

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН  
САМАРКАНДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ

УДК: 616-089.844:616-001.17-084

КАСИМОВА ШАХНОЗАХОН ОДИЛЖОН КИЗИ

**ОПТИМИЗАЦИЯ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С  
ПОСЛЕДСТВИЯМИ ОЖОГОВ РУБЦОВЫХ МИКРОСТОМИИ**

Специальность:5А510401 Стоматология

диссертация на соискание академической степени магистра

**Научный руководитель:**

Кандидат медицинских наук, доцент Кубаев А.С

**Научный консультант:**

Кандидат медицинских наук, доцент Тешабоев М.Г

**Самарканд-2023**

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>Введение</b>	<b>4</b>
<b>Глава 1. Современное состояние проблемы хирургического лечения послеожоговых рубцовых микростомий (обзор литературы)</b>	<b>11</b>
1.1 Раннее хирургическое лечение	14
1.2 Особенности лечения ожогов лица	19
1.3 Описание	22
1.4 Методы хирургического лечения последствий ожогов свода черепа	24
1.5 Пластика местными тканями	25
1.6 Свободная кожная пластика	28
1.7 Аутотрансплантация лоскутов на микрососудистых анастомозах	31
1.8 Актуальность и большое практическое значение разработки	33
<b>ГЛАВА 2. Клиническая характеристика больных и примененные методы исследования</b>	<b>35</b>
2.1 Клиническая характеристика больных	35
2.2 Методы обследования больных	40
2.3 Статистическая обработка полученного материала	41
<b>ГЛАВА 3. Способы хирургического лечения больных с последствиями ожогов микростомий</b>	<b>42</b>

3.1 Хирургическое лечение больных ротовой области с использованием треугольного лоскута (традиционный способ)	44
3.1.1 Пластика послеожоговой рубцовой деформации ротовой комиссуры с помощью пластики встречными лоскутами ( <i>пластика по Лимбергу</i> )	45
3.1.2 Сводный анализ и их обсуждение традиционных способов хирургического лечения рубцовых деформаций ротовой области	46
3.2 Физиологическое обоснование применения разработанных способов пластики	50
3.3 Хирургическое лечение больных ротовой области с использованием двугорбового лоскута (разработанный способ)	57
3.3.1 Пластика послеожоговой рубцовой деформации ротовой комиссуры с помощью пластики двугорбыми лоскутами	58
3.3.2 Сводный анализ и их обсуждение разработанного способа хирургического лечения рубцовых деформаций микростомии	61
<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ</b>	65
<b>ВЫВОДЫ</b>	76
<b>ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ</b>	77
<b>СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ</b>	78

## ВВЕДЕНИЕ

**Актуальность и востребованность темы диссертации.** По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), более 30-35% от общего количество ожогов. В развитых странах США, Германии, Великобритании, России и других странах «при сравнительном анализе показателей ожогов 160-190 на 100 тыс. населения, а смертность-2,1%». «В Узбекистане этот показатель составляет 19-23 человека на 100 тысяч населения». "В результате электрических, контактных ожогов лица, или какого-либо сегмента привели к инвалидности в 18% случаев. Сужение ротовой щели (микростомия) образуется в результате ранения приротовой области, при операциях по поводу опухолей, ожогов лица, а также при системной склеродермии и туберкулезной волчанке.

Перспективы этого направления современной реконструктивно-пластической хирургии внедрение новых усовершенствованных методов в клиническую практику направлено на резкое сокращение количества осложнений в системе послеожоговой реабилитации. Основные осложнения после ожогов в 85-90% случаев нуждаются в восстановительных операциях. При устранении рубцовых деформаций у детей считается сложным разделом реконструктивно-пластической хирургии, в котором присутствуют не только реконструктивные практики, но и ортопедической и травматологической помощи. Сегодня применение местной пластики и покрытие кожным лоскутом обеспечивает наиболее оптимальные эстетические и функциональные результаты. Пересадка кожи не считается решением проблемы, но с косметической точки зрения это приводит к неудовлетворенным результатам.

Современные аспекты развития отечественного здравоохранения включают множество мер, направленных на улучшения результатов лечения больных с ожоговыми поражениями и связанными с ними патологическими состояниями за счет внедрения современных принципов интенсивной терапии и хирургической пластики. В стратегию развития Нового

Узбекистана на 2022-2026 годы по семи приоритетным направлениям включены задачи по повышению качества оказания населению квалифицированных медицинских услуг. Реализация данных задач, в том числе, путем оптимизации тактических подходов к выбору метода пластики, а также способов микрохирургической реконструкции послеожоговых рубцовых дефектов, является актуальным направлением пластической хирургии и медицины в целом, ввиду высокой медико-социальной значимости данной патологии.

Данное диссертационное исследование в определенной степени служит выполнению задач, утвержденных Указом Президента Республики Узбекистан «О комплексных мерах по коренному совершенствованию системы здравоохранения Республики Узбекистан» за №УП-5590 от 17 декабря 2018 года, Постановлениями Президента Республики Узбекистан «О мерах по трансформации хирургической службы, повышению качества и расширению масштаба хирургических операций в регионах» за №ПП-5254 от 4 октября 2021 года и «О дополнительных мерах по обеспечению общественного здоровья путем дальнейшего повышения эффективности работ по медицинской профилактике» за №ПП-4891 от 12 ноября 2020 года, а также других нормативно-правовых документов, принятых в данной сфере.

**Соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий республики.** Диссертационное исследование выполнено в соответствии с приоритетным направлением развития науки и технологий республики V «Медицина и фармакология».

**Степень изученности проблемы.** По мнениям авторов, "до сих пор нет конкретной тактики на проведения восстановительных операции. Согласно общепринятой концепции, реконструктивные операции целесообразно проводить через 6-12 месяцев после полного формирования рубца" (Перловская В.В., Сапоксин Е.В., Козлов Ю.А.). "В случае распределения пациентов по группе инвалидности 1-я группа является 56,5%, 2-я группа - 40,5% и 3-я группа - 3%. При изучении причин степени

инвалидности незаживленные или трофические язвы после ожога составляют 69,6%, Юденич А.А. по данным "у пациентов с временным интервалом 3-10 лет степень инвалидности была снижена на 69%, кроме того, в 71% случаев группа инвалидности была снижена с 1-й до 2-й группы, со 2-й до 3-й группы. По этой причине взятие больного на диспансерное наблюдение в восстановительный период после ожога и проведение восстановительного лечения приводит к восстановлению его трудоспособности на более позднем этапе. При указании в цифрах 6-8 тысяч пациентов в год после ожогов 18-27%, то есть около 2 тысяч пациентов, не знают, в какой центр или к какому врачу они должны обращаться. Рассматривая вторую сторону проблемы, 600-620 из этих пациентов (нуждающихся на оперативное лечение) страдают от дефектов двигательной системы после ожога (Mirastschijski U, et al., Ahuja R.V., Mulay A.M., Ahuja A.).

Сужение ротовой щели приводит к ограничению открывания рта, нарушению приема пищи и речи. Долго существующие келоидные рубцы вызывают деформацию зубных рядов и обезображивают лицо пациентов, что в свою очередь приводит к изменению их психики. Все это затрудняет выбор конструкции и проведение ортопедических манипуляций. Врачу может быть трудно установить психологический контакт с больными (Saaif M, Zaib S, Ahmad S.).

Было разработано множество хирургических методов для восстановления функционального состояния и устранения рубцовых деформаций ротовой области. Профилактика ранних, поздних и отдаленных осложнений считается одной из задач современной пластической хирургии на сегодняшний день.

Анализ представленных в литературе данных ожогов лица оптимизация методов хирургического лечения последующих рубцовых деформаций указывает на необходимость совершенствования научных исследований, в то время как после проведенных операций результаты как функциональные, так и косметические остаются основной актуальной и

определяющей проблемой, что указывает на необходимость дальнейшего улучшения тактических и технических аспектов.

**Связь диссертационного исследования с планами научно-исследовательских работ высшего образовательного учреждения, где выполнена диссертация.** Диссертационное исследование выполнено в рамках плана научно-исследовательских работ СГМУ и АГМИ «Оптимизация хирургического лечения с последствиями ожогов микростомии» (2021-2023 гг.) выполнена в соответствии с планом исследований.

**Целью исследования** является улучшение результатов хирургического лечения последствиями ожогов микростомии путем разработки нового способа.

**Задачи исследования:**

1. Изучение современные состояние традиционных способов реконструктивно-восстановительных операций при последствиях ожогов рубцовых микростомии
2. Усовершенствование существующих способов хирургического лечения больных с последствиями ожогов рубцовых микростомии
3. Разработка новых, эффективных методов хирургического лечения рубцовых послеожоговых микростомии.
4. Сравнительная оценка результатов хирургического лечения больных с последствиями ожогов микростомии.
5. Програмирование алгоритма хирургического лечения микростомии.

**Объектом исследования** явились 85 с послеожоговыми деформациями после обширных ожогов приротовой области были доставлены в Андижанский областной многопрофильный медицинский центр.

**Предметом исследования** являются результаты клинических, физиологических обследований с послеожоговыми рубцовыми деформациями микростомии.

**Методы исследования.** Для достижения цели исследования и решения поставленных задач были использованы клинические, инструментальные и статистические методы анализа.

**Научная новизна исследования** заключается в следующем:

определены недостатки существующих реконструктивных, восстановительных операции при последствиях ожогов ротовой области в ранний и отдаленный послеоперационном периоде;

доказана возможность проведения безопасного и контролируемого жизнеспособности лоскута с помощью состояния кожной термометрии, а также микроциркуляции ( $\text{tcpO}_2$ ) тканей.

Разработан метод двугорбого лоскута, позволяющий в один этап устранить ограниченные по площади рубцовые деформации ротовых комиссур и получить значительный запас лоскута, без пересадки тканей в отдаленных областей для пластики или закрытия донорских ран.

**Практические результаты исследования** заключаются в следующем:

выявленные недостатки существующих способов лечения последствиями ожогов рубцовых деформаций комиссур рта позволил разработать оптимальное время хирургической тактика для улучшения качества не только функционального, но и косметического характера;

Разработанный метод лечения рубцовых деформаций комиссур рта с помощью двугорбого лоскута обеспечивает наиболее близкое соответствие замещенного дефекта по цвету, толщине, текстуре и эластичности к окружающей кожи.

**Достоверность результатов исследования** основана на результатах объективных клинических, биохимических, инструментальных, физиологических методов обследования. Статистическая обработка подтвердила достоверность полученных результатов.

**Научная и практическая значимость результатов исследования.**

Научная значимость определяется тем, что полученные результаты хирургического лечения послеожоговых рубцовых деформаций комиссур

рта, могут быть использовано в различных областях науки, в практической медицине, в частности, в челюстно-лицевой хирургии плановой и неотложной медицинской помощи. Отделённые результаты работы дадут возможность усовершенствования содержания и структуры программы обучения курсантов по диагностике и хирургическому лечению послеожоговых рубцовых деформаций.

Практическая ценность работы заключается в том, что методы устранения рубцовых деформаций комиссур рта с использованием способа двугорбого лоскута позволяют восстановить естественный кожный покров наиболее близкий по окраске, толщине, текстуре и эластичности тканей кожи, обеспечивая хороший функциональный и эстетический результат, сократит сроки пребывания в стационаре. Разработанный способ пластики рубцовых дефектов комиссур рта технически не сложны и могут быть внедрены в практику многопрофильных областных центров Республики.

**Внедрение результатов исследования.** По результатам научного исследования по улучшению качества хирургического лечения с последствиями ожогов области рта:

разработан для компьютерных программ «Алгоритм хирургического лечения последствий ожогов микростомии» (агентства интеллектуальной собственности (DГУ 2023 1707). Что снизил показателя неудовлетворительных результатов лечения с использованием предложенного способа на 4,5% позволило пациентам улучшить качество своей жизни на 17,5%;

разработано методическое пособие "Хирургическая реабилитация осложнений ожогов лица" было применено в практической здравоохранение, в частности, Андижанского областного многопрофильного медицинского центра, а также Андижанского, Наманганского, Ферганского, Саманкандского областного многопрофильного медицинского центра (справка Приказа Министерства здравоохранения от 02 марта 2023 года № 8н-д/1075). Применение предложенного комплексного подхода к лечению

пациентов с последствиями ожогов лица позволило улучшить результаты лечения в ближайшей и отдаленной перспективе на 17%.

**Апробация результатов исследования.** Результаты исследования доложены на 3 научно-практических конгрессах и конференциях, в том числе на 2 международных конгрессах.

**Опубликованность результатов исследования.** По теме диссертации опубликовано 5 научных работ, в том числе 3 журнальных статьи, 2 из которых в республиканских и 1 в зарубежных журналах, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан для публикаций основных научных результатов магистерских диссертаций.

**Структура и объем диссертации.** Диссертация состоит из введения, трёх глав, выводов, списка цитированной литературы. Объем работы составляет 104 страниц.

## ГЛАВА I. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПОСЛЕОЖОГОВЫХ РУБЦОВЫХ МИКРОСТОМИИ (Обзор литературы).

Ожоги являются наиболее трагичным видом производственного и бытового травматизма как по тяжести течения, сложности лечения и значительным экономическим затратам, так и по неизбежным последствиям в виде рубцовых деформаций, дефектов способных резко снизить качество последующей жизни пострадавшего [28,133,174].

По данным Всемирной организации здравоохранения, ожоги занимают третье, а в некоторых странах второе место по частоте среди других видов травм [1, 64]. До 40% из числа пострадавших от ожогов составляют дети [23].

В мире ежегодно 6,6 млн. человек получают ожоги; у 24% из них возникают рубцовые деформации и дефекты с эстетическими и функциональными нарушениями. 1,7 млн подвергаются реконструктивно - пластическим операциям. [28, 177]. В Узбекистане ежегодно регистрируют в среднем от 7 до 9 тыс. обожженных, из них 1,70-1,8 тыс. (25%) госпитализируют с тяжелыми ожогами. Глубокие ожоги, заживающие с образованием рубцовых деформаций и дефектов, имеют в среднем до 34% госпитализированных.

Ожоги лица составляют примерно 40% среди других локализаций, а последствия их в силу открытости указанной зоны и склонности рубцов к патологическому росту ставят проблему реабилитации этих больных на первое место [23,198]

Глубокие ожоги лица, заживающие с образованием рубцовых деформаций, имеют в среднем до 34% госпитализированных. При этом деформирующие послеожоговые рубцы и дефекты часто формируются независимо от метода закрытия раны и создают проблему как эстетическую, так и функциональную. Последствия ожогов лица до сих пор остаются своеобразным вызовом хирургу и оказывают на пациента длительное

негативное эмоциональное и психологическое воздействие. [14,80,98,108,120,197].

Число больных с послеожоговыми рубцовыми деформациями и дефектами не уменьшается. Это объясняется, в основном, увеличением числа выживших больных после тяжелых ожогов и сложностью лечения тяжело-обожженных, когда основное усилие врачей направлено на спасение жизни пострадавших и меньше внимания уделяется профилактике рубцовых деформаций [73,77,157].

Применение раннего хирургического лечения обожженных, в том числе с использованием высокотехнологичных методик и аппаратуры, на данный момент является наиболее эффективным. Однако, несмотря на то, что оно несколько уменьшило частоту развития послеожоговых рубцовых деформаций и дефектов, большому числу пациентов требуется дальнейшая хирургическая реабилитация [1,49,117,198].

Реабилитация начинается с момента поступления больного в стационар (либо выведения из шока) и, в ряде случаев, не заканчивается в течение всей жизни [102]. Система реабилитации обожженных включает в себя как консервативные, так и хирургические методы лечения [25,37,59,131]. После лечения глубоких ожогов требуют дальнейшей хирургической реабилитации 40-50% пациентов [5,11,41]. Многие методы взаимно дополняют друг друга, усиливая, таким образом, лечебный эффект [13,58,71,81,126].

Выбор хирургической тактики лечения послеожоговых рубцовых деформаций и дефектов продолжает находиться в центре внимания пластических хирургов. Так, сложнейшей проблемой остается хирургическая реабилитация пациентов с последствиями ожоговой травмы лица, особенно [29,88,168,185]. Очень важным является вопрос об отдаленных результатах применения различных способов пластики дефектов мягких тканей лица, когда последствия могут реализовываться не только через месяцы, но и годы спустя проведенной операции. [32,40,103,137].

Каждый из методов пластики имеет самостоятельное значение: местная

пластика позволяет закрыть малые дефекты мягких тканей лица, экспандерная дерматензия позволяет эффективно ликвидировать средние косметические дефекты, в свою очередь, применение метода микрохирургической аутотрансплантации тканей позволяет добиться хороших анатомических и функциональных результатов при обширных и глубоких дефектах мягких тканей лица. При выборе того или иного метода пластики для закрытия послеожоговых рубцовых деформаций и дефектов мягких тканей необходимо учитывать следующие факторы:

- глубина, конфигурация, площадь дефекта;
- наличие инфекционного процесса в области дефекта;
- состояние тканей, окружающих дефект;
- состоятельность реципиентных и донорских сосудов (если речь идет о микрохирургической аутотрансплантации тканей) [129,186].

Современной концепцией лечения глубоких ожогов является методика раннего хирургического лечения, позволяющая уменьшить тяжесть и/или предотвратить развитие ожоговой болезни, а также способствующая скорейшему восстановлению целостности кожных покровов [55, 72, 76]. Ранняя некрэктомия с первичной пластикой является ранней реабилитацией пострадавших, так как впоследствии имеет лучший косметический результат и до минимума снижается риск развития рубцовой ткани, в отличие от пластики на гранулирующую ткань [88, 94].

Ранняя тангенциальная некрэктомия, дермабразия с применением современных раневых покрытий снижают частоту развития гипертрофических рубцов, что наиболее актуально при ожогах в функциональных зонах [2, 6, 15]. Большинство контрактур, деформаций, обезображиваний можно устранить только оперативным путем. При оперативном лечении последствий ожогов наиболее важным условием успеха, наряду со строго продуманным и объективно обоснованным выбором наиболее рационального способа операции, является систематизация сроков и этапности хирургического лечения. До настоящего времени нет

однозначного ответа на оптимальные сроки проведения 3 пластических операций после ожоговой травмы, что необходимо для сокращения времени реабилитации обожженных.

По изучению данной проблемы выполнен ряд научных работ и исследований отечественными и зарубежными учеными [21, 66, 75]. Однако в отечественной и зарубежной литературе мы не встретили единого взгляда на сроки и объем хирургического лечения послеожоговых деформаций, нет четкого подхода, определяющего оптимальную очередность, вид лечения, в зависимости от локализации, распространенности рубцов, состояния и ресурсов здоровых тканей, а также сроков получения травмы. Все это необходимо хирургам для достижения оптимальных результатов реабилитации больных с последствиями ожогов.

Реабилитация больных с последствиями ожогов продолжает оставаться одной из сложных проблем реконструктивной и пластической хирургии [41]. Образование рубцовых контрактур и деформаций после ожога является частым осложнением термической травмы. Главные причины инвалидности - грубые рубцы, контрактуры суставов, обезображивающие деформации, рубцовотрофические язвы. Деформации и контрактуры во многих случаях являются неизбежными из-за тяжести первичного поражения, а также из-за отсутствия систематизированного подхода к проведению восстановительных операций. Среди больных, подвергшихся реконструктивно-восстановительным операциям, пациенты с ожоговыми контрактурами составляют 36,5% [41]. Рубцовые деформации и контрактуры снижают качество жизни больных, приводят к проблемам социальной адаптации и возникновению психосоматических заболеваний. Подходы к хирургическому лечению последствий ожогов различаются как по методам, так и по срокам лечения, что определяет результаты реабилитации (Мороз В.Ю., Шаробаро В.И., Юденич А.А., 2015).

Проблема лечения глубоких ожогов лица продолжает оставаться одной из самых сложных проблем в комбустиологии и реконструктивно-

пластической хирургии, что обусловлено особой значимостью лица в эстетическом и функциональном плане (Короткова Н.Л. и соавт., 2016; Панютин Д.А. и соавт., 2016). Глубокие ожоги лица отличаются значительной тяжестью течения, большой частотой функциональных нарушений (Чмырев И.В. и соавт., 2019). Рубцы на лице являются не только физическим дефектом, но и причиной тяжелой психологической травмы (Мороз В.Ю. и соавт., 2015; Баиндурашвили А.Г. и соавт., 2017; Сарыгин П.В. и соавт., 2016; Волох М.А. и соавт., 2016).

При глубоком поражении формируется некроз кожи (струп), который организм отторгает. В ране последовательно происходят следующие этапы: образование струпа, воспаление и нагноение, этапное отторжение (секвестрация) струпа, очищение раны и образование грануляционной ткани, готовой к дермопластике. Данные процессы длятся от 1 до 2 месяцев и требуют интенсивного как общего, так и местного лечения, и больному проводят этапное хирургическое лечение (Вихреев Б.С., Бурмистров В.М., 1986; Слесаренко С.В. и соавт., 2017; Козинец Г.П. и соавт., 2014; Andriessen A.E., Eberlein T., 2018).

Раневой процесс в комбустиологии существенно не отличается от классического раневого процесса, который впервые разделил на различные периоды А.А. Чаруковский в 1836 году. Он выделил 4 периода: кровоточивости, воспаления, нагноения и заживления. Н.И. Пирогов в 1865 году в течение раневого процесса определил 3 стадии: отека, очищения раны и образования грануляций. Из иностранных авторов различные фазы регенерации соединительной ткани впервые описал J.Marchand в 1901 году. Этот процесс он разделил на 3 стадии: воспалительную, пролиферативную, реорганизации и ремодулирования рубца. В течение раневого процесса в ожоговой ране также наблюдаются общеизвестные периоды, однако, последние имеют существенные отличия в зависимости от глубины поражения.

