов Кирилл Павлович

доктор медицинских наук

Голубев Игорь Олегович

Официальные оппоненты:

доктор медицинских наук, профессор

Байтингер Владимир Францевич

Автономная некоммерческая организация «Научно-исследовательский институт микрохирургии», президент НИИ Микрохирургии

доктор медицинских наук, профессор

Богов Андрей Алексеевич

ООО «Майя Клиник» (Maya Clinic), врач – пластический хирург

Ведущая организация:

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет)

Защита диссертации состоится «__» _____ 2021 года в __:__ часов на заседании Диссертационного совета Д 208.072.17 на базе ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России по адресу: 117997, Москва, ул. Островитянова, д.1

С диссертацией можно ознакомиться в Научной библиотеке ФГАОУ ВО РНИМУ имени Н.И. Пирогова Минздрава России по адресу: 117997, Москва, ул. Островитянова, д. 1; и на сайте: www.rsmu.ru

Автореферат разослан «__» _____ 2021 г.

Ученый секретарь Диссертационного совета

доктор медицинских наук, профессор



Ануров Михаил Владимирович

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования. Среди повреждений верхней конечности чаще всего встречаются травмы пальцев (В.С. Мельников с соавт., 2014; S. Sharma et al., 2018; D. Ootes et al., 2012) и, в частности, дистальных фаланг (ДФ) (А.Л. Ураков и соавт., 2016; В.Ф. Байтингер и соавт., 2012; Manley et al., 2019; J.E. Telich-Tarriba et al., 2017; L. Rozmaryn, 2015). Потеря дистальной фаланги пальца кисти (ДФ) снижает функцию трехфаланговых пальцев на 50% (И. Матев с соавт., 1981; С.В. Винник с соавт., 2010; Е.В. Елифанова, 2013). Тем не менее, ряд авторов выявили, что эпидемиологические данные не всегда отражают естественную картину проблемы, так как «небольшие травмы» по разным причинам часто «не попадают» в базы данных общей статистики, поэтому имеется существенная разница показателей травматизма, как по странам, так и по разным регионам России (Т.М. Андреева, 2010; И.В. Гречухин с соавт., 2014). Несмотря на то, что в современной науке по поискам методов лечения травм ДФ заметны тенденции к регенеративной медицине, биоинженерии, и даже протезированию, основная часть пациентов обращается в амбулаторные этапы, а не в специализированные клиники (E. Wenzinger et al., 2019; S.P. Johnson et al., 2019; G.G. Wieschhoff et al., 2016). Поэтому возможна большая вероятность ошибок у специалистов, оказывающих неотложную помощь таким больным (А.С. Золотов, 2010; Н.Е. Мантурова и соавт., 2017; А.Л. Петрушин, 2013; Л.А. Родоманова, А.Ю. Кочиш, 2013; Н.Г. Шихалева, 2012; S. Barbary et al., 2013; S. Carmes et al., 2014; S.D. Lifchez, 2012). О вероятности формирования культи в зависимости от уровня клиники, специализации и стажа медработников указывалось и в ранних исследованиях (D.-H. Chang et al., 2015; A. Miller et al., 2015; P.R. Swiatek et al. 2016; M.J. Shauver et al., 2016). Недавние опросы специалистов показали диаметрально расхождение мнений специалистов в выборе тактики лечения травм ДФ (S.-H. Kwon et al., 2020; A. Miller et al., 2015). Большие различия связаны с большой разновидностью повреждений и социальным статусом пациента (K. Bickel, A. Dosanjh, 2008). На это указывают и предложенные многочисленные классификации травм ДФ (В.Ф. Бландинский, 1987; С.В. Винник, 2010; S. Tamaï, 1982; M.D. Evans, C. Bernadis, 2000; J. Tang et al., 2014). Несмотря на описанные многочисленные методы, не всегда ясно, чем руководствуются специалисты при выборе той или иной тактики лечения (А.М. Аристов с соавт., 2016; В.П. Дейкало, А.Н. Толстик, 2015; J. Tang et al., 2014).

Аналогичная картина и в вопросе оценки результатов лечения травм ДФ (А.А. Богов с соавт., 2008; А.Ю. Фурманов, М.С. Старцева, 2010; Р.И. Муллин, 2005; С.Н. Березуцкий, 2004; А.Е. Белоусов, 1998). Наряду с существующими объективными тестами широкое распространение нашли различные анкеты и опросники, однако, для применения их у русскоязычных пациентов необходимы перевод и межкультуральная адаптация оригинальных иноязычных анкет (D.E. Beaton, 2000), так как подстрочный перевод не всегда пригоден и не приемлем по международным стандартам (А.В. Новиков, М.А. Щедрина, 2012).

Специалисты России в арсенале имеют несколько адаптированных валидированных анкет для оценки отдаленных результатов лечения проблем верхней конечности, включая опросник Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand (DASH и его короткую версию *QuickDASH*) (В.Ф. Байтингер, Д.Н. Синичев, 2012; И.В. Шведовченко и соавт., 2012; Г. Ягджян и соавт., 2005). Согласно решению II съезда Общества кистевых хирургов РФ (2008, Санкт-Петербург), данный опросник был принят в качестве валидного орган-специфического инструмента единой оценки отдалённых результатов лечения травм и патологий верхних конечностей в РФ (Г.А. Назарян, 2010).

Одним из часто встречающихся симптомов в отдаленном периоде у пациентов с травмами верхних конечностей и, в частности, с травмами ДФ является непереносимость холода (НХ) (I.K. Carlsson, L.B. Dahlin, 2014; H. Davey et al., 2014; J. Klocker et al., 2012; A.C. Ruijs et al., 2007; Y. Sun et al., 2015). Разные лабораторные тесты, определяющие терморегуляторные возможности сосудистого русла пальцев, не всегда взаимосвязаны с субъективным восприятием «холодовой аллергии» (I.K. Carlsson et al., 2003; D.S. Ruch et al., 2003; A.C. Ruijs et al., 2009; R. Traynor, J.C MacDermid, 2008). Наиболее информативными являются валидированные анкеты, которыми широко пользуются зарубежные специалисты (E.D. Collins et al., 1996; A. Echigo et al., 2016; M.S. Irwin et al., 1997; M. Craigen et al., 1999; A.C. Ruijs et al. 2006). И хотя российские специалисты также указывали о большом проценте симптомов непереносимости холода среди пациентов с травмами кисти и пальцев (М.С. Богомолов, 2003; С.В. Винник и соавт., 2005, 2006), в русскоязычной литературе не удалось найти никакого адаптированного инструмента-опросника, с помощью которого можно было бы количественно оценить НХ, а проблема оценивалась лишь качественно – наличием или отсутствием симптомов. Наиболее ясным и распространенным для оценки НХ считается опросник CISS (Cold Intolerance Symptom Severity questionnaire), который переведен на несколько языков и дополнен для улучшения (Irwin et al., 1997; A.C. Ruijs et al., 2006). Однако есть некое противоречие на счет нормальных показателей, патологического порога у нормативного населения (НН) и интерпретации данных, полученных этой анкетой. Важным условием для определения порога НХ является основание его на валидированной анкете.

Отдельным вопросом обсуждения являются факторы, влияющие на выраженность симптомов НХ, связанные с травмой, методами лечения или демографическими характеристиками пациентов (I.K. Carlsson et al., 2010; G. Foucher et al., 1994; H. Nishikawa, P. Smith, 1992; S. Saraf, V. Tiwari, 2007; Y. Sun et al., 2016). Есть разногласия и по поводу вопроса о сроках и продолжительности НХ у пациентов с травмами верхней конечности (I.K. Carlsson, L.B. Dahlin, 2008; M. Earley, J. Watson, 1984; Y. Sun et al., 2015; W. van den Berg et al., 2012).

