

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

На правах рукописи

Бабичев Роман Геннадьевич

**ОПТИМИЗАЦИЯ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ОЖОГОВ
ТЫЛЬНОЙ ПОВЕРХНОСТИ КИСТИ**

14.01.17. – хирургия

Диссертация на соискание ученой степени

кандидата медицинских наук

Научный руководитель:

доктор медицинских наук профессор

Савченко Юрий Павлович

Научный консультант:

доктор медицинских наук

Богданов Сергей Борисович

Краснодар – 2018

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
ГЛАВА 1. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ И МЕТОДЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПОСТРАДАВШИХ С ОЖОГАМИ ТЫЛЬНОЙ ПОВЕРХНОСТИ КИСТИ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)	10
1.1 Современные классификации ожоговых ран по глубине поражения	12
1.2. Виды хирургического лечения ожоговых ран	16
1.3. Этапное хирургическое лечение	17
1.4. Раннее хирургическое лечение	19
1.5. Виды ранних некрэктомий и сроки их проведения	22
1.6. Особенности лечения ожогов кисти	25
1.7. Особенности аутопластики после ранней некрэктомии ожогов тыльной поверхности кисти	29
1.8. Основные принципы реабилитации	31
ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ	35
2.1. Общая характеристика исследуемого материала	35
2.2 Характеристика материала в зависимости от методов хирургического лечения	36
2.3. Порядок и аспекты оказания помощи пострадавшим от ожогов в Краснодарском крае	42
2.4. Методы исследования	44
2.5. Методы обследования и диагностики	44
2.6. Методы статистического анализа результатов исследования	45
ГЛАВА 3. МЕТОДЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ОЖОГОВ ТЫЛЬНОЙ ПОВЕРХНОСТИ КИСТИ И ИХ ОПТИМИЗАЦИЯ	46

3.1. Методы хирургического лечения глубоких локальных ожогов тыльной поверхности кисти II-III ст	46
3.2 Ранняя некрэктомия с первичной аутопластикой неперфорированными трансплантатами	46
3.3. Ранняя некрэктомия с первичной аутопластикой перфорированными трансплантатами	55
3.4 Этапное хирургическое лечение с выполнением аутопластики на гранулирующую рану	60
ГЛАВА 4. НЕПОСРЕДСТВЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ПОСТРАДАВШИХ С ГЛУБОКИМИ ЛОКАЛЬНЫМИ ОЖОГАМИ ТЫЛЬНОЙ ПОВЕРХНОСТИ КИСТИ II-III СТЕПЕНИ	65
4.1. Предоперационная подготовка, общее и местное лечение	65
4.2. Оперативное лечение ожогов тыльной поверхности кисти различными методами	76
4.3. Лечение ран донорских участков	89
4.4. Возможные осложнения хирургического лечения ожогов тыльной поверхности кисти	91
ГЛАВА 5. МЕТОДЫ РЕАБИЛИТАЦИИ ПОСТРАДАВШИХ С ОЖОГАМИ ТЫЛЬНОЙ ПОВЕРХНОСТИ КИСТИ И ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ	95
5.1. Консервативные методы реабилитации	95
5.2. Хирургическая реабилитация и отдаленные результаты лечения	102
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	114
ВЫВОДЫ	122
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ	124
ЛИТЕРАТУРА	126
ПРИЛОЖЕНИЯ	174

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы диссертации

По данным Всемирной организации здравоохранения ожоги, занимают второе - третье место среди других видов травм. В нашей стране, среди травм мирного времени, ожоги занимают 4 место, составляя 400-450 тысяч пострадавших в год, из которых на стационарном лечении находятся до 100000 человек (Алексеев А.А. и соавт., 2005).

Трудности в хирургическом лечении ожогов тыльной поверхности кисти в настоящее время остаются одними из самых актуальных и сложных проблем в современной комбустиологии. Как правило, это связано со значительным распространением термического поражения данной анатомической локализации среди населения. (Воробьев А.В. и соавт., 2008; Зиновьев Е.В. и соавт., 2016). Среди пострадавших получивших термическую травму поражения тыльной поверхности кисти составляют до 44% (Ахсахалян Е.Ч., 2004; Figus A., 2007). Восстановительное лечение больных с ожогами кисти и их последствиями является трудоемким длительным процессом, так как кисть является анатомически сложным и очень важным рабочим органом, а также открытой частью тела. Хирургическое лечение ожогов тыльной поверхности кисти и послеожоговых деформаций требует особого подхода. (Дмитриев Г.И. и соавт., 2000; Sever C., Ulkur E., 2008). Послеожоговая рубцовая деформация кисти с формированием контрактур суставов является одной из основных причин инвалидизации, это связано с тем, что до половины (48,5%) всех случаев потери трудоспособности приходится на глубокие ожоги кисти (Кузнецова Н.Л., 2000, Сарыгин В.П., 2002).

Тыльная поверхность кисти имеет важную социальную особенность, так как является открытой частью тела, вместе с тем, с учетом прогресса современной медицины и комбустиологии, требования к качеству жизни реконвалесцентов и увеличение числа пострадавших с ожогами тыльной поверхности кисти заметно возросли. Данные особенности побуждают к ревизии, пересмотру и

совершенствованию традиционных подходов при лечении глубоких ожогов данной локализации (Гусак В.К. соавт. 2000; Фисталь Э.Я., 2006; Чмырёв И.В., Матвеев А.В., 2013).

Учитывая все вышеперечисленное, хочется подчеркнуть, что при лечении пострадавших с локальными ожогами, главной целью лечения является достижение полноценного функционального и косметического результата лечения, удовлетворяющего врача и пациента. Пациенты с ожогами тыльной поверхности кисти представляют собой не только многочисленную, но и крайне неоднородную по характеру и тяжести травмы группу больных, решение сформулированной выше проблемы требует комплексного подхода, в равной степени охватывающего все основные звенья и этапы лечебного процесса. Все это послужило основанием для нашего исследования.

Степень разработанности теме:

Вопросы хирургического лечения ожогов тыльной поверхности кисти, профилактики рубцовых синдактилий и контрактур в острый период до конца не решены, требуют дальнейшего изучения. Недостаточно освещены вопросы раннего хирургического лечения ожогов тыльной поверхности кисти и отдаленные результаты лечения в зависимости от вида аутопластики данной локализации.

Вышеизложенное свидетельствует о том, что проблема лечения ожогов тыльной поверхности кисти требует дальнейшего изучения, анализа ближайших и отдаленных результатов лечения, определения оптимальных сроков оперативного лечения. Все это свидетельствует об актуальности данного исследования.

Цель исследования:

Улучшить результаты лечения пострадавших с ожогами тыльной поверхности кисти путем оптимизации алгоритма оказания медицинской помощи.

Задачи исследования:

1. Проанализировать структуру, частоту встречаемости больных с глубокими ожогами тыльной поверхности кисти в Краснодарском крае.
2. Определить оптимальные сроки хирургического лечения пострадавших с ожогами тыльной поверхности кисти.
3. Усовершенствовать способы восстановления кожного покрова после термического поражения тыльной поверхности кисти.
4. Изучить ближайшие и отдаленные функциональные и косметические результаты лечения больных с ожогами тыльной поверхности кисти при различных способах оперативного лечения.
5. Добиться сокращения сроков стационарного лечения пострадавших с ожогами тыльной поверхности кисти путем проведения раннего хирургического лечения.

Научная новизна

Впервые определены структура, частота встречаемости больных с ожогами тыльной поверхности кисти в Краснодарском крае.

Оптимизирован алгоритм поступления, оперативного лечения и реабилитации больных с ожогами тыльной поверхности кисти.

Впервые проведена сравнительная оценка эффективности различных методов хирургического лечения ожогов тыльной поверхности кисти.

Определены основные причины неудовлетворительных результатов при лечении ожогов тыльной поверхности кисти.

Предложен способ пластики кожных покровов тыльной поверхности кисти для профилактики послеожоговых рубцовых синдактилий в острый период, включающий аутопластику неперфорированными кожными аутотрансплантатами (патент на изобретение №2614100 от 22.03.17).

Практическая и теоретическая значимость исследования

1. Оптимизирован алгоритм учета, поступления и раннего хирургического лечения пострадавших с ожогами тыльной поверхности кисти.
2. Разработан способ пластики кожных покровов тыльной поверхности кисти, который позволяет предотвратить развитие рубцовых синдактилий в острый период.
3. Разработанный алгоритм лечения пострадавших с ожогами тыльной поверхности кисти позволит улучшить косметические и функциональные результаты лечения пострадавших, сократить сроки пребывания пострадавших в специализированных лечебных учреждениях.

Методология и методы исследования

Работа выполнена в дизайне ретроспективного и проспективного анализа историй болезни пациентов с ожогами тыльной поверхности кисти II-III ст. Сбор и обработка данных о результатах лечения проводились в соответствии с разработанным автором дизайном исследования. В исследовании использованы клинические, инструментальные, лабораторные и статистические методы исследования.

Основные положения диссертации, выносимые на защиту

1. Разработанный алгоритм оказания медицинской помощи пострадавшим с ожогами тыльной поверхности кисти путем определения последовательности поступления, оперативного лечения и реабилитации позволяет улучшить качество оказания медицинской помощи данной категории больных.
2. Ранняя некрэктомия ожогов тыльной поверхности кисти, проводимая под жгутом, с первичной аутопластикой неперфорированными трансплантатами является методом выбора, позволяющим добиться максимального не только функционального, но и косметического результата.

3. Раннее хирургическое лечение ожогов тыльной поверхности кисти является приоритетным направлением по сравнению с этапным хирургическим лечением.

Апробация диссертации и степень достоверности

Достоверность результатов проведенного исследования определяются достаточным количеством клинических наблюдений (n=272), наличием групп сравнения, использованием современных методов диагностики и лечения больных, обработкой полученных результатов современными методами статистического анализа.

Основные положения работы доложены и обсуждались на:

- IV Съезде комбустиологов России (Москва, 2013);
- Конференции Европейской Ассоциации специалистов по лечению ран (Копенгаген, Дания, 2013);
- 15-ом Европейском конгрессе комбустиологов (Вена, Австрия, 2013);
- Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Ожоги и медицина катастроф» (Уфа, 2014);
- 17- ом Всемирном конгрессе комбустиологов (Сидней, Австралия, 2014);
- 16-ом Европейском конгрессе комбустиологов (Ганновер, Германия, 2015);
- VI ежегодной межрегиональной научно-практической конференции с международным участием «Инновационные технологии в лечении ран и раневой инфекции» (СПб, 2015);
- Межрегиональной научно-практической конференции с международным участием «Актуальные вопросы лечения термической травмы (Якутск, 2015);
- VII ежегодной межрегиональной научно-практической конференции с международным участием «Инновационные технологии в лечении ран и раневой инфекции» (Краснодар, 2016);
- 27-ом конгрессе Европейской Ассоциации специалистов по лечению ран (Амстердам, Нидерланды, 2017).

Апробация диссертации проведена на заседании кафедры общей хирургии Федерального Государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России), а также сотрудников государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Научно-исследовательский институт – Краевая клиническая больница № 1 имени профессора С.В. Очаповского» министерства здравоохранения Краснодарского края (ГБУЗ «НИИ-ККБ №1 им. проф. С.В. Очаповского»).

По материалам темы диссертации опубликовано 21 печатная работа, из которых 7 входят в перечень российских рецензируемых научных журналов, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией при Министерстве образования и науки РФ; получен 1 патент на изобретение.

Реализация результатов исследования

Основные результаты работы внедрены в практику в ожоговом отделении ГБУЗ «НИИ-ККБ №1 им. проф. С.В. Очаповского» Министерства здравоохранения Краснодарского края. Научные положения диссертации используются в лекциях и практических занятиях, проводимых на кафедрах общей хирургии, ортопедии, травматологии и ВПХ, хирургии №1 факультета повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов ФГБОУ ВУ КубГМУ Минздрава России.

Объем и структура диссертации

Работа изложена на 178 страницах машинописного текста и состоит из введения, 5 глав, заключения, списка литературы и приложений, содержит 17 таблиц, иллюстрирована 56 рисунками. Указатель литературы содержит 415 источников, из них 217 отечественных и 205 зарубежных авторов.

ГЛАВА 1

ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ.

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ И ОБЗОР МЕТОДОВ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПОСТРАДАВШИХ ОТ ОЖОГОВ

В современной хирургии и по настоящее время лечение больных с ожогами является одной из актуальных проблем. По распространенности среди других травм термические поражения занимают третье место в Российской Федерации. Ожоговая болезнь отличается тяжестью течения, трудностью лечения, нередкими неблагоприятными исходами (Федерякин Д.В. и соавт., 2010; Stavrou D. at al., 2011). Рост частоты термической травмы и повышение летальности среди обожженных отмечается во многих странах, в том числе и экономически высокоразвитых (Алексеев А.А. и соавт., 2005; Пономарева Н.А. и соавт., 2009; Алексеев А.А., Тюрников Ю.И., 2016; Greenhalgh D.G. 2010). В России ежегодно обращаются за медицинской помощью по поводу ожогов, в среднем около 420 тысяч пострадавших, из них 120 тысяч госпитализируются в специализированные ожоговые, хирургические и травматологические отделения лечебно-профилактических учреждений (Алексеев А.А., Шаповалов С. Г., 2013; Ворошилова Т.М. и соавт., 2016).

Основным направлением современной комбустиологии является активное хирургическое лечение больных с глубокими ожогами. В основе его лежит принцип восстановления утраченного кожного покрова в возможно ранние сроки, когда еще сохранены регенераторные способности организма и не развились, опасные для жизни, осложнения ожоговой болезни (Атясов Н.И., 1989; Будкевич Л.И., 1998; Введенский А.И., 2016; Ворошилова Т.М. и соавт., 2016). В процессе лечения пациентов с обширными глубокими ожогами успешность оперативных вмешательств, во многом определяет течение, исход термической травмы, сроки выздоровления (Арьев Т.Я., 1971; Аминев В.А. и соавт. 2004; Биктимиров Е.Е., Крылов П.К., 2013; Тюрников Ю.И., Сухов Т.Х., 2016). Система активного хирургического лечения пациентов с глубокими ожогами коренным образом

изменила подход к хирургическому лечению и позволила сократить сроки подготовки ран между очередными этапами аутопластик (Атясов Н.И., 1972, Пахомов, С.П., 1997). В результате удалось добиться снижения летальности, расширить границы выживаемости пациентов с глубокими и обширными ожогами (Крылов К.М., Ершов И.Н., 2016).

В настоящее время приоритет раннего хирургического лечения не требует доказательств, поскольку прогноз течения ожоговой болезни напрямую зависит от сроков восстановления целостности кожного покрова (Атясов Н.И. 1989; Воздвиженский С.И. и соавт., 1999; Алексеев А.А. 2005; Зиновьев Е.В. и соавт., 2016).

Несмотря на успехи, достигнутые в активном хирургическом лечении обожженных, в современной комбустиологии остаются спорными вопросы о сроках некрэктомий, способах и времени закрытия раневой поверхности (Азимов Ш.Т., Шакиров Б.М., 2008). Лимитирующим моментом прогресса активной хирургической тактики является проблема достоверной и практичной методики определения жизнеспособности тканей (Атясов И.Н., Стручков А.А. 2012; Muir I.F.K. et al., 1990; Pallua N., 2011).

В специализированных ожоговых отделениях летальность среди взрослых пациентов в течение последних 20 лет остается на высоком уровне, составляя в среднем 8,7% (Алексеев А.А., Тюрников Ю.И., 2010). Особого внимания заслуживают проблемы лечения ожогов у детей (Викол С.В. и соавт., 2010; Будкевич Л.И., Сошкина В.В., 2014; LaBorde P., 2004). Анатомо-физиологические особенности детского организма, частые сопутствующие заболевания, неустойчивость метаболических процессов, ослабленная сопротивляемость и низкие компенсаторные возможности определяют тяжесть течения ожоговой болезни, особенно у пострадавших в возрасте до трех лет (Анищенко Л.Г., 1988; Богданов С.Б. и соавт., 2000; Баиндурашвили А.Г., 2002; Аминев В.А., Ахсахалян Е.Ч., 2010; Burd A., 2005; Greenbaum A.R., 2006).

От правильного выбора сроков операций, показаний к тому или иному методу хирургического лечения во многом зависят продолжительность лечения,

косметические и функциональные результаты (Богданов С.Б. и соавт., 2008; Будкевич Л.И. и соавт., 2009; Fratianne R. et al., 1997; Higashomori H. et al., 2003). Данные обстоятельства свидетельствуют о том, что у детей значительные трудности при лечении ожогов могут представлять не только обширные, но и локальные по площади ожоги (Yiacoumettis A., Roberts M., 1997).

На протяжении многих десятилетий термическая травма является важной медико-социальной проблемой, и все это время, независимо от общего прогресса хирургии, включая пластическую, традиционные подходы и инновационные технологии борются за приоритет в применении (Шурова Л.В. и соавт., 2004; Пономарева А.В. и соавт. 2009; Шень Н.П. и соавт. 2011; Зиновьев Е.В. и соавт., 2016; Vjur A.J., Blaney et al. 2008).

По мнению ряда авторов, достигнутые за последние годы успехи в лечении ожогового шока и токсемии, активные хирургические методики лечения значительно повысили выживаемость среди тяжелообожженных (Баиндурашвили А.Г. и соавт., 2004; Козинец Г.П. и соавт., 2004; Алексеев А.А. и соавт., 2005; Воловик М.Г. и соавт., 2016; Harding K.G., 2002).

1.1 Современные классификации ожоговых ран по глубине поражения

Ожогом называется повреждение тканей, вызванное действием высокой температуры, электрического тока или агрессивных жидкостей (кислоты, щелочи и др.) (Юденич В.В., 1980, Voccara D. et al., 2011). В зависимости от характера повреждающего агента выделяют термические, химические, электрические и радиационные ожоги (Б.А. Парамонов и соавт., 2000; Герасимова Л.И. и соавт., 2005). Как правило, основной причиной ожога у детей является кипяток, а у взрослых – пламя (В.А. Порханов и соавт., 2010, Robertson R. et al., 2001). По виду взаимодействия с тканями выделяют контактные и дистантные поражения (Б.А. Парамонов и соавт., 2000).

Большая часть классификаций ожоговых ран по глубине поражения основывается на принципе, в соответствии с которым степень ожога определяется глубиной омертвления кожи (Фисталь Э.Я., Самойленко Г.Е., 2002; Чебыкин С.Г.,

2006; Kowalske K. 2001). Поражение тканей, расположенных глубже подкожной клетчатки, как правило, не учитывается, вследствие того, что некроз наступает не более чем в 1-2% всех наблюдений (Фисталь Э.Я., Козинец Г.П., 2004; Sheridan R. L. et. al., 1995; Milenski W.J., 2003; Singh V. et.al., 2007).

Для достижения единства в понимании ожоговой патологии, тактике и методах лечения используют единые критерии при построении диагноза и прогноза, основанные на современных классификациях ожоговых ран.

Ожоги классифицируют: - по площади поражения (в процентах к поверхности тела); - по глубине поражения (I, II, IIIA, IIIB, IV степени - Вишневский А.А. и соавт. 1962 и I, II, III степени по МКБ-10).

В практической комбустиологии для определения площади термического поражения используют два правила – «Правило девятки» (Wallace, 1951) и «Правило ладони» (Глумов И.И., 1953).

«Правило девятки», как правило, используется при больших площадях термического поражения. Согласно этому правилу поверхность головы и шеи у взрослых составляют 9%, одной верхней конечности – 9%, одной нижней конечности – 18%, передняя поверхность туловища – 18%, задняя – 18%, промежность и наружные половые органы – 1%.

«Правило ладони» - применяется, как правило, при локальных ожогах, при этом площадь термического поражения измеряют ладонью. Размер ладони взрослого человека примерно составляет 1% поверхности тела.

В детской комбустиологии для определения площади термического поражения у детей применяются специальные схемы, учитывающие возрастные соотношения различных частей тела у ребенка (схема Lund и Browder).

В развитии классификаций ожоговых ран по глубине поражения имело место два подхода. В основе первого лежала старая классификация Фабриция Хильдана – Буайе и ее аналоги. Значение классификаций этой группы заключается в том, что ими предусматриваются ожоги только кожи. Другой подход характеризуется стремлением отразить в классификации и редкие случаи

омертвения при ожогах тканей, расположенных глубже поверхностной фасции (Фисталь Э.Я., 2000; Lam N.Y. et.al., 2003).

До 2013 в России и во многих странах СНГ использовали классификацию, принятую на XXVII Всесоюзном съезде хирургов СССР в 1960г. Согласно данной классификации выделяют следующие степени поражения: I степень – эритема и отек кожи; II степень – образование пузырей; IIIА степень – неполный некроз кожи с сохранением ее ростковой зоны; IIIБ степень – поражение всей дермы; IV степени – некроз кожи и глубжележащих тканей (сухожилия, мышцы, кости) (Вишневский А.А. и соавт. 1962).

На II съезде комбустиологов (2008) был поставлен вопрос о переходе от отечественной классификации глубины термического поражения, принятой в 1960 году, на классификацию международного классификатора болезней МКБ-10 (Алексеев А.А., Тюрников Ю.И., 2016). Необходимость этого объяснялась тем, что «де-юре» в России уже применялась классификация ожоговых поражений по МКБ-10, но «де-факто», в практической работе ожоговых центров при оформлении всей документации, в том числе связанной с финансовой стороной, продолжалось использование старой классификации. После разработки проекта «Порядка оказания медицинской помощи пострадавшим от ожогов в Российской Федерации» в силу вступила классификация ожогов по глубине поражения согласно МКБ-10 (Алексеев А.А., Крылов К.М., 2010).

В настоящее время для определения глубины поражения в соответствии с МКБ-10 используется трехстепенная классификация ожогов:

- первая степень ожога характеризуется поражением эпидермиса;
- вторая степень сопровождается потерей эпидермиса и части дермы;
- третья степень характеризуется глубоким некрозом всех слоев кожи и подлежащих тканей.

На Украине с 1998 г. применяют классификацию по Фисталю Э.Я., которая приближена к Европейской, но, как и классификация по Вишневскому содержит IV степени: I степень – эпидермальный ожог (I-II степень по А.А. Вишневскому); II степень – дермальный поверхностный ожог (IIIА ст по АА. Вишневскому); III

степень – дермальный глубокий ожог (ШБ ст. по А.А. Вишневскому); IV степень – субфасциальный ожог (IV степень по А.А. Вишневскому).

Как правило, в практической комбустиологии на результаты лечения влияет ранняя диагностика глубины ожога, определяющая тактику консервативного и оперативного восстановления пораженного кожного покрова (Цветаев Е.В., 1992; Аминев В.А., 2000; Деменко С.Ю. и соавт., 2003; Рева И.В., 2004; Чебыкин С.Г., Демидова О.Н., 2003; Быков Е.Ю. и соавт., 2004; Загиров М.Х., Соколов В.А., 2006; Чебыкин С.Г. и соавт., 2006; Степаненко А.А. и соавт., 2015; Адмакин А.Л., Шабуняев Д.С., 2016; Логинов Л.П. и соавт., 2016; Benaim F., 1991; Heimbach D. et.al., 1992).

Несмотря на переход к трехстепенной классификации МКБ-10, «старая» классификация по Вишневскому А.А. не утратила своей актуальности. Учитывая хирургическую тактику лечения больных, деление ожогов по глубине поражения на поверхностные ожоги (I-II-IIIА степени), при которых возможна самостоятельная эпителизация кожных покровов за счет сохранившихся эпителиальных клеточных элементов, и глубокие (ШБ-IV степени), при которых восстановление кожных покровов может быть достигнуто лишь оперативным путем. Jackson D. (1953) называет эту классификацию хирургической (Крылов К.М., 2002). Она предлагалась в качестве международной (Рудовский В. и соавт., 1980). Но необходимо учитывать, что при ожоге IIIА степени (по Вишневскому А.А.), в случае осложненного течения раневого процесса, эпителизация не происходит и формируется грануляционная ткань. К тому же, на месте самостоятельно заживших ожогов IIIА степени (по Вишневскому А.А.) часто формируются грубые рубцы (Сафронов И., 2015).

На основании вышеизложенного, значимость современной классификации ожоговых ран обусловлена необходимостью определения хирургической тактики ведения больных, а также анализом возможных отдаленных результатов лечения.

1.2 Виды хирургического лечения ожоговых ран

В зависимости от того, как правильно определены показания к операции и выбран метод восстановления кожного покрова, зависит продолжительность лечения в стационаре, в том числе его косметический и функциональный исход. Основная задача лечения глубоких ожоговых ран сводится к выполнению операции при наиболее благоприятных условиях по отношению к состоянию больного и ожоговой раны, тем самым минимизируя риск неудачи (Вихриев Б.С., Бурмистров В.М., 1986; Усов В.В., 2005; Алмазов И.А., Зиновьев Е.В., 2016; Карабаев Б.Х. и соавт., 2016; Brent A. et.al. 2002; Branski A. et.al, 2008; Hoeksema H., et al., 2009).

Основным патогенетически обоснованным методом лечения пострадавших с глубокими ожогами является хирургическое лечение. Конечной целью хирургического лечения является полное восстановление поврежденных тканей в максимально короткие сроки, до развития осложнений и необратимых изменений (Будкевич Л.И., 2005; Аминев В.А. и соавт., 2010; Herndon D., Parks D., 1986; Prassanna M. et.al., 1994; Yang H. et.al., 2000; Burlinson C., et al., 2009). Основная задача оперативного лечения глубоких ожоговых ран сводится к тому, чтобы тем или иным способом ликвидировать дефект кожного покрова, образующийся вследствие термической травмы. Оперативное лечение может быть выполнено в разные сроки после получения термической травмы, при различном состоянии ожоговой раны (Будкевич Л.И. с соавт., 1998; Ермолов А.С. и соавт., 2006; Евтеев А.А., Тюрников Ю.И., 2006).

Таким образом, фактор времени в лечении глубоких ожогов, в течение которого проводят подготовку ожоговых ран к их пластическому закрытию, оказывает значительное влияние на ближайшие и отдаленные результаты лечения и во многих случаях определяет судьбу пострадавшего. Проблемы определения сроков выполнения оперативных вмешательств являются актуальными и требуют дальнейшего изучения.

1.3 Этапное хирургическое лечение

До конца XX столетия чаще всего удаление некротического струпа при глубоких ожогах проводили поэтапно во время перевязок, когда сформировалась демаркационная линия и раневая поверхность проходит через все стадии раневого процесса. Подсекая места соприкосновения ожогового струпа с подлежащими тканями, струп постепенно удаляют, в дальнейшем идет подготовка к отсроченной аутодермопластике (Юденич В.В., 1980; Запольнов Г.П. и соавт., 2004).

Свободная кожная пластика на гранулирующую рану являлась основным методом восстановления целостности кожного покрова до начала 90-х годов XX столетия (Вихриев Б.С., Бурмистров В.М., 1986; Brusselaers N. et al., 2010). При этапном хирургическом лечении ожоговая рана проходит следующие стадии: формирование некроза, воспаление и нагноение некротических тканей, отторжение (секвестрация) некроза, очищение раневой поверхности от некротических тканей и формирование грануляционной ткани или организации рубца, готовой к свободной кожной пластике. Основная цель после удаления ожогового струпа (независимо от того, произошло ли его удаление самостоятельно или путем химического некролиза некротических тканей) должна быть направлена на тотальное очищение раневой поверхности от остатков некротических тканей и созревания полноценной грануляционной ткани, что очень важно при свободной кожной пластике (Герасимова Л.И., Назаренко Г.И., 2005; Крутиков М.Г., 2005; Хубутя М.Ш., 2011). В практической комбустиологии с целью ускорения подготовки ран к аутопластике широкое применение получила 40% салициловая мазь. Секвестрация струпа происходит вследствие расплавления ферментами нижних слоев некротических тканей (Леонтьева-Тюкина А.А., 1974). Подобная методика получила название «химический некролиз». По данным Герасимовой Л.И. (2005) в случаях этапного метода хирургического лечения глубоких ожогов, которое происходит во время этапных хирургических обработок ран и перевязок, сроки подготовки ран к аутопластике в среднем составляют до 24-28 дней.

В ходе этапной подготовки ран к пластическому закрытию для более быстрого формирования грануляционной ткани и подготовки к пластическому закрытию пациентам назначают физиотерапевтическое лечение. Физиотерапия, которая включает различные методы, которые увеличивают напряжение кислорода в грануляционной ткани, который в свою очередь, влияет на сроки созревания и качество грануляций, а также началу спонтанной краевой эпителизации (Рахаев А.М., 2000; Перетягин С.П. и соавт., 2004; Худяков В.В. и соавт.; 2004; Sowa M., 2001; Papp A., 2004). По мнению отдельных авторов, (Салистый П.В. и соавт.; 2003; Саидгалин Г.З. и соавт.; 2006; Accardo-Palumbo A. et al., 2010). Перед перевязками пациентам назначают гигиенические ванны, которые ускоряют отторжение некротических тканей, а также уменьшают проявления интоксикации за счет уменьшения всасывания продуктов распада струпа, и влияют на адаптацию ауто трансплантатов. Для улучшения подготовки ран пострадавшим назначают курсы гипербарической оксигенации и ионотерапии обожжённой поверхности (Цопиков А.С. и соавт., 2002).

По мнению ряда авторов, гранулирующая ткань является наилучшей поверхностью для приживления свободных кожных ауто трансплантатов. Этапные хирургические обработки начинаются к концу второй - началу третьей недели после получения ожога (Будкевич Л.И., 1988; Манжаров Н.В., 1996; Алексеев А.А. и соавт., 2000; Добыш С.В., 2001). По мнению Б.С. Вихриева и В.М. Бурмистрова (1986), наилучшей воспринимающей поверхностью для свободных кожных ауто трансплантатов являются раны, выполненные ярко-розовыми мелкозернистыми грануляциями с узкой каймой эпителия по краю, обязательным условием является отсутствие гнойного отделяемого. Ряд авторов считает, что кожную аутодермопластику можно произвести и при повышенной кровоточивости грануляций, что является признаком истощения раны, при этом риск неудачи аутодермопластики в этих условиях возрастает. При начавшемся истощении ресурсов организма необходима энергичная и не слишком длительная подготовка к операции (Харитонов С.А. и соавт., 2006; Аbugалиев К.Р., 2008). Основным методом терапии являются массивные гемотрансфузии крови и ее

препаратов (Атясов Н.И., 1996; Романов М.Г. и соавт., 1996; Кочетыгов Н.И. и соавт., 1997; Левин Г.Я. и соавт., 2007; Смирнов С.В. и соавт., 1997; Березин В.Н. и соавт., 2004; Акопян С.В. и соавт., 2006; Higashimori H., 2003; Sever C., Ulkur E., 2008).

1.4 Раннее хирургическое лечение

По мнению В.М. Бурмистрова и соавт. (1984) интентресным и заманчивым методом хирургического лечения глубоких ожогов, уже в течение длительного времени привлекающим внимание многих хирургов, является раннее иссечение некротических тканей с последующей аутопластикой образующихся ран. Так, по мнению В.М. Бурмистрова, раннюю некрэктомию возможно выполнить в следующих случаях: - в случае достаточных донорских ресурсов кожного покрова у больного; - в случаях отсутствия картины ожогового шока; - от сроков после получения термической травмы; - при отсутствии признаков воспаления в ране и в окружающих тканях.

Толчком к развитию методики раннего иссечения ожогового струпа стало создание электродерматома. С появлением электродерматомов стало возможным иссекать некроз на обширных площадях, вместе с тем появилась проблема значительной кровопотери (Казанцева Н.Д. и соавт., 1988; Куринный и соавт., 1996; Захаров С.В. и соавт., 1997; Баиндурашвили А.Г., 2000; Крылов К.М., 2005; Herndon D., 1988; Pietsch J. et al., 1985; Midnez J. et al., 1996; Rice C., Moss G., 1997; Barrey J. P. et. al., 1999; Thornton, J.F., 2008; Rozen W.M., 2011).

Методики раннего хирургического лечения стали активно внедряться в практику многих ожоговых центров страны. Основная идея раннего иссечения ожогового струпа подразумевает в максимально короткие сроки восстановить целостность кожного покрова, опережая тем самым септические осложнения ожоговой болезни (Будкевич Л.И., 1998; Слесаренко С.В. и соавт., 2002; Попов В.П. и соавт., 2003; Гиматдинов Р.И. и соавт., 2003; Самойленко Г.Е., 2004; Чубаров В.И., 2007). Ряд авторов подчеркивает, что раннее хирургическое лечение способствует быстрому восстановлению целостности поврежденного

кожного покрова, уменьшает риск развития септических осложнений, снижает экономические затраты на лечение пациента, улучшает отдаленные эстетические и функциональные результаты лечения (Богданов С.Б. и соавт., 2000; Бруслова Л.А., 2003; Тюрников Ю.И., Малютина Н.Б., 2006; Воробьев А.В. и соавт., 2008; Соколов В.А. и соавт., 2016; Sheridan R. L., S. K. Szyfelbeiu, 1999; Eisenbeiss C., 2001; Altier N., 2002; Chen L.W., 2003; Van Baar, M.L. et.al., 2006).

Однако нет единства мнений о сроках проведения некрэктомий, по мнению одних авторов должны составлять от нескольких часов до суток (Guo Z., 1993). Другие авторы считают, что самым оптимальным сроком для проведения некрэктомии являются 5-7 сутки после получения термической травмы, объясняя это тем, что к данному временному периоду формируется четкая демаркационная линия глубокого ожога (Матвеев А.В., 1997; Шейнберг А.Г., 1997; Коростелёв М.Ю. и соавт., 1997; Тюрников Ю.Т. и соавт., 1997; Dyakov R., 2000; Baker P.A., et al., 2008). Ранняя некрэктомия является травматичной операцией, тем самым подводя к вопросу какова должна быть площадь удаления мертвой ткани, чтобы не вызвать ухудшения общего состояния больного (Крылов К.М., Козулин Д.А., 2005; Midnez J.et.al., 1996). Так, R. Diakov (2000) рекомендует выполнять удаление некроза с аутомопластикой на площади до 7-8% поверхности тела. Другие авторы выполняют некрэктомию на более обширных площадях, дополняя аутодермопластику аллопластикой (Cray D.T. et al., 1982; Ptasek J. et al., 2002). Основной проблемой при обширной ранней некрэктомии является массивная кровопотеря (Левин Г.Я. и соавт., 1997; Митряшов К.В. и соавт., 2015; Moran K.T., 1988; Sawada Y., Yotsuyanagi T., 1992; Samuelsson A. et al, 1997; Robertson R. D. et al., 2001). Jackson D. et al. (1972) определил, что при проведении некрэктомии у детей с одномоментной аутодермопластикой, кровопотеря может составлять 2,8% от объема циркулирующей крови на каждый процент поверхности тела больного.

В настоящее время раннее хирургическое лечение стало приоритетным направлением большинства ожоговых центров страны (Филимонов А.А., 1992; Таран В.М., Бигуняк В.В., 2000; Гусак В.К. и соавт., 2000; Мензул В.А. и соавт.,

2000; Дмитриев Д.Г. и соавт., 2004; Мовчан К.Н. и соавт., 2005; Альтшулер Е.М. и соавт., 2006; Евтеев А.А. и соавт., 2006). Показания для проведения ранней некрэктомии ставят с учетом вида ожоговой раны, площади поражения, локализации, возраста пострадавшего. Если при локальных глубоких ожогах положительный результат при проведении раннего хирургического лечения не вызывает сомнений (Аскарлов А.Ф. и соавт., 1995; Атясов Н.И., 1996; Воздвиженский С.И. и соавт., 1996; Баиндурашвили А.Г., 2004; Салистый П.В. и соавт., 2016), то при иссечении некроза на значительных площадях только в последние несколько лет наблюдается единство мнений. Отсутствие единства мнений объясняется тем, что данные хирургические методики ухудшат и без того нарушенные процессы гомеостаза, увеличат кровопотерю, риск развития инфекционных осложнений, неудовлетворительных функциональных и эстетических результатов (Кузин М.И. и соавт., 1982; Волощенко К.А. и соавт., 2006; Мартыненко Е.Е. и соавт., 2010; Terry A. et al., 1993; Ribeiro N., et al., 2010). Однако методики раннего иссечения струпа нашли свое применение даже в развивающихся странах (Жегалов В.А. и соавт., 1996; Саидгалин Г.З. и соавт., 1999; Повстяной Н.Е. и соавт., 2000; Малышев А.Ф. и соавт., 2002; Lewandowski R., 1993; Prasanna M., 1994). Этому способствуют успехи развития анестезиологии, трансфузиологии и пластической хирургии (Слесаренко С.В., 1990; Курбанов Ш.И., 1994; R.Lewandowski et al., 1993; Ш.И.Курбанов, 1994; Штукатуров А.К., 2001; Аминев В.А. и соавт., 2006; Хаджибаев А.М., 2006; Луфт В.М., Лапицкий А.В., 2012; Pitzler D. et al., 1995; Michael S.O., 2002; Fun J., 2002). По мнению ряда авторов, в детской комбустиологии ранняя некрэктомия омертвевших тканей у детей приводит к значительным успехам в лечении и находит все более широкое применение (Казанцева Н.Д. и соавт., 1986; Баиндурашвили А.Г., 1993; 1997; Березин В.Н. и соавт., 1997; Воздвиженский С.И. и соавт., 1990, 2004; М.Ю.Коростелев, 1997; Тюрников Ю.И. и соавт., 1997; А.Б.Шейнберг, 1997; Будкевич Л.И. и соавт., 1998; Егоров В.М. и соавт., 2002; Чебыкин С.Г., Демидова О.Н.; 2003; Вачев А.Н. и соавт., 2004; Дмитриев Г.И., 2006; Бурков И.В. и соавт., 2008; Волощенко К.А. и соавт., 2008; Као С.С., 2000;

Harding K.G., 2002; Ozgenel, G.Y., 2004). Метод раннего хирургического лечения все чаще используют при лечении возрастных больных, особенно в практике лечения локальных ожогов (Евтеев А.А., 2002; Королев С.Б., 2006; Крылов К.М., 2010; Coenen J.M.F. et al., 1990; Ikeda J. et al., 1990; Kay M. et al., 1990; Wong C., 2006).

1.5 Виды ранних некрэктомий и сроки их проведения

Особенности проведения раннего иссечения ожогового струпа имеют некоторые отличия, которые связаны со сроками и хирургической техникой проведения оперативного вмешательства. Оперативная техника проведения ранней некрэктомии предусматривает три вида: 1) тангенциальную; 2) до подкожной клетчатки; 3) некрэктомия до поверхностной фасции или подлежащих тканей (Карваял К.Ф., Паркс Д.Х., 1990; Chamania S. et al., 1998).

Существует классификация методов “активной хирургической тактики и подготовки глубоких ожоговых ран к аутопластике” (Тюрников Ю.И. и соавт., 1998). Согласно данной классификации ранняя некрэктомия выполняется в сроки до 5 суток после получения термической травмы.

Ряд авторов разделяет некрэктомии по глубине иссечения мертвых тканей: 1) дермальные – в пределах дермального слоя, так называемые «пограничные» ожоги IIIА-IIIБ ст. по классификации Вишневского); 2) фасциальные некрэктомии – до уровня жизнеспособной фасции; 3) фасциально-мышечные; 4) остеонекрэктомии.

В 1968 г., когда Janzekovic описал хирургический метод удаления струпа путем тангенциальной некрэктомии, а в 1975 г. Burke опубликовал статью, посвященную одномоментному иссечению ожогового струпа с последующей аутопластикой у 11 детей, дополняя методику применением аллокожи и иммуносупрессивной терапии (Burke J.F., Yannas I.V., 1981; Карваял К.Ф., Паркс Д.Х., 1990). Janzekovic ввел понятие тангенциальной некрэктомии в 1968 г.

После тангенциальной некрэктомии, при условии, что воспринимающим ложем являются нижние слои дермы или мелкозернистая клетчатка, выполняют

первичную аутодермопластику с хорошим результатом приживления аутотрансплантатов (Jackson D.M., et al., 1972). Не рекомендуется выполнять первичную аутодермопластику на крупнозернистую клетчатку по причине ее плохого кровоснабжения. Ряд авторов рекомендует производить удаление некротических тканей до уровня поверхностной фасции, что способствует лучшей адаптации и приживлению кожных аутотрансплантатов и снижает кровопотерю (Тюрников Ю.И. и соавт., 1999; Burke J., Yannas I., 1981; Latarjet I., 1995; Adams D.C., 2005; Landes J., 2008). Другие авторы считают, что фасциальная некрэктомия является по сути ампутацией кожи и приводит к неудовлетворительным функциональным и эстетическим результатам (Кузин М.И. и соавт., 1982; А.А.Алексеев, 1997; Смирнов С.М. и соавт., 1997; Будкевич Л.И., 1998).

