

**БОГДАНОВ С.Б.**

---

# **КОЖНЫЕ АУТОПЛАСТИКИ**



---

**УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ ДЛЯ ВРАЧЕЙ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Кубанский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Государственное бюджетное учреждение здравоохранения  
«Научно-исследовательский институт-Краевая клиническая больница № 1  
имени профессора С.В. Очаповского»  
министерства здравоохранения Краснодарского края



Кафедра ортопедии, травматологии и ВПХ  
Кафедра хирургии №1 ФПК и ППС

# **КОЖНЫЕ АУТОПЛАСТИКИ**

## **Учебное пособие для врачей**

Богданов С.Б.

Под редакцией  
д.м.н. С.Н.Алексеенко  
академика РАН, д.м.н., профессора В.А.Порханова

Краснодар, 2019 г.

УДК 616-089.844:616-001:616-001.17

ББК 54.54

К 58

**Автор:**

Профессор кафедры ортопедии, травматологии и ВПХ, доцент кафедры хирургии №1 ФПК и ППС ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России, руководитель Краснодарского краевого ожогового центра ГБУЗ «НИИ-ККБ №1 имени профессора С.В. Очаповского» министерства здравоохранения Краснодарского края, доктор медицинских наук, **Богданов Сергей Борисович**.

**Под редакцией:**

– ректора ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России, доктора медицинских наук **Алексеевко Сергея Николаевича**;

– главного врача ГБУЗ «НИИ-ККБ №1 имени профессора С.В. Очаповского» министерства здравоохранения Краснодарского края, академика РАН, доктора медицинских наук, профессора **Порханова Владимира Алексеевича**.

**Рецензенты:**

– Директор федерального государственного бюджетного учреждения «Научно-исследовательский детский ортопедический институт им. Г.И. Турнера» Министерства здравоохранения России, академик РАН, доктор медицинских наук, профессор, **Баиндурашвили Алексей Георгиевич**.

– Главный врач государственного учреждения здравоохранения «Областной клинический центр комбустиологии» Министерства здравоохранения Саратовской области, доктор медицинских наук, профессор, **Островский Николай Владимирович**.

Рекомендовано к изданию Ученым Советом ФГБУ «НИДОИ им. Г.И.Турнера» Минздрава России, протокол №1 от 12 февраля 2019 г. Рекомендовано к изданию ЦМС ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России протокол № 6 от 21 февраля 2019 г.

Учебное пособие составлено в соответствии с клиническими рекомендациями Общероссийской общественной организации «Объединение комбустиологов «Мир без ожогов» ([www.combustiolog.ru](http://www.combustiolog.ru)).

В пособии изложены вопросы показаний и выполнений кожных аутопластик. Обобщен многолетний опыт закрытия раневых дефектов различного генеза кубанскими комбустиологами и хирургами других специальностей. Представлена современная классификация выполнения кожных аутопластик, предложенная и утверждённая Общероссийской общественной организацией Объединение комбустиологов «Мир без ожогов» в 2015 году. Показаны условия, необходимые для приживления полнослойного кожного ауто трансплантата на гранулирующую рану. Большое внимание уделено разработке нового способа кожной аутопластики кожи лица одним полнослойным ауто трансплантатом у больных с тотальными глубокими ожогами лица и тотальными рубцовыми деформациями.

Книга предназначена для врачей хирургов, травматологов, пластических хирургов, челюстно-лицевых хирургов, комбустиологов, ординаторов и студентов старших курсов медицинских вузов.

Книга содержит 4 главы, 207 страниц, 322 иллюстрации.

На обложке гравюра из книг «История строения человеческого тела» и «Анатомия человеческого тела» Хуана Валверде де Амуско, выпущенных в 1556-1560 годах.

**ISBN 978-5-6042540-1-1**

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>Вступительное слово</b> . . . . .	4
<b>Предисловие</b> . . . . .	6
<b>Рекомендуемая литература</b> . . . . .	9
<b>Современные вопросы классификации видов кожных аутопластик</b> . . . . .	10
<b>Глава 1. Свободная кожная аутопластика</b> . . . . .	12
1.1. Аутодермотрансплантатом, включающим только кожу (невааскуляризованным): . . . . .	13
1.1.1. Расщепленным . . . . .	13
– по Тиршу . . . . .	13
– дерматомная . . . . .	14
1.1.2. Полнослойным . . . . .	40
– пластика по Красовитову . . . . .	40
– пластика по Парину . . . . .	50
1.2. Сложносоставным аутоотрансплантатом на микрососудистых анастомозах (вааскуляризованным): . . . . .	53
1.2.1. кожно-фасциальным . . . . .	53
1.2.2. кожно-мышечным, в том числе с костным фрагментом . . . . .	55
1.3. Контрольные вопросы. Ситуационные задачи . . . . .	60
<b>Глава 2. Несвободная кожная пластика</b> . . . . .	61
2.1. Местными тканями . . . . .	61
– острая дерматензия дермотензия . . . . .	61
– экспандерная . . . . .	62
2.2. Перемещенным лоскутом (островковым, плоским или трубчатым) на постоянной или временной питающей ножке: . . . . .	70
– индийская пластика . . . . .	70
– итальянская пластика . . . . .	74
– пластика по Филатову . . . . .	85
– пластика по Тычинкиной . . . . .	95
– пластика по Шимановскому и Лимбергу . . . . .	101
– ротационным лоскутом на постоянной питающей ножке . . . . .	106
2.3. Отличительные технические аспекты выполнения свободной и несвободной кожной аутопластики . . . . .	112
2.4. Контрольные вопросы. Ситуационные задачи . . . . .	113
<b>Глава 3. Комбинированные виды аутопластик</b> . . . . .	114
<b>Глава 4. Разработка новых видов кожных аутопластик</b> . . . . .	123
4.1. Особенности лечения ожогов лица . . . . .	123
4.2. Оперативное лечение ожогов лица классическими способами . . . . .	124
4.3. Разработка новых методов оперативного лечения ожогов лица . . . . .	133
4.4. Эпителизация донорских ран . . . . .	189
4.5. Практические рекомендации . . . . .	195
4.6. Контрольные вопросы. Ситуационные задачи . . . . .	197
<b>Резюме</b> . . . . .	199
<b>Ответы на вопросы и ситуационные задачи</b> . . . . .	200
<b>Список используемой литературы</b> . . . . .	202

## ВСТУПИТЕЛЬНОЕ СЛОВО



Закрытие ран, различной этиологии, является неотъемлемой частью хирургии и травматологии. Виды аутопластик местными тканями известны до нашей эры. В этом году исполняется 150 лет, как в 1869 году Жак Реверден произвёл первую свободную пересадку кожи, которая совершенствуется и до настоящего времени. В нашем вузе в 30-х годах XX-го столетия заведующий кафедрой оперативной хирургии и топографической анатомии Владимир Константинович Красовитов разработал уникальный способ полнослойной кожной аутопластики, известной во всём мире. И сегодня сотрудники ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России совершенствуют и разрабатывают различные способы кожных аутопластик, о чем наглядно свидетельствует данное учебное пособие.

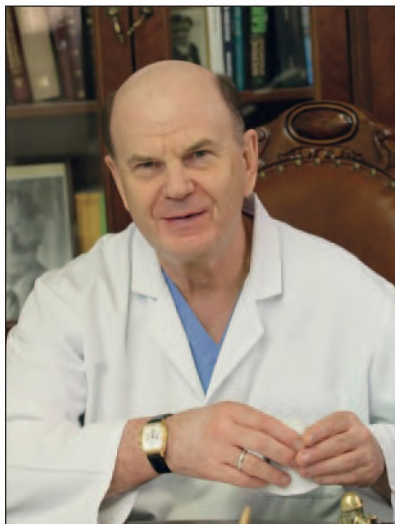
Учебное пособие является долгожданным изданием, в котором представлены все виды имеющихся кожных аутопластик, как свободных, так и несвободных. Считаю важным, что в пособии приводятся биографические сведения выдающихся российских и советских хирургов, внесших большой вклад в разработку различных видов кожных аутопластик, которые являются основой современных видов кожной пластики и имеют и на сегодняшний день важное практическое значение.

В монографии обобщены результаты многолетних научных исследований и клинической работы, проводимых в ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России и ГБУЗ «НИИ-ККБ №1 им. профессора С.В. Очаповского» министерства здравоохранения Краснодарского края.

Данное учебное пособие является фундаментальным трудом, будет познавательно для врачей хирургов и травматологов, ординаторов и студентов старших курсов.

*Ректор ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России,  
доктор медицинских наук,*

*Алексеевко Сергей Николаевич*



Хирург любой специальности должен знать основные виды кожных аутопластик. Наиболее актуален данный вопрос для экстренной хирургии, травматологии, когда нет времени на раздумье, а ряд ран нуждаются в скорейшем закрытии. Наибольший опыт выполнения аутопластик принадлежит комбустиологам, которые в арсенале своей работы владеют не только всеми видами свободной аутопластики расщеплёнными аутотрансплантатами, но и различными видами пластик кожно-жировыми лоскутами. Российские и советские хирурги внесли весомый вклад в развитие пластической хирургии. Ими разработаны виды кожных аутопластик, вошедшие в историю по их именам. Всемирно известен вид кожной аутопластики по В.К. Красовитову - моего учителя и земляка. Данный вид пластики применяется в первые часы при травматических отслойках кожи.

Мне приятно, что на Кубани продолжается разработка новых видов аутопластик. Эти методы широко освещены в данном учебном пособии. Все клинические примеры, представленные в пособии выполнены сотрудниками ГБУЗ «НИИ-ККБ №1 им. профессора С.В. Очаповского» министерства здравоохранения Краснодарского края. Автор учебного пособия наглядно представил свой клинический опыт в виде выразительных иллюстраций и наблюдений.

Я уверен, что данное учебное пособие привлечёт внимание как студентов и ординаторов, так и хирургов различных специальностей.

*Главный врач ГБУЗ «НИИ-ККБ №1 имени профессора С.В. Очаповского»  
министерства здравоохранения Краснодарского края,  
Герой Труда Российской Федерации,  
Лауреат премии Правительства Российской Федерации,  
Лауреат премии Призвание, академик РАН,  
Заслуженный врач Российской Федерации,  
доктор медицинских наук, профессор,  
Порханов Владимир Алексеевич*

## ПРЕДИСЛОВИЕ

**«Комбустиолог – это художник, который пишет своё произведение на человеческом теле, при этом имеет только один шанс показать своё умение творить, а главным цензором его работы является сам больной.....»**

Любая рана нуждается в пластическом закрытии. Хирург должен уметь восстановить раневой дефект различными методами, руководствуясь основными принципами выполнения кожной пластики. В данной монографии представлены основные виды кожных аутопластик, которые выполняются в кубанской школе комбустиологии и пластической хирургии.

В настоящее время любую информацию можно получить в интернете, однако, много данных разрозненных, без анализа показаний к выполнению того или иного вида кожных аутопластик. На наш взгляд, необходимо использование единой классификации и терминологии при выполнении кожно-пластических операций хирургами всех специальностей.

Настольной книгой любого хирурга, выполняющего кожные пластики, должна быть книга выдающегося венгерского хирурга Яноша Золтана «Пересадка кожи», изданная в 80-х годах XX-го столетия. В данном двухтомнике собрана подробная историческая информация обо всех видах кожных аутопластик, известных к тому времени. Данная монография издана с черно-белыми иллюстрациями, но этот факт не уменьшает и на сегодняшний день значимости и наглядности монографии. К сожалению, данное издание не перепечатывалось, и выпущенные экземпляры передаются из рук в руки.

Восстановление кожного покрова, с выполнением аутопластики на питающих ножках, было известно за много лет до нашей эры в Древнем Египте и Древней Индии, - для восстановления дефектов носа. Известны работы А. Цельса с описанием кожной аутопластики. В 1597 г. в Болонье вышел трактат по пластической хирургии Тальякоцци (G. Tagliacozzi), в котором описан метод пересадки на ножке кожного лоскута, взятого на верхней конечности, для замещения отрезанных частей лица, в частности для пластики носа. В России одной из первых фундаментальных изданий была монография Ю.К. Шимановского в 1865 году «Операции на поверхности человеческого тела».

Широко известны пластики местными тканями, разработанные классиками пластической хирургии: Ammon (1848), Burom (1838), Pick (1949), Ю.К. Шимановским (1865, 1870), А.А. Лимбергом (1967), R.C. Websten (1978), Celsus (1859), Diefenbach (1882), Guerin (1880) и многими другими. В практической работе хирурги называют пластики, как по автору, так и по виду выкраиваемых кожно-жировых фигур: треугольниками, трапециями, «V-Y»-пластика и другие. В своей монографии «Математические основы местной пластики на поверхности человеческого тела» в 1946 году А.А. Лимберг математически обосновал виды пластики встречаемыми треугольными лоскутами (Z-пластика), в которой собрал исторический ма-

териал по выполнению данных разновидностей пластик другими хирургами: Horner (1837), Denonvilliers (1854), Berger (1904), McCurdy (1913), Morestin (1914), Matthews (1915), J. S. Davis (1924), Joseph (1931). Теоретической основой выполнения данных видов операций является перемещение геометрических фигур, на питающих ножках. Важным, считается, хорошее кровоснабжение в лоскутах, которое зависит от длины и ширины питающей ножки, от локализации выкраевых кожно-жировых лоскутов. Индийская пластика также относится к пластикам местными тканями на постоянной питающей ножке.

Пластика лоскутами на питающих ножках с отдалённых участков исторически берет свое начало из итальянской пластики. Предложенный В.П. Филатовым в 1916 году метод пластики стебельчатым лоскутом, относится к пластике лоскутами на питающих ножках.

24.11.1869 Жак Реверден произвел первую свободную пересадку кожи, размером 3 x 4 мм., на гранулирующую рану в клинике Гюйона (Франция), о чём сделал первое сообщение 08.12.1869 году в Париже. В 1870 году данные виды операций были произведены в Англии Полоком, в Вене Бильротом, в России С. М. Янович-Чайнским в хирургическом отделении Николаевскогo военного госпиталя в Петербурге. Русские хирурги П. Я. Пясецкий (1870), А.О. Яценко (1871) и другие усовершенствовали свободную кожную пластику. В 1874 году профессор Лейпцигского Тирш университета произвел пересадки кожи толщиной 0,2-0,25 мм., диаметром более 1 см, с забором кожи скальпелем не на всю толщину дермы. За прошедший период времени разработаны различные виды свободной пересадки кожи на раны различного генеза.

Общепризнано, что полнослойный свободный кожный аутоотрансплантат превосходит по своим качествам расщеплённый. Ученик Ревердена, российский хирург Ю. Ю. Джанелидзе писал «Тонкие трансплантаты имеют преимущества: - быстро заживает донорский участок; - легко взять больших размеров; - почти всегда приживается. Недостатками пластики тонкими трансплантатами являются: - косметически неполноценен; - сморщивается; - в некоторых местах не может обеспечить защиту подлежащих тканей. Толстые трансплантаты имеют преимущества: - косметический эффект превосходит получаемый тонким трансплантатом; - по виду весьма близок к нормальной коже; - склонность к контрактуре минимальная; - пересаженная на всю толщу кожа служит достаточной защитой для подлежащих тканей. Основным недостатком пластики толстым трансплантатом является: - шансы приживания толстого трансплантата на гранулирующую поверхность незначительны».

Полнослойные трансплантаты хорошо приживаются в чистых условиях. Нашли широкое применение методики пластики данными трансплантатами по В.М. Красовитову (впервые сутки после травматической отслойки кожи), по Б.В. Парину (в реконструктивной хирургии). Определены условия, ограничивающие приживание полнослойного трансплантата: жировая ткань, инфекция, плохое кровоснабжение раневого ложа.

В комбустиологии при дефиците донорских участков после некрэктомии для увеличения площади аутоотрансплантатов, раневую поверхность закрывают перфорированными аутоотрансплантатами с различными индексами перфорации и растяжения (1:2; 1:3; 1:4; 1:6), что оправданно у больных с тяжелой термической травмой. Но, по мнению ряда авторов, даже при дефиците донорских участков на



функциональные места, такие как лицо, шея, кисть, стопа и область крупных суставов показана пластика трансплантатами без перфорации.

Одним из первых (в 1908 году) перфорированные аутотрансплантаты предложил применять голландский хирург Ланц, который сконструировал инструмент для нанесения отверстий на трансплантате. В 1930 г. Дуглас (B. Douglas), а в 1937 г. Драгетедт и Уилсон (L. Dragstedt, H. Wilson) предложили метод пластики дырчатými кожными лоскутами, при котором скальпелем наносили в шахматном порядке перфорации размером 1-1,5 см. Советский профессор Б.В. Парин впервые предложил термин «перфорированный лоскут».

Лучше всего приживление кожных трансплантатов происходит при их пересадке на грануляции, мышечную ткань, фасцию, мозаичные участки мелкоячеистой подкожно-жировой клетчатки и оставшиеся глубокие слои дермы после экцизии. Хуже приживаются трансплантаты на жировую клетчатку, сухожилия, костную ткань, что может быть связано с недостаточной васкуляризацией раневого ложа. Аутопластика толстых (0,3-0,5 мм) расщепленных трансплантатов, в силу того, что такие кожные трансплантаты в меньшей степени подвержены рубцеванию и ретракции, в отдаленном периоде дают лучшие косметические результаты. Поэтому их используют при пластике функционально активных участков, таких как лицо, кисти, стопы и область суставов.

Обобщение нашего клинического опыта не только комбустиологов, но и сотрудников других отделений ГБУЗ «НИИ-ККБ №1 им. профессора С.В. Очаповского» министерства здравоохранения Краснодарского края, а также сделать обзор разных новых способов выполнения кожной аутопластики; представить клинические примеры закрытия ран различного генеза, отдать дань уважения вкладу основоположников русской школы пластических хирургов, явилось поводом к написанию данной монографии.

В монографии приведены клинические примеры как простых, стандартных методов кожнопластических операций, так и оригинальные методы восстановления кожного покрова, которые являются альтернативой другим видам оперативного лечения. Надеюсь, монография будет познавательна для студентов и ординаторов, также вызовет профессиональный интерес у практических хирургов.

## РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА.

### Основная:

1. Золтон, Я. Пересадка кожи / Я. Золтан. – Будапешт, 1984. – 304 с.
2. Карваял, Х.Ф. Ожоги у детей / Х.Ф. Карваял, Д.Х. Паркс; пер. с англ. – М.: - 510 с.
3. Парамонов, Б.А. Ожоги / Б.А. Парамонов, Я.О. Порембский, В.Г. Яблонский. – СПб: СпецЛит, 2000. – 288 с.

### Дополнительная:

1. Алексеев, А.А. Хирургическое лечение пострадавших от ожогов / А.А. Алексеев, А.Э. Бобровников, С.Б. Богданов, Л.И. Будкевич, М.Г. Крутиков, Ю.И. Тюриков // Методические рекомендации. – М.: 2015. – С. 12.
2. Баиндурашвили, А.Г. Раннее хирургическое лечение глубоких ожогов лица и шеи у детей / А.Г. Бандурашвили // НИИ дет. ортопедич. ин-т им. Г.И. Турнера : Пособие для врачей. – СПб., 2000. – 23 с.
3. Бобровников, А.Э. Технологии местного консервативной лечения обожженных : дис. ... доктора мед. наук / Бобровников Александр Эдуардович – Москва, 2012. – 312 с.
4. Будкевич, Л.И. Современные методы хирургического лечения детей с тяжелой термической травмой : автореф. дис. ... доктора мед. наук / Будкевич Людмила Иасоновна – Москва, 1998. – 33 с.
5. Винник Ю.С., Салмина А.Б., Дробушевская А.И. и др. Клеточные технологии и тканевая инженерия в лечении длительно не заживающих ран // Вестник экспериментальной и клинической хирургии – 2011. – Том IV. - №2. - 392-397.
6. Крылов, К.М. Реабилитация пострадавших с ожогами : Уч. пособие. Вып. VIII. / К.М. Крылов. – СПб, 2002. – 33 с.
7. Островский, Н.В. Из истории создания научных основ планирования хирургических разрезов кожи / Н.В. Островский, Н.Г. Мальцева // Вопросы реконструктивной и пластической хирургии // Вопросы реконструктивной и пластической хирургии. – 2018. – Т. 21. – № 2 (65). – С. 82-94.
8. Смирнов, С.В. Применение биотехнологий в лечении ожоговых ран : проблемы и перспективы (обзор литературы) / С.В.Смирнов, Е.А. Жиркова, М.В. Сычевский // Журнал им. Н.В. Склифосовского «Неотложная медицинская помощь». – 2011. – № 1. – С. 32-35.
9. Фисталь, Э.Я. Пластическая хирургия : Учебное пособие / Э.Я. Фисталь, Г.Е. Самойленко. – Донецк: «Вебер», 2008. – 416 с.

### Интернет ресурсы:

[www.combustiology.ru](http://www.combustiology.ru)   [www.scopus.com](http://www.scopus.com)   <http://kkbo.ru/>   <http://www.ksma.ru/>

## СОВРЕМЕННЫЕ ВОПРОСЫ КЛАССИФИКАЦИИ ВИДОВ КОЖНЫХ АУТОПЛАСТИК

Исторически разработано множество видов кожных аутопластик и классификаций. Ряд методик носят имя автора. К сожалению, в современной пластической хирургии и комбустиологии нет единого понятия в терминологии и классификации. Зачастую один и тот же вид пластики одни врачи называют «пластика лоскутом», другие «трансплантатом». Для единства классификации комбустиологами Общероссийской общественной организации Объединение комбустиологов «Мир без ожогов» в 2015 году разработаны клинические рекомендации по хирургическому лечению пострадавших от ожогов, которые представлены на сайте комбустиологов ([www.combustiolog.ru](http://www.combustiolog.ru)). В данных рекомендациях представлена классификация кожных аутопластик. Основным принципом дифференцировки явилось разделение на свободную и несвободную кожную аутопластику. Полностью отсечённый кожный участок принято называть аутоотрансплантат – пластика свободная. А участок кожи, имеющий питающую ножку – лоскут, при этом выполняется несвободная аутопластика. К методам хирургического восстановления целостности кожного покрова относятся:

### 1. Свободная кожная пластика.

а) Аутодермотрансплантатом, включающим только кожу (не васкуляризированным):

- расщепленным;
- полнослойным.

б) Сложносоставным аутоотрансплантатом на микрососудистых анастомозах (васкуляризированным):

- кожно-жировым;
- кожно-фасциальным;
- кожно-мышечным, в том числе с костным фрагментом.

### 2. Несвободная кожная пластика.

а) Местными тканями с дополнительными разрезами или без них, в том числе методом дозированного тканевого растяжения (дермотензии). Дермотензия подразделяется на острую и хроническую, в том числе с использованием экспандеров.

б) Перемещенным лоскутом (островковым, плоским или трубчатым) на постоянной или временной питающей ножке:

- кожно-жировым;
- кожно-фасциальным;
- кожно-мышечным, в том числе с костным фрагментом.

Кожная пластика может выполняться сразу после хирургической подготовки раны любого генеза (одновременная кожная пластика) либо отсрочено (отсроченная кожная пластика). Кожная пластика на гранулирующую рану выполняется

по её готовности как воспринимающего ложа для кожного трансплантата (яркие, мелкозернистые грануляции, со скудным раневым отделяемым и оптимальными сроками подготовки). Основным методом восстановления анатомической целостности кожного покрова при глубоких кожных дефектах является аутодермопластика расщепленными аутодермотрансплантатами с использованием дерматома. Оптимальная толщина расщепленного аутодермотрансплантата – 0,2 – 0,4 мм. Наиболее благоприятные функциональные и эстетические результаты обеспечивает пересадка неперфорированных расщепленных кожных трансплантатов. Свободные аутодермотрансплантаты необходимо располагать на ранах поперёк оси оперируемой зоны. При ограниченных глубоких дефектах кожи, в том числе в функциональных и эстетически важных зонах особых локализаций (голова, лицо, кисти, половые органы, область шеи и крупных суставов), а так же при обнажении глубоких структур (суставы, сосуды, нервные стволы, кости, сухожилия) обосновано использование в ранние сроки методов реконструктивно-пластической хирургии – пластика дефекта местными тканями, в том числе с помощью дерматензии, полнослойными аутодермотрансплантатами, сложносоставными аутодермотрансплантатами на микрососудистых анастомозах или лоскутами на постоянной или временной питающей ножке. Донорский дефект после забора таких трансплантатов и лоскутов должен быть закрыт путем пластики местными тканями или пересадкой расщепленных аутодермотрансплантатов. При обширных глубоких дефектах кожи при дефиците донорских ресурсов используются следующие методы и технические приёмы пластического закрытия раневых дефектов: расщепленный перфорированный аутодермотрансплантат – упорядоченное нанесение на кожный трансплантат насечек с помощью специального оборудования (перфоратора) с целью увеличения площади трансплантата. Расщепленные перфорированные аутодермотрансплантаты на функционально и эстетически важных зонах могут использоваться только при критическом дефиците донорских ресурсов.

## **ГЛАВА 1.**

# **СВОБОДНАЯ КОЖНАЯ АУТОПЛАСТИКА**

В комбустиологии основным видом оперативного лечения является расщеплённая свободная кожная аутопластика, при выполнении которой взятие аутотрансплантатов производится дерматомом. При выполнении аутопластики у больных с ожоговой травмой одной из главных задач является достижение не только положительного функционального результата, но и косметического, удовлетворяющего в первую очередь пациента. При ограниченных по площади ожогов и достаточных ресурсов кожи кожный покров может быть восстановлен за одну операцию. При лечении тяжело обожженных возникают проблемы как дефицита донорских ресурсов, так и невозможности за одну операцию иссечь и закрыть большие площади поражения.

Оптимально замещение раневого дефекта кожными аутотрансплантатами сразу после иссечения омертвевших тканей, чтобы свести к минимуму патологическое влияние образующейся раны. Восстановление кожного покрова на участках, где был оперативно удален струп, проводят по-разному в зависимости от избранной тактики хирургического лечения, имеющихся ресурсов донорской кожи и от наличия раневых покрытий. Приживление трансплантата при первичной пластике после некрэктомии зависит как от общего состояния организма, так и от состояния раны после эксцизии. Неблагоприятными «местными» факторами является обнажённая подкожная клетчатка и сухожилия; недостаточный гемостаз и, как следствие, – образование гематом; недостаточное удаление нежизнеспособных тканей; поздние сроки операции после ожога и как следствие воспаление в ране.

Толчком к развитию и усовершенствованию методики свободной кожной пластики и хирургического иссечения ожоговых ран послужило создание английским хирургом Педжеттом и инженером Худом в 1939 году дерматома. В СССР первый дерматом был создан М.В. Колокольцевым в 1947 году. Дерматом М.В. Колокольцева с тангенциальным движением ножа позволяет производить взятие расщеплённых кожных аутотрансплантатов различной толщины и иссекать рану послойно, регулировать толщину срезаемого слоя, создавать ровную и гладкую воспринимающую поверхность. Дерматом Колокольцева производился до конца XX столетия и являлся основным инструментом для выполнения свободной кожной пластики.

## 1.1. Свободная кожная аутопластика аутодермотрансплантатом, включающим только кожу (неваскуляризированным):

### 1.1.1. Расщепленным: - по Тиршу.

Метод взятия кожи не на всю толщину дермы в 1874 году, предложенный Тиршем, и в настоящее время применяется в практике работы хирургов и травматологов при пластическом закрытии небольших кожных дефектах, а также при отсутствии в ряде хирургических отделений дерматомов.



Рисунок 1. Взятие расщеплённого аутодермотрансплантата скальпелем по Тиршу



Рисунок 2. Вид раны и трансплантата

### 1.1.1. Расщепленным: дерматомная.



**Михаил Вениаминович Колокольцев** (1904 – 1994). Родился в Казане. Окончил Нижегородский медицинский институт. Заведующий кафедрой госпитальной хирургии Горьковского медицинского института (ГМИ) (1959-1970). Основатель и первый заведующий кафедрой травматологии и ортопедии ГМИ (1970-1975). В Горьковском институте восстановительной хирургии, травматологии и ортопедии он начал работать с первых дней его организации (1946 г.), и где им была выполнена операция под порядковым номером 1. После разработки первого отечественного дерматома Михаил Вениаминович издал монографию «Дерматом автора и его применение при свободной пересадке кожи» (1947), в которой подробно описал технику работы дерматома и забора кожного аутотрансплантата. В 1966 г. по совокупности научно-педагогических заслуг ему присвоено ученое звание профессора без защиты докторской диссертации — редкий случай в клинической медицине.



Рисунок 3. Дерматом Михаила Вениаминовича Колокольцева



**Рисунок 4.** Взятие расщеплённого кожного аутодермотрансплантата современным дерматомом ДЭ-60 с тангенциальным движением ножа



**Рисунок 5.** Гранулирующая рана, готовая к аутопластике; 3 недели после ожога





Рисунок 6. Выполнена пластика расщеплённым аутодермотрансплантатом без перфорации толщиной 0,25 мм, с поперечным расположением трансплантатов



Рисунок 7. Полное приживление трансплантатов через 7 дней



Рисунок 8. Через 1 год после ожога. При пластике на грануляции («предвестник рубцовой ткани») неизбежное формирование рубцовой ткани



Рисунок 9. 4-й день после травмы; глубокий ожог; формирование струпа



Рисунок 10. Под жгутом выполнена тангенциальная (дерматомом) некрэктомия до нижних слоёв дермы и обнажённой подкожно-жировой клетчатки



Рисунок 11. Пластика под жгутом неперфорированными трансплантатами, толщиной 0,2 мм, с правого бедра



Рисунок 12. Результат перед выпиской; 10-й день после операции



Рисунок 13. Через год, вследствие раннего хирургического лечения, рубцов нет, достигнут положительный функциональный и косметический результат



Рисунок 14. 4 день после критического ожога пламенем, до 60% глубоких ран.  
Для сохранения жизни, показано раннее хирургическое лечение



Рисунок 15. Выполняется серия тангенциальных эксцизий до 20% за одну операцию  
через день или каждый день, в зависимости от общего состояния

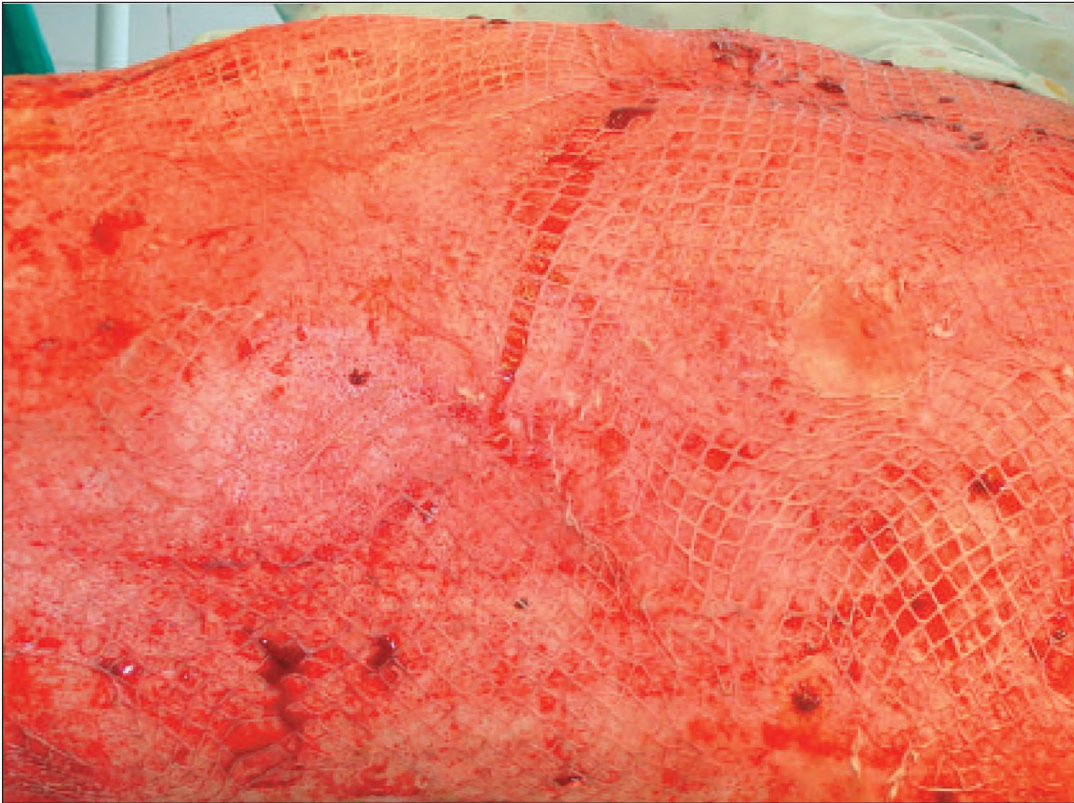


Рисунок 16. Выполняется как первичная кожная аутопластика с перфорацией, так и отсроченная, в зависимости от состояния воспринимающего ложа



Рисунок 17. Пластика с перфорацией 1:4 при формировании грануляций



Рисунок 18. Для создания оптимальных условий для приживления и ячеистой эпителизации на пластику укладываем раневые покрытия – «ХитоПран»



Рисунок 19. Электродерматомом ДЭ-60 при дефиците донорских ресурсов возможно производить взятие трансплантатов с любых участков



Рисунок 20. Этапное приживление и эпителизация за 2 недели под «ХитоПраном»



Рисунок 21. Результат лечения через 2 месяца. Электродерматомом производились как иссечение некрзов, так и взятие расщеплённых кожных аутотрансплантатов





Рисунок 22. Глубокий ожог спины пламенем, 3 дня после травмы

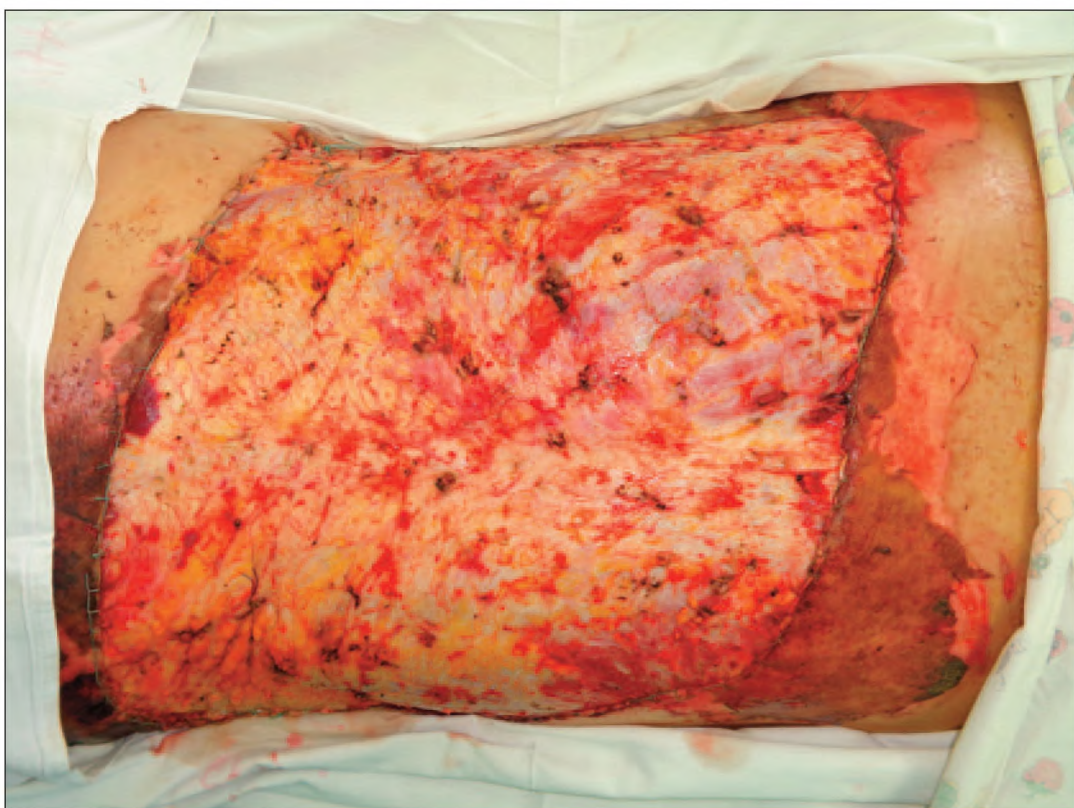


Рисунок 23. Произведена фасциальная некрэктомия



Рисунок 24. Выполнена первичная кожная аутопластика расщеплёнными аутодермотрансплантами толщиной 0,25 мм с перфорацией 1:2



Рисунок 25. Наложено сетчатое раневое покрытие «Воскопран» с «Браунодином»



Рисунок 26. Для улучшения адаптации трансплантатов, возможности лежать на спине после операции «без вреда» пластике – применяется вакуумная терапия



Рисунок 27. Полная адаптация трансплантатов на первой перевязке, через 4 дня



Рисунок 28. Редкий порок развития – врождённая аплазия кожи голени и стоп, вторые сутки жизни. Ребёнок доношенный, без другой патологии



Рисунок 29. Через 7 дней краевое рубцевание, с уменьшением площади аплазии



Рисунок 30. Электродерматомом ДЭ-40 взятие трансплантата толщиной 0,2 мм, с предварительной инфильтрацией NaCl 0,9% донорской площадки



Рисунок 31. Перед пластикой сухой салфеткой удалён фибрин



Рисунок 32. Выполнена аутопластика, приживление через 5 дней



Рисунок 33. Результат лечения через 7 дней (16-й день жизни)



Рисунок 34. Год после ожога. Результат 6-и месячного рубцевания (этапное ведение ран, затем самолечение). Множественные рубцовые деформации.

