

**Я. ЗОЛТАН**

**ПЕРЕСАДКА**

**КОЖИ**

**AKADEMIAIKI ADO-BUDAPEST**

**ИЗДАТЕЛЬСТВО АКАДЕМИИ НАУК ВЕНГРИИ**

**ВВЕДЕНИЕ 11****ЧАСТЬ I****ПРИНЦИПЫ И МЕТОДЫ****ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ 14**

Кожный дефект. Определение и диагностика 14  
Обследование дефекта кожи 15  
Выбор метода замещения кожи 16  
Взаимозависимость характера кожного дефекта и метода пересадки 17

**ПЕРЕСАДКА ЛОСКУТОВ****НА ПИТАЮЩЕЙ НОЖКЕ 18**

Классификация лоскутов на питающих ножках 19  
Вопросы кровоснабжения 20  
Улучшение кровоснабжения операционным путем: поэтапное образование лоскутов 21  
Планирование операции 22

**МЕСТНАЯ ПЛАСТИКА 24**

Исторический обзор методов пластики со скольжением лоскутов на питающей ножке 24  
Перемещенные (скользящие) лоскуты 26  
«У-У»-пластика 28  
Ротационный лоскут (поворот лоскутов) 30  
Варианты перемещенных (транспозиционных) лоскутов 31  
Техника пластики транспозиционными лоскутами 32  
Лоскут Лимберга 34  
Лоскут Dufourmente! 35  
Закрытие круглых дефектов по методу Риск 36  
Закрытие круглых дефектов методами местной пластики 38  
Z-пластика 40  
Техника проведения Z-пластики 42  
Лоскуты на питающей ножке из подкожной клетчатки 44  
«Hatchet-flap» 45  
Артериализованные лоскуты 46  
Интерполяционный лоскут 47  
Кожно-мышечные лоскуты 48

**ПРЯМАЯ ПЕРЕСАДКА ЛОСКУТОВ****НА ПИТАЮЩЕЙ НОЖКЕ****С ОТДАЛЕННЫХ УЧАСТКОВ ТЕЛА 50**

Методы и принципы 50  
Планирование операции 51  
Ход операции 52

**МИГРИРУЮЩИЕ ЛОСКУТЫ 54**

Ползущий лоскут и кувыркающийся лоскут 54  
Пластика плоскими мигрирующими лоскутами 56

**ПЛАСТИКА СТЕБЕЛЬЧАТЫМИ ЛОСКУТАМИ 58**

Исторические предпосылки разработки метода 58  
Кровоснабжение стебельчатого лоскута 59  
Планирование серии операций 60  
Виды стебельчатых лоскутов 62

Операция формирования стебельчатого лоскута 64  
Виды разрезов 65  
Методы вшивания конца лоскута 66  
Миграция стебельчатого лоскута к воспринимающему ложу 68  
Окончательное вживление стебельчатого лоскута на воспринимающее ложе 70  
Двойные стебельчатые лоскуты 71  
Использование двойного стебельчатого лоскута, взятого с брюшной стенки 72  
Формирование и миграция стебельчатого лоскута необычной длины 74  
Вживление стебельчатого лоскута необычной длины 76  
Миграция лоскута «кувырканием» 78  
Возможности коррекции осложнений 80

**СВОБОДНАЯ ПЕРЕСАДКА КОЖИ 82**

История разработки метода 82  
Классификация и сопоставление различных методов свободной пересадки кожи 83  
Взятие и пересадка трансплантатов во всю толщу кожи 84  
Давящая повязка и фиксация после свободной пересадки на конечность 86  
Приспособления для взятия кожных трансплантатов средней толщины 87  
Взятие и пересадка трансплантата средней толщины 88  
Вшивание трансплантата средней толщины 90  
Давящая повязка нитями швов 91  
Лечение донорской раны 92  
«Мозаичная пластика» («пластика марками») 93  
«Mesh-graft» (дырчатый лоскут) 94  
Свободная пересадка перевернутой дермы «reverse dermal grafting» 95

**СВОБОДНАЯ ПЕРЕСАДКА ЛОСКУТА****НА ПИТАЮЩЕЙ НОЖКЕ С НАЛОЖЕНИЕМ МИКРОВАСКУЛЯРНОГО АНАСТОМОЗА 96**

Инструменты 97  
Техника шивания сосудов 98  
Виды лоскутов в зависимости от донорского места 100

**ЧАСТЬ II****ПРИМЕНЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ****МЕТОДОВ ПЛАСТИКИ****НА ОТДЕЛЬНЫХ УЧАСТКАХ ТЕЛА****ПЛАСТИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ****НА ВОЛОСИСТОЙ ЧАСТИ ГОЛОВЫ И НА ЛБУ 104**

Скальпирование 105  
Восстановление переднего края волосного покрова методами местной пластики 106  
Местная пластика височного и затылочного краев волосного покрова 108

## СОДЕРЖАНИЕ

- Операционное устранение лысины 110
- Местная пластика на внутренних участках волосистой части головы 112
- Пластика стебельчатыми лоскутами для замещения дефектов кожи головы 114
- Пластика плоскими мигрирующими лоскутами на голове 116
- Способы местной пластики на лбу 118
- Лоскуты с отдаленных частей тела для пластики на лбу 119
- ПЛАСТИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ НА ЛИЦЕ 120**
- Расположение линий швов на лице и их коррекция 121
- Местнопластические операции для замещения небольших дефектов на лице 122
- Комбинированные местнопластические операции на лице 123
- Местнопластические операции для замещения кожных дефектов в области висков 124
- Ротационные лоскуты с дорзо-латеральной ножкой на лице 126
- Пластические операции на лице при крупных односторонних родимых пятнах центральной локализации 127
- Техника пластической операции на лице с применением вращения лоскутов на питающей ножке 128
- Применение на лице артериализованных лоскутов 130
- Использование лоскутов на ножке из подкожной клетчатки для замещения дефектов кожи на лице 131
- Лобные лоскуты на питающей ножке 132
- Ретроаурикулярные лоскуты 133
- Шейные лоскуты на питающей ножке 134
- Техника замещения дефектов кожи лица шейными лоскутами на питающей ножке 136
- Лоскуты кожи грудной стенки с медиальной питающей ножкой 138
- Применение двусторонних дельтопекторальных лоскутов 139
- Плече-грудные лоскуты с дорзальной и краниальной ножкой 140
- Эпикантус внутреннего угла глаза 142
- Эпикантус наружного угла глаза 143
- Местнопластические операции в медиальном углу глаза 144
- Замещение дефектов кожи нижнего века лоскутами на питающей ножке из прилежащих тканей 146
- Местнопластические операции на верхнем веке 148
- Местнопластическая операция для замещения кожных дефектов глазницы 149
- Замещение бровей 150
- Местная пластика на носу 152
- Замещение кожных дефектов носа лоскутами на питающей ножке, взятыми с переносицы 153
- Применение носо-губного кожного лоскута для замещения кожных дефектов носа 154
- Лобные лоскуты на питающей ножке для пластики на носу 156
- Замещение дефектов кожи носа лоскутами на питающей ножке с отдаленных участков тела 158
- Свободная пересадка кожи на нос 159
- Свободная пересадка кожи на ушную раковину 160
- Операции на ушной раковине и вблизи нее 162
- Местная пластика верхней губы 164
- Местнопластические операции для замещения половины верхней губы 166
- Местнопластические операции вокруг угла рта 167
- Местнопластические операции на нижней губе 168
- Комбинированное устранение дефектов губ, подбородка и шеи 169
- Пересадка на лицо лоскутов на питающей ножке с отдаленных участков тела 170
- Свободная пересадка кожи на лицо 171
- Местнопластические операции на шее 172
- Местная** пластика на шее, комбинированная со свободной пересадкой 173
- Местнопластические операции на шее с применением лоскутов на питающей ножке 174
- Пластика стебельчатым лоскутом 176
- ОПЕРАЦИИ НА ВЕРХНЕЙ КОНЕЧНОСТИ 178**
- Правильное расположение линий швов в плече-подмышечной области 179
- Пересадка лоскутов на питающей ножке на плечо 180
- Местнопластические операции для устранения контрактуры предплечья, обусловленной сморщенными подмышечными рубцами 182
- Хирургическое лечение хронического гнойного гидраденита (hidradenitis suppurativa chronica) 184
- Свободная пересадка кожи в плечевой и подмышечной области 185
- Техника крупных иссечений на руке 186
- Пересадка на верхнюю конечность лоскутов с туловища 187
- Свободная пересадка кожи на верхней конечности 188
- Применение стебельчатого лоскута на верхней конечности 189
- Швы при иссечениях на кисти 190
- Местнопластические операции на тыльной поверхности кисти 192
- Непосредственная пересадка лоскутов на питающей ножке с отдаленных участков тела на тыльную поверхность кисти 194
- Непосредственная пересадка лоскутов на ножке с отдаленных участков тела на ладонь, I 196
- Непосредственная пересадка лоскутов на ножке с отдаленных участков тела на ладонь, II 198
- Устранение дефектов кожи на ладонной поверхности путем пересадки лоскута на ножке и создания искусственной синдактилии 200
- Устранение искусственной синдактилии 202
- Устранение дефектов кожи ладони пересадкой стебельчатого лоскута 204
- Замещение дефектов кожи межпальцевой складки 206
- Местнопластические операции для замещения кожи межпальцевой складки 208

## СОДЕРЖАНИЕ

Устранение дефекта кожи межпальцевой складки путем пересадки лоскутов с отдаленных участков тела 210  
Замещение дефектов кожи межпальцевых складок путем свободной пересадки кожи 212  
Оперативное вмешательство при врожденной синдактилии 214  
Свободная пересадка кожи на тыльной стороне кисти 216  
Свободная пересадка кожи на ладони 218  
Местнопластические операции на ладони 220  
Z-пластика на ладонной стороне кисти 222  
Специальные формы Z-пластики на кисти 224  
Местнопластические операции на пальцах 226  
Перекрестная пластика пальцев рук 228  
Использование кожи плеча и предплечья для устранения дефектов пальцев 230  
Устранение кожных дефектов пальцев руки путем прямой пересадки лоскутов с отдаленных участков тела 232  
Устранение циркулярных дефектов кожи на пальцах руки 234  
Устранение дефектов кожи на кончике пальца, I 236  
Устранение дефектов кожи на кончике пальца, II 238  
Пластика нейроваскулярным островковым лоскутом 240

### **ПЛАСТИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ НА ТУЛОВИЩЕ 242**

Расположение линий швов на туловище 243  
Местнопластические операции на верхней поверхности туловища 244  
Замещение дефектов в области молочной железы за счет второй молочной железы 246  
Мышечно-кожный лоскут из широкой мышцы спины 247  
Местнопластические операции на брюшной стенке 248

Местнопластические операции в области большого и малого вертелов 249  
Местнопластические операции на спине 250  
Применение «V-Yw-пластики на спине 251  
Множественные последовательные эксцизии на спине 252  
Местнопластические операции в крестцовой области 254  
Местнопластическая операция для устранения дефекта кожи в крестцовой области путем пересадки одного лоскута 256  
Свободная пересадка кожи на туловище 258  
Оментопластика 259

### **ПЕРЕСАДКА КОЖИ НА НИЖНЕЙ КОНЕЧНОСТИ 260**

Прохождение силовых линий на нижней конечности 261  
Местнопластические операции на голени и в области лодыжек 262  
Местнопластические операции в области пятки 264  
Местнопластические операции на тыльной поверхности нижней конечности 266  
Местнопластические операции на подошве 267  
Перекрестная пластика на нижней конечности 268  
Планирование перекрестной пластики на нижней конечности 270  
Тренировка лоскутов 271  
Ход перекрестной пластики нижних конечностей 272  
Пересадка плоского мигрирующего лоскута 274  
Методы вшивания стебельчатого лоскута 275  
Свободная пересадка кожи на нижней конечности 276  
Свободная пересадка кожи в подколенном изгибе 278

### **ЛИТЕРАТУРА 281**

Кожа по занимаемой его площади является самым крупным органом человеческого тела, имеющим особое значение. Ее дефекты представляют угрозу для всего организма, мешают его функционированию и весьма неэстетичны.

Пересадка кожи в целях устранения дефекта — самая частая восстановительная операция в пластической хирургии. Научно-исследовательская деятельность, связанная с разработкой методов пересадки кожи, обучение и совершенствование специалистов решают важные задачи в этой области.

Ни в одной области оперативной хирургии нельзя обойтись без знания методов пересадки кожи, ибо во всех этих областях проводятся операции, связанные с возникновением кожных дефектов (главным образом, это операции по удалению опухолей и других патологических образований, связанных с кожей). А эти дефекты хирург должен устранить сразу же, на последнем этапе оперативного вмешательства.

Мы вновь и вновь считаем необходимым подчеркнуть тот факт, что лечение связанных с кожей опухолей не может быть успешным, если хирург, удаляющий такую опухоль, незнаком с методами пересадки кожи. Ведь в таком случае он не решает и на достаточно радикальную операцию и тем самым предвещает трагическую судьбу больного. Радикальное удаление, не считающееся с размерами возникающего дефекта кожи, и немедленное устранение этого дефекта — вот ключ современного успешного лечения опухолей, связанных с кожей.

Хирург-травматолог также должен владеть определенными методами пересадки кожи и применять их как при первичной обработке ран, по возможности сразу устраняя возникшие дефекты, так и при отдаленных, поздних вмешательствах. Весьма полезно, если он знаком и с более сложными методами восстановительной хирургии.

В наши дни оперативные методы применяет и самая консервативная в прошлом область медицины — дерматология: в этой отрасли, в специальных отделениях кожной хирургии проводится хирургическое лечение доброкачественных и злокачественных опухолей кожи, врожденных и приобретенных ее изменений, а также самых различных иных заболеваний.

Вопросам устранения дефектов кожи посвящены специальные — более короткие или длинные — разделы во всех специальных трудах по пластической хирургии. Характерно, что в них или излагаются общие принципы и методы, или же разбираются связанные с этим специальные проблемы той или иной области тела. В то же время мы не знаем о существовании такого руководства, в котором подробно излагались бы как основные методы, так и одновременно их особенности применительно к отдельным областям тела.

Этот факт и побудил нас попытаться создать такую книгу. Мы намеренно не прибегли к слову «написать», поскольку наша основная работа состояла прежде всего в поисках возможности наглядного изображения систематизированных мыслей и в систематизации иллюстраций. Написание же текста оказалось лишь последней и как бы дополнительной стадией нашей работы.

Основной целью, которую мы ставили перед собой, было дать в руки хирургов с характерной для них визуальной памятью такую книгу, в которой любой из них мог бы без особых усилий найти страницу, посвященную интересующему его вопросу, и

после просмотра помещенных там иллюстраций — тотчас же получить ответ на свой вопрос.

Книга делится на две части. Первая, общая часть, детально знакомит с методами пересадки кожи. Вторая, специальная часть показывает, какие из этих методов следует применять в отдельных областях тела, от головы до стоп, сообразуясь с характерными особенностями той или иной области.

Каждую свою мысль мы стремились выразить иллюстрациями. Основные методы, которые мы стремились показать на основании существующей специальной литературы, наглядно показаны рисунками в комбинации с фотографиями, изготовленными специально для этой цели. Часто мы не сопровождали их показ ни единым словом пояснения, приводя под иллюстрацией лишь имя автора, разработавшего метод. Принцип вмешательства показывают полусхематичные рисунки, а технические детали операции — серии фотографий. Приведение же отдельных конкретных случаев способствует тому, чтобы наглядно показать различные возможности применения тех или иных операций, познакомить с конкретными показаниями к ним. Текст сокращен до минимума, он ничего не объясняет, лишь дополняет иллюстрацию теми сведениями, которые невозможно передать наглядно.

В книге не приводятся основные сведения по хирургической оперативной технике (инструментарий, атравматическая оперативная техника, шовные материалы, методы наложения швов, перевязок и т. п.), поскольку на них мы подробно остановились в своей предыдущей работе «Cicatrix орпма» (Zoltan, 1977b).

Хотелось бы облегчить пользование книгой несколькими замечаниями относительно «нововведений» в ее структуре.

В отличие от общепринятого, материал в книге не разбит на отдельные главы. Однако пользование книгой облегчают надписи в верхних углах каждой страницы; в наружном углу название общей темы, а во внутреннем — подзаголовок, указывающий на то, о чем идет речь на данной странице.

Каждой отдельной мысли посвящена одна, самое большее — две страницы (разворот), чтобы читателю не нужно было для обзора того или иного вопроса даже перелистывать страницы.

В специальной же части в верхнем наружном углу каждой страницы помещен рисунок-эмблема, обозначающая описываемую часть тела, а во внутренних верхних углах помещены подзаголовки, которые сообщают о применении какого конкретного метода пересадки в этой области идет речь. Если теме посвящено опять-таки две страницы (разворот), то эмблема помещается в наружном углу обеих сторон, а подзаголовок во внутреннем углу парной страницы (слева).

Рисунки-эмблемы в специальной части облегчают поиски нужного места. Если читателя интересует замещение кожных дефектов в определенной области тела, то просматривая верхние уголки страниц, среди мелькающих словно кадры фильма рисунков он легко отыщет нужную ему часть тела.

Если же кого-то не удовлетворит знакомство с одним из изложенных методов и он пожелает узнать дальнейшие детали вмешательства или узнать о предыстории метода, об аргументах, приводимых в литературе, то он найдет здесь же точные библиографические ссылки.

## ВВЕДЕНИЕ

Созданию этой книги своей работой способствовали очень многие. Прежде всего это мои сотрудники по работе в клинике: врачи, операционные и палатные сестры, ибо выздоровление каждого отдельного больного — результат их знаний и умения, их добросовестного и самоотверженного труда. Однако они принимали участие и в научной разработке клинического материала, в оценке результатов применения отдельных клинических методов, более того, при создании книги они получили и еще одну задачу: просматривать готовые отдельные страницы и высказывать свое мнение. В этой «критической» работе в ходе создания книги приняло участие и много хирургов других профилей, проходивших у нас специализацию и усовершенствование. В конце описания конкретных случаев помещена монограмма, которая показывает, кто из моих сотрудников-врачей провел операцию: Istvan Czeti, Antal Donat, Jozsef Farkas, Mihaly Takacs, Endre Nadai, Laszlo Menesi, Laszlo Ritok.

12

Работу двух моих сотрудников, конкретно участвовавших в создании книги — фотографа и художника — я считаю столько важной, что особо привожу их имена отдельно на тульном листе книги.

Огромную работу по подготовке библиографии к дальнейшей обработке, а также по перепечатке материалов взяла на себя секретарь Е. Egyedi. Окончательный список литературы с достоинством оформлен ею.

Издание книги, такой необычной по структуре, поставило бы задачи и перед переводчиком, и перед работниками издательства и типографии. Результат наглядно свидетельствует о их глубоком знании дела и о любви к своей профессии.

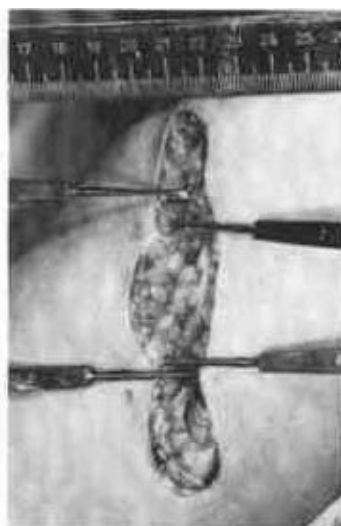
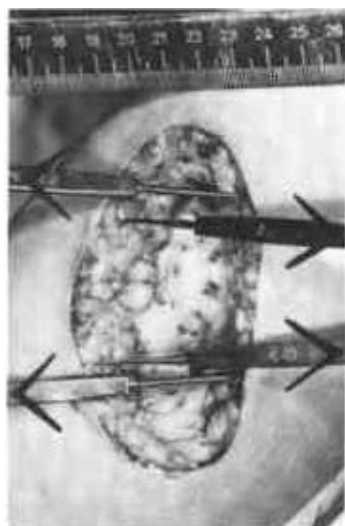
Я от всей души благодарю всех тех, кто принял участие в боте над книгой и кому я обязан тем, что она вышла в свет.

**ЧАСТЬ I**

**ПРИНЦИПЫ И МЕТОДЫ**



Кожным дефектом мы называем рану, края которой не могут быть соединены путем простого сшивания. При обследовании больного обычно можно сразу определить, каков будет характер раны после удаления того или иного патологического образования: можно ли будет ее закрыть путем простого ушивания без натяжения краев или же нет. Во многом это зависит от того, в какой области тела находится рана, от эластичности кожи.



Вопрос решают в ходе операции, пытаясь тонкими крючками сблизить края раны.



Если края раны могут быть сближены и сопоставлены друг с другом без натяжения, то рана может быть закрыта ушиванием.



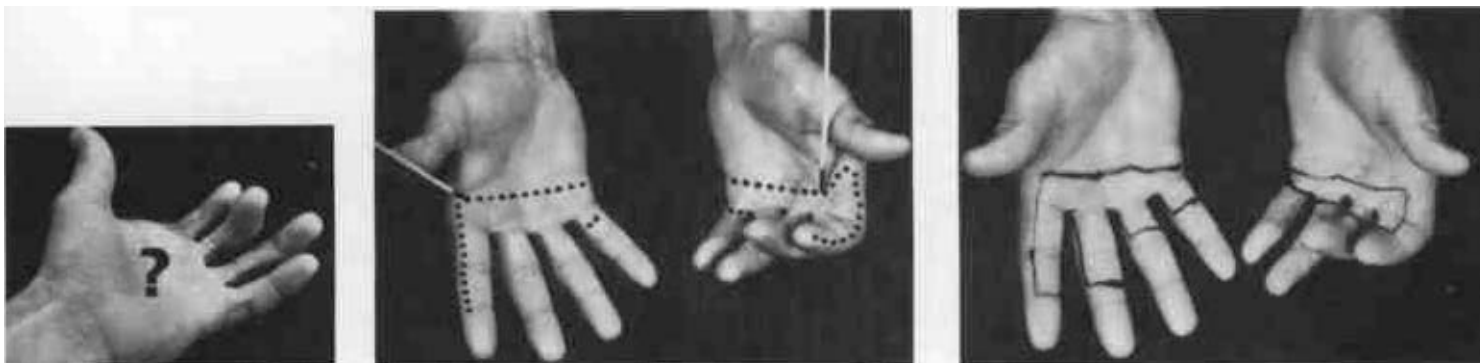
Если же сблизить и сопоставить края раны не удастся или это удастся лишь ценой значительного их натяжения, то определяется наличие кожного дефекта, который нужно устранить каким-либо методом кожной пластики.



**Первая задача — определение размеров дефекта**



Знать размеры кожного дефекта необходимо для планирования пластических операций. Рубец — сморщенная ткань! После его удаления окружающие здоровые ткани возвращаются в свое первоначальное положение, то есть дефект кожи будет больше, чем удаленный рубец. Кожа эластична, поэтому лоскуты, различные трансплантаты сморщиваются, в связи с чем участок кожи, предназначенный для устранения дефекта, должен браться на 20-30 процентов больше.



Размеры дефекта над суставами, неподвижными из-за контрактуры, легко определить, если тот же участок на другой конечности интактен. На здоровой конечности обозначаются границы рубца, после чего привести суставы в положение, противоположное контрактуре, получим точную форму дефекта — в зеркальном отражении.

**Принципы выбора кожи, необходимой для замещения дефекта**



Наличие на основании здоровых мягких тканей



или свободных образований из опорных тканей.



Функциональное требование: только выполнение отдельных движений



или необходимость держать на себе вес всего тела.

При выборе метода для замещения кожи необходимо согласовать *требования* (кожа, дающая на покрываемом месте наилучший функциональный и косметический результат, как можно меньше оперативного вмешательства, краткое время заживления) с *возможностями* (область тела, из которой можно взять лоскут необходимого размера и соответствующей структуры без повреждения донорского места). При выборе возможностей придерживаемся следующего порядка:

**лоскуты из окружающей кожи**

•••

\*•'

Окружающая кожа дает лучшие функциональные и косметические результаты, так как свойства замещаемой и донорской кожи почти одинаковы. Достаточно одна операция, причем трансплантат заживает в наиболее короткий срок. *Недостатков* нет, однако этот метод сопровождается большим риском, ибо при неудаче больной теряет шансы на оптимальное замещение дефекта кожи.

*Если этот метод применить нельзя,*  
то есть еще две возможности: в зависимости от того

*нужно ли замещать подкожную клетчатку*

ибо: механической нагрузки нет; на основании имеется мускулатура или соединительная ткань; глубокие опорно-двигательные образования интактны.

В таком случае применяется

**свободная пересадка кожи:** / , •

*Пересадка лоскута во всю толщину:*

*Преимущества:* менее сморщивается, сохраняет цвет, дает лучший косметический результат. *Недостатки:* трансплантат требует большой осторожности в обращении, приживает только на раневой поверхности с хорошим кровоснабжением и по его размерам ограничен.

*Свободная пересадка расщепленных лоскутов:*

*Преимущества:* Лоскут очень стойкий, приживает и на гранулированной поверхности раны; размеры его не ограничены, с донорского места можно брать лоскуты повторно. *Недостатки:* сильнее сморщивается (примерно на 30 процентов), нельзя предвидеть, каков будет цвет участка, косметический эффект хуже.

**Свободная трансплантация лоскутов с наложением микроваскулярного анастомоза** обеспечивает возможность для одновременной пересадки больших участков кожи с подкожной жировой клетчаткой, даже комплекса тканей в течение одной-единственной операции. При этом методе будущего необходимы операционный микроскоп, особенно тонкие **иглы и нити** и наряду с этим большой опыт хирурга.

*не нужно ли замещать подкожную клетчатку*

ибо: участок подвержен значительной механической нагрузке; глубокие образования открыты или на них позже следует выполнить операцию.

В таком случае применяется лоскут на питающей ножке с одним из следующих методов пересадки:

*Лоскуты из тканей, близких к дефекту:*

Свойства этих лоскутов приближаются к идеальным требованиям; для пересадки достаточно только 2 операции. *Недостатки:* в большинстве случаев необходимо замещать дефект на донорском месте.

*Прямая пересадка лоскутов на питающей ножке с отдаленного участка тела:*

*Преимущества:* всего 2-3 операции и хорошие функциональные результаты. *Недостатки:* косметический дефект донорского ложа, фиксация в вынужденном положении. *Условия применения:* молодой возраст больного; здоровые суставы; хорошее периферическое кровообращение.

Последняя возможность: *Мигрирующий лоскут*. Он имеет два варианта:

*Плоский мигрирующий лоскут*, при котором количество операций меньше, но необходима фиксация в резко вынужденном положении.

*Филатовский стебель* требует больше всего операций, однако он предоставляет возможность для пересадки неограниченного количества кожи и может быть применен для комплексных и сложных пересадок тканей.

**Повреждение**  
Свежее и старое.



Ожидается заживление первичным натяжением.



Имеется опасность воспалительного осложнения.



Гранулирующая раневая поверхность.

$\frac{N}{\wedge}$   
**Окончательное устранение дефекта** лоскутом на питающей ножке или путем свободной пересадки.

I  
**Временное замещение кожного дефекта** свободная пересадка лоскутов эпидермиса.

A

**Операционная травма**  
Удаление патологически измененного участка кожи.



**Рубец** Врожденные аномалии



Доброкачественная опухоль Татуировка



Злокачественная опухоль

**Некроз кожи**



Операция



Нарушение кровообращения



Рентгеновский ожог



Расстройство трофики



Пролежень



Воспаление

## ПЕРЕСАДКА ЛОСКУТОВ НА ПИТАЮЩЕЙ НОЖКЕ

Лоскут на питающей ножке — это такой участок кожи с подкожной жировой клетчаткой, который отделен от своего основания и от окружающих тканей таким образом, что связан с ними только на ограниченном участке, который называется ножкой и через который лоскут получает кровоснабжение, возможно и иннервацию.

*Показания* к применению лоскута на питающей ножке таковы:

- плохое кровоснабжение основания дефекта и его окружения;
- на основании свободно лежит одно из образований опорно-двигательного аппарата (кость, сустав, сухожилие, сосуд, нерв);
- на глубоких образованиях позже необходимо выполнить операцию при доступе через пересаженную кожу;
- оперированный участок будет подвержен значительной механической нагрузке;
- необходимо ликвидировать контурные дефекты;
- необходимо устранить дефект стенки полости тела (в ротовой, носовой, грудной или брюшной полости) с помощью лоскута с двумя эпителизованными поверхностями.

При выборе донорского места основным принципом должно служить то положение, что чем оно ближе к дефекту, тем лучше результат пластики. Важнейшим условием является то, чтобы взятые кожные лоскуты на донорском месте не вызывали никаких функциональных нарушений и — по возможности — никаких косметических дефектов. Лоскут может быть выкроен из тканей, непосредственно прилежащих к дефекту, а также из расположенных близко к нему или отдаленных от него.

*Лоскут на питающей ножке, выкроенный из непосредственно прилежащих к дефекту тканей, дает наилучшие результаты при пересадке, поскольку по своей структуре, толщине и цвету наиболее схож с отсутствующей оригинальной кожей.* Так как пересаженная кожа через питающую ножку остается в постоянной связи с донорским местом, кожный лоскут сохраняет неизменными свои свойства: кровоснабжение, а если питающая ножка проксимального направления, то и иннервация его остаются неизменными. В скором времени восстанавливается деятельность и потовых и сальных желез. Характер роста пересаженной кожи такой же, каким он был на донорском месте.

Применение этого метода возможно при определенной эластичности кожи, однако злоупотреблять этим свойством кожи не рекомендуется, поскольку натяжение подвергает опасности не только кровоснабжение пересаженного лоскута, но и заживление донорской раны.

*Лоскуты на питающей ножке из тканей, близких к дефекту, по своим качествам несколько хуже, чем лоскуты из тканей, непосредственно прилежащих к краям дефекта, но значительно лучше, чем лоскуты, взятые с отдаленных участков тела.* Операция обычно двухмоментная, поскольку питающая ножка после реваскуляризации лоскута обычно отсекается.

*Лоскуты на питающей ножке с отдаленных участков тела кровоснабжаются через питающую ножку до тех пор, пока не прорастают новыми сосудами со стороны основания и с краев.*

**Обычно** это происходит в течение трех недель, **после чего** — всех случаях — питающую ножку можно отрезать.

Физические свойства пересаженной кожи такие же как и все донорского участка. Иннервация же восстанавливается уже благодаря соответствующим процессам роста после помещения лоскута на воспринимающее ложе, характер ее сохраняется, но в качестве она слабее. Слабее и деятельность потовых и сальных желез, оволосение же обычно становится более интенсивным.

Пересадка таких лоскутов имеет свои недостатки: она дает худшие функциональный и косметический эффекты, требует большого числа операций, в результате чего повышается и возможность возникновения осложнений, удлиняется время заживления и лечения.

*Обеспечение кровоснабжения лоскутов на питающей ножке* основная задача планирования пластических операций. Обычно причины неудач кроются не в допущенных технических ошибках, а в неправильном планировании, неправильном подходе к выкройке лоскута.

Омертвление лоскута означает не только неуспешность, но и необходимость повторной операции, снижение выносливости больного и его способности кооперироваться с врачом, но и — это лечение — потеря оптимальных возможностей устранения дефекта, поскольку повторная операция всегда гораздо менее эффективна. Именно поэтому необходимо всегда стремиться к максимальной надежности кровоснабжения лоскута.

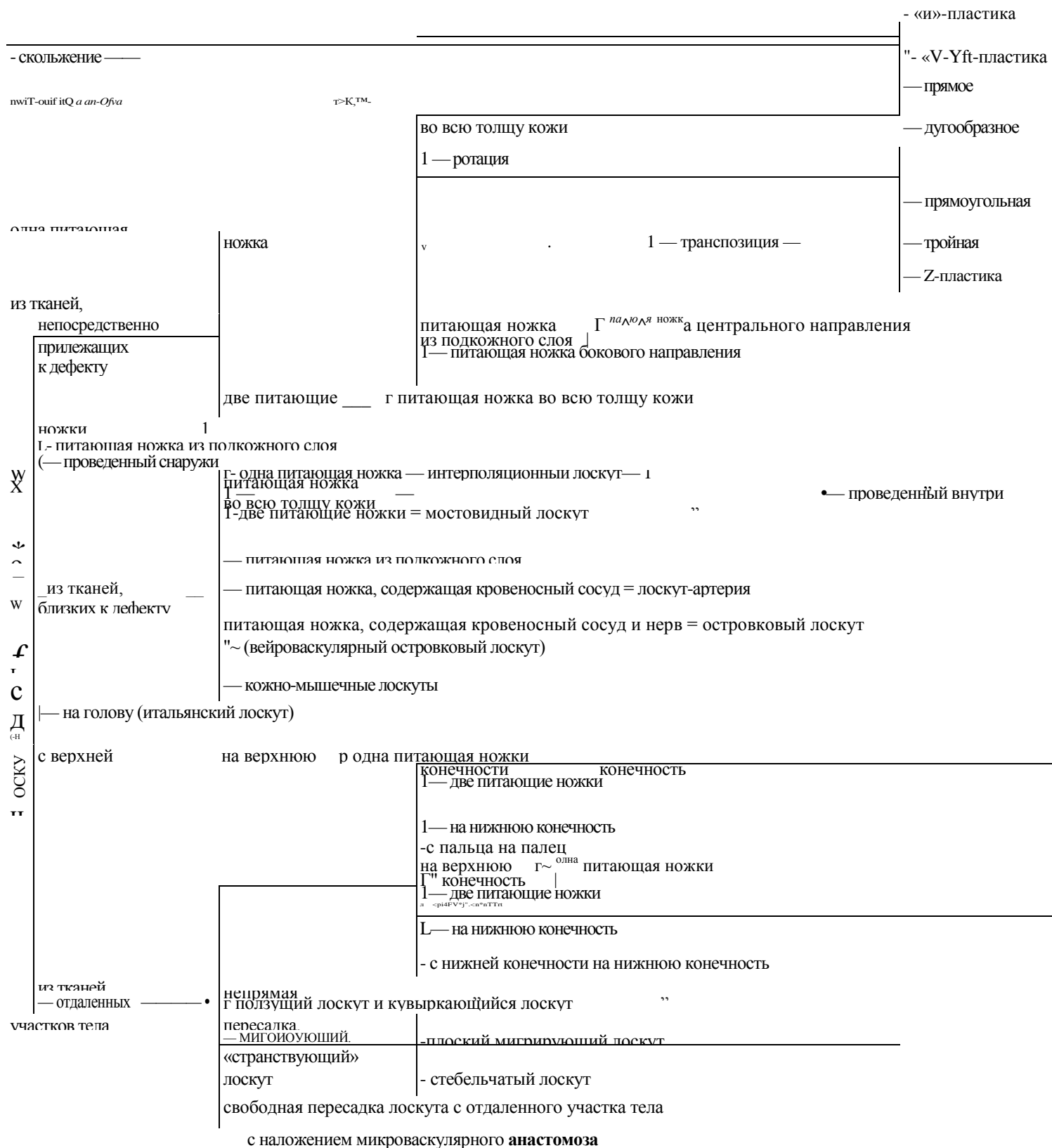
Долгое время считавшийся чрезвычайно важным принципом «ширина должна быть пропорциональна длине» лоскута утратил свое значение. Выяснилось, что его применение может вызвать заживление, поскольку на участках с одинаковым кровоснабжением жизнеспособная длина лоскута одинакова и не зависит от ширины ножки. Увеличение ширины лоскута не дает возможности для увеличения длины его, и наоборот: уменьшение ширины лоскута играет роль только в том случае, если в питающей ножке его проходит крупный сосуд, которому это угрожает. Питающая ножка лоскутов должна бы, по сути, содержать только кровеносные сосуды, поэтому идеальным считается т. н. остроконечный лоскут и лоскут-артерия. Однако такие лоскуты возможны только на участках, где сосуды проходят в коже.

Неправильным оказалось и утверждение, что венозный отток важнее, чем артериальный приток крови. Следовательно, причиной омертвления лоскутов всегда является нарушение артериального кровообращения.

Допустимая длина лоскута может быть примерно на 50 процентов увеличена благодаря нескольким этапам операции: подготовки, однако при этом сопротивляемость лоскута ишемии снизится наполовину.

Разработаны многочисленные способы исследования кровоснабжения лоскутов, однако на практике о состоянии кровоснабжения мы судим по окраске кожи. При пересадке и после бледность лоскута свидетельствует о слабости кровоснабжения. Синюшность лоскута во время операции — явление благоприятное, но после операции — весьма неприятный признак. Очевидно это объясняется тем, что в свежеснятом лоскуте кровь докислородована, но местное кровяное давление остается удовлетворительным.

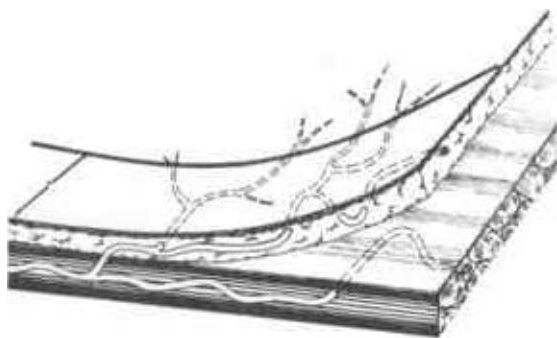
Классификация ЛОСКУТОВ на питающих ножках проводится на основании степени удаленности друг от друга донорского и воспринимающего ложа характера **ножки**, **питающей** лоскут, ее формы, числа этих ножек, а также на основании методов пересадки.



Если выкраивается и переносится на воспринимающее ложе один лоскут на питающей ножке, то его кровоснабжение до тех пор, пока он не прорастет новыми кровеносными и лимфатическими сосудами на новом месте, осуществляется только через сосуды, проходящие в питающей ножке. Именно поэтому при планировании лоскутов самым важным является определить, каково будет их кровоснабжение. Причем для кровоснабжения лоскута одинаково важно присутствие как артерий, так и вен.

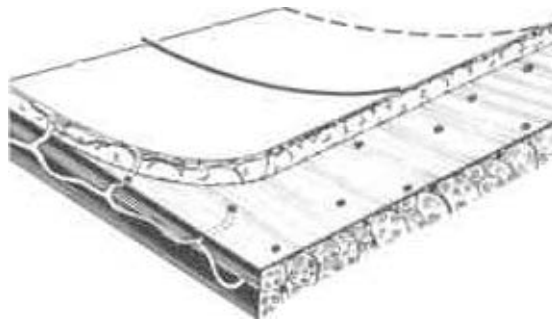
С точки зрения кровоснабжения, мы различаем два вида лоскутов на питающей ножке (по классификации McGregor, 1966):

артериальные лоскуты  
(лоскуты, снабжаемые центральным сосудом,  
«axial pattern flaps»)



Лоскут снабжает артерия, проходящая в коже (вместе с сопровождающей ее веной). Выходя из глубины, эта артерия пересекает фасцию и дальше тянется непосредственно над ней в соединительной ткани. Длина лоскута, снабжаемого такой артерией, значительно превышает его ширину.

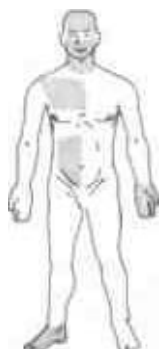
простые кожные лоскуты  
(снабжаются периферическими, а не центральными сосудами, «random pattern flaps»)



Лоскут снабжается кожно-мышечной артериальной сетью: ветви крупных сегментарных мышечных артерий, проходящих перпендикулярно к поверхности тела, разветвляются в форме канделябра и снабжают отграниченный участок кожи.

## Соотношение длины и ширины лоскутов

В каких пределах длины лоскут надежно кровоснабжается? Это зависит от того, каковы артерии, проходящие в его питающей ножке. Длина жизнеспособных лоскутов одинакового типа с одной и той же области тела всегда одинакова, независимо от их ширины. Постоянного соотношения между длиной и шириной лоскутов не существует (Myers и Cherry, 1967; Patterson, 1971; Milton, 1973; Daniel и Williams, 1973).



Артериальные лоскуты можно брать с головы, лица, шеи, кисти, нижней конечности и с вентро-латеральной поверхности туловища.



Простые кожные лоскуты мы вынуждены применять на некоторых участках спинной поверхности туловища и на конечностях.

Улучшение кровоснабжения  
 операционным путем:  
 поэтапное образование лоскутов

## ПЕРЕСАДКА ЛОСКУТОВ НА ПИТАЮЩЕЙ НОЖКЕ

Если участок кожи отрезается с трех сторон, то его кровоснабжение снижается до 20 процентов первоначального (German и сотр., 1933; Sperli и сотр., 1969). На отдельных участках тела длина жизнеспособного лоскута определяется особенностями кровоснабжения этого участка. Однако кровоснабжение может быть до некоторой степени улучшено путем поэтапного формирования лоскутов (т. н. метод «delay»). Общим правилом является то, что если в связи с кровоснабжением лоскута возникают сомнения и мы располагаем достаточным временем, то следует прибегнуть к поэтапному формированию лоскутов (Sisson и Goldstein, 1970).

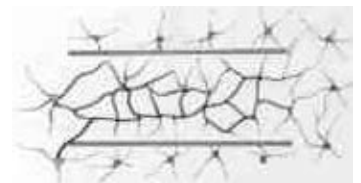
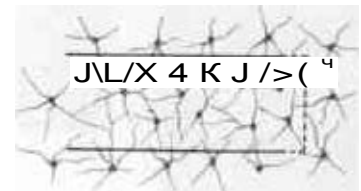
Tagliacozzi(1597),  
 F. H. Hamilton (1854),  
 Perthes (1917):  
 образование лоскутов in situ.

Blair(1921):  
 «delay».

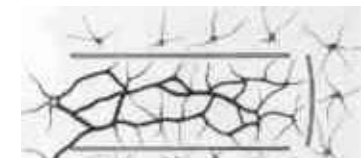
Fischl(1969):  
 «pre-cision».

### Ход поэтапного формирования лоскута

*Первая операция.* Запланированный лоскут выкраивается параллельными разрезами по его краям, углубляющимися до фасции. После тщательной остановки кровотечения края раны сшиваются однослойным внутрикожным непрерывным швом.

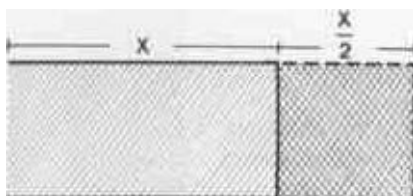


*Вторая операция.* Спустя 7-10 дней непрерывный шов снимается, края раны растягиваются острыми крючками. Участок кожи между двумя разрезами отпрепаровывается над фасцией. После этого проводится гемостаз, а края раны сшиваются однослойным непрерывным швом.

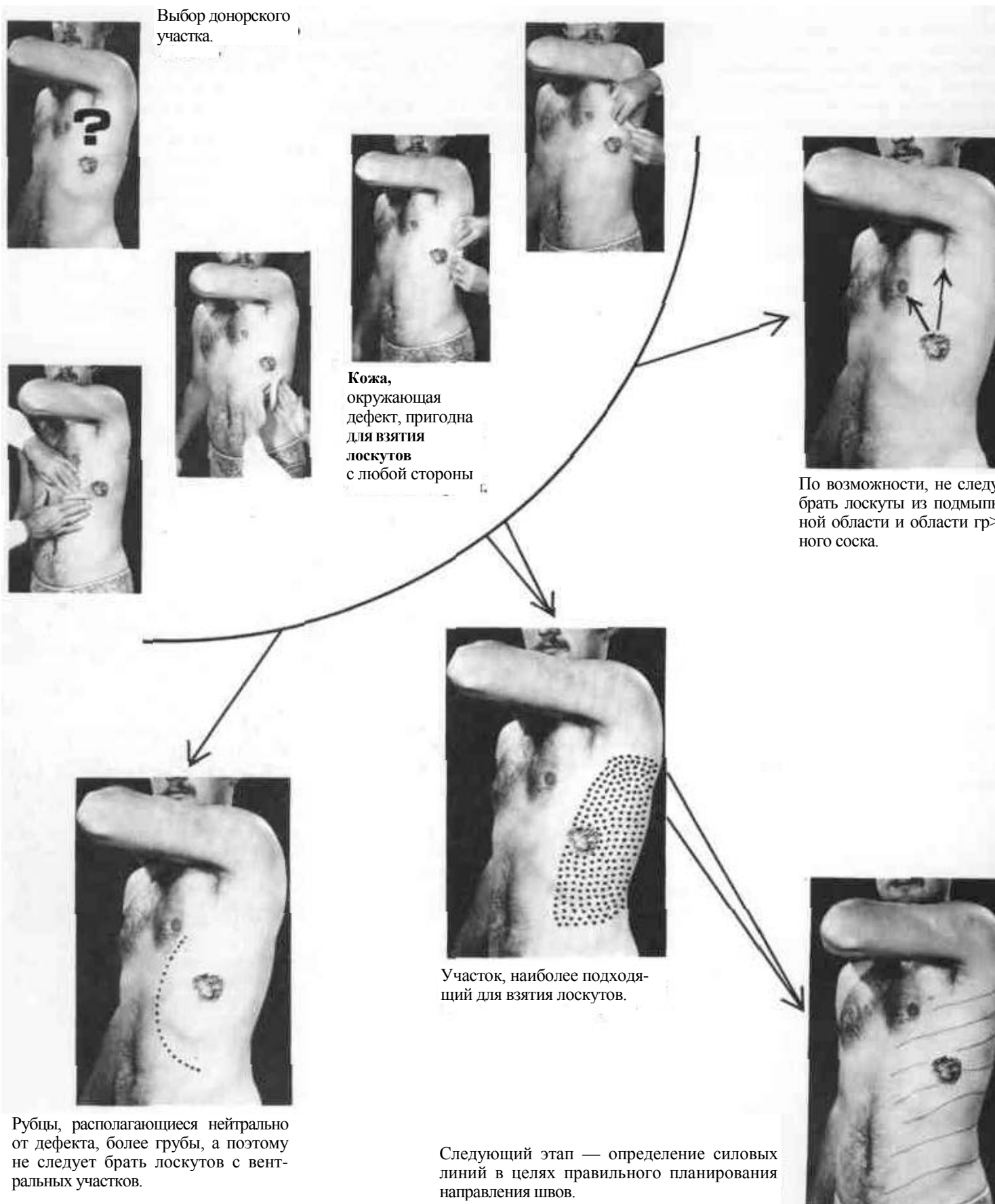


G. V. Webster (1944a) объясняет механизм улучшения кровоснабжения лоскута при поэтапном его формировании тем, что решеткообразная сосудистая сеть в ходе этого упорядочивается по длиннику и во много раз утолщается.

*Третья операция.* Снова спустя 7-10 дней у конца лоскута проводится разрез. Рана закрывается.



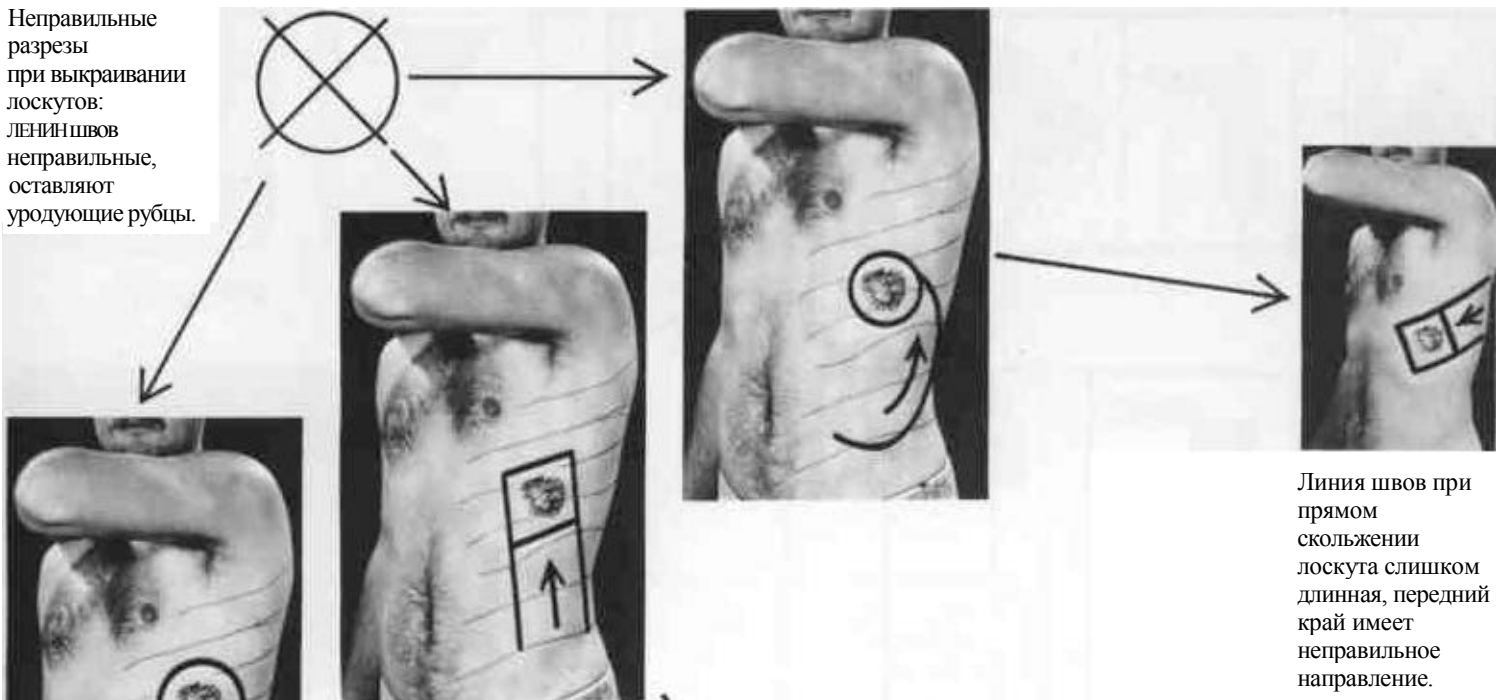
Нельзя забывать, что при подготовке лоскута несколькими операциями можно добиться удлинения жизнеспособного лоскута максимально на 50 процентов.



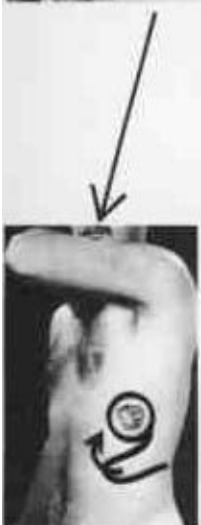


## ПЕРЕСАДКА ЛОСКУТОВ НА ПИТАЮЩЕЙ НОЖКЕ

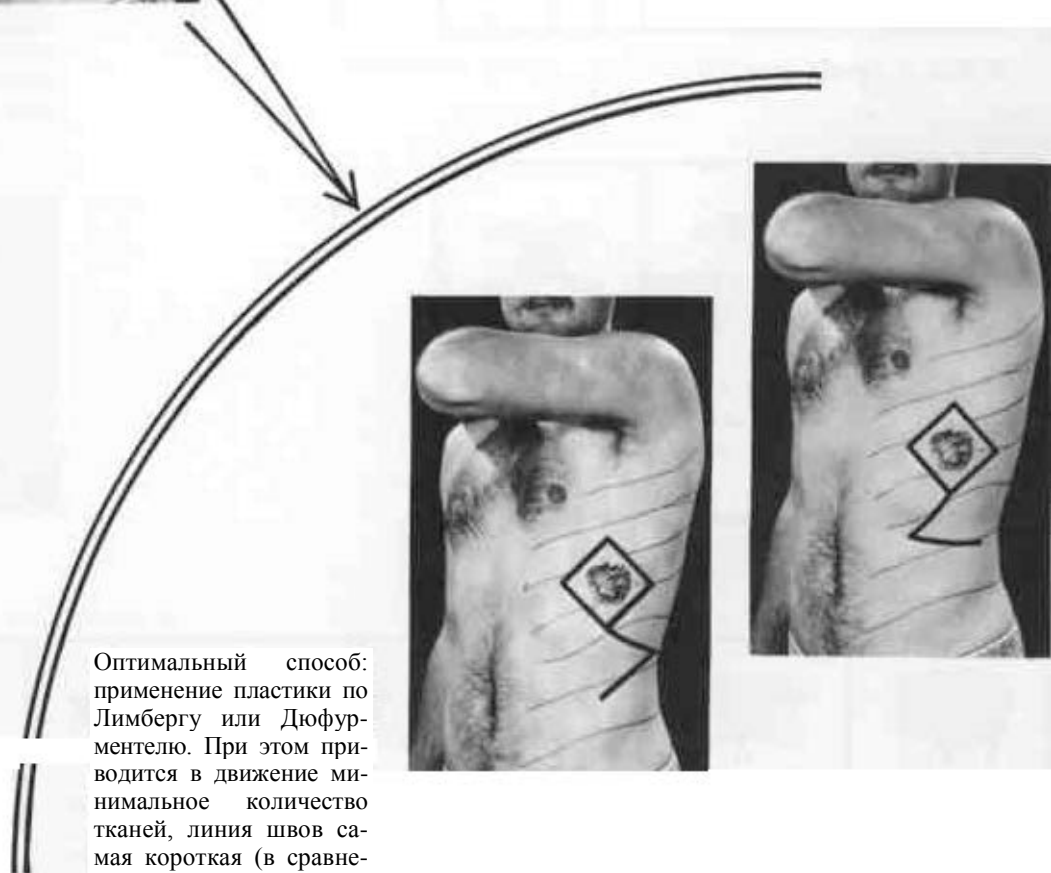
Неправильные  
разрезы  
при выкраивании  
лоскутов:  
ЛЕНИНШВОВ  
неправильные,  
оставляют  
уродующие рубцы.



Линия швов при  
прямом  
скольжении  
лоскута слишком  
длинная, передний  
край имеет  
неправильное  
направление.



Транспозиционный  
лоскут приводит  
к использованию  
излишне  
большого  
количества тканей.



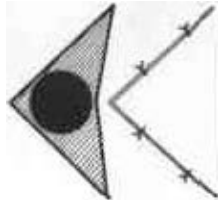
Оптимальный способ:  
применение пластики по  
Лимбергу или Дюфурментелю. При этом при-  
водится в движение мини-  
мальное количество  
тканей, линия швов са-  
мая короткая (в сравне-  
нии с остальными мето-  
дами), все отрезки ее  
имеют правильное на-  
правление. Ножка мо-  
жет иметь как венраль-  
ное, так и дорзальное  
расположение.

**МЕСТНАЯ ПЛАСТИКА**

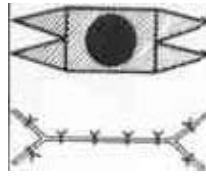
Исторический обзор методов  
пластики со *скольжением*  
лоскутов на питающей нож;



Ammon (1848)



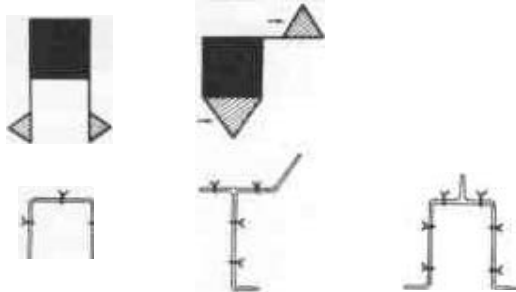
R. C. Webster  
и сотр.(1978a)



Hirshowitz  
и Mahler (1966)



Robbins (1976)



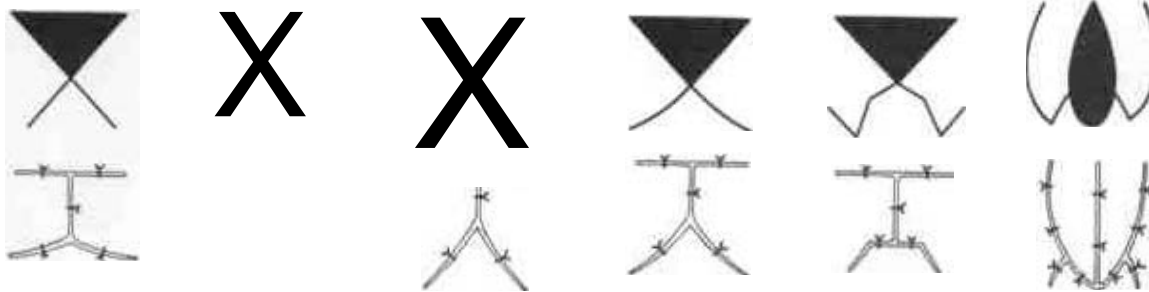
Ю. К. Шимановский (1865)



*Первый основной принцип:* кожа окружающе-  
тканей, используемая для устранения де-  
фекта, должна мобилизоваться до тех пор  
пока мы не получим возможности сопоста-  
вить края **раны** без натяжения.



Burow (1838)



Ю. К. Шимановский (1870)



Celsus (1859)

А. А. Лимберг (1967)



C. Dufourmentel и Mouly (1959)



Ю. К. Шимановский (1865)



IN.



*Второй основной принцип:* сопоставляя края раны, следует определить правильное направление линий швов, которые повсеместно должны соответствовать направлению силовых линий.



Dieflenbach (1882)



Guerin (1880)



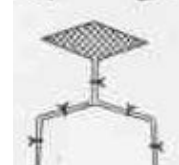
А. А. Лимберг (1967)



F, F

Ю. К. Шимановский (1865)

V



А. А. Лимберг (1967)

**Передвижение кожи  
прямым скольжением вперед**  
Ю. К. Шимановский, 1865

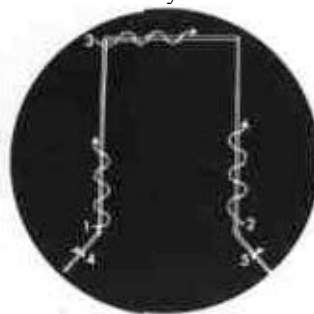


Прямоугольный лоскут, отпрепарованный с трех сторон от своего основания, вытянутый по продольной оси, прямо приближают скольжением к находящемуся напротив него краю дефекта. Из-за скольжения внутренних краев раны вперед наружные ее края относительно удлиняются, в результате чего образуется излишек кожи, который следует устранить треугольным разрезом (Esser, 1918a).

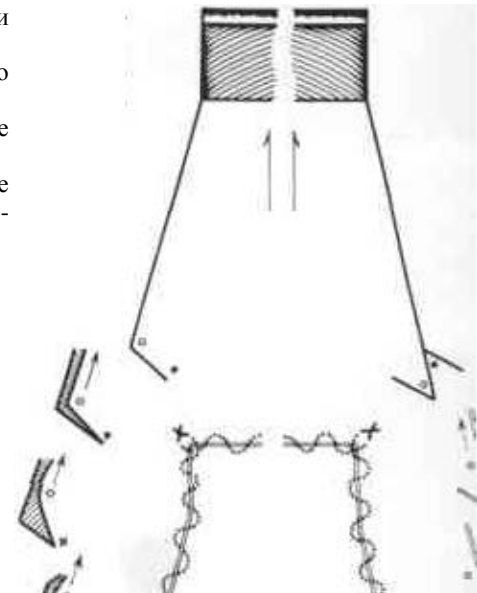
Излишек кожи, образующийся у конечной точки разрезов, можно использовать, его не обязательно удалять. В таком случае ножка лоскута должна быть более широкой, чтобы вспомогательные разрезы не нарушили кровоснабжение лоскута.



**Размеры** препаровки.



**Порядок** подшивания лоскута и направление **швов.**



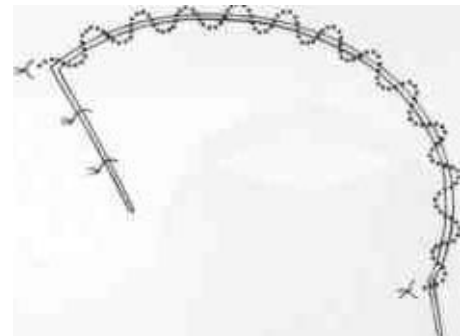
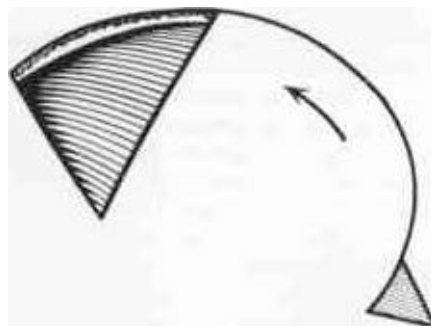
Края разреза, который ведется кнутри под углом примерно в 100°, разводятся и могут быть перемещены путем скольжения по отношению друг к другу (Balassa, 1867; Stark, 1955a).

Вырезывание боковых треугольников в конечных точках разрезов, формирующих лоскут, и обмен этих треугольников в духе Z-пласти]

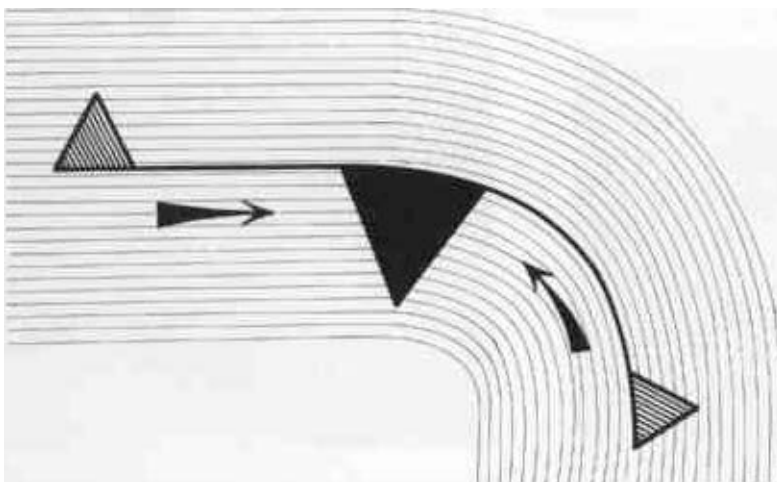
Перемещение лоскутов боковым скольжением их



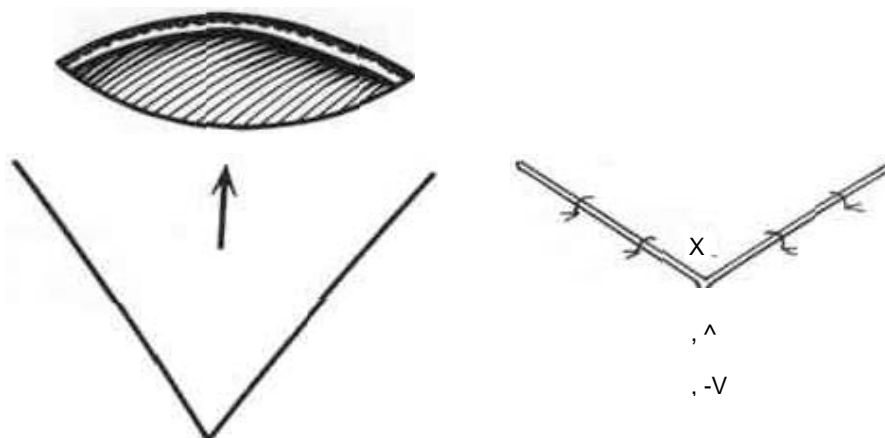
Над прямым разрезом, продолжающим основание треугольного дефекта, кожа отсепа- ровывается и оттягивается путем бокового скольжения в сторону противоположного края дефекта. В результате края раны становятся неодинаковыми по длине, образуется излишек кожи, который следует удалить (Wurow, 1855a, b: перемещение лоскутов по способу двух треугольников).



По линии, продолжающей одну из сторон дефекта, проводится дугообразный разрез. Отграниченный им участок кожи поворачивается на дефект вокруг центра воображае- мого круга. Излишек кожи удаляется треугольным или дугообразным разрезом. Этот способ назван венгерским, поскольку был разработан в 1924 году венгерскими хирур- гами (Imre, 1924).



Какой метод бокового скольжения при- менить — по прямой или по дуге, — зави- сит от направления силовых линий на данном участке. Если силовые линии про- ходят прямо, то следует применять метод Wurow. Если же силовые линии на участке дефекта и, главным образом, около него проходят, дугообразно изгибаясь, то сле- дует использовать метод скольжения по дуге.



Dieffenbach (IS'

Перпендикулярно продольной оси дефекта, которому придана овальная форма, проводится V-образный разрез, причем на таком расстоянии, чтобы оставшиеся мостики обеспечивали кровоснабжение сформированного лоскута. После широкой препаровки участок кожи, находящийся между сторонами буквы «V», перемещается на дефект, вторичный же дефект закрывается путем сближения **наружных** краев «У»-образного разреза.



Размеры препаровки.



Очередность подшивания.

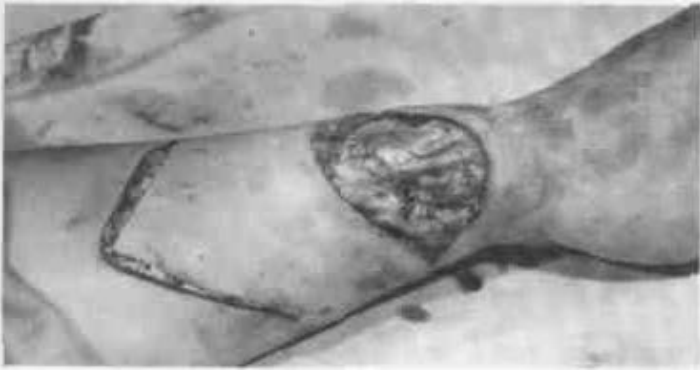
Техника операции



Спаянный с сухожилиями рубец в области запястья с разрезом, проведенным с целью его иссечения.



Дефект, возникший в результате иссечения рубца, и линии разрезов при заместительной операции.



«У»-образный разрез проводится через подкожную клетчатку вплоть до мышечной фасции.



Края отсепаарованного участка могут быть без натяжения сопоставлены с наружными краями дефекта.



Состояние после устранения первичного дефекта.



Участок кожи между дефектом и разрезом полностью отсепааровывается.



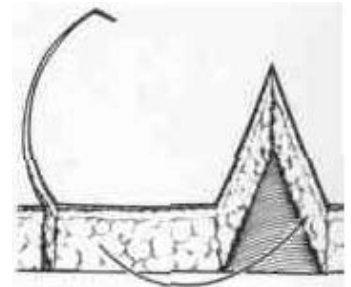
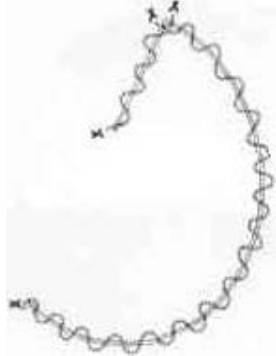
Наружные края «У»-образного разреза также могут быть сопоставлены с целью закрытия вторичного дефекта.



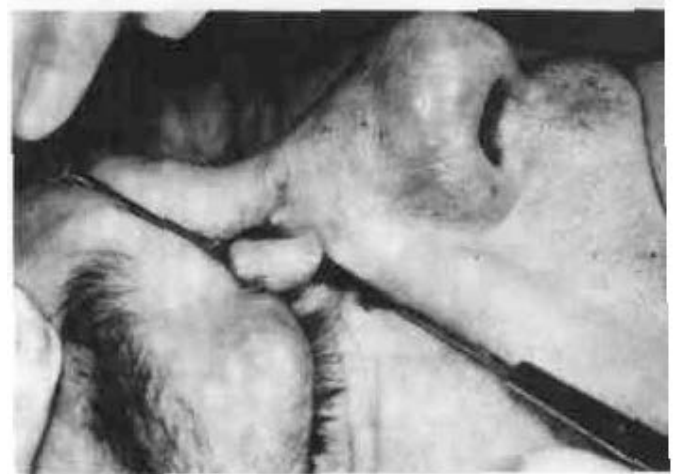
Состояние после окончания операции.

## МЕСТНАЯ ПЛАСТИКА

### Ротационный лоскут (поворот лоскутсх)



Ротационным лоскутом называют лоскут, который перемещается к противоположному краю дефекта по основанию горизонтальным вращательным движением после его отпрепаровки. Обычно такой лоскут может быть использован только на участках с обилием кожи, поэтому вторичный дефект здесь можно устранить простым сшиванием его краев. Этому способствует небольшой вспомогательный разрез, изгибающийся кнутри под прямым углом (т. н. разрез «cut back»).



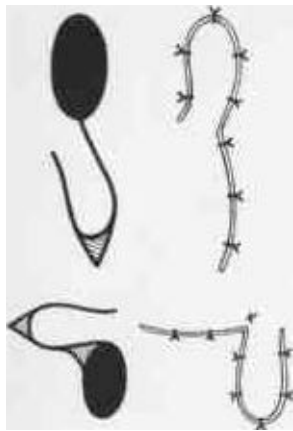
Окончательная форма ротационного лоскута может быть определена только после удаления патологического образования, когда уже видна окончательная форма воспринимающего ложа. Хорошо сформированный лоскут ложится на дефект без натяжения, края донорской раны легко сопоставляются друг с другом. Лоскут полностью отпрепаровывается, окружающая кожа мобилизуется на участке размером около половины диаметра лоскута. Подшивание лоскута начинают всегда у его верхушки, оставляя напоследок закрытие дефекта донорского места, поскольку может появиться необходимость в коррекции возникших излишков кожи.



Больной перед операцией и спустя 3 месяца после нее.



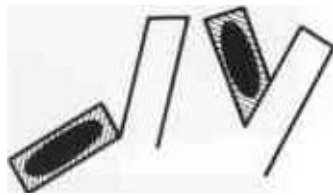
Варианты перемещенных (транспозиционных) лоскутов



Варианты лоскутов Joseph (1931)



Ammon (1838); Ю. К. Шимановский (1865)



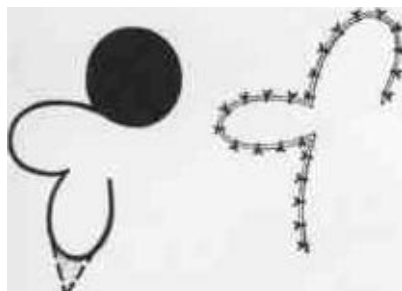
Ombredanne (1920)



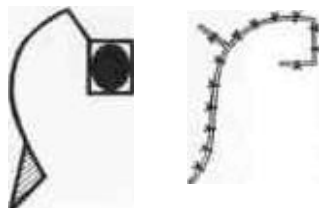
Burian (1967)



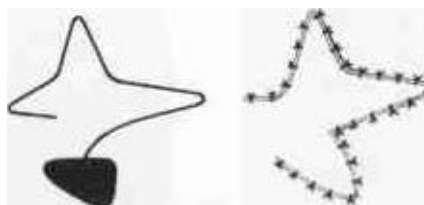
Цель лоскута, который Lueders (1972) назвал «precision contour flap», сделать линию шва ломаной.



«Bi-lobed pair» (двудольный лоскут, двойной лоскут, Esser, 1918a; Zimany, 1953). Два лоскута отходят под разными углами от одной ножки. Один из лоскутов используется для устранения первичного дефекта, а второй покрывает донорскую рану.

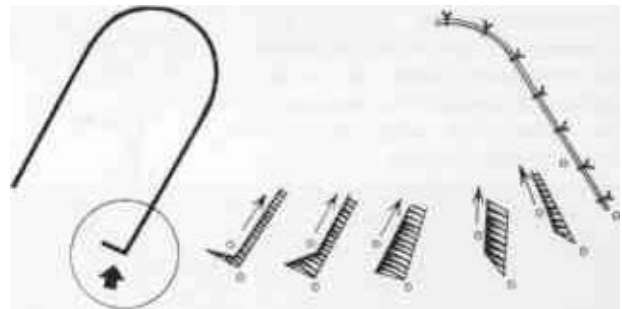


Miinker и сотр. (1977) формировали лоскут на широком основании, что повышает надежность его кровоснабжения («Knick-Verschiebeschwenklappen»).



Дальнейшее развитие методики Эссера: «tri-lobed flap» (тройной лоскут). Авторы модификации Harashina и сотр. (1977).

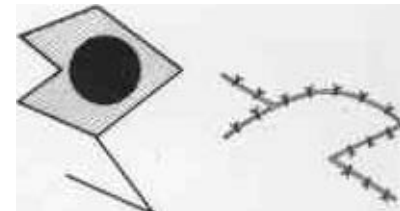
МЕСТНАЯ ПЛАСТИКА



Небольшой вспомогательный разрез у конечных точек транспозиционных и ротационных лоскутов («cut back») при вращении лоскута раскрывается, а затем закрывается в вертикальном направлении, благодаря чему мобильность лоскута повышается на 15-20 процентов.



Schrudde (1963) разработал метод, который представляет собой комбинацию транспозиции со скольжением и с помощью которого можно, закрыть дефект на месте донорской раны, уменьшить воспринимающее ложе. Этот метод был назван «Verschiebeschwenklappenplastik».

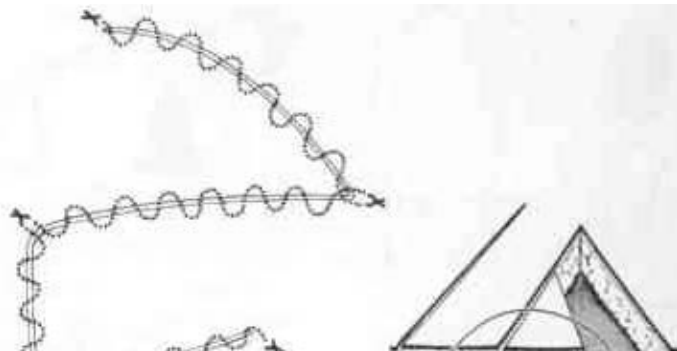
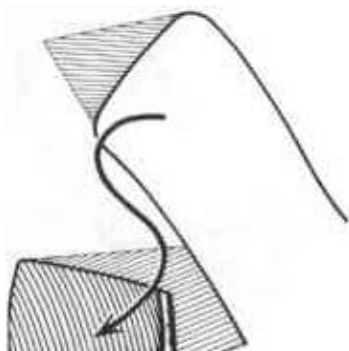


Комбинация М-пластики и 30-градусного лоскута (R. C. Webster и сотр., 1978c).

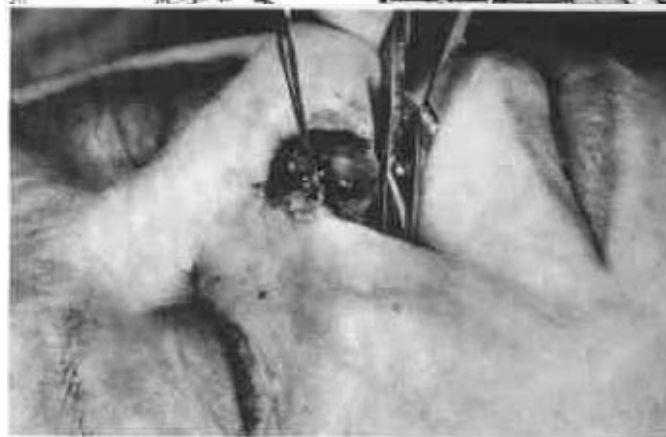
## МЕСТНАЯ ПЛАСТИКА

### Техника пластики транспозиционными лоскутами

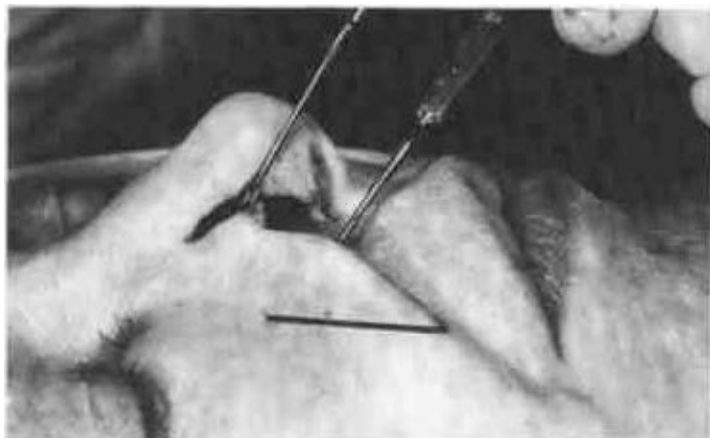
Транспозиционный лоскут при перемещении совершает движение как в горизонтальной, так и в вертикальной плоскостях, поскольку ему приходится «перепрыгнуть» через промежуточный участок кожи. В целях наложения швов правильного направления часто приходится жертвовать и значительным количеством здоровой кожи.



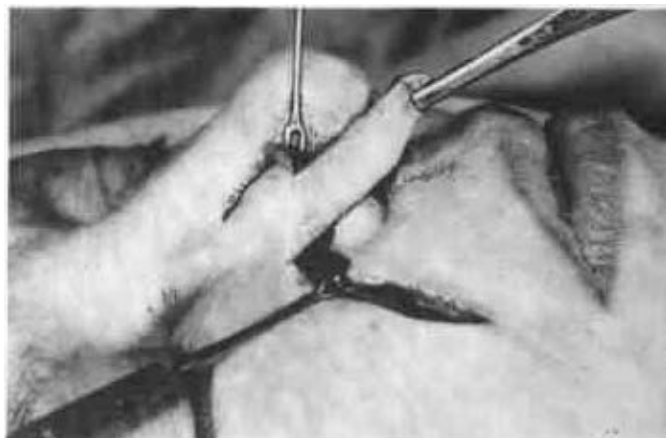
От края дефекта проводится разрез по медиальному краю лоскута, в носо-губной складке.



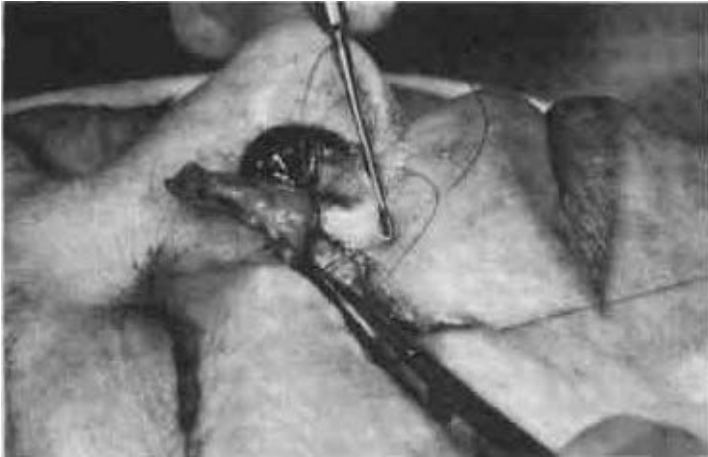
К боку от разреза кожа щеки широко отслаивается.



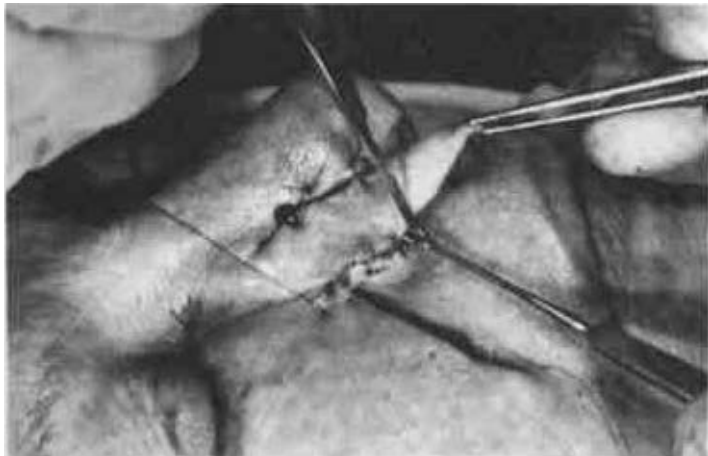
Мобилизованный кожный край оттягивается в сторону дефекта, таким путем легче убедиться, можно ли без натяжения закрыть вторичный дефект после формирования лоскута, ширина которого соответствует ширине дефекта. Только после этого проводится разрез по наружному краю лоскута.



Захватив верхушку лоскута с краниальной ножкой, длина которой превышает длину дефекта, вращаем его в сторону дефекта чтобы убедиться, можно ли устранить его без натяжения.



Начинаем с закрытия донорской раны. Края ее в носо-губной складке соединяются однорядным непрерывным внутрикожным швом.



За этим следует шивание краев лоскута сопоставляющими узловыми швами с последующим удалением излишка кожи.



При натяжении нитки донорская рана закрывается, а лоскут спонтанно поворачивается на дефект.

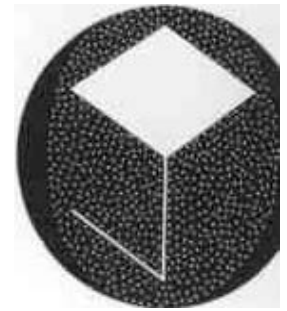
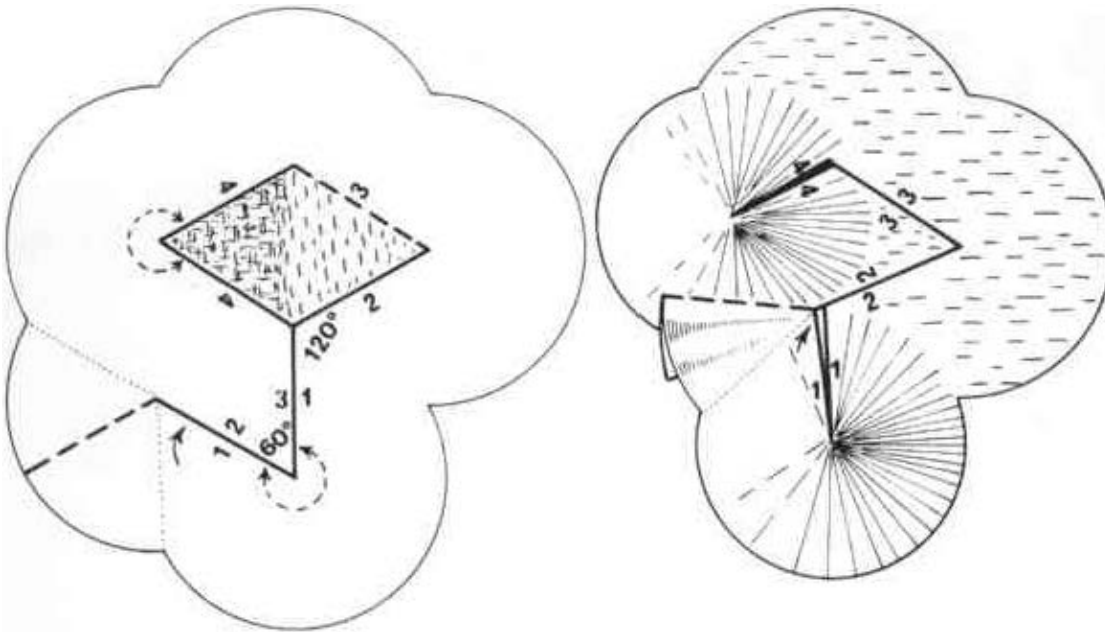


В конце операции шьют конец лоскута, а затем несколькими узловыми швами корректируют линию шва донорской раны.



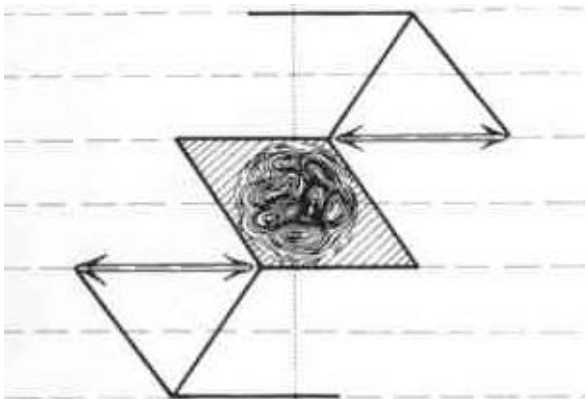
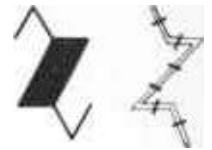
Операционное поле через две недели и спустя полгода после вмешательства (хирург А. Д.).





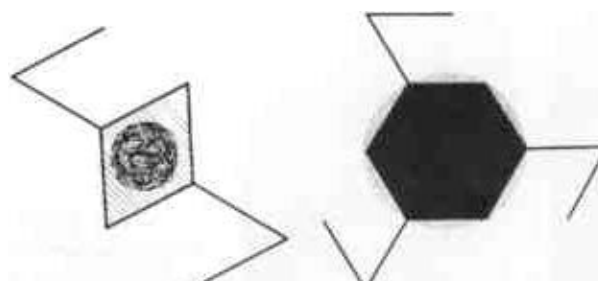
Размеры отслоения куга.

Лоскут пригоден для закрытия таких ромбовидных дефектов, два меньших угла которых составляют по  $60^\circ$ , что можно видеть на оригинальном рисунке Лимберга (1946), представляющим бумажную модель формирования и перемещения лоскута. **О**дну сторону лоскута представляет один из краев дефекта, конец его определяет прямая линия, продолжающая меньший диаметр дефекта, третья сторона параллельна первой. Все стороны лоскута одинаковой величины.



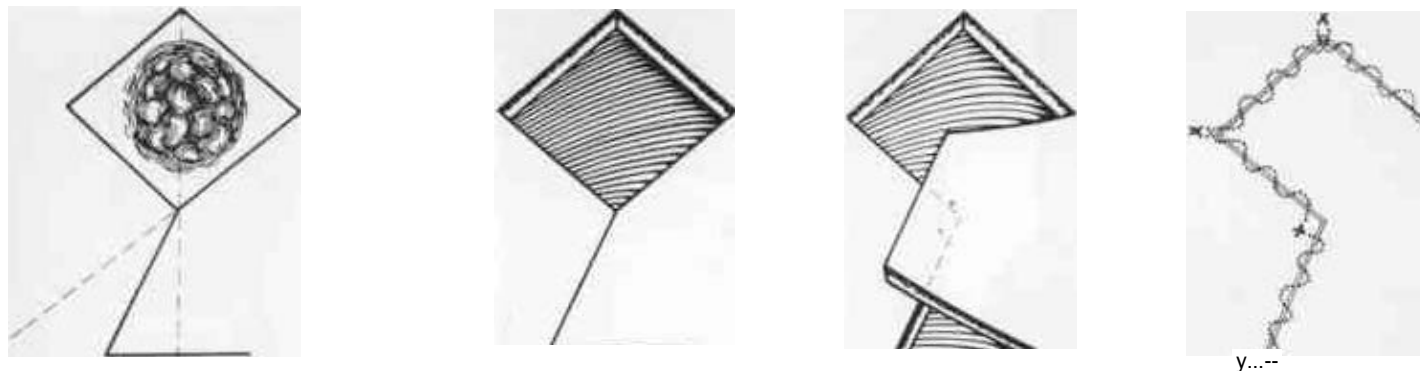
В ходе перемещения лоскута наибольшее натяжение отмечается при закрытии вторичного дефекта, что показано двойной пунктирной линией. Следовательно, лоскут нужно формировать так, чтобы это направление совпадало с направлением наибольшей мобильности кожи, а это обычно направление, перпендикулярное таковому силовых линий (точная линия) (A. F. Borges, 1978).

Круглые дефекты могут быть закрыты после преобразования их формы в ромбовидную или шестиугольную. Их закрывают одновременно применяя два или три лоскута Лимберга.