С 70-х годов активно обсуждались данные клинических исследований, направленных на изучение эффективности методики раннего иссечения ожогового струпа с первичной кожной пластикой в сравнении с этапным хирургическим лечением пластикой на гранулирующую рану. Одни работы подчеркивали отсутствие положительного эффекта раннего иссечения некротических тканей, особенно при термической травме кисти, где консервативные методы терапии в сочетании с физиотерапевтическими методами позволили получить такие же функциональные и косметические результаты (Толстов А.В. и соавт., 2009; Chan K.Y., 2005; Cordoro K.M., 2005). Другие авторы убеждены в преимуществе метода раннего хирургического лечения, способствующего более быстрому восстановлению кожного покрова, особенно в области функциональных зон, где целью лечения является достижение максимального эстетического и функционального результата (Будкевич Л.И. и соавт., 2006; Панютин Д.А. и соавт., 2008; Narahap M., 1999; Esselman P.S., 2006; Figus A., 2007). Раннее иссечение струпа одномоментно позволяло снизить частоту инфекционных осложнений, уменьшить необходимость применения антибактериальных препаратов (Коростылев М.Ю. и соавт., 1997; Аминев А.В. и соавт., 2000; Remensnyder J.P., 1995; Iwuagwu F.C., 1999; Musgrave M. et.al., 2000;

Koul A.R., 2008). В настоящее время, ведущим методом лечения пациентов с глубокой термической травмой, является восстановление поврежденного кожного покрова хирургическим методом в возможно ранние сроки (Атясов И.Н., 1972; С.И.Воздвиженский и соавт., 1985; Верещагина Е.С., 1986; Казанцева Н.Д. и соавт., 1988; Харковер М.Е., 1992; Григорьев А.И. и соавт., 1996; Паромонов Б.А. и соавт., 2000; Азолов В.В., 2001; Марковская О.В., 2001; Баиндурашвили А.Г., 2002; Альтшулер Е.М. и соавт.; 2006; Фисталь Н.Н., 2009; Munster A. et al., 1994; Ryssel H., 2008).

Выбор способа удаления некротических тканей, сроков проведения данного вмешательства всегда вызывал затруднения, так как в практике не было метода достоверного определения глубины термического поражения (Аминев А.В. и соавт., 2000; Одинак В.М., Штукатуров А.К., 2000; Voinchet V. et.al., 1995; Noronha C, Almeida A., 2000; Trop M. et.al., 2008).

В настоящее время ряд авторов утверждает о том, что проведение раннего хирургического лечения возможно только после стабилизации состояния пострадавшего. Временной период, необходимый для выведения пострадавшего из состояния шока, зависит от ряда факторов: от тяжести ожоговой травмы, от сроков начала проводимой терапии, а также от индивидуальных особенностей организма. В связи с этим оперативное вмешательство чаще выполняют на 3-7 день после получения термической травмы (Филимонов А.А., Зырянов Н.И., 1992; Воздвиженский С.И. и соавт., 1996; Куринный Н.А. и соавт., 1996; Г.П.Запольнов и соавт., 2000; Паромонов Б.А. и соавт., 2000; Марковская О.В., 2002; Фисталь Э.Я., Самойленко Г.Е., 2002; Егоров В.М. и соавт., 2002; Малютина Н.Б., 2002; Still J. et al., 1997; Subrahmanyam M., 1999;).

При оперативном лечении пострадавших с большими площадями термического поражения на первое место выходит сохранение жизни, а эстетический результат лечения второстепенен (Бархударова Н.Н., 2000; Островский Н.В. и соавт., 2003; Богданов С.Б., 2006).

При лечении локальных ожогов, площадь которых не превышает 2-3% от поверхности тела, клиники ожогового шока не наблюдается, и проведение ранней

эксцизии некроза возможно выполнить на 2-3 сутки после получения травмы, при условии определения четкой глубины поражения (Аминев А.В. и соавт., 1999, 2000; Аминев В.А., 2002; Марковская О.В. и соавт., 2002). Но со стороны большинства ожоговых хирургов, зачастую превалирует выжидательная тактика при лечении ожогов некоторых функциональных зон: лица и шеи, ввиду эстетической и функциональной особенности данных областей (Коростылев М.Ю. и соавт., 1996; Повстяной Н.Е. и соавт., 1997; Баиндурашвили А.Г., 1997, 2000; Дмитриев Д.Г. и соавт., 2000; Горбуленко В.Б., 2002; Богданов С.Б., 2010; Voinchet V. et al., 1995; Serghiou, M.A., 2004; Tenorio X., 2005). Стоит отметить, что в ранние сроки стоит выполнять только тангенциальное иссечение некроза с отсроченной на 48 часов аутодермопластикой (Sheridan R., et al., 1999).

Ряд авторов считает, что ранняя некрэктомия с аутодермопластикой в первые 80 часов является средством ранней реабилитации пострадавших с термической травмой (Повстяной Н.Е., Дрюк Н.Ф., 1996; Дмитриев Г.И. и соавт., 1996; Азолов В. В. и соавт., 1997; Ахсаханян Е.Ч. и соавт., 2004; Харитонов С.А. и соавт., 2006;). Таким образом, вопрос о сроках начала проведения оперативного лечения, объемов эксцизии неркотических тканей остается обсуждаемым по натоющее время.

1.6 Особенности лечения термической травмы кисти

До 60-75% пациентов с ожоговой травмой составляют пациенты с локальными глубокими ожогами (Аминев А.В. и соавт., 2000; Ахсаланян Е.Ч. и соавт., 2000). Тыл кисти чаще остальных анатомических областей подвергается термической травме, травма данной локализации наблюдается у 44% больных (Ахсаханян Е.Ч., 2004; Евтеев А.А., Тюрников Ю.И., 2010; Burn surgery, 1999).

Хирургическое лечение пациентов с локальной термической травмой является серьезной медико-социальной проблемой, решение которой стоит на лидирующих позициях в современной комбустиологии. В структуре ожогового травматизма доля пострадавших с термической травмой кисти увеличилась в течение последних 20 лет практически вдвое и составляет 50-60% от общего числа

пострадавших, которые находятся на лечении в условиях ожоговых стационаров. (Жегалов В.А. и соавт. 2003; Коростелев М.Ю., Яковлев С.В., 2010; Burn Incidence and Treatment in the US: 2000 Fact Sheet. American Burn Association, 2001). Вместе с тем, ближайшие и отдаленные результаты лечения пострадавших с глубокими локальными ожогами, довольно частое формирование послеожоговых рубцовых контрактур и деформаций, положительной динамики не претерпели.

Главной задачей при лечении локальной термической травмы заключается в достижении максимального функционального и эстетического результата лечения. При этапном хирургическом лечении пограничных термических поражений нередко наблюдается формирование рубцовой ткани в отдаленных результатах лечения, как правило, рубцовая ткань формируется в областях с минимальной толщиной дермального слоя, которой является тыл поверхность кисти (Ахсахалян Е.Ч. и соавт., 2000; Белова А.Н., 2002; Гуллер А.М., 2005; Богданов С.Б., Куринный Н.А., 2006; Афоничев К.А., 2010; Connell P.G., 2000).

Оперативное лечение пациентов с термической травмой кисти и ее последствиями представляет большие трудности, так как данная анатомическая область является функционально сложным и очень важным рабочим органом, а самое главное, что кисть является открытой частью тела, что очень важно эстетически (Галич С.П. и соавт., 1994; Малахов С., Парамонов М., 1997; Дмитриев Г.И. и соавт., 2000) Все вышеперечисленное объясняет, что к хирургическому лечению термического поражения кисти и послеожоговых контрактур и деформаций данной локализации предъявляют самые высокие требования и стандарты (Дмитриев Г.И. и соавт., 2000; Kalija E., 1984; Cox G. W., Griswold J. A., 1993; Sheridan R. L. et.al., 1995; Leveque I., 1996; Verolino P., Casoli V., 2008). Рубцовые контрактуры и деформации кисти после термической травмы являются главными причинами инвалидизации пациентов: до половины (48,5%) всех случаев инвалидизации приходится на глубокие ожоги кисти (Али-заде С.Г., Василенко А.С., 2002; Сарыгин В.П., 2002; Дмитриев Д.Г. и соавт., 2005; Фисталь Н.Н., 2008).

Традиционный метод хирургического лечения термической травмы тыла кисти, такой как аутоопластика свободным кожным аутоотрансплантатом после проведения этапной хирургической подготовки раневой поверхности, как правило, не позволяет полностью восстановить функции кисти, приводит к формированию послеожоговых контрактур и рубцовых деформаций и необходимостью реконструктивной хирургии. (Ахмедов М.Г. и соавт., 2005; Панютин Д.А. и соавт., 2008; Gant T., 1980; Davey R.V., 1999). В настоящее время наблюдается значительное увеличение числа пациентов с тяжелыми рубцовыми деформациями и контрактурами кисти, и особенно пальцев, после тяжелой термической травмы (Ахсахалян Е.Ч. и соавт., 1997; Мензул В.А. и соавт., 2000; Шейнберг А.Б., 2004).

Максимально быстрое и полноценное восстановление целостности кожного покрова является залогом положительного ближайшего и отдаленного результатов лечения. (Дмитриев Г.И. и соавт., 2000)

В настоящее время не требуется доказательств, что проведение ранней эксцизии некротических тканей с первичной аутодермопластикой следует начинать после стабилизации общего состояния пострадавшего и отсутствия клиники ожогового шока. У пациентов с локальной термической травмой клиники ожогового шока обычно не наблюдается и начало хирургического лечения возможно начать в ранние сроки после получения термической травмы, как правило, на 1-2 сутки (Богданов С.Б., Куринный Н.А., 2005).

Тыл кисти имеет ряд анатомических особенностей, таких как: минимальная толщина дермы, периферическое кровоснабжение, малая подвижность кожного покрова, поверхностно расположенный сосочковый слой дермы (Поято Т.В., 2003; Гиматдинов Р.И. и соавт., 2004; Волощенко К.А., 2006; Муллин Р.И. и соавт., 2013; Gore D. et al., 1988; Di Mascio D. 2006). Перечисленный ряд особенностей является предрасполагающим фактором для более глубокого поражения кожного покрова в данной анатомической локализации и более выраженной склонности к рубцеванию (Веретенников А.Н., 1992; Н.И.Атясов,

1996; М.А.Волох, 2002; Н.И.Трохимчук и соавт., 2004; Александров Н.М. и соавт., 2013; Fitzpatrick, R.E., 1999; Rajayogeswaran B. et al., 2008).

Исследования различных авторов показали, что наиболее часто рубцовые деформации развиваются именно в области тыльной поверхности кисти, что еще раз говорит об определенных анатомических особенностях данной локализации и трудностью их профилактики (Трохимчук Н.И. и соавт., 2004; Арефьев И.Ю. и соавт., 2007; Uygur F. et al., 2008).

В отечественной и зарубежной литературе, особенности оперативного лечения и реабилитации пострадавших с ожогами тыльной поверхности кисти освещены недостаточно. Недостаточно представлена значимость профилактики контрактур в острый период после получения термической травмы. Недостаточно освещены вопросы раннего оперативного лечения термической травмы тыла кисти, не представлен анализ отдаленных результатов лечения в зависимости от метода хирургического лечения.

Вместе с тем, значительно возросшие требования к качеству жизни пострадавших, перенесших термическую травму тыльной поверхности кисти и увеличение числа данной категории больных, требует особого подхода, пересмотра и совершенствованию традиционных подходов к хирургическому лечению термической травмы данной анатомической локализации (Гусак В.К. и соавт. 2000).

Учитывая вышеизложенное можно сделать вывод, что при лечении пострадавших с локальной термической травмой, основной целью лечения является достижение полноценного функционального и эстетического результата лечения, который удовлетворял не только хирурга, но в первую очередь самого пострадавшего. Поскольку пострадавшие с термической травмой тыла кисти являются не только многочисленной группой в структуре ожогового травматизма, также представляю сложную и неоднородную группу больных, решение перечисленных проблем должно быть комплексным, охватывать все этапы лечебного процесса. Все это послужило основанием для нашего исследования.

1.7 Особенности аутопластики после ранних некрэктомий ожогов тыльной поверхности кисти

В практической комбустиологии восстановление кожного покрова в тех областях, где был оперативно удален струп, проводят в зависимости от выбранной тактики лечения, условия наличия ресурсов донорской кожи и наличия современных заменителей кожи (Нагайчук и соавт., 2005; Борисов В.С. и соавт., 2016; Platt A. J. et.al, 1996; Brent A.R. et al., 2002). В случае локальной термической травмы и наличия необходимых донорских ресурсов кожи, при ожогах тыла кисти удалить некроз и восстановить целостность кожного покрова возможно за одно оперативное вмешательство (Чмырёв И.В., Матвеев А.В., 2013). При лечении значительных площадей термического поражения на первый план встают проблемы, как дефицита донорских ресурсов кожи, так и невозможности иссечь некротические ткани за одну операцию (Парамонов Б.А. и соавт., 2000; Сухов Т.Х. и соавт., 2013; Engraw L. et. al., 1983; Doctor I. et. al., 1997).

На адаптацию аутотрансплантатов при ранней некрэктомии на тыльной поверхности кисти влияет ряд факторов таких как, дно раневой поверхности, сроки после получения термической травмы, условие качественного гемостаза во время операции, а также общее состояние организма пострадавшего. (Рева И.В., Прокопенко А.А., 2004; Хунафин С.Н. и соавт., 2010; Pushpakumar S.V. et al., 2008;).

Главной задачей при хирургическом лечении ожогов тыльной поверхности кисти является одномоментное закрытие раневой поверхности кожей пациента (Вихреев Б.С., Бурмистров Б.М., 1986; Крылов К.М., 2000, Панютин Д.А. и соавт., 2005; Докукина Л.Н. и соавт., 2016). Ряд авторов подчеркивает, что лучшее приживление трансплантатов происходит при аутопластике гранулирующей раны, пересадке на мышечную ткань, фасцию, участки мелкозернистой подкожной клетчатки и нижние дермальные слои после эксцизии некротических тканей. Неудовлетворительные результаты приживления отмечают при пластике на крупнозернистую подкожную клетчатку, сухожилия, костную ткань,

что объясняется недостаточным кровоснабжением дна раневой поверхности, что наблюдается при термической травме кисти с обнажением глубоких анатомических структур (Dewan P.A. et. al., 1989).

Аутопластика «толстыми» (0,3-0,5 мм) свободными ауто трансплантатами, в силу того, что более «толстая» кожа меньше подвержена рубцеванию, в отдаленном периоде дает лучшие эстетические результаты. Аутопластику толстыми трансплантатами используют при закрытии раневых поверхностей в области функциональных зон, таких как, тыльная поверхность кисти (Парамонов Б.А. и соавт., 2000; Белоусов С.С., 2001; Дмитриев Д.Г. и соавт., 2004; Биктимиров Е.Е., Крылов П.К., 2013; Xin Z. J. et.al., 2010). После проведения эксцизии мертвых тканей на тыле кисти при поздних сроках поступления пострадавших в специализированный стационар, наличия признаков воспаления, обширной общей площади термического поражения с целью улучшения адаптации ауто трансплантатов выполняют пластику перфорированными трансплантатами с разными нанесением перфорационных оверстий и растяжения (1:2; 1:3; 1:4; 1:6). Однако, ряд авторов считает, что даже при наличии дефицита донорских ресурсов в области функциональных зон, таких как кисть, показана аутодермопластика трансплантатами без перфорации (Nedelec B., 2000; Pallua N., 2008; Stirban A., 2009).

При локальных ожогах, в частности на тыле кисти ряд авторов считает, что после эксцизии некроических тканей и проведения гемостаза, предпочтительно выполнять аутопластику перфорированными ауто трансплантатами, при этом индексом перфорации должен быть не более чем 1:1, тем самым создается хорошая дренажная способность, что предотвращает накопление гематом под ауто трансплантатами. По другим источникам аутопластику перфорированным трансплантатом следует проводить «без растяжения», но после операции сохраняется сетчатый рисунок кожи (Левин В.М. и соавт., 1996; Аминев В.А. и соавт., 2003; Кошельков Я.Я. и соавт., 2013). Однако, результат аутопластики с перфорацией, даже при отсутствии формирования рубцовой ткани, не устраивает больных, особенно на косметически важных функциональных зонах, которой

является тыльная поверхность кисти. Данные особенности особенно актуальны в детской комбустиологии.

1.8 Реабилитация

Реабилитация является сложным процессом, направленным на всестороннюю помощь пациентам и инвалидам для достижения ими максимальной психической, физической, социальной и экономической полноценности.

Медицинская реабилитация обожженных ставит своей целью достичь максимальных функциональных и эстетических результатов, в возможно короткие сроки, вернуть пострадавшему трудоспособность, а также добиться создания благоприятных условий трудовой, социальной и особенно психологической реабилитации при формировании выраженных деформаций и контрактур (Юденич В.В. Гришкевич В.М., 1986).

По данным ряда авторов до 40-50% обожженных, перенесших локальные глубокие ожоги нуждаются в реконструктивной хирургии. (Гришкевич В.М., Мороз В.Ю.1996, Азолов В.В. и соавт., 1998, Парамонов Б.А. и соавт., 2000, Сарыгин П.В., 2002; Арефьев И.Ю., 2007; Дмитриев Г.И., 2010; Ragatt S. S. et.al., 2000).

Период собственно реабилитации пациентов с термической травмой тыла кисти начинается уже на завершающем этапе лечения в условиях специализированного стационара, после полной эпителизации всех ожоговых ран, отсутствии проявлений ожоговой болезни. На организацию, структуру и временные сроки реабилитации, влияют площадь, глубина и локализация термического поражения, методы хирургического лечения, которые использовались в остром периоде, а также от вида послеожоговой деформации (Crabb W.C., Myers W.B., 1975). Срок созревания рубцовой ткани после термической травмы, от 6-12 месяцев, опеределает период консервативной терапии. При формировании выраженных и необратимых послеожоговых деформаций необходима хирургическая реабилитация. Оптимальными сроками реконструктивного лечения, в таких случаях, считаются сроки 6-12 месяцев после

завершения эпителизации всех ран. К данным срокам происходит завершение созревания и формирования рубцовой ткани, как в зонах самостоятельной эпителизации, так и в областях, где выполнялась аутодермопластика (Повстяной Н.Е., 1985; Жернов А.А. и соавт., 2013; Сарыгин П.В. и соавт., 2013; Глуткин А.В., 2016; Островский Н.В., Белянина И.Б., 2016; Chummun S., 2010).

Система комплексной реабилитации показана всем больным перенесшим термическую травму. Ожоговыми центрами России сформулирована система медицинской реабилитации обожженных (Бижко И.П. и соавт., 2000; Савельева Ю.А., Фомина М.Г., 2000; Салистый П.В. и соавт., 2000; Азолов В.В. и соавт., 2001; Крылов К.М. 2002; Слесаренко С.В. и соавт., 2004; Шакиров Б.М., 2015). Реабилитация пострадавших от ожогов осуществляется поэтапно во все периоды ожоговой болезни. Начальный этап проводится в остром периоде травмы и заключается в максимально быстрой стабилизации состояния пострадавшего и восстановление целостности кожного покрова (Дмитриев Г.И. и соавт., 2002; Дмитриев Д.Г., Ручин М.В., 2003). Второй этап заключается в консервативном лечении, включающем ряд методов. Третий этап – реконструктивное хирургическое лечение.

По данным ряда авторов до 40% пострадавших перенесших термическую травму тыльной поверхности кисти нуждаются в реконструктивном хирургическом лечении (Азолов В.В., Дмитриев Г.И., 1995; Гришкевич В.М., Мороз В.Ю., 1996; Азолов В.В. и соавт., 2001; Дмитриев Г.И., Ручин М.В., 2003; Бархударова, Н.Н., 2009; Ваганова Н.А. и соавт., 2010). В детской ожоговой хирургии около 70% пострадавших требуют диспансерного наблюдения, до 7% пациентов становятся инвалидами, в реконструктивном хирургическом лечении нуждаются 20-40% пострадавших (Воздвиженский С.И., 1993; Веселов А.Э. и соавт., 2013; Трохимчук Н.И. и соавт., 2013; Poston, J., 2000; Espana A., 2001; Nedelec B., 2008).

Пациентам, в процессе лечения которым выполнялись оперативные вмешательства на сегментах верхних и нижних конечностей, важным моментом является достижение максимального объема движения в суставах

(Баиндурашвили А.Г. и соавт., 2002; Мельников Д.Д., и соавт., 2006; Короткова Н.Л. и соавт., 2013; Жернов А.А. и соавт., 2013; Jackson В.А., 1999; Lannon D.A., 2009; Corry N.H., 2010). В период реконвалесценции рекомендуется носить съемные лонгеты, позиционные шины и давящие повязки в течение не менее одного года, в дополнение назначаются курсы физиотерапии и ЛФК (Пономарева Н.А., 1981; Куринный Н.А., Рыбка О.С., 2001; Штукатуров А.К., и соавт., 2001; Бейдик О.В. и соавт., 2002; Перетягин С.П. и соавт., 2004; Шейнберг А.Б., 2004; Аникин Ю.В., 2006; Balakrishnan C. et. al., 1995; Richard R., 1997; Gokrem S., 2008; Mischen В.Т., 2008).

Для совершенствования системы медицинской реабилитации пострадавших от ожогов предлагается санаторно-курортное лечение за счет федерального финансирования, а также создание реабилитационных центров (Азолов В.В., 1993; Цопиков А.С. и соавт., 1993; Куринный Н.А., Рыбка О.С., 1996; Гиматдинов Р.И. и соавт., 1999; Саидгалин Г.З., 2000; Яшина Е.Р., Яковлева И.В., 2002; Алексеев А.А., Мегерян М.М., 2010; Hurren J., 1995; Baumann, L.S., 1999).

В случаях заживления раневых поверхностей в сроки более 18 дней рекомендуется применение метода внешнего давления для профилактики и послеожоговых рубцовых деформаций (Алексеев А.А. и соавт., 1999; Нуртдинов И.Н. и соавт., 1999; Полякова А.Г., 2013; Шурова Л.В. и соавт., 2015; Алексеев А.А., Малютина Н.Б., 2016; Leung P.C., Ng M., 1980; Berman B., 1999; Boyce D.E., 2000). Данный метод включает применение давящих повязок и компрессионной одежды в сроки не менее полугода, с целью для уменьшения притока крови к рубцам, уплощения рубцов (Нуртдинов И.Н. и соавт., 1999; Гуллер А.Е. и соавт., 2002; Шурова Л.В. и соавт., 2004; Ковалевский А.А., 2005; Кокин Н.С. и соавт., 2010; Hocht B., Klaue D., 1980; Leung P.C., Ng M., 1980; Zouboulis C.C., 2002).

Целью системы реабилитации пострадавших перенесших термическую травму является полное восстановление функций, вовлеченных в рубцовый процесс суставов, а также возвращение к психологическому здоровью (Дмитриев Г.И. и соавт., 1998; Горбатова Н.Е., Иванов С.А., 2002; Салистый П.В. и соавт., 2003; Esselman P.C., et al., 2006; Meningaud J.-P., 2008; Zhang P.H., 2009). К данной

категории пациентов требуется особый подход (Крылов К.М., 2002; Глубокова И.Б., 2005). Термическая травма оказывает влияние на психологическое состояние пострадавших, приводит к развитию комплекса неполноценности и замкнутости (Брычева Н.В., 2005). Все вышеперечисленное препятствует раннему возвращению пострадавших к полноценной трудовой деятельности, а зачастую является причиной инвалидизации (Воздвиженский С.И., 1993; Галустов Г.Н., 1997; Белоусов С.С., 2004).

ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1 Общая характеристика исследуемого материала

Диссертационная работа выполнена на базе ожогового отделения ГБУЗ «НИИ-ККБ №1 им. проф. С.В. Очаповского» Министерства здравоохранения Краснодарского края. За 19 лет работы отделения в период с 1995 по 2014гг. было госпитализировано 23732 человек с термической травмой. В соответствии с целью и задачами исследования нами проведен ретроспективный анализ результатов лечения всех 272 пациентов, находившихся на лечении в ожоговом отделении ГБУЗ «НИИ – ККБ № 1 им. проф. С.В. Очаповского» с января 1995 года по июль 2014 года в возрасте от 1 года до 65 лет, которые получили глубокие локальные ожоги тыльной поверхности кисти II-III степени (по МКБ-10), что составило 1,2% от общего числа пострадавших (рисунок 2.1).

Площадь утраченного кожного покрова определялась по правилам «ладони» и «девятки» (Атясов Н.И., 1972). Согласно правилу «девятки», поверхность тела человека тела разделяется на кратные 9%. Голова и шея занимают 9% п.т., передняя и задняя поверхность туловища по 18%, верхняя конечность – 9% п.т., нижняя конечность – 18% и 1% п.т. приходится на промежность. Суммарно вся площадь поверхности тела составляет 100%. Площадь ладони каждого больного, независимо от возраста, составляет около 1% от поверхности его тела (170 см² у взрослых и немного меньше у детей). Применительно к локальным ожогам, таким как, ожог тыльной поверхности кисти с помощью «правила ладони» можно с достаточной точностью определить площадь термического поражения. Помимо определения площади локальных ожогов, данное правило актуально при определении площадей небольших ожоговых ран, локализирующихся на разных участках тела.

Конкретный временной интервал исследования обусловлен тем, что именно с 1995 года в ожоговом отделении ГБУЗ «НИИ-ККБ №1 им. проф. Очаповского» начали постепенно внедряться методики раннего хирургического лечения.



Рисунок 2.1 - Доля пострадавших с глубокими локальными ожогами тыльной поверхности кисти в возрасте от 1 года до 65 лет в период с 1995 по 2014гг. работы краевого ожогового центра

В исследование не были включены: пострадавшие с глубокими локальными ожогами тыльной поверхности кисти с обнажением глубоких анатомических структур, а также возрастом менее 1 года или старше 65 лет. Исследование ретроспективное, проспективное нерандомизированное.

2.2 Характеристика материала в зависимости от методов хирургического лечения

В зависимости от применяемых методов хирургического лечения, пострадавшие в количестве 272 человек, удовлетворяющие критерии включения в исследование, были разделены на три группы:

- в первую основную группу (I) были включены пациенты, оперированные методом ранней некрэктомии с первичной аутопластикой неперфорированным кожным трансплантатом (140 пациентов – 51%);

- во вторую группу сравнения (II) вошли пациенты, оперированные методом ранней некрэктомии с первичной аутопластикой перфорированным кожным трансплантатом (45 пациентов – 17%);

- в третью группу сравнения (III) - пациенты, пролеченные этапным хирургическим методом, с выполнением аутопластики на гранулирующую рану (87 пациентов – 32%) (рисунок 2.2 и таблица 2.1).

В ЦРБ Краснодарского края раннего хирургическое лечение глубоких ожогов не проводится, таким образом, все пострадавшие с глубокими локальными ожогами тыльной поверхности кисти проходят специализированное лечение в условиях ожогового отделения ГБУЗ «НИИ-ККБ №1 им. проф. Очаповского».

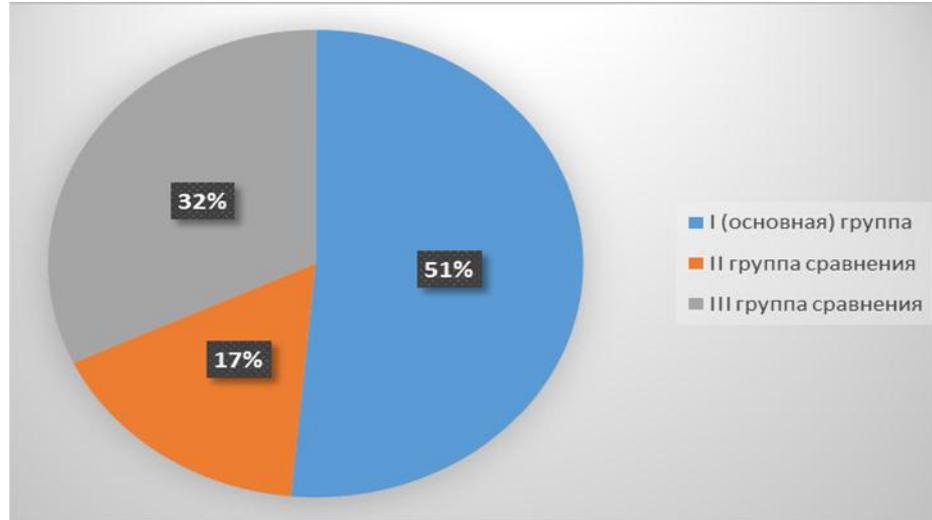


Рисунок 2.2 - Распределение 272 пострадавших с глубокими локальными ожогами кистей по группам, учитывая применяемые методы хирургического лечения

Таблица 2.1 - Распределение 272 больных по группам в зависимости от применяемых методов хирургического лечения

	Исследуемые группы	Количество пациентов
I	ранняя некрэктомия с первичной аутопластикой неперфорированным кожным трансплантатом	140 (51%)
II	ранняя некрэктомия с первичной аутопластикой перфорированным кожным трансплантатом	45 (17%)
III	этапное хирургическое лечение, с выполнением аутопластики на гранулирующую рану	87 (32%)

В каждой исследуемой группе пациентов выделены подгруппы, в зависимости от способа оперативного лечения (таблица 2.2).

Таблица 2.2 - Распределение 272 больных исследуемых групп на подгруппы в зависимости от способа оперативного лечения

Первая (I) основная исследуемая группа 140 пациентов (51%)		Вторая (II) исследуемая группа сравнения 45 пациентов (17%)		Третья (III) исследуемая группа сравнения 87 пациентов (32%)	
I-а под жгутом	I-б без жгута	II-а под жгутом	II-б без жгута	III-а с перфорацией	III-б без перфорации
107 чел. (76%)	33 чел. (24%)	26 чел. (58%)	19 чел. (42%)	48 чел. (55%)	39 чел. (45%)

Среди рассматриваемых 272 пострадавших процент пациентов старше 18 лет с локальными ожогами тыла кистей составляет 70.3% (191 человек), а пациентов до 18 лет около 29.7% (81 человек), (рисунок 2.3).

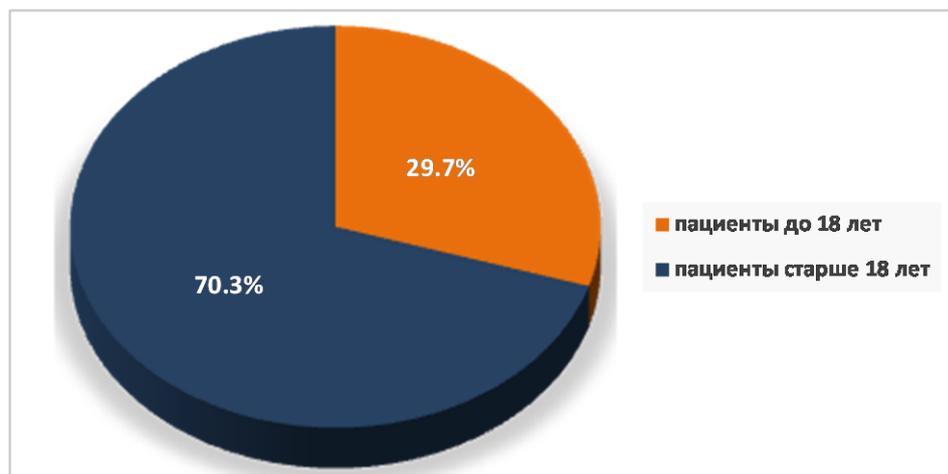


Рисунок 2.3 - Распределение больных по возрасту

Возрастная характеристика групп приведена в таблице 2.3. Так в группе I средний возраст равен $(28,47 \pm 22,48)$ года с критерием включения в 1 год и

максимальным в 67 лет. В группе II среднее значение возраста равно $(34,87 \pm 18,16)$ года с минимальным значением в 1 год и максимальным в 64 года. В группе III средний возраст был равен $(31,97 \pm 20,78)$ года с минимальным возрастом в 1 год и максимальным в 65 лет. Статистически значимых различий по возрасту в исследуемых группах не выявлено (таблица 2.3).

Таблица 2.3 - Среднее значение возраста в исследуемых группах

Группы	Возраст		
	Среднее, (лет)	SD	Уровень достоверности различия средних
Гр I	28,47	22,48	$p > 0,05$ (гр I и гр II)
Гр II	34,87	18,16	$p > 0,05$ (гр II и гр III)
Гр III	31,97	20,78	$p > 0,05$ (гр I и гр III)
Итого	30,64	19,34	

Причем, пострадавшие мужского пола составляют основную массу пациентов с локальными ожогами тыла кистей до 80%, 217 человек (рисунок 2.4).

Мы определили, что преимущественно, пострадавшие с анализируемым характером поражения, это больные мужского пола, трудоспособного возраста, из категории экономически активного населения.

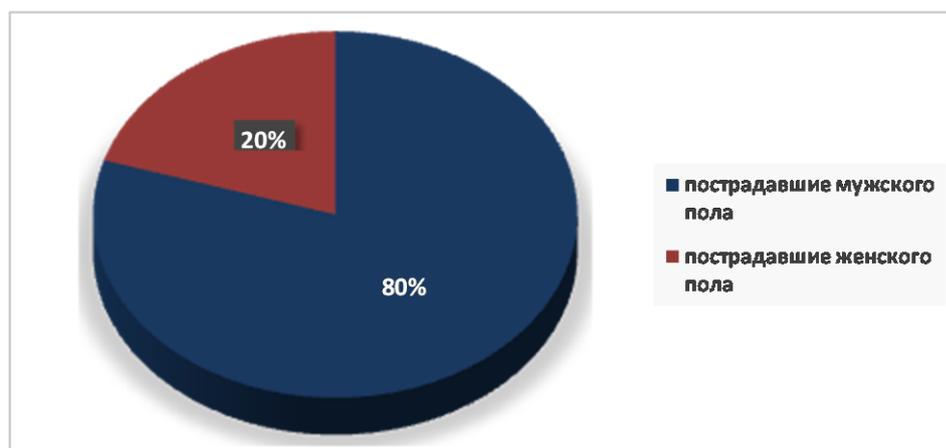


Рисунок 2.4 - Распределение больных в зависимости от половой принадлежности

Анализ гендерного состава в группах представлен в таблице 2.2. В группе I доля мужчин составила 80,7%, в группе II 68,9% и в группе III была равна 85,1%. Различие долей статистически значимо для групп II и III.

Таблица 2.4 - Количество и относительная доля мужчин и женщин в исследуемых группах

Группы	Мужчины		Женщины		Уровень достоверности различия долей
	Абс.	Отн. (%)	Абс.	Отн. (%)	
Гр I (n=140)	113	80,7	27	19,3	p= 0,0966 (гр I и гр II)
Гр II(n=45)	31	68,9	14	31,1	p= 0,0290 (гр II и гр III)
Гр III (n=87)	74	85,1	13	14,9	p= 0,4037 (гр I и гр III)
Итого (n=272)	218	80,2	54	19,8	

При анализе распределения больных в зависимости от анатомической области видно, что чаще наблюдаются ожоги обеих кистей (52.9%), реже изолированно только правой (28.7%) и левой (18.4%) кисти (рисунок 2.5). Что в большей степени подтверждает необходимость улучшения функциональных и косметических результатов лечения больных данной категории.

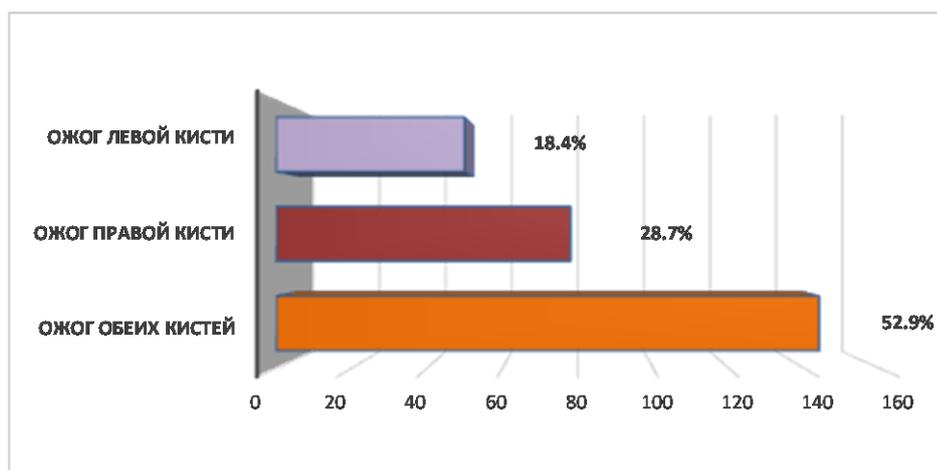


Рисунок 2.5 - Распределение больных по анатомической локализации поражения

При анализе общей структуры этиологических факторов при локальных ожогах кистей за анализируемый период времени выявлено, что ведущим из них является поражение пламенем – 186 пострадавших (72.6%), на втором месте -

поражение горячими жидкостями 36 пострадавших (14%), на контактный механизм травмы приходится 24 человека (9.4%), а причинами ожога кистей 10 человек (4%) являются электрический и химический агенты (рисунок 2.6).

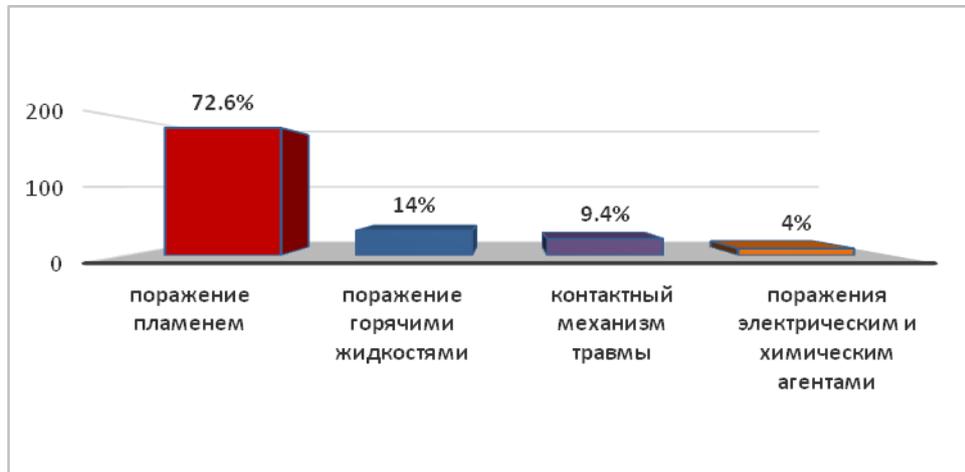


Рисунок 2.6 - Распределение больных в зависимости от этиологического фактора, вызвавшего локальный ожог кисти

По частоте встречаемости глубоких локальных ожогов кистей, учитывая место проживания пострадавшего, в наших наблюдениях доля представителей сельского населения составила 67% (181 человек), доля городских жителей составила 33% (91 человек) (рисунок 2.7).

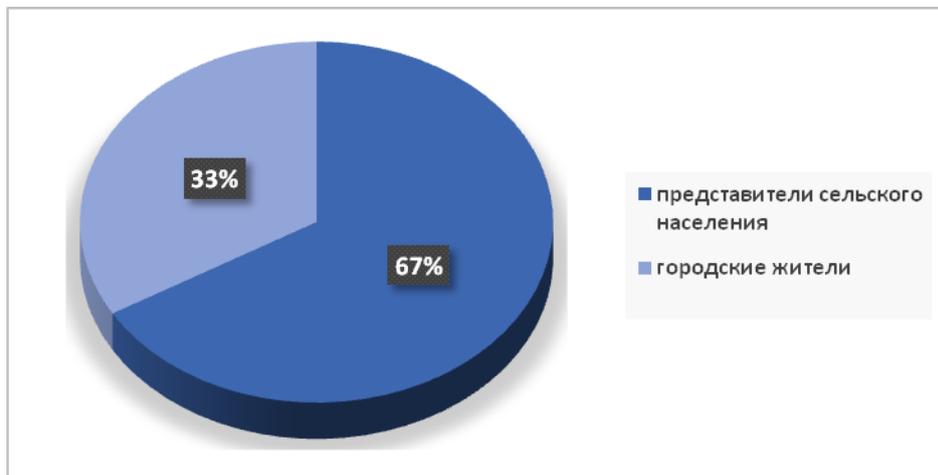


Рисунок 2.7 - Распределение больных с глубокими локальными ожогами кистей учитывая место проживания пострадавших

Определили состав групп по принадлежности пациентов к городу или к селу, представлено в таблице 2.3. В группе I представителей села было больше и составило 62,9%, в группе II – 60,0% и в группе III – 75,9%. Статистически

значимых различий не выявлено, однако значения уровня достоверно близки к критическому $p=0,05$. Исходя из установленного факта, провели группировку больных только из села и только из города (таблица 2.5).

Таблица 2.5 - Количество и относительная доля пациентов из города и села в исследуемых группах

Группы	Город		Село		Уровень достоверности различия долей
	Абс.	Отн. (%)	Абс.	Отн. (%)	
Гр I (n=140)	52	37,1	88	62,9	$p= 0,7310$ (гр I и гр II)
Гр II (n=45)	18	40,0	27	60,0	$p= 0,0511$ (гр I и гр III)
Гр III (n=87)	21	24,1	66	75,9	$p= 0,0583$ (гр I и гр III)
Итого (n=272)	91	33,5	181	66,5	

2.3 Порядок и аспекты организации оказания помощи пострадавшим от ожогов в Краснодарском крае

В Краснодарском крае активно функционирует этапная система оказания помощи пострадавшим от ожогов. Для улучшения оказания лечебно-консультативной помощи детскому и взрослому населению Краснодарского края с термической травмой издан приказ Министерства здравоохранения Краснодарского края №2039 от 14.08.2009 «О совершенствовании оказания помощи детскому и взрослому населению Краснодарского края с ожоговой травмой». Данный приказ регулирует взаимодействие между ЛПУ края и Краснодарским краевым ожоговым центром и позволяет максимально реализовать стратегию раннего хирургического лечения.

