

*На правах рукописи*

**БАБИЧЕВ**  
**Роман Геннадьевич**

**ОПТИМИЗАЦИЯ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ОЖОГОВ  
ТЫЛЬНОЙ ПОВЕРХНОСТИ КИСТИ**

14.01.17 – хирургия

**АВТОРЕФЕРАТ**  
диссертации на соискание ученой степени  
кандидата медицинских наук

Краснодар – 2018

Работа выполнена в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России).

**Научный руководитель:** доктор медицинских наук, профессор,  
**Савченко Юрий Павлович**

**Научный консультант:** доктор медицинских наук  
**Богданов Сергей Борисович**

**Официальные оппоненты:**

**Зиновьев Евгений Владимирович**, доктор медицинских наук, профессор, государственное бюджетное учреждение «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе», ведущий научный сотрудник отдела термических поражений.

**Чмырев Игорь Владимирович**, доктор медицинских наук, федеральное государственное бюджетное военное образовательное учреждение высшего образования «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» Министерства обороны Российской Федерации, начальник кафедры термических поражений.

**Ведущая организация:**

Государственное учреждение здравоохранения «Областной клинический центр комбустиологии» Министерства здравоохранения Саратовской области.

Защита состоится 20 ноября 2018 г. в 12 часов на заседании диссертационного совета Д 208.038.01 на базе ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России (350063, г. Краснодар, ул. Седина, 4, тел. (861) 262-73-75).

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке и на официальном сайте ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России <http://www.ksma.ru>

Автореферат разослан «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2018 года.

Учёный секретарь  
диссертационного совета  
Д 208.038.01  
доктор медицинских наук,  
профессор



**Гуменюк Сергей Евгеньевич**

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность темы исследования.** 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 (Парамонов Б.А. и соавт., 2000; Воробьев А.В. и соавт., 2008; Зиновьев Е.В. и соавт., 2016).

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; Хунафин С.Н. и соавт., 2010).

Для предотвращения тяжелых последствий ожогов кисти важное значение имеет раннее и полноценное восстановление кожного покрова (Дмитриев Г.И. и соавт., 2000). Общеизвестно, что проведение ранней некрэктомии с первичной аутопластикой целесообразнее начинать после стабилизации общего состояния больного, после выхода из шока (Будкевич Л.И. и соавт., 2009). В данной группе больных шок обычно не развивается и проведение операции возможно в максимально ранние сроки после травмы, т.е. в 1-2 сутки (Богданов С.Б., Куринный Н.А., 2005; Сухов Т.Х. и соавт., 2013).

Классический способ хирургического лечения при ожогах тыльной поверхности кисти, такой как аутодермопластика расщепленным кожным аутодермотрансплантатом после отторжения струпа не всегда позволяет восстановить функции кисти, часто приводит к развитию рубцовых деформаций, что требует последующих реконструктивных вмешательств (Ахмедов М.Г. и соавт., 2005; Панютин Д.А. и соавт., 2008). Тыльная поверхность кисти имеет ряд ана-

томических особенностей, таких как: малая подвижность кожи, тонкий кожный покров, истонченный подкожно-жировой слой, поверхностно расположенный сосочковый слой дермы, периферическое кровоснабжение (Баиндурашвили А.Г. и соавт., 2004; Алексеев А.А., 2011). Все эти факторы являются предрасполагающими для более глубокого поражения кожи данной локализации и склонностью к рубцеванию (М.А.Волох, 2002; Трохимчук Н.И. и соавт., 2004; Александров Н.М. и соавт., 2013; Зиновьев Е.В. и соавт., 2016 ).

Учитывая вышеизложенное можно сделать вывод, что при лечении пострадавших с локальными ожогами, главной целью лечения является достижение полноценного функционального и косметического результата лечения, удовлетворяющего врача и пациента. Поскольку 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 (Гусак В.К. соавт. 2000; Фисталь Э.Я., 2006; Чмырёв И.В., Матвеев А.В., 2013).

**Степень разработанности темы.** 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 (Крылов К.М., 2000, Панютин Д.А. и соавт., 2005; Алексеев А.А., Тюрников Ю.И., 2010; Докукина Л.Н. и соавт., 2016).

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 предстоящего 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 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 исследования:**

- 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).