Недавние исследования выявили связь между психоэмоциональным состоянием и трудоспособностью пациента, указывая на то, что иногда депрессивные состояния могут влиять на функциональные способности пациента больше, чем органические расстройства (A. Bot et al.,

2014; A. Giladi et al., 2014; M. Niekel et al., 2009; D. Ring et al., 2005; A. Vranceanu et al., 2010). С психоэмоциональной точки зрения, важным фактором удовлетворенности пациента особенно после реконструктивных и пластических операций на кисти является эстетический компонент (И.О. Голубев, 2016; S. Das De, S. Sebastin, 2019). С другой стороны отмечены эстетические недостатки кожных трансплантатов в связи с их сморщиванием, рубцовым перерождением и пигментацией (В.И. Шаробаро и соавт., 2015), хотя функциональные нарушения в области суставов (в том числе и кисти), вызванные рубцами наиболее эффективно поддаются хирургической коррекции с использованием трансплантатов и лоскутов (В.И. Шаробаро и соавт., 2018).

Таким образом, имеется большой разброс мнений специалистов как по критериям важности отдельных факторов при лечении дефектов ДФ, так и в оценочных схемах, в связи с чем, не имеется стандартизированного понимания исходов лечения.

Вышеуказанное подчеркивает актуальность вопроса травм ДФ и является обоснованием для выполнения настоящей работы.

Цель исследования

Улучшение результатов оперативного лечения пациентов с повреждениями и травматическими дефектами дистальных отделов пальцев кисти.

Задачи исследования

1. Оценить результаты лечения пациентов с повреждениями дистальных фаланг пальцев кисти.
2. Проанализировать связь фактора холодовой непереносимости и субъективной оценки пациентами среднесрочных и отдаленных результатов оперативного лечения травм дистальных фаланг пальцев кисти.
3. Разработать анкету для изучения выраженности симптомов непереносимости холода у профильных пациентов.
4. Оценить влияние различных субъективных и объективных факторов с учетом эстетических и функциональных компонентов на удовлетворенность пациентов среднесрочными и отдаленными исходами хирургического лечения.
5. Обосновать рекомендации и выработать алгоритм для выбора рационального варианта хирургического ведения пациентов, в том числе – пластики пальцев при повреждениях и травматических дефектах дистальных фаланг с целью профилактики неудовлетворительных отдаленных исходов.

Научная новизна

1. Впервые разработана валидированная анкета для оценки непереносимости холода верхней конечности у русскоязычного населения.
2. Впервые получены средние показатели и патологический порог непереносимости холода для нормативного населения нескольких регионов РФ.

3. Выявлена прямая пропорциональная связь между оценками степени тяжести непереносимости холода (СТНХ) и метеорологическими показателями региона. Показано, что существующие оценочные системы и патологический порог непереносимости холода не универсальны и не могут применяться повсеместно, а для анализа результатов лечения по этому критерию, кроме анкеты СТНХ нужно определить пороговые значения и средние показатели по региону.
4. Показано, что специальность пациента может влиять на результаты СТНХ, но не является решающим фактором.
5. Предложенные нами 10-балльные шкалы позволяют оценить взаимовлияние субъективных и объективных показателей лечения повреждений ДФ и роль отдельных факторов на формирование общей удовлетворенности пациента.
6. Показано, что неудовлетворенность внешним видом и чувствительностью преобладают в интегральной оценке лечения пациентом. Вместе с непереносимостью холода они могут оставаться основными жалобами, снижающими качество жизни пациента практически навсегда.
7. Выработан новый алгоритм хирургического ведения пациентов и пластики пальцев при повреждениях и травматических дефектах ДФ, основанный на субъективных и объективных показателях удовлетворенности.

Теоретическая и практическая значимость работы

С помощью адаптированной нами русскоязычной анкеты «Степени тяжести непереносимости холода» была показана важность средних показателей и пороговых значений симптомов НХ, которые были определены для нескольких регионов РФ, основываясь на анализе анкетирования 563 респондентов. Указанный опросник и полученные показатели можно использовать для оценки результатов лечения пациентов с патологией и травмами руки.

Применением предложенных нами 10-балльных шкал для субъективной оценки лечения, вида, функции, чувствительности и трудоспособности, и сравнением с объективными показателями обследования 101 пациента с травмами ДФ, выявлена иерархия отдельных функциональных и эстетических компонентов в формировании удовлетворенности лечением профильных пациентов. Полученный показатель коэффициента Кронбаха альфа ($\alpha=0.78$), вычисленный для 10-балльных шкал, указывает на достаточную внутреннюю согласованность этих «инструментов» и позволяет рекомендовать их для исследовательских целей.

Сравнительный анализ некоторых объективных и субъективных тестов показал неодинаковые возможности для полноценного выявления неудовлетворённых результатами лечения профильных пациентов. В общепринятом для оценки качества жизни пациентов с повреждениями/патологиями верхней конечности опроснике *QuickDASH*, наибольшим образом отражены неудовлетворенность от функции и трудоспособности, тогда как у профильных пациентов преобладают жалобы на чувствительность и внешний вид. Последние можно эффективно выявить с

помощью 10-балльных шкал.

Обобщение полученных данных позволило выработать алгоритм хирургической тактики лечения пациентов с травмами ДФ с целью профилактики неудовлетворительных результатов и оптимизации отдаленных исходов.

Методология и методы исследования

Методология исследования включила в себя разработку русскоязычной валидированной анкеты оценивающую выраженность симптомов непереносимости холода у пациентов с повреждениями кисти. С помощью данной анкеты были изучены нормативные показатели «холодовой аллергии» у условно здорового населения нескольких областей России, для определения патологического порога НХ, а также у профильных пациентов. Изучены объективные и субъективные показатели среднесрочных и отдаленных результатов лечения пациентов с повреждениями ДФ в специализированном отделении хирургии кисти, микрохирургии и пластической хирургии. Работа выполнена в дизайне проспективного и ретроспективного нерандомизированного исследования с использованием клинических, инструментальных и статистических методов анализа.

Основные положения, выносимые на защиту

1. Разработанная и адаптированная впервые русская версия анкеты «Степени тяжести непереносимости холода» (СТНХ/CISS-R), является валидным и надежным инструментом для изучения выраженности непереносимости холода у русскоязычного населения.
2. Выявленная статистически значимая корреляционная связь между метеорологическими показателями и оценками СТНХ у нормативного населения разных регионов позволяет утверждать, что для анализа симптомов НХ, кроме анкеты СТНХ, нужно знать также средние показатели и пороговые значения по региону.
3. Анализ субъективных и объективных оценок функциональных и эстетических показателей позволил разработать алгоритм выбора хирургической тактики лечения пациентов с повреждениями дистальных фаланг пальцев кисти. Восстановление/сохранение чувствительности должно быть приоритетным. Для I пальца функциональные компоненты доминируют над эстетическими и вслед за чувствительностью важно сохранение его длины и функции противопоставления. Роль эстетического вида кисти повышена у женщин и лиц молодого возраста, к которому наименее требовательны пациенты «грубого труда».
4. Непереносимость холода и эстетический внешний вид кисти являются важными факторами, определяющими общую удовлетворенность пациента с повреждением ДФ в отдаленных сроках. Следовательно, включение этих критериев в анализ исходов лечения профильных пациентов необходимо для полноценного изучения результатов лечения.

Степень достоверности результатов

Статистическая значимость результатов работы подтверждается достаточным количеством исследуемого материала, а также использованием современных методов биостатистики. Статистически значимыми считались результаты при значении $p < 0.05$. Выводы и практические рекомендации закономерно вытекают из результатов исследования и подтверждают положения, выносимые на защиту.

Апробация результатов исследования

Материалы диссертации доложены на IV и V Национальных конгрессах «Пластическая хирургия, Эстетическая медицина, Косметология» (Москва, 2015 и 2016 г.г.), 83-ем заседании Северо-восточного некоммерческого партнерства пластических и реконструктивных хирургов (Ярославль, 5 сентября 2015 г.), 70-ой Юбилейной Всероссийской научно-практической конференции студентов и молодых ученых с международным участием «Актуальные вопросы медицинской науки» (Ярославль, 2016) (II призовое место на секции актуальные вопросы хирургии), 468-ом заседании Ярославского-Костромского-Вологодского научного общества травматологов-ортопедов (Кострома, 2016), VI Всероссийском съезде общества кистевых хирургов (Нижний Новгород, 2016), Конференции памяти Н.О. Миланова «Пластическая хирургия в России. Актуальные вопросы микрохирургии» (Москва, 16-17 февраля 2017 г.).