Этапная система оказания помощи при ожоговой травме в Краснодарском крае предусматривает первичную госпитализацию пострадавших от ожогов в хирургические или травматологические отделения лечебных учреждений по месту жительства. До 2009 года первичная госпитализация пострадавших от ожогов проводилась как на чистые, так и на гнойные койки профильных

отделений. Первичная госпитализация на гнойные койки пострадавших с ожоговой травмой ведет к ранней контаминации ожоговых ран госпитальными штаммами, что кардинально ограничивает возможности раннего хирургического лечения. В соответствии с приказом №2039 от 14.08.2009 госпитализацию пострадавших с термической травмой в первые трое суток после получения ожоговой травмы в ЛПУ края необходимо производить на чистые койки профильных отделений. Пострадавшие с явлениями шока или его угрозой госпитализируются в реанимационное отделение.

В первые часы после поступления пострадавших в стационар пациентов, находящихся в реанимационном отделении необходимо сообщать в консультативное отделение ожогового центра по телефонам детской и взрослой санитарной авиации. О больных с установленным диагнозом согласно приложению №5 приказа №2039 от 14.08.2009 необходимо сообщать в Краевой ожоговый центр не позднее трех дней с момента поступления пострадавших в стационар по месту жительства.

После проведения комплекса противошоковой терапии, относительной стабилизации состояния и при наличии показаний (при согласовании с руководителем ожогового центра) пострадавшие от ожогов переводятся в Краевой ожоговый центр. Сроком наиболее оптимальным для начала эвакуации являются 1-2 сутки после получения травмы. В некоторых случаях эвакуация может осуществляться в первые сутки, но с соблюдением необходимых условий: респираторная поддержка, продолжающаяся инфузионная терапия. Общее состояние пострадавших с локальными ожогами тыльной поверхности кисти, как правило, удовлетворительное, что позволяет проводить транспортировку в первые трое суток с момента поступления больного в стационар по месту жительства.

Вторым этапом лечения пациентов с ожогами тыльной поверхности кисти в Краснодарском крае является ожоговый центр, где пострадавший находится до восстановления утраченных кожных покровов, путем пластических операций или местного консервативного лечения в зависимости от глубины термического поражения.

Третьим этапом оказания помощи пострадавшим от ожогов в Краснодарском крае является реабилитация и длительная диспансеризация. Диспансеризация ожоговых реконвалесцентов осуществляется структурным подразделением центра. После проведения консервативного противорубцового лечения пациенты, при наличии показаний, направляются в стационар ожогового центра для выполнения реконструктивно-пластических операций.

2.4 Методы исследования

Всем больным при поступлении в ожоговое отделение ГБУЗ «НИИ-ККБ №1 им. проф. Очаповского» проводили полное клиническое обследование, определяли площадь поражения и глубину поражения.

До 2014 года определение глубины поражения у пациентов осуществлялось с помощью классификации по А.А. Вишневскому, принятой на 27-ом Всесоюзном съезде хирургов в 1962г. С 2014 года в краснодарском краевом ожоговом центре принята классификация МКБ-10.

Глубину поражения у исследуемых больных определяли путем сбора анамнеза (вид, продолжительность воздействия повреждающего агента; пол и возраст больного; своевременность и характер оказания первой помощи и т.д.), на основании данных объективного осмотра (изменение цвета эпидермиса и дермы; выраженность и распространенность отека; характер пузырей; наличие признаков нарушения кровообращения; наличие тканевого некроза и его состояние). Обязательным критерием исключения являлись пострадавшие с ожогами тыльной поверхности кисти с обнажением глубоких анатомических структур.

2.5 Методы обследования и диагностики

При сборе анамнеза для определения тяжести ожоговой травмы обращали внимание на механизм травмы, термический агент, сроков с момента получения травмы. Также учитывали факторы, которые могли оказать влияние на интенсивность воздействия высокой температуры (при наличии синтетической одежды степень теплового воздействия увеличивается). Первичный осмотр

заклучался в определении следующих признаков: цвет кожного покрова в области термического поражения, наличие нежизнеспособного эпидермального слоя, характер и цвет дермы в области ожога, а также общую площадь термического поражения. Тыл кисти характеризует минимальная толщина дермы, в связи с данной особенностью глубину термического поражения возможно определить уже на первые сутки после получения травмы.

При поступлении пациента в стационар проводилась первичная хирургическая обработка ран, которая включала удаление отслоившегося нежизнеспособного эпидермиса, удаление пузырей с желеобразным и геморрагическим содержимым, которое характерно для глубокого и пограничного термического поражения. На участках, где отслоившийся эпидермис удален, как правило, формируется сухой ожоговый струп. Под не удаленными участками эпидермиса создаются условия для образования влажного некроза, нагноения в ранние сроки с выраженным интоксикационным синдромом. После удаления эпидермиса дерма в области ожогов III степени имела белесоватый оттенок. Местное лечение глубоких ожогов тыльной поверхности кисти играет большую, хотя и вспомогательную роль. Обработанные раневые поверхности закрывались повязками, пропитанными растворами антисептиков, которые оказывают специфическое антимикробное действие. При первичной обработке ожоговых поверхностей следует избегать применения красящих и дубящих препаратов, так как это может затруднить диагностику глубины поражения.

2.6 Методы статистического анализа результатов исследования

В данной работе применялись методы описательной статистики (показатели центра распределения, рассеяния, ошибки параметров, частоты), вариационной статистики. При сравнении распределений использовались метод дисперсионного анализа, метод Манна-Уитни (в случае распределений, далеких от нормального закона и малых выборок), по критерию χ^2 (в случае сравнения частот или долей). Статистически значимыми признавались различия, если вероятность возможной ошибки составляла менее 5 % ($p < 0,05$).

ГЛАВА 3. МЕТОДЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ОЖОГОВ ТЫЛЬНОЙ ПОВЕРХНОСТИ КИСТИ И ИХ ОПТИМИЗАЦИЯ

3.1 Методы хирургического лечения глубоких локальных ожогов тыльной поверхности кисти II-III степени (по МКБ-10)

Всем исследуемым пациентам с глубокими локальными ожогами кистей проводилось оперативное лечение в условиях Краевого ожогового центра. С целью удаления омертвевших тканей и подготовки ран к пластике, выполнялось как раннее оперативное лечение, так и этапное.

Метод раннего оперативного лечения заключается в раннем иссечении омертвевших тканей с последующим первичным или отсроченным замещением дефекта. Этапное хирургическое лечение – оперативное восстановление кожного покрова, выполняемое после самостоятельного очищения ран от омертвевших тканей. Преимущества раннего хирургического лечения заключаются в снижении числа инфекционных осложнений, улучшении функциональных и эстетических результатов лечения, и как следствие сокращение сроков лечения и финансовых затрат на лечение обожженных.

3.2 Ранняя некрэктомия с первичной аутопластикой неперфорированным кожным трансплантатом

Раннее иссечение некротических тканей с первичной кожной пластикой в значительно большей степени отвечает современным принципам лечения глубоких ожогов. Хирургическое удаление ожогового струпа наиболее целесообразно выполнять до начала воспаления в ране, то есть на 2-5 сутки после травмы, тем самым улучшая ближайшие и отдаленные результаты лечения. При ограниченных глубоких поражениях, как у группы обожженных, рассматриваемых в данной диссертационной работе, некрэктомия может быть выполнена в первые сутки.

Ранняя эксцизия нежизнеспособных тканей с одномоментной кожной пластикой в значительно большей степени отвечает современным принципам

лечения глубоких ожогов. Хирургическое удаление ожогового струпа наиболее целесообразно выполнять до начала воспаления в ране, то есть на 2-5 сутки после травмы, тем самым улучшая ближайшие и отдаленные результаты лечения. При ограниченных глубоких поражениях, как у группы обожженных, рассматриваемых в данной диссертационной работе, некрэктомия может быть выполнена в первые сутки.

У 140 (51%) пациентов данного исследования было выполнено хирургическое лечение в виде ранней некрэктомии с первичной аутопластикой неперфорированным кожным трансплантатом. При этом у 107 (76%) из этих пациентов пересадка кожных трансплантатов проводилась сразу после оперативного удаления некротических тканей под жгутом, что позволило снизить кровопотерю во время операции, вероятность скопления гематом под кожными трансплантатами, а самое главное сократить время оперативного вмешательства. У 33 (24%) пациентов была выполнена ранняя некрэктомия с первичной аутопластикой неперфорированным кожным трансплантатом без наложения жгута (рисунок 3.1).

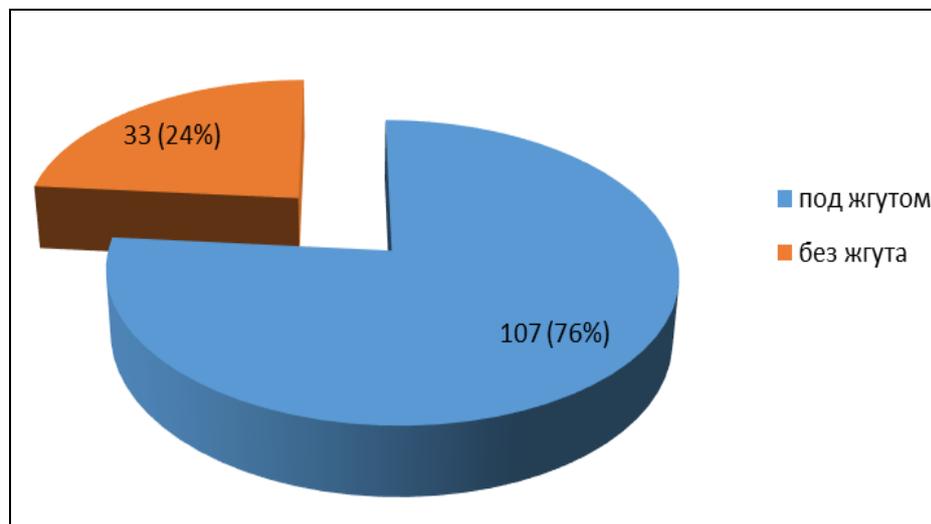


Рисунок 3.1 - I (основная) группа – оперированные методом ранней некрэктомии с первичной аутопластикой неперфорированным кожным трансплантатом под жгутом и без жгута

В Краевом ожоговом центре разработан «Способ пластики кожных покровов конечностей после ранней некрэктомии» (патент на изобретение № 2248757 от 2006 года), достоинствами которого являлись возможность улучшить эстетические и функциональные результаты лечения, уменьшить кровопотерю во время операции, а также сократить время гемостаза перед проведением аутодермопластики. Данный метод нашел практическое применение и положительные отзывы в ведущих ожоговых центрах Российской Федерации. Ключевым моментом данной методики является то, что при проведении ранней эксцизии ожогового струпа на конечностях, в том числе на тыльной поверхности кисти используется кровоостанавливающий жгут, затем проводят аутодермопластику неперфорированными расщепленными аутооттрансплантатами (рисунок 3.2). Планировать данный метод хирургического лечения глубоких ожоговых ран оптимально, как правило, на 2-3 сутки после получения термической травмы. Это обусловлено тем, что к данному периоду времени формируется четкая демаркационная зона области глубокого термического поражения.



Рисунок 3.2 - Глубокий ожог тыльной поверхности правой кисти II-III ст (по МКБ-10), 3-е сутки после получения травмы

Проведение аутодермопластики без перфорации возможно при отсутствии явлений выраженного воспаления и секвестрации струпа в ране, что возможно до 7-х суток после получения травмы. Оперативное вмешательство начинают после стандартной предоперационной подготовки и обработки кожного покрова в

области проведения оперативного вмешательства. Дисквым электродерматомом ДЭ-60 с правого бедра выполняется забор свободных кожных ауто трансплантатов, толщина которых в среднем составляет 0,2-0,3 мм. Площадь забора свободных ауто трансплантатов должна совпадать с площадью проведенной некрэктомии (рисунок 3.3). Как правило, предпочтение при выборе донорской области отдается передней поверхности бедра как наиболее «удобной» для хирурга и больного. Области донорских участков накрываются повязками с антисептиками.



Рисунок 3.3 - Забор кожных ауто трансплантатов
дисквым электродерматомом ДЭ-60

Кожные ауто трансплантаты помещаются в стерильные салфетки, которые далее пропитывают растворами антисептиков. При наличии нарушения тургора кожного покрова в силу возрастных или иных причин, область забора донорских трансплантатов инфильтрируют внутрикожно 0,9% раствором натрия хлорида, при нарушениях свертываемости к раствору натрия хлорида добавляют раствор адреналина. После предшествующих манипуляций на верхнюю треть плеча пораженной конечности накладывают кровоостанавливающий жгут (рисунок 3.4). Под жгут следует подкладывать свернутую стерильную пеленку с целью профилактики нейротрофических нарушений.



Рисунок 3.4 - На верхнюю треть правого плеча
наложен кровоостанавливающий жгут

Тангенциальную некрэктомию выполняют дисковым электродерматомом до уровня нижних жизнеспособных слоев дермы, допускаются вкрапления мелкозернистой жизнеспособной клетчатки (рисунок 3.5). Проблемы с диффузным кровотечением из дермы при этом отсутствуют.



Рисунок 3.5 - Выполнена некрэктомия под жгутом
до нижних жизнеспособных слоев дермы

Под визуальным контролем полноценности выполненной некрэктомии выполняют аутодермопластику свободным кожным трансплантатом без перфорации (рисунок 3.6).



Рисунок 3.6 - Выполнена аутодермопластика
неперфорированным кожным аутотрансплантатом

При необходимости в области межпальцевых промежутком края кожных трансплантатов фиксируют редкими швами. Рану плотно забинтовываем 5-7 турами медицинского бинта. В случаях отсутствия термического поражения на ладонной поверхности кисти, с целью иммобилизации всем пострадавшим показана гипсовая лонгета. При помощи гипсовой лонгеты создается максимальное растяжение трансплантатов в области суставов. После наложения плотной давящей повязки необходимо удалить кровоостанавливающий жгут. В стандартных случаях время наложения жгута составляет в среднем до 40 минут. Главным преимуществом аутопластики, проводимой под жгутом, является значительное сокращение времени операции, за счет сокращения времени необходимого для проведения гемостаза. Помимо времени оперативного вмешательства, значительно сокращается объем кровопотери. В раннем послеоперационном периоде всем больным показано «гамачковое» подвешивание конечности. Оценку результата операции выполняют на первой перевязке, как правило, на 5-й день. Полная адаптация и приживление кожных аутотрансплантатов наблюдается на 7-9-й дни (рисунок 3.7). С 3 дня после операции больным назначают курсы ФТЛ.



Рисунок 3.7 – Результат приживления аутотрансплантатов
на 7 день после операции

Пограничные термические поражения II-III степени по МКБ-10 при самостоятельной спонтанной эпителизации в течение до трех недель имеют склонность к формированию рубцовой ткани, с последующим образованием рубцовых деформаций и контрактур. Термические поражения тыльной поверхности фаланг пальцев в проекции пястно-фаланговых и проксимальных межфаланговых суставов имеют ограниченную площадь. При пограничных ожогах данных зон эпителизация происходит за 15-20 дней. Данная локализуется имеет склонность к образованию рубцовых синдактилий. Поэтому ожоги II-III степени на тыльной поверхности кисти в проекции проксимальных межфаланговых и пястно-фаланговых суставов подлежат оперативному восстановительному лечению.

С целью профилактики формирования послеожоговых рубцовых синдактилий в ранний послеоперационный период нами предложен способ пластики кожных покровов кисти, базисным моментом, которого является кожная пластика неперфорированными аутотрансплантатами. Получен патент РФ на изобретение № 2614100 от 22 марта 2017 года «Способ пластики кожных покровов кисти». Аутопластику кожных покровов тыльной поверхности кисти на боковых поверхностях фаланг пальцев с переходом на область межпальцевых промежутков выполняют по следующей схеме. На 2-3 сутки после получения трамы, когда определяется, демаркационная линия глубоко ожога пациента

подают в операционную. Операцию начинают после стандартной обработки операционного поля. Затем дисковым электродерматомом ДЭ-60 производят забор кожных ауто трансплантатов. Количество кожных ауто трансплантатов определяют по площади, равной площади, предполагаемой некрэктомии в области тыльной поверхности кисти. После забора кожных трансплантатов донорские участки закрывают салфетками, смоченными раствором антисептиков. Затем в области пораженного участка по демаркационной линии глубокого ожога и здоровой кожи, на боковых поверхностях фаланг пальцев с переходом на область межпальцевых промежутков, скальпелем выполняют окаймляющий разрез по изогнутой линии, перпендикулярный к поверхности кожи до подкожно-жировой клетчатки, с обязательным формированием геометрических фигур (треугольников и трапеций). Данным разрезом формируется граница уровня предполагаемой некрэктомии. Далее дисковым электродерматомом выполняется некрэктомия под острым углом к поверхности кожи по кривой линии, затем параллельно к поверхности кожи заданной глубиной. При помощи электрокоагуляции и салфеток, смоченных в растворе адреналина выполняют гемостаз. После контроля оценки уровня некрэктомии, на боковых поверхностях фаланг пальцев с переходом на область межпальцевых промежутков, начиная от краев раны к здоровой коже, разрезом перпендикулярным первому иссекаются края раны, таким образом, формируется параллельная граница прилегания кожных трансплантатов к здоровой коже (рисунок 3.8). Затем производят гемостаз. Выполняют аутодермопластику неперфорированными цельными ауто трансплантатами (рисунок 3.9). После выполнения аутопластики накладывается сетчатое раневое покрытие, затем повязки с раствором антисептика. На 3-4 день выполняется первая перевязка после аутопластики с оценкой результатов. Полное приживление и адаптация кожных трансплантатов отмечается 9-й день.

Оперативное лечение данным способом было применено у 7 пострадавших в основной группе (подгруппе, I-a) с глубокими локальными ожогами тыльной поверхности кисти. У всех больных в ближайшем и отдаленном периоде

отмечались хорошие функциональные и косметические результаты, отсутствие послеожоговых рубцовых синдактилий в области межпальцевых промежутков. Данный метод особенно актуален при наличии термического поражения области межпальцевых промежутков, так как, при самостоятельной эпителизации данных анатомических локализаций имеется высокий риск формирования рубцовой ткани.



Рисунок 3.8 - Формирование ложа дна раны для сопоставления геометрических фигур



Рисунок 3.9 - Выполнена аутопластика с выкраивание геометрических фигур для сопоставления с краями раны

3.3 Ранняя некрэктомия с первичной аутопластикой перфорированным кожным трансплантатом.

Лечение методом ранней некрэктомии с первичной аутопластикой перфорированным кожным трансплантатом получили 45 (17%) пациентов. Из них 26 (58%) пациенту хирургическое пособие осуществлено с наложением жгута на конечность, а 19 (42%) пациентам – без наложения жгута (рисунок 3.10).

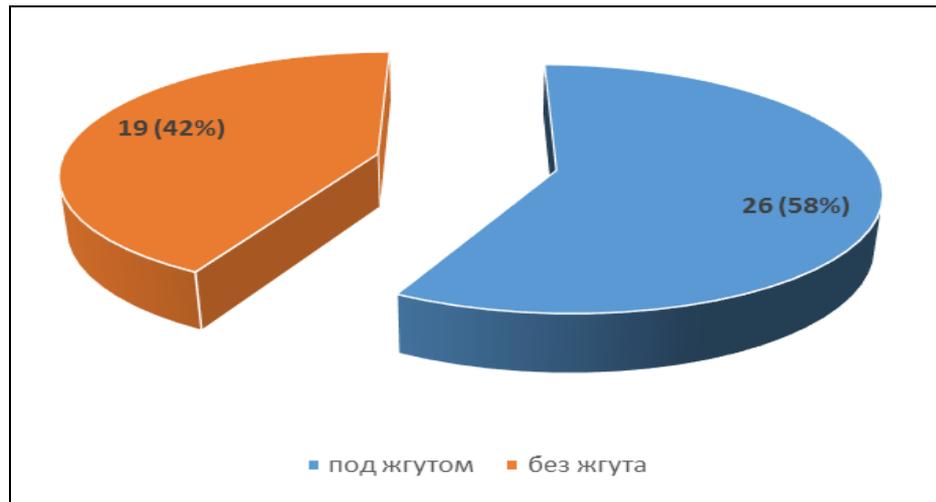


Рисунок 3.10 - II группа сравнения – оперированные методом ранней некрэктомии с первичной аутопластикой перфорированным кожным трансплантатом под жгутом и без жгута

Во второй исследуемой группе сравнения, в подгруппе, II-а больным проводились оперативные вмешательства методом ранней тангенциальной некрэктомии зон глубокого термического поражения на тыльной поверхности кисти с первичной кожной аутопластикой свободным перфорированным ауто трансплантатом, выполняемой под жгутом (рисунок 3.11 и рисунок 3.12). Показаниями для выполнения данного вида оперативного вмешательства являлись относительно поздние сроки поступления больных в стационар и наличие воспалительных изменений в ожоговой ране.



Рисунок 3.11 - Глубокий ожог тыльной поверхности кисти II-III ст (по МКБ-10), 5-е сутки после получения травмы



Рисунок 3.12 - Некрэктомия под жгутом до нижних жизнеспособных слоев дермы

Для увеличения площади аутотрансплантатов и улучшения дренажной способности, для нанесения перфорационных отверстий на каждом трансплантате использовали перфоратор с индексом перфорации 1:2 (рисунок 3.13).

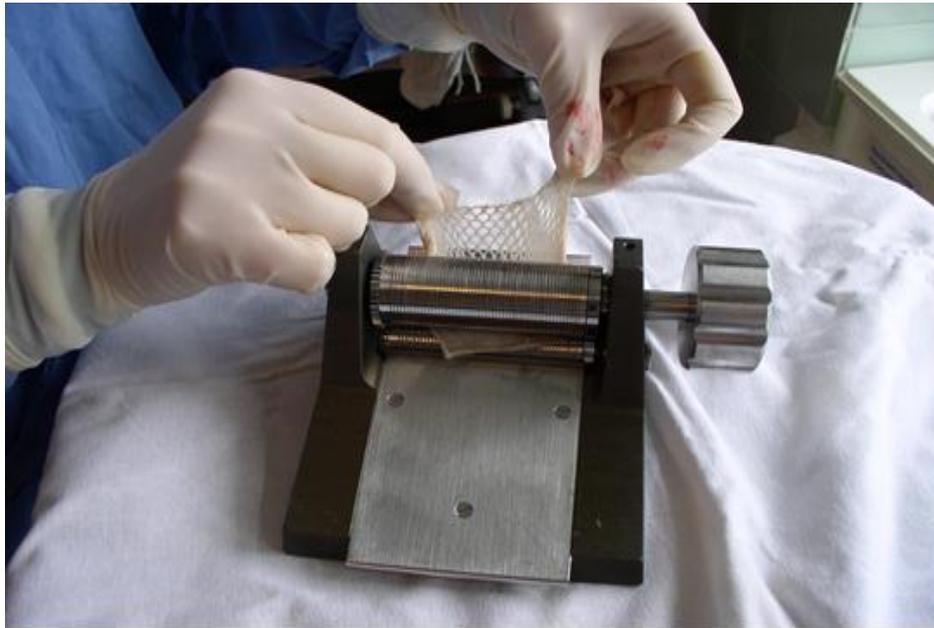


Рисунок. 3.13 - Перфорация трансплантата перфоратором с индексом перфорации 1:2

После нанесения перфорационных перфорационных отверстий выполняли аутопластику перфорированным расщепленным ауто трансплантатом (рисунок 3.14).



Рисунок 3.14 - Выполнена аутодермопластика перфорированным кожным ауто трансплантатом

Отсутствие гематом под кожными ауто трансплантатами обусловлено хорошей дренажной способностью перфорационных отверстий. При данном методе оперативного лечения у больных после приживления ауто трансплантатов

имеет место сетчатый рисунок кожного покрова, который сохраняется в течение всей жизни (рисунок 3.15)



Рисунок 3.15 - Результат приживления аутотрансплантатов на 9 день после операции

Во второй исследуемой группе сравнения, в подгруппе II-б, 19 пациентов, которым проводилось раннее оперативное лечение в объеме ранней тангенциальной некрэктомии с аутопластикой перфорированными трансплантатами без использования жгута (рисунок 3.16). После проведения тангенциальной некрэктомии имело место кровотечение из нижних слоев дермы, что свидетельствовало о жизнеспособности слоя, затем проводили тщательный гемостаз салфетками, смоченными в растворе адреналина и электрокоагуляцией (рисунок 3.17). Показаниями для данного вида вмешательства являлись так же относительно поздние сроки поступления больного в стационар, а также трудности определения жизнеспособности нижних слоев дермы во время операции по причине наличия воспалительных изменений в ране. Проведение аутопластики неперфорированным трансплантатом без использования жгута практически невозможно по причине образования множественных гематом под трансплантатом с последующим лизисом. Помимо перечисленных причин проведение аутопластики без использования жгута значительно увеличивает время проведения оперативного вмешательства за счет времени необходимого для проведения гемостаза.



Рисунок 3.16 – Глубокий ожог тыльной поверхности правой кисти II-III ст по МКБ-10, 6 сутки после получения травмы



Рисунок 3.17 – Выполнена тангенциальная некрэктомия без использования кровоостанавливающего жгута

Следует отметить, что положительной стороной данного метода является точная диагностика жизнеспособности нижних слоев дермы, за счет визуального контроля кровоточивости тканей. Только после тщательного гемостаза возможно проведение аутопластики, которая в отдаленном периоде имеет сетчатый рисунок кожи (рисунок 3.18).



Рисунок 3.18 – После проведения тщательного гемостаза выполнена аутопластика перфорированными трансплантатами

Данная методика применялась преимущественно у пострадавших с большей глубиной и площадью термического поражения, на более поздних сроках после получения термической травмы тыльной поверхности кисти.

3.4 Этапное хирургическое лечение с выполнением аутопластики на гранулирующую рану

Данный вид хирургического лечения был выполнен у 87 (32%) пациентов. У 48 (55%) пациентов выполнена свободная кожная пластики трансплантатами с перфорацией на гранулирующие раны после спонтанного отторжения некротических тканей, у 39 (45%) пациентов - без перфорации кожного трансплантата (рисунок 3.19). Показаниями для аутопластики с перфорацией или без перфорации служили характер раневого отделяемого, наличие нарушение целостности капсул межфаланговых и пястно-фаланговых суставов, частичное наличие в ране участков некроза, а также характер самой грануляционной ткани.

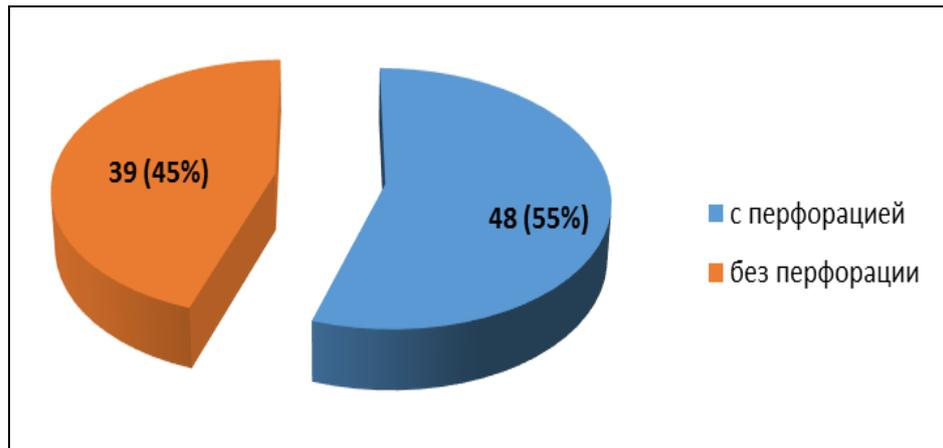


Рисунок 3.19 - III группа сравнения – распределение больных, пролеченных этапным хирургическим методом, с выполнением аутопластики на гранулирующую рану

Данный метод хирургического лечения применялся преимущественно в случаях позднего поступления больных в Краевой ожоговый центр после получения термической травмы кисти (рисунок 3.20).



Рисунок 3.20 – Глубокий ожог пламенем тыльной поверхности правой кисти III ст по МКБ-10, 10-е сутки после получения травмы

При данном методе лечения бескровные этапные некрэктомии производились на перевязках по мере отторжения ожогового струпа, как правило, под внутривенным обезболиванием. Одним из методов ускоренного удаления ожоговых струпов является метод «химического некролиза». Для этих целей

использовали 40% салициловую мазь. На участок плотного ожогового струпа наносили мазь тонким слоем (2-3 мм), площадью, не превышающей 200-300 см². Затем сверху рану закрывали стерильной повязкой. Перевязки производили через день, отторжение струпа происходило через 3-4 суток после нанесения мази.

В результате отторжения некротических тканей под действием 40% салициловой мази обычно обнажалась чистая раневая поверхность с выраженным фибринозным налётом, в дальнейшем происходило созревание грануляционной ткани.

Исходя из нашего опыта, 40% салициловая мазь способствует быстрому и качественному очищению раны от продуктов распада некротических тканей, ускоряет созревание грануляций и тем самым способствует более быстрой подготовке раны к отсроченной кожной пластике, по сравнению с ранами, подготовленными этапными бескровными некрэктомиями

Готовность ран к отсроченной кожной пластике оценивали на основании внешнего вида грануляционной ткани. Пригодные к кожной пластике раны были покрыты бледно-розовыми, сочными, мелкозернистыми грануляциями с незначительным серозным отделяемым (рисунок 3.21).



Рисунок 3.21 – Вид гранулирующей раны при этапном хирургическом лечении, 23-е сутки после получения травмы

В тех случаях, когда пациентам проводились этапные бескровные некрэктомии самостоятельное очищение ожоговых ран от некрозов при данном

методе хирургического лечения обычно происходило к концу второй и началу третьей недели после получения термической травмы тыльной поверхности кисти. По мере созревания грануляционной ткани появляется возможность выполнить кожную аутопластику лишь к концу первого месяца после получения термической травмы. При готовности ран выполнялась аутодермопластика расщепленными трансплантатами с перфорацией или без перфорации (рисунок 3.22).



Рисунок 3.22 – Результат приживления ауто трансплантатов на 9 день после операции

При наличии крупнозернистых перезревших грануляций, больным перед аутопластикой проводили тангенциальное иссечение верхних слоев грануляционной ткани дисковым электродерматомом с тангенциальным движением ножа. Показания для выполнения аутопластики трансплантатами с перфорацией или без перфорации определяли интраоперационно по наличию в ране налетов фибрина, участков мелких некрозов в области пястно-фаланговых и межфаланговых суставов, вовлеченности в процесс капсулы суставов. В случаях аутопластики с перфорацией использовали перфоратор с индексом перфорации 1:2. За период этапной подготовки ран к отсроченной кожной пластике и по мере созревания грануляционной ткани в ране успевает сформироваться рубцовая ткань, что в последующем негативно отражается на функциональном и косметическом результатах лечения (рисунок 3.23).



Рисунок 3.23 - Отдаленный результат через
6 месяцев после оперативного лечения

ГЛАВА 4. НЕПОСРЕДСТВЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТ ЛЕЧЕНИЯ ПОСТРАДАВШИХ С ГЛУБОКИМИ ЛОКАЛЬНЫМИ ОЖОГАМИ ТЫЛЬНОЙ ПОВЕРХНОСТИ КИСТИ II-III СТ ПО МКБ-10

4.1 Предоперационная подготовка, общее и местное лечение

Как правило, при термическом поражении тыльной поверхности кисти определение глубины термического поражения не вызывает затруднений даже в первые сутки после получения травмы в связи с минимальной толщиной дермы в данной анатомической локализации.

Всем 272 исследуемым больным с ожогом тыльной поверхности кисти проводился закрытый способ лечения - лечение под повязками. Достоинствами закрытого способа лечения является: изоляция от окружающей среды, качественное нанесение и сохранение лекарственных препаратов в ране, дренаж раневого отделяемого из раны в повязку. После полечения травмы во всех группах больных до операционного вмешательства использовали как влажновысыхающие повязки, так и мази на водорастворимой основе.

При выборе повязок с антисептиками выбор отдавали предпочтение следующим: 1% раствор йодопирона и водный раствор хлоргексидина в разведении 1:4000. Помимо всего использовали раствор который ключал 500мл. водного раствора хлоргексидина, 150 мл. изотонического физраствора натрия хлорида с 60 мг преднизолона и 2 гр. любого антибиотика широкого спектра действия. Данный раствор обладает выраженными гидрационными свойствами, оказывая при этом выраженное антибактериальное действие. Применение данного раствора возможно в любую стадию раневого процесса. Из группы мазей на водорастворимой основе предпочтение отдавали мази «Левомеколь», которая обладает широким спектром антимикробного действия, а также отсутствие формирования жирной пленки в области некроза.

В группах I и II, где все пострадавшим проводилось раннее оперативное лечение, до операции выполняли 1-2 перевязки с вышеперечисленными препаратами.

Главной задачей местного лечения являлось формирование демаркационной линии глубокого термического поражения, местное антибактериальное действие и подготовка раневой поверхности к аутопластике.

До момента очищения раны от некротических тканей, формирование сухого струпа является главной целью этапного лечения.

При поступлении больных в стационар и предоперационном периоде широко использовали повязки с 1% раствором йодопирона, обладающим дубящим эффектом, за счет которого происходило формирование четкой демаркационной линии глубокого ожога.

В III группе больным проводилось этапное лечение путем бескровных некрэктомий по мере секвестрации струпа. Для создания оптимальных условий созревания грануляций использовались влажновысыхающие повязки с растворами антисептиков, которая также обладают выраженными антисептическими свойствами. Готовность очищенной раны к аутопластике оценивали по виду грануляционной ткани, а также количеству и характеру раневого отделяемого. Оптимальными для аутопластики считались мелкозернистые грануляции бледно-розового цвета, а отделяемое из раны умеренное серозного характера.

Основными критериями выбора метода и тактики хирургического лечения являлись сроки с момента получения травмы и состояние раны. Основным условием выполнения ранней некрэктомии с аутопластикой является ранняя госпитализация больного в стационар после получения травмы.

Для того чтобы выяснить влияет ли пол на значения некоторых показателей, провели группировку только мужчин и только женщин. Затем сравнили различие некоторых показателей в зависимости от пола: инфузионную терапию, койко/дни по выписке (рисунок 4.1), оценки состояния пациента. Для всех анализируемых показателей статистически значимых различий не выявлено ($p > 0,05$). Поэтому в дальнейшем влияние гендерного фактора не учитывали.

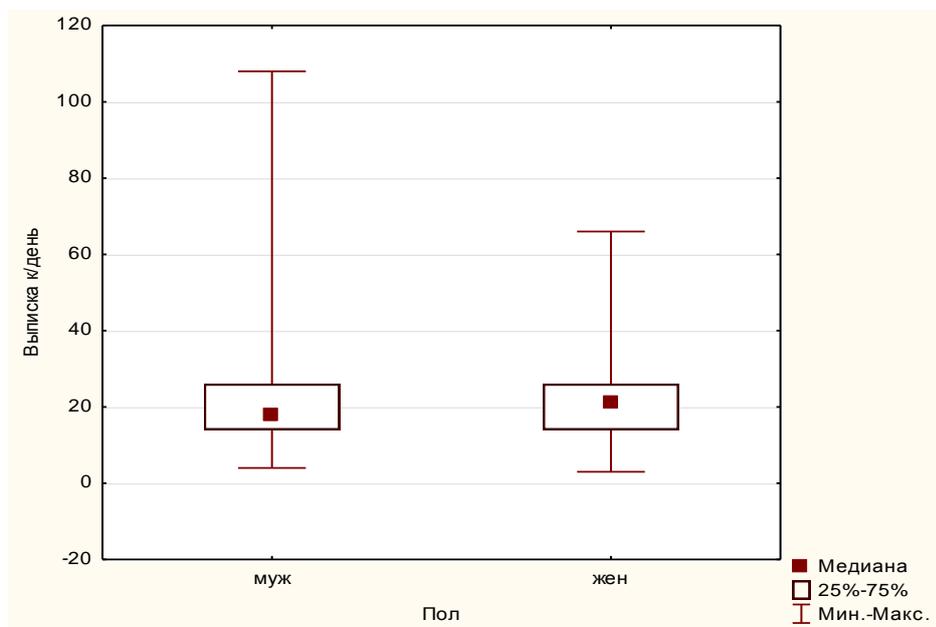


Рисунок 4.1 - Значения медианы для количества койко/дней по выписке в зависимости от пола

Анализировали влияние фактора, при проведении ранней некрэктомии в группа, определенного нами в виде наложения жгута на верхнюю треть плеча или же отсутствие данного фактора. Для выяснения влияния данного фактора при проведении оперативного лечения пациенты были сгруппированы в подгруппы и затем объединены в две сравниваемые группы: пациенты, которым проводилась ранняя некрэктомия под жгутом со жгутом ($n=133$) и пациенты, которым проводилась ранняя некрэктомия без использования жгута ($n=52$). Пациенты группы III в анализе не учитывались, так как в данной группе ни одному пациенту оператное лечение под жгутом не проводилось.

Влияние наложения или отсутствия жгута рассматривали через связь между количеством койко/дней до выписки из стационара и баллами антибактериальной и инфузионной терапии через значение коэффициента линейной корреляции Пирсона (таблица 4.1). Статистически значимых различий для коэффициентов корреляции не выявлено в зависимости от наложения жгута и отсутствием жгута ($p>0,05$). Проведение некрэктомии под жгутом проводилось исключительно в группах, где проводилось раннее хирургическое лечение.

Таблица 4.1 - Коэффициенты корреляции связи количества койко/дней и различных терапий в группах больных со жгутом и без жгута

Фактор влияния на количество койко/дней	Коэффициент корреляции		Уровень достоверности различия коэффициентов корреляции
	Группа больных со жгутом (n=133)	Группа больных без жгута (n=52)	
Антибактериальная терапия	0,919655	0,937679	P=0,1253
Инфузионная терапия	0,822466	0,834799	P=0,4046

Рассматривали отличия некоторых показателей и корреляционной связи между койко/днями и различными терапиями, оценками состояния больного.

Проводили сравнение количества койко/дней при выписке в группах I, II, III (рисунок 4.2). Получили, что среднее значение койко/дней для группы I равно (17,4±8,0) дней, среднее значение койко/дней для группы II равно (24,0±12,2) дней, среднее значение койко/дней для группы III равно (29,5±18,3) дней (рисунок 40). Наименьшее среднее значение наблюдается в группе I, которое статистически значимо отличается от среднего значения койко/дней в группе II ($p=0,000783$) и статистически значимо отличается от среднего значения койко/дней в группе III ($p<0,0000001$). Методика, применяемая для больных группы I, по количеству койко/дней эффективна по сравнению с методикой в группе II в 1,4 раза и по сравнению с группой III эффективна в 1,7 раза. Статистически значимого различия между средними значениями количества койко/дней для группы II и группы III не обнаружено ($p=0,641387$), что больше уровня достоверности $p=0,05$. Для группы II и группы III средние значения отличаются, но не статистически значимо.

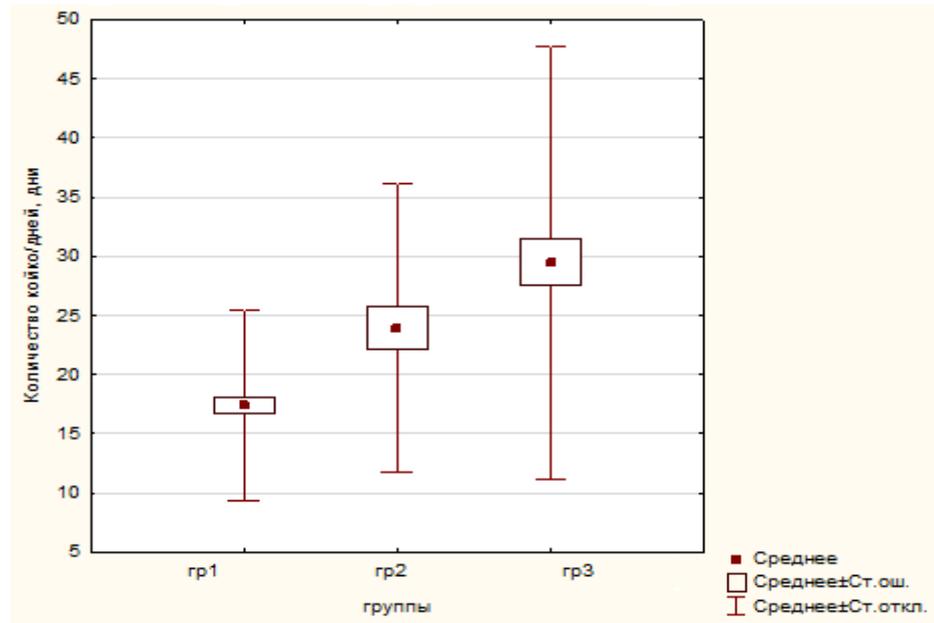


Рисунок 4.2- Средние значения количества койко/дней при выписке из стационара в группах сравнения

Проводили сравнение сроков, выраженных в количестве дней от момента получения травмы и до момента поступления в ожоговое отделение ГБУЗ «НИИ-ККБ №1 им. проф. С.В. Очаповского», в исследуемых группах больных (таблица 4.2 и рисунок 4.3).