#### **Теоретическая и практическая 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.

### **Положения, 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.

**Степень достоверности и апробация работы.** Результаты достоверности проведенного исследования определяются достаточным количеством клинических ( $n = 272$ ) наблюдений, наличием групп сравнения, использованием современных методов диагностики и лечения больных и обработкой полученных результатов современными методами статистического анализа.

Основные положения диссертации были доложены и обсуждены 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); Международной конференции «Актуальные проблемы термической травмы» (СПб, 2016); 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 совместном заседании кафедры общей хирургии, кафедры хирургии №1 факультета повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов, кафедры ортопедии, трав-

матологии и ВПХ, кафедры хирургии №1 факультета повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов, кафедры анестезиологии, реаниматологии и трансфузиологии факультета повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего 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»).

**Внедрение результатов исследования в практику.** Основные результаты работы внедрены в практику в ожоговом отделении ГБУЗ «НИИ-ККБ №1 им. проф. С.В. Очаповского» министерства здравоохранения Краснодарского края. Решения научных задач, реализованных в 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 ВО КубГМУ Минздрава России.

**Публикации.** По материалам темы диссертации опубликована 21 печатная работа, из них 8 работ, опубликованных в журналах, входящих в перечень российских рецензируемых научных журналов, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией при Министерстве образования и науки Российской Федерации и публикации, приравненные к ним, в том числе получен 1 патент на изобретение.

**Личный вклад автора в исследование.** Автором проведен поиск и анализ литературы (91 %), сформулирована цель и задачи исследования, определена методология исследования (75%). Личный вклад автора состоит в непосредственном выполнении в основных группах хирургических вмешательств (53 %). Проведена математическая обработка, статистический анализ и оценка полученных результатов (71%). Автор непосредственно участвовал в подготовке научных статей, неоднократно представлял результаты исследования на съездах и конференциях (73%).

**Объем и структура диссертации.** Работа изложена на 177 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.

## СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

**Материалы и методы исследования.** В основу диссертационного исследования положен проведенный ретроспективный и проспективный анализ результатов лечения 272 пострадавших в возрасте от 1 года до 65 лет. Все исследуемые находились на стационарном лечении в условиях ожогового отделения ГБУЗ «НИИ-ККБ № 1 им. проф. С.В. Очаповского» министерства здравоохранения Краснодарского края в период с 1995 по 2014. По глубине термического поражения были включены пострадавшие с глубокими ожогами тыльной поверхности кисти II-III ст. по МКБ 10 (IIA-IIIБ-IV ст. по А.А. Вишневскому), без обнажения глубоких анатомических структур. 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.

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

В первую основную группу были включены пациенты, которым проводилось хирургическое лечение методом ранней некрэктомии с первичной аутопластикой неперфорированным кожным трансплантатом (140 пациентов – 51%), средний возраст пациентов  $28,47 \pm 22,48$ . Пострадавшие до 18 лет составили 35 исследуемых (36,1%).

Во вторую группу сравнения вошли пациенты, оперированные методом ранней некрэктомии с первичной аутопластикой перфорированным кожным трансплантатом (45 пациентов – 17%); 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 третью группу сравнения вошли пациенты, пролеченные этапным хирургическим методом, с выполнением аутопластики на гранулирующую рану (87 пациентов – 32%). 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.

В каждой исследуемой группе пациентов выделены подгруппы, в зависимости от способа оперативного лечения:



IA подгруппа - пациенты которым проводилась ранняя тангенциальная некрэктомия неперфорированным аутоотрансплантатом под жгутом (n = 140).

IB подгруппа - пациенты которым проводилась ранняя тангенциальная некрэктомия неперфорированным аутоотрансплантатом без использования жгута (n = 33).

IIA подгруппа - пациенты которым проводилась ранняя тангенциальная некрэктомия перфорированным аутоотрансплантатом под жгутом (n = 26).

IIB подгруппа – пациенты которым проводилась ранняя тангенциальная некрэктомия перфорированным аутоотрансплантатом без использования жгута (n = 19).

IIIA подгруппа - пациенты с ожогами тыльной поверхности кисти которым проводилось этапное хирургическое лечение с выполнением отсроченной аутопластики перфорированным аутоотрансплантатом (n = 48).

IIIB подгруппа – пациенты с ожогами тыльной поверхности кисти которым проводилось этапное хирургическое лечение с выполнением отсроченной аутопластики неперфорированным аутоотрансплантатом (n = 39).