В формате лекции выполнен доклад на ежегодной международной встрече Корейского общества хирургии кисти (Сеул, 3-5 ноября 2017 г.).

Личный вклад автора

Автор непосредственно участвовал в выборе направления диссертационного исследования. Организовал перевод и межкультуральную адаптацию русскоязычной версии валидированной анкеты «Степени тяжести непереносимости холода», с помощью которого обосновал важность нормативных показателей «холодовой аллергии» среди жителей разных регионов РФ и ее выраженность при разных методах лечения профильных пациентов. С 2013г. (поступление в аспирантуру) участвовал в операциях лечения профильных пациентов, с помощью предложенными им 10-балльными шкалами субъективной оценки и других общепринятых методов изучал клинические материалы с 2003г. Интерпретировал и анализировал полученные результаты, проводил статистические расчеты, оформлял рукописи научных публикаций и диссертационной работы.

Соответствие диссертации паспорту специальности

Научные положения и результаты диссертации соответствуют формуле и области исследований специальностей 14.01.31 – пластическая хирургия и 14.01.15 – травматология и ортопедия.

Внедрение результатов исследования

Результаты исследования внедрены в практику работы отделения травматологии и ортопедии ГАУЗ ЯО КБ СМП им. Н.В. Соловьева и отделения пластической хирургии ЦАХ г. Костромы.

мы. Также используются в процессе лекционного и практического обучения, ординаторов, аспирантов и слушателей в ходе работы кафедры травматологии и ортопедии ФГБОУ БО ЯГМУ.

Публикации по теме диссертации

По теме диссертации опубликовано 14 печатных работ, в том числе 4 – в российских рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК РФ для публикации результатов диссертационных работ.

Объем и структура диссертации

Диссертация написана на русском языке, изложена на 197 страницах, состоит из введения, 4 глав, обсуждения результатов, заключения, выводов, практических рекомендаций и списка литературы (229 работ), включающего 62 работ российских и 167 зарубежных авторов. Содержит 28 рисунка, 72 таблицы, приложений (10 страниц).

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Материалы и методы исследования

Реализация цели предусматривала изучение основных факторов, понижающих удовлетворенность пациентов лечением.

Для оценки и анализа симптомов НХ провели перевод и межкультуральную адаптацию анкеты CISS (Cold Intolerance Symptom Severity) предложенной M.S. Irwin и соавт. (1997) и дополненной A.C. Ruijs и соавт. (2006). Процесс перевода выполнен согласно всем международным стандартам (этапы перевода и валидации: I – первичный перевод, II – синтез, III – обратный перевод, IV – префинальная версия анкеты CISS-R2, V – валидация). В качестве стандарта выбран общепринятый опросник QuickDASH. Полученная русская версия анкеты «Степени тяжести непереносимости холода» (СТНХ), имела высокий уровень соответствия с оригинальным опросником CISS как по содержанию (92%), так и по смыслу (99%). Полученная высокая величина Кронбака α (0.91) свидетельствовала о надежности анкеты СТНХ и выраженной конструктивной валидности, а средневыраженная корреляция между СТНХ и QuickDASH ($r_s=0.548$), подчеркивала важность СТНХ как отдельного инструмента. У 82% пациентов, заполнивших анкету СТНХ, баллы были положительными, в среднем составив 21 (от 0 до 99), для QuickDASH – 6.66 баллов. Однако, с учетом того, что нет консенсуса по поводу нормативных показателей и патологического порога симптомов НХ, и что 49% пациентов указали холодную погоду, как основной провоцирующий симптомы НХ фактор, нами была выдвинута гипотеза, что указанные параметры должны отличаться и коррелировать метеорологическими показателями регионов.

Для понимания распространенности симптомов НХ среди нормативного населения РФ и наличия разницы средних показателей в зависимости от конкретного региона, было проанализировано 563 анкет (м/ж = 297/266, правша/левша = 510/45 и амбидекстрия = 8, средний возраст 34,5 лет от 16 до 88), полученных из разных регионов страны, в период с января по декабрь 2017 г.

Метеорологические показатели взяли из открытых источников (https://rp5.ru/погода_в_России), анкеты респондентов распределили по регионам с учетом климатической карты РФ, проверив наличие корреляции между средними годовыми показателями температуры воздуха и оценками СТНХ по регионам. География полученных анкет включала Ярославскую (124 анкет), Московскую (125), Ленинградскую (68), Нижегородскую (20), Ставропольскую (29), Краснодарскую (37), Новосибирскую (70), Сочинскую (44), Свердловскую (24), Иркутскую (17) и Крайне Северную (5) регионы. При распределении ответов по специальности получили 5 групп, в первую из которых входили люди, работа которых больше офисная и «негрубая», связанная с компьютером и т.д. (врач, музыкант, программист, студент и похожие), их было 210 (37%). Вторую группу составили продавцы, менеджеры, кассиры, и т.д. – люди, у которых работа «негрубая», и не требует тонкой тактильной чувствительности – 170 человек (30%). Третью группу составили люди грубого труда (строители, плотники, слесари, механики и т.д.), четвертую – люди с риском вибрационной болезни (водители, рабочие, применяющие электрический молоток и т.д.) с 136 (24%) и 21 (4%) участниками, соответственно. В пятой группе собрали грузчиков и разнорабочих – 26 (5%).

Также делили ответивших по группам с учетом риска переохлаждения: с высоким риском (люди, у которых основная работа связана с периодическим нахождением вне помещений) (71 (13%), средним риском (187 - 33%), и с низким (офисные работники) (305 - 54%). После исключения респондентов с повреждениями и/или операциями верхней конечности, сахарным диабетом, с болезнями Рейно, сосудов и вибрационной болезнью, осталось всего 384 анкет.

Также проспективно и ретроспективно изучены среднесрочные и отдаленные результаты лечения 101 пациента с травмами ДФ, которые получили лечение в отделении хирургии кисти, микрохирургии и пластической хирургии клинической больницы СМП им. Н.В. Соловьева в период с 2003г по 2015г. (м/ж = 79/22, средний возраст – 39 лет [15-72]).

92 из них были правшами. Правая кисть была повреждена в 52% наблюдениях. В 55 наблюдениях (54%) повреждена была доминантная кисть. В одном наблюдении (1%) травма была двухсторонней. В 71 наблюдении имелось повреждение одного пальца, у 18 пациентов – были травмы двух, больше двух – 12. В 11 наблюдениях кость была интактна, повреждение ногтя отмечалось у 75. У 16 – травмы не сопровождались дефектом мягких тканей. Десять из 101 пациента сменили работу после травмы. 41% обследованных пациентов были курильщиками, 14% не ответили на этот вопрос. Использованные методы лечения включили: V-Y лоскут (14), перекрестный лоскут (10), гомодигитальный лоскут на ретроградном кровотоке (7), гомодигитальный лоскут на антеградном кровотоке (6), лоскут «воздушный змей» (2), остеосинтез (13), формирование культи (10), полнослойный кожный трансплантат (7), шов матрикса (6), местный тыльный лоскут (3), артродез (4), пересадка части I пальца со стопы на кисть (2), реваскуляризация (1), подкожно-фасциальный реверсивный (1) и свободный тыльный межкостный (1) лоскуты, кон-

сервативное лечение (1), а также разные комбинации вышеперечисленных методов (11). Средняя длительность операций составила 1.5 часа (от 0.5 до 5.5 ч). По вышеупомянутым принципам пациентов также разделили по группам с учетом специальности и риска переохлаждения. В первую группу специальностей («негрубая», офисная работа) вошли 11 человек, во вторую (не «грубая работа», но без повышенных требований к тонкой чувствительности) – 29, в третью («грубый труд») и четвертую (повышенный риск вибрационной болезни) – 42 и 15 человек, соответственно, а в пятую группу (грузчики и разнорабочие) – 4 человека.