В группе I и II средние значения количества дней от травмы до поступления в больницу почти не отличаются ($p=0,1727$).

Таблица 4.2 - Средние значения количества дней ($M \pm SD$) от момента получения травмы у больных до момента поступления в лечебное учреждение в исследуемых группах

Группы	Сроки поступления, после получения травмы, дни	Уровень достоверности различия средних
Гр I (n=140)	2,19±2,03	$p=0,1727$ (грI и грII)
Гр II (n=45)	3,42±4,16	$p=0,0005$ (грII и грIII)
Гр III (n=87)	7,34±6,18	$p < 0,00001$ (грI и грIII)

Однако среднее значение в группе III статистически значимо отличается от средних значений в остальных группах. Это указывает на возможное влияние на конечный результат.

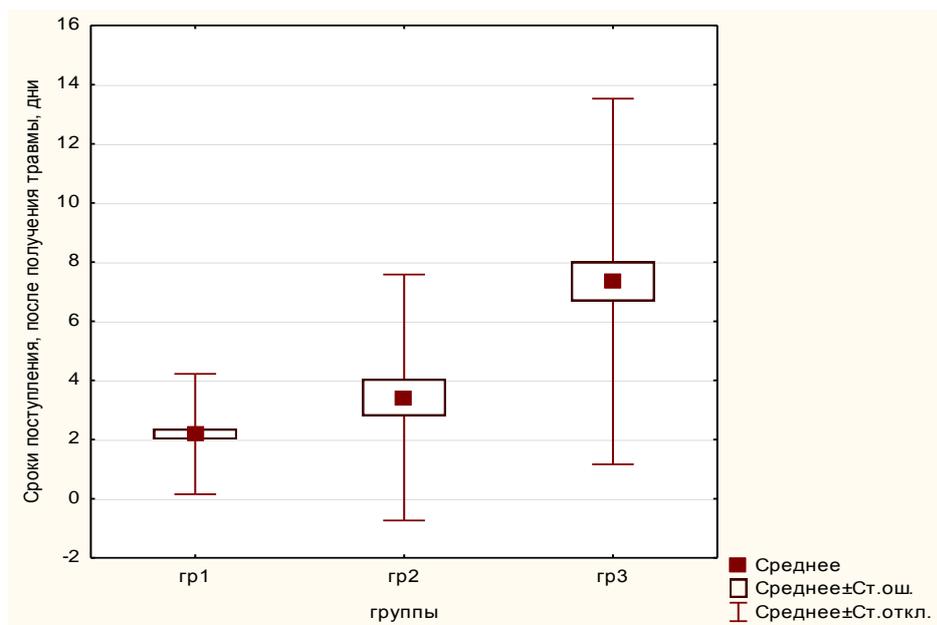


Рисунок 4.3 - Средние значения количества дней от момента получения травмы у больных до момента поступления в лечебное учреждение в исследуемых группах

Проводили сравнение сроков, выраженных в количестве дней от момента получения травмы и до момента проведения операции, в исследуемых группах больных (таблица 4.3 и рисунок 4.4).

Наименьшее среднее значение этого показателя оказалось в группе I и равно (4,59±2,71) дней, в группе II среднее значение количества дней от травмы до операции равно (6,44±4,80) дней ($p=0,0319$).

Таблица 4.3 - Средние значения количества дней ($M \pm SD$) от момента получения травмы у больных до даты проведения операции в исследуемых группах

Группы	Сроки до даты проведения операции после получения травмы, дни	Уровень достоверности различия средних
Гр I (n=140)	4,59±2,71	$p=0,0319$ (грI и грII)
Гр II (n=45)	6,44±4,80	$p < 0,00001$ (грII и грIII)
Гр III (n=87)	15,87±7,28	$p < 0,00001$ (грI и грIII)

Наибольшее среднее значение количества дней от момента травмы до момента проведения операции равное (15,87±7,28) дней наблюдается в группе III

и отличается значимо от средних для остальных групп. По сравнению с группой I почти в 3,5 раза больше, а с группой II почти в 2,5 раза больше.

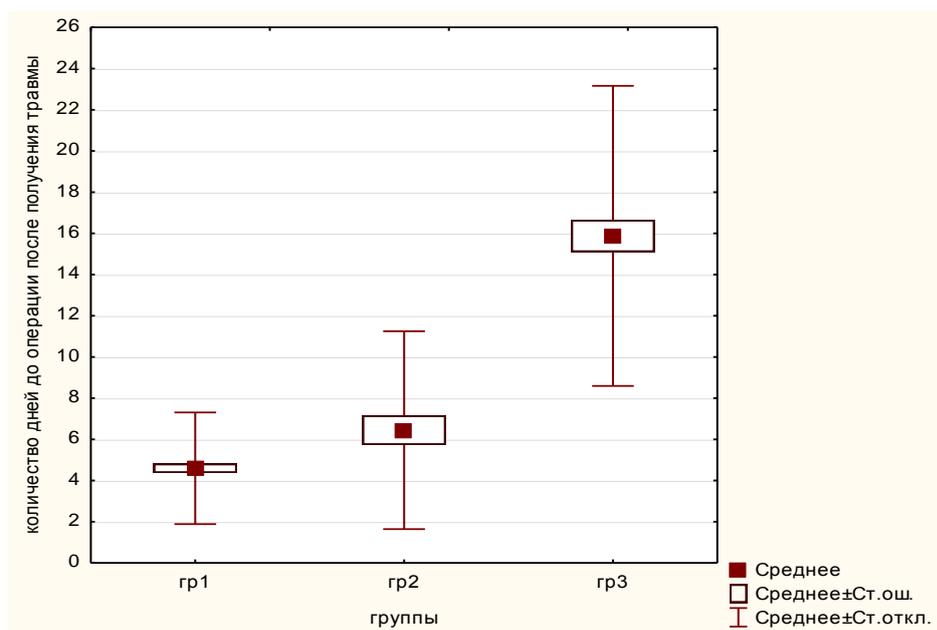


Рисунок 4.4 - Средние значения количества дней от момента получения травмы у больных до момента проведения операции в исследуемых группах. Проводили сравнение сроков, выраженных в количестве дней от момента поступления на лечение в лечебную организацию и до момента проведения операции, в исследуемых группах больных (таблица 4.4 и рисунок 4.5).

В группе I и II средние значения количества дней от поступления в больницу до операции почти не отличаются ($p_{12}=0,1071$, т.е. $p>0,05$).

Таблица 4.4 - Средние значения количества дней ($M \pm SD$) от момента поступления в больницу до даты проведения операции в исследуемых группах

Группы	Сроки до даты проведения операции после поступления в больницу, дни	Уровень достоверности различия средних
Гр I (n=140)	2,42±1,85	$p=0,1071$ (гр I и гр II)
Гр II (n=45)	3,02±1,73	$p< 0,00001$ (гр II и гр III)
Гр III (n=87)	8,53±6,37	$p< 0,00001$ (гр I и гр III)

В группе III среднее значение статистически значимо отличается от средних значений в остальных группах и принимает максимальное значение среди групп ($8,53 \pm 6,37$) дней.

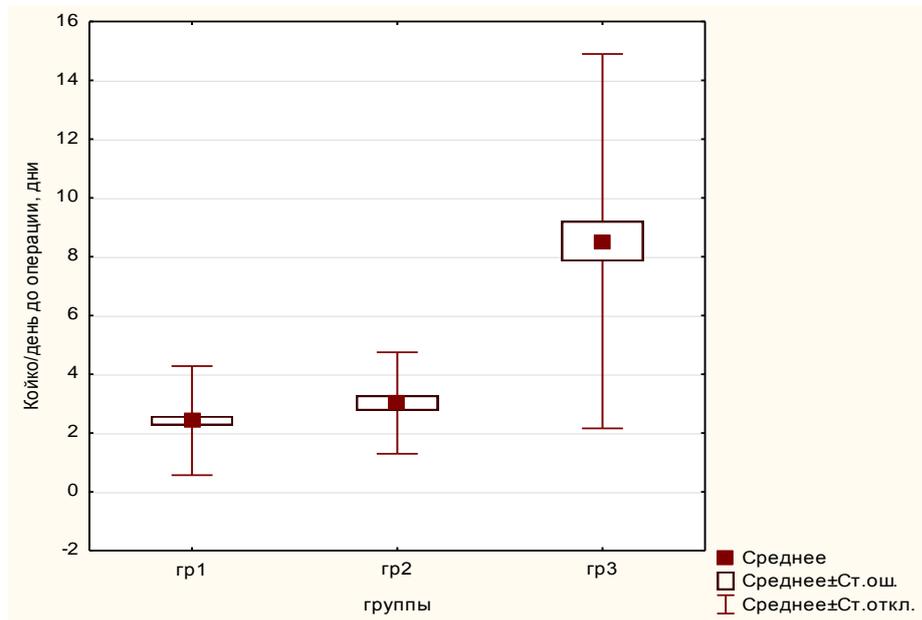


Рисунок 4.5 - Средние значения количества дней от момента поступления в больницу до даты проведения операции в исследуемых группах

Проводили сравнение общей площади ожогов, выраженной в см^2 , для исследуемых групп больных (таблица 4.5 и рисунок 4.6).

В группе I и III средние значения общей площади ожогов почти не отличаются ($p=0,41$, т.е. $p>0,05$).

Таблица 4.5 - Средние значения общей площади ожогов ($M \pm SD$) в исследуемых группах

Группы	Общая площадь ожогов, см^2	Уровень достоверности различия средних
Гр I (n=140)	$8,92 \pm 6,90$	$p < 0,00001$ (гр I и гр II)
Гр II (n=45)	$16,79 \pm 9,33$	$p=0,0045$ (гр II и гр III)
Гр III (n=87)	$13,53 \pm 14,04$	$p= 0,41$ (гр I и гр III)

В группе II среднее значение статистически значимо отличается от средних значений в остальных группах и принимает максимальное значение среди групп ($13,53 \pm 14,04$) см^2 .

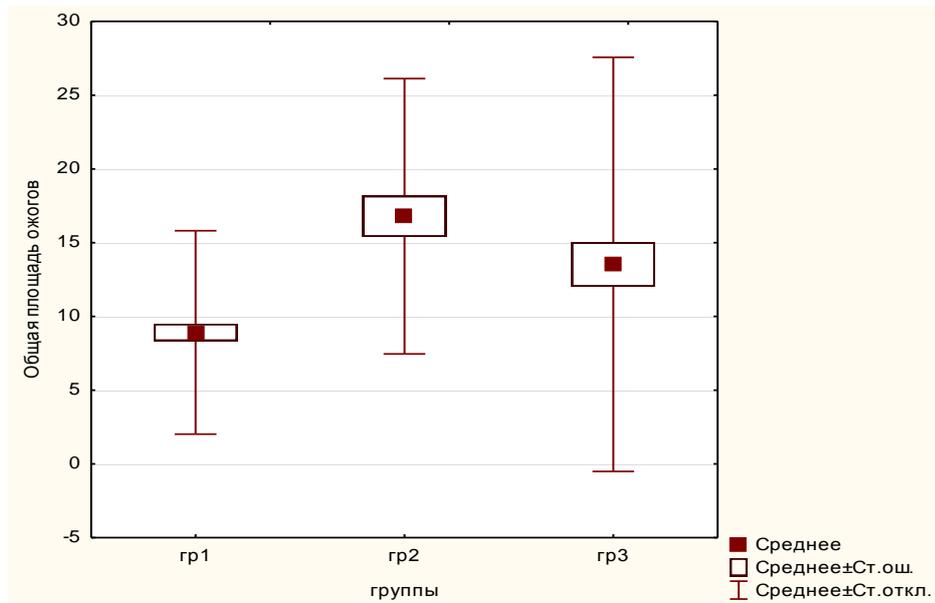


Рисунок 4.6 - Средние значения общей площади ожогов в исследуемых группах

Проводили сравнение антибактериальной терапии для исследуемых групп больных (таблица 4.6 и рисунок 4.7).

В группе II и III средние значения антибактериальной терапии почти не отличаются ($p=0,3617$, т.е. $p>0,05$).

Таблица 4.6 - Средние значения антибактериальной терапии ($M \pm SD$) в исследуемых группах

Группы	Антибактериальная терапия	Уровень достоверности различия средних
Гр I (n=140)	10,35±5,78	$p=0,00005$ (гр I и гр II)
Гр II (n=45)	15,29±8,07	$p=0,3617$ (гр II и гр III)
Гр III (n=87)	20,63±13,90	$p < 0,00001$ (гр I и гр III)

В группе I среднее значение статистически значимо отличается от средних значений в остальных группах и принимает минимальное значение среди групп (10,35±5,78).

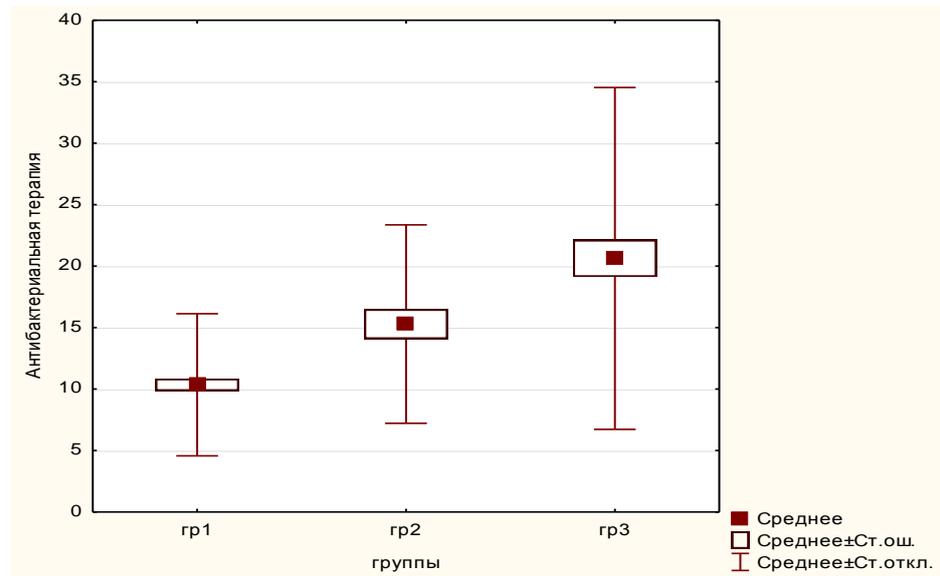


Рисунок 4.7 - Средние значения антибактериальной терапии в исследуемых группах

Проводили сравнение инфузионной терапии для исследуемых групп больных (таблица 4.7 и рисунок 4.8).

В группе II и III средние значения антибактериальной терапии почти не отличаются ($p_{23}=0,9777$, т.е. $p>0,05$), соответственно равны $(10,20\pm 9,32)$ и $(11,97\pm 14,75)$.

Таблица 4.7 - Средние значения инфузионной терапии ($M\pm SD$) в исследуемых группах

Группы	Инфузионная терапия	Уровень достоверности различия средних
Гр I (n=140)	$4,14\pm 6,23$	$p=0,0003$ (гр I и гр II)
Гр II (n=45)	$10,20\pm 9,32$	$p=0,9777$ (гр II и гр III)
Гр III (n=87)	$11,97\pm 14,75$	$p=0,0011$ (гр I и гр III)

В группе I среднее значение статистически значимо отличается от средних значений в остальных группах и принимает минимальное значение среди групп $(4,14\pm 6,23)$.

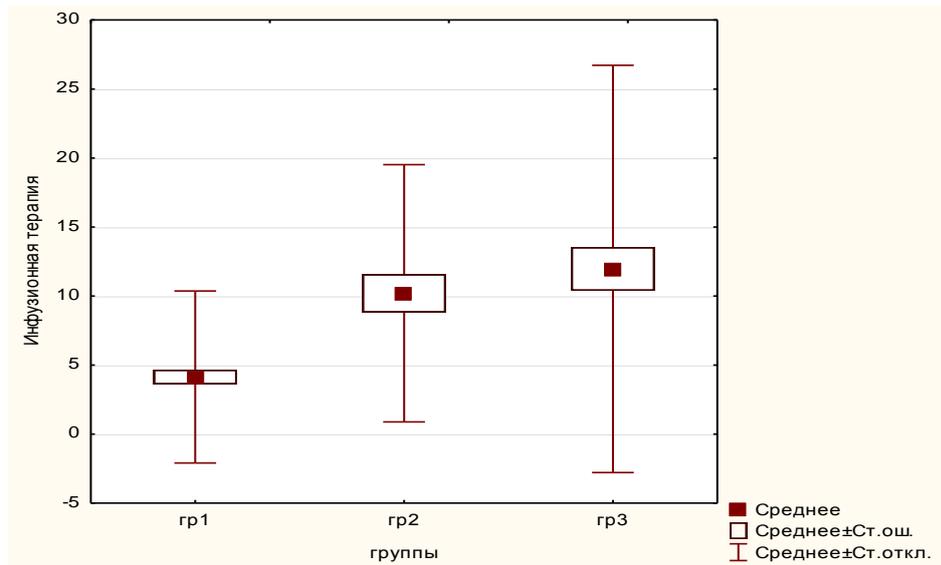


Рисунок 4.8 - Средние значения инфузионной терапии в исследуемых группах

Проводили сравнение количество дней до выписки по методу выживаемости Каплан-Майера (рисунок 4.9). Медианные значения койко/дней в группе I соответствует 16 дням, в группе II равно 22 дням, в группе III имеет значение 24 дня. Различия статистически значимы ($p < 0,05$).

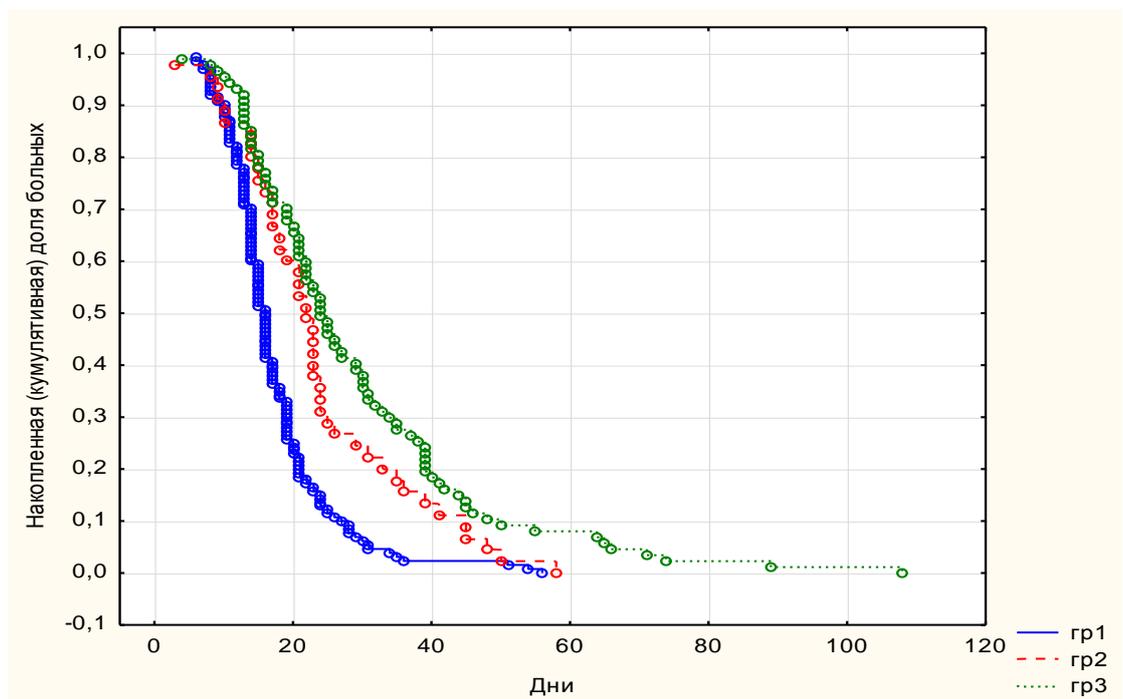


Рисунок 4.9 - Накопленные доли пациентов с различным количеством койко/дней в исследуемых группах

4.2 Методы хирургического лечения ожогов тыльной поверхности кисти

Восстановление целостности кожного покрова является конечной целью лечения глубокого термического поражения. Хирургическое лечение является основным методом лечения данной патологии. Оперативное лечение в ранние сроки после получения травмы, по сути, является ранней реабилитацией пострадавших с термической травмой, при котором достигается максимальный косметический и функциональный результат.

Перфорацию кожных трансплантатов выполняют с целью увеличения площади закрываемой поверхности и хороших дренажных способностей, способствующих оттоку раневого отделяемого. Помимо всего, наличие перфорационных отверстий способствует лучшей адаптации аутопластики. Но у больных в местах аутопластики на всю жизнь остается сетчатый (вафельный) рельеф кожи, который имеет отрицательные косметические, а иногда и эмоциональные эффекты. Поэтому при локальных поражениях пластику предпочтительнее производить ауто трансплантатами без перфорации.

Основным препятствием к выполнению кожной аутопластики неперфорированными цельными ауто трансплантатами является кровотечение. Считается, что кровопотеря в среднем составляет 1-3мл. на 1 квадратный сантиметр раневой поверхности. Проведение некрэктомии с использованием жгута значительно снижает объем кровопотери. По площади ожоги тыльной поверхности кисти не превышают 1% поверхности тела, при данных оперативных вмешательствах, как правило, переливания компонентов крови не требуется. Основным моментом, затрудняющим проведение аутопластики неперфорированным свободным трансплантатом, является кровотечение.

В основной группе в подгруппе I-б 33 пациента, которым проводилось хирургическое лечение методом ранней некрэктомии с аутопластикой неперфорированными трансплантатами без использования жгута. Данная методика нашла широкое применение в ожоговых отделениях Российской Федерации.

Клинический пример №1. Подгруппа I-б.

Больной И., и/б № 3567 (рисунки 4.10-4.13), поступил в Краевой ожоговый центр на вторые сутки после получения ожога пламенем с диагнозом термический ожог (кипятком) туловища, левой кисти 4% III степени. После предоперационной подготовки на 3-е сутки после получения травмы подан в операционную (рисунок 4.10).



Рисунок 4.10 - Глубокий ожог тыльной поверхности левой кисти II-III ст по МКБ-10, 3-е сутки после получения травмы

Электродерматомом ДЭ-60 выполнен забор кожных ауто трансплантатов на правом бедре. Далее некротомом выполнена тангенциальная некрэктомия до нижних слоев дермы до появления кровотечения (рисунок 4.11).



Рисунок 4.11 – Выполнена тангенциальная некрэктомия без использования жгута, вид дна раны после проведения гемомтаза

Затем проводили гемостаз при помощи электрокоагуляции и салфетками, смоченными в растворе адреналина в разведении 1:1000. После проведения гемостаза выполнена аутопластика неперфорированными трансплантатами, с отдавливанием капель крови из-под трансплантата (рисунок 4.12).



Рисунок 4.12 – После проведения гемостаза выполнена аутопластика неперфорированными аутотрансплантатами

В послеоперационном периоде под трансплантатами в связи с возможным капиллярным кровотечением наблюдалось образование нескольких гематом, которые в течение 9 дней медленно рассасывались, остаточные раны эпителизировались (рисунок 4.13).



Рисунок 4.13 – Результат приживления на 7 день после операции

Для уменьшения кровопотери, сокращения времени оперативного вмешательства и улучшения эстетических результатов лечения в Краевом ожоговом центре разработан способ пластики кожных покровов после ранней некрэктомии тарснплантатами без перфорации, которая проводится под жгутом.

Данным, разработанным нами способом прооперированны 107 пациентов, которые включены в основную группу, подгруппу I-а.

Клинический пример № 2. Подгруппа I-а.

Больной В., и/б № 6775 (рисунки 4.14-4.21), переведен из ЦРБ на 2 сутки после получения травмы. Диагноз: Термический ожог (пламенем) левой кисти 1% 3 степени. На третьи сутки после получения травмы больной взят в операционную (рисунок 4.14).



Рисунок 4.14 - Глубокий ожог тыльной поверхности левой кисти II-III ст по МКБ-10, 3-е сутки после получения травмы, наблюдается формирование струпа

С правого бедра электродерматомом выполнен забор аутотрансплантатов толщиной 0,2-0,3мм и площадью, предполагаемой некрэктомии 170 см². На верхнюю треть левого плеча наложен кровоостанавливающий жгут Эсмарха (рисунок 4.15).



Рисунок 4.15 – На верхнюю треть левого плеча наложен жгут

Дисковым электродерматомом ДЭ-60 послойную тангенциальную некрэктомию толщиной до 0,7 – 0,9 мм, до уровня нижних жизнеспособных слоев дермы и мозаичных участков подкожной клетчатки. Выраженного диффузного кровотечения не наблюдается (рисунок 4.16).



Рисунок 4.16 – Выполнена тангенциальная некрэктомия

до нижних слоев дермы, кровотечения при этом не наблюдается

Далее, не снимая жгута, выполняли аутопластику расщепленным неперфорированным трансплантатом (рисунок 4.17).



Рисунок 4.17 – Выполнена аутопластика неперфорированными аутотрансплантатами

Затем накладывалась давящая повязка 9-10 турами стерильного медицинского бинта. Далее снимался жгут. Длительность операции с момента наложения жгута составляла около 20 минут. Незначительный объем кровопотери имел место только с области донорского участка. Первую перевязку после аутопластики выполняли на 5-й день (рисунок 4.18).



Рисунок 4.18 – первая перевязка после аутопластики на 5 день, отмечается полная адаптация трансплантатов

Отмечена полная адаптация аутотрансплантатов. Пациент выписан на амбулаторное наблюдение через 10 дней после оперативного вмешательства. Через 1 месяц после термической травмы наблюдалось полное восстановление

функции кисти, также имело место отсутствие выраженных рубцовых деформаций и контрактур. Также помимо хорошего функционального результата отмечался хороший косметический результат (рисунок 4.19, рисунок 4.20, рисунок 4.21).



Рисунок 4.19 – результат операции перед выпиской, 9 день после операции



Рисунок 4.20 – через месяц после оперативного лечения



Рисунок 4.21 – через месяц после оперативного лечения,
полное восстановление функций кисти

Помимо вышеописанного в результате данного хирургического вмешательства устраняется выраженный отек мягких тканей в результате сдавления тканей формирующимся струпом. После выполнения некрэктомии устраняется причина, вызывающая отек. С целью недопущения травматизации аутопластики первую перевязку следует выполнять, когда наступают процессы полной адаптации трансплантатов.

Во время выполнения пластики трансплантат плотно прилегает к раневой поверхности, что не требует наложения швов. На тыльной поверхности кисти повязки накладывают отдельно на каждый палец, с придавливанием трансплантата. В случаях, когда ладонная поверхность кисти не поражена для лучшего приживления трансплантатов требуется иммобилизация, которая выполняется ладонной гипсовой лонгетой.

Пластики неперфорированными аутоотрансплантатами возможно только при отсутствии выраженных воспалительных явлений в ране, начала секвестрации струпа, которые активно развиваются в ране спустя 5-7 дней после получения травмы. При наличии явлений частичной секвестрации струпа, участков нагноений, которые определяются после проведения некрэктомии, выполняется пластика перфорированными аутоотрансплантатами. Наличие перфорационных отверстий в трансплантате выполняет дренажную функцию. Наличие

перфорационных отверстий препятствует скоплению гематом под трансплантатом, но использование пластики с перфорацией в области функциональных зон вызывает выраженные эстетические неудобства. При выраженных явлениях нагноения после некрэктомии из-за угрозы гнойного лизиса трансплантата и его неприживления у 12 пациентов II-в подгруппы производили хирургическую обработку с последующей отсроченной (через 5-10 дней) аутопластикой гранулирующей раны.

Клинический пример № 3. Подгруппа II-а.

Больной И., и/б №75689 (рисунки 4.22-4.25), переведен из ЦРБ на 4 сутки после получения травмы. Диагноз: Термический ожог (пламенем) правой кисти 2% 2-3 степени по МКБ-10. Технические особенности ранней некрэктомии с пластикой перфорированными ауто трансплантатами аналогичны как у больных I группы, за исключением выполнения перфорационных отверстий в трансплантатах.



Рисунок 4.22 - Глубокий ожог тыльной поверхности левой кисти II-III ст по МКБ-10, 3-е сутки после получения травмы, наблюдается формирование струпа



Рисунок 4.23 – Выполнена послойная тангенциальная некрэктомия до нижних слоев дермы под жгутом



Рисунок 4.24 – Выполнена аутопластика перфорированными ауто трансплантатами



Рисунок 4.25 – Результат на 5 день после оперативного лечения

В III группе, сравнения 83 пациента.

Больным данной группы проводилась отсроченная кожная пластика после этапной хирургической подготовки ран. Данный вид хирургического лечения был выполнен у 87 пациентов. У 48 пациентов проведена пересадка перфорированным кожным трансплантатом на гранулирующие раны после отторжения некротических тканей, у 39 пациентов - без перфорации кожного трансплантата.

При образовании бледно-розовых грануляций с умеренным серозным отделяемым проводили пластику без перфорации (подгруппа, III-а – 39 наблюдений). При наличии серозно-гнойного отделяемого, участков фибрина, старых грануляций у 48 больных III-б подгруппы проводили пластику с перфорацией кожных ауто трансплантатов без растяжения.

Клинический пример № 4. Подгруппа III-б.

Больная М., и/б №68563 (рисунки 4.26-4.30), переведена из ЦРБ на 8 сутки после получения травмы. Диагноз: Термический ожог (пламенем) обеих кистей 4% 3 степени по МКБ-10 (рисунок 4.26). Ключевым моментов оперативной техники в группе III являлось тангенсиальное иссечение грануляционной ткани перед выполнением аутопластики. Грануляционную ткань иссекали некротомом и ложкой Фолькмана, при созревании избыточных гипертрофических грануляций

иссечение проводили скальпелем (рисунок 4.27). Далее выполняли аутодермопластику трансплантатами с перфорацией или без перфорации (рисунок 4.28). После приживления ауто трансплантатов в ближайшем периоде отмечалось наличие остаточных ран в области пястно-фаланговых суставов, нередко со вскрытием полости сустава и последующим длительным рубцеванием (рисунок 4.29). В отдаленном периоде у данной группы больных отмечался избыточный рост рубцовой ткани с формированием рубцовых синдактилий, контрактур суставов (рисунок 4.30).



Рисунок 4.26 - Глубокий ожог тыльной поверхности левой кисти III ст по МКБ-10, 10-е сутки после получения травмы, сформировался струп глубокого термического поражения



Рисунок 4.27 – Вид раны после проведения тангенциального иссечения грануляционной ткани до нижних слоев



Рисунок 4.28 - Выполнена аутодермопластика перфорированным кожным аутотрансплантатом с индексом перфорации 1:2



Рисунок 4.29 - Результат приживления аутотрансплантатов на 9 день после операции



Рисунок 4.30 - Отдаленный результат через 6 месяцев после операции, наблюдается рост рубцовой ткани

Пострадавшие данной группы поступали из районов края в поздние сроки после получения термического поражения. Учитывая поздние сроки с момента получения травмы раннее хирургическое лечение было невозможно. Выполнялась этапная хирургическая подготовка ран, этапные бескровные некрэктомии по мере секвестрации ожогового струпа.

После операции пациентам всех групп при отсутствии термического поражения ладонной поверхности кисти, для проведения иммобилизации использовали ладонную гипсовую лонгету. Лонгета фиксировала кисть в среднефизиологическом положении с целью растяжения аутотрансплантата и профилактики контрактур. Сроки гипсовой иммобилизации определялись временем приживления трансплантата и локализацией термического поражения. При поражении только тыла кисти продолжительность иммобилизации была меньше, чем при поражении пястно-фаланговых суставов и тыльной поверхности пальцев кисти.

Для уменьшения отека всем пострадавшим выполняли «гамачковое» подвешивание пораженной конечности. Конечность подвешивали в марлевых «гамачках» за балканские рамы.

Первую перевязку после операции проводили на 5 день, ограничиваясь перевязкой до уровня раневого покрытия. При отсутствии промокания под раневым покрытием сверху накладывали повязку с антисептиками. При скоплении обильного отделяемого, скопления, наличия участков неприживления проводили полную перевязку с полной санацией этих очагов.

Следующую перевязку проводили через день. В данный период оценивали адаптацию и приживление аутопластики. Далее перевязки проводили через день вплоть до полного приживления трансплантатов и эпителизации остаточных ран.

4.3 Лечение ран донорских участков

После того, как выполнен забор свободных кожных аутотрансплантатов, остается открытой донорская рана, которая требует дальнейшего лечения, приводящего к самостоятельной спонтанной эпителизации. Как правило,

длительность заживления раны зависит от толщины забора свободных кожных аутотрансплантатов, которая в среднем составляет 0,2-0,5 мм. Помимо толщины срезаемых кожных трансплантатов на сроки эпителизации влияют особенности репаративных процессов конкретного больного, сопутствующая патология, соблюдение необходимого режима и правильного позиционирования.

Сроки эпителизации донорских ран составляют в среднем от 7 до 12 дней. Данные наблюдений показали, что при необходимости зажившие донорские участки могут быть использованы для повторного срезания трансплантатов кожи уже через 10-14 дней.

Основная задача при лечении ран донорских участков профилактика осложнений течения раневого процесса. Как правило, осложнения в лечении ран донорских участков приводят к усугублению общего состояния пострадавшего. Опасность нагноения ран донорских участков особенно велика у больных с обширными ожогами, так как в виду площади поражения находятся рядом с пораженными участками кожного покрова.

Для лечения ран донорских участков известно два основных способа: открытый и закрытый. При этом открытый способ, т.е. лечение при котором происходит без повязки в настоящее время практически не применяется.

При применении закрытого способа лечения донорских участков определены два варианта: сухой и влажный. При сухом способе используют влажно-высыхающие повязки с растворами антисептиков и в дальнейшем высушиванием повязок. При влажном способе используют различные раневые покрытия, создающие влажную среду в ране, которые все приводят к одинаковому конечному результату лечения – самостоятельной спонтанной эпителизации.

В ожоговом отделении ГБУЗ «НИИ-ККБ №1 им. проф. С.В. Очаповского» - используются длинные, сложенные в два слоя стерильные марлевые салфетки, пропитанные раствором водного хлоргексидина, поверх накладывается сухая марлевая повязка. В случаях забора донорских участков на конечностях повязки фиксируются сверху несколькими турами бинта. На следующий день верхняя

марлевая повязка удаляется. Эпителизация донорских ран происходит под нижними марлевыми повязками, которые высушиваются на воздухе, а также при помощи дополнительного использования тепловентиляторов. В тех случаях, когда в области донорских участков наблюдаются участки нагноения, без снятия повязки дополнительно обрабатывают раствором йодопирона. Затем в плановом порядке на 10-12 сутки после операции на них накладывают пленочные повязки с любой мазью на жировой основе или обычным детским кремом. После чего через сутки на перевязке пропитанные повязки легко и атравматично удаляются, на их месте наблюдается полностью эпителизовавшаяся раневая поверхность, покрытая бледно-розовым сформированным эпителием.

4.4 Возможные осложнения хирургического лечения ожогов тыльной поверхности кисти

Из 272 пролеченных в исследовании больных повторных операций не потребовалось, но группах имелись осложнения, которые потребовали дальнейшего лечения (таблица №4.8). Основными видами осложнений после оперативного вмешательства считали образование гематом под трансплантатами и частичный лизис ауто трансплантатов. В большинстве случаев участки частичного неприживления характеризуются небольшими участками некроза, размеры которого не превышали 1 см. В дальнейшем данные участки неприживления эпителизовались за счет самостоятельной краевой эпителизации, требовали местного лечения, ФТЛ и эпителизовались в течение около 7 дней.

Причинами частичного неприживления трансплантатов являлись: поздние сроки оперативного лечения при этапном ведении; неполноценная по глубине некрэктомия с наличием участков нежизнеспособной дермы.

Гематомы формировались как непосредственно на тыльной поверхности кисти, так и в области пястно-фаланговых суставов. На первой перевязке после операции гематомы аккуратно опорожняли путем прокола скальпелем или иглой.

Таблица 4.8 – Количество послеоперационных осложнений
в исследуемых группах

Осложнение	I		II		III	
	I-а	I-б	II-а	II-б	III-а	III-б
	кол-во (%)	кол-во (%)	кол-во (%)	кол-во (%)	кол-во (%)	кол-во (%)
Образование гематом	4 (3,7)	6 (18,2)	-	-	4 (8,3)	-
Частичный лизис	-	-	4 (15,4)	5 (26,3)	3 (6,3)	4 (10,3)
Всего (272)	107 (100)	33 (100)	26 (100)	19 (100)	48 (100)	39 (100)

В практической комбустиологии приживление трансплантатов на 80-90% считается хорошим результатом. При приживлении на 90-100% результат оперативного лечения можно считать отличным.

ГЛАВА 5

МЕТОДЫ РЕАБИЛИТАЦИИ ПОСТРАДАВШИХ С ОЖОГАМИ ТЫЛЬНОЙ ПОВЕРХНОСТИ КИСТИ И ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ

Расширение и углубление знаний по патогенезу ожоговой болезни, появление новых высоких медицинских технологий в диагностике и лечении способствовали снижению летальности среди тяжелообожженных. Соответственно возросло число инвалидов и больных, нуждающихся в сложной и длительной реабилитации. Поэтому фактор выживаемости не считается единственным критерием при оценке качества лечения. Так, у 45-70% больных на месте перенесенных глубоких ожогов образуются гипертрофические или келоидные рубцы, около 0,5% стационарных больных становятся инвалидами. Треть из них получает инвалидность в связи с развитием стойкой патологии со стороны внутренних органов и систем, у остальных причинами инвалидности служат послеожоговые рубцовые деформации и контрактуры.

Больные, перенесшие ограниченные ожоги, особенно II степени (по МКБ-10) также нуждаются в полном комплексе мероприятий по профилактике развития грубых рубцов, особенно если они располагаются на открытых участках тела, таких как, тыльная поверхность кисти.

Тяжесть последствий ожогов и трудность их профилактики во многом связаны с ошибками и упущениями, допускаемыми при лечении шока, острой токсемии и в периоде восстановления утраченного кожного покрова, когда игнорируются принципы активной хирургической тактики. Связанные с этим длительные сроки лечения и существования гранулирующих ран способствуют развитию общих осложнений ожоговой болезни, а также рубцовых деформаций и контрактур.

В связи с выраженным прогрессом современной комбустиологии, основным критерием оценки результатов лечения, пострадавших являются полная социальная адаптация, возвращения к прежнему качеству и образу жизни.

Высокие требования к качеству жизни ожоговых реконвалесцентов, побуждают к разработке комплекса мероприятий, способствующих максимально предупредить или устранить последствия термической травмы.

С 1995 года на базе Краевого ожогового центра сформировалась система комплексного лечения пострадавших с послеожоговыми рубцами, представляющая собой обобщающий и клинически апробированный опыт различных клиник.

Комплекс реабилитационных мероприятий проводится во все периоды ожоговой болезни, включает три этапа и должен начинаться сразу после получения травмы т.е. в острый период. Начальный или первый этап проводится в остром периоде травмы и включает в себя скорейшую стабилизацию общего состояния, пострадавшего и непосредственно хирургическое лечение. Второй этап заключается в консервативном лечении и диспансерном наблюдении. Третий – реконструктивное хирургическое лечение при формировании контрактур и рубцовых деформаций.

Обязательным залогом успеха реабилитационных мероприятий являются создание условий, таких как непрерывность, последовательность и преемственность лечения.

В ожоговом отделении ГБУЗ «НИИ-КК №1 им. проф. С.В. Очаповского» особый акцент делается именно на превентивную реабилитацию, которая должна проводиться сразу после получения травмы, и заключается в применении современных методов ожоговой хирургии. Данные методы направлены на максимально быстрое восстановление целостности кожных покровов. Помимо всего используется ряд вспомогательных факторов, способствующих приживлению аутопластики с сохранением полного объема движений в суставах.

При выписке из стационара, как правило, большинство пациентов нуждается в длительном диспансерном наблюдении. Диспансерное наблюдение осуществляется структурным подразделением ожогового центра (кабинет для диспансеризации и амбулаторного приёма ожоговых реконвалесцентов, который находится в поликлинике Краевой больницы).

Критериями оценки эффективности консервативного лечения служили: наличие рубцов и рубцовых деформаций, их характер, наличие пигментации, зуда, болезненные ощущения, объём движений в суставах, наличие реконструктивных операций.

а) хорошие результаты – исчезновение зуда, жжения в области рубцов, восстановление чувствительности рубцовой ткани, изменение окраски рубцов, их побледнение, повышение эластичности и смещаемости рубцов, снятие скованности движений, увеличение амплитуды движений в суставах на 20-35% от исходного состояния;

б) удовлетворительные результаты – частичное снятие зуда и жжения в области рубцов, которые появлялись лишь к вечеру, незначительное восстановление чувствительности рубцовой ткани, слабое изменение окраски рубцов, скованности движений;

в) неудовлетворительные результаты – сохранение зуда и жжения в области рубцов в течение большей части суток, незначительное изменение первоначальной окраски рубцов, увеличение амплитуды движений в поражённых суставах менее 10% от исходных показателей, отсутствие динамики в восстановлении чувствительности, бессонница, раздражительность, быстрая утомляемость, боли и скованность при движениях в суставах.