В таблице 1 представлено распределение больных с ожогами тыльной поверхности кисти по исследуемым группам.

Таблица 1 - Распределение больных с ожогами тыльной поверхности кисти по группам

	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 таблице 2 представлено распределение по подгруппам пострадавших с ожогами тыльной поверхности кисти, в зависимости от способа оперативного лечения (ранние некрэктомии проводимые под жгутом и без использования жгута, с выполнением пластики с перфорацией и без перфорации; выполнение аутопластики на гранулирующие раны с перфорацией и без перфорации).

Таблица 2 - Распределение больных с ожогами тыльной поверхности кисти по подгруппам

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-A под жгутом	I-B без жгута	II-A под жгутом	II-B без жгута	III-A с перфорацией	III-B без перфорации
107 чел. (76%)	33 чел. (24%)	26 чел. (58%)	19 чел. (42%)	48 чел. (55%)	39 чел. (45%)

При анализе общей структуры этиологических факторов при локальных ожогах 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 пострадавших (9.4%), а причинами ожога кистей у 10 человек (4%) являются электрический и химический агенты.

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).

При анализе распределения больных в зависимости от анатомической локализации поражения, определили, что чаще наблюдаются ожоги обеих кистей (52.9%), реже изолированно только правой (28.7%) и левой (18.4%) кисти.

Все пострадавшие в исследуемых группах были жителями г. Краснодара и Краснодарского края. Хирургическое лечение пострадавших с ожогами тыльной поверхности кисти проводилось на специализированных ожоговых койках, которые расположены в ожоговом центре ГБУЗ «НИИ-ККБ №1 им. проф. С.В. Очаповского». Первоначально пострадавшие края поступают в ЛПУ по месту жительства. Для совершенствования помощи, пострадавшим от ожогов в Краснодарском крае при содействии министерства здравоохранения Краснодарского края был издан приказ 14.08.2009. № 2039 «О совершенствовании помощи детскому и взрослому населению Краснодарского края с ожоговой травмой». Согласно данному приказу, в крае создан алгоритм раннего хирургического лечения, позволяющий оказывать специализированную медицинскую помощь всем пострадавшим края, особенно детям. О всех пострадавших от ожоговой травмы

в первый день сообщают в краевой ожоговый центр. 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 ЛПУ по месту жительства.

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).

В таблице 3 представлено средние значения общей площади термического поражения в исследуемых группах.

Таблица 4 - Средние значения общей площади ожогов ( $M \pm SD$ ) в исследуемых группах

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

Во всех исследуемых группах пострадавшим с глубокими локальными ожогами кистей проводился закрытый метод лечения.

Предоперационная подготовка включала в себя местное и общее лечение. Местное лечение ожоговых ран проводили в соответствии с фазой раневого процесса.

У 140 (51%) пациентов данного исследования было выполнено хирургическое лечение в виде ранней некрэктомии с первичной аутопластикой неперфорированным кожным трансплантатом (I группа больных). При этом у 107 (76%) из этих пациентов пересадка кожных трансплантатов сразу после хирургического иссечения некротических тканей проведена под жгутом, что позволяет снизить интраоперационную кровопотерю, риск развития гематом под трансплантатами, а также сократить время операции (рисунок 1- 6).



Рисунок 1 - Глубокий ожог тыльной поверхности левой кисти II-III ст по МКБ-10, 3-е сутки после получения травмы



Рисунок 2 – На верхнюю треть плеча наложен жгут



Рисунок 3 – Выполнена тангенциальная Некрэктомия



Рисунок 4 – Выполнена аутодермопластика неперфорированными трансплантатами



Рисунок 5 – Результат на 5 день после операции



Рисунок 6 – Результат на 9 день после операции



Рисунок 7 – Через месяц после операции



Рисунок 8 – Наблюдается полное восстановление функций кисти

Проведение аутопластики неперфорированным трансплантатом без использования жгута практически невозможно по причине образования множественных гематом под трансплантатом с последующим лизисом.

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 аутоотрансплантатами. Получен патент РФ на изобретение № 2614100 от 22 марта 2017 года «Способ пластики кожных покровов кисти».