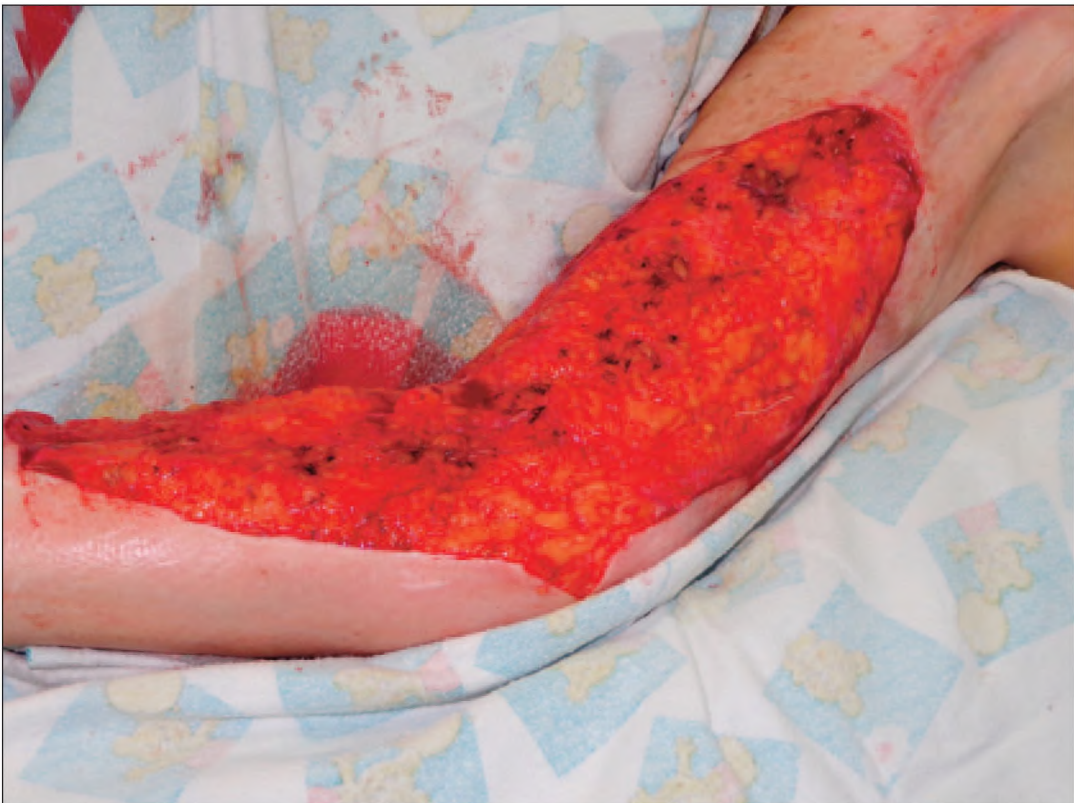


Рисунок 35. За одну операцию иссечены рубцы верхних конечностей и шеи



Рисунок 36. Устранена контрактура шеи – иссечением рубцовой ткани



Рисунок 37. Электродерматомом ДЭ-100 выполняется взятие толстых (0,7 – 0,8 мм) трансплантатов с передне-боковых поверхностей бёдер



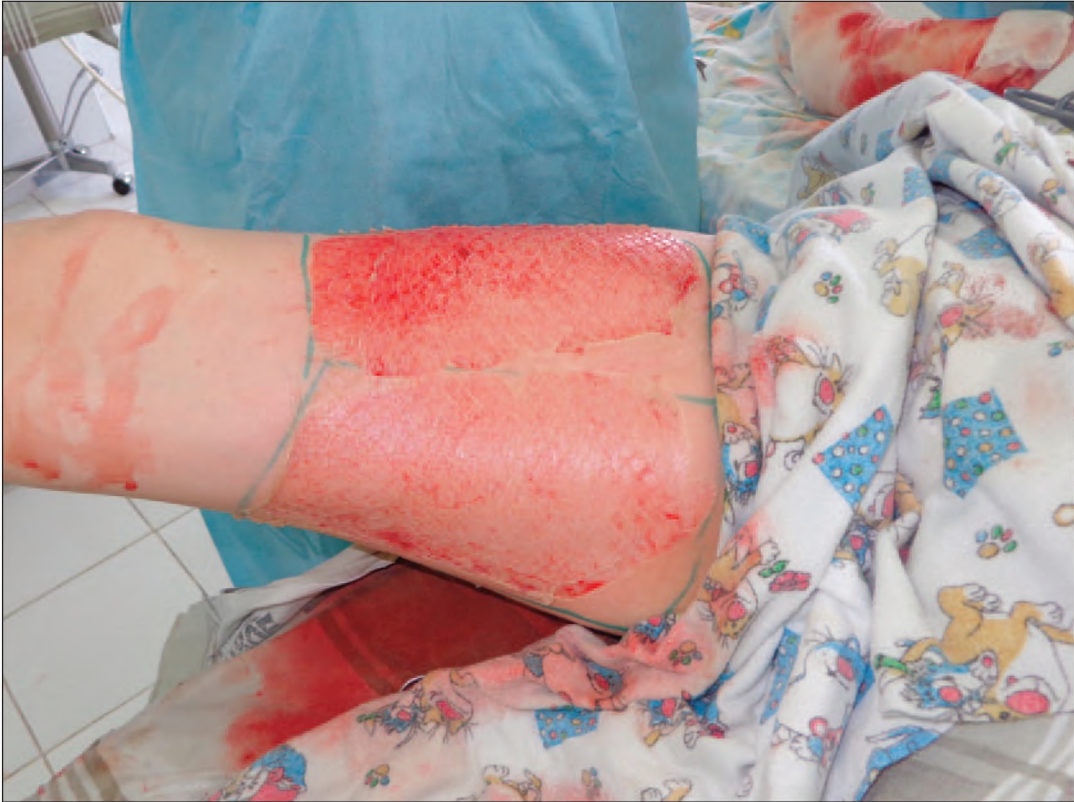


Рисунок 38. На донорский участок, для его эпителизации и профилактики рубцевания – пластика аутодермотрансплантатом толщиной 0,2 мм с перфорацией 1:4

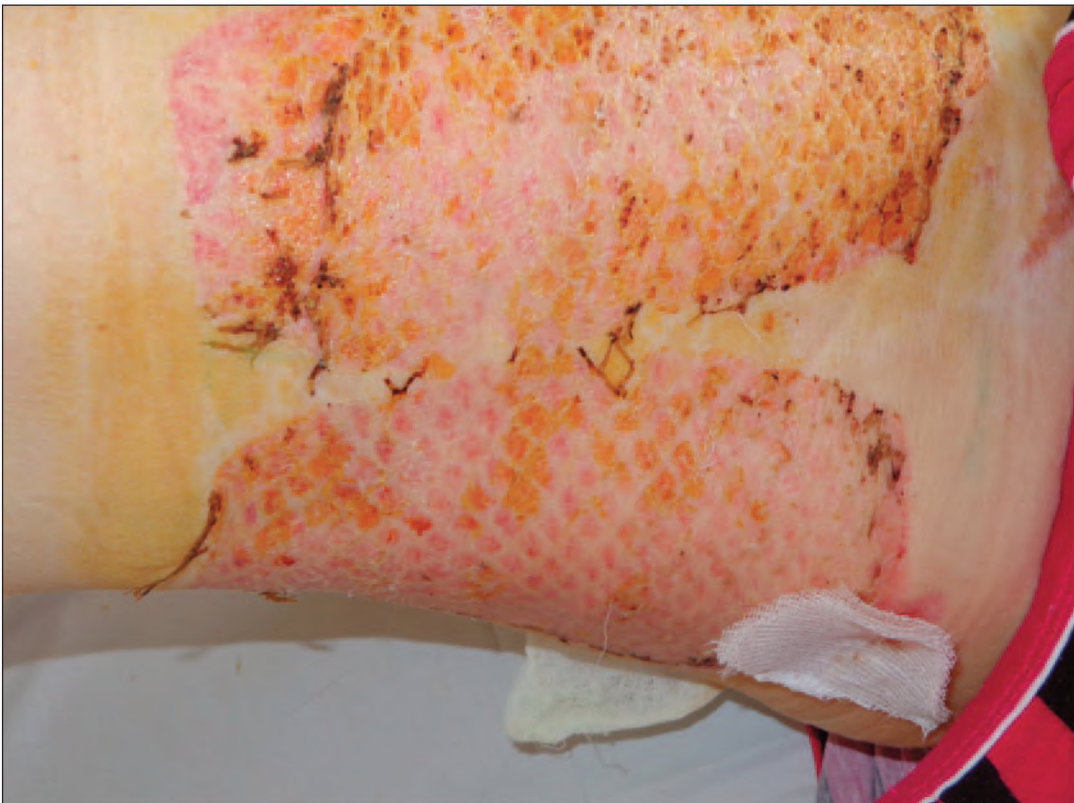


Рисунок 39. Эпителизация донорского участка через 12 дней



Рисунок 40. Выполнена пластика аутодермотрансплантатом толщиной 0,7 – 0,8 мм

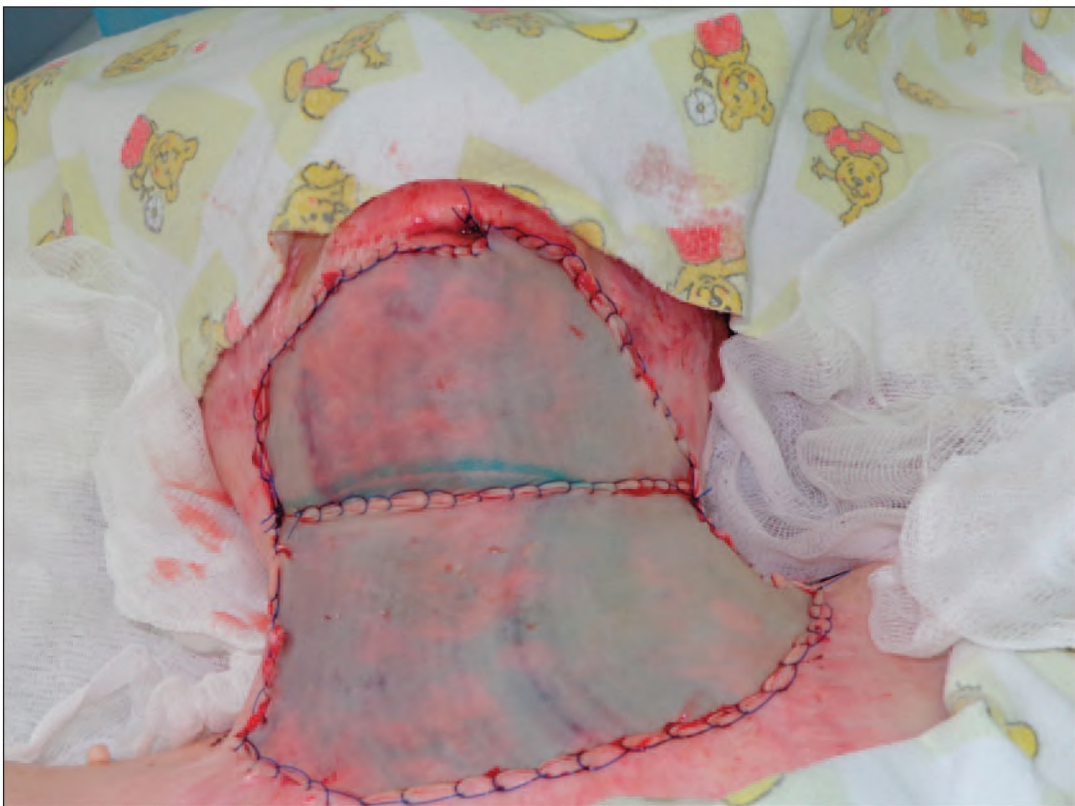


Рисунок 41. Толстые трансплантаты подшиты обвивным швом



Рисунок 42. Благодаря пластике толстым трансплантатом, рубцовая ткань не формируется, движение в полном объёме, функция восстановлена



Рисунок 43. Результат лечения через 6 месяцев, достигнут полный функциональный и хороший косметический результат

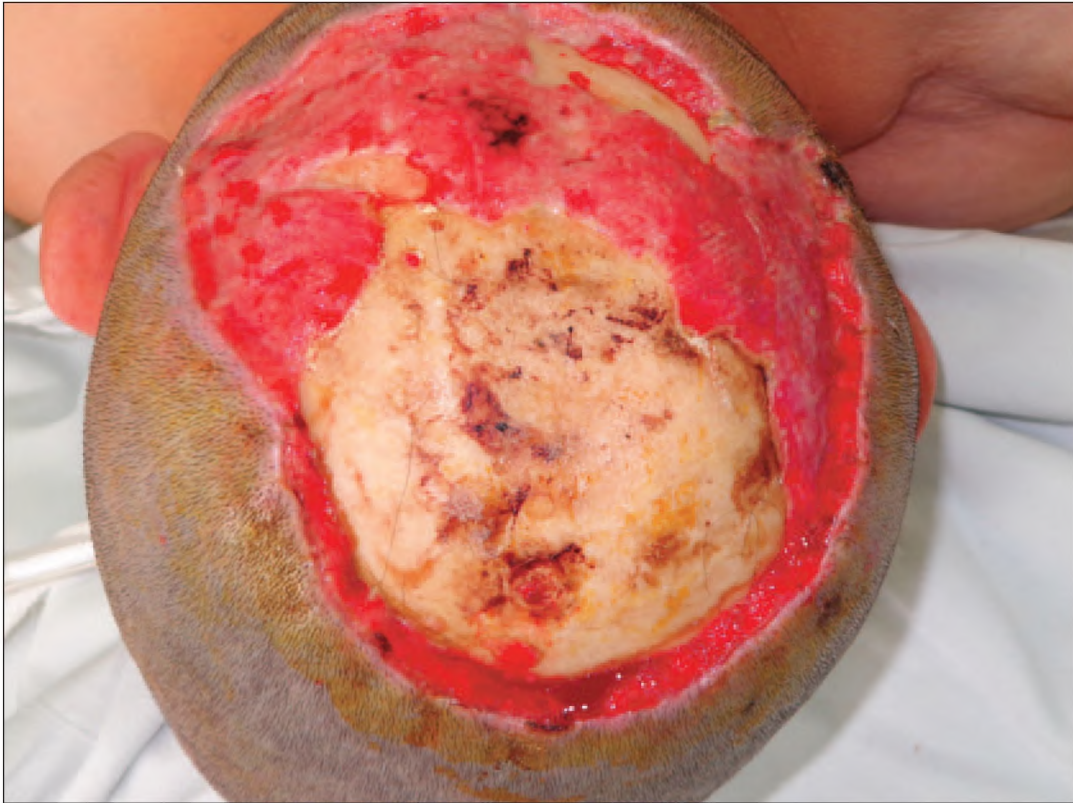


Рисунок 44. Неделя после укушенной раны волосистой части головы

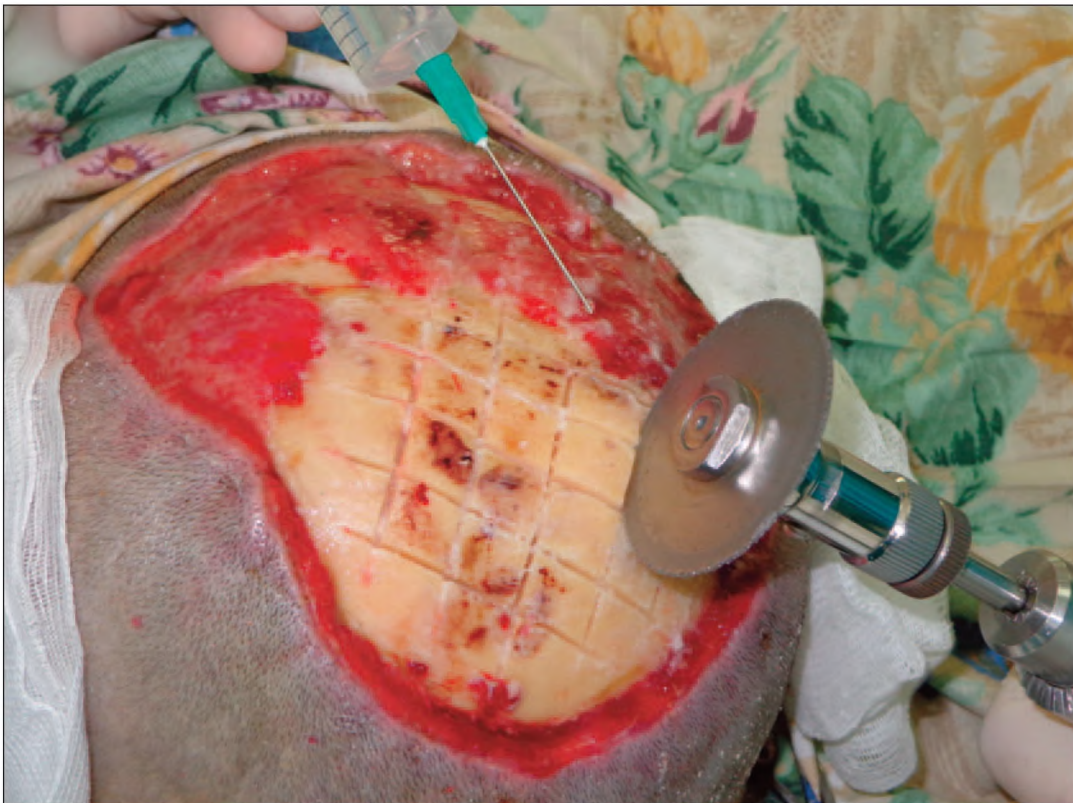


Рисунок 45. Производится наложение распилы верхней кортикальной пластинки до кровотечения в шахматном порядке

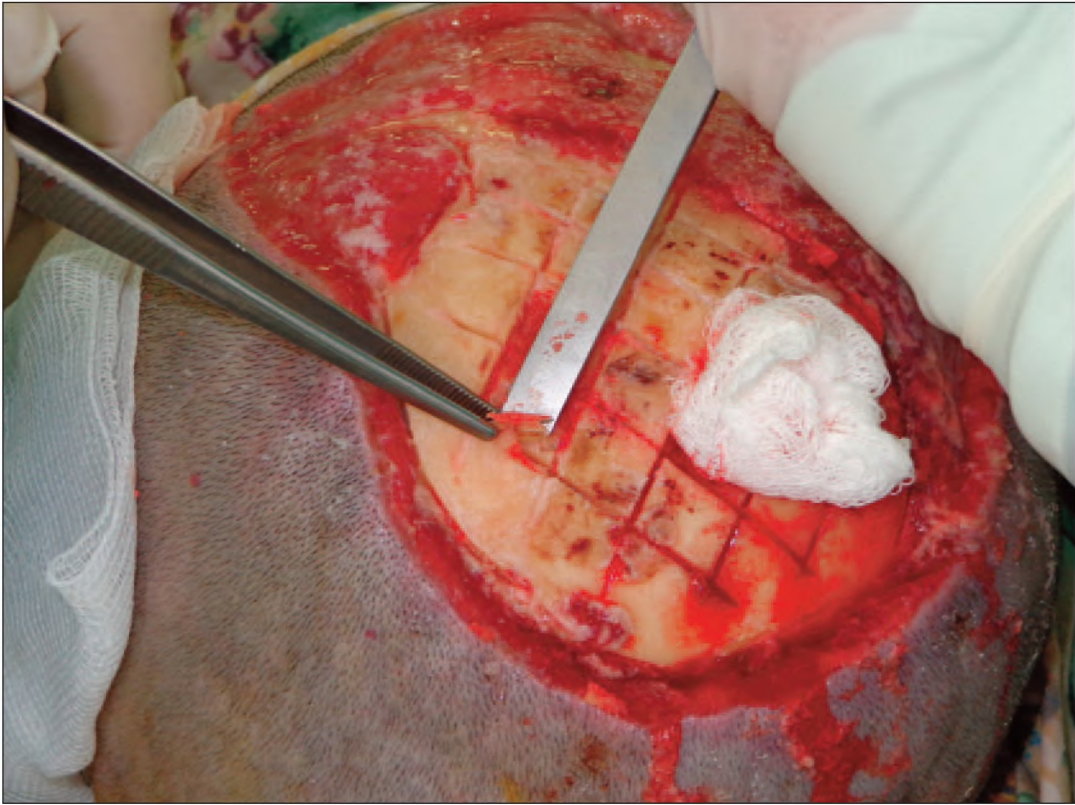


Рисунок 46. Остеонекрэктомия до кровоточащего слоя

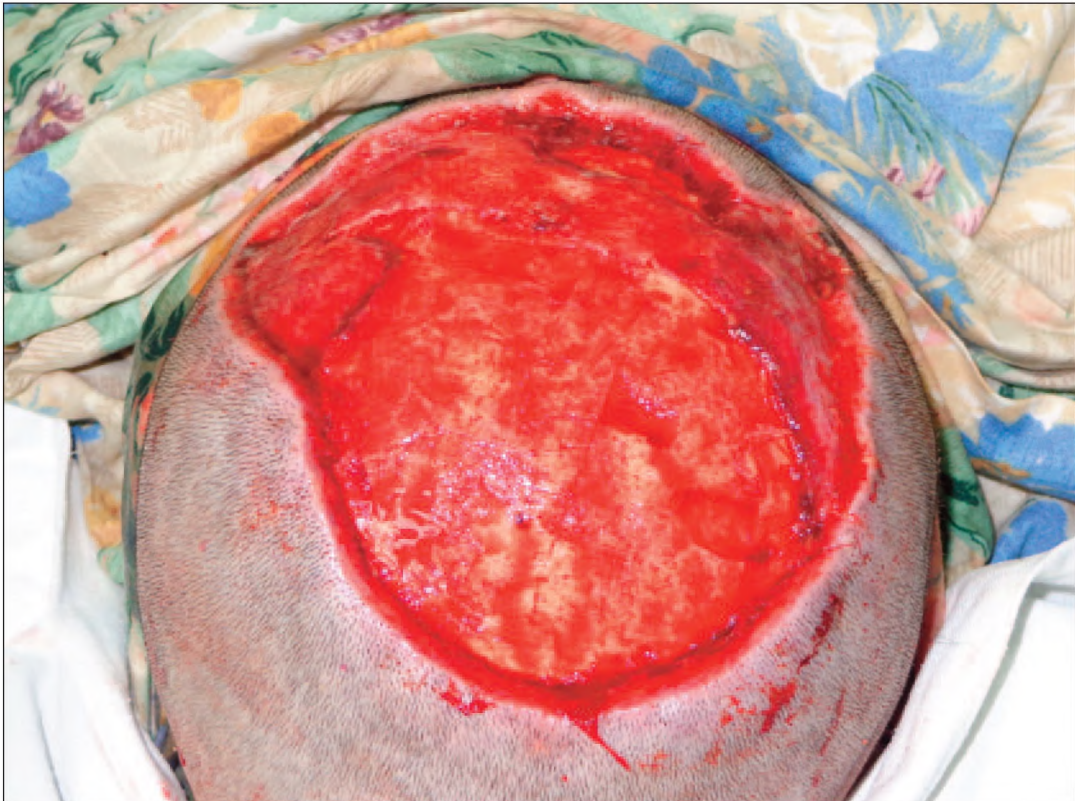


Рисунок 47. Как правило, на поверхность кости свободная пластика не приживается, но при хорошем кровоснабжении кости можно делать первичную аутопластику



Рисунок 48. Пластика расщеплённым перфорированным трансплантатом с толщиной 0,25 мм. На кости выполняется минимальное растяжении перфорации



Рисунок 49. Медленное приживление на кость кожного трансплантата на 10 день



Рисунок 50. Механический отрыв кожи наружных половых органов



Рисунок 51. Скальпелем иссечён фибрин и верхний слой грануляционной ткани



Рисунок 52. Аутопластика расщеплённым аутодермотрансплантатом толщиной 0,25 мм



Рисунок 53. Результат через 3 недели; функции сохранены в полном объёме



## 1.1.2. Полнослойным

*Пластика по В.К. Красовитову*

**Владимир Константинович Красовитов** (1904 – 1993). Родился в Орловской губернии. В 1927 закончил Кубанский медицинский институт. Заведующий кафедрой оперативной хирургии и топографической анатомии Кубанского медицинского института им. Красной Армии (1946-1973), главный хирург госпиталя для ветеранов войн – выдающийся учёный и хирург, основатель торакальной школы на Северном Кавказе, человек-легенда. Всемирную известность Владимиру Константиновичу принесла разработанная им пластика отторгнутыми лоскутами кожи, впервые выполнена 26 июня 1935 года, на год опережая канадца Альфреда Фармера. Первое сообщение о новом методе было сделано 4 апреля 1937 года на Смоленском обществе хирургов им. Листера. В 1941 году В.К. Красовитов защищает кандидатскую диссертацию «Первичная пластика отторгнутыми и отслоёнными лоскутами кожи». А в 1947 году после войны издаётся всемирно известная монография «Первичная пластика отторгнутыми лоскутами кожи», удостоенная Премии НКЗ СССР.



Рисунок 54. ДТП, отслойка кожно-жирового лоскута, без скелетной травмы



Рисунок 55. Внешне лоскут выглядит «как жизнеспособный», и многие хирурги ошибаясь выполняют ушивание раны, что влечет за собой некроз лоскута

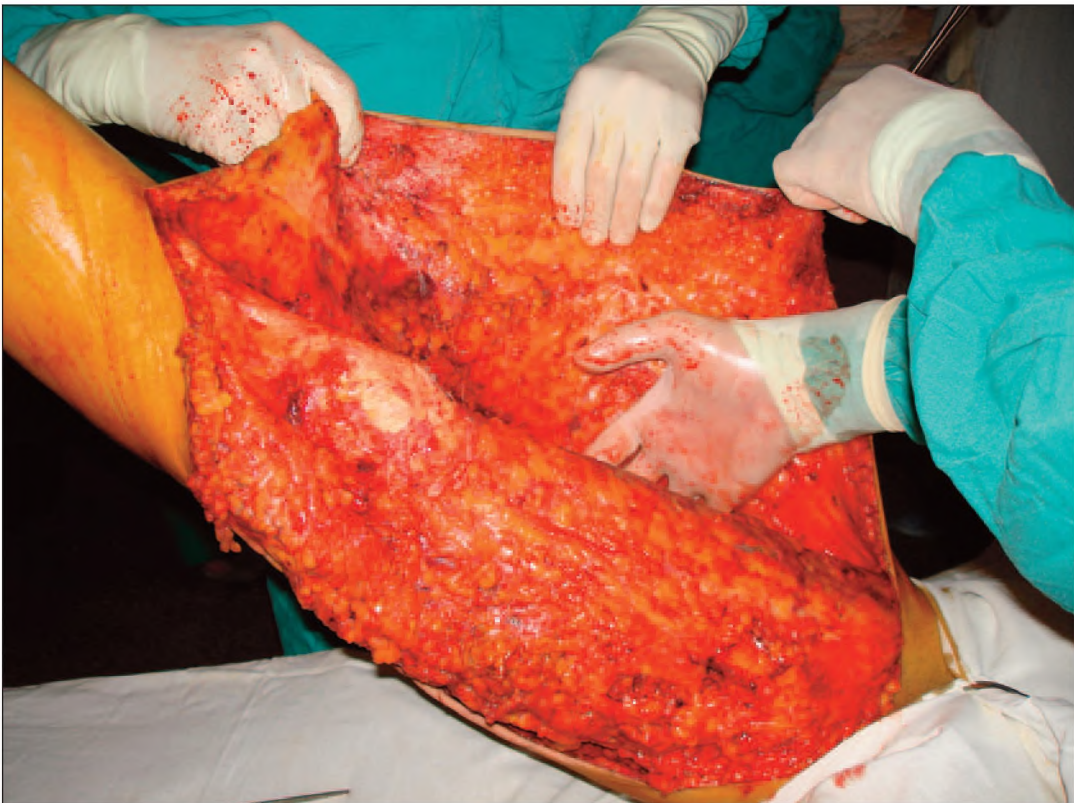


Рисунок 56. Лоскут «отторгнут» по подкожно-жировой клетчатке, и кровоснабжения в нём нет



Рисунок 57. Необходимо лоскут полностью отсечь, не оставляя карманов

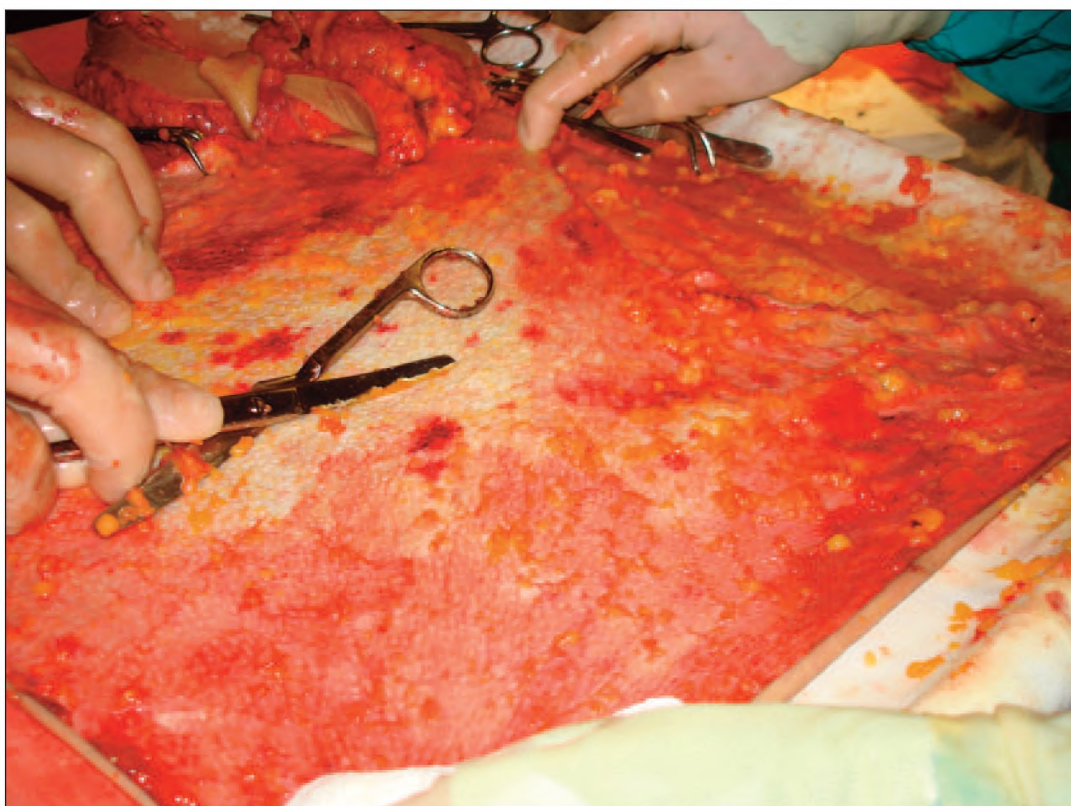


Рисунок 58. Необходимо полностью иссечь подкожно-жировую клетчатку



Рисунок 59. Подкожно-жировая клетчатка иссекается и на ране



Рисунок 60. Выравнивание полнослойного трансплантата изнутри дерматомом



Рисунок 61. Для приживания трансплантата не должно остаться жировой ткани



Рисунок 62. Для дренирования раны, наложены редкие перфорации скальпелем



Рисунок 63. Пластика по Красовитову в первые часы после травмы полнослойным трансплантатом



Рисунок 64. Оптимально оперировать в 2 бригады: первая производит обработку раны, вторая – трансплантат



Рисунок 65. 10 день, медленное приживление полнослойного трансплантата



Рисунок 66. Механическая травма – отрыв пальцев кисти с кожным лоскутом



Рисунок 67. Из-за разрывов сосудов реимплантация пальцев невозможна. Для обработки кожно-жирового лоскута и раны – лоскут отсечён



Рисунок 68. Удалена жировая ткань с трансплантата и на кисти



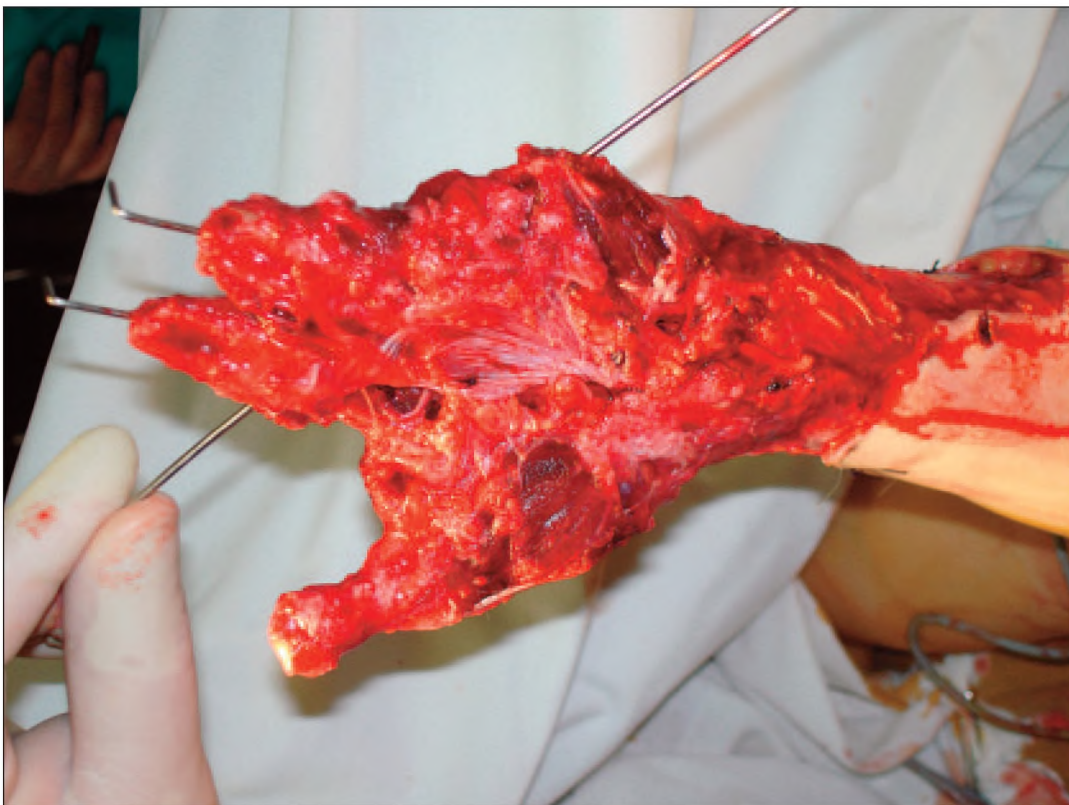


Рисунок 69. Произведено формирование I межпальцевого промежутка



Рисунок 70. Выполнена пластика по Красовитову в первые часы после травмы



Рисунок 71. Приживление полнослойного трансплантата через 7 дней

Для Кубанских хирургов является гордостью, что Красовитов наш земляк, который создал большую хирургическую школу на Кубани. Травматическая отслойка кожи происходит вследствие механической травмы, при которой кожно-жировой лоскут отрывается или отслаивается на уровне жировой ткани. В первые сутки создается мнимое впечатление, что данный участок кожи хорошо кровоснабжается, однако кровоснабжение в нем нарушено, и если не произвести оперативное лечение по разработанному Владимиром Константиновичем Красовитовым способу, - через 1-2 дня возникает некроз кожи с развитием гнойных осложнений. Как правило, чаще данной травме подвержены женщины, с поражением на нижних конечностях вследствие рыхлой подкожной клетчатки. Необходимо отсекал кожно-жировой лоскут и удалять жировую ткань как на лоскуте, так и на ране, так как жировая ткань затрудняет приживление полнослойного аутоотрансплантата. Пластику необходимо проводить в первые сутки после травмы. При тяжелом состоянии пострадавшего возможна обработка трансплантата (удаление с него жировой ткани), его консервацией в физиологическом растворе, с последующей пластикой через 1-3 дня при стабилизации общего состояния пострадавшего. Пластика по Красовитову позволяет в первые дни закрыть раневой дефект, уменьшить риск развития гнойных осложнений и использовать травмированный кожный лоскут, без дополнительных донорских участков.