## 1.1. Раннее хирургическое лечение

Для сокращения сроков лечения совершенствуется метод раннего хирургического лечения. Впервые попытку иссечь рану при глубоком ожоге и защитить ее произвел Редригер в 1888 году. Первые попытки хирургической обработки ожогов дерматомом были предприняты Wells в 1929 году, Young в 1942 г. и Core в 1947г. (MacMillan B.G., 1981). Помимо иссечения некроза, ряд авторов стали производить первичную аутопластику свободным кожным трансплантатом в ранние сроки (Арьев Т.Я., 1971). При этом приживление происходит в асептических условиях, в отличие от этапного хирургического ведения, что является оптимальным, и впоследствии дает лучшие функциональные результаты лечения (Будкевич Л.И., 2018; Иванцов В.А. и соавт., 2016; Светухин А.М. и соавт., 2018; Баиндурашвили А.Г. и соавт., 2017; Still J. et al., 2017; Hansmann F. et al., 2014; Hansmann F. et al. 2015; Baker P.A., et al., 2018). Раннее восстановление кожного покрова путем первичного тангенциального иссечения с одномоментной кожной аутопластикой при глубоких дермальных и некоторых субдермальных ожогах может снизить частоту развития гипертрофических и келлоидных рубцов (Евтеев А.А. и соавт., 2018; Соколов В.А. и соавт., 2016; Koul. A.R., 2018). В основном, оперативное лечение глубоких ожогов сводится к выполнению двух основных типов операций. Первый из них предусматривает удаление омертвевшей ткани (некрэктомии), второй - восстановление утраченного кожного покрова. Омертвевшие ткани (струп) являются причиной развития интоксикации и микробного воспаления, нередко приводящих к срыву адаптационных процессов. Полностью избавиться от этих нежелательных последствий позволяет только раннее удаление струпа. При выполнении некрэктомий в ранние сроки после травмы преследуют две основные цели: удаление ожогового струпа, являющегося одним из источников инфекционно-токсических осложнений, и ускорение подготовки ран к пластическому закрытию (Парамонов Б.А. и соавт., 2020;

Багненко С.Ф. и соавт., 2015; Умаров А.М., Зубайдов Т.У., 2018; Пахомов С.П., Пономарева Н.А., 2018; Высоцкий С.А. и соавт., 2020; Алексеев А.А., 2010; Ковалев А.С., 2020; Митряшов К.В. и соавт., 2015; Салистый П.В. и соавт., 2016; Sheridan R. et al., 2014; Hudspith J., Rayatt S., 2014; Langer S., et al., 2014; Ribeiro N., et al., 2019).

Иссечение некрозов производилось как скальпелем, так и электродерматомами с тангенциальным движением ножа, которые позволяют иссекать некрозы на больших площадях, регулировать толщину среза и создавать ровную поверхность, готовую к аутопластике. (Казанцева Н.Д. и соавт., 2013; Pietsch J. et al., 2015; Herndon D., Lobe T., 2015; Midnez J. et al., 2016; Monstrey S. et al., 2018). Авторами уже в течение 50-и лет отмечается, что ранняя свободная кожная пластика является наиболее прогрессивным методом хирургического лечения больных с глубокими ожогами, который значительно сокращает сроки лечения больных и обеспечивает лучшие функциональные результаты, по сравнению с пересадкой кожи на грануляции (Соколов Л.Н., 2014; Деменко С.Ю. и соавт., 2018; Мартыненко Е.Е. и соавт., 2020)

Ранние некрэктомии сопровождаются кровопотерей, и по мнению многих авторов, данный факт является основной причиной, ограничивающей возможности раннего оперативного лечения ожогов (Вихреев Б.С., Бурмистров В.М., 2016; Лекманов А.У. и соавт., 2020; Musgrave M. et al., 2020; Chubb D., 2019). Как правило, от 1 до 3 мл крови с каждого квадратного сантиметра раневой поверхности составляет кровопотеря во время проведения данного вида лечения (Парамонов Б.А. и соавт., 2016; Moran K.T., 2018; Cordoro, K.M., 2015). Постоянно совершенствуются технические аспекты выполнения ранних некрэктомий, направленные на уменьшение кровопотери. Величина кровопотери зависит от ряда факторов: от способа иссечения некротических тканей; от состояния свертывающей системы крови пострадавшего; от используемых гемостатических агентов и методов гемостаза; от возраста пострадавших; от срока выполнения операций и ряда

других обстоятельств (Дмитриев Г.И. и соавт., 2020). Для уменьшения кровопотери хирурги уделяют основное внимание технике выполнения операций, предпочитая по возможности оперировать под кровоостанавливающими жгутами (Гусак В.К. и соавт., 2019; Крылов К.М., Козулин Д.А., 2015; Michael S.E. et al., 2017). Крупные сосуды коагулируются, прошиваются, из местных гемостатиков применяют растворы тромбина (Janezic T., 2019; Sheridan R.L., Szyfelbein S.K., 2019; Robertson R.D. et al., 2018; De Weerd, L. 2015).

Известны методы снижения кровопотери: гемодилюция, диатермокоагуляция, физические факторы (действие холода, тепла, лазерного излучения и другие) (Герасимова Л.И., 2020; Жаров В.П. и соавт., 2020; Kakudo N., 2018). Уменьшение интраоперационной кровопотери может быть достигнуто за счет предварительной инфильтрации тканей под иссекаемым струпом раствором адреналина или за двое суток до операции вводятся 30% этиловый спирт, чем вызывается асептическое воспаление и тромбоз сосудов клетчатки (Тюрников Ю.И. и соавт., 2017; Гусак В.К. и соавт., 2017; Парамонов Б.А. и соавт., 2017; Запольнов Г.П. и соавт., 2019; Вачев А.Н. и соавт., 2014).

Исторически установлено, что при тангенциальном иссечении омертвевших тканей кровопотеря, как правило, больше, чем при удалении на уровне фасции и поэтому операция более травматична (Парамонов Б.А., 2018; Desai M.N. et al., 2019; Ghosh K., 2019).

Важным, считаются, технические приемы иссечения некрозов. Различают три вида некрэктомии: 1) тангенциальную; 2) секвенциальную; 3) иссечение до фасции или глубжележащих тканей (Карваял К.Ф., Паркс Д.Х., 2019; Chamania S. et al., 2019). Предложена также подробная классификация методов “активной хирургической подготовки глубоких ожогов к пластическому закрытию” (Тюрников Ю.И. и соавт., 2018). По этой классификации, первичная хирургическая некрэктомия выполняется в сроки до 5 суток после получения ожога. Интересно деление авторами некрэктомий

по глубине иссечения: 1) дермальные – до остатков дермы (“пограничные” ожоги IIIA-IIIБ ст.); 2) фасциальные – до определяемой визуально жизнеспособной фасции, оставляя ее; 3) фасциально-мышечные; 4) остеонекрэктомии.

Проблема лечения глубоких ожогов лица продолжает оставаться одной из самых сложных проблем в комбустиологии и реконструктивно-пластической хирургии, что обусловлено особой значимостью лица в эстетическом и функциональном плане (Панютин Д.А., и соавт., 2013; Короткова Н.Л., 2015; Rumalla. V.K., 2016; Serghiou M.A. 2014; Keskin M. et al., 2018; Motamed S. . et al., 2018; Bey E. et al., 2019). Глубокие ожоги лица отличаются значительной тяжестью течения, разнообразием сочетанных поражений, большой частотой функциональных нарушений (Сарыгин П.В., 2015; Короткова Н.Л., 2018; Мадазимов М.М. и соавт., 2019; Ткачёв А.М., 2017). Рубцы на лице и кисти воспринимаются не только как физический дефект, но и как тяжелая психологическая травма (Dyster-Aas J., 2016; Zimman, O.A., 2018; Corry N.H, 2019).

## **1.2. Особенности лечения ожогов лица**

Голова, лицо и шея, ввиду своей косметической и функциональной значимости, заведомо являются объектами особой осторожности со стороны большинства хирургов и выжидательная тактика почти повсеместно является доминирующей (Галич С.П. и соавт., 2014; Коростылев М.Ю. и соавт., 2016; Повстяной Н.Е. и соавт., 2017; Неробеев, А.И., 2013; Панютин Д.А. и соавт., 2015; Чмырёв И.В. и соавт., 2015; Converse, J.M., 2017; Voinchet V. et al., 2015; Leon- Villapalos J. et al., 2018; Koljonen, V., 2018).

Оптимальным, считается, одномоментное иссечение некроза и пластика одним аутооттрансплантатом. Однако на лице отношение к проведению данной операции неоднозначно по нескольким причинам. Ранняя некрэктомия является достаточно агрессивной процедурой, полное иссечение некрозов на лице затруднено из-за неровного покровного рельефа, необходимо иссекать только явные участки некроза, сохраняя каждый

миллиметр живой ткани. В связи с данными причинами, на лице проводится этапное хирургическое лечение (Панютин Д.А. и соавт., 2016; Чмырев И.В. и соавт., 2013, 2016; Hudson, D.A., 2019; Serghiou M.A., 2019;). Для подготовки к аутопластике применяются современные раневые покрытия, создающие оптимальные условия (Вербо Е.В., 2015; Вербо Е.В. и соавт., 2015; Schwarze H., et al., 2017; Ghosh K., et al., 2017; Grishkevich, V.M., 2016; Brölmann F.E. et al., 2018).

Стоматологическая реабилитация пациентов, в том числе после лечения злокачественных новообразований челюстно-лицевой области, направлена на максимальное восстановление утраченных структур лица и полости рта. Ортопедическая стоматологическая помощь представляет большие трудности в связи с наличием ограничения открывания рта, рубцовой ткани, атрофии альвеолярных отростков челюстей т.д.

При показаниях к хирургическим методам устранения микростомы возможно добиться свободного открывания рта. Хорошие результаты хирургического лечения микростомы отмечают многие хирурги [5,6]. После хирургической ликвидации микростомы становятся возможными терапевтические и ортопедические манипуляции в полости рта.

Основным методом в лечении последствий ожогов остается кожная пластика. Большинство контрактур, деформаций, обезображиваний можно устранить только оперативным путем. При оперативном лечении последствий ожогов наиболее важным условием успеха, наряду со строго продуманным и объективно обоснованным выбором наиболее рационального способа операции, является систематизация сроков и этапности хирургического лечения. До настоящего времени нет однозначного ответа на оптимальные сроки проведения пластических операций после ожоговой травмы, что необходимо для сокращения времени медицинской реабилитации обожженных.

Известен способ устранения микростомы, который заключается в рассечении и частичном иссечении рубцово-измененных тканей в области

угла рта до слизистой оболочки на 1-1,5 см снаружи, при этом слизистую оболочку щеки отпрепаровывают, вытягивают в сторону вновь образованного угла, далее слизистую подшивают к краям кожи вновь образованного угла рта [Евдокимов А.И. Хирургическая стоматология. - М.: Медгиз. - 1950. - С. 301-303].

К недостаткам данного метода относится нарушение герметичности ротовой полости (непроизвольное слюнотечение) и недостаточно эстетичный вид углов рта.

Наиболее близким к предложенному является способ, заключающийся в том, что отсекают полнослойный лоскут сквозным окаймляющим разрезом по границе красной каймы губы с питающими ножками в области верхней и нижней губы. Иссекают рубцы в области угла рта. Мобилизованный лоскут смещают в сторону формируемого угла рта и подшивают к краям раны [Евдокимов А.И., Васильев Г.А. Хирургическая стоматология. - М.: Медицина. - 2014. - С. 237-238].

Недостатком данного метода является образование перепончатых рубцов, вследствие чего формируется округлый угол рта. Целью данного изобретения является повышение функционального и эстетического результатов.

Поставленная цель достигается тем, что в способе устранения микростомы, заключающемся в использовании лоскута с губы с последующим иссечением рубцово-измененных тканей, отличительной особенностью которого является то, что выкраивают два полнослойных треугольных лоскута, в области угла рта с основаниями на верхней и нижней губе, которые фиксируют к коже формируемого угла рта, и треугольный лоскут со слизистой оболочки щеки, который укладывают в раневой дефект, вершину фиксируют к сформированному углу рта, а стороны к верхнему и нижнему лоскутам.

### 1.3. ОПИСАНИЕ

*Микростомия.* Также относится к частым последствиям ожогов лица. Рубцовый стеноз ротовой щели приводит к невозможности нормального питания больных, так как они принимают в основном жидкую пищу, а в более тяжелых случаях к невозможности нормальной речи.

Микростомия – сужение ротовой щели, образующееся в результате ранения приротовой области, после операций по поводу опухолей, после ожогов лица, а также при системной склеродермии и туберкулезной волчанке.

Такие травмы сопровождаются формированием не только физического дефекта, но и тяжелыми психологическими последствиями [1].

Рубцы мягких тканей, окружающих полость рта, снижают их эластичность, препятствуют открыванию рта и уменьшают ротовую щель. Долго существующие келоидные рубцы вызывают деформацию зубных рядов и обезображивают лицо пациентов, что в свою очередь приводит к изменению их психики.

Протезирование отсутствующих зубов у пациентов с микростомией затруднено из-за ограничения открывания рта. Выбор конструкции съемного протеза определяется степенью сужения ротовой щели. При значительной микростомии и дефектах альвеолярного отростка иногда применяют разборные или шарнирные протезы, но ввиду сложности конструкции их следует избегать. Протезы должны быть простыми и доступными. Уменьшение базиса протеза и сужение искусственной зубной дуги облегчают введение и выведение протеза из полости рта [2].

При микростоме, потере эластичности и растяжимости тканей приротовой области, а также в тех случаях, когда протез велик по своему размеру и его нельзя ввести в полость рта, применяют складной протез. Вместо складного протеза можно применить разборный протез. Разборные протезы делают из двух или трех частей, соединяющихся во рту при помощи штифтов и трубок в вертикальной и горизонтальной плоскости. Лучший

результат ортопедического лечения достигается после оперативного расширения ротовой щели. Если операция не показана (возраст больных, состояние здоровья, системная склеродермия, туберкулезная волчанка), протезирование проводят при суженной ротовой щели и встречаются с большими трудностями при осуществлении ортопедических манипуляций [3,4].

Стоматологическая реабилитация пациентов, в том числе после лечения злокачественных новообразований челюстно-лицевой области, направлена на максимальное восстановление утраченных структур лица и полости рта. Ортопедическая стоматологическая помощь представляет большие трудности в связи с наличием ограничения открывания рта, рубцовой ткани, атрофии альвеолярных отростков челюстей т.д.

При показаниях к хирургическим методам устранения микростомы возможно добиться свободного открывания рта. Хорошие результаты хирургического лечения микростомы отмечают многие хирурги [5,6]. После хирургической ликвидации микростомы становятся возможными терапевтические и ортопедические манипуляции в полости рта.

Дефекты лица делают человека инвалидом, вызывая нарушения функции зубочелюстной системы. Наиболее частыми причинами их образования являются удаление опухолей, особенно злокачественных; огнестрельные ранения и механические повреждения различных участков лица; ожоги (термические, электрические, химические); врожденные дефекты и деформации лицевой области и др.

Дефекты лица приводят к функциональным расстройствам. При дефектах щеки, мягких тканей приротовой области нарушаются функции жевания, речи, возникает обезвоживание организма из-за постоянного слюнотечения, появляется мацерация кожи выделяющейся слюной. Дефекты мягких тканей, окружающих ротовую щель, вызывают выпадение пищи во время жевания и постоянное слюнотечение. Долго существующие келоидные рубцы вызывают деформацию зубных рядов и обезображивают лицо

пациентов, что в свою очередь не может не сказаться на их психике. Сужение ротовой щели влечет за собой также затруднение приема пищи и нарушение речи.

Лучший результат ортопедического лечения достигается после оперативного расширения ротовой щели. У пациентов с микростомией, когда операция не показана (возраст больных, состояние здоровья, системная склеродермия, туберкулезная волчанка), проведение ортопедических манипуляций сопряжено с большими трудностями.

#### **1.4. Методы хирургического лечения последствий ожогов свода черепа.**

При выборе метода пластического закрытия дефектов большинство хирургов, занимающихся этой проблемой, исходят из следующего положения: оперативное вмешательство должно быть эффективным, позволяющим заместить дефект при минимальной дополнительной травме и тягостных ощущениях для пациента [78, 89,125,153].

У пластического хирурга в настоящее время имеется достаточный арсенал методов замещения мягкотканых дефектов: от относительно простых до весьма сложных:

- пластика местными тканями
- пластика тканями из близлежащих областей (ротационные лоскуты)
- свободная кожная пластика (расщепленными или полнослойными лоскутами)
- пластика "филатовским" стеблем ("мигрирующим" лоскутом)
- пластика перемещенными лоскутами на сосудистой ножке (аксиальные лоскуты)
- баллонная дермотензия
- микрохирургическая аутотрансплантация лоскутов

Каждый из этих методов имеет свои достоинства и недостатки [43,49,110,152,191,193].

## 1.5. Пластика местными тканями

Пластика местными тканями применяется чаще всего, так как проще и доступней других видов пластики. Одним из первых хирургических методов коррекции рубцово- измененной кожи был метод, основанный на иссечении рубца. Суть его проста: рубцовую ткань иссекают, затем накладывают швы и формируют новый линейный рубец [38,51,189]. Данный метод применим при относительно небольшом объеме поражений, когда за счет иссечения неровного рубца возможно формирование аккуратного ровного рубца, который с течением времени становится менее заметным. Достоинствами данной методики являются ее относительная простота и быстрота, при небольших объемах повреждения коррекция проводится в один этап. Однако, данный метод в ограниченной степени применим у пациентов с рубцовыми изменениями в области волосистой части лица, так как восстановления роста волос в области вновь сформированного рубца не происходит. Последнее свидетельствует о необходимости разработки новых и усовершенствования существующих способов ушивания ран направленные на предупреждения развития вторичной рубцовой алопеции.

Одним из методов пластики рубцовой деформации в области является метод редукции скальпа. К недостаткам этого метода относят эффект «траншеи» в месте проведения операции с формированием участка рубцовой алопеции, сложность коррекции больших дефектов [163]. Редукция большого объема скальпа и чрезмерное натяжение кожи в области шва приводят к неудовлетворительным косметическим и функциональным результатам в связи с высоким риском растяжения кожи и увеличения объема рубца, снижением его эстетических качеств [171]. К недостаткам метода также относится его ограниченная применимость у пациентов с келоидными рубцами со склонностью к избыточному образованию коллагена, недостаточная коррекция косметического дефекта при наличии рубцовых изменений на волосистой части лица. Редукция скальпа может осложняться формированием неровных перерастянутых рубцов, участков атрофии [108].

Анализ литературы показал, что несмотря на свою простоту способ пластики местными тканями применим при относительно небольшой площади дефекта, и основным недостатком является формирование широкой рубцовой алопеции на линии шва, являющийся неудовлетворительным эстетическим результатом. Условия закрытия ран могут быть определены как идеальные, если отсутствует натяжение тканей на линии швов, достаточное кровообращение стенок раны. Учет стадий формирования рубца и условий закрытия ран позволяет хирургу в каждом конкретном случае определить оптимальный вариант наложения швов и получить при этом рубец с предсказуемыми характеристиками [52,79,86,194].

Наилучшие же функциональные и косметические результаты получены при применении различных вариантов пластики местными тканями [19,42,46,90,113], когда для замещения дефекта используются мягкие ткани из близлежащих областей с сохраненным кровоснабжением и иннервацией. Благодаря адекватному кровоснабжению кожно-фасциальные лоскуты хорошо зарекомендовали себя в пластике глубоких дефектов средней площади [12,113].

Ozlen Gundeslioglu с соавторами описали примененный ими так называемый 3-х лоскутный метод, после иссечения опухоли в теменно-затылочной области. С помощью 3-х лоскутной методики образовавшийся дефект размером (6 на 7 см) был полностью устранен, без каких либо послеоперационных осложнений. По словам авторов, во время проведения хирургического вмешательства большое внимание уделяется выделению питающей сосудистой ножки, избегая повреждения сосудов, что в дальнейшем предотвращает появления осложнений. Данная методика, по словам авторов, не требует коррекции лоскутов, технически проста в применении. Авторы уверены, что 3-х лоскутный метод имеет преимущества над ротационной методикой и в некоторых случаях над методом экспандерной дерматензии, а именно в один прием приводит к удовлетворительному эстетическому результату [122].

Для закрытия средних и больших дефектов мягких тканей предлагают использовать мобилизованные на большем или меньшем протяжении кожно-жировые, кожно- фасциальные или кожно-мышечные лоскуты [34,35,114]. Но данный способ при попытках одномоментного растяжения лоскутов может вызвать нарушения микроциркуляции, обуславливающие появление некрозов и, как следствие, неблагоприятный исход операции [35].

При пластике лоскутом на ножке в процессе приживления сохраняется его соединение с организмом и общий кровоток. Кожа берется или в непосредственной близости от дефекта, или из отдаленных частей тела (аксиальные лоскуты с осевыми сосудами). Пластика лоскутами на питающих ножках представлена большим арсеналом приемов, модифицирующих итальянскую и индийскую пластику, пластику "филатовским" стеблем ("мигрирующим" лоскутом), пластику перемещенными лоскутами и др. При закрытии дефекта используются стандартные виды выкраивания лоскутов - U-образный, V-Y- образный и треугольный, "мостовидный" (на двух питающих ножках). Чаще всего этот метод пластики применяется при закрытии небольших по площади дефектов, устранении рубцовых деформаций, широко используется в челюстно-лицевой хирургии. Пластика кожно-фасциальным лоскутом на питающей ножке в условиях острого дефицита непораженных мягких тканей часто оказывается невыполнимой [82,111,150,188]. К итальянскому методу кожной пластики прибегают в случае тяжелых травм с обнажением и повреждением костей и сухожилий. Этот вид пластики имеет весьма ограниченное применение в связи с трудностями выкраивания, сшивания стебля, длительностью лечения [96]. Пластика стеблем Филатова также многоэтапна и связана с длительной иммобилизацией в неудобном для больного положении. Вместе с тем, прогрессивный в начале XX века метод постепенно потерял свою привлекательность из-за целого ряда проявившихся со временем недостатков. На этапах миграции тканей теряется пластический материал и его эластичность [115]. Обширные

рубцовые поражения требуют использования двух и более стебель, а замещение волосонесущей кожи вообще проблематично. Применение лоскутной пластики сопряжено с нанесением вторичного дефекта, нередко требует свободной кожной пластики на донорскую рану. Применение ротированных лоскутов для закрытия ран на постоянной питающей ножке ограничено тяжестью состояния больных, размерами жизнеспособных донорских участков и рубцовых изменений тканей, окружающих раневой дефект, отдаленностью донорского участка [55,64,121].

### **1.6. Свободная кожная пластика**

Для закрытия обширных раневых дефектов, главным образом, используют метод пластики свободным расщепленным кожным лоскутом [10,26,27,42]. Этот вариант закрытия раневых дефектов достаточно прост, клинически эффективен, в связи с чем широко применяется в восстановительной хирургии. Он позволяет заместить обширные дефекты кожи. Однако, при оценке отдаленных результатов, были выявлены рубцовые изменения трансплантатов, изъязвления рубцов, сморщивание кожи, контрактуры суставов, косметические дефекты. В 3045 % наблюдений данный метод пластики не приводит к удовлетворительным результатам [46,99,101]. Расщепленным кожным лоскутом нельзя закрывать анатомически важные образования - сосудисто-нервные пучки, апоневроз, костные поверхности и т. д.. Кроме того, основным условием выполнения данного способа является наличие хорошо кровоснабжаемой ткани на дне дефекта (грануляционная ткань, надкостница). [2,70].

Лечение обширных дефектов кожи требует значительного количества пластического материала, что ограничивает возможности местной пластики и обуславливает необходимость их доставки из других регионов тела [31]. Учитывая ограниченные возможности восстановительных операций при закрытии обширных раневых дефектов, показания к ним следует определять более строго. При планировании оперативного вмешательства не следует

связывать себя рамками классического перемещения тканей, а отдать предпочтение комбинации местной и свободной пластики [12].