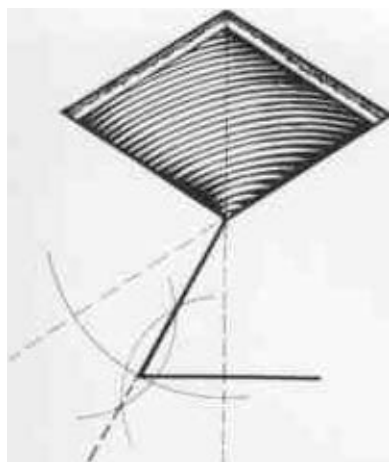


Любой дефект в форме параллелограмма с углами в  $60^\circ$ , длина которого в два раза превышает ширину может быть закрыт одновременным применением двух лоскутов Лимберга;

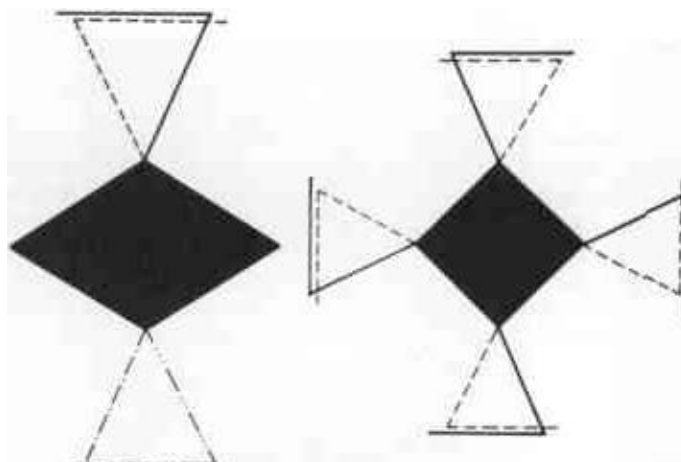




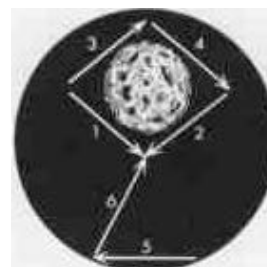
Лоскуты Dufourmentel (1962) пригодны для закрытия таких дефектов, которые имеют в основном ромбовидную форму, два меньших угла которых составляют 60-90°. Кровоснабжение этого лоскута лучше, чем лоскута Лимберга, поскольку он имеет более широкую питающую ножку.



Планирование лоскута: в продолжении меньшего диаметра ромбовидного дефекта проводится линия (BD), вторая линия проводится в продолжении той стороны дефекта, которая будет составлять одну из сторон лоскута. Угол, образованный этими линиями, делится пополам, так получают линию, по которой следует выкроить дистальный край лоскута (QD). Длина разреза равна длине края дефекта (и лоскута). Из конечной точки этого разреза восстанавливается перпендикуляр к прямой, продолжающей меньший диаметр ромба, здесь будет проходить третья сторона лоскута (QR), длина которой совпадает с длиной остальных сторон.



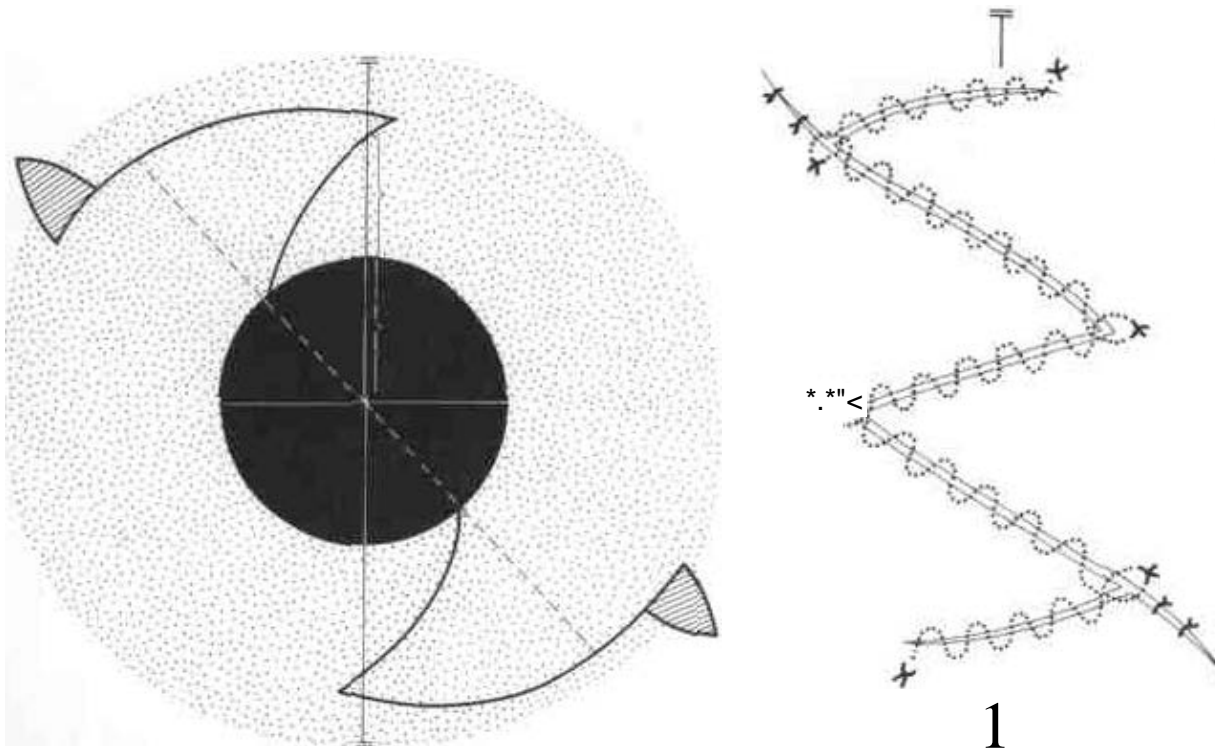
В случае дефектов, по форме напоминающих ромб с углами в 60°, теоретически может быть выкроено 4 лоскута Dufourmentel, из них, конечно, следует выбрать тот, который по своему кровоснабжению и размерам наиболее отвечает назначению. Для закрытия дефекта, близкого по форме к квадрату, теоретически можно выбирать из 8 таких лоскутов.



Порядок выкраивания лоскута.



Порядок подшивания 35



Принципиальная основа метода, который разработал Pick, состоит в следующем; с двух сторон круглого дефекта формируется по два треугольных лоскута (один поменьше, а другой побольше), которые обмениваются друг с другом и в то же время смещаются в направлении друг к другу. Благодаря этому у основания этих треугольников количество кожи увеличится, а в направлении, перпендикулярном к этому, уменьшится. В результате встречного смещения лоскутов по наружному краю раны образуется излишек кожи, который удаляется в форме треугольника по Bugow (Pick, 1949).



Окружающая дефект кожа отслаивается. На рисунке видно направление первого разреза.



Отслоенный первый треугольный лоскут.



Лоскут повернут в противоположно: дефекту направлении, по наружному краю дефекта выкраивается второй лоскут.



## МЕСТНАЯ ПЛАСТИКА



С одной стороны дефекта сформированы оба лоскута.



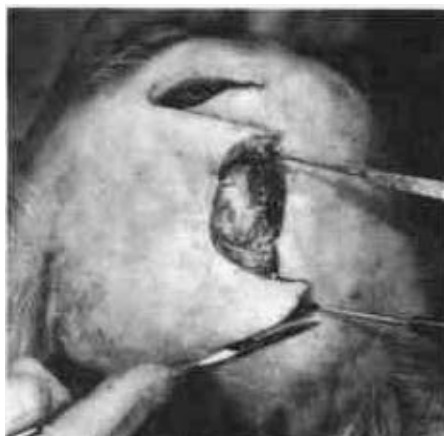
Обмен лоскутов и их встречное смещение уменьшили круглый дефект наполовину.



Те же манипуляции проводятся и по другую сторону дефекта. Выкраивание первого лоскута.



Отслоенный лоскут.



Выкраивание второго лоскута на основании определения направления первого.



После обмена лоскутов с обеих сторон круглый дефект исчез.



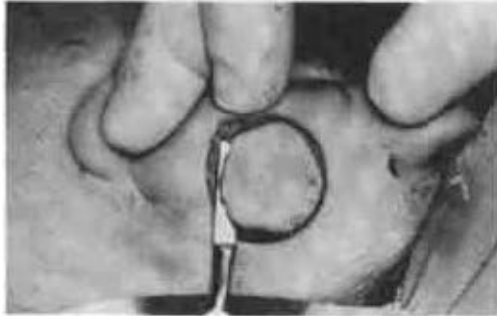
Линия швов в конце операции.



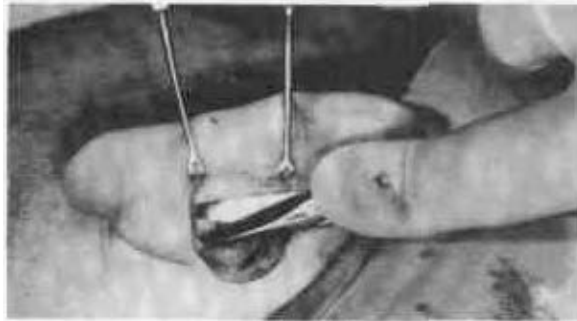
Больной перед операцией и через три месяца после нее.



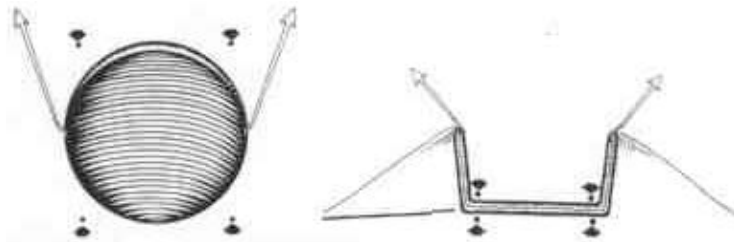
Схема простого закрытия дефекта с помощью вспомогательного иссечения.



Круглый дефект, возникший после взятия трансплантата во всю толщю кожи. Обычно такие лоскуты берутся с задней поверхности ушной раковины. Круглый дефект, возникший на донорском участке, следует устранить так, чтобы не вызвать деформации ушной раковины.



Первая задача—широкое отслоение кожи, окружающей дефект, с целью повышения эластичности кожи (основного условия любой местнопластической операции).



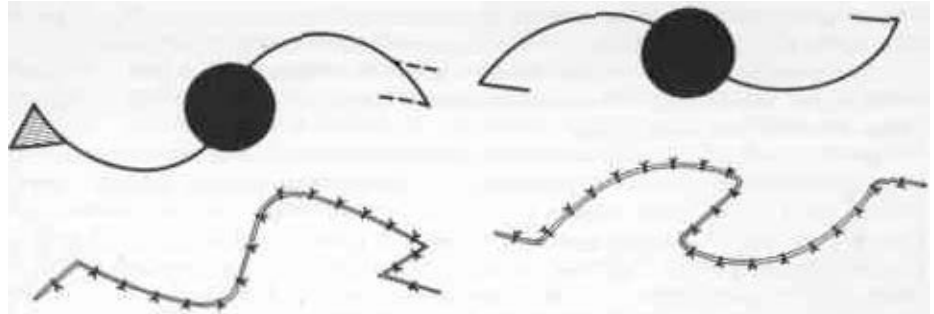
В конечные точки воображаемого диаметра круглого дефекта помещаются два крючка, с помощью которых окружающая кожа собирается в складку. От вершины смятой кожей дубликатуры до края дефекта проводится разрез.



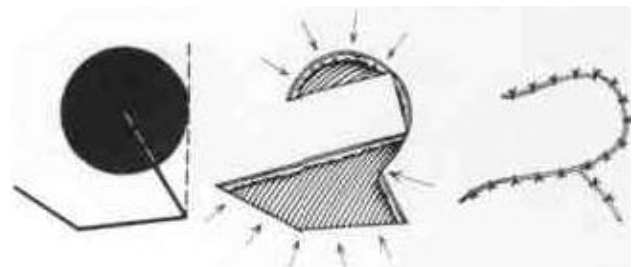
Получаем треугольный кожный лоскут, который, захватив за верхушку, растягивают на основании и выкраивают размером, соответствующим запланированной линии швов. Так же поступают и с дубликатурой кожи по другую сторону. Края раны сшиваются непрерывным или узловым швом.



## МЕСТНАЯ ПЛАСТИКА



Применение метода скольжения вперед с вращением, разница в длине лоскута и дефекта устраняется различными приемами (R. C. Webster и сотр., 1978a; Argagaaso, 1974).



Hadjistamoff (1947a) разрезом, проведенным параллельно краям круглого дефекта, отграничил такой лоскут, конец которого приходится на продолжение радиуса круга. При закрытии донорской раны первоначальный дефект значительно уменьшается.



Применение трех лоскутов с различными ножками по Лимбергу (1967).

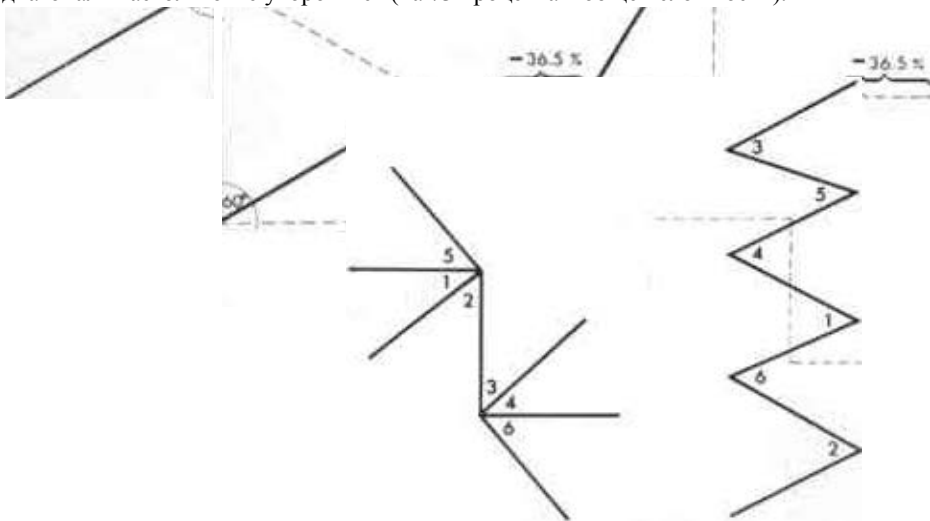


На предыдущей странице мы продемонстрировали метод, в ходе применения которого излишки сморщенной кожи, образующиеся по обеим сторонам дефекта, удаляются. Fischl (1969) разработал метод использования этих излишков кожи для устранения круглых дефектов кожи.

Z-пластика — самый распространенный метод пластической хирургии. В русской литературе этот метод принято называть пластикой встречными треугольными лоскутами. Теоретико-математические основы метода были изложены в книге Лимберга, вышедшей в 1946 году. Он приводит точные расчеты размеров «симметричных треугольных лоскутов» и их углов.

Принципиальную основу этого метода составляет следующее: если из конечных точек прямого разреза под одинаковым углом провести по одному разрезу одинаковой длины, а затем после обмена полученных треугольных лоскутов вшить их, то направление первоначальной прямой изменится и длина ее увеличится. Основные показания к проведению Z-пластики таковы: перемещение рубца неправильного направления, преломление прямого рубца, удлинение кожи в определенном направлении, перемещение различных образований, перемещение здоровых тканей в область рубца.

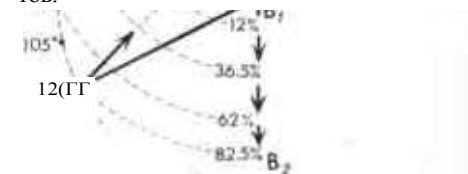
Стороны наиболее часто применяемого Z-образного разреза одинаковы, и образуемые ими углы равны 60°. Треугольники составляют вместе форму ромба: средний участок буквы Z составляет меньшую диагональ, линия же, соединяющая концы боковых частей буквы Z, представляет собою большую диагональ ромба. После обмена лоскутов меньшая диагональ по обоим концам удлинится на 36,5 процента, а большая диагональ настолько же укоротится (на 73 процента в общей сложности).



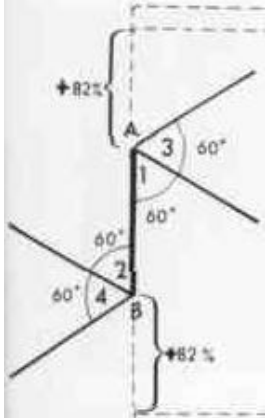
Степень удлинения может быть повышена путем специального метода — т. н. Z-пластики с шестью лоскутами, разработанного в 1973 году Mir у Mir. Благодаря применению этого метода можно достигнуть удлинения на 180-200 процентов при компенсаторном укорочении всего на 60 процентов.

Hogner (1837)  
 Denonvilliers (1854)  
 Berger (1904)  
 McCurdy (1913)  
 Morestin (1914)  
 Matthews (1915)  
 J. S. Davis (1924)  
 Joseph (1931)

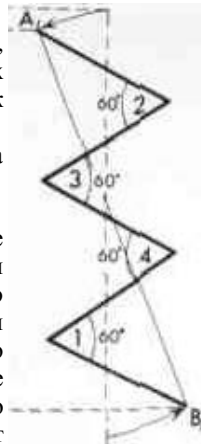
В случае применения лоскутов с углами в 60° удлинение происходит точно по направлению среднего участка буквы Z, средняя часть новой линии шва будет перпендикулярна первоначальной. При угле больше 60°, направление удлинения не\*менно, но компенсирующее его укорочение будет направлено косо. На рисунке показана взаимосвязь процентного удлинения по линии В<sub>1</sub>-В<sub>8</sub> от изменения углов лоскутов.



## МЕСТНАЯ ПЛАСТИКА



Большого с углами в  $120^\circ$ , чим 4 одинаковых кутов приводит к первоначальной от среднего участка укорочение облегчает закрытие. Чем длиннее должны Однако это если по обеим точное количество лоскутов. Если же сительно узок по участок следует



удлинения можно достигнуть, если формировать лоскуты после чего разделить их пополам. Таким путем мы получим лоскута с вершинным углом в  $60^\circ$ . Обмен таких лоскутов удлинения в желаемом направлении на 164 процента длины, но по линии (A,B,) несколько отклоняющейся (AB) первоначальной буквы Z. Компенсационное возникает в двух местах и имеет различное направление, что

средний отрезок буквы Z, тем быть и два боковых разреза. возможно только в том случае, сторонам раны имеется достаточная для формирования прилежащий участок относительно с длиной раны, то этот разделить на несколько провести Z-пластику размеров.

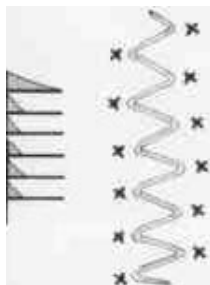


частей и на каждой из них в отдельности соответствующих В результате такая серийная Z-пластика даст такое же удлинение, как единственная крупная Z-пластика.



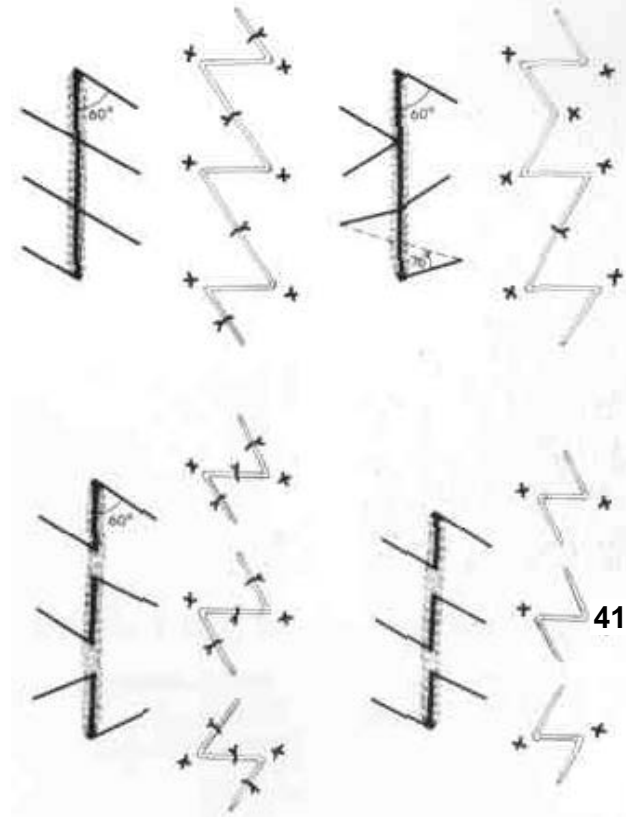
Серийное применение Z-пластик, связанных между собой

Morestin (1914)



Серийное применение изолированных Z-пластик

Модификация по Hazrati (1952).

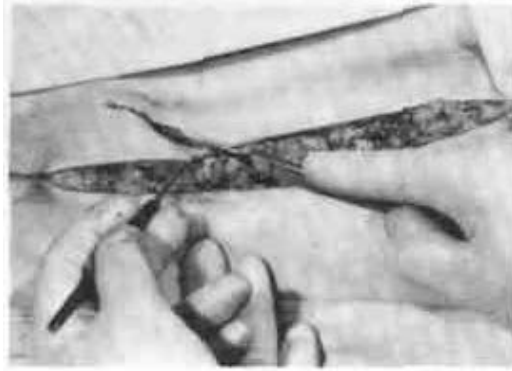


## МЕСТНАЯ ПЛАСТИКА

Техника проведен:  
*Z-пластики*



Утолщенный рубец на брюшной стенке, имеющий неправильное направление.



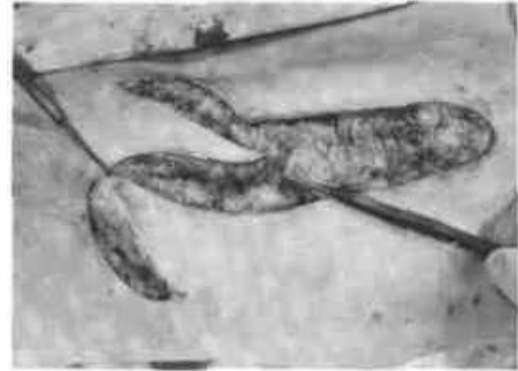
После иссечения рубца первый треугольный лоскут с углом в  $60^\circ$  формируется таким образом, чтобы одну из его сторон образовывал край дефекта от его конца до начала разреза.



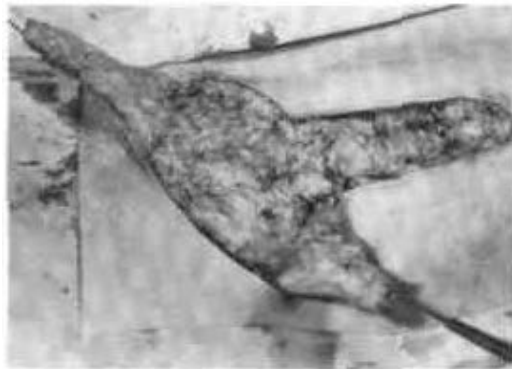
Приподняв лоскут у верхушки тонким крючком, отслаивают его так, чтобы он содержал всю подкожную клетчатку.



Линия выкраивания второго лоскута определяется эмпирически: первый лоскут перегибается по средней линии, разрез проводится вдоль его нижнего края.



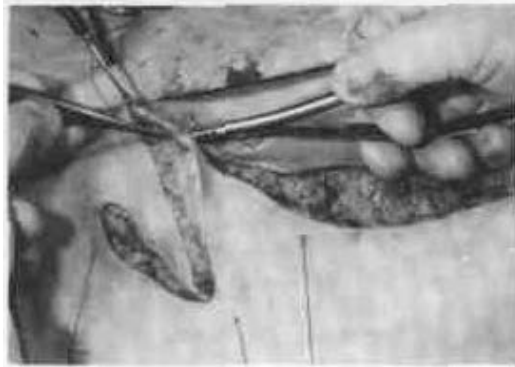
Два лоскута после отслаивания, в оригинальном положении.



Лоскуты перегнуты.



Лоскуты после обмена, в новом положении.



Края лоскутов соединяются двухрядным непрерывным швом, если их длина превышает 3 см.



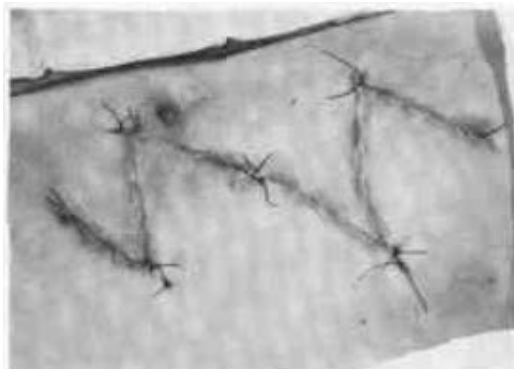
Первый ряд швов; концы нитей подкожного слоя, выведенные на поверхность, остаются натянутыми до тех пор, пока не будет принято решение относительно закрытия оставшихся частей раны.



В случае простого закрытия оставшейся части раны по линии швов возник бы рубец неправильного направления. И эту часть раны поэтому приходится закрывать новой Z-пластикой. Соединение краев раны, полученной при первой Z-пластике, не проводится до тех пор, пока не будет закончено формирование, выкраивание, обмен лоскутов второй Z-пластики и сшивание их подкожного слоя, чтобы закрытие раны могло быть одновременным и непрерывным.



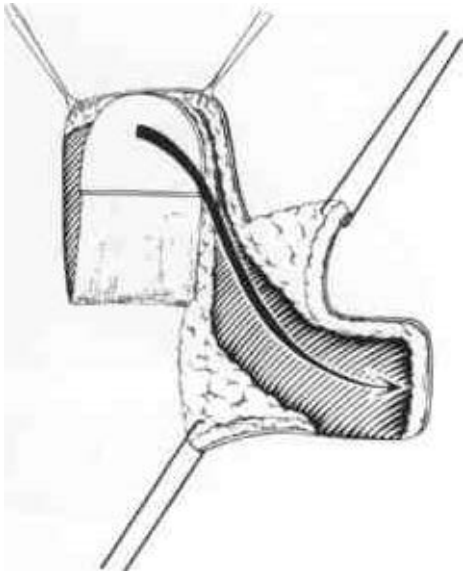
Закрытие раны продолжается вторым рядом непрерывного шва, который проходит в дерме. Концы нитей шва отдельных участков завязываются.



Ряды непрерывных швов соединяют края раны настолько точно, что не возникает никакой необходимости в наложении узлового адаптирующего шва.

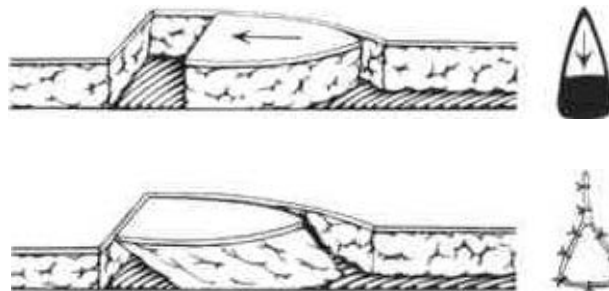


Линия швов после их снятия.

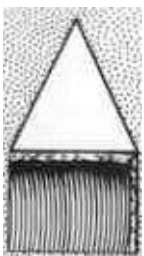


Питающая ножка из подкожной клетчатки — не что иное, как обычная ножка лоскута, с которой удалены эпителий и дерма.

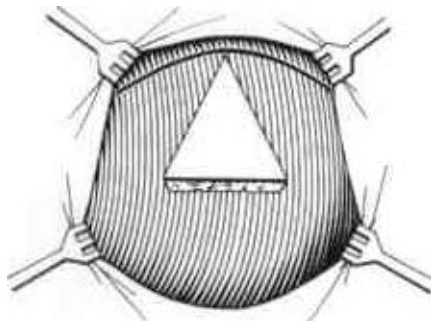
Кровоснабжение лоскутов на питающей ножке осуществляется за счет сосудистой сети подкожного слоя (subcutis). Следовательно, на участке самого лоскута и ножки можно удалить эпителий и дерму. Это не нарушает кровоснабжения и в то время значительно улучшает мобильность лоскута. Этот метод был впервые предложен Esser в 1917 году, в 1947 году Kutler применил его на фаланге пальца, а Kuba в 1960 году — на участках с периферическим кровоснабжением. Ваггоп и Етг в 1965 году опубликовали различные варианты метода, как и Th. Gibson в IS Trevaskis и сотр. в 1970, а Atasoy и сотр. в 1970 году.



Лоскут может быть выкроен и таким образом, чтобы его ножка из клетчатки оставалась связанной с основанием («central sit-on pedicle»). Закрытие вторичного (донорского) дефекта осуществляется «У-У»-пластикой. В случае крупных дефектов по обеим сторонам дефекта может быть мобилизовано по одному лоскуту (Emmett, 1963).



С одной стороны дефекта, которому придана форма четырехугольника, ограничивается треугольный лоскут, разрез проводится до подкожной клетчатки.



Окружающая кожа широко отслаивается под дермой, над вершиной лоскута для облегчения мобилизации рассекается и подкожная клетчатка.



Лоскут на широкой ножке из клетчатки перемещается в направлении дефекта, при необходимости клетчатка отделяется от фасции.



Лоскут вшивается на месте дефекта, донорская рана закрывается методом «V-Y»-пластики.

Одним из вариантов лоскута на ножке из клетчатки является лоскут, описанный С. Dufourmentel и Talaat в 1971 году, которые назвали его «kite-flap» (иначе «comet-flap») от слов «воздушный змей», «комета».

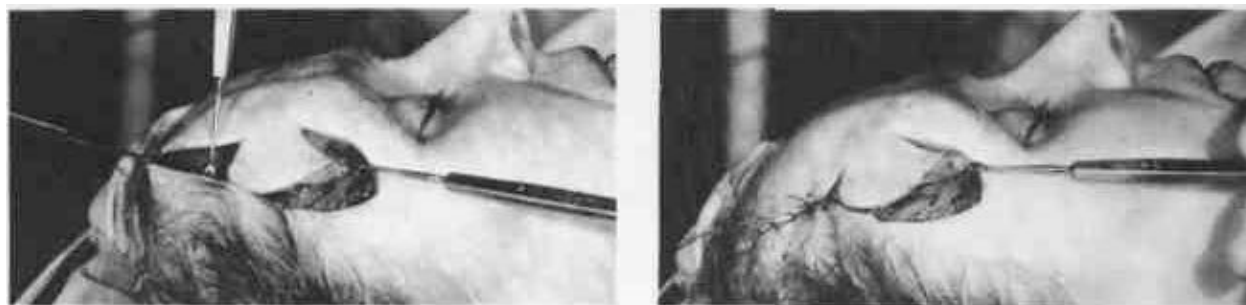




Циркулярный шов при пересадке островкового (артериализованного) лоскута часто косметически неполноценен, поэтому Emmett в 1977 году разработал новый вариант: над ножкой из клетчатки он оставлял небольшой мыс (выступ) кожи, не ухудшающий кровоснабжение лоскута, но позволяющий прервать линию шва. В целях уменьшения воспринимающего ложа на стороне, противостоящей лоскуту, он применил треугольное иссечение. Этот лоскут получил название «hatchet-flap» (слово «hatchet» означает «топорик»).



Разрез при выкраивании лоскута проводится только через эпителий и дерму. Продвигаясь по поверхности подкожной клетчатки, его отслаивают примерно на 1 см, после чего проникают до фасции. Затем тупо отделяют от фасции весь лоскут.



С помощью тонкого крючка убеждаются, что лоскут может быть легко помещен на дефект. Закрытие дефекта начинают с закрытия донорской раны.



Воспринимающее ложе уменьшается с помощью вспомогательных разрезов, проведенных на противоположной лоскуту стороне. После наложения соответствующих швов подшивают лоскут.

Кровоснабжение лоскута на ножке обеспечивают сосуды, проходящие в этой ножке. От типа этих сосудов зависит форма и размеры жизнеспособных лоскутов. Для обеспечения кровоснабжения лоскута необходимы только кровеносные сосуды (артерия и вена), а соединительной ткани требуется лишь столько, сколько ее нужно, чтобы защитить эти сосуды. Следовательно, кожный лоскут для устранения дефекта можно иссекать и так, чтобы он был связан с окружением только тонкой «пуповиной», содержащей сосуды.

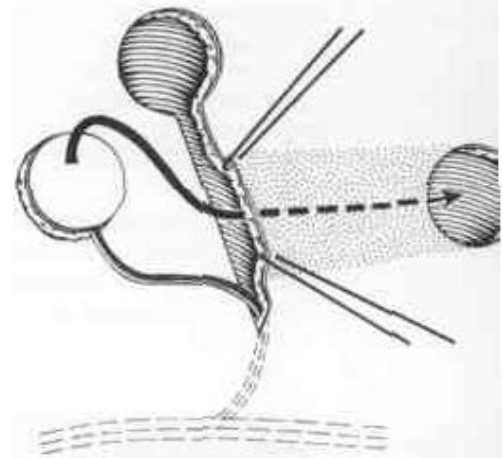
Пересадка островкового лоскута может быть проведена и так, что кожа



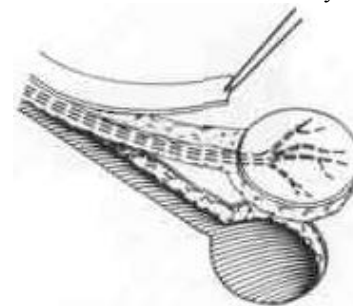
между донорским местом и воспринимающим ложем будет отслоена, и лоскут будет проведен через образованный под ней «туннель».



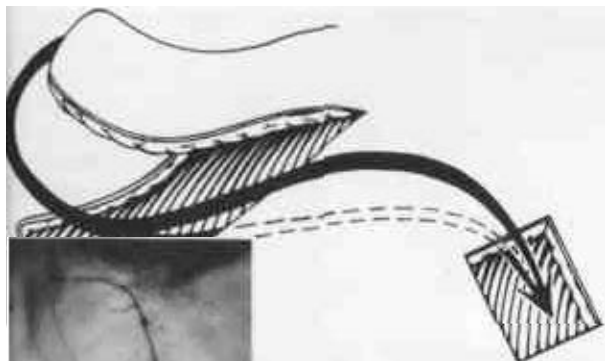
Если условия на данном участке и технические возможности позволяют, то место взятия лоскута может быть соединено с воспринимающим ложем разрезом.



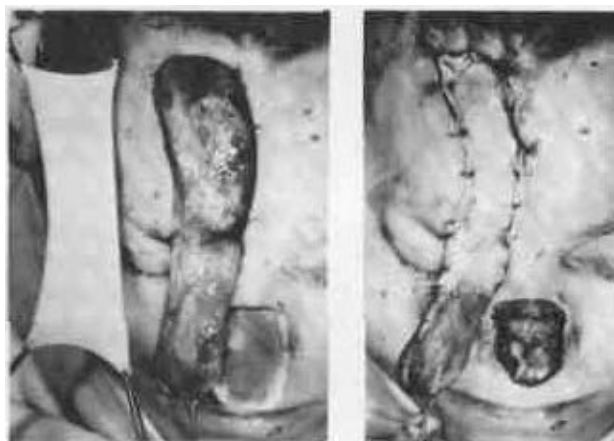
Dunham в 1893 году предложил двухэтапный метод пересадки кожного лоскута на свободной ножке на голову. В 1898 году Мoй преобразовал эту операцию в одну, а Essera в 1918 году (1918a, b) вновь усовершенствовал, сделав некоторые технические усовершенствования и назвав лоскут «лоскут с артерией». В 1948 году Bunnell и в 1956 г.с Littler осуществили пересадки с пальца на I лоскут лоскута на ножке, содержащей артерию и нерв, обеспечив тем самым совершенную иннервацию на таком функционально важном месте. Они назвали свой лоскут островковым



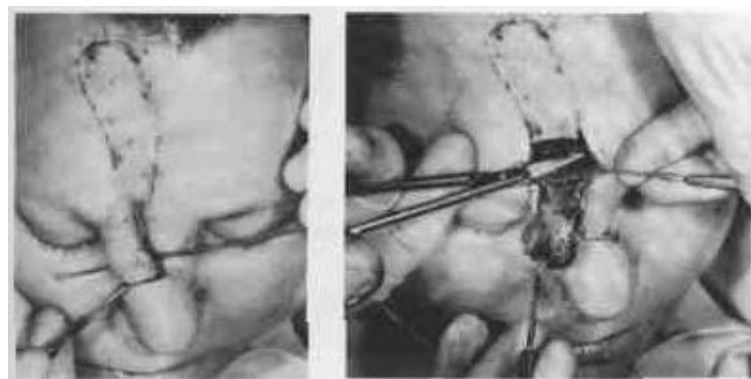
Важнейшей причиной неуспешности пересадки артериализованных лоскутов является повреждение сосуда при препаровке (отслоении лоскута или его сдавление в воспринимающем ложе. Kernahan и Littlewood (1961) разработали методику, при которой для защиты сосуда оставляют всю соединительную ткань снимают над ней кожу в виде расщепленной трансплантата. Сохраненное подкожное питание улучшает и венозный отток. Такой лоскут можно рассматривать как переходный тип между лоскутом-артерией и лоскутом на ножке из клетчатки.



Гочно измеренный и обрисованный лоскут после его вырезания отслаивается вместе с подкожным слоем по направлению от его вершины к ножке.

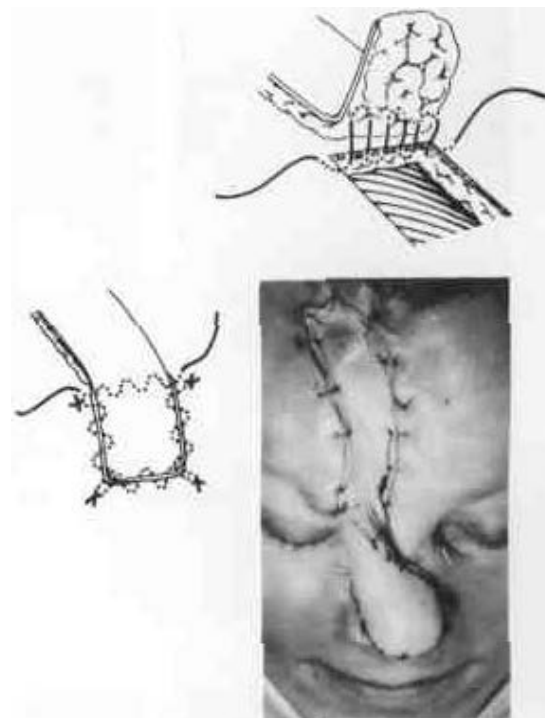


Донорскую рану закрыть несложно, но приходится закрывать и ту часть, которая проходит над участком здоровой кожи, поэтому целесообразнее закрывать дефекты на месте донорской раны и ножки лоскута свободной пересадкой расщепленного кожного лоскута.



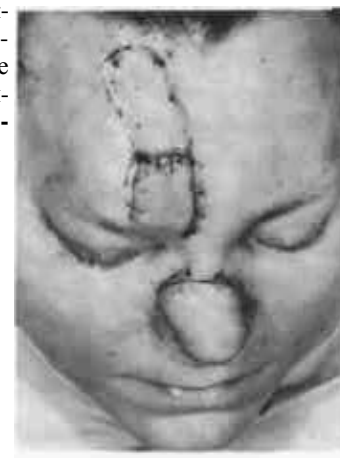
Обычно ножка перерезается спустя 3 недели, затем освежается край раны на месте воспринимающего ложа и производится сшивание с ним. Мостовидную часть лоскута, если в том есть необходимость, также можно поместить на донорское место, если же нужды в этом нет, то она удаляется.

Если нельзя взять лоскут с участков, прилегающих к дефекту, то используют кожу соседних участков, недалеких от дефекта. Выкроенный таким образом лоскут перемещается на место дефекта обычно над, реже — под промежуточным участком кожи. Операция двухмоментная: первый этап — пересадка, второй — через 3 недели после первого — отсечение питающей ножки. Лоскут может формироваться и с двумя ножками, в форме моста (N. C. Morgan, 1828).

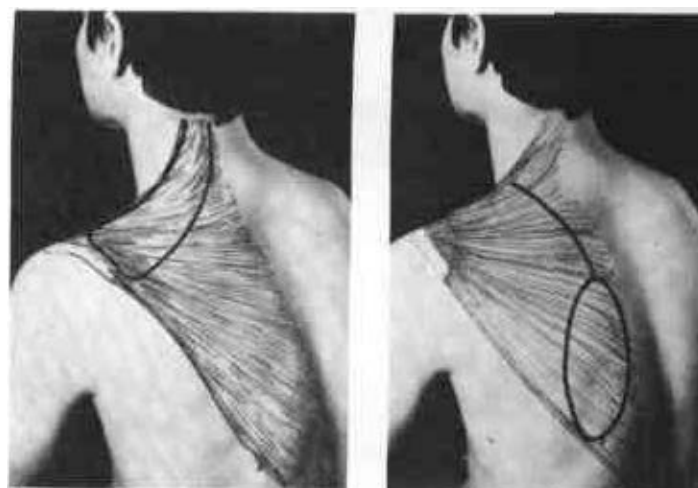
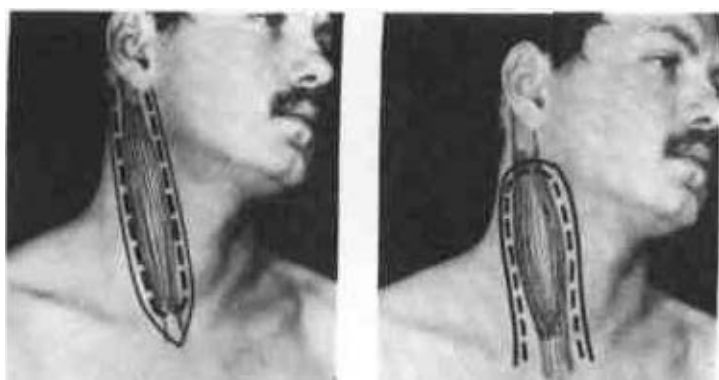


Вшивание лоскута начинается с той стороны воспринимающего ложа, которая находится ближе к лоскуту. По возможности шьют непрерывным швом, что позволяет лучше сохранить кровоснабжение лоскута.

При проведении пересадок таких лоскутов всегда нужно считаться с необходимостью коррекции в более поздние сроки в целях улучшения косметического эффекта.

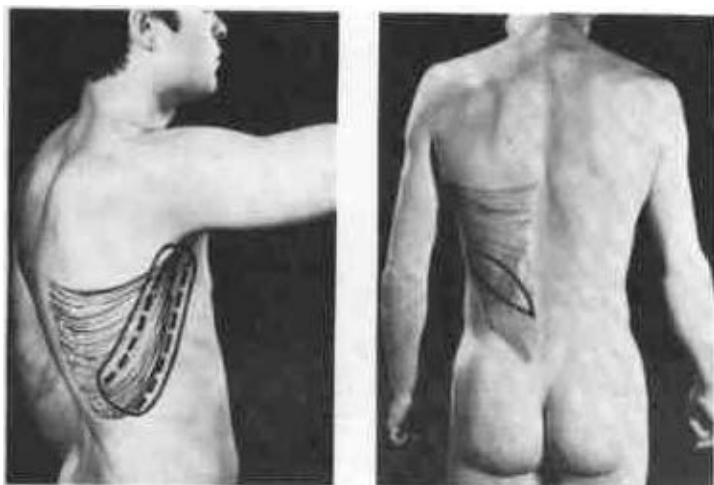


Для защиты открытых глубоких образований можно применять кожно-мышечные лоскуты, взятые по соседству с дефектом. Эти лоскуты содержат единый конгломерат кожи, подкожной клетчатки, фасции и мышцы. Кровоснабжение такого сложного лоскута осуществляется доминирующей артерией мышцы. Можно использовать только такую мышцу, выпадение функции которой не причиняет расстройства двигательной функции. При планировании операции нужно принимать во внимание, что отслоенная мышца теряет до 50 процентов своего объема. Если возникает необходимость в таком количестве кожи, которое превышает количество мышечной ткани, его нужно получить путем поэтапного формирования лоскута. Кожно-мышечный лоскут может быть пересажен как перемещенный лоскут (Polya, 1912; D'Este, 1912; Owens, 1955; Bakarajian, 1965), как перекрестный лоскут (Orticochea, 1972) или как артериализованный (островковый) лоскут (McCraw и Dibbel, 1977; Minami и сопр. 1977). Последний может быть пересажен также и свободно, с наложением микровазкулярного анастомоза.



Лоскут, содержащий *грудино-ключично-сосцевидную мышцу* (m. sternocleidomastoideus), используется для устранения дефектов слизистой рта (Н. В. Алмазова, 1935; Owens, 1955; Littlewood, 1967) и дефектов лица (Bakarajian и Littlewood, 1964). Littlewood (1967) формирует этот лоскут на каудально расположенной питающей ножке.

Лоскут, содержащий *трапецевидную мышцу* (m. trapezius), и используется для устранения дефектов слизистой рта, кожи лица а также кожи плечевой области противоположной сторон (McCraw и сопр., 1977). Mathes и Nahai (1980) для формирования островкового лоскута используют нижний край трапецевидной мышцы.

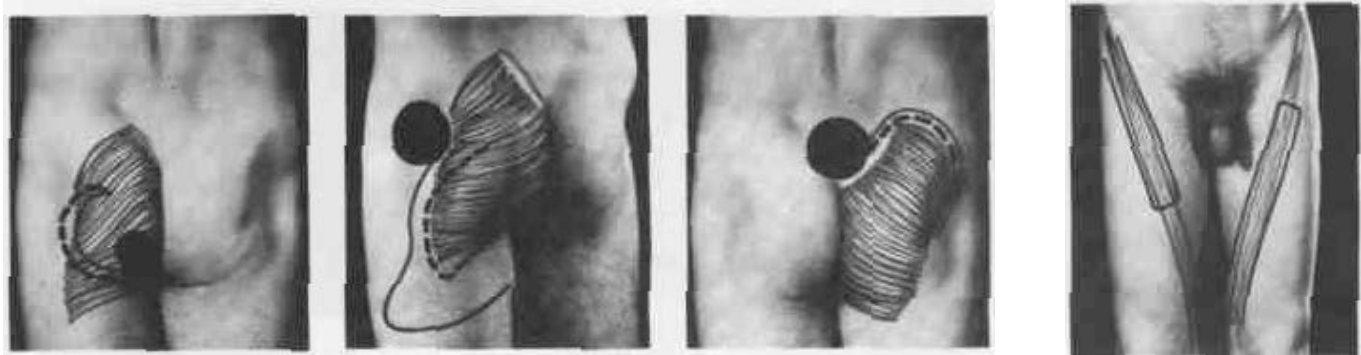


Лоскут из *широкой мышцы спины* (m. latissimus dorsi) пригоден для устранения кожных дефектов грудной стенки (Campbell Reid, 1950), плечевой области (Mendelson и Masson, 1977), а также и женской грудной железы (Schneider и сопр., 1977; McCraw и сопр., 1977). Bostwick и сопр. (1980) выкраивают лоскут на ножке, расположенной у места прикрепления мышцы.

*Большую грудную мышцу* (m. pectoralis major) можно использовать для формирования интерполяционного и островкового лоскутов (Агуап, 1979).

Самые крупные лоскуты могут быть сформированы и *прямой мышцы живота* (m. rectus abdominis) (McCraw и сопр., 1977; Mathes и Bostwick, 1977), главным образом\* на краниальной питающей ножке.

Для  
излечения  
пролежней  
в областях



ischiodic trochanteric sacralis  
могут успешно использоваться кожно-мышечные лоскуты с участками *большой ягодичной мышцы* (m. gluteus maximus). Эта мышца кровоснабжается одной из ветвей внутренней подвздошной артерии, а также нижней и верхней ягодичными артериями; эти артерии анастомозируют между собой, давая множество перфорационных ветвей для кровоснабжения кожи. Направление и форма питающей ножки могут варьироваться в зависимости от того, в какой области расположен пролежень.

Можно сформировать лоскут на краниальной или каудальной ножке из *портняжной мышцы* (m. sartorius). Каудальная ножка обычно длиннее.



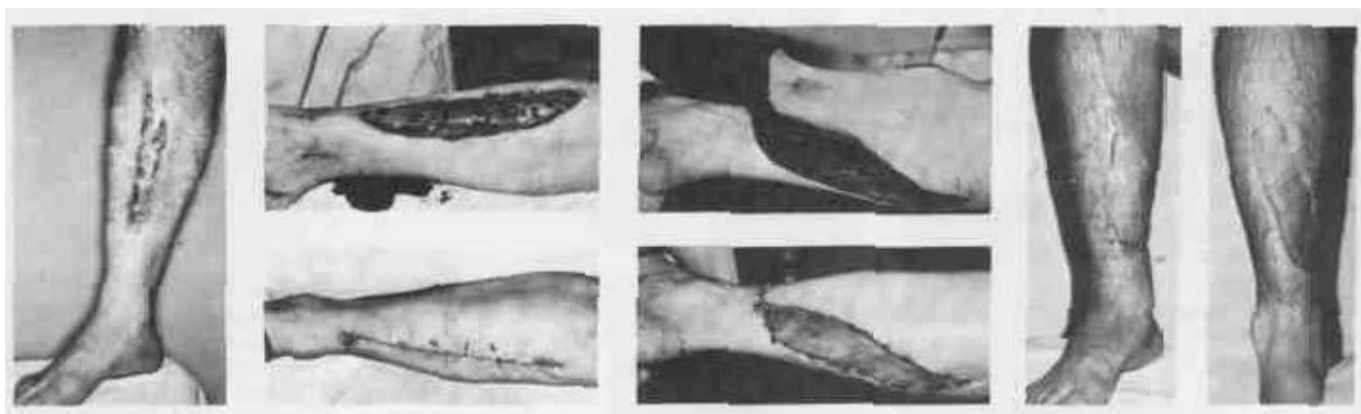
Лоскут из *прямой мышцы бедра* (m. rectus femoris) (McCraw и сотр., 1977). Выключение деятельности этой мышцы не мешает даже при беге.

Для устранения дефектов в области промежности, крестца и бедра, а также полового члена может быть использован лоскут, содержащий *нежную мышцу* (m. gracilis) (Orticochea, 1972).

Подвижность лоскута из *двуглавой мышцы бедра* (m. biceps femoris) (McCraw и сотр., 1977) ограничена, если кровоснабжающий сосуд проходит в средней трети его.

Лоскут, содержащий *мышцу, натягивающую широкую фасцию бедра* (m. tensor fasciae latae), используется для устранения дефектов в паховой области. (Hill и сотр., 1978b),

Обе головки *икроножной мышцы* (m. gastrocnemius) пригодны для формирования лоскута.



Мышечно-кожный лоскут, содержащий *среднюю икроножную мышцу* (m. gastrocnemius medialis) на голени (хирург А. Д.)-

**ПРЯМАЯ ПЕРЕСАДКА ЛОСКУТОВ  
НА ПИТАЮЩЕЙ НОЖКЕ  
С ОТДАЛЕННЫХ УЧАСТКОВ ТЕЛА**

и принцип



с верхней конечности на голову (итальянский способ)

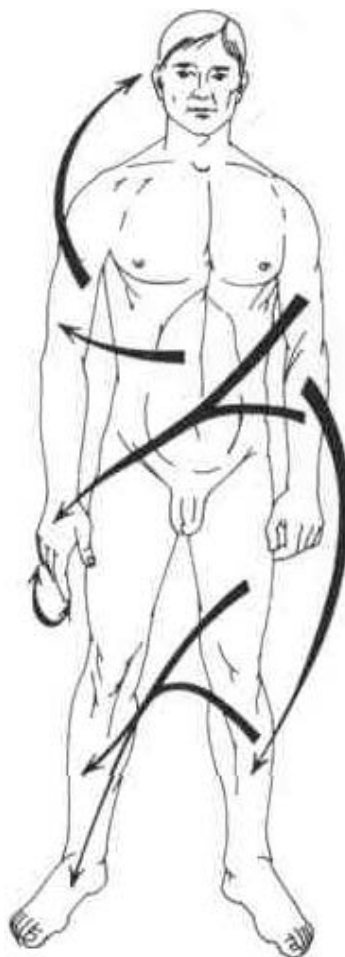
Лоскут, необходимый для устранения дефекта, берется с такого отдаленного участка тела, который при определенном положении суставов может быть сближен с той частью тела, где расположен дефект. Лоскут может быть пересажен:



с одной верхней конечности на кисть другой



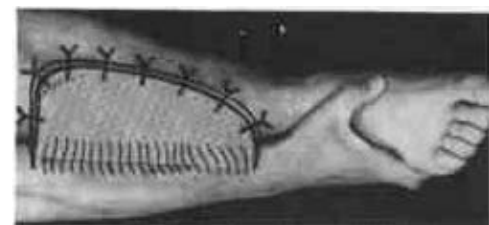
с туловища на верхнюю конечность



с тыльной поверхности одного пальца на ладонную поверхность другого (перекрестная пластика пальцев)



с одной нижней конечности на другую (перекрестная пластика нижних конечностей)



с предплечья на голень.

При связывании донорского участка с воспринимающим участком тела нужно следить за тем, чтобы

суставы конечностей фиксировались в среднем физиологическом положении.



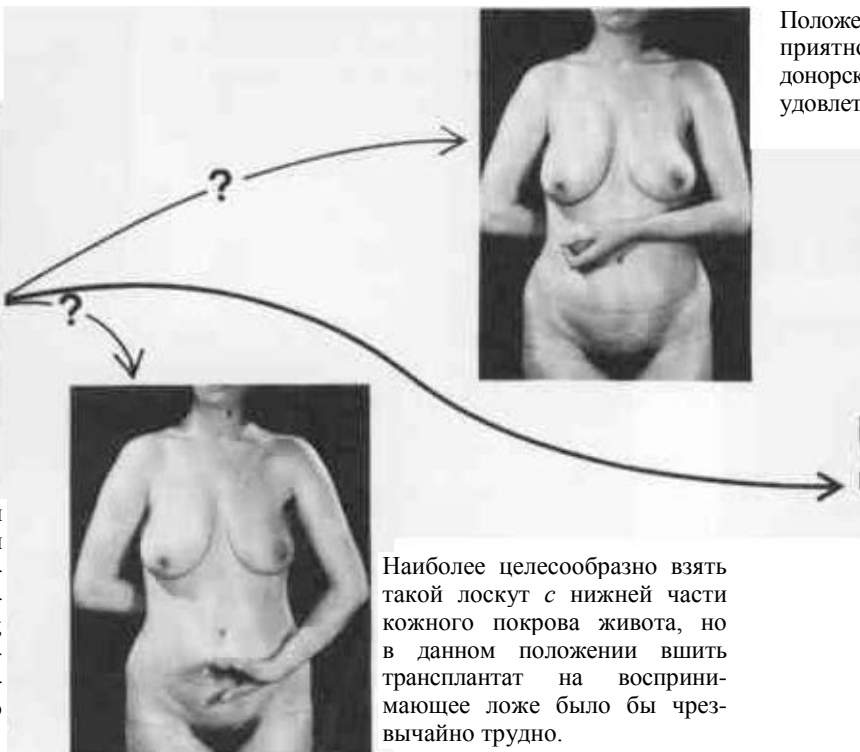
Лоскут нужно **оберегать** от натяжения, перегибания, закручивания.

## ПРЯМАЯ ПЕРЕСАДКА ЛОСКУТОВ НА ПИТАЮЩЕЙ НОЖКЕ С ОТДАЛЕННЫХ УЧАСТКОВ ТЕЛА

### Выбор донорского участка



Задача: после иссечения рубца в области запястья возник дефект кожи, причем были затронуты и глуболежащие образования; для устранения дефекта необходимо взять трансплантат на ножке с отдаленного участка тела.



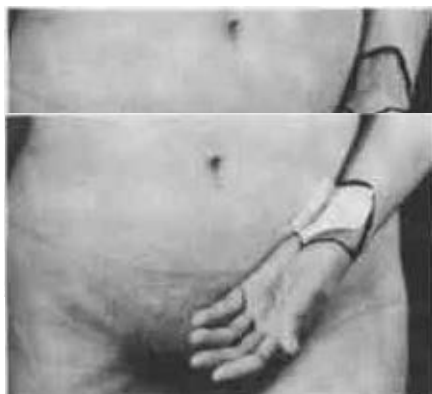
Положение суставов очень благоприятное, но рубец, остающийся на донорском участке косметически неудовлетворителен.

Наиболее целесообразно взять такой лоскут с нижней части кожного покрова живота, но в данном положении вшить трансплантат на воспринимающее ложе было бы чрезвычайно трудно.



Выбранное положение, при котором — суставы находятся в среднем физиологическом положении; — рубец окажется на месте, скрытом купальным костюмом; — проведение операции сопровождается техническими затруднениями.

### Расчеты лоскута и его разметка



Изготавливается модель дефекта, размеры которой дополняются расстоянием между донорским и воспринимающим участками, т. е. размерами ножки, нужной для связи этих участков.

Сначала определяются контуры иссекаемого участка (дефекта).



Ножка фиксируется на донорском участке, производится иссечение, модель помещается на кожу и обрисовываются ее контуры.



Необходимо убедиться в том, что вторичный дефект может быть закрыт.

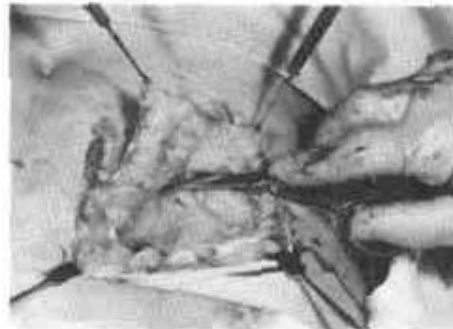
**ПРЯМАЯ ПЕРЕСАДКА ЛОСКУТОВ  
НА ПИТАЮЩЕЙ НОЖКЕ  
С ОТДАЛЕННЫХ УЧАСТКОВ ТЕЛА**

*Ход операции*



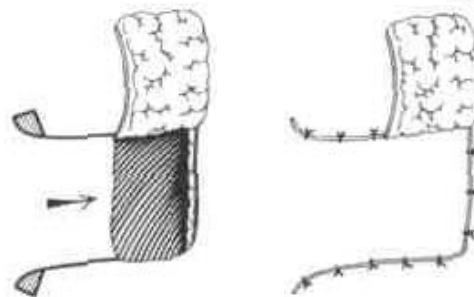
**Взятие лоскута**

По точно намеченным контурам лоскута проводится разрез, углубляющийся до мышечной фасции. Лоскут, осторожно приподнятый с помощью тонких острых крючков, тупо отслаивается вместе с полным подкожным слоем.



**Подготовка воспринимающего ложа**

Со стороны вживления лоскута из рубца формируется лоскут в форме дверной створки, который затем будет использован для закрытия дефекта на месте ножки лоскута. Остальные части рубца удаляются.



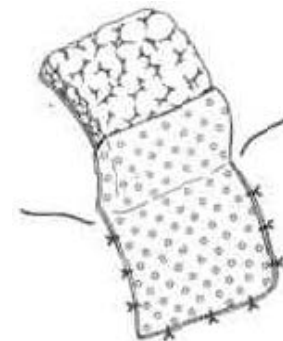
При небольшом натяжении для закрытия донорской раны используется лоскут из местных тканей.

**Закрытие донорской раны**

Если края раны можно приблизить друг к другу без натяжения, то они соединяются двухрядным непрерывным швом.



Если натяжение значительное, донорская рана закрывается с помощью свободной пересадки лоскута средней толщины. Преимуществом этого метода является то, что одновременно может быть устранен дефект и на месте ножки лоскута.

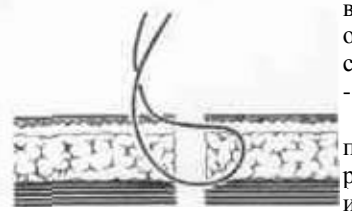
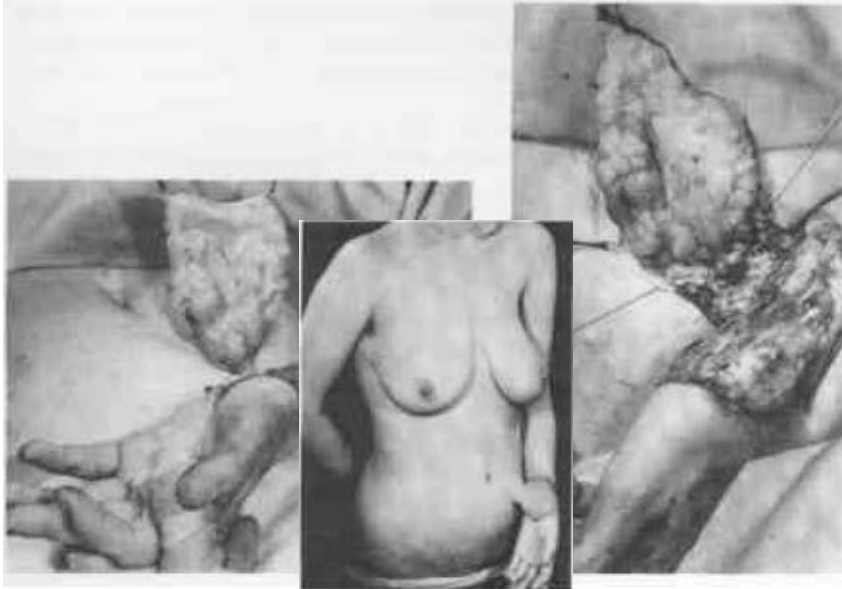




## ПРЯМАЯ ПЕРЕСАДКА ЛОСКУТОВ НА ПИТАЮЩЕЙ НОЖКЕ С ОТДАЛЕННЫХ УЧАСТКОВ ТЕЛА

### Вшивание лоскута

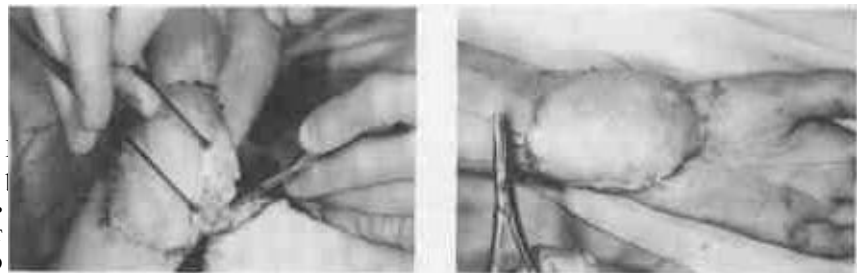
Первой и самой ответственной частью операции является создание «закрытой системы»: раневую поверхность на участке между местом взятия лоскута и



принимающим ложем нужно закрыть, чтобы предупредить возможность проникновения инфекции. Край небольшого лоскута, сформированного из части рубца, непрерывным швом соединяют у ножки трансплантата с краями донорской раны. Если донорская рана закрывается путем свободной пересадки, то свободный край пересаживаемой кожи сшивается с противоположной стороной воспринимающего ложа.

### Отсечение ножки лоскута

обычно проводится через три недели после вшивания лоскута, если заживление проходит без осложнений.



Картина после заживления.

ежде чем отсечь ножку, следует измерить, какую часть ее нужно оставить,

чтобы лоскут мог быть сшит с освеженными краями воспринимающего ложа без натяжения. Сначала отсекаем ножку лишь до половины, чтобы узнать, имеются ли на раневой поверхности артериальные кровотечения. Если кровоснабжение хорошее, то ножка отсекается полностью. Края раны освежаются, непрерывным однорядным швом ушиваются как донорская рана. так и рана воспринимающего участка. Если же кровоснабжение неудовлетворительное, то отсечение ножки откладывается еще на одну неделю.

## МИГРИРУЮЩИЕ ЛОСКУТЫ

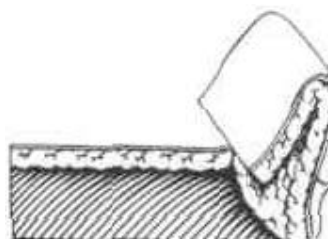
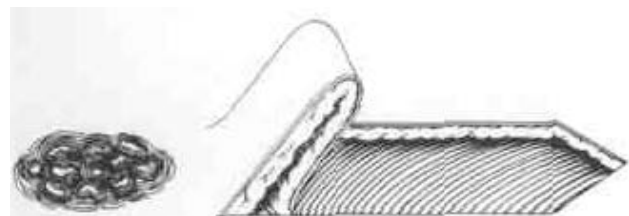
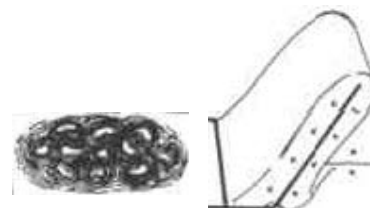
*Ползущий лоскут  
и кувыркающийся лоскут*

Нередко бывает, что на отдаленном участке тела есть достаточное количество **кожи** для пересадки, но лоскут не достигает воспринимающего ложа, т. е. его нельзя сразу после отслаивания перенести на дефект. Поэтому пересадка возможна только при включении промежуточного этапа: сначала лоскут пересаживают на более близкий участок, откуда — после приживления — его уже можно перенести на дефект. Это возможно двумя путями:

— в форме ползущего лоскута (лоскута-гусеницы, Raupenlappen, «caterpillar flap»). Этот метод впервые применил в 1854 году Roux. Лоскут при приближении к воспринимающему ложу совершает движения, напоминающие движения гусеницы. Сейчас этот способ на практике уже не применяется;

— в форме перевернутого лоскута (СJmkipplappen, «somersault flap»). Этот метод в 1922 году описал Lexer. Лоскут, совершив вращательное движение на 360° вокруг поперечной оси своей питающей ножки, приближается к воспринимающему ложу. В 1953 году Stenstroir обновил этот метод, но уже под названием «tumbler flap» («акробат», лоскут «ванька-встанька»), внося много технических усовершенствований.

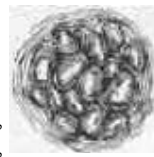
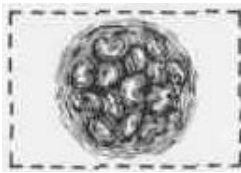
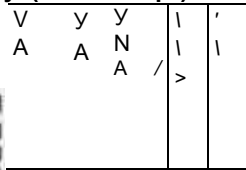
### Ползущий лоскут



*Первый этап операции.* По линии, продолжающей продольную ось патологического образования, подлежащего удалению (например, рубец), выкраивается лоскут с ножкой, обращенной в сторону дефекта. Лоскут этот отслаивается, поворачивается краями внутрь, в результате чего удваивается, продольные края его сшиваются. Затем ушивается донорская рана. Свободный конец лоскута тщательно фиксируется к основанию, поскольку здесь позже будет ножка лоскута.

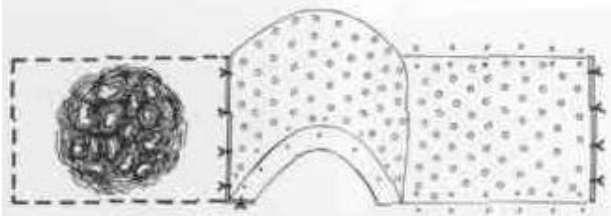
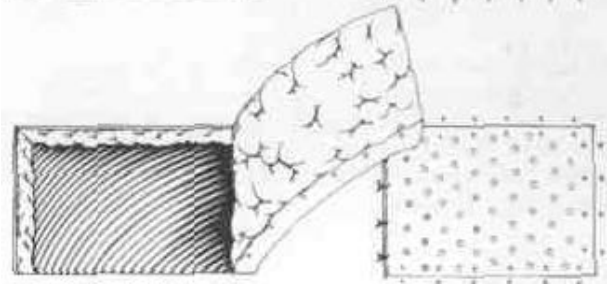
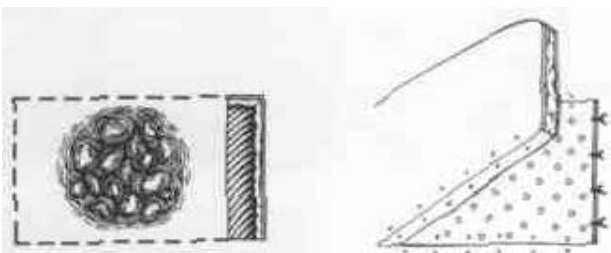
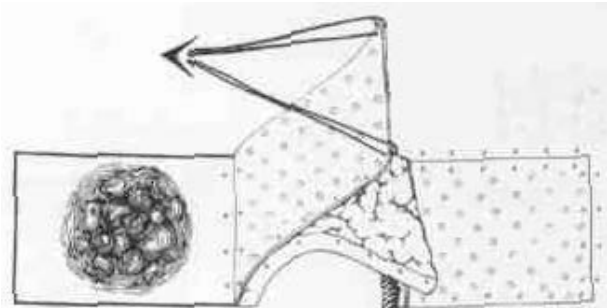
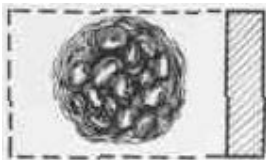
*Второй этап операции.* Спустя три недели после первой операции ножка лоскута отсекается, спаявшиеся раневые поверхности лоскута разъединяются, таким образом лоскут расстилают, оберегая зажившую верхушечную часть, которая теперь служит питающей ножкой. Рубец иссекается, лоскут накладывается на воспринимающее ложе и вшивается.

**Кувыркающийся лоскут («tumbler flap»)**



*Первый этап операции.* По линии, продолжающей продольную ось образования, подлежа-

щею удалению (например, рубец), примерно на расстоянии одной трети этой оси, двумя параллельными разрезами выкраивают мостовидный лоскут, который по размерам соответствует будущему дефекту. Подняв этот «мост», под него помещают удвоенный трансплантат средней толщины, закрепленный раневой поверхностью кнаружи на резиновой губке соответствующих размеров. Это проводится в целях одновременной эпителизации раневой поверхности лоскута и донорской раны.



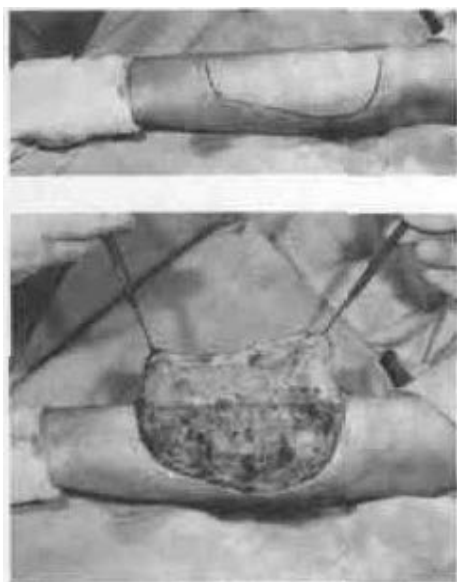
У У > Д У

Д А А К" А А

*Второй этап операции.* После приживления трансплантата отсекается ножка мостовидного лоскута, наиболее удаленная от дефекта. Переверачивая лоскут вокруг оставшейся ножки, края раневой поверхности на конце его соединяют с краями дефекта, обращенными в сторону лоскута.

*Третий этап операции.* Спустя три недели после этого отсекается первоначальная ножка лоскута. (К этому, как и в случае стебельчатого лоскута, следует готовиться постепенно, «приучая» лоскут к самостоятельной жизни накладыванием зажимов.) Трансплантат средней толщины, покрывающий первоначальную поверхность лоскута, удаляется, рубец иссекается, на возникший дефект кожи накладывается и вшивается лоскут.

В 1888 году Наскер для устранения обширных дефектов кожи на лице взял лоскут из кожи брюшной стенки, подшил его к плечу, а затем переместил на лицо. Cannon и сотр. (1947а, Б) обновили этот метод, назвав его «open jump flap method». Они видоизменили методику, разработав способ покрытия открытых раневых поверхностей в целях предупреждения инфекции. Многие хирурги, в том числе Converse (1948), Cuthbert (1949), Mustard (1953), Curtin и сотр. (1963), Michon и Vilain (1964) широко использовали эту методику с непре-  
ранным успехом, особенно для устранения дефектов кожи на голени.



Подготовка **места** транспортировки лоскута. По линии, намеченной в ходе планирования вмешательства и нанесенной на предплечье несмываемой краской, проводится разрез, ограничивающий будущий лоскут. Лоскут отслаивается над мышечной фасцией, после чего проводится тщательный гемостаз.



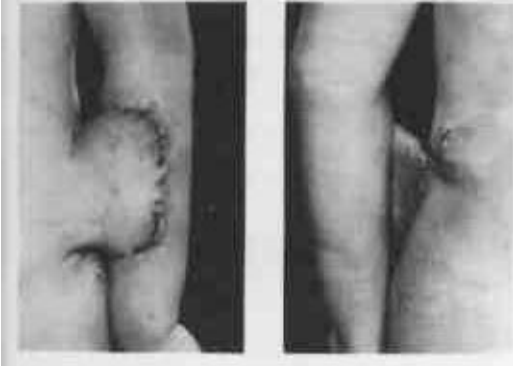
**Подготовка лоскута с брюшной стенки.**

По заранее намеченной форме выкраивается лоскут на брюшной стенке, который затем отслаивается над фасцией. Этот лоскут должен точно покрывать раневую поверхность на месте дефекта, возникшего после взятия лоскута на предплечье. Края донорской раны широко отсепаровываются. Продольные края этой раны сшиваются у основания лоскута с апоневрозом непрерывным швом, тщательно обходя жировую клетчатку лоскута. Тем самым донорская рана закрывается.



Сшивание брюшного лоскута с **краями** раны предплечья. После закрытия донорской раны рука подводится к туловищу, и длинная сторош раны на предплечье сшивается с тем краем донорской раны на брюшной стенке, которая была приближена к ножке лоскута. Применяется непрерывный шов, который проходит в дерме обоих краев раны. При затягивании концов нити поверхности тесно сопоставляются, закрывая снизу дубликатуру лоскута. Затем следует сшивание трех сторон лоскута с брюшной стенки с краями раны на предплечье, с двумя сторонами раны на месте взятого лоскута. Для этой цели применяется двухрядный непрерывный подкожный и внутрикожный шов.

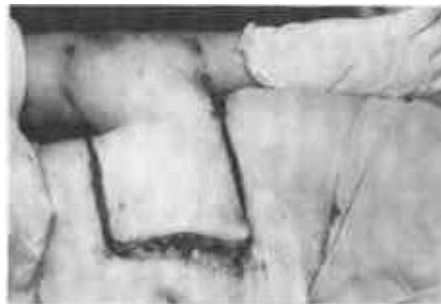
## МИГРИРУЮЩИЕ ЛОСКУТЫ



Спустя неделю после формирования сдвоенного лоскута повязка снимается. Непокрытой кожной поверхности нигде не остается, лоскут предплечья точно покрывает проксимальный участок брюшного лоскута.



**Позапное формирование брюшного лоскута с целью его удлинения.** На участке, который служит продолжением отслоенного брюшного лоскута, согласно плану вмешательства, необходимое количество кожи готовится поэтапно, двумя-тремя операциями. Первая такая операция проводится на 16-й день после предшествовавшей ей, остальные — еженедельно. Таким образом, полный лоскут может быть отслоен самое позднее через 5 недель после первой операции.



**Отделение лоскута от брюшной стенки в целях его пересадки на воспринимающее ложе.** Позапно подготовленную территорию отделяют по линии шва, поднимая весь лоскут до встречи лоскута предплечья и воспринимающего ложа. По другую сторону отделяется и край лоскута предплечья.



Отделенный лоскут готов для пересадки.



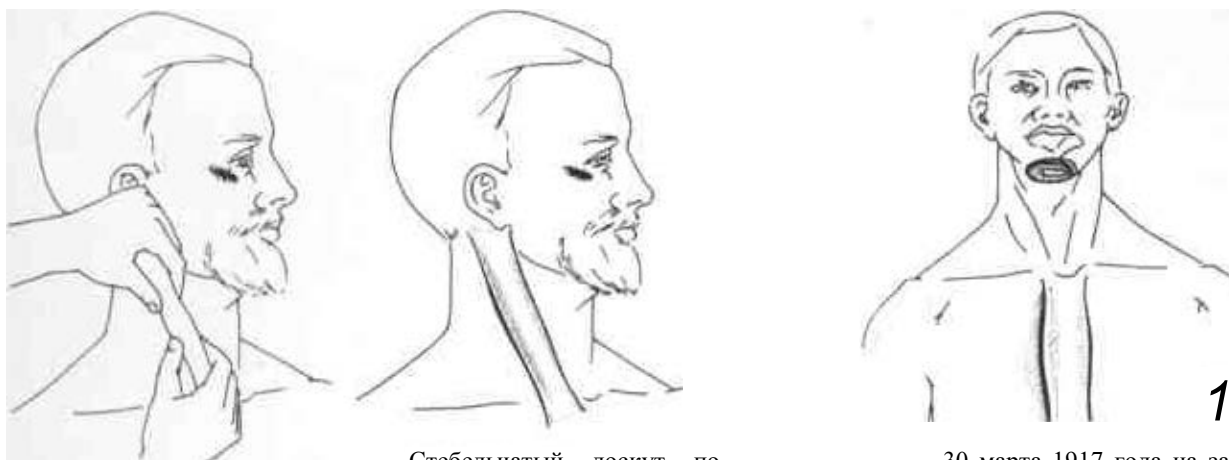
Процесс миграции плоского лоскута на ножке может быть прерван, если в этом есть необходимость. В таком случае лоскут у свободного края поворачивают раневой поверхностью внутрь и сшивают края раны однорядным непрерывным швом.



Рана брюшной стенки уменьшается путем мобилизации окружающих тканей, оставшаяся поверхность дефекта покрывается свободно пересаженным трансплантатом.

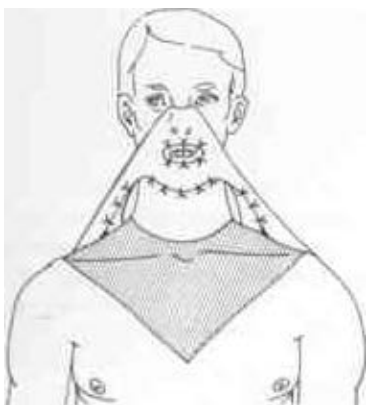
К разработке нового метода хирургов привело то наблюдение, что ножка лоскутов в результате эттателизации раневой поверхности и сморщивания принимает форму стебля. Основным преимуществом стебельчатого лоскута является то, что он может перемещаться на большие расстояния при сохранении надежного кровоснабжения и без оставления открытых раневых поверхностей на донорских местах.

Согласно данным истории медицины, этот метод примерно одновременно разработало четверо хирургов разных стран, к тому же забыт тот факт, что Dieffenbach уже в 1845 году сделал попытку предотвратить самое частое осложнение при применении плечевого лоскута Tagliacozzi для замещения носа — нагноение, — закрыв края ножки лоскута и образовав стебель.



Стебельчатый лоскут по праву получил название круглого стебля Филатова или просто филатовского стебля. Первенство в его разработке действительно принадлежит выдающемуся русскому хирургу В. П. Филатову, который разработал сам принцип, проверил его в экспериментах на морских свинках и 16 сентября 1917 года применил впервые на практике для устранения дефекта нижнего века у человека. Первое сообщение о своем методе Филатов опубликовал в том же году в журнале «Вестник офтальмологии».

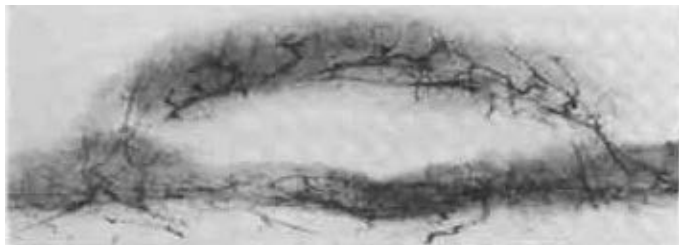
30 марта 1917 года на заседании Берлинского Ларингологического Общества Ganzer сделал сообщение о применении стебельчатого лоскута, сформированного из кожи грудной стенки, для устранения дефектов кожи в области рта и на подбородке. Статья о новом методе была опубликована 5 ноября 1917 года.



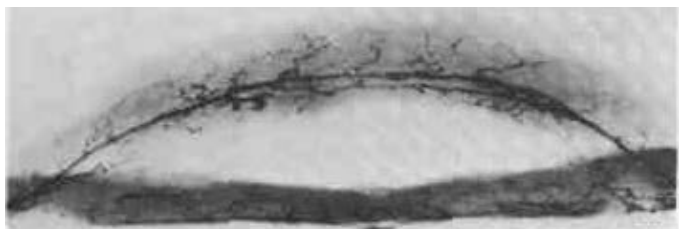
Gillies 3 октября 1917 года впервые применил этот метод, образовав стебель из ножки большого мостовидного лоскута грудной стенки, который был использован для устранения распространенного дефекта кожи лица, возникшего в результате ожога. Свой метод он изложил в докладе, сделанном 23 октября 1919 года, а затем в статье, опубликованной в 1920 году. Несомненно, что Gillies разработал не одну вариацию и модификацию формирования, миграции и использования стебельчатого лоскута и сделал очень многое в интересах популяризации нового метода.

Интересно, что в той же больнице одновременно с ним и, можно полагать, совсем независимо от него Aumard, которому ассистировал Seccombe Nett, 18 октября 1917 года сформировал стебельчатый лоскут из кожи грудной стенки, который 12 ноября использовал для устранения дефекта кожи носа. Aumard сделал сообщение об этом методе в журнале «Lancet» 15 декабря 1917 года.

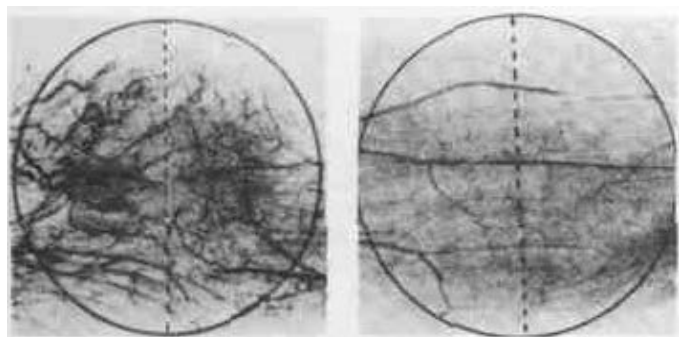
Стебельчатый лоскут в ходе его миграции отсекается то с одной, то с другой стороны и пересаживается на новое место, затем ждут образования новой системы кровоснабжения. Исследования формирования новой сосудистой кровеносной сети проводили многие хирурги (А. М. Преображенский, 1929; Герман и сотр., 1933; Сошуаисотр., 1949; Е. В. Груздкова, 1952).



На 4-5-ый день после формирования стебельчатый лоскут при ангиографии дает картину, характерную для нормальной кожи и подкожной соединительной ткани.



Спустя неделю по продольной оси стебельчатого лоскута формируется главная артерия, ветви которой лучеобразно расходятся по периферии. Сосудистая сеть крепнет постепенно, на протяжении 4-5 недель, часто формируется и вторая центральная артерия.

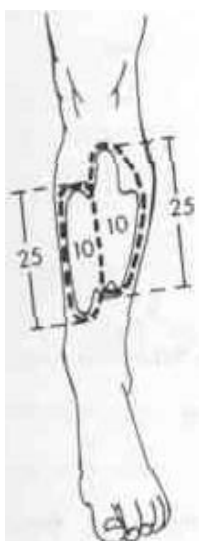
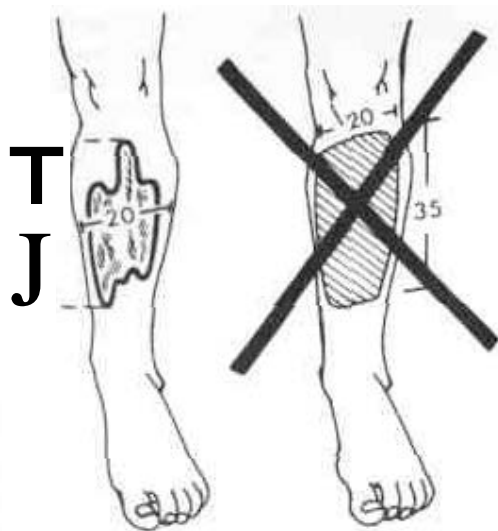


После вшивания лоскута на новое место у анастомоза формируется густая сосудистая сеть неправильной формы, которая позднее упорядочивается вокруг главной центральной артерии и спустя 6 недель дает первоначальную картину (ангиограммы Forgo и сотр., 1979).

Для исследования кровоснабжения стебельчатого лоскута было разработано много методов:

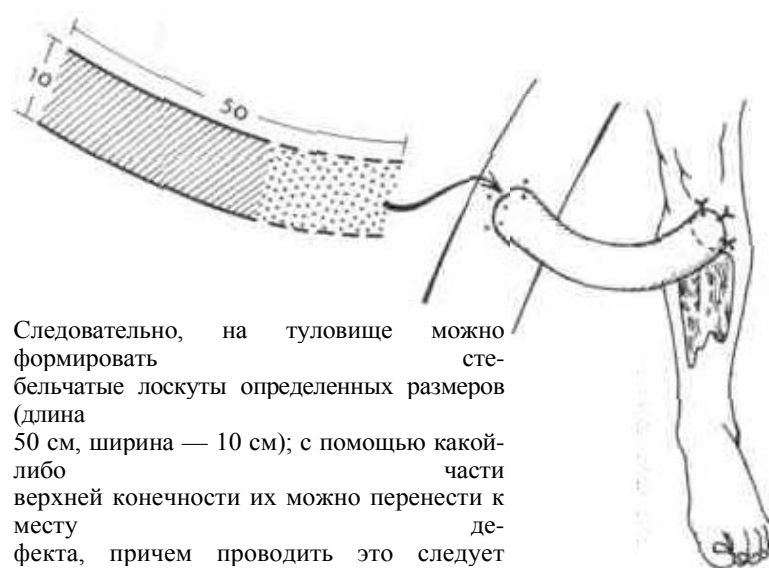
- Тест «лимонной корочки» (McClure и Aldrich, 1923).
- Измерение восстановления температуры (Douglas и Buchholz, 1943).
- Измерение артериального давления и роста волос (Douglas и Buchholz, 1943).
- Флуоресцеиновая проба (Dingwall и Lord, 1943; Myers, 1962).
- Реактивно-гиперемический тест (Lewis, 1945).
- Фотоэлектрическое измерение кислорода крови (Douglas и Millikan, 1947).
- Тест с атропином (Hynes, 1948).
- Спектрометрическое измерение газового давления (Guthrie и сотр., 1972).
- Тест с никотиновой кислотой и эpineфрином (Olander, 1950).
- Тест с гистамином (Hynes, 1948; Conway и сотр., 1951b).
- Проба с клиренсом радиоактивного натрия (Kety, 1949; Conway и сотр., 1951a), Ваггоп и сотр., 1951; Braithwaite и сотр., 1951).
- Кожная гистаминовая проба (Braithwaite и сотр., 1951).
- Проба на сосудистую конгестию (Ваггоп, 1955).
- Термометрический тест (Winsten и сотр., 1961).
- Фотоэлектрическая плетизмография (Fox, 1967; Thompson и Pollard, 1968).
- Проба с термобатарейкой (Taubenfliegel и сотр., 1965).
- Измерение клиренса краски (бромфеноловой синьки) (Goulian, 1967).
- Инфракрасная термометрия (Karl и Neuber, 1971; Bloemstein, 1968).
- Чрезкожное фотоэлектрическое измерение кровотока (Thompson и Pollard, 1968).
- Тест с радиоактивным пертехнатом (Schnug и сотр., 1969; Таихе и сотр., 1970).
- Спектрометрия массы (Woldring, 1970).
- Проба с дисульфидной синькой (Teich-Asia, 1971).

Для проведения вышеуказанных тестов в большинстве случаев необходима сложная аппаратура. На практике их почти никогда не применяют, ибо при достаточном опыте клиническое наблюдение дает хирургу полноценную информацию о кровоснабжении лоскута.

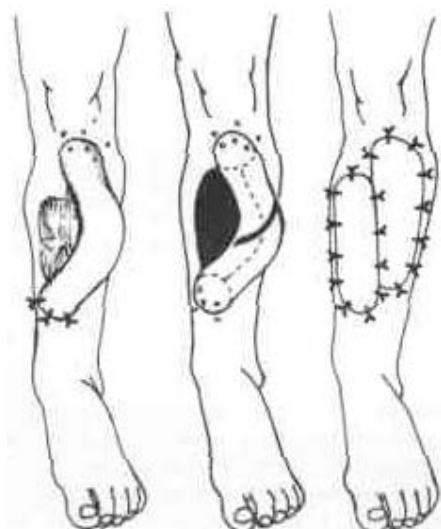


В данном случае нельзя сформировать такой лоскут, ширина которого соответствовала бы ширине дефекта. Следовательно, нужно наложить рядом друг с другом два лоскута. Это можно выполнить, пересадив в оба конца дефекта лоскут соответствующей длины и разделив его пополам, чтобы две половины, положенные рядом, дали необходимую ширину.

При планировании серии операций основная задача состоит в определении размеров кожи, необходимой для устранения дефекта. Следует помнить, что рубец всегда сморщивается и что после его иссечения дефект кожи будет больше, чем был сам рубец. Лоскут планируется на 10 процентов больше, так как в ходе серии операций следует рассчитывать на определенное его сморщивание. Что касается размеров лоскута, то наибольшее значение имеет его ширина; она для каждого участка имеет свой максимальный размер, который уже не может быть увеличен, в противоположность длине, которую можно увеличить.