Сущностью изобретения является следующее: окаймляющим разрезом, перпендикулярно относительно поверхности кожи выполняют рассечение кожи



до подкожно-жировой клетчатки с формированием по линии рассечения вырезов в виде углов и параллельных поверхности кожи линий, после чего ожоговый струп иссекают до нижних слоёв дермы, затем дополнительно иссекают края раны в области межпальцевых промежутков и на боковых поверхностях пальцев в направлении от раны к здоровой коже и перпендикулярно к окаймляющему рассечению дополнительно корректируют вырезы в виде углов и прямых для обеспечения конгруэнтности прилегания цельного свободного трансплантата к здоровой коже (рисунок 7-10).

Оперативное лечение данным способом было применено у 7 пострадавших в основной группе (подгруппе, I-а) 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 7 - 3 день после ожога, сформировался струп



Рисунок 8 – Выполнена некрэктомия под жгутом



Рисунок 9 – Выполнен окаймляющий разрез в области м\п промежутков



Рисунок 10 – Выполнена аутопластика трансплантатом без перфорации

Во второй исследуемой группе сравнения больным проводилась ранняя тангенциальная некрэктомия глубоких ожогов на тыльной поверхности кисти с последующей кожной аутопластикой расщепленным перфорированным трансплантатом, которую выполняли под жгутом или без жгута. Показаниями для выполнения данного вида оперативного вмешательства являлись относительно поздние сроки поступления больных в стационар и наличие воспалительных изменений в ожоговой ране. С целью увеличения площади аутоотрансплантатов и оттока из раны раневого отделяемого после пластики, для нанесения перфорационных отверстий на кожном трансплантате использовали перфоратор с индексом перфорации 1:2. При данном методе оперативного лечения у больных после приживления аутоотрансплантатов имеет место сетчатый рисунок кожного покрова, который сохраняется в течение всей жизни (рисунок 11-14).



Рисунок 11 – Наблюдается формирование струпа, 5 сутки после травмы



Рисунок 12 – Выполнена тангенциальная некрэктомия до нижних слоев дермы



Рисунок 13 – Выполнена аутодермопластика с индексом перфорации 1:2



Рисунок 14 – Результат приживления на 9 день

В III группе больным проводилось этапное хирургическое лечение с выполнением отсроченной аутопластики на гранулирующую рану. Данный вид хирургического лечения был выполнен у 87 (32%) пациентов. У 48 (55%) пациентов проведена пересадка перфорированным кожным трансплантатом на гранулирующие раны после спонтанного отторжения некротических тканей, у 39 (45%) пациентов - без перфорации кожного трансплантата. Данный метод хирургического лечения применялся преимущественно в случаях позднего по-

ступления больных в ожоговый центр ГБУЗ «НИИ-ККБ №1 им. проф. С.В. Очаповского» после получения термической травмы кисти. 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. 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. 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 (рисунок 15-18).



Рисунок 15 – Глубокий ожог кисти III ст по МКБ-10, 9 суток после получения травмы



Рисунок 16 – Вид гранулирующей раны при этапном лечении, 21 сутки после травмы



Рисунок 17 – Выполнена аутопластика перфорированными трансплантатами



Рисунок 18 – Результат на 10 день после операции

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.



**Методы статистического анализа.** В работе были применены методы описательной статистики (показатели центра распределения, рассеяния, ошибки параметров, частоты), вариационной статистики, а также графическое представление распределений, данных в выборках. При сравнении распределений использовались метод дисперсионного анализа, метод Манна-Уитни (в случае распределений, далеких от нормального закона и малых выборок), по критерию  $\chi^2$  (в случае сравнения частот или долей). Статистически значимыми признавались различия, если вероятность возможной ошибки составляла менее 5 % ( $p < 0,05$ ).

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В наших наблюдениях выбор тактики хирургического лечения основывался по состоянию ожоговой раны, которое зависело от сроков поступления больного в стационар. Основным условием выполнения ранней некрэктомии с аутопластикой является ранняя госпитализация больного в стационар после получения травмы.

В таблице 3 представлено средние значения количества дней ( $M \pm SD$ ) от момента получения травмы у больных до момента поступления в ЛПУ по месту жительства в исследуемых группах.

Таблица 3 - 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 $\pm$ 2,03	$p = 0,1727$ (гр I и гр II)
Гр II (n=45)	3,42 $\pm$ 4,16	$p = 0,0005$ (гр II и гр III)
Гр III (n=87)	7,34 $\pm$ 6,18	$p < 0,00001$ (гр I и гр III)

В таблице 4 представлено сравнение сроков, выраженных в количестве дней от момента получения травмы и до момента проведения операции, в исследуемых группах больных.