Под комбинированной кожной пластикой понимается одномоментное использование различных видов пластик, чаще всего местной и свободной. Некоторые хирурги относят к комбинированной кожной пластике такие операции, при которых теми или иными приемами перемещения и сшивания тканей на первом этапе уменьшают размеры ран, после чего их закрывают свободными кожными трансплантатами [35,52].

Учитывая простоту и доступность методов во всех хирургических отделениях практического здравоохранения целесообразно сочетание метода дозированного растяжения тканей со свободной дерматомной кожной пластикой. В таких случаях, после закрытия основной площади раны полноценными местными тканями, особенно анатомически значимых областей, остаточный дефект, если диаметр его превышает 5 см, покрывается кожным трансплантатом. Обычно, эта операция производится через 1 - 2 недели после снятия последних дермотензионных швов [56,87].

Считают, что максимальное использование местных тканей с дополнением пластикой расщепленным кожным лоскутом небольшого размера для закрытия остаточного дефекта, поэтапное выполнение восстановительной операции целесообразнее одноэтапной пластической операции, когда наносится обширная дерматомная рана на здоровый кожный покров или выкраиваются из мобилизованных неповрежденных тканей ротированные лоскуты [62,118].

Ю.А. Амирасланов и соавт. пластику ран дозировано растянутыми местными тканями у 204 больных с обширными поражениями сочетали в 97 случаях со свободной дерматомной кожной пластикой [8].

Н.Г. Брюсов и соавт. прибегали к комбинированным способам кожной пластики для закрытия обширных раневых дефектов, особенно при обнажении кости и суставов у 300 больных с огнестрельными ранами. Выявлена целесообразность рационального сочетания свободной и

несвободной кожной пластики, что при полноценной хирургической обработке и проведении комплексного лечения гнойной инфекции позволило в 93% случаев добиться положительного функционального и косметического результатов [21].

При наличии на дне раны некрозов свободная пересадка кожи может быть неприемлема. На недостаточно кровоснабжаемой ткани свободно пересаженный лоскут может прижиться, но впоследствии, как правило, он изъязвляется, что подтверждается литературными данными [8,56].

Дерматомная пластика облегчила технику коррекции послеожоговых деформаций и сделала возможным одноэтапное устранение рубцовых деформаций. [57,91,95,125,153]. Сторонники пластики расщепленными трансплантатами утверждают, что они лучше приживляются и по характеру восстановленного покрова не уступают полнослойным [135,156]. Однако, расщепленный кожный трансплантат более склонен к сморщиванию, рубцовому перерождению, диспигментации. Недостатком пластики расщепленным кожным лоскутом является также сморщивание раневого ложа за счет рубцевания и довольно значительное сокращение трансплантата по отношению к его первоначальной площади. [135,156].

Полнослойные трансплантаты в отличие от расщепленного трансплантата кожи сокращаются значительно меньше, изменений по внешнему виду, окраске, структуре они испытывают так же меньше и дают более полноценное покрытие [20,84,118].

Отсутствие систематизации существующих способов ликвидации дефектов мягких тканей лица, нередко способствует неудовлетворительному исходу хирургических вмешательств. На сегодняшний день нет четко разработанных показаний к применению различных видов местно-пластических операций, тканевой экспансии, комбинированной пластики при послеожоговых рубцовых деформациях и дефектах свода черепа. Возможность применения местно-пластических операций ограничивается размерами дефектов, а при больших дефектах, их применение становится

невозможным. Традиционные способы укрытия дефектов дают возможность кратковременно избавиться от раневых дефектов. Однако, нередкое возникновение вторичных осложнений (некроз кожных трансплантатов, краевой некроз перемещенных лоскутов из-за чрезмерного натяжения, сморщивание кожных трансплантатов, возникновение трофических язв и т.д.) отрицательно сказываются на результатах лечения [7,48,122,186].

Краткий обзор современных традиционных методов пластической хирургии послеожоговых рубцовых деформаций кожи показывает, что ни один из них не является идеальным и ни один не решает проблему полноценного замещения рубцово-измененной кожи и подлежащих тканей этой эстетически значимой области человеческого тела. Поэтому восстановление деформированных рубцами кожных покровов традиционными методами остается для хирургов трудной и часто неразрешимой проблемой [139,142,148,182].

Внедрение в широкую хирургическую практику в последнее десятилетие ушедшего века метода баллонного растяжения кожи (экспандерная дермотензия), микрохирургической аутооттрансплантации лоскутов позволили более успешно реабилитировать больных с послеожоговыми рубцовыми деформациями и дефектами свода черепа.

### 1.7. Аутооттрансплантация лоскутов на микрососудистых анастомозах.

В последние годы интенсивное развитие микрохирургии позволило переносить комплексы тканей для закрытия дефектов в один этап с осуществлением немедленной реваскуляризации этого лоскута-микрохирургическая аутооттрансплантация лоскутов [63,69,152,179,183]. Несмотря на большие достижения в пластической хирургии, связанные с внедрением микрохирургической техники, обширные дефекты мягких тканей лица остается серьезной проблемой в реконструктивной хирургии. Первую успешную операцию с использованием микрососудистой техники для устранения рубцовой алопеции выполнили Harii K. и Ohmori K. (2015) [16], успешно проведя трансплантацию волосонесущего лоскута из затылочной

области в височную. Впоследствии этот метод устранения алопеций применяли Крылов В.С. с соавт. [53], Неробеев А.И. [68], Shen Z. [175]. Однако и ревазуляризованные волосонесущие лоскуты не решили проблему хирургического лечения алопеций, так как они позволяли закрыть лишь ограниченную поверхность облысения и частично исправить косметический дефект более значимых в эстетическом отношении областей за счет менее значимых [Петровский Б.В. с соавт.,(114); Крылов В.С. с соавт., [53]; Неробеев А.И., [68]; Вихриев Б.С. с соавт, [30]; Pianigiani E, et al., [169]; Chen Z., [175].

Анатомические особенности тканей, характер волосяного покрова кожи определяют необходимость использования местного тканевого материала для достижения оптимального эстетического результата [36,39,40,44,147,192].

Как отмечают исследователи, при определении показаний к выбору метода замещения дефектов мягких тканей лица необходима комплексная оценка очага поражения и окружающих его тканей, другими словами, локализации, размеров, характер дефекта и его составляющие в совокупности [190]. Микрохирургическая аутотрансплантация свободных ревазуляризуемых тканей, несомненно, занимает свою нишу в реконструктивной хирургии, позволяет повысить качество и улучшить результативность при обширных послеожоговых рубцовых деформациях и дефектах [47,86,161,166,197].

Метод экспандерной дермотензии является ведущим в закрытии дефектов мягких тканей лица, о чем свидетельствуют хорошие эстетические результаты. Экспандерная дермотензия высокоэффективна, и на сегодняшний день является перспективным способом замещения рассматриваемых дефектов, но при глубоких распространенных повреждениях методом хирургического лечения все же остается микрохирургическая аутотрансплантация комплексов тканей. В то же время хирургические операции с использованием

микрохирургических лоскутов часто являются довольно сложными вмешательствами, которые требуют специальной подготовки хирургов и необходимого оснащения. Важной особенностью этой хирургии является большое количество вариантов, нередко усложняющих выбор конкретной тактики лечения пациента. Для замещения дефекта могут быть использованы лоскуты, различающиеся как по составу тканей, так и по способу их перемещения в область дефекта [40,83,141,152,183]. Трудоемкость микрососудистых пересадок, экономические соображения, в последнее время сместили чашу весов в сторону использования экспандерной дермотензии, островковых или ротационных, аксиальных лоскутов, комбинированной пластики, взамен микрохирургической аутотрансплантации.

**1.8.** Актуальность и большое практическое значение разработки вопросов хирургической коррекции послеожоговых рубцовых деформаций и дефектов не только высокой частотой их встречаемости, но и определенными трудностями при выборе оптимального способа их устранения. Использование традиционных способов кожной пластики не всегда обеспечивает желаемые в функциональном и косметическом отношении результаты. Пластика расщепленным кожным трансплантатом в 45% случаев не дает удовлетворительных результатов из-за вторичной ретракции и диспигментации пересаженной кожи, а на донорских участках нередко образуются гипертрофические рубцы. Лоскутная пластика более эффективна, однако ее применение часто затруднено дефицитом неповрежденной кожи вследствие обширных рубцовых поражений. При использовании итальянской пластики или стебля Филатова требуется несколько этапов операции и длительная фиксация конечности в вынужденном положении, что особенно затруднено у детей и пожилых людей. Внедрение в клиническую практику метода экспандерной дермотензии дало возможность разработать ряд оригинальных способов, которые обеспечили получение надежных косметических и функциональных

результатов. Микрохирургические операции отличаются сложностью и длительностью, для их выполнения необходимо специальное оборудование. Все это делает метод доступным только в высокоспециализированных учреждениях. Отсутствие систематизации выбора того или иного метода пластического замещения послеожоговых рубцовых деформаций и дефектов нередко способствует неудовлетворительному исходу как функциональному, так и эстетическому. На сегодняшний день отсутствуют четкие показания к применению различных методов пластики. Подводя итог вопросам хирургического лечения пациентов с последствиями ожогов свода черепа, следует отметить следующие проблемы, решение которых явилось бы еще одним шагом в развитии реконструктивно-пластической хирургии.:

- не до конца решенной остается проблема улучшения функциональных и косметических результатов устранения последствий ожогов свода черепа;

- недостаточно эффективны существующие способы местной, комбинированной пластики и баллонной дермотензии при послеожоговых рубцовых деформациях и дефектах свода черепа, требующее разработку новых и усовершенствование существующих способов пластики;

- не изучены возможности способа интраоперационной баллонной дермотензии при устранении рубцовых деформаций и дефектов свода черепа;

- не изучено состояние микроциркуляции в мягкотканых лоскутах до и после интраоперационного баллонного растяжения

- недостаточно разработаны принципы рационального использования предварительно и интраоперационно растянутых тканей с учетом локализации, площади и глубины рубцовых дефектов;

- на сегодняшний день не существует оптимального алгоритма выбора метода закрытия послеожоговых рубцовых деформаций и дефектов мягких тканей свода черепа

Решению этих проблем и посвящено наше исследование.

## **ГЛАВА 2. КЛИНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА БОЛЬНЫХ И ПРИМЕНЕННЫЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ**

### **2.1. Клиническая характеристика больных**

В основу работы положен анализ результатов различного вида пластики у 85 пациентов с послеожоговыми рубцовыми деформациями области комиссур рта. Все пациенты были оперированы в отделении реконструктивной хирургии ММЦ Андижанской области с 2021 по 2023 год. С учетом внедренных тактико-технических аспектов пациенты были распределены на две группы исследования: группа сравнения – 40 пациента, у которых применены традиционные виды пластики; основная группа – 45 больных, у которых применены усовершенствованные метод пластики рубцовых дефектов микростомии, ориентированные на профилактику развития специфических локальных осложнений реконструктивного этапа лечения, а также применен широкий спектр профилактических мероприятий для улучшения функциональных и эстетических исходов операций. В обеих группах варианты пластики включали Z-пластика и пластика перемещенными лоскутами суть которых основывалась на пластике местными тканями в зоне рубцовых деформаций.

Основу для научного исследования составили следующие лечебно-профилактические направления, примененные в основной группе:

- профилактика развития специфических локальных осложнений реконструктивного этапа лечения:
- профилактика ухудшения функциональных и эстетических исходов операций на этапе послеоперационной реабилитации.

Данные были получены при первичных и повторных осмотрах, вызовах пациентов в клинику для контрольного обследования и изучены с помощью специально разработанных анкет.

Распределение больных на группы исследования приведено в табл 2.1.

**Таблица 2.1**

**Распределение больных по виду пластики**

Вид пластики	Итого	
	абс.	%
Группа сравнения		
Пластика встречными лоскутами Z-пластика	<b>40</b>	<b>42,1</b>
Основная группа		
Пластика перемещенными лоскутами Двугорбыми лоскутами	<b>45</b>	<b>52,9</b>
Всего	<b>85</b>	<b>100</b>

Основными причинами дефектов мягких тканей были ожоги пламенем и горячей жидкостью (77,6%) (табл.2.2).

**Таблица 2.2**

**Распределение пациентов по виду полученной ожоговой травмы**

Виды ожогов	Показатель	Группа сравнения	Основная группа	Итого
Пламя	абс.	32	34	68
	%	80%	75,5%	77,6%
Горячие жидкости	абс.	5	6	11
	%	12,5%	13,3%	12,9%
Химический ожог	абс.	1	3	4
	%	2,5%	6,7%	4,7%
Электро ожог	абс.	2	2	4
	%	5%	4,5%	4,7%
Всего	абс.	40	45	85
	%	100,0%	100,0%	100,0%

Больные поступали в отделение для проведения восстановительных операций в сроки от 3 месяцев до 3 лет после травмы.

До оперативного лечения рубцовых деформаций оценивали визуально. После операции изучали степень восстановления функции и эстетический эффект. В подавляющем большинстве случаев оперированы пациенты до 30 лет – 35 (38%), 33 (35,1%) мужчин и 59 (64,9%) женщин из 85 пациентов.

Таблица 2.3

## Распределение оперированных больных по возрасту и полу

Пол	Возраст (лет)				
	До 17	18-30	31-40	41-50	Итого
Группа сравнения					
Мужчины	6	5	2	2	15
					37,5%
Женщины	7	10	7	1	62,5
					63,0%
Всего	13	15	9	3	40
	42,0%	37,5%	22,5%	7,5%	100,0%
Основная группа					
Мужчины	7	6	5		18
					40%
Женщины	8	8	7	4	27
					60%
Всего	15	14	12	4	45
	33,3%	31,1%	26,7%	8,9%	100,0%
Все пациенты					
Мужчины	13	11	7	2	33
					38,8%
Женщины	15	18	14	5	52
					61,2%
Всего	28	29	21	7	85
	32,9%	34,1%	24,7%	8,3%	100,0%

Как видно из таблицы 2.3, основную часть пациентов составлял наиболее трудоспособный контингент лиц в возрасте от 20 до 50 лет (92,7%).

8 (9,4%) из 85 пациентов поступили для реконструктивных операций поздно, спустя 4 года и более, после ожоговой травмы. По литературным данным и наши наблюдения показывают, что рубцовую микростомию надо устранить в более ранних сроках.

12 (14,1%) из 85 пациентов перенесли ранее одну или несколько пластических операций с последующим рецидивом заболевания и лишь 6 (7,1%) пациентов лечились консервативно. Пациенты, госпитализированные для оперативного лечения в сроки от 3 месяцев после заживления ожоговых ран, и одновременно провели курс консервативной терапии по

разработанной методике (магнитотерапия, сероводородные примочки, фонофорез, ультразвук с контрактубексом или дерматиксом, жевательная тренировка для профилактики развития рубцов вокруг ротовой области.

У 16 (18,8%) пациенты из 85 ранее выполнялась пластика свободным аутодермотрансплантатом.

Для правильного проведения оперативного вмешательства, нами разработана рабочая классификация, после ожоговых рубцовых микростомии по степени, локализации, площади, а также, с повреждениями других областей.

Классификация ожоговых рубцовых микростомий по степени :

1-степень: рубцовые поражения лишь кожных структур. Ротовая щель сохранена.

2-степень рубцовые поражения деформируют и слизистую оболочку ротовой щели. Частична ограниченная комиссура рта.

3- степень рубцовая поражения деформируют и слизистую оболочку ротовой щели, а также полностью ограничивает комиссуру рта.

Классификация ожоговых рубцовых микростомий по локализации:

А) Правосторонняя микростомия

Б) Левосторонняя микростомия

В) Двухсторонняя микростомия.

Классификация ожоговых рубцовых микростомий по площади :

А) Малый- по размеру до 1,5-2 см<sup>2</sup>

Б) Средний- по размеру от 2-4 см<sup>2</sup>

В) Большие- по размеру более 4 см<sup>2</sup>

Комбинированные повреждения других областей:

А) Микростомия не повреждает смежных областей.

Б) Микростомия с комбинированными поражениями верхней и нижней губы.

В) Микростомия сопровождается с контрактурами шеи.

Разработанная нами рабочая классификация дает возможность правильного проведения оперативных вмешательств для проведения хирургического лечения в данной патологии челюстно-лицевой области.

Как видно из классификации у 21 пациента из 84 проведено оперативные вмешательства 2х и более областей одновременно с коррекцией микростомии. Хотелось бы подчеркнуть при третьей степени поражения не возможно проводить общую анестезию (что обусловлено трудностью введения эндотрахеальной трубки в ротовую полость из-за невозможности полного открывания рта).

Распределение пациентов по степени рубцовых микростомий представлено в таблице 2.4.

Таблица 2.4.

По степени рубцовые микростомии

Степень	Число наблюдений	
	абс.	%
1-степень	45	52,9
2-степень	34	40,0
3-степень	6	7,1
ВСЕГО	85	100

Наиболее часто послеожоговые рубцовые микростомии локализовались с распространением в обе стороны – 61,2% (52 пациентов), правостороннее у 15 (17,6%) пациентов и левостороннее у 18 (21,2%) больных (табл. 2.5).

Таблица 2.5

Распределение больных по локализации рубцовой деформации

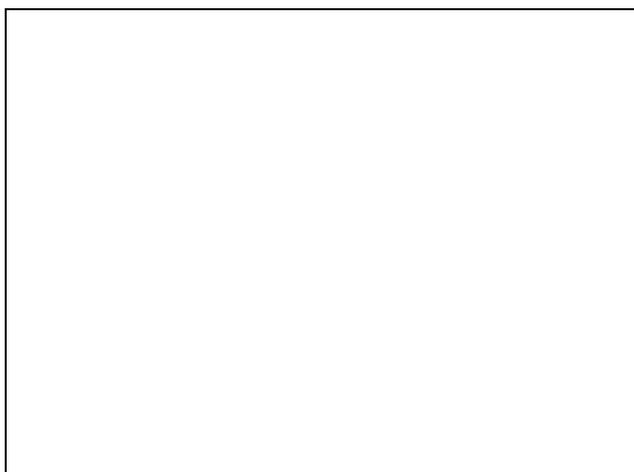
Локализация	Группа сравнения		Основная группа		Итого	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Правосторонняя	7	17,5	8	17,8	15	17,6
Левосторонняя	8	20	10	22,2	18	21,2
Двусторонняя	25	62,5	27	31,8	52	61,2
Всего	40	47,1	45	52,9	85	100

Как видно из таблицы 2.5 у 6 (7,1%) пациентов из 85 были тяжелые степени повреждения, в ранних сроках были выполнены оперативные вмешательства по поводу устранения микростомии.

## **2.2. Методы обследования больных**

Все пациенты до и после операции обследовались согласно принятым стандартам с включением всего спектра клинико-лабораторных и инструментальных методов. Локальный статус включал описание рубцового процесса с учетом локализации, площади и глубины распространения, цвета, толщины, смещаемости, плотности и возможности взять их в складку. Также исходно оценивалось состояние смежных с рубцом кожных покровов.

Как было сказано выше, для качественной оценки состояния кровообращения в кожно-жировых лоскутах, а также в растягиваемых и перемещенных тканях на этапах хирургического лечения исследовали динамику транскутанного парциального давления кислорода ( $tcpO_2$ ) закрытым электродом типа Кларка в условиях нагревания кожи под ним до  $43^{\circ}C$ , для максимального расширения сосудистой сети и создания стандартных условий измерения. Для этого использовали систему TCM-400 фирмы "Radiometr", Дания (рис. 2.1).



**Рис. 2.3. TCM400 – транскутанный многоканальный монитор, позволяющий измерять чрескожное напряжение кислорода ( $tcpO_2$ )**

Основным результатом примененных лечебно-профилактических мероприятий считали показатель косметического и функционального эффекта.

Косметический эффект оценивали по внешнему виду замещенных рубцовых дефектов, включая цвет, эластичность, рельеф поверхности, площадь и характер оставшихся рубцов.

Функциональный эффект оценивали по степени восстановления функции оперированной области.

**Хорошим косметическим и функциональным результатом** считали результат, когда полностью устранены рубцовые деформации лица и шеи, наличие тонкого слоя подкожной клетчатки под трансплантатом, перемещенные или пересаженные ткани подвижны, эластичны, отмечается сглаживание имеющихся кожных складок, неровностей, цвет их не отличается от цвета окружающих тканей и сохранена чувствительность. Функция восстановлена полностью.

**Удовлетворительным косметическим и функциональным результатом** считали, когда дефекты и деформации лица и шеи устранены частично, трансплантат сморщен, площадь его уменьшена наполовину, кожные складки малоподвижны, имеются выраженные морщины, неровности, неполное восстановление эластичности и чувствительности. Функция восстановлена частично.

**Неудовлетворительный косметический и функциональный эффект** – когда перемещенные ткани и трансплантаты имели плотные кожные выступы, отмечается его сморщивание, выраженные волнистые складки, неподвижность, изменение цвета трансплантата, имеется грубый рубец. Функция лица и шеи не восстановлена.

### **2.3. Статистическая обработка полученного материала**

Для статистической обработки данных применены рекомендованные методы доказательной медицины. При анализе абсолютных значений рассчитывались среднее значение и его средняя арифметическая ошибка, а

также стандартное отклонение, максимальные и минимальные показатели. При анализе относительных величин также определялась средняя арифметическая ошибка. Достоверность различий рассчитывалась по стандартной методике Стьюдента с определением значения t-критерия. Достоверными различиями признавались показатели при значении  $p \leq 0,05$ . Статистический анализ был проведен с помощью специализированной программы «STATISTICA» версии 12.5.

### ГЛАВА III. СПОСОБОВ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ПОСЛЕДСТВИЯМИ ОЖОГОВ МИКРОСТОМИИ

Всем известно лицо можно условно разделить на 3 части: верхняя, срединная и нижняя. Комиссура рта по строению очень сложная анатомическая зона. Комиссуру рта можно включить в срединную часть лица, но нижняя губа относится на нижнюю часть лица. Из-за этого невозможно определить общую площадь рубцового поражения.

Исходя из этого нами выделены характерные послеожоговые деформации ротовой области: I тип – когда рубцовая деформация анатомического образования, обусловленная рубцовой тягой с соседними областями (характеризуется сохранностью самого образования); II тип - когда рубцовая деформация, обусловленная единичными рубцами, без существенного дефекта тканей; III тип - когда послеожоговая рубцовая деформация с тотальным или субтотальным рубцовым поражением кожи анатомического образования; IV тип - когда послеожоговый рубцовый дефект тканей, которые характеризуются утратой анатомического образования с поражением не только кожи, но и глубже лежащих анатомических структур, вплоть до кости, с возможным вскрытием придаточных пазух и полостей лица.