*Пластика по Б.В. Парину*

**Борис Васильевич Парин** (1904 – 1968). Родился в городе Казань. Его отец, Василий Николаевич, был основателем одной из наиболее крупных периферийных хирургических школ в России — Пермской. В 1927 году окончил медицинский факультет Пермского университета. В 1928 году Борис Васильевич провёл в Перми первое на Урале переливание крови. В период с 1932 по 1935 год создал службу крови в Удмуртии. С 1935 года Б.В. Парин заведовал кафедрой оперативной хирургии Пермского медицинского института, с 1938 по 1944 гг. – заведовал кафедрой общей хирургии. В 1935 году Борису Васильевичу присуждается ученая степень кандидата медицинских наук без защиты диссертации и в 1939 году присваивается звание профессора (еще до защиты докторской диссертации). Оба факта уникальны и свидетельствуют о признании больших заслуг Б.В. Парина в науке. В 1944 году на средства Б.В. Парина и его отца был построен танк «Т-34», подаренный ими Красной Армии. В 1950 году Борис Васильевич был репрессирован и сослан в Горький, где работал в ГМИ а с 1957 года и до последнего дня - научным руководителем Института травматологии и ортопедии.



**Рисунок 72.** Послеожоговая рубцовая контрактура стопы, после самолечения



Рисунок 73. Рассечение рубцов, устранение деформации, сухожилия не обнажены



Рисунок 74. Произведено взятие полнослойного трансплантата по Парину



Рисунок 75. Ножницами удалена подкожная клетчатка, «выравнена дерма»



Рисунок 76. Наложены первичные швы на донорский участок



Рисунок 77. Пластика полнослойным трансплантатом на чистую рану

## 1.2. Сложносоставным ауто трансплантатом на микрососудистых анастомозах (васкуляризированным):

### 1.2.1. кожно-фасциальным;

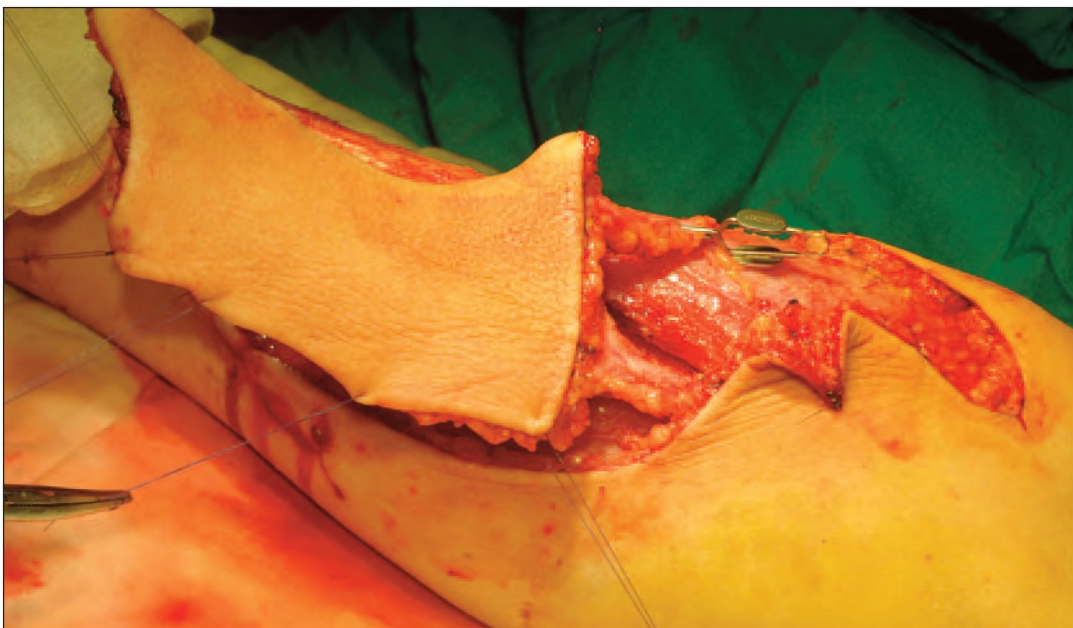


Рисунок 78. Выделение лучевого лоскута на сосудистой питающей ножке

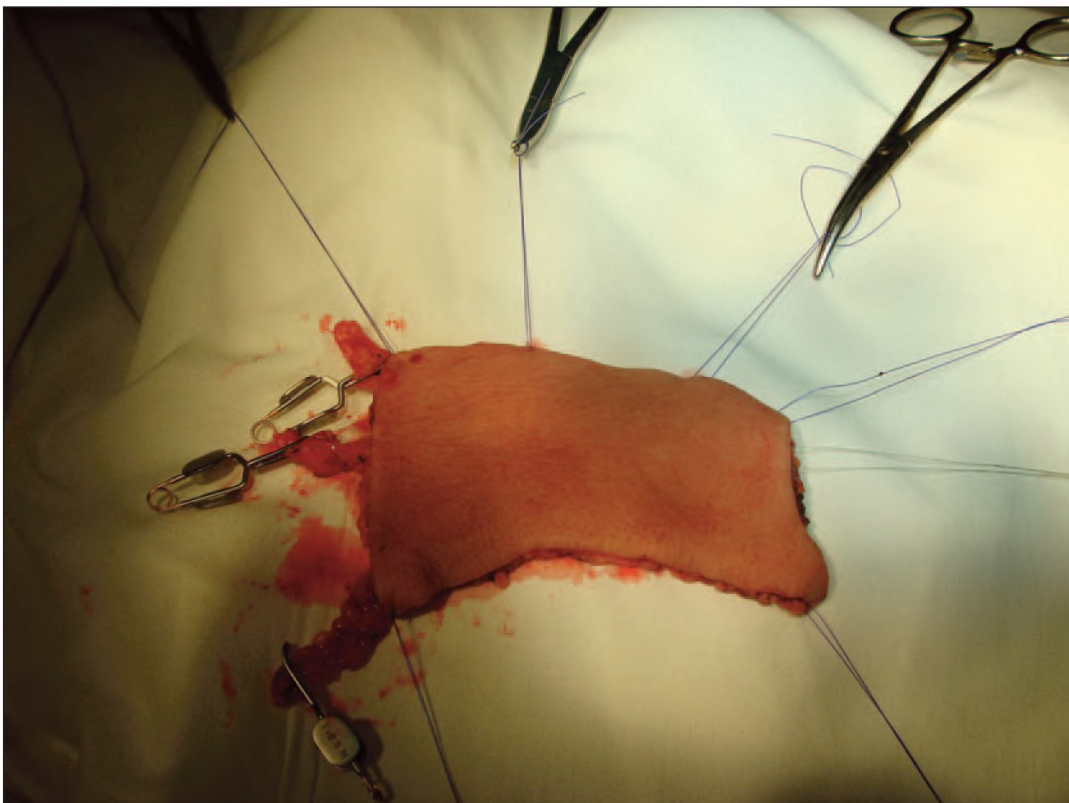


Рисунок 79. Произведёно взятие лучевого лоскута с выделением вены и артерии

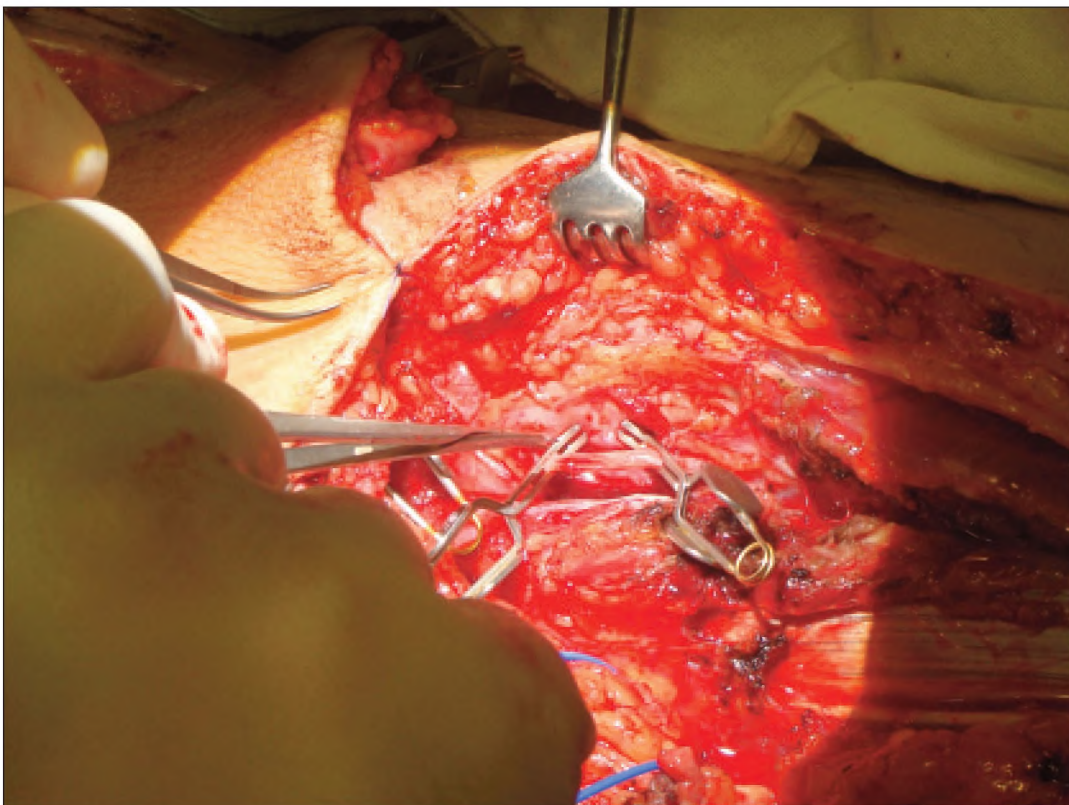


Рисунок 80. Наложение сосудистого анастомоза «конец в бок»



Рисунок 81. Раневой дефект закрыт лучевым лоскутом на сосудистой ножке

### 1.2.2. кожно-мышечным, в том числе с костным фрагментом

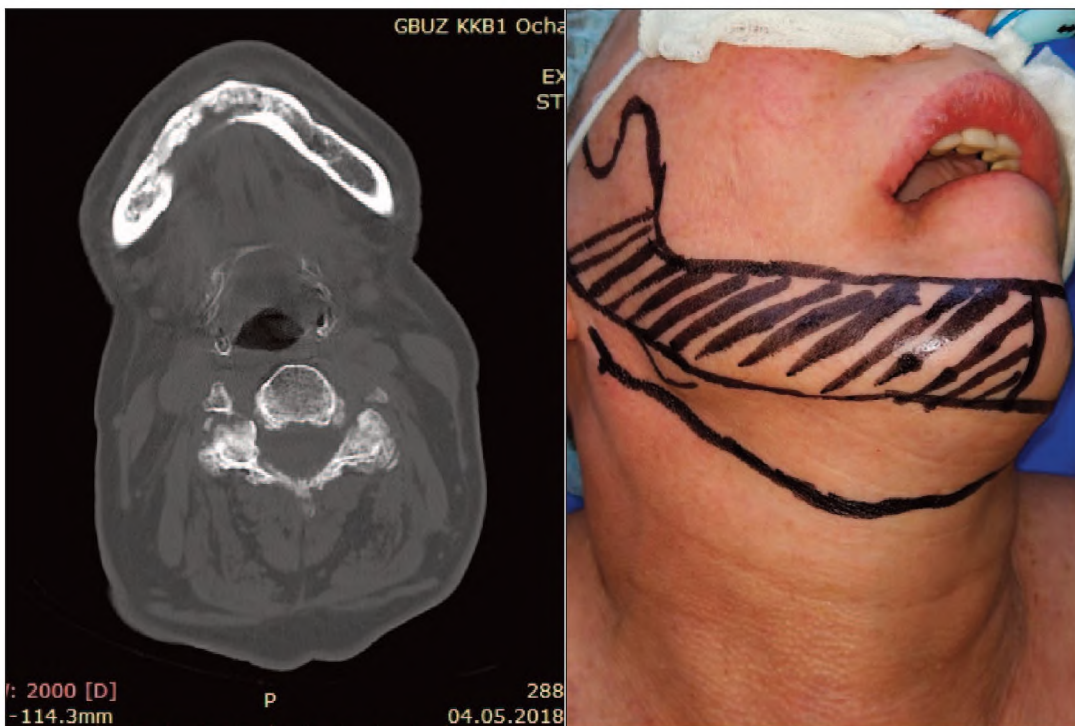


Рисунок 82. Опухоль нижней челюсти и полости рта, схема доступа и резекции



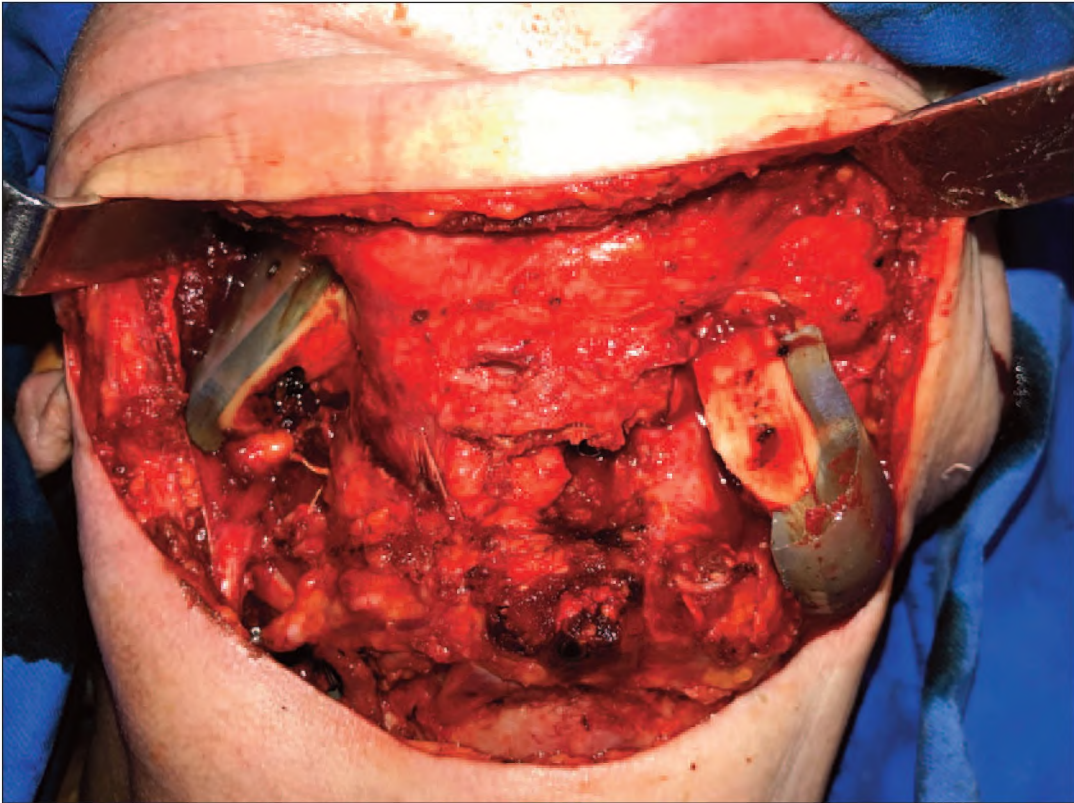


Рисунок 83. Резекция опухоли и нижней челюсти с подчелюстного доступа



Рисунок 84. Замер кожно-мышечного лоскута с малоберцовой костью

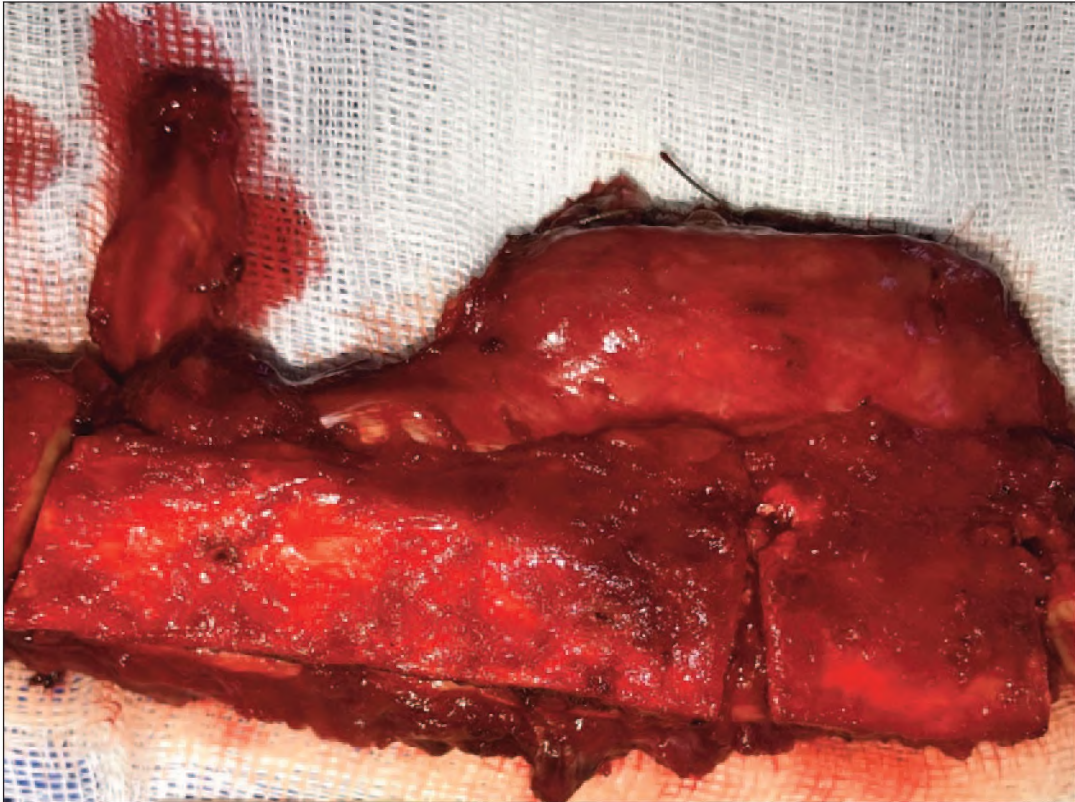


Рисунок 85. Произведено взятие кожно-мышечного лоскута на сосудистой ножке. Смоделирована нижняя челюсть из малоберцовой кости при помощи 3D реконструкции

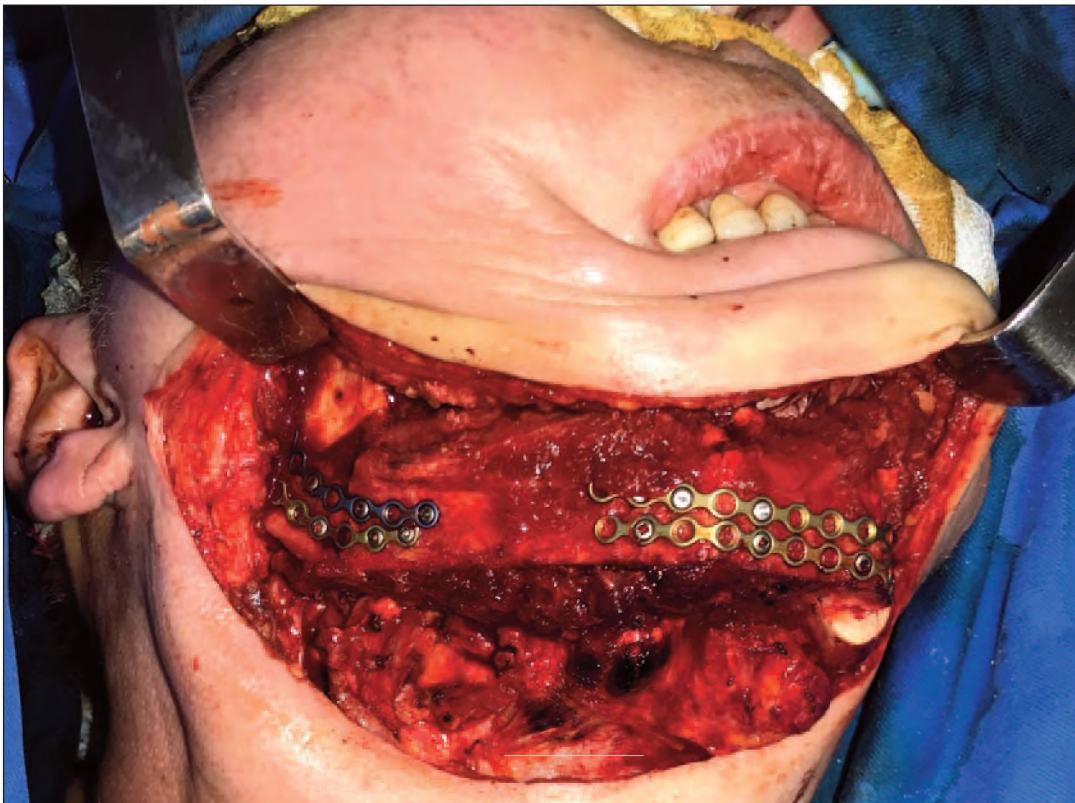


Рисунок 86. Выполнена микрососудистая пластика, металлоостеосинтез

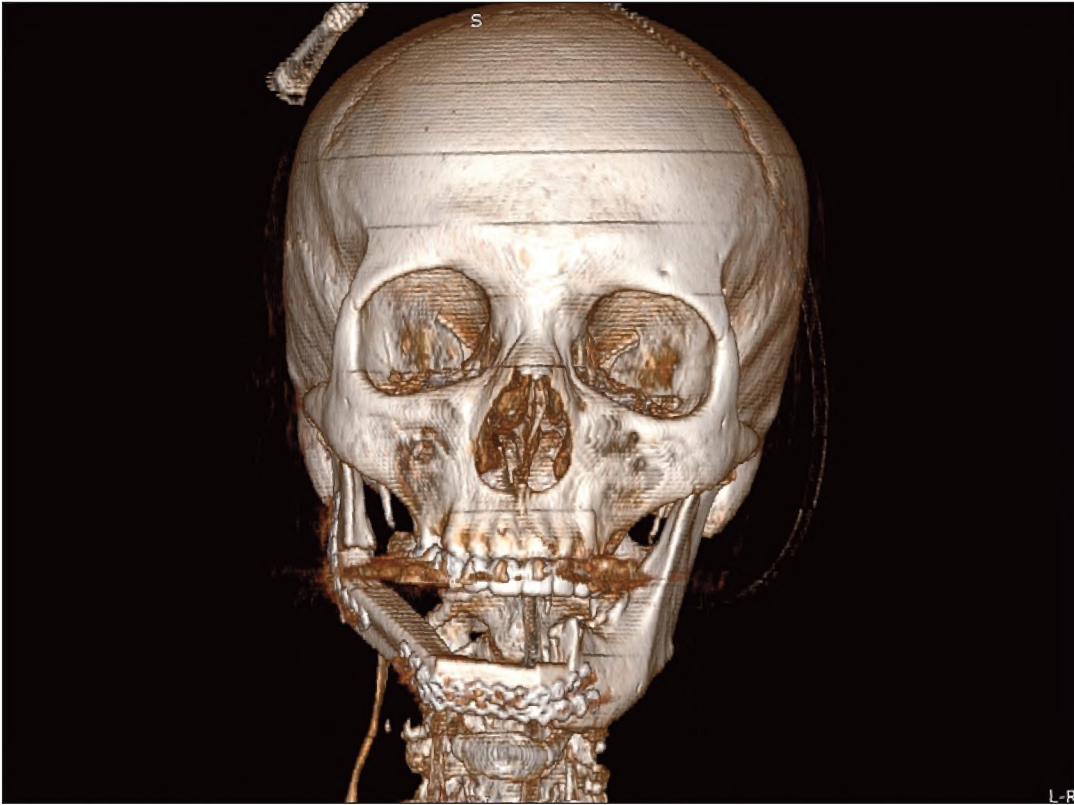


Рисунок 87. 3D реконструкция после операции, функция сохранена



Рисунок 88. Лоскут жизнеспособен. В ротовой полости кожа лоскута с голени.



Рисунок 89. 7 дней после операции

С развитием микрососудистой хирургии с 70-х годов XX столетия для закрытия раневых дефектов активно стала внедряться в практику работы пластика на сосудистых ножках, как ротационных, так и свободных с наложением микрососудистых анастомозов. Не вызывает сомнения, что быстрое, за одну операцию, закрытие больших раневых дефектов, по сравнению с многоэтапными классическими методами пластики кожно-жировыми лоскутами, имеет большое преимущество. Для выполнения микрососудистых операций хирург должен владеть техникой сосудистого шва, операционные -оборудованы микроскопом, и главное, на наш взгляд - оперировать необходимо не реже одного раза в 1-2 недели, учитывая специфику микрососудистой хирургии. Больные, которым показана пластика лоскутами на сосудистых ножках, как правило, являются пациентами челюстно-лицевой хирургии, а также пострадавшие с травмой кисти или её последствиями. При выполнении пластики кожно-фасциальными, кожно-мышечными с костным компонентом лоскутами на сосудистых ножках выполняется наложение микрососудистых анастомозов артерий и вен «конец в конец» или «конец в бок». Показания для данных операций должны быть абсолютными.

### 1.3. Контрольные вопросы. Ситуационные задачи.

#### Вопросы

1. Какие известны два основных вида кожных аутопластик известны?
2. Как называется инструмент для взятия кожных аутооттрансплантатов?
3. Чем отличается лоскут от трансплантата?
4. Когда была утверждена классификация видов кожных аутопластик?
5. Какие существуют два вида кожных аутооттрансплантатов?
6. Кто и когда выполнил первую свободную пересадку кожи?
7. Какая средняя толщина свободного кожного расщеплённого аутооттрансплантата при выполнении аутопластики?
8. Кем был создан первым дерматом в мире; в СССР?
9. Какая пластика полнослойным кожным аутооттрансплантатом выполняется в первые сутки после травмы при травматических отслойках кожи?
10. Какой технический этап операции необходим при выполнении свободной кожной пластики с жировой или мышечной тканью?

#### Задачи

11. У пострадавшего посттравматическая гранулирующая рана области правого локтевого сустава до 1,5% поверхности тела; давность травмы - 3 недели. Ваша тактика (вид операции, расположение трансплантатов, толщина трансплантатов, положение в локтевом суставе)?
12. Первые часы после циркулярной травматической отслойки кожи на правом бедре. Ваша тактика лечения?
13. 1,5 месяца после травмы; гипергрануляции до 5% на передней поверхности туловища. Ваша хирургическая тактика?
14. Послеожоговый выворот левого нижнего века. Вид оперативного лечения, вид аутопластики, толщина трансплантата, оптимальное место донорского участка?
15. Термический ожог кипятком левой голени и стопы до 7% поверхности тела; 3-й день после травмы; формирование струпа III степени. Ваша хирургическая тактика?

## ГЛАВА 2. НЕСВОБОДНАЯ КОЖНАЯ ПЛАСТИКА

### 2.1. Местными тканями: – острая дермотензия



Рисунок 90. Контактный ожог левой ягодицы



Рисунок 91. После иссечения некроза и мобилизации м/т, наложены швы

**Местными тканями – экспандерная дермотензия**

Рисунок 92. Глубокий электроожог 10 тысяч вольт с поражением костей



Рисунок 93. Производятся этапные нерэктомии, остеонекрэктомия



Рисунок 94. Формирование грануляционной ткани, включая ТМО



Рисунок 95. Свободная аутопластика расщеплённым аутодермотрансплантатом





Рисунок 96. Через 6 месяцев, с целью устранения рубцов и восстановления кожно-жировой ткани для последующей краниопластики планируется внедрение эндоэкспандера



Рисунок 97. Был внедрён эндоэкспандер, без погружения головки, и в течении 2-х месяцев выполнена экспандарная дермотензия



Рисунок 98. После пластики кожно-жировым лоскутом и краниопластики через год достигнут положительный функциональный и косметический результат



Рисунок 99. Для профилактики рубцовых деформаций молочных желез произведена экспандерная дермотензия

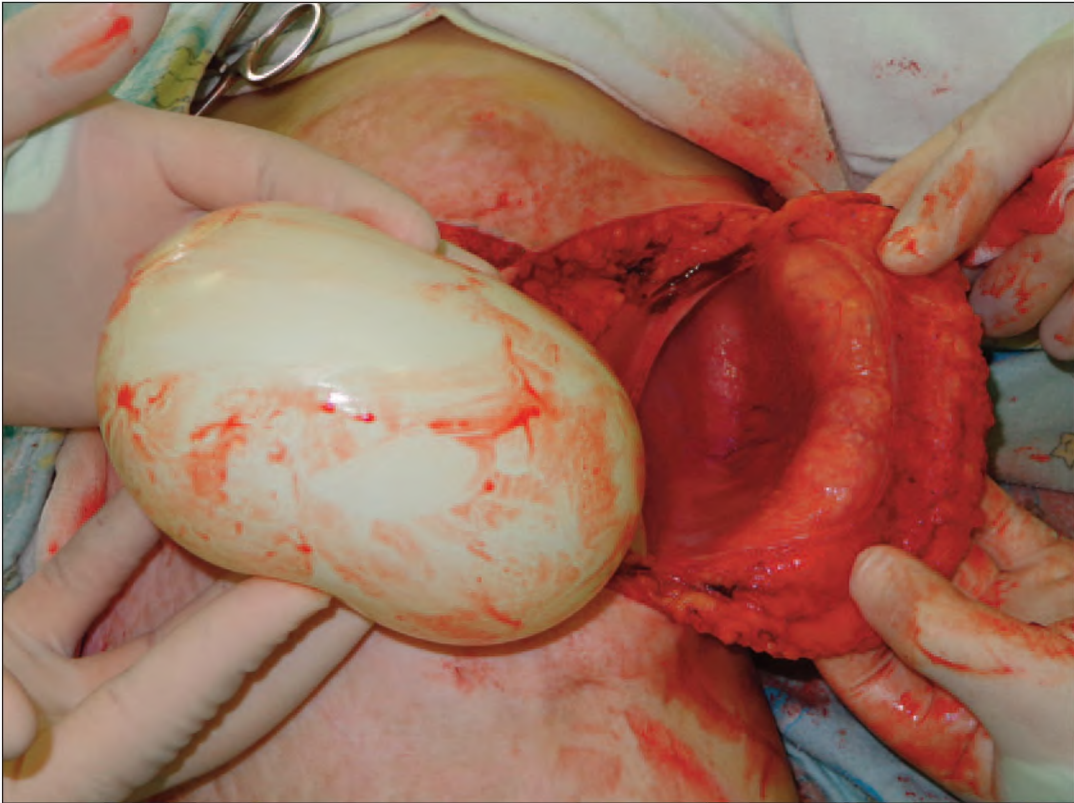


Рисунок 100. Извлечение экспандера, вид капсулы экспандера на лоскуте

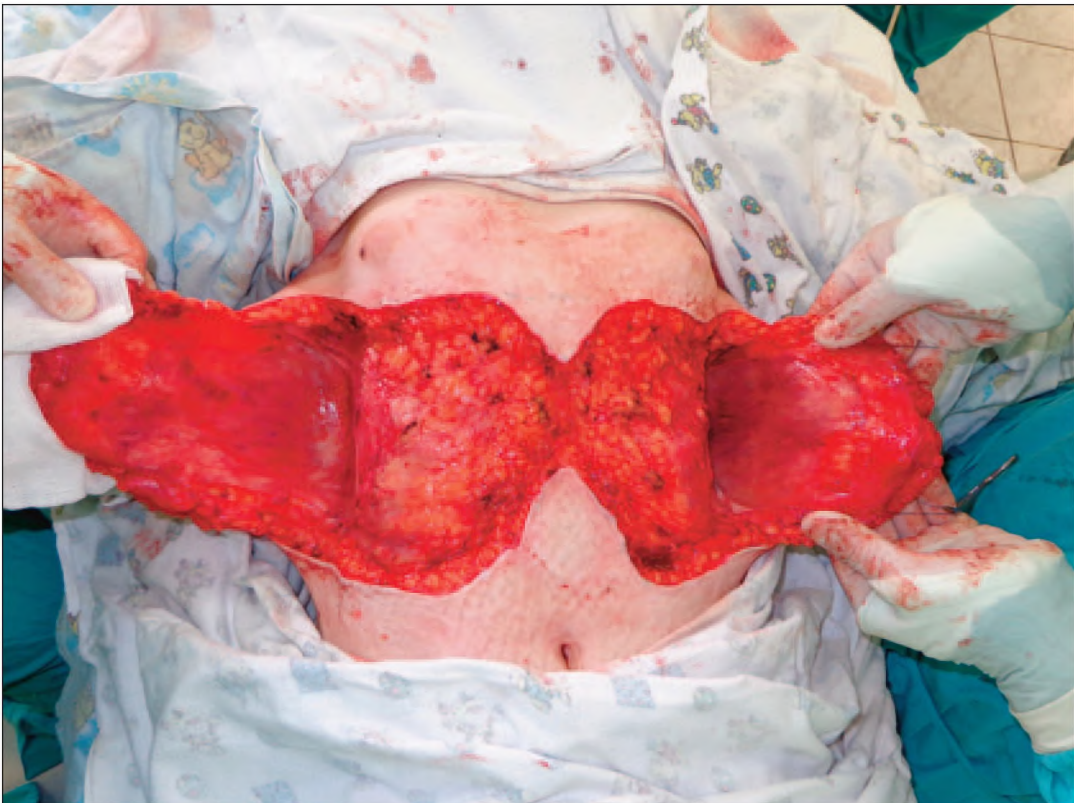


Рисунок 101. Иссечены рубцы туловища, выкроены кожно-жировые лоскуты с сохранением капсулы экспандера



Рисунок 102. Устранена начинающаяся деформация молочных желез



Рисунок 103. Через два года нормальный рост ткани молочных желез



Рисунок 104. Посттравматический рубец, дефект м/т и V пястной кости



Рисунок 105. Произведена экспандерная дермотензия



Рисунок 106. Пластика кожно-жировым лоскутом, с иссечением рубцов



Рисунок 107. Через год – костная пластика («под кожно-жировым лоскутом»)

2.2. Перемещенным лоскутом (островковым, плоским или трубчатым) на постоянной или временной питающей ножке:

*Индийская пластика*

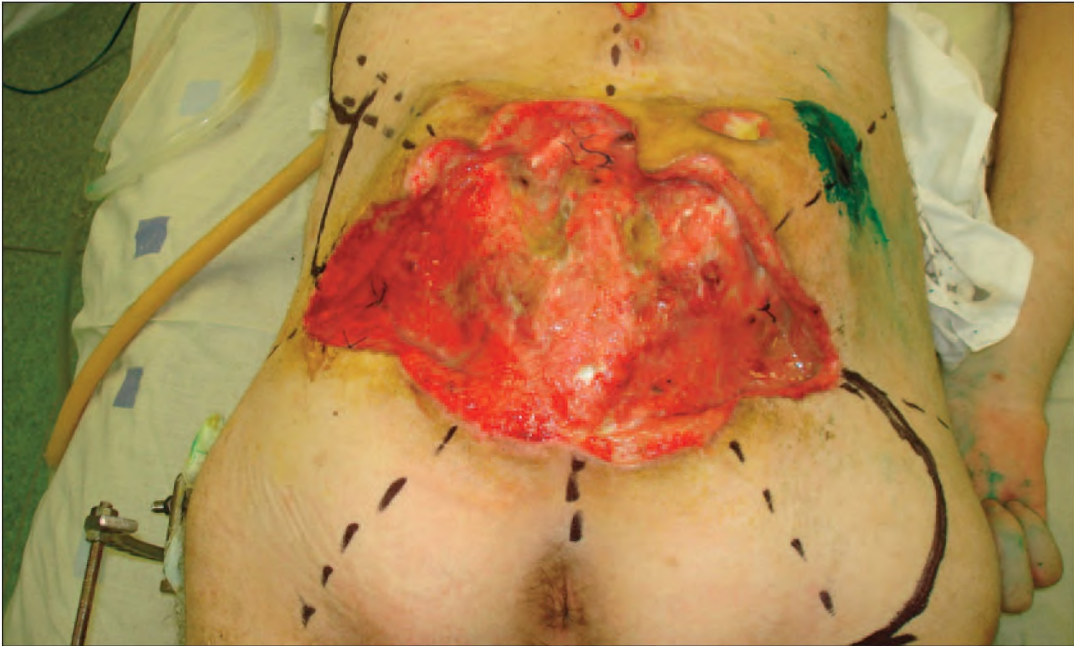


Рисунок 108. Пролежень, с обнажением костных структур



Рисунок 109. Выкроены кожно-жировые «лепестковые» лоскуты



Рисунок 110. Перемещением «лепестков» произведена индийская пластика



Рисунок 111. Постлучевая язва носа, показана пластика кожно-жировым лоскутом





Рисунок 112. Пластика ротационным кожно-жировым лоскутом со лба



Рисунок 113. Донорский участок ушивается, или по показаниям – свободная пластика



Рисунок 114. Результат пластики через месяц

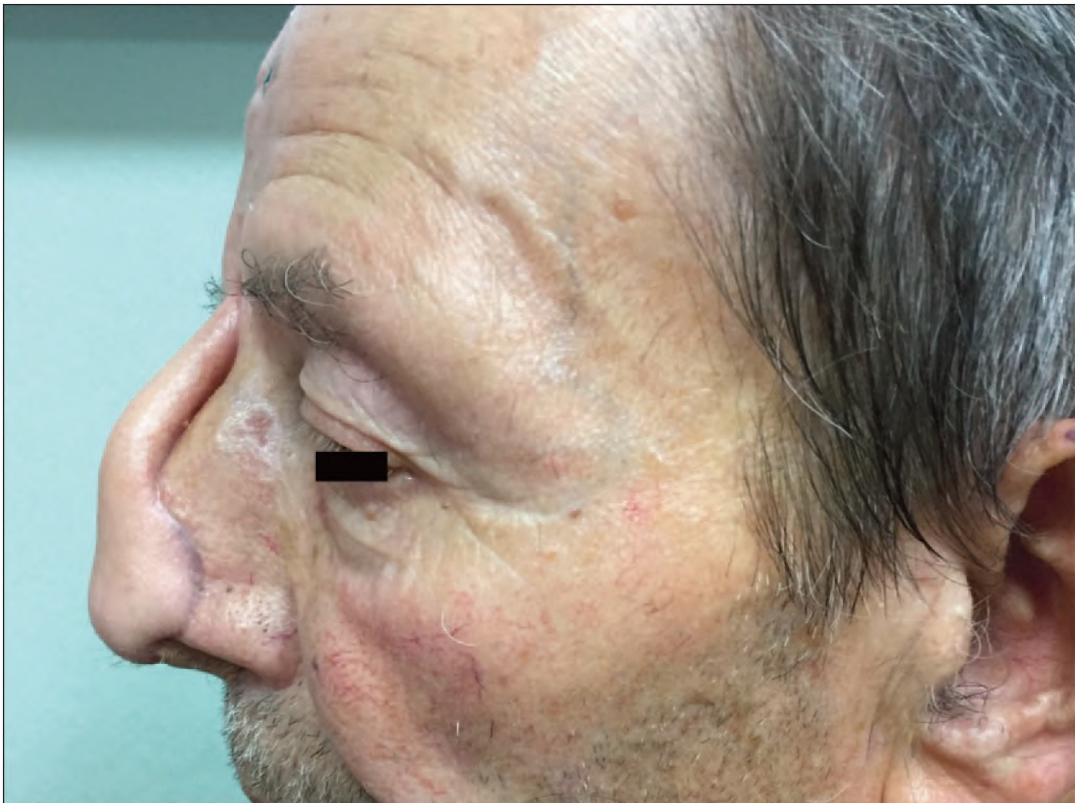


Рисунок 115. При пластики кончика носа, через месяц отсечение питающей ножки



Рисунок 116. Вид после отсечения питающей ножки у переносицы

### *Итальянская пластика*



Рисунок 117. Электроожог высоким напряжением, 3 сутки после травмы



Рисунок 118. Произведена некрэктомия, для сохранения глубоких анатомических структур показана пластика кожно-жировым лоскутом



Рисунок 119. Выполнена итальянская пластика на одной питающей ножке к кисти, мостовидный лоскут на V палец, ротационный на предплечье



Рисунок 120. На спине, в месте «выход тока» выполнена аутопластика расщеплённым трансплантатом. Кисть «подшита» к спине 3 недели



Рисунок 121. Через 3 недели лоскуты отсечены, кисть и сухожилия сохранены



Рисунок 122. После механической травмы с циркулярным обнажением сухожилий пальцев «вшит» в подкожно-жировую клетчатку живота



Рисунок 123. Через 2,5 недели произведены острые тренировки лоскута



Рисунок 124. Через 3 недели палец и лоскут отсечены от «живота»



Рисунок 125. Через неделю после операции лоскут жизнеспособен



Рисунок 126. Дефект м/т и костей предплечья. Перед костной пластикой «нужен» кожно-жировой лоскут



Рисунок 127. Иссечены рубцы, выкроен кожно-жировой лоскут на животе





Рисунок 128. Произведена классическая итальянская пластика



Рисунок 129. Через 3 недели отсечена за 2 дня питающая ножка, швы на кожу



Рисунок 130. Электроожог у годовалого ребёнка (не редкий случай в практической работе детских комбустиологов)



Рисунок 131. Иссечен некроз, на III пальце обнажились сухожилия и сустав, показана пластика кожно-жировым лоскутом



Рисунок 132. Выполнена пластика расщеплённым трансплантатом 0,25 мм



Рисунок 133. На ладонной поверхности, так же обнажение сухожилий



Рисунок 134. Формируется два кожно-жировых лоскута

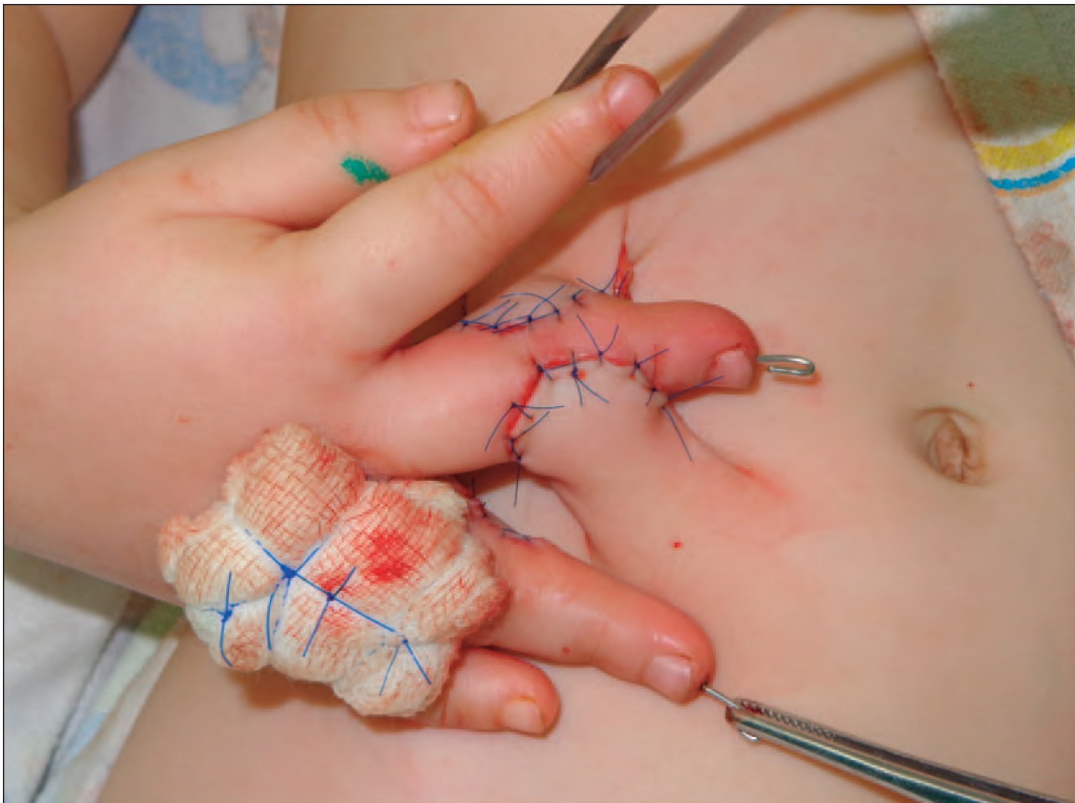


Рисунок 135. Выполнена итальянская пластика двумя лоскутами



Рисунок 136. Через 2,5 недели питающие ножки отсечены, сухожилия сохранены



Рисунок 137. Результат пластики лоскутами на временной питающей ножке.  
По показаниям у других больных возможно проведение пластики 1-5 лоскутами  
на пальцах обеих кистей

*Пластика по В.П. Филатову*

**Владимир Петрович Филатов** (1875 – 1956). Родился в Пензенской губернии. В 1897 году окончил Московский медицинский университет, и сразу начал работу офтальмологом. С 1903 года работал в Одессе. Филатов заведовал клиникой и кафедрой болезней глаз в Новороссийском университете (Одесса). Внес вклад в изучение трахомы, диагностики и лечения глаукомы. В области офтальмологии изучал проблему пересадки роговицы. Разработал учение о биогенных стимуляторах. В пластической хирургии Владимиром Петровичем в 1916 году разработан оригинальный вид пластики трубчатым стеблем (стебель Филатова), при которой кожно-жировой лоскут сворачивается в трубку, а затем этапно мигрирует на отдалённые участки тела для закрытия мягко-тканых дефектов различного генеза.



Рисунок 138. Разметка мостовидного кожно-жирового лоскута – для стебля



Рисунок 139. Мобилизованный кожно-жировой лоскут ушит в трубку



Рисунок 140. При невозможности ушить донорское ложе – свободная пластика



Рисунок 141. Через каждые два месяца после тренировки – миграция ножки



Рисунок 142. Этапы миграции и сосудистой тренировки будущего отсечения



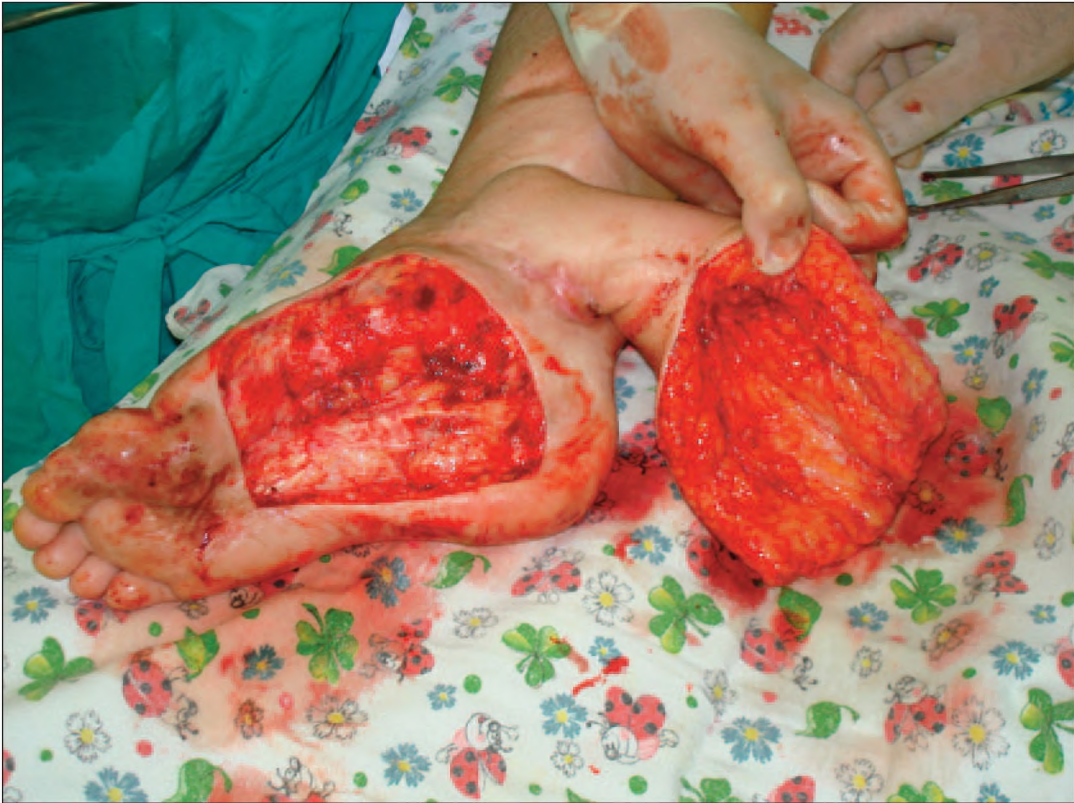


Рисунок 143. Развёртывание Филатовского стебля, полное кровоснабжение



Рисунок 144. Последний этап пластики Филатовским стеблем



Рисунок 145. Результат 5 миграций Филатовского стебля (10 месяцев лечения)



Рисунок 146. ДТП. Посттравматический дефект носа



Рисунок 147. Была произведена свободная пластика на гранулирующие раны



Рисунок 148. На левом плече сформирован трубчатый стебель по Филатову



Рисунок 149. Через месяц, после тренировки ножки стебля, подготовка воспринимающего ложа на лбу, у основания носа



Рисунок 150. Миграция дистальной ножки стебля с плеча на лоб



Рисунок 151. Вынужденное положение больного 1,5 мес., на этапе лечения



Рисунок 152. Питающая ножка отсечена, стебель жизнеспособен

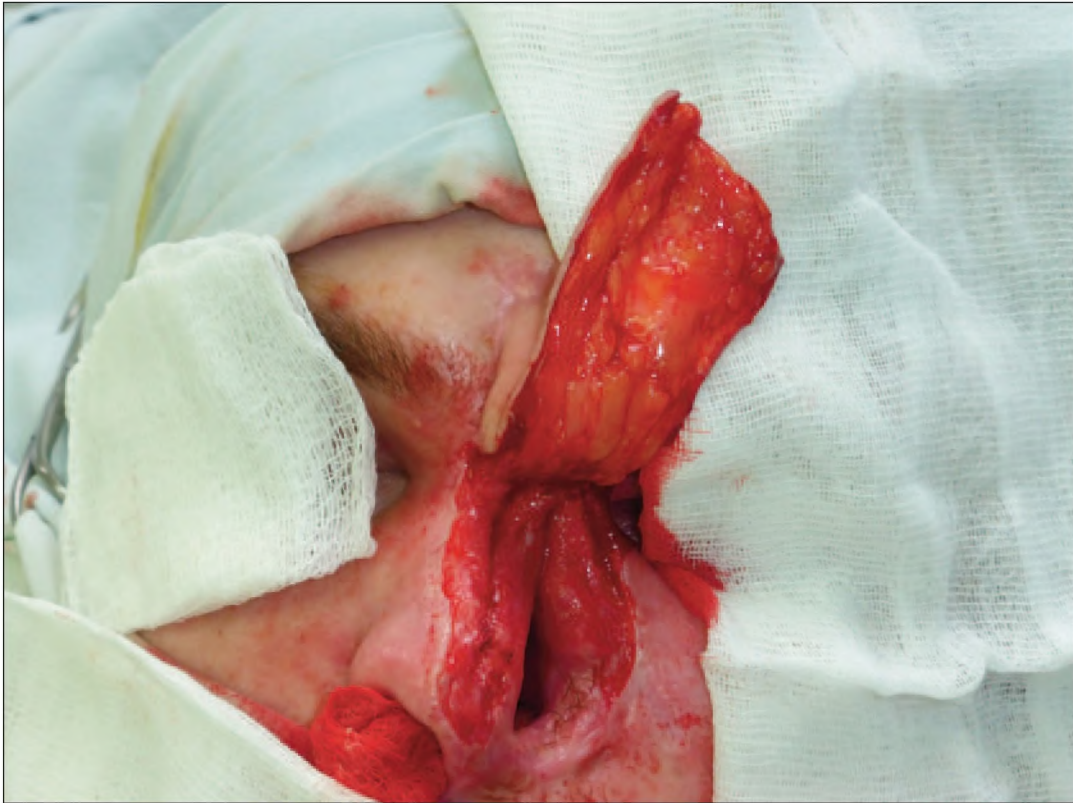


Рисунок 153. Кожно-жировой лоскут раскрыт из трубки



Рисунок 154. Смоделирован нос, вид на операционном столе

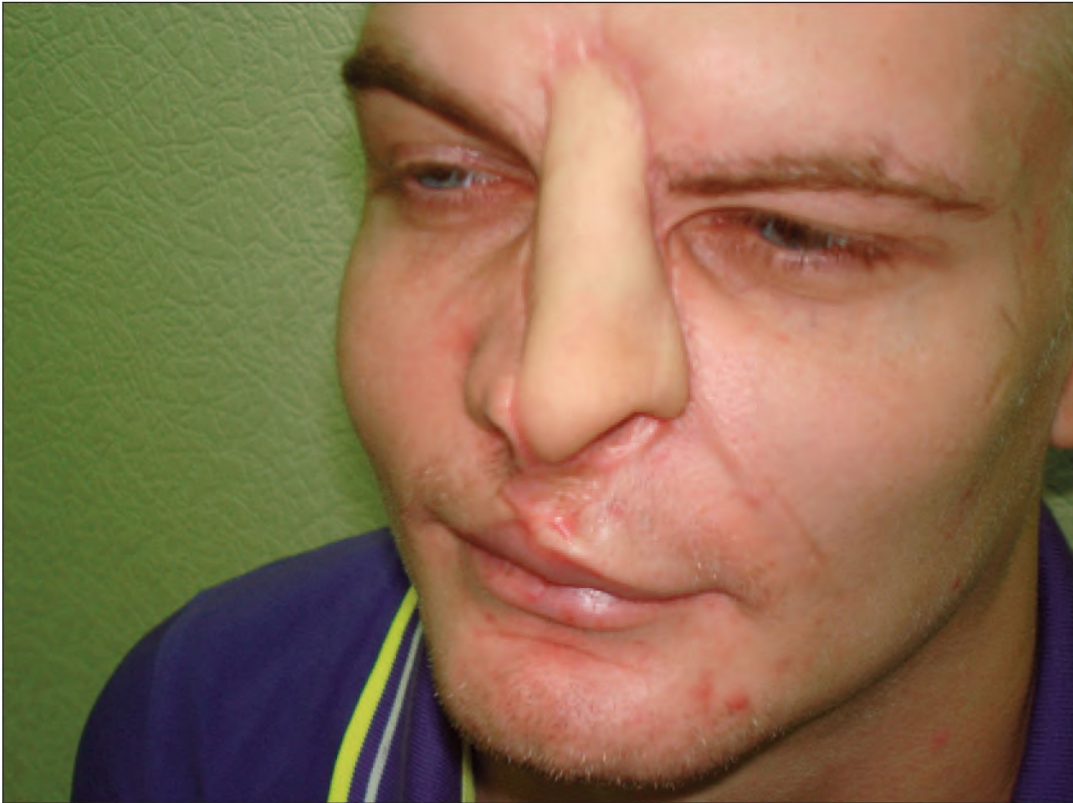


Рисунок 155. Результат лечения через месяц, показаны коррегирующие операции

К 2017 году прошел век с момента первой публикации профессора В.П. Филатова статьи об использовании кожной пластики круглым стеблем, впоследствии названным филатовским. Первое применение данной методики относится к операции закрытия дефекта после удаления нижнего века. Эта методика, дала толчок к развитию различных областей хирургии. В дальнейшем технология была модифицирована, были предложены различные варианты заготовки стебля, донорских зон для его формирования, описаны новые варианты перемещения. Филатовский стебель, или «русская пластика», нашел свое применение во многих областях хирургии, получил мировое признание. Несмотря на более чем столетнюю историю, разработку и внедрение других, более современных способов восстановления дефектов кожного покрова, многоэтапность, использование данного вида пластики в клинической практике продолжается. Актуальность данного метода возрастает в случаях резкого ограничения ресурсов местных мягких тканей, невозможности технического выполнения пластики лоскутами на микрососудистых анастомозах, и недостаточности размеров лоскута при итальянской пластике, для радикального замещения дефектов мягких тканей или рубцово-измененных кожных покровов.

*Пластика по А.К. Тычинкиной*

**Антонина Кузьминична Тычинкина (1915 – 1970).** Родилась в Костромской области. В 1939 окончила Томской медицинский институт. В годы Великой Отечественной войны служила начальником хирургического госпиталя. После окончания войны работала в Горьковском Институте восстановительной хирургии. С 1957 по 1963 гг. – в Алтайском мединституте доцентом кафедр факультетской и госпитальной хирургии. В 1963 году Антонина Кузьминична была избрана по конкурсу на должность заведующей кафедрой общей хирургии Пермского медицинского института, на которой проработала до конца жизни. В пластической хирургии известен разработанный ею способ подготовки полнослойной кожной аутопластики с пластикой погружным трансплантатом на донорский участок.



**Рисунок 156.** Показана костная пластика с предварительной пластикой кожно-жировым лоскутом



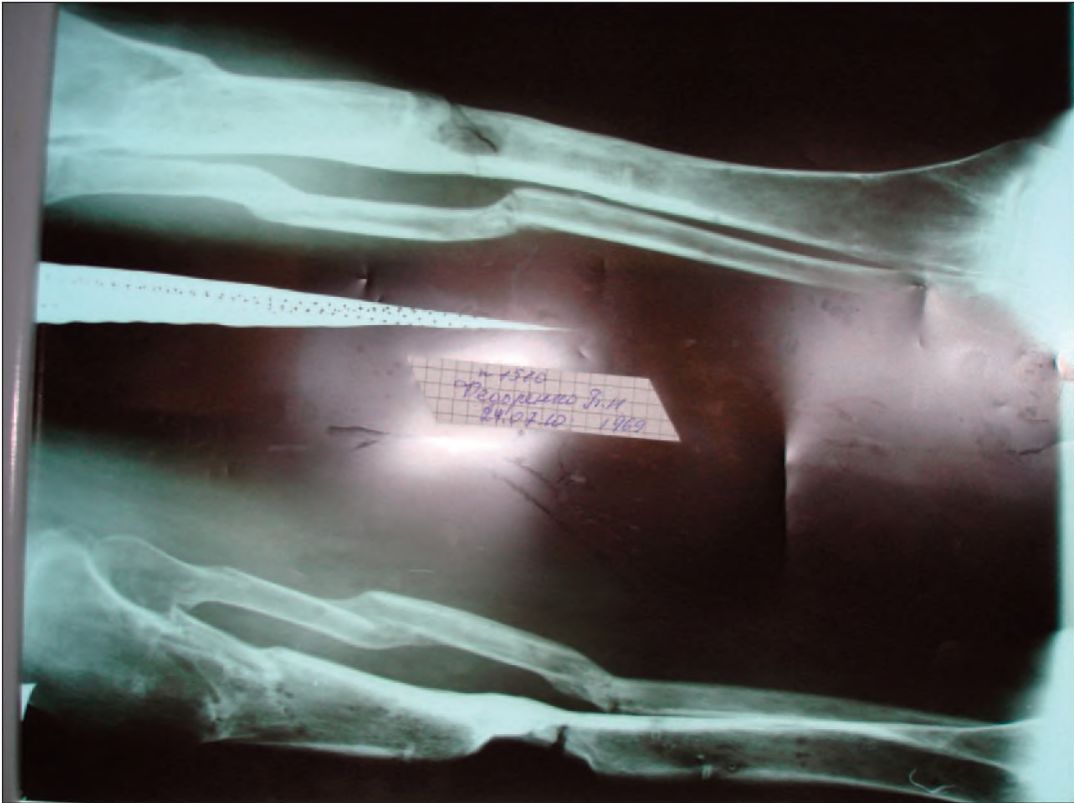


Рисунок 157. Из-за травм сосудов и рубцовой ткани пластика на сосудистой ножке невозможна, планируется пластика по Тычинкиной



Рисунок 158. На противоположной голени разметка мостовидного лоскута



Рисунок 159. После мобилизации кожно-жирового лоскута на фасцию выполнена пластика расщеплённым аутодермотрансплантатом толщиной 0,25 мм



Рисунок 160. Наложены первичные швы, на бедре вид донорского участка



Рисунок 161. Через неделю, за 2-3 дня проводится этапная острая тренировка лоскута, с наложением первичных швов



Рисунок 162. Через 2 недели кожно-жировой лоскут жизнеспособен, расщеплённая свободная аутопластика прижилась на фасцию.



Рисунок 163. На противоположной голени иссечен рубцово-язвенный дефект



Рисунок 164. После пластики для фиксации наложен монолатеральный АВФ

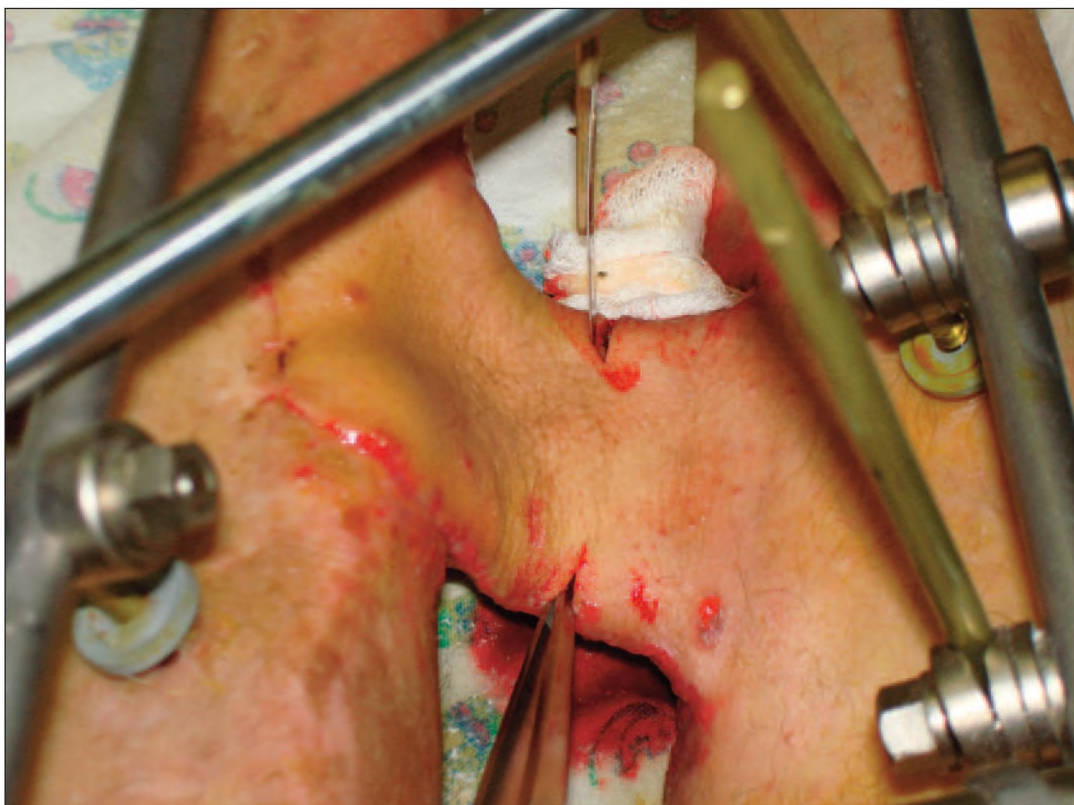


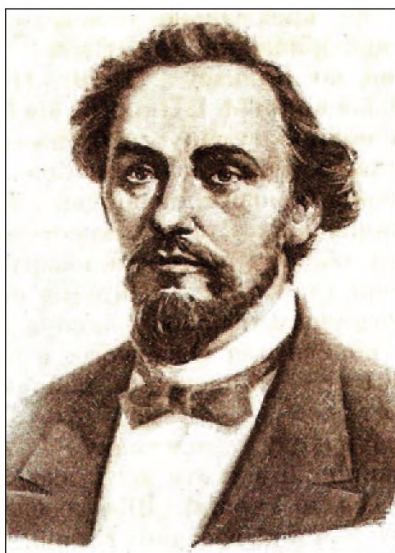
Рисунок 165. Через 3 недели за 2-3 дня – этапное отсечение питающей ножки



Рисунок 166. Результат лечения через 1,5 мес. от первой операции

## Пластика по Ю.К. Шимановскому и А.А. Лимбергу

В комбустиологии при устранении рубцовых контрактур различных деформаций, при выполнении пластики местными тканями выкраиваются как трапеции, так и треугольные кожно-жировые лоскуты на питающих ножках. Перемещением лоскутов создаётся зигзагообразная линия «гармошка», создающая движение в данном сегменте тела в полном объёме. Пластика перемещёнными треугольниками носит название «по Лимбергу», а пластика трапециями «по Шимановскому». Нередко применяется комбинация данных вариантов пластического закрытия.



**Юлий Карлович Шимановский** (1829 – 1868). Родился в Риге, работал в Дерпском, Александровском университетах, а так же в университете Святого Владимира (Киев). Пионер русской пластической хирургии, известный русский хирург, внёс весомый вклад в развитие военно-полевой хирургии. Автор пособия для военных хирургов. Разрабатывал и усовершенствовал приёмы костно-пластических операций. Модифицировал гипсовую повязку. Шимановский предложил операцию трансплантации локтевого отростка на поверхность распила плечевой кости при ампутациях, а также способ вытягивания кожи ампутированной культи. Он также разработал способ закрытия наружного кишечного свища (способ Шимановского). Является автором хирургических инструментов (резекционная пила).

В пластической хирургии всемирно известен способ пластики кожно-жировым лоскутом лба на питающей ножке для выполнения ринопластики. Так же широко применяется пластика местными тканями для закрытия квадратных дефектов (пластика трапециями – применяемая для устранения рубцовых контрактур).

Ю.К. Шимановский в 1865 г. издал фундаментальное руководство по пластической хирургии «Операции на поверхности человеческого тела».



**Александр Александрович Лимберг** (1894 – 1974). Советский хирург-стоматолог. В 1919 году окончил военно-медицинскую академию. Всю жизнь работал в Ленинграде. С 1924 заведовал кафедрой стоматологии 2-го Ленинградского медицинского института. С 1946 по 1956 год заведовал кафедрой стоматологии Ленинградского стоматологического института. Первым в СССР описал современную методику шинирования при переломах челюстей (1927), разрабатывал способы пластики стебельчатых лоскутов на лице. Предложил и внедрил в практику оригинальные способы костной пластики нижней челюсти, хирургического лечения при расщелинах губы и нёба.

За монографию «Математические основы местной пластики на поверхности человеческого тела», написанную им в блокадном Ленинграде и изданную в 1946 г., А. А. Лимберг был удостоен Государственной премии СССР. 40-летний опыт научной деятельности А. А. Лимберга и руководимых им клиник был обобщен в фундаментальном труде – монографии «Планирование местно-пластических операций», изданном в 1963 г.

В пластической хирургии нашли широкое применение способы пластик местными тканями треугольными лоскутами на питающих ножках по Лимбергу. Предложенные автором технические приёмы оперативного лечения на лице, в дальнейшем стали применяться на всех областях человеческого тела.