Следовательно, на туловище можно формировать стебельчатые лоскуты определенных размеров (длина 50 см, ширина — 10 см); с помощью какой-либо части верхней конечности их можно перенести к месту дефекта, причем проводить это следует проксимальнее дефекта, в здоровых тканях, чтобы было надежно обеспечено кровоснабжение такого особенно длинного лоскута.



Отделенный от донорского участка другой конец лоскута в ходе следующей операции пересаживается к дистальному концу дефекта, также на здоровый участок, чтобы обеспечить быструю реваскуляризацию. После того, как сформируется надежное кровоснабжение (в случае мостовидного стебельчатого лоскута этого следует ждать по меньшей мере два месяца), лоскут перерезают пополам косым разрезом, и обе половины расстилают до места приложения, после же иссечения рубца лоскуты вшивают на место дефекта. Метод деления лоскута надвое путем изменения угла косога разреза обеспечивает возможность формирования такой геометрической формы лоскута, которая соответствует форме дефекта, и способствует его точному размещению на воспринимающем ложе.



## ПЛАСТИКА СТЕБЕЛЬЧАТЫМИ ЛОСКУТАМИ



До сих пор мы определили размеры лоскута» необходимого для пересадки (его длину и ширину), порядок и метод пересадки. Следует определение места взятия лоскута и метода его миграции, перенесения к месту дефекта. Прежде всего важно определить метод миграции стебельчатого лоскута, ибо фиксация в вынужденном положении представляет самую большую нагрузку для больного в ходе всех этапов вмешательства, состоящего из серии операций. Нужно принять во внимание то, что чем меньше суставов мы фиксируем и чем ближе к нормальному будет их положение при фиксации, тем меньшей будет нагрузка для больного и тем менее неприятным будет для него вынужденное положение. Нужно подумать о том, каково самое простое из возможных положений фиксации в данном случае, подумать о применении такой повязки, которая исключает возможность опасных движений и тем самым обеспечивает неосложненное заживление лоскута, но в то же время имеет небольшую массу и относительно проста.



Позвоночный

Какое положение наиболее оптимально?

столб поворачивается и Плечевой сустав в чрезмерной аддукции

перекрещена мешает

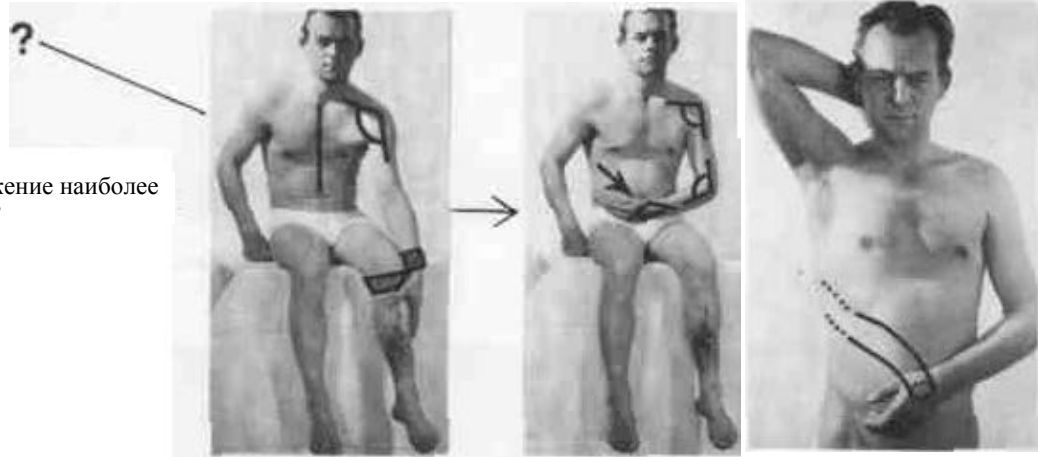
сложная

в среднем положении

Рука параллельна телу

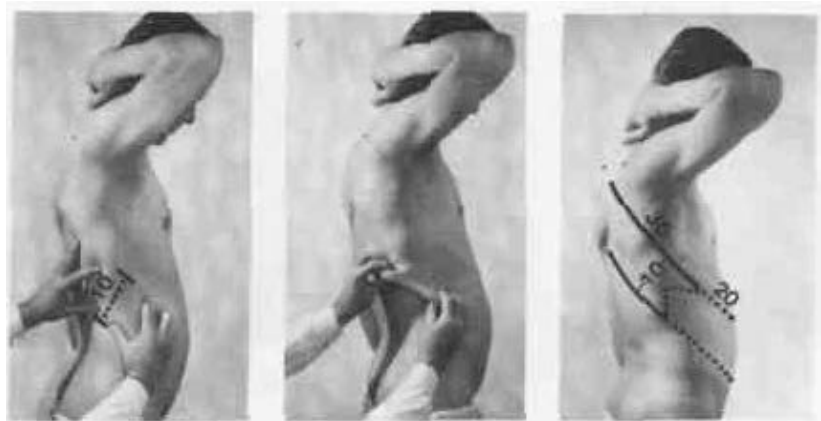
Фиксация

не мешает простая



Следовательно, можно установить, что наиболее удобно перенести лоскут с туловища на левую голень через тыл левой кисти. Следующая задача — установить другое вынужденное положение; его нужно выбрать с учетом того, что все затронутые суставы должны находиться в физиологическом положении.

Наконец определяется место взятия и размеры лоскута. Нужно убедиться, что с правой стороны туловища лоскут шириной в 10 см можно удалить так, что вторичный дефект на его месте можно будет ушить. После этого лоскут размечается на коже туловища: сначала формируется дорзальный лоскут длиной в 30 см, затем он удлиняется вентрально еще на 20 см. Вентральный конец лоскута переносится на руку.



**ПЛАСТИКА  
СТЕБЕЛЬЧАТЫМИ ЛОСКУТАМИ**

*Виды стебельчатых лоскутов*



мастоидно-ключичный



шейно-грудинный



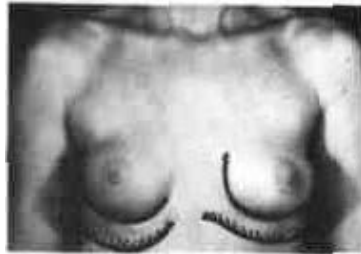
шейный медиальный



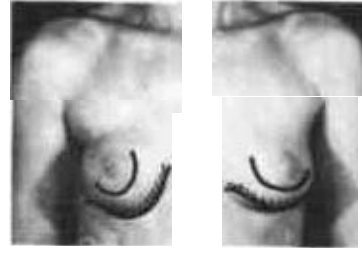
шейный боковой



торако-пекторальный



субмаммарный



маммарный



акромио-пекторальный



стерно-аксиллярный



грудной медиальный



грудной поперечный



акромио-аксиллярный



дорзо-абдоминаль-  
ный



абдоминальный  
боковой



торако-абдоминаль-  
ный боковой

## ПЛАСТИКА СТЕБЕЛЬЧАТЫМИ ЛОСКУТАМИ



абдоминальный  
вертикальный



торако-  
эпигастральный



торако-  
абдоминальный  
медиальный



паховый



надлопаточный



дорзальный  
медиальный



лопаточный



плечевой боковой



акромио-аксиллярный  
дорзальный



подлопаточный



бедренный  
продольный



плечевой вертикальный



плечевой медиальный



бедренный горизонтальный



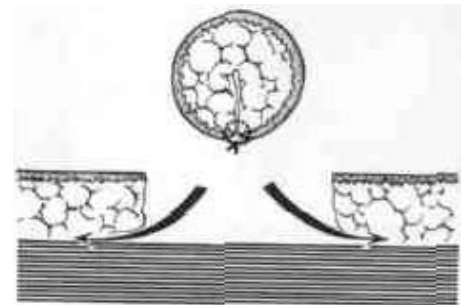
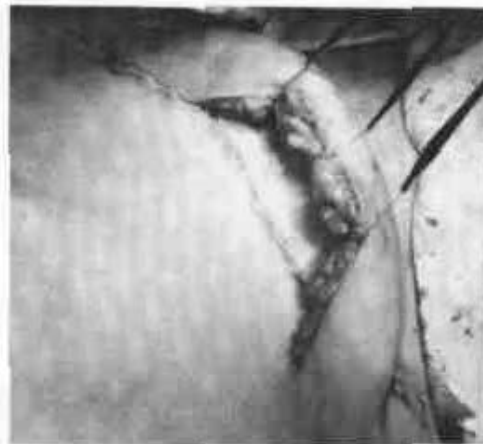
надколенный

**ПЛАСТИКА  
СТЕБЕЛЬЧАТЫМИ ЛОСКУТАМИ**

*Операция формирования  
стебельчатого лоскута*



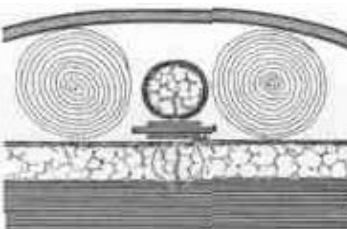
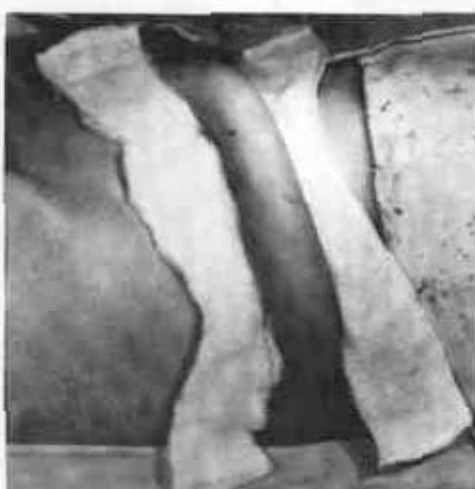
Участок кожи между двумя параллельными разрезами отслаивается над фасцией. По обеим сторонам мостовидного лоскута сохраняется его связь с основанием в виде двух треугольников с целью обеспечения кровоснабжения лоскута.



Косо направленными ножницами по «боим краям мостовидного лоскута удаляется выпячивающаяся жировая клетчатка. Тремя узловыми швами соединяют середину мостовидного лоскута, а затем два конца его. После этого для облегчения закрытия донорской раны оба края ее широко отсепаровываются, а затем соединяются двухрядным непрерывным швом. Если натяжение велико, то донорскую рану закрывают путем свободной пересадки кожи.

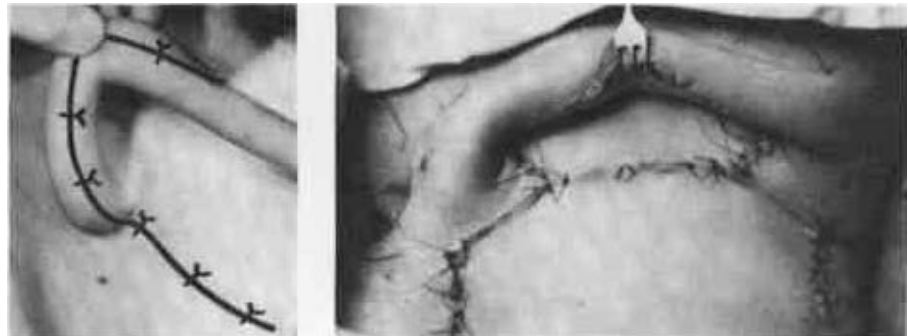


Шов, применяемый для закрытия треугольного «уголка», образующегося у встречи двух швов.



Повязка: под лоскут подкладывается кусочек бинта, надрезанный с обоих концов. По обе стороны лоскута помещают толстые марлевые рулончики и фиксируют их липким пластырем.

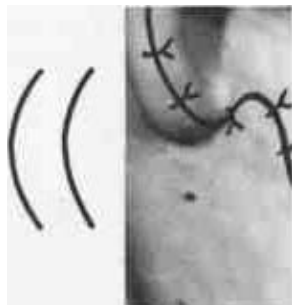
Наиболее критическим моментом выкраивания стебельчатого лоскута является планирование места встречи швов лоскута и донорской раны. Если две линии швов, проходящих друг над другом, встречаются, то в «углу» может появиться выделение секрета, мацерация и в результате инфицирования — расхождение швов. Для предупреждения всего этого нужно стремиться удалить линии швов друг от друга путем изменения направления разрезов.



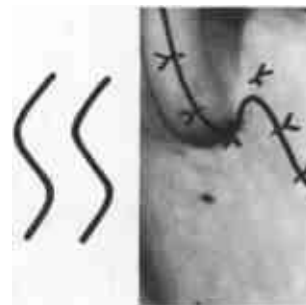
В. П. Филатов (1917)



**J. S. Davis**  
и Kitlowski (1936)



**Gabarro** (1945);  
**BreitfuB** (1952)



**Penn** (1948)



**А. А. Лимберг** (1950)



**Stark** (1982)



**М. П. Шефтель** (1947);  
**А. А. Кьяндский** (1951)



**Л. М. Обухова** (1948)



**М.П. Шефтель** (1951)

**Л**



**ВшпеН** (1944);  
**А. Г. Лапчинский** (1945)



**Pick** (1949)

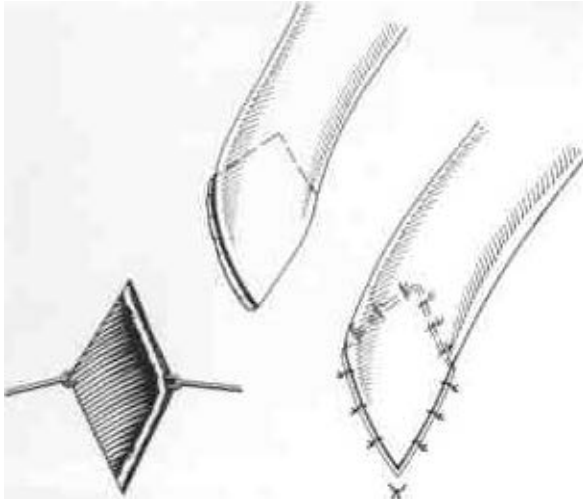


**Н. А. Шинбирев** (1959)

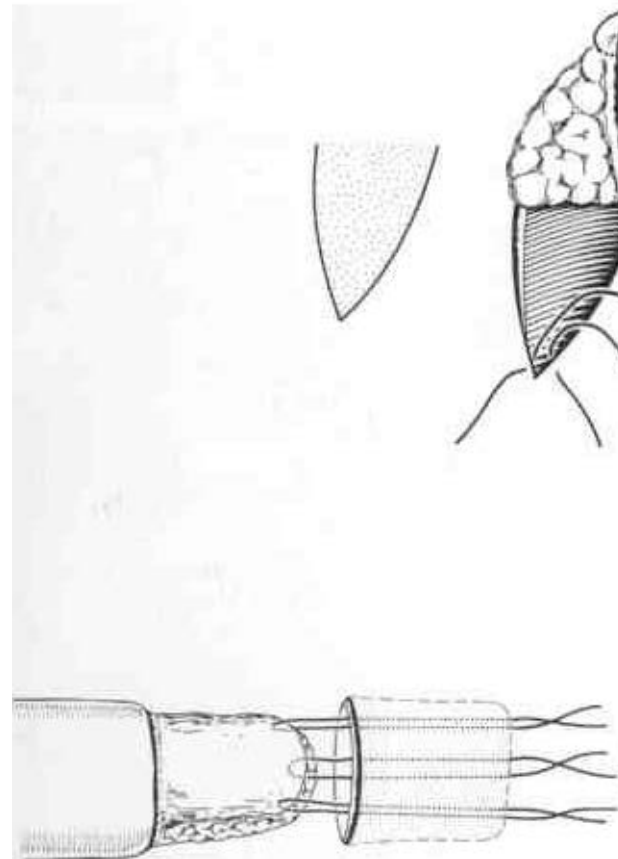
**У**



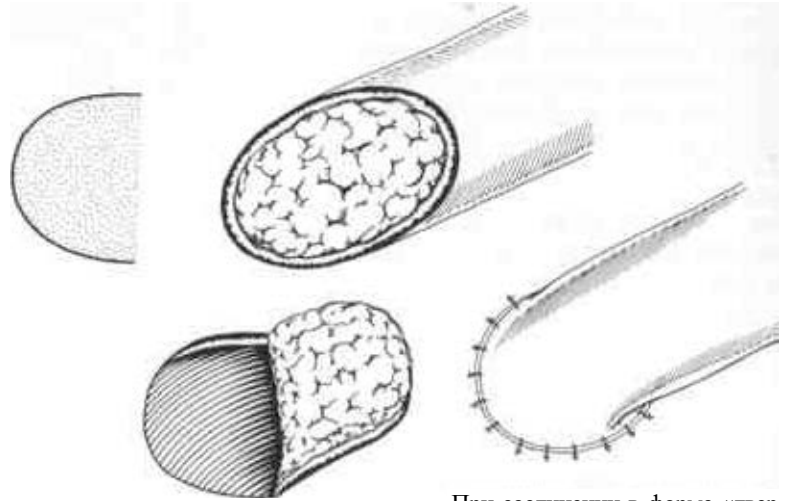
**А. А. Лимберг** (1935)



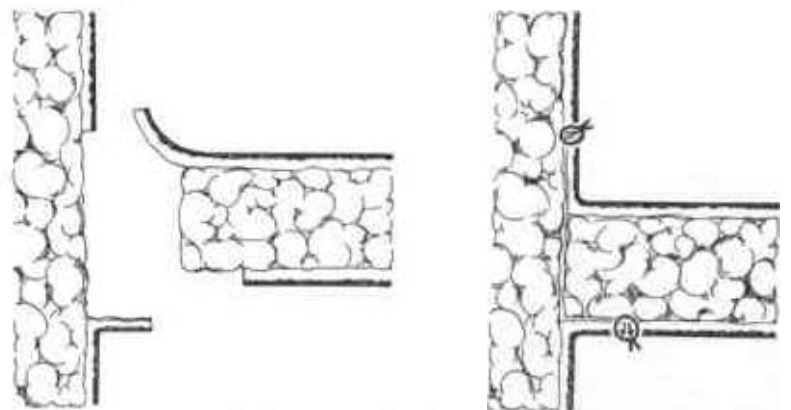
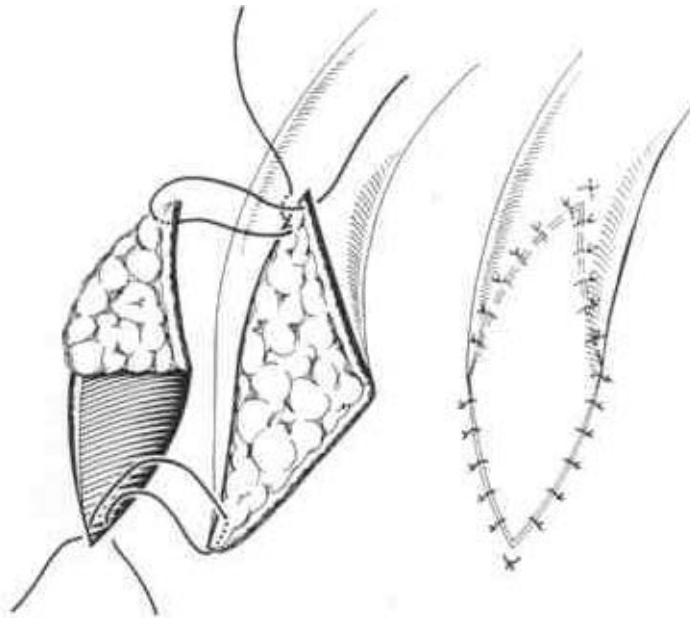
При простом, линейном соединении овально отсеченный конец стебельчатого лоскута пересаживают между раздвинутыми краями прямого разреза.



Сопоставление в виде «кармана» по методу Millard (1955). С конца лоскута на протяжении 3-4 см по длиннику удаляют эпидермис. Эту «ножку» из жировой ткани и дермы погружают в «карман», сформированный на воспринимающем ложе, наподобие того, как моллюск зарывается в песок, после чего ее фиксируют поддерживающими швами.

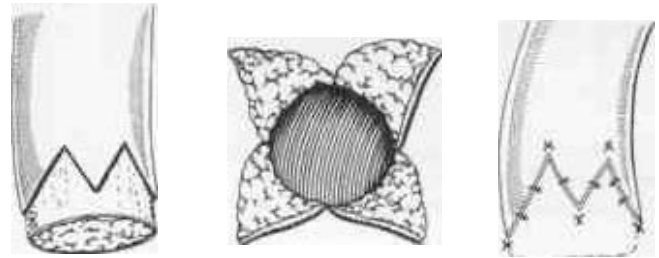
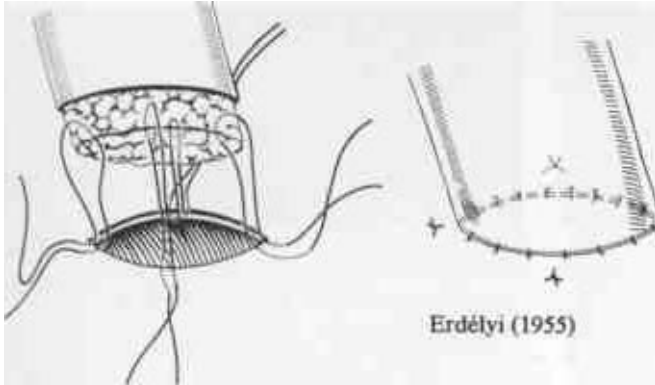


При соединении в форме «дверной створки» отслаивают по лукруглые или треугольные (Gillies, 1935) лоскуты. Концы стебельчатого лоскута формируют так, чтобы одна половина его точно соприкасалась с отслоенным лоскутом, а вторая — с донорской раной.



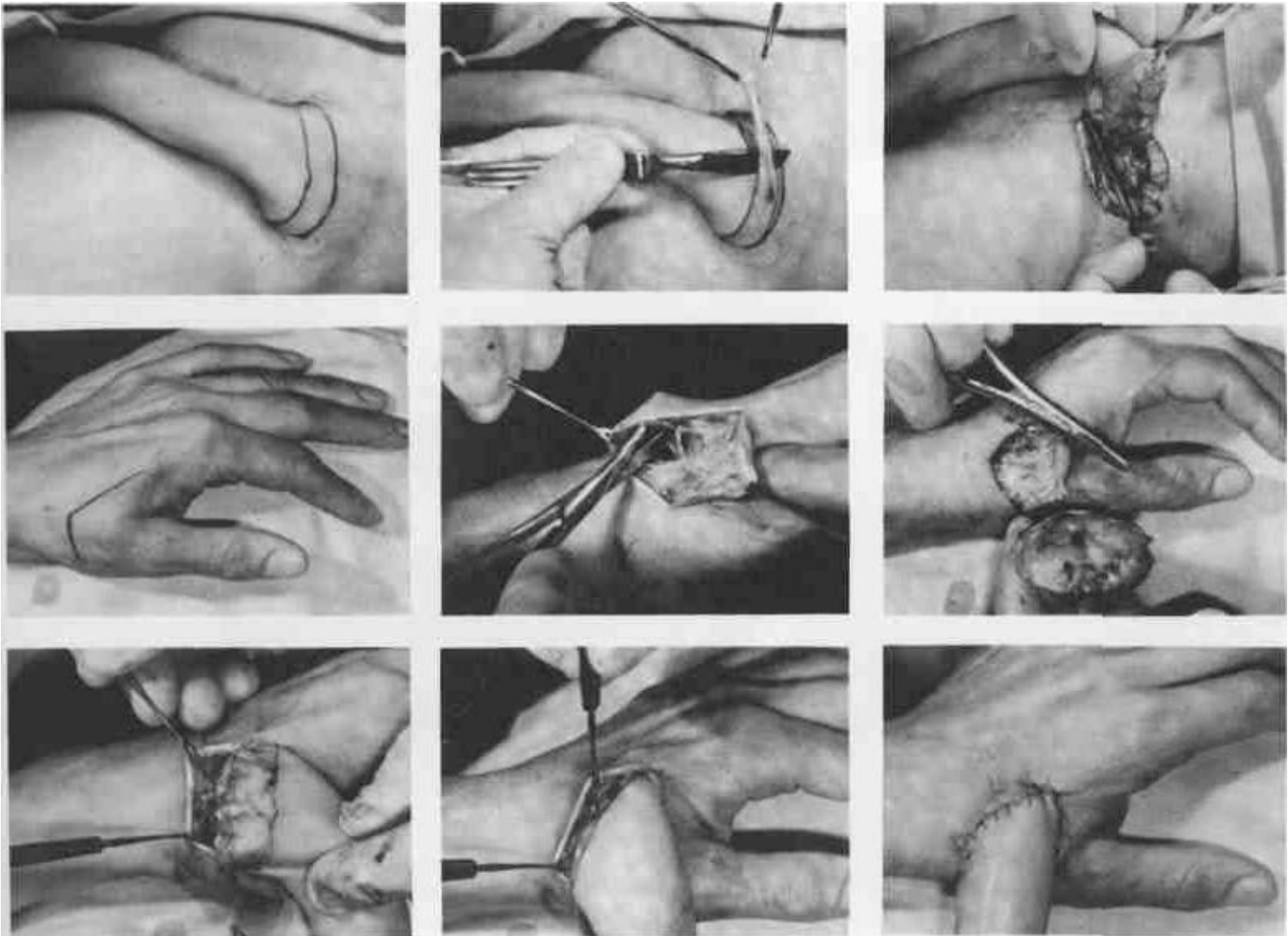
При ступенчатом соединении (Bethmann, 1959) на конце стебельчатого лоскута, а также на воспринимающем ложе отслаиваются маленькие лоскуты, раневые поверхности сопоставляются, как показано на рисунке.

## ПЛАСТИКА СТЕБЕЛЬЧАТЫМИ ЛОСКУТАМИ



Claoue (1936)

Погружение конца лоскута после удаления эпидермиса (по Claoue, 1936) или эпидермиса и дермы (по Erdélyi, 1955) в глубь воспринимающего ложа с целью увеличения поверхности соприкосновения.



## ПЛАСТИКА СТЕБЕЛЬЧАТЫМИ ЛОСКУТАМИ



Самый важный момент пластики стебельчатым лоскутом — пересадка лоскута на воспринимающее ложе.



Стебельчатый лоскут постепенно тренируют к получению кровоснабжения исключительно лишь со стороны транспортирующей части тела, накладывая на место предстоящего отсечения второй ножки кишечный зажим или обычную резиновую ленту на более длительное время. Если после трехчасового пережимания цвет лоскута не меняется, ножка может быть отсечена.



Расправляется такой отрезок стебельчатого лоскута, который, согласно плану вмешательства, следует перенести на воспринимающее ложе. На соответствующей длине отсекается шовный рубец, затем параллельно оси лоскута проводятся разрезы в жировой ткани, что способствует лучшему распластыванию лоскута. Выступающие между разрезами зазубрины рубцов удаляются с помощью ножниц.

## Миграция стебельчатого лоскута к воспринимающему ложу



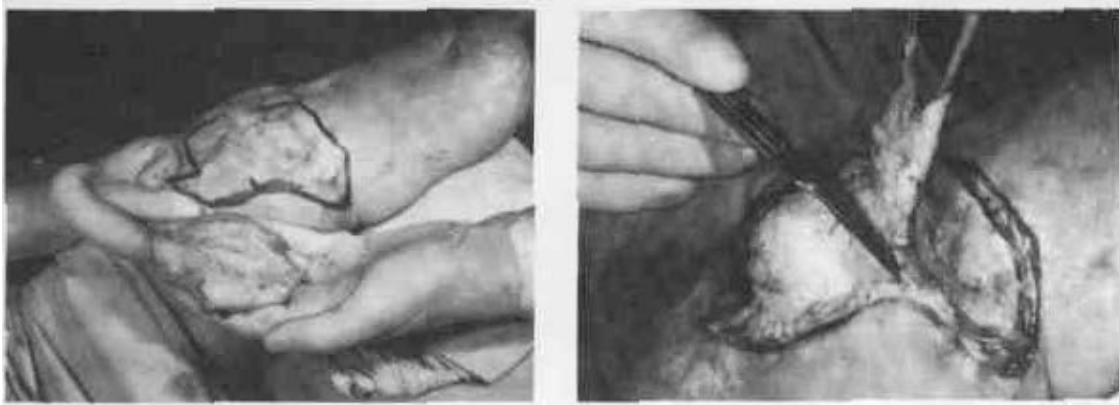
Если возникает необходимость по какой-либо причине (тренировка суставов, обстоятельства жизни больного и др.) прервать процесс перенесения стебельчатого лоскута к месту его пересадки, то это может быть проведено следующим путем. Конец лоскута, который отделяется от брюшной стенки, временно пересаживается не на воспринимающее ложе, а на переносящую его конечность (Gillies, 1939): лоскуту как бы дают передышку. По окончании такой «передышки» отделяют и пересаживают на окончательное воспринимающее ложе этот же конец лоскута.



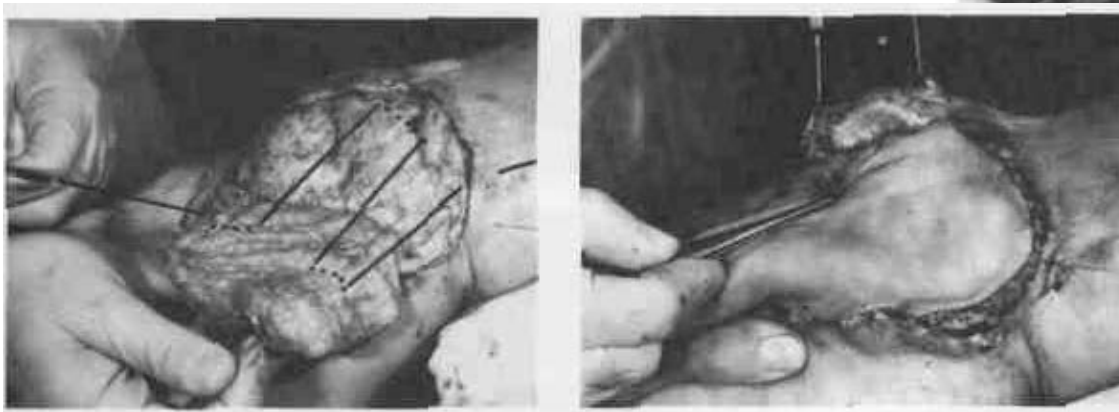
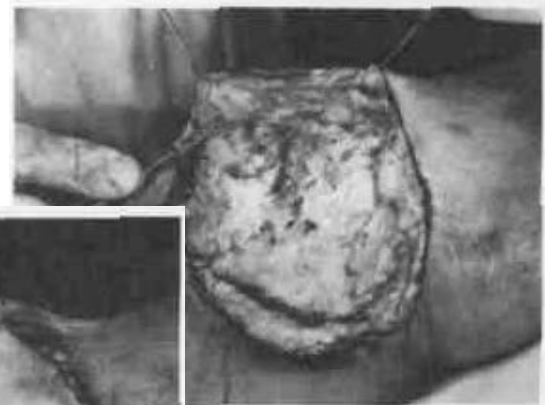
По линии пережатия проводят разрез, соответствующий полуокружности стебельчатого лоскута. На основании кровотоков на поверхности разреза убеждаются в достаточности кровоснабжения. Если кровоснабжение лоскута неудовлетворительное, отсеченная часть вновь подшивается еще на одну неделю. Если кровоснабжение хорошее, лоскут полностью отделяется от воспринимающего ложа, рана закрывается.







Соответственно контурам конца распластанного лоскута краской на воспринимающем ложе намечают участок рубца, который должен быть иссечен. Вдоль наружного края намеченного контура проводятся разрезы, с помощью которых иссекается рубец. Края раны на 2-3 см отсепаровывают, чтобы увеличить поверхность соприкосновения лоскута с воспринимающим ложем.

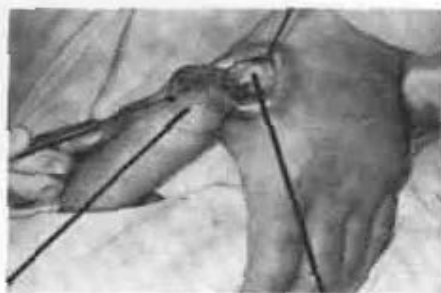


После тщательного гемостаза транспортирующая лоскут часть тела помещается рядом с воспринимающей, распластанный конец лоскута помещается на подготовленную раневую поверхность. Лоскут двумя непрерывными швами фиксируется к основанию раны в целях предупреждения скопления жидкости. При необходимости в полость может быть введен дренаж по Редону. Края лоскута сшиваются с краями воспринимающего ложа.



## ПЛАСТИКА СТЕБЕЛЬЧАТЫМИ ЛОСКУТАМИ

Окончательное вживление  
стебельчатого лоскута  
на воспринимающее ложе



Конец стебельчатого лоскута, приживший на транспортирующей части тела, надсекают разрезом по полуокружности линии шва. Убедившись в том, что кровоснабжение лоскута хорошее, лоскут полностью отделяют. Если же кровоснабжение кажется неудовлетворительным, то лоскут подшивают обратно и отделяют снова спустя одну неделю.

Рана на транспортирующей лоскут части тела (в данном случае — на кисти) после иссечения рубцов закрывается.



Конец лоскута с помощью разрезов, параллельных его продольной оси, распластывают и на соответствующем участке воспринимающего ложа иссекают оставшиеся рубцы, потом проводят тщательный гемостаз. Следует создать тесную связь между основанием раны и раневой поверхностью стебельчатого лоскута. С этой целью накладывают соответствующее величине раневой поверхности число непрерывных швов. Концы нитей, выведенные на поверхность, связывают между собой, тем самым фиксируя лоскут. Вшивание лоскута на воспринимающее ложе проводится однорядным подкожным непрерывным швом, концы нитей которого связываются с концами нитей ближайшего глубже лежащего шва. Края кожи сшиваются матрацными швами.



*Двойные стебельчатые лоскуты*



Трансабдоминальный двойной стебельчатый лоскут (Burian, 1938; Janvier, 1957; Hasman, 1959)



Миграция трансабдоминального стебельчатого лоскута

**ПЛАСТИКА  
СТЕБЕЛЬЧАТЫМИ ЛОСКУТАМИ**

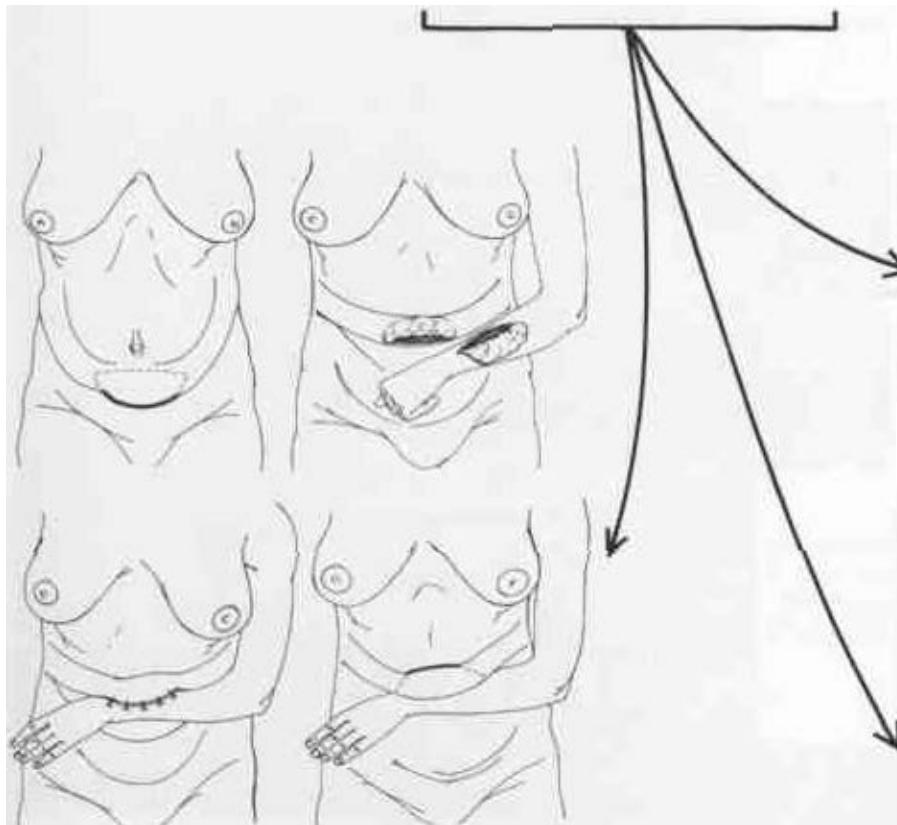


Трансторакальный двойной стебельчатый лоскут (Sisson и Goldstein, 1970)

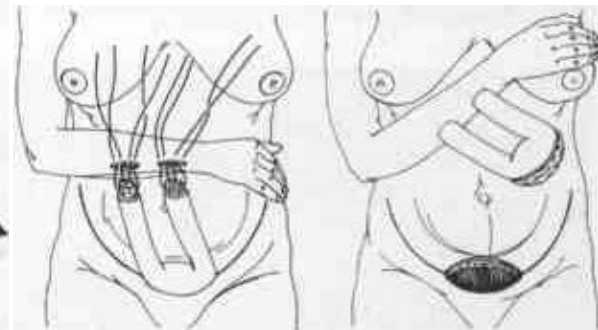


Дорзальный **продольный** двойной стебельчатый лоскут (Bettman, 1933)

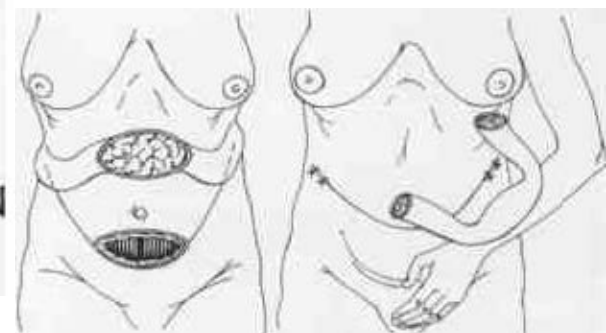
Формирование лоскутов и их связь путем отделения и закрытия мостика между ними может проводиться с промежутками в 14 дней.



Hasman (1959) в ходе двухмоментной операции пересаживает на предплечье среднюю часть. Сначала на воспринимающее ложе, подготовленное путем соответствующего отделения лоскута в виде дверной створки, подшивается нижняя часть моста между двумя лоскутами. Спустя 12 дней этот автор подшивает верхнюю часть его.



Erdelyi (1955) пересаживает на предплечье два боковых конца лоскута и после их приживления переносит среднюю часть лоскута на воспринимающее ложе.



Zoltan (1959b) после поэтапного формирования лоскута одно- или двухмоментной операцией с целью улучшения кровоснабжения одномоментной операцией пересаживает среднюю часть лоскута на предплечье, а латеральные концы его постепенно переносит на воспринимающее ложе.

## ПЛАСТИКА СТЕБЕЛЬЧАТЫМИ ЛОСКУТАМИ

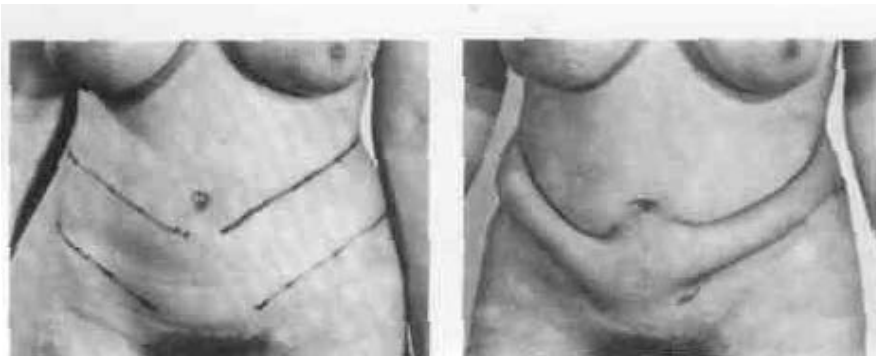
*Использование двойного стебельчатого лоскута  
взятого с брюшной стенки*

Стебельчатые лоскуты готовятся на нижней части брюшной стенки по отдельности, с интервалом в одну неделю, их размеры определяются в зависимости от толщины подкожного жирового слоя. Допускается и одновременное формирование обоих лоскутов, но в таком случае их миграция может быть начата не раньше, чем через два месяца.



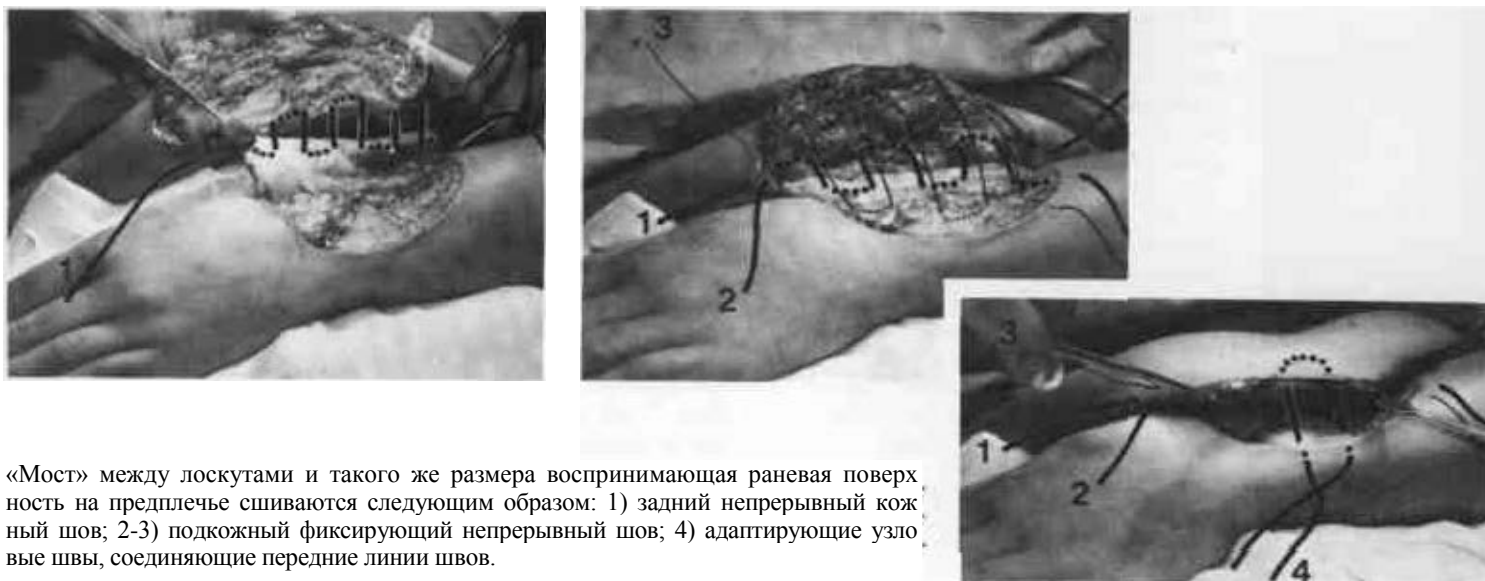
Участок кожи, расположенный между внутренними концами лоскутов, подготавливают к пересадке постепенно. Через три недели после формирования второго лоскута дугообразным разрезом книзу соединяют концы швов донорской раны, наполовину отслаивают «мост», а затем вшивают его обратно.

72



Двойной стебельчатый лоскут с помощью связывающего «моста» постепенно переносится на предплечье. Участок кожи между лоскутами, одинаковой ширины с иссеченными лоскутами, отделяется от брюшной стенки и сшивается с раневой поверхностью на предплечье, возникшей в результате отслоения там лоскута.

## ПЛАСТИКА СТЕБЕЛЬЧАТЫМИ ЛОСКУТАМИ



«Мост» между лоскутами и такого же размера воспринимающая раневая поверхность на предплечье сшиваются следующим образом: 1) задний непрерывный кожный шов; 2-3) подкожный фиксирующий непрерывный шов; 4) адаптирующие узловые швы, соединяющие передние линии швов.



Через три недели после вшивания средней части отсекают и переносят на предплечье конец лоскута, обращенный в сторону транспортирующей конечности.



В интересах обеспечения надежного кровообращения двойной трансабдоминальный стебельчатый лоскут переносят на воспринимающее ложе поэтапно.

Конец лоскута, еще связанный с брюшной стенкой, «приучают» к отсечению пережатием, которое продолжается все более длительное время. Убедившись в том, что кровоснабжение лоскута со стороны руки удовлетворительно, отсекают абдоминальный его конец и переносят на воспринимающее ложе.

Два конца лоскута могут быть вшиты и по отдельности: их переносят на воспринимающее ложе с интервалом в одну неделю, но целесообразнее вшить оба конца одновременно на участок воспринимающего ложа с хорошим кровоснабжением. «Мост» отделяют от предплечья через три недели и вшивают его на подготовленное место использования.

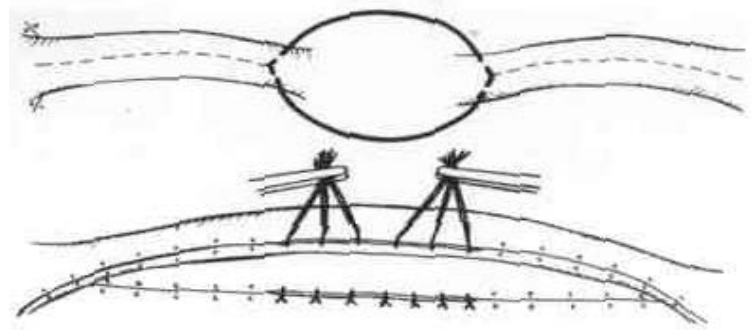


## ПЛАСТИКА СТЕБЕЛЬЧАТЫМИ ЛОСКУТАМИ

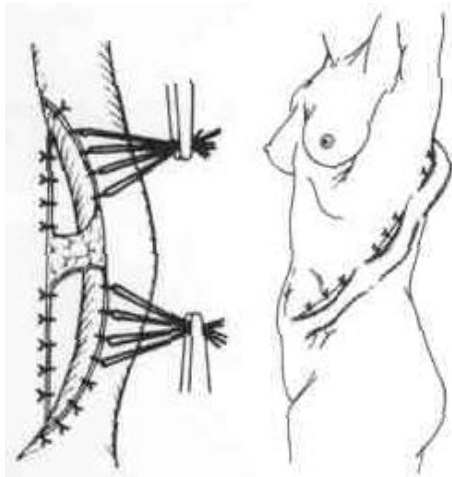
Формирование и миграция  
стебельчатого  
лоскута необычной длины



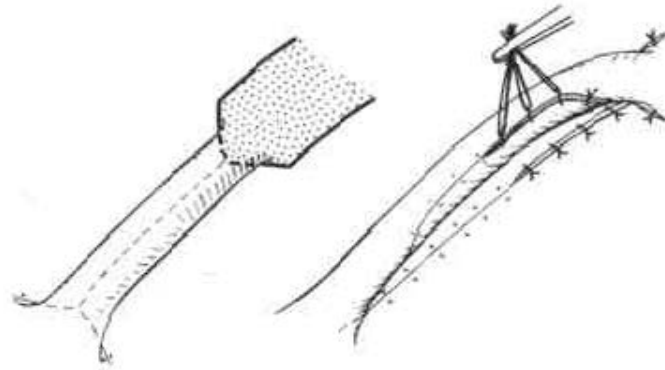
Толщина кожи на донорском месте определяет максимальную ширину стебельчатого лоскута. Длина же стебельчатого лоскута не может быть больше, чем тройная его ширина. На основании этого на каждом донорском участке можно точно высчитать возможную длину лоскута. Однако есть способ увеличить максимальную для данного участка длину лоскута. При этом удлиненная часть не может превышать двух третей первоначальной длины лоскута. Дальнейшее удлинение возможно только в результате многоэтапных операций.



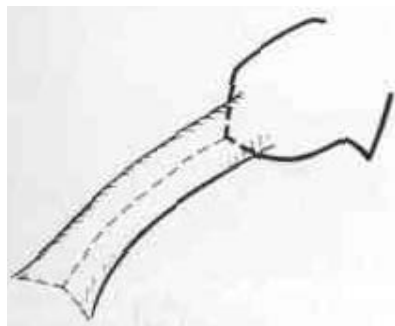
При непрямом удлинении по одной оси сразу формируется два лоскута поблизости друг к другу, а затем эти лоскуты связывают, как это показано на рисунке.



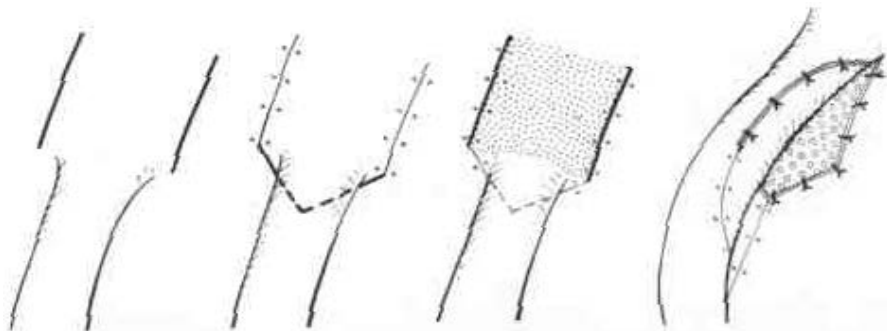
De River (1926) формирует длинный лоскут так, что через каждые 8 см оставляет небольшой мостик между лоскутом и его основанием.



При прямом удлинении лоскута к стеблю подшивают мостовидный лоскут, сформированный на участке, продолжающем стебельчатый лоскут.



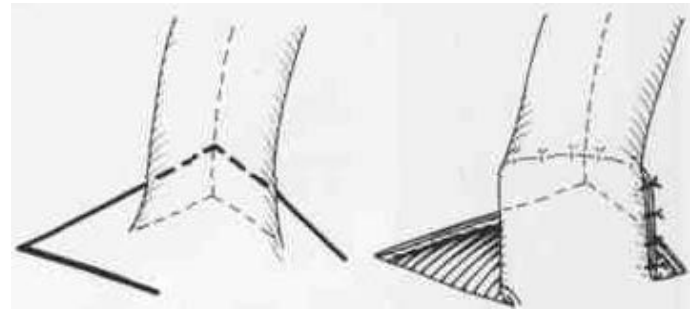
Burian (1951b) при продлении лоскута проводит разрез так, чтобы затем было легче проводить сшивание.



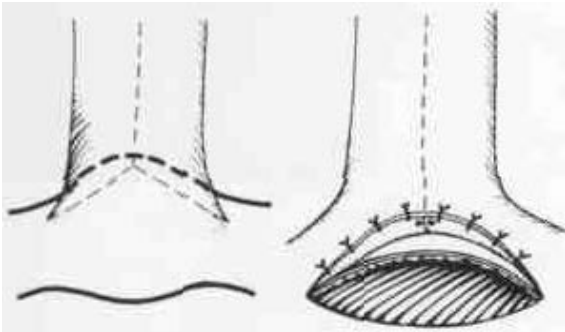
При удлинении стебельчатого лоскута с целью обеспечения надежного кровоснабжения прибегают к поэтапной его подготовке, для чего проводят три операции, прежде чем отделить примыкающий мостовидный лоскут и провести сшивание.

## ПЛАСТИКА СТЕБЕЛЬЧАТЫМИ ЛОСКУТАМИ

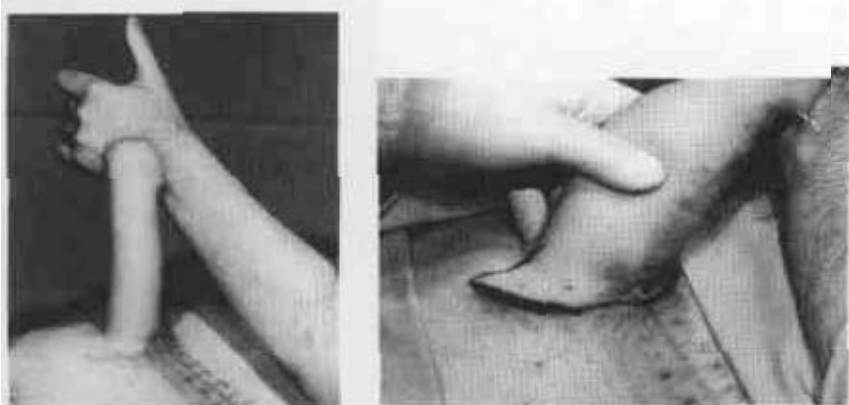
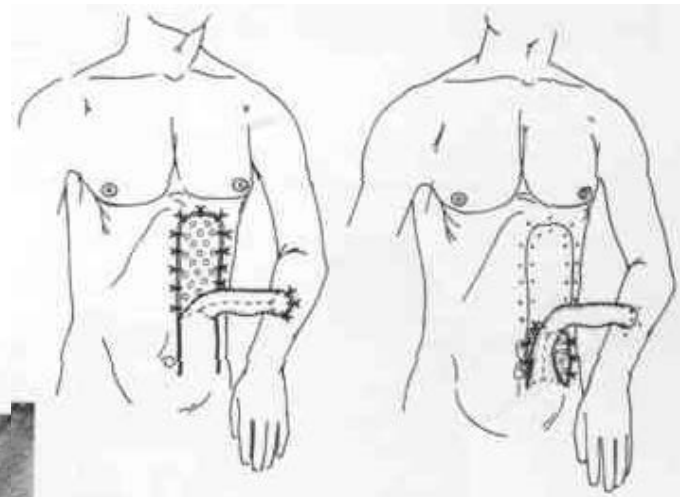
Ножка лоскута, длина которого не превышает 20 см, может быть отсечена через 3 недели. Ножка удлиненного лоскута после систематического пережатия ее в течение 5-6 недель или применения иного способа улучшения кровоснабжения также может быть отсечена. Если стебельчатый лоскут толще обычного, перед миграцией его также целесообразно поэтапно подготовить, обеспечив надежное кровоснабжение.



Эффективным методом улучшения кровоснабжения лоскута является поднятие половины лоскута с основания и закрытие наподобие бутерброда. Раскрытие этого удвоения при вшивании лоскута обеспечивает широкую поверхность соприкосновения с воспринимающим ложем.



Поднятие средней части лоскута методом «Эйфелевой башни» по Gillies (1920a).



Удлинение лоскута можно связать с его миграцией (метод Stark, 1962). С брюшной стенки берется прямоугольный лоскут, из него образуется стебель, конец которого тотчас же приживляется на руку. Спустя 2-3 недели лоскут удлиняют, а еще через неделю переносят на воспринимающее ложе.

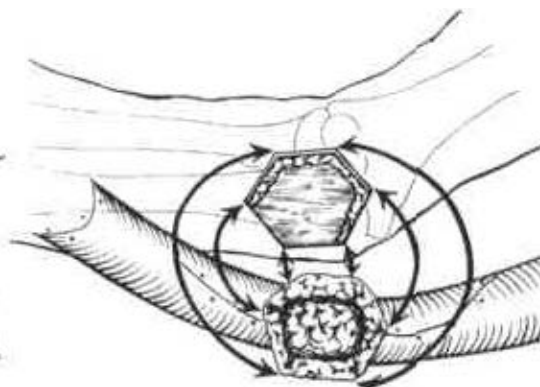
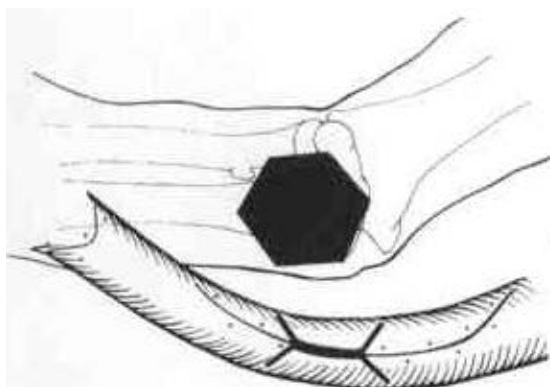


**СТЕБЕЛЬЧАТЫМИ ЛОСКУТАМИ**

После постепенной тренировки пережатием каудальный конец стебельчатого лоскута пересаживают в область запястья. Спустя месяц среднюю часть лоскута вшивают на соответственно подготовленный участок в локтевой области, как это показано на рисунке. Тем самым стремятся обеспечить безупречное кровоснаб-



жение лоскута со стороны руки еще до окончательного отделения основания лоскута от туловища.



Через 10 дней после пересадки в область локтя ту же процедуру проводят с краниальным концом, а спустя еще одну неделю переносят его в область запястья, пересаживая рядом с уже находящимся там.



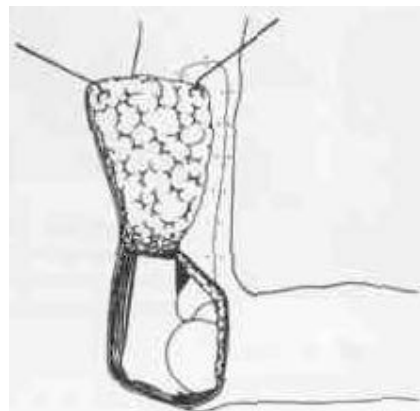
## ПЛАСТИКА СТЕБЕЛЬЧАТЫМИ ЛОСКУТАМИ



Через три недели кровоснабжение лоскута казалось настолько безупречным, что оба лоскута — кроме подковообразного участка в области локтя — были распластаны, рубцы на руке на соответствующем по величине участке иссечены, а лоскут вшит на воспринимающее ложе. Учитывая размеры раневой поверхности, мы применили дренирование раны.

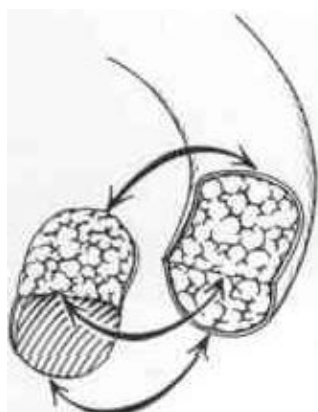


Подковообразный участок лоскута, который остался незатронутым, спустя два месяца разделили надвое и распластали так, чтобы им можно было закрыть дефект после удаления оставшихся рубцов в области локтя. Неровности по краям лоскута, грубые рубцы были устранены только спустя полгода. Получен хороший косметический эффект (хирург J. F.).





Стебельчатый лоскут можно передвигать от донорского участка до воспринимающего ложа и так, что концы его попеременно вживляются на новых участках, в результате чего сам лоскут как бы кувыркается. Этот метод миграции лоскута обычно выбирают в тех случаях, когда донорский участок и воспринимающее ложе расположены близко друг к другу или если перенесение лоскута через транспортирующую часть тела наталкивается на трудности: отсутствие нужной конечности, заболевание суставов и пр.



*Первый этап миграции:* дорзальную ножку брюшного лоскута путем поворота лоскута на 120° переносят на бедро.



*Второй этап миграции:* медиальную ножку лоскута пересаживают на дистальный участок бедра, при этом лоскут поворачивается вокруг своей продольной оси на 180° («кувыркается»).



*Третий этап миграции:* пересадка верхнего конца лоскута к каудальному концу воспринимающего ложа.



Повязка, фиксирующая обе нижние конечности в желаемом положении.



*Четвертый этап миграции:* другой конец стебельчатого лоскута подшивается к краниальному концу воспринимающего ложа, в пределах здоровых тканей.

## ПЛАСТИКА СТЕБЕЛЬЧАТЫМИ ЛОСКУТАМИ



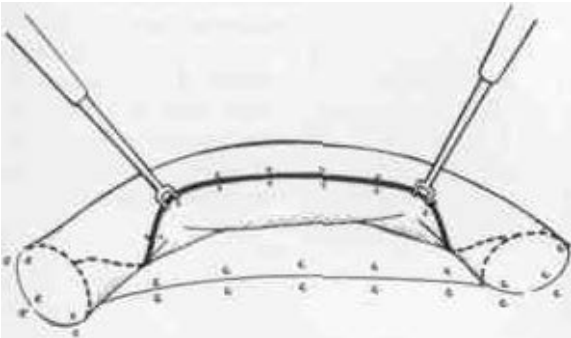
Стебельчатые лоскуты, подготовленные для закрытия больших дефектов кожи, пересаживают на участки около двух конечных точек дефекта так, чтобы эти лоскуты образовали мост над дефектом и у обеих ножек их было обеспечено надежное кровоснабжение. После пересадки второй ножки нужно ждать, по крайней мере, два месяца, прежде чем расплатать лоскут.

Разрез  
проходи  
т по  
линии  
шва  
лоскута,  
распро-

страняясь на внутреннюю половину окружности

**Распластывайте  
стебельчатого  
лоскута,  
пересаженного  
в форме моста**

ножек. Продольными разрезами прорываются, а



затем иссекаются рубцы, держащие лоскут свернутым в стебель. Затем иссекается рубец на месте воспринимающего ложа. Проводится тщательный гемостаз раневых поверхностей, затем сшиваются края раны. Под лоскут целесообразно через особое отверстие подвести отсасывающую дренажную трубку (хирург А. Д.).

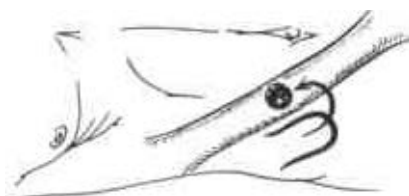


## ПЛАСТИКА СТЕБЕЛЬЧАТЫМИ ЛОСКУТАМИ

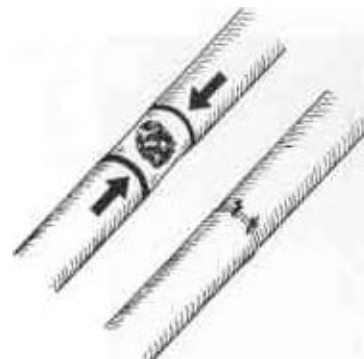
Возможности коррекции  
осложнений



При частичном или циркулярном, центральном некрозе, возникающем на уже сформированном лоскуте, можно попытаться сделать следующее:



заменить выпавший участок небольшим лоскутом на питающей ножке (А. Е. Рауер и Н. М. Михельсон, 1943);



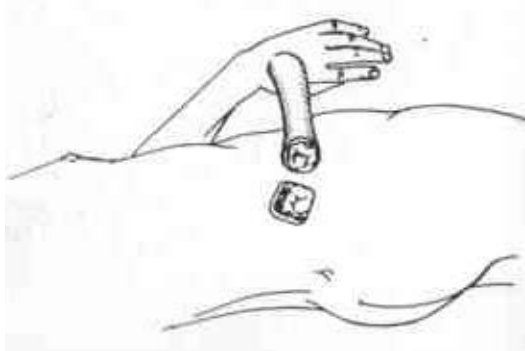
после резекции некротического участка соединить оставшиеся участки анастомозом по способу «конец в конец» (Seleanu, 1965).

Однако все эти мероприятия никогда не приводят к получению совершенного лоскута, который можно с уверенностью использовать по назначению. Все перечисленные попытки спасти лоскут и использовать его лишь отнимают дорогое для больного время, подвергают его излишним неприятностям и в результате наносят непоправимый вред его готовности сотрудничать с врачом.



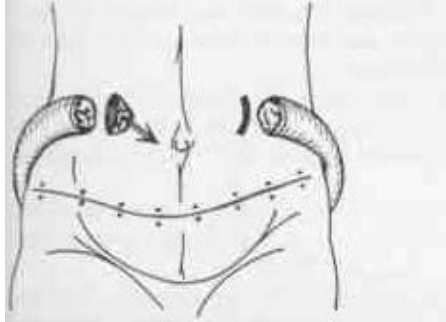
В случае осложнений, угрожающих жизнеспособности лоскута и возможности его использования, правильнее всего сформировать новый лоскут, как только прекратятся воспалительные явления. Остатки отмершего лоскута можно будет удалить при миграции нового лоскута.

В случае **осложнений, возникающих в ходе миграции**, нужно сделать все возможное, чтобы **спасти** лоскут.

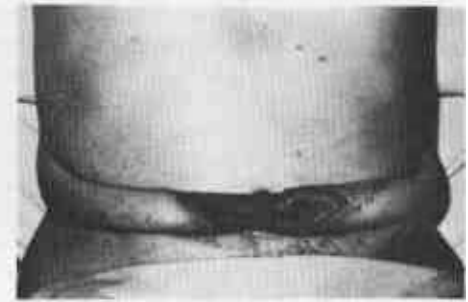


Пострадавший конец лоскута освежают до здоровых тканей, возвращают его на донорское место, подшивают там, не раньше четырех недель многоэтапными операциями максимально удлиняют этот лоскут и снова начинают его миграцию.

## ПЛАСТИКА СТЕБЕЛЬЧАТЫМИ ЛОСКУТАМИ



Вмешательство можно продолжить не раньше двух месяцев. Теперь уже мы располагаем единственной возможностью: удлинить лоскуты кзади, в дорзальном направлении, и оба лоскута по отдельности переносить к месту дефекта и использовать.



Среднюю часть двойного брюшного стебельчатого лоскута, согласно ранее описанным методам, используют для миграции. Эту часть никогда нельзя закрывать в стебель, поскольку это приводит к некрозу. В ходе таких сложных пластических операций со стебельчатыми лоскутами также могут возникать осложнения, при этом нужно предпринять все возможное в интересах использования оставшихся интактными частей лоскута, ибо и без того речь идет об устранении необычайно больших дефектов кожи. Поэтому после удаления некротизированной средней части концы освеженных двух боковых брюшных лоскутов вшивают на раневую поверхность брюшной стенки.

При миграции лоскута к воспринимающей ложе нужно сделать все возможное для предупреждения осложнений, если же они все-таки возникнут, то следует интенсивно бороться с ними, поскольку они угрожают полной безрезультатностью всей серии операций. Вызванное воспалением расхождение швов или частичный некроз лечатся консервативно, оперативная коррекция может быть проведена только после полного заживания лоскута.

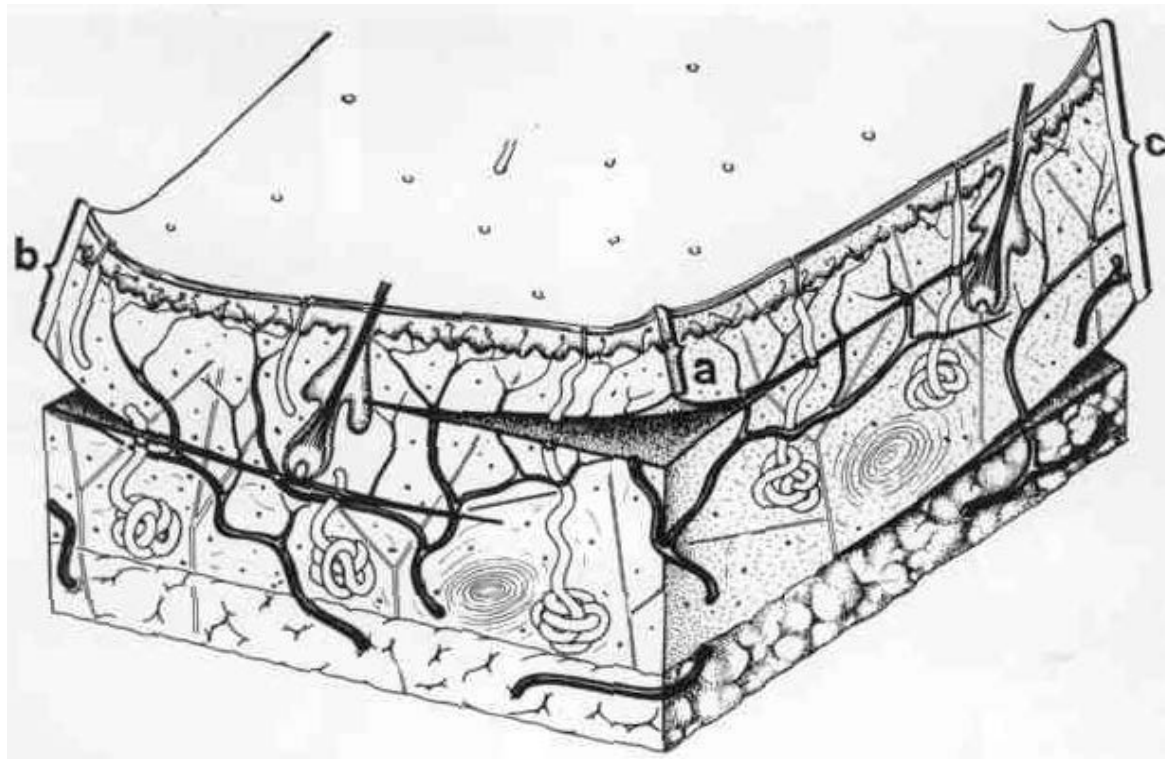


Причиной осложнений, возникающих в ходе пересадки лоскута на воспринимающее ложе, — чаще всего это частичный некроз лоскута — как правило, является нарушение кровоснабжения. Осложнение обычно означает безрезультатность вмешательства, поскольку часть дефекта остается неустраненной, а значит, приходится повторить всю серию операций.

## СВОБОДНАЯ ПЕРЕСАДКА КОЖИ

- 1823 год: Viinger, Christian Heinrich (Марбург) пересадил взятый с бедра кусочек кожи, содержащий эпидермис и полную дерму, на нос. Операция прошла успешно. Его последователями были: Dieffenbach (Берлин, 1824); Walther (Мюнхен, 1825); Blasius (Халле, 1830); Warren (Бостон, 1840); Pancoast (Филадельфия, 1844); F. H. Hamilton (Нью-Йорк, 1854); G. D. Pollock (Бостон, 1870); А. Яценко (Санкт-Петербург, 1871); Lawson (Лондон, 1871); LeFort (Париж, 1879); все они подчеркивали важность полного удаления жирового слоя.
- 1875 год: Wolfe, John Reissberg (Глазго) разработал технику свободной пересадки кожи во всю толщу и показания к ее применению. Его последователи: Zehender (Берн, 1877); Esmarch (Киль, 1885); Ceci (Генуя, 1892); Н. Д. Кузнецов (Москва, 1894); Enderlen (Базель, 1897); Marchand (Лейпциг, 1901). — Wentscher (Нью-Йорк, 1903) и Carrel (Нью-Йорк 1912) разработали метод консервирования трансплантата, — Langenbeck (Берлин, 1885) и Hirschberg (Берлин, 1893) предложили свободную пересадку лоскутов, содержащих подкожный жировой слой. — Smith (Балтимор, 1927) определил оптимальное давление под повязкой в 30 мм рт. ст.
- 1869 год: Reverdin, Jacques-Louis (Женева) пересаживал круглые островки кожи диаметром в 3-4 мм, иссеченные обоюдоострым скальпелем, на гранулирующие поверхности для эпителизации, придавая большое значение эпителию трансплантата («greffe epidermique»). Его последователи: П. Я. Пясецкий (Москва, 1870); G. D. Pollock (Бостон, 1870); С. Складьевский (Москва, 1870), М. В. Скорое (Москва, 1870); С. М. Лнович-Чайнский (Санкт-Петербург, 1871); Lawson (Лондон, 1871); Halsted (Балтимор, 1890). — Oilier (Лион, 1872) считал, что успех операции в значительной мере обусловлен дермой. — J. S. Davis (Балтимор, 1914) в середине лоскута отслаивает кожу во всю толщу («small deer grafts»), — Bonier (Вена, 1937) густо располагал островки кожи рядом друг с другом, оставляя их открытыми, и фиксировал конечность (т. н. мозаичная пластика).
- 1893 год: Krause, Fedor Victor (Берлин) сообщил об успешной свободной пересадке лоскутов размером 8 X 25 см в асептических условиях. Подчеркивал важность немедленной пересадки лоскута тотчас же после его взятия.
- 1928 год: Gohrbandt, Ervin (Берлин) на заседании Общества хирургов в Мюнхене сообщил о 30 случаях успешной пересадки трансплантатов, выкроенных скальпелем и содержащих эпидермис и половину дермы.
- 1929 год: Blair, Vilray Papin (Сан-Луис) и Brown, James Barrett (Сан-Луис) сообщили о свободной пересадке кожных лоскутов средней толщины.
- 1886 год: Thiersch, Karl (Лейпциг) пересаживает большие тонкие пластинки кожи в целях эпителизации (2XЮ см). Его последователи: Everbusch (Мюнхен, 1887); К. П. Домбровский (Санкт-Петербург, 1890); И. Я. Фомин (Москва, 1890); Urban (Лейпциг, 1892); Kuzmik (Будапешт, 1893); Martiny (Будапешт, 1894); Enderlen (Базель, 1897); Reczey (Будапешт, 1894); Lusk (Нью-Йорк, 1897); Abbe (Нью-Йорк, 1898); Marchand (Лейпциг, 1901); Briining (Гиссен, 1904); Nove-Josserand (Париж, 1904); Davis (Балтимор, 1909); Esser (Берлин, 1916); Perthes (Тюбинген, 1917); Moszkowicz (Вена, 1917); Lexer (Йена, 1919).
- 1930 год: Padgett, Earl C. (Канзас) при участии канзасского инженера Hood, George J. конструирует специальное приспособление для срезания кожных лоскутов, однако впервые ему пришлось использовать свое изобретение только 11 января 1938 года, после того как удалось разработать соответствующего состава клеящее вещество (биологический цемент). — Kettesy (Дебрецен, 1942) сообщил об использовании в офтальмологии лоскутов, взятых с помощью ножа.

## История разработки метода



**Кожные трансплантаты средней толщины**

*Толщина*

a 0,25-0,5 мм  
b 0,55-0,75 мм

**Трансплантаты во всю толщу кожи**

*Толщина*

c 0,8-1,1 мм

Эпителиальные пластинки толщиной менее 0,1 мм не удастся брать никакими инструментами!

*Преимущества*

- лоскуты можно брать быстро и просто;
- трансплантат имеет везде одинаковую толщину, поверхность среза гладкая;
- трансплантат неприхотлив, надежно приживает даже на инфицированном воспринимающем ложе;
- можно пересаживать трансплантаты неограниченных размеров;
- донорская рана заживает спонтанно и быстро;
- донорский участок через 1-2 месяца может быть снова использован для взятия лоскута.

*Недостатки*

- трансплантат более подвержен сморщиванию (примерно на 30%);
- нельзя заранее определить цвет трансплантата (возможна как гипер-, так и гипопигментация).

*Преимущества*

- трансплантат менее сморщивается;
- лучше сопротивляется механической нагрузке;
- под трансплантатом образуется подкожный слой, он становится более рыхлым, и его можно собирать в складку;
- трансплантат сохраняет первоначальную окраску.

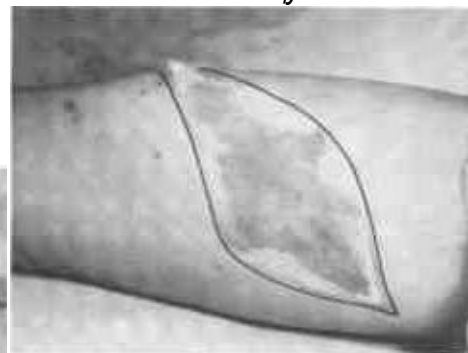
*Недостатки*

- трансплантат весьма прихотлив, приживает только в асептических условиях, на воспринимающем ложе с хорошим кровоснабжением;
- могут пересаживаться только небольшие трансплантаты;
- донорскую рану нужно ушивать или закрывать с помощью пластической операции.

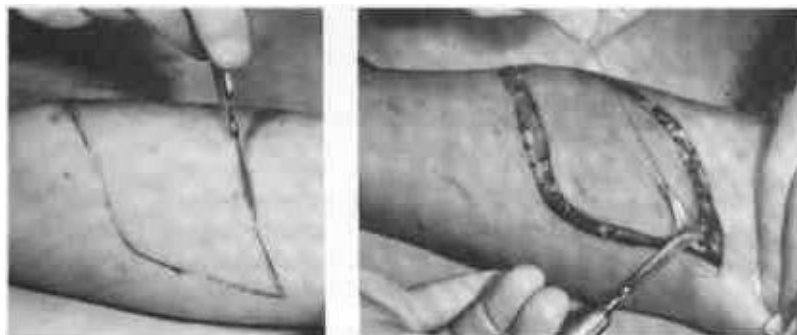


Взятие  
и пересадку трансплантата\*  
во всю толщю кожи

Взятке трансплантата



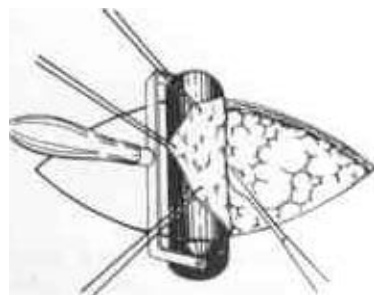
Приступать к выкраиванию трансплантата можно только после того, как закончена подготовка воспринимающего ложа и выполнен тщательный гемостаз. Сначала делают мидель воспринимающего ложа, которую накладывают на место взятия лоскута и обводя разрезом, проникающим до основания дермы.



В одной из конечных точек отграниченной разрезом территории накладывают шов-держалку, с помощью этой держалки поднимают кусочек кожи, который хирург расправляет на своем пальце, и проводит по плоскости скальпелем так, чтобы на трансплантате оставалось как можно меньше подкожного слоя, следя за тем, чтобы трансплантат случайно не перфорировать.



Метод, предложенный Ф. Л. Гектин (1953).



Приспособление Б. В. Парина (1944) для облегчения выкраивания лоскутов.

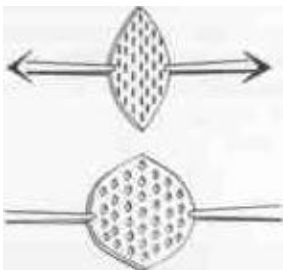


Отслоенный трансплантат! расправляют на пальце и изогнутыми ножницами удаляют с него остатка жировой ткани, следя за тем, чтобы не перфорировать трансплантат и чтобы его раневая поверхность была гладкой, без выступов.

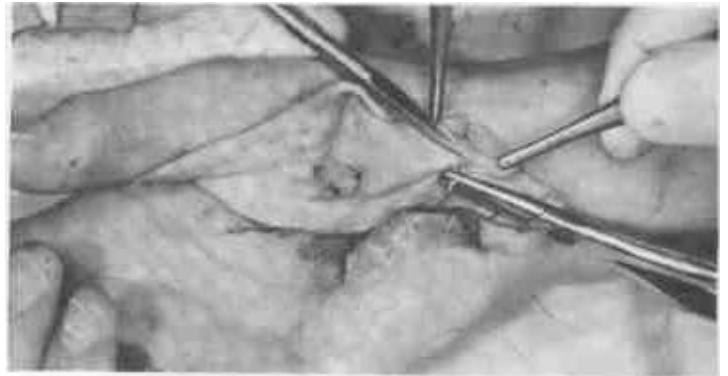
**Пересадка трансплантата на воспринимающее ложе**



После приготовления трансплантат немедленно помещают на воспринимающее ложе, расправляют и в средней его части фиксируют к основанию.

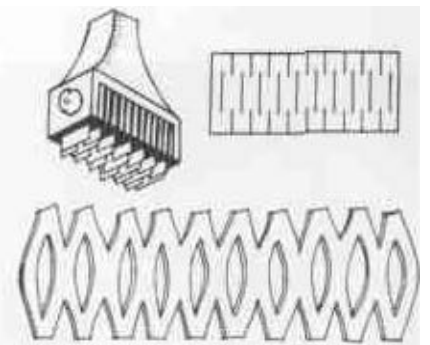
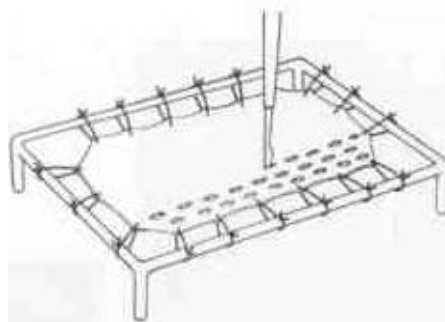


На стадии приживания свободно пересаженного трансплантата самой большой опасностью является возникновение гематомы, которая изолирует его от основания. Для предупреждения такого осложнения было предложено густо перфорировать трансплантат и подшивать такой дырчатый лоскут под натяжением, чтобы кровь могла вытечь из-под него. Mascomber и Fatten (1947a, b), проводят разрезы соответственно ходу силовых линий на месте воспринимающего ложа.



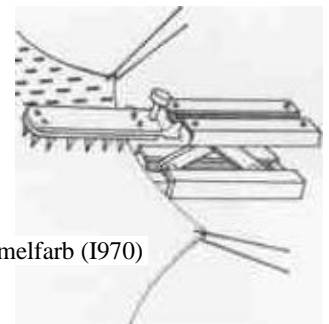
Держа трансплантат под небольшим натяжением, его подшивают к самым дальним точкам воспринимающего ложа, по возможности, по диагонали. Между ситуационными швами трансплантат «подгоняется» к форме воспринимающего ложа, а затем подшивается по методу деления пополам.

Ш. Л. Шнейдер (1944)



Lanz (1908)

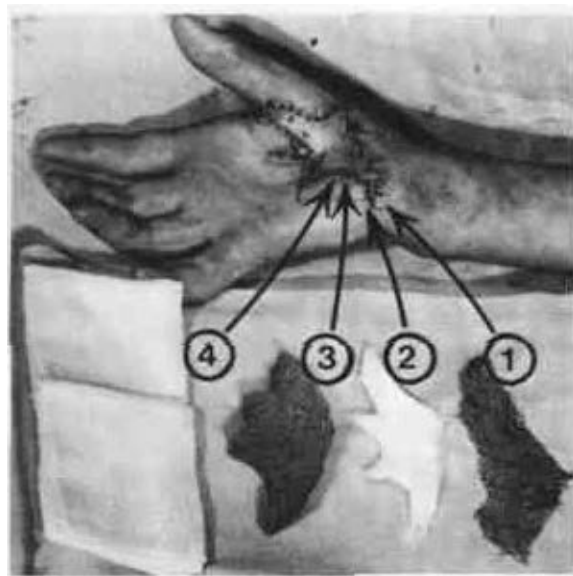
Как правило, лоскут просверливают острым скальпелем, над валиком бинта (В. Б. Парин, 1944), но были сконструированы и специальные подставки и приспособления для продырявливания.



Gimmelfarb (1970)

## СВОБОДНАЯ ПЕРЕСАДКА КОЖИ

*Давящая повязка  
и фиксация после свободной  
пересадки на конечность*



**Наложение повязки  
на трансплантат**



Повязка, накладываемая на трансплантат, состоит из следующих слоев:

1. Импрегнированный слой, по форме одинаковый с трансплантатом, но на 2 см выходящий за его края (tulle-gras).
2. Одинаковая (по форме и величине) с трансплантатом сухая марлевая подушка, состоящая из 8-10 слоев марли.
3. Резиновая губка толщиной 3-4 см по размерам одинаковая с марлевой подушкой.
4. 10-12 слоев бинта, выступающих за края всех слоев повязки.

Сформированная таким образом повязка фиксируется витками бинта, после чего на конечность накладывается гипсовая шина без мягких прокладок, которая фиксирует в среднем физиологическом положении все суставы, движение которых могло бы вызвать смещение кожи на операционном поле. После затвердевания гипса все витки бинта перерезаются, затем, продвигаясь в центральном направлении, эластичной лентой фиксируют гипсовую шину, а вместе с ней и повязку на оперированной конечности.



**Снятие повязки**



Повязка оставляется на 7-10 дней, если нет никаких признаков осложнений (лихорадка, боли, покраснение окружающей кожи), которые заставили бы провести осмотр операционного поля. Повязка снимается послойно. Сначала снимают резиновую губку, затем пропитанную тканевыми соками марлевую подушку (можно снимать ее и по слоям), и наконец снимается нижний слой повязки. Оттягивая одним пинцетом слой повязки, вторым нужно придерживать линию швов.

Приспособления для  
взятия кожных трансплантатов  
средней толщины



Первый дерматом сконструировали в 1930 году хирург Padgett и инженер Hood. Этот дерматом состоял из полукруглого барабана, по которому в поперечном направлении двигалось тонкое лезвие ножа. Расстояние лезвия от барабана можно было произвольно изменять в зависимости от того, какой толщины лоскут хотели получить. Кожу донорского участка специальным склеивающим материалом («rubber cement») фиксировали к барабану дерматома. В настоящее время для этой цели используют синтетические пластинки с двумя клейкими поверхностями (Dermatome 3M Tare).

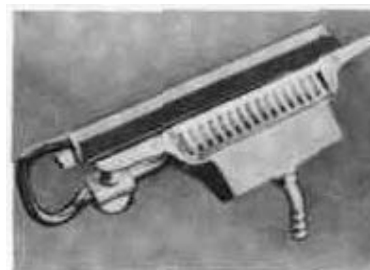


Простыми инструментами для взятия кожных лоскутов являются различные модификации ножа Тирша, первые из которых были сконструированы Blair, J. V. Brown и G. V. Webster. Инструменты, используемые в настоящее время, связаны с именами Humby, Schepelmann, Lagrot, A. C. Будай, М. В. Колокольцев и Braithwaite. Эта инструменты очень просты, пользоваться ими легко, они не требуют никакого склеивающего материала и позволяют брать трансплантаты любой длины.

## СВОБОДНАЯ ПЕРЕСАДКА КОЖИ



Лезвие электродерматома, который в 1948 году сконструировал Н.М. Brown, приводится в движение электрическим мотором.



**Вакутом**, сконструированный Barker (1948a), с помощью специальной присасывающей головки фиксирует и поднимает кожу с донорского участка. Им можно пользоваться только на абсолютно плоских и гладких участках тела.

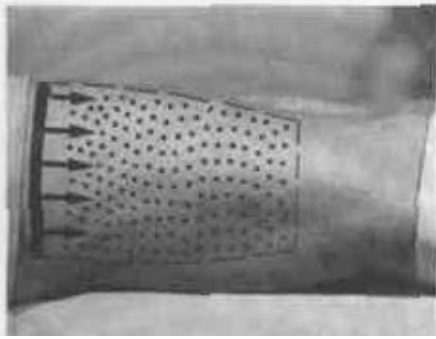


Дерматом, действующий на сжатом воздухе («air turbine driven»), весьма современный инструмент.

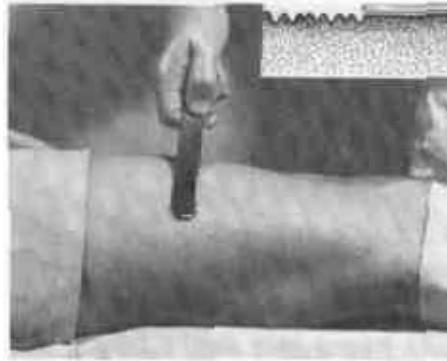


Сконструированный группой хирургов дерматом с простым бритвенным лезвием.

## СВОБОДНАЯ ПЕРЕСАДКА КОЖИ



Местное обезболивание проводится следующим образом: сначала обезболивается проксимальная часть операционного поля, затем проводится инфильтрация подкожного слоя в дистальном направлении и наконец — внутрикожная инфильтрация по типу «лимонной корочки».

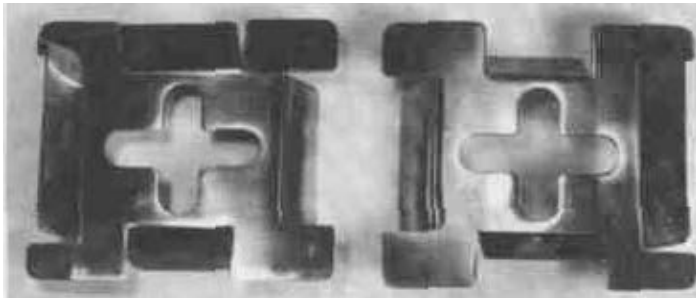


Донорский участок отбивается металлическим шпателем с целью равномерного распределения обезболивающей жидкости и получения ровной поверхности.

## Взятие и пересадка трансплантата средней толщины



Прежде чем начать разрез донорский участок смазывают физиологическим раствором или маслом, чтобы он стал скользким. Нижняя поверхность ножа также смазывается этой жидкостью.