Таблица 4 - 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 $\pm$ 2,71	$p=0,0319$ (гр I и гр II)
Гр II (n=45)	6,44 $\pm$ 4,80	$p < 0,00001$ (гр II и гр III)
Гр III (n=87)	15,87 $\pm$ 7,28	$p < 0,00001$ (гр I и гр III)



Наибольшее среднее значение количества дней от момента травмы до момента проведения операции равное ( $15,87 \pm 7,28$ ) 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.

В таблице 5 представлено сравнение антибактериальной терапии для исследуемых групп больных.

Таблица 5 - Средние значения антибактериальной терапии ( $M \pm SD$ ) в исследуемых группах

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

Проводили сравнение количества койко/дней при выписке в группах I, II, III. Получили, что 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 ( $p<0,0000001$ ). 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.

Проводили сравнение количество дней до выписки по методу выживаемости Каплан-Майера. 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 ( $p<0,05$ ).

Основным показателем эффективности хирургического лечения в исследуемых группах считали наличие реконструктивных операций в отдаленном периоде. Отдаленные результаты лечения изучали на основании обследования больных и данных амбулаторных карт. Анализ проведен во всех группах наблюдений в сроки от 1 года до 20 лет после травмы.

В I группе больных в 140 (100%) наблюдениях выполнено 2 (1%) реконструктивных операции (подгруппа IB), в этих случаях имело место осложнение в острый период ожоговой травмы в виде гематом под неперфорированными аутооттрансплантатом 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, у 5 пациентов (10%) потребовалось реконструктивное лечение о 5 пациентах (12%) 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. В таблице 6 представлена статистическая обработка данных пациентов с хирургической реабилитацией.

Таблица 6 - 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)

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 группам 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. Доля лиц, которым проведена хирургическая реабилитация, 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.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

На основании наших исследований отмечено, что реабилитация должна проводиться с момента получения термической травмы тыльной поверхности кисти. В I и II группе после пластики отмечено не только сокращение сроков лечения по сравнению с пациентами III группы, но и в послеоперационном периоде реконструктивные операции носили единичный характер. Однако стоит отметить, что во II группе в послеоперационном периоде вследствие пластики с перфорацией отмечается рубцово-сетчатый рисунок поверхности кожи.

## **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 аутооттрансплантатами, 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. Причиной 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**

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 аутооттрансплантатом, после проведения аутопластики накладывается тугая давящая повязка. Заключительным этапом является снятие жгута с верхней трети плеча.

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 аутооттрансплантатами.

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 съемными гипсовыми лонгетами в ночное время.

## ПЕРСПЕКТИВЫ ДАЛЬНЕЙШЕЙ РАЗРАБОТКИ ТЕМЫ

Перспективным научно-практическим направлением для улучшения оказания помощи пострадавшим с ожогами функциональных зон, которой является тыльная поверхность кисти, является создание региональных алгоритмов раннего учета и перевода больных с термической травмой тыльной поверхности кисти на специализированные койки в региональные ожоговые отделения и центры, в зависимости от территориальной специфики каждого региона. Разработанные способы пластики кожных покровов кисти оптимальны для применения в острый период при проведении раннего хирургического лечения с целью профилактики рубцовых синдактилий, однако и на сегодняшний день остаются перспективы для совершенствования данных способов лечения. Перспективно совершенствовать условия для приживления неперфорированных аутоотрансплантатов с разработкой и внедрением в практику методов вакуумных повязок при проведении раннего хирургического лечения.

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

3. **Babichev, R.G.** Early surgical treatment of patients with deep burns limbs / S.B. Bogdanov, Y.P. Savchenko, **R.G. Babichev**// 15<sup>th</sup> 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 // 24<sup>th</sup> 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.**

**Бабичев Роман Геннадьевич**

**АВТОРЕФЕРАТ**

диссертации на соискание ученой степени  
кандидата медицинских наук

Подписано в печать 14.09.2018. Формат 60×84 <sup>1</sup>/<sub>16</sub>.

Печать трафаретная. Бумага Maestro.

Усл. печ. л. 1. Тираж 100 экз. Заказ № 18178.

Тираж изготовлен в типографии ООО «Просвещение-Юг»  
с оригинал-макета заказчика.  
350080, г. Краснодар, ул. Бородинская, 160/5. Тел.: 239-68-31.