По принципу деления с учетом риска переохлаждения в первую группу (с высоким риском) вошли 15 пациентов, во вторую (средний риск) и третью (низкий риск) – 62 и 24, соответственно. В 17 наблюдениях имелись сопровождающие болезни, включая проблемы, связанные с сердечно-сосудистой системой (9 исследуемых), другие травмы – 3, и другие заболевания – 5. В 8 наблюдениях, кроме повреждения ДФ, имелись еще повреждение сухожилий (разгибателей – 6, сгибателей – 2). В двух наблюдениях были повреждены суставы. Повреждение пальцевого нерва имелось у двух пациентов.

Пациентов распределили по группам с учетом сроков наблюдения: от 0.5 до 1 г. – 11 человек, от 1 г. до 5 лет – 51, от 5 до 10 лет – 6 и больше 10 лет – 33 человек, соответственно. Минимальный срок наблюдения составил 6 месяцев, максимальный – 155 месяцев, в среднем около 6 лет. В среднем пациенты находились в клинике 14 койко-дней [0:78]. Средний срок нетрудоспособности составил 39 дней [1:270].

Кроме анализа анкетных данных, фотографирования в стандартных позициях по Бойсу-Кошу, оценки основных пальцевых схватов, исследовали объем движения, чувствительность, сравнительную длину пальца и ногтя, наличие или отсутствие когтеобразной деформаций, состояние рубцов и подушечки пальца, НХ и качество жизни (КЖ).

Объем движения (ОД) проверяли гониометром. Исследовали межпальцевые и пястно-фаланговые суставы травмированных и здоровых контралатеральных пальцев. Оценивали дефицит в ОД, используя методику предложенную Strickland (1980) по формуле: $\text{ДОД} = 100\% - (\text{ООДт}/\text{ООДк}) \times 100\%$, где ООДт – общий объем движения травмированного пальца, а ООДк – общий объем движения контралатерального здорового пальца.

Поверхностную (пороговую) чувствительность проверяли с помощью монофиламентного теста Семмес-Вайнштейна (МТСВ). Для этого использовали профессиональный набор инструментов – калиброванные нейлоновые нити возрастающего диаметра от А – 1.65 до Т – 6.65, для оказания давления на кожу. Тактильную чувствительность оценивали с помощью дискриминационного двухточечного теста Вебера (статический) и Делона (динамический), пользуясь «двухточечной звездой» М. Greulich (1976). В ходе обследования пациентов были исследованы лучевая и локтевая стороны травмированного и здорового – контралатерального пальцев, а также

были проверены уровень восстановления чувствительности на лоскутах, в донорской зоне и аналогичным их здоровых участках контралатеральной кисти. Такая тактика анализа была выбрана исходя из гипотезы, что с функциональной точки зрения, роль чувствительности лучевой и локтевой сторон отличается в зависимости от конкретного пальца и по разному влияет на уровень утраты трудоспособности. Были также сравнены относительная разница (утрата) чувствительности как между локтевыми и лучевыми сторонами поврежденных пальцев, так и между соответствующими сторонами поврежденных и здоровых контралатеральных пальцев.

Наличие когтеобразной деформации ногтя оценивали с помощью предложенной Lim и соавт. (2008) классификации. Все пациенты заполнили анкеты QuickDASH и адаптированную нами СТНХ. Кроме вышеперечисленных методов, для понимания приоритетности отдельных факторов, попросили исследуемых отдельно по 10-и балльным шкалам оценить лечение (субъективная оценка лечения – СОЛ), вид (СОВ), функцию (СОФ), чувствительность (СОЧ) и трудоспособность (СОТ). Эти оценки сравнивали с результатами обследования.

Для определения рациональной тактики ведения, основанной на анализе субъективных и объективных показателей лечения в среднесрочном и отдаленном периодах, были выделены несколько групп пациентов, у которых с относительно схожими дефектами были применены разные приемы их закрытия. В частности, сравнивались группа пациентов у которых для закрытия дефекта использовали V-Y лоскут (n=14), с группой пациентов с гомодигитальным лоскутом на антеградном кровотоке (n=6), перекрестным лоскутом (n=9) или гомодигитальным лоскутом на ретроградном кровотоке (n=7).

Для статистического анализа материала использовали программы SPSS v. 23.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA), а также надстройку “Пакет анализа” для программы Excel 2013 (Microsoft Inc., USA) и MedCalc Statistical Software v. 19.1.7 (MedCalc Ltd., Ostend, Belgium; <https://www.medcalc.org>; 2020). Все полученные данные подвергали статистической обработке с использованием методов биостатистики, которые включали определение средней арифметической, медианы, квартиль, стандартных ошибок и доверительных интервалов сравниваемых средних величин. Для сравнительной оценки использовали параметрические и непараметрические тесты, в зависимости от типа распределения данных. Проверку на нормальность распределения выполняли с помощью критериев Колмогорова-Смирнова и Шапиро-Уилка. Разница результатов считалась статистически значимой при $p < 0.05$. Для проверки значимости разницы между средними величинами групп больше двух и для оценки влияния разных факторов на исследуемые показатели применяли однофакторный дисперсионный анализ (ANOVA Analysis of Variation, F-статистика), за которым следовал тест Тьюки (апостериорное межгрупповое сравнение или попарное сравнение групповый средних). При $F > F_{крит}$ с $p < 0,05$ отклоняли нулевую гипотезу об отсутствии эффекта

изучаемого фактора. Для корреляционного анализа баллов опросников и результатов обследования были использованы корреляционные тесты Спирмена и Пирсона. Для анализа различий качественных переменных использовали критерий χ^2 , критерий χ^2 с поправкой Йеста или точных двусторонний критерий Фишера. Для оценки реализации факторов риска, рассчитывались для каждой категории признаков свои относительные (релятивные) риски (RR), с указанием их 95% доверительных интервалов. Сводные данные были представлены на построенных Форест-диаграммах. Конструктивная валидность и надежность опросников оценивались с помощью вычисления коэффициента Кронбаха альфа. Ход анализа и результаты описаны в соответствующих главах работы.

Результаты исследования и их обсуждение

В первой главе диссертации представлен обзор и анализ профильной литературы, который послужил основой для определения и формулировки цели и задач научного исследования.

Вторая глава представляет общее описание изучаемого материала и основные методы проведенного исследования и анализа.

В третьей главе, разработанная для изучения выраженности НХ анкета СТНХ, использовалась для оценки КЖ у пациентов с травмами ДФ. В ходе анализа клинического материала выявлено, что из 101 пациента у 82% оценки СТНХ были положительными.

Анализ 563 анкет СТНХ, собранных из разных регионов РФ, подтвердила выдвинутую нами гипотезу о зависимости оценок СТНХ от метеорологических особенностей региона.

Обнаруженная слабо выраженная статистически значимая положительная корреляция между оценками СТНХ и средними показателями температуры воздуха в регионах в 2017 году ($p < 0.001$), означает, что температура влияет на выраженность симптомов, но не является единственным или основным фактором, определяющим результат СТНХ. На это указывал и рост коэффициента корреляции у нормативного населения ($n=384$) после исключения из общей группы ($n=563$) респондентов с травмами, операциями на верхней конечности и с вышеуказанными заболеваниями ($0.323 > 0.255$). То есть, после исключения факторов травмы, операции и болезней, влияющих на значения СТНХ, роль температуры воздуха сравнительно увеличивался. О наличии симптомов Рейно, обычно можно говорить, когда имеются изменение цвета кожи (белый или синий), а также сенсорные и другие проблемы, провоцируемые холодом. В наших наблюдениях, из 384 респондентов по крайней мере два симптома отметили 26% (средняя оценка СТНХ – 29), по крайней мере три симптома – 9% (31 баллов) и только 2% отметили по крайней мере четыре симптома (31 баллов). С увеличением количества указанных симптомов повышаются также средние показатели СТНХ.

Обнаруженная корреляция между СТНХ и средней температурой воздуха в регионе показывает, что для сравнительной оценки результатов лечения нужно иметь средние показатели

НХ конкретного региона.