5.1 Консервативные методы реабилитации

Профилактику послеожоговых рубцовых поражений следует начинать уже на раннем этапе лечения ожогов. Чрезвычайно важной для последующего предотвращения развития рубцовых поражений является активная хирургическая тактика лечения ожогов. Своевременное и быстрое закрытие ожоговых ран кожными трансплантатами позволяет избежать увеличения размеров ран и предотвратить их заживление с образованием грубых и обширных рубцов.

Гипертрофические рубцы, как правило, вначале ярко розовые, к концу года после травмы становятся менее возвышенными, белесоватыми, носят звездчатый характер. Образуются при самопроизвольном заживлении глубоких ожогов или

на стыках аутотрансплантатов. Наиболее тяжелые последствия возникают при их локализации в области функциональных зон, в частности. На тыльной поверхности кисти. При этом местоположении кроме косметического дефекта они влекут за собой нарушение функции кисти.

Келлоидные рубцы встречаются значительно реже, чем гипертрофические. В основе их возникновения лежит врожденная патология соединительной ткани. Келлоидные рубцы в отличие от гипертрофических продолжают значительно увеличиваться в размерах в течение 1,5-2 лет за счет пролиферации клеток соединительной ткани. Они значительно выступают над поверхностью кожи, очень плотны на ощупь. Они значительно выступают над поверхностью кожи, очень плотны на ощупь. Больные часто жалуются на сильный зуд. Довольно часто имеет место возникновение на основе келлоидного рубца патологических новообразований через много лет после термической травмы.

Первым, ранним этапом реабилитации обожженных, считается период от момента заживления ран до полного формирования (созревания) послеожогового рубца. Этот этап в среднем длится около одного года. Он включает в себя комплекс консервативных мероприятий. В этот период оперативное лечение применяется только по прямым, неотложным показаниям, когда происходит деформация или анкилозирование суставов. Говоря о сроках консервативного лечения рубцов, считается, что нельзя отказывать больным влечению в более поздние сроки, так как все методы консервативного лечения оказывают благоприятное влияние на трофику рубцов, подлежащих и окружающих тканей и суставов и в любом случае уменьшают жалобы больных на зуд, чувство стеснения, сухость рубцов, нарушения всех видов чувствительности в рубцах. Достижение максимального функционального результата реабилитации возможно только при использовании всего комплекса методов восстановительного лечения, а также трудо- и психотерапии, профессиональной и социальной реабилитации. Следует отметить, что в последнее время выросли эстетические требования к внешности. Поэтому, если раньше основное внимание уделялось устранению контрактур, то в настоящее время важным критерием эффективности лечения

становится адекватное восстановление полноценного кожного покрова близкого к естественному, формы и контура поврежденных частей тела.

Однако, результаты реабилитации пациентов, перенесших ожоги тыльной поверхности кисти, не всегда отвечают таким требованиям. Это связано с тем, что зачастую не используются в полной мере возросшие возможности консервативных методов профилактики и лечения рубцов, а применяемые традиционные методы хирургического лечения путем пластики трансплантатами с перфорацией не удовлетворяет косметическим требованиям. Необходимо учитывать, что консервативные методы воздействия на рубцовую ткань эффективны лишь в период её формирования, длящегося примерно в течение 1-1,5 года, «зрелые» рубцы обычно становятся толерантными к консервативному лечению.

В Краевом ожоговом центре отработана система консервативного лечения ожоговых реконвалесцентов. В комплекс лечения входит следующее:

Лечебная физкультура показана всем пострадавшим независимо от глубины термического поражения, а также его площади и локализации. Начинать занятия лечебной физкультурой следует в первые дни после получения травмы, что возможно у пострадавших с локальными ожогами. Комплекс упражнений обеспечивает усиление скорости кровотока и улучшение микроциркуляции в пораженной конечности, также оказывают влияние на функции дыхания, улучшают общий эмоциональный фон пациента, способствуют восстановлению кровообращения в мышцах и суставах пораженной конечности. Программа занятий лечебной физкультурой составляется индивидуально для каждого пациента с учетом тяжести его состояния, локализации и распространенности поражения, состояния ожоговых ран, сроков проведения операций и др.

Массаж рубцов. Значительную роль имеет массаж рубцов. Массаж должен быть легким, не приводящим к травмированию рубцов. Во время массажа улучшается кровообращение в рубце, ликвидируется лимфостаз, что в целом ускоряет физиологические процессы, это приводит к рассасыванию рубца, предотвращает развитие контрактур. Мы рекомендуем проводить массаж

постоянно, без курсовых перерывов, зачастую несколько раз в день. Многие больные осваивают самомассаж, или же его проводят ближайшие родственники. Больные обучаются точечному, пальцевому, давящему массажу рубцов.

Иммобилизация и кинезотерапия. Иммобилизация суставов осуществляется в положении гиперкоррекции по отношению к наиболее вероятному типу контрактуры. При ожоге тыльной поверхности кисти пальцам необходимо придать положение сгибания, а при ожоге ладонной разгибания. Методы фиксации также разнообразны. Наиболее распространённым до настоящего времени продолжает оставаться, несмотря на недостатки, способ иммобилизации с помощью гипсовых или пластмассовых лонгет. Необходимость поддержания режима иммобилизации суставов в положении гиперкоррекции в течение относительно длительного времени при восстановлении утраченного кожного покрова не должна вступать в противоречие с равной ей по значимости кинезотерапией. Эти два метода необходимо разумно сочетать путем использования съемных фиксирующих повязок, лонгет или ортезов и осуществления на каждой перевязке или 2-3 раза в день занятий ЛФК. В перерывах между ними, а также во время ночного или дневного сна иммобилизация должна быть продолжена. Движения в суставах обожжённых конечностей следует начинать сразу после выведения больного из состояния шока и купирования острых воспалительных явлений в ожоговых ранах, то есть не позднее шестого-седьмого дня после травмы, выполнять их во время перевязок и помимо их, по возможности, в течение 15-20 минут. До первой операции кожной пластики при кинезотерапии используют как активные, так и пассивные движения постепенно нарастающей амплитуды. Занятия прерываются после выполнения кожнопластических операций на 7 дней, необходимых для устойчивого приживания трансплантатов. Уже на второй перевязке можно рекомендовать активные, но небольшие по нагрузке и амплитуде движения. Если перевязка проводится под наркозом, допустимы осторожные пассивные движения. Физические движения усиливают кровообращение, лимфообращение и способствуют активизации регенеративного процесса в ожоговых ранах, тем

самым улучшая условия для приживания кожных трансплантатов. По мере их приживания необходимо постепенно, но настойчиво расширять объем движений, сначала активных, а затем и пассивных.

Всем пострадавшим с термическим поражением тыльной поверхности кисти после оперативного вмешательства накладывалась гипсовая лонгета на противоположной стороне. Лонгета создает оптимальную иммобилизацию кисти и лучезапястного сустава. Лонгету накладывали в положении среднефизиологического сгибания.

Учитывая трудность профилактики послеожоговых контрактур кисти при полной адаптации трансплантатов и эпителизации остаточных ран, перед выпиской накладывали съемную тыльную гипсовую лонгету в положении разгибания. Всем пациентам при выписке рекомендовали иммобилизацию в ночное время в течение ожогового месяца.

Длительность и интенсивность использования съемных лонгет определяли индивидуально, в динамике, во время амбулаторных осмотров.

Компрессионная одежда. В настоящее время для лечения и профилактики послеожоговых рубцов широкое распространение получила компрессионная одежда. Данный материал производится по индивидуальным меркам из специальной ткани для каждой анатомической области. Для тыльной поверхности кисти по индивидуальным меркам изготавливается «перчатка». Постоянное дозированное давление на формирующиеся рубцы направлено на предотвращение хаотичного образования коллагеновых волокон в виде клубочков и завитков, и предполагает более линейное расположение новообразованных волокон параллельно естественному кожному покрову. Применение компрессионной одежды имеет как профилактическую, так и лечебную цель. С лечебной целью метод применяют при избыточном росте рубцов на месте заживших ран. Метод показан в тех случаях, когда предполагается избыточный рост рубцов и возникновение деформации

Физиотерапевтические методы лечения. Физиотерапия играет важную роль в успехе восстановительного лечения больных с последствиями термических

поражений. Выбор конкретной методики определяется общим состоянием пострадавшего, периодом лечения, характером функциональных нарушений и состоянием формирующихся рубцов, возрастом больного и наличием сопутствующих заболеваний. С помощью физиотерапии решают также задачи подготовки кожных покровов, мышц, поврежденных суставов к возможному оперативному вмешательству. Одним из специфических свойств ультразвука является воздействие его непосредственно на пучки коллагеновых волокон, которые расщепляются на отдельные волокна и отделяются от атмосферного вещества соединительной ткани. Все это замедляет развитие рубца и приводит к размягчению уже сформировавшейся рубцовой ткани. При введении посредством ультразвука лекарственных препаратов таких как гидрокортизон, трилон Б, йодистый калий эффект многократно усиливается. В последние годы в Краевом ожоговом центре активно используют магнитотерапию и лазерное облучение рубцов. Действие постоянного и переменного магнитного поля вызывает дегидратацию рубца, усиливает окислительно-восстановительные процессы в нем, улучшает капиллярное кровообращение. Курс лечения обычно составляет 15-20 процедур. Применяются лечение постоянным магнитным полем в очень ранние сроки, при наличии остаточных ран, на рубцы костей, век, губ, шеи у лежащих больных. При лечении рубцов конечностей используют действие переменного магнитного поля.

Также применяются лазерное облучение рубцов, которое считают перспективным для комбустиологии. Лазерные лучи обладают мощным противовоспалительным, противоотечным действием, вызывая дегенерацию белковых структур рубца.

Многие авторы ведущих клиник считают применение таких тепловых процедур как парафин и озокерит патогенетически вредными, т.к. это приводит в итоге к бурному развитию рубцовых тканей.

Имея свой опыт, мы не можем согласиться с подобным утверждением, так видим выраженный обезболивающий эффект, рубцы становятся мягче, уменьшается зуд в них.

Медикаментозное лечение. Пирогенал является медикаментозным препаратом действие, которого направлено на профилактику и лечение рубцового роста. Пирогенал препарат бактериального происхождения, характеризуется пирогенным эффектом, также тормозит процесс созревания и роста рубцовой ткани. Препарат назначается в виде курса внутримышечных инъекций по схемам, предназначенным для лечения послеожоговых рубцов, под контролем температуры тела.

В последние годы для консервативного лечения и профилактики «созревающих» рубцов в клинической практике стали применять гель «Контрактубекс». Препарат состоит из экстракта лука, алантоина и гепарина. Данный препарат наносят на рубцовую ткань в области функциональных зон 2-3 раза в день, период лечения до полугода. Эффективность препарата определяется эпителиогенным, фибринолитическим, снижающим раздражение, тормозящим пролиферацию тканей действием.

Бальнеологическое лечение. Наиболее эффективным бальнеологическим фактором, по нашему мнению, является сероводород. Основная особенность сероводорода — это эффект кумуляции при повторном поступлении, что в случаях ожоговых реконвалесцентов наблюдается при курсах сероводородных ванн и орошений. Свойствами сероводорода являются: нормализация обмена веществ в кожном покрове, влияние на гормоны, ферменты, гормоны, уменьшение воспалительных явлений, нормализация трофики тканей. Классическим курсом лечения является проведение 10-12 общих ванн через день. Возможно применение камерных ванн для отдельных сегментов тела, в частности, всей кисти. В некоторых случаях наиболее целесообразным является струйное орошение сероводородной водой рубцов под дозированным давлением. В зависимости от состояния больного от особенностей рубцов. Орошения назначают по одному из 3-х режимов воздействия — слабому, умеренному и интенсивному с давлением от 1 атм. до 2 атм. Максимальный результат достигается только полным комплексом перечисленных мероприятий. В связи отсутствием программы финансирования санаторно-курортного лечения для

пострадавших от ожогов, пострадавшим с термической травмой тыльной поверхности кисти санаторно-курортное лечение проводилось в единичных случаях.

Учитывая все вышесказанное, считаем, что своевременно начатое комплексное с использованием всех методов лечения рубцов, в большинстве случаев оказывает самое благоприятное воздействие на процесс рубцевания и напрямую воздействует на результат реабилитации обожженных.

Процесс созревания и роста рубцовой ткани просходит от 6 до 12 месяцев. В течение данного периода необходима консервативная терапия.

5.2 Хирургическая реабилитация

Хирургическое устранение послеожоговых деформаций и контрактур производится в случаях, когда на предыдущих этапах реабилитации не удалось устранить у пациентов выраженных нарушений локомоторных функций опорно-двигательного аппарата. При оперативном лечении послеожоговых контрактур и деформаций рекомендуются различные кожнопластические операции, при планировании которых необходимо учитывать локализацию и степень деформации, характер и обширность рубцовых поражений.

Вопросы выбора сроков оперативных вмешательств зависят от понимания процессов, происходящих в рубцовой ткани. Как правило, пациентов оперируют после созревания рубцов. Во время оперативного вмешательства рубцы четко отделяются от подлежащих тканей.

Формирование контрактур и деформаций кисти, происходят после термического поражения ее тыльной поверхности. По нашему мнению, проведение ранней эксцизии некротических тканей и первичная кожная аутопластика позволяют избежать или уменьшить степень рубцовой деформации кисти.

Нередко рубцовая деформация тыла кисти сочетается с тыльными формами синдактилий межпальцевых промежутков. Нередко в процесс вовлекаются контрактуры лучезапястного сустава, пястно-фаланговых суставов,

проксимальных межфаланговых суставов, дистальных межфаланговых суставов как изолированно, так и в различных сочетаниях.

Показаниями для проведения хирургической реабилитации являются: неэффективность консервативной терапии, склонность к рубцеванию и формированию контрактур пальцев кисти, а также наличие рубцовых синдактилий.

5.3. Отдаленные результаты лечения

Данное исследование базируется на изучении отдаленных результатов оперативного лечения пострадавших с глубокой термической травмой тыла кисти за 19 лет (с 1995 по 2014 года). Тенденция уменьшения числа реконструктивных операций прослеживается с 1996 года, когда в Краевом ожоговом центре начали внедряться методики раннего хирургического лечения. Результатами пластики неперфорированными трансплантатами являлось практически полное отсутствие цветовых отличий пересаженной кожи на тыле кисти от здоровой кожи пограничных к области пластики зон, текстуре и эластичности кожного покрова. Кожа без затруднений бралась в складку, помимо этого наблюдалось отсутствие ограничений сгибания пальцев.

Отдаленные результаты лечения изучали на основании обследования пострадавших и данных амбулаторных карт. Сравнительный анализ проведен во всех исследуемых группах больных в сроки от 1 года до 20 лет после получения термической травмы.

Взяв во внимание, социальный характер термической травмы, место жительства части пострадавших в отдаленных районах края, локализацию ожога и небольшую площадь образования рубцовой ткани по сравнению с поражениями на значительной площади, обращение и диспансерное наблюдение проводилось не в 100% случаях.

Всем пострадавшим после выписки из стационара рекомендовали через месяц встать на диспансерный учет в поликлинике Краевой больницы, где хирург-реабилитолог назначал курсы ЛФК, объем ФТЛ по месту жительства,

рекомендовали использование компрессионной одежды. Также специалист определял необходимость в реконструктивном хирургическом лечении. Объем курсов ФТЛ и кратность диспансерного наблюдения зависели от выраженности формирования рубцовой ткани и наличия рубцовых контрактур.

За проанализированный период из 272 наблюдений проведено 55 (20,2%) реконструктивных операций у больных с деформациями тыльной поверхности кисти. В 48 случаях (17,6%) в реконструктивном хирургическом лечении показаний не было необходимости. О 169 пациентах информации нет, так как данные больные не являлись на плановые осмотры и не обращались к реабилитологу. Данный факт можно объяснить социальным характером ожоговой травмы, местом жительства части больных в районах края, локализацию поражения и относительно «небольшую площадь» формирования рубцовой ткани по сравнению с ожогами на больших площадях.

В I группе больных в 140 (100%) наблюдениях выполнено 2 (1%) реконструктивных операции (подгруппа I-б), в этих случаях имело место осложнение в острый период ожоговой травмы в виде гематом под неперфорированными аутотрансплантатом с последующим бактериальным лизисом и отсроченной пластикой, после выполнения аутопластики без использования жгута. У 116 больных (83%) из I группы реконструктивного хирургического лечения не потребовалось, в 23 случаях (16%) о пациентах не было информации по причине неявки на плановые осмотры.

Во II группе наблюдения, состоящей из 45 (100%) пациентов, в 35 случаях (78%) реконструктивное лечение не проводилось, о 10 пациентах (22%) информация отсутствует.

В III группе больных из 87 человек (100%), которым проводилось этапное хирургическое лечение, необходимость в проведении реконструктивного хирургического лечения возникла у 53 человек (61%), в 19 наблюдениях (22%) реконструктивного лечения не потребовалось, о 15 пациентах (22%) информацию получить не удалось.

У 32 (11.8%) больных в группе III рубцовые изменения захватывали межпальцевые промежутки. В 5 (1.9%) наблюдениях имелись изолированные деформации области лучезапястного сустава.

Контрактуры пальцев кисти I и II степени диагностированы у 13 (4.8%) больных, III и IV – у 14. У 5 (1.9%) пациентов рентгенологически выявлены подвывихи пальцев.

При планировании реконструктивных операций в III группе брали во внимание обширность и характер рубцов, выраженность контрактур, вовлеченность сухожилий, капсул суставов. Устраняя деформации, иссекали только гипертрофированные участки рубцовых полей, остальные рубцы рассекали, проводили их частичную мобилизацию. Как правило, в большинстве случаев данного объема хирургического вмешательства было достаточно. В 37 случаях наблюдений контрактуры устранялись посредством вмешательств на покровных тканях. В 18 наблюдениях требовалась коррекция глубоких структур: у 14 больных выполнена лигаменто-капсулотомия пястно-фаланговых суставов, у 4 пациентов производили удлинение сухожилий разгибателей.

Дефекты, которые образовывались в результате иссечения и рассечения рубцовой ткани у 15 пострадавших устраняли методом свободной кожной пластики, 22 больным выполнена комбинированная кожная пластика. Привыбору метода свободной кожной пластике отдавали предпочтение методике Б.В. Парина. Свободные кожные трансплантаты средней толщины, взятые при помощи электродерматома с двойным закрытием донорской области более тонкими трансплантатами, использовали у 7 больных при больших по площади дефектах. Применение «толстых» полнослойных ауто трансплантатов снижает риск рецидива деформации. При комбинированной кожной пластике местными тканями закрывали области лучезапястного сустава, межпальцевые промежутки, обнаженные сухожилия.

В послеоперационном периоде иммобилизацию сохраняли в течение 3-4 недель, после чего продолжали фиксацию конечности во время сна с помощью съёмной лонгеты.

Эпителизация послеоперационных ран и адаптация свободных трансплантатов в 50 случаях наблюдений проходили без осложнений. У пятерых пострадавших имел место краевой некроз кожно-жирового лоскута при кожной пластике рубцово-изменёнными местными тканями и ухудшении кровоснабжения. В данных случаях потребовалась свободная кожная пластика гранулирующей раны.

Отдаленные результаты лечения изучали на основании обследования пострадавших и данных амбулаторных карт. Сравнительный анализ выполнен во всех группах больных в сроки от 1 года до 20 лет после получения термической травмы.

Отдаленные результаты оценивали по следующим параметрам:

- хорошие – кожа на тыле кисти практически не отличалась от здоровой кожи смежных зон по цвету, текстуре и эластичности. Имело место полное отсутствие ограничения в сгибании пальцев, кожный покров легко брался в складку (рисунки 5.1 - 5.2);



Рисунок 5.1 - Отдаленный результат раннего хирургического лечения с пластикой неперфорированными ауто трансплантатами через 6 месяцев после оперативного лечения



Рисунок 5.2 - Отдаленный результат через 6 месяцев полное восстановление функций кисти

- удовлетворительные – кожный покров в области свободной аутопластики естественной окраски, имелся «сетчатый» рисунок кожи, не удовлетворявший пациентов с эстетической точки зрения, практически отсутствовало ограничение сгибания пальцев;

- неудовлетворительные – кожный покров отличался от смежных областей и здоровой кожи по текстуре, эластичности, имелись выраженные разрастания рубцовой ткани, имелось ограничение сгибание пальце и рубцовые синдактилии (рисунок 5.3).



Рисунок 5.3 - Отдаленный результат при этапном хирургическом лечении с кожной аутопластикой гранулирующей раны через 6 месяцев после операции

При статистической обработке данных проводили сравнение среднего балла, который выставлялся по трех бальной шкале, оценок состояния больного в различные сроки наблюдения, а именно: через три месяца (3 мес.) (рисунок 5.4), через шесть месяцев (6 мес.) (рисунок 5.5), через двенадцать месяцев (12 мес.) (рисунок 5.5) в группах I, II, III (таблица №5.1).

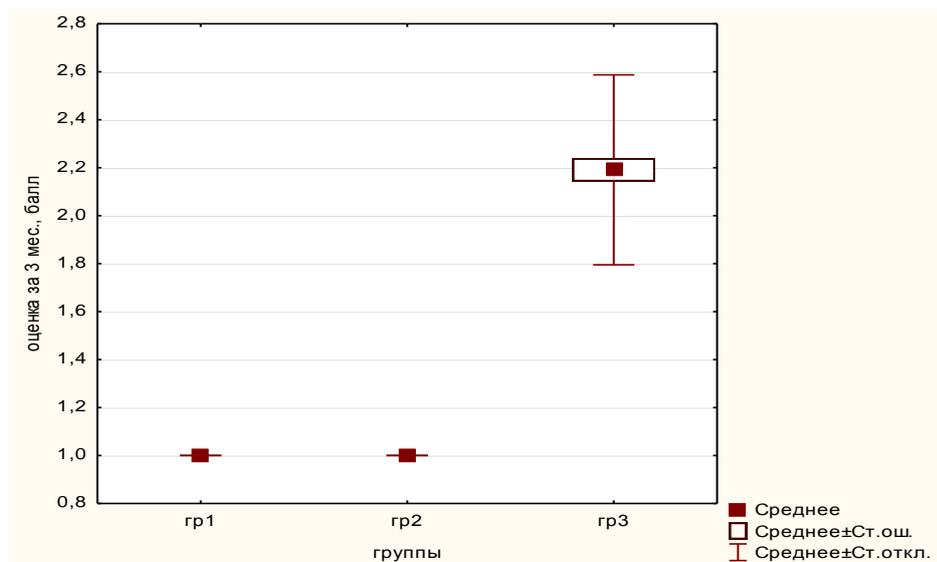


Рисунок 5.4 - Средние значения баллов оценок состояния больных через 3 месяца после выписки из стационара в группах сравнения

Через 3 месяца наблюдения средний балл оценок состояния больных в группе I и в группе II совпали и равны (1,00±0,00) балл, в группе III аналогичное среднее значение равно (2,19±0,40).

Таблица 5.1 - Средний балл оценок состояния пациентов (M±SD) в различные сроки наблюдения в исследуемых группах

Группы	Сроки наблюдения			Уровень достоверности различия средних
	3 мес.	6 мес.	12 мес.	
Гр I (n=140)	1,00±0,00	1,06±0,24	1,09±0,28	p>0,05 (гр I и гр II)
Гр II (n=45)	1,00±0,00	1,11±0,31	1,14±0,36	p< 0,00001 (гр II и гр III)
Гр III (n=87)	2,19±0,40	2,24±0,43	2,27±0,45	p< 0,00001 (гр I и гр III)

Различие между значениями для группы I и группы III, а также между значениями для группы II и группы III статистически значимы с высоким уровнем достоверности ($p < 0,00001$). Между значениями для группы I и группы II различия статистически значимого нет (таблица 5.1).

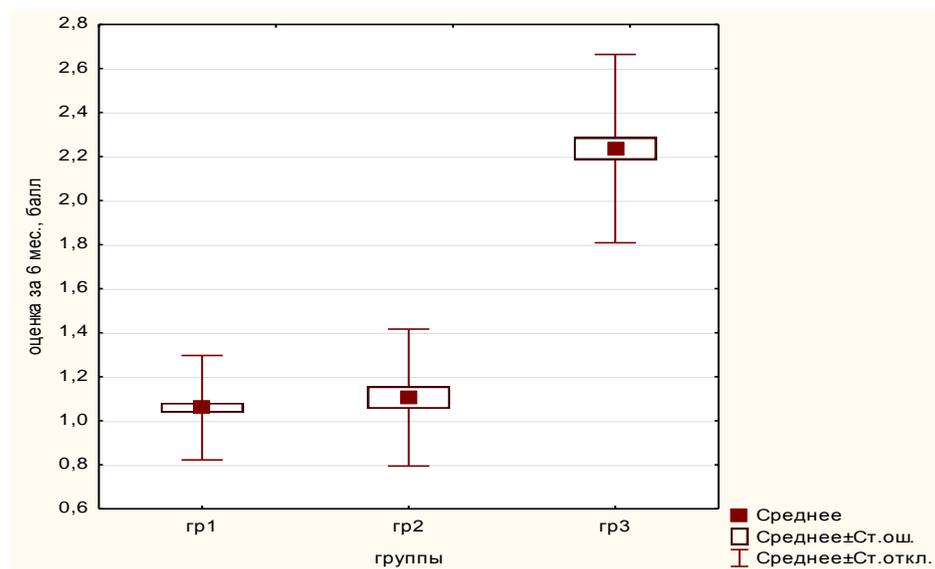


Рисунок 5.5 - Средние значения баллов оценок состояния больных через 6 месяцев после выписки из стационара в группах сравнения

Аналогичное различие средних значений оценок состояния больного наблюдается в срок через 6 месяцев после выписки из стационара (таблица №4.1 и рисунок 5.5). Средние значения баллов через 6 месяцев были несколько больше таких же оценок, но наблюдаемых через 3 месяца в этих группах больных. Причем тенденция незначительного повышения среднего значения присуща для больных всех сравниваемых групп.

Наблюдения, проводимые через 12 месяцев после выписки больного из больницы, показали, что наибольшие значения баллов оценок состояния пациентов также встречаются чаще в группе №3. Средний балл в группе I равен (1,09±0,28) балла, в группе II равен (1,14±0,36) балла, в группе III равен (2,27±0,45) балла. Отличие для группы III от других групп статистически значимо (таблица №5.1 и рисунок 5.6).

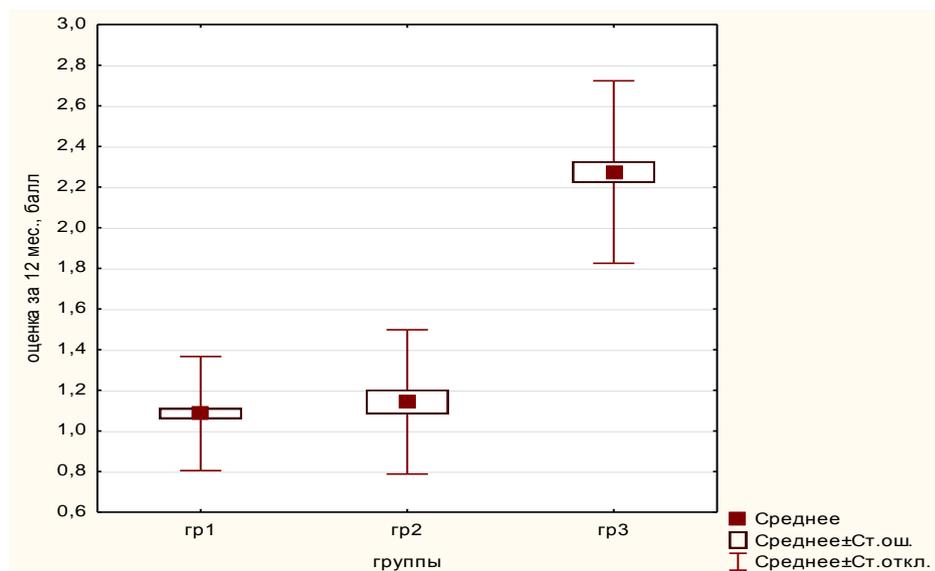


Рисунок 5.6 - Средние значения баллов оценок состояния больных через 12 месяцев после выписки из стационара в группах сравнения

Чтобы исключить влияние на средний балл оценки состояния больного отсутствие некоторых больных хотя бы один раз из трех сроков наблюдения, рассматривали суммарных балл оценок за все сроки наблюдения только для тех больных, которые присутствовали на всех обследованиях. Объем сравниваемых групп изменился (таблица 5.2 и рисунок 5.7).

Таблица 5.2 - Среднее значение суммарных баллов оценок состояния пациентов ($M \pm SD$) в различные сроки наблюдения в исследуемых группах

Группы	Балл оценок	Уровень достоверности различия средних
Гр I (n=82)	3,07±0,38	$p > 0,05$ (грI и грII)
Гр II (n=24)	3,17±0,48	$p < 0,00001$ (грII и грIII)
Гр III (n=49)	6,37±0,95	$p < 0,00001$ (грI и грIII)

Сравнение средних значений суммарного балла за все сроки наблюдения также показал статистически значимое превышение в группе III по сравнению с группами I и II.

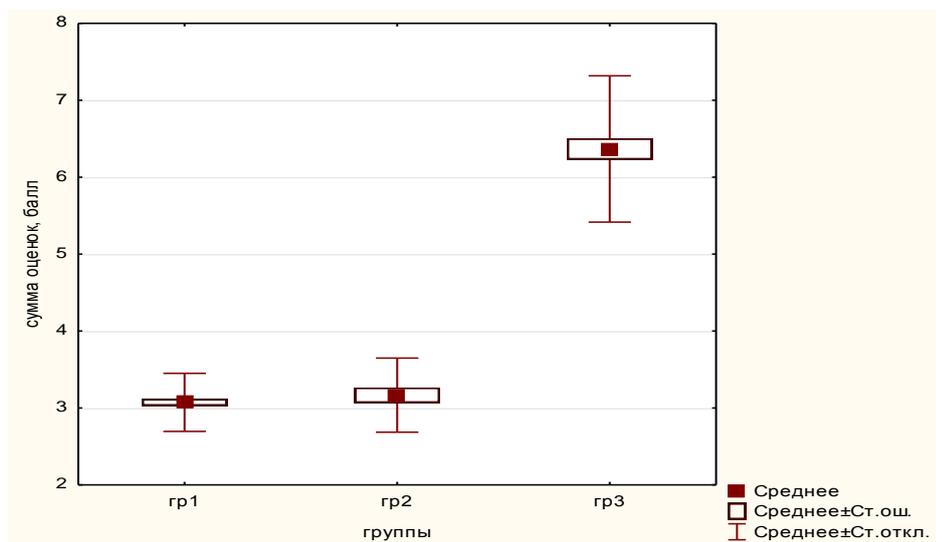


Рисунок 5.7 - Средние значения суммарных баллов оценок состояния больных за все сроки наблюдения после выписки из стационара и не пропустивших ни одного срока амбулаторного наблюдения в группах сравнения

После анализа среднего значения баллов оценок состояния больного следует вывод, что в группе III средний балл самый большой и превышает аналогичное среднее значение в группах I и II в два раза, что указывает на большую эффективность методик лечения пациентов в группах I и II по сравнению с методикой в группе III.

При статистической обработке данных рассматривали частоту проведения хирургической реабилитации в сравниваемых группах. В группах имеются цензурированные данные, которые состоят в отсутствии информации о факте хирургической реабилитации у некоторых больных. В группе I такая часть больных составляет 16,4%, в группе II часть таких больных - 22,2%, в группе III аналогичная доля больных равна 17,2%. Различия в долях по группах по критерию Хи квадрат статистически не значимо ($P_{12}=0,3772$, $P_{13}=0,8733$, $P_{23}=0,4887$), что дает основание эту долю вычесть из объема каждой группы и получить группы больных с только известным исходом (таблица 5.3). Доля лиц, которым проведена хирургическая реабилитация, явно (значимо) больше в группе III и была равна 73,6% в сравнении с практически отсутствием таковых больных в группах I и II. Даже если в сравниваемых группах I и II отсутствующие данные отнести к тому, что всем им была проведена реабилитация, а в группе III для

больных с отсутствующей информацией предположить, что реабилитация не потребовалась, то большая доля в группе III статистически значимо отличается от меньших долей в остальных группах. Это указывает на преимущество методик и условий лечения в группах I и II по сравнению с группой III.

Таблица 5.3 - Количество и доля пациентов с хирургической реабилитацией в исследуемых группах

Группы	Проведена		Не проведена		Уровень достоверности различия долей
	Абс.	Отн. (%)	Абс.	Отн. (%)	
Гр I (n=117)	2	1,7	115	98,3	p=0,4362 (гр I и гр II)
Гр II (n=35)	5	14,3	30	85,7	p<0,00001 (гр II и гр III)
Гр III (n=72)	53	73,6	19	26,4	p< 0,00001 (гр I и гр III)

Из таблицы 5.3 видно, что наименьшее число обращений в основной группе, в частности в подгруппе I-а (всего $5,2 \pm 0,8$ обращений).

В подгруппах где больным проводилось оперативное лечение способом ранней некрэктомии с пластикой перфорированными трансплантатами (II группа) необходимость амбулаторного посещения составила всего 8-9 раз. У больных с перфорацией трансплантата отмечены более выраженные рубцовообразовательные процессы, и, следовательно, больные нуждались в более длительных реабилитационных мероприятиях.

В группе III, где проводили пластику на гранулирующую ткань количество назначений и наблюдений за больными были дольше в 2 раза в сравнении с основной группой.

Наиболее объективным показателем оценки отдаленных результатов лечения является необходимость проведения реконструктивных операций. За последние 15 лет после устойчивого внедрения метода раннего хирургического лечения ни у одного пациента не было показаний для проведения реконструктивного оперативного лечения, что говорит о преимуществе данной методики.

Резюме:

На основании наших исследований отмечено, что реабилитация проводится во все периоды течения ожоговой болезни. В I и II группе после пластики отмечено не только сокращение сроков лечения по сравнению с пациентами III группы, но и в послеоперационном периоде не потребовались плановые реконструктивные операции. Однако во II группе в послеоперационном периоде вследствие пластики с перфорацией отмечается рубцово-сетчатый рисунок поверхности кожи.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Хирургическое лечение пациентов с локальной термической травмой является серьезной медико-социальной проблемой, решение которой стоит на лидирующих позициях в современной комбустиологии. В структуре ожогового травматизма доля пострадавших с термической травмой кисти увеличилась в течение последних 20 лет практически вдвое и составляет 50-60% от общего числа пострадавших, которые находятся на лечении в условиях ожоговых стационаров. При лечении тяжело обожженных на первый план выступает сохранение жизни пострадавших и достижение положительных функциональных результатов, а косметический результат лечения, к сожалению, отходит на второй план.

Главной задачей при лечении глубоких термических поражений является достижение максимального функционального и эстетического результата лечения. Несмотря на прогрессе современной ожоговой хирургии при этапном операционном лечении пограничных термических поражений в большинстве наблюдений в отдаленном периоде наблюдается образование рубцовой ткани, особенно в области функциональных зон с минимальной толщиной кожного покрова, какой является тыл кисти.

Тыл кисти чаще других анатомических локализаций подвергается термической травме, в структуре ожогового травматизма наблюдается до 44% пострадавших с данным видом травмы. Лечение пострадавших с термическим поражением кисти и последствиями является серьезной проблемой, так как кисть является функционально сложным рабочим органом. Главной особенностью является то, что кисть является открытой частью тела. В связи с данными особенностями, к хирургическому лечению ожогов кисти и послеожоговых деформаций предъявляются самые высокие требования. При термических поражениях кисти в результате самостоятельного заживления пограничных и поверхностных ожогов II ст в большинстве случаев формируются грубые рубцы. Глубокий ожог тыльной поверхности фаланг пальцев и пястной области, как правило, сопровождается частичным некрозом кожного покрова в области межпальцевых промежутков. При глубоких поражениях спонтанная эпителизация

гранулирующих ран в данных областях может произойти еще до полного отторжения некротических тканей за счет спонтанной краевой эпителизации из неповрежденного кожного покрова купола промежутка. Послеожоговая рубцовая деформация кисти с контрактурами суставов является одной из главных причин инвалидизации: до половины (48,5%) всех случаев потери трудоспособности приходится на глубокие ожоги кисти. Ранняя тангенциальная эксцизия с первичной аутодермопластикой является ранней реабилитацией обожженных, так как в последствии имеет лучший функциональный и косметический результат и до минимума снижается риск образования рубцовой ткани в отличие от пластики на грануляционную ткань. После эксцизии струпа наблюдается кровотечение, ограничивающее возможность раннего лечения. Первичная пластика с перфорацией исключает образование гематом под трансплантатом, хотя наличие сетчатого рисунка в послеоперационном периоде не удовлетворяет пациентов.

Целью нашего исследования являлось оптимизация алгоритма оказания медицинской помощи пострадавшим с глубокими локальными ожогами тыльной поверхности кисти.

Объектом клинического исследования были 272 человека в возрасте от 1 года до 65 лет с глубокими локальными глубокими ожогами тыльной поверхности кисти. В сформированные группы исследования включены все пострадавшие с глубокими локальными ожогами тыльной поверхности кисти II-III ст. по МКБ-10 за 19 лет (с 1995 по 2014 года) получившие термическую травму на территории Краснодарского края, и проходившие специализированное лечение в условиях Краевого ожогового центра.

В зависимости от применяемых методов хирургического лечения, пострадавшие в количестве 272 человек, удовлетворяющие критерии включения в исследование, были разделены на три группы:

- первая основная группа (I) – включала пациентов, оперированных методом ранней некрэктомии с первичной аутопластикой неперфорированным кожным трансплантатом (140 пациентов – 51%);

- вторая группа сравнения (II) - пациенты, оперированные методом ранней некрэктомии с первичной аутопластикой перфорированным кожным трансплантатом (45 пациентов – 17%);

- в третью группу сравнения (III) - пострадавшие, пролеченные этапным хирургическим методом, с выполнением аутопластики на гранулирующую рану (87 пациентов – 32%). Каждая группа разделена на подгруппы, в зависимости от вида техники проведения операции.

По нашим данным пострадавшие с ожогами тыльной поверхности кисти составили 1,2% от всего числа пострадавших с ожоговой травмой. Среди рассматриваемых 272 пострадавших процент пациентов старше 18 лет с локальными ожогами тыла кистей составил 70.3% (191 человек), а пациентов до 18 лет около 29.7% (81 человек).

Причем, пострадавшие мужского пола составили основную массу пациентов с глубокими локальными ожогами тыльной поверхности кисти до 80%, 217 человек. Нами определено, что преимущественно, пострадавшие с анализируемым характером поражения, это больные мужского пола, трудоспособного возраста, из категории экономически активного населения.

При анализе распределения больных в зависимости от анатомической области чаще наблюдались ожоги обеих кистей (52.9%), реже изолированно только правой (28.7%) и левой (18.4%) кисти.

При анализе структуры этиологических факторов пострадавших с локальными глубокими ожогами тыльной поверхности кисти за анализируемый период времени выявлено, что ведущим из них является поражение пламенем – 186 пострадавших (72.6%), на втором месте - поражение горячими жидкостями 36 пострадавших (14%), на контактный механизм травмы приходится 24 человека (9.4%), а причинами ожога кистей 10 человек (4%) являются электрический и химический агенты.

В наших наблюдениях больным выбор тактики хирургического лечения основывался по состоянию ожоговой раны, которое напрямую зависело от сроков поступления в стационар. Основным условием выполнения ранней некрэктомии с

аутопластикой является ранняя госпитализация больного в стационар после получения травмы.

Проводили сравнение сроков, выраженных в количестве дней от момента получения травмы и до момента проведения операции, в исследуемых группах больных. Наименьшее среднее значение этого показателя оказалось в группе I и равно $(4,59 \pm 2,71)$ дней, в группе II среднее значение количества дней от травмы до операции равно $(6,44 \pm 4,80)$ дней ($p_{12} = 0,0319$). Наибольшее среднее значение количества дней от момента травмы до момента проведения операции равно $(15,87 \pm 7,28)$ дней наблюдалось в группе III значимо отличалось от средних для остальных групп. По сравнению с группой I почти в 3,5 раза больше, а с группой II почти в 2,5 раза больше.

С целью оптимизации алгоритма оказания медицинской помощи пострадавшим с ожогами тыльной поверхности кисти использовался метод ранней некрэктомии с первичной кожной аутопластикой, проводимой под жгутом, который разработан в Краевом ожоговом центре. Данный метод позволил сократить время оперативного вмешательства, улучшить косметические и функциональные результаты. По данной методике прооперированно 107 пациентов (I-а подгруппа). Для профилактики послеожоговых рубцовых синдактилий в острый период нами предложен способ пластики кожных покровов кисти, включающий аутопластику неперфорированными кожными аутотрансплантатами. Получен патент РФ на изобретение № 2614100 от 22 марта 2017 года «Способ пластики кожных покровов кисти». Оперативное лечение данным способом было применено у 7 пострадавших в основной группе (I-а подгруппе) с глубокими локальными ожогами тыльной поверхности кисти. У всех больных отмечались хорошие функциональные и косметические результаты, отсутствие послеожоговых рубцовых синдактилий в отдаленном периоде.