Рис.3.1. Тип и степени открывания ротовой щели

Общая площадь ротовой области составляет  $60 \pm 3,2$  см<sup>2</sup> у взрослых. По нашем наблюдением рубцовая поражения тканей составляет от 5 см<sup>2</sup> до 41 см<sup>2</sup>, в среднем составляла  $24,1 \pm 1,2$  см<sup>2</sup>. Критерий Хи-квадрат составил – 28,6;  $P=0,004$ .

Для ретроспективного анализа существующих способов нами изучена 85 истории болезней. Взятными контингентами пациентов в сравнимую группу проведены Z пластика по Лимбергу и основная группа двугорбыми лоскутами для устранения рубцовых деформаций в ротовой области. В хирургическом вмешательстве использована пластика местными тканями Z - пластика или пластика по Лимбергу (40) и двугорбыми лоскутами (45).

### **3.1. Хирургическое лечение больных ротовой области с использованием треугольного лоскута (традиционный способ)**

Для изучения эффективности пластики нами произведено анкетирования. Основной целью являлись: варианты пластики, площадь рубцовых деформации и глубина дефекта. В группу сравнения области рта вошли у 10 (25%) из 40 пациентов с малыми рубцовыми деформациями, у 28 (70%) – средними, а у 2 (5%) обширными.

С малыми рубцовыми деформациями ротовой области зарегистрирован у 10 (25%) пациентов из 40. Из них у 4 (40%) из 10 случаев рубцы были линейными, шириной не более 0,1 см., и у 6 (60%) различной формы. Площадь дефектов варьировала от 5 см<sup>2</sup> до 10 см<sup>2</sup>, и в среднем составляла  $8,1 \pm 0,82$  см<sup>2</sup>. Критерий Хи-квадрат составил – 6,3;  $P=0,012$ .

У 28 (70%) пациентов послеожоговые рубцовые деформации ротовой области были средними - от 14 см<sup>2</sup> до 30 см<sup>2</sup>, (в среднем  $22,8 \pm 2,6$  см<sup>2</sup>) и у 2 (5%) большие - площадь деформации варьировала от 30 см<sup>2</sup> до 70 см<sup>2</sup>, (в среднем  $56,1 \pm 4,7$  см<sup>2</sup>). Критерий Хи-квадрат составил - 51,19;  $df=2$ ;  $P=0,016$ .

В таблице 3.1. отражено пластика по виду и локализации рубцовых деформаций ротовой области. У 35 (87,5%) пациентов рубцовые деформации были поверхностными, а у 5 (12,5%) пациентов дефекты были глубокими.

У 34 (85%) из 40 пациентов рубцовая деформация ротовой области сопровождалась функциональными нарушениями в виде контрактур ротовой щели 6 (15%) из 40 и у 2 случаев язвами.

### **3.1.1. Пластика послеожоговой рубцовой деформации ротовой комиссуры с помощью пластики встречными лоскутами (*пластика по Лимбергу*).**

Для устранения послеожоговых линейных стягивающих рубцовых деформаций ротовой комиссуры рекомендована операция треугольными лоскутами, которую у 11 (27,5%) из 40 случаев одномоментно восстанавливалась функция ротовой щели. Данным методам оперировано 40 пациентов.

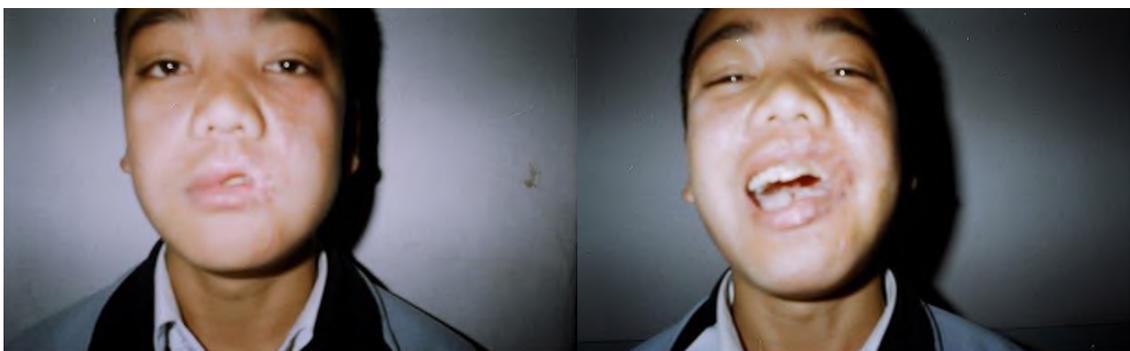
Пластика встречными лоскутами основан на перемещении двух или более смежных лоскутов треугольной формы, которую состоит из кожи и глуболежащей ткани подкожной жировой клетчатки. Треугольные лоскуты могут быть симметричные с одинаковыми углами и несимметричные с неодинаковыми.

Этапы оперативного вмешательства заключается в следующем: манипуляция проводится с местной или общей анестезией. Далее операционная поля обрабатывается стандартно 3х кратным спирт-йод-спиртовым раствором после обработки операционного поля по гребню стягивающей рубцовой складки проводят продольный разрез рубца под углом 60-70°, расщепляется на 2 листка в виде треугольника, также дополнительными боковыми разрезами к первому устраняется натяжение тканей и формируются второй треугольный лоскут. Верхние углы лоскута с обеих сторон треугольников глубина и толщина разрезов одинаковое. Если лоскуты сформированы из рубцовых массивов тогда глубокая отслойка даёт возможность послеоперационного осложнения связанной с микроциркуляцией в виде некроза конца лоскута. Длина боковых и продольных разрезов зависит от размеров рубцовой складки и вызванного ею укорочения тканей. Последующим этапам треугольные лоскуты

перемещаются местами образовавшаяся рана закрывается ушивается узловыми швами, отличается тем, что, при наложения шва вкол делается реципиентном вместе затем второй вкол субдермально кончика лоскута далее субдермально реципиенту, узел получается «V» далее затягивается конце нити.

*Клинический пример. Пациент. 2002 г. История болезни № 121/21  
Дата получения травмы - 2003 г. Диагноз: Послеожоговая рубцовая деформация лица (Рис. 3.2).*

*Операция № 464 – Пластика по Лимбергу.*



**Рис.3.2. Больной. 2002 г. А: Послеожоговая рубцовая деформация приротовой области Б: Z- пластика В: Отдаленный результат спустя 1,5 года**

В ближайшем послеоперационном периоде у 5 (12,5%) из 40 пациентов отмечен некроз конца лоскута, у 1 (2,5%) – нагноение и у 2 (5%) - расхождение раны. Рана зажила вторично.

В отдалённых сроках у 6 (15%) из 40 пациентов были рецидивы в виде вторичного сужение ротовой щели.

### **3.1.2. Сводный анализ и их обсуждение традиционных способов хирургического лечения рубцовых деформаций ротовой области.**

Непосредственные результаты использования способа Z-пластики по Лимбергу в послеожоговых рубцовых деформациях ротовой области с оценкой послеоперационном, ближайшим, а также в отдаленном периоде отдаленного эффекта в группе сравнения изучены у всех пациентов. В результате отмечены различные осложнения в виде нагноение раны (1),

расхождение раны (2), некроз конца лоскута (5) из 40 пациентов. У 8 (20%) из 40 случаев непосредственные осложнения связаны с инфицированием раны (табл.3.1).

**Таблица 3.1**

**Частота ближайших осложнений в зависимости от вида пластики**

Показатель	Всего
<b>Кол-во больных сравнимых группы</b>	<b>40 (100%)</b>
<b>Осложнения:</b>	8 (20%)
Нагноение раны	1 (2,5%)
Расхождение раны	2 (5%)
Некроз конца лоскута	5 (12,5%)

Из 40 оперированных, результаты были положительными у 32 (80%) пациентов, и отрицательными у 8 которую составил 20%. Это зависит от площади, глубины рубцовой деформации, а также от охвата рубцом функционально активной зоны. В связи с этим для оптимального выбора метода пластики, а также применения традиционных способов проведен ретроспективный анализ непосредственных, а также отдаленных результатов в зависимости от площади, глубины послеожоговой рубцовой деформации приротовой области. (табл. 3.2).

**Таблица 3.2**

**Сравнительный анализ непосредственных результатов пластики традиционными способами от площади рубцовой деформации приротовой области.**

Рубцовый дефект	Непосредственный результат			
	Положительный	Всего	Отрицательный	Всего
Малый	10	10	0	0
Средний	21	21	7	7
Обширный	1	1	1	1
Итого	32	32	8	8

Положительные непосредственные результаты пластики отмечены при пластике малых и средних послеожоговых рубцовых деформациях ротовой области. При малой и средней площади рубцового дефекта результаты пластики в 31 (81,6%) из 38 случаях были положительными, то при обширных дефектах этот показатель составил 50% (у 1 из 2 больных). Лучшие непосредственные результаты отмечены при пластике поверхностных рубцовых деформаций малой и средней площади, не охватывающие функционально - активные зоны комиссур рта - у 28 (82,3%) из 34 случаев.

Ближайшие непосредственные результаты пластики традиционным способом от глубины рубцовой деформации ротовой области обозначены следующим образом. Глубоких рубцовых деформациях ротовой области у 2 (40%) из 5 пациентов были положительными, а при поверхностных – 85,7%. (табл. 3.3).

**Таблица 3.3**

**Зависимость непосредственных результатов пластики традиционными способами от глубины рубцовой деформации**

Рубцовый дефект	Непосредственный результат			
	Положительный	Всего	Отрицательный	Всего
Поверхностный	30	30	5	5
Глубокий	2	2	3	3
Итого	32	32	8	8

Отдаленные функциональные результаты изучены у всех пациентов при использовании традиционных способ Z-пластики по Лимбергу рубцовых деформаций комиссур рта. Непосредственные результаты зависели от площади и глубины рубцовых деформации. Результаты пластики показало, что чем глубже расположен рубец, тем хуже получится результат пластики. Хорошие и удовлетворительные функциональные результаты отмечены у 35 (87,5%) из 40 пациентов. При поверхностных рубцовых деформациях эти

показатели составил 91,4% (у 32 из 35 пациентов), то при глубоких – 60% (у 3 из 5 больных) (Табл. 3.4).

**Таблица 3.4**

Частота отдаленных осложнений в зависимости от вида пластики	
Показатель	Всего
<b>Кол-во больных сравнимых группы</b>	<b>40 (100%)</b>
<b>Осложнения:</b>	<b>5 (12,5%)</b>
Грубый рубец	1 (20%)
Расширения рубца	1 (20%)
Рецидив контрактуры	3 (60%)

Применения пластики по Лимбергу (Z-пластика) показывает, что метод является оптимальным для устранения стягивающих линейных рубцов, и во всех остальных случаях, коррекция линейных рубцов малой и средней площади. Метод является эффективным и при рубцовых I или II типа рубцового зарращения, когда имеются тяжи, не охватывающие глубоко лежащие структуры. К преимуществам способа относятся простота выполнения, с местной анестезии, низкий уровень послеоперационных осложнений. В табл. 3.5 отражено отдаленные результаты в зависимости от вида пластики.

**Таблица 3.5**

**Отдаленные результаты пластики традиционными способами в зависимости от вида проведенной операции**

Вид операции	Отдаленный результат			Количество больных (%)
	Хороший	Удовл-ный	Неудовл-ный	
ПЛ	8 (20%)	26 (65%)	6 (15%)	40 (100%)
Всего	8 (20%)	26 (65%)	6 (15%)	40 (100%)

Примечание: \* ПЛ- Пластика по Лимбергу.

Анализ результатов показал, обязательным условием является отсутствие инфекции, наличие хорошо кровоснабжаемой глудлежащей ткани, а при глубоких рубцовых деформациях.

Малоэффективно использование Z-пластики по Лимбергу при глубоких, обширных рубцовых деформациях ротовой области. Это объясняется из-за малой эластичности и склонности к ретракции, при применении ограниченные возможности в функциональных активных зонах.

Таким образом, результаты хирургического лечения пациентов с послеожоговыми рубцовыми деформациями ротовой области с использованием различных видов пластики в традиционных методах зависят от площади, уровня локализации и характера деформации, а также степени функциональных нарушений. Исследования показывают, традиционные методы наиболее приемлемы при поверхностных рубцовых деформациях малой, средней и обширной площади, с хорошим кровоснабжением «дна» дефекта и окружающих тканей.

Не умаляя преимущества и достоинства существующих методов пластики, необходимо отметить условные возможности их в замещении обширных, глубоких рубцов приротовой, расположенных в функционально активных зонах.

При линейных рубцах кроме Z-пластики не даёт возможность одноэтапного корректирования функциональной проблемы. Проблемным вопросом Z-пластики при рубцовых деформациях является развитие стягивающих рубцов. Надо отметить если угол лоскута имеет менее  $45^{\circ}$  отмечается много рецидивов в виде некроз кончиков лоскута.

Как видно после местной пластики 15,8% неудовлетворительный результаты которую включает расширения послеоперационного рубца или развиваются гипертрофические рубцы.

### **3.2. Физиологическое обоснование применение разработанных способов пластики.**

Для решение оптимального варианта выбора оперативного вмешательства нами изучена микроциркуляция тканей как здорового, так и рубцового измененных тканей кожи. Это даёт нам физиологическую обоснование гипотермию в свободном пересадке приживление лоскута в

реципиентом участка. Нами проведен физиологические оценки состояния рубцов, свободных и перемещенных лоскутов у 45 пациентов с послеожоговыми рубцовыми деформациями ротовой области.

Как понятно микроциркуляция крови зависят от сосудистых руслах терминальных артерии ( $\phi < 100 \mu\text{м}$ ), артериолы, метартериолы, капилляры, вены также движение лимфы. Характерно число капилляров, эффективная обменная поверхность капилляров, плотность капилляров и обменный процесс в капиллярах путем двухсторонней диффузии и фильтрации или реабсорбции.

Литературные данные показывает в норме капилляров гидростатическое давление (P) крови составляет от 30 до 35 мм.рт.ст., а на венозном конце эти показателей составляет от 10 до 15 мм рт. ст. В интерстициальной жидкости надо оценить гидростатическое давление это составляет -10 мм рт. ст., а также онкотическое давление - 25-30 мм рт. ст. В составе интерстициальной жидкости больше количество белка, но меньше плазмы.

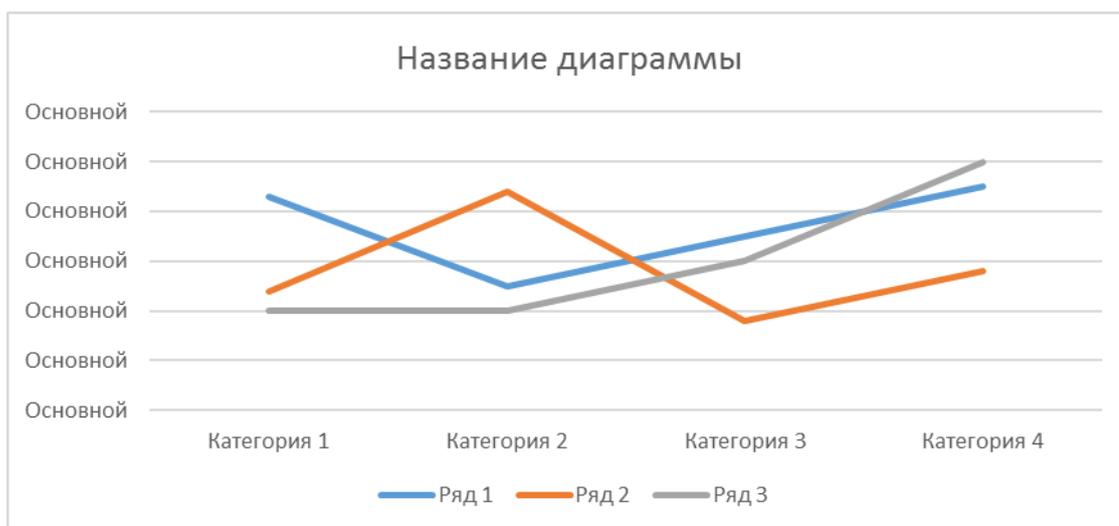
Как нам известно в артериовенозном анастомозе играют роль шунт, регулирующих капиллярное кровообращение. Это является изменением капиллярного кровообращения в коже при повышении температуры свыше 35 °C или ниже 15 °C от окружающих сред. При оптимальной температуре артериовенозный анастомоз в коже открываются, играет большую роль в процессах терморегуляции.

Нами изучена следующие физиологические методы исследования как:

1. Кожная термометрия с помощью бесконтактного инфракрасного термометра;
2. Тканевой оксиметрии с помощью TCM 400.
3. Физиологическая обоснования возможности метода гипотермию в перемещенных лоскутах.

Данная исследования дает хирургу до оперативного лечения правильного выбора тактики оперативного вмешательства, а после хирургического

лечение оценивать жизнеспособности пересаженного или перемещенного лоскута. Наши исследование показали, температура нормотрофического рубца показало  $36.7^{\circ}\text{C}$ ., у атрофического рубца  $35.7^{\circ}\text{C}$ , а – гипертрофического эти показатели повышались до  $38.3^{\circ}\text{C}$  (рис 3.3). Это обозначает выбора тактики оперативного лечение изменять свою особенность.



**Рисунок 3.3. Показатели температуры в нормо-, а- и гипертрофических рубцах**

В нормотрофических рубцах во время оперативного вмешательство четко определился промежуточный слой которую в процессе оперативного лечение дает возможность хирургу полностью иссекать рубца без кровопотери. В данном случае пересаженный или перемещенный лоскут после оперативного вмешательство первый, третий и седьмые сутки изучено показатели температура ткани. Первые сутки эти показатели повышались незначительно до  $37.2^{\circ}\text{C}$ ., а третье и седьмые сутки снизились до нормальных показателей (табл. 3.6).

Таблица 3.6

**Температурные показатели в нормотрофических рубцах до- и  
послеоперационном периоде**

<b>Время</b>	<b>Место</b>	<b>Контрольная зона</b>	<b>Зона рубца</b>	<b>Лоскут</b>
До операции		36,6±0,2 <sup>0</sup> С	36,3±0,2 <sup>0</sup> С	36,6±0,1 <sup>0</sup> С
Во время операции		36,6±0,2 <sup>0</sup> С		34,1±0,2 <sup>0</sup> С
1 сутки после опер.		36,6±0,2 <sup>0</sup> С		34,6±0,2 <sup>0</sup> С
3 сутки после опер.		36,6±0,2 <sup>0</sup> С		35,6±0,2 <sup>0</sup> С
7 сутки после опер.		36,6±0,2 <sup>0</sup> С		36,6±0,2 <sup>0</sup> С
14 сутки после опер.		36,6±0,2 <sup>0</sup> С		36,7±0,2 <sup>0</sup> С

В атрофических рубцах во время оперативного вмешательства промежуточный слой очень тонкий, не дает возможности четкого определения линий иссечения рубца без кровопотери. Далее в процессе операции не дает возможности хирургу равномерного наложения шва, часто наложенные швы перфорируют рубцово-измененные ткани. После операционным периоде изучено показатели температуры ткани в пересаженных или перемещенных лоскутов в первом, третьем и седьмых сутках. Первые сутки послеоперационного периода эти показатели снизились до 35,8 0 С., после третьей сутки поднялись, а в седьмых сутках нормализовались (табл. 3.7).

Таблица 3.7.

**Температурные показатели в атрофических рубцах до- и  
послеоперационном периоде**

<b>Время</b>	<b>Место</b>	<b>Контрольная зона</b>	<b>Зона рубца</b>	<b>Лоскут</b>
До операции		36,6±1,3 <sup>0</sup> С	36,0±1,3 <sup>0</sup> С	36,6±1,3 <sup>0</sup> С
Во время операции		36,6±1,3 <sup>0</sup> С		33,3±1,2 <sup>0</sup> С
1 сутки после опер.		36,6±1,3 <sup>0</sup> С		33,6±1,2 <sup>0</sup> С
3 сутки после опер.		36,6±1,3 <sup>0</sup> С		34,9±1,2 <sup>0</sup> С
7 сутки после опер.		36,6±1,3 <sup>0</sup> С		35,5±1,2 <sup>0</sup> С
14 сутки после опер.		36,6±1,3 <sup>0</sup> С		36,4±1,3 <sup>0</sup> С

В гипертрофических рубцах во время оперативного вмешательства промежуточный слой не определяется, не дает возможности четкого ориентирования линий иссечения рубца с кровопотерией. Далее в процессе операции не дает возможности хирургу равномерного наложения шва, часто наложенные швы перфорируют рубцово-измененные ткани. После операционным периоде изучены показатели температуры ткани в пересаженных или перемещенных лоскутов в первом, третьем и седьмым сутках. Первые сутки послеоперационного периода эти показатели снизились до  $37,8 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ., третьих и седьмых сутках не снизились, только после десятой сутки температурные показатели снизились до нормального уровня. Но до четырнадцатой сутки сохранился отёк. (табл. 3.8).

**Таблица 3.8.**

**Температурные показатели в гипертрофических рубцах до- и послеоперационном периоде**

<b>Время</b>	<b>Место</b>	<b>Контрольная зона</b>	<b>Зона рубца</b>	<b>Лоскут</b>
До операции		$36,6 \pm 1,3^{\circ}\text{C}$	$37,8 \pm 1,4^{\circ}\text{C}$	$36,6 \pm 1,2^{\circ}\text{C}$
Во время операции		$36,6 \pm 1,3^{\circ}\text{C}$		$34,4 \pm 1,2^{\circ}\text{C}$
1 сутки после опер.		$36,6 \pm 1,3^{\circ}\text{C}$		$35,1 \pm 1,3^{\circ}\text{C}$
3 сутки после опер.		$36,6 \pm 1,3^{\circ}\text{C}$		$35,6 \pm 1,2^{\circ}\text{C}$
7 сутки после опер.		$36,6 \pm 1,3^{\circ}\text{C}$		$36,9 \pm 1,5^{\circ}\text{C}$
14 сутки после опер.		$36,6 \pm 1,3^{\circ}\text{C}$		$37,6 \pm 1,4^{\circ}\text{C}$

Для оценки эффективности предложенной схеме разработанных способов изучено динамика транскутанного парциального давления по способу наиболее близкого аналога по критериям:

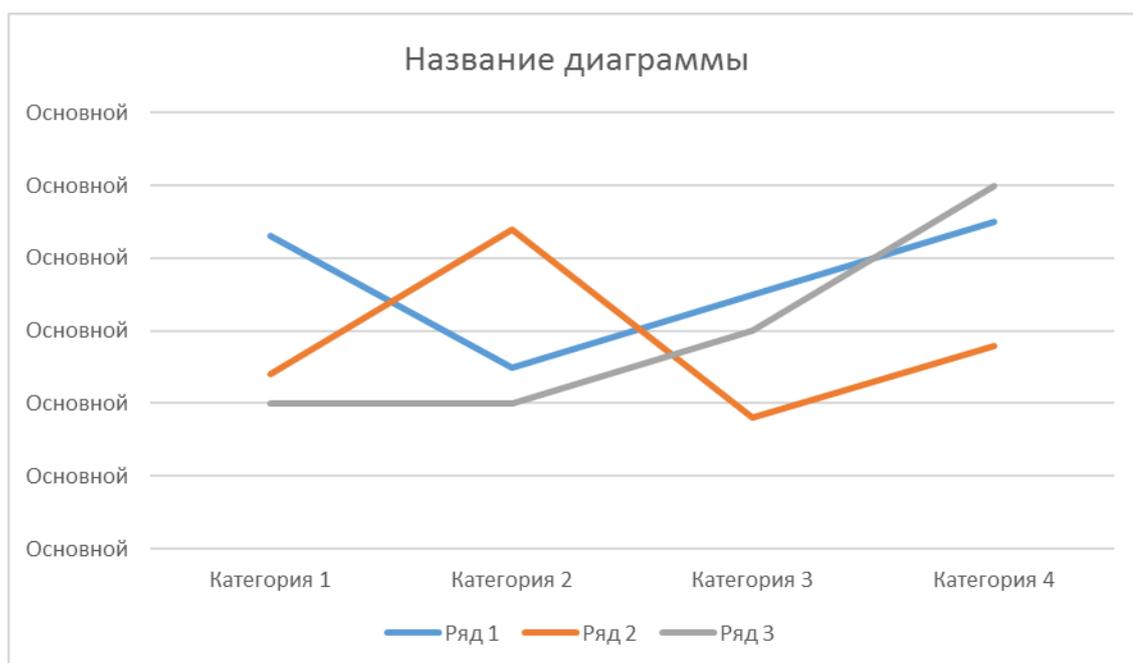
1. Потребления кислорода при перемещенных и пересаженных лоскутов в окислении эндогенных субстратов.