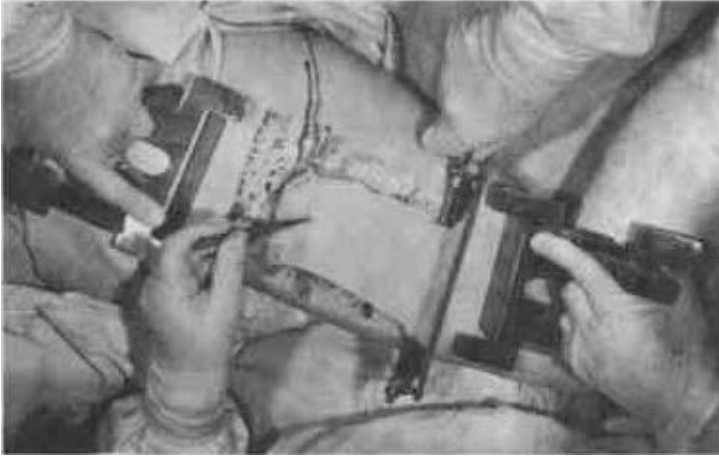


При использовании простых режущих инструментов кожу донорского участка следует натянуть. Это можно сделать рукой (с помощью нитяных перчаток, смазанных мастизолом, по Kirschner и Nordmann, 1930), а также иными путями. Kleinschmidt использовал для этой цели зажатую в держателе салфетку (1948), Gohrbandt и Sauerbruch (1951) — щетки. Gabarro (1943) изготовил из дерева пластинку со срезанным краем, а Wilflingseder и Villinger (1954) применяли такую же пластинку из металла, по бокам ее делались надрезы, различные по ширине. Zoltan (1962) изобрел приспособление для натяжения кожи, которое дает возможность для взятия трансплантатов различной ширины и формы, соответственно запланированным размерам. Blair (1929) натягивал кожу с помощью специальной присасывающей камеры. В труднонатягиваемых областях Chytilova и Roding (1964) применяли проволоки Кишнера.



Прежде чем начать резать, ту сторону натягивающего приспособления, которая соответствует желаемой ширине трансплантата, помещают в конечной точке донорского участка. Оперирующий хирург накладывает другое натягивающее устройство в направлении разреза, между ними помещает на основание нож Humby, а затем, прижимая натягивающее устройство к основанию, равномерно тянет его перед лезвием, которым выполняется разрез.

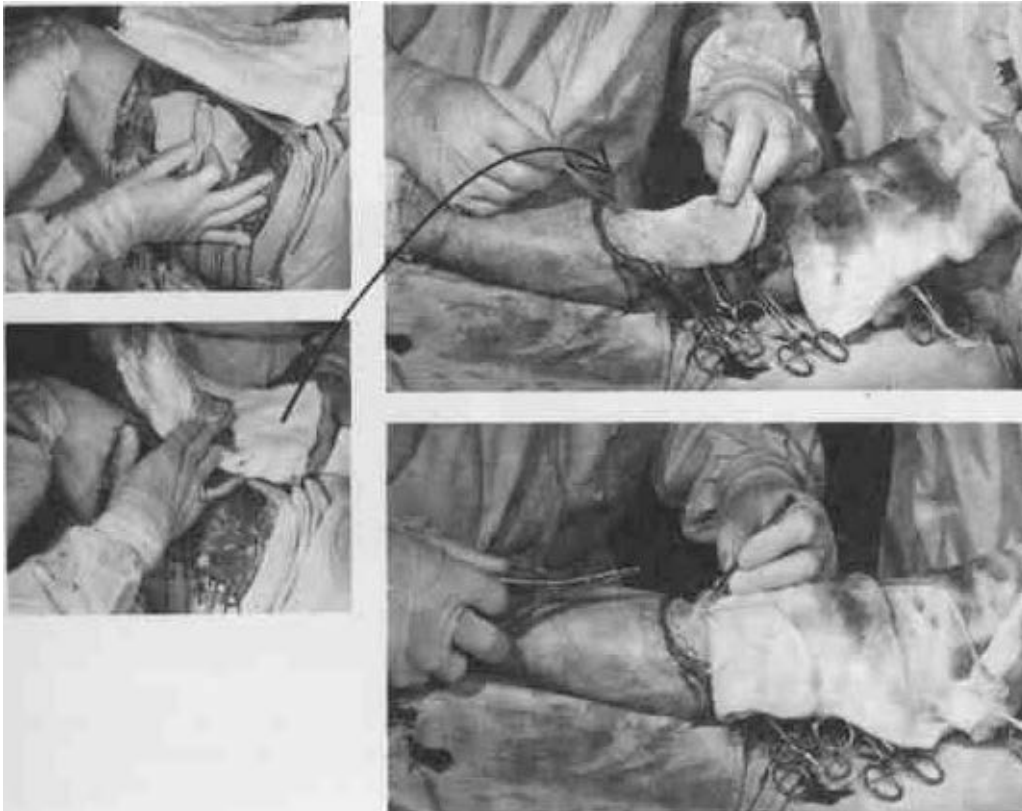
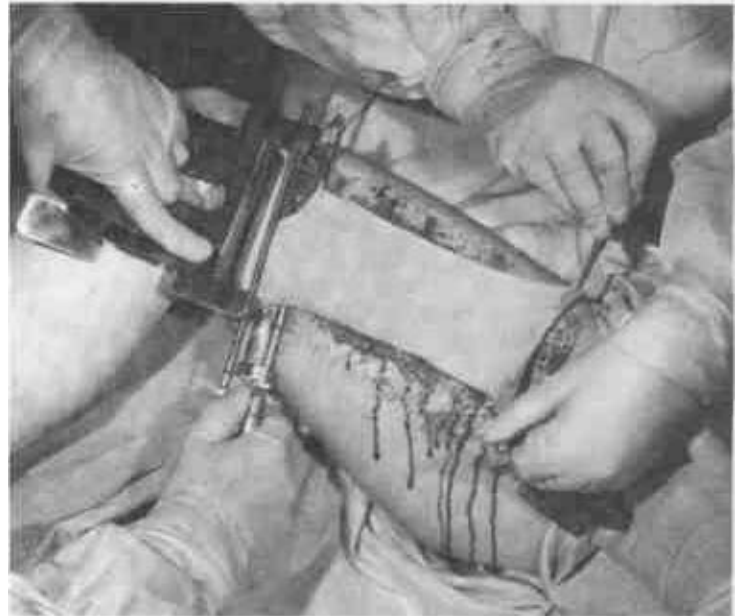
## СВОБОДНАЯ ПЕРЕСАДКА КОЖИ



Нецелесообразно захватывать и удерживать края трансплантата пинцетами, ибо может случиться, что отслоенная часть кожи натянется, в результате чего изменится толщина отделяемого слоя. Взятие трансплантата заканчивается натягиванием двух углов ассистентом, после чего оперирующий хирург, несколько приподняв острие лезвия, отсекает трансплантат.

В интересах немедленной пересадки трансплантата его отслойку начинают только после того, как закончена подготовка воспринимающего ложа (включая и надежный гемостаз).

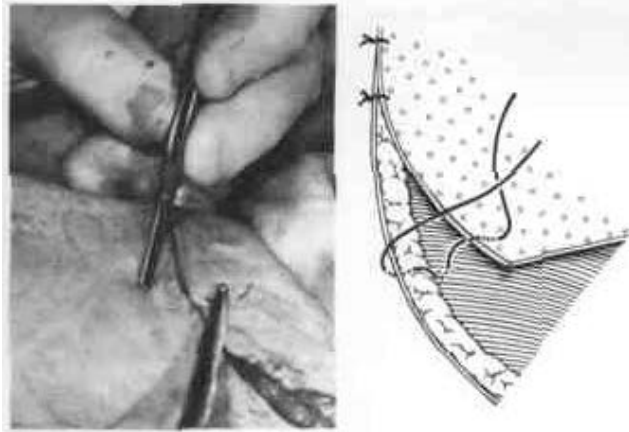
Оперирующий хирург равномерными движениями отслаивает лоскут, следя за тем, чтобы надавливание режущего устройства на основание проводилось с одинаковой силой. Когда край трансплантата выйдет за край устройства, один из ассистентов пинцетом придавливает его к основанию, чтобы предупредить сморщивание кожи.



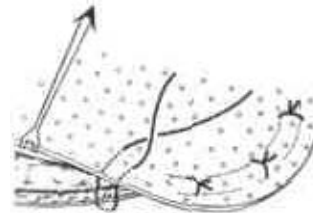
Складывая отслоенный трансплантат раневой поверхностью внутрь, завернув его в салфетку, смоченную физиологическим раствором, переносят лоскут на воспринимающее ложе и расстилают на нем. Поднимать трансплантат и потягивать его не рекомендуется, ибо тем самым можно нарушить фибриновые волокна, которые обеспечивают связь с воспринимающим ложем сразу же после перенесения трансплантата. Связь эта возникает за счет тромбопластина и необходима для прилипания лоскута. На время вшивания трансплантат следует укрыть салфеткой, смоченной физиологическим раствором, оставив открытым лишь то место, где в данный момент накладываются швы.

## СВОБОДНАЯ ПЕРЕСАДКА КОЖИ

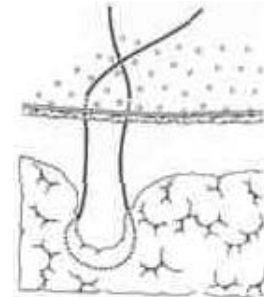
## Вшивание трансплантата средней толщины



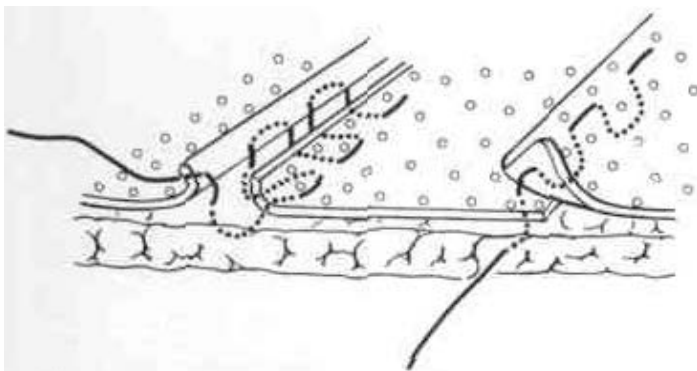
Трансплантат средней толщины обычно вшивают, точно сопоставляя края. Игла всегда вводится со стороны трансплантата. Стежки должны сопоставить трансплантат с углом между краем раны и основанием, иначе натянутая в виде **палатки** часть некротизируется.



Трансплантат можно вшить и так, чтобы его края выходили за края воспринимающего ложа. Выступающий край трансплантата мумифицируется и отпадает.



Трансплантат фиксируется в углублениях воспринимающего ложа («quilting stitch»).



В случае использования двух или более трансплантатов их соприкасающиеся края сшиваются непрерывным швом, в который захватывается и основание.

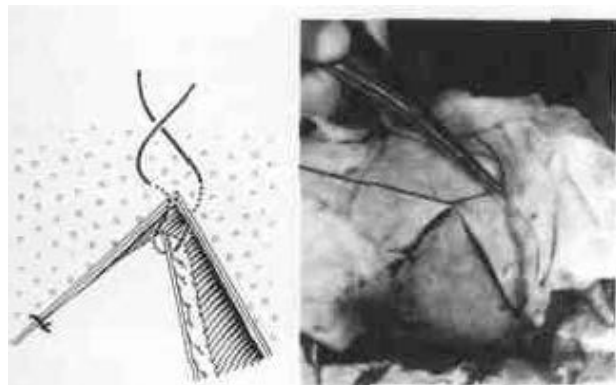
Цитированные крупные сосуды на воспринимающем ложе над поверхностью трансплантата закрываются узловыми швами, которые после заживления снимаются.



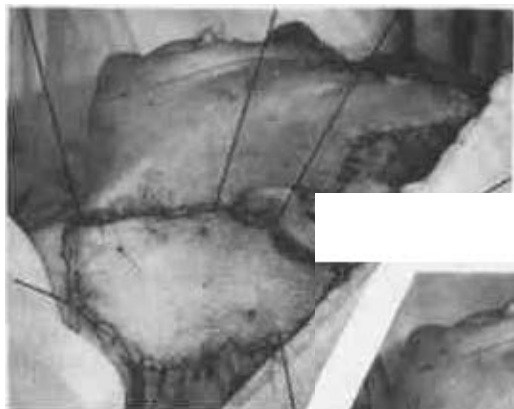
Можно фиксировать трансплантат и обычными конторскими скрепками (Gelb, 1963). Метод приклеивания (Sheehan, 1944) плазмой или тканевыми клеями не распространился, как и т. н. решетчатая техника, которую предложил в 1970 году Bruck.



Для фиксации трансплантата можно использовать и специальные полоски пластыря, т. н. steri-strip (Skoog, 1963; Weisman, 1963). При этом средняя часть трансплантата фиксируется к основанию. Этот метод особенно рекомендуется при операциях у больных, склонных к келоидозу.

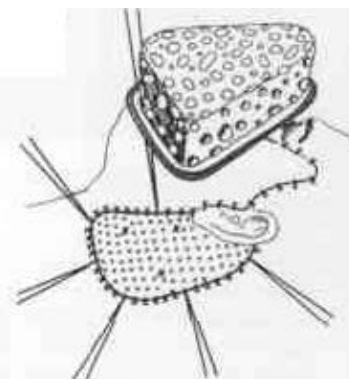
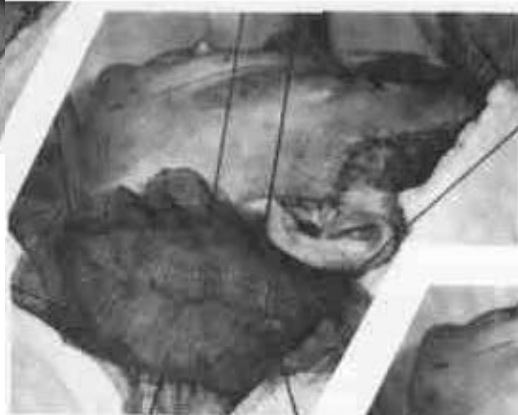


Острые уголки воспринимающего ложа сшиваются с трансплантатом угловыми адаптирующими швами.



Хорошая повязка — значительный фактор успешного выполнения пересадок кожи. Такая повязка должна плотно прижимать трансплантат к поверхности раны и всасывать в себя выделения, чтобы линия шва и кожа не мацерировались. Smith (1950) считает, что оптимальным является давление в 30 мм рт. ст. Фиксация конечностей проводится гипсовыми

При вшивании трансплантата во многих точках, симметрично используются более толстые нити, концы которых оставляются длинными и захватываются сосудистыми зажимами.



На трансплантат накладывается тонкий слой т. н. tulle-gras, который выступает за линию швов, затем 8-10 слоев сухой марли, причем эта марлевая подушка должна по форме точно соответствовать трансплантату. На марлевую подушку накладывается резиновая губка толщиной не менее 3 см. Эта давящая повязка закрепляется нитями швов, причем нити нельзя так туго затягивать, чтобы линия швов высоко выступала, ибо это может привести к серьезным расстройствам кровообращения. В заключение надавливанием пальца проверяют, можно ли еще сжать губку. Если да, то, значит, повязка не слишком тугая.

шинами. Где давящая повязка и фиксация невозможны, накладывается фиксирующая повязка с помощью нитей швов.



Если нет никаких симптомов, указывающих на инфекцию или иные помехи заживлению, то повязка оставляется, по меньшей мере, на неделю. Удаление повязки начинают с разрезания нитей над ней. Повязку снимают послойно, придерживая трансплантат и линию швов пинцетом. Марлевая подушка полностью вобрала в себя все выделения с раневой поверхности, импрегнированный слой повязки, находящийся под ней, можно легко снять с трансплантата и линии швов.





Самым большим преимуществом свободной пересадки кожных трансплантатов средней толщины является то, что можно пересаживать большие лоскуты кожи без функциональных и даже косметических нарушений на месте донорской раны, поскольку там происходит быстрая спонтанная эпителизация за счет эпителиальной выстилки оставшихся элементов кожи. Необходимым условием этого служит неосложненное заживление донорской раны, что обеспечивается ее открытым ведением. В конце операции на донорскую рану накладывается однослойная импрегнированная повязка, по форме и величине совпадающая с раной. Путем обдувания раны теплым воздухом уже в операционной начинают ее высушивание, после перемещения оперированного в палату высушивание продолжается на оставленном открытом участке, защищенном специальной решеткой. Из засохших сгустков крови на марлевом слое в течение 24 часов образуется сухой струп, через 2-3 дня больной уже может надевать пижаму. Этот струп тесно связан с основанием раны, плотный, но все-таки обеспечивает довольно эластичное защитное покрытие.



Под защитой струпа поверхность донорской раны равномерно эпителизируется, после чего корочка отделяется от поверхности, поднимается над ней. Поднявшиеся края струпа ежедневно следует удалять, чтобы они не зацепились за белье и не оторвали еще не зажившие более центральные участки, так как это приводит к кровотечению и может послужить источником инфекции. Через 10-14 дней после операции эпителизация заканчивается, остатки струпа отпадают, и о том, что здесь был взят трансплантат, напоминает только бледное по сравнению с окружающими тканями пятно, которое в течение нескольких недель следует смазывать маслом или мазью в целях защиты.



В 1943 году Gabarro описал новый способ эпителизации, который он назвал «пластикой почтовыми марками», или «пересадкой в форме шахматной доски». Этот автор брал с помощью дерматома трансплантат средней толщины и, разрезав его на кусочки неправильной четырехугольной формы, длина боковых сторон которых составляла 10-15 мм, пересаживал их на гранулирующую поверхность. Такой метод имеет два преимущества: с его помощью можно эпителизировать участок, значительно превышающий по площади трансплантат, а щели между кусочками **кожи** предоставляют возможность для оттока отделений с поверхности гранулирующей раны, отделяющаяся жидкость, таким образом, не скапливается и не поднимает трансплантат. Расстояние между островками кожи может составлять 10 мм, поскольку со стороны края можно ожидать 5 мм-вой эпителизации.

Для облегчения разрезания лоскута и вшивания островков кожи трансплантат берут и режут, приклеив его к какому-либо основанию (Glanz и Trusler, 1951), например, бумаге, синтетическому материалу (нейлону — Н. May, 1947b), плиофильму (J. P. Webster, 1944), дерматейпу (Reese, 1946).



При сшивании эпителиальный край отдельных кусочков кожи разглаживают пуговчатым зондом, не давая ему завернуться, ибо это мешает прилипанию.

Если опасность выделений невелика, отдельные островки кожи могут быть пересажены гуще.

На воспринимающее ложе после пересадки накладывается слой импрегнированной марли, чтобы трансплантаты не сдвинулись с места.

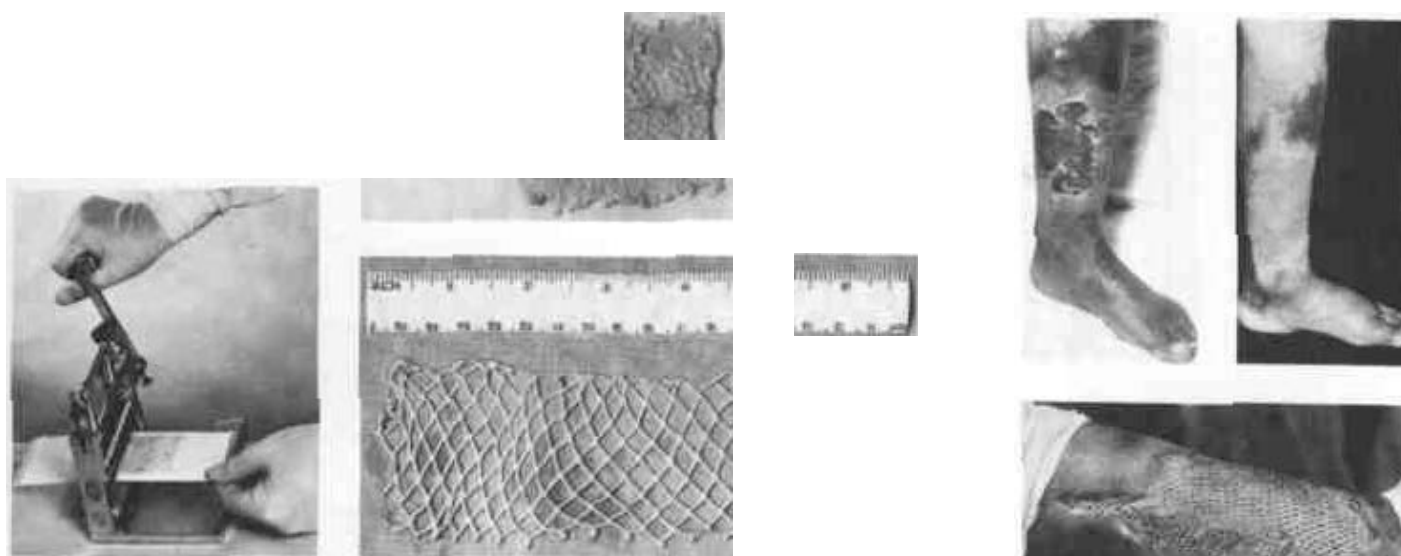


Следующий слой повязки — многослойная марлевая сухая подушка в форме участка пересадки.

Вокруг повязки кожа опрыскивается составом «Пластубола», чтобы витки бинта не сползали.

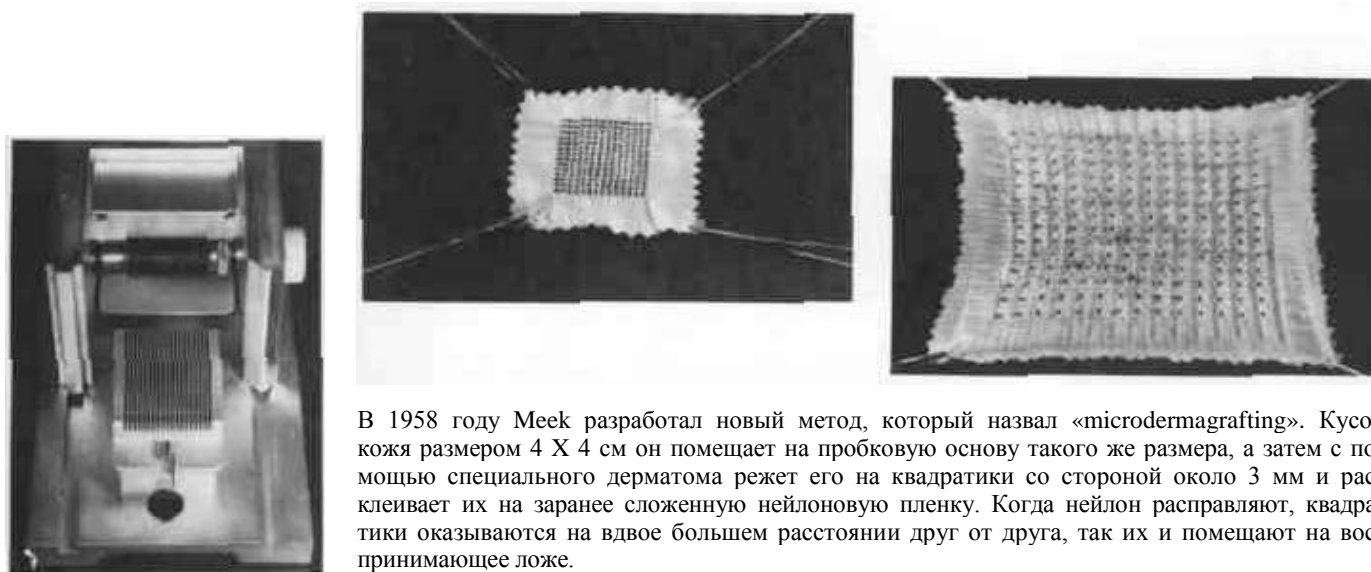
Повязка фиксируется витками бинта, конечность — гипсовой повязкой, ей придается приподнятое положение.

Эпителизация после свободной пересадки трансплантата на гранулирующую раневую поверхность начинается от краев трансплантата. Скорость эпителизации (эпидермизация) зависит от длины сторон трансплантата и обратно пропорциональна расстоянию между отправными точками эпидермизации. Это обстоятельство побуждает хирурга разрезать трансплантат на как можно меньшие кусочки, поскольку тем самым он увеличивает длину боковых сторон, а разбросанным размещением отдельных кусочков сокращает расстояние, которое следует преодолеть «ползущему» вперед эпителию. Дальнейшим преимуществом этого метода является то, что для пересадки требуется меньше кожи, что чрезвычайно важно при необходимости устранить обширный дефект. Между отдельными кусочками кожи может истекать выделяемая жидкость, т. е. исключается опасность, имеющаяся в случае единого крупного трансплантата; жидкость не может скопиться и поднимать трансплантат, мешая его приживлению.



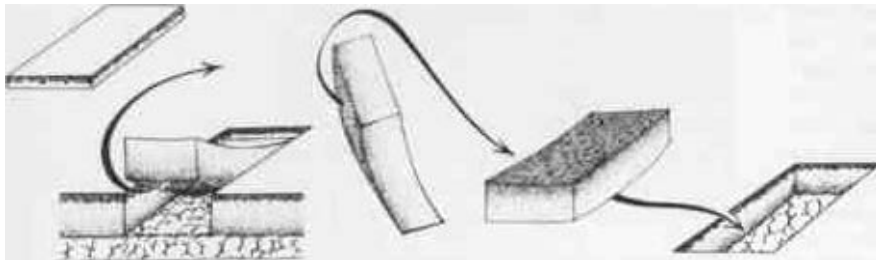
«Mesh-graft», Tanner, мл. и Vandeput (1967) разработали метод, который помогает увеличить поверхность трансплантата, его боковую длину. С помощью специального дерматома («mesh-graft dermatome») на трансплантате средней толщины, также взятом дерматомом, делают располагающиеся рядами мелкие надрезы, тем самым лоскут становится «сетчатым», «дырчатым». В результате поверхность лоскута может быть увеличена почти в три раза. «Сетку», которая прекрасно адаптируется к форме раневой поверхности, фиксируют швами. Хорошо подготовленная поверхность эпидермизируется за 7-15 дней.

Применение «сетчатого» (дырчатого) лоскута для лечения варикозной язвы голени (больной д-ра Т. Hrabovszky).

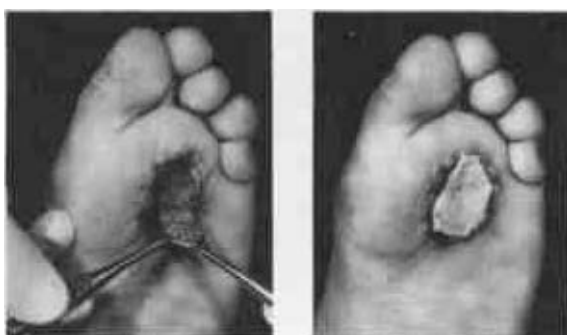
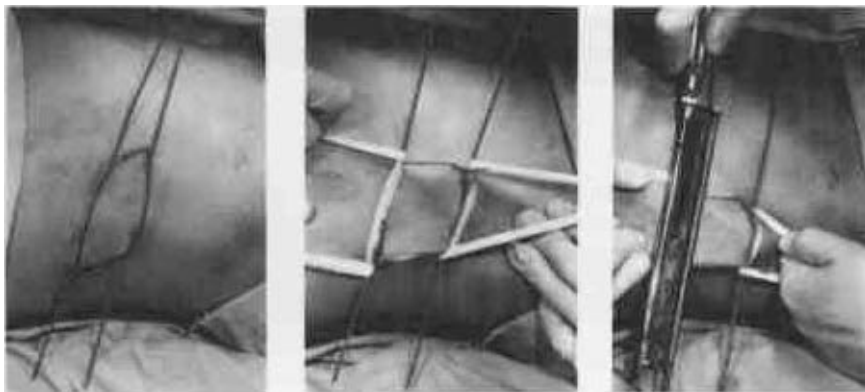


В 1958 году Меек разработал новый метод, который назвал «microdermagrafting». Кусок кожи размером 4 X 4 см помещают на пробковую основу такого же размера, а затем с помощью специального дерматома режут его на квадратики со стороной около 3 мм и расклеивают их на заранее сложенную нейлоновую пленку. Когда нейлон расправляют, квадратики оказываются на вдвое большем расстоянии друг от друга, так их и помещают на воспринимающее ложе.

*Свободная пересадка перевернутой дермы  
(«reverse dermal grafting»)*



При неблагоприятных условиях на воспринимающем участке (костистая основа, рубцовое окружение) успешные результаты свободной пересадки могут быть достигнуты благодаря методу, который в 1954 году применил Нупес и в 1959 году КубаСек. После иссечения в пределах здоровых тканей они оставляли раневую поверхность гранулировать в течение 10-14 дней, затем пересаживали на нее свободно взятый участок дермы. Когда тот приживал, его покрывали трансплантатом средней толщины. Позднее способ был видоизменен таким образом, что пересаживаемую дерму перевертывали: верхним слоем, с которого был снят эпителий, она прилегала к раневой поверхности, а нижний слой, который был связан с подкожной жировой клетчаткой, оказывался на поверхности. Выяснилось, что нижняя поверхность дермы усеяна выступами волосяных луковиц и потовых желез, которые препятствуют точному прилеганию трансплантата к раневой поверхности, на 20-40 процентов снижая шансы на приживление.



При первой смене повязки некротизировавшуюся пластинку эпидермиса снимают, покрывают дерму свежес взятым трансплантатом средней толщины и накладывают давящую повязку.

**СВОБОДНАЯ ПЕРЕСАДКА КОЖИ**



Пересадка может быть проведена сразу после иссечения патологического образования, если кровоснабжение воспринимающего ложа безусловно. Если же на воспринимающем ложе отмечается кровотечение, то пересадку следует провести через 24 часа; и наконец, если воспринимающее ложе рубцово изменено или в ране имеется открытая кость, пересадка производится после 10-14-дневной грануляции поверхности.

Если трансплантат дермы берется с брюшной стенки, то эпидермис снимают ножом Нумбу, натягивая кожу на донорском участке с помощью проволоки Киршнера по методу Чытилова и Родинг (1964).



Дерма вшивается на воспринимающее ложе без натяжения. Ее поверхность покрывают собственным эпидермисом. Давящая повязка накладывается на 4-5 дней. Заживший трансплантат прекрасно переносит нагрузку при ходьбе (хирург А. Д.).



## СВОБОДНАЯ ПЕРЕСАДКА ЛОСКУТА НА ПИТАЮЩЕЙ НОЖКЕ С НАЛОЖЕНИЕМ МИКРОВАСКУЛЯРНОГО АНАСТОМОЗА

Если для устранения дефекта нужна кожа с подкожной жировой клетчаткой и из окружающей кожи нельзя выкроить лоскут на питающей ножке, то приходится пересаживать кожу с отдаленных участков тела, непосредственно или путем миграции лоскута. Чем больше нужно провести операций, тем больше риск, тем длиннее время выздоровления больного, больше затрат на лечение, длительнее период нетрудоспособности.

Использование в медицинской практике операционного микроскопа сделало возможным пересадку свободно взятых крупных лоскутов кожи с подкожной жировой клетчаткой одномоментной операцией. Это проводится следующим образом: сосуды, питающие участки и подходящие для взятия артериального (островкового) лоскута, соединяют с главными артериями воспринимающего ложа, вновь включая их в кровоснабжение.

Непрерывность кровотока обеспечивается успешным соединением микрососудов, условиями которого являются: тщательная препаровка, атравматичная операционная техника, соединение сосудов одинакового диаметра, без смещения их, по возможности, на участках без ветвей, точными швами без натяжения (Acland, 1972). Расхождения в размерах диаметров соединяемых сосудов, замедленное кровообращение приводят к оседанию тромбоцитов и закупорке сосуда на месте анастомоза. Соединение сосудов под натяжением усиливает травматичность тканей, уменьшает поверхность среза и скорость кровотока, а значит, увеличивает опасность тромбоза. Позднее из-за натяжения концы сосудов отдаляются друг от друга, между ними возникает соединительнотканное кольцо, что также приводит к закупорке. Если избежать натяжения не удастся ни соответствующим планированием вмешательства, ни тщательной препаровкой и мобилизацией сосудов, то приходится прибегнуть к пересадке кусочка собственной вены больного. Согласно экспериментальным данным, закупорка чаще отмечается после анастомоза артерий, а не вен.

Опасность тромбоза наиболее велика в течение 20 минут после наложения анастомоза. Это время следует переждать, наблюдая за пульсацией сшитых сосудов. После окончания операции по изменению окраски пересаженного лоскута, по снижению температуры кожи, по замедленному наполнению капилляров можно

сделать вывод о закупорке анастомоза. Если симптомы в течение короткого времени не исчезают или не изменяются, то необходимо вскрыть анастомоз и наложить его вновь.

Предупредить тромбоз микрососудов нельзя никаким способом применения антикоагулянтов (ни пероральной, ни парентеральной систематической их дачей). К тому же их применение угрожает возникновением гематомы на операционном поле. Местно, для промывания просвета сосуда можно применять гепарин, его мы прибавляем и к физиологическому раствору, который используем для смачивания салфеток.

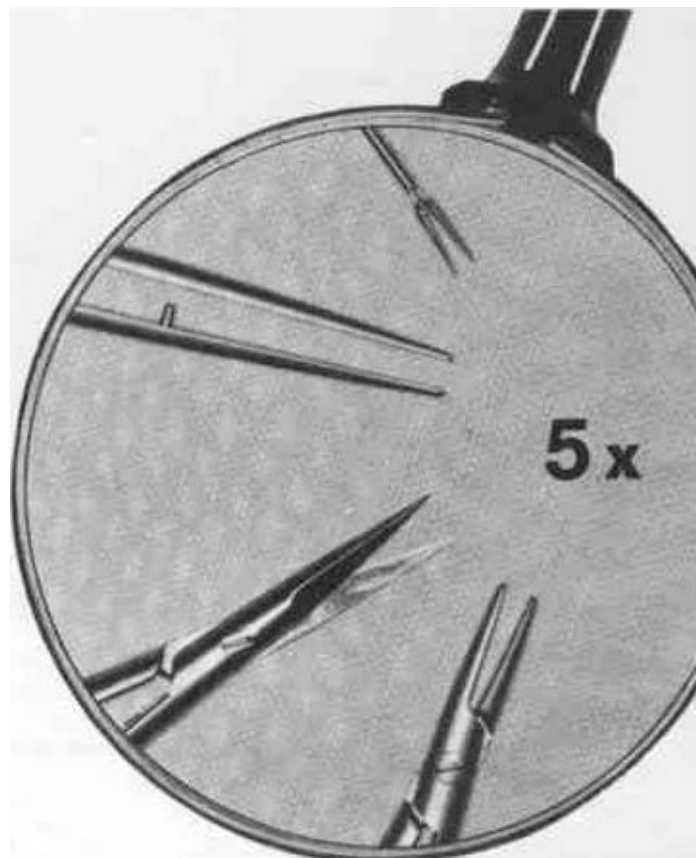
В целях медикаментозной защиты после операции мы даем ацетилсалициловую кислоту, плазмаэкспандер декстран-40, также в ходе операции и после нее сульфат магнезии; дневная доза этих препаратов составляет 1 г (Acland, 1972).

Перед свободной пересадкой островкового лоскута с помощью тщательных исследований нужно убедиться в том, что больной сможет перенести многочасовую операцию. Обычно приклонный возраст больного не является противопоказанием к вмешательству, но мешающие заживлению раны расстройства обмена веществ или системные заболевания — да.

Состояние сосудов воспринимающего ложа определяется с помощью современных инструментальных исследований (измерение кровотока доплером или с помощью электромагнитной установки, радиоизотопные исследования). Лишь в редких случаях возникает необходимость в ангиографии сосудов воспринимающего ложа, от этого исследования лучше отказаться, поскольку контрастные вещества могут повредить интиму и вызвать закупорку сосуда. Однако нужно учесть, что окончательно определить состояние сосудов и их пригодность для ангиостомозирования можно только после их обнажения и тщательного визуального обследования. Об этом следует проинформировать и больного.

Микрохирургия сосудов находится еще на стадии экспериментирования. Дополнив результаты экспериментов литературными данными, мы составили эту главу, которую считали необходимым включить в изложение методов пересадки кожи.

## СВОБОДНАЯ ПЕРЕСАДКА ЛОСКУТА НА ПИТАЮЩЕЙ НОЖКЕ С НАЛОЖЕНИЕМ МИКРОВАСУЛЯРНОГО АНАСТОМОЗА

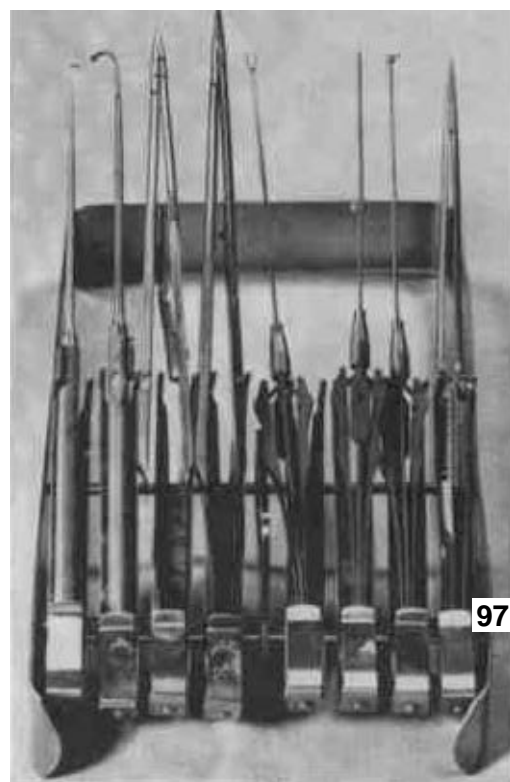


Успех свободной пересадки лоскута на ножке зависит от результативности анастомоза сосудов, в ходе которого сосуды, питающие лоскут на ножке (артерию и вену) соединяют с сосудами воспринимающего ложа. Принимая во внимание, что приходится сшивать сосуды с внутренним диаметром в 1 мм и меньше, становится очевидной необходимостью в современном операционном микроскопе, который дает переменное 5-25-тикратное увеличение, обеспечивает одновременную возможность для оператора, ассистента и операционной сестры видеть в одной сфере увеличения.

Необходимы и тончайшие инструменты: различные острые или скругленные ножницы с пружинистой системой; иглодержатели с пружинами, имеющие концы с насечками в целях надежного завязывания узлов под микроскопом при использовании самых тонких нитей; мягкие пинцеты с тонкими концами.

Для лигирования сосудов необходимы сосудистые клипсы различных размеров в зависимости от толщины сосудистой стенки и наружного диаметра сосудов. Двойные клипсы на одной оси, расстояние между которыми можно легко регулировать, лучше стабилизируют сосуд, предупреждают натяжение и облегчают вращение сосудов при их сшивании. Вместо использовавшихся до сих пор меток для обозначения размеров игл-ниток для сшивания микрососудов в настоящее время введены метрические знаки, которые точно определяют толщину нити, длину и изгиб иглы.

В малом поле зрения операционного микроскопа можно оперировать только после длительного упражнения в экспериментах, надежно освоив манипуляции, которые приходится выполнять тончайшими инструментами на большом фокусном расстоянии.



## СВОБОДНАЯ ПЕРЕСАДКА ЛОСКУТА НА ПИТАЮЩЕЙ НОЖКЕ С НАЛОЖЕНИЕМ МИКРОВАСКУЛЯРНОГО АНАСТОМОЗА

Техника сшивания сосудов



**Препаровка сосуда.** Сосуд нужно освободить от окружающих тканей. Мышечные веточки, которые становятся видными в ходе препаровки, осторожно перевязываются. Из-за опасности повредить сосуд запрещается пользоваться даже биполярным электрокоагулятором.

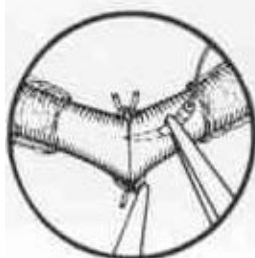
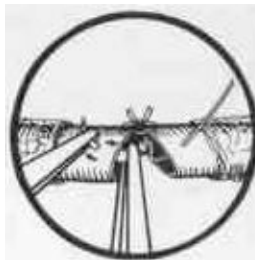
После отпрепаровки микрососуда накладываются клипсы или аппроксиматоры (двойные клипсы), концы сосудов сближаются настолько, чтобы их можно было сшить без натяжения. Просвет сосуда и его окружение промываются гепариновым (1000 Е/100 мл) физиологическим раствором поваренной соли до тех пор, пока в просвете не остается ни малейшего сгустка.



Пинцет на 1-2 мм вводится в просвет сосуда, раскрывается, в результате чего раскрывается и просвет сосуда. Держа иглу в плоскости оси сосуда, делают первый вкол через сосудистую стенку, следя за тем, чтобы игла не коснулась задней стенки интимы. Осторожно поднимают пинцетом адвентицию противоположной сосудистой культи, тем самым раскрывая просвет сосуда. Игла выводится на таком же расстоянии, как и место вкола, через переднюю стенку сосуда другой стороны. Опять проверяют, не проколота ли задняя стенка, а затем со скоростью 5-10 мм/сек протягивают нить, следя за тем, чтобы близко от иглы ее никогда не захватить инструментом. Время завязывания узлов должно составить 20 процентов всего времени наложения анастомоза (Vimcke, 1973). Нить завязывается с помощью иглодержателя и пинцета дважды, настоящим двойным узлом. Один конец нити отрезается накоротко, а другой для поддержки сосуда оставляется длинным.

## СВОБОДНАЯ ПЕРЕСАДКА ЛОСКУТА НА ПИТАЮЩЕЙ НОЖКЕ С НАЛОЖЕНИЕМ МИКРОВАСКУЛЯРНОГО АНАСТОМОЗА

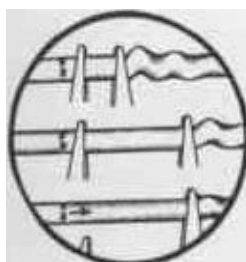
**Второй стежок** делается подобно первому, под углом в 120 градусов к нему. Нужно следить за тем, чтобы вкол и выкол иглы проходили на одинаковом расстоянии от поверхности среза и чтобы не была повреждена интима задней стенки сосуда.



**Третий стежок** делается между первым и вторым, также под углом в 120 градусов к ним. Нити первых трех швов целесообразно оставить длинными для облегчения наложения остальных швов.

**Венозный анастомоз по способу «конец в конец».** Препарировать и сшивать вены гораздо труднее, чем артерии, поскольку они имеют тонкие стенки и тесно связаны с лимфатическими сосудами. Расширить вену можно, сначала наложив клипсу проксимально, чтобы просвет сосуда заполнился под собственным гидростатическим давлением вены. После этого накладывається и дистальная клипса. Швы накладываются, как и на артерии, расстояние между отдельными стежками должно равняться двойной ширине стенки сосуда.

На артерию внутренним диаметром в 1 мм накладывається 8-9 швов, а на вену подобного диаметра всего 4-5. Когда наложение анастомоза закончено, обильно промывают окружающие ткани физиологическим раствором, а затем прикладывают около анастомоза губку из фибростана. Сначала снимается дистальная клипса. Минимальное просачивание отмечается до тех пор, пока данный участок сосуда не наполнится кровью. Если просачивание прекращается, налицо вазоконстрикция. После этого через короткое время снимается и проксимальная клипса. Кровь заполняет просвет, по сосуду проходит волна пульсации. Если пульсация не распространяется на отрезок, расположенный дистальнее места анастомоза, то это свидетельствует о закупорке анастомоза. В таком случае показана резекция и наложение нового анастомоза.



Для определения результативности анастомоза используют специальный тест давления (В. O'Brien, 1977). Клипса, расположенная проксимальнее анастомоза, оставляется, дистальнее же непосредственно рядом с анастомозом сосуд захватывается иглодержателем. Еще дистальнее сосуд захватывают пинцетом и, постепенно увеличивая расстояние между двумя инструментами, выдавливают кровь с этого участка. Затем снимают проксимальную клипсу, а также иглодержатель у места соединения и наблюдают, как заполняется участок анастомоза. Если кровь равномерно заполняет просвет в области анастомоза, а также участок сосуда дистальнее от него, то это значит, что анастомоз хорошо функционирует.



**СВОБОДНАЯ ПЕРЕСАДКА ЛОСКУТА  
НА ПИТАЮЩЕЙ НОЖКЕ С НАЛОЖЕНИЕМ  
МИКРОВАСКУЛЯРНОГО АНАСТОМОЗА**

*Виды лоскутов в зависимости  
от донорского места*



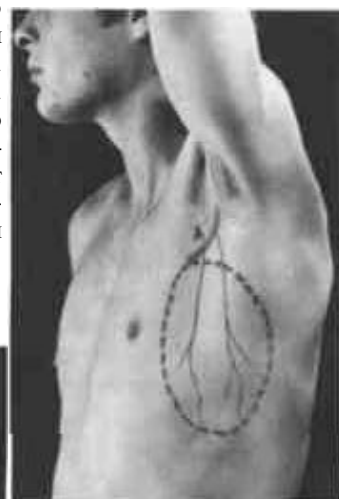
*Деятопекторальный лоскут.* Этот лоскут был описан в 1965 году Wakam-jian. Свободную пересадку его осуществили Nagii и сотр. (1974a). Лоскут кровоснабжается перфорирующими ветвями внутренней артерии грудной железы (их диаметр 0,8-1,2 мм), которые проходят над фасцией в сторону дельтопекторальной ямки. Для анастомоза выбирается самая толстая из этих ветвей, обычно это вторая ветвь. Ее окраска и структура как нельзя лучше подходят для устранения дефектов на коже лица. Недостатком является то, что средней толщины трансплантат, покрывающий донорскую рану, дает неудовлетворительный косметический результат.

*Подмышечный (грудной боковой, аксиллярный, торакодорзальный) лоскут.* Описали DeConinck и сотр. (1975); G. I. Taylor и Daniel (1975).

После безрезультатного клинического применения его, о котором сообщали Fujino и Saito (1975) и Воеск и сотр. (1976), Baudet и сотр. (1976a) провели первую успешную его

пересадку.

Кровоснабжающие лоскут сосуды — задняя и боковая грудные артерии. Взять этот лоскут труднее, чем дельтопекторальный, но донорский участок менее заметен. Окраска лоскута хорошая, но у тучных пациентов он слишком объемист.



*Лобный лоскут.* Впервые его применили в 1974 году В. О'Виген и сотр. Лоскут кровоснабжает передняя ветвь поверхностной височной артерии (диаметр 1 мм). Преимущество — благоприятная окраска, недостаток — на донорском месте остается косметический дефект из-за несоответствия окраски и различий контура свободно пересаженной кожи.

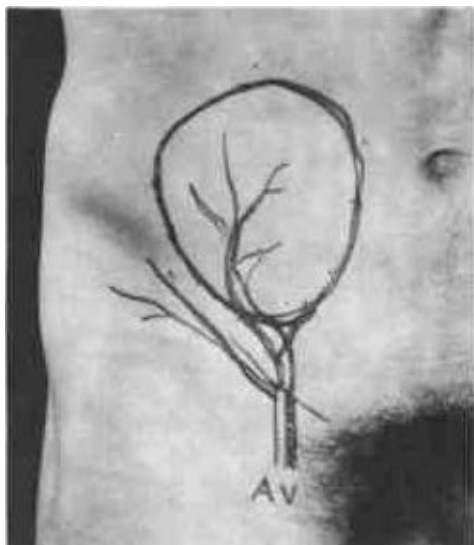


*Височный лоскут.* Впервые его применили Nagii и сотр. (1974b, c). Кровоснабжается задней ветвью поверхностной височной артерии. Может использоваться для устранения дефектов волосистой части кожного покрова головы и у мужчин для устранения периоральных дефектов кожи.



*Ретроаурикулярный лоскут.* Впервые его использовали Fujino и сотр. (1976b). Кровоснабжается этот лоскут задними ушными артерией и веной. Взятие лоскута требует очень осторожной прспаровки, поскольку артерия пересекается лицевым нервом.

## СВОБОДНАЯ ПЕРЕСАДКА ЛОСКУТА НА ПИТАЮЩЕЙ НОЖКЕ С НАЛОЖЕНИЕМ МИКРОВАСКУЛЯРНОГО АНАСТОМОЗА



*Надчревной лоскут.* Описали Shaw и Раупе (1946а, б). Первую свободную пересадку осуществили в 1963 году в опытах на животных Goldwyn и сотр. Кровоснабжается нижней надчревной артерией, отходящей от бедренной артерии, иногда вместе с поверхностной подвздошной артерией (диаметр 1,5 мм). Донорская рана закрывается простым ушиванием. Толщина лоскута зависит от конституции больного, поэтому у тучных пациентов его применять не рекомендуется.



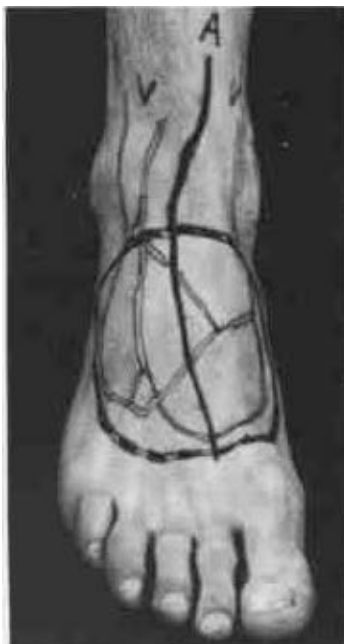
*Плантарный (подошвенный) лоскут.* Его предложили в 1972 году McLean и Buncke. Кровоснабжается этот лоскут медиальной подошвенной артерией, ветвью задней большеберцовой артерии. Размеры лоскута ограничены, ибо он не может брать с рабочей поверхности стопы, занятой при ходьбе.



*Паховой лоскут.* Впервые его описали в 1972 году McGregor и Jackson. Впервые свободную пересадку этого лоскута осуществили в 1975 году К. Ohmori и Nagii. Лоскут кровоснабжается верхней надчревной артерией, отходящей от бедренной артерии, и поверхностной подвздошной артерией, а также поверхностной подмышечной веной. Acland (1977) обнажает сосуды Т-образным разрезом и латеральнее от них берет лоскут на длинной сосудистой ножке. Преимущество этого лоскута состоит в том, что донорская рана может быть закрыта простым ушиванием.

*Чувствительные (сенсорные) лоскуты.* Свободный трансплантат можно брать и таким образом, чтобы он содержал не только кровоснабжающие артерии, но и чувствительный нерв, который сшивается с проксимальной культей нерва воспринимающего ложа. Для этой цели могут быть использованы следующие лоскуты:

- межреберный лоскут (Daniel и сотр., 1976а),
- плечевой лоскут (Nagii и сотр., 1974с),
- подколенный лоскут (Taylor и Daniel, 1975),
- дорзальный лоскут со стопы (Daniel и сотр., 1975б),
- лоскут с первого межпальцевого промежутка стопы (Gilbert и сотр., 1975),



*Дорзальный лоскут со стопы.* Описан O'Brien, Shantigan (1973) и McCraw и Furlow (1975). Впервые свободную пересадку этого лоскута осуществили в 1975 году Daniel и сотр. Кровоснабжается лоскут передней большеберцовой артерией, поверхностной малоберцовой веной и большой скрытой (подкожной) веной.

# **ЧАСТЫ1 ПРИМЕНЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ МЕТОДОВ ПЛАСТИКИ НА ОТДЕЛЬНЫХ УЧАСТКАХ ТЕЛА**

## ПЛАСТИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ НА ВОЛОСИСТОЙ ЧАСТИ ГОЛОВЫ И НА ЛБУ

Кожный покров головы — самый толстый из всех покровов человеческого тела и состоит из 5 слоев. Посредством волокнистого соединительнотканного слоя и поверхностной фасции, в которой проходят снабжающие кожу кровеносные сосуды, кожа тесно сращена с плотным волокнисто-сухожильным слоем (*galea aroneurotica*). Этот слой тесно связан спереди с лобной мышцей (*m. frontalis*), а сзади — с затылочной мышцей (*m. occipitalis*). В результате антагонистической деятельности этих двух групп мышц сухожильный покров плотно облегает костный череп. Поэтому поперечные раны волосистой части кожного покрова головы обычно широко зияют. Это обстоятельство следует всегда учитывать при эксцизиях патологических образований и планировании лоскутной пластики (Dingman, 1958).

Из-за своеобразной структуры кожи головы выкроенные из нее лоскуты могут быть отсепарованы только вместе с сухожильным покровом черепа.

Кожа головы кровоснабжается за счет височной, затылочной и заушной артерий (*a. temporalis*, *a. occipitalis* et *a. retroauricularis*). Эти сосуды по средней линии образуют не слишком густые анастомозы. Поэтому лоскуты, захватывающие участки вокруг средней линии, жизнеспособны только в том случае, если имеют питающие ножки по обеим сторонам (мостовидные лоскуты) или же достаточно широки. Узкие же лоскуты, проходящие через среднюю линию, приходится тренировать, улучшая их кровоснабжение.

При замещении кожных дефектов на голове к лоскутам из волосистой части кожного покрова прибегают, если необходимо заместить дефект по краю волосистого покрова, восстановить целостность волосистой короны. При этом лоскуты следует планировать и выкраивать так, чтобы вторичный дефект, возникающий на донорском месте и устраняемый путем свободной пересадки кожи, т. е. остающийся лысым, мог быть скрыт начесыванием на него окружающих волос. Это лысое пятно через год может быть устранено различными способами: мобилизацией окружающего волосистого кожного покрова, иссечением по методу Holmes (1954) или перемещением небольших лоскутов. В некоторых случаях его удается лишь уменьшить. Мобилизации спо-

собствует следующий прием: поднятая кожа головы, отделенная субапоневротически по рыхлому соединительнотканному слою, снизу надсекается, обращая внимание на то, чтобы перерезался только сухожильный шлем, а содержащая сосуды подкожная фасция не была повреждена (Kazanjan и R. C. Webster, 1946).

Лоскуты на питающей ножке следует применять для замещения таких дефектов, на участке которых обнажена черепная кость, лишенная надкостницы. Если в окружности нет достаточного для пластики количества кожи, то приходится удалять наружную пластинку кости или же густо перфорировать ее. Раневая поверхность спустя 8-10 дней покрывается свежими грануляциями и уже способна воспринять тонкий свободный трансплантат. Полученная таким путем эпителизованная поверхность обычно очень легко ранима. Позднее здесь нужно осуществлять пересадку лоскута на питающей ножке с отдаленных участков тела.

Под *galea aroneurotica* расположен богатый сосудами периост (*pericranium*), отличное кровоснабжение которого создает благоприятные условия для свободной пересадки. При препаровке лоскутов этот слой нужно сохранять вместе с костным основанием, чтобы свободно пересаженный лоскут хорошо прижился.

Обычно периост сохраняется и при типичных повреждениях волосистого покрова головы — скальпировании. Сохранение периоста является важным условием успешности немедленной свободной пересадки кожи. Кожа на месте устраненного таким образом дефекта обычно обладает достаточной сопротивляемостью и позволяет носить парик.

Если после свободной пересадки кожи на большой дефект на трансплантате возникнут язвы в результате сильной нагрузки или атрофических расстройств, его нужно удалить и пересадить на это место лоскут на питающей ножке, взятый с туловища. Это может быть как круглый филатовский стебель, так и плоский мигрирующий лоскут.

Кожа лба как по своей структуре, так и по функции полностью тождественна волосистой части кожного покрова головы. Поэтому замещающие пластические операции лба разбираются в одной с нею главе.



Скальпирование — характерная промышленная травма. Вращающиеся части машин из-за неосторожности рабочих иногда вырывают попавшие в них волосы вместе с кожей до костного основания. Обратная пересадка снятого скальпа с целью сохранить на этом участке волосы не может быть успешной, поскольку такой лоскут слишком толст, а потому и нежизнеспособен (McWilliams, 1924; Lewis и сотр., 1957).

Не увенчалась успехом и пересадка нижнего слоя скальпа, содержащего волосяные луковицы (Osborne, 1950; Donati von Gralath, 1964a, b).



**В случае скальпирования необходимо прибегнуть к свободной пересадке расщепленного лоскута** (Curtin и сотр., 1963; R. S. Smith, 1962).



Если вместе с пострадавшим в больницу доставлен и снятый скальп, то для приготовления расщепленного трансплантата можно использовать и этот скальп (А. Г. Сабыхов, 1960; Hankins, 1963; Neidhardt и сотр., 1969; Friedrich uGloor, 1970; Мшшши Агрре, 1971).

Скальп бреют, потом растягивают на плоской поверхности и с помощью дерматома выкраивают из верхней части расщепленный лоскут. Для этого может быть успешно применен и инструмент, который сконструировал Czetі (1969): выпуклая пластинка, на которую натягивают кожу с помощью прищепок с пружинами, связанными с краями пластинки. В интересах успешного приживления целесообразно пересаживать трансплантат не целиком, а разделив его на кусочки (« мозаичная » пластика, пластика марками).

Однако обычно для замещения дефекта кожи, скальпированной с крыши черепа, используют свободные трансплантаты с отдаленных участков тела (с бедер) в форме расщепленных лоскутов, если на основании раны сохранен периост. Небольшие дефекты надкостницы не мешают успеху пересадки, в случае же значительных дефектов периоста следует подождать, пока основание раны покроется грануляциями.



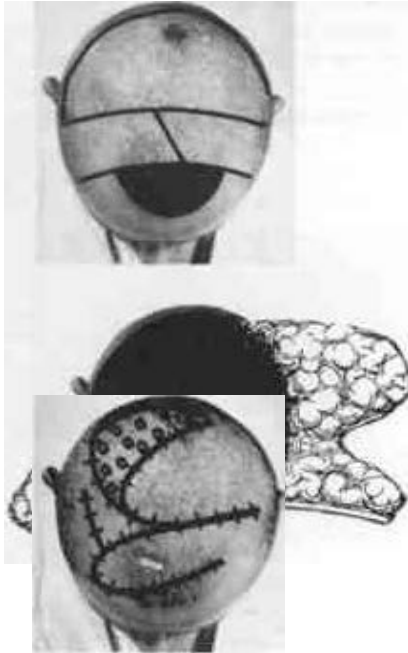
Трансплантат перед пересадкой делят на участки в целях более надежного приживления или же формируют лоскут, известный под названием « mesh-graft » (см. в первой части). При обоих способах рана заживает одинаково быстро, а трансплантат обладает достаточной выносливостью.

Обычно свободно пересаженный на надкостницу трансплантат настолько прочен, вынослив, что выдерживает давление парика (Figi и Struthers, 1957; Lob и Probst, 1961; Curtin и сотр., 1963). Если же он изъязвляется, то прибегают к пересадке лоскута на питающей ножке.



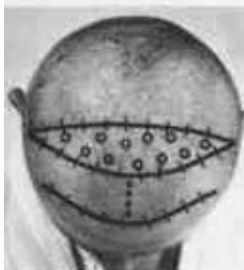


Восстановление переднего края  
волосного покрова  
методами местной пластики



Способ использования  
трех лоскутов  
(Orticochea, 1971).

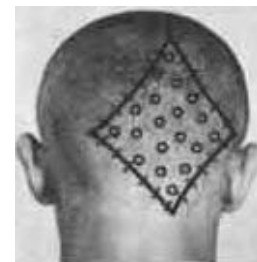
Наибольшее косметическое и психическое значение имеет передний край волосного покрова головы, поскольку даже небольшие нарушения здесь его целостности обращают на себя внимание. Особенно важно это у мужчин, поскольку они не располагают такими широкими возможностями закрыть дефект, изменив прическу, как женщины. Поэтому в случае дефектов переднего края волосного покрова нужно стремиться закрыть их путем ротации кожи соседних участков. Вторичный дефект устраняется путем свободной пересадки кожи. Лысину на донорском месте можно скрывать, начесывая туда волосы с соседних участков.



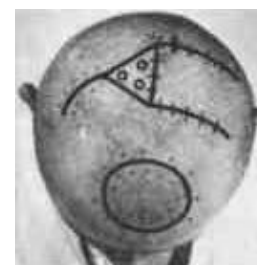
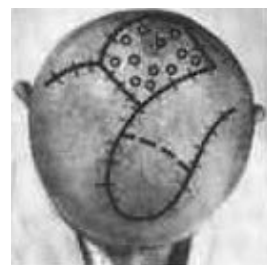
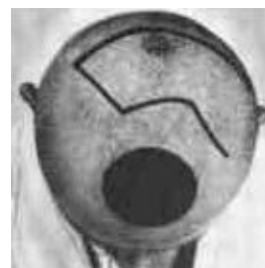
Лоскут в виде забрала  
(Gillies, 1920a).



Мостовидный лоскут,  
содержащий парietальные  
ветви поверхностной височной артерии (Gillies,  
1920a).



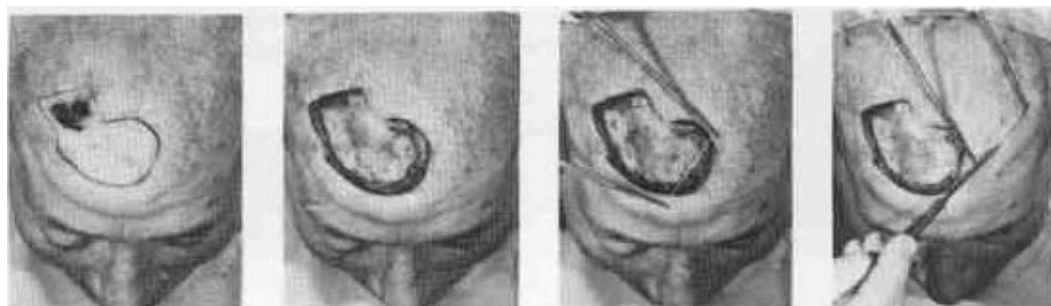
Метод применения  
четырех лоскутов  
(Orticochea, 1967b).



Двухмоментная пересадка лоскута на ножке, расположенной в височной части  
(Gillies, 1920a).



После подготовки вос-  
принимающего ложа  
определяются размеры  
спланированного лос-  
кута.



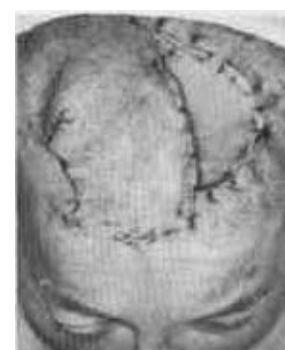
Подготовленное воспри-  
нимающее ложе и линия  
иссечения лоскута.



При отслаивании лоскута  
нужно щадить надкостни-  
цу (перикраний).



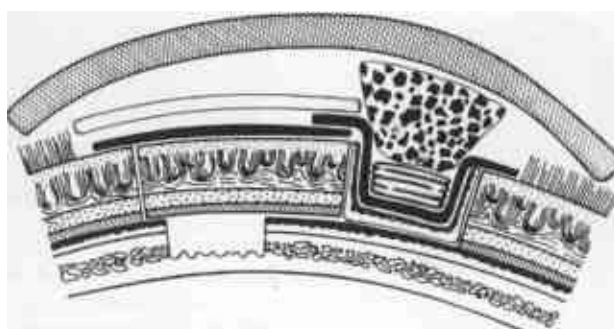
Лоскут, вшитый на вос-  
принимающее ложе.



Расщепленный лоскут,  
свободно пересаженный  
на место донорской раны.



Повязка должна оказывать на  
трансплантат слабое давление, но не являться  
причиной расстройства кровообращения в лоскуте. На кожный лоскут накла-  
дывается импрегнированный слой марли, а на него несколько слоев сухого  
бинта. Все это закрепляется поддерживающими витками бинта (capistrum  
duplex).



Через полгода после опе-  
рации волосы у больного  
еще коротки, но уже по-  
крывают лысое пятно на  
месте донорской раны.



Дефекты височного и затылочного краев волосяного покрова также имеют важное значение, особенно у мужчин. Их замещение обычно осуществляется кожей непосредственного окружения, причем лоскуты выкраиваются так, чтобы можно было сформировать и бакенбарды.



Gillies (1920a)



Gillies (1920a)



Burian (1967)



Zoltan (1965)

*Местная пластика височного и затылочного краев волосяного покрова*

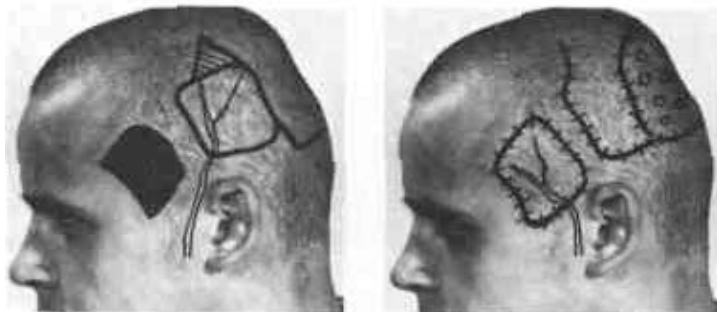
Двухмоментная операция для формирования бакенбардов (Jugí и сотр., 1976).



*Первая операция:* Пересадка лоскута из волосистой кожи головы для замещения дефекта переднего края волосистой части.



*Вторая операция:* По линии оси зажившего лоскута за его пределами выкраивают второй лоскут, который используют для замещения задней половины первичного дефекта.

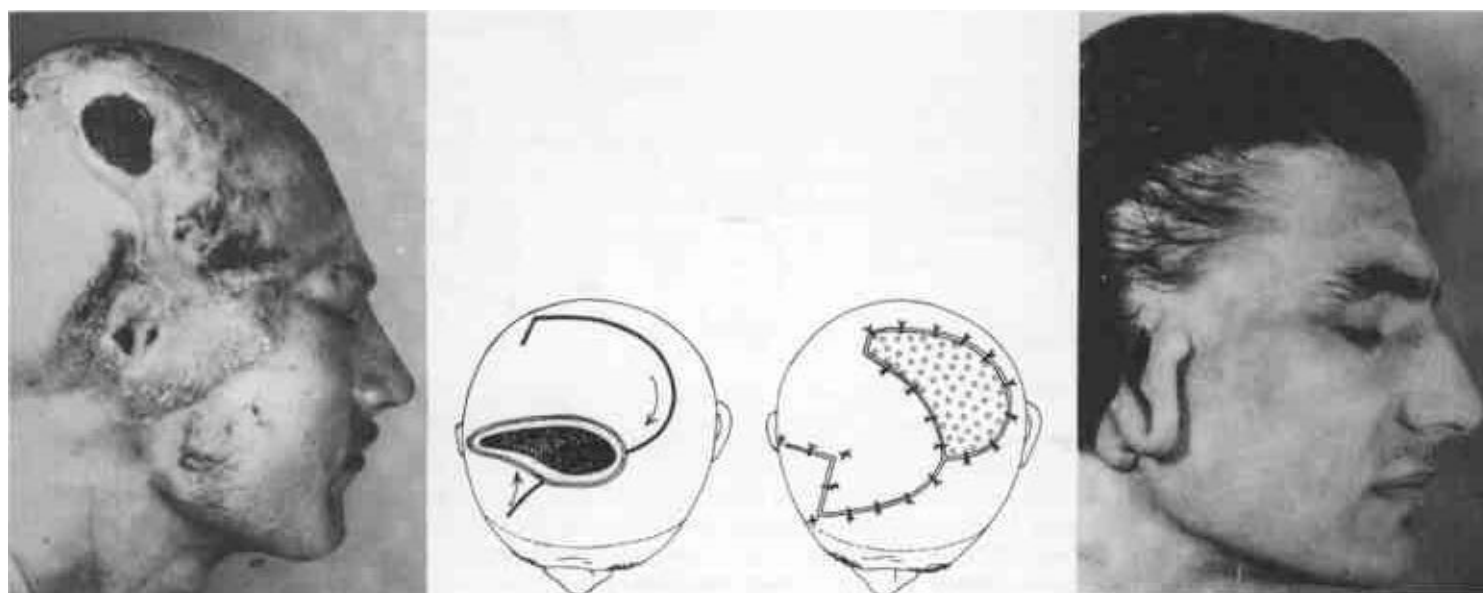


Onizuka и S. Ohmori (1965) используют для формирования бакенбарды поверхностный височный островковый лоскут, а на место вторичного дефекта они пересаживают свободный трансплантат или транспозиционный лоскут.

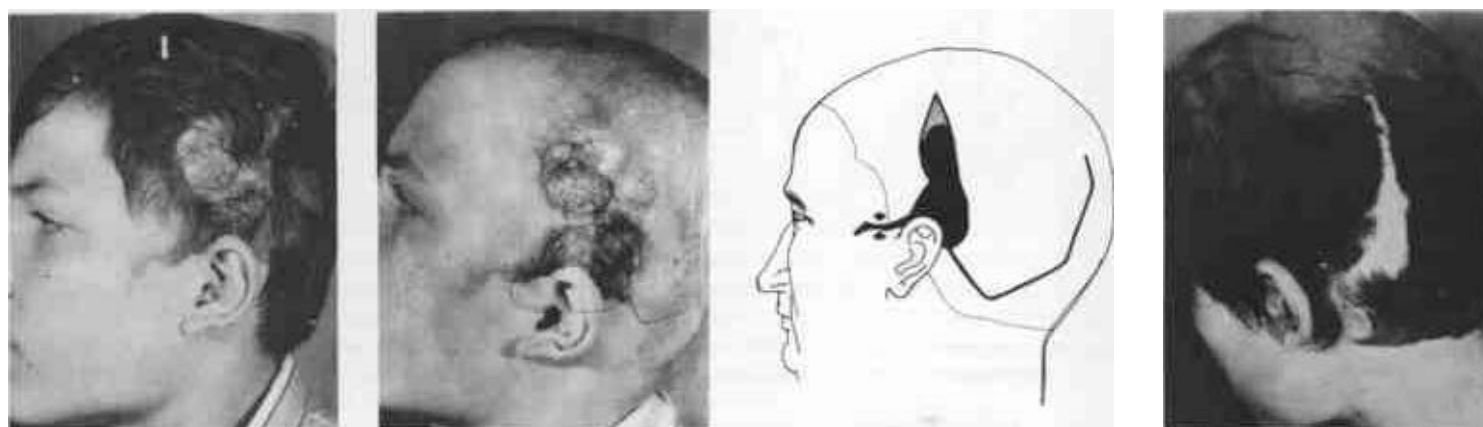


Пересадка филатовского стебля с затылка для формирования бакенбарды (Brent, 1975).





Обширный теменно-вис очный дефект с отмиранием наружной пластинки кости, вызванный электрическим ожогом. Местная пластика двумя ротационными лоскутами (большим и маленьким). На снимке, сделанном после операции, у реконструированного края оволосения головы виден стебельчатый лоскут, предназначенный для формирования ушной раковины.

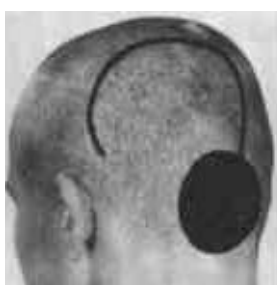


Удаление naevus verrucosus в височной области; дефект замещен ротационным лоскутом с соседнего участка. Вторичный дефект на месте донорской раны устранен путем свободной пересадки кожи, узкая полоска которой может быть легко скрыта начесыванием соседних волос.

Лоскуты для замещения затылочных дефектов



Gillies (J920a)



Hernandez-Richter и Jacoby (1963)



Limberger(1962)



Gabka и сотр. (1969)



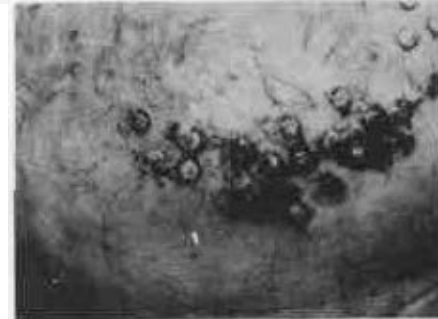
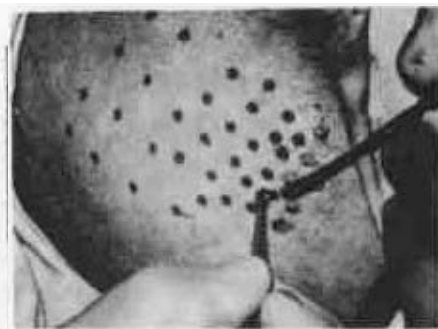
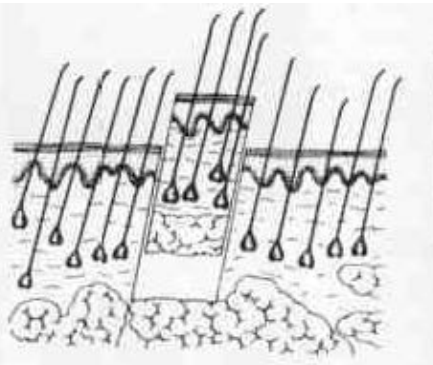
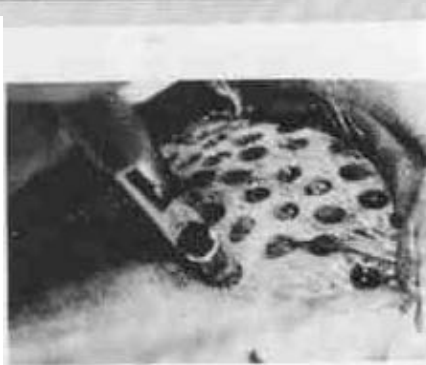
### Замещение волос путем свободной пересадки

Операционная коррекция облысения становится возможной благодаря тому, что при андрогенной алопеции в височно-теменной и затылочной областях оволосение сохраняется. Более того, взятые отсюда волосы даже переносят пересадку.

Есть два метода свободной пересадки волос: пересадка полосок кожи с волосистой части кожного покрова головы (Vallis, 1964), длина которых может быть произвольной, но ширина не должна превышать 5 мм, и пересадка круглых островков (т. н. «пробочек») (Orentreich, 1959: «punch grafting»). Такие островки диаметром 2-4 мм берутся специальным инструментом, содержат по 6-10 волосных луковиц. Пересаживают лоскутки на подготовленное воспринимающее ложе, в специально подготовленные «дырочки». Одновременно можно пересадить не более 25-30 таких лоскутков. В случае обширного облысения желаемого результата можно достигнуть путем пересадки 500-600 таких островковых лоскутков.



*Специальный инструмент:* стержень из закаленной стали (120 мм в длину) с острым кольцевым лезвием на конце, с помощью которого можно брать лоскуты цилиндрической формы диаметром в 2-4 мм; сбоку имеется особый надрез, через который можно продвинуть выкроенный кожный цилиндрический лоскут.



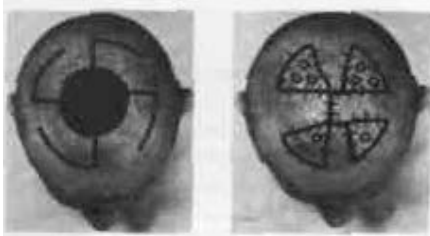
*Взятие маленьких цилиндрических лоскутков:* после анестезии вкол делается перпендикулярно донорскому ложу, но у середины дермы инструмент наклоняют и продвигают вперед полувращательными движениями, чтобы его направление соответствовало направлению роста волос. Вырезанный цилиндр захватывают пинцетом, подтягивают и тонкими ножницами отрезают от жировой основы непосредственно под фолликулами. Для такой операции целесообразно использовать лупу. Кровотечение на донорском месте обычно останавливается спонтанно, артерии лигируются. Большинство хирургов не зашивает образовавшихся ран. Ditroi (1974) накладывает дна непрерывных шва, которые завязывает узлом между собой, стягивая, таким образом, образовавшиеся «дырочки».

На воспринимающем ложе инструментом меньшего на 1 мм диаметра на расстоянии 4-10 мм друг от друга берут небольшие цилиндрики кожи, а в образовавшиеся отверстия помещают взятые на донорском месте цилиндрические лоскутки, захватывая их пинцетом. В швах нет необходимости. Слабая давящая повязка обеспечивает покой, цилиндрики остаются на местах, не сдвигаются. Пересадку рекомендуется проводить несимметрично и ни в коем случае не в форме правильной сетки.

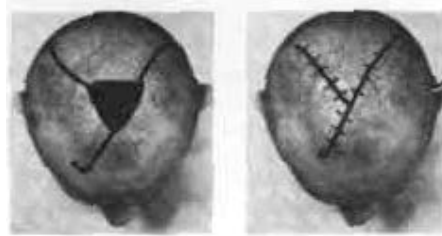
Пересаженные волосы через два месяца после операции (больной др-а S. Ditroi).



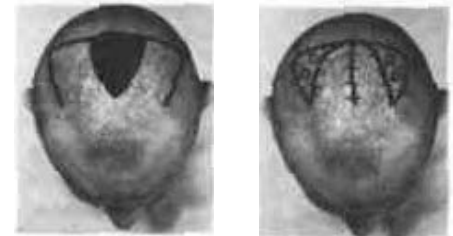
Местная пластика  
на внутренних участках  
волосистой части головы



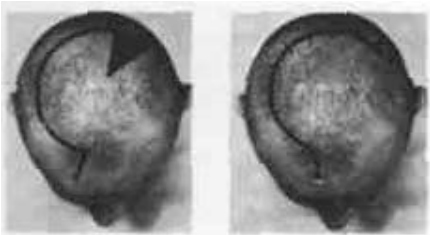
Tillmann (т. н. wheel-spoke flaps)  
(1908)



Gushing (1908); Gillies и Millard (1957)



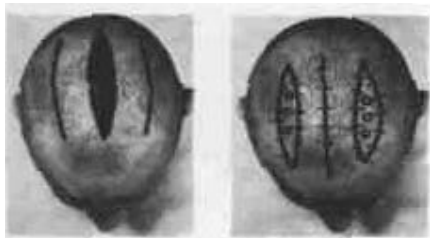
Dieffenbach (1845)



Kazanjian CT953)



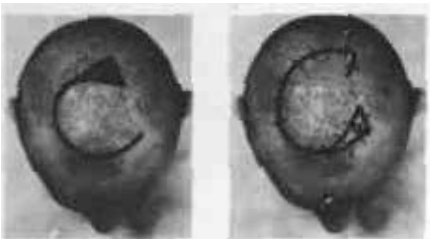
Дефект с линиями разрезов



Kazanjian и R. C. Webster (1946)



Отдельные моменты опера-  
ции и линия швов в конце  
вмешательства.

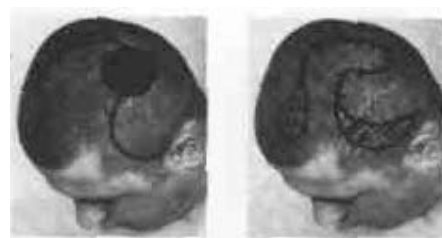


Pap (1958)

Через три месяца после операции расту-  
щие волосы уже покрывают линию  
швов.



Thompson и сопр. (1970)



Lagrot и сопр. (1956)

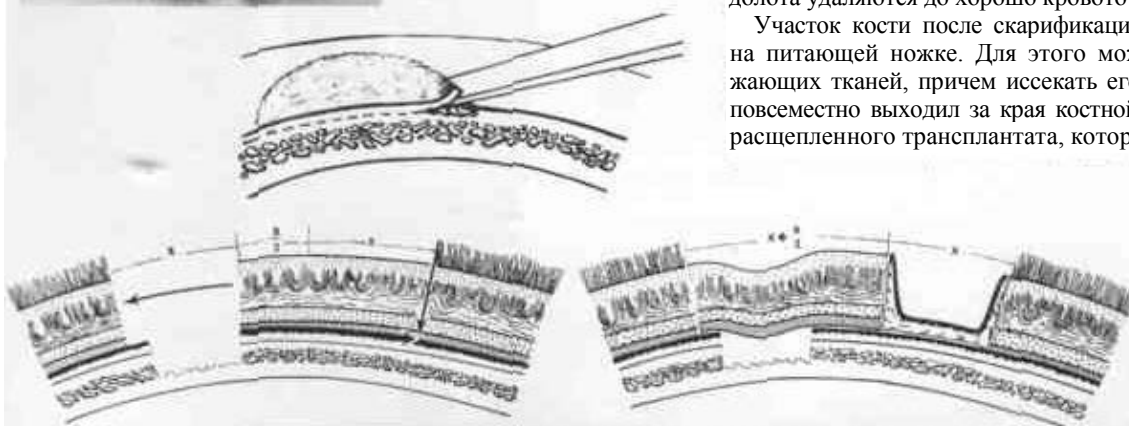


J. B. Brown и Fryer. (1956)



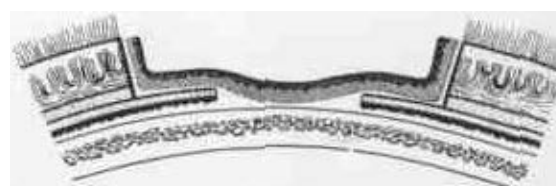
Если оголенная кость черепа продолжительное время находилась открытой, то наружная пластинка (*lamina externa*) на участке операции некротизируется. Некротические участки в ходе операции с помощью долота удаляются до хорошо кровоточащей костной основы.

Участок кости после скарификации необходимо покрывать лоскутом на питающей ножке. Для этого можно использовать лоскут из окружающих тканей, причем иссекать его следует такой ширины, чтобы он повсеместно выходил за края костной раны, особенно же в направлении расщепленного трансплантата, которым покрывается донорская рана



В середине волосистой части кожного покрова головы — на крыше черепа — дефекты кожи можно замещать; путем свободной пересадки, но только в том случае, если не поврежден перикраний. Если же перикрания нет, то путем освежения наружной пластинки вызывается гранулирование, в результате чего через 10-12 дней этот участок оказывается уже пригодным для принятия трансплантата.

Если над костью на небольшом участке



нет периоста, окружающий этот участок периост может обеспечить ревазуляризацию полнослойного кожного лоскута, перенесенного на дефект (Bettman, 1962).

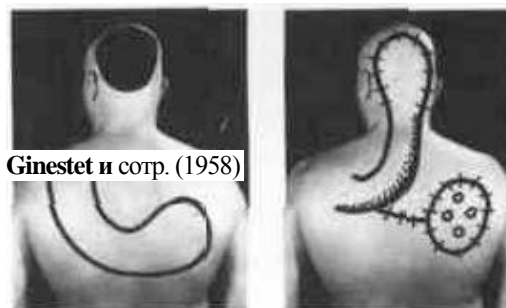


*Пластика стебельчатыми лоскутами  
для замещения дефектов кожи головы*

Крупные дефекты **кожи** волосистой части нельзя замещать методами местной пластики. Если на участке дефекта оголена кость, свободная пересадка для замещения дефекта не применима, можно использовать только лоскуты на питающей ножке, с хорошим кровоснабжением и жировой подкладкой. **Кожа** для этой пересадки берется с отдаленных участков тела. Обычно применяют стебельчатые лоскуты. Лоскут на ножке переносится на голову или непосредственно, или посредством верхней конечности. Чтобы упростить перенос, стебельчатый лоскут выкраивают обычно на спине, причем так, чтобы краниальный конец его был как можно ближе к шее. Закрыть донорскую рану простым ее ушиванием удастся редко. Насильственное сближение краев толстой кожи спины угрожает и кровоснабжению стебельчатого лоскута, поэтому донорскую рану, как правило, закрывают **путем** свободной пересадки расщепленного лоскута. Кaudальный конец лоскута переносится после заделки и выжидания в течение не менее двух месяцев. При подготовке воспринимающего ложа на черепе нужно особенно внимательно относиться к остановке кровотечения, особенно, если имеется дефект черепной кости и лоскут переносится непосредственно на твердую мозговую оболочку. **Если** кровоснабжение лоскута отличное, одновременно можно замещать и дефект твердой мозговой оболочки.



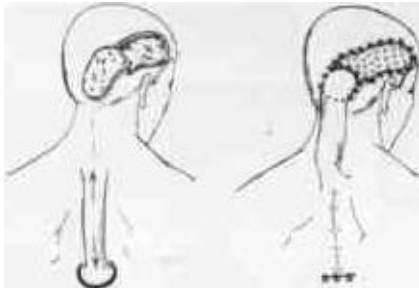
New и сотр. (1934)



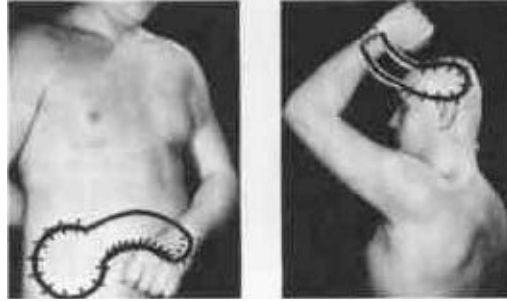
Ginestet и сотр. (1958)



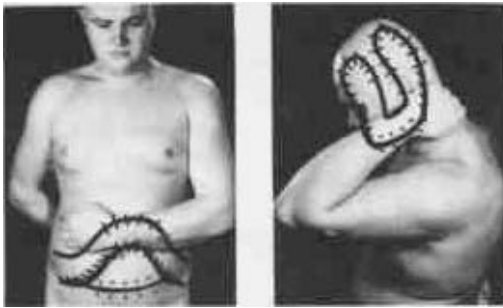
К отсечению спинного конца лоскута нужно готовиться постепенно. «Моделирование» лоскута, удаление лишнего жирового слоя может быть проведено не ранее, чем через год после пересадки. Однако необходимость в этом возникает редко, чрезмерная толщина лоскута обычно не мешает больному.



Если стебельчатый лоскут со спины не достает до крыши черепа, то его переносят к месту пересадки посредством включения лоскута из кожи головы (метод т. н. living crane stunt, как назвали его Gillies и Millard в 1957 году).



Для замещения обширного дефекта, распространяющегося на всю (или почти всю) волосяную часть кожи головы, одного стебельчатого лоскута недостаточно. В таком случае берется лоскут необычной величины или же двойной (транс-абдоминальный) стебельчатый лоскут, который посредством предплечья переносится на голову. Метод миграции лоскута и место его приживления определяются на основании точного плана операции, которая включает и многоэтапную тренировку лоскута.



Kazanjan и R. C. Webster (1946)

Gaisford (1971)



Пересадка  
двойного  
стебельчатого  
аб чоминального  
лоскута  
на оголенную  
крышу черепа  
(хирург А. Д.).



*Пластика плоскими  
мигрирующими лоскутами  
на голове*



Свободно пересаженный на частично скальпированную крышу черепа расщепленный лоскут постоянно изъязвляется, хотя пострадавший не носит парик, так как может прикрывать волосами лысое пятно. Кожу, покрывающуюся рубцами от язв, нужно удалить, а образовавшийся дефект заместить с помощью лоскута на питающей ножке.

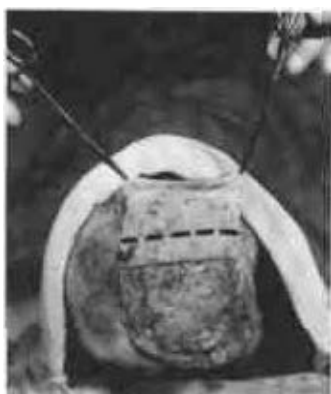


*Планирование пластической операции при пересадке плоского мигрирующего лоскута:* определяются размеры лоскута, необходимого для пересадки, метод его миграции, измеряется место лоскута, состоящего из двух частей, которое прорисовывается.

Двойной лоскут готов, теперь начинают тренировать вторую его половину.



Предплечье помещают рядом с воспринимающим ложем и измеряют, какую часть последнего можно покрыть лоскутом, отделенным от брюшной стенки.



Обрисованный рубцовый участок с трех сторон иссекается и приподнимается. На четвертой стороне остается полоска, необходимая для **закрытия** дефекта.



Эту полоску непрерывным швом подшивают к свободному краю предплечного лоскута, тем самым закрывая сзади раневую поверхность.

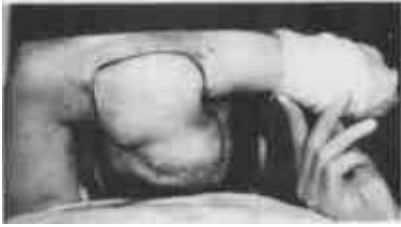


Лоскут накладывается на раневую поверхность, и его края соединяют узловыми швами с краями воспринимающего ложа.



Закрепляющая повязка должна крепко удерживать руку и голову в определенном положении. Она не должна быть очень тяжелой, а весь лоскут должен оставаться свободным. Этой цели наиболее соответствует гипсовая повязка, точно пригнанная на затылке и на лбу.