Рисунок 167. Классические послеожоговые рубцовые контрактуры



Рисунок 168. Выкроены трапециевидные и треугольные лоскуты





Рисунок 169. Перемещением геометрических фигур, устранена контрактура



Рисунок 170. Послеожоговая рубцовая контрактура локтевого сустава

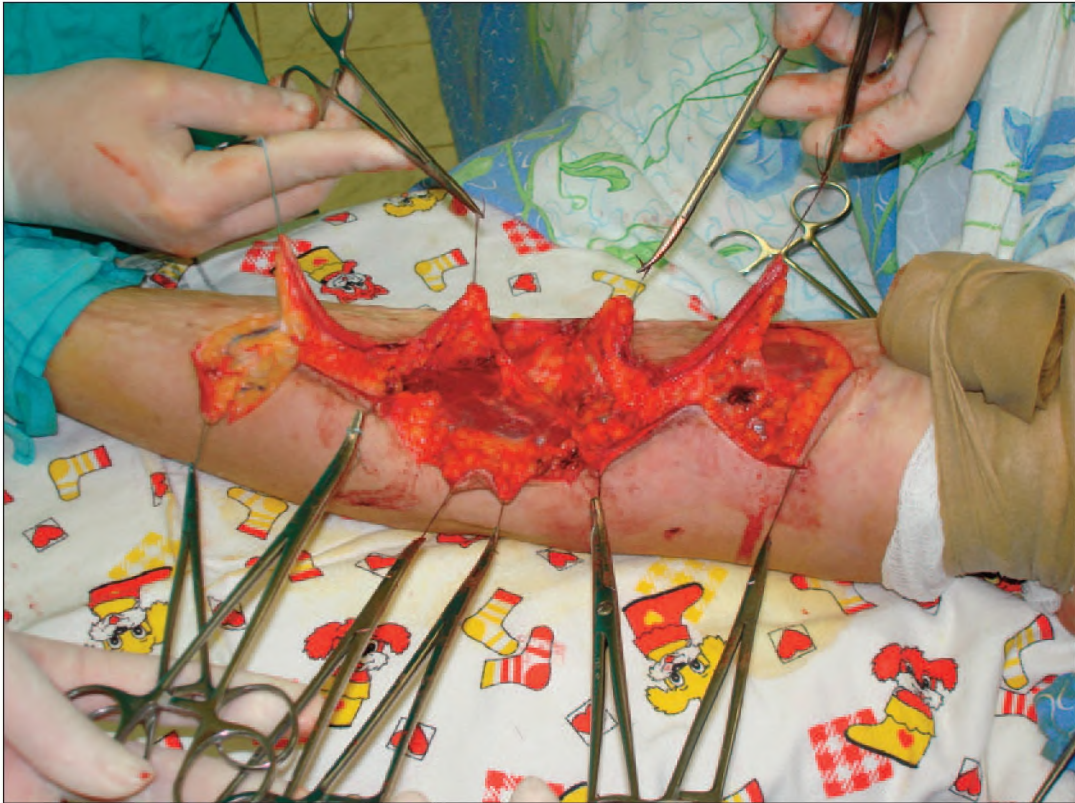


Рисунок 171. Под жгутом выкроена трапеция и две пары треугольных лоскутов



Рисунок 172. Устранена контрактура, наложены первичные швы

*Ротационным лоскутом на постоянной питающей ножке:*



Рисунок 173. Рак кожи заушной области



Рисунок 174. Выкроен кожно-мышечный лоскут на груди



Рисунок 175. Пластика ротационным лоскутом на постоянной питающей ножке



Рисунок 176. Результат операции через 7 дней, лоскут полностью жизнеспособен



Рисунок 177. После ДТП, поражение ТМО с формированием грыжи

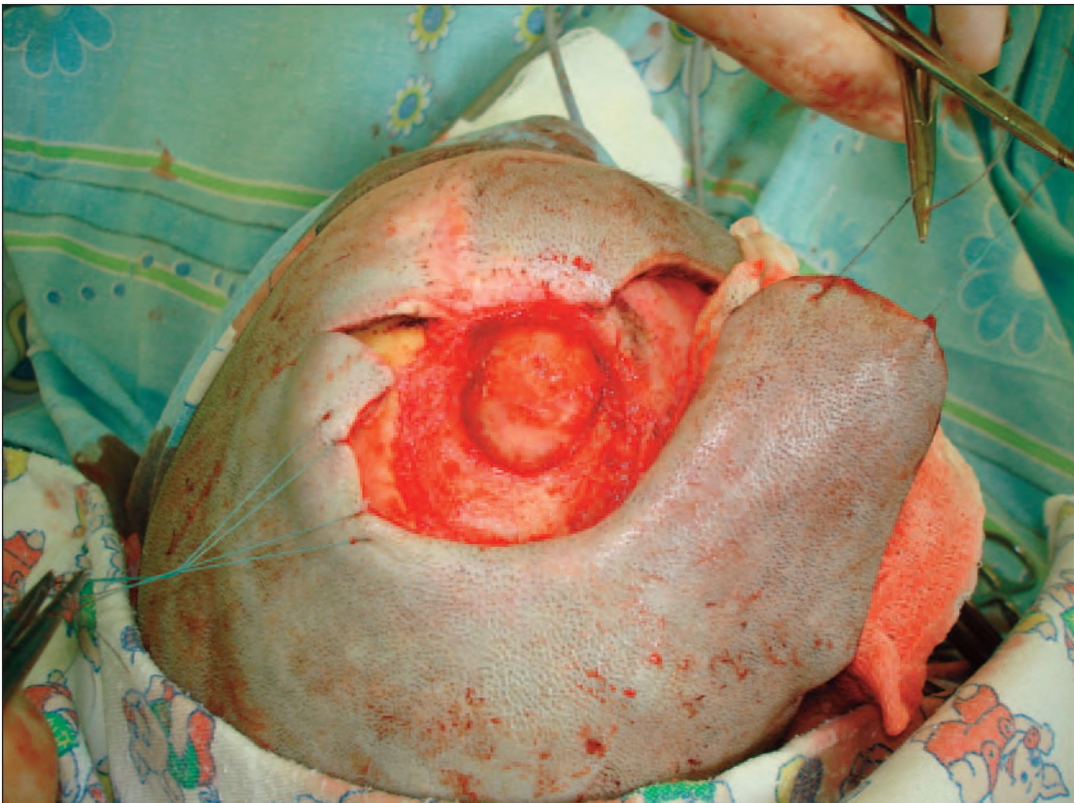


Рисунок 178. Иссечение поражённой ТМО, формирование ротационных лоскутов

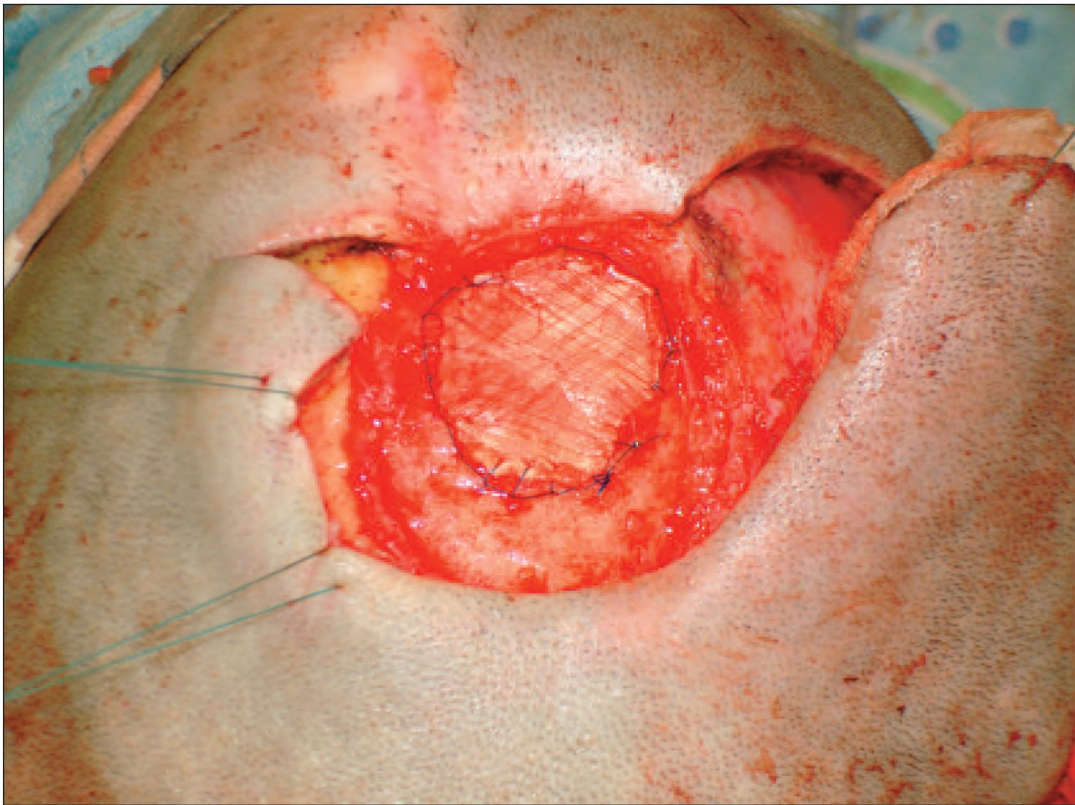


Рисунок 179. Пластика ТМО широкой фасцией бедра



Рисунок 180. Пластика ТМО закрыта ротационным лоскутом на постоянной питающей ножке, донорский участок – расщеплённым аутодермотрансплантатом



Рисунок 181. Проводились неудачные попытки наложения вторичных швов, с нанесением множества послабляющих разрезов на затылке



Рисунок 182. Произведена остеонекрэктомия долотом



Рисунок 183. Учитывая нарушение кровоснабжения в м/т из-за послабляющих разрезов кость укрыта мостовидным лоскутом на постоянной ножке



Рисунок 184. На донорский участок – расщеплённый аутодермотрансплантат



### 2.3. Отличительные технические аспекты выполнения свободной и несвободной кожной аутопластики.

При взятии свободных расщеплённых кожных аутотрансплантатов оптимально выбирать ровные, удобные для взятия кожные участки (как правило, передне-боковые поверхности бёдер). Донорский участок для улучшения скольжения ножа дерматома смазывается вазелином. Важным является одинаковая толщина трансплантата и ровная, хорошо кровоснабжаемое дно раны. Для дренажной функции на трансплантате наносят единичные перфорационные отверстия скальпелем, а для увеличения площади трансплантата – его перфорируют. Для предотвращения прилипания трансплантата к повязке, на трансплантат накладываются сетчатые раневые покрытия; затем - плотную давящую повязку; создаётся возвышенное положение оперативной зоны. Первая перевязка производится через 3-5 дней и на ней наблюдается начало приживление трансплантата. При взятии трансплантата толщиной 0,2-0,3 мм. эпителизация донорского участка происходит за 9-11 дней под единой наложенной влажно-высыхающей повязки сразу после взятия трансплантата.

При несвободной кожной аутопластике для формирования кожно-жировых лоскутов важным является сохранение кровоснабжения в лоскуте, которое происходит по капиллярам в подкожно-жировой клетчатке. При формировании лоскутов важно сохранить целостность структуры подкожно-жировой клетчатки и её связь с дермой (не отслаивать и не расслаивать). Лоскут брать на держалки, не допуская перегиба на 90 градусов и более. Важным является соотношение длины к ширине питающей ножки, по которой происходит кровоснабжение. Оптимальным, считается, соотношение 1:1, при котором в любой части тела, при любом виде ножки (проксимальном или дистальном) кровоснабжение всегда сохраняется адекватным, благодаря чему лоскут жизнеспособен. При большей длине питающей ножки необходимо учитывать кровоснабжение в подкожно-жировой клетчатке данной локализации и оптимально планировать проксимальную питающую ножку. Перевязки производятся ежедневно. Полное кровоснабжение в лоскуте оценивается через 5-7 дней. В первые сутки видны артериальные проблемы, на 5-7 день – нарушение венозного кровотока. Для улучшения кровоснабжения, помимо иммобилизации и позиционирования, назначается сосудистая терапия, улучшающая как артериальный, так и венозный кровоток, баротерапия, физиолечение. Нельзя накладывать давящие повязки на лоскуты. При нормализации кровотока в лоскутах, их приживление на раневой дефект происходит в течение от 2-х недель до 2-х месяцев. Затем производятся этапные тренировки или отсечение питающей ножки с моделированием кожно-жировых лоскутов. Чувствительность в лоскутах появляется через 6 мес., что требует наблюдения за лоскутом - необходимо беречь кожно-жировой лоскут от травм (ожоги, пролежни, мозоли, отморожение).

## 2.4. Контрольные вопросы. Ситуационные задачи.

### Вопросы

16. Каким должно быть дно раны для лучшего приживления свободной кожной аутопластики?
17. Каким должно быть дно раны для выполнения пластики кожно-жировым лоскутом?
18. Какой основной недостаток выполнения итальянской пластики и пластики Филатовский стеблем.
19. Какие геометрические фигуры выкраиваются при выполнении пластик по Шимановскому; какие - по Лимбергу?
20. Какое количество и какие операции выполняются при пластике с использованием эндоэкспандеров?
21. Какая из пластики была известна до нашей эры (свободная или несвободная)?
22. Какой временной интервал необходимо соблюдать между миграциями ножки Филатовского стебля?
23. Чем отличается методика итальянской пластики от пластики по Тычинкиной?
24. Какой вид кожно-жирового лоскута имеет лучше кровоснабжение: мостовидный или П-образный?
25. Через какое время, начинает появляться чувствительность в кожно-жировом лоскуте?

### Задачи

26. У годовалого ребёнка электроожог I пальца правой кисти. Ваша хирургическая тактика?
27. Посттравматическая аллопеция 10 x 10 см. Оптимальная тактика оперативного лечения?
28. У 40-летнего пострадавшего открытый перелом n/3 левой голени с обнажением костных отломков; дефект мягких тканей 8 x 5 см. Какие виды пластик возможны в данном случае?
29. У больного дефект мягких тканей волосистой части головы и костей черепа 15 x 15 см. 5-й дней после травмы. Жизнеспособность твёрдой мозговой оболочки сомнительная. Какая оптимальная хирургическая тактика?
30. Минно-взрывное ранение правой голени. Травматическая ампутация голени на уровне С/3. Кожно-мышечные лоскуты до 10 см. Ваша тактика по пластике местными тканями.

## ГЛАВА 3. КОМБИНИРОВАННЫЕ ВИДЫ АУТОПЛАСТИК

Для закрытия дефектов кожных покровов как с обнажением так и без обнажения глубоких анатомических структур, в ряде наблюдений выполняется одномоментно различные виды кожных аутопластик как свободных, так и не свободных. Различные клинические примеры свободных и несвободных аутопластик были описаны в предыдущих главах данного руководства.

В данной главе представлен два клинических примера, при которых на раневой дефект, одновременно или последовательно (одна на другую) выполняются комбинированные виды пластик, с учетом анатомических особенностей различных локализаций.



Рисунок 185. Первые часы после механической травмы (зацепилась кольцами) пальцев кисти, движения в полном объеме



Рисунок 186. Циркулярно обнажены сухожилия пальцев, показана пластика кожно-жировыми лоскутами, для сохранения пальцев



Рисунок 187. Выкроен лучевой сосудистый лоскут на постоянной ножке



Рисунок 188. Свободная пластика расщеплённым трансплантатом на донорский участок, ладонная поверхность пальцев закрыта лучевым лоскутом



Рисунок 189. На тыльную поверхность выполнена итальянская пластика (левым паховым кожно-жировым лоскутом)



Рисунок 190. Произведено отсечение ножки пахового лоскута через 3 недели; устранены синдактилии через 2 месяца



Рисунок 191. Пальцы и функция кисти сохранены, больная левша



Рисунок 192. Месяц после ДТП, некрозы мягких тканей с остеонекрозами, позднее поступление в специализированное медицинское учреждение



Рисунок 193. В первые сутки произведена некрэктомия мягких тканей, вскрыты лобные пазухи, глубокие анатомические структуры



Рисунок 194. Для сохранения глаза выполнена левосторонняя блефароррафия, очищение ран от фибрина



Рисунок 195. Через 5 дней поступления – остеонекрэктомия и секвестрэктомии. По жизненным показаниям рана нуждается в пластическом закрытии



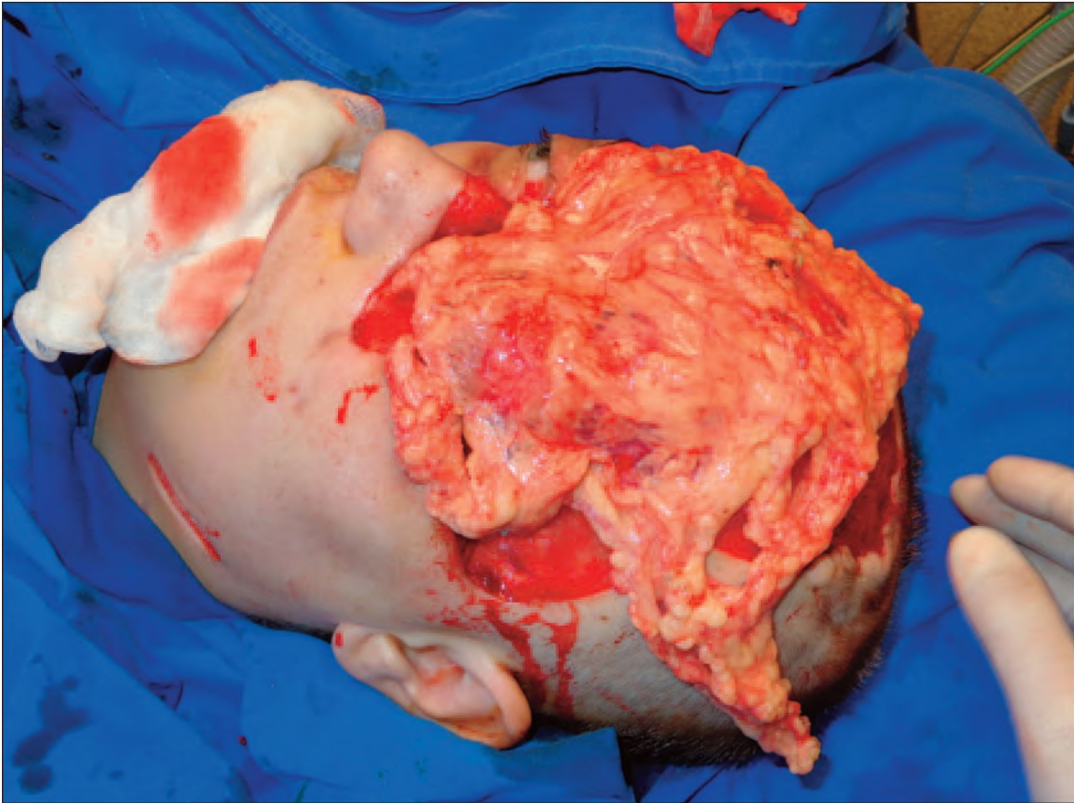


Рисунок 196. Как основа перед свободной пластикой выполняется пластика большим сальником на сосудистой ножке к левой лицевой вене и артерии



Рисунок 197. Из сальника смоделированы контуры лица, выложены полости



Рисунок 198. На сальник – свободная пластика расщеплённым аутодермотрансплантатом



Рисунок 199. Через 2 недели сальник и трансплантаты жизнеспособны



Рисунок 200. Через 1,5 месяца устранена блефароррафия, регрессирует подкожно-жировая клетчатка большого сальника



Рисунок 201. Через 9 месяцев пигментация уменьшилась, отека нет, показаний для трансплантации лица нет, показаны небольшие коррекции

## **ГЛАВА 4.**

# **РАЗРАБОТКА НОВЫХ ВИДОВ КОЖНЫХ АУТОПЛАСТИК**

### **4.1. Особенности лечения ожогов лица**

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. Глубокие ожоги лица отличаются значительной тяжестью течения, разнообразием сочетанных поражений, большой частотой функциональных нарушений. Рубцы на лице воспринимаются не только как физический дефект, но и как тяжелая психологическая травма.

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.

Оптимальным, считается, одномоментное иссечение некроза и пластика одним аутоотрансплантатом. Однако на лице отношение к проведению данной операции неоднозначно по нескольким причинам. Ранняя некрэктомия является достаточно агрессивной процедурой, иссечение полное 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. Однако, известно, что активная тактика лечения уменьшает формирование рубцовой ткани, уменьшает летальность.

Восстановление целостности кожных покровов при ожоговой травме, включая лицо, последовательно осуществляется во все периоды ожоговой реабилитации в три этапа. Превентивная реабилитация (первый этап) проводится в остром периоде травмы в процессе восстановления утраченного кожного покрова. Выполнение оптимальных аутопластик и в оптимальные сроки является залогом максимальных результатов в отдалённом периоде лечения ожоговых ран. Второй этап – консервативная реабилитация, проводится после эпителизации ран, направлена на проведение ФТЛ, ЛФК и других видов консервативной реабилитации. При неизбежном формировании рубцовой ткани на лице проводится хирургическая реабилитация (третий этап). Проводятся как функциональные, так и эстетические операции. Как правило, третий этап проводится через 1-1,5 года после травмы, когда рубцы «созрели» и операции на свежих рубцах не могут спровоцировать повторный рубцовый рост. Ранние хирургические реконструктивные операции на лице выполняются только при выраженных функциональных дефектах. Оперативное лечение на лице носит многоэтапное лечение.

Важным считается выбор вида аутооттрансплантата. Оптимально использование свободных расщеплённых аутооттрансплантатов, без перфорации. Однако, в последствии происходит существенное отличие восстановленного кожного покрова от нормальной кожи лица и вторичную ретракцию трансплантата за счет постепенного перерождения грануляционной ткани в рубцовую, что может обусловить нарушение мимики, вплоть до развития эффекта «маски».

Оптимальным считается применение толстых (0,5 – 0,7 мм) трансплантатов на лице. Кожный покров в отдалённом периоде более прочен, мало отличается от неповрежденной кожи, имеет хорошую эластичность и подвижность относительно подлежащих тканей, значительно меньше подвержен ретракции. Однако, к недостаткам полнослойных трансплантатов можно отнести большую продолжительность операции при ручном заборе трансплантата, риск неполного выживания, так как они имеют более высокий уровень метаболизма, ограничение выбора донорских зон, невозможностью применения одного цельного аутооттрансплантата, затруднение, медленное приживание на гранулирующую рану.

Применение полнослойных кожных аутооттрансплантатов на лице по мнению многих авторов на данный момент не возможно. Применяющиеся на сегодняшний момент методы восстановительного лечения (пересадка кожи, использование биосинтетических покрытий, применение клеточных технологий) не могут привести к регенерации кожи, которая по своим структурным, эстетическим и функциональным характеристикам не отличалась бы от здоровой. Образование рубцов является неизбежным конечным этапом нормального восстановления тканей человека.

В мире к 2017 году выполнено 33 пересадки донорского лица. С 2015 года к данным странам присоединилась Россия. Трансплантация лица проводится с 2005 года. Превалирующую долю пациентов составили пострадавшие перенёвшие тяжёлую ожоговую травму. Трансплантация проводилась в отдалённые сроки после травмы. Разработка современных способов выполнения пластики кожи лица в острый и отдалённый период ожоговой травмы остаётся актуальной в комбустиологии.

## 4.2. Оперативное лечение ожогов лица классическими способами

Конечной целью лечения ожоговых больных является восстановление целостности кожного покрова. Достижение этой цели при глубоких ожогах возможно только после оперативного лечения. Глубокие ожоговые поражения требуют пересадки аутокожи. Во всех ожоговых отделениях мира применяется свободная кожная аутопластика, при которой забор аутооттрансплантатов производится при помощи дерматомов различных модификаций.

Как правило, для быстрого восстановления целостности кожного покрова оптимальным является ранняя некрэктомия с первичной или отсроченной кожной пластикой, но ранняя некрэктомия с первичной аутопластикой на лице не производится. Проводятся этапные некрэктомии или ранние некрэктомии, но без первичной пластики. На наш взгляд причинами, ограничивающими выполнение ранней некрэктомии с первичной пластикой на лице являются: а) выраженный отёк мягких тканей в первые дни после ожога, а после операции его уменьшение, – яв-

ляется причиной ретракции трансплантатов в раннем послеоперационном периоде; б) более выраженное кровотечение в данной локализации, и как следствие угроза образования гематом под трансплантатами в послеоперационном периоде; в) «неравномерный» кожный рельеф и неудобства наложения давящих повязок; г) как правило более тяжёлое состояние (отравление продуктами горения); д) при электротравмах и глубоких ожогах – щадящие некрэктомии глубоких анатомических структур.

При аутопластике при больших площадях поражения при дефиците донорских участков и/или для оттока в ране производится перфорация аутоотрансплантатов. Однако, на лице, из-за сетчатого рисунка в послеоперационном периоде при использовании перфорированных аутоотрансплантатов, данная методика не применяется.

При классическом способе оперативного лечения выполняется пластика трансплантатами без перфорации, расщеплёнными (тонкими) свободными кожными аутоотрансплантатами, толщиной 0,2 – 0,5 мм. Данная методика широко распространена в ожоговых отделениях России и мира. Операция проводится на 14-30 день после травмы на грануляционную ткань. Сроки зависят от готовности грануляций, как правило, нужны сочные розовые грануляции, с отпечатком повязки при снятии, без фибрина и гнойного отделяемого.

Клинический пример 4.2.1. Больная З., (рисунок 202 – 207), поступила в ожоговое отделение в первые сутки после получения ожога пламенем с диагнозом термический ожог (пламенем) лица, конечностей 17% II-III степени. На второй день имеется выраженный отек мягких тканей лица, начало формирования струпа (рисунок 202). Через 3 недели после травмы восстановлена целостность кожных покровов на конечностях. На лице за 3 недели была произведена этапная некрэктомия, сформировалась грануляционная ткань, готовая к аутопластике трансплантатом без перфорации (рисунок 203). Выполнена свободная кожная аутопластика расщеплённым аутоотрансплантатом толщиной 0,3 мм., с донорским забором с передне-боковой поверхности правого бедра, трансплантаты фиксированы обвивным швом (рисунок 204 – 205). При данной классической методике наблюдается формирование краевых рубцов в отдалённый период (рисунок 206 – 207).



Рисунок 202. Отек мягких тканей, 2 день после травмы



Рисунок 203. Вид грануляционной ткани перед аутопластикой



Рисунок 204. Выполнена аутопластика неперфорированными аутодермотрансплантатами



Рисунок 205. Наложены обвивные швы, затем давящие повязки





Рисунок 206. Через 6 мес. формируется рубцовая ткань на границе пластики



Рисунок 207. Неровная граница между трансплантатами и здоровой кожей



Рисунок 208. Классические грануляции через 3 недели после травмы



Рисунок 209. Вид раны после пластики неперфорированными аутодермотрансплантатами



Рисунок 210 – 211. Через год сформировались рубцовые контрактуры. Проводятся этапные реконструктивные операции

Клинический пример 4.2.2. Больной С., (рисунок 208 – 211), поступил в ожоговое отделение в первые сутки после получения ожога пламенем с диагнозом термический ожог (пламенем) лица, верхних конечностей, туловища 23% II-III степени. Через 3 недели после травмы, как и у больной из клинического примера 1 на лице сформировалась грануляционная ткань (рисунок 208). Была выполнена аутопластика расщеплёнными свободными кожными аутотрансплантатами (рисунок 209). Отмечалась полное приживление. Но в отдалённом периоде сформировалась рубцовая ткань в местах стыках между трансплантатами между собой и здоровой кожей (рисунок 210 – 211). Так же у пострадавшего отмечается склонность к рубцеванию.

При индивидуальных склонностях к формированию рубцовой ткани, при выполнении лечения в острый период по стандартным методикам, и при хороших результатах, в отдалённом периоде формируются уродующие рубцы и деформации, требующие длительного лечения, и главное меняющие жизнь пациентов.

Клинический пример 4.2.3. Больная С., (рисунок 212 – 215), поступила в ожоговое отделение в первые сутки после получения ожога пламенем с диагнозом термический ожог (пламенем) лица, верхних конечностей 29% II-III степени. Через 3 недели после травмы, как и у больных из клинических примерах 1, 2 на лице сформировалась грануляционная ткань (рисунок 212). Была выполнена аутопластика расщеплёнными аутотрансплантатами (рисунок 213), с хорошим приживлением. Лечение проводилось по мировым стандартам лечения глубоких ожогов на лице. Однако в отдалённом периоде, из-за склонности к рубцеванию, сформировались «уродующие» деформации (рисунок 214 – 215), которые потребовали длительных реконструктивных операций, которые устраняют только функциональные дефекты, рубцы остаются на всю жизнь (рисунок 216).



Рисунок 212. Грануляции готовые к аутопластике



Рисунок 213. Выполнена пластика аутодермотрансплантатами без перфорации



Рисунок 214. Через год после пластики – склонность к рубцовому росту



Рисунок 215. На всех участках лица, где был ожог – сформировались рубцы



Рисунок 216. В течение жизни проводятся многочисленные реконструктивные операции

Таким образом, у всех пострадавших при классическом способе лечения в острый период после травмы выполняется пластика расщепленными кожными аутотрансплантами без перфорации, по принятой методике в ожоговых центрах мира. В последующем проводится наблюдение и по показаниям выполняется реконструктивные операции.

### 4.3. Разработка новых методов оперативного лечения ожогов лица.

**«Посмотреть на задачу по новому, вот ключ к её пониманию и к её решению, напрямую или в обход. Новые пути лечения дают новые возможности в руки врачам...»**

**Оргкомитет премии Призвание 2014.**

Учитывая неизбежное формирование рубцовой ткани на лице в отдаленном периоде у больных прооперированных классическим способом, анализируя отдалённые результаты лечения и изменение стиля и образа жизни у пострадавших с ожогами лица, неизбежность проведения пожизненных реконструктивных операций, порой только улучшающих внешний вид, но не устраняющих полностью рубцовые деформации, – я думал как можно решить все проблемы в острый период после травмы. Сформировалась идея – цель, – «одна операция в острый период – решение всех проблем». Для этого создавались и совершенствовались технические приемы оперативного лечения, создавались новые способы оперативного лечения. Данные способы разрабатывались с 2000 года, поэтапно, и конечно при поступлении пострадавших прооперированных ранее класси-

ческими способами в настоящее время, пострадавшие были бы прооперированными современными способами лечения, представленные в данной главе.

Как известно лучший результат достигается при выполнении пластики полнослойным (толстым) аутотрансплантатом, в отличие от расщеплённого (тонкого). Однако, принято считать, что полнослойный трансплантат на гнойную – гранулирующую рану не приживается. В 2000 году выполнение пластики на лице одним полнослойным кожным аутотрансплантатом для нас казалось невозможным. Для создания условий для приживания полнослойного трансплантата и для предотвращения рубцового роста на лице, сформулированы основные условия и технические приемы, которые создавались поэтапно.

1 – Для предотвращения краевого рубцевания мы стали иссекать края раны на 1-2 см, т. е. те участки, которые эпителизировались, но в последствии подвержены рубцеванию. Параллельная граница краевых участков раны после иссечения – позволяет произвести пластику в комбустиологии по законам пластической хирургии: дерма к дерме, эпидермис к эпидермису.

2 – Для предотвращения рубцевания изнутри – стали иссекать грануляции.

3 – Для устранения пигментации и рубцевания расщеплённого трансплантата необходима пластика полнослойным трансплантатом, и для приживания последнего – стали иссекать грануляции до нижнего фиброзного слоя грануляций.

4 – Для отсутствия стыков между трансплантатами – необходим один цельный трансплантат с его забор скальпелем.

На представленных клинических примерах в данной главе представлены этапы разработки новых методов оперативного лечения пациентам с глубокими ожогами лица.



Рисунок 217. Гипергрануляции через месяц после травмы



Рисунок 218. Грануляции иссечены, была выполнена аутодермопластика толщиной 0,2 мм



Рисунок 219. Полная адаптация трансплантатов. Результат перед выпиской



Клинический пример № 4.3.1. Больной И., (рисунок 217 – 219), поступил в ожоговое отделение в через 30 суток после получения контактного ожога с диагнозом термический ожог (контактный) лица 1% III степени. Ребенок лечился в районной больнице края, родители отказывались от перевода и оперативного лечения в ожоговом центре. При поступлении имеются гипергрануляции, которые перед пластикой иссекли, для улучшения приживления кожи (рисунок 218). Выполнена пластика аутотрансплантатом толщиной 0,3 мм. Через неделю пластика адаптировалась, пациент был выписан (рисунок 219).

Клинический пример 4.3.2. Больной С., (рисунок 220 – 226), поступил в ожоговое отделение на четвёртые сутки после получения контактного ожога с диагнозом термический ожог (контактный) лица 1% III степени. При поступлении струп (рисунок 220). Через 2,5 недели после травмы сформировалась грануляционная ткань (рисунок 221). Для предотвращения рубцевания изнутри иссечены грануляции. Так же иссечены края раны. Отступя на 0,5 см от раны произведен разрез скальпелем с последующим иссечением участков с молодым эпидермисом (рисунок 222). Выполнена пластика трансплантатом толщиной 0,5 мм (рисунок 223). Через 10 дней после операции ребёнок был выписан (рисунок 224), трансплантат адаптировался. В процессе жизни рубцы не формировались (рисунок 225-226).



Рисунок 220. 4 дня после ожога, формируется глубокий некроз



Рисунок 221. Через 3 недели некротизация очистилась, сформировались грануляции



Рисунок 222. Иссечены края грануляций, отступя 0,5 см



Рисунок 223. Выполнена аутопластика расщеплённым аутодермотрансплантатом



Рисунок 224. Результат перед выпиской, полная адаптация трансплантата



Рисунок 225. Через год рубцовая ткань не формируется



Рисунок 226. Через 5 лет – рубцов нет, небольшая пигментация трансплантата

Клинический пример 4.3.3. Больной К., (рисунок 227 – 234), поступил в ожоговое отделение в первые сутки после получения ожога пламенем с диагнозом термический ожог (пламенем) лица, туловища, конечностей 31% II-III степени. При поступлении формировался струп. Через 1,5 недели (рисунок 227) наблюдается этапное очищение от некрозов, с формированием грануляционной ткани. Через 3,5 недели после травмы сформировалась грануляционная ткань (рисунок 228). Для предотвращения рубцевания изнутри иссечены грануляции и краевые участки раны для уменьшения рубцевания с краёв (рисунок 229). С целью создания оптимальных условий приживления аутотрансплантатов выполнена бескровная двухсторонняя блефароррафия. Выполнена свободная кожная аутопластика трансплантатами взятыми с бедер, толщиной 0,3 мм. (рисунок 230). Через 2 недели от операции ребенок был выписан, отмечается полное приживление трансплантатов (рисунок 231). В отдалённом периоде реконструктивные операции не проводились, однако имеются видимые рубцовые стыки между трансплантатами и отличие по цвету пересаженной кожи от здоровой (рисунок 232 – 234). Разглаживание пересаженных участков происходит в течении 5-7 лет. Иссечение грануляций и краевых участков предотвратило развитию рубцевания с краев раны и изнутри, – из грануляционной ткани, которую считают предвестником рубцовой ткани.



Рисунок 227. Проведение этапных некрэктомий, очищение некроза



Рисунок 228. 3,5 недели после травмы, раны готовы к аутопластике



Рисунок 229. Иссечены верхние слои грануляций и края раны



Рисунок 230. Выполнена аутопластика без перфорации толщиной 0,3 мм.



Рисунок 231. Через 2 недели трансплантаты адаптированы



Рисунок 232. Через 2 года функция в полном объёме



Рисунок 233. Локальные рубцы верхней губы и между трансплантатами





Рисунок 234. Через 7 лет от операции, единичные рубцы уменьшились

Клинический пример 4.4.4. Больной П., (рисунок 235 – 238), поступил в ожоговое отделение в первые сутки после получения ожога пламенем с диагнозом термический ожог (пламенем) лица, туловища, конечностей 52% II-III степени. Через месяц после ожога, при закрытии глубоких ожогов на туловище и конечностях была выполнена аутопластика на лице с предварительным иссечением грануляций, краевых участков глубоких ожогов (рисунок 235 – 236). Донорский забор производился на верхних конечностях, т. к. на нижних были глубокие поражения, имелся относительный дефицит донорских участков. В отделённом периоде (рисунок 237 – 238) показаний к реконструктивным операциям по восстановлению функции не было, но, несмотря на хороший результат, цвет расщеплённых трансплантатов отличается от здоровой кожи и между трансплантатами видны рубцовые стыки. Относительное улучшение по пигментации трансплантатов и их разглаживание происходит через 3-5 лет.



Рисунок 235. Сформирована рана с иссечением краев и грануляций



Рисунок 236. Выполнена аутодермопластика, толщиной 0,3 мм



Рисунок 237. Через полгода видны рубцы и пигментированные трансплантаты



Рисунок 238. Через 5 лет рубцы сгладились, пигментация уменьшилась

Клинический пример 4.4.5. Больной В., (рисунок 239 – 246), поступил в ожоговое отделение в первые сутки после получения ожога пламенем с диагнозом термический ожог (пламенем) лица 2,5 % II-III степени. Через 3 недели сформировалась грануляционная ткань (рисунок 239). Для предотвращения рубцевания как с краев, так и изнутри иссечены краевые участки и верхние слои грануляций, описанные в предыдущих клинических примерах (рисунок 240). С целью предотвращения ретракции трансплантата, произведена пластика полнослойным ауто-трансплантатом, толщиной 1,5 мм. Для взятия ауто-трансплантата использовали насадку на дерматом ДЭ – 100 шириной 10 см., с выставлением толщины зазора на максимум – 1,5 мм (рисунок 241). Забор производился до нижних слоев дермы, что требовало выполнения пластики расщеплённым ауто-трансплантатом толщиной 0,2 мм., с перфорацией 1:4, взятым рядом на бедре (рисунок 242). Выполнена пластика полнослойным ауто-трансплантатом. Наложены обвивные швы, которые снимаются на 5-7 день (рисунок 243). Трансплантат медленно адаптируется (рисунок 244), но в ближайшем отдалённом периоде рубцовая ткань не формируется (рисунок 245), цвет пересаженного полнослойного свободного ауто-трансплантата приближен к здоровой коже, ретракции трансплантата не наблюдается, через год наблюдается не только максимальный функциональный результат, но и косметический (рисунок 246).



Рисунок 239. Гранулирующая рана готовая к аутопластике

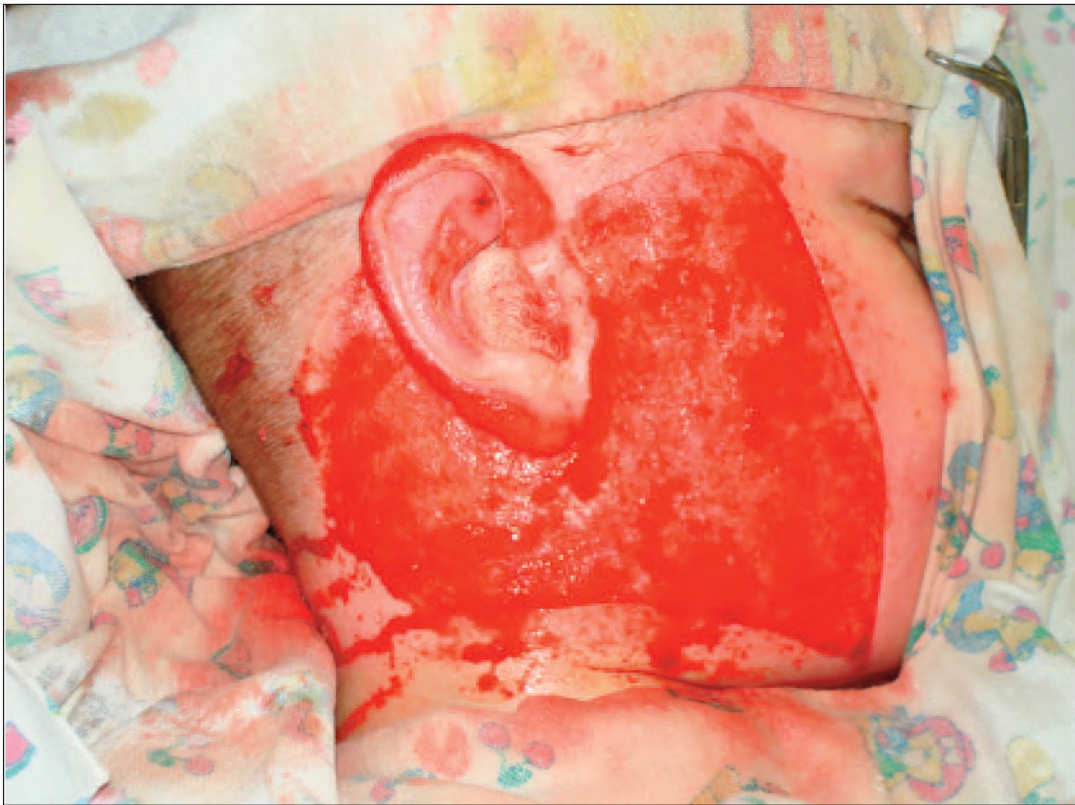


Рисунок 240. Иссечены грануляции, и края раны



Рисунок 241. Взятие полнослойного трансплантата толщиной 1,5 мм дерматомом ДЭ-100



Рисунок 242. Пластика донорского участка расщеплённым аутодермотрансплантатом с перфорацией 1:4



Рисунок 243. Пластика полнослойным трансплантатом с подшиванием



Рисунок 244. Через 8 дней медленная адаптация трансплантата



Рисунок 245. Через 3 месяца рубцов нет, умеренная пигментация



**Рисунок 246.** Через год трансплантат приближен к здоровой коже

Клинический пример 4.4.6. Больной Р., (рисунок 247 – 252), поступил в ожоговое отделение через месяц после получения ожога кипятком с диагнозом термический ожог (кипятком) лица 1,5% II-III степени. Ребенок находился на самолечении дома. Родители за медицинской помощью не обращались, использовали народную медицину. При поступлении наблюдалась рана с фибрином, мозаичной эпителизацией, гнойным отделяемым.