2. Микроциркуляция в перемещенных и пересаженных лоскутах.

Благодаря возможности (полярографа ПУ-1 (РБ)) изучено скорость кислорода в тканях состоянии энергетического обмена перемещенных и свободных лоскутов при окислении эндогенных субстратов  $V_{\text{энд}}$ .

Скорость потребления кислорода при окислении эндогенных субстратов перемещенных и свободных лоскутах ( $V_{энд}$ ) в основной группе составила  $2,16 \pm 0,14$  нмоль  $O_2$ /минЧмг белка, а в группе сравнения был несколько выше  $2,27 \pm 0,43$  нмоль  $O_2$  /минЧмг белка ( $p > 0,05$ ).

Для улучшения качества послеоперационного результата в виде жизнеспособности пересаженного или перемещенного лоскута, нами произведен чрескожная оксиметрия. Исследование показали изменения динамики транскутанного парциального давления кислорода, ( $P_{tc}O_2$ ) нормотрофического рубца 106.7 мм.рт.ст., у атрофического рубца 102 мм.рт.ст., а – гипертрофического 113. мм.рт.ст. (рис.3.4). Как из показателей нормотрофического рубца ближе здоровому ткани.



**Рисунок 3.4. Показатели транскутанного парциального давления кислорода в нормо-, а- и гипертрофических рубцах**

**Показатели транскутанного парциального давления кислорода**

Нормотрофических рубцах до-, во время и после оперативного вмешательства первый, третий и седьмые сутки изучено показатели парциального давления кислорода в тканях. Первые сутки в конце перемещенных и свободных лоскутах эти показатели снизились

незначительно, до 105 мм.рт.ст., а третье и седьмые сутки снизились до нормальных показателей (табл. 3.9).

**Таблица 3.9.**

**Показатели транскутанного парциального давления кислорода в нормотрофических рубцах до-, во время и послеоперационном периоде**

<b>Время</b>	<b>Место</b>	<b>Контрольная зона</b>	<b>Зона рубца</b>	<b>Лоскут</b>
До операции		105±5,2	105±5,2	105±5,2
Во время операции		105±5,2		85,8±4,1
1 сутки после опер.		105±5,2		92,8±4,6
3 сутки после опер.		105±5,2		96,2±4,8
7 сутки после опер.		105±5,2		104,2±5,1
14 сутки после опер.		105±5,2		106,1±5,3

Атрофических рубцах до -, вовремя, и после оперативного вмешательства изучено показатели транскутанного парциального давления кислорода в тканях пересаженных или перемещенных лоскутов в первом, третьим и седьмым сутках. Первые сутки послеоперационного периода эти показатели снизился до 100 мм.рт.ст., после третьей сутки поднялся, а в седьмую сутку нормализовался (табл. 3.10).

**Таблица 3.10.**

**Показатели транскутанного парциального давления кислорода в атрофических рубцах до-, вовремя и послеоперационном периоде**

<b>Время</b>	<b>Место</b>	<b>Контрольная зона</b>	<b>Зона рубца</b>	<b>Лоскут</b>
До операции		105±5,2	105±5,2	100,1±5,2
Во время операции		105±5,2		88,8±4,1
1 сутки после опер.		105±5,2		94,8±4,6
3 сутки после опер.		105±5,2		99,2±4,8
7 сутки после опер.		105±5,2		104,0±5,1
14 сутки после опер.		105±5,2		106,1±5,3

Гипертрофических рубцах до -, вовремя, и после оперативного вмешательства изучено показатели транскутанного парциального давления кислорода в тканях пересаженных или перемещенных лоскутов в первом, третьем и седьмым сутках. Первые сутки послеоперационного периода эти показатели снизился до 113 мм.рт.ст., третьих и седьмых сутках снизился, только после десятой сутки показатели транскутанного парциального давления кислорода в тканях (табл. 3.11).

**Таблица 3.11.**

**Показатели транскутанного парциального давления кислорода в гипертрофических рубцах до-, во время и послеоперационном периоде**

<b>Место Время</b>	<b>Контрольная зона</b>	<b>Зона рубца</b>	<b>Лоскут</b>
До операции	105±5,2	105±5,2	113,1±5,6
Во время операции	105±5,2		88,8±4,4
1 сутки после опер.	105±5,2		98,8±4,9
3 сутки после опер.	105±5,2		99,2±4,8
7 сутки после опер.	105±5,2		100,0±5,1
14 сутки после опер.	105±5,2		116,1±5,8

**3.3. Хирургическое лечение больных ротовой области с использованием двугорбого лоскута (разработанных способ)**

В основной группе пациентов области рта вошли у 10 (22,2%) из 45 пациентов с малыми рубцовыми деформациями, у 30 (66,7%) – средними, а у 5 (11,1%) обширными.

С малыми рубцовыми деформациями ротовой области зарегистрирован у 10 (22,2%) пациентов из 45. Из них у 3 (30%) из 10 случаев рубцы были линейными, шириной не более 0,2 см., и у 6 (60%) различной форме. Площадь дефектов варьировала от 6 см<sup>2</sup> до 10 см<sup>2</sup>, и в среднем составляла 7,4±0,32 см<sup>2</sup>. Критерий Хи-квадрат составил - 7,1; P=0,031.

У 30 (66,7%) пациентов послеожоговые рубцовые деформации ротовой области были средними - от 10 см<sup>2</sup> до 26 см<sup>2</sup>, (в среднем 16,2±1,8 см<sup>2</sup>) и у 5

(11,1%) большие - площадь деформации варьировала от 30 см<sup>2</sup> до 67 см<sup>2</sup>, (в среднем 46,3±2,4 см<sup>2</sup>). Критерий Хи-квадрат составил - 33,9; df=5; P=0,063.

В таблице .... отражено пластика по виду и локализации рубцовых деформаций ротовой области. У 39 (86,7%) пациента рубцовые деформации были поверхностными, а у 6 (13,3%) пациентов дефекты были глубокими.

У 37 (82,2%) из 45 пациентов рубцовая деформация ротовой области сопровождалась функциональными нарушениями в виде контрактурами ротовой щели 7 (15,5%) из 45 и у 1 (2,2%) случаев язвами.

### **3.3.1. Пластика послеожоговой рубцовой деформации ротовой комиссуры с помощью пластика двугорбыми лоскутами.**

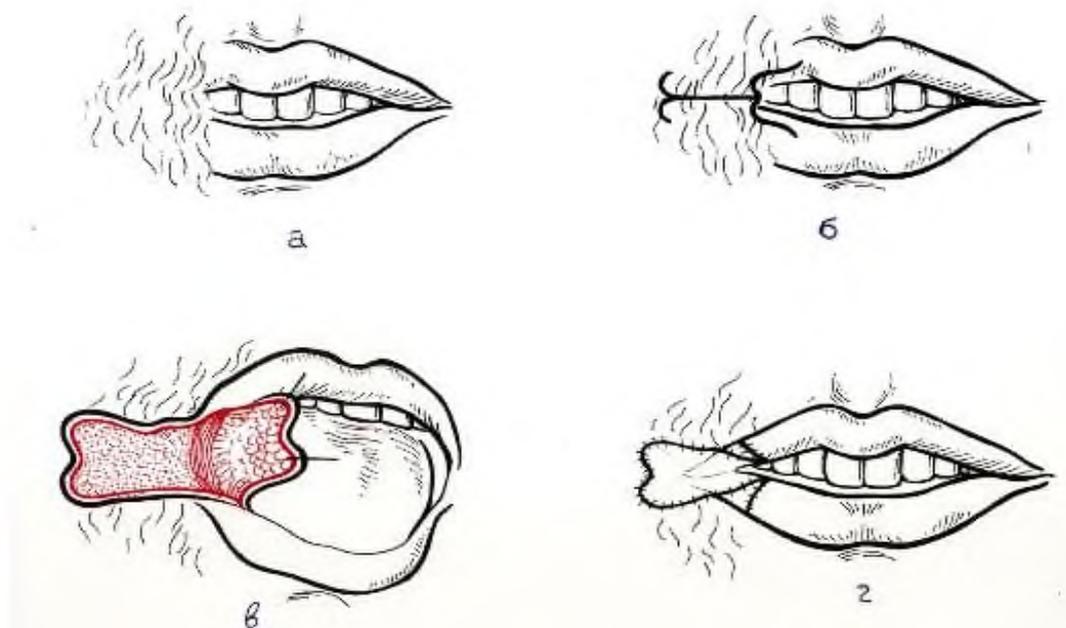
Z-пластика возможна лишь при наличии небольших мягких рубцов в области комиссур рта. В большинстве случаев внутренним листком складки является слизистая оболочка, а наружным - грубый несмещаемый рубец. Из этих разнородных тканей нецелесообразно выкраивать треугольные лоскуты и перемещать их. Нами разработан способ пластики комиссур рта двугорбым лоскутом, выкроенным из слизистой оболочки рта.

Для устранения послеожоговых стягивающих рубцовых деформаций ротовой комиссуры рекомендована операция двугорбыми лоскутами, которую у 13 (28,9%) из 45 случаев одномоментно восстанавливалась функция ротовой щели. Данным методом оперировано 45 пациентов.

Пластика двугорбыми лоскутами основан на перемещении двугорбого лоскута якорной формы, которую состоит из кожи и слизистую ткани клетчатки.

**Техника операции.** На уровне зрачков спиртовым раствором бриллиантового зеленого наносятся две вертикальные линии. Горизонтальная линия наносится у основания крыльев носа, другая в центре ротовой щели. Место пересечения указанных линий определяет расположение углов рта и размер ротовой щели.

**Рис: 3.5.** Схема. 1. А) Рубцовая микростомия с права. Б) Стягивающей рот рубцовой складки. В) Лоскут разделяется на наружную и внутреннюю листку. Г) Закрытия образующейся раны с перемещением «двугорбым» лоскутом.



Операцию начинали с продольного разреза по гребню стягивающей рот рубцовой складки, разделяя ее на наружный и внутренний листки. Наружный листок отсекали перпендикулярно первому разрезу на всю глубину рубца. Эти разрезы с обеих сторон могут быть продлены на 4-5 мм. К концу разрезам придавали форму развилки или якоря, устраняя при этом контрактуру и расширяя ротовую щель.

Формирование углов рта, закрытие раневых поверхностей и восстановление красной каймы осуществляли перемещением двугорбых лоскутов, выкроенных из слизистой оболочки с подслизистым слоем приротовой области.

При сочетанных рубцовых поражениях у 6 (13,3%) пациентов устранение микростомий выполняли одновременно с иссечением рубцов на верхней и нижней губах или в области щек. Операцию в этих случаях начинали с формирования углов рта. После формирования лоскутов, по промежуточному слою иссекали все рубцы вокруг рта, затем лоскут

подтягивали и формировали из него комиссуру рта, подшивая к ране на щеке, после чего свободным аутодермотрансплантатом закрывали остальную рану. Компрессию на трансплантат создавали с помощью растягивающих швов.

Учитывая риск развития инфекции в околоротовой зоне в до- и послеоперационном периоде проводили региональную лимфатическую антибиотикотерапию в течении 3-5 дней. Швы снимали на 5-6 сутки.

Наши наблюдения показали, что применение изложенной методики позволяет достигнуть хороших результатов при максимальном использовании слизистой оболочки щек и преддверия рта. Следует отметить, что двугорбые лоскуты выгоднее лоскутов треугольной формы по значительно большему объему заимствования тканей, а также по меньшему риску некроза конца лепестка.

Результаты. Полное и безрецидивное устранение микростомий отмечалось у 43 (95,5%) из 45 пациентов, создан резерв для дополнительного ее растяжения при сохранении острой формы углов рта. Лоскут сохраняет жизнеспособность и в отдаленные сроки препятствует рецидиву контрактуры. Случаев нагноений послеоперационной раны не наблюдали.

***Клинический пример.*** Пациентка К-в. 1999 г. История болезни № 716/67 Дата получения травмы - 2013 г. Диагноз: Послеожоговая рубцовая деформация лица (Рис. 3.9).

***Операция № 61- Устранение микростомии с двугорбыми лоскутами.***



**Рис. 3.9.** Больная К-в. 1999 г. **А:** Послеожоговая рубцовая деформация лица  
**Б:** устранение микростомии с помощью двугорбого лоскута **В:** Отдаленный результат спустя год. Микростомия с периоральной рубцовой контрактурой, включая слизистую оболочку щеки, из-за каустической соды. (А) Предоперационная фотография (открытие рта: 25 мм, расстояние между комиссурами: 30 мм). (В) Предоперационный дизайн: треугольное иссечение угла рта, интраоперационная фотография – иссечение круговой мышцы рта и лоскута продвижения слизистой оболочки полости рта. (С) Послеоперационное улучшение открывания рта (открывание рта: 36 мм, межкомиссурное расстояние: 46 мм).

### **3.3.2. Сводный анализ и их обсуждение разработанного способа хирургического лечения рубцовых деформаций микростомии.**

Непосредственные результаты использования способа двугорбого лоскута в послеожоговых рубцовых деформациях приротовой области с оценкой послеоперационном, ближайшим, а также в отдаленном периоде отдаленного эффекта в основном группе изучены у всех (100%) пациентов. В результате отмечены различные осложнения в виде расхождение раны (1), некроз конца лоскута (1) из 45 пациентов. У 1 (2,2%) из 45 случаев непосредственные осложнение связано с инфицированием раны (табл.3.12).

**Таблица 3.12**

Частота ближайших осложнений в сравнимых группах зависимости от вида пластики

Показатель	Всего	
	Группа срав.	Основная гр.
<b>Кол-во больных сравнимых группы</b>	<b>40 (100%)</b>	45 (100%)
<b>Осложнения:</b>	8 (20%)	2 (4,4%)
Нагноение раны	1 (2,5%)	
Расхождение раны	2 (5%)	1 (2,2%)
Некроз конца лоскута	5 (12,5%)	1 (2,2%)

Из 45 оперированных результаты были положительными у 43 (95,5%) пациентов, и отрицательными у 2 которую составил 4,4%. Это зависит от площади, глубины рубцовой деформации, а также от охвата рубцом функционально активной зоны. Проведен ретроспективный анализ непосредственных, а также отдаленных результатов в зависимости от площади, глубины послеожоговой рубцовой деформации приротовой области (табл. 3.13).

**Таблица 3.13.**

**Сравнительный анализ непосредственных результатов в сравнимых группах в зависимости площади рубцовой деформации**

Рубцовый дефект	Непосредственный результат			
	Положительный		Отрицательный	
	Гр. Срав.	Ос.гр.	Гр. Срав.	Ос.гр.
Малый	10	10	0	
Средний	21	30	7	
Обширный	1	3	1	2
Итого	32	43	8	2

Положительные непосредственные результаты пластики отмечены при пластике малых и средних послеожоговых рубцовых деформациях ротовой области. При малой и средней площади рубцового дефекта результаты пластики в 39 (100%) из 39 случаях были положительными, то при обширных дефектах этот показатель составил 33,3% (у 2 из 6 пациентов). Лучшие непосредственные результаты отмечены при пластике поверхностных рубцовых деформаций малой и средней площади, не охватывающие функционально - активные зоны комиссур рта - у всех случаев.

Ближайшие непосредственных результатов пластики от глубины рубцовой деформации ротовой области обозначены следующим образом. Глубоких рубцовых деформациях ротовой области у 2 (33,3%) из 6 пациентов были положительными, а при поверхностных – 100%. (табл. 3.14).

Таблица 3.14.

**Зависимость непосредственных результатов пластики традиционными способами от глубины рубцовой деформации**

Рубцовый дефект	Непосредственный результат			
	Положительный		Отрицательный	
	Гр. Срав.	Ос.гр.	Гр. Срав.	Ос.гр.
Поверхностный	30	39	5	
Глубокий	2	4	3	2
Итого	32	43	8	2

Отдаленные функциональные результаты изучены у всех пациентов при использовании разработанный способ двугорбого лоскута рубцовых деформаций комиссур рта. Непосредственные результаты зависели от площади и глубины рубцовых деформации. Результаты пластики показало, что чем глубже расположен рубец, тем хуже результат пластики. Хорошие и удовлетворительный функциональные результаты отмечены у 42 (93,3%) из 45 пациентов. При поверхностных рубцовых деформациях эти показатели составил 100% (у 39 из 39 пациентов), то при глубоких – 33,3% (у 2 из 6 больных) (Табл. 3.15).

Таблица 3.15

Частота отдаленных результатов в сравнимых группах зависимости от вида пластики

Показатель	Всего	
	Гр. Срав.	Ос.гр.
<b>Кол-во больных сравнимых группы</b>	<b>40 (100%)</b>	<b>45 (100%)</b>
<b>Осложнения:</b>	5 (12,5%)	3 (6,7%)
Грубый рубец	1 (20%)	
Расширения рубца	1 (20%)	2 (4,4%)
Рецидив контрактуры	3 (60%)	1 (2,2%)

Применения двугорбого лоскута для устранения микростомии показывает, что метод является оптимальным для устранения различных видов рубцов, и во всех остальных случаях рубцов малой и средней площади. Метод является эффективным и при рубцовых не только I или II типа, можно

использовать и III, IV типа рубцового заращения, когда имеются тяжи, не охватывающие глубоко лежащие структуры. К преимуществам способа относятся простота выполнения, с местной анестезии, низкий уровень послеоперационных осложнений. В табл. 3.16. отражено отдаленные результаты в зависимости от вида пластики.

**Таблица 3.16.**

**Отдаленные результаты пластики сравнимых группах в зависимости от вида проведенной операции**

Вид операции	Отдаленный результат			Количество больных (%)
	Хороший	Удовл-ный	Неудовл-ный	
ПЛ	8 (20%)	26 (65%)	6 (15%)	40 (100%)
ПДЛ	15 (33,3%)	28 (62,2%)	2 (4,4%)	45 (100%)

Примечание: \* ПЛ- Пластика по Лимбергу; ПДЛ- Пластика с помощью двугорбого лоскута.

Анализ результатов показал, обязательным условием является отсутствие инфекции, наличие хорошо кровоснабжаемого глублежающего ткани, а при глубоких рубцовых деформациях.

**Таким образом,** В кожно-пластической хирургии последствий ожогов изучение микроциркуляции рубцовых и трансплантируемых тканей имеет большое практическое значение. С помощью чрезкожного мониторинга ТсРО<sub>2</sub> можно определить степень восстановления кровообращения в лоскутах, контролировать эффективность терапевтических мер воздействия на микроциркуляцию.

Хирургическое лечение больных с последствиями ожогов должно проводиться не ранее чем через 6-12 месяцев после восстановления кожного покрова. Исключения составляют рубцовый выворот век, микростомия, в таких случаях показано безотлагательное лечение.

Новые способы лоскутной пластики, предложенные нами для лечения послеожоговых микростомии имеют определенные преимущества и могут быть рекомендованы в практической работе хирургов. Краевые контрактуры устраняются двугорбым кожно-жировым лоскутом, выкроенным из слизистой оболочки щеки.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Сужение ротовой щели (микростомия) образуется в результате ранения приротовой области, при операциях по поводу опухолей, ожогов лица, а также при системной склеродермии и туберкулезной волчанке.

Сужение ротовой щели приводит к ограничению открывания рта, нарушению приема пищи и речи. Долго существующие келоидные рубцы вызывают деформацию зубных рядов и обезображивают лицо пациентов, что в свою очередь приводит к изменению их психики. Все это затрудняет выбор конструкции и проведение ортопедических манипуляций. Врачу может быть трудно установить психологический контакт с больными.

В первую очередь необходимо выяснить возможность расширения ротовой щели оперативным путем, однако, хирургическое вмешательство не всегда возможно (возраст больного, общее состояние, системная склеродермия, туберкулезная волчанка).

Протезирование **несъемными протезами** дефектов коронок зубов и частичной потери зубов в боковых отделах зубных рядов связано с трудностями в проведении местного обезболивания и препарирования зубов под коронки. Иногда мостовидные протезы изготовить невозможно.

Снятие оттиска у больных с микростомией также затруднено вследствие потери эластичности мягких тканей, окружающих ротовую щель. Кроме того, у некоторых больных микростомия сочетается с дефектом альвеолярного отростка или с контрактурой нижней челюсти.

**Съемные протезы** изготавливаются с уменьшенным базисом, лучше с литым металлическим. Методика снятия оттиска отличается от обычной. Выбор методики зависит от величины сужения ротовой щели. Оттиск можно получить детской стандартной ложкой или обычной стандартной ложкой, распиленной на две части. Оттиски снимаются с правой и с левой сторон отдельно, затем составляется и отливается модель. Базис тоже изготавливается отдельно для каждой половины челюсти. Иногда половинки протеза соединяются протакрилом прямо во рту. Лучше всего

сформировать в полости рта индивидуальную ложку из воска, заменить последний на пластмассу и снять оттиск силиконовым материалом.

При фиксированной межальвеолярной высоте **центральная окклюзия** определяется гипсовым способом. В полость рта вводят валик из густо замешанного гипса и просят больного сомкнуть зубы. По отпечаткам на гипсе составляют модели. При нефиксированной межальвеолярной высоте центральное соотношение челюстей определяется с помощью прикусных валиков и шаблонов из термопластической массы.