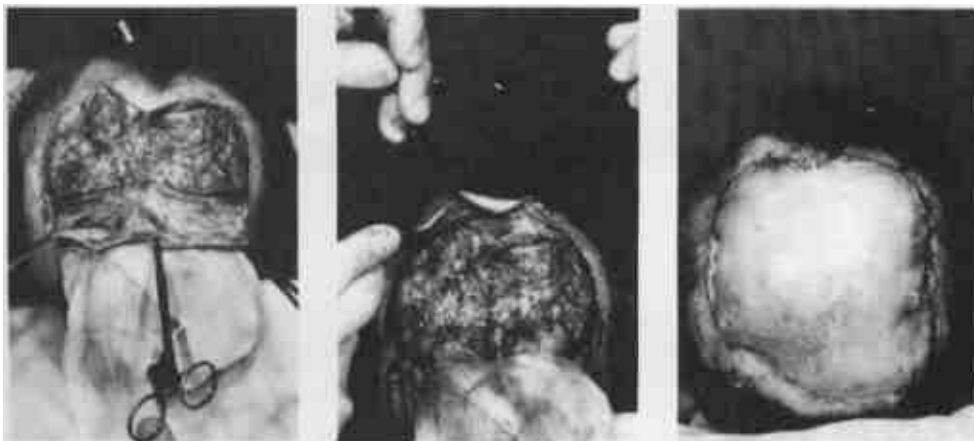




Спустя три недели часть лоскута, связанная с предплечьем, иссекается по линии шва и отделяется путем острой препаровки, при этом жировая ткань как этой части лоскута, так и предплечья остается неповрежденной.



Отделенную часть лоскута распластывают на основании и вдоль краев проводят разрез.



Рубцовая кожа тупо отсепаровывается от основания, которым обычно служит кость без perioste. Края раны на месте воспринимающего ложа отслаиваются, а затем соединяются с краями лоскута матрацными швами.



Лоскут, отделенный от предплечья, помещается обратно на его же основание и вшивается.



Больная после повреждения и после окончания пластики плоским мигрирующим лоскутом.



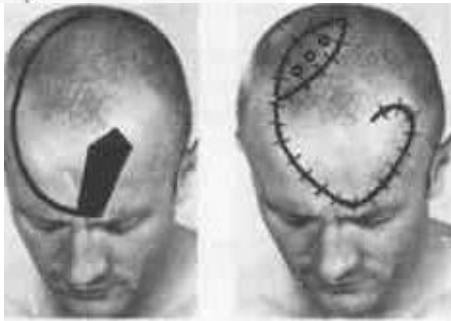
## Способы местной пластики но лбу



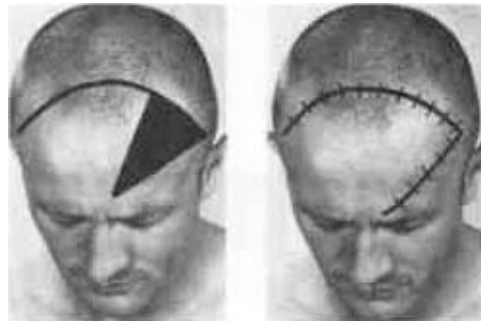
Кожные покровы лба представляют на лице особую эстетическую единицу. Прохождение силовых линий здесь — за исключением области надпереносья — параллельно бровям. Если дефект кожи лба нельзя заместить путем местной пластики, то прибегают к покрытию всего лба единым куском кожи.



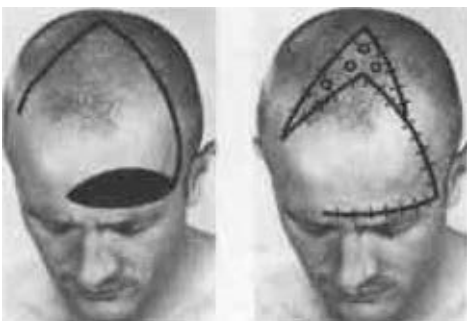
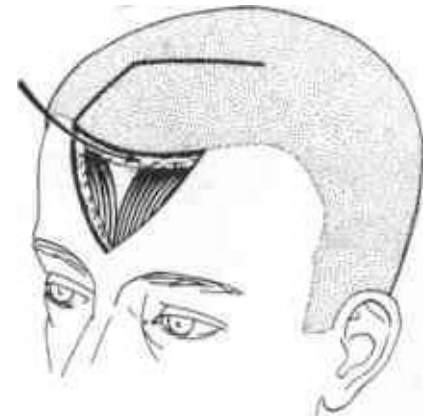
Кожа лба может быть мобилизована вместе с волосистым покровом головы. Таким способом можно замещать дефекты шириной до 2 см, если рана имеет поперечное направление.



Gillies и Millard (1957)



Worthen (1976)

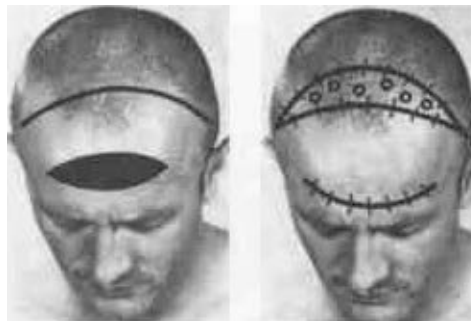


Gillies и Millard (1957)



Kriiger (1968)

Для устранения частичных дефектов применяли свободную пересадку, но кожа при этом глубоко «западает». Для избежания этого Skoog (1963) и Millard (1969) закрывали дефект путем ротации лоскута на питающей ножке, взятого на волосистой части кожного покрова головы. После заживления они раздвигали этот лоскут, часть, держащую волосные луковицы, пересаживали обратно, а на слой соединительной ткани, оставшийся на основании, свободно пересаживали кожу («crane principle»). Hamilton и Royster (1971) использовали этот метод с хорошими результатами.



Dingman (1958)

*Лоскуты с отдаленных частей тела для пластики на лбу*



Дефекты кожи лба следует замещать лоскутами на питающих ножках с отдаленных участков тела в тех случаях, когда из-за обширности дефекта неприменимы как методы местной пластики, так и свободная пересадка кожи, поскольку лобная кость оголена или повреждена, и позднее на кости приходится проводить восстановительную операцию. В таких случаях не всегда можно добиться отличного косметического результата, и мы не можем удалить остатки кожи лба лишь с той целью, чтобы покрыть весь лоб единым, цельным лоскутом.



Стебельчатые лоскуты, под-  
стланные жировой тканью  
можно трансплантировать



с предплечья                      или                      с плеча

непосредственно на лоб.



На обоих донорских местах  
вторичный дефект следует  
покрыть методом свободной  
пересадки кожи средней тол-  
щины.



При *стебельчатой* пластике лос-  
кут формируется на боковой  
грудной стенке, не покрытой во-  
лосами, который приближается  
ко лбу посредством предплечья.  
Это позволяет удобную фикса-  
цию.



## ПЛАСТИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ НА ЛИЦЕ

Лицо — единственная часть тела цивилизованного человека, которая постоянно открыта. Лицо находится в центре внимания при общении людей между собой, на нем сосредоточены важные признаки, характеризующие личность человека.

Различные деформации лица даже после физического заживления ран надолго, подчас на всю жизнь оставляют трагический след. Особенно удручающе это действует на молодых людей. Процесс физической и психической реабилитации после различных механических повреждений лица — длительный, трудный процесс, не всегда дающий желаемые результаты.

Все это накладывает на хирурга двойные обязанности. Прежде всего хирург, готовящийся к пластической операции, должен стремиться к оптимальному косметическому результату, т. е. он должен выбрать кожу для пересадки таким образом, чтобы она по цвету, структуре и толщине как можно больше соответствовала коже, окружающей дефект. Он должен учесть расположение линий швов, чтобы они были как можно менее заметными. Хирург должен составить очень точный план операции, выбрав — на основании тщательного изучения специальной литературы — тот метод, который наиболее подходит в данном конкретном случае.

Вторая, исключительно важная задача хирурга — психологическая подготовка больного к операции. Перед операцией нужно очень подробно рассказать больному о выбранном методе вмешательства, об обстоятельствах проведения операции, о том, что больному придется вытерпеть, каковы его задачи, сколько времени потребует полное выздоровление, и, наконец, каков ожидаемый результат операции. Чем обширнее дефект или деформация, тем большее внимание должно быть уделено психическому состоянию больного, его подготовке к вмешательству, ибо удовлетворительного психо-соматического результата можно достигнуть только в том случае, если удастся объяснить больному, что совсем устранить рубцы невозможно, а можно лишь заменить уродующий рубец менее заметным хирургическим рубцом. Хирургу важно добиться того, чтобы больной сравнивал состояние своего лица после операции не с тем, которое было до травмы, а с тем, которое имелось перед операцией, иначе он ни в коем случае не будет доволен результатами.

Что касается сроков вмешательств на лице при замещении дефектов кожи, то здесь следует проводить различие между операциями, направленными на устранение функциональных дефектов, и вмешательствами, предпринимаемыми с косметической целью. Экстренность первых зависит от тяжести функциональных

расстройств, обусловленных дефектом кожи, при этом уже перед вмешательством учитывается возможность последующих коррекций. Пластические операции с косметической целью мы проводим обычно через год после травмы.

Исключительно хорошее кровоснабжение кожи лица позволяет применять множество вариантов местной пластики, дающих наилучший косметический результат. Это обстоятельство значительно облегчает задачу хирурга. В то же время имеется и несколько осложняющих обстоятельств: это значительные различия в структуре и толщине кожи на отдельных участках лица, расположение на лице различных отверстий и органов, а у мужчин еще и оволосение, границы и распределение которого приходится учитывать уже при планировании операции. Важнейшим условием всех операций по замещению дефектов кожи на лице является то, чтобы они не угрожали лицевым нервам.

Наиболее тонкая кожа на лице — это *кожа век*, у которой нет подкожной клетчатки, подлежащая мускулатура непосредственно связана с дермой. Кожа век намного тоньше кожи окружающих участков. Стягивающее действие сморщивающихся рубцов и кожных дефектов век приводят к тяжелому функциональному расстройству — неспособности смыкания глазной щели, что представляет непосредственную угрозу зрению. Такое состояние является показанием для самой экстренной операции.

*Кожа носа и ушных раковин* — хотя по толщине и отличается — сходна по своей структуре: она тесно сращена с хрящевой основой, ригидна, крошится, а значит, ставит хирурга — наряду с прочим — еще и перед трудностью технического выполнения операции.

*Кожа окружности рта* наиболее мобильна. Кожа, которую используют для замещения дефектов в этой области, должна отвечать высоким требованиям не только в отношении совпадения цвета и структуры, но и в отношении мобильности, поскольку это участок сложнейших мимических движений, причем очень разнообразных. В противном случае лицо будет производить впечатление уродливого. Из-за сложности совершаемых движений в этой области труднее всего выбрать правильные направления для линий швов.

*Кожа шеи* как с анатомической так и с функциональной точек зрения тесно связана с кожей лица. При замещениях дефектов кожи здесь основным функциональным требованием является то, чтобы перенесенная кожа была способна на чрезвычайно широкие движения.

Росл сложение *линий швов*  
на лице и их коррекция



Оптимального косметического результата при операциях на лице можно достигнуть только в том случае, если все линии швов проходят перпендикулярно главным направлениям действия мышц, по т. н. «силовым линиям», которые впервые описали Rubin (1948), Kraissl (1951) и Holmstrand и сотр. (1961).



Если линии швов отклоняются от направления силовых линий, то возникают гипертрофические рубцы, коррекция которых может быть выполнена путем Z-пластики, впервые выполненной на лице Homer (1837) и Berger (1904). Позднее появились многочисленные модификации этого метода: Covarrubias (1954), McGregor (1957), Marino (1959) и др. Ombredanne и Mathie (1937), Nazrati (1952) и Vogges (1959) разработали метод «W-пластика»: с зубчатым формированием краев раны.



Коррекция широкого, уродующего рубца на лице, возникшего в результате неправильно выбранного направления линии швов.

Планирование операции: определяется направление силовых линий (точечная линия), после чего прорисовываются пары лоскутов.



Удаление рубца и создание острых здоровых ранаевых краев.



Первая пара лоскутов формируется на самой узкой и бросающейся в глаза части.



Лоскуты закрепляются в новом положении одним подкожным швом. После этого иссекается вторая пара лоскутов.



Закрепление второй пары лоскутов в новом положении и выкраивание третьей пары лоскутов.



Все три пары лоскутов, закрепленные на новом месте погружными швами.



Больной через два дня после операции и через три месяца после выздоровления.



Местные пластические операции  
для замещения  
небольших дефектов на лице



Friedberg (1855)



Burow (1855a)



Esser (1918c)



А. А. Лимберг (1935)



Imre (1928)



R. C. Webster и сопр. (1978c)



Aubry и Freidel (1952, т. н. французский лоскут)



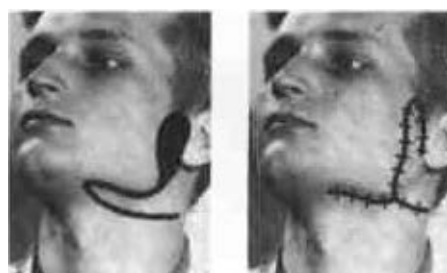
Marino (1948b)



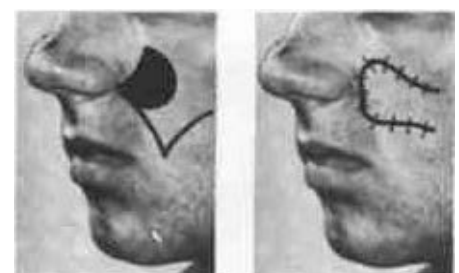
Sanvenero-Rosselli (1956)



А. А. Лимберг (1943)



Zoltan (1962)



Fischl (1969), этот метод позволяет избежать образования «уголка».

Комбинированные  
местнопластические операции  
на лице



Греско и сотр. (1973)



Escoffier (1956)



С. Dufourmental я сотр. (1964)



Для замещения дефектов кожи на центральной части лица разработано множество методов, цель которых состоит в достижении наилучшего косметического результата. При таких операциях используются лоскуты на питающих ножках из окружающих областей.



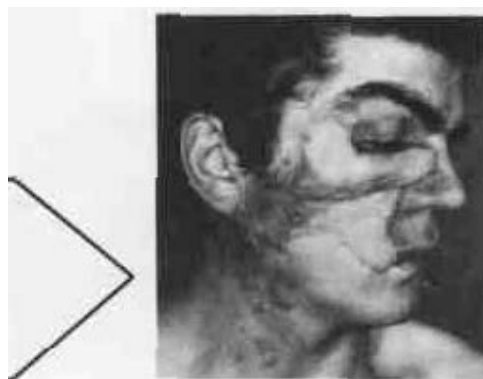
Mouly и С. Dufourmental (1961)



Virenque (1940)

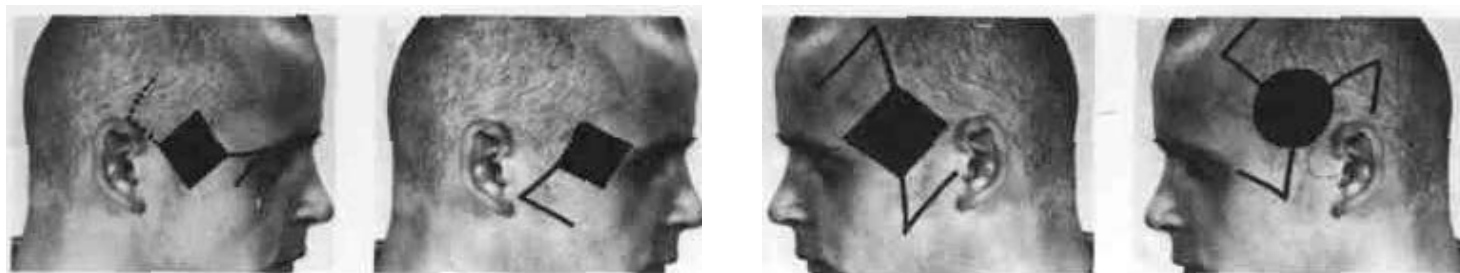


Нельзя забывать,  
что неуспех этих  
операции приводит  
к трагическим  
последствиям!





Местношастгшческие операции  
для замещения кожных дефектов  
в области висков



Lister и Gibson (1972), а также Jervis и сотр. (1974) для замещения кожи на висках использовали метод, который разработали Лимберг и С. Dufourmentel.



Способ пересадки двух лоскутов на питающей ножке, комбинированный со свободной пересадкой (Muller и Grimm, 1967).

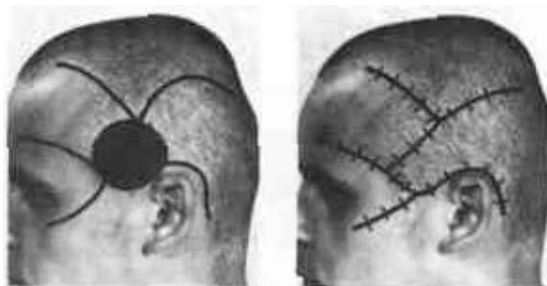
Метод пересадки трех лоскутов на ножке мобилизацией значительной части кожи головы и шеи (Ragnell, 1948; Muller и Grimm, 1967).



Пластика ротационными лоскутами (Ragnell, 1948).

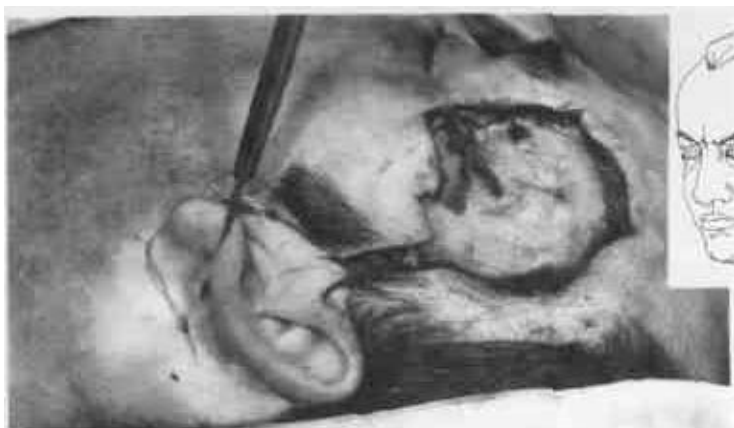


Двойное боковое скольжение (Erczy nZoltan, 1958; Muller и Grimm, 1967).



Метод применения трех лоскутов на ножке (Vandebussche и сотр., 1973).

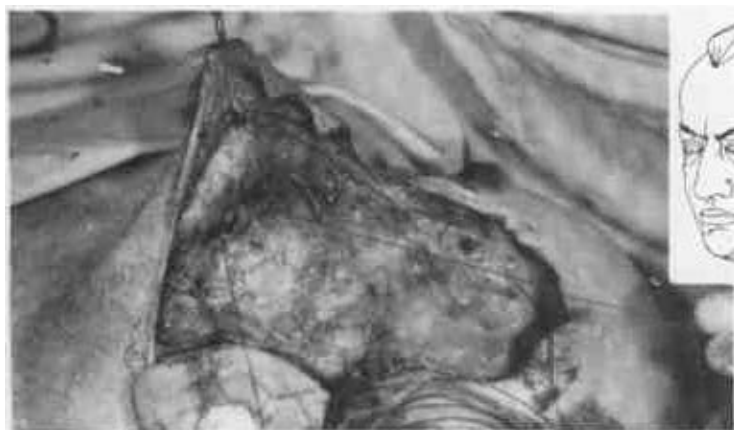




Иссечение вокруг ушной раковины (как при операции, получившей название «face lifting»).



Широко отсепаровывается кожа лица и шеи.



У медиальной границы препаровки для устранения натяжения на подкожную клетчатку накладывается разгрузочный шов, который выводится на поверхность в области виска.



Мобилизованная кожа сшивается с краями воспринимающего ложа однорядным непрерывным швом, затем удаляются излишки сморщенной кожи вокруг мочки.



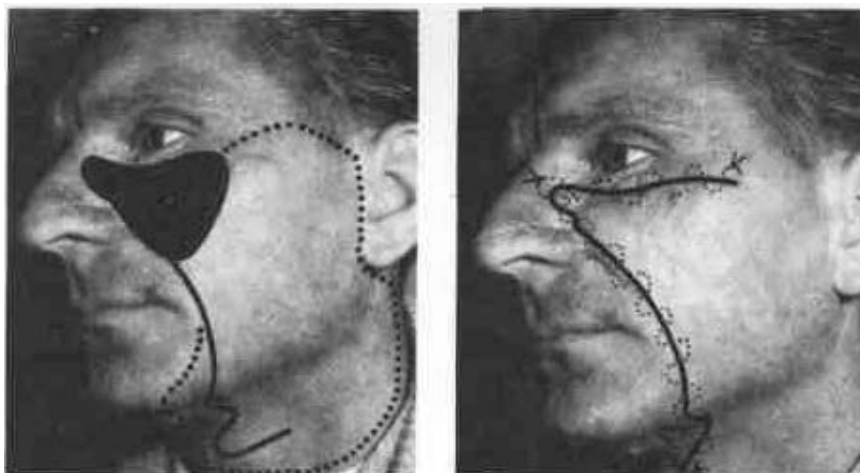
Линия швов в конце операции.



Больной перед операцией и через три месяца после нее:



*Ротационные лоскуты с дорзо-латеральной ножкой на лице*



Размеры дефекта, контуры лоскута, границы препаровки используемого участка кожи (точечная линия) и линия швов в конце операции.

Бородавчатая родинка (naevus verrucosus) на правой щеке, состояние перед операцией и через год после иссечения и замещения кожного дефекта.

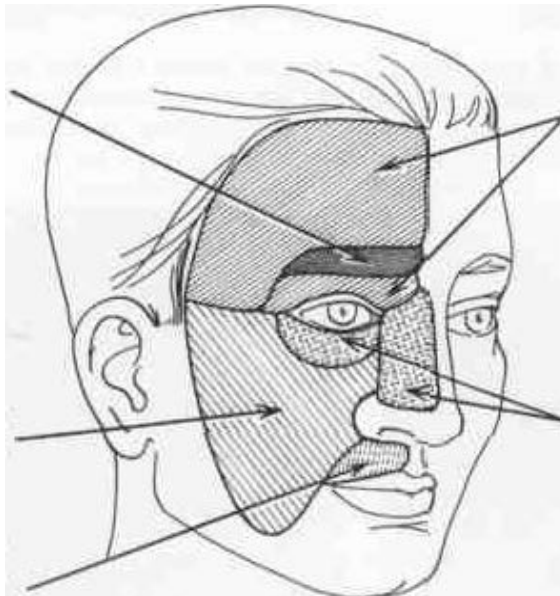


Язва, возникшая в результате лучевой терапии гемангиомы на лице. Больная перед операцией, два важнейших момента вмешательства и состояние через год после операции.

*Пластические операции на лице  
при крупных односторонних родимых пятнах  
центральной локализации*

Родимое пятно, распространяющееся на целую половину лица и покрывающее весь лоб, веки, крыло носа и губы. Converse (1969) назвал гигантским, используя выражение, которое Conway (1939) применял для обозначения встречающегося на туловище огромного *naevus pilosus pigmentosus*. Из-за различий в качестве кожи названных участков лица дефект после удаления родимого пятна приходится замещать, прибегая к различным методам пластики, что достигается многоэтапными операциями (Rank, 1976). Особенно важное значение при выборе кожи для пересадки имеет то обстоятельство, что цвет ее должен как можно лучше соответствовать цвету лица. По структуре и толщине эта кожа должна как можно меньше отличаться от кожи лица и должна гармонично сочетаться с окружением (Gonzalez-Ulloa, 1956a, b). Операции проводятся с интервалами в 2-3 месяца, серия их всегда начинается с местнопластических операций.

Целесообразно удалить и бровь, захваченную родимым пятном; дефект кожи, возникший после этого, замещают лоскутом на ножке, выкроенным из волосистой части кожного покрова головы.



Кожа лба и верхнего века замещается путем свободной пересадки расщепленного лоскута с участков, не имеющих оволосения.

Дефект кожи щеки замещается лоскутом, выкроенным на шее, поскольку по структуре и цвету она наиболее похожа на кожу лица.

На дефект нижнего века и крыла носа переносится путем свободной пересадки лоскут во всю толщину, взятый за ушной раковиной или из надключичной области.

Для замещения кожных дефектов половины губ используется часть шейного лоскута: из образовавшихся при вращении излишков кожи формируется лоскут для замещения дефекта губы.

**Тактика операционной коррекции гигантского родимого пятна**

После иссечения гигантского родимого пятна дефект кожи замещается обычно тремя операциями: сначала пересаживают шейный лоскут, второй этап — замещение кожи лба и верхнего века, третий — устранение кожного дефекта нижнего века и крыла носа. Если за счет шейного лоскута заместить кожный дефект губ не удалось, то при третьей операции из пересаженного шейного лоскута выкраивается новый лоскут, для чего используется образовавшийся излишек кожи («уголок»).





*Техника пластической операции  
на лице с применением вращения лоскутов  
на питающей ножке*



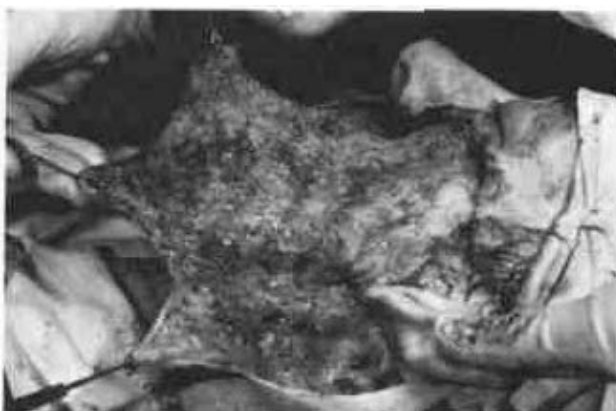
*Первая операция.* Дефект кожи возле крыла носа, возникший после удаления базальноклеточной карциномы в пределах здоровых тканей.



**Верхний** контур иссечения лоскута определяется с помощью собирания кожи в складки.



При широкой препаровке кожи лица края натягиваются тонкими острыми крючками в направлении, противоположном движению препаровочных ножниц.



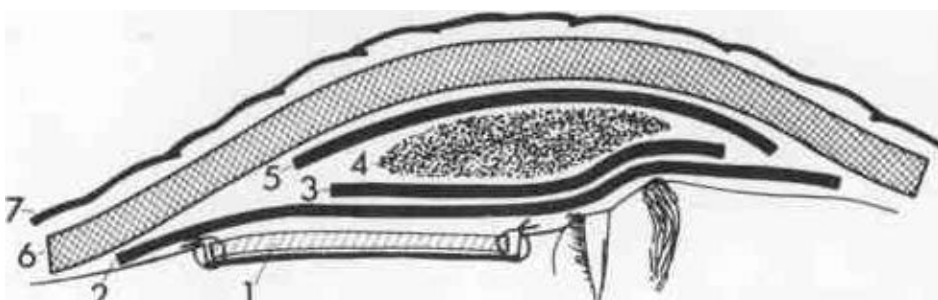
Препаровка продолжается до тех пор, пока поднятая кожа не будет размещаться на дефекте без всякого натяжения.



Несколькими узловыми швами лоскут фиксируют по главным направлениям, которые на **рисунке** обозначены стрелками.



Линия швов в конце операции.



После операций вокруг глаз необходимо применять специальную повязку, поскольку швы под глазами приходится защищать от глазной влаги. Это достигается повязкой с порошком борной кислоты, который гигроскопичен, всасывает в себя всю влагу. Повязка состоит из следующих слоев: 1. Лоскут на ножке (или свободный трансплантат). 2. Слой специальной марли (tulle-gras). 3, 4, 5. Между двумя слоями марли мельчайший порошок борной кислоты слоем 1-2 см. 6. Много-слойная марля. 7. Закрепляющие витки бинта. Эта повязка снимается на 2-3-й день после операции. Каждые следующие два дня она сменяется такой же по структуре свежей повязкой до тех пор, пока оперированный участок уже не нуждается в повязке.



**Вторая операция.** Устранение излишков кожи, образовавшихся при перемещении лоскута, проводится не раньше, чем через месяц после пересадки.

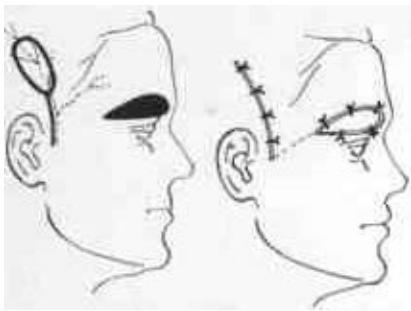


На медиальной стороне образовавшегося излишка кожи по медиальному краю шва проводится разрез. Латеральный край раны отсепаровывается, излишек кожи размещается на основании и удаляется. **Края** раны сшиваются двухрядным непрерывным швом.

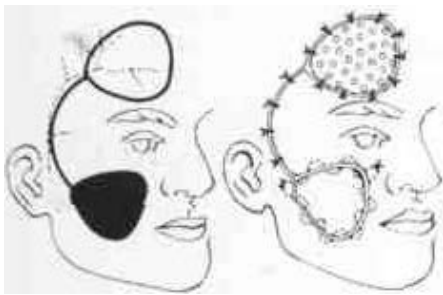
**Больной** перед операцией и через три месяца после нее.



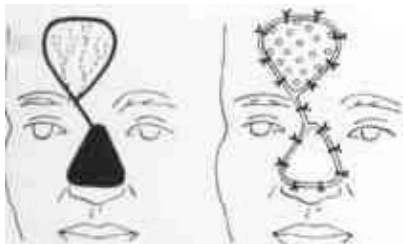
Применение на лице  
артериализованных лоскутов



Использование париетальной ветви поверхностной височной артерии для изготовления артериализованного лоскута из волосистой части кожного покрова головы для замещения кожного дефекта бровей (Esser, 1917).

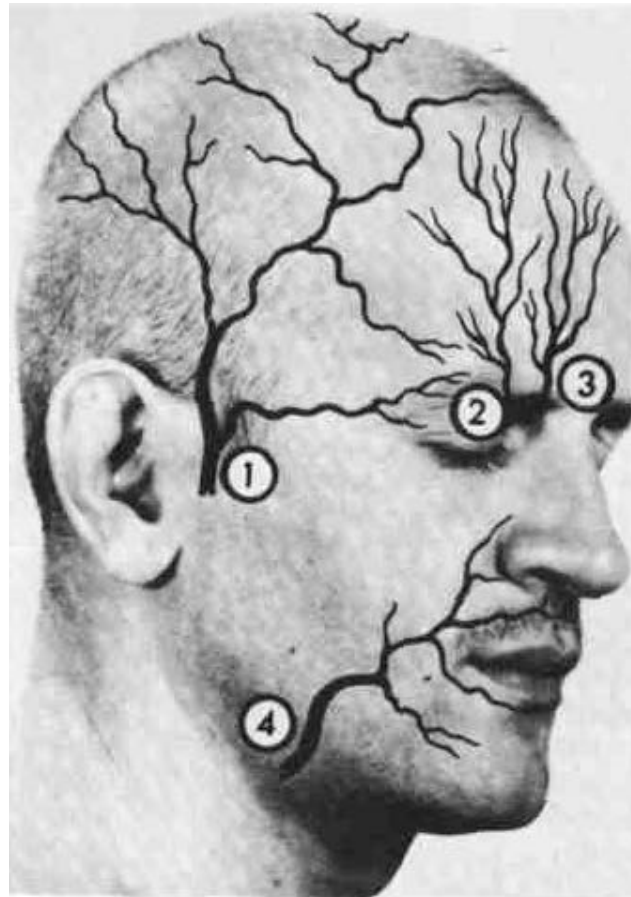


Поверхностная височная артерия, связанная с ее фронтальной ветвью, может быть использована для изготовления лоскутов, предназначенных для замещения дефектов кожи лба, обширных дефектов кожи лица или слизистой рта (Esser, 1917; Kazanjian и Converse, 1946; Padgett и Stephenson, 1948; Jurkiewicz и Walton, 1965).



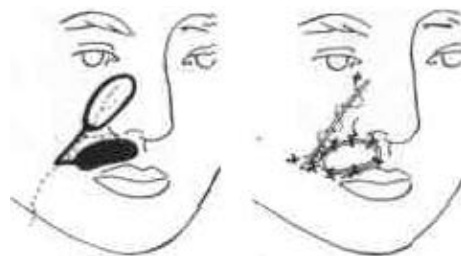
Кровоснабжающие лоб две артерии как по отдельности, так и вместе могут быть использованы для изготовления лоскутов, для замещения различных по размеру дефектов кожи носа (Monks, 1898; Padgett, 1938; J. V. Brown и McDowell, 1958; Burian, 1967).

130



Кожные артерии лица, пригодные для образования артериализованных лоскутов:

1. A. temporalis superficialis, rr. frontalis et parietalis;
2. A. supraorbitalis — ex a. carotidis interna;
3. A. supratrochlearis — ex a. carotidis interna;
4. A. facialis — ex a. carotidis externa.



Артериализованный лоскут, выкроенный в носо-губной складке, делает излишней корригирующую (вторую) операцию при пластике лоскутами на ножке (Burian, 1967; Goumain и Fevrier, 1965).

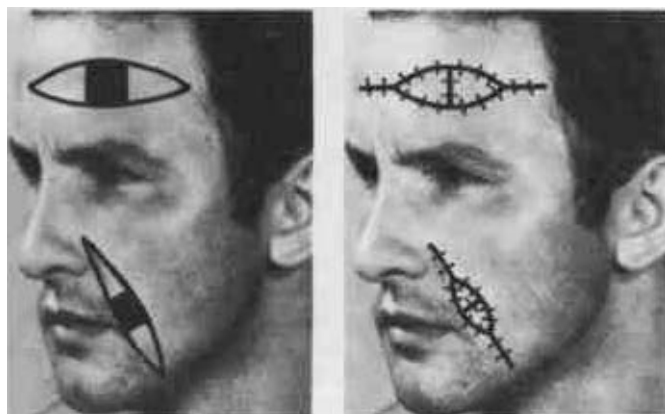
*Использование лоскутов  
на ножке из подкожной клетчатки  
для замещения дефектов  
кожи на лице*



Методы Warren и Emmett (1965); Pers (1967); Trevaskis и сопр. (1970); С. Dufourmentel (1970); Strahan и сопр. (1970); Lejour (1972); Herbert и Harrison (1975); Herbert и De Gens (1975).



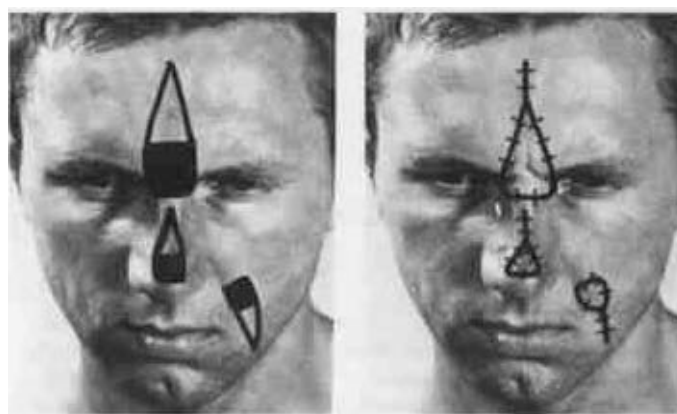
Нижние три четверти кожи носо-губной складки обильно кровоснабжаются. Выкроенные в этой области лоскуты обладают большой мобильностью и могут смещаться вплоть до крыльев носа. Лоскут на подкожноклетчаточной питающей ножке, выкроенный над местом прикрепления крыльев носа, может смещаться всего лишь на 2 см.



Примеры устранения дефектов путем перемещения двух противоположных треугольников.



Артерии, кровоснабжающие лицо, выходят на поверхность в четко определенных местах. Зная, где расположены эти места, можно иссекать лоскуты на подкожноклетчаточной ножке с надежным кровоснабжением. Направление ножки, соединенной с островком кожи, нужно выбирать так, чтобы оно соответствовало ходу сосудов и их ветвей.



Лоскуты для замещения дефекта в области переносицы и на носу.



## Лобные лоскуты на питающей ножке



Лобный лоскут с латеральной питающей ножкой впервые применил в 1893 году Dunhair Behan и Wilson (1973) показали, что ширина ножки не имеет значения, достаточно, если он содержит лишь питающую артерию. Они установили, что артериальные системы обеих сторон посредине анастомозируют друг с другом. Следовательно, на одной питающей ножке можно пересаживать кожу всего лба (angiotome). Нижняя линия иссечения лобного лоскута! должна проходить точно по верхней границе бровей.



При замещении проникающих дефектов щеки лобные лоскуты могут быть использованы и для замещения дефектов слизистой или для замещения наружного слоя кожи. В случае, показанном на иллюстрации, лобный лоскут использован для замещения кожного дефекта.

Лоскут, применявшийся Seni (1903) в модификации Barskj (1943). Rawat (1977) моего. видный лоскут переносил НЕ питающей ножке из подкожной клетчатки.



По мнению Gabarro (1964), при выкраивании лобного лоскута не нужно обращать внимание на ход поверхностной височной артерии, ибо лоскут с ретроаурикулярной ножкой также получает достаточное кровоснабжение посредством межкапиллярных анастомозов, как и описанный тем же автором лобно-височный лоскут («up and down fronto-temporal flap»).

Wilson в 1967 году доказал, что латеральная ножка шириной в 2 см обеспечивает кровоснабжение лоскута из кожи одной половины лба.



*Ретроаурикулярные лоскуты*

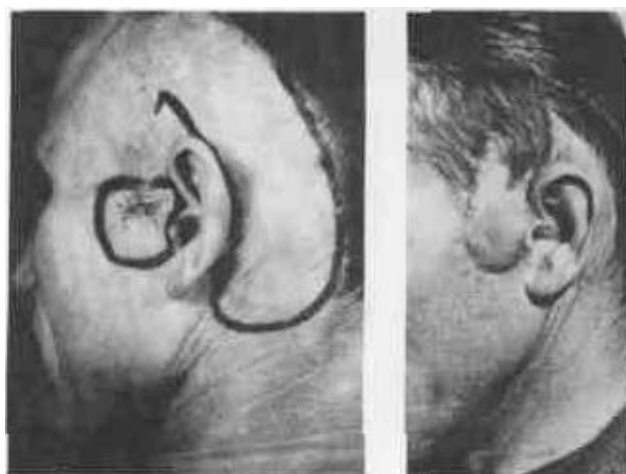


*Цвет и структура кожи в заушной области наиболее соответствуют этим свойствам кожи лица.*



Кровоснабжение ретроаурикулярного лоскута с каудальной ножкой настолько совершенно, что даже лоскут значительно большей длины, чем его ширина, можно пересаживать сразу, без его тренировки.

Хорошее кровоснабжение лоскута, показанного на рисунке, обеспечивается за счет поверхностной височной артерии и задней ушной артерии (Loeb, 1962; Washio, 1969).

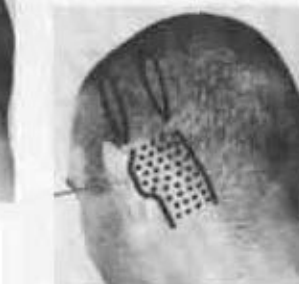


Первая операция

Часть лоскута припод-



Вторая операция (спустя 4 недели)



нимается и вшивается обратно.

Излишек лоскута пересаживается обратно на донорское ложе.

Ретроаурикулярный лоскут на краниальной ножке может быть пересажен после тренировки, в несколько приемов (Orticochea, 1967a).

На расстоянии 4 см друг от друга проводится два разреза длиной по 16 см. Верхняя половина кожной полоски отсепаровывается. Обе раневые поверхности закрываются с помощью свободной пересадки расщепленных лоскутов.

Третья операция (спустя 3 недели)



Четвертая операция (спустя 4 недели)



Лоскут полностью поднимается и переносится на дефект. Донорская рана ушивается.



Шейные лоскуты  
на питающей ножке

Лоскуты  
с дорзальной ножкой



M. Kirschner (1956)



Corso (1970)

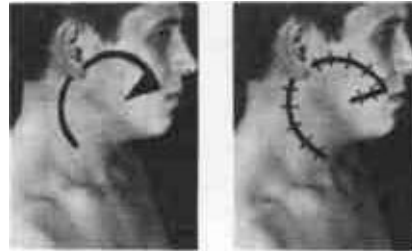


Barcelo (1969)

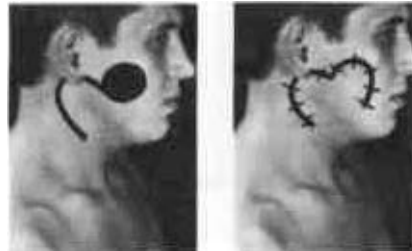


Fomon (1933)

Лоскуты  
с медиальной питающей ножкой



Esser (1918c);  
Kazanjian и Converse  
(1946)



Sanvenero-Rosselli (1964);  
Grimm (1968)

Из кожи шеи рекомендуется выкраивать лоскуты таким образом, чтобы они содержали и подкожную мышцу (platysma)

Шейные стебельчатые лоскуты



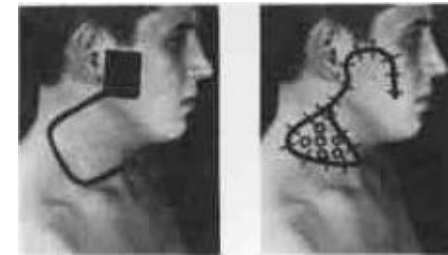
Ivy (1946)



Steiss (1949)



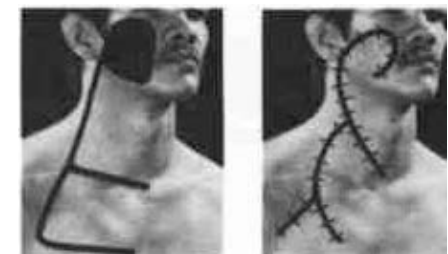
Young (1946)



Stark (1962); M. L. Crow я F. J. Crow  
(1976)



Kazanjian и Converse (1946)



Eberle (1974)



Мостовидный шейный лоскут; донорская рана закрыта путем свободной пересадки расщепленного лоскута (Janvier и Colin, 1972b),



Применение двух мостовидных лоскутов в комбинации со свободной пересадкой кожи (Ginestet и соавт., 1950)



Berry (1955) применял метод, который разработал Esser (1918b).



Метод Converse (1964). Кожа на шее отсепаровывается и вшивается на место дефекта. Голова в ходе этого наклонена вперед. Через 14 дней кожа внизу отсекается, дефект закрывается путем свободной пересадки.



При замещении крупных дефектов двойной лоскут используется и для закрытия первичного дефекта. Донорская рана на шее в таких случаях закрывается путем свободной пересадки. Если цвет пересаженного лоскута несколько отличается от цвета окружающих участков, то это не имеет особого значения, так как это место относительно скрыто.



*Техники замещения дефектов  
кожи лица шейными лоскутами  
на питающей ножке*

Шейные лоскуты, проходящие по средней линии, для большей надежности их кровоснабжения целесообразно тренировать.



Выкраивание лоскута.



Лоскут отсепаровывается в направлении его питающей ножки так, чтобы он содержал и подкожную мышцу.



Следует убедиться в том, что лоскут без натяжения может покрыть участок дефекта.



Для закрытия донорской раны отсепаровывается вся кожа шеи.



Края донорской раны сшиваются двухрядным непрерывным швом.



После этого удаляется патологически измененный участок кожи.



Удаляемый участок в самой отдаленной его части оставляется пока связанным с окружением.



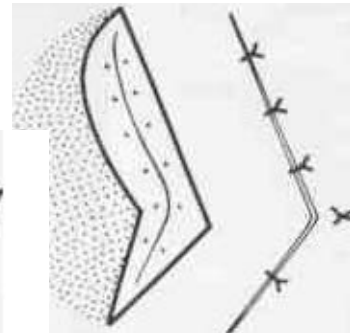
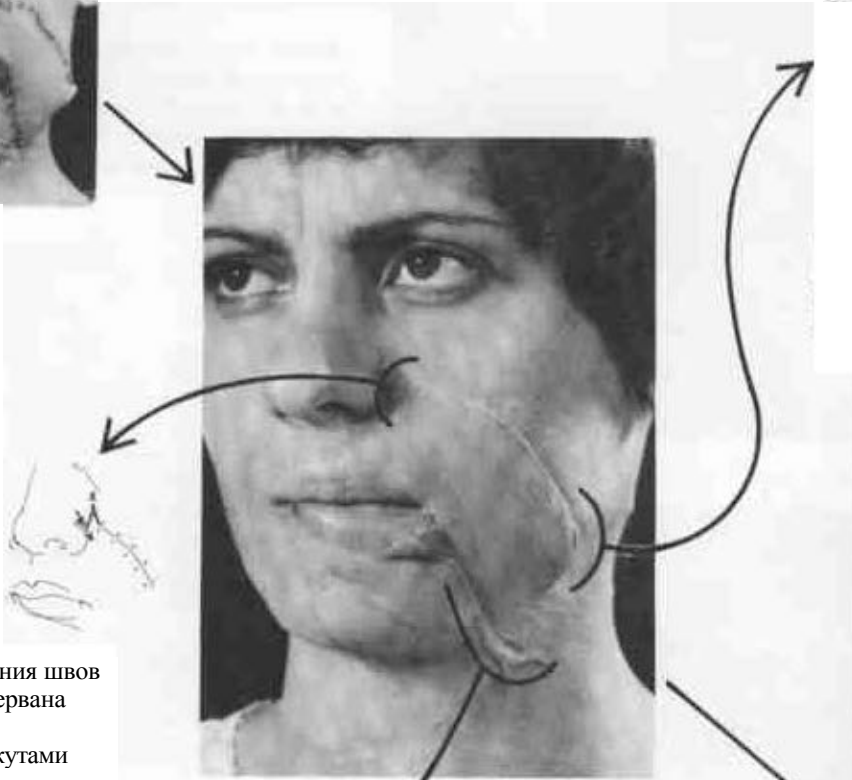
После остановки кровотечения лоскут накладывается на дефект, после чего отсекается отсепарованный участок на воспринимающем ложе.



Линия швов в конце операции.



После пересадки шейного лоскута на питающей ножке обычно приходится выполнять коррекцию из-за образования выступа излишка кожи и неправильного



ление излишков кожи следует проводить строго по направлению силовых линий в этой области.

У корня носа линия швов должна быть прервана путем пластики встречными лоскутами (Z-пластики).



Больная перед удалением швов после второй операции.

прохождения части швов. Направление рубца от угла рта на шею очень плохое: через 6 недель после пересадки лоскута на ножке он уже становится гипертрофическим и начинает сморщиваться. Направление его следует изменить путем многократной Z-пластики.

Больная после ожога и после окончания пластических операций.



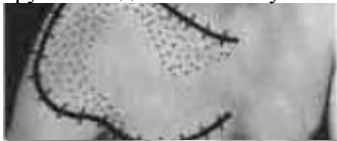


Дельтопекторальный лоскут (Joseph, 1931; Vakamjian, 1965) можно широко использовать для замещения дефектов кожи лица и шеи.

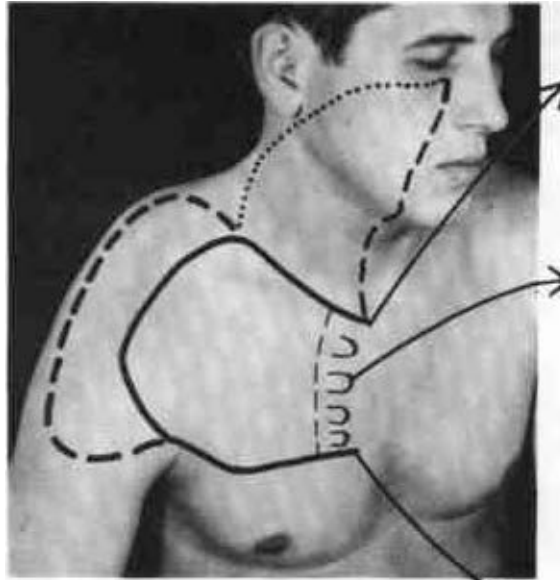
**Методы тренировки дельтопекторальных лоскутов**



Методы тренировки более крупных и длинных лоскутов.



Т. н. пробная закалка состоит из поднятия лоскута и его обратного вшивания.



Верхняя линия иссечения лоскута, которая проходит над ключицей и определяет длину лоскута.

Лоскут кровоснабжается перфорантными ветвями внутренней артерии молочной железы (a. mammaria interna). Чтобы не повредить их, следует при препаровке продвигаться только до стернокостального соединения!

Нижняя линия лоскута сверху обходит верхушку передней подмышечной складки, поэтому нижний край лоскута может быть сильно растянут. Чем дальше располагается линия поперечного разреза лоскута, тем большему риску подвергается кровоснабжение его конца.



Полное круговое иссечение, поднятие и обратное вшивание кожи надключичной области — обычный способ закалки лоскута.



При соответствующей тренировке лоскут может быть расширен за счет кожи плеча и даже предплечья, которая по цвету и структуре более подходит для замещения дефектов на лице, чем толстая кожа грудной стенки.



Медиальную ножку имеет и цервикопекторальный ротационный лоскут (D. W. Becker, 1978), который менее мобилен, чем дельтопекторальный.

## Применение двусторонних дельтопекторальных лоскутов



В результате химического ожога вся кожа лица погибла, лицо покрыто толстым келоидом. Согласно плану операции, большое количество кожи, необходимой для пересадки, должно быть обеспечено за счет двух дельтопекторальных лоскутов. Подготовка двух лоскутов проводится одновременно.

Пересадки лоскутов производились с интервалами в 10 дней, сначала они выполнялись на правой, а затем — на левой стороне. Мостовидные части лоскутов формировались в виде круглых стеблей с целью предупреждения развития инфекции.



Эти части лоскутов формировались по ходу силовых линий, их пересадка требовала многих корректирующих операций. Только таким путем можно было достигнуть окончательного результата (хирург А. Д.).



Наиболее частыми причинами безуспешности вмешательства являются следующие:

- повреждение фасции, покрывающей перфоративные ветви внутренней артерии молочной железы;
- повреждение снабжающих лоскут сосудов во время препаровки или при чрезмерной диатермии;
- ушивание под натяжением;
- насильственное сшивание ножки;
- чрезмерное нагружать швов всем весом лоскута;
- инфекция в результате хронического воспаления воспринимающего ложа.



*Глече-грудные лоскуты  
с дорзальной и краниальной ножкой*



Шейно-грудный лоскут с затылочной ножкой (Escoffier, 1956; Corso, 1961).

*Общим характерным свойством всех показанных на рисунке лоскутов является то, что все они могут применяться только после обязательной закали*



-пекторальный лоскут (Corso и сотр., 1963; Richey и Shaw, 1964).



Изготовление акромио-пекторальных лоскутов может проводиться различными методами (Furnas и Conway, 1963).



Можно одновременно использовать лоскуты с обеих сторон, если ни один из них не заходит за срединную линию (Zoltan, 1967).

Дельтоскапулярные лоскуты на дорзальной ножке (Escoffier, 1956; Doldan и Shatkin, 1975).





Погонный лоскут (лоскут-«эполет») (Bruck и Klos, 1968).



Мышечно-кожный лоскут из широкой мышцы спины (Orticochea, 1972; McCraw и сотр., 1977). Quillen и сотр. (1978), а также Muhlbauer и Olbrich (1977) использовали его для замещения кожи на лице.

Мышечно-кожный лоскут, содержащий *m. pectoralis major*, может использоваться в форме интерполяционного (Hueston и McConchie, 1968) и островкового лоскута (Ariyan, 1979) для замещения дефектов на нижней части лица и на шее.



Плече-предплечный лоскут, прошедший несколько этапов тренировки (Figi и сотр., 1943).



Большой плечевой лоскут впервые описал в 1842 году Mutter, позднее под разными названиями были описаны многие его варианты: мастоидео-окципитальный лоскут (Zovickian, 1957); акромиальный лоскут (Kirschbaum, 1958); accelerated shoulder flap (Corso и сотр., 1963); extended shoulder flap (Chretien и сотр., 1969); cervicohumeral flap (Mathes и Vasconez, 1978); nape of neck flap (Scheim и сотр., 1977). Если по размерам он больше соотношения 2:1, то лоскут следует тренировать.

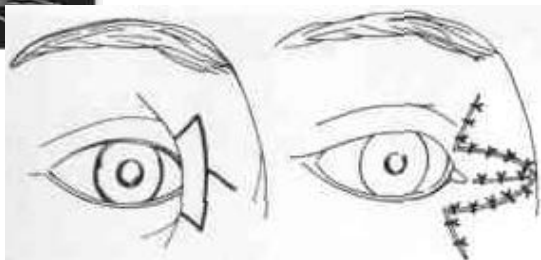
Этапы формирования лоскута:

*Первый этап.* Отслоение мостовидного лоскута и закрытие дефекта на донорском месте свободной пересадкой кожи в половину слоя.

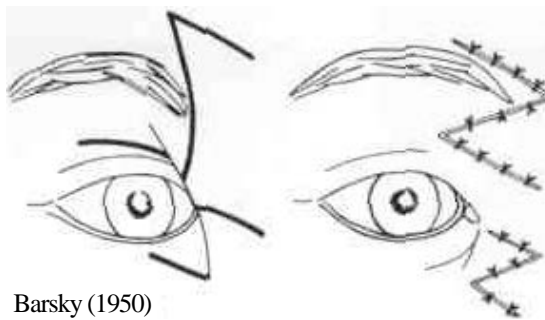
*Второй этап.* Спустя три недели: иссечение конца лоскута.

*Третий этап.* Спустя 10 дней: поднятие конца лоскута и его обратное вшивание.

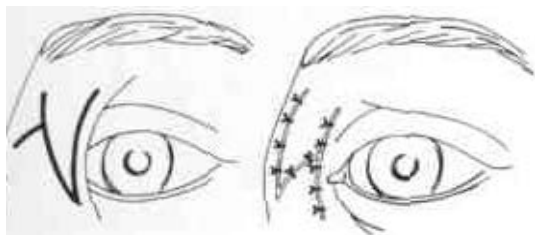
Затем спустя 10 дней: пересадка лоскута на место дефекта и закрытие донорской раны путем свободной пересадки кожи.



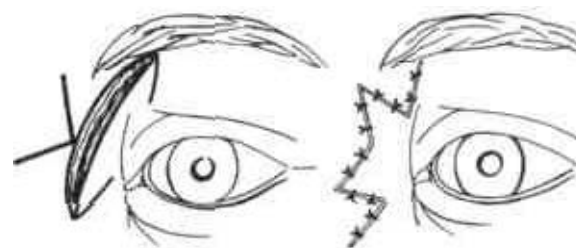
Віаги сотр. (1932а. б)



Barsky (1950)



А. А. Лимберг (1967)



Burian (1967)



Рубцовый Эпикантус, возникший в результате операции.



Складка натягивается, чтобы можно было отметить ее край.



Линия разреза.



Линия швов.



Повязка с помощью стерильных полосок марли («steri-strip»).

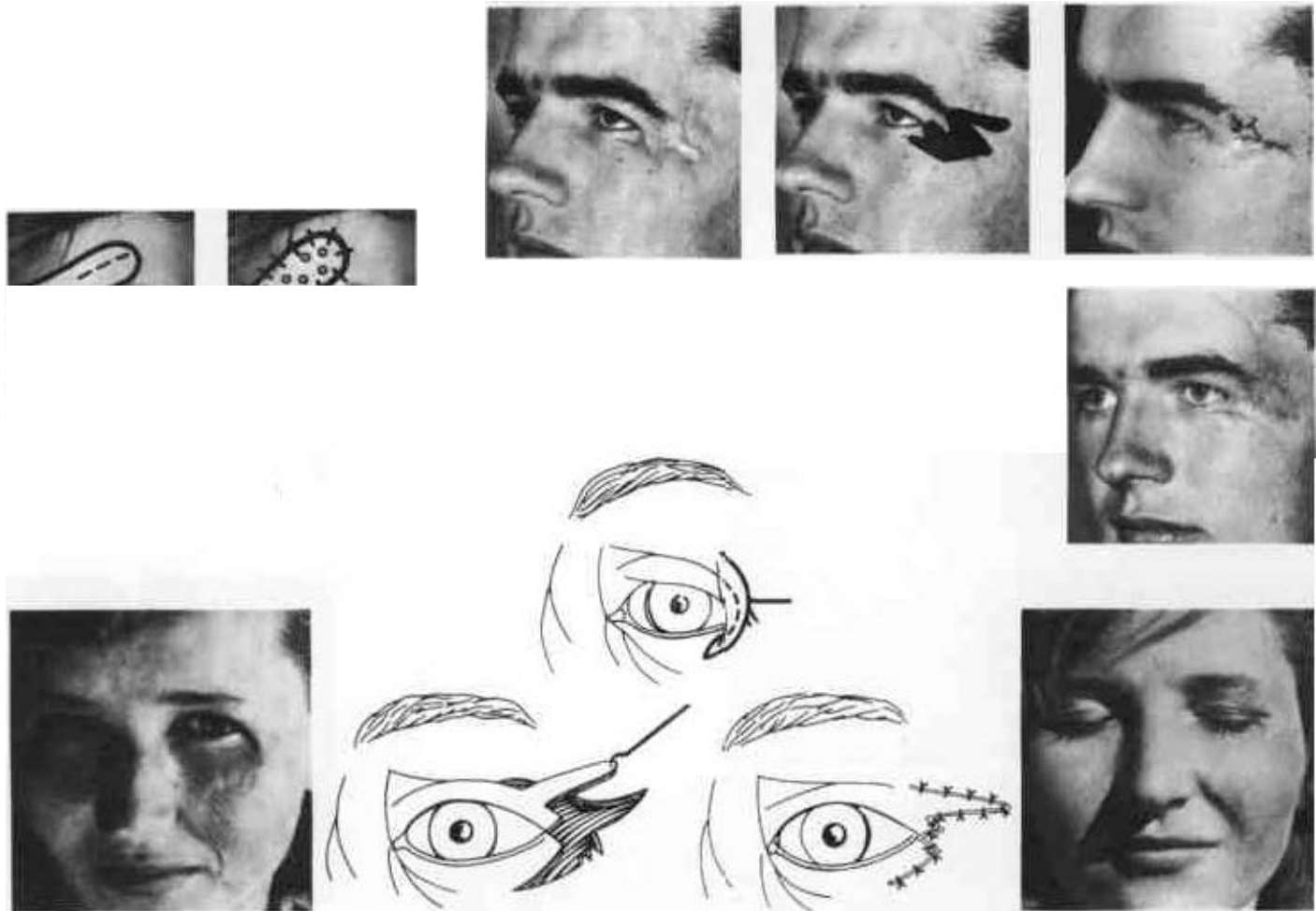


Если поддерживающий эпикантус рубец плотен, его надо удалить и заместить возникший дефект кожи путем свободной пересадки. Особое внимание следует уделить зигзагообразному формированию линии швов.



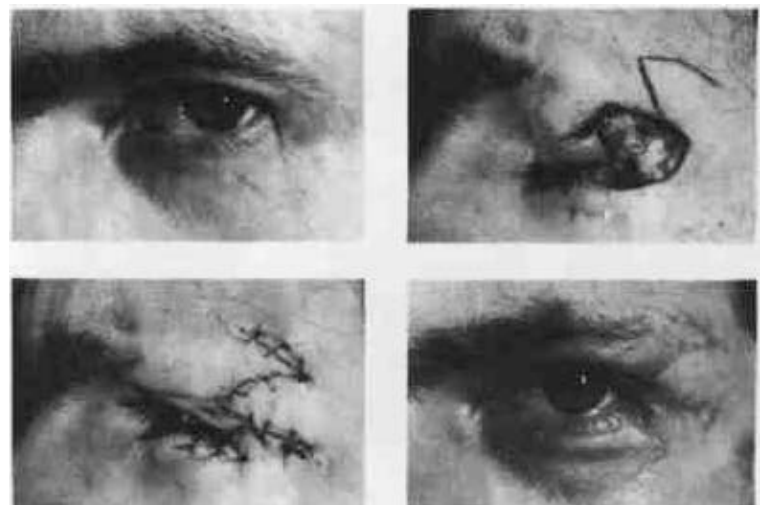
Операционное поле после выздоровления больной.

## Эпиконтус наружного угла глаза



В окружности наружного угла глаза кожа рыхлая и поэтому может быть легко мобилизована для замещения значительных по размерам дефектов, но нужно уделить особое внимание правильному размещению линии швов.

Для устранения монгольской складки, располагающейся у наружного угла глаза Tajima и Aoyagi (1977) разработали специальный метод. Если рубец не слишком массивен, в этой области может быть применен любой вариант пластики встречными лоскутами (Z-пластики). Что касается кровоснабжения маленьких треугольных лоскутов, то оно кажется надежным. Эти лоскуты жизнеспособны.

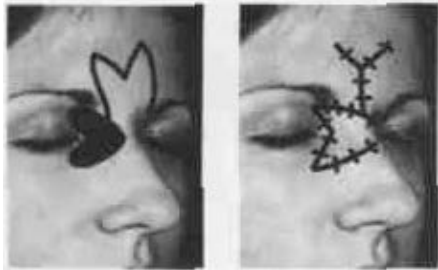


Кожа у наружного угла глаза тонка, эластична, легко мобилизуется, следовательно, можно без трудности применять ротацию или транспозицию лоскутов. Успех операции зависит, в первую очередь, от размещения линии швов.

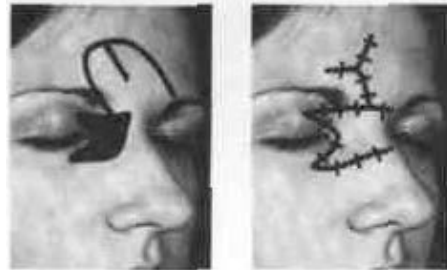




Местнопластические операции  
в медиальном углу глаза



Hasner (1847)



А. Г. Томашевская (1956)



Bostwicz и сопр. (1975)



3. N. Barron и Emmett (1965); Lejour (1972)



Использование лобного лоскута в форме хвоста ласточки в комбинации с описанным Blaskovics (1920) и Imre (1924) боковым скольжением.

Herbert и De Gens (1975)



Jordan (1895)



Figi (1950)



Kruger (1968)



Lindemann и сопр. (1941)



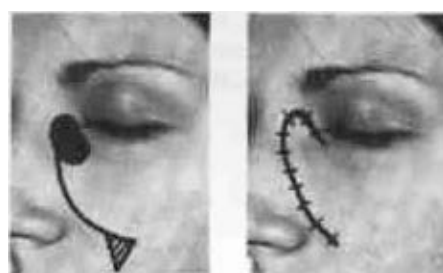
Mackensen (1964)



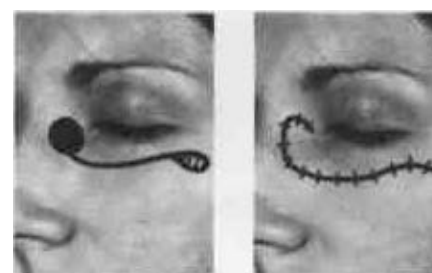
Mustard^ (1959)



FarkaS я Krauss (1955)



Jmre (1924)



Yiry (1965)



Corso (1970)



Bethea (1956)



Bostwick и сопр. (1975)



Zoltan (1964b)



M. Kirschner (1956)



Limberger (1962)



*Замещение дефектов  
кожи нижнего века лоскутами  
на питающей ножке  
из прилежащих тканей*

Кожа нижнего века — за исключением людей пожилого возраста — настолько неэластична, что даже относительно небольшие дефекты приводят к рубцеванию, вызывающему выворот века наружу. Для замещения дефектов лоскуты на питающей ножке следует применять здесь в том случае, если *m. orbicularis* и *septum orbitale* повреждены, ресницы не удерживаются в нормальном положении или приходится иметь дело с проникающим дефектом.

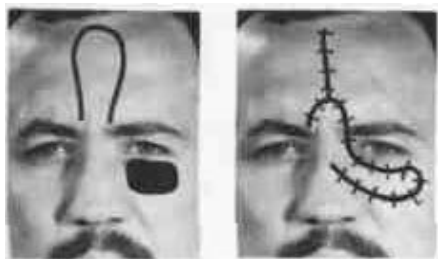
**Фронтальные лоскуты**



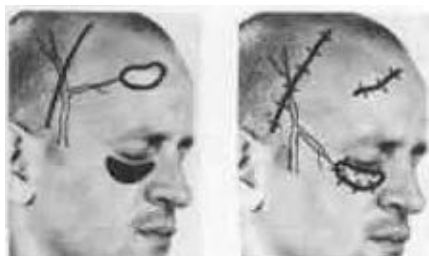
**Joseph (1931)**



**Barsky (1950)**



**SpinaH Woisky (1957)**



**Островковый лоскут (F. Smith, 1951)**

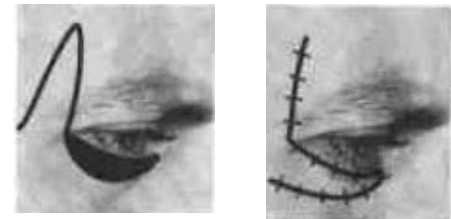


**Метод двойного лоскута  
Barsky (1950)**



**Elsahy (1978a)**

**Височные лоскуты**



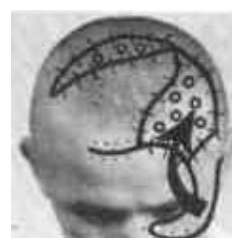
**Fricke (1829)**



**Височно-лобный лоскут (Langenbecfc, 1843; Kreibig, 1940)**



**Интерполяционный лоскут Barsky (1950)**



**Интерполяционный лобный лоскут (Gillies и Millard, 1957). Дефект донорской раны отчасти закрывается путем вращения лоскута кожи крыши черепа (скальпа) в комбинации со свободной пересадкой, отчасти же обратной пересадкой излишней кожи лоскута.**

Лоскуты, выкроенные из кожи верхнего века



Denonvilliers (1856)



Landolt (1880)



Пересадка лоскута из кожи верхнего века на латеральной питающей ножке на дефект нижнего века.



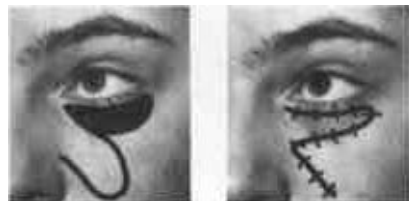
Joseph (1931)



AubryHFreidel(1952)

Burow(1838)

Лоскуты, выкроенные из кожи щеки



Blasius (1842)



Martins (1963)

Neubauer (1974)



Tmre (1924)



Vary (1965)

Fricke (1829)



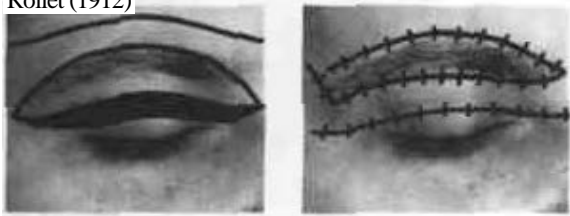


Ллестноплостические операции  
на верхнем веке



Кожа верхнего века не напряженная, рыхлая. Из нее можно выкраивать полоски шириной до 8-12 мм даже у молодых людей без опасности возникновения выворота века. Следовательно, кожа верхнего века может быть легко использована для замещения кожных дефектов нижнего века: из нее могут быть выкроены кожные трансплантаты во всю толщину, которые дают наилучший косметический результат.

Rollet (1912)



Businelly (1879); И. Н. Курлов (1948)



Fox (1965)

148



Продвигаясь шаг за шагом, осторожно выполняется Z-пластика для удаления сморщенных рубцов. Иссечение лоскутов и обмен пар лоскутов начинают в самом критическом месте: у тарзального края, отсюда продвигаются в направлении брови, по краю которой легче всего выполнить необходимую коррекцию. Если рубец распространяется и на лоб, то и там в ходе множественной Z-пластики постепенно продвигаются от краниальной конечной точки в сторону брови.

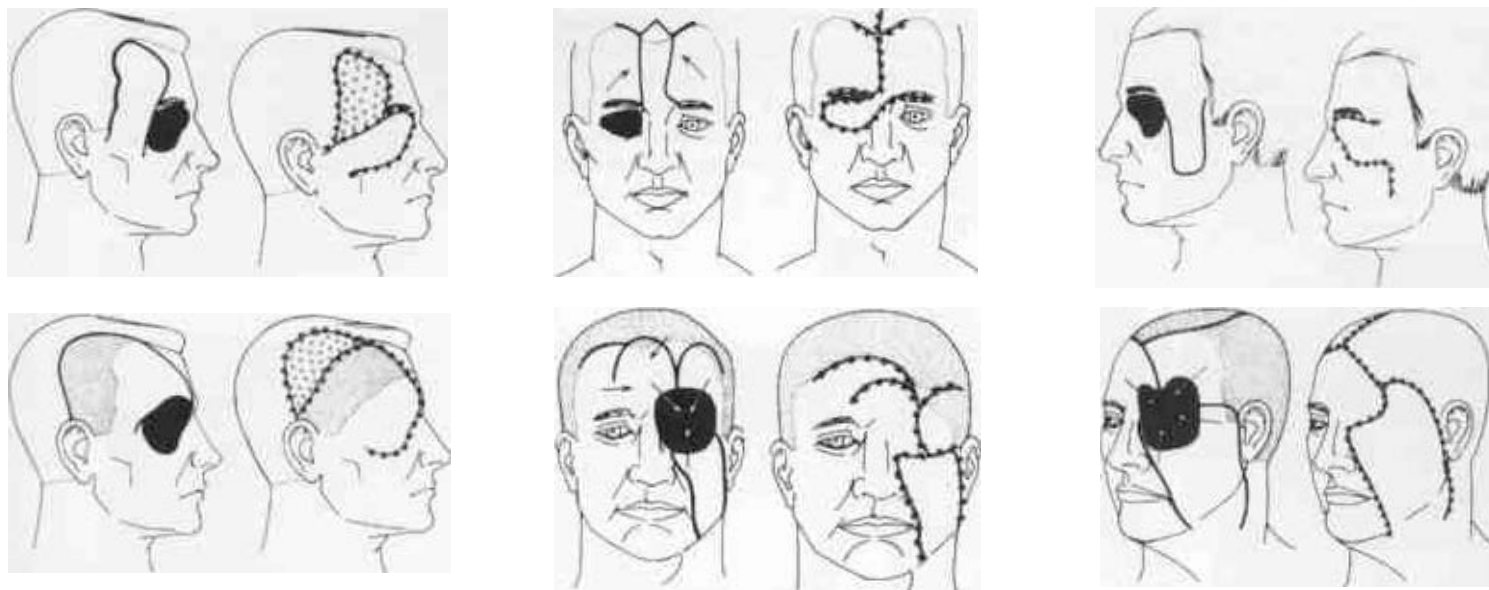


Обмен треугольных лоскутов и их смещение по отношению друг друга — методы, весьма успешно применяемые для замещения дефектов небольших размеров (Saad и Maisels, 1972).

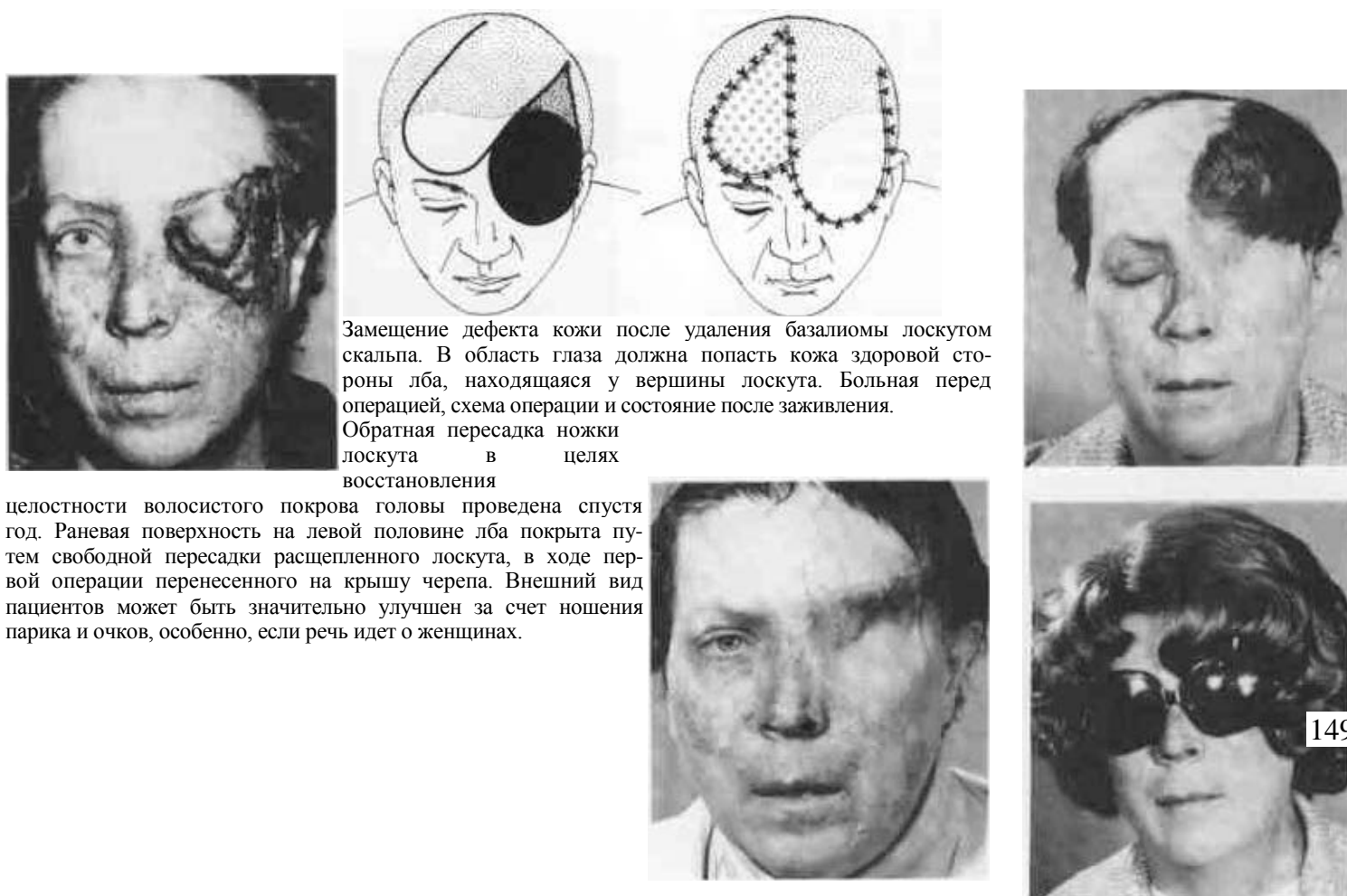


Joseph (1931)

*Местнопластическая операция  
для замещения кожных дефектов глазницы*

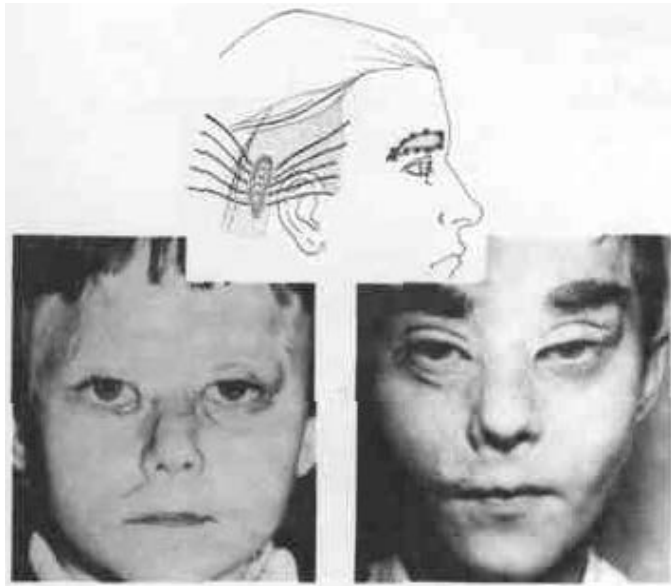


Обпгарные дефекты мягких тканей, возникающие в результате exenteratio orbitae, устраняются методами пластических операций, разработанных Chardot и Carolus (1965) и Orticochea (1967a).



Замещение дефекта кожи после удаления базалиомы лоскутом скальпа. В область глаза должна попасть кожа здоровой стороны лба, находящаяся у вершины лоскута. Больная перед операцией, схема операции и состояние после заживления. Обратная пересадка ножки лоскута в целях восстановления

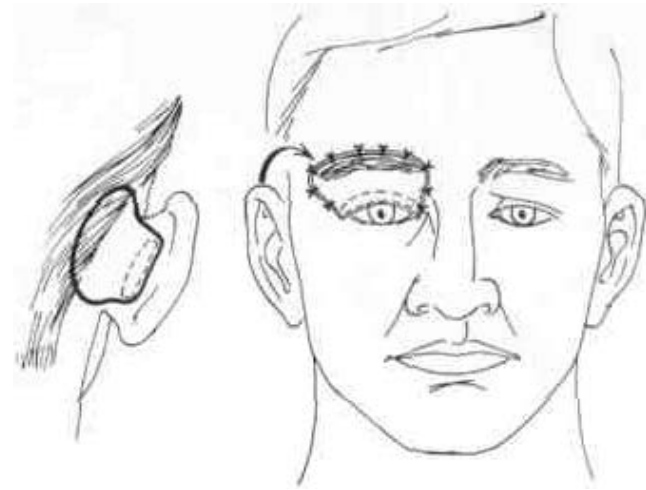
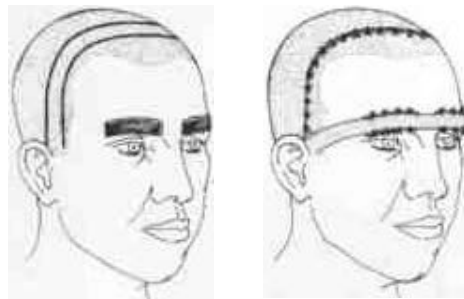
целостности волосистого покрова головы проведена спустя год. Раневая поверхность на левой половине лба покрыта путем свободной пересадки расщепленного лоскута, в ходе первой операции перенесенного на крышу черепа. Внешний вид пациентов может быть значительно улучшен за счет ношения парика и очков, особенно, если речь идет о женщинах.



Метод замещения бровей свободной пересадкой полоски кожи с волосистой части головы. Трансплантат следует выбирать так, чтобы его длина и изгибы соответствовали направлению силовых линий; его ширина не должна быть более 10 мм, иначе волосные луковицы погибнут в результате расстройства их питания. Чтобы щадить волосные луковицы, нужно проводить расчлененные разрезы. Используя мысль, выраженную Solms в 1931 году, Karfik и Smahel (1970) оперировали в два этапа: сначала они иссекали рубец на воспринимающем ложе и выкраивали трансплантат наподобие лоскута на ножке, после чего ушивали обе раны. Через три дня проводилась пересадка. Nordstrom (1977) трансплантировал круглые островки (пробочки) по методу Orentreich (1971) (т. н. punch-graft).



Пересадка лоскута, выкроенного из здоровой брови, по методу Passot (1931). Длинный и узкий лоскут жизнеспособен только в том случае, если он содержит не всегда имеющуюся ветвь лицевой артерии — arcus superficialis.



Сочетанный кожный лоскут (composite graft), содержащий на одной стороне полоску кожи волосистой части головы, а с другой — хрящ ушной раковины, используется для замещения дефектов кожи верхнего века вместе с бровью (Nicoletis, 1965).



Интерполяционный лоскут Cowan (1956) использовал лоскут скальпа после многоэтапной его тренировки. лоскут кожи головы, снабжаемый поверхностной височной артерией (Pitruccello, 1960).

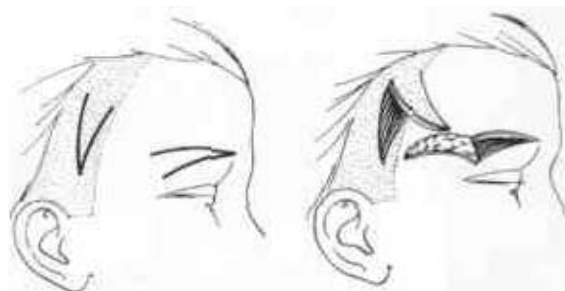
Мостозидный лоскут волосистой части кожного покрова головы для пересадки при необходимости одновременного замещения обеих бровей (Senn, 1903; Santos и сотр., 1961; Konuralp, 1970).



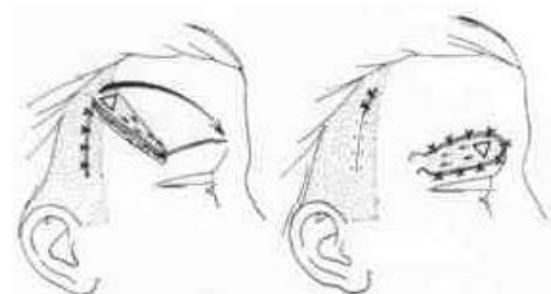
Замещение брови артериализованным лоскутом. Прощупав височную ветвь поверхностной височной артерии, прорисовывают на коже ее ход, а затем на основании точных измерений в соответствующем месте отграничивают островок кожи по форме недостающей брови. Сначала препарируется окруженная соединительной тканью артериальная питающая ножка лоскута, а затем поднимают с основания связанный с ножкой весь лоскут. Формируется туннель между донорским местом и воспринимающим ложем, чтобы под ним было удобно провести артериализованный лоскут на воспринимающее ложе. При всех манипуляциях необходимо избегать сжатий и перегибов сосудистой ножки. Края раны сшиваются тонкими узловыми швами. Этот метод позволяет пересаживать точно сформированный лоскут кожи волосистой части головы.



Замещение брови по методу Zoltan (1962). Это трехэтапный метод пересадки полоски кожи волосистой части головы, имеющей соответствующие форму и размеры.



Из брови выкраивается треугольный лоскут с латеральной питающей ножкой. По краю волосистого покрова головы также выкраивается треугольный лоскут, но несколько больших размеров. Донорская рана на его месте закрывается. Раневые поверхности обоих лоскутов складываются друг с другом, и края лоскутов соединяются несколькими швами.

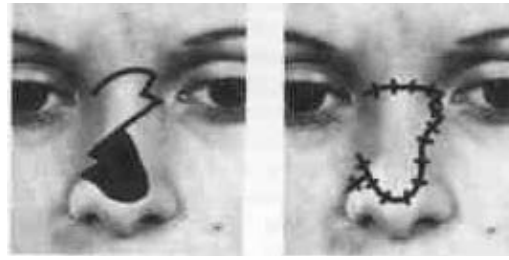


Через три недели лоскут волосистой кожи головы отделяется от окружения и с помощью «транспортного» его лоскута пересаживается на раневую поверхность в медиальной части места брови. Спустя еще три недели транспортный лоскут отделяется и удаляется; лоскут волосистой кожи головы вшивается на воспринимающее ложе, оформленное до рисунку брови.

Замещение обеих бровей транспортируемым лоскутом.



**Jervis** и сотр. (1974) применяли лоскут **А. А. Лимберга** (1946).



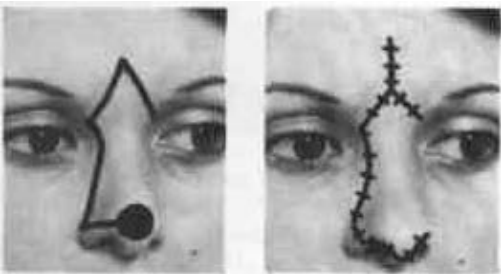
Лоскут **R. C. Webster** и сотр. (1976б)



Двухчастный лоскут **Zimany** (1953) использовал **Elliott** (1969).



Лоскут **Hagedorn** и сотр. (1977)



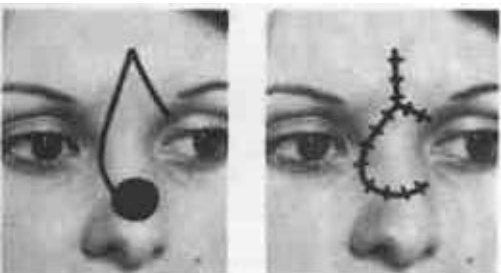
Глабеллярный лоскут на широкой ножке (**Rieger**, 1967).



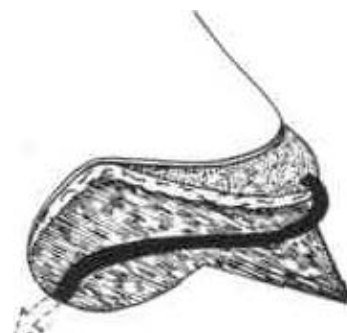
Лоскут **Farrion** (1974)



Транспозиционный лоскут **Elliot** (1969) и возможности его использования на отдельных участках носа.

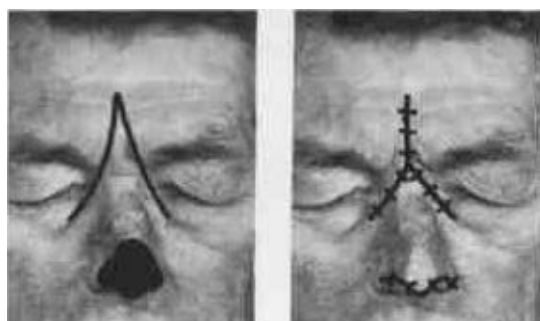


Лобно-носовой лоскут на узкой сосудистой ножке (**Marchac**, 1970).



На конце всех таких лоскутов из местных тканей целесообразно сохранить «хвостик» дермы, чтобы предупредить разницу в уровнях (**Lueders**, 1972).

Замещение кожных дефектов носа  
 лоскутами на питающей ножке, взятыми с переносицы



Глабеллярный лоскут в форме «V-Y» Sanvenero-Rosselli (1931) и Haas и Meyer (1968) применяли при устранении ринофимы для замещения возникшего дефекта.



Применение прямого смещения лоскута на питающей ножке для замещения дефектов, располагающихся по средней линии (Kittel, 1963; Rintala и Asko-Seljavaara, 1969).



Graefe (1818)



Escoffier(1959);  
 Burian(1967);  
 А. А. Лимберг (1969)



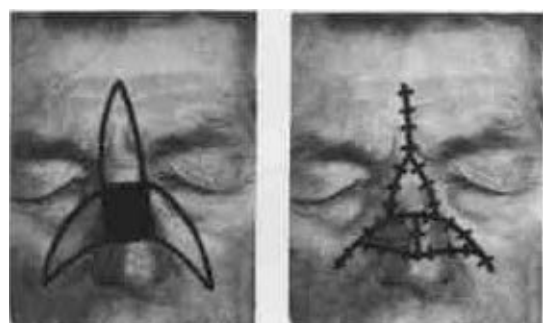
Joseph (1931)



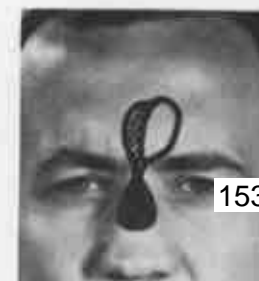
Chardot и Carolus  
 (1965)



Labat (1833);  
 Kazanjian (1946)



Замещение обширного дефекта спинки носа одним лоскутом с переносицы и перемещением двух носо-губных лоскутов на ножке из подкожной клетчатки (Lejour, 1972).



Островковые лоскуты из кожи лба, снабжаемые аа. supraorbitalis, epitrochlearis et frontalis (Monks, 1898; Converse и Wood-Smith, 1963; Jurkiewicz и Walton, 1965; Burian, 1967; Andrews, 1969).



Применение носо-губного кожного лоскута для замещения кожных дефектов носа

Носо-губная складка дает отличный материал для лоскутов на питающей ножке, выкраиваемых с целью замещения дефектов кожи носа; цвет кожи здесь соответствует цвету кожи носа, а рубец, остающийся на месте донорской раны, едва заметен.



Ю. К. Шимановский (1865)



Joseph (1931) предложил лицевой лоскут на каудальной ножке.



Применение метода с боковым вращением лоскута (Imre, 1924).