Данные, полученные в ходе исследований, свидетельствовали о том, что больные прооперированные методом ранней некрэктомии с пластикой без перфорации имеют лучшие ближайшие и отдалённые результаты лечения. Проводили сравнение количества койко/дней при выписке в основной группе и

двух группах сравнения. Среднее значение койко/дней для группы I равно $(17,4 \pm 8,0)$ дней, среднее значение койко/дней для группы II равно $(24,0 \pm 12,2)$ дней, среднее значение койко/дней для группы III равно $(29,5 \pm 18,3)$ дней. Наименьшее среднее значение наблюдается в группе I, которое статистически значимо отличается от среднего значения койко/дней в группе II ($p=0,000783$) и статистически значимо отличается от среднего значения койко/дней в группе III ($p < 0,0000001$).

После оперативного лечения пациентам всех групп при отсутствии термического поражения ладонной поверхности кисти, для проведения иммобилизации следует использовать ладонную гипсовую лонгету. Лонгета фиксирует кисть в среднефизиологическом положении с целью растяжения аутотрансплантата и профилактики контрактур. Сроки гипсовой иммобилизации зависят от времени адаптации трансплантата и локализации ожога. При поражении только тыльной поверхности кисти продолжительность иммобилизации меньше, чем при поражении пястно-фаланговых суставов и тыльной поверхности пальцев кисти.

Рубцовые деформации тыльной поверхности кисти сочетается с тыльными синдактилиями межпальцевых промежутков и разгибательными контрактурами лучезапястного сустава, пястно-фаланговых суставов, проксимальных межфаланговых суставов, дистальных межфаланговых суставов как изолированно, так и в различных сочетаниях.

При неэффективности консервативного лечения или склонности к рубцеванию и образованию контрактур пальцев кисти и наличии рубцовых синдактилий больным проводится хирургическая реабилитация. Тенденция уменьшения числа реконструктивных операций прослеживается с 1996 года, когда в Краевом ожоговом центре начали внедряться методики раннего хирургического лечения.

Всем больным после выписки из стационара рекомендовали через месяц встать на амбулаторный учет в поликлинике ГБУЗ «НИИ-ККБ №1 им проф. Очаповского», где врач-реабилитолог назначал курсы ЛФК, ФТЛ по месту

жительства и ношение компрессионной одежды, а также определял показания для проведения реконструктивных вмешательств. Количество курсов ФТЛ и обращений к реабилитологу зависело от выраженности образования рубцовой ткани с последующим формированием контрактур.

За проанализированный период из 272 наблюдений проведено 55 (20,2%) реконструктивных операций у больных с деформациями тыльной поверхности кисти.

В I группе больных в 140 (100%) наблюдениях выполнено 2 (1,4%) реконструктивных операции (подгруппа I-б), в этих случаях имело место осложнение в острый период ожоговой травмы в виде гематом под неперфорированными ауто трансплантатом с последующим бактериальным лизисом и отсроченной пластикой, после выполнения аутопластики без использования жгута. У 116 больных (83%) из I группы реконструктивного хирургического лечения не потребовалось, в 23 случаях (16%) о пациентах не было информации по причине неявки на плановые осмотры.

Во II группе наблюдения, состоящей из 45 (100%) пациентов, в 35 случаях (78%) реконструктивное лечение не проводилось, о 10 пациентах (22%) информация отсутствует.

В III группе больных из 87 человек (100%) пролеченных этапным хирургическим методом необходимость в проведении реконструктивного хирургического лечения возникла у 53 человек (61%), в 19 наблюдениях (22%) реконструктивного лечения не потребовалось, о 15 пациентах (22%) информацию получить не удалось.

У 32 (11,8%) больных в группе III рубцовые изменения захватывали межпальцевые промежутки. В 5 (1,9%) наблюдениях имелись изолированные деформации области лучезапястного сустава.

Контрактуры пальцев кисти I и II степени диагностированы у 13 (4,8%) больных, III и IV – у 14. У 5 (1,9%) пациентов рентгенологически выявлены подвывихи пальцев.

При статистической обработке данных рассматривали частоту проведения хирургической реабилитации в сравниваемых группах. В группе I такая часть больных составляет 16,4%, в группе II часть таких больных - 22,2%, в группе III аналогичная доля больных равна 17,2%. Различия в долях по группах по критерию Хи квадрат статистически не значимо ($P_{12}=0,3772$, $P_{13}=0,8733$, $P_{23}=0,4887$), что дает основание эту долю вычесть из объема каждой группы и получить группы больных с только известным исходом (таблица 4.3). Доля лиц, которым проведена хирургическая реабилитация, явно (значимо) больше в группе III и была равна 73,6% в сравнении с практически отсутствием таковых больных в группах I и II. Даже если в сравниваемых группах I и II отсутствующие данные отнести к тому, что всем им была проведена реабилитация, а в группе III для больных с отсутствующей информацией предположить, что реабилитация не потребовалась, то большая доля в группе III статистически значимо отличается от меньших долей в остальных группах. Это указывает на преимущество методик и условий лечения в группах I и II по сравнению с группой III.

В группе III, где проводили пластику на гранулирующую ткань количество назначений и наблюдений за больными были дольше в 2 раза в сравнении с основной группой.

В основной группе у всех пациентов отмечены хорошие отдаленные косметические и функциональные результаты. Кожные трансплантаты незначительно отличались от окружающей кожи вследствие пластики без перфорации.

Таким образом, алгоритмом оказания специализированной медицинской помощи в ожоговом отделении ГБУЗ «НИИ-ККБ №1 им. проф. Очаповского» пострадавшим с ожогами тыльной поверхности кисти является ранний перевод из ЛПУ края, оперативное лечение на 2-5 сутки после получения травмы методом ранней некрэктомии неперфорированными аутооттрансплантатами, проводимой под жгутом. Данный метод, по сути, является ранней реабилитацией пострадавших, позволяет добиться максимального косметического и функционального результата, полностью исключить необходимость в реконструктивно-

восстановительных операциях в отдаленном периоде. Предложенный нами способ профилактики рубцовых синдактилий при ранней некрэктомии с первичной пластикой аутотрансплантатами без перфорации, проводимой под жгутом позволяет полностью исключить формирование рубцовой ткани в области межпальцевых промежутков.

ВЫВОДЫ

1. Анализ структуры пострадавших с ожогами тыльной поверхности кисти показал, что среди 272 пациентов основная доля приходится на пациентов старше 18 лет (70,3%), причем основная масса пострадавших это лица мужского пола (80%). При этом более чем в половине случаев наблюдаются ожоги обеих кистей (52,9%). Ведущим этиологическим фактором при локальных ожогах кистей является поражение пламенем – в 72,6% случаев.

2. Оптимальными сроками хирургического лечения пострадавших с ожогами тыльной поверхности кисти являются 2-5 сутки после получения термической травмы. Данный временной период является оптимальным для проведения раннего хирургического лечения, так как в ожоговой ране не наблюдается явлений воспаления и секвестрации ожогового струпа, четко определяется демаркационная линия глубокого термического поражения.

3. Усовершенствованный способ восстановления целостности кожного покрова при термическом поражении тыльной поверхности кисти путем выполнения окаймляющего разреза в области межпальцевых промежутков в местах соприкосновения трансплантатов дополняет метод раннего хирургического лечения неперфорированными аутоотрансплантатами, и позволяет полностью исключить формирование рубцовых синдактилий в отдаленном периоде.

4. Анализ ближайших и отдаленных функциональных и косметических результатов лечения больных с ожогами тыльной поверхности кисти показал, что лучшие результаты наблюдались в группах I и II, где проводилось раннее хирургическое лечение. Наибольшая доля неудовлетворительных результатов лечения зафиксирована в III группе ($p < 0,00001$), обусловленных большим количеством реконструктивных операций в отдаленном периоде. Причинами неудовлетворительных функциональных и косметических результатов лечения в III группе является аутодермопластика на гранулирующую рану при этапном хирургическом лечении.

5. Метод раннего хирургического лечения глубоких ожогов тыльной поверхности кисти позволяет сократить сроки стационарного лечения, что отражено в результатах лечения в группах, где проводилось раннее хирургическое лечение (I и II группа). Наиболее длительное лечение проводилось в III группе, которое статистически значимо отличалось от среднего значения в группах с ранним хирургическим лечением ($p < 0,0000001$).

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. При оперативном лечении глубоких локальных ожогов тыльной поверхности кисти следует придерживаться следующей последовательности: оперативное лечение следует проводить на 2-3 сутки после получения термической травмы, на верхнюю треть плеча накладывается кровоостанавливающий жгут, затем выполняют тангенциальную некрэктомию до нижних жизнеспособных слоев дермы. После проведения тангенциальной некрэктомии следует выполнять аутопластику неперфорированным расщепленным аутотрансплантатом, после проведения аутопластики накладывается тугая давящая повязка. Заключительным этапом является снятие жгута с верхней трети плеча.

2. Для профилактики послеожоговых рубцовых синдактилий в острый период при проведении ранней некрэктомии с пластикой неперфорированными трансплантатами следует выполнять следующий технический прием. На пораженном участке по границе ожога и здоровой кожи в области межпальцевых промежутков и на боковых поверхностях пальцев, окаймляющим разрезом, перпендикулярным к поверхности кожи, скальпелем рассекают кожу до подкожно-жировой клетчатки по изогнутым линиям с формированием геометрических фигур (треугольников и трапеций), ограничивая тем самым зону предполагаемой некрэктомии. После визуальной оценки полного удаления некроза дополнительно в области межпальцевых промежутков и на боковых поверхностях пальцев, по направлению из раны к здоровой коже, перпендикулярно первому разрезу иссекают края раны, формируя тем самым параллельную границу прилегания трансплантата к здоровой коже. Затем выполняют аутодермопластику неперфорированными аутотрансплантатами.

3. В послеоперационном периоде для профилактики формирования послеожоговых рубцовых контрактур, в случаях отсутствия термического поражения по ладонной поверхности, в течение 15 суток следует использовать тыльные гипсовые лонгеты в среднефизиологическом положении. Для послеоперационной реабилитации следует в течение 6 месяцев применять

компрессионную одежду в виде «перчатки». У детей в первые 2 месяца после выписки из стационара рекомендована иммобилизация съёмными гипсовыми лонгетами в ночное время.

ЛИТЕРАТУРА

1. Абугалиев, К.Р. Хирургическая обработка длительно незаживающих ожоговых ран / К.Р. Абугалиев // II съезд комбустиологов России: Сборник научных трудов. – Москва, 2008. – С. 158-159.
2. Адмакин, А.Л. Спорные вопросы оперативного лечения тяжелообожженных / А.Л. Адмакин, Д.С. Шабуняев // Материалы научно-практической конференции с международным участием «Современные аспекты лечения термической травмы». – Санкт-Петербург, 2016. – С. 4.
3. Азимов, Ш.Т. Ранняя некрэктомия в комплексном лечении детей с глубокими ожогами / Ш.Т. Азимов, Б.М. Шакиров // II съезд комбустиологов России: Сборник научных трудов. – Москва, 2008. – с. 159-160.
4. Азолов, В.В. Хирургическое лечение последствий ожогов / В.В. Азолов, Г.И. Дмитриев. – Н. Новгород, 1995. – 184 с.
5. Азолов, В.В. Система реабилитации обожженных во всех периодах ожоговой болезни: Метод. рекомендации / В.В. Азолов, Н.А. Пономарёва, Г.И. Дмитриев и др. – Н. Новгород, 2001. – 28 с.
6. Азолов, В.В. Эпидемиология ожогов и состояние помощи пострадавшим в России / В.В. Азолов, М.М. Попова, В.А. Жегалов и др. // Нижегородский мед. журнал. Приложение: «Проблемы лечения тяжелой термической травмы». Мат. VIII Всероссийской конф. – Н. Новгород, 2004. – С. 27-28.
7. Акопян, С.Р. Ранние некрэктомии с одномоментной кожной пластикой при лечении глубоких ожогов / С.Р. Акопян // Скорая медицинская помощь. – 2006. – Том 7, № 3. – С. 139-140.
8. Алексеев, А.А. Хирургическая обработка гранулирующих ран у обожженных / А.А. Алексеев, О.В. Кудзоев, П.Н. Тютюма и соавт. // Материалы конгресса «Комбустиология на рубеже веков». – Москва, 2000. – С.131-132.
9. Алексеев, А.А. Основные статистические показатели работы ожоговых стационаров Российской Федерации за 2009 год / А.А. Алексеев, М.М.

Мегерян и соавт. // III съезд комбустиологов России : Сборник научных трудов. – Москва, 2010. – с. 2-5.

10. Алексеев, А.А. Классификация глубины поражения тканей при ожогах / А.А. Алексеев, К.М. Крылов // III съезд комбустиологов России : Сборник научных трудов. – Москва, 2010. – с. 3-4.

11. Алексеев, А.А. Актуальные вопросы организации и состояние медицинской помощи пострадавшим от ожогов в Российской Федерации / А.А. Алексеев, В.А. Лавров // II съезд комбустиологов России: Сборник научных трудов. – Москва, 2008. – с. 3-4.

12. Алексеев, А.А. Тактика хирургического лечения тяжелообожженных на основе применения культивированных аллофибробластов / А.А. Алексеев, Ю.Д. Кашин, А.Ю. Яшин и др. // Новые методы лечения ожогов с использованием культивированных клеток кожи: Материалы II Международного симпозиума. – Саратов, 1998. – С. 9-11.

13. Алексеев, А.А. Роль и место компрессионной терапии в лечении и профилактике послеожоговых рубцов / А.А. Алексеев, О.А. Кудзоев, Б.Д. Шмелькин и др. // VII Всерос. науч.-практ. конф. по проблеме термических поражений: Материалы конф. – Челябинск, 1999. – С. 215-217.

14. Алексеев, А.А. Хирургическая обработка гранулирующих ран у обожженных / А.А. Алексеев, О.А. Кудзоев, П.Н. Тютюма и др. // «Комбустиология на рубеже веков»: Материалы конгресса. – Москва, 2000. – С. 131-132.

15. Алексеев, А.А. Проблемы организации и состояние специализированной медицинской помощи обожженным в России / А.А. Алексеев, В.А. Жегалов, А.А. Филимонов и др. // I Съезд комбустиологов России: Материалы съезда. – Москва, 2005. – С. 3-4.

16. Алексеев, А.А. Основные статистические показатели работы ожоговых стационаров РФ за 2015 год / А.А. Алексеев, Ю.И. Тюрников // Материалы всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Термические поражения и их последствия». – Ялта, 2016. – С. 17-20.

17. Али-заде, С.Г. Раннее хирургическое лечение ограниченных ожогов конечностей / С.Г. Али-заде, А.С. Василенко // Актуальные проблемы термической травмы: Материалы международной конф. – СПб., 2002. – С. 238.

18. Алмазов, И.А. Экспериментальное обоснование выбора методик хирургической дермабразии дермальных ожогов / И.А. Алмазов, Е.В. Зиновьев // Материалы научно-практической конференции с международным участием «Современные аспекты лечения термической травмы». – Санкт-Петербург, 2016. – С. 6.

19. Альтшулер, Е.М. Раннее хирургическое лечение глубоких ожогов у детей / Е.М. Альтшулер, Г.П. Запольнов, А.В. Сальский и др. // Проблемы термической травмы у детей и подростков: Материалы межрегион. науч.-практ. конф. – Екатеринбург, 2003. – С. 81-82.

20. Альтшулер, Е.М. Ранняя некрэктомия как профилактика развития гнойно-септических осложнений при тяжелой термической травме / Е.М. Альтшулер, Г.П. Запольнов, Е.В. Брежнев и др. // Скорая медицинская помощь. – 2006. – Том 7, № 3. – С. 140.

21. Аминев, А.В. Лечение ограниченных ожогов у детей: Пособие для вр. / А.В. Аминев, В.А. Аминев, Д.Я. Алейник и др. – Н. Новгород, 1999. – 15 с.

22. Аминев, А.В. Реабилитация детей с ограниченными дермальными и глубокими ожогами в области крупных суставов конечностей: автореф. дис. ... канд. мед. наук / Аминев Александр Владимирович – Н. Новгород, 2000. – 23 с.

23. Аминев, А.В. Ранняя объективная диагностика глубины ожогового поражения и определение тактики лечения больных с ограниченными дермальными и глубокими ожогами / А.В. Аминев, Д.Я. Алейник, В.А. Аминев и др. // «Комбустиология на рубеже веков»: Материалы конгресса. – Москва, 2000. – С. 133-134.

24. Аминев, В.А. Комплексное лечение и реадaptация детей с обширными ожогами: автореф. дис. ... доктора мед. наук / Аминев Владимир Андреевич – Н. Новгород, 2000. – 34 с.

25. Аминев, В.А. Современный подход к лечению глубоких ожогов у детей / В.А. Аминев, Е.Ч. Ахсахалян, Л.Н. Докукина и др. // Актуальные проблемы термической травмы: Мат. международной конф. – СПб., 2002. – С. 318-319.
26. Аминев, В.А. Оперативное лечение глубоких дермальных ожогов у детей / В.А. Аминев, Е.Ч. Ахсахалян, П.В. Кислицын // Проблемы термической травмы у детей и подростков: Материалы межрегион. науч.-практ. конф. – Екатеринбург, 2003. – С. 82-84.
27. Аминев, В.А. Тактика хирургического лечения обширных глубоких ожогов у детей / В.А. Аминев, Е.Ч. Ахсахалян, Л.Н. Докукина и др. // Нижегород. мед. журн. Прил. «Травматология, ортопедия, комбустиология». – 2006. – С. 119-122.
28. Аминев, В.А. Интраоперационный контроль радикальности удаления ожоговых струпов при выполнении ранней некрэктомии / В.А. Аминев, Л.Н. Докукина, П.В. Кислицын и др. // Сборник научных трудов III съезда комбустиологов. – Москва, 2010. – С. 195-196.
29. Аминев, В.А. Активная хирургическая тактика при лечении глубоких ожогов у детей / В.А. Аминев, Р.А. Соколов, П.В. Кислицын и др. // Нижегородский мед. журнал. Приложение: «Проблемы лечения тяжелой термической травмы». Мат. VIII Всероссийской конф. – Н. Новгород, 2004. – С. 221-222.
30. Аникин, Ю.В. Профилактика и лечение послеожоговых и послеоперационных рубцов / Ю.В. Аникин // Скорая медицинская помощь. – 2006. – Том 7, № 3. – С. 222.
31. Анищенко, Л.Г. Особенности осложнений ожогов у детей, их профилактика и лечение: автореф. дис. ... док. мед. наук / Анищенко Леонид Геннадьевич – Киев, 1988. – 44 с.
32. Арефьев, И.Ю. Реабилитация больных с последствиями ожогов тыльной поверхности кисти: автореф. дис. ... канд. мед. наук / Арефьев Игорь Юрьевич – Н. Новгород, 2000. – 23 с.

33. Арефьев, И.Ю. Клинико-патогенетические аспекты применения физических факторов у больных с последствиями термических и механических травм кисти на ранних этапах после реконструктивно-пластических операций / И.Ю. Арефьев, О.В. Карева, Н.Л. Короткова и др. // Современные технологии диагностики, лечения и реабилитации при повреждениях и заболеваниях верхней конечности: Тез. докл. I Междунар. конгр. – Москва, 2007. – С. 300-301.

34. Арьев, Т.Я. Ожоги и отморожения / Т.Я. Арьев. – Л.: Медицина, 1971. – 255 с.

35. Аскарлов, А.Ф. К вопросу о ранних хирургических некрэктомиях при лечении больных с глубокими ожогами / А.Ф. Аскарлов, А.С. Крыкля, Р.Н. Кильдебекоева и др. // Ожоги: Тез. докл. VIII научной конференции. – Санкт-Петербург, 1995. – С. 16-17.

36. Астрожникова, С.П. К проблеме лечения обширных ожогов у детей / С.П. Астрожникова, А.А. Булетова, Л.А. Васильева // Acta Chir. Plast. – 1990. – Том 32, № 4. – С. 189-193.

37. Атясов, Н.И. Система активного хирургического лечения тяжелообожженных / Н.И. Атясов. – Горький: Волго-Вят. кн. Изд-во, 1972. – 384 с.

38. Атясов, Н.И. Особенности инфузионно-трансфузионного лечения ожогового истощения у детей / Н.И. Атясов // Клиническая хирургия. – 1981. – № 12. – С. 60-65.

39. Атясов, Н.И. Система активного хирургического лечения больных с обширными ожогами / Н.И. Атясов // IV Междунар. хирургич. конгр. «Раны, ожоги, повязки». – Тель-Авив, 1996. – С. 152-153.

40. Афоничев, К.А. Профилактика и лечение рубцовых последствий ожогов у детей: автореф. дис. ... док. мед. наук / Афоничев Константин Алексеевич – СПб., 2010. – 40 с.

41. Ахмедов, М.Г. Гистоморфологические особенности послеожоговых рубцов в зависимости от метода терапии / М.Г. Ахмедов, З.А. Шахназарова, М.А.

Алиев // Современные вопросы лечения термических поражений и их последствий: Материалы конф. – Донецк, 2005. – С. 116-118.

42. Ахсахалян, Е.Ч. Ранняя реабилитация детей с ожогами кисти и пальцев / Е.Ч. Ахсахалян, В.А. Аминев, Р.Ф. Черешня, С.Д. Чебуханов // VI съезд травматологов и ортопедов России: Тез. докл. – Н. Новгород, 1997. – С. 62.

43. Ахсахалян, Е.Ч. Активное хирургическое лечение ожогов кисти у детей / Е.Ч. Ахсахалян, С.Д. Чебуханов, В.А. Куприянов и др. // «Комбустиология на рубеже веков»: Материалы конгресса. – Москва, 2000. – С. 134-135.

44. Ахсахалян, Е.Ч. Ранние реконструктивные операции при пограничных и глубоких ожогах в практике детской комбустиологии / Е.Ч. Ахсахалян, В.А. Аминев, Л.Н. Докукина и др. // Нижегородский мед. журнал. Приложение: «Проблемы лечения тяжелой термической травмы». Мат. VIII Всероссийской конф. – Н. Новгород, 2004. – С. 227.

45. Баиндурашвили, А.Г. Раннее хирургическое лечение глубоких ожогов у детей: автореф. дис. ... док. мед. наук / Баиндурашвили Алексей Георгиевич – СПб, 1993. – 25 с.

46. Баиндурашвили, А.Г. Раннее хирургическое лечение глубоких ожогов лица и шеи у детей: пособие для врачей / А.Г. Баиндурашвили и др. – СПб.: Н.-и. дет. ортопедич. ин-т им. Г.И. Турнера, 2000. – 23 с.

47. Баиндурашвили, А.Г. Опыт хирургического лечения ожогов лица у детей / А.Г. Баиндурашвили, М.А. Брозоль, А.И. Григорьев и др. // VI съезд травматологов и ортопедов России: Тез. докл. – Н. Новгород, 1997. – С. 64.

48. Баиндурашвили, А.Г. Проблемы в хирургическом лечении ожогов III степени у детей / А.Г. Баиндурашвили, Е.В. Цветаев, К.А. Афоничев // Актуальные проблемы термической травмы: Мат. международной конф. – СПб., 2002. – С. 320-321.

49. Баиндурашвили, А.Г. Раннее хирургическое лечение детей с обширными ожогами / А.Г. Баиндурашвили, К.А. Афоничев, Е.В. Цветаев и др. // Нижегородский мед. журнал. Приложение: «Проблемы лечения тяжелой

термической травмы». Мат. VIII Всероссийской конф. – Н. Новгород, 2004. – С. 228.

50. Бархударова, Н.Н. Повышение эффективности хирургической реабилитации детей с послеожоговыми рубцовыми деформациями и контрактурами суставов конечностей с использованием реконструктивно-пластических операций: автореф. дис. ... канд. мед. наук / Бархударова Наталья Николаевна – Москва, 2009. – 26 с.

51. Бейдик, О.В. Применение аппаратов внешней фиксации в лечении термических повреждений стоп / О.В. Бейдик, А.Ю. Цыплаков, К.К. Левченко и др. // Актуальные проблемы термической травмы: Материалы международной конф. – СПб., 2002. – С. 244-245.

52. Белова, А.Н. Шкалы, тесты и опросники в медицинской реабилитации: рук. для врачей и науч. работников / под ред. А.Н. Беловой, О.Н. Щепетовой. – М.: Антидор, 2002. – 439 с.

53. Белоусов, С.С. Результаты реабилитации больных с послеожоговыми артрогенными контрактурами локтевого сустава / С.С. Белоусов, С.Б. Королев // Нижегород. мед. журн. Прил. «Травматология, ортопедия, комбустиология». – 2004. – С. 195-196.

54. Березин, В.Н. Ранние некрэктомии при глубоких ожогах / В.Н. Березин, С.И. Дойников, В.А. Тихомиров и др. // VI съезд травматологов и ортопедов России: Тез. докл. – Н. Новгород, 1997. – С. 70.

55. Березин, В.Н. Лечение глубоких ожогов в условиях областного ожогового отделения / В.Н. Березин, А.А. Дегтярёв, И.А. Веденин // Нижегородский мед. журнал. Приложение: «Проблемы лечения тяжелой термической травмы». Мат. VIII Всероссийской конф. – Н. Новгород, 2004. – С. 135-136.

56. Бигуняк, В.В. Раннее оперативное лечение ожогов с использованием биоактивных ксенодермотрансплантатов / В.В. Бигуняк, В.И. Нагайчук, Н.Д. Желиба, В.В. Нагайчук // Сборник научных трудов I съезда комбустиологов России. – Москва, 2005. – С. 177-178.

57. Бижко, И.П. Хирургия ожогов кисти: автореф. дис. ... д-ра мед. наук / Бижко Иван Петрович – Днепропетровск, 2000. – 38 с. Биктимиров, Е.Е. Вариант оптимизации результатов аутопластики у пострадавших с обширными глубокими ожогами / Е.Е. Биктимиров, П.К. Крылов // IV Съезд комбустиологов России: Материалы съезда. – Москва, 2013. – с. 132-133.
58. Богданов, С.Б. Опыт раннего оперативного лечения глубоких ожогов у детей / С.Б. Богданов, Н.А. Куринный, А.А. Романенко // Материалы международного конгресса «Комбустиология на рубеже веков». – Москва, 2000. – С. 136-137.
59. Богданов, С.Б. Эстетические аспекты в комбустиологии / С.Б. Богданов, Н.А. Куринный, А.В. Поляков, О.И. Григорьева, А.А. Семенченко // Материалы II съезда комбустиологов России. – Москва, 2008. – С. 184-185.
60. Богданов, С.Б. Хирургические аспекты оперативного лечения ожогов лица / С.Б. Богданов, Ю.В. Иващенко // III съезд комбустиологов России: Сб. тез. – Москва, 2010. – С. 198-199.
61. Борисов, В.С. Опыт инъекционного введения аутоплазмы при лечении пограничных ожогов II- III степени / В.С. Борисов, М.Ю. Каплунова, О.В. Трошина, Д.Э. Бочаров // Материалы научно-практической конференции с международным участием «Современные аспекты лечения термической травмы». – Санкт-Петербург, 2016. – С. 15-16.
62. Белоусов, С.С. Причины и факторы формирования стойких артрогенных контрактур локтевого сустава после ожога / С.С. Белоусов, С.Б. Королев // Мат. междунар. конф. «Актуальные проблемы травматологии и ортопедии». – Н. Новгород, 2001. – С. 239.
63. Брусова, Л.А. Эстетические принципы хирургического лечения и реабилитации пациентов с послеожоговой рубцовой деформацией лица / Л.А. Брусова, Т.З. Чкадуа // Эстетическая медицина. – 2003. – Т. 2, № 1. – С. 39-43.
64. Брычева, Н.В. Психологическая дезадаптация при ожоговой травме у детей и пути ее коррекции: автореф. дис. ... канд. психол. наук / Брычева Наталья Владимировна – СПб., 2005. – 22 с.

65. Будкевич, Л.И. Критерии готовности ожоговой раны к кожной пластике: автореф. дис. ... канд. мед. наук / Будкевич Людмила Иасоновна – Москва, 1988. – 25 с.

66. Будкевич, Л.И. Современные методы хирургического лечения детей с тяжелой термической травмой: автореф. дис. ... д-ра мед. наук / Будкевич Людмила Иасоновна – Москва, 1998. – 33 с.

67. Будкевич, Л.И. Результаты хирургического лечения детей с глубокими ожогами при различных видах оперативных вмешательств / Л.И. Будкевич, С.И. Воздвиженский, Л.В. Шурова и др. // Новые методы лечения ожогов с использованием культивированных клеток кожи: Материалы II Междунар. симп. – Саратов, 1998. – С. 12-14.

68. Будкевич, Л.И. Хирургическая некрэктомия как перспективный метод лечения детей с глубокими ожогами кожи / Л.И. Будкевич, В.С. Окатьев, В.В. Степанович // I Съезд комбустиологов России: Материалы съезда. – Москва, 2005. – С. 156-157.

69. Будкевич, Л.И. Местное лечение детей с ожогами: Учебное пособие для врачей и медицинских сестер / Л.И. Будкевич, В.В. Сошкина – М.: ООО «АРТ ФРОНТ МЕДИА», 2014. – 56 с.

70. Быков, Е.Ю. Использование альпростадилла в диагностике пограничных ожогов / Е.Ю. Быков, А.В. Воробьев, С.А. Вилков и др. // Нижегородский мед. журнал. Приложение: «Проблемы лечения тяжелой термической травмы». Мат. VIII Всероссийской конф. – Н. Новгород, 2004. – С. 139-140.

71. Вачёв, А.Н. Снижение кровопотери при раннем хирургическом лечении пациентов с ожогами IIIА-Б степени / А.Н. Вачёв, В.И. Чубаров, В.Н. Богословский // Нижегородский мед. журнал. Приложение: «Проблемы лечения тяжелой термической травмы». Мат. VIII Всероссийской конф. – Н. Новгород, 2004. – С. 141.

72. Веретенников, А.Н. Ранняя дифференциальная диагностика некроза кожи при ожогах: автореф. дис. ... канд. мед. наук / Веретенников Андрей Николаевич – Пермь, 1992. – 16 с.

73. Верещагина, Е.С. Оценка влияния восстановленного кожного покрова на грудной клетке у детей на функцию внешнего дыхания / Е.С. Верещагина // V Науч.-практ. конф. по проблеме термических повреждений: Тез. докл. – Горький, 1986. – С. 54-56.

74. Верещагина, Е.С. Современные подходы к хирургическому лечению глубоких ожогов грудной клетки у детей / Е.С. Верещагина // Третья всесоюз. конф. по проблеме «Современные средства первой помощи и методы лечения ожоговой болезни», 11-12 дек.: Тез. докл. – Москва, 1986. – С. 112-113.

75. Викал, Г.В. Тактика лечения детей младшего возраста с критическими ожогами / Г.В. Викал, О.М. Присэкару и соавт. // Сборник научных трудов III съезда комбустиологов России. – Москва, 2010. – с. 74-75.

76. Вихреев, Б.С. Ожоги / Б.С. Вихреев, В.М. Бурмистров. – Л.: Медицина, 1986. – 271 с.

77. Вишневский, А.А. Термические ожоги / А.А. Вишневский, Г.Д. Вилявин, Т.И. Шрайбер // Труды XXVII съезда хирургов. – Москва, 1962. – С. 13-14.

78. Воздвиженский, С.И. Сетчатые трансплантаты в лечении ожоговой раны у детей / С.И. Воздвиженский, С.П. Астрожникова, А.А. Булетова и др. // Хирургия. – 1985. – № 2. – С. 124-128.

79. Воздвиженский, С.И. Раннее хирургическое лечение и антибиотикотерапия у детей с глубокой термической травмой / С.И. Воздвиженский, А.В. Каменьщиков, Л.И. Будкевич // Актуальные проблемы комбустиологии, реаниматологии и экстремальной медицины: Материалы науч.-практ. конф. – Челябинск, 1996. – С. 108-109.

80. Воздвиженский, С.И. Значение реабилитации детей с термической травмой / С.И. Воздвиженский, А.А. Ямалутдинова, Т.В. Герасимова // VII

Всерос. науч.-практ. конф. по проблеме термических поражений: Материалы конф. – Челябинск, 1999. – С. 276-277.

81. Воздвиженский, С.И. Летальность при термических поражениях у детей: состояние, причины и пути ее снижения / С.И. Воздвиженский, Л.И. Будкевич, В.С. Окатьев, В.В. Степанович // Российский вестник перинатологии и педиатрии. – 2004. – № 4. – С. 51-54

82. Воловик, М.Г. Комплекс неинвазивных методов диагностики в лечении ожогов у детей с применением клеточных технологий / М.Г. Воловик, Л.Н. Докукина, П.В. Перетягин, И.Н. Чарыкова // Материалы всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Термические поражения и их последствия». – Ялта, 2016. – С. 58-60.

83. Волощенко, К.А. Ранние некрэктомии с одномоментной кожной пластикой при лечении глубоких ожогов и их влияние на уровень эндотелина / К.А. Волощенко, С.Р. Акопян, Е.А. Березенко // Сборник научных трудов II съезда комбустиологов России. – Москва, 2008. – С. 164-165.

84. Волощенко, К.А. Организация медицинской помощи пораженным с глубокими циркулярными ожогами конечностей / К.А. Волощенко, С.Р. Акопян, Е.А. Березенко и др. // Скорая медицинская помощь. – 2006. – Том 7, № 3. – С. 16-17.

85. Воробьев, А.В. Медико-экономические аспекты лечения тяжелообожженных / А.В. Воробьев, С.П. Перетягин, С.А. Бухвалов // II Съезд комбустиологов России: Материалы съезда. – Москва, 2008. – С. 15-16.

86. Ворошилова, Т.М. Организация банка донорской кожи. Зарубежный опыт / Т.М. Ворошилова, Н.В. Калмыкова, А.С. Плешков // Материалы научно-практической конференции с международным участием «Современные аспекты лечения термической травмы». – Санкт-Петербург, 2016. – С. 30-31.

87. Галич, С.П. Микрохирургическая техника пересадки при ожогах кисти / С.П. Галич, О.В. Резников, В.М. Селюк // Тезисы первого Съезда хирургов Украины. – Львов, 1994. – С. 210.

88. Галустов, Г.Н. Некоторые вопросы реабилитации обожжённых / Г.Н. Галустов // VI съезд травматологов и ортопедов России: Тез. докл. – Н. Новгород, 1997. – С. 80.
89. Герасимова, Л.И. Термические и радиационные ожоги: Руководство для врачей / Л.И. Герасимова, Г.И. Назаренко. – М.: ОАО «Издательство «Медицина», 2005. – С. 367
90. Гиматдинов, Р.И. Бальнеологические методы реабилитации больных, перенёвших термическую травму / Р.И. Гиматдинов, И.Н. Нуртдинов, Е.М. Юзеева и др. // VII Всерос. науч.-практ. конф. по проблеме термических поражений: Материалы конф. – Челябинск, 1999. – С. 231-232.
91. Гиматдинов, Р.И. Тактика лечения глубоких ожогов у детей / Р.И. Гиматдинов, Р.М. Зинатуллин, С.Н. Хунафин и др. // Проблемы термической травмы у детей и подростков: Материалы межрегион. науч.-практ. конф. – Екатеринбург, 2003. – С. 90-91.
92. Гиматдинов, Р.И. Тактика лечения глубоких ожогов нижний конечностей / Р.И. Гиматдинов, Р.М. Зинатуллин, С.Н. Хунафин // Нижегородский мед. журнал. Приложение: «Проблемы лечения тяжелой термической травмы». Мат. VIII Всероссийской конф. – Н. Новгород, 2004. – С. 147.
93. Гладкова, С.С. Лечение термических ожогов у детей / С.С. Гладкова, И.Н. Груздова, Г.Н. Румянцева и др. // Хирургия. – 1995. – № 4. – С. 44-46.
94. Глубокова, И.Б. Заживление глубоких локальных и точечных ожоговых ран 3А-3Б степени: дерматокосметологические аспекты / И.Б. Глубокова // Современные вопросы лечения термических поражений и их последствий: Материалы конф. – Донецк, 2005. – С. 90-91.
95. Горбатова, Н.Е. Эстетическая реабилитация у детей, перенесших ожоговую травму / Н.Е. Горбатова, С.А. Иванов // Актуальные проблемы термической травмы: Материалы международной конф. – СПб., 2002. – С. 337-339.

96. Горбуленко, В.Б. Лечение раненых и больных с приобретенными дефектами и деформациями лица / В.Б. Горбуленко, Е.В. Труханов, В.Ю. Замураев // Военно-медицинский журнал, 2002. – № 8. – С. 19-29.
97. Григорьев, А.И. Результаты хирургического лечения обширных дермальных ожогов у детей / А.И. Григорьев, С.Ф. Малахов, Б.А. Парамонов и др. // Вестник хирургии им. Грекова, 1996. – Т. 155, № 1. – С. 94.
98. Гришкевич, В.М. Хирургическое лечение последствий ожогов нижних конечностей / В.М. Гришкевич, В.Ю. Мороз. – Москва, 1996. – 298 с.
99. Гуллер, А.Е. Морфологические особенности рубцов при раннем хирургическом лечении ожогов у детей / А.Е. Гуллер, Л.В. Шурова, А.Б. Шехтер // Актуальные проблемы термической травмы: Материалы международной конф. – СПб., 2002. – С. 339-340.
100. Гуллер, А.Е. Рубцы кожи человека: диагностика, основанная на морфологических данных / А.Е. Гуллер, А.Б. Шехтер // Экспериментальная и клиническая дерматокосметология. – 2005. – № 6. – С. 11-13.
101. Гусак, В.К. Термические субфасциальные поражения / В.К. Гусак, Э.Я. Фисталь, Э.Ф. Баринов, А.А. Штутин. – Донецк, 2000. – 191 с.
102. Деменко, С.Ю. Ожоги III степени: оперировать или нет? / С.Ю. Деменко, В.И. Чубаров, В.Н. Богословский; под ред. К.П. Пшениснова // Тез. докл. IV конгресса по пластич., реконстр. и эстетич. хирургии с междунар. участием «Пластическая хирургия и эстетическая дерматология». – Ярославль: Параллакс, 2003. – С. 82-83.
103. Дмитриев, Г.И. Организация восстановительного лечения пострадавших от ожогов на базе Нижегородского НИИ травматологии и ортопедии / Г.И. Дмитриев, Н.Л. Короткова, Е.Г. Меньшенина и др. // Сб. тез. IX съезда травматологов-ортопедов России. – Саратов, 2010. – Т. 1. – С. 35.
104. Дмитриев, Г.И. Ранняя реабилитация больных с последствиями ожогов / Г.И. Дмитриев, В.А. Жегалов, Л.А. Охотина // Актуальные проблемы комбустиологии, реаниматологии и экстремальной медицины: Материалы науч.-практ. конф. – Челябинск, 1996. – С. 155-157.

105. Дмитриев, Г.И. Раннее хирургическое лечение больных с ожогами кисти и их последствиями / Г.И. Дмитриев, Д.Г. Дмитриев, И.Ю. Арефьев // Материалы конгресса «Комбустиология на рубеже веков». – Москва, 2000. – С. 138-139.

106. Дмитриев, Г.И. Реабилитация больных с ожогами на первом этапе / Г.И. Дмитриев, Д.Г. Дмитриев, С.А. Вилков и др. // Актуальные проблемы термической травмы: Материалы международной конф. – СПб., 2002. – С. 416-417.

107. Дмитриев, Г.И. Первично-реконструктивные операции при ожогах IV ст.: Пособие для вр. / Г.И. Дмитриев, М.В. Ручин. – Н. Новгород, 2003. – 12 с.

108. Дмитриев, Д.Г. Активное хирургическое лечение ожогов с повреждением глубоких анатомических структур / Д.Г. Дмитриев, А.А. Стручков, М.В. Ручин // «Комбустиология на рубеже веков»: Материалы конгресса. – Москва, 2000. – С. 139-140.

109. Дмитриев, Д.Г. Показания и противопоказания к ранним некрэктомиям у обожженных с одномоментной или отсроченной кожной пластикой / Д.Г. Дмитриев, А.В. Воробьев, С.А. Вилков и др. // Нижегородский мед. журнал. Приложение: «Проблемы лечения тяжелой термической травмы». Мат. VIII Всероссийской конф. – Н. Новгород, 2004. – С. 148.

110. Дмитриев, Д.Г. Хирургическая реабилитация больных с ожогами / Д.Г. Дмитриев, М.В. Ручин, А.В. Воробьев // I Съезд комбустиологов России: Материалы съезда. – Москва, 2005. – С. 160-161.

111. Дмитриев, Г.И. Реабилитация детей с ожогами / Г.И. Дмитриев // Нижегородский медицинский журнал. Прил. «Травматология, ортопедия, комбустиология». – 2006. – С. 124-126.

112. Добыш, С.В. Современные перевязочные средства для лечения ран во второй фазе раневого процесса / С.В. Добыш, А.В. Васильев, О.В. Шурупова; под ред. В.Д. Федорова, А.А. Адамяна // Мат. междунар. конф. – Москва, 2001. – С. 115.