При значительной микростомии и дефектах альвеолярного отростка иногда применяют разборные или шарнирные протезы. Однако ввиду сложности конструкции их следует избегать.

Лечение микростомии возможно только с помощью хирургического вмешательства. Как правило, выполняется пластическая операция, во время которой увеличивается ротовое отверстие и удаляются рубцы, которые возникли на слизистой оболочке ротовой полости. Правда, существуют ситуации, когда хирургическое вмешательство невозможно. Причиной этого может быть возраст пациента, его общее физическое состояние, наличие системной склеродермии, туберкулезной волчанки.

Изменения, которые произошли в зубочелюстной системе в результате заболевания микростомией, лечатся ортодонтическими методами с применением специальных аппаратов. При микростомии труднее выбирать конструкции и проводить ортопедические манипуляции. Порой врач испытывает трудности при установлении психологического контакта с больным.

При протезировании возникают трудности с проведением местной анестезии и подготовки зубов под коронки. Порой изготовление мостовидных протезов невозможно. Снятие оттисков у пациентов, имеющих микростомию, осложняется потерей эластичности мягких тканей, которые окружают ротовое отверстие. Кроме того, у некоторых пациентов

наблюдается дефект альвеолярного отростка или контрактура нижней челюсти.

Образование рубцов в области губ приводит к целому ряду функциональных нарушений из-за сужения ротовой щели (микростомии) затрудняющий прием пищи, проведение наркоза, лечение зубов и т.п. Выворот губ вызывает слюнотечение, не удерживается во рту пища [313]. При лечении глубоких поражений, закончившихся полным приживлением трансплантата, возникает ряд отрицательных свойств кожного покрова, его сморщивание, рост келоидов по краям. Цвет и толщина пересаженного трансплантата не соответствует тканям вокруг восстанавливаемой зоны [231, 388, 450].

Все высказанное объясняет, почему больные с послеожоговыми рубцовыми деформациями лица подлежат хирургическому лечению.

### **Обоснование соответствия диссертационной темы современным проблемам медицинской теории и практики.**

Таким образом, актуальность проблемы определяют:

- неокончательная решённость таких вопросов, как сроки хирургического вмешательства при послеожоговых рубцовых деформациях микростомии и его объем, оптимальная толщина лоскута, одномоментность устранения множественных поражений;
- недифференцированный подход при выполнении различных способов восстановительных операций у больных с рубцовыми деформациями микростомии;
- имеющуюся шаблонность при выборе способов хирургического лечения больных с рубцовыми деформациями микростомии;
- частота наблюдаемых случаев рецидивов после проведенных операций;

Работа посвящена, результатам хирургического лечения 85 пациентов с послеожоговыми рубцовыми деформациями лица в том числе комиссур рта, находившихся в отделении последствиями травм и ортопедии

многопрофильного медицинского центра Андижанской области, с 2018 по 2022 годы. Первую группу включена, пациенты которую проведены разработанная методика у 45 пациентов что составлял 52,9% и вторая клиническая группа (группа сравнения) составили 40 (47,1%) пациентов, при хирургическом лечении выполнили традиционный способ пластики послеожоговых рубцовых деформаций комиссур рта. Возраст пациентов составлял от 15 до 51 лет, средний возраст  $34 \pm 4,8$  показатели достоверно не отличались ( $P > 0,05$ ) лет. Среди пациентов женского пола составлял -  $n = 47$  (55,2%), а мужского пола -  $n = 38$  (44,8%). Пациенты в трудоспособном возрасте составили  $158 \pm 6,3$  (85,3%) показатели достоверно не отличались ( $P > 0,001$ ). Основными поражающими факторами были ожоги пламенем и горячими жидкости это составлял 50 (62,5%) из 85 пациентов. Для проведения восстановительных манипуляции пациенты обратились в различных сроках после заживления ожоговой раны от 5 месяцев до 6 год. Поверхностные поражения у  $152 \pm 1,1$  показатели достоверно не отличались ( $P > 0,05$ ) случаев которую захватывала кожу и подкожную клетчатку и глубокие - у 9 (10,5%) пациентов. В 4 (4,7%) из 85 случаях наблюдалось инфицирование кожный дефект, с глубокими рубцовыми деформациями области рта.

Непосредственные результаты использования способа Z-пластики по Лимбергу в послеожоговых рубцовых деформациях ротовой области с оценкой послеоперационном, ближайшим, а также в отдаленном периоде отдаленного эффекта в группе сравнения изучены у всех пациентов. В результате отмечены различные осложнения в виде нагноение раны (1), расхождение раны (2), некроз конца лоскута (5) из 40 пациентов. У 8 (20%) из 40 случаев непосредственные осложнение связано с инфицированием раны.

Из 40 оперированных результаты были положительными у 32 (80%) пациентов, и отрицательными у 8 которую составил 20%. Это зависит от площади, глубины рубцовой деформации, а также от охвата рубцом

функционально активной зоны. В связи с этим для оптимального выбора метода пластики, а также применения традиционных способов проведен ретроспективный анализ непосредственных, а также отдаленных результатов в зависимости от площади, глубины послеожоговой рубцовой деформации приротовой.

Положительные непосредственные результаты пластики отмечены при пластике малых и средних послеожоговых рубцовых деформациях ротовой области. При малой и средней площади рубцового дефекта результаты пластики в 31 (81,6%) из 38 случаях были положительными, то при обширных дефектах этот показатель составил 50% (у 1 из 2 больных). Лучшие непосредственные результаты отмечены при пластике поверхностных рубцовых деформаций малой и средней площади, не охватывающие функционально - активные зоны комиссур рта - у 28 (82,3%) из 34 случаев.

Ближайшие непосредственных результатов пластики традиционным способом от глубины рубцовой деформации ротовой области обозначенье следующим образом. Глубоких рубцовых деформациях ротовой области у 2 (40%) из 5 пациентов были положительными, а при поверхностных – 85,7%.

Отдаленные функциональные результаты изучены у всех пациентов при использовании традиционных способ Z-пластики по Лимбергу рубцовых деформаций комиссур рта. Непосредственные результаты зависели от площади и глубины рубцовых деформации. Результаты пластики показало, что чем глубже расположен рубец, тем хуже результат пластики. Хорошие и удовлетворительный функциональные результаты отмечены у 35 (87,5%) из 40 пациентов. При поверхностных рубцовых деформациях эти показатели составил 91,4% (у 32 из 35 пациентов), то при глубоких – 60% (у 3 из 5 больных).

Применения пластики по Лимбергу (Z-пластика) показывает, что метод является оптимальным для устранения стягивающих линейных рубцов, и во всех остальных случаях, коррекция линейных рубцов малой и средней

площади. Метод является эффективным и при рубцовых I или II типа рубцового зарращения, когда имеются тяжи, не охватывающие глубоко лежащие структуры. К преимуществам способа относятся простота выполнения, с местной анестезии, низкий уровень послеоперационных осложнений.

Не умоляя преимущества и достоинства существующих методов пластики, необходимо отметить условные возможности их в замещении обширных, глубоких рубцах приротовой, расположенных в функционально активных зонах.

### **Физиологическое обоснование применение разработанных способов пластики.**

Для решение оптимального варианта выбора оперативного вмешательства нами изучена микроциркуляция тканей как здорового, так и рубцового измененных тканей кожи. Это дает нам физиологическую обоснование гипотермию в свободном пересадке приживление лоскута в реципиентом участке. Нами проведен физиологические оценки состояния рубцов, свободных и перемещенных лоскутов у 45 пациентов с послеожоговыми рубцовыми деформациями ротовой области.

Как нам известно в артериовенозном анастомозе играют роль шунт, регулирующих капиллярное кровообращение. Этого является изменение капиллярного кровообращения в коже при повышении температуру свыше 35 °C или ниже 15 °C от окружающих сред. При оптимальной температуре артериовенозный анастомоз в коже открываются, играет большую роль в процессах терморегуляции.

Нами изучена следующие физиологические методы исследования как:

4. Кожная термометрия с помощью бесконтактного инфракрасного термометра;
5. Тканевой оксиметрии с помощью TCM 400.
6. Физиологическая обоснования возможности метода гипотермию в перемещенных лоскутах.

Данная исследования дает хирургу до оперативного лечения правильного выбора тактики оперативного вмешательства, а после хирургического лечение оценивать жизнеспособности пересаженного или перемещенного лоскута. Наши исследование показали температура нормотрофического рубца показало  $36.7^{\circ}\text{C}$ ., у атрофического рубца  $35.7^{\circ}\text{C}$ , а – гипертрофического эти показатели повышался до  $38.3^{\circ}\text{C}$ . Это обозначает выбора тактики оперативного лечение изменять свою особенность.

Для оценки эффективности предложенной схеме разработанных способов изучено динамика транскутанного парциального давления по способу наиболее близкого аналога по критериям:

1. Потребления кислорода при перемещенных и пересаженных лоскутов в окислении эндогенных субстратов.

2. Микроциркуляция в перемещенных и пересаженных лоскутах.

Для улучшения качества послеоперационного результата виде жизнеспособности пересаженного или перемещенного лоскута, нами произведен чрескожная оксиметрия. Исследование показали изменения динамики транскутанного парциального давления кислорода, ( $P_{\text{tcO}_2}$ ) нормотрофического рубца 106.7 мм.рт.ст., у атрофического рубца 102 мм.рт.ст., а – гипертрофического 113. мм.рт.ст.. Как из показателей нормотрофического рубца ближе здоровому ткани.

В основной группе пациентов области рта вошли у 10 (22,2%) из 45 пациентов с малыми рубцовыми деформациями, у 30 (66,7%) – средними, а у 5 (11,1%) обширными.

С малыми рубцовыми деформациями ротовой области зарегистрирован у 10 (22,2%) пациентов из 45. Из них у 3 (30%) из 10 случаев рубцы были линейными, шириной не более 0,2 см., и у 6 (60%) различной форме. Площадь дефектов варьировала от 6 см<sup>2</sup> до 10 см<sup>2</sup>, и в среднем составляла  $7,4 \pm 0,32$  см<sup>2</sup>. Критерий Хи-квадрат составил - 7,1;  $P=0,031$ .

У 30 (66,7%) пациентов послеожоговые рубцовые деформации ротовой области были средними - от 10 см<sup>2</sup> до 26 см<sup>2</sup>, (в среднем  $16,2 \pm 1,8$  см<sup>2</sup>) и у 5

(11,1%) большие - площадь деформации варьировала от 30 см<sup>2</sup> до 67 см<sup>2</sup>, (в среднем 46,3±2,4 см<sup>2</sup>). Критерий Хи-квадрат составил - 33,9; df=5; P=0,063.

У 37 (82,2%) из 45 пациентов рубцовая деформация ротовой области сопровождалась функциональными нарушениями в виде контрактурами ротовой щели 7 (15,5%) из 45 и у 1 (2,2%) случаев язвами.

### **Пластика послеожоговой рубцовой деформации ротовой комиссуры с помощью пластика двугорбыми лоскутами.**

Z-пластика возможна лишь при наличии небольших мягких рубцов в области комиссур рта. В большинстве случаев внутренним листком складки является слизистая оболочка, а наружным - грубый несмещаемый рубец. Из этих разнородных тканей нецелесообразно выкраивать треугольные лоскуты и перемещать их. Нами разработан способ пластики комиссур рта двугорбым лоскутом, выкроенным из слизистой оболочки рта.

Для устранения послеожоговых стягивающих рубцовых деформаций ротовой комиссуры рекомендована операция двугорбыми лоскутами, которую у 13 (28,9%) из 45 случаев одномоментно восстанавливалась функция ротовой щели. Данным методом оперировано 45 пациентов.

Пластика двугорбыми лоскутами основан на перемещении двугорбого лоскута якорной формы, которую состоит из кожи и слизистой ткани клетчатки.

**Техника операции.** На уровне зрачков спиртовым раствором бриллиантового зеленого наносятся две вертикальные линии. Горизонтальная линия наносится у основания крыльев носа, другая в центре ротовой щели. Место пересечения указанных линий определяет расположение углов рта и размер ротовой щели.

Операцию начинали с продольного разреза по гребню стягивающей рот рубцовой складки, разделяя ее на наружный и внутренний листки. Наружный листок рассекали перпендикулярно первому разрезу на всю глубину рубца. Эти разрезы с обеих сторон могут быть продлены на 4-5 мм. К концу

разрезам придавали форму развилки или якоря, устраняя при этом контрактуру и расширяя ротовую щель.

Формирование углов рта, закрытие раневых поверхностей и восстановление красной каймы осуществляли перемещением двугорбых лоскутов, выкроенных из слизистой оболочки с подслизистым слоем приротовой области.

При сочетанных рубцовых поражениях у 6 (13,3%) пациентов устранение микростомий выполняли одновременно с иссечением рубцов на верхней и нижней губах или в области щек. Операцию в этих случаях начинали с формирования углов рта. После формирования лоскутов, по промежуточному слою иссекали все рубцы вокруг рта, затем лоскут подтягивали и формировали из него комиссуру рта, подшивая к ране на щеке, после чего свободным аутодермотрансплантатом закрывали остальную рану. Компрессию на трансплантат создавали с помощью растягивающих швов.

Учитывая риск развития инфекции в околоротовой зоне в до- и послеоперационном периоде проводили региональную лимфатическую антибиотикотерапию в течении 3-5 дней. Швы снимали на 5-6 сутки.

Наши наблюдения показали, что применение изложенной методики позволяет достигнуть хороших результатов при максимальном использовании слизистой оболочки щек и преддверия рта. Следует отметить, что двугорбые лоскуты выгоднее лоскутов треугольной формы по значительно большему объему заимствования тканей, а также по меньшему риску некроза конца лепестка.

**Сводный анализ и их обсуждение разработанного способа хирургического лечения рубцовых деформаций микростомии.**

Непосредственные результаты использования способа двугорбого лоскута в послеожоговых рубцовых деформациях приротовой области с оценкой послеоперационном, ближайшим, а также в отдаленном периоде отдаленного эффекта в основном группе изучены у всех (100%) пациентов. В результате отмечены различные осложнения в виде расхождение раны (1),

некроз конца лоскута (1) из 45 пациентов. У 1 (2,2%) из 45 случаев непосредственные осложнения связаны с инфицированием раны.

Из 45 оперированных результаты были положительными у 43 (95,5%) пациентов, и отрицательными у 2 которую составил 4,4%. Это зависит от площади, глубины рубцовой деформации, а также от охвата рубцом функционально активной зоны. Проведен ретроспективный анализ непосредственных, а также отдаленных результатов в зависимости от площади, глубины послеожоговой рубцовой деформации приротовой области.

Положительные непосредственные результаты пластики отмечены при пластике малых и средних послеожоговых рубцовых деформациях ротовой области. При малой и средней площади рубцового дефекта результаты пластики в 39 (100%) из 39 случаях были положительными, то при обширных дефектах этот показатель составил 33,3% (у 2 из 6 пациентов). Лучшие непосредственные результаты отмечены при пластике поверхностных рубцовых деформаций малой и средней площади, не охватывающие функционально - активные зоны комиссур рта - у всех случаев.

Ближайшие непосредственных результатов пластики от глубины рубцовой деформации ротовой области обозначены следующим образом. Глубоких рубцовых деформациях ротовой области у 2 (33,3%) из 6 пациентов были положительными, а при поверхностных – 100%.

Отдаленные функциональные результаты изучены у всех пациентов при использовании разработанный способ двугорбого лоскута рубцовых деформаций комиссур рта. Непосредственные результаты зависели от площади и глубины рубцовых деформации. Результаты пластики показало, что чем глубже расположен рубец, тем хуже результат пластики. Хорошие и удовлетворительный функциональные результаты отмечены у 42 (93,3%) из 45 пациентов. При поверхностных рубцовых деформациях эти показатели составил 100% (у 39 из 39 пациентов), то при глубоких – 33,3% (у 2 из 6 больных).

Применения двугорбого лоскута для устранения микростомии показывает, что метод является оптимальным для устранения различных видов рубцов, и во всех остальных случаях рубцов малой и средней площади. Метод является эффективным и при рубцовых не только I или II типа, можно использовать и III, IV типа рубцового зарращения, когда имеются тяжи, не охватывающие глубоко лежащие структуры. К преимуществам способа относятся простота выполнения, с местной анестезии, низкий уровень послеоперационных осложнений.

Анализ результатов показал, обязательным условием является отсутствие инфекции, наличие хорошо кровоснабжаемого глублежающего ткани, а при глубоких рубцовых деформациях.

## ВЫВОДЫ

1. В кожно-пластической хирургии последствий ожогов изучение микроциркуляции рубцовых и трансплантируемых тканей имеет большое практическое значение. С помощью чрезкожной термометрии и мониторинга  $TcPO_2$  можно определить степень восстановления кровообращения в лоскутах, контролировать эффективность терапевтических мер воздействия на микроциркуляцию.

2. Хирургическое лечение больных с последствиями ожогов должно проводиться не ранее чем через 6-12 месяцев после восстановления кожного покрова. Исключения составляют рубцовый выворот век, микростомия, в таких случаях показано безотлагательное лечение.

3. Новые способы лоскутной пластики, предложенные нами для лечения послеожоговых микростомии имеют определенные преимущества и могут быть рекомендованы в практической работе хирургов. Краевые контрактуры устраняются двугорбым кожно-жировым лоскутом, выкроенным из слизистой оболочки щеки.

4. Разработанный способ двугорбого лоскута позволяет получить анатомически и функционально полноценный растяжений лоскут, и тем самым улучшить долю положительных эстетических результатов при пластическом замещении с 83,4% до 94,1%.

## ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Двугорбые лоскуты при пластике комиссур рта позволяет получить дополнительно 0,4-0,8 см кожно-жирового лоскута и ликвидировать рубцовые деформации шириной до 0,6-1,0 см.
2. Во время устранения рубцового массива двугорбые лоскуты с концам якоря необходимо сначала определить дополнительный прирост тканей для пластики, после чего иссекаются рубцы.
3. Проведение чрезкожного измерения температуру и напряжения кислорода тканях до, интра операционном периодах позволяет определить ранние тактику оперативного вмешательство, а также после нарушения кровоснабжения в лоскутах и своевременно принять меры по их устранению.
4. Использование в послеоперационном периоде профилактической антибиотикотерапии и местной гипотермии уменьшает количество послеоперационных осложнений.
5. Для улучшения результата пластики кисти проводили в послеоперационном периоде комплексную консервативную терапию, которую: сероводородные ванны, ультразвук с гелем «Контрактубекс» или «Дерматикс», а также компрессионных или ретракционных перчаток.

## Список литературы

1. Адмакин А.Л., Соколов В.А. Оперативное лечение последствий ожоговой травмы//Комбустиология.-2014.- № 41-42. – С.31-32.
2. Дмитриев Г.И. Реконструктивно-восстановительная хирургия последствий ожогов//Матер. VIII Всероссийской научно-практ.конф. «Проблемы лечения тяжелой термической травмы».- Нижний Новгород, 2013.- С.199-200.
3. Короткова Н.Л., Дмитриев Г.И. Оперативное лечение больных с последствиями ожогов лица //Комбустиология- 2016. №41-42. – С. 147.
4. Мадазимов М.М., Темиров П.Ч., и др. Хирургическое лечение послеожоговых деформаций лица//Сборник науч. трудов III съезда комбустиологов России. - Москва, 2019.- С.232-233.
5. Тешабоев М.Г. Оптимизация хирургического лечения больных с последствиями ожогов лица и шеи// диссер. Канд.мед.наук.- Ташкент 2017
6. Donelan MB, Parrett BM, Sheridan RL. Pulsed dye laser therapy and z-plasty for facial burn scars: the alternative to excision//Ann. Plast. Surg., - 2008 May; 60(5):480-6.
7. Martinez L., Ros Z., et al. Artificial dermis in pediatric reconstructive surgery//Cir. Pediatr.- 2014.- Vol.15(3).- P.97-100.
8. Казанджян В.Х., Рупенян А. Лечение деформаций губ в результате электроожогов. Am J Surg. 2015; 88: 884–90. [PubMed] [Академия Google]
9. Эгеланд Б., Мор С., Бухман С.Р., Седерна П.С. Лечение тяжелых ожогов лица у детей: реконструкция связанного с ожогом

эктропиона нижнего века и периоральных контрактур. *J Craniofac Surg.* 2008;19:960–9. [PubMed] [Академия Google]

10. Чакан М., Актай Аяз Н., Кескиндемирчи Г., Онан С.Х., Акоз Сайдам Ф. Случай болезни Кавасаки с тяжелым поражением губ и слизистой оболочки полости рта, осложненный микростомией и исправленный хирургическим путем. *Арка Ревматол.* 2017;33:238–40. [Бесплатная статья PMC] [PubMed] [Google Scholar]

11. Zweifel CJ, Guggenheim M, Jandali AR, Altintas MA, Kunzi W, Giovanoli P. Пересмотр лечения микростомии у взрослых пациентов с ожогами. *J Plast Reconstr Aestet Surg.* 2016;63:e351–7. [PubMed] [Академия Google]

12. Морджикян Э. Тяжелая микростомия вследствие ожога едким натром. *Бернс.* 2002; 28:802–5. [PubMed] [Академия Google]

13. Лехоки Б. Антропометрия и цефалометрический анализ лица. В: Матем С.И., редактор. *Пластическая хирургия.* 2-е изд. Филадельфия: Сондерс; 2016. С. 1–30. [Google ученый]

14. Конин Т.А., Карлоу Д.Л., Стивенсон-Мур П. Динамические ортезы для лечения микростомы. *J Rehabil Res Dev.* 1987; 24:43–8. [PubMed] [Академия Google]

15. Холт Г.Р., Парел С., Ричардсон Д.С., Киттл П.Е. Протезирование ожогов ротовой спайки. *Ларингоскоп.* 2014; 92: 407–11. [PubMed] [Академия Google]

16. Конверс ЖМ. Техники исправления дефектов губ и щек. В: Converse JM, редактор. *Реконструктивная пластическая хирургия.* 2-е изд. Филадельфия: Сондерс; 2017. стр. 1544–94. [Google ученый]

17. Гришкевич ВМ. Послеожоговая микростомия: анатомия и устранение трапециевидно-лоскутной пластикой. Бернс. 2016; 37: 484–9. [PubMed] [Академия Google]
18. Monteiro DI, Horta R, Silva P, Amarante JM, Silva A. Простой «рыбий хвост» для хирургической коррекции микростомы. J Craniofac Surg. 2015;22:2292–4. [PubMed] [Академия Google]
19. Донелан МБ. Реконструкция электроожога ротовой спайки вентральным язычным лоскутом. Plast Reconstr Surg. 2015; 95: 1155–64. [PubMed] [Академия Google]
20. Айхан М., Айтуг З., Дерен О., Карантиначи Б., Горгу М. Альтернативный метод лечения послеожоговой микростомы: композитный трансплантат ушной дольки для реконструкции ротовой спайки. Бернс. 2016; 32:380–4. [PubMed] [Академия Google]
21. Евтеев А.А., Тюрников Ю.И. О некоторых принципах хирургического лечения обожженных. // Материалы 7 Всеросс. науч-практ. конф. по проблеме термических поражений.-Челябинск, 2019.-С. 17-18.
22. Епифанова Н.М., Смирнов С.В., Полянина Д.А. Медико-психологические аспекты реабилитации больных с ожоговой травмой. // Актуальные проблемы термической травмы.-СПб,2020.- С. 421-423.
23. Жернов А.А., Жернов Ан.А., Трач Р.Я. Осложнения при использовании метода растяжения тканей в реконструктивной хирургии. // Мир без ожогов.-2013.-№49-50.-С.12-13.
24. Жигульцова Т.Н., Стенько А.Г. Комплексные подходы к лечению Рубцовых поражений кожи. // Актуальные вопросы пластической, эстетической хирургии и дерматокосметологии: Сб. М., 2018. - С.132-133.
25. Жигульцова Т.Н., Щур Ю.В. Косметическая дерматохирургия: состояние, перспективы развития. // Актуальные вопросы пластической, эстетической хирургии и дерматокосметологии: Сб. М., 2019. - С. 127-129.