Интересующие нас показатели для ЯО следующие: средняя оценка СТНХ – 16 с ДИ 95% [13.05:19.65], 95%-ая перцентиль 43 можно считать патологическим порогом симптомов СТНХ для НН ЯО (рис.1).

Нами не выявлена значимая связь между возрастом, полом и оценками СТНХ, что позволило в работах не разделять пациентов по группам с учетом пола и возраста, для оценки у них выраженности симптомов НХ.

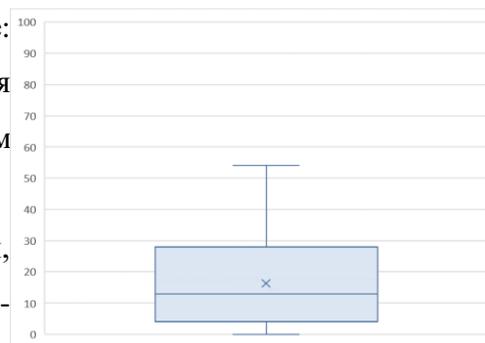


Рис. 1. Результаты опроса СТНХ для Ярославского региона

Мы проверили связь оценок СТНХ со специальностью респондентов и риском переохлаждения в зависимости от работы. Среди людей с риском вибрационной болезни (и подобных этому) оценки СТНХ были относительно выше от средних показателей, однако разница не была статистически значимой, что позволило не рассматривать их в отдельной группе при дальнейшем анализе результатов лечения. Обнаруженная статистически значимая разница в группах в зависимости от риска переохлаждения и профессии по отношению к вопросу №6-5, показывал, что специальность играет роль в формировании результатов СТНХ, однако, отсутствие статистически значимой разницы у общей выборки (n=563), в отличие от НН (n=384), подчеркивал, что при наличии травм разница между группами разных специальностей и риска нивелирует. Полученные результаты показывали, что профессия может влиять на результаты СТНХ, но не является решающим фактором. Из 82% обследованных пациентов с положительными симптомами НХ, только у 12% они превышали патологический порог региона. Мы обнаружили статистически значимую связь между повреждением костной структуры, нервов и выраженностью симптомов. Несмотря на то, что нами не обнаружена статистически значимая корреляция между площадью дефекта ДФ и баллами СТНХ, мы получили значимую связь между СТНХ и наличием дефекта при травме, количеством поврежденных пальцев, а также укорочением пальца. В целом это можно объяснить объемом травмы. За это говорят и достоверно высокие оценки СТНХ при размозжениях и дефектах фаланги. О связи восстановления сосудов и выраженности СТНХ можно судить косвенно – анализируя использованные гомодигитальные лоскуты на ретроградном кровотоке. В наших наблюдениях их было всего 7, у четырех из которых имелись оценки СТНХ выше патологического порога для Ярославля (среднее значение СТНХ 43 балла [6:99]). В предыдущих обследованиях в нашей клинике (2005-2006) оценивалось только наличие/отсутствие проблем, вызванных холодом, что выявило большой процент зябкости (от 89.1% до 96.3%) у пациентов с реконструктивными операциями на пальцах. Поскольку нам не известен начальный и близкий послеоперационный уровень баллов СТНХ, мы не могли сравнивать предыдущие результаты СТНХ одних и тех же пациентов спустя 10 лет, поэтому трудно сделать

выводы о динамике выраженности криогенных симптомов. Мы не обнаружили корреляционной связи между длительностью послеоперационного периода и оценкой СТНХ. Также не выявили статистически значимой корреляции между возрастом и количеством указанных симптомов у 101 пациента ($rS=-0.128$; $p=0.201$) несмотря на то, что в нормативных группах как для Ярославля ($n=83$), так и для общего населения ($n=384$) имелись слабовыраженные отрицательные корреляции между возрастом респондентов и количеством указанных симптомов. Симптомы НХ были выше как по средним показателям, так и по сравнению с патологическим порогом при острых ранах (скальпированные, резаные и т.д.), отчленениях и размозжениях (при последних разница статистически значимая). Мы не обнаружили корреляционную связь между оценкой СТНХ и конкретным поврежденным пальцем. Нами показано, что количество поврежденных пальцев, наличие дефекта и укорочения пальца, повреждение нервов и костной структуры ухудшают оценки СТНХ, также НХ выражена при отчленениях и размозжениях и при закрытии дефекта гомодигитальным лоскутом на ретроградном кровотоке, а при изолированных повреждениях и шве матрикса «холодовая аллергия» сравнительно менее выражена.

В целом, более высокие риски развития симптомов непереносимости холода выявлены для размозжения и ушибленных ран ($RR=7.38$, $p=0.0005$), полных дефектов дистальной фаланги ($RR=5.11$, $p=0.0066$), а также при травме более двух пальцев ($RR=5.53$, $p=0.0041$) и закрытия дефекта гомодигитальным лоскутом на ретроградном кровотоке ($RR=9.49$, $p<0.0001$).

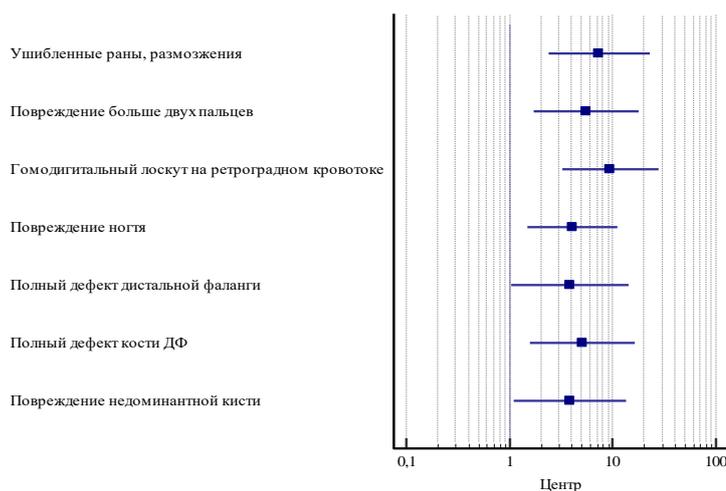


Рис. 2. Форест-диаграмма относительных рисков возникновения патологических симптомов НХ для нескольких факторов

На рисунке 2 отражена Форест-диаграмма относительных рисков возникновения симптомов НХ выше патологического порога для нескольких факторов, связанных как с травмой, так и методом лечения.

В группе пациентов на 25% чаще указывали хоть один симптом НХ, по сравнению с группой контроля (НН), а у пациентов, которые указывали более трех симптомов, средние показатели СТНХ превышали патологический порог НХ для Ярославля. Корреляционная связь между 2-ым и 5-ым ответами 6-го вопроса анкеты СТНХ (№6-2 и №6-5) и соответствующими разделами анкеты QuickDASH подчеркивал важность влияния фактора холода на качество жизни пациентов.

В четвертой главе, для определения иерархии отдельных факторов на удовлетворенность

пациента, кроме объективных методов обследования функционально-эстетических компонентов, мы попросили обследуемых по 10-балльной шкале оценить лечение (субъективная оценка лечения – СОЛ), функцию (СОФ), вид (СОВ), чувствительность (СОЧ) и трудоспособность (СОТ), где 0 будет отражать полную неудовлетворенность, а 10 – лучший результат. Полученные оценки были сравнены как между собой, так и с результатами других тестов.

Сравнительная неудовлетворенность среди пациентов была по отношению к внешнему виду и чувствительности. На них приходится 28.6% и 35.7% неудовлетворительных оценок, соответственно ($p < 0.05$). Ни один пациент не выбрал самый худший результат (0) для функции, а количество оценок < 5 баллов сравнительно больше было по чувствительности (9.90%) и внешнему виду (7.92%). Отличные результаты преобладали для оценок лечения и трудоспособности и составили больше половины всех ответов, тогда как, для вида, функции и чувствительности аналогичные оценки составили меньше половины ответов.