113. Докукина, Л.Н. Аутологичные клетки при восстановлении кожного покрова у детей с ожоговой травмой / Л.Н. Докукина, Ю.Н. Прохорова, И.Н. Чарыкова // Материалы научно-практической конференции с международным участием «Современные аспекты лечения термической травмы». – СПб., 2016. – С. 36-37.

114. Евтеев, А.А. О субдермальных некрэктомиях окаймляющим разрезом при «пограничных» поражениях в функционально активных и косметически значимых зонах / А.А. Евтеев, Ю.И. Тюрников // III Съезд Комбустиологов России: Тез. докл. – Москва, 2010. – С. 203-204ю

115. Евтеев, А.А. Условия для оптимального приживления трансплантатов при активной хирургической подготовке глубоких ожогов к пластическому закрытию / А.А. Евтеев, Ю.И. Тюрников, А.В. Кальянов // Актуальные вопросы комбустиологии, реаниматологии и экстримальной медицины: Тез. докл. республ. науч.-практ. конф. – Саранск, 1996. – С. 79-80.

116. Евтеев, А.А. Некоторые подходы к оценке качества хирургического лечения глубоких ожогов / А.А. Евтеев, Ю.И. Тюрников, Р.А. Шерстнёв и др. // «Комбустиология на рубеже веков»: Материалы конгресса. – Москва, 2000. – С. 140-141.

117. Евтеев, А.А. Вербально-числовая шкала результатов аутодермопластики / А.А. Евтеев, Ю.И. Тюрников // «Актуальные проблемы термической травмы»: Материалы междунар. конф., посвящ. 70-летию НИИ скорой помощи им. И.И. Джанелидзе и 55-летию ожог. центра. – СПб., 2002. – С. 265-268.

118. Евтеев, А.А. Успешность и предпочтительность хирургических методов ранней подготовки глубоких ожогов к аутодермопластике / А.А. Евтеев, Ю.И. Тюрников, Т.Х. Сухов и др. // Скорая медицинская помощь. – 2006. – Том 7, № 3. – С. 145-146.

119. Егоров, В.М. Результат внедрения технологии одномоментных операций в раннем постшоковом периоде у детей с термической травмой / В.М.

Егоров, Н.П. Насонова, Ф.Н. Брезгин и др. // Актуальные проблемы термической травмы: Мат. международной конф. – СПб., 2002. – С. 348-350.

120. Ермолов, А.С. Новый подход к лечению обширных ожогов III степени / А.С. Ермолов, С.В. Смирнов, В.Б. Хватов и др. // Скорая медицинская помощь. – 2006. – Том 7, № 3. – С. 169-170.

121. Жегалов, В.А. Влияние активной хирургической тактики на результаты лечения тяжелообожженных в России / В.А. Жегалов, Н.А. Пономарёва, Г.П. Шишулина // Актуальные вопросы комбустиологии, реаниматологии и экстримальной медицины: Тез. докл. республ. науч.-практ. конф. – Саранск, 1996. – С. 120-121.

122. Жегалов, В.А. Специализированная медицинская помощь детям с ожогами в Российской Федерации на современном этапе / В.А. Жегалов // Проблемы термической травмы у детей и подростков: Материалы межрегион. науч.-практ. конф. – Екатеринбург, 2003. – С. 11-12.

123. Загиров, М.Х. Сравнительная характеристика частоты диагностических ошибок при определении площади и глубины термических поражений на догоспитальном этапе и при клиническом обследовании / М.Х. Загиров, В.А. Соколов // Скорая медицинская помощь. – 2006. – Том 7, № 3. – С. 54.

124. Запольнов, Г.П. Щадящая некрэктомия как метод уменьшения операционной кровопотери / Г.П. Запольнов, А.А. Денисов, Е.М. Альтшулер // Проблемы термической травмы у детей и подростков: Материалы межрегион. науч.-практ. конф. – Екатеринбург, 2003. – С. 88-89.

125. Захаров, С.В. Концепция и технология лечения ожоговой болезни / С.В. Захаров, А.Н. Каралин, Н.А. Раков и др. // VI съезд травматологов и ортопедов России: Тез. докл. – Н. Новгород, 1997. – С. 90.

126. Зиновьев, Е.В. Экспериментальная оценка эффективности применения мезенхимальных стволовых клеток при глубоких ожогах кожи / Е.В. Зиновьев, И.А. Комиссаров, М.С. Асадулаев и др. // Материалы научно-

практической конференции с международным участием «Современные аспекты лечения термической травмы». – СПб., 2016. – С. 40-41.

127. Казанцева, Н.Д. Некоторые особенности течения и лечения глубоких термических ожогов у детей / Н.Д. Казанцева // Материалы обл. науч.-практ. конф. травматологов-ортопедов и хирургов. – Курск, 1971. – С. 150-152.

128. Казанцева, Н.Д. Раннее хирургическое лечение глубоких ожогов у детей, его результаты и методика / Н.Д. Казанцева, А.Г. Баиндурашвили, Ю.М. Гирс // Профилактика и лечение травм у детей. – Л., 1983. – С. 119-122.

129. Казанцева, Н.Д. Ожоги у детей / Н.Д. Казанцева; 2-е изд., доп. и перераб. – Л.: Медицина, 1986. – 152 с.

130. Казанцева, Н.Д. Раннее хирургическое лечение глубоких термических ожогов у детей / Н.Д. Казанцева, А.Г. Баиндурашвили, Ю.М. Гирс и др. // Вестник хирургии им. Грекова. – 1986. – Т. 136, № 5. – С. 83-87.

131. Казанцева, Н.Д. Непосредственные и отдаленные результаты хирургического лечения глубоких ожогов у детей, оперированных в разные сроки после термической травмы / Н.Д. Казанцева, А.Г. Баиндурашвили, Е.Б. Цветаев и др. // Профилактика, комплексное лечение и медико-социальная реабилитация детей с заболеваниями опорно-двигательного аппарата: Тез. докл. обл. науч.-практ. конф.-семинара. – Владимир, 1988. – С. 218-219.

132. Казанцева, Н.Д. Отдаленные результаты раннего оперативного лечения глубоких ожогов у детей / Н.Д. Казанцева, А.Г. Баиндурашвили, М.И. Яковлева и др. // Ожоговая болезнь: Тез. докл. VI-й респ. науч. конф. «Патогенез и лечение термических поражений и их последствий у детей». – Киев, 1988. – С. 117-118.

133. Карваял, Х.Ф. Ожоги у детей / Х.Ф. Карваял, Д.Х. Паркс; пер. с англ. – М.: Медицина, 1990. – 510 с.

134. Карнович, А.Г. Применение современных синтетических и биотехнологических раневых покрытий для лечения ран различного генеза: автореф. дис. ... канд. мед. наук / Карнович Александр Геннадьевич – Краснодар, 2005. – 22 с.

135. Кислицын, П.В. Хирургическое лечение пограничных ожогов у детей / П.В. Кислицын, В.А. Аминев // I Съезд комбустиологов России: Материалы съезда. – Москва, 2005. – С. 167-168.

136. Кислицын, П.В. Тактика восстановления кожного покрова при дермальных ожогах у детей / П.В. Кислицын, В.А. Аминев // Скорая медицинская помощь. – 2006. – Том 7, № 3. – С. 197-198.

137. Ковалевский, А.А. Профилактика и лечение гипертрофических и келоидных рубцов при ожогах: автореф. дис. ... канд. мед. наук / Ковалевский Андрей Алексеевич– Омск, 2005. – 16 с.

138. Кокин, Н.С. Компрессионная лечебная одежда, как метод комплексного лечения и профилактики последствий ожоговой травмы / Н.С. Кокин, А.В. Захаров, В.М. Пименов // III съезд комбустиологов России: Сборник научных трудов. – Москва, 2010. – с. 262-263

139. Козинец, Г.П. Ожоговая интоксикация / Г.П. Козинец, С.В. Слесаренко, А.П. Радзиховский и др. – Киев, 2004. – 268 с.

140. Колокольцев, М.В. Дерматом автора и его применение при свободной пересадке кожи / М.В. Колокольцев. – Горький, 1947. – 34 с.

141. Коралёв, П.В. Значение своевременного оперативного лечения у детей с термической травмой в функционально-активных зонах / П.В. Коралёв, Е.И. Ткаченко, В.А. Вечеркин и др. // Проблемы термической травмы у детей и подростков: Материалы межрегион. науч.-практ. конф. – Екатеринбург, 2003. – С. 137-138.

142. Королев, С.Б. Оперативное лечение невропатии локтевого нерва у обожженных / С.Б. Королев, С.С. Белоусов, М.В. Растеряева // Нижегородский медицинский журнал. Прил. «Травматология, ортопедия, комбустиология». – 2006. – С. 157-160.

143. Коростелев, М.Ю. Активная хирургическая тактика как метод выбора при лечении комбинированной электротравмы с поражением мягких тканей головы и костей черепа / М.Ю. Коростелев, И.Л. Подкорытов, А.В. Федотовских. – Челябинск, 1996. – С. 112-113.

144. Коростелев, М.Ю. Влияние активной хирургической тактики на выживаемость тяжелообожженных / М.Ю. Коростелев, И.Л. Подкорытов, С.А. Совцов, С.С. Шестопапов // VI съезд травматологов и ортопедов России: Тез. докл. – Н. Новгород, 1997. – С. 98.

145. Коростелев, М.Ю. К вопросу о раннем органосберегающем хирургическом лечении ожогов и травм кисти / М.Ю. Коростелев, С.В. Яковлев // III Съезд Комбустиологов России: Тез. докл. – Москва, 2010. – С. 206-207.

146. Кочетыгов, Н.И. Использование новых кровезаменителей при инфузионной терапии ожогового шока в эксперименте / Н.И. Кочетыгов, М.И. Ремизова, А.Б. Макеев // VI съезд травматологов и ортопедов России: Тез. докл. – Н. Новгород, 1997. – С. 100.

147. Кошельков, Я.Я. Комбинированная термомеханическая травма кисти. Тактика лечения и отдаленные результаты / Я.Я. Кошельков, А.Е. Серебряков, А.Ч. Часнойть, В.В. Груша, В.Т. Лещенко, И.Н. Зеленко, Д.М. Мазолевский, А.П. Бондаренко // IV Съезд Комбустиологов России: Тез. докл. – Москва, 2013. – С. 140-141.

148. Крылов, К.М. Хирургическое лечение глубоких ожогов: автореф. дис. ... доктора мед. наук / Крылов Константин Михайлович – СПб, 2000. – 42 с.

149. Крылов, К.М. Реабилитация пострадавших с ожогами: Уч. пособие. Вып. VIII / К.М. Крылов. – СПб, 2002. – 33 с.

150. Крылов, К.М. Современные способы диагностики площади и глубины поражения при ожогах: Уч. пособие. Вып. VIII / К.М. Крылов. – СПб., 2002. – 26 с.

151. Крылов, К.М. Современные возможности местного лечения ожогов / К.М. Крылов, П.К. Крылов // Амбулаторная хирургия. – 2010. – № 1. – С. 30-35.

152. Крылов, К.М. Вариант снижения кровопотери при некрэктомии у обожженных / К.М. Крылов, Д.А. Козулин // I Съезд комбустиологов России: Материалы съезда. – Москва, 2005. – С. 172-173.

153. Крылов, К.М. Вехи истории: ожоговому центру НИИ скорой помощи им. И.И. Джанелидзе 70 лет / К.М. Крылов, И.Н. Ершов // Материалы

научно-практической конференции с международным участием «Современные аспекты лечения термической травмы». – Санкт-Петербург, 2016. – С. 57-58.

154. Крылов, К.М. Тактика и стратегия хирургического лечения пострадавших с глубокими ожогами: Уч.-мет. пособие / К.М. Крылов, И.В. Шлык. – СПб., 2005. – 29 с.

155. Кузин, М.И. Ожоговая болезнь / М.И. Кузин, В.К. Сологуб, В.В. Юденич – М.: Медицина, 1982. – 159 с.

156. Курбанов, Ш.И. Термические ингаляционные поражения у обожженных: автореф. дис. ... д-ра мед. наук / Курбанов Шахмурад Исабалаевич – Москва, 1994. – 36 с.

157. Куринный, Н.А. Раннее оперативное лечение глубоких ожогов / Н.А. Куринный, О.О. Петриченко, А.В. Шевченко // Актуальные проблемы комбустиологии, реаниматологии и экстримальной медицины: Материалы науч.-практ. конф. – Челябинск, 1996. – С. 122-124.

158. Куринный, Н.А. Санаторное лечение ожоговых реконвалесцентов / Н.А. Куринный, О.С. Рыбка // Актуальные вопросы комбустиологии, реаниматологии и экстримальной медицины: Тез. докл. республ. науч.-практ. конф. – Саранск, 1996. – С. 157.

159. Куринный, Н.А. Система восстановительного лечения больных с ожогами в Краснодарском крае / Н.А. Куринный, О.С. Рыбка // Матер. науч. конф. «Актуальные проблемы травматологии и ортопедии», проводимой в рамках междунар. форума «Человек и травма». Ч. II «Термическая травма». – Н. Новгород, 2001. – С. 254-256.

160. Левин, В.М. Активное хирургическое лечение детей с ограниченными глубокими ожогами / В.М. Левин, В.А. Аминев, В.А. Жегалов // Актуальные вопросы комбустиологии, реаниматологии и экстримальной медицины: Тез. докл. республ. науч.-практ. конф. – Саранск, 1996. – С.86-87.

161. Левин, Г.Я. Коррекция изменений системы гемостаза в остром периоде ожоговой болезни с помощью плазмофереза / Г.Я. Левин, А.В.

Неделяева, Л.Н. Соснина и др. // VI съезд травматологов и ортопедов России: Тез. докл. – Н. Новгород, 1997. – С. 107.

162. Леонтьева-Тюкина, А.А. Применение некролитических средств при лечении больных с глубокими ожогами / А.А. Леонтьева-Тюкина // Лечение больных с ожогами: Тр. науч.-практ. конф. – Горький, 1975. – С. 59-68.

163. Логинов, Л.П. К вопросу подготовки обширных глубоких ожогов к аутодермопластике / Л.П. Логинов, С.В. Смирнов, В.С. Борисов // Материалы научно-практической конференции с международным участием «Современные аспекты лечения термической травмы». – Санкт-Петербург, 2016. – С. 63-64.

164. Луфт, В.М. Протоколы нутриционной поддержки больных (пострадавших) в интенсивной медицине / В.М. Луфт, А.В. Лапицкий. – СПб.: СПб НИИ скорой помощи им. И.И. Джанелидзе, 2012. – 43 с.

165. Малахов, С. Лечение обожженных конечностей во влажной среде / С. Малахов, М. Парамонов // Раны, ожоги, повязки: Материалы 4 Международного хирургического конгресса. – Тель-Авив (Израиль). – 1996. – С. 224-225.

166. Малышев, А.Ф. Опыт применения активной хирургической тактики лечения ожогов в Приморском краевом ожоговом центре / А.Ф. Малышев, Т.Н. Обыденникова, В.В. Усов и др. // Актуальные проблемы термической травмы: Материалы международной конф. – СПб., 2002. – С. 188-190.

167. Малютина, Н.Б. Сравнительная оценка эффективности различных методов оперативного лечения обожженных пожилого и старческого возраста: автореф. дис. ... канд. мед. наук / Малютина Наталья Борисовна – Москва, 2002. – 24 с.

168. Манжаров, Н.В. Местная подготовка глубоких ожогов к оперативному лечению / Н.В. Манжаров // Актуальные вопросы комбустиологии, реаниматологии и экстримальной медицины: Тез. докл. республ. науч.-практ. конф. – Саранск, 1996. – С.88-89.

169. Марковская, О.В. Оптимизация хирургического лечения детей с тяжелой термической травмой: автореф. дис. ... канд. мед. наук / Марковская Ольга Владимировна– СПб., 2001. – 22 с.

170. Марковская, О.В. К вопросу о сроках ранней некрэктомии / О.В. Марковская, Г.З. Саидгалин, А.К. Штукатуров // Актуальные проблемы термической травмы: Материалы международной конф. – СПб., 2002. – С. 362-363.

171. Марковская, О.В. Течение ожоговой болезни с позиции оценки полиорганной недостаточности у пациентов с критическими ожогами при различной хирургической тактике / О.В. Марковская, А.К. Штукатуров, П.В. Салистый и др. // Проблемы термической травмы у детей и подростков: Материалы межрегион. науч.-практ. конф. – Екатеринбург, 2003. – С. 38-39.

172. Мартыненко, Е.Е. Особенности васкуляризации аутодермотрансплантата в зависимости от сроков кожной пластики / Е.Е. Мартыненко, В.В. Усов, Т.Н. Обыденникова // III Съезд Комбустиологов России: Тез. докл. – Москва, 2010. – С. 208.

173. Матвиенко, А.В. К вопросу о патогенезе ожогового шока / А.В. Матвиенко // VI съезд травматологов и ортопедов России: Тез. докл. – Н. Новгород, 1977. – С. 114.

174. Мельник, Д.Д. Послеожоговые рубцы и их коррекция / Д.Д. Мельник, Е.В. Чугуй, Д.В. Колмаков и др. // Скорая медицинская помощь. – 2006. – Том 7, № 3. – С. 240-241.

175. Мензул, В.А. Резекция грануляционной ткани с аутодермопластикой при лечении глубоких ожогов у детей / В.А. Мензул, А.Б. Шехтер, В.И. Петлах и др. // VI съезд травматологов и ортопедов России: Тез. докл. – Н. Новгород, 1997. – С. 117.

176. Мензул, В.А. Эстетическая комбустиология детского возраста XXI века: новые технологии местного лечения ожогов и их последствий / В.А. Мензул, В.М. Гришкевич, Р. Брейтман // «Комбустиология на рубеже веков» : Материалы конгресса. – Москва, 2000. – С. 146-147.

177. Митряшов, К.В. Особенности микробного пейзажа «пограничной» ожоговой раны в разные фазы раневого процесса / К.В. Митряшов, И.В. Митряшов, В.В. Усов и др. // Материалы межрегиональной научно-практической конференции с международным участием «Актуальные вопросы лечения термической травмы». – Якутск, 2015. – С. 95- 97.

178. Мовчан, К.Н. Влияние ранних некрэктомий на течение ожоговой болезни / К.Н. Мовчан, Е.В. Зиновьев, О.В. Чичков и др. // Современные вопросы лечения термических поражений и их последствий: Материалы конф. – Донецк, 2005. – С. 145 - 148.

179. Муллин, Р.И. Хирургическое лечение глубоких термических поражений кисти / Р.И. Муллин, А.А. Богов, Р.Г. Новиков // IV Съезд Комбустиологов России: Тез. докл. – Москва, 2013. – С.141-142.

180. Нагайчук, В.И. Раннее оперативное лечение поверхностных ожогов с использованием биоактивированных ксенодермотрансплантатов / В.И. Нагайчук, В.В. Бигуняк, Н.Д. Желиба и др. // I Съезд комбустиологов России: Материалы съезда. – Москва, 2005. – С. 177-178.

181. Бурков, И.В. Новые технологии в лечении детей с последствиями ожоговой травмы / И.В. Бурков, А.В. Трусков, Н.Р. Бархударова и др. // Детская хирургия. – 2008. – № 3. – С. 24-27.

182. Нуртдинов, И.Н. Обоснование применения и роль компрессионной терапии в профилактике и лечении послеожоговых рубцовых деформаций / И.Н. Нуртдинов, Р.И. Гиматдинов, Е.М. Юзеева и др. // VII Всерос. науч.-практ. конф. по проблеме термических поражений: Материалы конф. – Челябинск, 1999. – С. 242-243.

183. Одинак, В.М. К вопросу о сроках оперативного лечения ожогов у детей / В.М. Одинак, А.К. Штукатуров // «Комбустиология на рубеже веков»: Материалы конгресса. – Москва, 2000. – С. 147-148.

184. Островский, Н.В. Выбор сроков и методов устранения послеожоговых рубцовых деформаций у детей / Н.В. Островский, И.Б. Белянина,

Г.С. Якунин // Проблемы термической травмы у детей и подростков: Материалы межрегион. науч.-практ. конф. – Екатеринбург, 2003. – С. 140-142.

185. Панютин, Д.А. Ранняя хирургическая некрэктомия с одномоментной аутодермопластикой у больных с ожоговой травмой / Д.А. Панютин, П.С. Степной, С.В. Манин // I Съезд комбустиологов России: Материалы съезда. – Москва, 2005. – С. 180-181.

186. Панютин, Д.А. Хирургическое лечение глубоких локальных ожогов кисти / Д.А. Панютин, П.С. Степной, С.В. Манин // Сборник научных трудов II съезда комбустиологов России. – Москва, 2008. – С.172-173.

187. Парамонов, Б.А. Ожоги / Б.А. Парамонов, Я.О. Порембский, В.Г. Яблонский. – СПб.: СпецЛит, 2000. – 288 с.

188. Пахомов, С.П. Хирургия ожогов у детей / С.П. Пахомов. – Москва, 1997. – 207с.

189. Пекарский, Д.Е. Обеспечение оперативного восстановления утраченного кожного покрова у больных в ранних стадиях ожоговой болезни: автореф. дис. ... д-ра мед. наук / Пекарский Дмитрий Евгеньевич – Донецк, 1971. – 35 с.

190. Перетягин, С.П. Озонотерапия в системе реабилитации тяжелообожженных / С.П. Перетягин, А.А. Стручков, С.А. Вилков и др. // Нижегородский медицинский журнал. Приложение: «Проблемы лечения тяжелой термической травмы». Мат. VIII Всероссийской конф. – Н. Новгород, 2004. – С. 211-212.

191. Повстяной, Н.Е. Восстановительная хирургия ожогов и возможности ее развития / Н.Е. Повстяной, Н.Ф. Дрюк // Актуальные проблемы комбустиологии, реаниматологии и экстримальной медицины: Материалы науч.-практ. конф. – Челябинск, 1996. – С. 138-140.

192. Повстяной, Н.Е. Реваскуляризация при утрате кожи с обнажением костей черепа / Н.Е. Повстяной, М.Р. Франка, В.С. Савчин и др. // Клінічна хірургія. – 1997. – № 7-8. – С. 3-5.

193. Повстяной, Н.Е. Выбор методов кожной пластики при раннем хирургическом лечении ожогов / Н.Е. Повстяной, О.Н. Коваленко // «Комбустиология на рубеже веков»: Материалы конгресса. – Москва, 2000. – С. 149.

194. Пономарёва, Н.А. Основные принципы профилактики послеожоговых деформаций и контрактур / Н.А. Пономарёва // Республ. сб. науч. тр. «Медицинская реабилитация больных с термическими повреждениями». – Горький, 1981. – С. 40-54.

195. Пономарёва, Н.А. Диспансеризация как средство оптимизации реабилитации обожженных и контроля её эффективности / Н.А. Пономарёва // Тез. докл. I респ. конф. комбустиологов. – Ташкент, 2009. – С. 119-120.

196. Попов, В.П. Выбор хирургической тактики при оказании помощи больным с термической травмой / В.П. Попов, В.Г. Амосов, А.К. Штукатуров // Скорая медицинская помощь. – 2006. – Том 7, № 3. – С. 1205-1206.

197. Порханов, В.А. «Оказание помощи пострадавшим с ожогами в Краснодарском крае»: Методические рекомендации / В.А. Порханов, Н.А. Куринный, С.Б. Богданов, А.А. Завражнов, А.А. Петров, А.В. Поляков. – Краснодар, 2010. – С. 44.

198. Пято, Т.В. Комплексное лечение длительно незаживающих ран и рубцовотрофических язв нижних конечностей: автореф. дис. ... канд. мед. наук / Пято Татьяна Владимировна – Н. Новгород, 2003. – 22 с.

199. Аминев, А.В. Ранняя объективная диагностика глубины ожогового поражения и определение тактики лечения больных с ограниченными дермальными и глубокими ожогами / А.В. Аминев, Д.Я. Алейник, В.А. Аминев, М.А. Прилучный // Междунар. конгр. «Комбустиология на рубеже веков». – Москва, 2000. – С. 133-134.

200. Рахаев, А.М. Современные методы лечения пограничных ожогов IIIА степени и донорских ран [Электронный ресурс] / А.М. Рахаев, М.Г. Крутиков // Эл. науч.-практич. журн. «Комбустиология». – 2000. – № 3. – Режим доступа: www.burn.ru

201. Рева, И.В. Клинико-морфологическое обоснование активной хирургической тактики у обожженных: автореф. дис. ... канд. мед. наук / Рева Игорь Владимирович – Владивосток, 2004. – 18 с.

202. Рева, И.В. Проллиферативная активность структур аутодермотрансплантата в зависимости от сроков проведения операции / И.В. Рева, А.А. Прокопенко // Современные наукоемкие технологии. – 2004. – № 5 – С. 59.

203. Рева, И.В. К вопросу об изучении регенераторного потенциала ожоговой раны / И.В. Рева, В.В. Усов // Нижегородский мед. журнал. Приложение: «Проблемы лечения тяжелой термической травмы». Мат. VIII Всероссийской конф. – Н. Новгород, 2004. – С. 172-173.

204. Романов, М.Г. Диагностика и лечение шока у детей / М.Г. Романов, Ф.К. Манеров, Т.Н. Борщикова // Педиатрия. – 1996. – № 4. – С. 49-50.

205. Рудовский, В. Теория и практика лечения ожогов / В. Рудовский, В. Назиновский, В. Зиткевич. – М.: Медицина, 1980. – 375 с.

206. Савельева, Ю.А. Программа реабилитации детей с ожоговой травмой / Ю.А. Савельева, М.Г. Фомина // «Комбустиология на рубеже веков»: Материалы конгресса. – Москва, 2000. – С. 171-172.

207. Саидгалин, Г.З. Обоснование сроков выполнения некрэктомий у тяжелообожженных детей / Г.З. Саидгалин, О.В. Панова, В.М. Одинак и др. // VII Всерос. науч.-практ. конф. по проблеме термических поражений: Материалы конф. – Челябинск, 1999. – С. 308-310.

208. Саидгалин, Г.З. Психологический аспект реабилитации обожженных / Г.З. Саидгалин, П.В. Салистый // Междунар. конгр. «Комбустиология на рубеже веков». – Москва, 2000. – С. 178-179.

209. Саидгалин, Г.З. Пограничные ожоги: оперировать или лечить консервативно / Г.З. Саидгалин, А.К. Штукатуров // I Съезд комбустиологов России: Материалы съезда. – Москва, 2005. – С. 182-183.

210. Саидгалин, Г.З. Раннее оперативное лечение: мифы и реальность / Г.З. Саидгалин, П.В. Салистый, А.К. Штукатуров и др. // Скорая медицинская помощь. – 2006. – Том 7, № 3. – С. 206-207.

211. Салистый, П.В. Система и методы реабилитации детей перенёсших ожоговую травму / П.В. Салистый, Г.З. Саидгалин, А.К. Штукатуров // «Комбустиология на рубеже веков»: Материалы конгресса. – Москва, 2000. – С. 172-173.

212. Салистый, П.В. Новые технологии и исходы ожогов у детей / П.В. Салистый, А.К. Штукатуров, Г.З. Саидгалин и др. // Проблемы термической травмы у детей и подростков: Материалы межрегион. науч.-практ. конф. – Екатеринбург, 2003. – С. 17-18.

213. Салистый, П.В. Аутодермопластика: делимся опытом / П.В. Салистый, А.К. Штукатуров, Г.З. Саидгалин // Материалы всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Термические поражения и их последствия». – Ялта, 2016. – С. 154-156.

214. Самойленко, Г.Е. Раннее оперативное лечение детей младшего возраста с обширными «пограничными» ожогами / Г.Е. Самойленко // Нижегородский мед. журнал. Приложение: «Проблемы лечения тяжелой термической травмы». Мат. VIII Всероссийской конф. – Н. Новгород, 2004. – С. 251.

215. Сарыгин, П.В. Принципы профилактики и консервативного лечения последствий ожоговой травмы [Электронный ресурс] / П.В. Сарыгин // Эл. научн.-практ. журн. «Комбустиология». – 2002. – № 10. – Режим доступа: www.combustiology.ru

216. Сарыгин, П.В. Хирургическое лечение последствий ожогов шеи и лица: автореф. дис. ... д-ра мед. наук / Сарыгин Павел Валерьевич – Москва, 2005. – 48 с.

217. Сафронов, И. Лечение и коррекция рубцов. Атлас / И. Сафронов; пер. с англ. – М.: МЕДпресс-информ, 2015. – 216 с.: ил.

218. Слесаренко, С.В. Эффективность аппликационной сорбции в лечении ожоговой болезни: автореф. дис. ... канд. мед. наук / Слесаренко Сергей Владимирович – Харьков, 1990. – 15 с.

219. Слесаренко, С.В. Ожоговая травма: Реком. для пр. вр. / С.В. Слесаренко, Г.П. Козинец, Л.Н. Кликуненко и соавт. – Днепропетровск, 2002. – 63 с.

220. Слесаренко, С.В. Система реабилитации пострадавших с термической травмой: Метод. рекомендации / С.В. Слесаренко, Г.П. Козинец, Э.Я. Фисталь и др. – Днепропетровск, 2004. – 50 с.

221. Смирнов, С.В. Принципы хирургической тактики у обожженных / С.В. Смирнов, Л.И. Герасимова, Т.Г. Спиридонова и др. // VI съезд травматологов и ортопедов России: Тез. докл. – Н. Новгород, 1997. – С. 143.

222. Смирнов, С.В. Изменения показателей гемостаза и гемореологии у тяжелообожженных при ранних и отсроченных некрэктомиях / С.В. Смирнов, Т.Г. Спиридонова, О.А. Маркова и др. // VI съезд травматологов и ортопедов России: Тез. докл. – Н. Новгород, 1997. – С. 144.

223. Соколов, В.А. История свободной кожной пластики в России и Советском союзе. Что хранят фонды библиотек Санкт-Петербурга за период с 1870 по 1950 годы? / В.А. Соколов, И.В. Чмырев, К.С. Трофименко, Э.Р. Карамова // Материалы научно-практической конференции с международным участием «Современные аспекты лечения термической травмы». – Санкт-Петербург, 2016. – С. 101.

224. Степаненко, А.А. К вопросу об использовании методов объективной оценки глубины ожогов / А.А. Степаненко, В.А. Соколов, С.А. Петрачков // Материалы межрегиональной научно-практической конференции с международным участием «Актуальные вопросы лечения термической травмы». – Якутск, 2015. – С. 108-110.

225. Сухов, Т.Х. К вопросу о результатах аутодермопластики при некрэктомиях / Т.Х. Сухов, Ю.И. Тюрников, А.А. Евтеев // IV Съезд комбустиологов России: Тез. докл. – Москва, 2013. – С. 147-148.

226. Таран, В.М. Раннее хирургическое лечение обожженных / В.М. Таран, В.В. Бигуняк // VII Всерос. науч.-практ. конф. по проблеме термических поражений: Материалы конф. – Челябинск, 1999. – С. 204-205.

227. Таран, В.М. Хирургическое лечение ожогов IIIА степени / В.М. Таран, В.В. Бигуняк // «Комбустиология на рубеже веков»: Материалы конгресса. – Москва, 2000. – С. 151.

228. Толстов, А.В. Анализ методов местного лечения локальных ожогов / А.В. Толстов, А.А. Филимонов, А.В. Колсанов // Современные вопросы лечения термических поражений и их последствий: Материалы конф. – Донецк, 2005. – С. 109-110.

229. Тюрников, Ю.И. Пути снижения кровопотери и трансфузиологическое обеспечение при раннем хирургическом лечении обожжённых / Ю.И. Тюрников, А.А. Евтеев, А.В. Скоробулатов и др. // VII Всерос. науч.-практ. конф. по проблеме термических поражений: Мат. конф. – Челябинск, 1999. – С. 151.

230. Тюрников, Ю.И. Алгоритм принятия решения при выборе тактики и методов раннего хирургического лечения / Ю.И. Тюрников, А.А. Евтеев // «Комбустиология на рубеже веков»: Материалы конгресса. – Москва, 2000. – С. 152-153.

231. Тюрников, Ю.И. К вопросу об организации раннего хирургического лечения глубоких ожогов / Ю.И. Тюрников, Н.Б. Малютина // I Съезд комбустиологов России: Материалы съезда. – Москва, 2005. – С. 30-31.

232. Тюрников, Ю.И. Современные тенденции сезонности ожогового травматизма / Ю.И. Тюрников, Т.Х. Сухов // Материалы научно-практической конференции с международным участием «Современные аспекты лечения термической травмы». – Санкт-Петербург, 2016. – С. 118-120.

233. Усов, В.В. Морфологические изменения в аутодермотрансплантате в зависимости от сроков кожной пластики / В.В. Усов // Нижегородский мед. журнал. Приложение: «Проблемы лечения тяжелой термической травмы». Мат. VIII Всероссийской конф. – Н. Новгород, 2004. – С. 182-183.

234. Усов, В.В. Особенности васкуляризации аутодермотрансплантатов при свободной кожной пластике / В.В. Усов, Т.Н. Обыденникова, И.В. Рева и др. // I Съезд комбустиологов России: Мат. съезда. – Москва, 2005. – С. 186-187.

235. Усов, В.В. Современные аспекты активного хирургического лечения больных с термическими ожогами / В.В. Усов, И.В. Рева, Т.Н. Обыденникова. – Владивосток: Медицина ДВ, 2005. – 144 с.

236. Федерякин, Д.В. Анализ лечения больных с термической травмой / Д.В. Федерякин, Д.Г. Галахова, С.В. Рамзин // III Съезд комбустиологов России: Мат. съезда. – Москва, 2010. – С. 40-41.

237. Филимонов, А.А. Тангенциальное иссечение струпа и аутодермопластика при глубоких ожогах / А.А. Филимонов // Материалы конф. «Актуальные медицинские проблемы неблагоприятных воздействий окружающей среды». – Куйбышев, 1982. – С. 159-161.

238. Филимонов, А.А. Рациональная некрэктомия и сроки её выполнения у тяжелообожжённых / А.А. Филимонов, Н.Н. Зырянов // Сб. науч. работ: В.-м. фак. при Самарском мед. институте. – Самара, 1992. – С. 84-86.

239. Фисталь, Н.Н. Влияние раннего хирургического лечения на возникновение рубцов у детей с ожогами / Н.Н. Фисталь // Анналы хирургии. – 2009. – № 2. – С. 72-76.

240. Фисталь, Н.Н. Принципы профилактики и лечения послеожоговых рубцов и рубцовых деформаций / Н.Н. Фисталь // Анналы пластич., реконстр. и эстетич. хирургии. – 2008. – № 2. – С. 82-89.

241. Фисталь, Э.Я. Классификация ожогов по глубине поражения / Э.Я. Фисталь // Клінічна хірургія. – 1997. – № 7-8. – С. 5-6.

242. Фисталь, Э.Я. К вопросу о классификации ожоговых ран по глубине поражения / Э.Я. Фисталь // «Комбустиология на рубеже веков»: Материалы конгресса. – Москва, 2000. – С. 63.

243. Фисталь, Э.Я. Осложнения ожоговых ран (к вопросу о классификации, клинике, лечении) / Э.Я. Фисталь, Г.Е. Самойленко // Актуальные

проблемы термической травмы: Мат. международной конф. –СПб., 2002. – С. 222-224.

244. Фисталь, Э.Я. К вопросу о терминологии и классификации в комбустиологии / Э.Я. Фисталь, Г.П. Козинец // I Съезд комбустиологов России: Материалы съезда. – Москва, 2005. – С. 32-33.

245. Фисталь, Э.Я. Тактика лечения дермальных ожогов у детей / Э.Я. Фисталь, Г.Е. Самойленко, С.Г. Хачатрян и др. // Скорая медицинская помощь. – 2006. – Том 7, № 3. – С. 215-216.

246. Хаджибаев, А.М. Современные подходы к хирургическому лечению глубоких и распространенных ожогов / А.М. Хаджибаев, А.Д. Фаязов // Проблемы клинич. медицины. – 2006. – № 2. – С. 74-77.

247. Харитонов, С.А. Современные методы лечения ожоговых ран / С.А. Харитонов, В.А. Королев, А.В. Тараканов // Скорая медицинская помощь. – 2006. – Т. 7, № 3. – С.133-134.

248. Харковер, М.Е. Сравнительная оценка методик хирургического лечения глубоких ожогов у детей и их значение для последующей реабилитации: авторф. дис. ... канд. мед. наук / Харковер Михаил Евгеньевич – СПб., 1992. – 16 с.

249. Хубутя, М.Ш. Трансплантация органов и тканей в многопрофильном научном центре / М.Ш. Хубутя. – М.: АирАрт, 2011. – 424 с.: ил.

250. Худяков, В.В. Оценка эффективности метода хирургической обработки гранулирующих ран при оперативном лечении обожженных / В.В. Худяков, М.Г. Крутиков, В.А. Агафонов // Нижегородский мед. журнал. Приложение: «Проблемы лечения тяжелой термической травмы». Мат. VIII Всероссийской конф. – Н. Новгород, 2004. – С. 184-185.

251. Хунафин, С.Н. Способ аутодермопластики расщепленными перфорированными трансплантатами при ожогах / С.Н. Хунафин, Р.М. Зинатуллин, Т.Р. Гизатуллин, Р.Х. Гизатуллин // III Съезд комбустиологов России: Тез. докл. – Москва, 2010. – С. 217.

252. Цветаев, Е.В. Ранняя диагностика глубины поражения методом инфракрасного зондирования при лечении ожогов у детей: автореф. дис. ... канд. мед. наук / Цветаев Евгений Владимирович – СПб., 1992. – 17 с.

253. Цопиков, А.С. Бальнеотерапевтический метод реабилитации детей с послеожоговыми и послеоперационными рубцами / А.С. Цопиков, Э.А. Караманян, О.Ш. Куртаев // Актуальные проблемы термической травмы: Материалы международной конф. – СПб., 2002. – С. 460-461.

254. Чебыкин, С.Г. Эталон пограничного ожога у детей / С.Г. Чебыкин, О.Н. Демидова // Проблемы термической травмы у детей и подростков: Материалы межрегион. науч.-практ. конф. – Екатеринбург, 2003. – С. 51-52.

255. Чебыкин, С.Г. Ожоги III степени – поиск решения оперативных проблем / С.Г. Чебыкин, О.Н. Демидова, Н.О. Калаев // Скорая медицинская помощь. – 2006. – Том 7, № 3. – С. 164-165.

256. Чмырёв, И.В. Инновационный путь оптимизации хирургического лечения обожженных / И.В. Чмырёв, А.В. Матвеев // IV Съезд Комбустиологов России: Тез. докл. – Москва, 2013. – С. 147-148.

257. Чубаров, В.И. Агрессивный подход к лечению больных с ожогами IIIА степени / В.И. Чубаров, А.Н. Вачёв, В.Н. Богословский // Нижегородский мед. журнал. Приложение: «Проблемы лечения тяжелой термической травмы». Мат. VIII Всероссийской конф. – Н. Новгород, 2004. – С. 186-187.

258. Чубаров, В.И. Оптимизация комплексного лечения ограниченных ожогов IIIА степени: автореф. дис. ... канд. мед. наук / Чубаров Владимир Иванович – Саранск, 2007. – 17 с.

259. Шакиров, Б.М. Местное лечение ожогов стоп и голеностопного сустава / Б.М. Шакиров, Б.С. Турсунов, Х.К. Карабаев // Скорая медицинская помощь. – 2006. – Том 7, № 3. – С. 136.

260. Шейнберг, А.Б. Особенности тактики лечения ожогов стоп у детей младшей возрастной группы / А.Б. Шейнберг // VI съезд травматологов и ортопедов России. – Н. Новгород, 1997. – С. 162.

261. Шейнберг, А.Б. Причины возникновения послеожоговых рубцовых деформаций у детей и принципы их профилактики / А.Б. Шейнберг // Нижегородский мед. журнал. Приложение: «Проблемы лечения тяжелой термической травмы». Мат. VIII Всероссийской конф. – Н. Новгород, 2004. – С. 258-259.
262. Шейнберг, А.Б. Лечение послеожоговых рубцовых деформаций тыльной поверхности стопы у детей / А.Б. Шейнберг, В.К. Цой // Современные вопросы лечения термических поражений и их последствий: Материалы конф. – Донецк, 2005. – С. 156-158.
263. Шень, Н.П. Ожоги у детей / Н.П. Шень. – М.: Триада-Х, 2011. – 148 с.
264. Штукатуров, А.К. Современная организация помощи детям с термической травмой в Екатеринбурге / А.К. Штукатуров, О.В. Лукин, Г.З. Саидгалин и др. // Матер. науч. конф. «Актуальные проблемы травматологии и ортопедии», проводимой в рамках междунар. форума «Человек и травма». Ч. II. «Термическая травма». – Н. Новгород, 2001. – С. 279-281.
265. Шурова, Л.В. Современные принципы лечения глубоких ожогов у детей / Л.В. Шурова, Л.И. Будкевич // «Комбустиология на рубеже веков» : Материалы конгресса. – Москва, 2000. – С. 153-154.
266. Шурова, Л.В. Особенности лечения детей с тяжелыми и длительно существующими послеожоговыми рубцовыми деформациями в области активно-функциональных зон / Л.В. Шурова, Г.П. Пронин, А.В. Трусов и др. // Нижегородский мед. журнал. Приложение: «Проблемы лечения тяжелой термической травмы». Мат. VIII Всероссийской конф. – Н. Новгород, 2004. – С. 251.
267. Юденич, В.В. Руководство по реабилитации обожженных / В.В. Юденич, В.М. Гривкевич. – М.: Медицина, 1986. – 368 с.
268. Accardo-Palumbo, A. Reduction of plasma granzyme A correlates with severity of sepsis in burn patients / A. Accardo-Palumbo, L.D. Amelio, D. Pileri et al. // Burns, 2010. – Vol. 36. – P. 811-818.