В течение недели проводились ежедневные перевязки, стала наблюдаться активная эпителизация, но с формированием несостоятельного эпидермиса с изъятием. Учитывая длительный период после травмы, начало поздней эпителизации, которую можно назвать начало рубцевания, – принято решение иссечь рану и выполнить аутопластику одним полнослойным свободным аутоотрансплантатом, взятым дерматомом (рисунок 247 – 249). Полнослойный аутоотрансплантат адаптировался к 12 дню после операции.

Вид трансплантата через месяц (рисунок 250). Через 6 месяцев отмечается формирование рубцовой зоны по границе пластики в нижнем углу левой щеки (рисунок 251). Через 1,5 года рубцы уменьшаются (рисунок 252). При иссечении раны в ходе операции, мы иссекли участки несостоятельного эпидермиса, а участки ожогов на нижнем углу раны не иссекали, т. к. эпидермис был состоятельный, однако данный пример говорит о необходимости иссекать всю эпителизацию, которая возникает на лице в сроки более 15 – 17 дней с момента травмы. Так же данный факт виден у ребенка в клиническом примере 4.3.3 на верхней губе (через месяц рана эпителизовалась, но в дальнейшем на данном месте сформировалась рубцовая ткань).





Рисунок 247. Мозаичная эпителизация с формированием грануляций

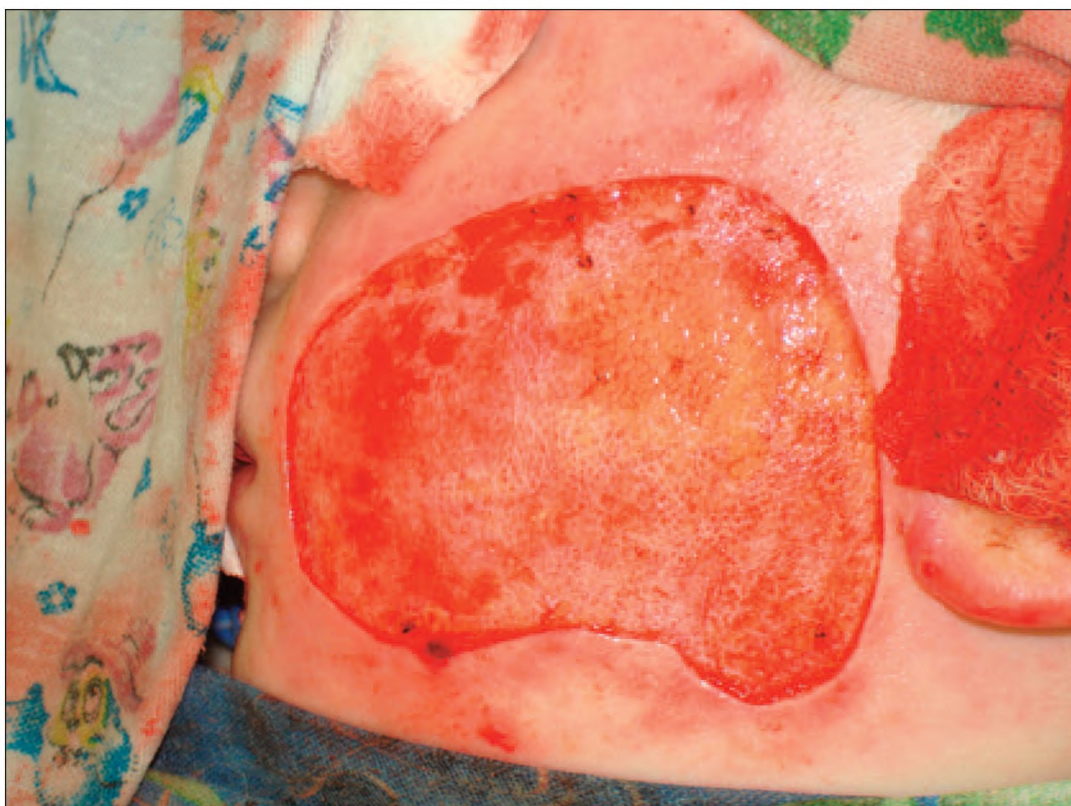


Рисунок 248. Иссечен несостоятельный эпидермис и грануляции



Рисунок 249. Выполнена пластика трансплантатом толщиной 1,5 мм



Рисунок 250. Адаптация кожи через 1 месяц после операции



Рисунок 251. Через 6 месяцев нет пигментации, но виден краевой рубец



Рисунок 252. Через 1,5 года рубец в нижней части левой щеки уменьшается

Клинический пример 4.4.7. Больной З., (рисунок 253 – 262), поступил в ожоговое отделение в первые сутки после получения ожога пламенем с диагнозом термический ожог (пламенем) лица, туловища, конечностей 28% II-III степени. На третий день отмечается выраженный отек мягких тканей лица, с формированием струпа (рисунок 253). С 3 дня после травмы начато раннее оперативное лечение на ранах туловища и конечностей. Через 2 недели после травмы начало формирования грануляций на лице (рисунок 254).

Через 3,5 недели сформировались грануляции в области носа, глаз, – зоне склонной к рубцеванию (рисунок 255). Произведено иссечение грануляций, краевой зоны раны, выполнена бескровная блефароррафия (рисунок 256). С правого бедра взят полнослойный аутотрансплантат толщиной 1,5 мм., электродерматомом с насадкой шириной 10 см. (ДЭ – 100), с последующей пластикой донорского участка трансплантатом толщиной 0,3 мм., с перфорацией 1:4. Из полнослойного трансплантата выкроен участок кожи по границе раны, наложены швы (рисунок 257 -258). Наложена давящая повязка на лицо. Первая перевязка через 3 дня, снятие швов на 7 день (рисунок 259). Через 2 недели больной выписан, трансплантат адаптировался (рисунок 260). В отдалённом периоде рубцовая ткань не формируется, показаний к реконструктивным операциям нет (рисунок 261). Цвет толстой кожи приближен к здоровой, достигнут максимальный косметический результат (рисунок 262).



Рисунок 253. Отек мягких тканей лица, формирование струпа



Рисунок 254. Этапное очищение раны от некроза, формирование грануляций



Рисунок 255. Вид раны готовой к пластике через 3,5 недели



Рисунок 256. Иссечены грануляции, края раны



Рисунок 257. Этап пластики глубоких ожогов лица



Рисунок 258. Пластика полнослойным трансплантатом с подшиванием краев



Рисунок 259. Результат через 5 дней мозаичные точечные гематомы



Рисунок 260. Через 2 недели от операции перед выпиской



Рисунок 261. Через месяц функция в полном объёме







Рисунок 263. 3 день после ожога формирование сухого некроза



Рисунок 264. У ребенка 48% глубоких ожоговых ран, ИТ травма



Рисунок 265. Проводились ранние некрэктомии с отсроченными АДП



Рисунок 266. Вначале восстановлен кожный покров на конечностях



Рисунок 267. Грануляции готовые к аутопластике



Рисунок 268. Иссечены грануляции, края ран



Рисунок 269. Иссечение скальпелем верхних слоёв грануляций



Рисунок 270. Проведение гемостаза повязками с р-ом адреналина в разведении

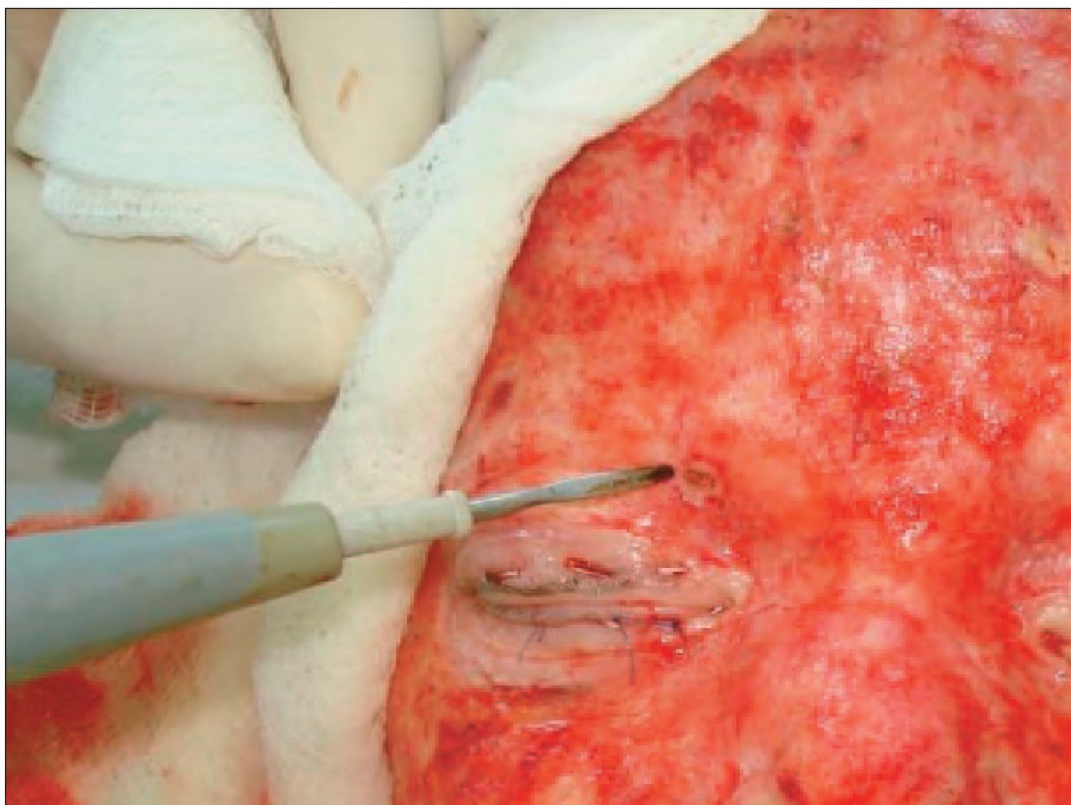


Рисунок 271. Рубцовой ткани нет благодаря пластике одним полнослойным кожным аутотрансплантатом

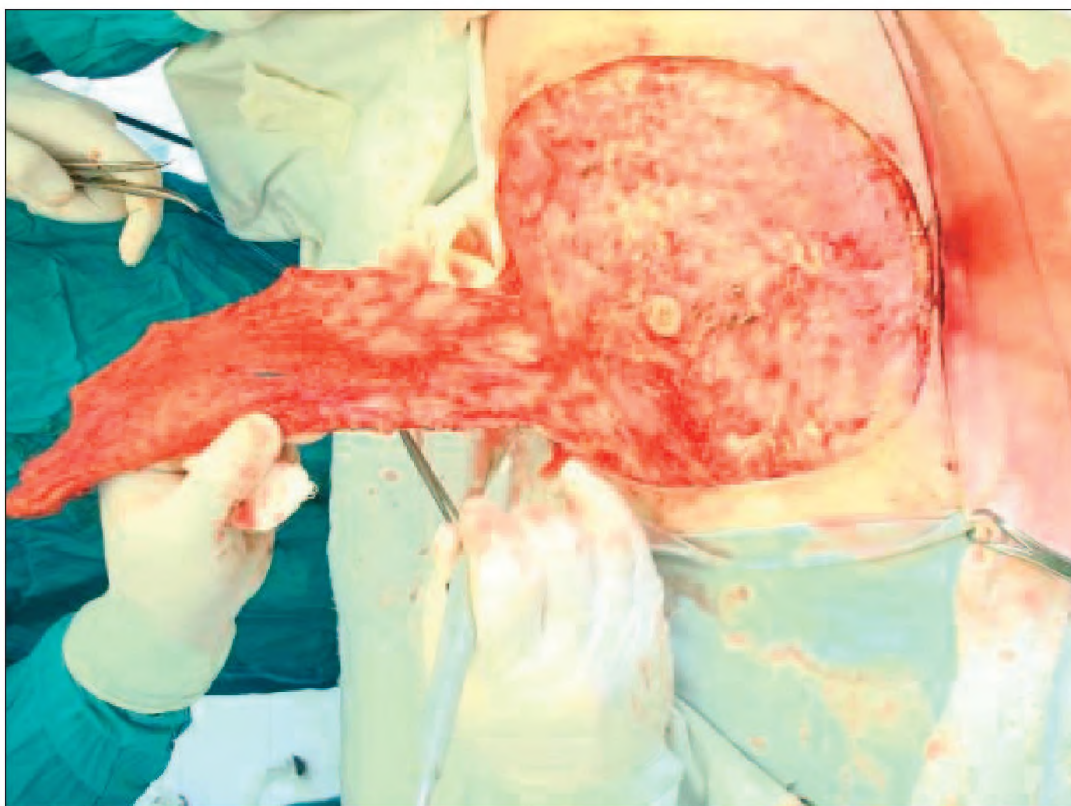


Рисунок 272. Взятие полнослойного кожного аутотрансплантата

Затем производили замер сформированной раны и скальпелем на здоровом участке кожи производили окаймляющий разрез необходимого размера на передней поверхности живота (рисунок 272). Кожный аутотрансплантат был взят на держалки и его иссекли скальпелем с верхними участками подкожно-жировой клетчатки. Изнутри ножницами с аутотрансплантата иссекали подкожно-жировую клетчатку и со стороны дермы аутотрансплантат обрабатывали дерматомом с иссечением толщины 0,1 мм. дермы – для выравнивание его изнутри (рисунок 273 – 274). Толщина аутотрансплантата 1,5 мм. Затем выполнили пластику цельным свободным полнослойным кожным аутотрансплантатом (рисунок 275 – 276).

В цельном полнослойном кожном аутотрансплантате сформировывали прорезы для рта, носовых ходов, глаз (рисунок 277). Через 7 дней при формировании на донорском участке грануляционной ткани электродерматомом производили забор свободных расщеплённых кожных аутотрансплантатов толщиной 0,2-0,3 мм. на свободных участках кожи, перфорировали с коэффициентом 1:2, и уложили на гранулирующую рану на донорский участок полнослойного аутотрансплантата. Лечение донорского участка посвящена отдельная подглава – 4.4.

Приживление цельного полнослойного аутотрансплантата к 9 дню после пластики (рисунок 278). Адаптация происходит медленно, в течении первых трех месяцев трансплантат умеренно подвержен стяжению, но через 6 месяцев после операции он мягкий, без формирования рубцов. Учитывая пластику одним свободным полнослойным трансплантатом достигнут максимальный не только функциональный, но и косметический результат (рисунок 279 – 281).



Рисунок 273. Иссечение подкожно-жировой клетчатки ножницами



Рисунок 274. Выравнивание изнутри нижних слоев дермы



Рисунок 275. Пластика одним полнослойным кожным аутотрансплантатом





Рисунок 276. Этапы 7 часовой операции, ИВЛ через трахеостому



Рисунок 277. Результат операции – пластика кожи лица



Рисунок 278. Медленная адаптация трансплантата в первую неделю



Рисунок 279. Результат перед выпиской, месяц после операции



Рисунок 280. Через год рубцовая ткань не формируется



Рисунок 281. Рубцовой ткани нет вследствие пластики одним полнослойным кожным аутотрансплантатом

Клинический пример 4.4.9. (рисунок 282 – 291). Этапы лечения и пластики кожи лица одним полнослойным кожным аутотрансплантатом



Рисунок 282. 5 день после ожога, сформировался струп



Рисунок 283. Через 3 недели формирование грануляций



Рисунок 284. Вид раны через месяц после иссечения грануляций и краёв раны



Рисунок 285. Выполняется первая пластика кожи лица одним полнослойным аутотрансплантатом по разработанной нами методике (23 апреля 2010 год)



Рисунок 286. Наложение швов «дерма к дерме, эпидермис к эпидермису»



Рисунок 287. Результат первой операции одним полнослойным трансплантатом по предложенной нами методике



Рисунок 288. Медленная адаптация трансплантата через 2 недели после операции



Рисунок 289. Через 6 месяцев после ожога устранена микростомия



Рисунок 290. Через год рубцовая ткань не формируется, полнослойный трансплантат едва отличается от здоровой кожи, видны веснушки



Рисунок 291. Результат лечения через полтора года



Клинический пример 4.4.10. (рисунок 292 – 296).



Рисунок 292. Рост грануляционной ткани через месяц после травмы



Рисунок 293. Рана перед пластикой, после иссечения краев и грануляций



**Рисунок 294.** Результат операции по предложенной нами методике



**Рисунок 295.** Результат лечения через 2 месяца после выписки

Через 3 недели пациентку выписали. Результаты лечения в отдаленном периоде представлены на (рисунок 295 -296). В области носогубного треугольника наблюдается рубцовая ткань, в отличие от пересаженной полнослойной аутокожи, которая мягкая, не рубцовая, цветом приближена к здоровой кожи. Данный пример говорит о необходимости иссекать все ожоги с эпителизацией позже 15 – 17 дней с момента травмы в ходе выполнения пластики одним полнослойным свободным аутоотрансплантатом.



Рисунок 296. Через 8 месяцев в неоперированных зонах – рубцовая ткань

Клинический пример 4.4.11. Больной Д., 20 лет, (рисунок 297 – 308), житель ближнего зарубежья получил ожоговую травму в возрасте 6 месяцев. Специализированная медицинская помощь в течение 19 лет не оказывалась, вследствие отсутствия и/или только платной формы. Больной имел тяжелую психологическую травму, не подходил к зеркалу, боялся своего лица.

Имея мотивацию к пересадке лица, он и его родственники обратились за помощью через интернет в Россию. Пациент был приглашен на телеканал Россия 1 на «Прямой эфир» (программа от 19.02.2016 – см. архив в интернете) о пластической хирургии.

В ходе передачи больной познакомился с другими пациентами, пролеченными в Краснодарском ожоговом центре, прооперированными в острый период ожоговой травмы одним полнослойным кожным аутоотрансплантатом на лице. Больной выбрал данный вид аутопластики, с одномоментным устранением всех рубцовых деформаций. Учитывая эксклюзивность данной операции, мы предварительно рассматривали различные технические аспекты и возможное течение операции.

Для лечения с оплатой по системе ОМС, больной в течение 4-х месяцев получил Российское гражданство и полис ОМС. За 14 и 7 дней до оперативного лечения пациент сдал по 500 мл крови, для предполагаемой аутогемотрансфузии. В начале операции была произведена делятационная трахеостомия.

Произведена разметка предполагаемого иссечения рубцовой ткани 22 на 27 см. Вначале устранены вывороты верхних и нижних век, сформированы мягкотканые трапецевидные фигуры в наружных и внутренних углах глаз.



Рисунок 297. Множественные рубцовые 19-летние деформации лица

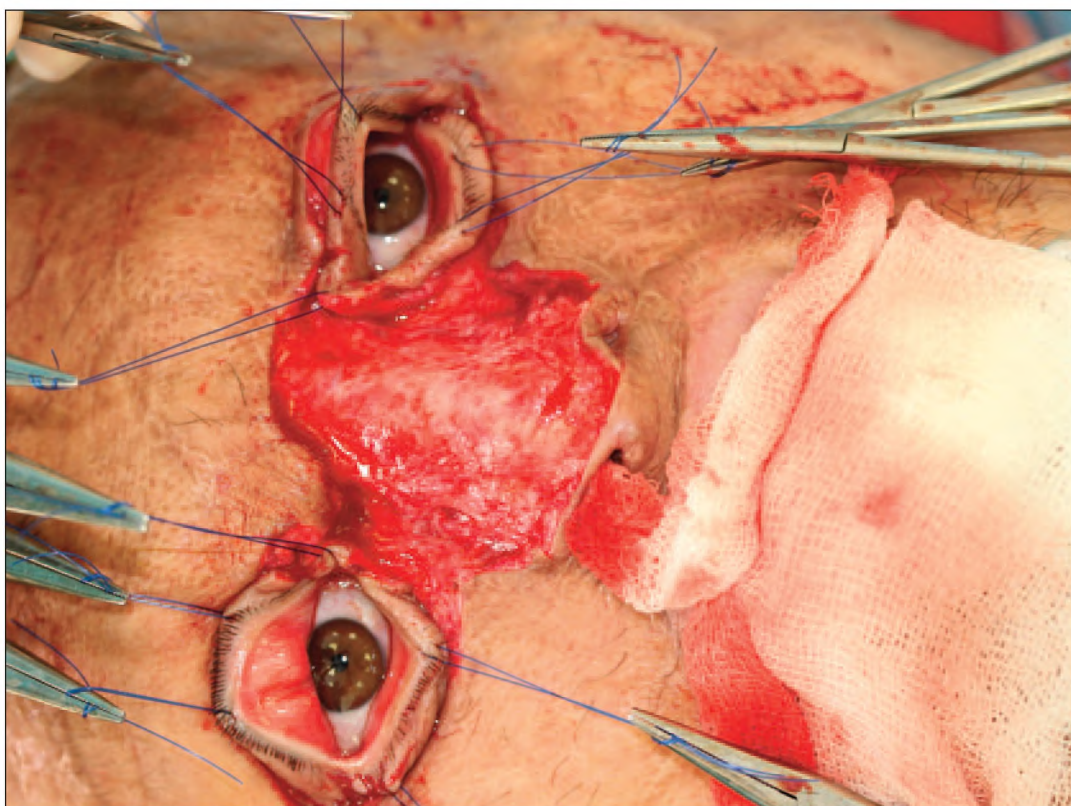


Рисунок 298. Этапное иссечение рубцов, устранение выворота век

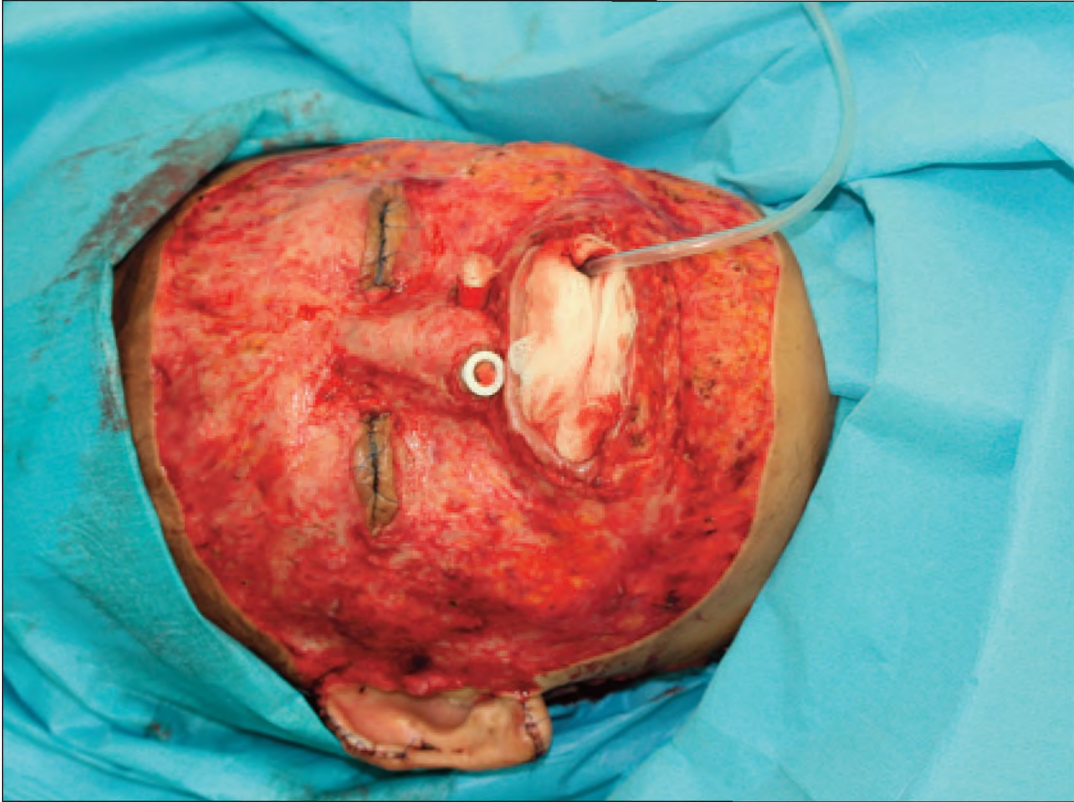


Рисунок 299. Лицо после иссечения рубцов с устранением деформаций



Рисунок 300. После взятия полнослойного аутотрансплантата с живота и его подготовка по описанным выше техническим приёмам, выполняется аутопластика



Рисунок 301. Выполнение пластики одним полнослойным аутотрансплантатом



Рисунок 302. Результат 13,5 часовой операции

Иссечение рубцовой ткани производилось по зонам, при возникновении кровопотери объем операции планировали уменьшить. Гемостаз проводили горячим раствором адреналина и точечной коагуляцией только крупных сосудов. Произведено устранение выворота верхней и нижней губы, двухсторонней микростомии, стяжения носовых ходов, рассечение рубцов левой ушной раковины с последующим её формированием и иссечение всех рубцов лица. Гемостаз. С правой половины живота произведен забор полнослойного кожного аутоотрансплантата размером 22 на 27 см.

На донорскую рану наложена вакуумная повязка. С полнослойного кожного аутоотрансплантата вначале ножницами удалена подкожно-жировая клетчатка. Затем электродерматом изнутри трансплантата иссечена дерма с выравниванием дна трансплантата. Толщина трансплантата составила 1-1,5 мм. Произведена пластика лица одним полнослойным кожным аутоотрансплантатом, сформированы разрезы глаз, рта, носа. Швы на кожу.

Для равномерного давления на пластику на голову наложена вакуумная повязка. После выполнения хирургической манипуляции на голове раны плотно забинтовывают в 2-3 тура с помощью бинта из марли Kerlix AMD. После наложения повязок на голову одевается специальный стерильный мешок для вакуум систем Suprasorb CNP Easy Dress, мешок фиксируют к коже пленкой Suprasorb F, затем в повязке формирую порт для дренажа, и через дренаж-коннектор подключается вакуум аппарат и устанавливают подходящие параметры давления на аппарате. Вакуумную повязку на голове держали 2 дня. При снятии вакуума отмечали равномерное давление на трансплантат. Пациент находился на продленной ИВЛ.

Трансплантат вследствие его толщины адаптировался медленно, однако на 17 день от операции полностью адаптировался. При планировании операции важным считали борьбу с кровотечением. Для этого в ходе операции произвели аутогемотрансфузию 500 мл эритроцитарной массы и 500 мл аутопламотрансфузию. Гемоглобин до операции 132 г/л, в конце 118 г/л. Подготовленный селсевер не понадобился, вследствие точечного кровотечения. Иссечение рубцов производили только скальпелем, с гемостазом каждого квадратного сантиметра.

Длительность операции составила 13,5 часов с участием 6 хирургов, с параллельным взятием аутоотрансплантата и его обработкой в течении 3 часов. Клинически было отмечено, что адаптация полнослойного трансплантата происходит медленнее, чем расщепленного, возможно проявление его цианоза, вследствие прорастания сосудистой капиллярной сетью.



Рисунок 303. На голову и на донорский участок наложены вакуумные повязки



Рисунок 304. Через 2 дня первая перевязка, давление на трансплантат равномерное, выполнялась тампонада полости носа, рта.





Рисунок 305. Медленная адаптация полнослойного аутотрансплантата



Рисунок 306. 17 дней после пластики, «первые впечатления»



Рисунок 307. Результат перед выпиской, пациент доволен результатом лечения

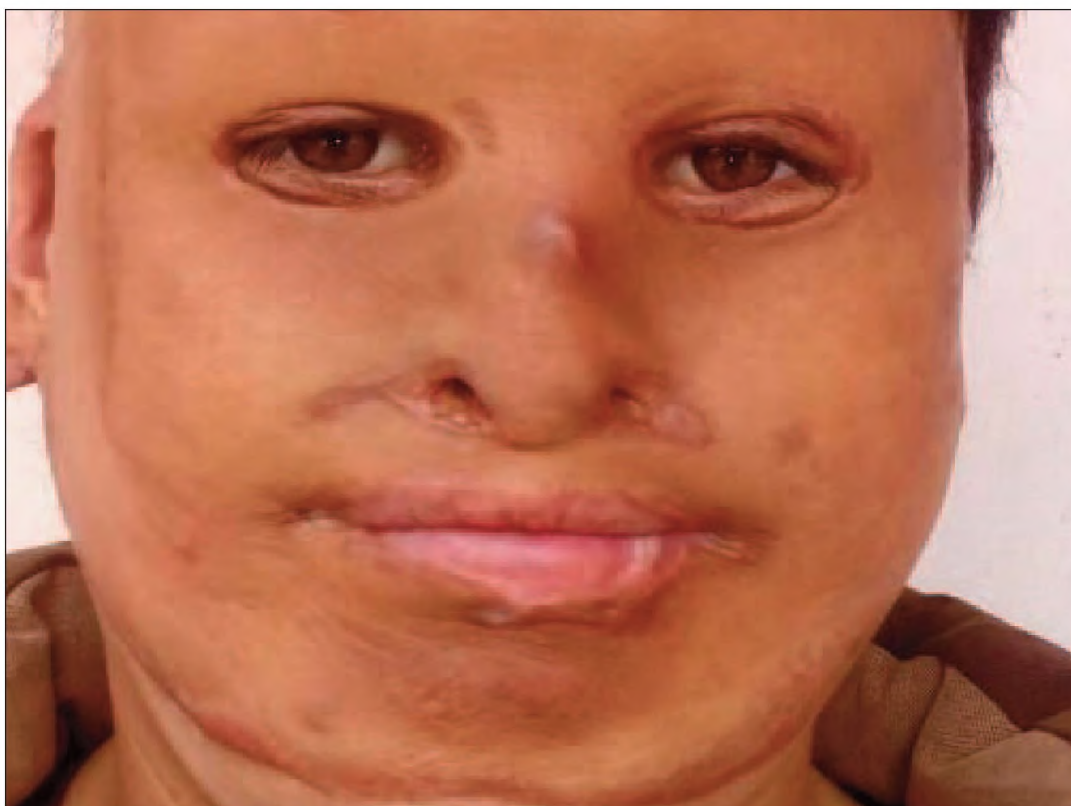


Рисунок 308. Результат лечения через 9 месяцев после операции, пациент противорубцового лечения не принимает

На 17 день пациент и родственники увидели результат операции.

В ходе операции достигнуто 2 задачи: 1 – устранение всех рубцовых деформаций; 2– иссечение всей рубцовой кожи лица с пластикой одним полнослойным аутоотрансплантатом. Больной выписался через 1,5 месяца после операции, довольный, что у него появилось новое долгожданное лицо.

После выписки больной не проводил противорубцового лечения. Однако, вследствие пластики одним полнослойным кожным аутоотрансплантатом рубцовая ткань не формируется, достигнут максимальный функциональный и косметический результат, удовлетворяющий пациента. У пациента изменился образ жизни. Из затворника он превращается в общительного человека, вышел на работу, думает создать семью.

На наш взгляд, данная методика является альтернативой трансплантации лица у пациентов с сохранением мышечного каркаса.

Клинический пример 4.4.12. (рисунок 309 – 313). Несмотря на созданные условия для приживления полнослойного кожного аутоотрансплантата на гранулирующую рану, адаптация полнослойного трансплантата происходит до 10-14 дней, с участками парабиоза и фликтен. Для улучшения приживления полнослойного аутоотрансплантата и уменьшения роста рубцовой ткани в отдалённом периоде в нашей клинике с 2017 года стали применяться аутофибробласты.



Рисунок 309. Грануляции через месяц после ожоговой травмы



Рисунок 310. Иссечение грануляций по описанной методике в данной главе

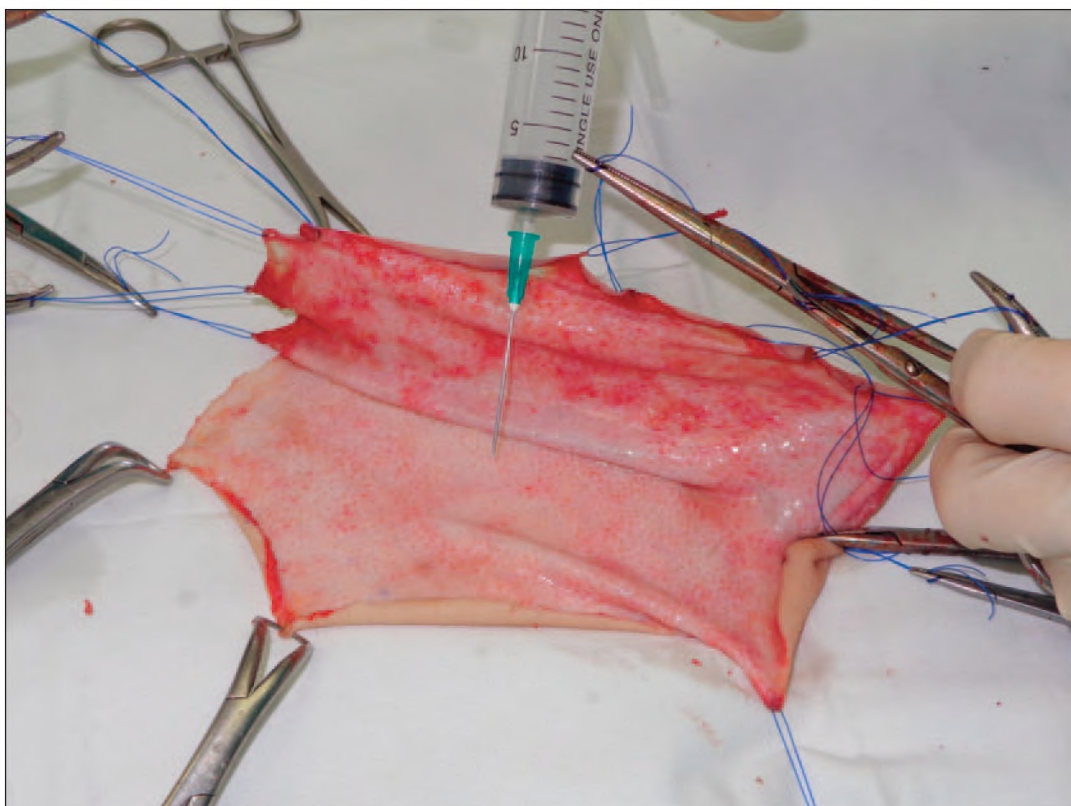


Рисунок 311. Полнослойный аутотрансплантат и рана на лице «залить» аутофибробластами в растворе на 30 минут перед пластикой



Рисунок 312. Произведена пластика полнослойным аутотрансплантатом



Рисунок 313. На 6 день после операции полная адаптация





Рисунок 314. Донорский участок через год после пластики с «двойным забором».