Выявленная связь между неудовлетворенностью пациента от внешнего вида и лечения, в зависимости от количества проведенных операции и их длительности, нахождения в клинике и общих сроков нетрудоспособности, превышает уровень выраженности неудовлетворенности пациента от трудоспособности по этим же критериям, что подчеркивает роль депрессивного мышления. Результаты общепринятых методов оценки функции (расстояния ногтевой фаланги от ДЛС при сгибании трехфаланговых пальцев, числовой метод определения противопоставления первого пальца, гониометрия) сравнивали с субъективными оценками пациентов. Для I пальца, были получены статистически значимые результаты, подтверждающие приоритет функционального компонента по сравнению с эстетическим. Выявленная положительная статистически значимая корреляция между дефицитом в объеме движения (ДО) травмированных и интактных пальцев и удовлетворенностью пациента от лечения, функции, трудоспособности, а также оценками *QuickDASH*, тоже свидетельствует о выраженности функционального компонента в последнем. Корреляционной связи между ДО донорных пальцев и субъективными оценками функции, лечения, трудоспособности, а также *QuickDASH* не выявлено, что нивелирует беспокойство коллег, по поводу функционального ущерба донорских пальцев при использовании перекрестных лоскутов для закрытия дефектов ДФ. На оценки пациента на функцию и лечение отрицательно влияло количество травмированных пальцев и укорочение пальца.

По результатам теста Вебера, можно говорить, что нарушение дискриминационной чувствительности влияет на оценки чувствительности в наибольшей степени, когда нарушается на пальце недоминантной руки и когда имеется значимая разница на лучевых и локтевых сторонах травмированных пальцев. При ухудшении дискриминационной чувствительности на функционально значимых поверхностях травмированных пальцев, особенно при резкой разнице от аналогичных поверхностей контралатеральных пальцев, основные жалобы пациентов

бывают от лечения и функции, а от трудоспособности больше жалуются при резкой разнице суммарной чувствительности обеих сторон травмированных и контралатеральных пальцев. Результаты теста Делона были сравнительно лучше результатов теста Вебера, причем, разница была статистически значимой ($p < 0.01$). Это надо учитывать при анализе литературы, так как разные авторы оценивают свои результаты разными тестами. Ухудшение поверхностной чувствительности особенно на доминантных сторонах травмированных пальцев отрицательно влияет на субъективные оценки пациентов на трудоспособность и на прямую не выявляется в оценках чувствительности. Пациенты с «грубыми руками» наименее требовательны к косметике пальцев, за это говорит положительная корреляция между результатами теста Семмес-Вайнштейна и СОВ, и особенно тот факт, что коэффициенты корреляции СОВ и результаты МТСВ нетравмированных пальцев сравнительно выше от таковых травмированных. Применение однофакторного дисперсионного анализа (ANOVA) для определения разниц между перекрестными лоскутами (I группа), гомодигитальными лоскутами на ретроградном кровотоке (II группа), V-Y лоскутами (III группа) и гомодигитальными лоскутами на антеградном кровотоке (IV группа) по отношению к результатам тестов QuickDASH, СОЛ, СОВ, СОФ, СОЧ, СОТ, МТСВ, Вебера, Делона, степени когтеобразной деформации по классификации Lim и ДО (по методике Strickland), показало статистически значимые разницы между группами по отношению QuickDASH, СОЧ, МТСВ и ДТДЧ Вебера. Средние показатели чувствительных тестов для островковых лоскутов на ретроградной сосудисто-нервной ножке, оставались плохими по сравнению с таковыми для перекрестных лоскутов даже после долгого послеоперационного периода; то же можно сказать и насчёт восстановления чувствительности по сравнению с контралатеральными пальцами. У обследованных пациентов с перекрестными лоскутами (средний срок 2,6 г [1:5.5]) разница в результатах теста Вебера на лоскутах и контралатеральных пальцах имела у 75%, однако у 50% показатели не превышали пределы принятой нормы (5 мм). Положительные оценки СТНХ были у всех пациентов с перекрестными лоскутами, однако выше патологического порога НХ для Ярославля была только у одного. Это подчеркивает важность наличия нормативных показателей СТНХ для региона, при анализе результатов лечения. Что касается островковых лоскутов на ретроградном кровотоке, у обследованных пациентов с лоскутами на ретроградном кровотоке со сроками наблюдения от 10 до 13 лет, средние значения для теста Вебера были 11.5 мм, для теста SW - 3.74 для СТНХ - 43. Несмотря на то, что ДО в среднем больше при применении перекрестных лоскутов (включая и донорские пальцы), пациенты этой группы все же удовлетворены больше (в том числе функцией), чем пациенты группы II (островковые лоскуты на ретроградном кровотоке). Это косвенно подтверждает важность вопроса чувствительности при лечении пациентов с травмами ДФ. Субъективные оценки пациентов показывали, что в отдаленные сроки помимо жалоб на чувствитель-

ность, важное место занимает и вопрос эстетического вида кисти, на что могут влиять и когтеобразные деформации. В целом, показатели результатов лечения для первой группы (перекрестные лоскуты), сравнительно лучше. Следовательно, при возможности выбора, приоритет можно отдавать перекрестным лоскутам по сравнению с островковыми на ретроградном кровотоке. Для использования перекрестных лоскутов, один из основных моментов – убедиться в готовности пациента как минимум к двум этапам операции.

При сравнении результатов лечения травм ДФ лоскутом V-Y (III группа) с результатами гомодигитальных островковых лоскутов на антеградном кровотоке (IV группа), стало ясно, что удовлетворенность пациентов от лечения, вида, функции, чувствительности и трудоспособности выше в IV группе, несмотря на то, что средние показатели тестов чувствительности сравнительно лучше в III группе (V-Y лоскуты) (средние значения теста Вебера на лоскутах в III группе - 3.88 мм, в IV группе – 5.60 мм). Из 10 обследованных пациентов с V-Y лоскутами (средний срок наблюдения 3.7 лет) сравнительное снижение результатов теста SW было у 6 (60%). У них среднее значение сравнительного снижения составило 20% от нетравмированных пальцев (от 12% до 37%). Причем из шести только у четырех результаты теста SW превышали принятый показатель нормы (2.83), а максимальная цифра не превышал верхнюю границу снижения чувства легкого прикосновения (3.61). Ухудшение результатов теста Вебера было у 5 (50%), средний показатель снижения у которых составило 20% (от 25% до 67%). Для общей группы (n=10) средний показатель снижения составил 10%, причем только у одного пациента результаты теста Вебера были выше 5 мм (верхняя граница принятой нормы), составив 8 мм. Для гомодигитальных островковых лоскутов на антеградном кровотоке (IV группа) средние значения теста Вебера – 5.60 мм. Что касается сравнительно низких субъективных оценок чувствительности в III группе, при объективно хороших результатах тестов чувствительности на лоскутах, это можно объяснить средними показателями теста Вебера на доминантных и недоминантных сторон травмированных и нетравмированных пальцев двух групп. При сравнении разниц средних показателей недоминантных и доминантных сторон травмированных пальцев, а также доминантных и недоминантных сторон нетравмированных и травмированных пальцев в обеих группах, выявлено, что в III группе результаты теста Вебера сравнительно хуже на доминантных сторонах травмированных пальцев, а в IV группе – наоборот. Это подчеркивает важность роли чувствительности на функционально доминантных сторонах пальцев.

Хотя по данным А. Miller и соавт. (2015) 78% ответивших специалистов считали, что пол пациента не влияет на тактику лечения, нами обнаружена статистически значимая разница между средними арифметическими субъективных оценок вида для мужчин и женщин в отдельных группах. В целом, на основе сравнительных анализов разных методов

лечения и клинических примеров, показан, что непереносимость холода и жалобы на внешний вид кисти могут быть основными и отрицательно влиять на качество жизни пациента даже спустя 11 лет, в то же время не отражаться в результатах анкеты *QuickDASH*. На клиническом примере показан также, что риск вибрационной болезни в анамнезе может быть основой для отказа от островкового лоскута на ретроградном кровотоке, что подчеркивает важность уточнения профессии пациента при выборе метода операции. Показано также, что сохранность чувствительности на функционально доминантной зоне в пределах нормы, даже при ухудшении на функционально неактивной поверхности, отражается удовлетворенностью пациента чувствительностью и функцией. Для I пальца, даже при 47% дефиците в объеме движения, можно добиться полной удовлетворенности пациента от кисти, сохранив длину, основной объем противопоставления пальца и чувствительность на функционально доминантной стороне.