Sanvenero-Rosselli (1931); Kazanjian (1937)



Escoffier(1958); Hirshowitz и Mahler (1971)



Limberger (1962)



Burian (1967)



Метод Haas и Meyer (1968)

Лоскуты на питающей ножке из подкожной клетчатки



с каудальной питающей ножкой (Burian, 1967)



с краниальной питающей ножкой (Novak, 1976)



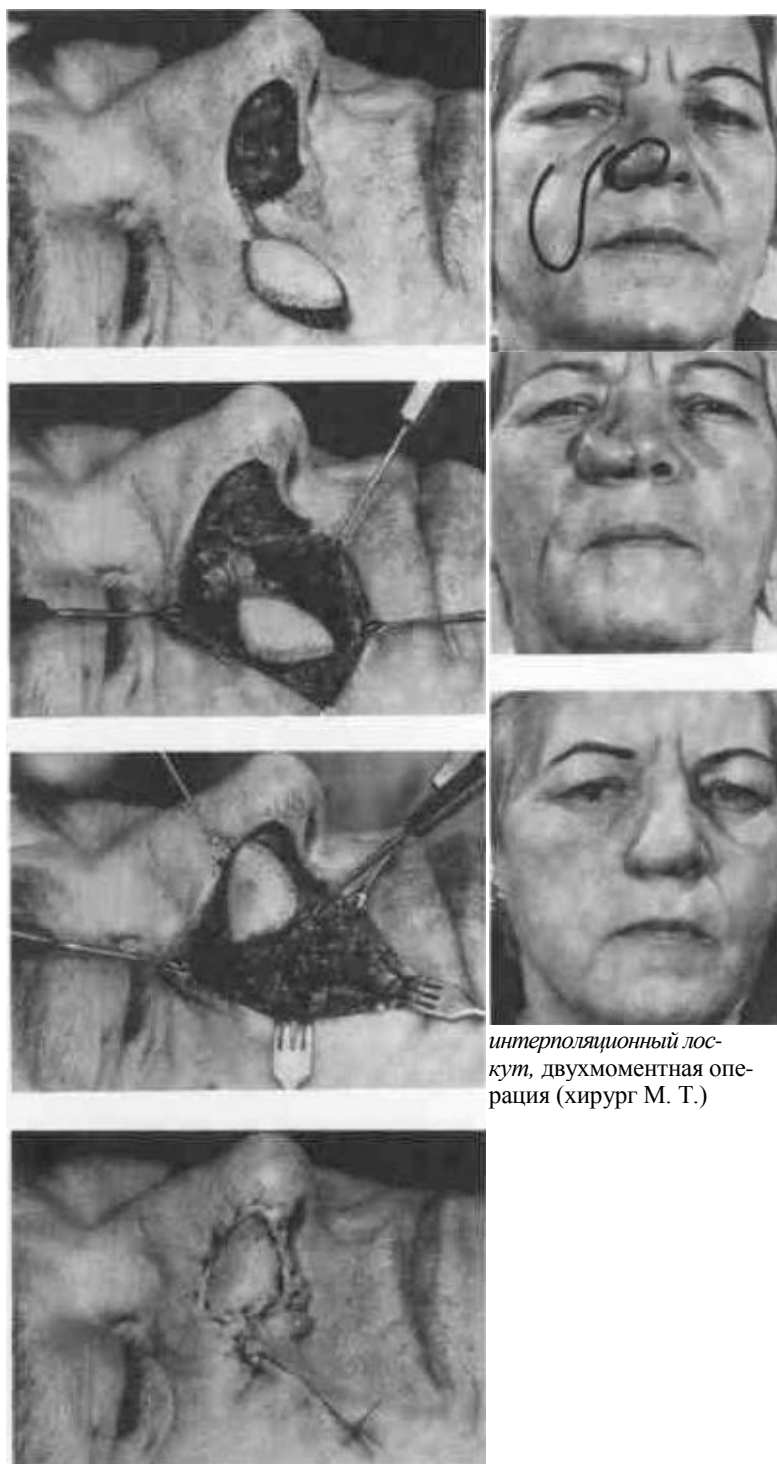
При операциях у мужчин следует обращать особое внимание на волосяной по-



кров!

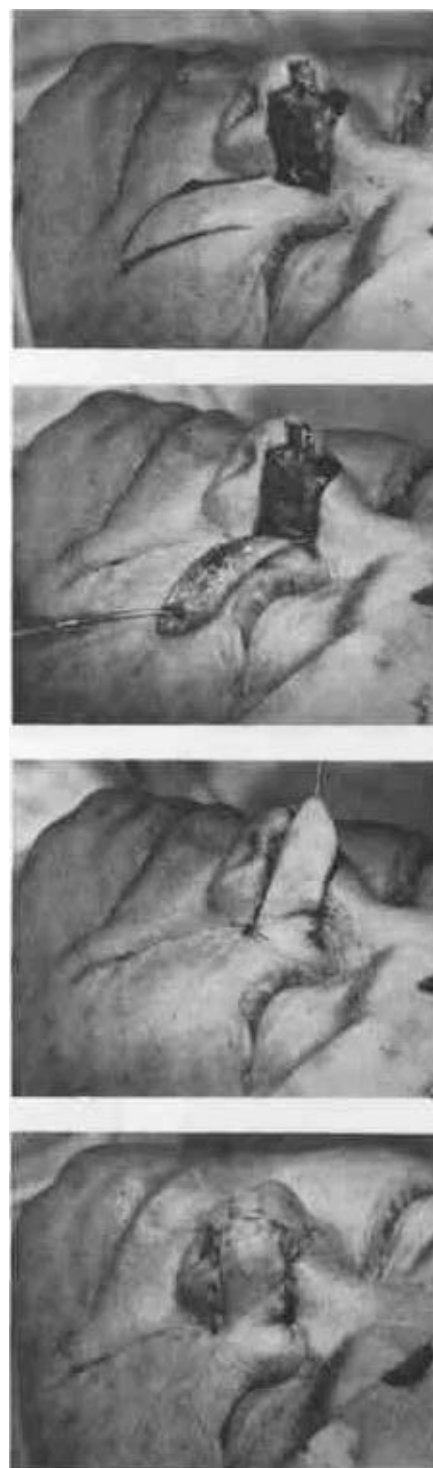


Лоскуты на питающих ножках, выкроенные в носо-губной области, могут быть пересажены на ограниченные дефекты носа тремя способами:



*интерпозиционный лоскут, двухмоментная операция (хирург М. Т.)*

*лоскут на питающей ножке из подкожной клетчатки, одномоментная операция, после которой может возникнуть необходимость лишь в удалении излишков жировой ткани*



*транспозиционный лоскут, одномоментная операция, за которой, однако, обычно следует корригирующее вмешательство в целях удаления выступа, возникшего у основания лоскута (хирург А. Д.).*





Лобные лоскуты на питающей ножке для пластики на носу

Лоскуты на супраорбитальной и височной ножках



Индийский срединный лоскут



Dieffenbach (1845)



Н. И. Пирогов (1835)



Francesconi и Donati (1965)



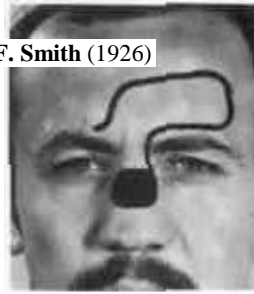
Gillies (1920a)



Graefe (1818); Dieffenbach (1834)

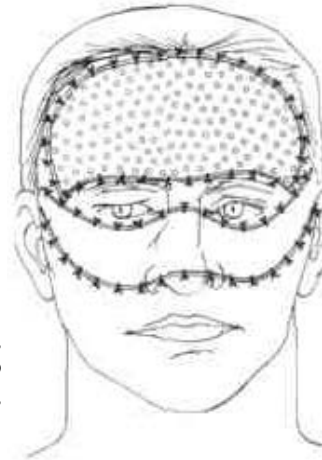


Sawhney (1976)



F. Smith (1926)

Мостовидный лоскут, содержащий всю кожу лба, впервые применили Perthes (1917), L. Dufourmentel (1918) и Moure (1927). Gillies и Millard (1957) и Schuchardt (1958) модифицировали линию иссечения этого лоскута. Применение такого лоскута с отличным кровоснабжением обосновано в тех случаях, когда приходится замещать дефекты не только кожи носа, но и соседних участков лица.



Millard (1974)



Nelaton и Ombredanne (1904); gersei-и Muendnich (1962)



Antia (1963)



Dhawan и сотр. (1974)



Лоскуты  
на глabellaрной  
питающей ножке



Gillies (1920a)



Stevens (1936)



Kilner (1937)



Converse (1942)

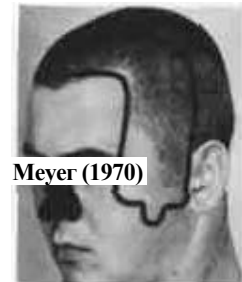
Замещение кожи носа лобным лоскутом проводилось еще за много веков до н. э. Сохранился египетский папирус, сообщающий о такой пересадке. Первое подробное описание дано в работе Sushruta «Ayurveda» (Индия, IV в, до н. э.). Отсюда метод и получил свое название. В Европе сицилийский хирург Врасса около 1450 г. проводил индийскую пластику на носу (Denecke и Meyer, 1964; Haas и Meyer, 1968).

В 1793 году одна из газет, выходящих в Мадрасе, опубликовала описание операции пересадки лоскута на нос, которую видели в Индии (Zeis, 1838). Эта газетная статья побудила англичанина Carue в 1814 году самому попытаться применить этот метод. Операция прошла успешно, он сообщил об этом в 1816 году. В кратчайшие сроки появилось множество последователей (в том числе и Dieffenbach, 1845).

Лоскут, выкроенный из кожи лба, использовали в основном для замещения целого носа, особым способом замещая слизистую выстилку и хрящевой каркас. Применяли этот лоскут и для замещения таких дефектов, которые ограничивались лишь кожей носа. Цвет и структура лоскута для этой цели идеальны, но большим недостатком являются изъязны, остающиеся на донорском месте; место взятия лоскута очень заметно.



Hoopes (1970)



Meyer (1970)



Gillies (1920a)



Gillies (1920a)



New (1945)



Gosserez (1958)



Замещение дефектов кож лоскутами на питающей i с отдаленных участков т



Tagliacozzi (1597)



M. Kirschner (1909)



Graefe (1818)



Dieffenbach (1845)

Кровоснабжение лоскутов с пред на проксимальной питающей ножке надежно.



Операции по замещению дефектов носа путем пересадок кожи с отдаленных участков тела впервые были выполнены в Италии, где после первых попыток Antonio Branca в XV веке последовали успешные вмешательства Caspare Tagliacozzi (1597), который в XVI веке опубликовал свою знаменитую работу «De chirurgia curtommm per insiticne», поместив в ней и детальное описание техники операции. На основе этого данный вид пластики и получил название «итальянской пластики». Этот способ распространился быстрее и шире, чем «индийская пластика», но вскоре оба эти метода были оттеснены пластикой стебельчатым лоскутом, который предоставил возможность для значительно более надежной переноски больших количеств кожи.

Sanvenero-Rosselli (193)



New (1951)



Macomber и В



Gillies (1920с)



Лоскут, взятый с туловища, ности при фиксации в раз- сят постепенно на нос.



Любой лоскут с пр чья, длина которого вышает его ширину, лях предупреждения за необходимо трени] (Blair, 1921;Erich, 19' regui и сотр., 1964).



H. Crawford и сотр. (1955)



посредством верхней конеч- личных положениях перено-

Sercer и Muendnich(1962)



F. Smith (1927): Sanvenero-Rosselli (1931)

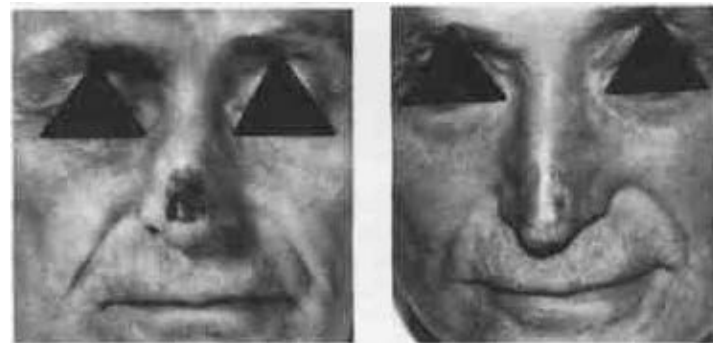
Стебельчатый лоскут для пластики носа стараются брг близко, чтобы его можно было сразу перенести на воспрш шее ложе.

Свободная пересадка кожи  
на нос



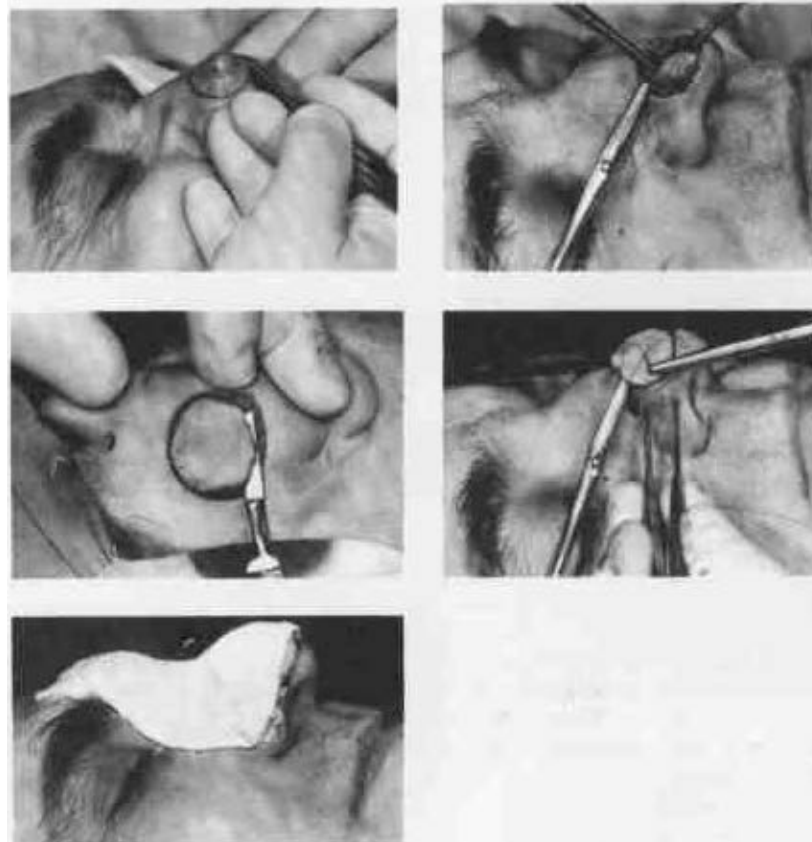
Частым показанием к такому вмешательству служит ринофима. Устранение ринофимы состоит в удалении патологического разрастания тканей, которое В. Langenbeck впервые выполнил в 1851 году, а Oilier (1872) назвал «декортикацией носа». Возникающая после устранения ринофимы раневая поверхность, часто распространяющаяся на всю спинку носа, имеет в своем основании носовые хрящи, покрытые небольшим количеством соединительной ткани. В конце вмешательства эту раневую поверхность нужно покрыть свободно пересаженным расщепленным лоскутом кожи (Sheehan, 1936; Barsky, 1950; Denecke и Meyer, 1964).

Свободную пересадку кожи для замещения кожных дефектов носа можно применять только в том случае, если костно-хрящевая основа не повреждена и покрыта некоторым количеством соединительной ткани. В интересах соответствующего косметического результата единым трансплантатом нужно замещать всю кожу носа, которая представляет собой самостоятельное косметическое единство.



Для замещения отграниченных дефектов обычно применяют свободную пересадку нескольких лоскутов во всю толщину, взятых с задней поверхности ушной раковины.

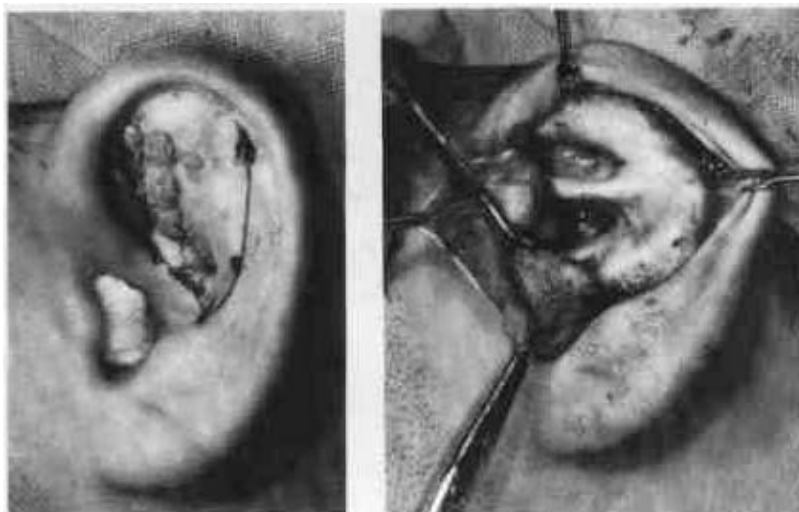
Патологически измененный участок кожи иссекается таким образом, чтобы края раны несколько спускались кнутри. После соответствующего гемостаза на основе образца, взятого с места дефекта, с задней поверхности ушной раковины горизонтально направленным скальпелем выкраивается трансплантат, стараясь не оставлять жировой ткани на раневой поверхности. Трансплантат тотчас же накладывается на воспринимающее ложе и вшивается так, чтобы игла всегда вкалывалась со стороны трансплантата в направлении края окружающей раны. Кроме циркулярных краевых швов, трансплантат фиксируется особыми швами к углублениям у основания раны. Послеоперационная повязка состоит из выходящего за края раны импрегнированного слоя марли (tulle-gras) и многослойной подушки, имеющей форму трансплантата. Повязка покрывается шиной из быстро высыхающего гипса, которая распространяется на всю спинку носа и на область переносицы. Повязка в течение недели не меняется.



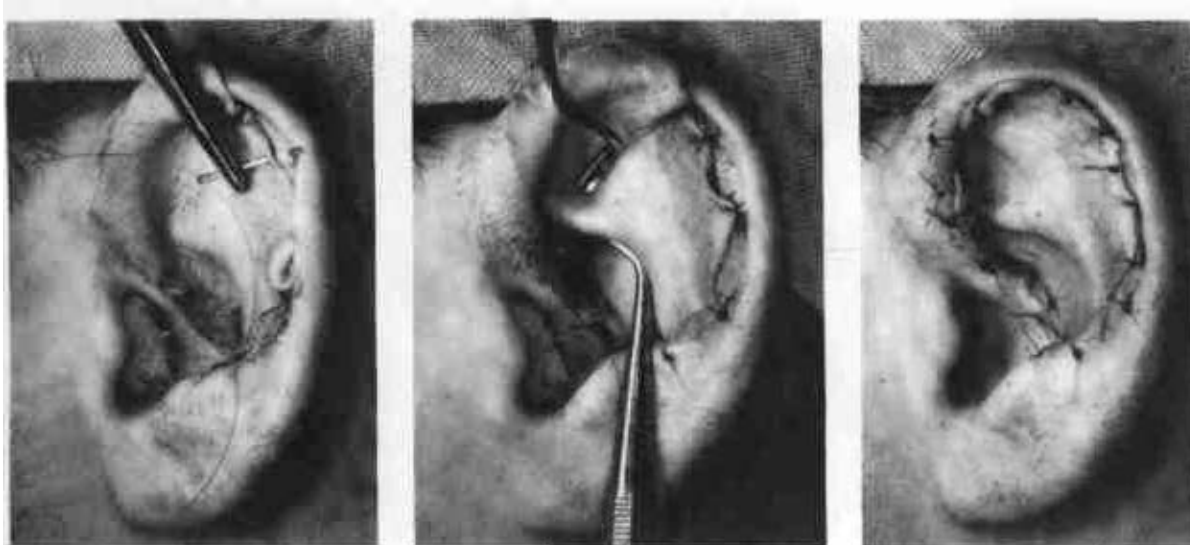


Свободная пересадка кожи  
на ушную раковину

Замешать лишь одну кожу ушной раковины приходится очень редко. Надхрящница, покрывающая интактный хрящ, имеет хорошее кровоснабжение и является поэтому хорошим воспринимающим ложем для свободно пересаженного кожного лоскута.



Патологически измененные участки кожи (рубцы, доброкачественная опухоль, родимые пятна и др.) удаляются в таких областях, как *anthelex* или *scarpa*, но надхрящница при этом должна оставаться неповрежденной. Патологически измененный участок обводится разрезом так, чтобы последний не достигал хряща. Края удаляемой кожи захватываются сосудистыми щипцами и тупо отделяются от хряща с помощью тонких препарационных инструментов. На время взятия трансплантата раневая поверхность покрывается салфеткой, смоченной физиологическим раствором, что предупреждает ее высыхание.



Пересадка расщепленного трансплантата проводится следующим образом. Трансплантат расстилается на воспринимающем ложе и подшивается к одному из краев этого ложа. Вшивание производится при условии предельно точного сопоставления. Игла вкалывается всегда со стороны поверхности трансплантата и выводится на поверхность кожи в направлении края раны воспринимающего ложа. Нужно следить за тем, чтобы расстояние между краем трансплантата и вколом иглы было тождественно таковому от края раны. Закончив сшивание примерно на одной трети окружности воспринимающего ложа, трансплантат расправляют на основании, точно подгоняя его ко всем углублениям. Затем трансплантат по краям раны воспринимающего ложа обрезают и при точном сопоставлении краев заканчивают сшивание синтетической нитью 5-0—6-0.



Для замещения используется свободная пересадка расщепленного лоскута, который выкраивается с участков с подобными свойствами кожи, т. е. из подключичной ямки, шеи или плеча-предплечья. В области ключицы расщепленный лоскут выкраивается таким образом, что перед иссечением кожа туго инфильтруется с целью устранения неровностей (Edgerton и Napson, 1960).



Ватная повязка послойно удаляется спустя одну неделю.

Важным залогом успешности операции является правильная повязка. Повязка должна оказывать на трансплантат повсеместно равномерное давление, тем самым одинаково фиксируя его к основанию на всем протяжении. Это достигается следующим образом. Сначала вся ушная раковина покрывается слоем импрегнированной марли (tulle-gras). Затем кусочками ваты, пропитанной маслом или физиологическим раствором, заполняют — точно, но не слишком плотно — все углубления. На ушную раковину накладывается столько ваты, чтобы она выдавалась за край завитка. И, наконец, один край многослойной марли заводится за ушную раковину, подворачивается и покрывает всю ушную раковину. Повязка фиксируется витками бинта.



Ушная раковина через полгода после замещения кожи передней поверхности путем свободной пересадки.



## Операции на ушной раковине и вблизи нее



В результате технически несовершенной операции по устранению морщин могут возникнуть рубцы, которые деформируют и мочку уха.

Суть *корректирующего вмешательства* состоит в следующем: кожа лица и шеи должна быть настолько мобилизована, чтобы возникла возможность для реконструкции и репонирования поднятой ушной мочки. В соответствующем месте кожа должна быть закреплена.



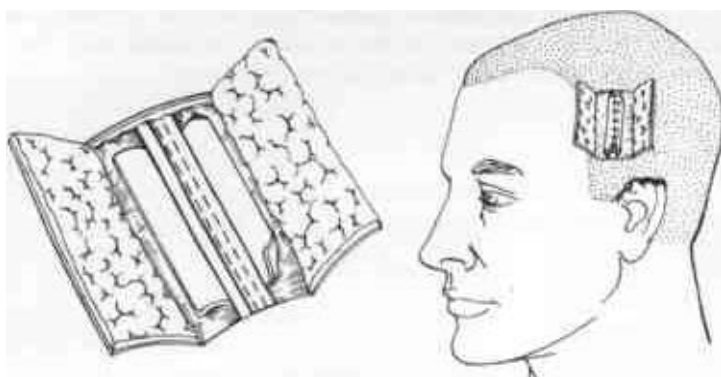
Выступ отсепарованной кожи подтягивается, насколько это возможно без нарушений кровообращения в результате натяжения, и чрезкожно матрасными швами на месте, обозначенном стрелкой, прикрепляется к волосистой части кожи головы. Края раны от угла до мочки соединяются узловыми швами, **затем** удаляется излишек кожи перед краем волос, эта рана также ушивается.



В конце вмешательства репонирована мочка уха и швами 6-0 фиксируется на своем первоначальном месте.

Операционное поле после выздоровления больного.

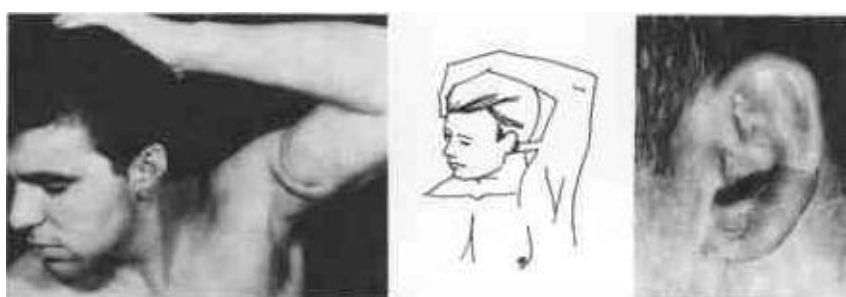




С височной области можно брать и артериализованные лоскуты для свободной пересадки. Над артерией (Egol, 1976) или вокруг нее (С. Dufourmentel, 1958) производится пересадка расщепленного кожного лоскута, который после приживания поднимают и вращением перемещают на сосудистой ножке на дефект. Донорская рана ушивается.

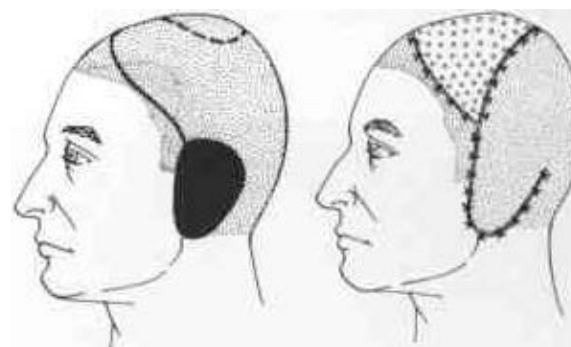


Перед ушной раковиной есть подоска кожи шириной 1-2,5 см, которая не имеет волосистого покрытия, из нее можно выкраивать лоскут на питающей ножке, длиной по 10 см, для пересадок в целях устранения дефекта кожи ушной раковины. Основание лоскута может быть как каудальным, так и краниальным. Раневая поверхность донорского места закрывается путем простого сшивания краев (Pennisi и сотр., 1965).

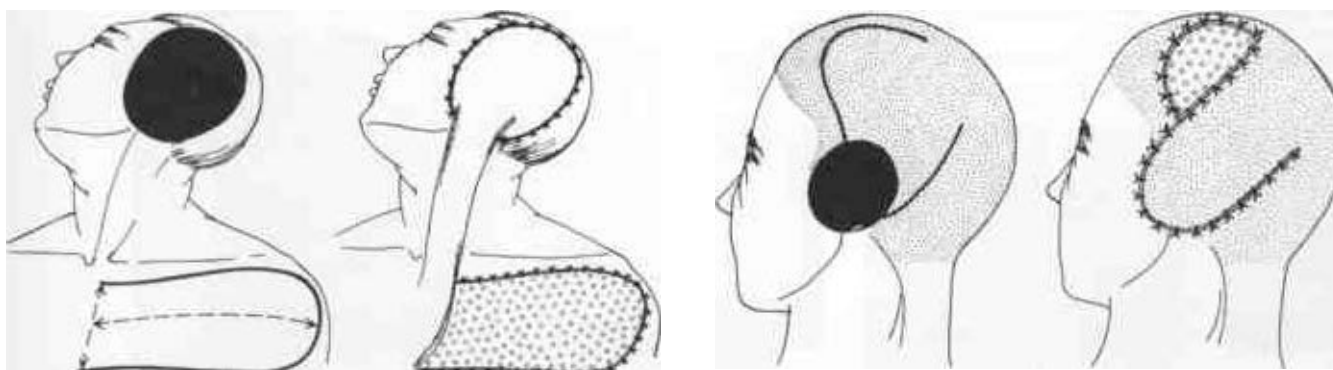


Пластику стебельчатым лоскутом обычно применяют при полных (тотальных) и субтотальных дефектах ушной раковины. Однако стебельчатый лоскут с шеи или предплечья можно использовать и для замещения кожных дефектов ушной раковины (обычно травматической этиологии).

Дефект, возникший после радикальной операции по поводу удаления злокачественной опухоли ушной раковины, из-за опасности инфицирования не рекомендуется замещать путем свободной пересадки (Fredricks, 1956). Целесообразнее провести пластику лоскутом на питающей ножке, выкраенным из местных тканей.



Millard (1965)



Wilson и сотр. (1974)

Eberle (1974)





Направление силовых линий на губах.

Кожа лица по соседству с губами из-за схожести по цвету и толщине может **быть** успешно использована для устранения дефектов кожи губы. Операцию облегчает то, что эта **кожа очень** эластична и имеет хорошее кровоснабжение.



Из верхней губы может быть иссечен участок шириной до 15 мм без необходимости в пластическом устранении дефекта.



Разрез, который применял Teale (1857) для мобилизации кожи губы.



Разрез в углублении крыла носа (Dieffenbach, 1845; Stone, 1908).



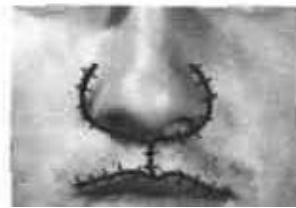
Метод Lindemann и сопр. (1941).



Для увеличения мобильности лоскута Webster (1955a) иссекал излишек кожи в углублении крыла носа серповидным разрезом.



Метод, который разработал J. P. Webster (1955a), может быть одновременно применен на обеих сторонах для замещения дефектов как центральных, так и по краю красной каймы.



Носо-губной лоскут с каудальной ножкой (Nelaton и Ombredanne, 1904).



Носо-губной лоскут на краниальной питающей ножке (Malgaigne, 1834; Sedillot, 1848).





### Техника операции



В результате неправильного хирургического лечения красная кайма верхней губы слева оказалась подтянутой вверх.



Состояние после мобилизации кожи губы, перед смешением лоскута.



После иссечения мобилизованная кожа губы может быть без натяжения перемещена на дефект методом вращения.



Линия швов в конце операции.



Разрез и репозиция красной каймы губы привели к возникновению дефекта. Этот дефект и разрез, проведенный с целью его устранения, показаны на рисунке.



Периальное иссечение излишков кожи, возникших в ходе смещения.



Шов начинают с периального соединения краев раны, продолжая его по красной кайме.

Губа через 6 месяцев после операции.





Местнопластические операции  
для замещения половины верхней губы



Разрез проходит в носо-губной складке до медиального угла глазной щели, там он преломляется под острым углом и продолжается параллельно краю волокнистого хряща века, в 5 мм от него, до наружного угла глаза, там он вновь преломляется в соответствии с расположением морщин и продолжается еще на несколько сантиметров.

Лоскут-бабочка (Rehn, 1919)



Мобилизованную кожу оттягивают к средней линии и формируют в соответствии с медиальным краем раны, удаляя лишние краевые части.



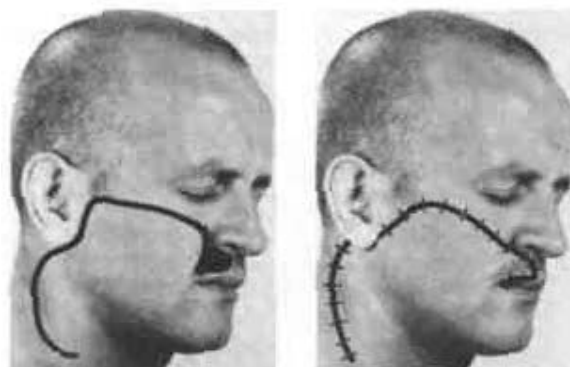
Результат операции.



У внутреннего угла глаза — фиксирующий шов, на губе — узловый, а в остальных местах — непрерывные швы.



На участке, снабжаемом а. angularis, может быть выкроен лоскут на тонкой ножке (возможно, из подкожной клетчатки).

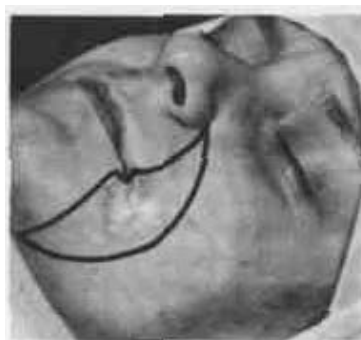
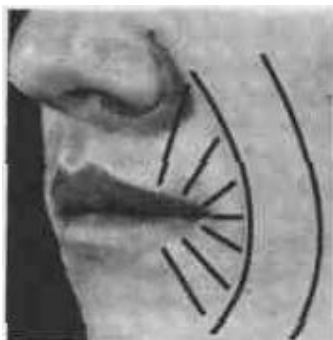


Устранение дефекта на одной стороне верхней губы по методу Esser (1918c), названному «Rotation der Wange».

*Местнопластические операции  
вокруг угла рта*



Из-за сложных движений большой амплитуды в области угла рта точное наложение здесь длинного или разветвленного шва представляет сложную задачу, а потому планирование операции должно быть предельно тщательным.



Кожу угла рта легко использовать для пластики, но ошибка, допущенная при расположении шва, даже если она совершена на маленьком участке, приводит к возникновению гипертрофического рубца.



Из местных тканей легко выкроить лоскут, донорская рана ушивается.



Транспозиционный лоскут области нижней челюсти медиальной ножке (Gillies Millard, 1957).

из Пластика двойным транспозиционным лоскутом на пи-и тающей ножке (Kole, 1968).

После удаления обширных рубцов очень важной задачей является тщательная репозиция **всех** затронутых образований вслед за отслоением краев раны. Кожа, используемая для устранения дефекта, должна быть размещена на нем без малейшего натяжения, что необходимо не только из-за обеспечения надежного кровообращения, но и для предупреждения новых смещений или расстройств деятельности мимической мускулатуры.





Местно-пластические операции  
на нижней губе



Кожа всей нижней губы атрофирована в результате проведенного в детском возрасте облучения по поводу гемангиомы. Иссечение рубца и репозиция красной каймы сопровождалась возникновением дефекта кожи, который был устранен путем пересадки лоскута на краниальной ножке, выкроенного в продолжении носо-губной складки.

Больная перед операцией и через полгода после вмешательства.



Ю. К. Шимановский (1865)



M. Kirschner (1956)



Joseph (1931)

Gosserez и Stricker  
(1966)

Chardot и сопр. (1967)

Mouly (1963)



Ю. К. Шимановский  
(1865)



Chopart (1791)



Bergonzelli (1955)

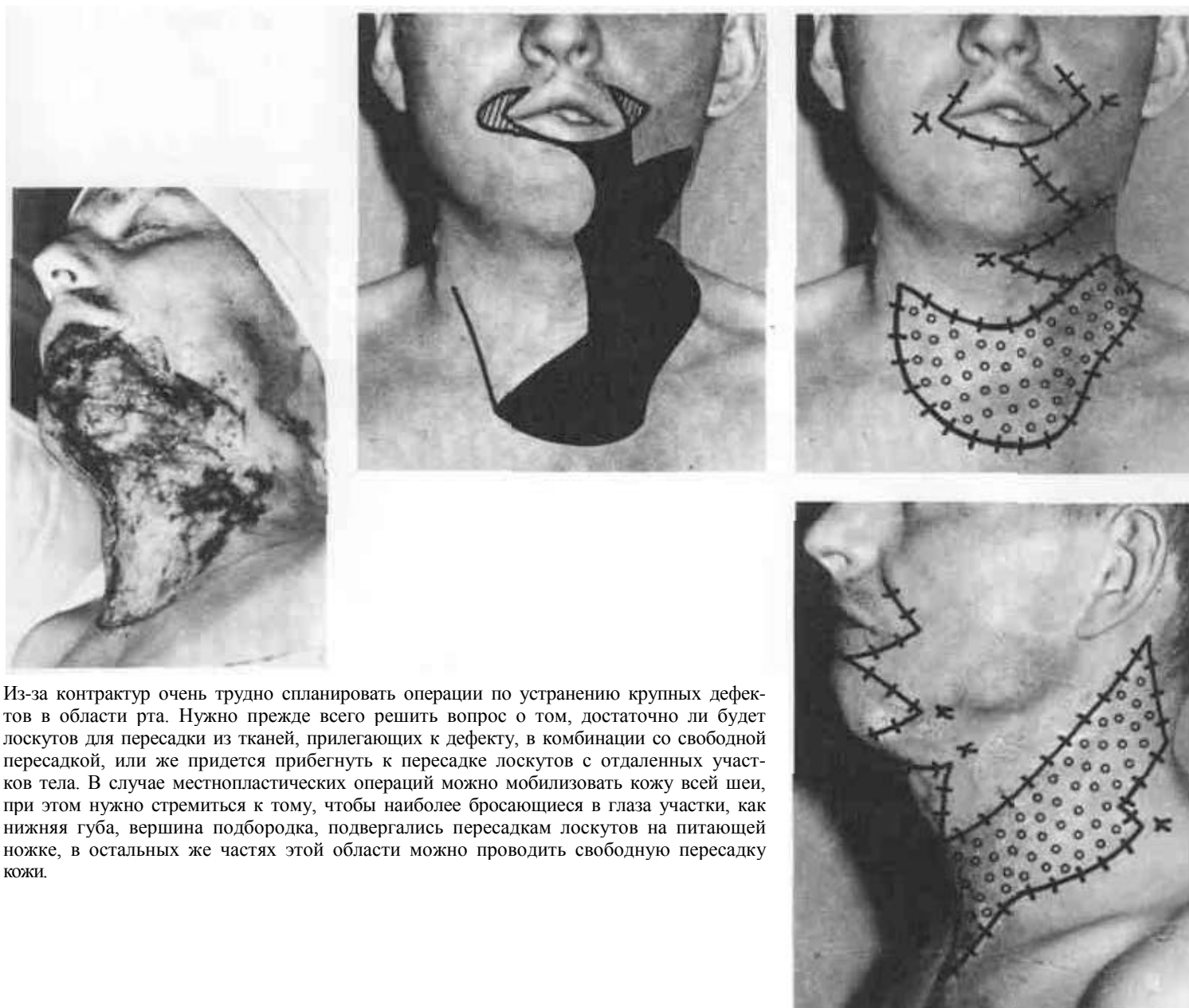


Barsky (1950)



Mouly (1963)

Комбинированное устранение  
дефектов губ, подбородка и шеи



Из-за контрактур очень трудно спланировать операции по устранению крупных дефектов в области рта. Нужно прежде всего решить вопрос о том, достаточно ли будет лоскутов для пересадки из тканей, прилегающих к дефекту, в комбинации со свободной пересадкой, или же придется прибегнуть к пересадке лоскутов с отдаленных участков тела. В случае местнопластических операций можно мобилизовать кожу всей шеи, при этом нужно стремиться к тому, чтобы наиболее бросающиеся в глаза участки, как нижняя губа, вершина подбородка, подвергались пересадкам лоскутов на питающей ножке, в остальных же частях этой области можно проводить свободную пересадку кожи.

**Больной**  
перед операцией  
и через год  
после выздоровления.



вид спереди



вид сбоку



*Пересадка на лицо лоскута\*  
на питающей ножке  
с отдаленных участков тел*



Gillies (1920b)



Barsky (1950)



Young (1946)



Macomber и сотр.  
(1957)



Janvier (1969)



Figi и сотр.(1943);  
M. Kirschner (1956)



Разветвленный стебельчатый лоскут дл  
пересадки на лицо (Figi и сотр., 1943; Ercz  
и Zoltan, 1958).



Bakamjian и  
Hoffmeister (1967)

У женщин пересадка дельтопекторального лоскута приводит к возникновению такого уродующего рубца, что целесообразнее мигрировать с помощью руки стебельчатый лоскут с нижней части брюшной стенки. Относительно удобной является фиксация руки на плече противоположной стороны (хирург L. M.).



Двойной стебельчатый лоскут с брюшной  
стенки для пересадки на лицо (PadgettH  
Stephenson, 1948).



Миграция двойного стебельчатого лоскута с **брюшной** стенки на лицо (Clerici-Bagozzi,  
1958).



**Penn** и Gillmann  
(1956)



Свободная пересадка кожи  
на лицо



Дефекты кожи век, как правило, устраняют путем свободной пересадки, если дефекты эти ограничиваются только кожей. На верхнем веке, из-за большей его мобильности, обычно применяются свободные пересадки расщепленных лоскутов кожи, а на нижнем — лоскутов кожи во всю толщю. Наиболее серьезным показанием для экстренного проведения пересадки является выворот века, угрожающий состоянию всего глазного яблока, которое в результате этой патологии недостаточно защищено.



Свободная пересадка на лицо применяется чаще всего при необходимости устранить обширные кожные дефекты после устранения контрактур, возникших в результате ожогов. Операция проводится не ранее чем через год после ожога.



После свободных пересадок на дефект, возникший в результате удаления одностороннего родимого пятна (naevus flammeus), по линия швов между трансплантатами часто возникают расширения сосудов (Conway и Jerome, 1954; РПпеуи сотр., 1967).



Обширные гемангиомы по техническим соображениям рекомендуется удалить одномоментно, устраняя возникающие кожные дефекты путем свободной пересадки кожи. Из-за большой кровоточивости основания трансплантат нужно часто прошивать.



При пилозных и пигментозных родимых пятнах может применяться метод, названный «shaving and overgrafting» (Kromayer, 1905; G. V. Webster, 1954; Hynes, 1956; Serafini, 1962). Родимое пятно удаляется до основания дермы с помощью дерматома или абразивного аппарата, раневая поверхность покрывается свободно пересаженной кожей.

Свободно пересаженная на лицо кожа иногда сильно сморщивается и пигментируется, что означает полную неудачу вмешательства.

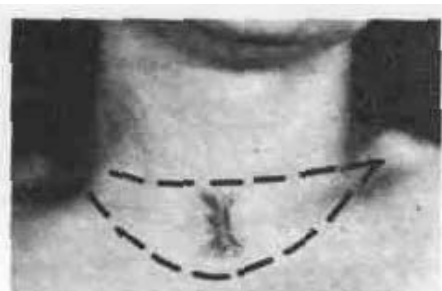




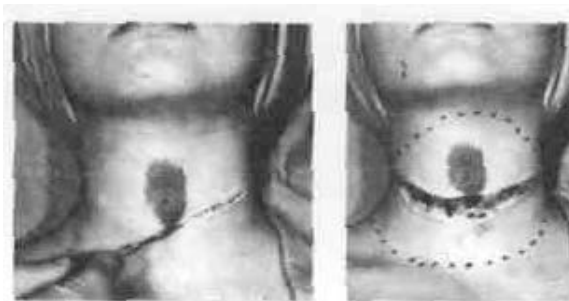
*Местнопластические операции на шее*



Направление силовых линий на шее.



Все швы, наложенные вертикально, дают гипертрофические рубцы. Наилучшим методом коррекции в таких случаях является поперечное иссечение.



Широкое подсечение кожи шеи дает возможность проведения значительных эксцизий, что наглядно иллюстрирует операция по удалению родимого пятна, показанного на фотографии. Линия разреза и границы препаровки.



На границе препаровки в подкожную клетчатку **обоих** краев раны накладывается непрерывный шов (монофильной нитью № 2), при затягивании которого становится видно, какое количество кожи можно удалить без особого натяжения. Сопоставление каудального края раны с отсепарованной кожей, расположенной краниально, точно указывает место разреза, необходимого для иссечения.



Разрезом, проведенным по линии на уровне нижнего края раны, удаляется патологическое образование и такой участок интактной кожи, который необходимо удалить для наложения поперечного шва.



Края раны соединяются внутрикожным непрерывным швом, который завязывается узлом с глубоким непрерывным швом. Для обеспечения адаптации используются полоски марли «steri-strip».



Длинные вертикальные рубцы корригируются путем Z-пластики. Если боковые ветви воображаемого Z проходят недостаточно косо, то опять возникнет гипертрофический рубец, в то время как поперечно направленный рубец будет тонким, линейным, как показано на иллюстрации.

Контрактура, обусловленная наличием обширных рубцов, может быть устранена по методу Лимберга (1967), путем комбинирования сложных форм Z-пластики.



Местная пластика на шее,  
комбинированная со свободной пересадкой



Профильный контур шеи вогнутый: подбородочная область образует с линией шеи тупой угол. Обширный рубец изменяет этот характерный контур шеи, поэтому приходится прибегать к косметическим операциям для его



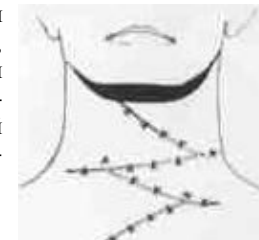
Поперечный рубец подбородка кажется относительно тонким.



Действительные размеры дефекта видны после иссечения и общей репозиции.



Для устранения дефектов кожи шеи применяется и метод Rick (1949). Кожа шеи отсепаровывается до ключицы, затем проводятся показанные на рисунке разрезы, которыми отграничивают треугольные лоскуты. Эти лоскуты вшивают, перемещая их навстречу друг другу. Таким способом можно успешно замещать кожей шеи дефекты на всей передней ее поверхности. Дефект на подчелюстной области, который таким путем устранить не удастся, замещается путем свободной пересадки расщепленного лоскута, взятого из областей, не имеющих оволосения.



Линии швов в конце операция, после свободной пересадки и местной пластики.

Вид шеи больного сбоку до операции и через полгода после нее.





Местнопластические операции на шее с применением лоскутов на питающей ножке



Joseph (1931)



Bakamjian (1965)



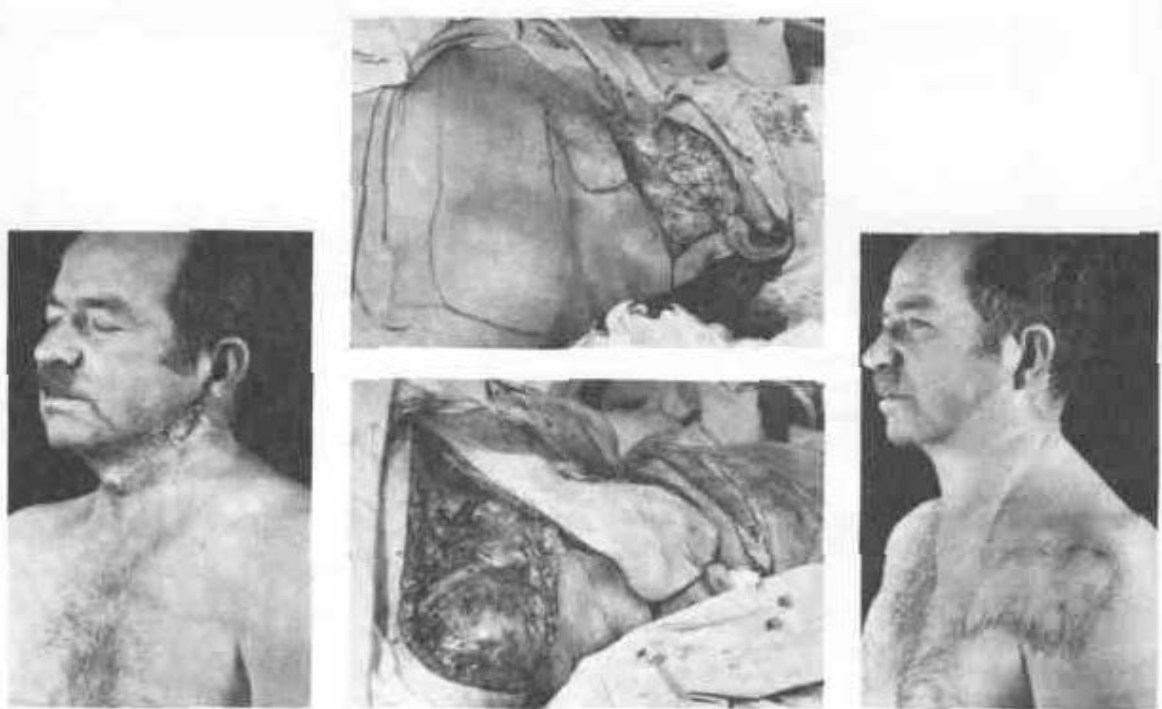
Zehm (1967b)



Razim и Friedberg (1970)

174

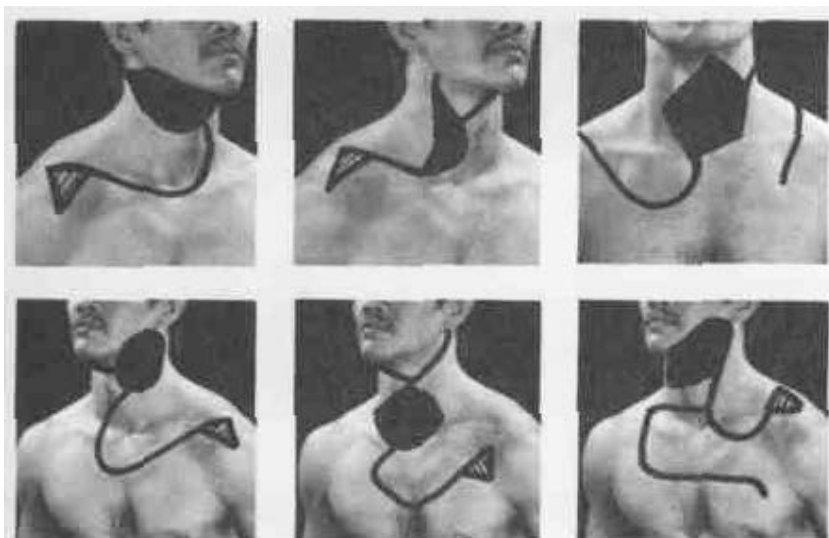
Ollivier и Janvier (1969)



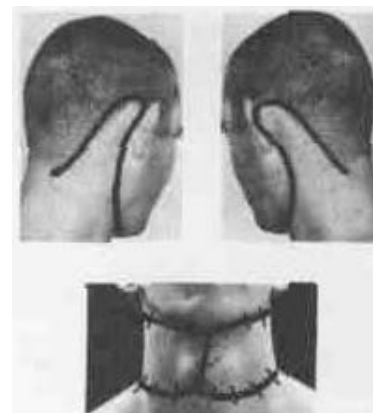
Использование дельтопекторального лоскута на медиальной питающей ножке для устранения дефекта, возникшего после иссечения лучевой язвы (хирург А- D.).



Для устранения дефектов в подчелюстной области на нижней части шеи или на грудной стенке можно выкроить и мостовидный лоскут. Раневая поверхность донорского места покрывается свободно пересаженной кожей.



Лоскуты Barcelo (1969) для замещения дефектов кожи шеи, возникших в результате блок-диссекции.



Sanvenero-Rosselli (1956)



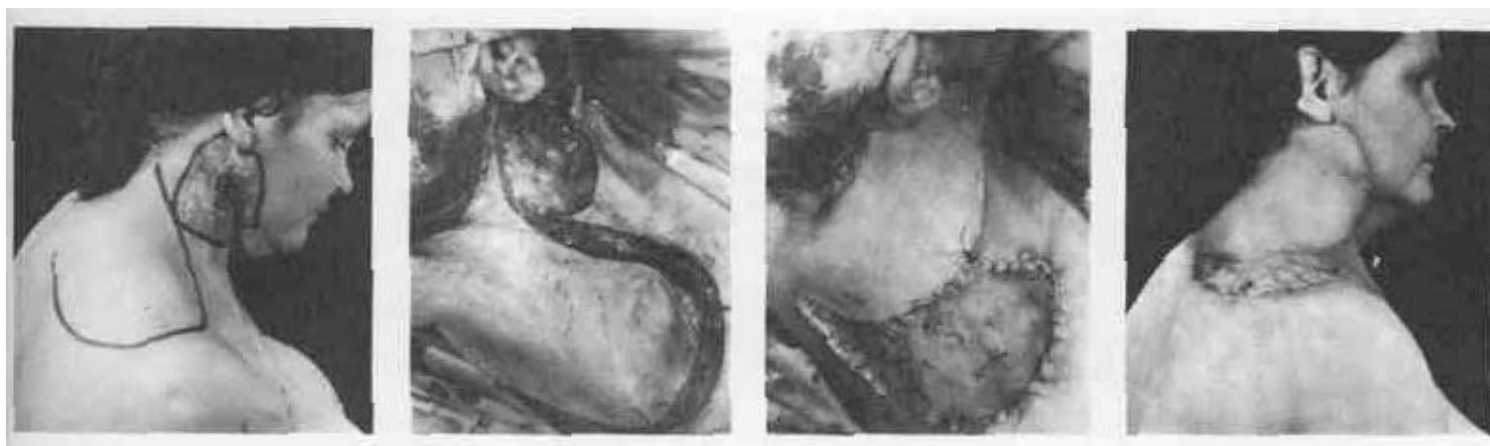
Двойной затылочный лоскут (Bugian, 1967; Dhawan и сотр., 1974).



Акромиальный лоскут, который **может** использоваться на обеих сторонах (Janvier и Colin, 1972b).



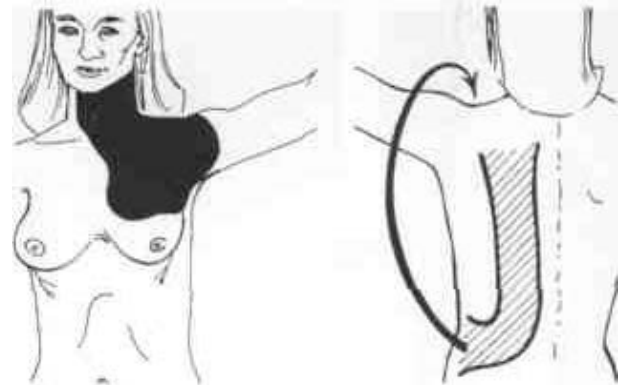
Вертикальный контрлатеральный лоскут (Janvier и Colin, 1972b).



Иссечение лучевой язвы в углу подбородка и устранение возникшего дефекта пересадкой акромиального лоскута. Донорская рана покрывается путем свободной пересадки расщепленного лоскута кожи.



Слитый конгломерат рубцов в результате ожога, тяжелые ограничения движений головы и левого предплечья, уродливая форма левой молочной железы. Для реконструкции необходимо удалить всю рубцовую массу, возникший дефект кожи замещается путем пластики стебельчатым лоскутом.



1-ая операция (1-ый день). Изготовление латерального торакоабдоминального стебельчатого лоскута.



2-ая операция (14-ый день). Тренировка продольного спинного лоскута.



3-ья операция (24-ый день). Формирование стебля, свободная пересадка на донорскую рану.



Больная после 6-ой операции. 7-ая операция (72-ой день). Поднятие тренированного участка и покрытие обеих раневых поверхностей расщепленными лоскутами кожи.



4-ая операция (38-ой день). Тренировка моста между двумя лоскутами.



5-ая операция (48-ой день). Соединение двух стебельчатых лоскутов, закрытие донорской раны.



6-ая операция (62-ой день). Тренировка части лоскута, продленного краниально.

Формирование огромного лоскута проводилось с максимальной осторожностью, лоскут многоэтапно тренировали. После последней операции соблюдался перерыв в два с половиной месяца, чтобы соответствующим пережатием постепенно подготовить каудальный конец лоскута к отсечению.



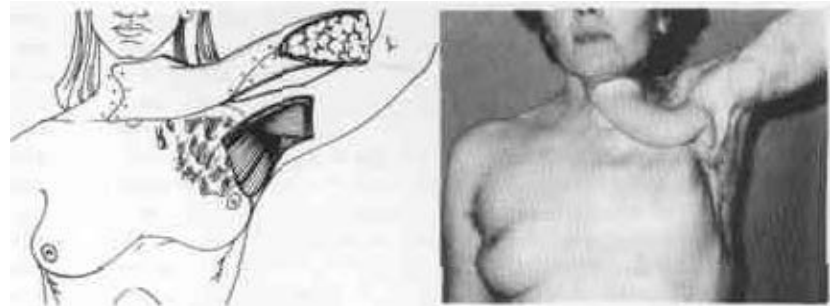
8-ая операция (147-ой день). Отсечение каудальной ножки стебельчатого лоскута и пересадка его на раневую поверхность, возникшую на шее в результате иссечения части рубцов. Рана брюшной стенки ушивается.



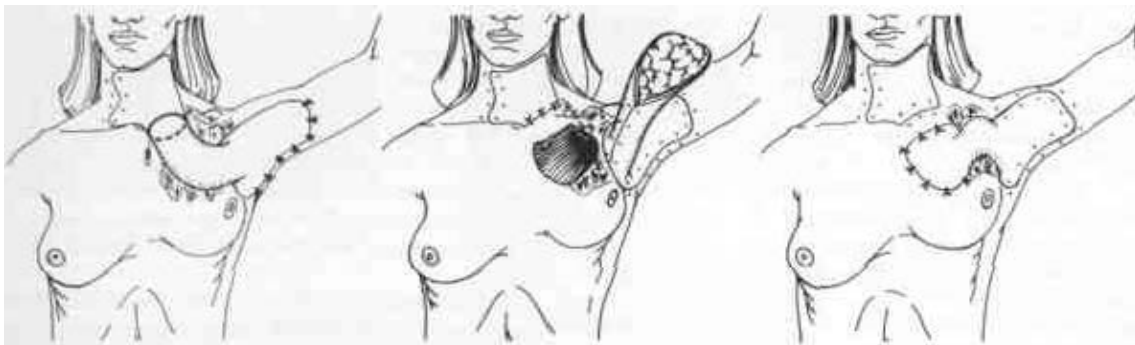
\



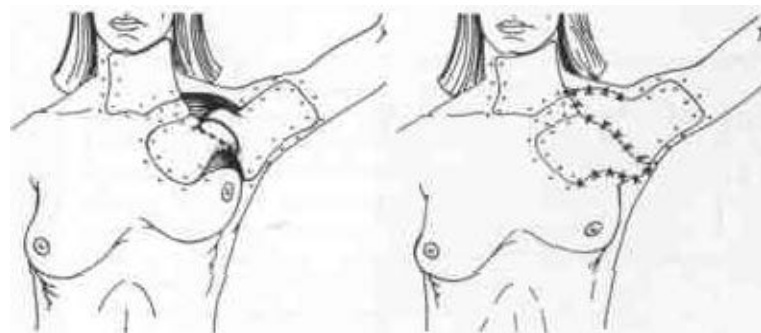
Больная после 8-ой операции. В течение двух следующих месяцев готовится к отсечению краниальный конец лоскута.



9-ая операция (208-ой день). Отсечение краниальной ножки стебельчатого лоскута и пересадка на рану, возникшую после удаления рубцов в передней подмышечной складке.



10-ая операция (269-ый день). Пересаженный на шею конец стебельчатого лоскута отсекается так, чтобы на месте оставался нужный его участок, достаточный для замещения дефекта кожи, который возникнет после иссечения на шее оставшихся рубцов.



11-ая операция (311-ый день). Косым разрезом мостовидная часть лоскута делится пополам, распластывается и переносится на рану, возникшую после удаления последних рубцов.

В результате серии операций, продолжающейся почти целый год, произведена полная реконструкция. Косметический результат, после нескольких небольших вмешательств и Z-пластики, удовлетворил пациента.



## ОПЕРАЦИИ НА ВЕРХНЕЙ КОНЕЧНОСТИ

Проблема замещения кожи верхней конечности очень сложная, поскольку вмешательства на отдельных частях конечности ставят перед хирургом специфические требования, которые нужно учитывать и при планировании вмешательства, и при выполнении операции, а это не всегда легко. Обычно выделяют три характерных обстоятельства, которые необходимо учитывать: 1) разнообразие движений большой амплитуды, которые выполняются отдельными частями конечности и которым подвержена и кожа; 2) соответствующее размещение линий швов; дело в том, что из-за большой шкалы разнообразных движений и связанной с ними нагрузки кожа здесь особенно склонна к образованию гипертрофических рубцов, следствием чего являются сморщивание и контрактуры; 3) наконец — и это характерно только для верхней конечности и ни для какой иной части тела — при пересадках на руке имеется еще одно специфическое требование: пересаженные кожные лоскуты должны выполнять осязательную функцию, а потому должны иметь чувствительную иннервацию.

Для *плече-подмышечной области* характерно разнообразие кожного покрова и подверженность интенсивным движениям в различных направлениях. Это приводит к тому, что после частых здесь повреждений рубцы обычно вызывают контрактуры, ограничивающие подвижность плечевого сустава. Часто такие расстройства — из-за особой чувствительности сустава, особенно в преклонном возрасте — становятся необратимыми. Линия швов при пластических вмешательствах должна строго следовать направлению силовых линий, так как даже при малейших отклонениях (например, преломление под тупым углом) вызываются гипертрофия и вторичное сморщивание. Расположение линий швов в этой области требует не меньшего внимания, чем на лице или кисти, хотя для плече-подмышечной области не характерны естественные складки, ямки, борозды, которые могли бы служить исходными точками при планировании вмешательства.

Наиболее просто устранить дефект кожи *на предплечье*. Свободная пересадка здесь обычно дает удовлетворительный результат, так как кожа здесь не подвергается большой механической нагрузке, а основой служат, как правило, фасция или интактная мускулатура. В тех случаях, когда в интересах защиты глуболежащих образований (опорно-двигательный аппарат) приходится использовать лоскуты на питающих ножках, их можно выкраивать непосредственно по соседству, с туловища, где можно найти любое количество кожи, необходимой для пересадки на предплечье, причем кожа эта удовлетворительна и по своим качествам.

*Хирургия кисти* — самостоятельная дисциплина, что обусловлено особенностью анатомического строения кисти и особенно-

стями выполняемых на ней вмешательств. Интактность кожи кисти является неперенным условием ее нормальной функции, к тому же кожа ладони выполняет уникальную задачу при функционировании кисти как орудия труда и органа чувств: толстый слой ее эпителия, противостоящий механическим и химическим воздействиям, и подкожный слой, разделенный густой соединительной тканью на отдельные фиксированные к основанию ячейки, обеспечивают приспособление кисти к сложным движениям при захватывании предметов без образования кожных складок. Осязательная же функция становится возможной благодаря прежнему кровоснабжению кожи и ее богатой чувствительной иннервации.

Что касается тыльной стороны ладони, то кожа здесь, наоборот, очень тонкая, мягкая, эластичная, имеет тонкий подкожный слой. Все это дает возможность совершать массу различных движений.

Особое значение имеет кисть и с косметической точки зрения, так как, подобно лицу, она также постоянно находится на виду, в центре внимания. Учитывая все это, пластические операции на кисти выполняются на основе следующих основных принципов: из-за непрерывных сложных движений линии швов должны накладываться строго по правилам, иначе возникнут контрактуры. Кожа ладони, и особенно пальцев, должна замещаться такими методами, которые дают наилучший результат с точки зрения полноценности чувствительности. В то же время пересаживаемая кожа должна быть достаточно толстой и обладать большой сопротивляемостью.

На тыльной же поверхности кисти, наоборот, пересаженная кожа должна быть тонкой и эластичной, она должна отвечать и высоким косметическим требованиям.

В определенном смысле и техника операций на кисти отличается от общепринятой в хирургии. (Например, кожу ладони можно атрауматично препаровать только скальпелем, ее и сшивать нужно иначе, чем кожу тыльной стороны.) Пластические операции на кисти требуют знаний общей хирургии кисти. Операции на кисти обычно проводятся при обескровливании. В отношении замещения кожи это имеет свои недостатки: так, при пересадке лоскута на ножке на обескровленную территорию трудно определить цвет кожи, а реактивное обилие крови после обескровливания угрожает возникновением гематомы под пересаженной кожей; при пересадке лоскутов с отдаленных участков тела нельзя предупредить кровотечение с помощью давящей повязки; ишемия тканей вредна при любой пересадке кожи. Поэтому обескровливание мы применяем в крайнем случае, только при иссечении рубцов, а саму пластическую операцию проводим уже без обескровливания.



*Правильное расположение линий швов  
в плече-подмышечной области*



При операциях вблизи плечевого сустава точное определение направления силовых линий не менее важно, чем при вмешательствах на ладони, ибо линии швов должны соответствовать силовым линиям.



Линии швов, переходящие с грудной стенки на предплечье постепенно, по прямой линии, как на передней, так и на задней поверхности обычно заживают, оставляя гипертрофические рубцы, которые сильно сморщиваются и приводят к контрактуре.



Гипертрофически сморщенные рубцы, расположенные по передней или задней подмышечной линии, можно устранить только тогда, если после их иссечения с помощью Z-пластики линия швов сформируется в соответствующем направлении (хирург L. M.).



После операции в области плечевого сустава необходимо обеспечить нужный покой с помощью фиксирующей повязки. Самым надежным методом этого является абдукционная шина, которую накладывают так, чтобы линия швов оставалась свободной.

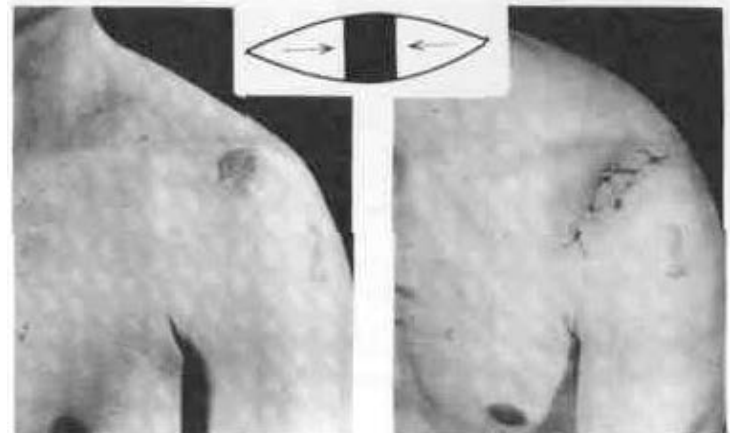




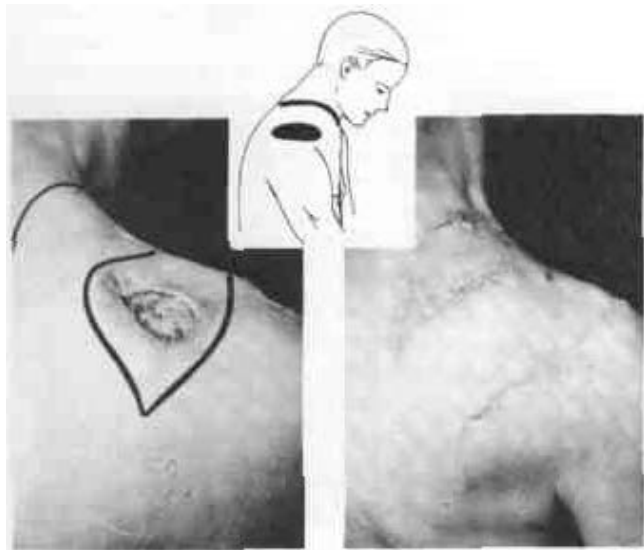
Пересадка лоскутов на *питающей* ножке но плече



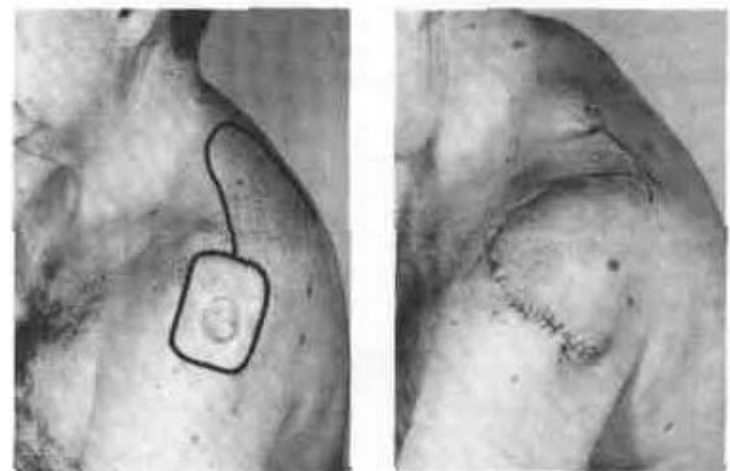
После подпрепаровки краев небольшие раны на плече (шириной до 3—4 см) могут быть ушиты, если продольная ось дефекта параллельна направлению силовых линий.



Перемещение встречных лоскутов на ножке из подкожной клетчатки (хирург I. С.).



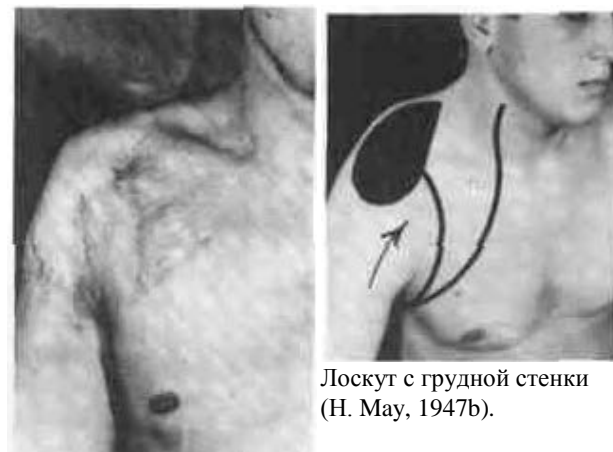
Устранение дефекта кожи после иссечения лучевой язвы, путем пересадки мостовидного лоскута (хирург I. СО-



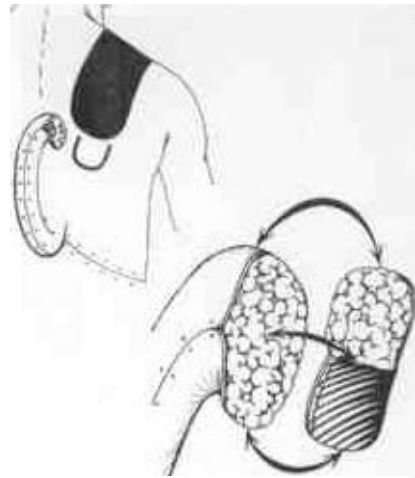
Устранение дефекта, возникшего после иссечения лучевой язвы, путем пересадки лоскута на дорзальной ножке.



Комбинированное использование скольжения и вращения лоскутов.



Лоскут с грудной стенки (Н. Мау, 1947b).



Для устранения обширных дефектов с костной основой мы используем стебельчатый лоскут, формируемый на грудной стенке той же стороны, который затем методом «кувыркания» переносится к месту дефекта по передней или по задней поверхности тела.



В интересах более успешного пользования протезом очень важно сохранение каждого лишнего сантиметра культи кости предплечья. Покрытие культи лоскутами на питающей ножке, выкроенными на грудной стенке. Shadish (1964) использовал для этой цели мостовидный лоскут грудной стенки, сохраняя обе его ножки.

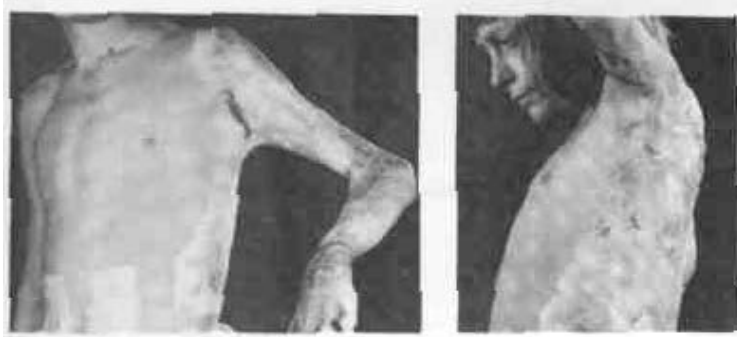


Kazanjian (1944) для устранения обширных дефектов на верхушке плеча использовал среднюю часть мостовидного лоскута, сформированного из кожи лопаточной области. Затем после пересадки средней части этого лоскута он пересаживал и оба его конца.





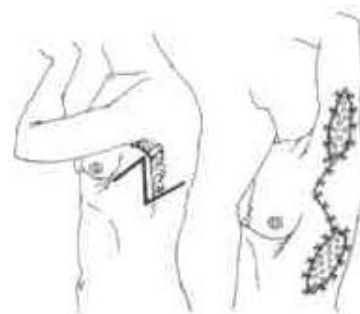
*Плестнопластические операции  
для устранения контрактуры предплечья,  
обусловленной сморщенными подмышечными  
рубцами*



Суть операции — прервать рубцовый тяж, ограничивающий движения предплечья (особенно абдукцию и элевацию), и удлинить кожу в области подмышечных складок. В принципе применяют Z-шстику, однако весьма рискованную, поскольку формирование встречных треугольных лоскутов производится из рубцовой кожи, лабильное, кровоснабжение которой при подсечении подвергается еще большей опасности. Стремиться к полному иссечению рубцов обычно не представляется возможным, задача сводится лишь к прерыванию рубцового конгломерата в наиболее критических, с точки зрения ограничения подвижности, местах, причем по возможности следует использовать интактные кожные лоскуты соседних участков. Лоскут, выкроенный из здоровой кожи, нужно стремиться разместить в самой высокой точке подмышечной впадины, в той области, которая наиболее подвержена нагрузке при движениях. При необходимости можно выкраивать по одному лоскуту с каждой стороны, эти лоскуты могут прикасаться друг другу (Gillies и Fraser, 1935; Wynn, 1955; Colson и сопр., 1960; J. W. Smith и Conway, 1962; Carrión Vergara и сопр., 1964; Hirshowitz и сопр., 1969).

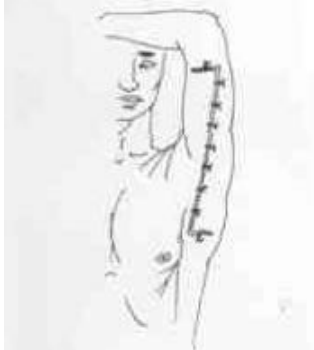
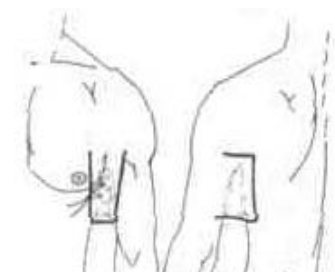
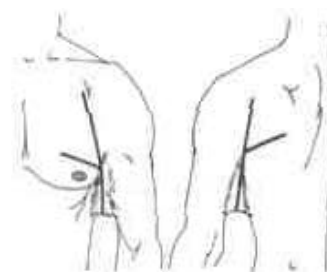
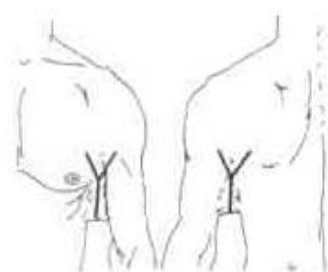


Hirshowitz и сопр. (1969)



Dupertuis и Musgrave (1956)

Loeffler (1924)

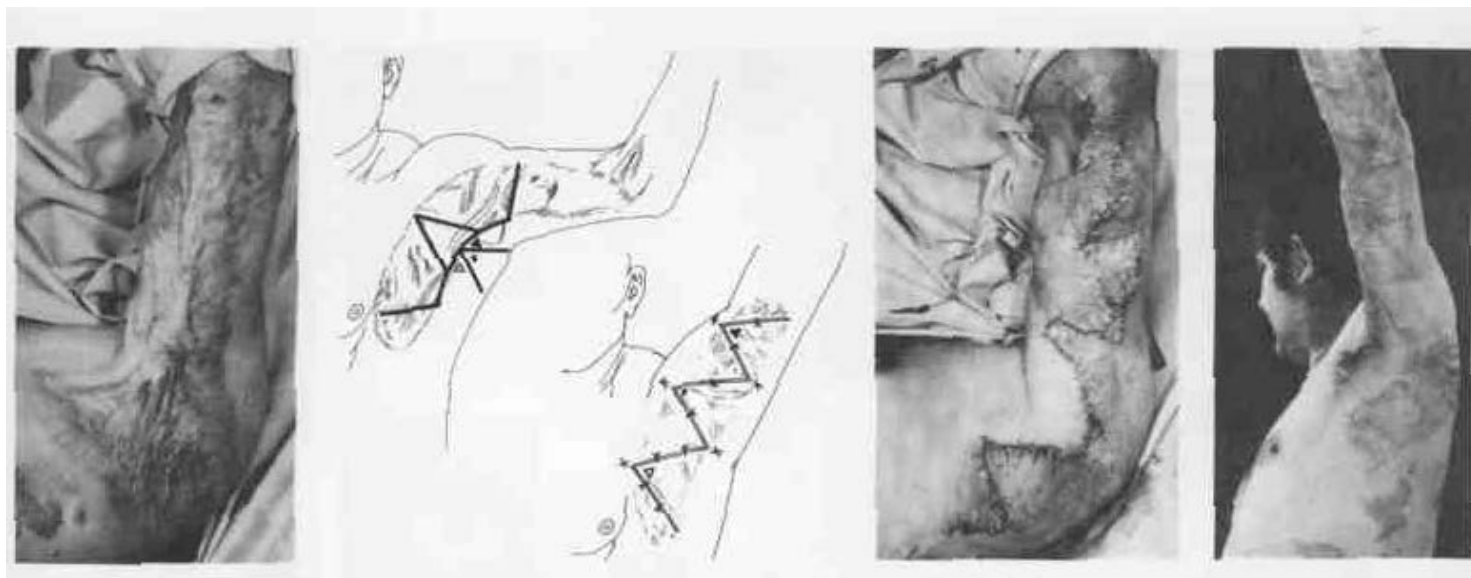


Berger (1887)

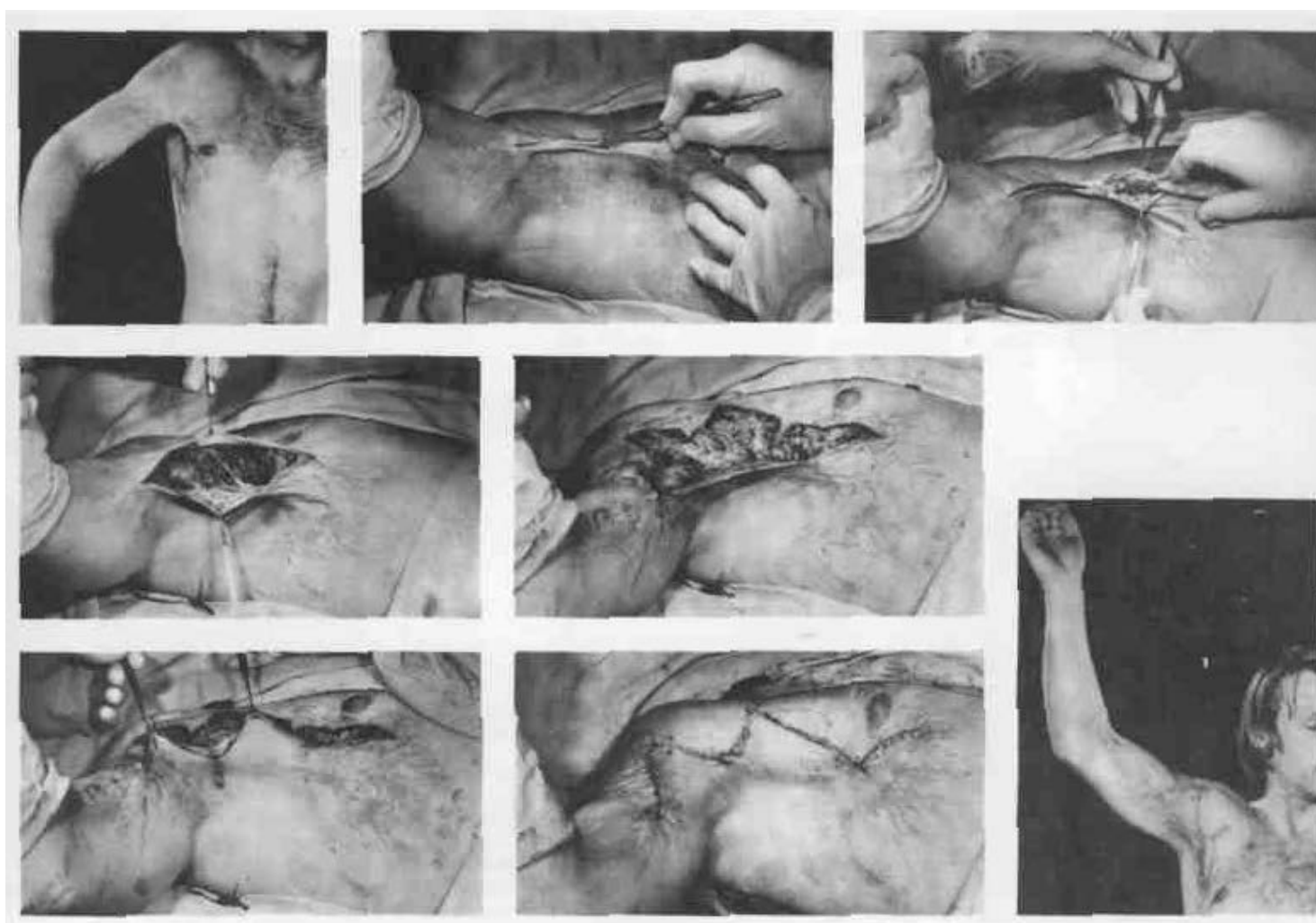
Davis (1919)

D'fontaine (1892);  
Barsky (1950)

Wiedemann (1930)



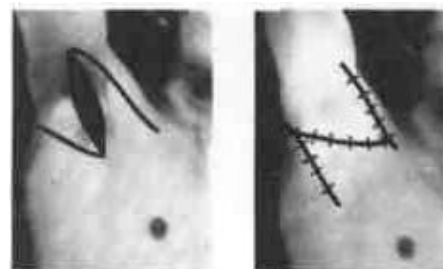
В этой области тела успешно применяются и методы четырехлокутной2-пластикиОУоо1Г nBroadbent, 1972),шестилокутной7-г1ла-стики (Mir у Mir, 1973), а также «пяtilокутный метод», который Glicenstein и Bonnefous (1975) назвали «лоскутом с тремя концами» («three-pronged flap»). Условием применения всех этих методов пластики является **наличие** по соседству с рубцовым **тяжем** здоровой кожи.





Хирургическое лечение  
хронического гнойного гидраденита  
(hidradenitis suppurativa chronica)

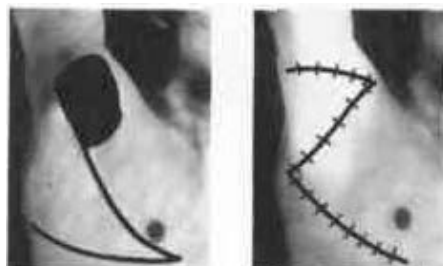
Прочный результат может быть достигнут только при хирургическом лечении гнойного хронического гидраденита. Кожный дефект, возникший после удаления всего участка патологически измененной кожи вместе с потовыми железами, следует немедленно устранить путем пересадки кожи прилежащих участков.



Greeley(1951)



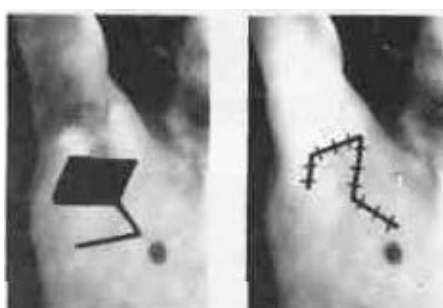
Masson (1969)



Harrison (1964)



Ход операции: иссечение обрисованного патологически измененного участка кожи, взятие лоскута, его отслоение, перенесение на место дефекта, соединение краев раны и подключение отсасывающего дренажа.

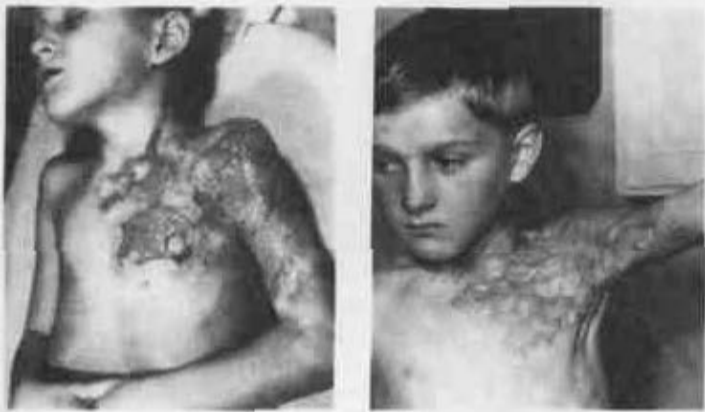


Наилучший результат дает применение лоскута Лимберга, поскольку приходится мобилизовать наименьшее количество тканей (J. O'Brien и соавт., 1976). При операциях у женщин выкраиваются лоскуты из области передней подмышечной складки, ножка их находится спереди. У мужчин используются лоскуты кожи над широкой мышцей спины, ножка таких лоскутов направлена кзади.

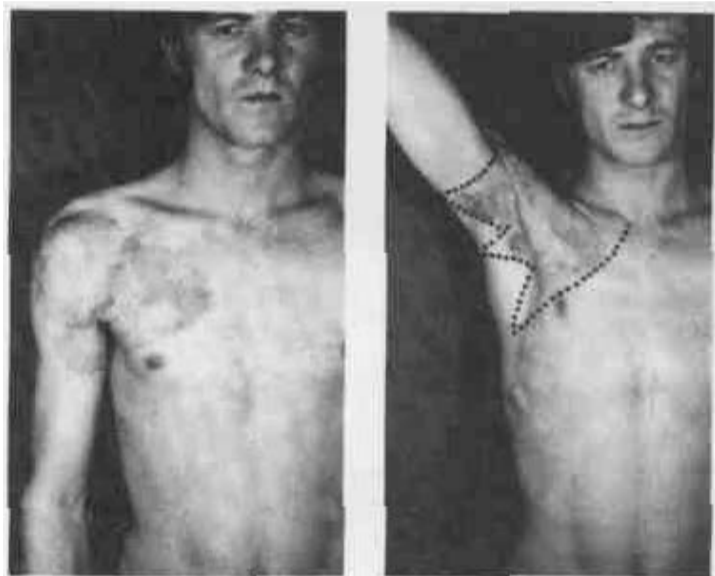
*Свободная пересадка кожи  
в плечевой и подмышечной области*

# И

# Ш



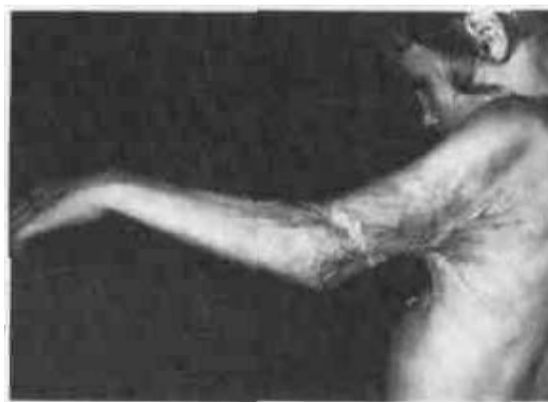
Рубцы после больших ожогов часто сморщиваются. Для устранения контрактуры нет необходимости в удалении всего сморщенного рубца, достаточно только надсечь его в основных направлениях и заместить возникшие дефекты кожи. В результате восстановления подвижности смягчаются и оставшиеся части рубца.



Свободная пересадка кожи в области плеча и подмышки дает полностью удовлетворительный функциональный результат, если основанием раны является целостная подкожная соединительная ткань или же фасция с мышцей. Важнейшим условием получения хорошего функционального результата служит обеспечение правильного направления швов по краям трансплантата, особенно в районе передней и задней подмышечных линий.



Часто в результате ожогов, вызванных электрическим током, оголяются ключица и лопатка. На освеженной кости хорошо приживает пересаженный сюда свободный расщепленный трансплантат (хирург Л. М.).

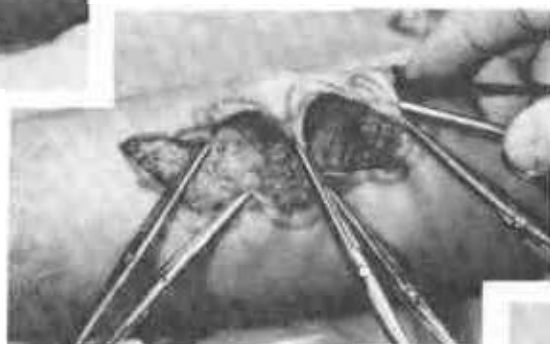


В случае пересадок больших лоскутов позднее обычно возникает необходимость в корригирующих вмешательствах (Z-пластике).





Целесообразно проводить разрез по ходу планируемой линии швов.



Края раны в обоих направлениях широко отсепаровываются. До того, как начать иссечение, накладывают непрерывный чрезкожный шов, в который на границе пре-паровки с двух сторон захватывают подкожную клетчатку.