269. Adams, D.C. Grafts in dermatologic surgery: review and update on full- and split-thickness skin grafts, free cartilage grafts, and composite grafts / D.C. Adams, M.L. Ramsey // *Dermatol. Surg.* – 2005. – Vol. 31. – P. 1055-1067.

270. Andreeva, D. Characteristics and dynamics of the psychological consequences in children suffering thermal injury / D. Andreeva, A. Atanasov // *Annals of Burns and Fire Disasters.* – 1997. – V. X, № 4. – P. 228-232.

271. Altier, N. Long-term adjustment in burn victims: a matched control study / N. Altier, A. Malenfant, R. Forget et al. // *Psychol. Med.* – 2002. – Vol. 32. – P. 677.

272. Baker, P.A. The “red gold” rush and severe electrical burns / P.A. Baker, S. Al-Benna, R. Thompson et al. // *Burns.* – 2008. – Vol. 34, № 6. – P. 885-887.

273. Balakrishnan, C. Burns of the neuropathic foot following use of therapeutic footbaths / C. Balakrishnan T.P. Raf and M. S. Meininger // *Burns.* – 1995. – Vol. 21. – P. 622-623.

274. Barrey, J.P. Massive transfusion of reconstituted whole blood is well tolerated in pediatric burn surgery / J.P. Barrey, M.H. Desai, D.N. Herndon // *The J. Of Trauma*, 1999. – Vol. 47, № 3. – P. 426-528.

275. Baumann, L.S. The effects of topical vitamin E on the cosmetic appearance of scars / L.S. Baumann, J. Spencer, A.W. Klein // *Dermatol. Surg.* – 1999. – Vol. 25, № 4. – P. 311-315.

276. Benaim, F. Clasificación de las quemaduras por su profundidad; necesidad de unificar el criterio para su designación. (Burn classification according to skin depth; necessity to adopt a uniform criterion) / F. Benaim // *Revista Argentina de Quemaduras.* – 1991. № 6. – P. 22-26.

277. Berman, B. Comparison of a silicone gel-filled cushion and silicone gel sheeting for the treatment of hypertrophic or keloid scars / B. Berman, F. Flores // *Dermatol. Surg.* – 1999. – Vol. 25, № 6. – P. 484-490.

278. Boccara, D. Retrospective analysis of photographic evaluation of burn depth / D. Boccara, M. Chaouat et al. // *Burns.* – 2011. – V. 37, № 2. – P. 69-73.

279. Branski, L. A porcine model of full-thickness burn excision and skin autografting / L. Branski, R. Mittermayr et al. // *Burns.* – 2008. – V. 34. – P. 1119-1127.

280. Brent A. The use of split – thickness dermal grafts to resurface full thickness skin defects / Brent A. Rubis, Dimitrios Danikas, Michael Neumeister, W. Geoff Williams, Hans Suchy, Stephen M. Milner // *Burns*. – 2002. – Vol. 28. – P. 752-759.
281. Brusselaers, N. Burn scar assessment: a systematic review of objective scar assessment tools / N. Brusselaers, A. Pirayesh, H. Hoeksema et al. // *Burns*. – 2010. – Vol. 36, № 8. – P. 1157-1164.
282. Bjur, A.J. ... / A.J. Bjur, C. Blaney // *Burns*. – 2008. – V. 34. – P. 37-38.
283. Burd, A. Allogenic skin in the treatment of burns / A. Burd, T. Chiu // *Clin. Dermatol.* – 2005. – Vol. 23. – P. 376.
284. Boyce, D.E. The use of ADCON-T/N glycosaminoglycan gel in the revision of tethered scars / D.E. Boyce, G. Bantick, M.S. Murison // *Br. J. Plast. Surg.* – 2000. – Vol. 53. – P. 403-405.
285. Burlinson, C. Patterns of burn injury in the perambulatory infant / C. E.G. Burlinson, F.M. Wood, S.M. Rea et al. // *Burns*. – 2009. – Vol. 35, № 1. – P. 118-122.
286. Burn surgery // *The J. Of Trauma*. – 1999. – Vol. 47, № 3. – P. 426-528.
287. Greenbaum, A.R. Burn Injuries Inflicted on Children or the Elderly: A Framework for Clinical and Forensic Assesment / A.R. Greenbaum, J.B. Horton, C.J. Williams et al. // *Plast. Reconstr. Surg.* – 2006. – Vol. 118, № 2, – P. 539-540.
288. Burke, J.F. The Art and Science of Burn Care / J.F. Burke, I.V. Yannas, J.A. Boswick // Aspen, Rockville. – 1981. – Vol. 2. – P. 144.
289. Chamania, S. Retrospective analysis of early excision and skin grafting from 1993-1995 / S. Chamania, G.P. Patidar, B. Dembani, M. Baxi // *Burns*. – 1998. – V. 24, № 2. – P. 177-180.
290. Chan, K.Y. A randomized, placebo-controlled, double-blind, prospective clinical trial of silicone gel in prevention of hypertrophic scar development in median sternotomy wound / K.Y. Chan, C.L. Lau, S.M. Adeeb et al. // *Plast. Reconstr. Surg.* – 2005. – Vol. 116, № 4. – P. 1013-1020.

291. Chen, L.W. Burn-induced lung damage in rat is mediated by a nitric oxide/cGMP system / L.W. Chen, Y.C. Hwang, C.J. Chen // *Shock*. – 2003. – Vol. 20. – P. 369.

292. Coenen, J. M. F. Successful homografting in the elderly patients with extensive burns using his identical twin brother as skin donor / J.M.F. Coenen, H.J. Klasen, E.W. Sauer // *Burns*. – 1990. – Vol. 16, № 3. – P. 225-226.

293. Cohen, J.H. How do the methods and timing of debridement affect the quality of repairs / J.H. Cohen // *J. Trauma?* – 1984. – Vol. 24, № 9. – P. 25-28.

294. Cohen, J.H. How do the methods and timing of debridement affect the quality of repair / J.H. Cohen // *J. Trauma?* – 1984. – Vol. 24, № 9, suppl., 25-28.

295. Connell, P.G. Treatment of keloid scars with pulsed dye lasers and intralesional steroid / P.G. Connell, C.C. Harland // *J. Cutan. Laser Ther.* – 2000. – Vol. 2, № 3. – P. 147-150.

296. Cordero, K.M. Minimally invasive options for cutaneous defects: secondary intention healing, partial closure, and skin grafts / K.M. Cordero, M.A. Russell // *Facial. Plast. Surg. Clin. North. Am.* – 2005. – Vol. 13, № 2. – P. 215-230.

297. Cox, G.W. Outpatient skin grafting off extreming burn wounds with the use of Unna Boot compression dressings / C.W. Cox, J.A. Griswold // *J. Burn Care Rehabil.* – 1993. – Vol. 14, № 4. – P. 455-457.

298. Cray, D.T. Early surgical excision versus conventional therapy in patients with 20 to 40 percent burns. A comparative study / D.T. Cray, R.W. Pine, T.J. Harnar et al. // *Am. J. Surg.* – 1982. – V. 144, № 1. – P. 76-80.

299. Davey, R.B. Computerised colour: a technique for the assessment of burn scar hypertrophy. A preliminary report / R.B. Davey, R.T. Sprod, T.O. Neild // *Burns*. – 1999. – Vol. 25, № 3. – P. 207-213.

300. De Lorenzi, F. Free flaps in burn reconstruction / F. De Lorenzi, R. van der Hulst, W. Boeckx // *Burns*. – 2001. – Vol. 27, № 6. – P. 603-612.

301. Demirdjian, G. Adjusting a prognostic score for burned children with logistic regression / G. Demirdjian // *J. Burn Care rehabil.* – 1997. – V. 18, № 4. – P. 313-316.

302. Desai, M.N. Early burn wound excision significantly reduces blood loss / M.N. Desai, D.N. Herndon, C. Broemeling // *P 3 255 M Awn. Surg.* – 1990. P. 211, 6, 753 – 762.
303. Dewan, P.A. Epithelial bridging on burn patients following primary excision and grafting / P.A. Dewan, P. Ekert, E.S. Keogh // *Burns.* – 1989. – Vol 15, № 2. – P. 129-132.
304. Dewan, P.A. Epithelial bridging on burn patients following primary excision and grafting / P.A. Dewan, P. Ekert, E.J. Keogh et al. // *Burns.* – 1989. – V. 15, № 2. – P. 37-38.
305. Di Mascio, D. Overexpansion technique in burn scar management / D. Di Mascio, F. Castagnetti, F. Mazzeo et al. // *Burns.* – 2006. – Vol. 32, № 4. – P. 490-498.
306. Doctor, I. Health outcome for burn survivors / I. Doctor, D. Patterson, R. Mann // *J. Burn Care Rehabil.* – 1997. – V. 18, № 6. – P. 490-495.
307. Dyakov, R. Annals of burns and fire disasters / R. Dyakov // *Complex treatment and profilaxis of post-burn cicatrization in childhood.* – 2000. – Vol. 13, № 4. – P. 238-242.
308. Eisenbeiss, C. Influence of body water distribution on skin thickness: measurements using high-frequency ultrasound / C. Eisenbeiss, J. Welzel, W. Eichler et al. // *Br. J. Dermatol.* – 2001. – Vol. 144. – P. 947.
309. Engraw, L. Early Excision and Crafting vs Nonoperative Treatment of Burns of Indeterminant Depth; A Randomized Prospective Study / L. Engraw, D. Heimbach, L. James // *J. Trauma.* – 1983. – V. 23, № 11. – P. 1001-1004.
310. Esselman, P.C. Burn rehabilitation: state of the science [review & analysis: model systems] / P.C. Esselman, B.D. Thombs, G. Magyar-Russell, J.A. Fauerbach // *Am. J. Phys. Med. Rehabil.* – 2006. – Vol. 85, № 4. – P. 383-413.
311. Espana, A. Bleomycin in the treatment of keloids and hypertrophic scars by multiple needle punctures / A. Espana, T. Solano, E. Quintanilla // *Dermatol. Surg.* – 2001. – Vol. 27, № 1. – P. 23-27.
312. Fette, A. Influence of silicone on abnormal scarring / A. Fette // *Plast. Surg. Nursing.* – 2006. – Vol. 26, № 2. – P. 87-92.

313. Figus, A. Severe multiple extensive postburn contractures: a simultaneous approach with total scar tissue excision and resurfacing with dermal regeneration template / A. Figus, J. Leon-Villapalos, B. Philp, P. Dziewulski // *J. Burn Care Res.* – 2007. – Vol. 28, № 6. – P. 913-917.

314. Fitzpatrick, R.E. Treatment of inflamed hypertrophic scars using intralesional 5-FU / R.E. Fitzpatrick // *Dermatol. Surg.* – 1999. – Vol. 25, № 3. – P. 224-232.

315. Foyatier, J.L. Face rehabilitation for post-burn deformities / J.L. Foyatier, D. Voulliaume, A. Brun et al. // *Ann. Chir. Plast. Esthet.* – 2011. – Vol. 56, № 5. – P. 388-407.

316. Fratianne, R. Determining when care for burns is futile / R. Fratianne, C. Brandt // *J. Burn Care Rehabil.* – 1997. – V. 18, № 3. – P. 262-268.

317. Frist, W. Long – tern functional results of selective treatment of hand burns / W. Frist, F. Ackroyd, J. Burke, C. Bondoc // *Am. J Surg.* – 1985. – V. 149, № 4. – P. 516-521.

318. Fun, J. Role of neutrophil NADPH oxidase in the mechanism of tumor necrosis factor-alpha-induced NF-karta B activation and intercellular adhesion molecule-1 expression in endothelial cell / J. Fun, R. Frey, A. Rahman // *Biol. Chem.* – 2002. – Vol. 277. – P. 3404.

319. Van Baar, M.E. Functional outcome after burns: a review / M.E. Van Baar, M.L. Essink-Bot, H. Boxma et al. // *Burns.* – 2006. – Vol. 32. – P. 1-99.

320. Gant, T. The early enzymatic debridment of deep dermal burns to the hand / T. Gant // *Plast. Reconst. Surg.* – 1980. – V. 66, № 2. – P. 185-190.

321. Gore, D. Comparision of complications during rehabilitation between conservative and early surgical management in thermal burns involving the feet of children and adolescents / D. Gore, M. Desai, D.N. Herndon et al. // *J. Burn Care Rehabil.* – 1988. – V. 9, № 1. – P. 92-95.

322. Greenhalgh, D.G. Burn resuscitation: The result of the ISBI\ ABA survey / D.G. Greenhalgh // *Burns.* – 2010. – V. 36, I 2. – P. 176-183.

323. Grishkevich, V.M. Burned unilateral half-cheek resurfacing techniques / V.M. Grishkevich // *J. Burn Care Res.* – 2012. – Vol. 33, № 4. – P. 186-194.
324. Harahap, M. Surgical techniques for cutaneous scar revision / M. Harahap. – New York: Marcel Dekker, 1999. – P. 35.
325. Harding, K.G. Science, medicine, and future: healing chronic wounds / K.G. Harding, L. Morris, G.K. Patel // *BMJ.* – 2002. – Vol. 324. – P. 160-163.
326. Heimbach, D. Burn depth: a review / D. Heimbach, L. Engray, B. Crube, J. Marvin // *World J. Surg.* – 1992. – V. 16, № 1. – P. 10-15.
327. Herndon, D. Inhalation injuries in burned patients: effects and treatment / D. Herndon, R. Barrow, H. Linares // *Burns.* – 1988. – V. 14, № 5. – P. 349-356.
328. Herndon, D. Massive excision of large surface area burns and improved survival in allograft and autograft tissue culture expansion techniques / D. Herndon, T. Lobe, M. Stein // *The injured child.* – Austin, 1985. – P. 101-108.
329. Herndon, D. Comparison of Serial Debridement and autografting and early massive excision with Cadaver skin overla in the treatment of large burns in children / D. Herndon, D. Parks // *J. Trauma.* – 1986. – V. 26, № 2. – P. 149-152.
330. Higashimori, H. Both MPO and iNOS are required for induction of the acute systemic motor nerve conduction deficit produced by thermal injury / H. Higashimori, R. Carlsen // *Society for Neuroscience Abstracns.* – 2003. – Vol. 21, № 7. – P. 134-137.
331. Hoeksema, H. Accuracy of early burn depth assessment by laser Doppler imaging on different days' post burn / H. Hoeksema, K. Sijpe, T. Tondu et al. // *Burns.* – 2009. – Vol. 35, № 1. – P. 36-45.
332. Hurren, J.S. Rehabilitation of the burned patient: James Laing Memorial Essay for 1993 / J.S. Hurren // *Burns.* – 1995. – Vol. 21, № 2. – P. 116-126.
333. Ikeda, J. A new surgical procedure to aged burn victims: applications of dermolipectomy to burn wounds and donor sites / J. Ikeda, A. Sugamata, I. Jimbo at al. // *J. Burn Care Rehabil.* – 1990. – Vol. 11, № 1. – P. 27-31.

334. Iwuagwu, F.C. The use of skin grafts in postburn contracture release: a 10-year review / F.C. Iwuagwu, D. Wilson, F. Bailie // *Plast. Reconstr. Surg.* – 1999. – Vol. 103, № 4. – P. 1198-1204.
335. Jackson, D.M. Second thoughts on the burn wound / D.M. Jackson // *J. Trauma.* – 1969. – № 3. – P. 839-862.
336. Jackson, D.M. Tangentialexcision and grafting of burns: The method and a report of 50 consecutive cases / D.M. Jackson, P.A. Stone // *Br. J. Plast. Surg.* – 1972. P. 416-426.
337. Jackson, B.A. Pilot study evaluating topical onion extract as treatment for postsurgical scars / B.A. Jackson, A.J. Shelton, D.H. McDaniel // *Dermatol. Surg.* – 1999. – Vol. 25, № 4. – P. 267-269.
338. Janezic, T. Subeschar infiltration of epinephrine prior to early excision of burn wounds. Technical refinements / T. Janezic // *Annals of Burns and Fire Disasters.* – 1999. – Vol. 12, № 3. – P. 150-153.
339. Janzekovic Z. In Derganc M. (ed). – *Present Clinical Aspects of burns: A Symposium.* Maribor, Yugoslavia., 1968. P. 99 – 112, 215 – 230.
340. Janzekovic, Z. The treatment of burns. Excision of burns / Z. Janzekovic // *Burns.* – 1977. – V. 4, № 1. – P. 61-66.
341. Kalija, E. Acute txcision or exposure treatment secondary reconstructions and functional results / E. Kalija // *Scand. J. PL. Rec.Surg.* – 1984. – № 18. – P. 95-99.
342. Kao, C.C. Acute burns / C.C. Kao, W.L. Garner // *Plast. Reconstr. Surg.* – 2000. – Vol. 101. – P. 2482.
343. Kay, M. Early Surgical Approach to Burns in the Elderly / M. Kay, W. Peters, L.G. Douglas at al. // *J. Trauma.* – 1990. – Vol. 30, № 4. – P. 430-432.
344. Koul, A.R. Early use of microvascular free tissue transfer in the management of electrical injuries / A.R. Koul, R.K Patil, V.K. Philip // *Burns.* – 2008. – Vol. 34, № 5. – P. 681-684.
345. Kowalske, K. Neuropathy after burn injury / K. Kowalske, R. Holavanahalli, P. Helm // *J. Burn Care Rehabil.* – 2001. – Vol. 22. – P. 353.

346. LaBorde, P. Burn epidemiology: the patient, the nation, the statistics and data resource / P. LaBorde // *Crit. Care Nurs. Clin. North. Am.* – 2004. – Vol. 16. – P. 13.
347. Landes, J. Snapshot assessment of RNA-expression in severely burned patients using the PAXgene blood RNA system: A pilot study / J. Landes, S. Langer // *Burns.* – 2008. – Vol. 34, № 34. – P. 197-204.
348. Lannon, D.A. Resurfacing of colour-mismatched free flaps on the face with split-thickness skin grafts from the scalp / D.A. Lannon, C.B. Novak, P.C. Neligan // *J. Plast. Reconstr. Aesthet. Surg.* – 2009. – Vol. 62. – P. 1363-1366.
349. Latarjet, I. A simple guide to burn treatment / I. Latarjet // *Burns.* – 1995. – V. 21, № 3. – P. 221-225.
350. Leung, P.S. Pressure treatment for hypertrophic scars resulting from burns / P.S. Leung, M. Ng // *Burns.* – 1980. – № 5. – P. 244-250.
351. Leveque, I. Aging skin properties and functional changes / I. Leveque, P. Agache // *Plast. Reconst. Surg.* – 1996. – V. 97, № 6. – P. 1290-1299.
352. Lewandowski, R. Burn injuries in elderly / R. Lewandowski, S. Pegg, K. Forgyer, A. Skinwings // *Burns.* – 1993. – Vol. 19. – P. 513-515.
353. Linares, A. Burn Prevention: The Need for a Comprehensive Approach / A. Linares, H. Linares // *Burns.* – 1990. – V. 16, № 4. – P. 281-285.
354. MacMillan, B.G. Excisional procedures / B.G. MacMillan // *J. Trauma.* – 1981. – V. 21, № 8. – P. 727-729.
355. Michael S. O' Mara, Amitabh Goel, Patrick Pecio, Harvey Slater, I. William Goldfarb, Eric Tolchin, Philip F. Caushaj. The use of tourniquets in the excision of unexsanguinated extremity burn wounds // *Burns.* – 2002. – Vol. 28. – P. 684-687.
356. Midnez, J. A new technique for wound debridement / J. Midnez, I. Gassolla, E. Redl // *Ann. Burns Fire Dis.* – 1996. – V. 9, № 3. – P. 147-149.
357. Milenski, W.J. Serial measurements increase the accuracy of laser Doppler assessment of burn wounds / W.J. Milenski, L. Atilas, G. Purdue // *J. Burn Care Rehabil.* – 2003. – Vol. 24. – P. 187-191.

358. Moran, K.T. A new algorithm for calculation of blood in excisional / K.T. Moran // *Burn surgery amer. surg.* – 1988– Vol. 54, № 4. – P. 207-208.
359. Muir, I.F.K. Burns and their Treatment / I.F.K. Muir, T.L. Barclay, J.A.D. Settle // *J. Hand Surgery*, 1990. – V. 15, № 2. – P. 316-321.
360. Munster, A. The effect of early surgical intervention on mortality and cost effectiveness in burn care, 1978-1991 / A. Munster, M. Smith – Meek, P. Snarkley // *Burns.* – 1994. – V. 20, № 1. – P. 61-64.
361. Musgrave, M. Minimizing blood loss in burn surgery / M. Musgrave, M. Beveridge, J. Fish, R. Carfoto // *Burn Care Rehab.* – 2000. – Vol. 22, № 1, Part 2. – P. 135.
362. Nedelec, B. Rating the resolving hypertrophic scar: comparison of the Vancouver scar scale and scar volume/ B. Nedelec, A. Shancowsky, E.E. Tredgett // *J. Burn Care Rehabil.* – 2000. – Vol. 21, № 3. – P. 205-209.
363. Noronha, C. Local burn treatment - topical antimicrobial agents / C. Noronha, A. Almeida // *Annals of Burns and Fire Disasters.* – 2000. – V. XIII. – № 4. – P. 35
364. Ozgenel, G.Y. Thermal injuries due to paint thinner / G.Y. Ozgenel, S. Akin, S. Ozbek et al. // *Burns.* – 2004. – Vol. 30. – P. 154.
365. Pallua, N. Postburn head and neck reconstruction in children with the fasciocutaneous supraclavicular artery island flap / N. Pallua, E. Demir // *Ann. Plast. Surg.* – 2008. – Vol. 60, № 3. – P. 276-282.
366. Pallua, N. Burn injury. Staged management and prognosis in the burn centre / N. Pallua // *Z. Arztl Fort. Qualit*, 2011. – Vol. 1, № 5. – P. 429-439.
367. Papp, A. The progression of burn depth in experimental burns: a histological and methodological study / A. Papp, K. Kiraly, M. Harma et al. // *Burns.* – 2004. – Vol. 30. – P. 684.
368. Pietsch, J. Early excision of major burns in children: Effect on morbidity and mortality / J. Pietsch, D. Netscher, H. Nagaraj // *J. Pediatr. Surg.* – 1985. – V. 20, 36. – P. 754-757.

369. Pitzler, D. Grundsatzliche Bemerkungen zur differenzierten chirurgischen Therapie von schweren Brandverletzungen / D. Pitzler, F. Bisgwa, B.D. Partecke // Unfallchirurg. – 1995. – Vol. 98, № 4. – P. 174-179.
370. Platt, A.J. Free tissue transfer in the management of burns / A.J. Platt, M.V. Mc Kiernan, N.R. Mc Lean // Burns. – 1996. – Vol. 22, № 6. – P. 474-476.
371. Prassanna, M. Early tangential excision and skin grafting as routine method of burn wound management: an experience from a developing country / M. Prassanna, K. Singh, P. Kumar // Burns. – 1994. – V. 20, № 5. – P. 446-450.
372. Ptacek, J.T. Inpatient depression in persons with burns / J.T. Ptacek, D.R. Patterson, D.M. Heinbach // J. Burn Care Rehabil. – 2002. – Vol. 23. – P. 1-9.
373. Pushpakumar, S.B. Clinical considerations in face transplantation / S.B. Pushpakumar, J.H. Barker, C.V. Soni et al. // Burns. – 2010. – Vol. 36, № 7. – P. 951-958.
374. Sheridan, R. Early burn center transfer shortens the length of hospitalization and reduces complications in children with serious burn injuries / R. Sheridan, J. Weber, K. Prelack, L. Petras, M. Lydon, R. Tompkins // Journal of burn care and rehabilitation. – 1999. – V. 20, № 5. – P. 347-350.
375. Ragatt, S.S. A custom – made thermoplastic boot split for the treatment of burns contractures of the feet in children / S.S. Ragatt, P. Grew, B.W.E.M. Powell // Burns. – 2000. – Vol. 26, № 1 – P. 106-108.
376. Remensnyder, J. Progress in a Moscow children's burn unit: a joint Russian-American collaboration / J. Remensnyder, S. Astrozjnikova, L. Bell et al. // Burns. – 1995. – V. 21, № 5. – P. 323-335.
377. Ribeiro, N. Burn wounds infected by contaminated water: Case reports, review of the literature and recommendations for treatment / N. Ribeiro, H. Christopher, J. Kierath et al. // Burns. – 2010. – Vol. 36, № 1. – P. 9-22.
378. Rice, C. Blood and blood substitutes: Current practice / C. Rice, G. Moss // Adv. Surg. – 1997. – V. 13, № 4. – P. 93.

379. Richard, R. To Splint or not to splint – past philosophy and present practice: P. 3. / R. Richard // *Journal of Burn Care a Rehab.* – 1997. – Vol. 18, № 3. – P. 251-255.

380. Ryssel, H. The use of MatriDerm in early excision and simultaneous autologous skin grafting in burns--a pilot study / H. Ryssel, E. Gazyakan, G. Germann, M. Ohlbauer // *Burns.* – 2008. – Vol. 34, № 1. – P. 93-97.

381. Roberts, A. Burns in Bosnia, post, present and future / A. Roberts // *The first joint Russian – American meeting on burns and fire disasters.* – St.-Petersburg; Moscow, 1997. – P. 11.

382. Robertson, R.D. The tumescent technique to significantly reduce blood loss during burn surgery / R.D. Robertson, P. Band, B. Wallace, U. Shewmake, J. Cone // *Burns.* – 2001. – Vol. 27, № 8. – P. 835-838.

383. Rozen, W.M. Images in plastic surgery digital thermographic photography for preoperative perforator mapping / W.M. Rozen, I.S. Whitaker, M.W. Ashton // *Ann. Plast. Surg.* – 2011. – Vol. 66, № 4. – P. 324-325.

384. Rudowski, W. The treatment of burns: Summing up / W. Rudowski // *Burns.* – 1978. – V. 4, № 1. – P. 67-71.

385. Samuelsson, A. Autotransfusion techniques in burn surgery / A. Samuelsson, A. Bjornsson, H. Nettelblad, F. Sjoberg // *Burns.* – 1997. – V. 23, № 2. – P. 188-189.

386. Sawada, Y. A technique of haemostasis of the extremities after debridement of burn wounds / Y. Sawada, T. Yotsuyanagi // *Burns.* – 1992. – Vol. 18, № 5. – P. 412-415.

387. Seipp, H.M. Efficacy of Various Wound Irrigation Solutions Against Biofilms / H.M. Seipp, S. Hofman, A. Hack, A. Skowronsky, A. Hauri // *ZfW.* – 2005. – V. 4. – P. 160-164.

388. Serghiou, M.A. A survey of current rehabilitation trends for burn injuries to the head and neck / M.A. Serghiou, C.L. McCauley // *J Burn Care Rehabil.* – 2004. – Vol. 25, № 6. – P. 514-518.

389. Sever, C. Hand burn caused by Freon gas / C. Sever, E. Ulkur // *Burns*. – 2008. – V. 34, № 34. – P. 1210-1212.
390. Sheridan, R.L. The acutely burned hand: management and outcome based on a ten – year experience with 1047 acute hand burns / R.L. Sheridan, J. Hurley, M.A. Smith at al. // *J. Trauma*. – 1995. – Vol. 38, № 3. – P. 406-411.
391. Sheridan, R.L. Staged high – dose epinephrine clasis is safe and effective in extensive tangential burn excision in children / R.L. Sheridan, S.K. Szyfelbeiu // *Burns*. – 1999. – Vol. 25, № 8 – P. 745-748.
392. Sheridan, R.L. Burn depth estimation by use of indocyanine green fluorescence: intial humar trial / R.L. Sheridan, K.T. Schomaker, L.C. Lucchina et al. // *J. Burn Care Rehabil*. – 1995. – V. 16, № 6. – P. 602-604.
393. Singh, V. The Pathogenesis of Burn Wound Conversion / V. Singh, L. Devgan, S. Bhat, S.M. Milner // *Annals of Plastic Surgery*. – 2007. – V. 59, № 1. – P. 109-115.
394. Sowa, M. Near infrared spectroscopic assessment of hemodynamic changes in the early post-burn period / M. Sowa, L. Leonardi, J. Payette et al. // *Burns*. – 2001. – Vol. 27. – P. 241.
395. Stavrou, D. Managing the relationship between quality and cost-effective burn care / D. Stavrou, O. Weissman, E. Winkler at al. // *Burns*. – 2011. – V. 37, I 3. – P. 367-376.
396. Still, J. A program to decrease hospital stay in acute burn patients / J. Still, K. Donker, E. Law // *Burns*. – 1997. – V. 23, № 6. – P. 498-500.
397. Subrahmanyam, M. Early tangential excision and skin grafting of moderate burns is superior to honey dressing: a prospective randomised trial / M. Subrahmanyam // *Burns*. – 1999. – Vol. 25. – P. 729-731.
398. Tenorio, X. Dynamic infrared imaging in reconstructive surgery / X. Tenorio, A. Mahajan, D. Montandon, B. Pittet // *Plast. Reconstr. Surg*. – 2005. – Vol. 116, № 3, suppl. – P. 147-149.

399. Terry, A. Prospective Study of blood loss with excisional therapy in pediatric burn patients / A. Terry, D. Housinger, D.A. Wargen // *J. Trauma.* – 1993. – V. 34, № 2. – P. 262-263.
400. Thornton, J.F. Submental pedicled perforator flap: V-Y advancement for chin reconstruction / J.F. Thornton, E.M. Reece // *Plast. Reconstr. Surg.* – 2008. – Vol. 122, № 2. – P. 468-470.
401. Lam, N.Y. Time course of early and late changes in plasma DNA in trauma patient / N.Y. Lam, T.H. Rainer, L.Y. Chan et al. // *Clin. Chem.* – 2003. – Vol. 49. – P. 1286.
402. Trop, M. A 12-year retrospective study of non-burn skin loss at a tertiary burns unit in a developing country / M. Trop, M. Hoeller, M. Schintler // *Burns.* – 2008. – Vol. 34. – P. 638-639.
403. Verolino, P. A skin substitute in a successful delayed reconstruction of a severe injured hand / P. Verolino, V. Casoli et al. // *Burns.* – 2008. – Vol. 34. – P. 284-287.
404. Voinchet, V. Advantages of early burn excision and grafting in the treatment of burn injuries of the anterior cervical region / V. Voinchet, J. Bardoy, C. Echinard et al. // *Burns.* – 1995. – Vol. 21, № 2. – P. 143-146.
405. Wong, C. Plasma free hemoglobin: A novel diagnostic test for assessment of the depth of burn injury / C. Wong, C. Song, K. Heng // *Plast. Reconstr. Surg.* – 2006. – Vol. 117, № 4. – P. 1206-1213.
406. Xin, Z.J. Clinical application of split skin graft from scar tissue for plastic reconstruction in post-extensive burn patients / Z.J. Xin, Z. Qin, N.Y. Wen et al. // *Burns.* – 2010. – Vol. 36, № 8. – P. 1296-1299.
407. Yang, H. Routine assessment of viability in split – thickness skin / H. Yang, X.M. Jia, J.P. Asker, G. Lung, L.E. Mc Cann. // *Burn Care Rehab.* – 2000. – Vol. 21, № 2. – P. 99-104.
408. Yiacoymettis, A. An analysis of burns in children / A. Yiacoymettis, M. Roberts // *Burns.* – 1997. – V. 3, № 4. – P. 195-201.

409. Zeitlin, R.T.K. Long – term function sequelae after paediatric burns / R.T.K. Zeitlin, J. Jarnberg, T.J. Somppi, B. Sundell // *Burns*. – 1998. – V. 24, № 1. – P. 3-6.

410. Zhang, L. The 13th Congress of the International Society for Burn Injuries / L. Zhang, X. Li, C. Wing, S. Xie. – Brazilia, 2006. – P. 13.

Zouboulis, C.C. Current development and uses of cryosurgery in the treatment of keloids and hypertrophic scars / C.C. Zouboulis // *Wound Repair Regen*. – 2002. – Vol. 10. – P. 98-102.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



ПАТЕНТ

НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

№ 2614100

СПОСОБ ПЛАСТИКИ КОЖНЫХ ПОКРОВОВ КИСТИ

Патентообладатели: *Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Кубанский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации (ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России) (RU), Богданов Сергей Борисович (RU), Бабичев Роман Геннадьевич (RU), Савченко Юрий Павлович (RU)*

Авторы: *Богданов Сергей Борисович (RU), Бабичев Роман Геннадьевич (RU), Савченко Юрий Павлович (RU)*

Заявка № 2016103688

Приоритет изобретения 04 февраля 2016 г.

Дата государственной регистрации в

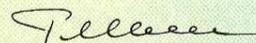
Государственном реестре изобретений

Российской Федерации 22 марта 2017 г.

Срок действия исключительного права

на изобретение истекает 04 февраля 2036 г.

Руководитель Федеральной службы
по интеллектуальной собственности

 Г.П. Ивлиев



Приложение 2



УТВЕЖДАЮ

Главный врач

ГБУЗ «НИИ-ККБ №1

им. проф. С.В. Очаповского»

министерства здравоохранения

Краснодарского края

академик РАН, д.м.н., профессор

В.А. Порханов

1.06.2017

АКТ

Об использовании предложения

НАЗВАНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ: способ пластики кожных покровов кисти

АВТОРЫ ПРЕДЛОЖЕНИЯ: заведующий ожоговым отделением ГБУЗ «НИИ-ККБ №1» Богданов С.Б., ординатор ожогового отделения ГБУЗ «НИИ-ККБ №1» Бабичев Р.Г., заведующий кафедрой общей хирургии ФГБОУ ВО Куб ГМУ Минздрава России Савченко Ю.П.

ПРЕДЛОЖЕНИЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ в ожоговом отделении с 2016 г.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРЕДЛОЖЕНИЯ. Данный способ пластики кожных покровов кисти после ранней некрэктомии позволяет в послеоперационном периоде добиться нерубцовой зоны перехода между пластикой и здоровой кожей, предотвратить развитие рубцовых синдактилий и контрактур пальцев, улучшить косметические результаты лечения.

Заместитель главного врача по хирургии _____ А.Г. Барышев

Врач-хирург ожогового отделения _____ А.А. Семенченко

Врач травматолог-ортопед ожогового отделения _____ В.Г. Кураков

Авторы предложения

_____ С.Б. Богданов

_____ Р.Г. Бабичев

_____ Ю.П. Савченко

**СПИСОК НАУЧНЫХ РАБОТ,
ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ**

1. Хирургическое лечение глубоких ожогов тыльной поверхности кистей и стоп / С.Б.Богданов, **Р.Г. Бабичев**, Ю.П. Савченко [и др.] // IV съезд комбустиологов России. – Москва, 2013. – С. 133.

2. Bogdanov, S. Experience of using wound coverings for early surgical treatment of patients with dermal burns of the upper limbs / S. Bogdanov, **R. Babichev**, S. Pyatakov // 23rd Conference of the EWMA 2013. – Copenhagen. – 2013. – EP490.

3. Bogdanov, S.B. Early surgical treatment of patients with deep burns limbs / **S.B. Bogdanov**, Y.P. Savchenko, **R.G. Babichev**// 15th European Burns Association Congress. – Vienna, 2013. – P. 22.

4. Combined use of the free autologus dermal grafts and advanced wound dressings in plastic closing dorsum of the hand / S. Bogdanov, **R. Babichev**, O. Afaunova, Y. Savchenko, S. Pyatakov // 24rd Conference of the EWMA. – Madrid, 2014. – EP392.

5. Богданов, С.Б. Раннее хирургическое лечение ожогов тыльной поверхности кисти / С.Б. Богданов, **Р.Г. Бабичев**, Ю.П. Савченко // Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Ожоги и медицина катастроф». – Уфа, 2014. – С. 175-176.

6. Bogdanov, S. Early surgical treatment of burns of a back surface of a brush / S. Bogdanov, **R. Babichev** // 17-th Meeting of the International Society for Burn Injuries (ISBI). – Sydney, 2014. – P. 409.

7. Bogdanov, S. The cosmetic aspects in combustiology / S. Bogdanov, **R. Babichev**, O. Afaunova // 17-th Meeting of the International Society for Burn Injuries (ISBI). – Sydney, 2014. – P. 337.

8. Bogdanov, S. Early surgical treatment of patients with deep burns of the extremities / S. Bogdanov, **R. Babichev** // (EBA). – Hannover, 2015. – P. 213.

9. Современные аспекты хирургического лечения термической травмы в функциональных зонах / С.Б. Богданов, **Р.Г. Бабичев**, О.Н. Афаунова, Ю.П. Савченко, А.А. Завражнов // IV Национальный конгресс «Пластическая хирургия, эстетическая медицина и косметология»: материалы конференции. – Москва, 2015. – С. 9.

10. * Богданов, С.Б. Хирургические аспекты лечения детей с глубокими ожогами тыльной поверхности кистей и стоп / С.Б. Богданов, Р.Г. Бабичев //

Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии. – 2016. – Т. 6, № 1. – С. 57-62.

11. * Богданов, С.Б. Новые подходы в хирургическом лечении ожогов тыльной поверхности кистей и стоп / С.Б. Богданов, Р.Г. Бабичев // Вопросы реконструктивной и пластической хирургии. – 2016. – Т. 19, № 2 (57). – С. 5-10.

12. * Богданов, С.Б. Актуальные вопросы хирургического лечения ожогов тыльной поверхности кисти / С.Б. Богданов, Р.Г. Бабичев, Ю.П. Савченко // Кубанский научный медицинский вестник. – 2016. – № 2 (157). – С.20-24.

13. * Актуальные вопросы организации специализированной помощи пострадавшим от ожогов в Краснодарском крае / В.А. Порханов, С.Б. Богданов, Р.Г. Бабичев, О. Н. Афаунова, Ю.В. Иващенко, Д.Н. Марченко // Журнал им. Н.В. Склифосовского «Неотложная медицинская помощь». – 2016. – № 3. – С. 95-99.

14. Богданов, С.Б. Современные аспекты раннего хирургического лечения ожогов тыльной поверхности кисти / С.Б. Богданов, Р.Г. Бабичев // Материалы науч.- практ. конф. с международным участием «Современные аспекты лечения термической травмы». – СПб., 2016. – С. 13-14.

15. Актуальные аспекты организации оказания помощи пострадавшим от ожогов / В.А. Порханов, С.Б. Богданов, Р.Г. Бабичев, О.Н. Афаунова, Ю.В. Иващенко, Д.Н. Марченко // Материалы науч.-практ. конф. с международным участием «Современные аспекты лечения термической травмы». – СПб., 2016. – С. 91-92.

16. Создание оптимальных условий восстановления кожного покрова в комбустиологии / С.Б. Богданов, О.Н. Афаунова, Р.Г. Бабичев, Д.Н. Марченко, Е.А. Титаренко // Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии. – 2016. – Приложение. – Материалы II съезда детских хирургов России. – С. 44-45.

17. * Пути совершенствования организации комбустиологической службы в Краснодарском крае / С.Б. Богданов, О.Н. Афаунова, Ю. В. Иващенко, Р.Г. Бабичев, Д.Н. Марченко // Вестник экспериментальной и клинической хирургии. – 2016. – Т. IX, № 3. – С. 247-251.

18. Бабичев, Р.Г. Современные подходы к хирургическому лечению ожогов тыльной поверхности кисти / Р.Г. Бабичев, С.Б. Богданов // Материалы VIII ежегодной межрегиональной науч.-практ. конф. с межд. участием «Мультимодальная терапия и междисциплинарный подход к лечению ран различной этиологии». – Краснодар, 2016. – С. 10-11.

19. * Организация оказания помощи пострадавшим с термической травмой в Краснодарском крае / С.Б. Богданов, О.Н. Афаунова, Ю.В. Иващенко, Р.Г. Бабичев // Медико-биологические и социально-психологические проблемы безопасности в чрезвычайных ситуациях. – 2016. – № 4. – С. 50-57.

20. * Пат. 2614100 Российская Федерация, МПК А61В17/00. Способ пластики кожных покровов кисти / Богданов С.Б., Бабичев Р.Г. Савченко Ю.П.; заявитель и патентообладатель Богданов С.Б., Бабичев Р.Г. Савченко Ю.П. – № 2016103688; заявл. 04.02.2016; опубл. 22.03.2017, Бюл. 9. - 12 с.

21. * Богданов, С.Б. Некоторые подходы к хирургическому лечению ожогов тыльной поверхности кисти. / С.Б. Богданов, Р.Г. Бабичев // Медицинский вестник Юга России. – 2017. – № 2. – С. 64-70.

* Работа, опубликована в журналах, включенных в Перечень рецензируемых научных изданий или входящих в международные реферативные базы данных и системы цитирования, рекомендуемых ВАК при Минобрнауки России для опубликования основных научных результатов диссертаций, а также публикации, приравненные к ним.