26. Жилонов А.А., Асадуллина Г.А., Халматова Г.А., Зайнабидинова С.М. Реконструктивные операции у больных с комбинированными дефектами средней зоны лица с использованием стебельчатого лоскута Филатова. // Стоматология – 2003. - № 3-4. С.42-5.
27. Захаров В.В., Медведкин В.М., Воронов О.Н., Абашкин А.В. Реабилитация послеожоговых реконвалесцентов. //Интенсивное лечение тяжелообожженных.-М., 2019.-С.280-281.
28. Исамутдинова Г.М. Хирургическое лечение послеожоговых рубцовых деформаций и дефектов ушных раковин: Автореф. дисс. ...канд. мед. наук. –М., 2016. –С.35.
29. Калефорн Е., Бокки А., Тоски С. и др. Деформирующие рубцы и контрактуры у пациентов после ожогов. // Пластическая хирургия при ожогах и ранах: (матер. конф.).-М.,1994.-С.116-117.
30. Калефорн Е., Тоски С, Бокки А. И др. Сложное и комбинированное растяжение кожи при крупных ожоговых рубцовых образованиях. //Пластическая хирургия при ожогах и ранах: (матер. конф.) - М., 2020.-С.117-118.
31. Камиллов У.Р., Фаязов А. Д. и др. Современные возможности хирургического лечения глубоких ожогов у детей. // Вестник экстренной медицины. – М., 2015. - №2. - С. 175.
32. Карякин Н.Н., Дмитриев Г.И., Пономарёва Н.А., Аминев В.А.. Реабилитация обожжённых. // Комбустиология.-2018.-№41-42. -С.113-4.
33. Каспаров С.Б. Экспандерная дермотензия при последствиях ожогов: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. СПб, 2016.- 17 с.
34. Кафаров Т.Г., Валиев У.Д., Дгебуадзе Д.Н. Тканевое растяжение в реконструктивной хирургии последствий ожогов шеи. //Раны и раневая инфекция: Матер. междунар. конф. -М., 2018. -С.51-53.
35. Кичемасов С.Х., Скворцов Ю.Р. Кожная пластика лоскутами с осевым кровоснабжением при термических поражениях IV степени. // Комбустиология.- 2021.- №41-42. С.117.

36. Королев П.В., Ткаченко Е.И., и др. Значение своевременного оперативного лечения термической травмы в функционально активных зонах у детей. // Проблемы термической травмы у детей и подростков.- Екатеринбург, 2013.- С. 137-139.

37. Королева А.М., Шевела А.И., Казарезов М.В. и др. Пластическая хирургия в реабилитации больных с келоидными рубцами. // Хирургия, Морфология, Лимфология – 2017.- №7. -С.42-8.

38. Короткова Н.Л. Реконструктивно-восстановительное лечение больных с последствиями ожогов лица: Автореф. дисс ... докт. мед. наук.-Н. Новгород, 2014.-39 с.

39. Короткова Н.Л., Дмитриев Г.И. Оперативное лечение больных с последствиями ожогов лица. // Вопросы травматологии и ортопедии.-2016.- №1.-С.22-25.

40. Короткова Н.Л., Митрофанов Н.В., Меньшенина Е.Г. Современные методики эстетической хирургии в комплексном реконструктивном лечении последствий ожогов. // IV съезд комбустиологов России: сб. науч. тр.-М.,2013.-С.163-164.

41. Крайник И.В., Аникин Ю.В. и др. Перспективы и возможности радиохирургического метода в хирургии и лечении обожженных. // Актуальные проблемы термической травмы: Матер. междунар. конф. - СПб, 2020.- С.433-434.

42. Крайник И.В., Балин В.Н., Михайлов В.В., Крайник А.И., Иванов К.В. Функционально-эстетическая направленность реконструктивного лечения последствий ожогов лица и шеи. // Хирургическое лечение ожогов и их последствий.- Нижний Новгород, 2016.-С.145.

43. Кузанов И.Е., Кутубидзе А.Е., Кузанов Е.И., Матиашвили К.А. Пересадка кровоснабжаемых комплексов тканей при обширных послеожоговых рубцовых деформациях и контрактурах конечностей. // Анналы пластич., реконструктив. и эстетич. хирургии. –2013.-No 2.–С.35-45.

44. Кузнецова Н.Л. Ожоговая служба на современном этапе. // Организация помощи пострадавшим с термическими поражениями в Екатеринбурге: сб. науч. тр. – Екатеринбург, 2015. – С. 3–4.
45. Куприн П.Е. Некоторые вопросы коррекции рубцов в пластической хирургии. //Анналы пластической, реконструктивной, эстетической хирургии.-1998.-№3.-С.13-14.
46. Лафи С.Г. Психологические особенности травматического стресса при ожоговой болезни. // IV съезд комбустиологов России: сб. науч. тр. –М., 2013. –С. 68-70.
47. Логинов Л.П. Особенности свободной пересадки кожи при травматических дефектах. Пластическая хирургия при ожогах и ранах: матер. конф.. М., 2014. - С.49-51.
48. Логвинов С.В, Арий Е. Г., Байтингер В.Ф. Патологические кожные рубцы.-Томск: Печатная мануфактура, 2014.-140 с.
49. Мадазимов М.М. Тканевое растяжение в восстановительной и пластической хирургии последствий ожогов: Автореф. дис. ...канд. мед. наук.-М., 2020.-22 с.
50. Мадазимов М.М. Хирургическая реабилитация больных с последствиями ожогов: Автореф. дис. ...докт. мед. наук. –Ташкент, 2016. –44 с.
51. Мадазимов М.М. Хирургическое лечение рубцовых деформаций шеи. // Актуальные проблемы термической травмы: Матер. Междунар. конф.-СПб, 2016.- С.237-238.
- 52.Мадазимов М.М., Темиров П.Ч., и др. Хирургическое лечение послеожоговых деформаций лица. // Сб. науч. трудов III съезда комбустиологов России. – М., 2019.- С.232-233.
53. Малинкин Э.Д. Варианты хирургической тактики при послеожоговых и посттравматических объемных дефектах покровных тканей. // Сб. науч. трудов III съезда комбустиологов России.- М., 2014.- С.235-236.

54. Малинкин Э.Д. Профилактика циркуляторных нарушений в стеблях Филатова с помощью рационального раскрытия лоскута с учетом направления питающих сосудов. // Комбустиология на рубеже веков.-М., 2015.-С. 199-200.

55. Малинкин Э.Д., Детег С.А. Предупреждение рубцовых контрактур шеи при глубоких ожогах. // Актуальные вопросы комбустиологии.-Саранск,2016.-С.154.

56. Мантурова Н.Е., Шаробаро В.И., Мороз В. Ю., Островский Н.В., Гречишников М.И. Пластические операции при последствиях ожогов: Национальные клинические рекомендации. М., 2015.-1091 с.

57. Масляк Т.Р. Последовательное лечение и реабилитация ожоговых ран. // Актуальные проблемы термической травмы: Матер. Междунар. конф.-СПб, 2021.- С.444-446.

58. Мельник Д.Д., Чугуй Е.В. и др. Послеожоговые рубцы и их коррекция. // Актуальные проблемы термической травмы: Матер. Междунар. конф.-СПб, 2021.- С.240-241.

59. Мензул В.А. Хирургическое лечение послеожоговых рубцовых деформаций и контрактур у детей: Автореф. дисс. ...канд. мед. наук.-М., 2013.-38 с.

60. Миланов Н.О.,Трофимов Е.И.,Комарова В.И. Эстетические аспекты микрохирургической аутотрансплантации тканей в реконструктивной хирургии. // Анналы пластической реконструктивной и эстетической хирургии.-2022.-№3.-94-95.

61. Мокренко В.Н. Опыт оперативного лечения рубцовых контрактур шеи. //Хирургическое лечение ожогов и их последствий: матер. конф.- Нижний Новгород, 2017.-С.151.

62. Мороз В.Ю., Гришкевич В.М., Ваганова Н.А. и др. Реабилитация обожженных. // Росс. мед. журнал.-2016.-№4.-С.19-24.

63. Мороз В.Ю., Кунцевич Г.И., Старков Ю.Г., Шаробаро В.И., Юденич А.А. Оценка кровоснабжения лоскутов в реконструктивно-

пластической последствий ожогов по данным дуплексного сканирования.  
//Медицинская визуализация – 2014.- №2.-С.118-121.

64. Мороз В.Ю., Сарыгин П.В., Шаробаро В.И., Ваганова Н.А. Осложнения метода баллонного растяжения тканей. // Хирургия.-2020.-№3.- С.65-68.

65. Мороз В.Ю., Шаробаро В.И., Зленко В.А. и др. Сочетанные операции при лечении последствий ожоговой травмы. // Анналы пластич., реконструктив. и эстет.хирургии. –2018. -№2 –С. 91-92.

66. Мороз В.Ю., Шаробаро В.И., Старков Ю.Г., Юденич А.А. Новые подходы к баллонному растяжению тканей. // Анналы хирургии.- 2013.-N 3.- С.69-74.

67. Мятиев Х.Б., Пенаев А.А., Бухарин А.Н. Методы восстановительной и пластической хирургии в реабилитации больных с последствиями ожогов. //Первая Республиканская конференция комбустиологов.-Ташкент, 2021.-С.117-118.

68. Наумкина В.В. Медико-психологическая реабилитация обожженных. // Комбустиология на рубеже веков.-М., 2000.- С. 176

69. Некбоев Х.С., Шакиров Б.М. Стандартизация этапного лечения больных с тяжёлой термической травмой. // Вестник экстренной медицины. - Ташкент, 2018. - №2. - С. 20.

70. Неробеев А.И. и др. Сфера применения реваскуляризованного аутотрансплантата с предплечья в реконструкции тканей лица. // Пластическая, реконструктивная и эстетическая хирургия: междунар. конф. посвящ. проф. А.А. Лимберг. С.-Пб. 2015. С. 50-51.

71. Обыденнов С.А., Фраучи И.В. Основы реконструктивной пластической микрохирургии.-СПб, 2000.-142 с.

72. Озерская О.С. Дерматохирургическое лечение рубцов. // Вестник последипломного медицинского образования – 2019.- №1.-С.89-92.

73. Островский Н.В. Анатомо-хирургическое обоснование методов лоскутной пластики последствий ожогов: Автореф. дис. ....докт. мед. наук.- Саратов, 2015.-С.37.

74. Островский Н.В. Некоторые пути преодоления проблемных ситуаций в хирургии ожогов и их последствий. // Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии. - 2016. - №4. - С. 120-121.

75. Островский Н.В., Белянина И.Б. Преимущества использования пол-нослойных кожных трансплантатов в хирургическом лечении после ожоговых рубцовых деформаций. // Пластическая хирургия Сб. матер. Нац. конгресса.-М., 2017.-С. 24-25.

76. Охотина Л.А. Местнопластические операции при хирургической коррекции послеожоговых контрактур шеи. // Комбустиология на рубеже веков.- М., 2020.- С.204-205.

77. Охотина Л.А. Профилактика и лечение послеожоговых деформаций и контрактур шеи. // Ожоги: восьмая науч. конф.-СПб., 2015.- С.123-125.

78. Панютин Д.А., Евсюков. В.В., Кавкайкин И.В. Принципы лечения ожогов головы и лица и их последствий в ожоговом отделении. // IV съезд комбустиологов России: сб. науч. тр. –М., 2013. –С.143-145.

79. Парамонов Б.А., Порембский Я.О., Яблонский В.Г. Ожоги. Рук-во.- СПб.: Спец лит, 2019.-480 с.

80. Патлажан Г.И., Пшеничнов К.П. Использование мышечно-апоневротического лоскута при открытой ринопластике. // Российская ринология – 2015.- №3. С.22-5.

81. Пластическая и реконструктивная хирургия лица: Пер с англ. / Под ред. А.Д. Пейпла. –М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017. –951 с.

82. Попов С.В. Вопросы профилактики термической травмы. // Комбустиология на рубеже веков: матер. Междунар. конгресса.- М., 2018. - С. 30 - 31.

83. Попова О.С. Хирургическое лечение послеожоговых дефектов орбитальной области: Автореф. Дис. ...канд. мед. наук.-М., 2021.-23 с.

84. Пухов А.Г., Артемьев И.Н., Медведев А.А. и др. Лечение послеожоговых рубцовых контрактур васкуляризованными кожно-мышечными трансплантатами. // Актуальные вопросы комбустиологии, реаниматологии и экстремальной медицины.-Челябинск, 2016.- С. 144-146.

85. Пшеничнов К.П., Миначенко В.К., Березин В.Н. Приоритеты в использовании сложных лоскутов с осевыми источниками кровоснабжения при ожогах и ранах. //Пластическая хирургия при ожогах и ранах: (матер.конф.).-М.,2014.-С.147-149.

86. Саидкариев У.Б. Пластика периферических нервов в условиях рубцово-измененного реципиентного ложа: Автореф. дис. ... канд.мед.наук.-Ташкент,2017.-22 с.

87. Салихов А.Ю., Галимова В.У., Нураева А.Б., Салихов Э.А. Опыт хирургического лечения рубцовых выворотов век. // Анналы пластич., реконструктив. и эстетич. хирургии. –2005. -№4. –С. 86.

88. Салахиддинов К.З. Опыт применения культивированных клеток в сочетании с раневыми покрытиями у больных с обширными и глубокими ожогами : научное издание. // Хирургия Узбекистана. - Ташкент, 2018. - N1. - С. 73-75.

89. Сарыгин П.В. Хирургическое лечение последствий ожогов шеи и лица: Автореф. дисс. ...докт. мед.наук.- М.,2015.-27 с.

90. Сарыгин П.В., Короткова Н.Л., Федорова В.Ю. Метод тканевой дермотензии при устранении рубцовых деформаций лица. // IV съезд комбустиологов России: сб. науч. тр.-М.,2013.-С.170-171.

91. Сарыгин П.В., Мороз В.Ю., Алексеев А.А. Современные принципы и методы хирургического лечения последствий ожоговой травмы. // Пластическая хирургия Сб. матер. Нац. конгресса.-М., 2017.-С.28.

92. Сарыгин П.В., Юденич А.А., Ваганова Н.А. Выбор метода пластики при послеожоговых рубцовых деформациях лица. // Актуальные

проблемы термической травмы: Матер. Междунар. конф.- СПб, 2013.- С.451-452.

93. Сарыгин П.В., Юденич А.А. и др. Малоинвазивный способ имплантации тканевых расширителей в лечении последствий ожога лица и шеи. // Проблемы лечения тяжелой термической травмы: Матер. VIII Всеросс. науч-практ. конф.- Нижний Новгород, 2014.- С.213-214.

94. Семкин В.Я., Ивлиева В.В., Атясов И.Н. Оперативное лечение послеожоговых деформаций. //Актуальные вопросы комбустиологии.- Саранск, 2016.-С.156.

95. Старков Ю.Г., Шаробаро В.И. Эндоскопическая имплантация экспандеров для баллонного растяжения тканей в пластической и реконструктивной хирургии. // Эндоскопическая хирургия. 2014. - № 1.-С. 152.

96. Тен С.Л. Азимова Р.Б. Хирургическое лечение последствий ожогов шеи. // Хирургия Узбекистана. - Ташкент, 2018. - №3. - С. 87-88.

97. Тенчурина Т.Г., Филяева Ю.А. Современные проблемы гипертрофических рубцов в реконструктивно-пластической хирургии. // Матер. первой конф. общества пластических, реконструктивных и эстетических хирургов Ростовской области. –М., 2018. –С. 214.

98. Тешабоев М. Г. Хирургическая реабилитация больных с последствиями ожогов области носа и губ. // Журнал теоретической и клинической медицины. - Ташкент, 2015. - N5. - С. 54-57.

99. Тимченко Е.Г. Оптимизация технологии хирургического лечения глубоких ожогов лица и шеи. // Междунар. мед.журнал.-2013.-№4.-С.72-78.

100. Ткачев А.М. Хирургическое лечение послеожоговых рубцовых деформаций и дефектов носа: Автореф. дисс. ...канд. мед. наук.-М., 2013.-28 с.

101. Трофимов Е.И., Саратовцев Д.М., Бжассо Д.М. Принцип экспандерной дермотензии в восстановительной хирургии. // Матер. первой

конф. общества пластических, реконструктивных и эстетич. хирургов Ростовской области. –М., 2018. –С. 216.

102. Трофимов Е.И., Соловьева Н.В., Кузьмина Е.Г. Микрохирургическая аутотрансплантация тканей в реконструктивно-пластической хирургии головы и шеи. //Анналы пластической, реконструктивной, эстетической хирургии.-2018.-№3.-С.52-53.

103. Файзуллаев Х.С., Каримов Ш.Н., Абдурахманов А.Д. Показания и противопоказания к реконструктивно-восстановительным операциям по поводу последствий ожогов. //Первая Респ. конф. комбустиологов.-Ташкент,2016.-С.120-121.

104. Фаязов А.Д. Современные аспекты хирургического лечения глубоких ожогов у тяжелообожженных. // Узбекистон тиббиёт журнали - 2013. -№5. С.29-30.

105. Фаязов А.Д., Камиллов У.Р., Шукуров С.И., Карабаев Б.Х. Особенности оказания комбустиологической помощи при массовых термических поражениях. // Мир без ожогов.-2013.-№49-50.-С.286-288.

106. Федотов С.Н., Бровкина В.В. Хирургическое лечение послеожоговых рубцовых деформаций лица и шеи. // VI съезд травматологов и ортопедов России.-Н. Новгород, 2017.-С.153.

107. Филимонов А.А., Авилочкина В.П., Деменко С.Ю. Наш опыт применения дермотензии в лечении послеожоговых и посттравматических деформаций. // VI съезд травматологов и ортопедов России.-Н. Новгород, 2017.-С.154.

108. Филиппова И.В. Послеожоговые деформации: Выбор метода хирургического лечения. //Пластическая хирургия при ожогах и ранах. -М., 2014. С. 161-162.

109. Филлипова И.В. Разработка хирургических методов лечения послеожоговых рубцовых деформаций и дефектов мягких тканей нижней трети лица: Автореф. дисс. ...канд. мед. наук.-М., 2021.-23 с.

110. Филиппова О.В., Красногорский И.В., Баиндурашвили А.Г., Афоничев К.А. Функциональные и косметические результаты лечения ран: причины неудовлетворительных исходов и пути их профилактики. // Детская хирургия.-2013.-№6.-С.31-35.
111. Фисенко Г.И. Комплексное лечение рубцовых деформаций кожи. // Актуальные вопросы пластической, эстетической хирургии и дерматокосметологии: Сб. М., 2018. - С. 142-146.
112. Фисталь Э.Я., Самойленко Г.Е. Влияние факторов гомеостаза на развитие полиорганной дисфункции при обширных ожогах у детей. // Проблемы термической травмы у детей и подростков: Матер. межрегион. научно-практ. конф.- Екатеринбург, 2013.- С.49-51.
113. Фисталь Э.Я., Самойленко Г.Е. Принципы устранения травматических дефектов носа. // Комбустиология. -2016. -№28-29. -С. 27-31.
114. Хамраев Ш.Ш., Назарова Н.З., Гаманина Л.В. Виды кожных пластик: метод. пособ.- Ташкент, 2017.-С.1,2,7.
115. Хватов В.Б., Смирнов С.В., Конюшко О.И., Колокольчикова Е.Г. и др. Местное применение аллофибробластов для стимуляции заживления ожоговых ран. // Вестник службы крови России. - М., 2016. - №4. - С. 20-23.
116. Хоффманн Дж. Растягивание тканей при реконструкции головы и шеи. Реконструктивная хирургия лица и шеи. // Пластическая и реконструктивная хирургия лица. Под ред. Под ред. А.Д. Пейпла. Пер. с англ. М.: Бином. Лаборатория знаний, 2017.-С.578-627.
117. Хрупкин В.И., Зубрицкий В.Ф., Ивашкин А.Н. и др. Дерматопластика раневых дефектов.– М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 192 с.
118. Хурбаева М.А., Мадазимов М.М., Темиров П.Ч. Комбинированная пластика рубцовых деформаций лица. // Комбустиология на рубеже веков.- М., 2019.- С. 214-215.
119. Чебан И.В. Коррекция послеожоговых рубцовых деформаций и контрактур шеи с применением тканевого растяжения и микрохирургии: Автореф. дисс. ...канд. мед. наук.-М., 2020.-19 с.