Таким образом, можно говорить, что восстановление чувствительности должен быть приоритетным в тактике лечения пациентов с дефектами ДФ, особенно на функционально значимых поверхностях пальцев, не забывая при этом и про эстетический вид, роль которого повышен для женщин и молодых пациентов. При повреждении и деформации ногтевого комплекса удовлетворенность пациента были достоверно ниже. На примере дефектов и деформации ногтя показано, что удовлетворенность пациента связано с его ожиданиями и меняется по мере увеличения объема травмы. Выявлено также, что оценка формируется по общему виду ногтя, а не отдельно по длине и/или ширине. Окончательный исход лечения формируется объективными и субъективными параметрами как объединенное понятие. В формировании оценок особую роль имеет депрессивное мышление, которое надо отдельно изучать и учитывать в периоде послеоперационного восстановления пациента. В общепринятой для оценки результатов лечения травм и болезней кисти анкете *QuickDASH* наибольшим образом отражаются субъективные оценки пациентом трудоспособности и функции (таб.1). Удовлетворенность пациента видом и чувствительностью в результатах этой анкеты отражены в меньшей степени, тогда как в наших наблюдениях сравнительная неудовлетворенность среди пациентов была по отношению к внешнему виду и чувствительности.

Таблица 1

Корреляция между результатами анкет и оценками по 10-и балльным шкалам

Коэффициент корреляции Спирмена*	СОЛ	СОВ	СОФ	СОЧ	СОТ
Опросник <i>QuickDASH</i>	-0.320	-0.283	-0.511	-0.285	-0.608
Анкета СТНХ	-0.297	-0.358	-0.497	-0.416	-0.452

* $p < 0.01$ для всех показателей

Укорочение пальца статистически значимо понижает оценки пациента от лечения, функции, чувствительности и трудоспособности с акцентом на функцию и трудоспособность.

Для I пальца укорочение влияет на оценки лечения и трудоспособности, подчеркивая приоритет функционального компонента для I пальца по сравнению с видом. Дефицит в объеме движения отрицательно влияет на удовлетворенность пациента от лечения, функции и трудоспособности с акцентом последнего. Полученные результаты обобщены в выработанном новом алгоритме хирургического ведения пациентов и пластики пальцев при повреждениях и посттравматических дефектах дистальных фаланг для предупреждения неудовлетворенности лечением.

Обобщив, можно утверждать, что при выборе тактики лечения пациентов с дефектами ДФ во всех случаях приоритет следует отдавать восстановлению чувствительности. При травме ДФ трехфаланговых пальцев на тактику влияет пол, возраст и профессия пациента. Для мужчин грубого труда следует учитывать риск переохлаждения, связанного с работой. При высоком риске рекомендуется избегать методов и лоскутов, повреждающих общую пальцевую артерию. При низком риске приоритетным являются надежность лоскута (метода), простота операции и быстрое восстановление. У женщин и молодых пациентов повышена эстетическая составляющая: следует по возможности сохранить длину пальца и предотвратить искажение ногтевого комплекса. Для I пальца роль функционального компонента выше, чем у внешнего вида. Здесь важно сохранить/восстановить длину пальца и функцию противопоставления. При прочих равных условиях приоритетным остается сохранение/восстановление объема движения.

Выводы

1. Основная доля неудовлетворительных ответов по результатам лечения у пациентов с повреждениями и травматическими дефектами дистальных фаланг пальцев приходится на оценки чувствительности (35.7%) и внешнего вида (28.6%) ($p < 0.05$). На удовлетворенность пациента отрицательно влияют травмы и деформации ногтевого комплекса, укорочение пальца и дефицит в объеме движений ($p < 0.05$). Пониженная оценка при деформациях ногтевой пластинки формируется из-за неприемлемого общего вида ногтя, а не отдельно его длины и/или ширины. Дефицит в объеме движений донорских пальцев не влияет на результаты лечения. Повреждения дистальных фаланг пальцев кисти приводят к смене работы в 10% случаев. У 82% пациентов отмечаются симптомы непереносимости холода, однако только у 12% они превышали патологический порог для региона.
2. Пациенты с травмами дистальных фаланг на 25% чаще от нормативного населения указывают симптомы непереносимости холода, а те, у которых более трех симптомов, средние показатели СТНХ превышают патологический порог непереносимости холода для исследуемого региона. Пол, возраст, курение не влияют на оценки анкеты СТНХ.
3. Количество поврежденных пальцев, наличие дефекта и укорочение пальца, повреждение нервов и костной структуры ухудшают оценки СТНХ ($p < 0.05$). Размозжения и

ушибленные раны (RR=7.38, p=0.0005), полный дефект дистальной фаланги (RR=5.11, p=0.0066), а также травмы более двух пальцев (RR=5.53, p=0.0041) и закрытие дефекта гомодигитальным лоскутом на ретроградном кровотоке (RR=9.49, p<0.0001) связаны с более высоким риском развития непереносимости холода.

4. Непереносимость холода должна быть включена в оценочные схемы интерпретации результатов лечения пациентов с травмами верхней конечности и, в частности, дистальных фаланг пальцев кисти. Разработанная нами анкета «Степени тяжести непереносимости холода» (СТНХ, CISS-R) является первой оценочной системой выраженности «холодовой аллергии» у русскоязычного населения. Нами показано, что для анализа непереносимости холода кроме анкеты СТНХ, нужно знать также средние показатели и пороговые значения по региону, которые были нами определены по нескольким областям РФ.
5. Окончательный исход лечения – комплексное понятие, формирующееся объективными и субъективными оценками. Непереносимость холода и неудовлетворенность внешним видом кисти могут оставаться основными жалобами, снижающими качество жизни пациента практически навсегда. Субъективная оценка пациента связана с его ожиданиями. Депрессивное мышление, сравнительная неудовлетворенность внешним видом и чувствительностью преобладают над оценками трудоспособности среди профильных пациентов. Последняя, вместе с оценками функции в опроснике QuickDASH отражены больше, чем удовлетворенность от чувствительности и внешнего вида.
6. С целью профилактики неудовлетворительных отдаленных исходов оперативного лечения профильных пациентов восстановление чувствительности должно быть приоритетным, особенно на функционально значимых поверхностях пальцев. Для большого пальца, вслед за чувствительностью важное значение имеют также сохранение его длины и функции противопоставления. У женщин и лиц молодого возраста повышена роль эстетического вида кисти (p<0.05), к которому наименее требовательны пациенты «грубого труда». После применения перекрестных лоскутов чувствительность восстанавливается сравнительно лучше, чем при островковых лоскутах на ретроградном кровотоке.

Практические рекомендации

1. Мы рекомендуем включение непереносимости холода в список критериев, которыми оценивают результаты лечения травм верхней конечности и, в частности, дистальных фаланг пальцев кисти. Адаптированная нами для русскоязычного населения валидированная анкета СТНХ (CISS-R), несмотря на возможные недостатки, вполне подходит для этой цели ввиду ее практичности и «универсальности».
2. Полученные нами основные показатели непереносимости холода у «нормативного населения» для 10 регионов РФ можно использовать для оценки выраженности

«холодовой аллергии» у пациентов с травмами пальцев и кисти. Для остальных регионов России, средние показатели которых еще не определены, при «грубых расчетах» предлагаем использовать показатели 384 респондентов (среднее значение СТНХ 19.7 баллов (с доверительными границами от 18 до 21) и 51 баллов - патологический порог).