Очень легко определить, какое количество кожи на руке можно удалить без того, чтобы возникла необходимость в замещающей операции.



Затягивая этот шов, можно убедиться, сопоставимы ли края раны после иссечения без натяжения. Оба конца разгрузочного шва фиксируются, погружаются, после чего по линии зигзагообразного запланированного шва, продвигаясь от одного конца его к другому, постепенно удаляют патологически измененные участки кожи. Края раны соединяются внутрикожным непрерывным или узловым швами.



*Пересадка на верхнюю конечность лоскутов с туловища*



Устранение дефекта кожи на сгибательной поверхности локтя.



Устранение дефекта кожи на разгибательной (тыльной) поверхности локтя.



Устранение дефектов кожи предплечья и запястья.



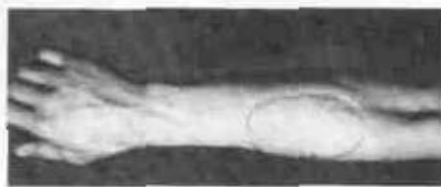
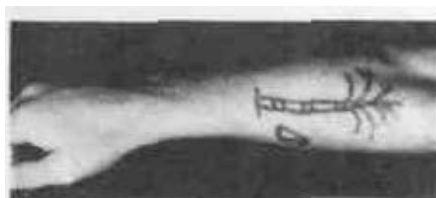
Лоскуты на питающей ножке при устранении дефектов кожи верхней конечности используются в том случае, если на основании раны видны сухожилия, сустав или кость. Обычно такие лоскуты выкраиваются на туловище. Определяют такое положение, при котором достигается наиболее надежное кровоснабжение лоскута, широкое соприкосновение его с воспринимающим ложем, а также при котором лоскут не закручивается и не перегибается. Все затронутые суставы верхней конечности должны фиксироваться в физиологическом положении.





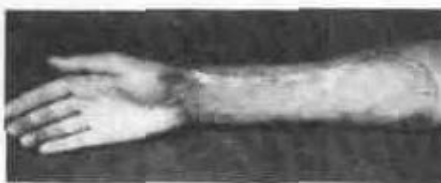
*Свободная пересадка кожи  
на верхней конечности*

Кожа плеча и предплечья не подвергается большим механическим нагрузкам при движениях. Поэтому свободная пересадка здесь дает удовлетворительный функциональный и косметический результат. Поврежденные при травмах куски кожи с нарушенным кровоснабжением следует удалить и устранить возникающие дефекты путем свободной пересадки. Впервые в 1939 году Farmer описал обратную пересадку сдернутой в ходе травмы кожи после формирования из нее трансплантата во всю толщу. Другие хирурги выступают против использования пересадок такой кожи (Innis, 1958; Bennett и сопр., 1961). В тяжелых случаях Corps и Littlewood (1966) проводят только общую обработку раны, а кожу в виде свободного трансплантата пересаживают обратно спустя 48-96 часов.



На предплечье очень часто встречается татуировка. Обычно краска заносится так глубоко, что удовлетворительный результат может быть достигнут только при полном иссечении затронутых участков кожи. Возникшие кожные дефекты устраняются путем свободной пересадки расщепленных трансплантатов.

Циркулярные рубцы на предплечье часто настолько сморщиваются, что могут вызвать на дистальных участках руки расстройства кровообращения (главным образом, венозного). В таких случаях рекомендуется надсечь рубец в основном направлении натяжения, широко отсепаровать края раны и тем самым устранить сжатие, а затем провести пересадку свободного расщепленного трансплантата для устранения дефекта кожи (хирург М. Т.).



При покрытых волосами пигментных родимых пятнах, если они довольно велики по размеру, удовлетворительного результата также можно достигнуть свободной пересадкой кожи после иссечения родимого пятна. Если пятно имеет круглую форму, иссечение и пересадка проводятся в два приема. Линия швов должна иметь медиолатеральное направление.



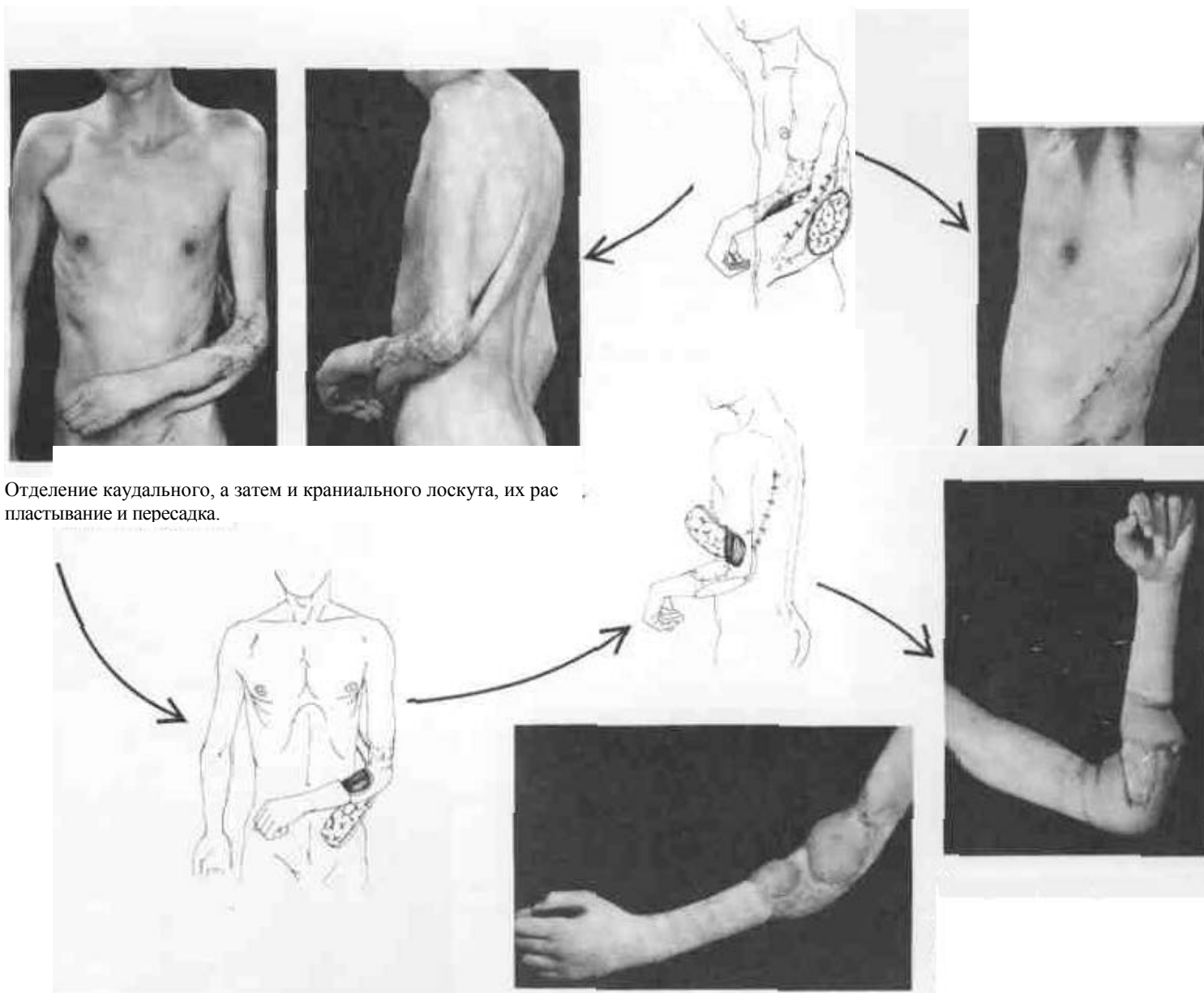
Чаще всего кожа руки гибнет в результате ожогов. Возникающие рубцы ограничивают подвижность в локте и запястье. Дерматогенная контрактура на локте очень быстро становится артрогенной и необратимой. Предупредить это можно лишь ранней операцией, которая, однако, должна ограничиваться лишь удалением рубца над суставом и замещением возникшего дефекта интактной кожей, но не должна распространяться на замещение кожи в области диафизов, что по сути преследует только косметические цели.



Применение стебельчатого лоскута  
на верхней конечности



Большие циркулярные дефекты кожи в области локтя и в проксимальной части предплечья. Рубцы фиксируют локтевой сустав



Отделение каудального, а затем и краниального лоскута, их распластывание и пересадка.

почти в положении 100°-й сгибательной контрактуры.

Состояние после распластывания длинного стебельчатого лоскута и его вшивания, перед проведением необходимого дальнейшего моделирования (хирург J. F.).

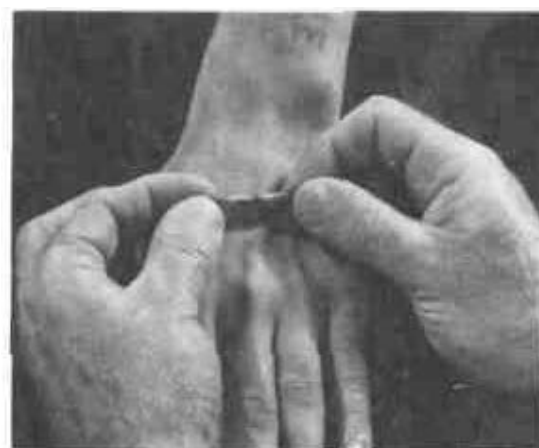


Размещение линий швов может быть проведено в направлениях, указанных на рисунке; при комбинации таких швов можно выполнить любую операцию. Обычно швы накладываются по линиям, преломляющимся под углом в 45-90°. Линии швов не должны пересекать сгибательные борозды и суставы, но могут проходить в них или непосредственно рядом с ними. Продольные швы могут быть наложены только по медиолатеральной линии пальцев или по линии жизни (*linea vitalis*). На кисти и на пальцах циркулярно накладываемый шов не может охватывать более 75% окружности, иначе возникнет странгуляционный рубец, что приведет к нарушению кровообращения в дистальной части.



**Возможные эксцизии и швы**

Просто определить, какое количество кожи можно иссекать без необходимости проведения замещающей операции: для этого нужно собрать кожу в складку при распрямленном запястье и пальцах. Сколько кожи войдет в эту складку, столько и можно удалить без пластического замещения дефекта. Не рекомендуется одновременно проводить иссечения на тыльной поверхности кисти и на пальцах, следует сделать перерыв примерно в полгода.



На кончиках пальцев, в центре ладони и в области возвышения мизинца (*hurothepag*) без замещения дефекта нельзя иссечь ни одного миллиметра кожи, в остальных местах максимальное ее количество может составить 2-3 мм.



Способность кожи тыльной поверхности кисти к растяжению и скольжению наиболее используется при сжатии кисти в кулак и сгибании в запястье. Следовательно, на тыльной поверхности кисти излишков кожи нет, а все-таки здесь могут в поперечном направлении иссекаться относительно широкие ее участки, ибо кожа тыльной поверхности предплечья делает возможными указанные движения. При движениях поперечных (образование метакарпальной дуги) такого запаса кожи уже нет, а это значит, что продольные дефекты кожи тыльной поверхности кисти всегда нужно замещать путем пересадок!



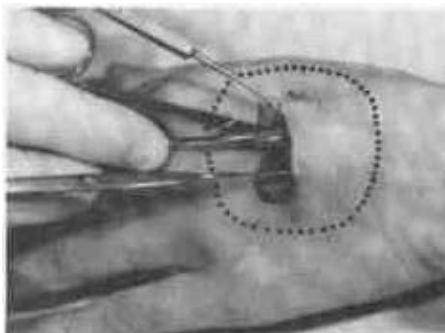
Дефект из-за эластичности кожи будет примерно на 25% больше, чем размеры патологического изменения.



Первый шаг закрытия раны — наложение подкожного непрерывного шва.



Ширина татуировки достигает крайней границы участка кожи, который можно иссекать без последующего пластического устранения дефекта.



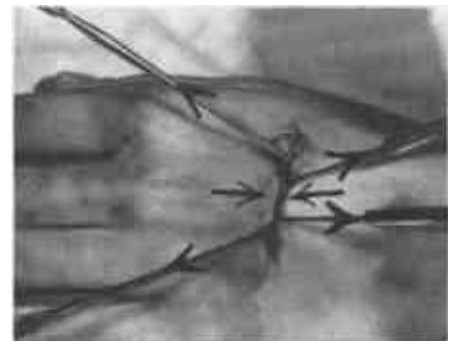
Окружающие ткани широко препаруются в соединительнотканном слое над венами тыла кисти.



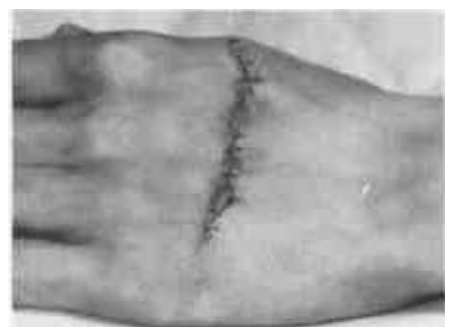
Затягиванием нити сопоставляют края раны, а затем удаляют образующийся излишек кожи.



Границы иссечения точно совпадают с границами патологического изменения.



Осторожно растягивая тонкими крючками края кожи, убеждаемся в том, что их можно сблизить без особого натяжения.

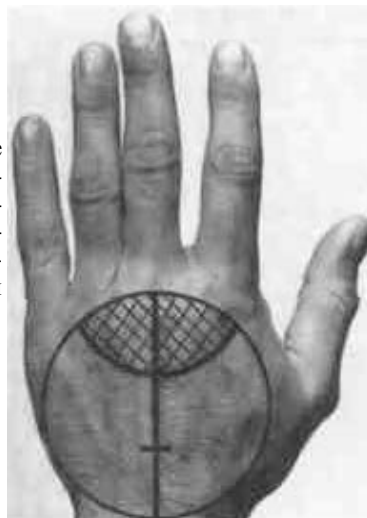


Закрытие раны заканчивается внутрикожным непрерывным или узловым швом.

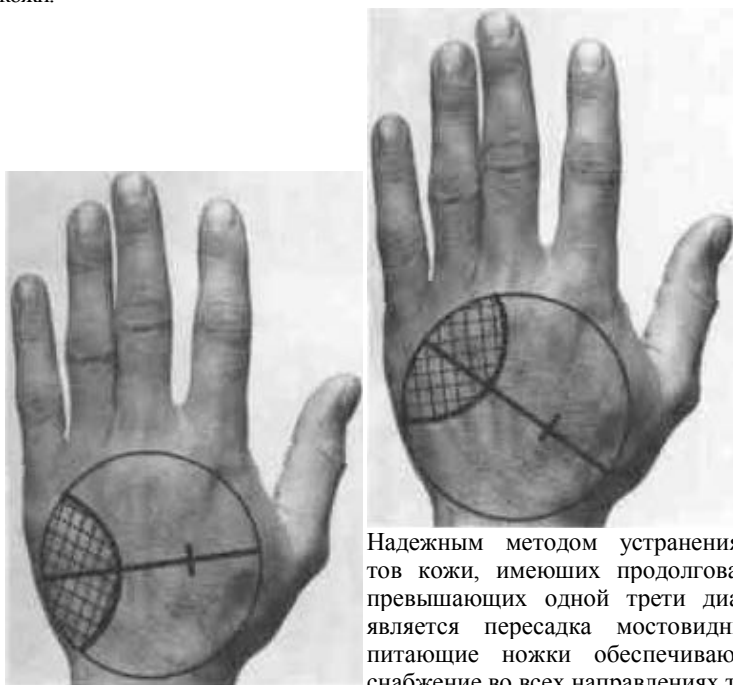


**Местнопластические операции  
на тыльной поверхности кисти**

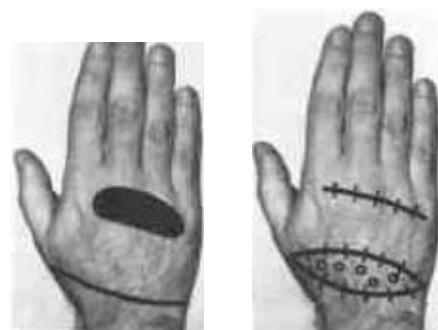
Эластичность кожи тыльной поверхности кисти и особенности ее структуры позволяют применять здесь местнопластические вмешательства, однако использовать можно только кожу проксимальных участков, поскольку сбоку и дистально кожа тыла кисти фиксирована к коже ладони. Донорские раны по этой причине никогда не ушиваются, а закрываются путем свободной пересадки кожи.



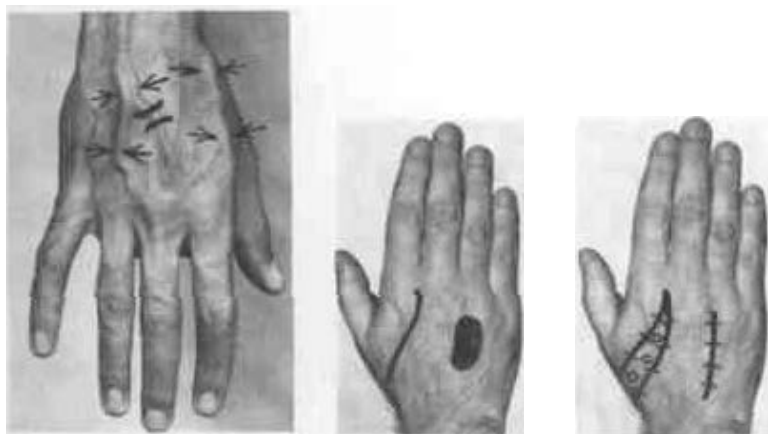
1:3 = мостовидный лоскут



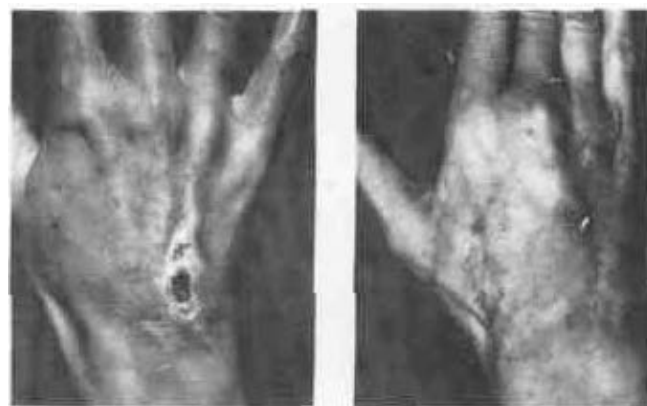
Надежным методом устранения глубоких дефектов кожи, имеющих продолговатую форму, но не превышающих одной трети диаметра тыла кисти, является пересадка мостовидных лоскутов. Две питающие ножки обеспечивают хорошее кровоснабжение во всех направлениях тыла кисти.



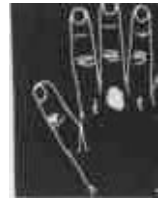
Метод М. Iselin (1955) для устранения дефектов кожи над пястно-фаланговыми суставами.



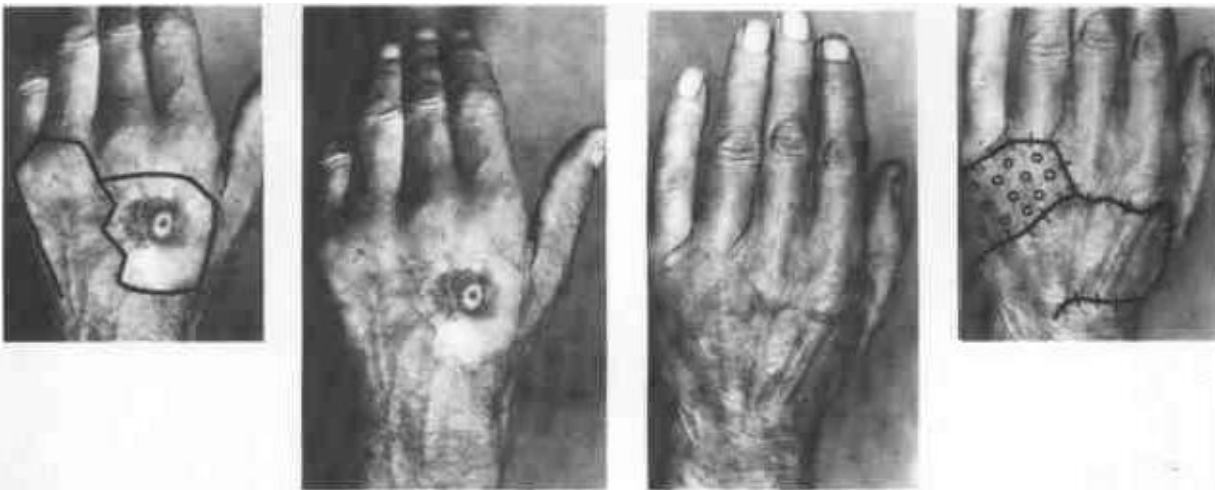
Мостовидный лоскут отсепаровывается в соединительнотканном слое над венами тыла кисти; между венами отслаивают тупо, на остальных участках — остро. Длинные мостовидные лоскуты лучше препаровать тупо в слое под поверхностной фасцией, оставляя на основании рыхлый соединительнотканый слой с сухожилиями.



Длинный мостовидный лоскут для покрытия кости, пораженной травматическим остеомиелитом.

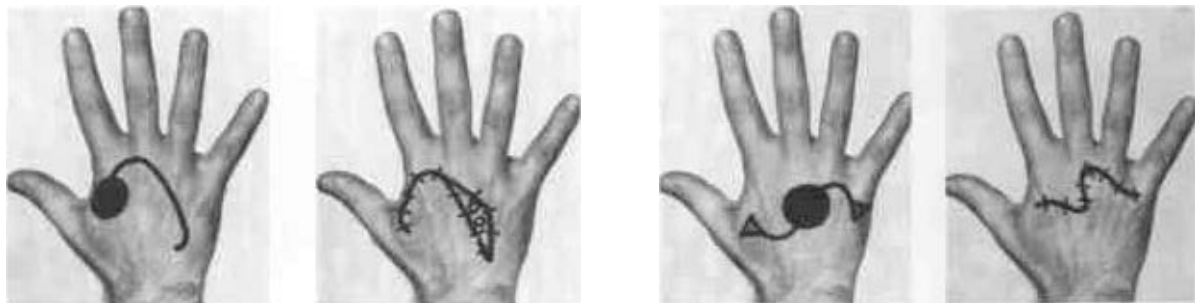


Для устранения круглых дефектов, не превышающих половины диаметра тыла кисти, используется транспозиционный лоскут. Целесообразно выкраивать его на проксимальной питающей ножке. Препаровка проводится в слое соединительной ткани над венами.



1 : 2 = транспозиционный лоскут

Пример дефекта максимальных размеров, который может быть устранен путем местной пластики: рецидив лучевой язвы и после свободной пересадки кожи. Окончательное заживление достигнуто пересадкой лоскута на проксимальной питающей ножке (хирург А. Д.).



Для устранения дефекта по краю тыльной поверхности кисти можно применить и ротационный лоскут Esser.

Метод Morestin (1914) для устранения небольших круглых центральных дефектов.



Транспозиционный лоскут пригоден для устранения круглых дефектов, где бы они ни располагались.

Транспозиционный лоскут на проксимальной питающей ножке для замещения дефекта кожи средней величины (лучевая язва).



*Непосредственная пересадка лоскутов на питающей ножке с отдаленных участков тела на тыльную поверхность кисти*

Значительные и глубокие дефекты кожи на тыльной поверхности кисти можно устранить лишь путем пересадки лоскута на ножке. Для этой цели успешно применяются непосредственные пересадки лоскутов с любой такой части тела, которую можно сопоставить с рукой. Чаще всего такие лоскуты берут с туловища. На той части ножки лоскута, которая служит как бы мостиком между донорским местом и дефектом на тыльной поверхности кисти, оставлять открытую раневую поверхность нельзя. Этого можно избежать путем оформления ножки в форме стебля, путем покрытия раневой поверхности лоскутом, перекинутым с тыла кисти или же путем пересадки свободного расщепленного трансплантата.

повреждения сухожилий



оголенные сухожилия





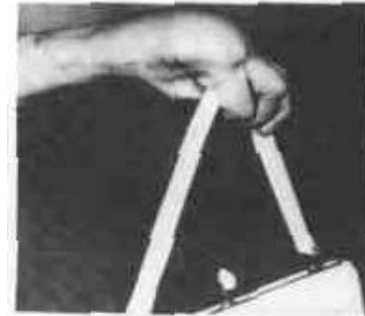
## ОБШИРНЫЙ ДЕФЕКТ КОЖИ

травма кости или  
оголение  
кости

Одним из самых старых методов устранения обширных дефектов кожи на тыльной поверхности кисти является т. н. «муфтовая пластика». Недостатком метода служит то, что часто возникают осложнения в связи с заживлением донорской раны после свободной пересадки; кисть и пальцы остаются почти неподвижными. А потому данный метод мы применяем только при обширнейших рваных ранах, когда ждем того, что лоскут, имеющий прекрасное кровоснабжение, элиминирует продукты распада некробиотических тканей, произойдет т. н. «биологическая эксцизия», которую впервые описал Marino (1945) (хирург L. M.).

вскрытый сустав

## ЛОСКУТЫ С ОТДАЛЕННЫХ ЧАСТЕЙ ТЕЛА





### Наиболее частые донорские участки

Чаще всего лоскуты берутся, как уже говорилось, со среднелатеральной поверхности туловища. При этом верхняя конечность может фиксироваться в среднефизиологической позиции, удобно и легко. Можно брать лоскуты и с боковой поверхности туловища на стороне поврежденной конечности, но в таком случае фиксация конечности будет трудной, в неудобном для больного положении.



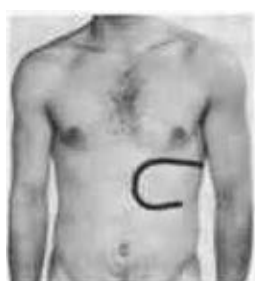
Дельтопекторальная область (McGregor и Jackson, 1970).



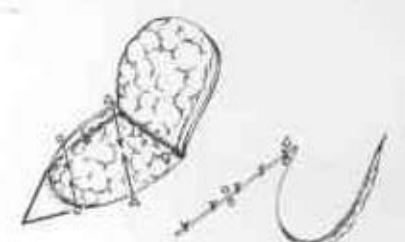
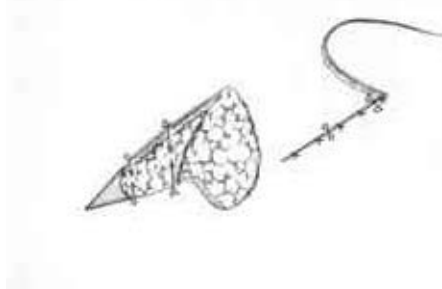
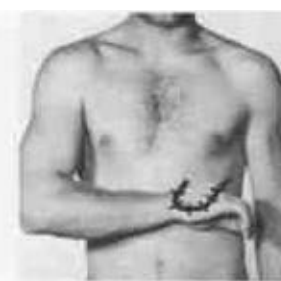
Наиболее часто лоскуты берутся со среднебоковой поверхности туловища.



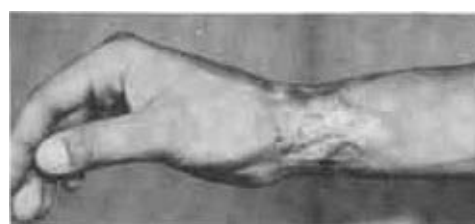
Для выкраивания лоскутов весьма пригодна и кожа средней и нижней трети брюшной стенки.



Тот же самый лоскут может иметь ножку разного расположения — краниальную или каудальную, в зависимости от того, с какой стороны мы намерены вшивать его на руку. Положение ножки определяется и методом закрытия донорской раны (White, 1960).



Причиной взятия лоскута с боковой поверхности туловища на стороне поврежденной конечности послужили большие молочные железы, огромный живот и рубцы на боковой поверхности с противоположной стороны брюшной стенки.





Непосредственная пересадка лоскутов  
но ножке с отдаленных участков тело  
но ладонь, /

**Лоскут  
с боковой поверхности  
на стороне конечности  
(ипсилатеральный)**



Больной старше 45 лет эмфизе-  
матозный, тучный; лучше исполь-  
зовать пересадку стебельчатого  
лоскута,

**Лоскут  
с боковой поверхности  
противоположной стороны  
(контралатеральный)**



Молодой больной  
до 45 лет здоровый,  
не тучный

**КОЖНЫЙ ДЕФЕКТ**



открытые  
нервно-сосудистые  
образования

открытый сустав

оголенное и/или  
травмированное  
сухожилие

**ПЕРЕСАДКА ЛОСКУТА  
НА НОЖКЕ**



*На радиальные две трети  
ладони — лоскут с ди-  
стальной (каудальной)  
ножкой.*

*На ульнарные две трети  
ладони — лоскут на про-  
ксимальной (краниальной)  
ножке.*

Линию швов в конце лоскута  
нужно преломить у дистальной  
ладонной складки.

При необходимости лоскут выкраивает-  
ся так, чтобы его хватило и на пальцы.







Лоскут с туловища на краниальной ножке для устранения дефектов *в центре ладони* должен вшиваться с ульнарной стороны кисти. Однако из-за ограничения подвижности в локте и в запястье в данном случае это невозможно.



Следовательно, лоскут приходится пришивать с радиального направления. Со стороны лоскута часть рубца оставляется связанной с окружающими тканями, чтобы затем использовать для закрытия раневой поверхности части ножки лоскута.



Выкраивается брюшной лоскут на латеральной ножке, перед вшиванием следует убедиться в том, может ли он закрыть дефект без натяжения.



Ножка лоскута формируется в виде стебля.

Вшивание лоскута на воспринимающем ложе начинают со сближения рубцовой части с частью ножки лоскута.

Донорская рана закрывается двухрядным непрерывным швом. При этом края раны несколько смещаются по отношению друг к другу, чтобы ножка лоскута оказалась снизу, раневой поверхностью кверху.

После излечения.





*Непосредственная пересадка лоскутов на ножке с отдаленных участков тела на ладонь, II*



Для пластики при рубцах на ульнарной части кисти, распространяющихся на ладонную и тыльную поверхности, применяется контрлатеральший лоскут (с боковой поверхности противоположной стороны), ножка которого находится снизу. Для закрытия донорской раны можно применять пластику перемещенным лоскутом на боковой ножке, что возможно благодаря особой эластичности кожи в этой области.



Жировая подушка брюшного лоскута заполняет неровности контура, возникшие после ампутации пальца (мизинца).



Имплантиция чрезмерно богатого жиром брюшного лоскута без удаления жира не только большая эстетическая ошибка, но и затрудняет движение руки. Дополнительное обезжиривание возможно через 6 месяцев в 2-3 этапа, в зависимости от размера лоскута.



Лоскуты на **ножке** перед пересадкой на кисть нужно обезжировать. Ножницами, при слабом давлении другой руки жировая ткань удаляется из соединительно-тканых ячеек, после чего становятся видны сосуды подкожного сплетения, теперь уже можно избежать их повреждения. Ножку лоскута обезжировать не нужно, ее толстая жировая ткань обеспечивает опору, предохраняя лоскут от переломления, перегиба (Kelleher, 1961).



Сморщенный гипертрофический рубец по всей ладонной поверхности указательного пальца, распространяющийся и на ладонь. Необходима пластика лоскутом на питающей ножке.



Лоскут, выкроенный из жирной кожи грудной **стенки**, после соответствующего обезжиривания вшит на место дефекта.

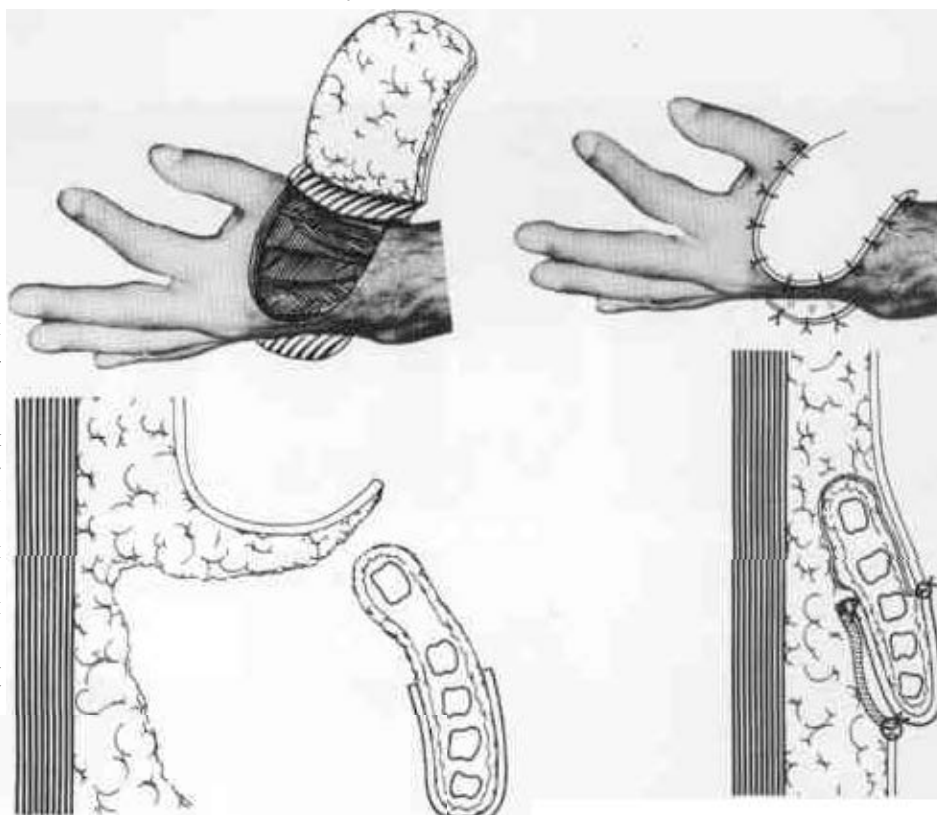


Соответственно обезжиренный лоскут дал отличный функциональный и удовлетворительный косметический результат.

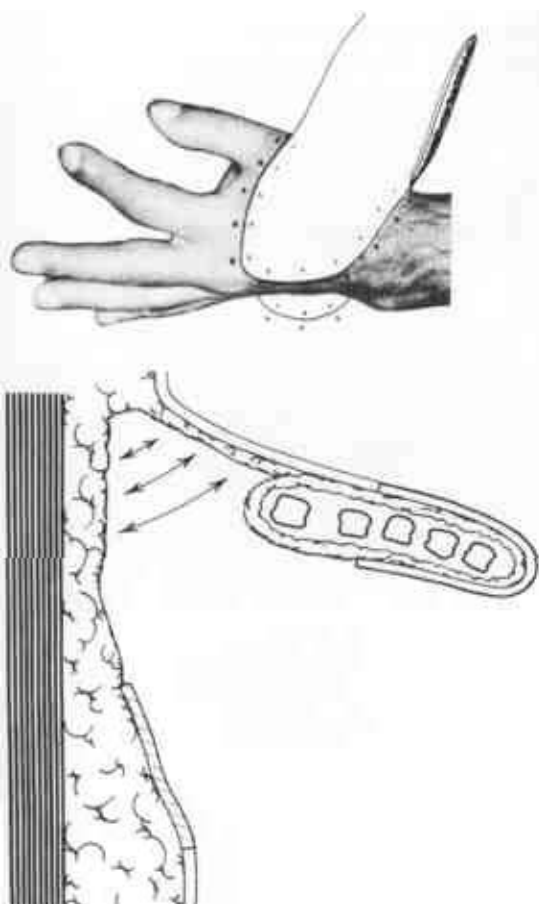


Круглые дефекты можно устранить только путем двухмоментной пластической операции, после пересадки лоскутов на ножке, взятых с предплечья или туловища.

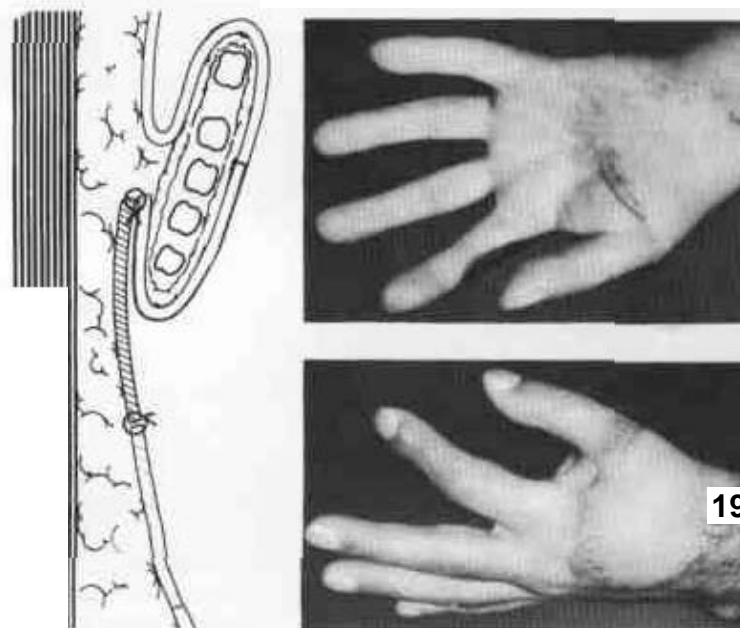
На 21-ый день после первой операции проводится тренировка части лоскута, предназначенной для покрытия оставшейся части дефекта. Спустя 10 дней эта часть лоскута пересаживается. На донорскую рану



Сначала покрывают лоскутом на крациальной (или каудальной) ножке дорзальную часть дефекта. В острых случаях остальные части дефекта можно временно закрыть ножкой лоскута и самим донорским участком. На неиспользованную часть донорской раны пересаживается расщепленный свободный трансплантат.



опять пересаживается расщепленный свободный трансплантат. Ножка отсекается через 3 недели (хирург А. Д.).





*Устранение дефектов кожи  
но ладонной поверхности путем  
пересадки лоскута на ножке  
и создания искусственной синдактилии*

ЕСЛИ лоскутом на ножке устраняется дефект, распространяющийся на ладонную поверхность сразу нескольких пальцев, то раневая поверхность между пальцами не может оставаться открытой. Чтобы избежать этого, применяют метод создания искусственной синдактилии.



Для устранения дефекта, превышающего по размерам две трети ширины ладони, целесообразно использовать мостовидный лоскут. Его можно выкраивать из мягкой, тонкой кожи внутренней поверхности предплечья, где имеется отличное кровоснабжение.



**Техника операции  
по созданию искусственной  
синдактилии**



Рубцовая кожа, покрывающая ладонную поверхность пальцев, отсепаревывается, отворачивается в сторону, а затем соседние лоскуты сшиваются друг с другом. Самым простым методом сшивания является чрезкожный непрерывный шов, выведенный в дорзальном направлении. Наружные лоскуты, оставшиеся на двух крайних пальцах, используются для закрытия раневой поверхности на ножке мостовидного лоскута предплечья.





На внутренней поверхности предплечья определяются контуры нужного лоскута, после чего лоскут обводится разрезом, отсепа- ровывается, раневая поверхность на донорском месте покры- вается расщепленным свободным трансплантатом. Трансплан- тат прикрепляется к основанию непрерывным швом по линии поднятия лоскута. После создания искусственной синдактилии кисть помещают под мостовидный лоскут. Сначала в наиболее глубоких точках между пальцами вшивается дистальный край лоскута, в заключение сшиваются раневые поверхности ладони.



**Конечности не** требуют особой фиксации, может проводиться **активная** гимнастика.

Ножки мостовидного лоскута отсекаются по отдельности: дистальная на 21-ый день, вторая — на 28-ой. Вшивание производится после очищения и подготовки кожи. Рана часто спонтанно заживает вторичным натяжением.

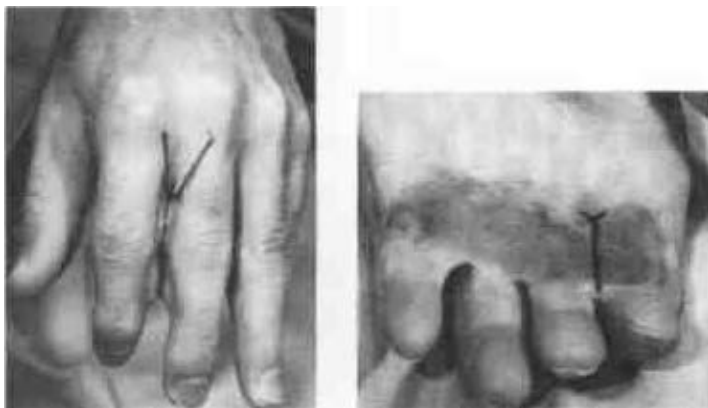


За отсечением ножек следует гимна- стика и физиотерапия. Их продол- жают, пока кожа не смягчится и не станет возможным устранение син- дактилии.



## Устранение искусственной синдактилии

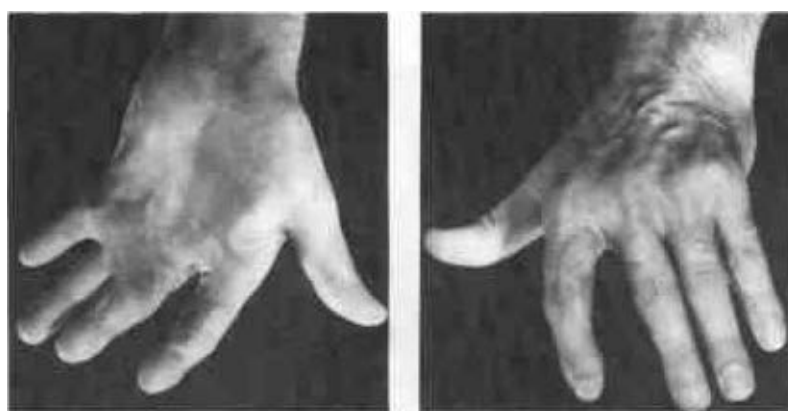
Искусственную синдактилию устраняют после размягчения кожи, не менее, чем с месячными промежутками, постепенно, по одному отделяя пальцы.



Линии разрезов при разделении II и III пальцев.



Линии швов в конце операции



Межпальцевая складка формируется из двух лоскутов: большого (ромбовидного) дорзального и маленького (треугольного) ладонного.



Надсекая дорзальный лоскут в форме хвоста ласточки, его сшивают с ладонным лоскутом.

Линия раны по ладонно-лучевому краю пальцев дважды прерывается путем Z-пластики. Тем самым появляется возможность закрыть дефект кожи, возникающий у основания пальца.

Через 2-3 недели после разделения II и III пальцев межпальцевая складка имеет нормальную ширину, места проведения Z-пластики зажили.



Разделение пальцев следует проводить, оставляя один межпальцевой промежуток, следовательно, после II и III пальцев разделяются не III и IV, а IV и V пальцы. Принципы выполнения операции по разделению во всех случаях одинаковы.

После сшивания осадок, для формирования межпальцевой складки на основании обоих пальцев остаются дефекты кожи.



Удлинения, достигнутого простой Z-пластикой, достаточно для устранения



этих дефектов.

Линии швов в конце вмешательства.



Через месяц после второй операции складки между пальцами одинаково глубоки, абдукция пальцев полная. На последнем этапе разделяются III и IV пальцы.



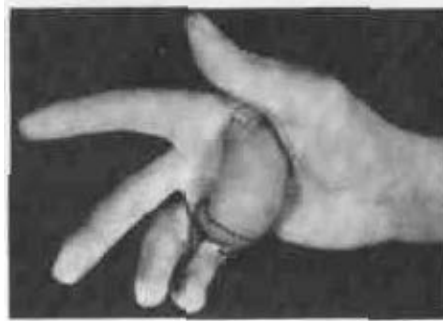
Зажившая кисть (хирург Е. Н.).



## Устранение дефектов колеи ладони пересадкой стебельчатого лоскута



Дефект кожи на всей поверхности ладони, возможно, даже распространяющийся и на пальцы, можно устранить только пересадкой стебельчатого лоскута.



Одним из методов распластывания стебельчатого лоскута после мостовидного вшивания его двух концов является косое рассечение их и размещение рядом друг с другом.



Для замещения дефектов кожи сложной формы, распространяющихся и на межпальцевые промежутки, стебельчатый лоскут пригоден более, чем непосредственная пересадка лоскута на ножке с отдаленных участков тела. Можно хорошо использовать преимущества и узкой, мобильной ножки.

### Ошибки



Неправильно наложенные швы.



Лоскут с брюшной стенки.



Ладонная поверхность кисти полностью покрыта рубцами, пальцы неподвижны.



Каждая часть лоскута должна формироваться в соответствии с анатомическим положением, количество жировой ткани нужно уменьшить.



Окончательная форма и толщина лоскута достигаются путем моделирования.



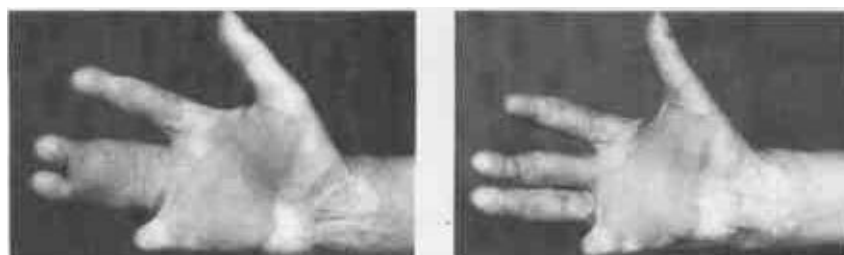
Если приходится устранить дефект кожи сразу на нескольких пальцах, то по степенное пересаживание стебельчатого лоскута делает излишним применение искусственной синдактилии.



Если с помощью пересадки стебельчатого лоскута одновременно закрывается дефект кожи на ладонной поверхности нескольких пальцев, то создание искусственной синдактилии необходимо, чтобы не оставалось открытых раневых поверхностей на участках лоскута между пальцами.

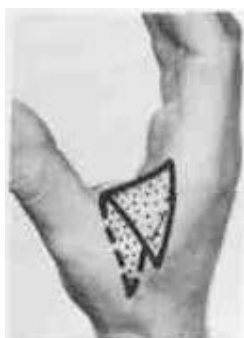


Замещение дефекта кожи на всей поверхности ладони стебельчатым лоскутом — метод очень надежный, дающий хорошие результаты, но требующий чрезвычайно много времени.





Анатомическая модель межпальцевой складки: две поставленные на свои вершины пластинки, сопоставленные основаниями:



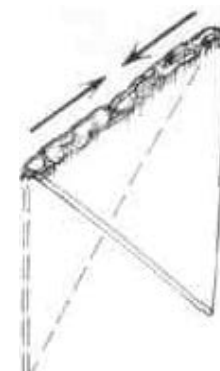
треугольные  
(1-ая складка)



пятиугольные (II-ая,  
III-я, IV-ая складка)

линия их соприкосновения составляет край складки.

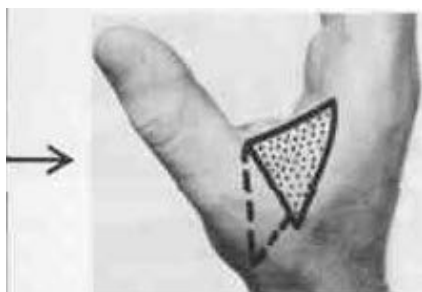
При повреждении или рубцах межпальцевой складки прежде всего нужно определить, насколько затронуты патологическим процессом ее пластинки. **Наиболее** важно решить вопрос о характере контрактуры складки (одно- или двухмерная).



Кожа, образующая складку, покрыта рубцами. Необходима заместительная операция!

Линейный рубец

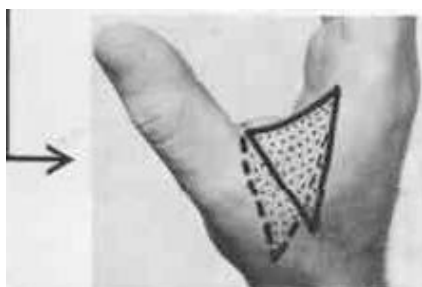
I  
= Z-пластика J  
B заместительной кож- >



Дорзальная пластинка межпальцевой складки замещается путем свободной пересадки. Условием успешности вмешательства является интактность ладонного листка складки.

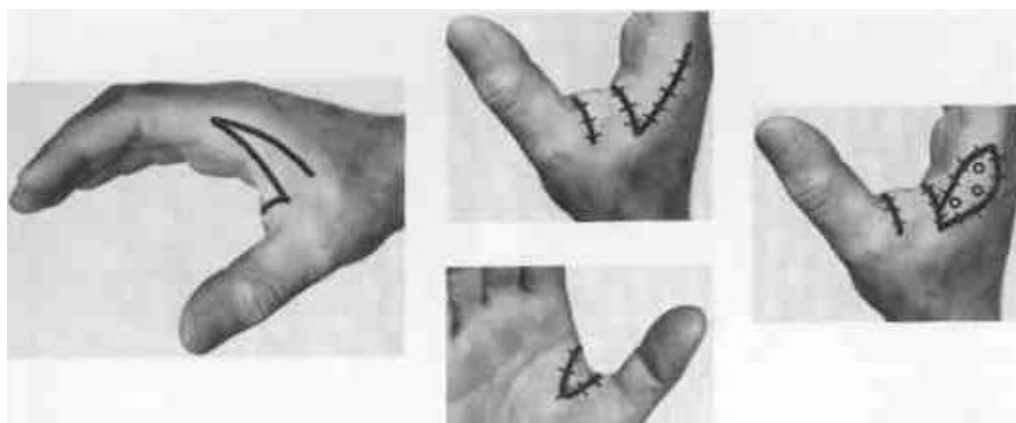


Для замещения ладонной пластинки первой межпальцевой складки можно успешно использовать транспозиционный лоскут с тыльной поверхности кисти (Brand и Milford, 1971) или крупные, возможно, даже множественные ротационные лоскуты (Flatt и Wood, 1970). Для операций на остальных межпальцевых складках используют лоскуты с боковой или дорзальной поверхности пальцев, которые перемещают на дефект путем вращения.

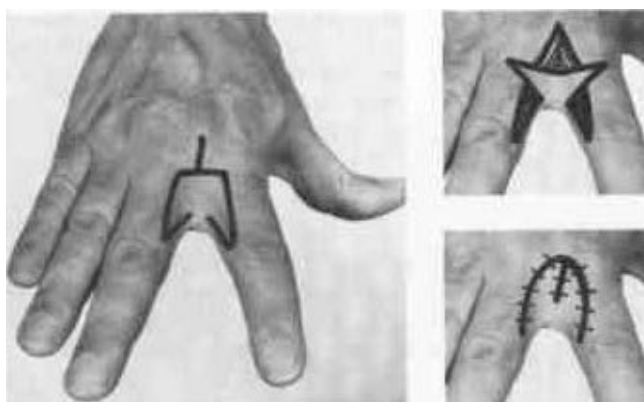


Если необходимо заместить **обе** пластинки межпальцевой складки, то речь может идти только о пересадке лоскутов с отдаленных участков тела. Наиболее подходящим донорским местом для этой цели является передне-внутренняя поверхность предплечья или обычные места взятия лоскутов на туловище.

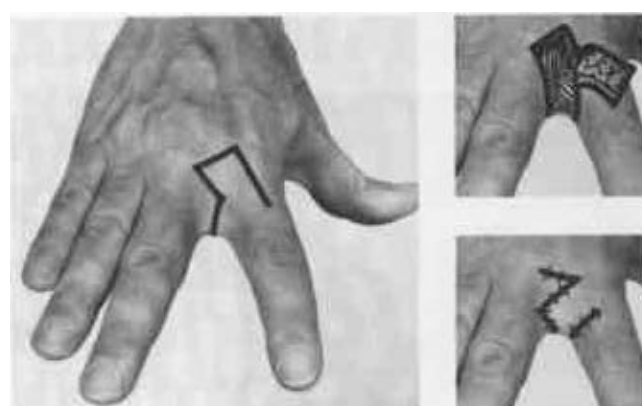




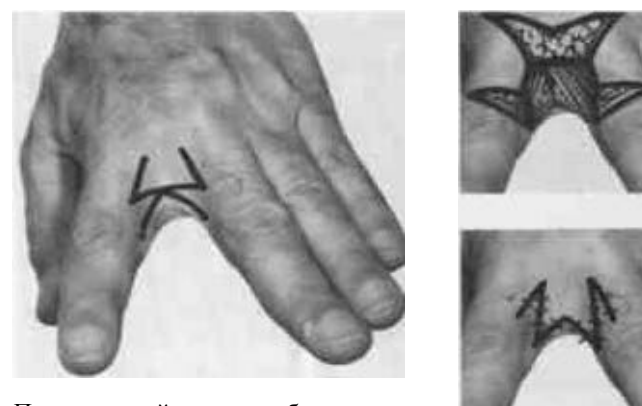
Для частичного замещения пальмарной **пластинки** первой межпальцевой складки можно использовать транспозиционный лоскут с радиальной поверхности пясти. Метод был впервые предложен для устранения дефекта **кожи**, возникающего в результате оперативного разрешения миогенной аддукционной контрактуры большого пальца (Spinner, 1969). Данный способ при обширном рубцевании применять нельзя.



Для коррекции отграниченного рубцевания в дорзальной части Лимберг (1960) выкраивал с поверхностей пальцев, обращенных друг к другу, треугольные лоскуты, которые использовал одновременно. При закрытии донорской раны использовалась эластичная кожа тыльной поверхности пальцев, поэтому данный метод не может одновременно использоваться для устранения дефектов нескольких межпальцевых складок.



При одномерной контрактуре и в несколько более сложных случаях можно использовать и лоскут Лимберга, но не в оригинальной его форме (лоскут с внутренней поверхности пальца), а как он показан на рисунке, что значительно облегчает закрытие донорской раны.



При линейных рубцах может использоваться и пластика межпальцевыми лоскутами-«бабочками» (Shaw и сопр., 1973). По сути, это вмешательство состоит из двух встречных Z-пластик. Можно выполнить операцию и так, что одна из ветвей буквы Z будет приходиться на ладонную сторону складки.



*Местнопластические операции  
для замещения колее межпальцевой складки*



Типичная послеожоговая контрактура дорзальной пластинки межпальцевой складки, сопряженная с большими рубцами.



Tanzer (1948) устраняет эту контрактуру путем пересадки лоскута на ножке с боковой поверхности одного из пальцев\*



Дефект кожи после иссечения сморщившихся рубцов, обусловивших контрактуру.



Иссечение лоскута, который не может лежать ниже медиолатеральной линии.



Вращение лоскута на дефект в области складки.



Вшитый лоскут и донорская рана. Линия швов проходит по пограничной функциональной линии складки, поэтому и не будет сморщиваться.



Донорская рана покрывается свободным расщепленным трансплантатом. Операция может быть выполнена одновременно на всех межпальцевых складках.

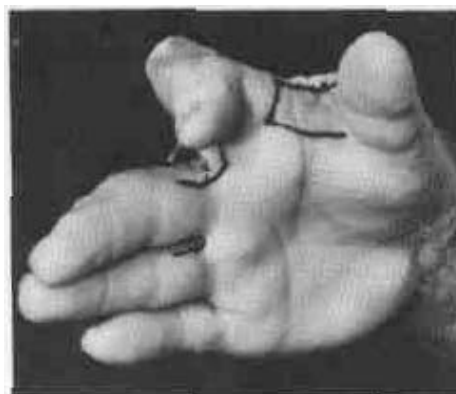


Сформированные межпальцевые складки эластичны, мобильны, их функция безупречна (хирург А. Д.).





Тяжелая послеожоговая контрактура всех межпальцевых складок. Рубец первой межпальцевой складки изъязвился в результате раздражения при движениях.



Метод, который разработал Tanzer (1948), пригоден и для формирования первой межпальцевой складки, с тем лишь видоизменением, что лоскут следует брать с ладонно-лучевой поверхности кисти. Таким образом, для формирования лоскута используется и кожа ладони.



Восстановление первой межпальцевой складки описанным методом дало отличный результат (хирург А. Д.).



Если сморщивание межпальцевых складок присоединяется к обширным рубцам тыла кисти — обычно это бывает после ожогов, — заместительные операции на складках должны проводиться одновременно с устранением дефекта кожи тыла кисти. Если кожа боковой поверхности пальцев не повреждена, ее можно использовать для пересадки по методу, сходному с методом Tanzer (1948). Таким образом можно заместить здоровой кожей по крайней мере 2/3 дорзальной пластинки межпальцевой складки, а линия швов при пересадке свободного расщепленного трансплантата будет проходить по оси движений складки.

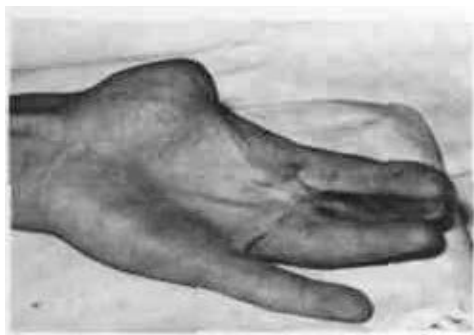


Межпальцевые складки нормальные, функциональная способность кисти и пальцев полная (хирург А. Д.).

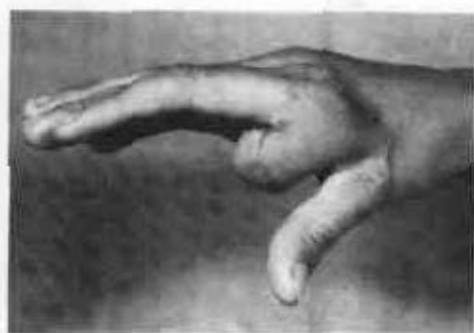


*Устранение дефекта кожи  
межпальцевой складки путем  
пересадки лоскутов  
с отдаленных участков тела*

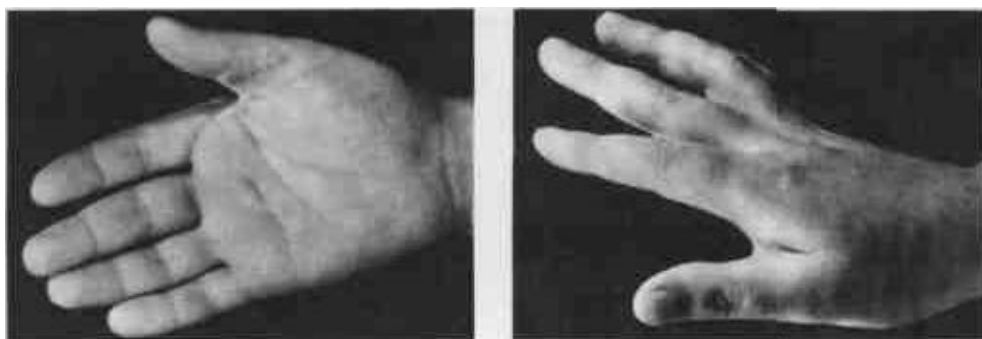
Обе пластинки первой межпальцевой складки могут быть замещены только путем пересадки лоскута с отдаленных частей тела. Условия вмешательства усложняются, если складка окружена рубцовыми тканями. Для устранения дефекта, возникшего после иссечения рубцов, очень успешно можно использовать стебельчатый лоскут, который предоставляет достаточное количество кожи для замещения одновременно двух пластинок, хорошо размещается на месте дефекта, чему способствует длинная ножка, которую при этом не приходится перегибать. Остальные части лоскута могут быть использованы для замещения дефектов кожи ладони и пальцев. Преимуществом пластики стебельчатым лоскутом является то, что при необходимости вмешательство можно разделить на несколько этапов, между которыми можно соблюдать промежутки. Причины этого: осложнения, заживление, отеки, ограниченность подвижности суставов. В эти промежутки может быть проведено соответствующее лечение.



С помощью пересадки стебельчатого лоскута одновременно можно восстановить несколько межпальцевых складок. В случае, приведенном на иллюстрации, стебельчатым лоскутом замещается кожа ладонной пластинки первой межпальцевой складки и обе пластинки межпальцевой складки, сформированной на месте ампутированного третьего пальца.



Рубцовое сморщивание обеих пластинок первой межпальцевой складки; окружающие ткани интактны. Точно наложенные швы и значительное обезжиривание обеспечивают успех операции (хирург М. Т.).



Оптимальным, но трудно выполнимым методом замещения обеих пластинок первой межпальцевой складки является метод Colson и сотр. (1967), т. н. «lambeaugreffe».



При первой операции рубец на ладонной стороне иссекается настолько, чтобы стала возможной абдукция большого пальца и ножка лоскута могла быть свободно, без натяжения размещена на воспринимающем ложе.

Лоскут (кроме ножки) полностью обезжиривается, его помещают на дефект так, чтобы обезжиренная территория приходилась на место дорзальной пластинки складки и ее перегиба, а ножка — на место ладонной пластинки складки.

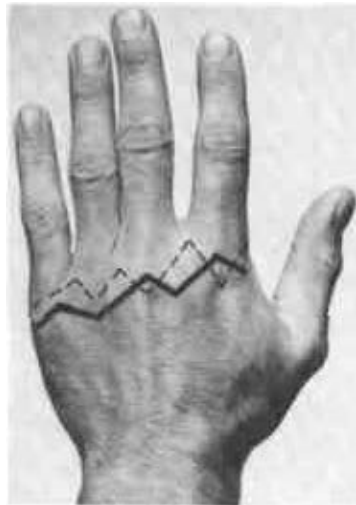


Ножка отсекается на 21-ый день после первого вмешательства. Окончательно рубец иссекается на ладонной стороне после отсечения ножки, в это же время формируются и линии окончательных швов. Для замещения пальмарных дефектов складки используется длинная ножка лоскута.





*Замещение дефектов колени  
межпальцевых складок путем  
свободной пересадки кожи*

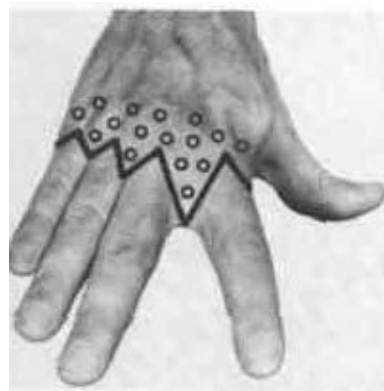


При планировании свободной пересадки кожи на тыльную поверхность кисти следует рассматривать зону межпальцевых складок как самостоятельную топографическую единицу, где действуют особые правила размещения линий швов.

Линии швов в зоне межпальцевых складок следует формировать зигзагообразно, ибо при сжатии кисти в кулак кости запястья натягивают кожу в поперечном направлении. **Прямой** рубец, если он будет совпадать с линией такого натяжения, обязательно гипертрофируется, сморщится и будет препятствовать движениям кисти.

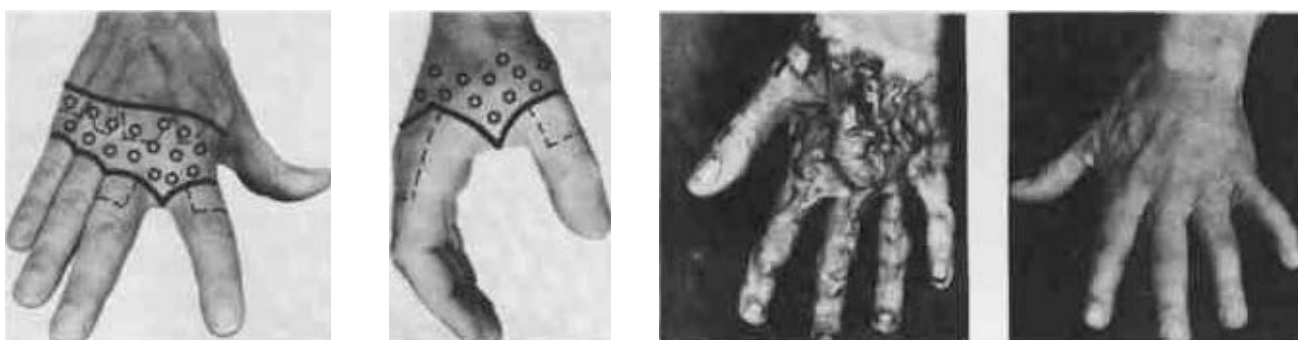


Основным принципом проведения свободных пересадок кожи на участках межпальцевых складок является то, что линии швов здесь должны проходить по анатомическим границам складок или параллельно им.

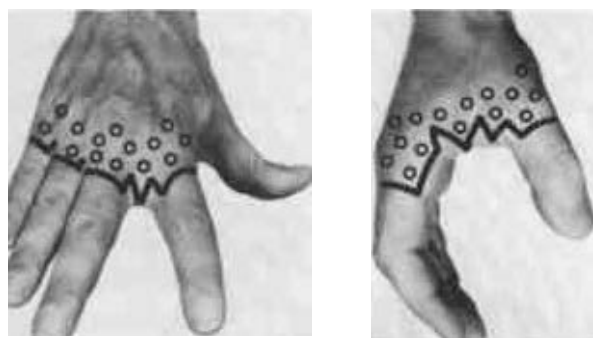


Метод, наиболее оправдавший себя при замещениях кожи дорзальной пластинки межпальцевой складки (G. V. Webster и Rowland, 1946).

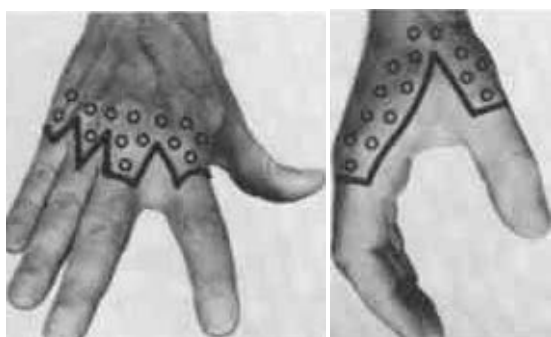




Если дефект кожи распространяется и на пальцы, то устранение дефекта самой складки также проводится путем свободной пересадки сужающегося кверху лоскута. Линии швов встречаются под острым углом, на средне-боковой линии пальца.



Если часть кожи складки интактна, ее сохраняют и накладывают зигзагообразные швы (Planas, 1962).



Вокруг интактной межпальцевой складки швы будут проходить вдоль границ межпальцевой складки (хирург A. D.).





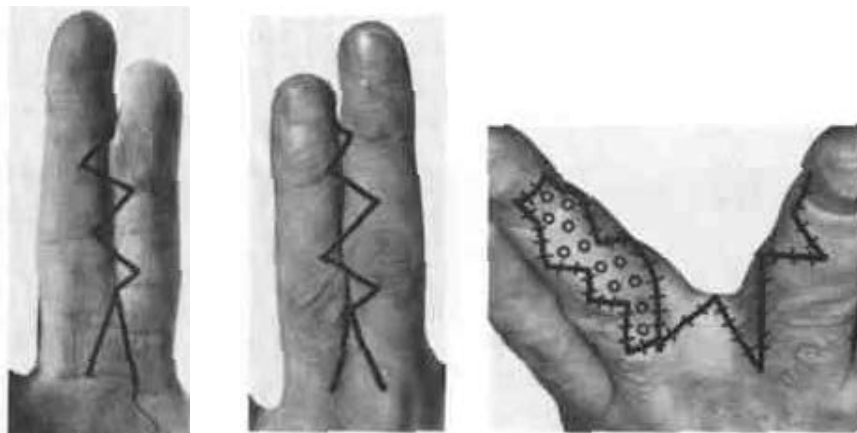
*Оперативное вмешательство при врожденной синдактилии*



Teller (1810)

- Основные принципы вмешательства при врожденной синдактилии;
- нужно так сформировать межпальцевую складку, чтобы она имела нормальную глубину и ширину, необходимо правильно выбрать направления линий швов;
  - дефекты кожи, возникающие при разделении пальцев на поверхностях, обращенных друг к другу, следует замещать по возможности кожей с пальцев. Если это невозможно, то в целях предупреждения сморщивания нужно прибегнуть к свободной пересадке (Ю. Ю. Джанелидзе, 1924);
  - необходимо предельно щадить кожу на ладонной поверхности пальцев.

Dieffenbach (1834); Oldfield (1948)



Iselm (1955) — кожи одного из них замещаются собственной кожей этого пальца, а для устранения дефекта на другом пальце используется свободная пересадка (Cronin, 1956).

Наиболее распространенным методом пластического формирования межпальцевой складки является метод сопоставления двух треугольных лоскутов. Если межпальцевая мембрана широкая, то при разделении пальцев дефекты собственной кожей этого пальца, а для устранения дефекта на другом пальце используется свободная пересадка (Cronin, 1956).

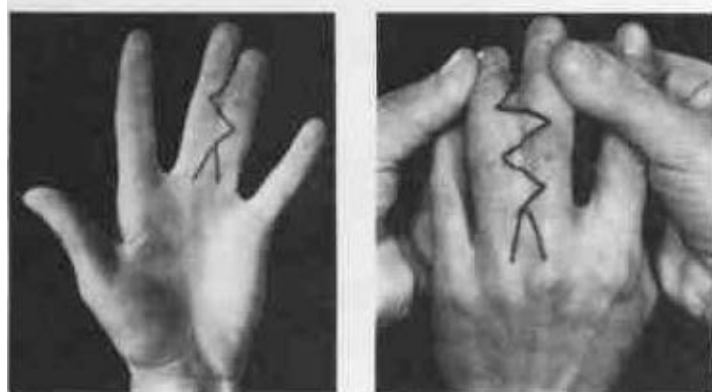


Norton (1881); Felizet (1892); Bunnell (1932); Cronin (1956)



Morel-Fatio (1958)

При тесном срастании двух пальцев свободная пересадка кожи при разделении их применяется на обоих пальцах. По линиям суставов линии швов преломляются (Bunnell, 1932; Nylen, 1957; Morel-Fatio, 1958).



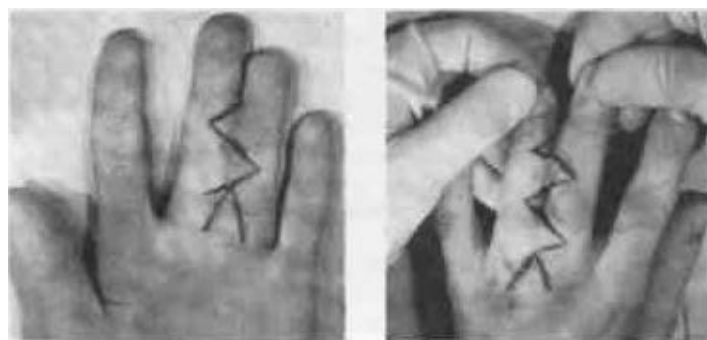
Планирование вмешательства при синдактилии средних размеров: для формирования межпальцевой складки используется два треугольных лоскута, **линии** разрезов при разделении имеют зигзагообразную форму.



Сформированная межпальцевая складка; для покрытия дистальной поверхности пальцев оказалось достаточно собственной кожи пальцев.



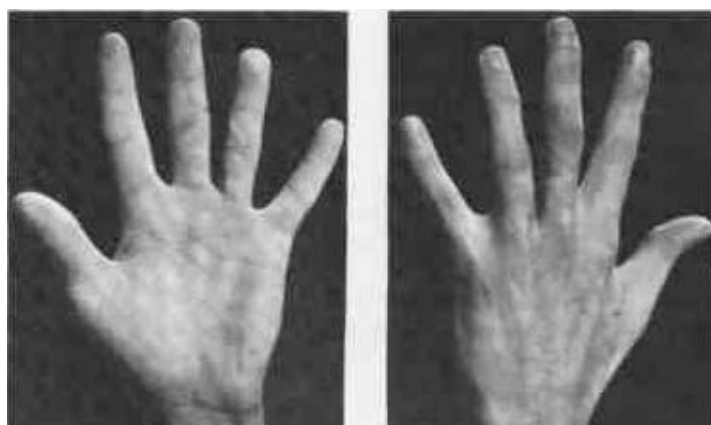
Боковые поверхности основных фаланг пальцев покрыты путем свободной пересадки кожи во всю толщу.



Линии разрезов в начале операции.



Состояние после разделения пальцев, отслоения лоскутов и иссечения волокнистой соединительной ткани, находившейся на месте межпальцевой складки.

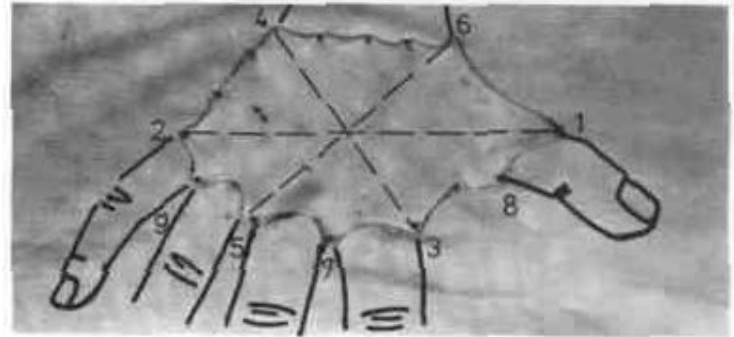


Глубина и ширина межпальцевой складки нормальны, операционные рубцы почти незаметны (хирург А. Д.).

*Свободная пересадка кожи  
на тыльной стороне кисти*

Если с кисти трупа удалить кожу, покрывающую ее тыльную поверхность (включая и зону межпальцевых складок) и максимально растянуть, то мы увидим, что система эластических волокон кисти позволяет значительно большее растяжение в ширину, чем в длину. Растяжению же в продольном направлении способствует кожа предплечья. При вшивании лоскута натягивать кожу в поперечном направлении следует меньше, чем в длину, чтобы впоследствии иметь возможность для дальнейшего растяжения.

Геометрическая форма растянутой кожи наводит на мысль о необходимости растягивания по диагоналям. Поэтому выкраивать лоскут проще, если фиксировать его в конечных точках диагоналей швами. При накладывании этих закрепляющих швов пальцы следует согнуть, а большой палец — отвести.



Целесообразный порядок наложения фиксирующих швов.

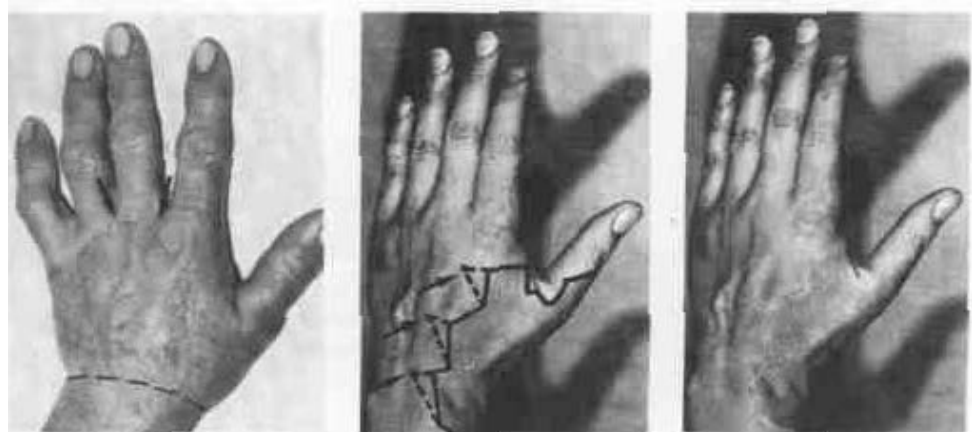


Здоровая эластичная окружающая кожа при вживании трансплантата растягивается.



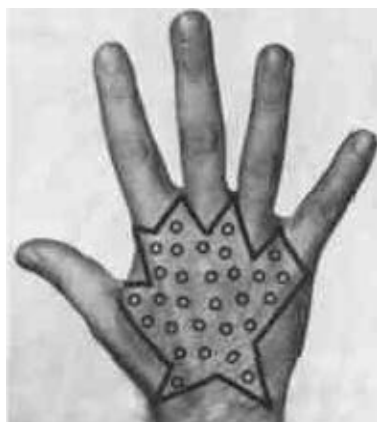
Рябые, даже продольные, швы заживают, давая линейный рубец, если они не пересекают границ данной зоны.

Если одна сторона трансплантата фиксирована к коже ладони, то сморщивание компенсируется за счет эластичной кожи тыльной поверхности кисти. Недостаточно преломленные линии швов в ходе этого выпрямляются, в результате чего может возникнуть контрактура!





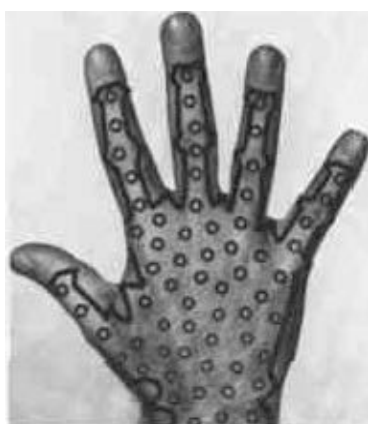
**Различные методы  
вшивания свободного трансплантата**



Morel-Fatio и Tubiana (1948)



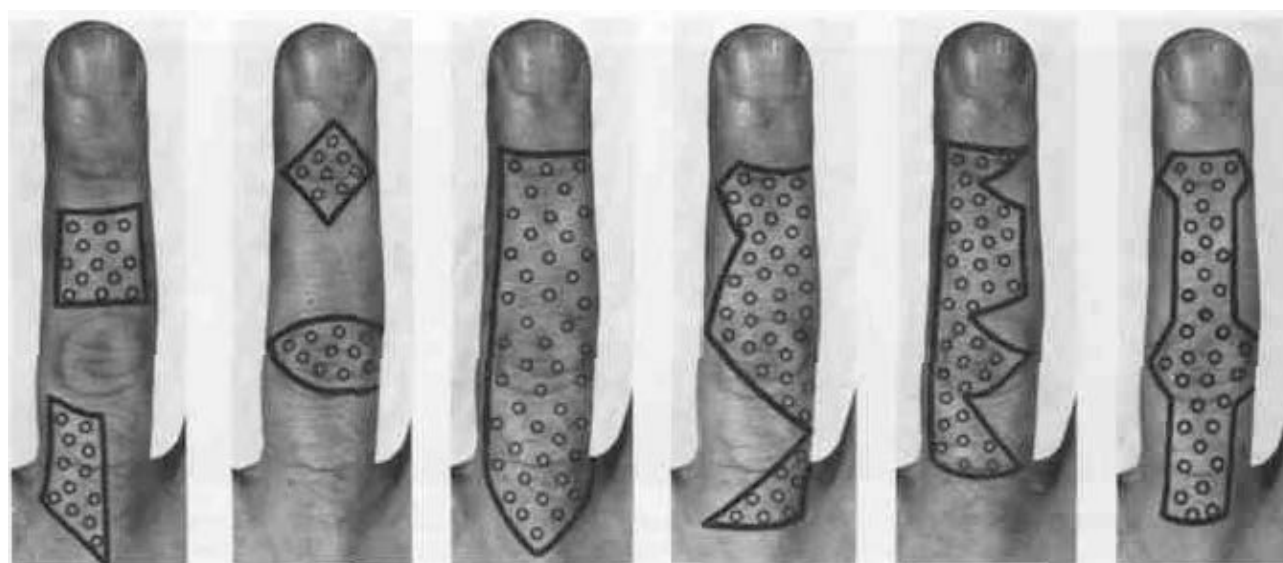
Moncrief и сопр. (1964)



G. V. Webster и Rowland (1946)



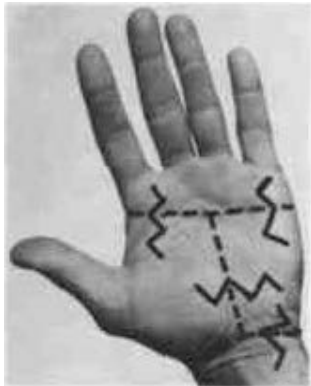
Результаты свободной пересадки расщепленного лоскута.



Возможные правильные направления швов на тыльной поверхности пальцев при вшивании свободного трансплантата.



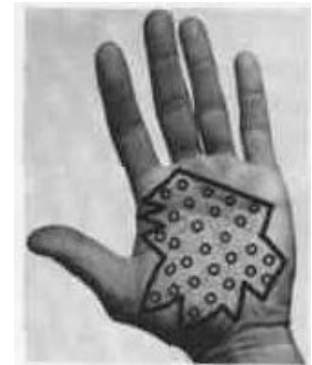
Свободная пересадка кожи на ладони



Линии швов при свободной пересадке кожи на ладони могут пересекать дистальную ладонную складку, складку запястья и *linea vitalis et axialis*, вернее, образованную ими букву «Н», а также флексионные борозды пальцев, только под углом в 90°. (На ладони сморщивание трансплантата не компенсируется за счет эластичности окружающих тканей, как на тыльной поверхности кисти.)



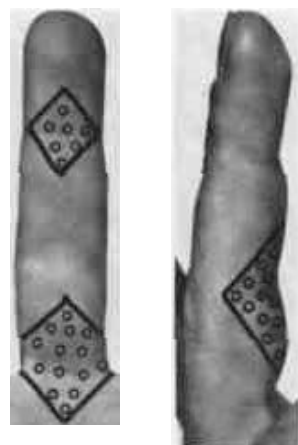
Возможные варианты вшивания трансплантатов **различной** формы.



Для пересадок на ладонь используется кожа во всю толщину или расщепленные (3/4) лоскуты. Кроме обычных донорских мест, эту кожу можно брать также с подошвы (Micks и Wilson, 1967) или с внутренней стороны лодыжки (J. P. Webster, 1955b). Для пересадки на пальцы Patton (1969) брал растеplенный трансплантат с локтевой поверхности кисти, Worthen (1973) — с ладони, а Rakiam (1978a) — с боковой поверхности пальцев.



Для пересадок на кончики пальцев наиболее пригоден лоскут («composite graft») с пальцев ног (Bunnell, 1948; McCash, 1959).



Устранение ромбовидного дефекта кожи, возникшего после поперечного рассечения стягивающего рубца (Stelling, 1963).



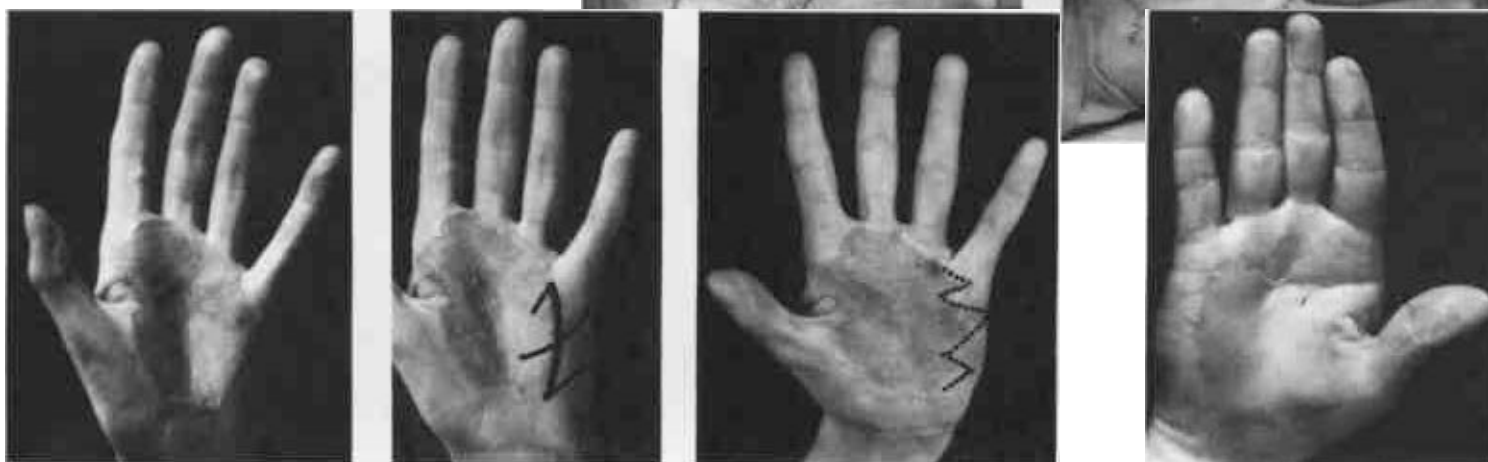
Линия швов не должна пересекать сгибательную борозду (Rubin и сотр., 1950).



Стороны длинного трансплантата можно прервать небольшими лоскутками.

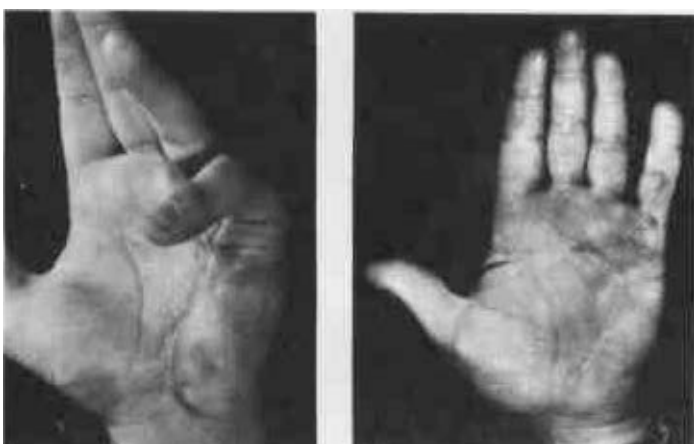


Замещение крупного дефекта **кожи** после иссечения рубца, распространившегося почти на всю поверхность ладони и причинившего значительную контрактуру после ожога в детском возрасте, путем свободной пересадки лоскута во всю толщю из паховой области.

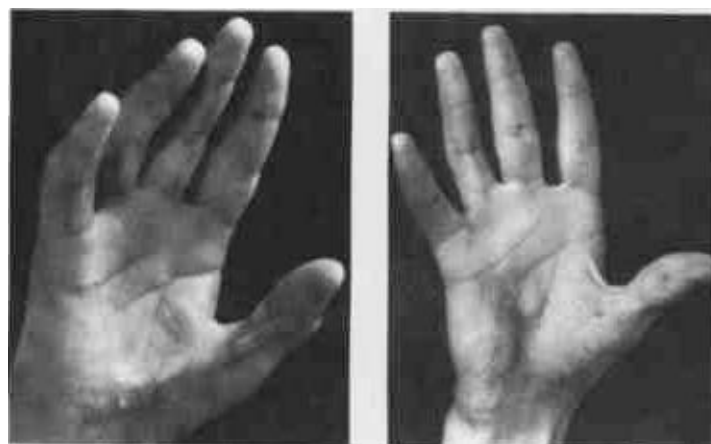


Коррекция сморщенного рубца двойной Z-пластикой на гипотенаре (хирург А. Д.).

Продольный рубец лоскута **на ножке** не причиняет контрактуру на гипотенаре.



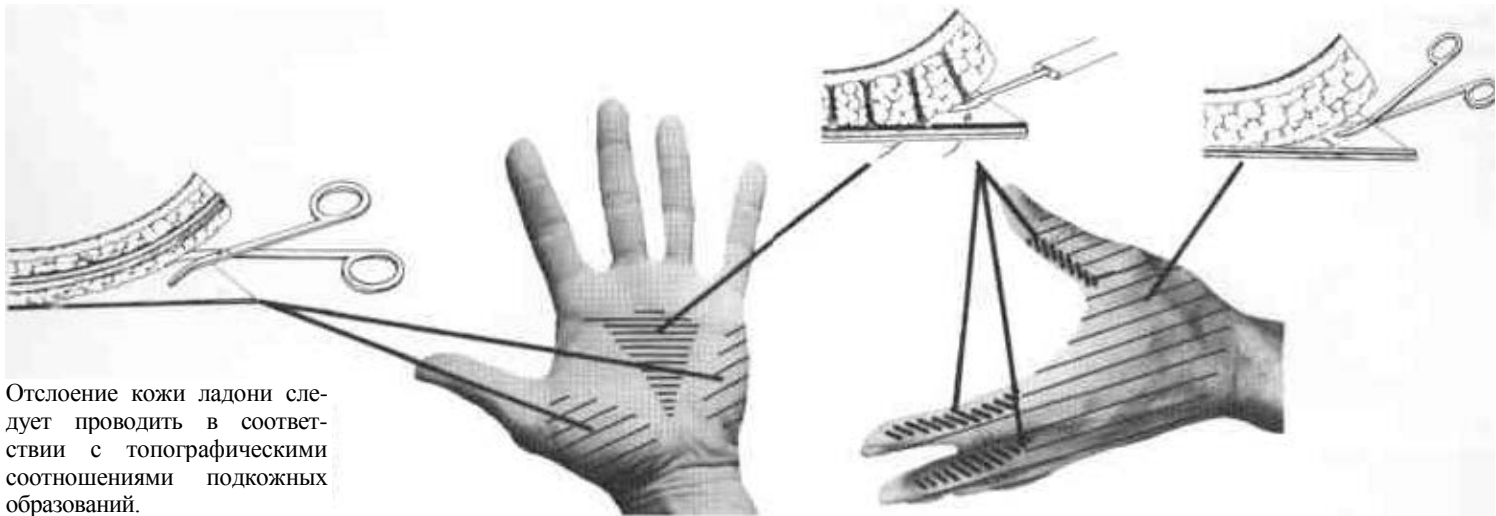
Устранение контрактуры на пальцах, вызванной продольным рубцом лоскута на ножке, — методом Z-пластики, а на поверхности ладони — косым надрезом и свободной пересадкой кожи.