– При заборе полнослойного ауто трансплантата скальпелем, вручную с сохранением участков дермы (рисунок 315), выполняли первичную аутопластику на оставшиеся участки дермы. На рисунке 316 – 317 ближайшие и отделённые результаты лечения донорского участка. Осуществление способа забора ауто трансплантата для лечения обширных дефектов кожи производят следующим образом. При наличии обширного кожного дефекта, как правило, в функциональных зонах (лицо, кисти), показана пластика цельным полнослойным кожным ауто трансплантатом. В операционной выполняют стандартную подготовку и обработку операционного поля. Производят замер кожного дефекта и на здоровом участке кожи производят разметку предполагаемого донорского участка соответствующего размера. Скальпелем на здоровом участке кожи производят окаймляющий разрез необходимого размера. Кожный ауто трансплантат берут на держалки и иссекают скальпелем до подкожной клетчатки с условием сохранения мозаичных участков нижних слоев дермы (рисунок 315).

Изнутри со стороны дермы ауто трансплантат обрабатывают дерматомом с иссечением толщины 0,1 мм. дермы – для выравнивание его изнутри. Толщина полнослойного цельного кожного ауто трансплантата 1-2 мм в зависимости от толщины дермы на разных донорских участках тела. Электродерматомом производят забор свободных расщеплённых кожных ауто трансплантатов толщиной 0,2 – 0,25 мм на свободных участках кожи, выполняют перфорацию с коэффициентом 1:2, и укладывают на донорский участок полнослойного ауто трансплантата (рисунок 316).

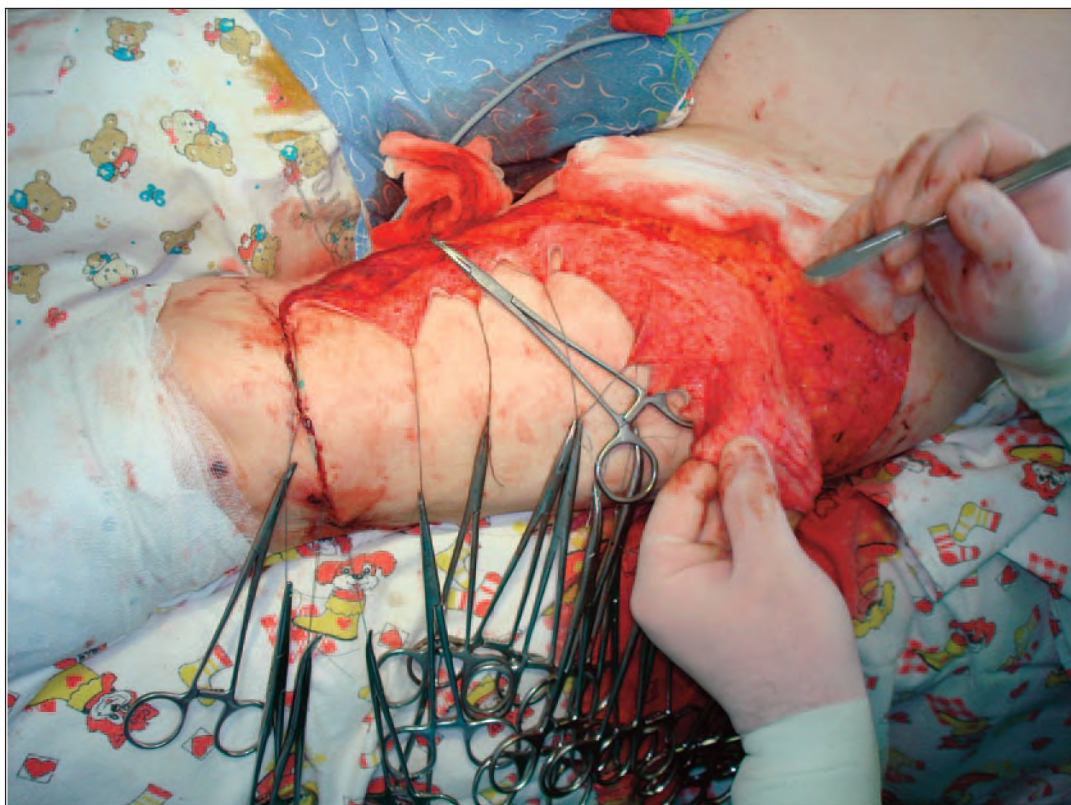


Рисунок 315. Взятие трансплантата с сохранением дермы на доноре



Рисунок 316. Выполнена аутопластика донорского участка толщиной 0,2 мм.



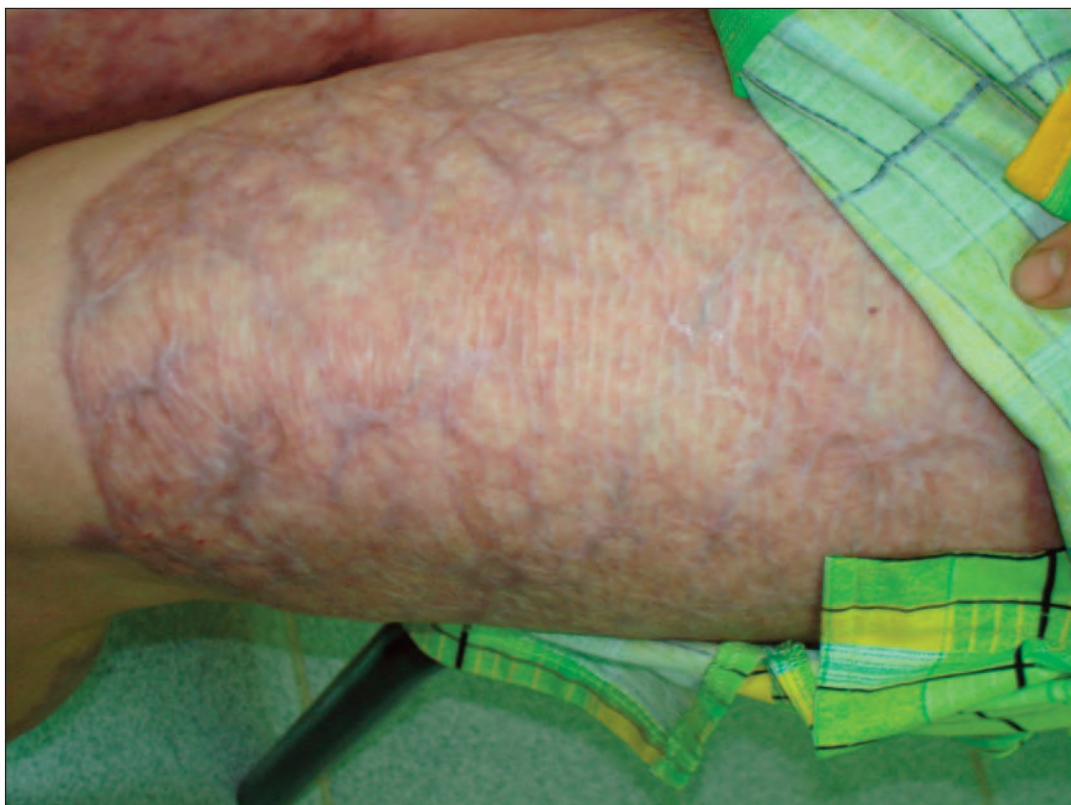


Рисунок 317. Вид донорского участка через 3 месяца

– При взятии полнослойного аутоотрансплантата до подкожной клетчатки, выполняли отсроченную аутопластику, через 8-12 дней при формировании грануляционной ткани.

– Для создания оптимальных условий роста грануляционной ткани для отсроченной пластики на донорском участке мы использовали применение вакуумной терапии, с последующим её использованием при выполнении аутопластики расщеплённым трансплантатом (рисунок 318 – 321). Наложение вакуумной повязки осуществляется по классическим принципам: – губка не должна находиться на здоровой коже; – для стимуляции роста грануляций используется переменный режим на вакууме – от 75 до 120; – первая перевязка производится через 2-4 дня; – оптимально между губкой и раной использовать сетчатое раневое покрытие. Через 5-10 дней (рисунок 319) при формировании на донорском участке грануляционной ткани электродерматомом производят забор свободных расщеплённых кожных аутоотрансплантатов толщиной 0,2-0,3 мм на свободных участках кожи, перфорируют трансплантаты с коэффициентом 1:2 и укрывают гранулирующую рану на донорском участке забора полнослойного аутоотрансплантата (рисунок 320). Приживление кожных расщепленных аутоотрансплантатов отмечается, как правило, на 3 – 5 день (рисунок 321).

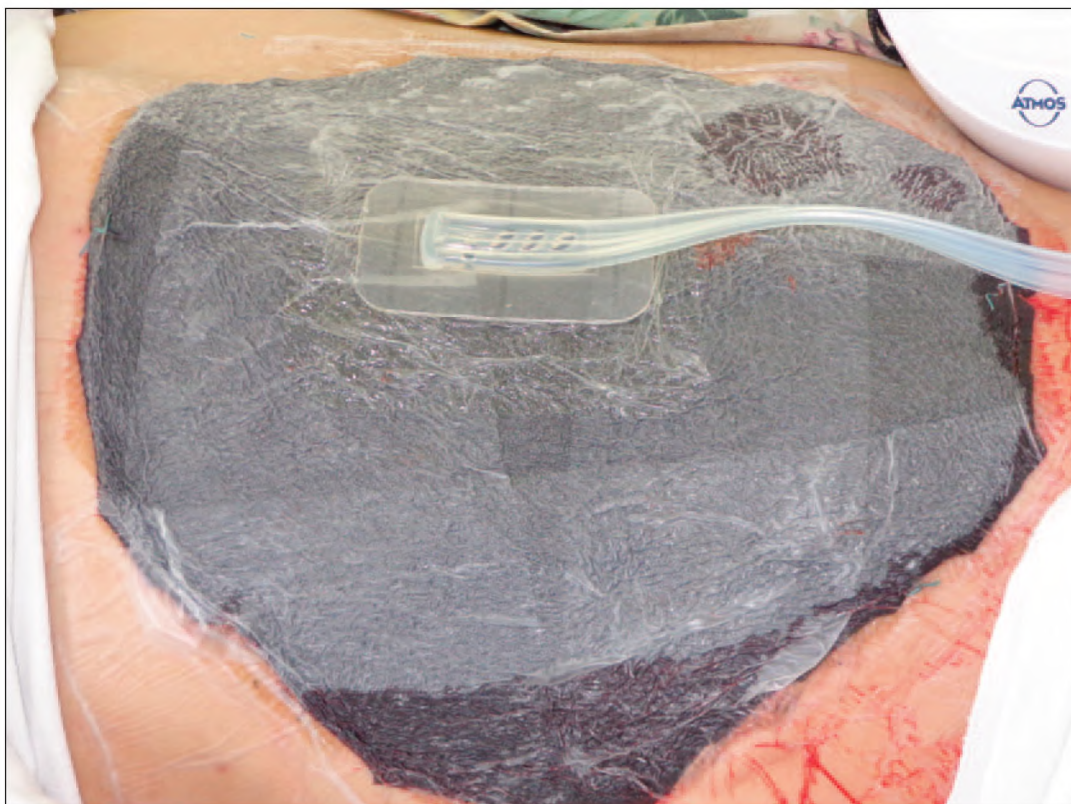


Рисунок 318. Применение вакуумной терапии для роста грануляций



Рисунок 319. Формирование грануляционной ткани через 8 дней



Рисунок 320. Выполнена аутопластика аутодермотрансплантатом с перфорацией 1:2



Рисунок 321. Вид донорской раны через 20 дней от забора кожи



**Рисунок 322.** Фото на память с оперирующим хирургом перед выпиской. Новое долгожданное лицо после 19 лет затворничества. На правой половине живота производился забор одного полнослойного аутоотрансплантата, на левой – расщеплённого.

#### 4.5. Практические рекомендации

В этой главе были представлены на клинических примерах этапы разработки и необходимые условия для приживления полнослойного аутоотрансплантата при глубоком ожоговом поражении лица. Однако, как резюме, в тезисах хотелось отметить важные аспекты, сопровождающие данную методику:

1. Для приживления полнослойного аутоотрансплантата на лице при глубоком ожоге на гранулирующую рану необходимо иссечь грануляции до нижнего фиброзного слоя. Этим иссекается инфекция, создающая препятствие для приживления. Так же иссекается предвестники рубцовой ткани – грануляции.

2. Раны пограничные с грануляционной тканью, а также участки эпителизация которых произошла в сроки более 15-17 дней целесообразно иссекать, с выполнением на это место аутопластики одним трансплантатом. Данным приёмом достигается предотвращение краевого рубцевания и участков, из которых в последствие формируется рубцовая ткань. Лучше сразу всё иссечь, выполнить пластику полнослойным трансплантатом, чем потом лечить рубец.

3. При иссечении грануляций необходимо пользоваться скальпелем, с органичением использования коагуляции, которая вызывает микро некрозы (ожоги), препятствующие приживлению полнослойного трансплантата. Процесс иссечения занимает не менее 2 часов. При иссечении 1 кв. см. необходимо иссечённый уча-

сток сразу прижимать теплым раствором адреналина в разведении, коагулировать точно только крупные сосуды.

4. Взятие полнослойного аутоотрансплантата можно производить с любого, не пораженного ожогом места, однако учитывая длительность операции целесообразнее второй бригаде хирургов забор производить в положении больного на спине, – со свободных спереди участков кожи. Необходимо учитывать наличие и интенсивность волосяного покрова на донорском участке, который перенесётся на лицо. Также у рожавших женщин, не целесообразно производить донорский забор с передней поверхности живота, т.к. изнутри на коже имеются рубцы после стрий, не видимые со стороны эпидермиса, которые потом заметны на полнослойном трансплантате при растяжении. Соответственно при возможных операциях у девочек, переднюю поверхность живота целесообразнее по возможности оставлять не затронутую донорским участком.

5. Для сокращения времени операции, улучшения приживления расщеплённым трансплантатом на донорский участок, уменьшения травматичности операции, – целесообразнее производить отсроченную пластику на донорский участок.

6. Для улучшения подготовки полнослойного трансплантата, последний возможно брать с участками жировой ткани, которую потом иссекать ножницами, а дерму изнутри выравнять дисковым дерматомом с тангенциальным движением ножа. При этом иссекать 0,2 мм. дермы изнутри. Трансплантат при этом растягивать на мягкой, упругой поверхности имитирующую переднюю поверхность бедра. Данный прием экономит время операции, предотвращает перфорацию трансплантата при заборе и выравнивает дерму изнутри – создавая благоприятные условия для приживления.

7. Как показывает практика, больные с глубокими ожогами на лице не акцентируют внимание на дополнительном донорском участке, который необходим для забора расщеплённого трансплантата, с целью закрытия донорской зоны от полнослойного трансплантата. Необходимо выбирать наиболее подходящий по цвету и пластичности донорский участок, – из которого будет будущее лицо пострадавшего. «Всё лучшее для лица».

8. При выполнении пластики полнослойным аутоотрансплантатом необходимо края последнего подшивать к здоровой коже по правилам пластической хирургии: дерма к дерме, эпидермис к эпидермису.

9. Для приживления трансплантата необходимо равномерное давление на трансплантат, которое создается при помощи валиков, шариков, бинтов, – которыми выкладываются рельефы лица. Также возможно использовать вакуумную терапию.

10. Приживление полнослойного трансплантата происходит медленно, возможно образование флектен, участков цианоза, микро кровоизлияний, которые рассасываются.

11. Оперативное лечение необходимо проводить при стабильном состоянии пострадавшего, когда анаболизм преобладает над катаболизмом. Необходима отличная регенерация тканей, для приживления полнослойного трансплантата.

12. Проведение данной методики целесообразно проводить в крупных специализированных ожоговых центрах, имеющих достаточный обученный штат комбустиологов и подготовленную мощную анестезиологическо-реанимационную службу.

13. Площадь кожных покровов головы у детей составляет 18% и с возрастом к 15 годам уменьшается до 9%. Данный факт говорит о более тяжелом общем состоянии у детей в сравнении со взрослыми при глубоких ожогах лица, и забора большей площади донорских участков при оперативном лечении. Так, у взрослых при тотальном глубоком ожоге лица кожных покровов одного бедра достаточно для забора как полнослойного кожного трансплантата, так и расщеплённого, для закрытия донорского участка полнослойного трансплантата. У детей кожи одного бедра не достаточно для выполнения предложенной нами методики.

14. Психологически ни больные, ни родители детей с ожоговой травмой не были готовы к необходимости соблюдения и выполнения всех рекомендаций после выписки из стационара. Данные примеры подчеркивают отличия и отношения к реабилитации у экстренных больных с ожоговой травмой и плановых пациентов в пластической хирургии.

Приведенные пункты необходимо учитывать для достижения основной цели проведения данной операции: «одна операция – решение всех проблем».

Анализируя разработку новых методов лечения, задумываешься, как можно было бы прооперировать больных 5, 10 и более лет назад новыми методами пластики лица одним полнослойным аутоотрансплантатом, не известными на тот момент методами операций, с достижением лучших результатов, тем самым улучшить качество жизни пострадавших. Однако, и на сегодняшний момент имеются перспективы для совершенствования данных способов лечения. Оптимально создавать условия для приживания полнослойного аутоотрансплантата, с разработкой клеточных технологий и других новых перспективных направлений.

#### 4.6. Контрольные вопросы. Ситуационные задачи.

##### Вопросы

31. Каким должно быть дно раны и какие условия способствуют хорошему приживлению полнослойного свободного кожного аутоотрансплантата?

32. Какие условия необходимо создать в гранулирующей ране для приживания полнослойного кожного аутоотрансплантата?

33. Какой косметический минус при выполнении пластики полнослойным кожным аутоотрансплантатом?

34. Какой трансплантат - расщеплённый или полнослойный - быстрее приживается?

35. Какие преимущества и недостатки пластики полнослойного трансплантата?

36. С какой косметической целью выполняется пластика кожи лица одним полнослойным кожным аутоотрансплантатом, а не несколькими?

37. С каких донорских участков лучше брать один полнослойный кожный аутоотрансплантат для пластики кожи лица?

38. Пользуются ли коагуляцией при иссечении грануляций на лице перед пластикой полнослойным кожным аутоотрансплантатом; какие для этого причины?

39. Как накладывается повязка после пластики полнослойным кожным ауто-трансплантатом?

40. В какой период ожоговой травмы лучше выполнять пластику кожи лица одним полнослойным ауто-трансплантатом и почему?

### Задачи

41. 1 месяц после ожога пламенем. До 20% поверхности тела глубокие ожоги. Остаётся гранулирующая рана правой щеки 8 x 8 см. Ваша хирургическая тактика.

42. Глубокий ожог лица; 1 месяц после травмы. Сформировалась грануляционная ткань. Какая оптимальна операция, её последовательность?

43. Для полнослойной свободной пластики лица одним трансплантатом планируется взятие кожи на правом бедре. Ваша хирургическая тактика ведения донорского участка.

## РЕЗЮМЕ

Наши исследования показали, что за 10 лет применения пластики полнослойным свободным кожным аутотрансплантатом на лице, отмечено в 2 раза меньше показаний для реконструктивных операций и в 2 раза меньше – длительность противорубцового лечения в амбулаторных условиях.

Реконструктивные операции носили устранение краевых незначительных рубцовых деформаций в области век, эпикантуса. Показания для эстетических операций нами не оценивались, в связи с тем, что они не проводились в нашем лечебном учреждении и возможностью их проведения в платных центрах пластической хирургии на протяжении всего периода жизни, что носит не объективный характер.

Однако, разработанные нами виды пластики полнослойными кожными аутотрансплантатами в острый период ожоговой болезни максимально уменьшают риск развития рубцовой ткани, и, следовательно, нет показаний для проведения этапных реконструктивных операций, а также способствуют достижению положительного эстетического результата за одну операцию.

С 2010 года (за восемь лет) в Краснодарском краевом ожоговом центре выполнено 10 аутопластик кожи лица одним полнослойным трансплантатом (включая три аутопластики с применением аутофибробластов начиная с 2017 года). Из 1300 пациентов с острой ожоговой травмой (включая детей) пролеченных ежегодно в нашем центре в год данная методика показана и выполняется у 1-2 пострадавших.

Данный метод пластики и технические аспекты хирургического лечения внедряются в практику работы ожоговых отделений и центров России.

По предложенной нами методике получена Премия Призвание 2014 в номинации «За создание нового метода лечения». По заключению экспертного совета Премии Призвания и Минздрава России – данный метод лечения представляет научный и клинический приоритет России в мировой медицине.

**«Новые методы лечения продолжают старинную традицию хорошей, добротной, креативной русской медицинской школы....»**

**Заместитель Председателя Правительства  
Российской Федерации *Ольга Юрьевна Голодец.***



## ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ И СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ

1. Свободная пластика и несвободная пластика.
2. Дерматом.
3. Лоскут имеет питающую ножку, а трансплантат – это полностью отсечённый участок.
4. В 2015 году.
5. Расщеплённый аутооттрансплантат и полнослойный аутооттрансплантат.
6. Жак Реверден в 24 ноября 1869 году.
7. 0,2-0,3 мм.
8. Английский хирург Педжет и инженер Худ в 1939 году. В СССР первый дерматом был создан М.В. Колокольцевым в 1947 году.
9. Полнослойным трансплантатом по Красовитову.
10. Выполнение венозного и артериального сосудистого анастомоза.
11. Оптимальна пластика свободными расщеплёнными трансплантатами без перфорации, толщиной 0,3 мм., с поперечным расположением на конечности, с иммобилизацией в локтевом суставе на 180 градусов (в максимальном разгибании).
12. Больному показана пластика по Красовитову. Необходимо отсечь кожно-жировой лоскут, иссечь подкожно-жировую клетчатку как на ране, так и на трансплантате, и выполнить пластику полнослойным кожным трансплантатом.
13. Оптимально: дерматомом с тангенциальным движением ножа иссечь верхний слой грануляций (операция «ТИГР»), затем свободную кожную аутопластику расщеплёнными трансплантатами с индексом перфорации 1:2.
14. Необходимо рассечь рубцы, устранить выворот века, на сформированную рану выполнить полнослойную кожную аутопластику по Парину, с взятием донорского участка на внутренней поверхности плеча, с ушиванием донорского участка.
15. Выполнить раннюю тангенциальную некрэктомию под жгутом до жизнеспособных слоёв и первичную кожную аутопластику расщеплёнными трансплантатами, взятыми на непораженных участках бёдер. На стопу и голеностопный сустав – трансплантаты без перфорации, на голень – с коэффициентом перфорации 1:2. После наложения давящих повязок жгут снимается. Нижней конечности придаётся возвышенное положение.
16. Дно раны должно быть хорошо кровоснабжаемое (грануляционная ткань, мышечная ткань, фасция, нижний слой дермы).
17. Дно раны должно быть с обнажением глубоких анатомических структур (сухожилия, суставы, кости, внутренние органы).
18. Большая временная продолжительность приживления кожно-жирового лоскута и, соответственно, вынужденная иммобилизация от 2-х недель до 2-х месяцев, в зависимости от вида пластики.
19. По Шимановскому – трапециевидные фигуры; по Лимбергу - треугольные.
20. Две операции: 1) внедрение экспандера и 2) пластика растянутыми тканями после экспандерной дермотензии.
21. Несвободная пластика.
22. 2 месяца.
23. При пластики по Тычинкиной предварительно под кожно-жировой лоскут на фасцию выполняется пластика расщеплённым свободным кожным аутооттрансплантатом, в отличие от итальянской пластики.
24. Мостовидный лоскут.
25. Наиболее часто - через 6 месяцев.
26. В первые 2-4 дня показана некрэктомия и итальянская пластика П-образным кожно-жировым лоскутом к передней поверхности живота. Иммобилизация 3 недели, затем отсечение питающей ножки и моделирование кожно-жировых лоскутов.

27. Внедрение одного или двух эндоэкспандеров под волосистую часть соседних кожно-жировых участков. Через 10-14 дней выполнение этапной дермотензии (1-3 раза в неделю введение в экспандеры по 5-10 мл. физиологического раствора, в зависимости от адаптации мягких тканей над экспандером). При достаточной дермотензии (через 1-2 месяца) иссечение аллопеции, удаление экспандеров, пластика растянутыми местными тканями.

28. Показана пластика полнослойным кожно-жировым лоскутом; по усмотрению хирурга: итальянская пластика кожно-жировым лоскутом с соседней голени; ротационными соседними местными кожно-жировыми лоскутами; пластика свободная или несвободная на сосудистой ножке.

29. Показана пластика на сосудистой ножке; по усмотрению хирурга: кожно-жировым лоскутом с мышечным компонентом; большим сальником с последующим выполнением на сальник свободной кожной аутопластики расщеплёнными трансплантатами. Предварительно возможно выполнить пластику твёрдой мозговой оболочки широкой фасцией бедра.

30. Из-за зоны вторичного некроза, неизбежного при минно-взрывной травме, наложение первичных швов и формирование культи выполнять нельзя. При очищении раны от вторичного некроза (через 7-14 дней) накладываются вторичные швы.

31. Должна быть чистая хирургическая рана, с хорошим кровоснабжением (после травм на мышцы, фасцию; так же после иссечения рубцов).

32. необходимо иссечь грануляции до фиброзного слоя.

33. Создаётся дополнительный донорский участок и пластика на глубокий дефект после взятия полнослойного трансплантата. На донорский участок выполняется свободная кожная аутопластика расщеплённым трансплантатом.

34. Расщеплённый трансплантат.

35. Ю.Ю. Джанелидзе: «Толстые трансплантаты имеют преимущества: - косметический эффект превосходит получаемый тонким трансплантатом; - по виду весьма близок к нормальной коже; - склонность к контрактуре минимальная; - пересаженная на всю толщу кожа служит достаточной защитой для подлежащих тканей. Основным недостатком пластики толстым трансплантатом является: - шансы приживания толстого трансплантата на гранулирующую поверхность незначительны».

36. Для отсутствия стыков между трансплантатами.

37. С передней поверхности туловища или бёдер для сокращения времени операции.

38. Коагуляцию используют ограниченно, т.к. она вызывает микро ожоги, препятствующие приживлению полнослойного трансплантата. При иссечении грануляций необходимо пользоваться скальпелем. Процесс иссечения занимает не менее 2-х часов. При иссечении 1 кв. см. необходимо иссечённый участок сразу прижимать теплым раствором адреналина в разведении; коагулировать точечно только крупные сосуды.

39. Для приживания трансплантата необходимо равномерное давление на трансплантат, которое создается при помощи валиков, шариков, бинтов - ими выкладываются рельефы лица. Также возможно использовать вакуумную терапию.

40. Оперативное лечение необходимо проводить при стабильном состоянии пострадавшего, когда анаболизм преобладает над катаболизмом. Необходимо отличная регенерация тканей для приживания полнослойного трансплантата.

41. Показана пластика одним полнослойным кожным аутоотрансплантатом. Необходимо иссечь грануляционную ткань до фиброзного слоя, края раны; произвести взятие полнослойного трансплантата дерматом с шириной головки 10 см., с пластикой донорского участка расщеплённым трансплантатом толщиной 0,2 мм с коэффициентом перфорации 1:2 – 1:4; выполнить пластику кожи щеки полнослойным трансплантатом с наложением швов.

42. Одна бригада хирургов иссекает грануляционную ткань и края раны, вторая – производит взятие скальпелем одного полнослойного кожного аутоотрансплантата со свободного от ожога кожного участка с передней поверхности туловища или бедра. Затем выполняется пластика кожи лица одним свободным полнослойным кожным аутоотрансплантатом с наложением обвивных швов и с формированием в трансплантате прорезей для глаз, носа, рта. Давящая повязка на лицо. На донорский участок возможно выполнение первичной или отсроченной кожной пластики; в зависимости от дна раны и общего состояния пациента, расщеплённым трансплантатом толщиной 0,2-0,25 мм. с коэффициентом перфорации 1:2-1:4

43. После взятия скальпелем полнослойного трансплантата, на последнем, изнутри, дерма выравнивается дерматомом толщиной 0,1-0,15 мм. На донорский участок оптимально выполнить первичную кожную аутопластику расщеплённым трансплантатом толщиной 0,2-0,25 мм. с коэффициентом перфорации 1:2-1:4; с последующим наложением вакуум-терапии.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- Азолов, В.В. Хирургическое лечение последствий ожогов / В.В. Азолов, Г.И. Дмитриев – Н. Новгород, 1995. – 184 с.
- Азолов, В.В. Система реабилитации обожженных во всех периодах ожоговой болезни : Метод. рекомендации / В.В. Азолов, Н.А. Пономарёва, Г.И. Дмитриев и др. – Н. Новгород, 2001. – 28 с.
- Алексашин, М.Ю. Оценка качества жизни пациентов, перенёвших термическую травму // Скорая медицинская помощь. – 2006. – Том 7. – № 3. – С. 221.
- Алексеев, А.А. Местное лечение ожоговых ран / А.А. Алексеев, М.Г. Крутиков // Российский медицинский журнал. – 2000. – № 5. – С. 51-53.
- Алексеев, А.А. Современные методы хирургического лечения ожогов с использованием культивированных аллофибропластов : учебно-методическое пособие / А.А. Алексеев, М.Г. Крутиков, С.В. Попов, В.П. Туманов, Л.В. Шурова. – Москва, 2007. – 30 с.
- Алексеев, А.А. Хирургическое лечение пострадавших от ожогов / А.А. Алексеев, А.Э. Бобровников, С.Б. Богданов, Л.И. Будкевич, М.Г. Крутиков, Ю.И. Тюрников // Методические рекомендации. – М.: 2015. – С. 12.
- Альтшулер, Е.М. Ранняя некрэктомия как профилактика развития гнойно-септических осложнений при тяжелой термической травме / Е.М. Альтшулер, Г.П. Запольнов, Е.В. Брежнев и др. // Скорая медицинская помощь. – 2006. – Т. 7. – № 3. – С. 140.
- Аминов, А.В. Реабилитация детей с ограниченными дермальными и глубокими ожогами в области крупных суставов конечностей : автореф. дис. ... канд. мед. наук / Аминов Александр Владимирович – Н. Новгород, 2000. – 23 с.
- Аминов, В.А. Комплексное лечение и реадaptация детей с обширными ожогами : автореф. дис. ... доктора мед. наук / Аминов Владимир Александрович – Н. Новгород, 2000. – 34 с.
- Арефьев, И.Ю. Реабилитация больных с последствиями ожогов тыльной поверхности кисти : автореф. дис. ... канд. мед. наук / Арефьев Игорь Юрьевич – Н. Новгород, 2000. – 23 с.
- Арьев, Т.Я. Ожоги и отморожения / Т.Я. Арьев. – Л.: Медицина, 1971. – 255 с.
- Атясов, Н.И. Система активного хирургического лечения тяжелообожженных / Н.И. Атясов. – Горький: Волго-Вят. кн. изд-во, 1972. – 384 с.
- Афоничев, К.А. Профилактика и лечение рубцовых последствий ожогов у детей : автореф. дис. ... док. мед. наук / Афоничев Константин Александрович – СПб., 2010. – 40 с.
- Багненко, С.Ф. Комбинированная термомеханическая травма : учебно-методическое пособие / С.Ф. Багненко, Ю.С. Полушин, К.М. Крылов и др. // СПб НИИ скорой помощи им. И.И. Джанелидзе. – СПб., 2012. – 36 с.
- Баиндурашвили, А.Г. Раннее хирургическое лечение глубоких ожогов у детей : автореф. дис. ... доктора мед. наук / Баиндурашвили Алексей Георгиевич – СПб, 1993. – 25 с.
- Баиндурашвили, А.Г. Раннее хирургическое лечение глубоких ожогов лица и шеи у детей / А.Г. Баиндурашвили // НИИ дет. ортопедич. ин-т им. Г.И. Турнера : Пособие для врачей. – СПб., 2000. – 23 с.
- Баиндурашвили, А.Г. Хирургическое лечение послеожоговых рубцовых деформаций у детей / А.Г. Баиндурашвили, К.А. Афоничев, О.В. Филипова // IV Съезд Комбустиологов России : Тез. докл. – Москва, 2013. – С. 156-157.
- Белоусов, А.Е. Пластическая, реконструктивная и эстетическая хирургия / А.Е. Белоусов – Санкт-Петербург, 1998. – 744 с.
- Березин, В.Н. Ранние некрэктомии при глубоких ожогах / В.Н. Березин, С.И. Дойников, В.А. Тихомиров и др. // VI съезд травматологов и ортопедов России : Тез. докл. – Н. Новгород, 1997. – С. 70.
- Берлин, Л.Б. Морфология кожи после ожогов и свободной пересадки / Л.Б. Берлин. – Л.: Медицина. – 1966. – 224 с.
- Бобровников, А.Э. Технологии местного консервативного лечения обожженных : дис. ... доктора мед. наук / Бобровников Александр Эдуардович – Москва, 2012. – 312 с.
- Богданов, С.Б. Современные технологии лечения больных с ожогами функционально и косметически значимых зон: дис. ... доктора. мед. наук / Богданов Сергей Борисович. – Краснодар, 2017. – 414 с.

- Будкевич, Л.И. Современные методы хирургического лечения детей с тяжелой термической травмой : автореф. дис. ... доктора мед. наук / Будкевич Людмила Иасоновна – Москва, 1998. – 33 с.
- Вихреев, Б.С. Ожоги / Б.С. Вихреев, В.М. Бурмистров. – Л.: Медицина, 1986. – 271 с.
- Вишневский, А.А. Термические ожоги / А.А. Вишневский, Г.Д. Вилявин, Т.И. Шрайбер // Труды XXVII съезда хирургов. – Москва, 1962. – С. 13-14.
- Воздвиженский, С.И. Организация и оказание этапной хирургической помощи детям с тяжелой термической травмой : Методические рекомендации / С.И. Воздвиженский, Л.И. Будкевич, Л.Ю. Пеньков и др. – Москва, 2000. – С. 20.
- Волох, М.А. Базовые принципы создания моделей аллокомплексов тканей лица / М.А. Волох, А.Ф. Лесняков, Н.Г. Кикория, Е.С. Романова, С.А. Волох // Вестник хирургии им. И.И. Грекова. – 2016. – Т. 175. – № 2. – С. 60-65.
- Волох, М.А. Отдаленный результат реконструкции центральной зоны лица ревааскуляризованным композитным аллотрансплантатом . Первый российский опыт / М.А. Волох, Н.Е. Мантурова, В.В. Уйба, С.Э. Восканян, С.Н. Турченко, Н.В. Калакуцкий, К.К. Губарев, С.А. Алексеенко, А.П. Середа, Г.Р. Абзалова // Вопросы реконструктивной и пластической хирургии. – 2018. – Т. 21. – № 2 (65). – С. 19-26.
- Воробьев, А.В. К проблеме лечения множественных термических поражений / А.В. Воробьев, С.А. Вилков, С.Н. Чернышов и др. // I Съезд комбустиологов России : Материалы съезда. – Москва, 2005. – С. 49-50.
- Герасимова, Л.И. Термические и радиационные ожоги / Л.И. Герасимова, В.Н. Жижин, Е.В. Кижаяев, А.Н. Путинцев. – М.: Медицина, 1996. – 246 с.
- Горюнов, С.В. Руководство по лечению ран методом управляемого отрицательного давления / С.В. Горюнов, И.С. Абрамов, Б.А. Чапарьян, М.А. Егоркин, С.Ю. Жидких. – Москва, 2014. – С. 25.
- Гришкевич, В.М. Хирургическое лечение последствий ожогов нижних конечностей / В.М. Гришкевич, В.Ю. Мороз. – Москва, 1996. – 298 с.
- Джанелидзе, Ю.Ю. Свободная пересадка кожи / Ю.Ю. Джанелидзе. – Медгиз. – Москва, 1952. – 70 с.
- Дмитриев, Г.И. Первично-реконструктивные операции при ожогах IV ст. : Пособие для вр. / Г.И. Дмитриев, М.В. Ручин. – Н. Новгород, 2003. – 12 с.
- Дмитриев, Д.Г. Активное хирургическое лечение ожогов с повреждением глубоких анатомических структур / Д.Г. Дмитриев, А.А. Стручков, М.В. Ручин // «Комбустиология на рубеже веков» : Материалы конгресса. – Москва, 2000. – С. 139-140.
- Евтеев, А.А. Неудачи аутодермопластики / А.А. Евтеев, Ю.И. Тюрников. – Москва, 2011. – 160 с.
- Жегалов, В.А. Влияние активной хирургической тактики на результаты лечения тяжелообожженных в России / В.А. Жегалов, Н.А. Пономарёва, Г.П. Шишулина // Актуальные вопросы комбустиологии, реаниматологии и экстремальной медицины : Тез. докл. республ. науч.-практ. конф. – Саранск, 1996. – С. 120-121.
- Зиновьев, Е.В. Экспериментальная оценка эффективности применения мезенхимальных стволовых клеток при глубоких ожогах кожи / Е.В. Зиновьев, И.А. Комиссаров, М.С. Асадулаев и др. // Материалы научно-практической конференции с международным участием «Современные аспекты лечения термической травмы». – СПб., 2016. – С. 40-41.
- Золтан, Я. Пересадка кожи / Я. Золтан. – Будапешт, 1984. – 304 с.
- Карваял, Х.Ф. Ожоги у детей / Х.Ф. Карваял, Д.Х. Паркс; пер. с англ. – М.:
- Карякин, Н.Н. Совершенствование оказания специализированной медицинской помощи пострадавшим с термической травмой / Н.Н. Карякин, И.Ю. Арефьев // IV Съезд Комбустиологов России : Тез. докл. – Москва, 2013. – С. 21-22.
- Коростелев, М.Ю. Использование полнослойных аутодермотрансплантатов в реконструктивно-восстановительном лечении последствий ожогов и травм / М.Ю. Коростелев, С.И. Антонов // II Съезд Комбустиологов России : Тез. докл. – Москва, 2008. – С. 296-298.
- Короткова, Н.Л. Реконструктивно-восстановительное лечение больных с последствиями ожогов лица : дис. ... д-ра мед. наук / Короткова Надежда Леноктовна – Н. Новгород, 2015. – 352 с.
- Кошельков, Я.Я. Комбинированная термомеханическая травма кисти. Тактика лечения и отдаленные результаты / Я.Я. Кошельков, А.Е. Серебряков, А.Ч. Часнойть, В.В. Груша, В.Т. Лещенко, И.Н. Зеленко, Д.М. Мазолевский, А.П. Бондаренко // IV Съезд Комбустиологов России : Тез. докл. – Москва, 2013. – С. 140-141.
- Красовитов, В.М. Первичная пластика отторгнутыми лоскутами кожи / В.М. Красовитов. – Краснодарское краевое книгоиздательство. – Краснодар, 1947. – 87 с.
- Крылов, К.М. Хирургическое лечение глубоких ожогов : автореф. дис. ... доктора мед. наук / Крылов Константин Михайлович – СПб, 2000. – 42 с.
- Крылов, К.М. Реабилитация пострадавших с ожогами : Уч. пособие. Вып. VIII. / К.М. Крылов. – СПб, 2002. – 33 с.