3. Отсутствие корреляционной связи между дефицитом в объеме движения донорных пальцев и субъективными оценками функции, лечения, трудоспособности, а также QuickDASH нивелирует беспокойство коллег, по поводу функционального ущерба донорских пальцев при использовании перекрестных лоскутов для закрытия дефектов ДФ, что позволяет поддерживать рекомендации использования последних.
4. При анализе литературы и интерпретации собственных данных рекомендуем учитывать, что результаты теста Делона сравнительно лучше результатов теста Вебера, причем, разница достоверная ($p < 0.01$).
5. При пластических и реконструктивных операциях для закрытия дефектов дистальных фаланг пальцев кисти, приоритетным является восстановление чувствительности. За ним следует сохранение длины пальца и предотвращение искажения ногтевого комплекса. Для первого пальца, кроме перечисленных, особую внимание надо выделять сохранению и восстановлению функции противопоставления.
6. При повышенном риске «холодовой аллергии» в зависимости от специальности пациента (вибрационная болезнь в анамнезе, периодическое переохлаждение на работе и т.д.) следует избегать использования лоскутов, повреждающих пальцевую артерию. При возможности выбора, приоритет отдавать перекрестным лоскутам по сравнению с островковыми на ретроградном кровотоке.
7. С учетом того, что удовлетворенность внешним видом и чувствительностью в результатах анкеты QuickDASH отражены в меньшей степени, при анализе исходов лечения пациентов с травмами ДФ, кроме анкеты QuickDASH и СТНХ, следует отдельно оценить эти критерий, так как доказан их превалирование в группе субъективных факторов удовлетворенности пациента.
8. Полученная достаточная внутренняя согласованность ($\alpha = 0.78$) 10-балльных шкал позволяет рекомендовать их в исследовательских работах для оценки результатов лечения пациентов с повреждениями пальцев кисти, в том числе удовлетворенности внешним видом.

Перспективы дальнейшей разработки темы

Выявленная связь между неудовлетворенностью пациентов внешним видом и количеством проведенных операций, койко-дней, указывающие на влияние депрессивного мышления пациента на общие результаты лечения желательно в будущем анализировать и с точки зрения психологии. Русифицированная и валидированная анкета СТНХ, а также предложенные нами 10-балльные

шкалы можно использовать в аналитических работах, для оценки результатов лечения пациентов с повреждениями и патологиями пальцев и кисти. Для этого можно использовать полученные нами средние показатели оценок СТНХ по регионам, составляющие 14 баллов для Иркутского, 16 – Ярославского и Ленинградского, 18 – Нижне-новгородского, Новосибирского и Свердловского, 19 – Московского, 20 – Краснодарского, 24 – Ставропольского и 38 для Сочинского регионов. А также, границы нормативных показателей или патологический порог симптомов НХ (95-ая процентиль показателей СТНХ области), составляющие для указанных выше регионов 30, 43, 48, 39, 43, 46, 40, 47, 50 и 63 баллов, соответственно. Можно проводить мультицентровое расширенное исследование всех возможных видов лечения дефектов ДФ с анализом достаточного количества материала с использованием предложенных нами анкет и методик, для «картографии» имеющихся лоскутов.

Список печатанных работ по теме диссертации

1. Ходжабагян, З.С. Современные аспекты хирургического лечения больных с повреждениями дистальных фаланг пальцев кисти // Научно-медицинский журнал. – Ереван. – 2015. – №1 (10). – С. 74-86.
2. Ходжабагян, З.С. Хирургическая тактика при травмах дистальных фаланг пальцев кисти / З.С. Ходжабагян, В.А. Калантырская, К.П. Пшениснов / Сборник тезисов IV Национального конгресса «Пластическая хирургия, Эстетическая медицина, Косметология». – Москва. – 2015. – С. 126.
3. Ходжабагян, З.С. Ведение больных с травмами дистальных фаланг пальцев кисти. (Протокол № 83 заседания Северо-восточного некоммерческого партнерства пластических и реконструктивных хирургов от 05.09.2015) / З.С. Ходжабагян, В.А. Калантырская, В.А. Шелег, К.П. Пшениснов // Анн. пласт., реконструкт. и эстет. хир. – 2016. – № 1. – С. 136-137.
4. Ходжабагян, З.С. Хирургическая тактика при травмах дистальных фаланг пальцев кисти (обзор литературы) / З.С. Ходжабагян, К.П. Пшениснов, Д.О. Абраамян, С.В. Винник // **Вопросы реконструктивной и пластической хирургии.** – 2016. – №1 (56). – С. 74-92.
5. Ходжабагян, З.С. Возможности хирургических методов лечения травм дистальных фаланг пальцев кисти / З.С. Ходжабагян, Е.А. Афолина, А.В. Шелег, [и др.] / Сборник тезисов научных работ студентов и молодых ученых 70-ой Юбилейной всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Актуальные вопросы медицинской науки» – Ярославль ЯГМУ: Издат. дом ЯГТУ, 2016. – 288 с. С. 178-179
6. Ходжабагян З.С., Выбор хирургической тактики при травмах дистальных фаланг пальцев кисти / З.С. Ходжабагян, К.П. Пшениснов, С.В. Винник [и др.] // **Вопросы реконструктивной и пластической хирургии.** – 2016. – №2 (57). – С. 20-25.

7. Новиков, Ю.В. Реплантиция и трансплантация как методы восстановления отчлененной конечности или ее сегментов. История ярославской школы / Ю.В. Новиков, В.В. Ключевский, К.П. Пшениснов, З.С. Ходжабагян // **Вопросы реконструктивной и пластической хирургии**. – 2016. – №2 (57). – С. 63-72.
8. Ходжабагян, З.С. Оценка холодовой непереносимости у пациентов с травмами кончиков пальцев кисти с помощью русской версии анкеты Степени Тяжести Непереносимости Холода (СТНХ, CISS-R) / З.С. Ходжабагян, К.П. Пшениснов, Д.О. Абраамян, [и др.] / Материалы 468-ого заседание Ярославского-Костромского-Вологодского научного общества травматологов-ортопедов. Кострома, 2016. – С. 8-9.
9. Ходжабагян, З.С. Опросник Степени Тяжести Непереносимости Холода (СТНХ, CISS-R): межкультуральная адаптация и валидация русского перевода / З.С. Ходжабагян, К.П. Пшениснов, Д.О. Абраамян, [и др.] / Материалы VI Всероссийского съезда общества кистевых хирургов. Нижний Новгород, 2016. – С. 110-111.
10. Ходжабагян, З.С. К вопросу актуальности холодовой непереносимости и возможных сроках ее продолжительности у пациентов с травмами дистальных фаланг пальцев кисти / З.С. Ходжабагян, Д.О. Абраамян, Е.А. Афонина [и др.] / Сборник тезисов V Национального конгресса «Пластическая хирургия, Эстетическая медицина, Косметология». – Москва. – 2016. – С. 124-125.
11. Ходжабагян, З.С. Сравнительная оценка отдаленных исходов лечения травм дистальных фаланг пальцев кисти при применении островковых на ретроградном питании и перекрестных лоскутов (Материалы конференции «Пластическая хирургия в России. Актуальные вопросы микрохирургии») / З.С. Ходжабагян, К.П. Пшениснов, С.В. Винник, [и др.] / *Анн. пласт., реконструкт. и эстет. хир.* – 2017, – №1. – С. 135-136.
12. Ходжабагян, З.С. Холодовая непереносимость – отдельный фактор качества жизни пациентов с травмами кончиков пальцев (Материалы конференции «Пластическая хирургия в России. Актуальные вопросы микрохирургии») / З.С. Ходжабагян, Д.О. Абраамян, Е.А. Афонина [и др.] / *Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии* – 2017, – №1. – С. 136-137.
13. Ходжабагян, З.С. Опросник степени тяжести непереносимости холода при поражениях верхних конечностей / З.С. Ходжабагян, К.П. Пшениснов, Д.О. Абраамян, [и др.] // **Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии** – 2017. – №4. – С. 19-28.
14. Ходжабагян, З.С. Патологический порог непереносимости холода для нормативного населения нескольких регионов России / З.С. Ходжабагян, Д.О. Абраамян, К.П. Пшениснов, И.О. Голубев / Сборник тезисов IX Национального конгресса «Пластическая хирургия, Эстетическая медицина, Косметология». – Москва. – 2020. – С. 80.