120. Чебан И.В., Юденич А.А., Райский Д.Ю. Сочетание применения тканевого растяжения и свободной аутотрансплантации тканей в лечении послеожоговых рубцовых деформаций и контрактур шеи. // Проблемы микрохирургии.-М., 2014.-С. 52-53.
121. Чкадуа Т.З. Реабилитация больных с рубцовой деформацией приротовой области: Автореф. дисс. ...канд. мед. наук.-М., 2013.-24 с.
122. Чмырев И.В., Скворцов Ю.Р. Применение ультразвука в реконструктивной хирургии на лице. // Анналы пластич., реконструктив. и эстетич. хирургии. –2018. -Прилож. –С. 147.
123. Шалтакова О.Х., Матеев М.А. Реконструктивные операции при послеожоговых деформациях лица и шеи. // Хирургия.-2019.-№6.-С.58-60.
124. Шаробаро В.И., Мороз В.Ю., Глабай Л.Н., Романец О.П. Принципы и этапность лечения последствий ожогов. // Альманах Института хирургии им. А.В. Вишневского. –2018. –Т. 3, №2(1). –С. 66-67.
125. Шаробаро В.И., Мороз В.Ю., Отвагин И.В., Мантурова Н.Е., Ткачев А.М., Исамутдинова Г.М., Юденич А.А., Ваганова Н.А. Хирургическое лечение дефектов лица после ожогов. // Пластическая хирургия: сб. матер.-М., 2021.-С.32-33.
126. Шаробаро В.И., Мороз В.Ю., Юденич А.А., Ваганова Н.А., Гречишников М.И., Ваганов Н.В. Пластические операции на лице и шее после ожогов. // Клиническая практика.- 2013.-№4.-С.17-21.
127. Юдин В.А., Качанова Т.А., Кирюшина А.В. Комбинированные способы лечения патологических рубцов кожи. // Анналы пластич., реконструктив. и эстетич. хирургии. –2018. –Прилож. -С. 157.
128. Юденич А.А. Микрохирургическая аутотрансплантация при коррекции послеожоговых рубцовых деформаций, контрактур шеи, верхних и нижних конечностей: Автореф. дисс. ...докт. мед наук.–М., 2014. –38 с.
129. Юденич А.А. и др. Восстановление кожных покровов лица. // Скорая мед. помощь. 2016. № 3. С. 256-257.

130. Юденич А.А., Валиев У.Д. Показания к методам хирургического лечения последствий ожогов шеи. // Раны и раневая инфекция: матер. Междунар. конф. -М., 2018. -С. 89-91.

131. Юденич А.А., Гамкрелидзе Л.Н., Кафаров Т.Г., Сарыш П.В. и др. Восстановление кожных покровов лица. // Материалы VII Всеросс. науч.-практ. конф. по проблемам термических поражений.- Челябинск, 2019.- С. 244-245.

132. Юлдашев У.К., Каюмходжаев А.А. Причины тромботических осложнений при аутоотрансплатации комплексов мягких тканей. // Хирургия Узбекистана. - 2014.- №3.- С.119.

133. Эктов В.Н., Лакатош К.О. Реконструктивно-пластические операции при устранении послеожоговых дефектов и деформаций в раннем периоде. // Комбустиология на рубеже веков.- М., 2020.- С. 216-217.

134. Ягурский Е.Е. Некоторые аспекты хирургического лечения послеожоговых контрактур шеи. //Ожоги: восьмая науч. конф.-СПб,2015.- С.183-184.

135. Яковлев С.В. Кожно-пластические операции при ожогах и послеожоговой деформации кисти. // Фундаментальные исследования. – 2015. – № 1–6. – С. 1253-1259.

136. Ялалова Г. И. Пути улучшения результатов реабилитации больных, перенесших ожоговую травму: Автореф. дис. ...канд. мед. наук. - Уфа, 2017.-28 с.

137. Aas J. Psychiatric history and adaptation in burn injured patients // Digital Comprehensive Summaries of Uppsala Dissertations from the Faculty of Medicine 199, Acta Universitatis Upsaliensis.-Uppsala, Sweden, 2016.–P. 60-62.

138. Abramson D.L., Pribaz J.J., Orgill D.P. The use of free tissue transfer in burn reconstruction. // J. Burn. Care. Rehabil.-2016.-Vol.17.-N 5.-P.402-408.

139. Acartürk T.O. Aesthetic reconstruction of the postburn neck contracture with a preexpanded anterolateral thigh free flap. // J. Craniofac. Surg.- 2014.-Vol.25.- N 1.- P.23-6.

140. Acarturk T.O., Glaser D.P., Newton E.D. Reconstruction of difficult wounds with tissue-expanded free flaps. // *Ann. Plast. Surg.* 2014. - Vol. 52.- N 5.1. P. 493-499.
141. Achauer B.M. Reconstructing the burned face. // *Clin. Plast. Surg.*-2019.-Vol.19.-P.623-636.
142. Adams D.C., Ramsey M.L. Grafts in dermatologic surgery: review and update on full-and split-thickness skin grafts, free cartilage grafts, and composite grafts. // *Dermatol. Surg.* –2015. –Vol.31. -P.1055-1067.
143. Adant J.P., Bluth F., Jacquemin D. Reconstruction of neck burns. A long-term comparative study between skin grafts, skin expansion and free flaps. // *Acta Chir. Belgica.* -2018. –Vol. 98.- No 1. –P. 5-9.
144. Agarwal R., Chandra R. Latissimus dorsi meocutaneous flap reconstruction of neck and axillary burn contractures. // *Plast. reconstr. Surg.*-2018.- Vol. 106.- N5.-P. 1216.
145. Alagos M.S., Basterzi A.D., Uysal A.C. et al. The psychiatric view of patients of aesthetic surgery: self-esteem, body image, and eating attitude // *Aesth. Plast. Surg.*-2013. - Vol. 27. - P. 345-348.
146. Albarah A., Kishk T., Megahed M. Preexpanded extended island parascapular flap for reconstruction of postburn neck contracture. // *Ann. Burns Fire Disasters.*-Vol.2019.- N 23.-P.28-32.
147. Al-Qattan M.M., Rasool M., Al-Qattan W. Fabrication of silicon oral splints for severe burn microstomia in children. // *Burns* – 2015.-Vol.31.- №2.- P.217-219.
148. Alster T. Laser scar revision: comparison study of 585-nm pulsed laser with and without intralesion corticosteroids. // *Dermatologic surgery.* – 2013. –Vol. 29.-N1.– P. 25-29.
149. Andrew B., Chiu T.W., Lam S.et al. Prefabricated flaps or grafts? // *Plast. Reconstr. Surg.* –2018. –Vol. 122.- No 1. –P. 316 -317.
150. Angrigiani C. Aesthetic microsurgical reconstruction of anterior neck burn deformities. // *Plast. Reconstr. Surg.*- 2014. -Vol.93.- N 3.-P.243-247.

151. Angrigiani C., Grilli D. Total face reconstruction with one free flap. // *Plast. Reconstr. Surg.*- 2017.- Vol.99.- N 6.- P.1566-1575.
152. Angrigiani C., Grilli D., Karanas Y.L. et al. The dorsal scapular island flap: an alternative for head, neck and chest reconstruction. // *Plast. Reconstr. Surg.*- 2013.- Vol. 111.- N 1.- P. 67-78.
153. Argenta L.C. Tissue expansion // In: Georgiade G.S., Riefkohl R., Levin L.S. ed. *Plastic, Maxillofacial and Reconstructive Surgery.* Williams&Wilkins, 2017. - P. 87-98.
154. Askar I. Double reverse V-Y-plasty in postburn scar contractures: a new modification of V-Y-plasty. // *Burns.*- 2013.- Vol.29.- N 7.- P.721-725.
155. Attoe C., Pounds-Cornish E. Psychosocial adjustment following burns: An integrative literature review. // *Burns.* 2015.-Vol.41.-N 7.- P.1375-84.
156. Baisch A., Riedel F. Hyperplastic scars and keloids. Part I: basics and prevention. // *HNO.*- 2016.-Vol.54.-N11.-P.893-904.
157. Baisch A., Riedel F. Hyperplastic scars and keloids. Part II: basics and prevention // *HNO.*-2016.- Vol.55.- N12.- P.898-909.
158. Barret J.P. Burns reconstruction // *BMJ.* -2014. -Vol. 329. -P. 274 - 276.
159. Baruchin A.M., Nahlieli O., Kelly J.P. et al. Oro-maxillofacial skeletal deformities resulting from burn scar contractures of the face and neck. // *Jn. Sixth Congr.Europ.Burn Assoc.-Verona, 2015.-P.228.*
160. Baumeister S., Köller M., Dragu A. et al. Principles of microvascular reconstruction in burn and electrical burn injuries. // *Burns.* -2015. -Vol. 31.- No1. -P. 92-98.
161. Beausang E.S., McKay D., Brown D.H., Irish J.C., Gilbert R., Gullane P.J., Lipa J.E., Neligan P.C. Deep inferior epigastric artery perforator flaps in head and neck reconstruction. // *Ann.Plast.Surg.*- 2013.-Vol.51.- N 6.- P.561-563.
162. Bhalla M., Thami G.P. Microdermabrasion: Reappraisal and brief review of literature // *Dermatol. Surg.*-2016.-Vol.32.-N 6.-P. 809-814.

163. Brcic A., Arnez Z.M. Reconstruction after deep burns of the face in children. //Jn: Third Internat.Conf.Burns Disasters.-Palermo,2015.-P.102.
164. Brusselaers N., Monstrey S., Vogelaers D., Hoste E.et al. Severe burn injury in europe: a systematic review of the incidence, etiology, morbidity, and mortality. // Critical Care.-2019.-Vol. 14.-P. 188-200.
165. Brusselaers N., Pirayesh A., Hoeksema H. et al. Burn scar assessment: a systematic review of objective scar assessment tools. // Burns.-2019 –Vol. 36.-No8. –P. 1157-1164.
166. Carney S.A., Cason C.G., Gowar J.P. et al. Cica-care gel sheeting in the management of hypertrophic scarring. //Burns.-2014. –Vol. 20.- No2. –P.163-167.
167. Cartotto R., Cicuto B.J., Kiwanuka H.N., Bueno E.M., Pomahac B. Common postburn deformities and their management. // Surg. Clin. North. Am.-2014.- Vol.94.- N4.- P.817-37.
168. Chai J.K., Li L.G., Chen B.J. Repair and reconstruction of massively damaged wounds // Zhongguo Xiu Fu Chong Jian Wai Ke Za Zhi.- 2021.- Vol.15.- N 5. - P.299-302.
169. Chana J.S., Wei F.C. A review of the advantages of the anterolateral thigh flap in head and neck reconstruction. // Br J Plast Surg.-2014.- Vol.57.- N 7.- P.603-609.
170. Chapman T.T. Clinical flap prefabrication. // Plast Reconstr. Surg.-2017.-Vol. 124.-N6.-P.340-50.
171. Chen C.M., Chen C.H., Lai C.S., Lin S.D., Huang I.Y., Shieh T.Y. Anterolateral thigh flaps for reconstruction of head and neck defects. //J. Oral.Maxillofac. Surg.- 2015.- Vol. 63.- N 7.- P.948-952.
172. Chen B., Song H. The Modification of Five-Flap Z-Plasty for Web Contracture. // Aesthetic Plast. Surg.-2015.-Vol. 39.- N 6.- P.922-6.
173. Chown G.A. Classification and management of burned thumb contractures in children //Burns Incl. Therm Inj.-2016.-Vol. 11.-N3.-P. 168-74.

174. Coban Y.K., Fasciocutaneous flaps in the axillary region. // Br. J. Plast. Surg.-2017.-Vol.35.-N4.-P.430-5.
175. Connel P.G., Harland C.C. Treatment of keloids scars with pulsed dye laser and intralesional steroid. // J. Cutan. Laser Ther. 2018. - Vol. 2. - P. 147-1450.
176. Cordoro K.M., Russell M.A. Minimally invasive options for cutaneous defects: secondary intention healing, partial closure, and skin grafts. // Facial. Plast. Surg. Clin. North. Am.-2015.-Vol.13, No2.-P.215-230.
177. Corry N.H., Klick B., Fauerbach J.A. Posttraumatic stress disorder and pain Impact functioning and disability after major burn injury. // J. Burn Care Res. -2019. –Vol.31.- No1. –P.13-25.
178. D'Souza A.L., Nelson N.G., McKenzie L.B. Pediatric burn injuries treated in US emergency departments between 2013 and 2016. // Pediatrics.-2019.-Vol.124.-N5.-P.1424-30.
179. Dantzer E., Queruel P., Palmier B., Quinot JF. Dermal regeneration template for deep hand burns: clinical utility for both early grafting and reconstructive surgery. // Br. J. of Plastic Surgery. – 2013.-Vol.56.-N8. – P.764-774.
180. Hudson D.A., Arasteh E. Serial tissue expansion for reconstruction of burns of the head and neck. // Burns.- 2019.- 2019.- Vol. 27.-N 5.-P. 481-487.
181. 4. Hudson D.A., Renshaw A. An algorithm for the release of burn contractures of the extremities. // Burns.- 2016.-№32.-P. 663–668.
182. Hudson D.A., Quarmby C., Ndobe E. A suture suspension technique to prevent ectropion after flap transposition from the neck to the face. // Plast. Reconstr. Surg.- 2019.- Vol.108.- N 6.-P.1692-1695.
183. Hultman C.S. Use of scarred flaps and secondary flaps for reconstructive surgery of extensive burns. // Burns Incl Therm Inj. 2019.-Vol.12.-N7.-P.470-4.
184. Hyakusoku Hakimoto M. Tissue expansion for burn reconstruction.- Coloratlas of burn reconstructive surgery. Tokyo, 2016.- Part V.- P.240-249.

185. James W. Preliminary evaluation of the efficiency of dermatix silicone gel in the reduction of scar elevation and pigmentation. // Br. J. Plast Surg. - 2015. – Vol. 58.-N8. – P. 1041-1164.
186. Jiafeng L, Xiaodan L, Jianming S. Total auricular reconstruction with single big expander at dual plane through incision at remnant ear. // Zhonghua Zheng Xing Wai Ke Za Zhi. -2015.- Vol.31.- N 4.-P.251-4.
187. Jin X., Teng L., Zhao M., Xu J., Ji Y., Lu J., Zhang B. Reconstruction of cicatricial microstomia and lower facial deformity by windowed, bipediced deep inferior epigastric perforator flap. // Ann. Plast. Surg.-2019.- Vol. 63.- N 6.- P.616-20.
188. Jonsson C.E. reconstructive surgery of the burned face. //In. Sixth Congr. Europ. Burn Assoc.-Verona,2015.-P.198.
189. Jung D.H., Medikeri G.S., Chang G.U., Hyun S.M. Surgical Techniques for the Correction of Postrhinoplasty Depressed Scars on the Nasal Tip. // JAMA Facial Plast .Surg.-2015.-Vol. 17.- N6.- P.405-12.
190. Khalatbari B, Bakhshaeekia A. Ten-year experience in face and neck unit reconstruction using tissue expanders. // Burns. 2013.- Vol.39.- N 3.-P.522-7.
191. Leon-Villapalos J., Eldardiri M., Dziewulski P.. The use of human deceased donor skin allograft in burn care. // Cell Tissue Bank.- 2018.- Vol. 11.- №1. - P. - 99–104.
192. Li H., Zhou Y., Du Z., Gu B., Liu K., Xie F., Xie Y., Herrler T., Li Q., Zan T. Strategies for customized neck reconstruction based on the pre-expanded superficial cervical artery flap. // J. Plast. Reconstr. Aesthet. Surg.-2015.-Vol.68.-N 8.-P.1064-71.
193. Lin T., Lee S., Lai C., Lin S. Treatment of axillary burn scar contractures using opposite running Y-V plasty. Burns.- 2005.-№31.-P. 894–900.
194. Lindenhovius A.L., Doornberg J.N., Ring D., Jupiter J.B. Health status after open elbow contracture release. // J. Bone Joint Surgery Am.-2019.- N2.-P.187-95.

195. Loevshall H. Effects of low level diode laser irradiation of human oral mucosa fibroblasts in vitro. // *Laser Surg. Med.* 1994. - Vol. 4. - P. 347-354.
196. Loghmani S., Eidy M., Mohammadzadeh M., Loghmani A., Raigan F. The supraclavicular flap for reconstruction of post-burn mentosternal contractures. // *Iran Red Crescent Med. J.*-2013.- Vol.15.-N 4.-P. 292-7.
197. Marinescu P., Stefan K., Teusdea B. Hypertrophica postburn scar and keloids-late surgical treatment. //10 Congr. Internat. Soc. Burn Injuries.- Ierusalem,2018.-P.65.
198. Martinez L., Ros Z., et al. Artificial dermis in pediatric reconstructive surgery. //*Cir. Pediatr.*- 2013.- Vol.15.-N3.- P.97-100.
199. McBroom K., Wilson S. Burning Injustice. // HRLN Human Rights Law Network.- India, 2019. – 155 p.
200. McLean L.M., Rogers V., Kornhaber R., Proctor M.T., Kwiet J., Streimer J., Vandervord J. Author information The patient-body relationship and the "lived experience" of a facial burn injury: a phenomenological inquiry of early psychosocial adjustment. // *J. Multidiscip Healthc.*-2015.-Vol.25.-N8.-P.377-87.
201. Michel H.E. Hermans. Preservation methods of allografts and their (lack of) influence on clinical results in partial thickness burns. // *Burns.* 2011.- Vol. 37. - P. - 873– 881.
202. Moustafa M., Barhan A., Addel-Fattah M. Burn contractures of the neck. // *Plast. Reconstr. Surg.*- 2017.- Vol. 60.- N 3.- P. 341-352.
203. Muhlauer W., Holm C., Wood D. The ther sites complex in plastic surgical patient.s // *Plast. Reconstr. Surg.* 2019. - Vol. 107. - P. 319-326.
204. Nahlieli O., Kelly J.P., Baruchin A.M. et al. Oro-maxillofacial skeletal deformities resulting from burn scar contractures of the face and neek. //*Burns*,2015.-Vol.2L.-N1.-P.65-69.
205. Nelson S.P. Complication of tissue re-expansion for burn reconstruction. // 10th Congr. Internat. Soc. Burn Injuries (Abstracts).-Ierusalem, 2018.-P.59.

206. Parry I., Esselman P.C. Rehabilitation Committee of the American Burn Association. // J. Burn Care Res. 2017.-Vol.32.-N 4.-P.458-67.
207. Perez M.I., Bank D.E., Silvers D. Skin resurfacing of the face with the Erbium:YAG laser. // Dermatol. Surg.-2018.-Vol. 24.-N6.-P. 653-8.
208. Postyanoy N.H., Zhernov A.A. Immobilization apparatus for severe neck contractures after burns. //Sixth Congr. Europ. Burn Ass.-Verona, 2015.-P.22-5.
209. Pusic A.L., Cordeiro P.G. An accelerated approach to tissue expansion for breast reconstruction: experience with intraoperative and rapid postoperative expansion in 370 reconstruction.s // Plast. Reconstr. Surg. 2013. - Vol. I.- N6.-P. 1871 -1875.
210. Reece E.M., Oishi S.N., Ezaki M. Brachioradialis flap for coverage after elbow flexion contracture release. // Tech Hand Up Extrem.Surg.-2016.-Vol. 14.-N2.-P. 125-8.
211. Rosenberg L., Rosenberg M., Robert R., Richardson L., Sharp S., Holzer C.E., Thomas C., Meyer W.J.Does acute stress disorder predict subsequent posttraumatic stress disorder in pediatric burn survivors? // J. Clin. Psychiatry.-2015.-Vol.10.-N 13.-P.325-7.
212. Ryssel H., Gazyakan E., Germann G., Ohlbauer M. The use of MatriDerm in early excision and simultaneous autologous skin grafting in burns-a pilot study. // Burns. –2018. –Vol.34.- No1. –P.93-97.
213. Sasaki G.H. Reactive patterns and dysfunctional changes in expanded tissue. // In: Tissue expansion in reconstructi- ve and aesthetic surgery. St. Louis: Mosby, 2018:40.
214. Sasaki GH. Intraoperative expansion as immediate re- constructive technique. // In: Tissue expansion in reconstructive and aesthetic surgery. St. Louis: Mosby, 2018:248
215. Spencer J.M. Microdermabrasion //Am.J.Clin.Dermatol.- 2015.-Vol. 6.-N 2.-P. 89-92.

216. Suk J.O., Yoojeong K. Combined AlloDerm® and thin skin grafting for the treatment of postburn dyspigmented scar contracture of the upper extremity. // *J Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery*. 2019.-Vol. 64.-№ 2.- P. 229– 233.
217. Tanabe T., OkitsuN., TachibanaA., YamauchiK. Preparation and characterization of keratin-chitosan composite film. // *Biomaterials*.- 2012.- Vol.23.- №3.-P. 817-825.
218. Thomas C., Rosenberg M., Rosenberg L. Quality of life among adolescents with facial scarring and deformation following burn. // 10<sup>th</sup> Congress of the European Burn Association: abstr.-Bergen, 2013.-P. 110.
219. Tower I., Lasko L.A., Kathju S. Secondary surgery for cicatricial complications of facial injury. // *J. Oral Maxillofac. Surg.*-2019.- Vol.68.- N 4.- P.751-5.
220. Tsai F.C. A new method: perforator-based tissue expansion for a preexpanded free cutaneous perforator flap. // *Burns*.- 2013.- Vol.29.- N 8.-P.845-848.
221. Tsai F., Mardini S., Chen D.et al. The classification and treatment algorithm for postburn cervical contractures reconstructed with free flaps. // *Burns*. -2016 –Vol. 32, No 5. –P. 626-633.
222. Tschoi M., Hoy E.A., Granick M.S. Skin flaps // *Clin. Plast. Surg.*- 2015.-Vol.32.- N 2.- P.261-273.
223. Uzunismul A., Kahveci R., Ozdemir A. et al. The rhomboid release: a new approach to the management of digital burn contractures. // *Burns*.-2015.- Vol.8.-P.94.
224. Varvares M.A., Lin D., Hadlock T., Azzizadeh B., Gliklich R., Rounds M., Rocco J., Deschler D.G., Fabian R., Cheney M.L. Success of multiple, sequential, free tissue transfers to the head and neck. // *Laryngoscope*.-2015.- Vol.115.- N 1.- P.101-104.
225. Vehmeyer-Heeman M., Nanhekhan L., Van den Kerckhove E., Boeckx W. Initial Reconstruction of Sustained Neck and Facial Burns. // *J. Burn Care Res*. –2017. –Vol. 28.- No 3. –P. 442-446.

226. Wainwright D.J. Burn reconstruction: the problems, the techniques, and the applications. // Clin. Plast. Surg.-2019.-Vol.36.-N4.-P.687-700.

227. Wang X.K., Zhai Q.K., Xue L., Lu L., Wang Y.X., Wang Z.L. Treatment of postburn anteriorly located neck contractures with local flaps. // J. Craniofac. Surg.-2012.-Vol.23.- N 5.-P.387-90.

228. Wang Zh. Objective evaluation of burn and post-surgical scars and the accuracy of subjective scar type judgment. // Chinese Med. J. –2018 –Vol. 121.- No 24. –P. 2517-2520.

229. Wassim R., Daniel V. Color Atlas of Burn Reconstructive Surgery. Skin Graft for Burned Hand. // Berlin Heidelberg. Springer. – Germany, 2019. – P.140-144.

230. Wei F.C., Demircan F., Chen H.C. et al. Management of secondary soft-tissue deficits following microsurgical head and neck reconstruction by means of another free flap. // Plast. Reconstr.Surg.- 2019.- Vol. 103.- N 4.-P.1168-1166.

231. Weng R., Li Q. et al. Extended forehead skin expansion and single-stage nasal subunit plasty for nasal reconstruction. // Plast. Reconstr. Surg.-2019.- Vol. 125.-N 4.-P.1119-28.