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

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

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

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

Мантурова, Н.А. Старение лицевого скелета и антивозрастная коррекция. Одномоментное эндоскопически-вспомогательное увеличение подглазничного края / Н.А. Мантурова, Э.В. Мамедов, Ю.С. Васильева // Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии. – 2012. – № 4. – С. 28-37.

Матвиенко, А.В. К вопросу о понятиях и терминологии в комбустиологии / А.В. Матвиенко // Материалы всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Термические поражения и их последствия». – Ялта, 2016. – С. 125-128.

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

Митищ, В.А. Хирургическое лечение первично-инфицированных ран у детей. / В.А. Митищ, П.В. Мединский, Р.Т. Налбандян, А.В. Никонов// Медицинский алфавит. – 2014. – Т.2. – №9. – С.38-41.

Мороз, В.Ю. Лечение послеожоговых рубцовых деформаций кисти при повреждениях сухожилий разгибателей / В.Ю. Мороз, В.И. Шарбаро, А.А. Юденич, А.А. Пенаев // II Съезд Комбустиологов России : Тез. докл. – Москва, 2008. – С. 301-302.

Неробеев, А.И. Минимально инвазивное радиочастотное ремоделирование инволюционно измененных мягких тканей лица и шеи. Клинико-экспериментальное исследование. / А.И. Неробеев, В.И. Малаховская, А.В. Аликова, О.П. Близиюков, Т.В. Шутенко, Ю.К. Данилейко, В.А. Салюк. // Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии. – 2011. – № 4. – С. 33-43.

Островский, Н.В. Анатомо-хирургическое обоснование методов лоскутной пластики последствий ожогов : автореф. дис. ... д-ра мед. наук / Островский Николай Владимирович – Саратов, 1995. – 37 с.

Островский, Н.В. Выбор сроков и методов устранения послеожоговых рубцовых деформаций у детей / Н.В. Островский, И.Б. Белянина, Г.С. Якунин // Проблемы термической травмы у детей и подростков : Материалы межрегион. науч.-практ. конф. – Екатеринбург, 2003. – С. 140-142.

Островский, Н.В. Из истории создания научных основ планирования хирургических разрезов кожи / Н.В. Островский, Н.Г. Мальцева // Вопросы реконструктивной и пластической хирургии // Вопросы реконструктивной и пластической хирургии. – 2018. – Т. 21. – № 2 (65). – С. 82-94.

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

Парин, Б.В. Кожная пластика при травматических повреждениях / Б.В. Парин. – М.: Медгиз, 1943. – 44 с.

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

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

Петросян, Э.А. Владимир Константинович Красовитов: его научная школа. / Э.А. Петросян // Кубанский научный медицинский вестник. – 2010. – № 5 (119). – С. 55-58.

Повстаной, Н.Е. Восстановительная хирургия ожогов / Н.Е. Повстаной. – М.: Медицина, 1973. – 216 с.

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

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

Решетов, И.В. Использование биокерамических материалов для реконструкции костных дефектов челюстно-лицевой зоны у онкологических больных. / И.В. Решетов, Н.С. Сергеева, С.М. Баринин, И.К. Свиридова, В.А. Кирсанова, В.С. Комлев, М.М. Филюшин // *Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии*. – 2012. – № 4. – С. 18-27.

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

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

Сарыгин, П.В. Метод тканевой дермотензии при устранении рубцовых деформаций лица / П.В. Сарыгин, Н.Л. Короткова, В.Ю. Федорова // *IV Съезд комбустиологов России : Тез. докл.* – Москва, 2013. – С. 170-171.

Скворцов, Ю.Р. Ожоги : учебное пособие / Ю.Р. Скворцов, С.Х. Кичемасов, И.Ф. Шпаков, А.В. Матвеев, М.Ю. Тарасенко, И.В. Чмырев – Санкт-Петербург, 2012. – 184 с.

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

Смирнов, С.В. Применение биотехнологий в лечении ожоговых ран : проблемы и перспективы (обзор литературы) / С.В.Смирнов, Е.А. Жиркова, М.В. Сычевский // *Журнал им. Н.В. Склифосовского «Неотложная медицинская помощь»*. – 2011. – № 1. – С. 32-35.

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

Ткачев, А.М. Хирургическое лечение послеожоговых рубцовых деформаций и дефектов носа : дис. ... канд. мед. наук / Ткачев Андрей Михайлович – Москва, 2012. – 28 с.

Трохимчук, Н.И. Применение эндоэкспандеров в хирургическом лечении рубцовых аллопеций волосистой части головы, дефектов кожи и рубцовых стяжений мягких тканей у детей / Н.И. Трохимчук, Р.В. Бочаров, Н.М. Кравченко, А.В. Караваев, А.Б. Юшманова, Ю.А. Тарханова // *IV Съезд комбустиологов России : Тез. докл.* – Москва, 2013. – С. 171-173.

Тычинкина А.К. Кожно-пластические операции. М.: Медицина; 1972. 152 с.

Тюриков, Ю.И. Социально-этиологические аспекты ожогового травматизма / Ю.И. Тюриков, Е.Г. Горелова, Т.Х. Сухов // *IV Съезд комбустиологов России : Тез. докл.* – Москва, 2013. – С. 35-37.

Уйба, В.В. Алгоритм донорского этапа аллотрансплантации сложного комплекса тканей лица. Первый российский опыт / В.В. Уйба, К.К. Губарев, С.Э. Восканян, М.А. Волох и др. // *Трансплантология*. – 2016. – № 4. – С. 8-18.

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

Филатов В.П. Пластика на круглом стебле. Вестник офтальмологии. 1917; 1(34): 149-158.

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

Фисталь, Э.Я. Пластическая хирургия : Учебное пособие / Э.Я. Фисталь, Г.Е. Самойленко. – Донецк: «Вебер», 2008. – 416 с.

Хитров, Ф.М. Пластическое замещение дефектов лица и шеи филатовским стеблем / Ф.М. Хитров – Москва, 1954. – 248 с.

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

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

Чмырёв, И.В. Некрэктомия у обожженных: инновационные подходы при оказании специализированной медицинской помощи: автореф. дис. ... доктора. мед. наук / Чмырёв Игорь Владимирович – СПб., 2014. – 34 с.

Шаповалов, С.Г. Современные раневые покрытия в комбустиологии / С.Г. Шаповалов // «ФАР-Миндекс-Практик». – 2005. – № 8. – С. 38-46.

Шимановский, Ю.К. Операции на поверхности человеческого тела. / Ю.К. Шимановский – Киев, 1865; Военно-хирургические письма. Киев, 1868-1877.

Шлык, И.В. Патогенез, диагностика и лечение ингаляционной травмы у пострадавших с термическими поражениями : пособие для врачей / И.В. Шлык, К.М. Крылов, О.В. Орлова и др. – СПб.: СПб НИИ скорой помощи им. И.И. Джанелидзе, 2012. – 20 с.

Юденич, В.В. Руководство по реабилитации обожженных / В.В. Юденич, В.М. Гривкевич. – М.: Медицина, 1986. – 368 с.

Alvarado, R. Burn resuscitation / R. Alvarado, K.K. Chung, L.C. Cancio et al. // *Burns*. – 2009. – Vol. 35, №1. – P. 4-14.

Andrew, B. Prefabricated flaps or grafts? / B. Andrew, T.W. Chiu, S. Lam et al. // *Plast. Reconstr. Surg.* – 2008. – Vol. 122, № 1. – P. 316-317.

- Barret, J.P. Burns reconstruction / J.P. Barret // *BMJ*. – 2004. – Vol. 329. – P. 274-276.
- Bey, E. Is the deltopectoral flap born again? Role in postburn head and neck reconstruction / E. Bey, A. Hautier, J.-P. Pradier et al. // *Burns*. – 2009. – Vol. 35, № 1. – P. 123-129.
- Блогowski, W. Facial transplantation as an option in reconstructive surgery : no mountains too high? / W. Blogowski // *ANZ J. Surg.* – 2009. – Vol. 79, № 12. – P. 892-897.
- Borah, G.L. Appearance is a function of the face / G.L. Borah, M.K. Rankin // *Plast. Reconstr. Surg.* – 2010. – Vol. 125, № 3. – P. 873-878.
- Branski, L.K. Amnion in the treatment of pediatric partial-thickness facial burns / L.K. Branski, D.N. Herndon, M.M. Celis et al. // *Burns*. – 2008. – Vol. 34, № 3. – P. 393-399.
- Di Mascio, D. Overexpansion technique in burn scar management / D. Di Mascio, F. Castagnetti, F. Mazzeo et al. // *Burns*. – 2006. – Vol. 32, № 4. – P. 490-498.
- Figus, A. Severe multiple extensive postburn contractures : a simultaneous approach with total scar tissue excision and resurfacing with dermal regeneration template / A. Figus, J. Leon-Villapalos, B. Philp, P. Dziewulski // *J. Burn Care Res.* – 2007. – Vol. 28, № 6. – P. 913-917.
- Foyatier, J.L. Face rehabilitation for post-burn deformities / J.L. Foyatier, D. Voulliaume, A. Brun et al. // *Ann. Chir. Plast. Esthet.* – 2011. – Vol. 56, № 5. – P. 388-407.
- Gravante, G. Inverse relationship between the apoptotic rate and the time elapsed from thermal injuries in deep partial thickness burns / G. Gravante, D. Delogu, M.B. Palmieri et al. // *Burns*. – 2008. – Vol. 34, № 2. – P. 228-233.
- Hallock, G.G. A history of the development of muscle perforator flaps and their specific use in burn reconstruction / G.G. Hallock // *J. Burn Care Rehabil.* – 2004. – Vol. 25, № 4. – P. 336-371.
- Hyakusoku, H. Color Atlas of Burn Reconstructive Surgery / H. Hyakusoku et al. (eds.). – Springer-VerlagBerlinHeidelberg. – 2010. – P. 541-550.
- Leon-Villapalos, J. Topical management of facial burns / J. Leon-Villapalos, M.G. Jeschke, D.N. Herndon // *Burns*. – 2008. – Vol. 34, № 7. – P. 903-911.
- Meningaud, J.-P. Face transplant graft procurement : a preclinical and clinical study / J.-P. Meningaud, A. Paraskevas, F. Ingallina et al. // *Plast. Reconstr. Surg.* – 2008. – Vol. 122, № 5. – P. 1383-1389.
- Motamed, S. Post-burn head and neck reconstruction using tissue expanders / S. Motamed, F. Niazi, S. Atarian et al. // *Burns*. – 2008. – Vol. 34, № 6. – P. 878-884.
- Pushpakumar, S.B. Clinical considerations in face transplantation / S.B. Pushpakumar, J.H. Barker, C.V. Soni et al. // *Burns*. – 2010. – Vol. 36, № 7. – P. 951-958.
- Schwarze, H. Suprathel, a new skin substitute, in the management of donor sites of split-thickness skin grafts : results of a clinical study / H. Schwarze, M. Kuntscher, C. Uhlig et al. // *Burns*. – 2007. – Vol. 33, № 7. – P. 850-854.
- Serghiou, M.A. A survey of current rehabilitation trends for burn injuries to the head and neck / M.A. Serghiou, C.L. McCauley // *J Burn Care Rehabil.* – 2004. – V. 25, № 6. – P. 514-518.
- Stan, V. Post-burn upper, mid-face and nose reconstruction using a unilateral extended superficial temporal artery-based flap / V. Stan, N. Antohi, F. Isac et al. // *Burns*. – 2007. – Vol. 33, № 7. – P. 927-931.
- Tenorio, X. Dynamic infrared imaging in reconstructive surgery / X. Tenorio, A. Mahajan, D. Montandon, B. Pittet // *Plast. Reconstr. Surg.* – 2005. – Vol. 116, № 3, suppl. – P. 147-149.
- Uygur, F. Reconstruction of distal forefoot burn defect with retrograde medical plantar flap / F. Uygur, H. Duman, E. Ulkur et al. // *Burns*. – 2008. – Vol. 34, № 2. – P. 262-267.
- Wasiak, J. Dressings for superficial and partial thickness burns / J. Wasiak, H. Cleland, F. Campbell // *Cochrane Database of Systematic Reviews*. – 2008. – Vol. 4 – P. 632-641.
- Xin, Z.J. Clinical application of split skin graft from scar tissue for plastic reconstruction in post-extensive burn patients / Z.J. Xin, Z. Qin, N.Y. Wen et al. // *Burns*. – 2010. – Vol. 36, № 8. – P. 1296-1299.
- Zhang, Y.X. Extended applications of vascularized preauricular and helical rim flaps in reconstruction of nasal defects / Y.X. Zhang, J. Yang, D. Wang et al. // *Plast. Reconstr. Surg.* – 2008. – Vol. 121, № 5. – P. 1589-1597.
- Zhang, P.H. Repair of nose and adjacent tissue defect deformities after burn / P.H. Zhang, X.Y. Huang, L.C. Ren et al. // *Zhonghua Shao Shang ZaZhi*. – 2009. – Vol. 25, № 6. – P. 419-421.
- Sosin M., Rodriguez E. The Face Transplantation Update: 2016. *Plast. Reconstr. Surg.* 2016; 137 (6): 1841-1850.
- Rohrich R.J., Pessa J.E. The Retaining System of the Face: Histologic Evaluation of the Septal Boundaries of the Subcutaneous Fat Compartment. *Chinese Journal of Aesthetic Surgery*. 2011 January; 22(1): S3-S7. (In Chinese).

## **КОЖНЫЕ АУТОПЛАСТИКИ**

Учебное пособие для врачей

Подписано в печать 24.03.2019 г.  
Формат 60x84 1/8. Объем 23,1. усл. печ.л.  
Бумага офсетная. Тираж 550 экз.

Отпечатано в типографии ООО «КЛУБ ПЕЧАТИ»  
127018, Москва, 3-й проезд Марьиной рощи, д. 40, к. 1  
Тел.: +7 (495) 669-50-09  
[www.club-print.ru](http://www.club-print.ru)



# БРАУНОДИН Б. БРАУН

АНТИСЕПТИК НА ОСНОВЕ ПОВИДОН-ЙОДА С ШИРОКИМ СПЕКТРОМ ДЕЙСТВИЯ  
ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ОЖОГОВ

- Широкий спектр действия: спороцидный, вирулицидный, бактерицидный, фунгицидный. Отсутствие резистентности у микроорганизмов
- Бактерицидное действие обусловлено свободными ионами йода
- Максимальная эффективность достигается в течение 15 секунд
- Не обладает раздражающим действием
- Эффективность при значении pH 2–7



**Браунодин** — антисептическое средство, представляющее собой комплекс йода и повидона. Мощное бактерицидное действие комплекса обусловлено высвобождением активных молекул элементарного йода, повреждающих клеточную мембрану микроорганизмов.

Это единственное антибактериальное средство, на которое отсутствует резистентность у возбудителей инфекции от вирусов до простейших. Активность **Браунодина** в отношении микроорганизмов не падает даже при многократном разведении. Эти свойства делают **Браунодин** незаменимым местным антисептиком в комбустиологии.

## Браунодин раствор, 7,5%

Форма упаковки	Объем	Кат. №
Бутылка	30	—
Бутылка	100	19667
Бутылка с распылит.	250	19668
Бутылка	500	19669
Бутылка	1000	19670

Применяется для лечения ожогов и посттравматических ран, профилактики и лечения инфекции в ране, антисептической обработки кожи и слизистой до и после операций.

- Используют на раны в разведенном виде (в соотношении 1:2–1:20)
- Действие развивается в течение 15 секунд.
- Не вызывает раздражения раневой поверхности

Состав  
7,5% повидон-йод (10% активного йода) ПЭГ 400

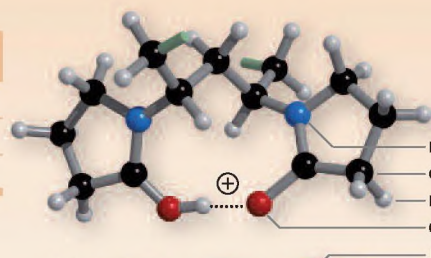
## Браунодин мазь, 10%

Форма упаковки	Вес, г	Кат. №
Туба	20	19644
Туба	100	19645
Туба	250	19646

Применяется для лечения ожогов, инфицированных посттравматических ран, язв, пролежней, дерматозов.

- Обладает длительным осмотическим действием, связывая экссудат в ране
- Совместима со всеми видами интерактивных повязок
- Водорастворимая мазь легко смывается водой и не оставляет следов на белье

Состав  
10% повидон-йод (10% активного йода), комплекс ПЭГ



3D-модель структуры повидон-йода

### Механизм повреждения ионами йода клеточной мембраны микроорганизмов



ООО «Б. Браун Медикал» | [www.bbraun.ru](http://www.bbraun.ru)

196128, Санкт-Петербург, а/я 34, e-mail: [office.spb.ru@bbraun.com](mailto:office.spb.ru@bbraun.com) 117246, Москва, Научный проезд, д. 17, оф. 10–30

Тел./факс: +7 (812) 320-40-41

Тел.: +7 (495) 777-12-72

новые перевязочные средства России

*Все заживёт!*®

## РАНЕВЫЕ ПОВЯЗКИ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ

- ГНОЙНЫХ И ИНФИЦИРОВАННЫХ РАН
- **ОЖОГОВ, ОТМОРОЖЕНИЙ**
- ПРОЛЕЖНЕЙ, ТРОФИЧЕСКИХ ЯЗВ
- ДЛИТЕЛЬНО НЕЗАЖИВАЮЩИХ РАН

**ОЧИЩЕНИЕ РАН. ЗАЩИТА ОТ ИНФЕКЦИЙ.  
ОБЕЗБОЛИВАНИЕ. УСКОРЕНИЕ ЗАЖИВЛЕНИЯ.**

**НАЛИЧИЕ БОЛЬШИХ РАЗМЕРОВ ПОВЯЗОК – до 200 см**  
Удобно для лечения ожогов большой площади.

**ЕЩЕ МЯГЧЕ!**

По просьбам комбустиологов повязки  
были модифицированы и теперь стали более мягкими  
и пластичными.

## ВОСКОПРАН®

Мазевые сетчатые повязки с натуральным пчелиным воском и лечебными мазями:

- Воскопран с мазью левомеколь – противовоспалительная повязка
- Воскопран с диоксидиновой мазью (5%) – антимикробная повязка
- Воскопран с метилурациловой мазью (10%) – ускоряющая заживление повязка
- Воскопран с мазью повидон-йод – бактерицидная повязка



## ПАРАПРАН®

Атравматические сетчатые повязки, пропитанные парафиновой композицией с лечебными растворами:



- Парапран с хлоргексидином – повязка первой помощи
- Парапран с лидокаином – обезболивающая повязка
- Парапран с химотрипсином – очищающая повязка для гнойных и гнойно-некротических ран

# ГЕЛЕПРАН®

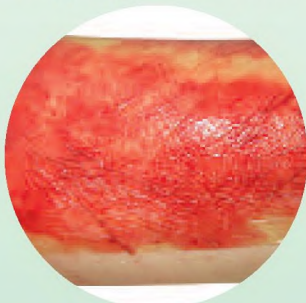
Гидрогелевое раневое покрытие, на 70% состоящее из воды, – для создания и поддержания в ране оптимальной для заживления влажной среды; в структуру покрытия импрегнированы различные лечебные вещества.



- Гелепан с мирамистином – антимикробная повязка
- Гелепан с лидокаином – обезболивающая повязка
- Гелепан с протарголом – повязка с антибактериальным действием

# ПОЛИПРАН®

Прозрачные пленочные полимерные повязки, обладающие сходной с кожей паропроницаемостью. В структуру повязок включены лечебные вещества.



- Полипан с лидокаином – обезболивающая повязка
- Полипан с диоксидином – антимикробная повязка

## ПЛАСТЫРНЫЕ ПОВЯЗКИ И ФИКСИРУЮЩИЕ ПЛАСТЫРИ

**НАДЕЖНАЯ ФИКСАЦИЯ, ХОРОШАЯ ВОЗДУХОПРОНИЦАЕМОСТЬ. МЯГКИЕ И ЭЛАСТИЧНЫЕ**

# ДОКАПЛАСТ®

Стерильные антимикробные пластырные повязки на мягкой нетканой основе с дискретным нанесением гипоаллергенного клея и не прилипающей к ране сорбционной подушечкой, пропитанной мирамистином или протарголом для защиты от инфицирования. Для закрытия послеоперационных ушитых и нешитых ран, а также других видов ран.



# РОЛЕПЛАСТ®

Фиксирующий пластырь из мягкого нетканого полотна, на которое дискретным образом нанесен гипоаллергенный клей. Для фиксации повязок и медицинских устройств.



ООО «БИОТЕКФАРМ»  
Россия, 123458, Москва, ул. Твардовского, 8  
+7 (495) 780-92-36  
www.voscopran.ru  
Интернет-магазин: www.stoprana.ru

# ХитоПран®

- Биопластический материал на основе нановолокон хитозана
- **ХитоПран® не нужно снимать**
- Резорбирует по мере заживления раны или образует биологический струп, под которым активно протекает эпителизация
- Размеры: 5x7,5 см, 7,5x10 см, 10x10 см, 10x20 см
- Модификации: ХитоПран®, ХитоПран® с полипренолами



## ПРИМЕНЕНИЕ В КОМБУСТИОЛОГИИ

- Пограничные и «мозаичные» ожоги
- Донорские раны
- Временный заменитель кожи при недостатке донорского материала
- «Overgraft» на расщепленный лоскут
- Коррекция рубцов
- Субстрат для клеточных культур

# Применение ХитоПрана® при пограничных ожогах

Пациент Т, 1 год, ожог кипятком левой верхней конечности 3% II-III степени

День 3 после травмы



Тангенциальная некрэктомия до жизнеспособных нижних слоёв дермы и мозаично до участков подкожной клетчатки на плече и в пределах верхних слоёв дермы на предплечье

День 3 после травмы



Аутодермопластика на передней поверхности плеча и пластика ХитоПраном® обработанных ран предплечья и по внутренней поверхности плеча

День 5 после операции



Образование биологического струпа и полная эпителизация

День 7 после операции



Через 1 месяц



Через 3 месяца



Отдаленные результаты

## КОНЦЕПЦИЯ ЛЕЧЕНИЯ

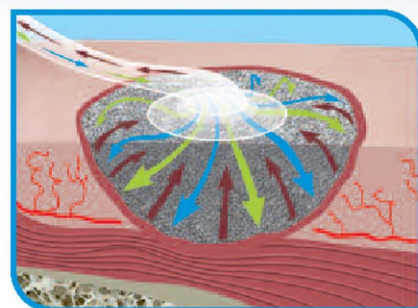
- Применение ХитоПрана® в качестве раневого покрытия при ранней некрэктомии
- «Излечение больного» за одну операцию
- Сокращение количества перевязок до 1-2
- Эпителизация за 8-12 дней
- Заживление без рубцов




## ВАКУУМ-ИНСТИЛЛЯЦИОННАЯ ТЕРАПИЯ



Терапия ран	Вакуумная	Вакуум-инстилляционная
Удаление отделяемого	✓	✓✓*
Препятствует дальнейшей контаминации тканей	✓	✓✓**
Воздействие на раневое ложе	✓	✓✓***
Очищение раны	Только при смене повязки	Постоянно в автоматическом режиме
Антисептическая терапия	Только при смене повязки	Постоянно в автоматическом режиме

- ✓\* Инстиляция уменьшает вязкость экссудата и способствует более эффективной эвакуации его из раны
- ✓\*\* Продолжительность стационарного лечения ниже на 23%
- ✓\*\*\* Зкрытие раневого дефекта на 40% быстрее



-  **Лечение** – В режиме инстиляции происходит подача на всю площадь раны выбранного врачом лекарственного раствора.
-  **Очищение** – Как следствие режима инстиляции рана очищается и омывается в автоматическом режиме по заданному алгоритму.
-  **Угрозы** – Инфицированный материал, продукты распада, эвакуируются после проведения инстиляции.

# MEDSTEP

Surgery suturing instruments



## MEDSTEP Skiner

Одноразовый шиватель кожи

Используется для закрытия кожи при различных хирургических процедурах. Степлер поставляется стерильным в герметичной упаковке и полностью готов к применению. Степлер имеет оригинальный корпус, удобный для работы левой и правой рукой.

*Тип шва: однорядный*

*Количество скоб в кассете: 15, 25, 35 или 45 шт.*

*Масса шивателя: 49 г*

*Габаритные размеры: 163 x 96 x 19,2 мм*

*Доступные размеры скобы: R, S, W*

*Материал скобы: Сталь, Титан*



## MEDSTEP Liner

Многоразовый шиватель кожи

Используется для закрытия кожи при различных хирургических процедурах. Степлер состоит из рукоятки многоразового применения, изготовленной из нержавеющей стали и кассеты со скобами, которые поставляются стерильными.

*Тип шва: однорядный*

*Количество скоб в кассете: 15, 25, 35 или 45 шт.*

*Масса шивателя: 194 г*

*Габаритные размеры: 140 x 97 x 16,2 мм*

*Доступные размеры скобы: R, S, W*

*Материал скобы: Сталь, Титан*

## Установка плазменно-дуговая хирургическая для лечения ран

# ПЛАЗМОРАН

Регистрационное удостоверение от 12.08.2016 г. № РЗН 2016/4567



Инновационное медицинское оборудование для комплексного лечения инфицированных и хронических ран различной этиологии.

Предназначено для применения в гнойной хирургии и комбустиологии для проведения обработки раневых поверхностей, при некрэктомиях, для обеспечения гемостаза.

Биофизические факторы низкотемпературной аргоновой плазмы обеспечивают:

- выраженное антимикробное действие,
- быстрое очищение и осушение раневых поверхностей,
- активизацию микроциркуляции, дегидратации и регенерации тканей,
- анестетический эффект.

Применение оборудования ПЛАЗМОРАН способствует:

- снижению риска неудовлетворительного исхода лечения, ампутации, летальности,
- снижению дискомфорта пациентов,
- сокращению сроков стационарного и амбулаторного лечения,
- сокращению затрат на лечение.

**Затраты на одну процедуру - 3-5 рублей**

Пример применения в ожоговом отделении Республиканской клинической больницы  
Министерства здравоохранения Республики Татарстан



Через пять  
процедур



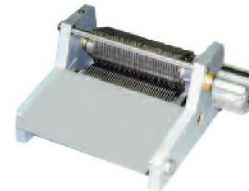




# АССОЦИАЦИЯ АЭРОКОСМИЧЕСКИХ ИНЖЕНЕРОВ

**ВЕДУЩИЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИХ ИНСТРУМЕНТОВ**

## Кожная пластика (ожоги)



### Дерматомы с дисковыми ножами

Электродерматом ДЭ-100 (диаметр ножа 100 мм)  
Электродерматом ДЭ-60 (диаметр ножа 60 мм)  
Электродерматом ДЭ-40 (диаметр ножа 40 мм)  
Электродерматом ДЭ-25 (диаметр ножа 25 мм)

### Перфоратор ПМР4

Перфоратор с коэффициентом пластики 1:2, 1:4, 1:6

## Механизированные инструменты для обработки костной ткани

### - с источником питания от аккумуляторных батарей



Дрель ортопедическая ДРА-люкс для операций на кисти и стопе

Пила ортопедическая серии ПКТА-люкс для операций на кисти и стопе

Дрель для кости ДРА-1, Дрель канюлированная ДРА-2

Дрель ример ДРА-3, Пила осциллирующая ПКТА-1

Многофункциональный набор для обработки костной ткани МФНА-1,

в том числе операции на коленном и тазобедренном суставе



Возможна комплектация изделий в наборы по желанию заказчика

### - с источником питания от сети переменного тока



Пилы осциллирующие ПКТ-М6 и ПКТ-М7



Дрель ДР-2А для проведения спиц и сверления со сквозным отверстием вала

Дрель низкооборотная силовая ДР-5

Гарантийный срок 12 месяцев

Квалифицированное и оперативное сервисное обслуживание

**Россия, 141075, Московская обл.,  
г. Королев, а/я 938, [www.aae.ru](http://www.aae.ru), e-mail: [info@aae.ru](mailto:info@aae.ru)  
Тел.: +7(495)780-10-66, +7(495)517-92-78**



Lohmann & Rauscher

## Suprasorb®

### Серия повязок для влажного заживления ран SUPRASORB

Повязки серии Suprasorb защищают рану и создают благоприятные условия для её заживления. Выполняя функцию кожи, повязки Suprasorb позволяют ране "дышать", но препятствуют проникновению микроорганизмов и влаги.

При применении повязок Suprasorb отпадает необходимость частых перевязок, что снижает затраты на лечение и экономит время персонала. Смена повязки безболезненна для пациента.



- A** Кальций альгинат
- A** +Ag Кальций альгинат
- X** Повязка-гидробаланс
- X** +PHMB Повязка-гидробаланс
- C** Коллагеновая повязка
- P** Полиуретановая пористая повязка
- H** Гидроколлоидная повязка
- F** Пленочная повязка
- G** Гидрогель



Официальный представитель в России:

ООО "Фирма "Финко"

Тел./факс: +7 (495) 640-34-55

E-mail: [info@finco-med.com](mailto:info@finco-med.com)

[www.fincomed.com](http://www.fincomed.com)

Уход за раной – это намного больше, чем просто смена повязок

Решения для профилактики, защиты и лечения всех типов ран

Поддержка на каждом этапе лечения ран

Лечение и профилактика патологических рубцов

● Mepilex®

● Mepilex® Ag

● Mepiform®

● Mepilex® Lite

● Mepilex® Border

● Mepilex® Transfer

Экономическая эффективность, снижение затрат на лечение

Более 400 научных публикаций

Предотвращение боли и способствование быстрому заживлению ран благодаря технологии Safetac®

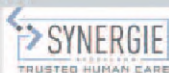
● Mepitel®

**Safetac**  
TECHNOLOGY

**Mölnlycke**

Все логотипы и названия являются зарегистрированными торговыми марками и принадлежат Mölnlycke Health Care AB. ©Copyright (2012) Mölnlycke Health Care. Все права защищены.  
Представительство Мёлнликке Хелс Каа, г. Москва ул. Б.Тулъская, д. 10, стр. 3  
Тел (495) 232 2664. [www.molnlycke.ru](http://www.molnlycke.ru)  
РУ №ФСЗ 2010/06847 от 14.05.2010, РУ №ФСЗ 2012/11683 от 12.03.2012

**Противоожоговые кровати**



Pearls



Sands

**Оборудование для пересадки кожи**



дерматомы и перфораторы HUMECA



**Реанимационные кровати**



**Противопрлежневые матрасы**



ООО «Альфа Мобили» - эксклюзивный партнер производителей мед. оборудования SINERGIE, HUMECA (Нидерланды) и TALLEY (Великобритания), а так же крупнейший поставщик медицинской мебели.

193318, Санкт-Петербург  
ул. Ворошилова, 2  
тел. +7 (812) 326-59-25  
e-mail: medmeb@nnz.ru

127018, Москва  
ул. Складочная, 1, стр. 15  
тел.: +7(495) 782-80-11  
e-mail: medmeb@nnz.ru



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

**100 лет**  
1920 - 2020

**ФАКУЛЬТЕТЫ:**

Лечебный  
Педиатрический  
Стоматологический  
Медико-профилактический  
Фармацевтический  
Повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов  
Довузовской подготовки

**66 кафедр**

**77 специальностей ординатуры**

**6 направлений аспирантуры**

**Клиника ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России**

**Стоматологическая поликлиника**



Государственное бюджетное учреждение здравоохранения  
**«НИИ - Краевая клиническая больница №1 имени профессора С.В. Очаповского»**  
министерства здравоохранения Краснодарского края



НИИ-Краевая клиническая больница №1 является ведущим российским учреждением высоких технологий и инноваций в области здравоохранения, где ежегодно: выполняется свыше 67 000 операций; регистрируется 800 000 амбулаторных посещений; оказывается помощь свыше 117 000 пациентам, из них 25% – по экстренным показаниям.

**СЕГОДНЯ НИИ-ККБ №1 ЗАНИМАЕТ В РОССИИ:**

- 1-е место по числу операций на легких;
- 1-е место по выполнению операций на артериях;
- 1-3-е место по числу рентгенэндоваскулярных вмешательств на сердце и сосудах;
- 2-е место по имплантации электрокардиостимуляторов;
- 2-е место по количеству операций на позвоночнике;
- 3-е место по хирургическому лечению врожденных пороков системы кровообращения у детей первого года жизни;
- 3-е место по коррекции пороков клапана сердца;
- 3-е место по числу эндопротезирований суставов;
- 3-е место по числу трансплантаций органов;
- 5-е место по количеству открытых операций на сердце при ИБС.

Адрес: 350086, Краснодар, ул. 1 Мая, д. 167

Телефон горячей линии: 8(861) 252-88-57

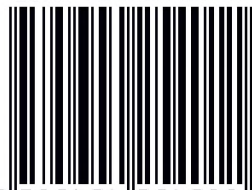
Получить информацию можно на сайте: <https://www.kkbo.ru>



*Церемония вручения Премии Призвание 2014 в номинации «За создание нового метода лечения» (слева направо: Иващенко Ю.В., Марченко Д.Н., Поляков А.В., Малышева Е.В., Бабичев Р.Г., Скворцова В.И., Порханов В.А., Богданов С.Б., Филиппов Е.Ф.).*

В пособии изложены вопросы показаний и выполнений кожных аутопластик. Обобщен многолетний опыт закрытия раневых дефектов различного генеза кубанскими комбустиологами и хирургами других специальностей. Представлена современная классификация выполнения кожных аутопластик, предложенная и утверждённая Общероссийской общественной организацией Объединение комбустиологов «Мир без ожогов» в 2015 году. Показаны условия, необходимые для приживления полнослойного кожного аутотрансплантата на гранулирующую рану. Большое внимание уделено разработке нового способа кожной аутопластики кожи лица одним полнослойным ауто-трансплантатом у больных с тотальными глубокими ожогами лица и тотальными рубцовыми деформациями.

ISBN 560425401-0



9 785604 254011