Ввиду сильных и многосторонних движений большого пальца опасность образования гипертрофического рубца на тенаре особенно большая. Линии швов должны иметь остроугольную форму (хирург А. Д.).

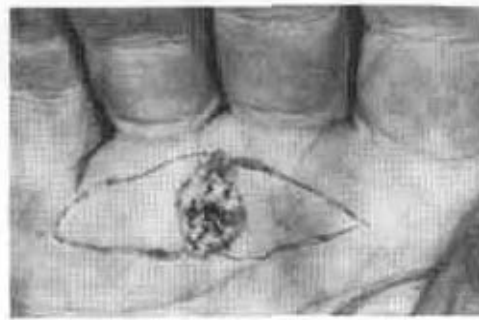


*Местнопластические операции  
на ладони*



Отслоение кожи ладони следует проводить в соответствии с топографическими соотношениями подкожных образований.

Кожа ладони толстая, ригидная, фиксированная к основанию соединительнотканными волокнами. Для проведения местнопластических операций условия имеются не на всех ее участках, а только на местах, удаленных от центра, где подкожная клетчатка толще, рыхлее и мобильнее.



На ладони взрослого человека дефекты кожи диаметром более 1 см обычно устранить путем местной пластики невозможно. Из известных нам способов наиболее соответствуют этим особым условиям лоскуты на подкожноклетчаточной ножке (Esser, Emmett). Но в центральной части ладони их применять нельзя. При отслоении лоскута подкожноклетчаточная ножка мобилизуется путем отсечения соединительнотканых тяжей в косой плоскости, по направлению от тела лоскута, которые «прощупываются» скальпелем. Использование тонкого (5-0) шовного материала предохраняет от чрезмерного натяжения.





Для устранения кожного дефекта на ладони (редко — на тыльной поверхности кисти) можно в исключительных случаях использовать и *кожу сильно поврежденного пальца*.



После глубокого ожога по локтевому краю кисти сморщивание большого рубца гипотенара привело к необратимой контрактуре поврежденного мизинца, фиксированного в положении подвывиха. Оставшейся кожи мизинца оказалось как раз достаточно для покрытия кожного дефекта гипотенара.



Кожа мизинца снимается с сухожилий и костей с помощью разреза, проведенного по средне-боковой линии локтевого края. Препаровка проводится, по сути, в аваскулярном слое, в кожных лоскутах нервно-сосудистые образования остаются незатронутыми. Экзартикуляция пальца проводится в пястно-фаланговом суставе.



Распластав кожу пальца на гипотенаре, определяют границы иссечения рубца.



Линия швов в конце операции.

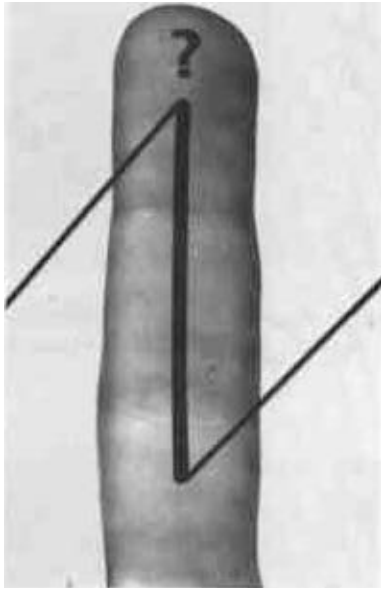
В целях определения правильного направления линии швов кожный лоскут *по длиннику* надсекается. (Две верхушки имеют самостоятельное кровоснабжение из двух ладонных артерий.) Одновременно удаляются рубцово измененные участки кожи мизинца.



Приживший лоскут к моменту снятия швов (хирург А. Д.).



*Z-пластика  
на ладонной стороне кисти*

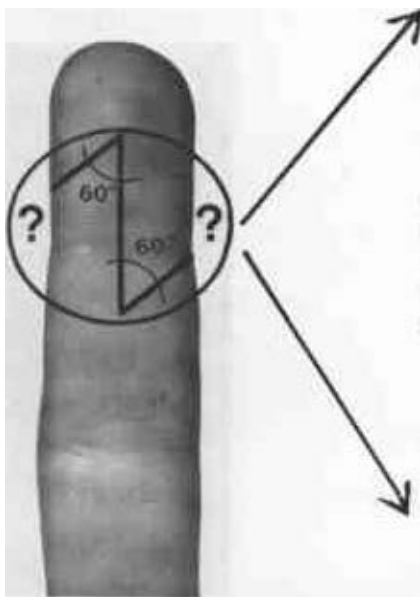


На ладони кожа ригидна и прочно фиксирована к основанию, что является фактором, затрудняющим классическую Z-пластику. Что же касается пальцев, то здесь просто-напросто нет достаточного количества кожи для классической пластики двумя встречными перемещенными лоскутами. Поэтому приходится прибегать к *множественной Z-пластике*.



Если длина рубцового тяжа на пальце превышает длину одного его сегмента, то провести простую Z-пластику невозможно, поскольку неоткуда выкраивать лоскуты.

В результате двойной или еще более многократной Z-пластики можно достигнуть такого же удлинения, как и при классической Z-пластике, в то же время поперечное укорочение будет во столько раз меньше, на сколько частей была разбита территория первоначальной однократной Z-пластики (McGregor, 1967).



Под *небольшим углом (30-45°)* можно выкраивать более длинные и мобильные лоскуты, выступы которых, угрожающие некрозом, выходят за линию разреза, а потому их легко удалить (M. Iselin и F. Iselin, 1965).

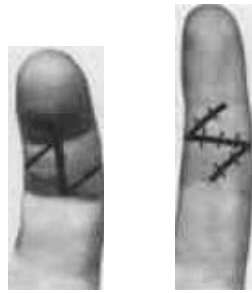


Считающиеся оптимальными лоскуты, иссеченные под углом в  $60^\circ$ , из-за ригидности кожи пальцев могут быть обменены только при сильном натяжении, что угрожает странгуляционным некрозом.

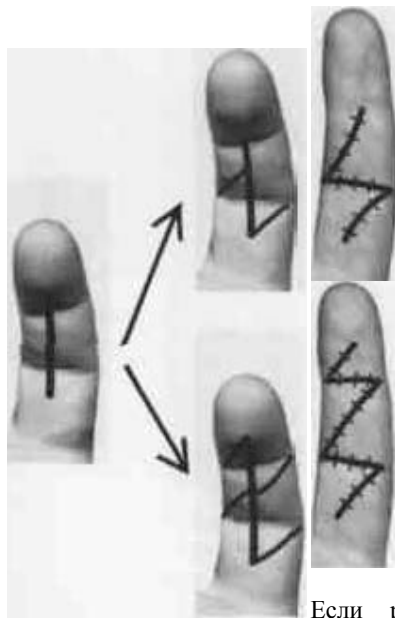


Предупредить некроз можно и *дугообразным разрезом*, выкраиванием лоскута под более острым углом (McGregor, 1967).

Оба метода приводят к аналогичному результату: поперечная линия швов становится несколько косою, лоскуты не натягиваются.



Если угол стягивающего рубца больше  $60^\circ$  и он не пересекает сгибательную борозду, его можно скорректировать простой Z-пластикой.



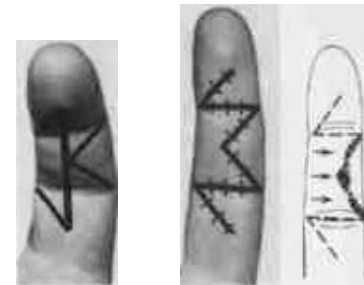
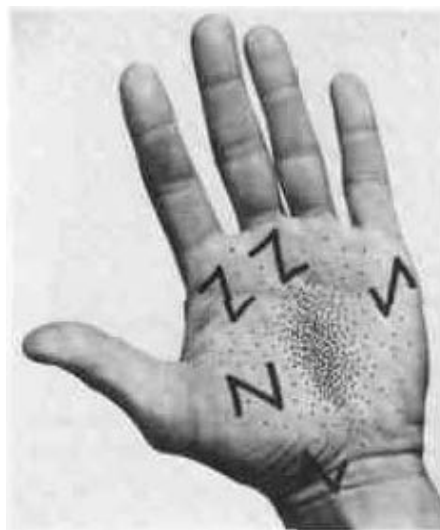
Если рубец пересекает сгибательную борозду, боковые ветви воображаемой буквы Z нужно формировать так, чтобы они кончались у конечной медиолатеральной точки сгибательной борозды, поскольку при таком условии поперечная линия швов придется точно на линию складки.

Ветви Z-образного разреза при иссечении рубцов, пересекающих основные складки ладони, заканчиваются у складок, как и на пальцах. Из-за сильного натяжения проводить Z-пластинку на участке шире  $1/4$  ладони не рекомендуется. По мере продвижения от центра ладони к ее краям условия проведения Z-пластики становятся все лучше и лучше.

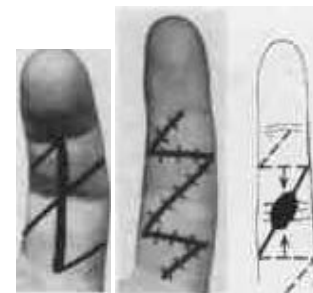
### Применение Z-пластики на пальцах



Поскольку пальцы в направлении ногтя утончаются, лоскуты при Z-пластике по мере приближения к вершине пальца будут все меньше и меньше («multiple diminishing Z-plasty» McGregor, 1967).



Последовательную множественную Z-пластику можно выполнить в обратном («зеркальном») порядке. Три излишка кожи, расположенные вблизи друг друга, угрожают осложнениями при заживлении.



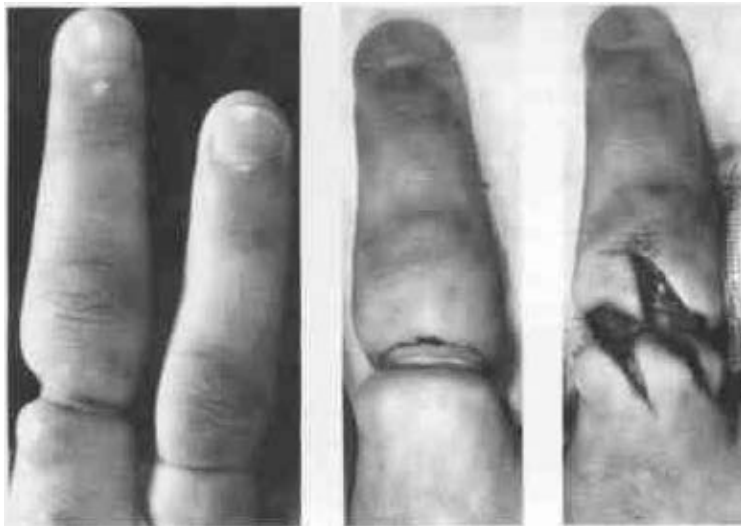
Линия швов не должна пересекать сгибательную борозду.



После иссечения слишком широкого рубца лоскуты при Z-пластике неспособны полностью покрыть образовавшийся дефект. В таких случаях после обычной Z-пластики остаются маленькие треугольные дефекты, которые устраняются путем свободной пересадки кожи.



## Специальные формы Z-пластики НО КИСТИ



Устранение т. н. амниотических стягиваний на пальцах проводится путем серийных пластических операций (Z-пластик). Циркулярные стягивания оперируют двухмоментно, сначала вмешательство проводится на дорзальной стороне.



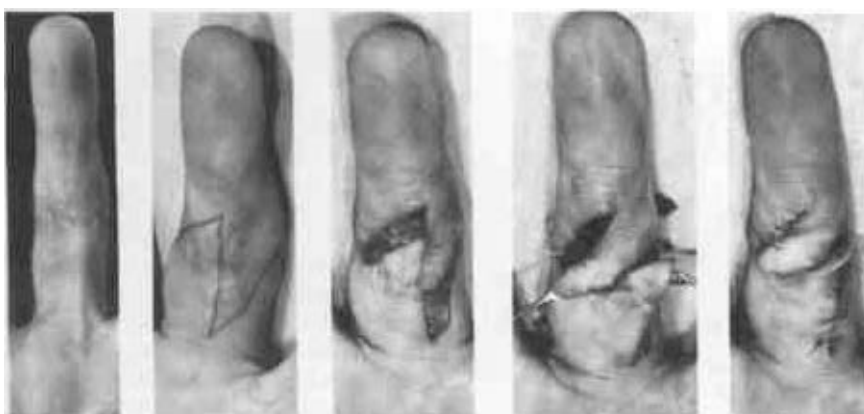
Подшитые лоскуты на одном пальце и линия разреза — на другом.



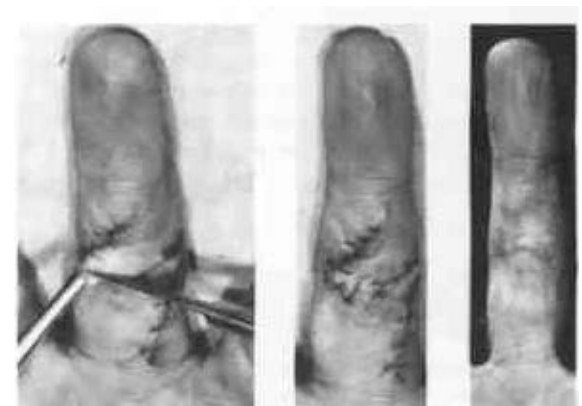
На четвертом пальце перетяжка узкая, поэтому одномоментной Z-пластикой с перемещением лоскутов, выкроенных под углом в  $60^\circ$ , можно достигнуть удовлетворительного результата.



Спустя месяц можно провести вмешательство на ладонной стороне.



Z-пластика одностороннего рубца на ладонной поверхности пальца проводится асимметричными Z-образными лоскутами, причем на более узкой стороне выкраивается длинный лоскут, под более острым углом.



После вращения лоскутов выступ более длинного лоскута удаляется.





**Рубец**  
наподобие  
струны  
в первой  
межпальцевой  
складке.



В случае значительной аддукционной контрактуры большого пальца планируется обычная простая Z-пластика, которая по необходимости модифицируется в ходе вмешательства (М. Iselin и F. Iselin, 1965).



Встречные лоскуты сближают до тех пор, пока они не начнут натягиваться.

Лоскуты широко отсепаровываются (большой палец максимально отводится).



На встречном лоскуте отмечается наиболее удобное, без натяжения положение другого лоскута.



ими дефект.

В соответствии с обозначенными контурами проводятся дальнейшие разрезы.



Объемные лоскуты, теперь уже их можно удобно разместить рядом и покрыть

операции.

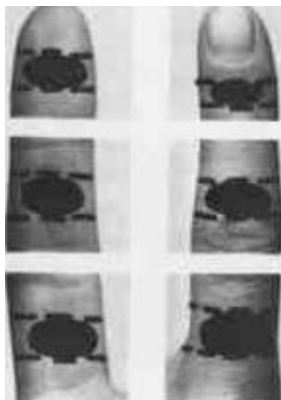
Линия швов в конце

В подобных случаях, заранее измерив, можно проводить двойную Z-пластику (McGregor, 1967) или т. н. 120°-ную «split Z-plasty» по методу, который предложил Лимберг, Результаты обычно сходны. Однако эмпирический метод гораздо надежнее (хирург М. Т.).

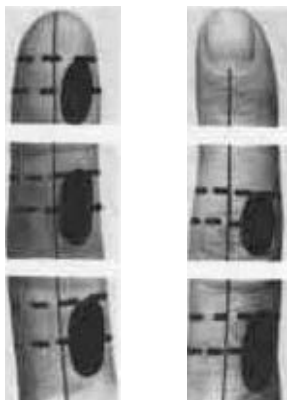




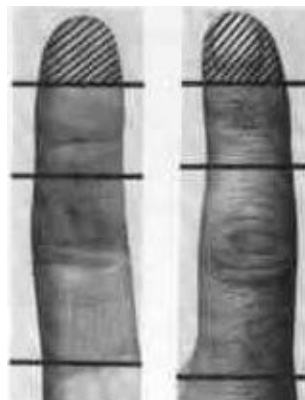
Местнопластические операции  
на пальцах



Местной пластикой могут быть устранены дефекты кожи, по ширине не превышающие одной трети отдельных сегментов.

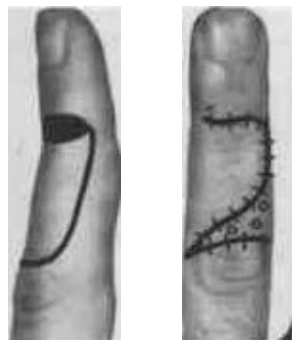


Продольные дефекты методами местной пластики устраняются в том случае, если они не шире половины пальца и не длиннее двух третей сегмента.



Особая оценка  
Ротационный лоскут.  
Транспозиционный лоскут или иной метод.

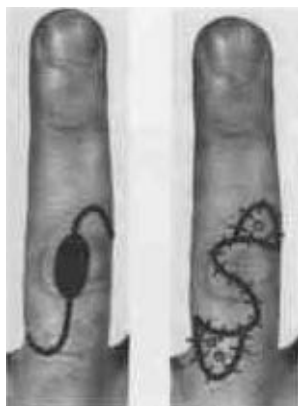
На дистальной половине пальцев возможности местнопластических операций более ограниченные, чем на их проксимальной половине.



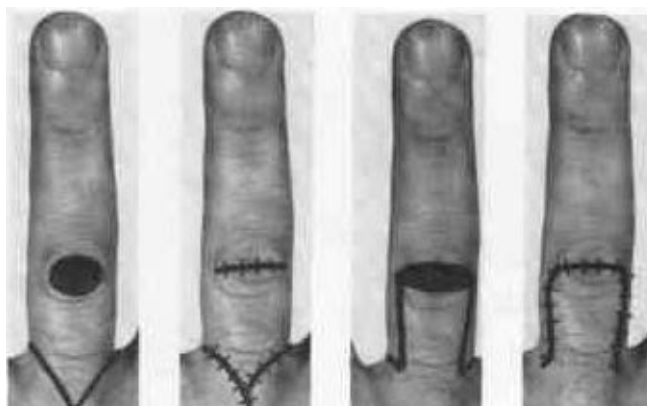
Узкий дистальный дефект в обоих направлениях может быть устранен перемещением кожи целого сегмента.



Боковой транспозиционный лоскут для устранения дефектов кожи средних и проксимальных сегментов пальцев (Bunnell, 1948).



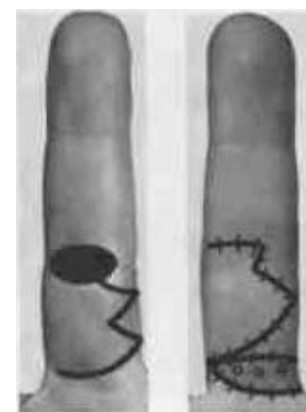
Перемещение двойного лоскута над проксимальным межфаланговым суставом.



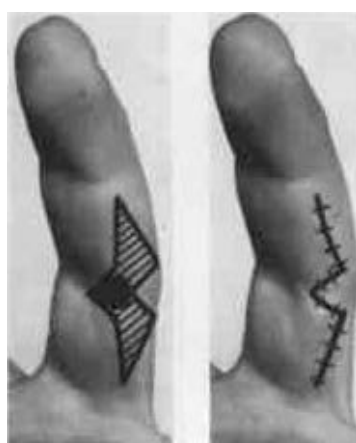
«У-образная» пластика или смещение лоскутов для замещения узких поперечных дефектов.



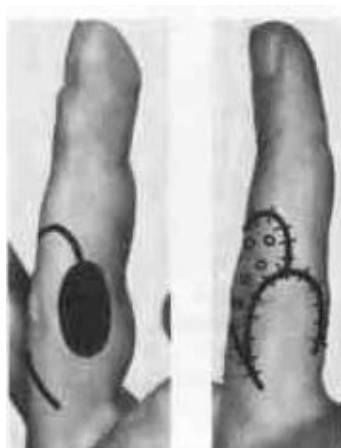
Продольный узкий дефект, не выходящий за рамки длины одного сегмента, может быть устранен латеродорзальным мостовидным лоскутом — если нужно, двухсторонним (Тапзер, 1952).



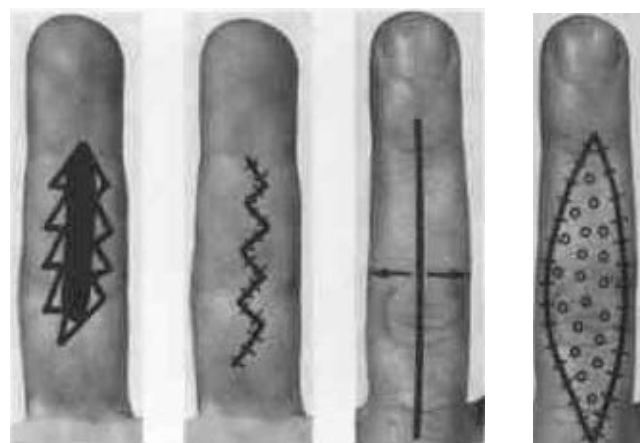
Чтобы линия швов не пересекала сгибательную борозду, конец ротационного лоскута, использованный на ладонной стороне, оформляется зигзагообразно.



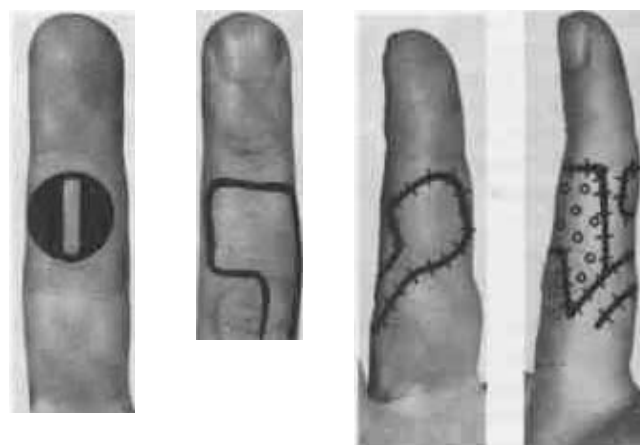
Метод, основанный на использовании эластичной кожи дорзального региона, может использоваться только на проксимальных участках.



Дорзальный транспозиционный лоскут для замещения дефектов кожи на боковой поверхности пальцев.



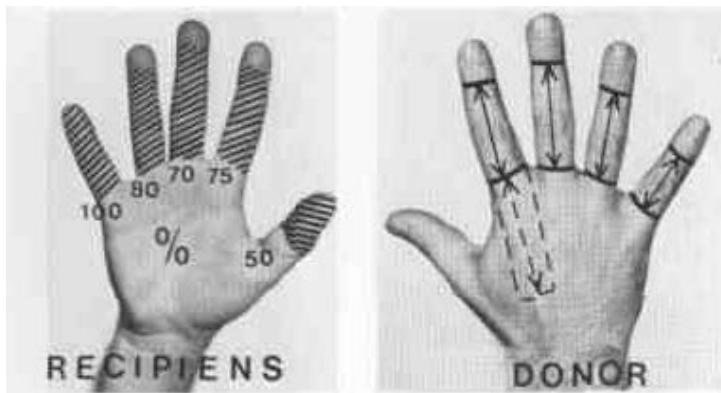
Метод, который предложил Hueston (1966), используется для устранения продольных дефектов, распространяющихся на два проксимальных сегмента.



**Местная пластика лоскутом «flag-flap»** (Vilain, 1952).



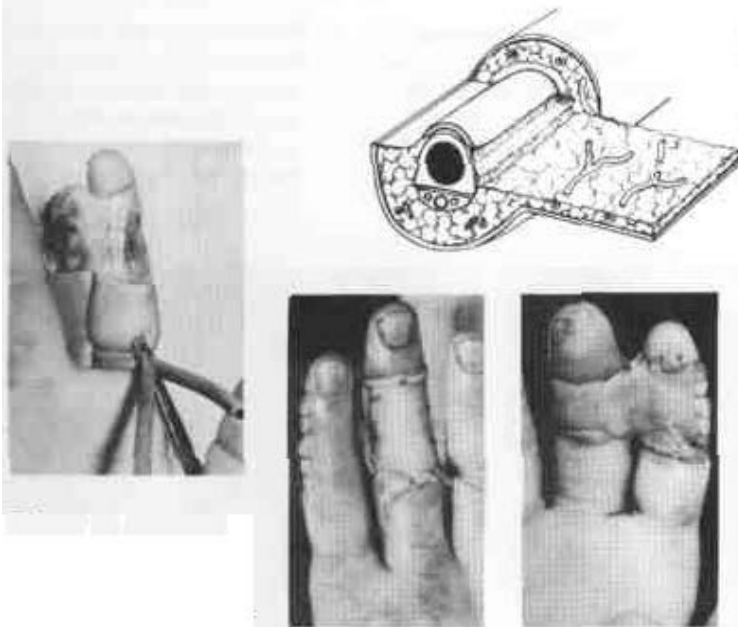
## Перекрестная пластика пальцев рук



Дефекты кожи ладонной поверхности пальцев покрываются лоскутами на ножке, взятыми с тыльной поверхности основных и средних фаланг соседних пальцев. Донорская рана закрывается путем свободной пересадки кожи. Как на воспринимающем ложе, так и на донорском месте пластика абсолютно полноценна, лишь на кончике пальца чувствительность пересаженного лоскута оказывается хуже.

В качестве донорского места можно использовать всю тыльную поверхность кисти до дистального межфалангового сустава. 70-100% ладонной поверхности кисти может быть замещено в зависимости от того, о каких двух пальцах идет речь и о кисти какой конституции. Со времени первого описания (Cronin и Вгаиег, 1949; Cronin, 1951) это один из основных методов хирургии кисти, много раз модифицированный.

**Показания:** такой дефект кожи на ладонной поверхности пальца, который невозможно устранить местной пластикой, и который не больше, чем длина двух проксимальных фаланг соседнего пальца.



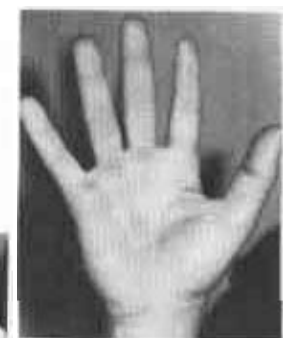
Лоскут отслаивается в рыхлой соединительной ткани над паратенонем натягивающего сухожилия.



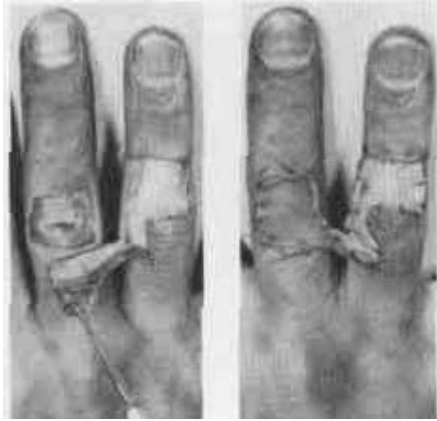
Кожа ладонной поверхности пальца очень ценна, ее можно сохранить, если придать дефекту — и лоскуту — зигзагообразные контуры.



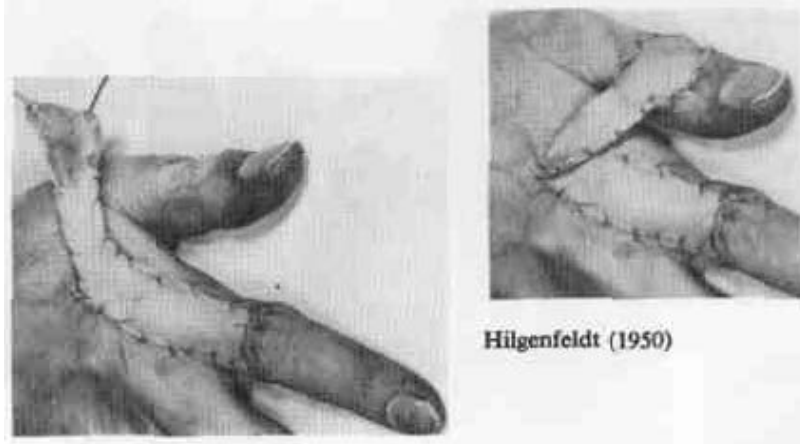
Дефект на ладонной поверхности пальца обычно расширяют с двух сторон до медиолатеральной линии, чтобы линии швов пришлись на эти пограничные участки. Лоскут отслаивается также до медиолатеральной линии. У ножки лоскута приходится отсекать толстые волокна, прочно фиксирующие его (связка Cleland). Донорская рана и рана на месте отсечения ножки покрываются свободными расщепленными трансплантатами. В зависимости от условий ножка лоскута отсекается на 14-21-й день. Возникший дефект кожи устраняют, накладывая швы по медиолатеральной линии.



Через три месяца после вмешательства оба пальца полностью зажили.

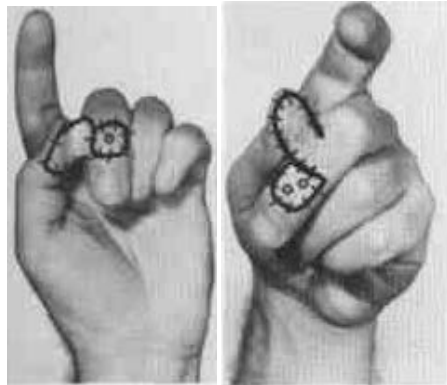


«Flag-flap» Vilain (1952)



Hilgenfeldt (1950)

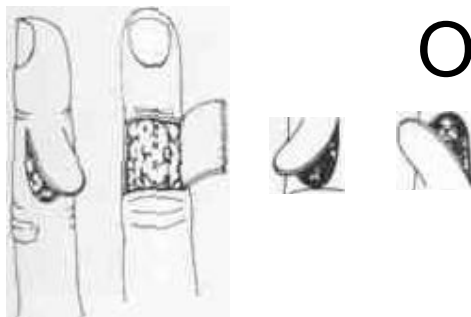
Перекрестная пластика пальцев при дефектах на тыльной поверхности



Tempest (1952)

Для устранения дефекта кончика большого пальца лучше всего брать лоскут с третьего пальца на боковой (M, Iselm, 1955) юш проксимальной ножке (Kislow и Kelly, 1960). Однако можно брать лоскут и со второго пальца (Tempest, 1952).

Для устранения небольших дефектов на кончике пальца используется перекрестный лоскут на дистальной ножке.



Основные типы расположения лоскута и его ножек (Calberg, 1957).



Перекрестным лоскутом можно одновременно замещать кожу на четырех пальцах (Donati von Gralath, 1965; R. W. Wood, 1968).

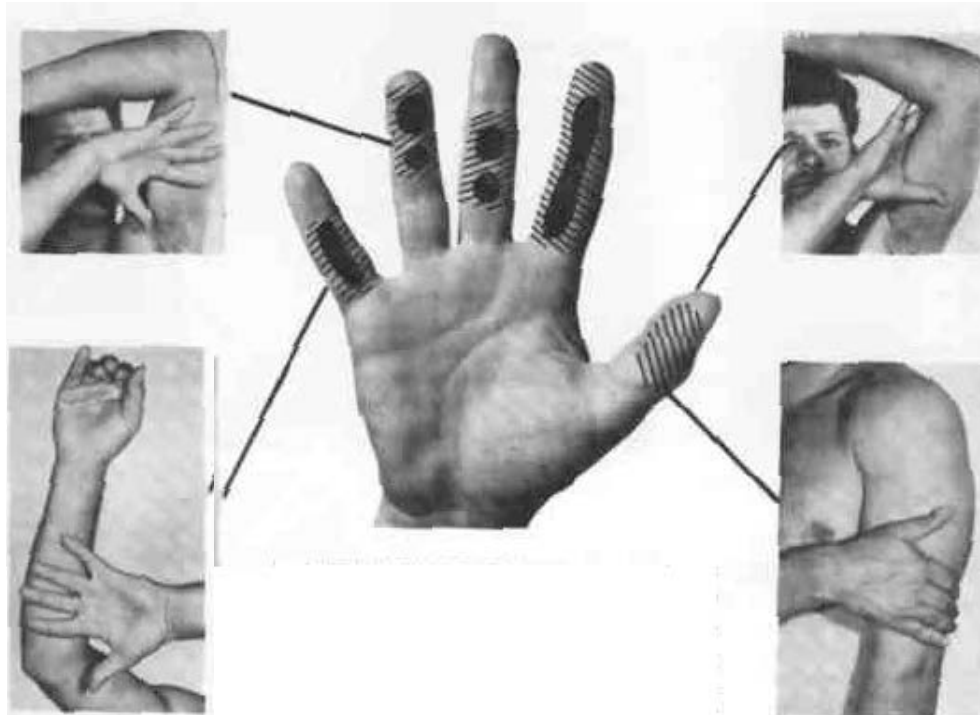


Использование кожи пальца в форме лоскута, «cross hand flap», предложенного Lewin (1959).



*Использование кожи плеча и предплечья для устранения дефектов пальцев*

Для замещения дефектов кожи на длинных пальцах обычно берутся лоскуты с внутренней поверхности предплечья, чаще на краниальной, реже — на каудальной ножке.



Можно использовать и кожу со сгибательной поверхности предплечья, но при этом фиксация и послеоперационное лечение затруднены.

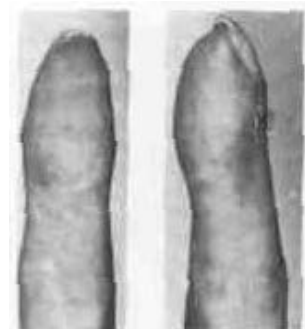
Для устранения дефекта кожи большого пальца можно брать лоскут как с внутренней, так и с наружной поверхности предплечья.

Кожа наружной поверхности толще, чувствительность ее хуже, рубец на месте донорской раны более заметен.

При использовании лоскутов с отдаленных участков чаще всего применяют кожу верхней конечности противоположной стороны, поскольку она тонка, имеет незначительную жировую подкладку, обильно васкуляризована. Однако ее использование предполагает тщательное и технически совершенное выполнение вмешательства и соответствующее послеоперационное лечение.



Самым надежным методом кожной пластики на инфицированных участках является пластика стебельчатым лоскутом, которую можно предлагать у детей и у больных, с которыми трудно установить контакт (McCash, 1956).



Кожа двух пальцев может быть замещена одновременно, для этого на руке выкраиваются два лоскута, один — на краниальной, а другой — на каудальной ножке.

При полном дефекте кожи кончика пальца наилучший по форме результат достигается за счет пересадки лоскута с предплечья.



Передняя или наружная поверхность предплечья —



Для устранения дефектов кожи на длинных пальцах выкраиваются лоскуты с наружной поверхности плеча или предплечья.



прекрасное донорское место для выкраивания лоскутов, использующихся при дефектах большого пальца.

При устранении обширных и глубоких дефектов кожи на тыльной поверхности пальцев удовлетворительного во всех отношениях результата можно ждать только от применения лоскутов с предплечья.



Результат, удовлетворительный и с точки зрения косметики, дает только максимально обезжиренный лоскут (Colson и Janvier, 1966).



Одновременно с использованием лоскута предплечья может быть проведено и замещение сухожилия. Целесообразно выкраивать лоскут на такой высоте, чтобы предплечье могло служить опорой для кисти.

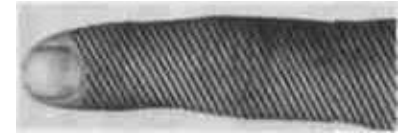




*Устранение кожных дефектов пальцев  
руки путем прямой пересадки  
лоскутов с отдаленных участков тела*



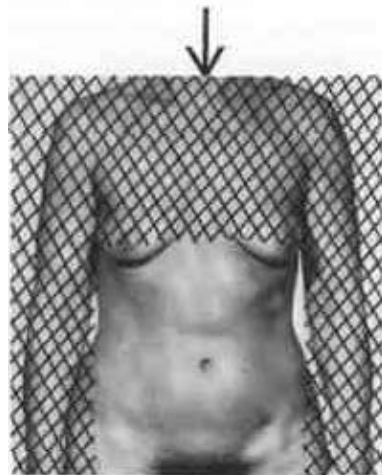
Для замещения кожи на ладонной поверхности пальцев обычно выкраивают лоскуты на брюшной стенке, на той же половине тела.



Для замещения дефектов кожи на тыльной поверхности пальцев обычно используют лоскуты с брюшной стенки противоположной **половины** тела.



Если наилучшее для этой цели донорское место — верхняя конечность противоположной стороны — по какой-либо причине не может быть использовано (тучный больной, ригидные суставы), то лоскут выкраивается на туловище.

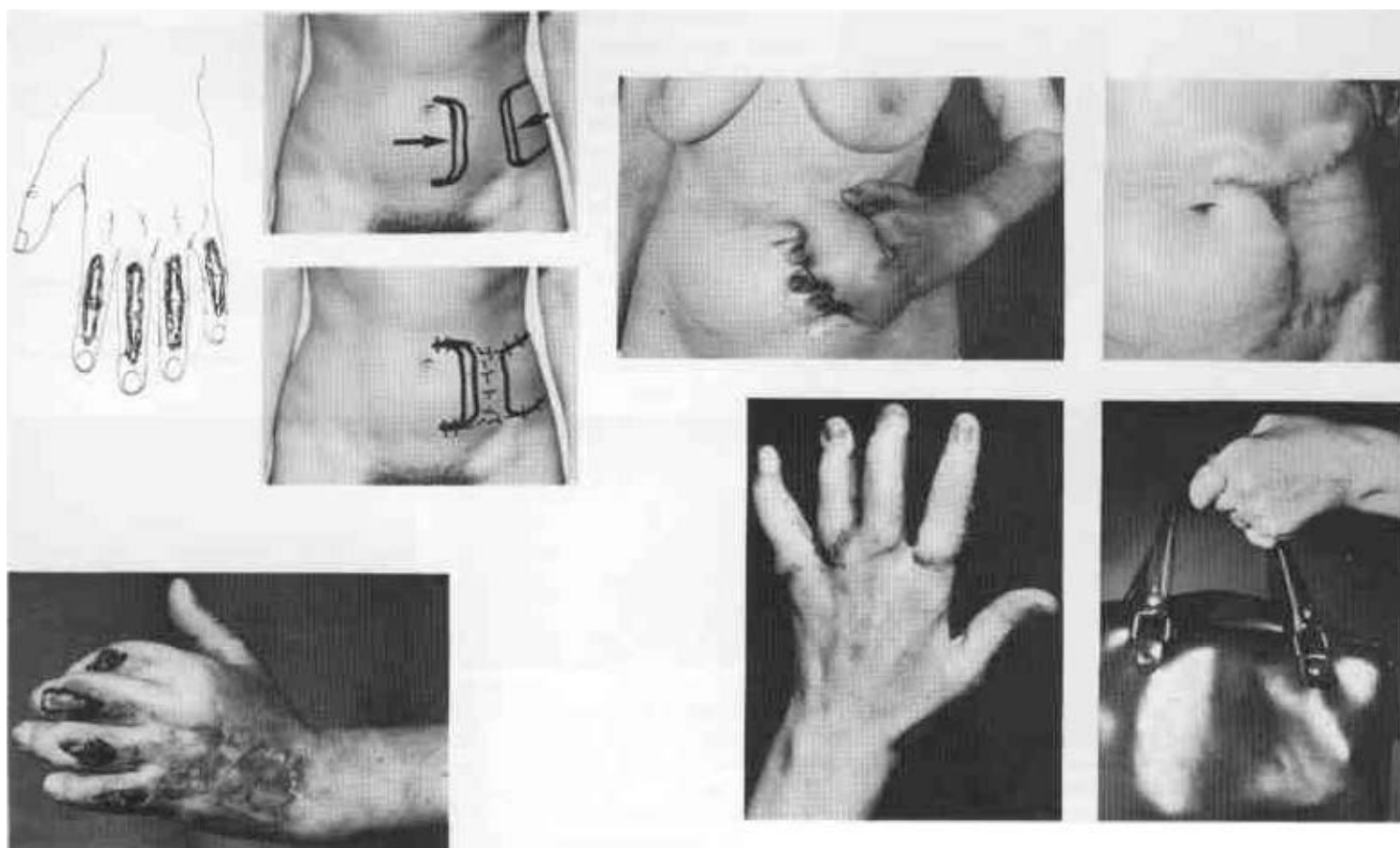


Под женской молочной железой можно выкраивать лоскуты для замещения дефектов кожи как на ладонной, так и на тыльной поверхности пальцев. Донорская рана закрывается простым ушиванием, рубец почти незаметен благодаря своему расположению (Morel-Fatio, 1958).



Дефекты кожи на пальцах могут быть устранены пересадкой одного лоскута с грудной стенки, двух лоскутов с брюшной стенки, более того, трех, а то и четырех лоскутов одновременно. Большое число лоскутов необходимо в основном в тех случаях, когда дефект находится на боковой поверхности пальцев (Emmett, 1974).





Для одновременного замещения дефектов кожи нескольких пальцев используется стебельчатый лоскут (возможно, лоскут на одной питающей ножке) в комбинации с искусственной синдактилией (хирург L. M.)-



Лоскут с брюшной стенки, пересаженный на тыльную поверхность пальцев руки, никогда не дает удовлетворительного косметического результата.

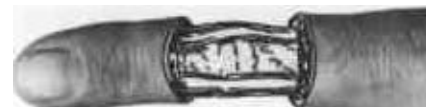
Метод Bertenyi (1968) позволяет избежать создания искусственной синдактилии. Прежде всего формируется мостовидный лоскут с подкладкой из расщепленной кожи. После заживления каудальная ножка лоскута отсекается, из расщепленной кожи и из жировой подкладки лоскута иссекается форма, соответствующая дефекту пальцев.



## Устранение циркулярных дефектов колени на пальцах руки



Устранить циркулярный кожный дефект на пальцах можно только с помощью лоскута на питающей ножке, поскольку свободный трансплантат сморщивается и strangулирует. Свободная пересадка кожи может использоваться лишь как временный способ пересадки.



Наиболее подходящим донорским местом является передняя и внутренняя поверхности предплечья. Лоскут на краниальной ножке планируется так, чтобы линия швов после закрытия донорской раны соответствовала ходу силовых линий. Лоскут отслаивают, захватывая за выступ, с которым его оставляют связанным. Чась лоскута, приходящуюся на дефект, полностью обезжиривают, после чего вшивают на воспринимающее ложе так, чтобы оба конца лоскута, циркулярно охватывающего палец, по возможности, встретились по медиолатеральной линии. Ножка лоскута формируется в виде стебля.



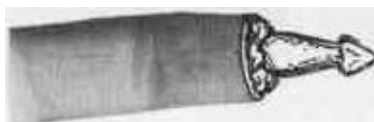
Через три месяца после пластики функция полностью восстановилась, косметический результат также удовлетворителен (хирург А. Д.).



234



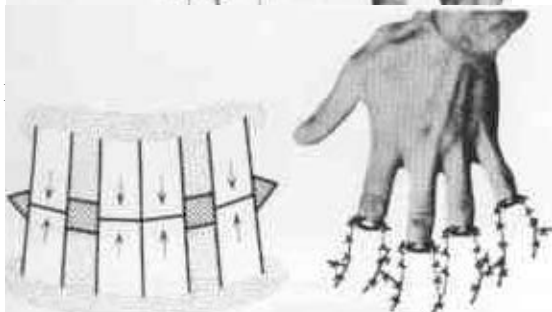
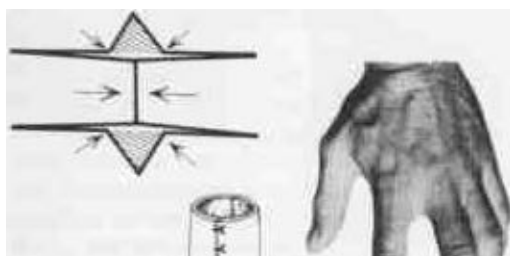
Лоскут по тыльной и обеим боковым поверхностям пальца прижил. Отсечение ножки, обезжиривание и вшивание проводится на 21-й день.



Спасти палец, с которого вся кожа сгнута, как перчатка, можно только путем немедленной пересадки лоскута на ножке с безупречным кровоснабжением.

Для этой цели как нельзя лучше пригоден *стебельчатый лоскут на одной ножке*, взятый с брюшной стенки (Shaw и Раупе, 1946а), из дельтопекторальной области (Nieto-Cano, 1948), из-под молочной железы или же с другой верхней конечности (Campbell Reid, 1956а). Если устранение дефекта на травматически денервированном участке путем пересадки лоскута с отдаленной части тела не дало положительный результат, то с

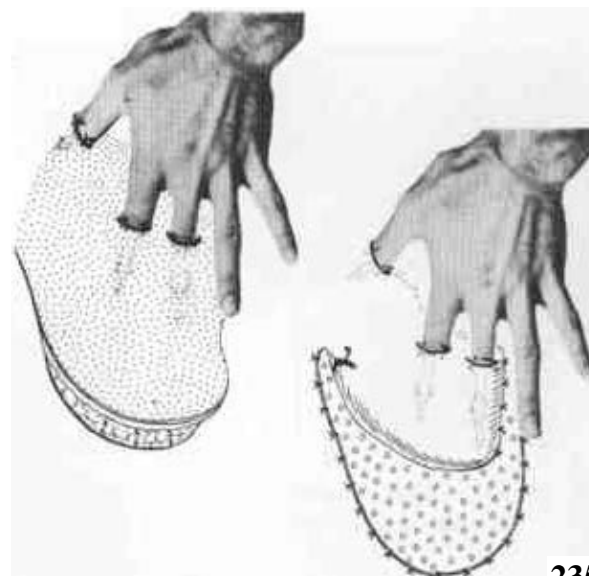
целью восстановления чувствительности позже следует провести новую операцию.



У  
с  
т

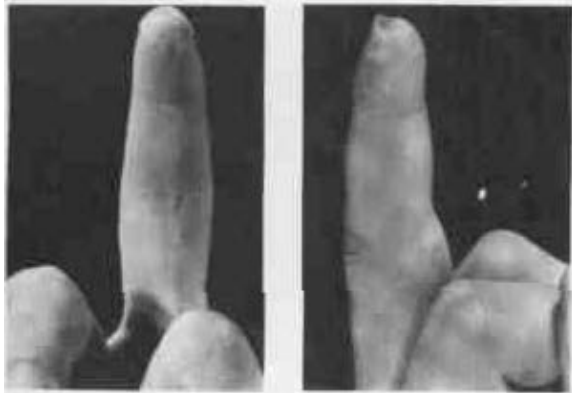
ранение циркулярных дефектов кожи пальцев, если их длина не превышает 3-4 см, успешно может осуществляться путем скольжения двойного лоскута Bunnell (1944), который пригоден и для одновременной пластики на нескольких пальцах (Kovacs, 1955).

Для одновременного покрытия циркулярных дефектов кожи нескольких пальцев можно брать лоскут с туловища (McDonald и J. S. Webster, 1946). Пересадка производится в несколько этапов.

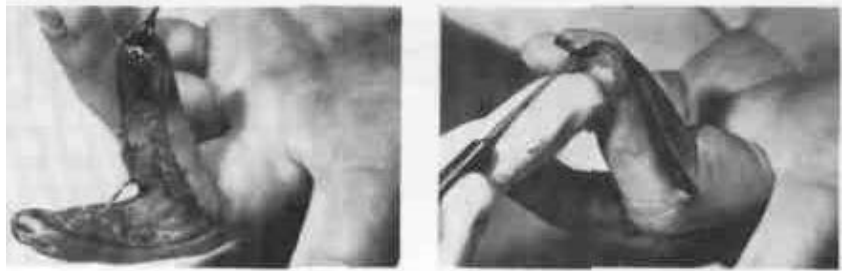




*Устранение дефектов колеи  
но кончике лопы/о, /*



Сросшийся с костью, болезненный атрофический рубец, возникший в результате вторичного заживления раны после отрыва кончика пальца.



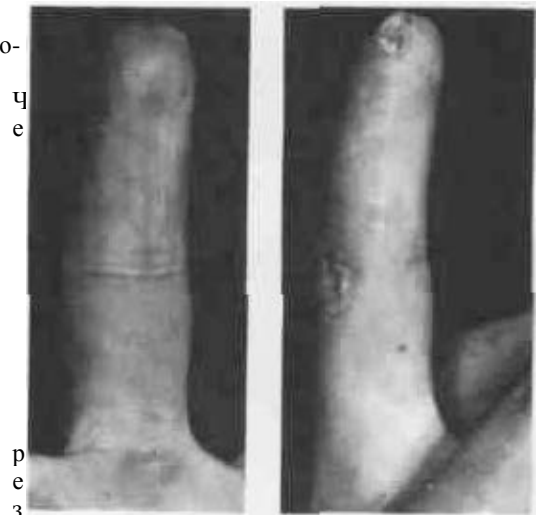
Для полноценной функции кисти необходима полная осязательная способность кончиков I, II и III пальцев. Небольшие дефекты кончиков пальцев могут быть устранены за счет смещения кожи на ладонной поверхности пальца. Два нейроваскулярных тяжа обеспечивают кровоснабжение и иннервацию лоскута (Snow, 1967b). Лоскут отслаивается из двух медиолатеральных разрезов, при этом нужно следить за тем, чтобы не были повреждены дорзальные ветви артерии и нерва. При необходимости можно мобилизовать всю кожу ладонной поверхности пальца.



Лоскут вшивается в направлении к кончику пальца косыми швами (в результате чего они оказывают натягивающее действие в дистальном направлении) при среднесогнутом пальце.

У основания пальца, как правило, образуется излишек кожи на дорзальной стороне, он иссекается в форме треугольника Бурова.

Последний этап операции — иссечение рубца и вшивание конца лоскута на кончике пальца; в швы захватывается и ноготь.



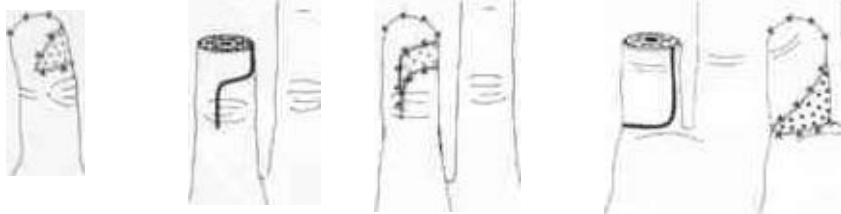
три месяца после операции палец можно полностью выпрямить, кончик его удовлетворительно выполнен лоскутом, чувствительность полностью восстановлена (хирург А. Д.).



У работников физического труда главной целью вмешательства должно быть покрытие кости кожей с хорошей подкожной подстилкой и высокой сопротивляемостью. Этим требованиям полностью удовлетворяет перекрестная пластика.



Клиновидный дефект кожи, возникший после паронихии кончика пальца, успешнее всего может быть устранен пересадкой лоскута с отдаленного участка тела, подкожная клетчатка которого заполняет дефект.



Все три способа в основном ценны тогда, когда повреждено сразу несколько пальцев и нет возможности провести перекрестную пластику.

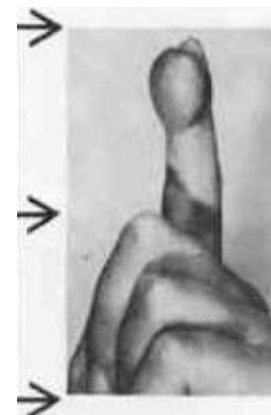
При дефектах, возникающих после прямых или дорзально-наклонных ампутаций, используется лоскут, показанный на рисунке (Hueston, 1959).

Лоскут «Flag-Flap» (Vilain, 1952) может быть использован для покрытия кости при ампутациях дистальной трети средней фаланги.

Дефекты кожи после прямых или наклонных в сторону ладони ампутаций могут быть устранены путем вращения лоскута с ладонной поверхности средней и основной фаланги (Hueston, 1959),



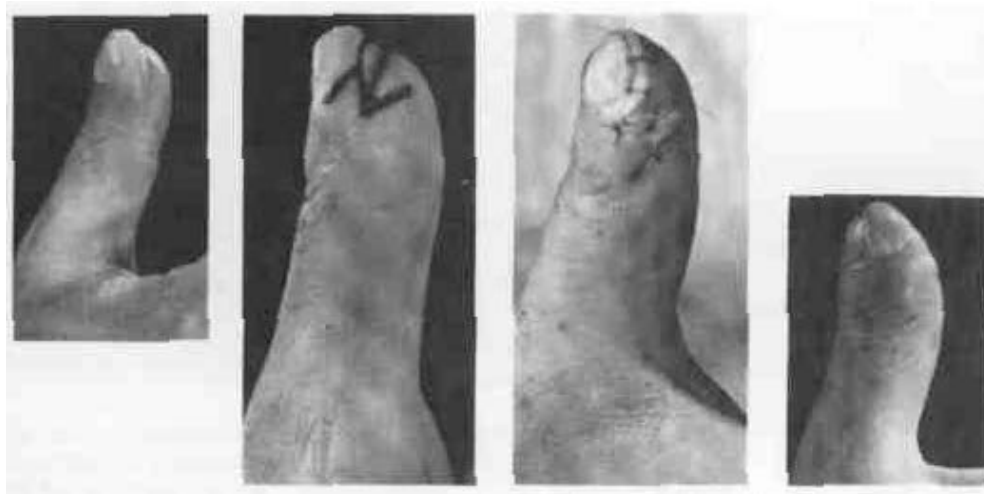
Когда-то применялись лоскуты тенара (Flatt, 1955; M. Iselm, 1955), а также заушный лоскут (Wilson, 1965).



Вместо перекрестного этот лоскут плохой!



*Устранение дефектов кож.  
на кончике пальца, I/*

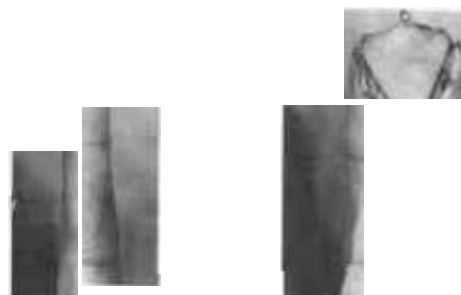


Важнейшим участком чувствительной поверхности кисти является кончик пальца, поэтому замещение дефекта кожи здесь должно быть абсолютно полноценным, г. е, оно должно проводиться с помощью пересадки местных тканей. Маленькие (не превышающие в диаметре 2-3 мм) дефекты кожи на кончике пальца могут быть устранены путем мобилизации мягких тканей кончика пальца. С точки зрения функции, требованием первостепенной важности является получение мягкого линейного рубца.

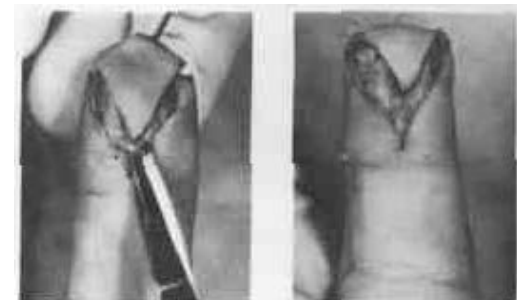
Местнопластическая коррекция втянутого рубца после инцизии в форме «пасти аллигатора» в комбинации с Z-пластикой (хирург А. Д.).



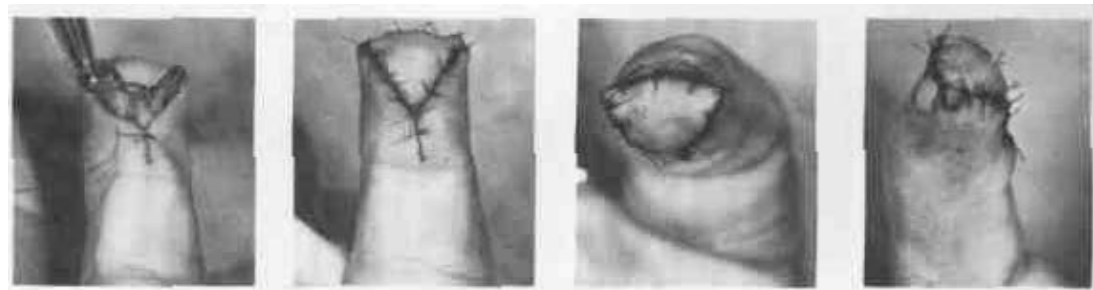
При косой ампутации кончика пальца, если ногтевая фаланга на две трети сохранена, для устранения возникающего кожного дефекта можно использовать лоскут Tranquilli-Leali (1935) на питающей ножке из подкожной клетчатки.



На кончике пальца выкраивается треугольный *poskug* (разрез захватывает только кожу), затем этот лоскут с дистальной стороны остро отделяется от периоста.



Оттягивая лоскут кожным крючком в дистальном направлении, острыми ножницами отсекают натянутые соединительнотканые волокна, пока не удастся сместить лоскут до края ногтя.



Пришив лоскут к ногтю, закрывают донорскую рану, постепенно сужая ее («V-Ytt-образная пластика»). Таким образом можно получить кончик пальца, несколько меньше первоначального, но с отличной чувствительной способностью.



J

В случае ампутаций на уровне середины концевой фаланги или проксимальнее этого можно восстанавливать кончик пальца двойным лоскутом на ножке из подкожной клетчатки (Kutler, 1947). Лоскуты выкраиваются по бокам пальца.



Если плоскость ампутации находится на таком уровне, что ногтя вообще не остается, то проще и надежнее всего покрыть культю кожей, смещенной сюда вращением с дорзальной стороны (Flint и Harrison, 1965). Донорская рана закрывается путем свободной пересадки расщепленного кожного лоскута.

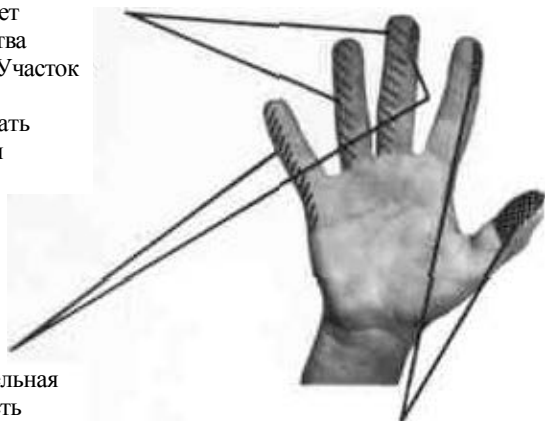




Утрата чувствительности не вызывает расстройства функции. Участок можно использовать для взятия лоскутов.

Чувствительная способность важна.

Чувствительная способность непременно необходима.



Чувствительной способностью кожи определяется функция кисти как органа осязания. Потеря отдельных важных «рабочих поверхностей» — главным образом, на большом пальце — почти равноценна утрате целого пальца. Поэтому в таких случаях обосновано взятие лоскутов с менее важных в функциональном отношении осязательных поверхностей и использование их для полного восстановления чувствительности на важных местах. Используются нейроваскулярные островковые лоскуты (Moberg, 1955; Littler, 1956).

## Пластика нейроваскулярным островковым лоскутом



Полноценное восстановление кожного покрова ладонной поверхности большого пальца по методу Hueston (1965).



Лоскут начинают отслаивать дистально над сухожильным влагалищем или периостом.



Подняв лоскут, отсепааровывают нейроваскулярный тяж; артерию, дающую ветви к соседнему пальцу, лигируют у места разветвления (Coleman и Anson, 1961).



Пальцевые нервы, идущие общим стволом, остро отделяются друг от друга.



Разделенные пальцевые нервы и перевязанная артерия.



Лоскут на нейроваскулярной ножке должной длины готов для пересадки.



После этого проводится эксцизия на большом пальце, формируется подкожный туннель.



К концу лоскута подводится нитка-держалка, после чего на лоскут натягивается палец резиновой перчатки.





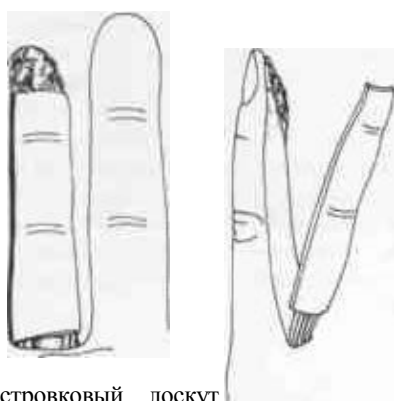
Смоченный и тем самым ставший скользким резиновый перчаточный палец и нитка-держалка помогают провести лоскут под кожей тенара на большой палец (Sullivan и соавт., 1967).



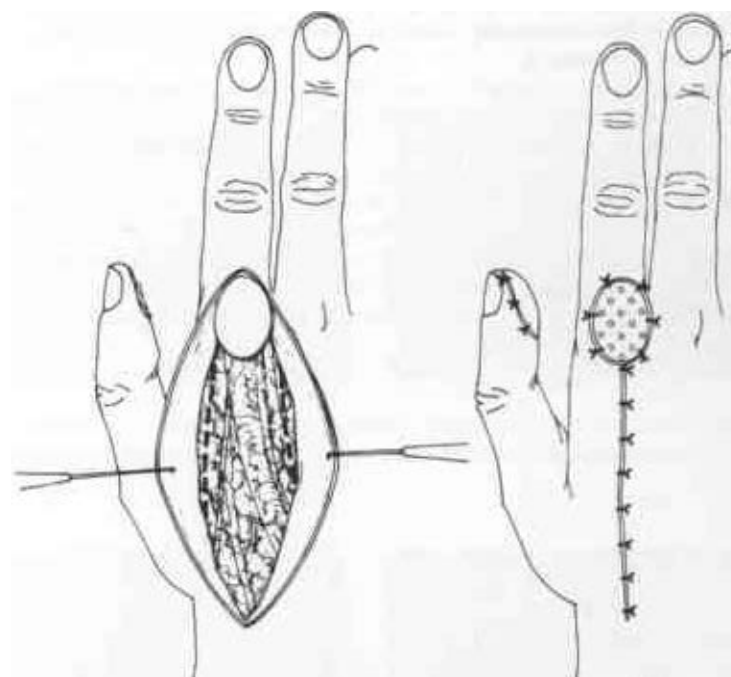
Лоскут, вшитый на большом пальце. Донорская рана закрыта путем пересадки кожи во всю толщу, взятой с предплечья.



Через год после операции отмечается полноценная функция обоих пальцев (хирург А. Д.).



Островковый лоскут на двух нейроваскулярных ножках (Littler, 1956; В. O'Brien, 1965). Используется для полноценного устранения дефектов кончиков пальцев. Проксимально мобилизуя нейроваскулярные тяжи, благодаря их эластичности получаем возможность смещения лоскута на 1,5 см. Вторичный дефект устраняется путем свободной пересадки кожи во всю толщу.



Holevich (1963) разработал методику пластики островковым лоскутом на нейроваскулярной ножке, включающей в себя чувствительные ветви лучевого нерва, дорзальные ветви лучевой артерии и дорзальные вены.

рий, поэтому целесообразно предварительно провести ангиографическое исследование (Coleman и Anson, 1961). Мозговая ориентация пересаженного лоскута лишь спустя длительное время (а то и вовсе нет) приспосабливается к новому положению. С этой точки зрения лучшие результаты достигаются, если пересадка проводится в рамках участка, снабжаемого тем же нервным стволом.

## ПЛАСТИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ НА ТУЛОВИЩЕ

Туловище — часть тела, содержащая участки различного строения и функций. Преобладающая часть кожи туловища имеет однородную структуру, толщину; характерной чертой ее является эластичность, отсутствие напряженности, кожу туловища легко собрать в складку. Эти свойства кожи туловища позволяют использовать для пересадки участки значительной длины (35-40 см) и ширины (8-12 см) при простом ушивании донорской раны без особого натяжения. Если же восстановительные операции проводятся по функциональным соображениям и косметический эффект вмешательства имеет второстепенное значение, то с кожной поверхности туловища можно брать для пересадок и еще большие по размерам лоскуты, но донорские раны при этом уже покрываются свободными трансплантатами. Все это и объясняет, почему туловище так часто служит донорским местом при пересадке лоскутов на питающей ножке непосредственно на дефект и при пластических операциях с миграцией лоскутов.

Благодаря эластичности кожи туловища ее дефекты устраняются обычно за счет местных тканей, путем местнопластических операций. Если же дефект обширный и местных тканей для его устранения недостаточно, то на туловище прибегают исключительно только к свободной пересадке расщепленных лоскутов кожи. Местнопластические операции в комбинации со свободной пересадкой кожи используются в тех случаях, когда приходится устранять проникающие дефекты стенок полостей туловища (грудной, брюшной).

Особенности отдельных участков туловища должны учитываться со следующих точек зрения:

В области *плечевого сустава* — плечо и подмышечная область — довольно часто выполняются различные оперативные вмешательства по поводу злокачественных опухолей, воспалительных процессов и травм. Значение этой области увеличивается за счет того, что движения руки оказывают значительное влияние на ход заживления кожных ран. Поэтому в данной области направление каждого разреза, каждой линии швов нужно планиро-

вать тщательно и точно, сантиметр за сантиметром, ибо если линии швов не соответствуют ходу силовых линий, возникают гипертрофические рубцы, которые, сморщиваясь, приводят позже к контрактуре.

При планировании любой операции в области молочной железы нужно учитывать нахождение там самой *молочной железы*, особенно у женщин, поскольку у них этот комплекс ставит перед хирургом такие же строгие косметические требования, как и при вмешательствах на лице. У мужчин нужно лишь оставлять интактным сосок.

*Пупок* — важный эстетический фактор, его устранение приводит к таким косметическим искажениям общей картины брюшной стенки, что становится абсолютно показанной операция в целях создания втяжения, имитирующего пупок, особенно в молодом возрасте.

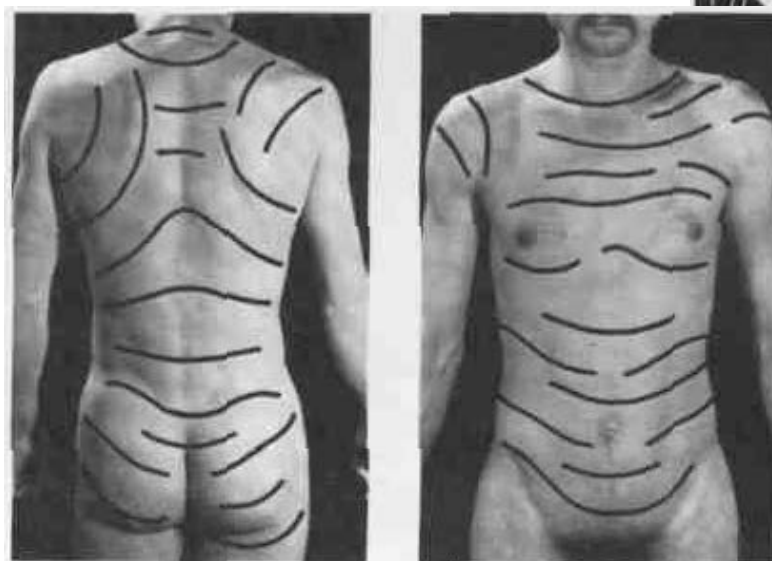
При планировании операций *оволосение* следует принимать во внимание особенно в тех случаях, когда мы намереваемся переносить кожу с туловища на другие части тела. Если она переносится на такие участки, где оволосения нет (лоб, спинка носа, сгибательная поверхность суставов, ладонь, подошва), то операция обречена на полный неуспех, пластику приходится повторять, поскольку мы не имеем надежного метода стойкой депиляции.

Особенно тщательной планировки требуют операции на коже *тазовой и промежностной областей*, поскольку здесь расположены естественные отверстия тела и половые органы, и небезразлично, в каком месте будут послеоперационные рубцы. Кожа крестцовой области — единственный участок кожного покрова туловища, подверженный значительной механической нагрузке, сюда можно пересаживать только такую кожу, которая может выдержать значительное давление (главным образом — при лежании), она должна иметь жировую подкладку, особое внимание нужно обращать на расположение послеоперационных рубцов (поперечное или косое).

Расположение линий швов на туловище



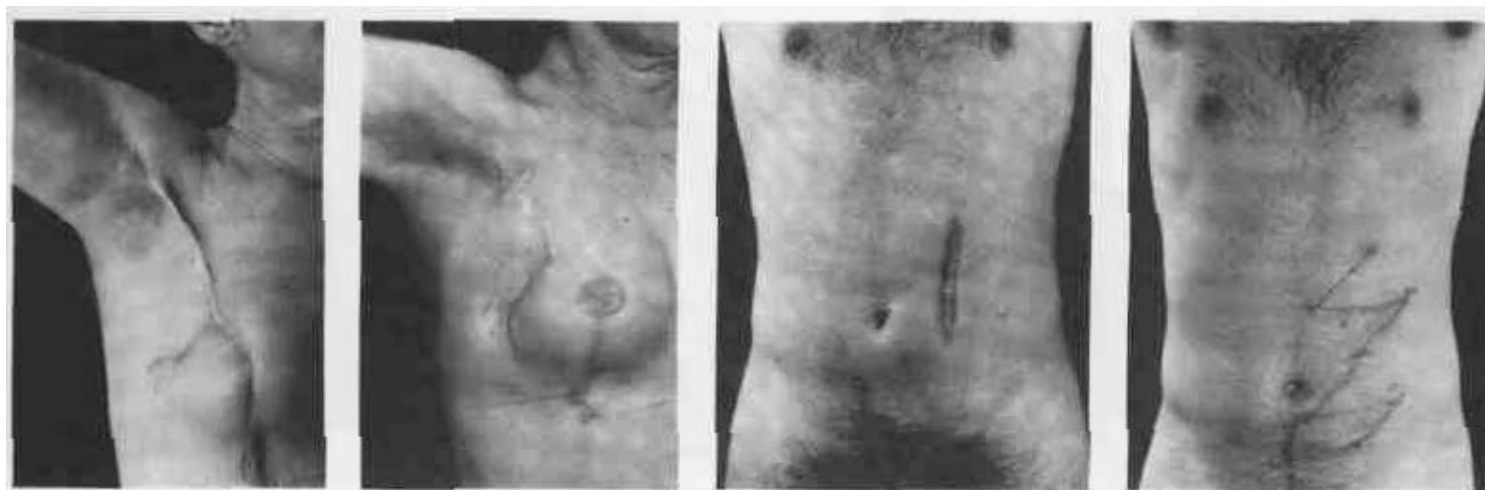
Если линии швов проходят перпендикулярно силовым линиям, то возникают гипертрофические рубцы, которые сморщиваются.



Прохождение силовых линий на туловище.



При истинной склонности к келоидозу келоид образуется даже в правильно расположенном рубце как реакция на операционную травму.

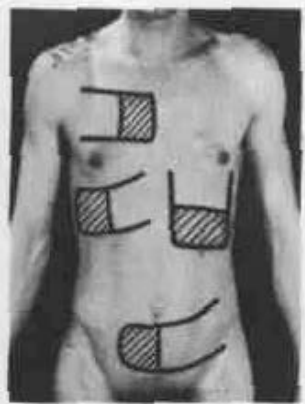


Единственным методом коррекции сморщенных гипертрофических рубцов, возникших из-за неправильно выбранного направления линий швов, является иссечение этих рубцов и изменение направления линии швов с помощью Z-пластики.

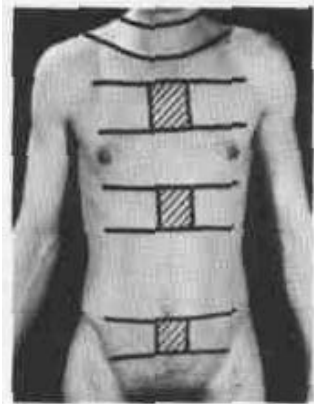




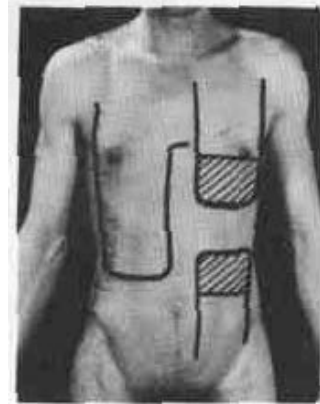
*Местнопластические операции  
на верхней поверхности туловища*



Длина лоскута на одной питающей ножке на туловище обычно не превышает ширины его ножки. Если ножка боковая, это соотношение может быть несколько улучшено в пользу длины.



Мостовидный лоскут поперечного направления, проходящий и над средней линией, можно успешно формировать без тренировки только в области шеи и ключицы. Лоскуты, располагающиеся каудальнее, нужно обязательно тренировать, иначе средняя часть их некротизируется.



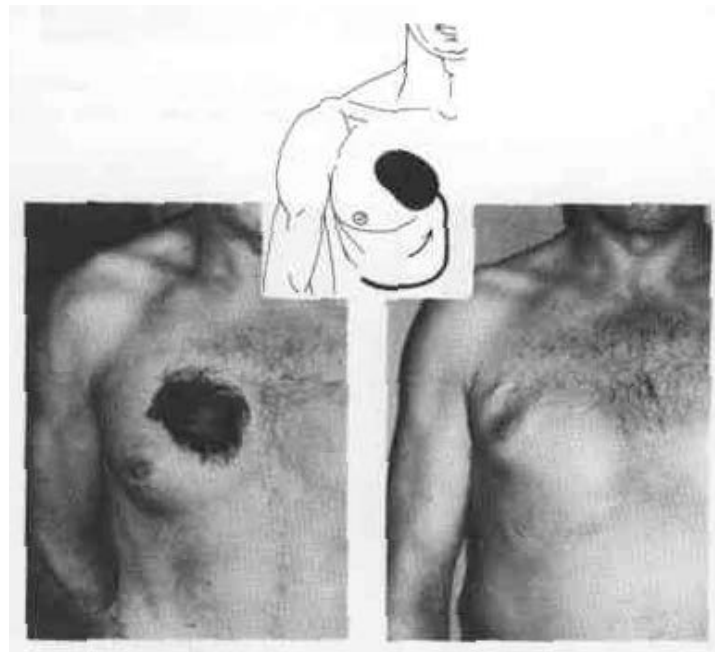
Та часть лоскута на ножке, обращенной в сторону ключицы, которая превышает его ширину, некротизируется как и подчревный лоскут, описанный Shaw и Раупе (1946а). Если лоскут на краниальной ножке содержит верхние перфорантные ветви внутренней артерии молочной железы (a. mammaria interna), его длина может быть весьма значительной без угрозы некроза (лоскут может продолжаться даже ниже пупка) (Onizuka и сотр., 1975).



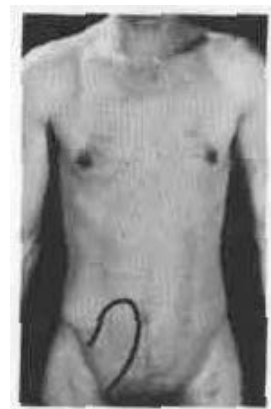
Торако-абдоминальный поперечный лоскут, получающий кровоснабжение из перфорантных ветвей артерий прямой мышцы живота. Его описали впервые Tai и Hasegawa (1974), R. G. Brown и сотр. (1975). Если лоскут применяют без тренировки, то он обязательно должен содержать и глубокую фасцию.



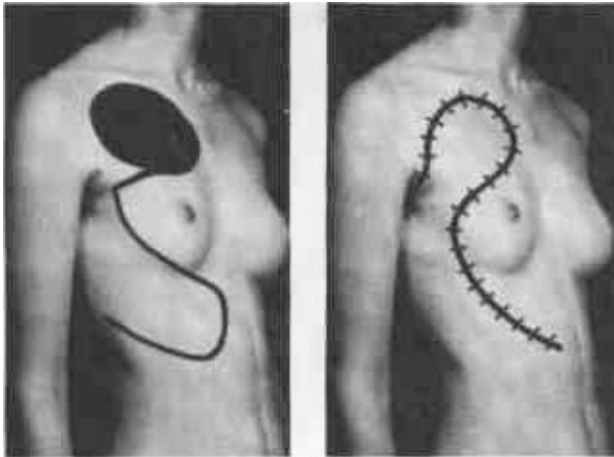
Подвздошно-бедренный лоскут. Кровоснабжается непосредственно кожными ветвями a. circumflexa ilium superficialis и a. epigastrica superficialis, которые образуют и между собой богатую сеть анастомозов и сопровождаются одноименными венами (J. Wood, 1863; Shaw и Раупе, 1946а; McGregor и Jackson, 1972; P. J. Smith и сотр., 1972).



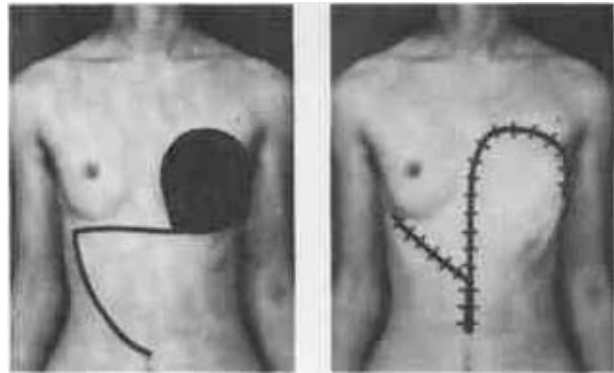
Ротационный лоскут для устранения дефекта, возникшего после удаления naevus pilosus на грудной стенке.



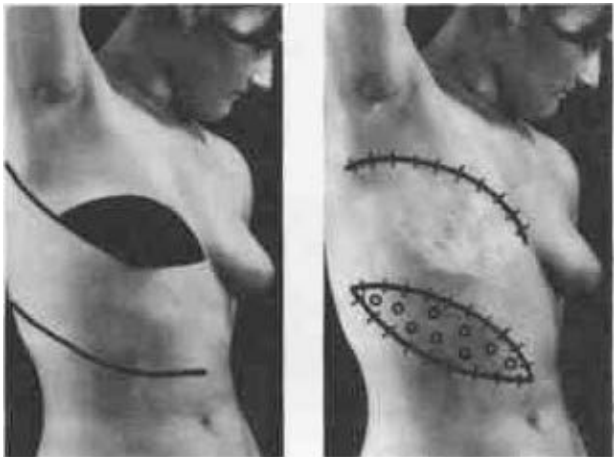
Эпигастральный лоскут (Shaw и Раупе 1946а) Кровоснабжается a. epigastrica inferior. Донорское место можно просто закрыть. У тучных больных эпигастральный лоскут является чрезмерно толстым.



Abbes и Sabatier (1970)

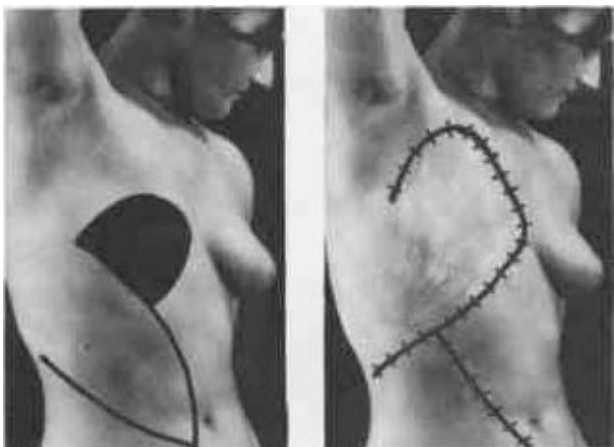
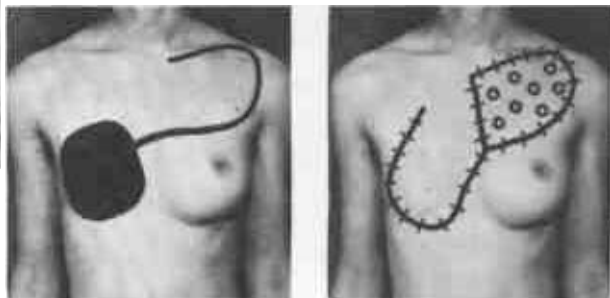


Baroudi и сопр. (1978)

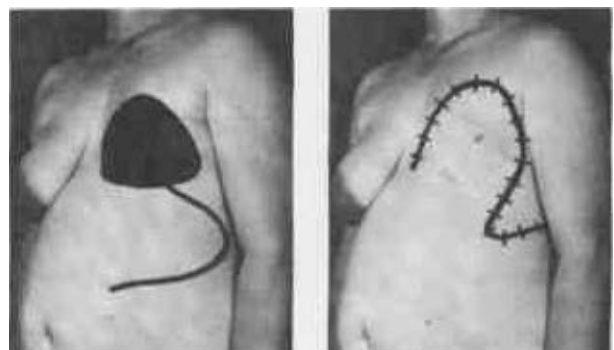


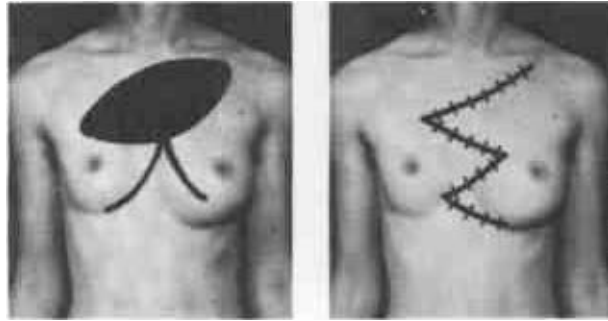
Lewinn и сопр. (1975)

Robinson (1976b)



Burian (1967)



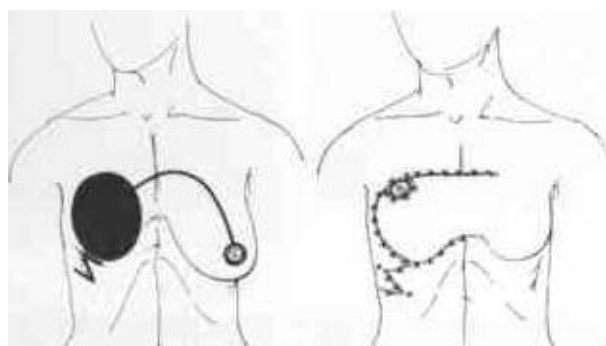


Matton и D'Hooghe (1974); Drever (1977a) считают, что лоскут может быть продлен до лобкового сращения, поскольку его кровоснабжение обеспечивают непосредственно кожные ветви *a. thoracica longa* и *a. inter-* Bohmert (1976) *costalis*.

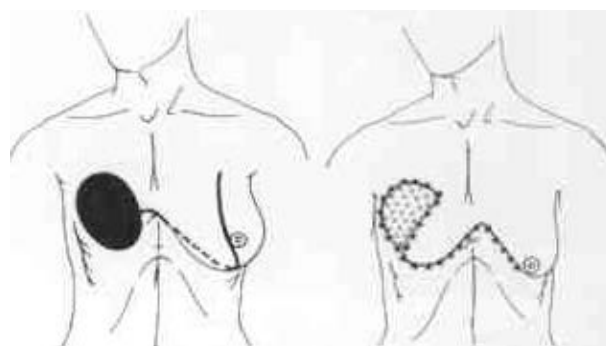


*Замещение дефектов  
в области молочной железы за счет  
второй молочной железы*

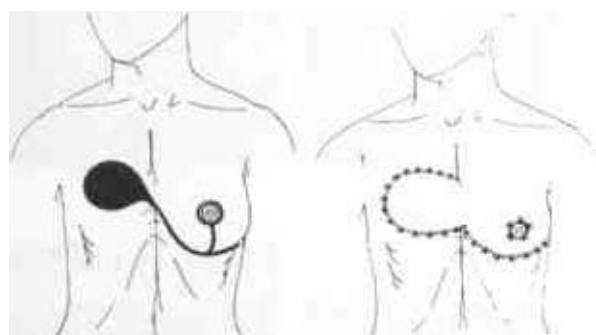
Большие дозы рентгеновского облучения после радикальной операции по поводу карциномы молочной железы часто вызывают серьезные патологические изменения кожи. Единственным результативным методом лечения является иссечение всего патологически измененного участка и пластика здоровой кожей. Для этой цели чаще всего применяются различные методы использования кожи здоровой молочной железы.



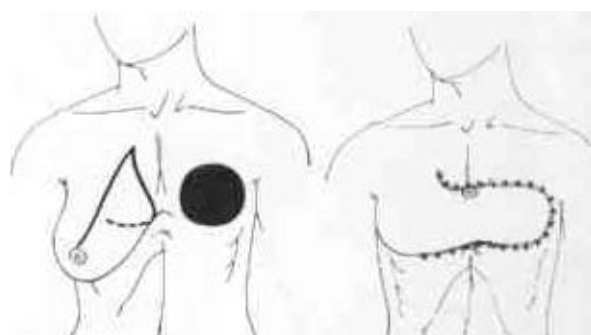
Sanvenero-Rossetli (1956); Abbas и Sabatier (1970)



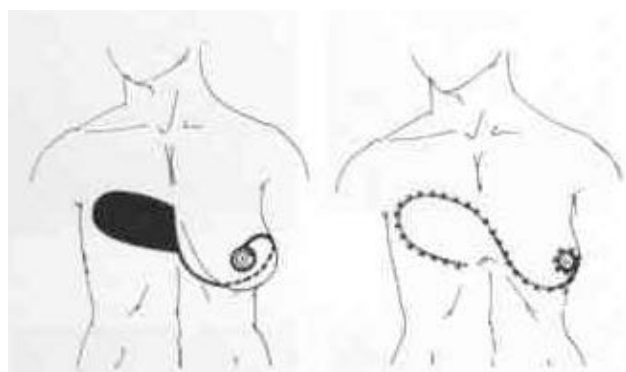
Reinhard (1953); Whalen (1953)



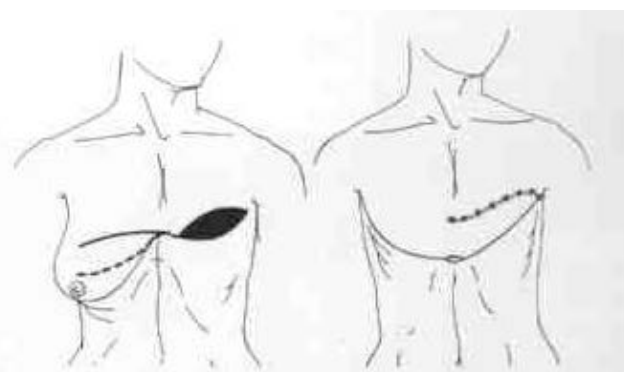
Chalnot и Michon (1958) , f



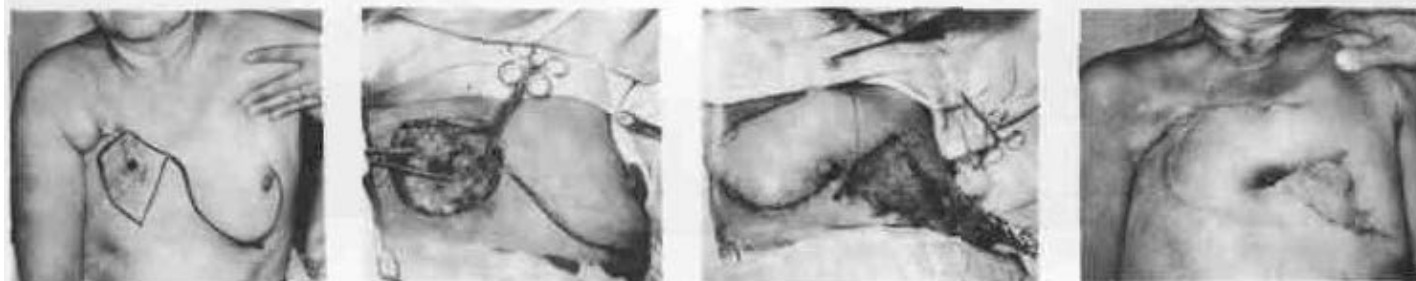
Janvier (1958)



Zoltán (1971)



Matton и D'Hooghe (1974) , f





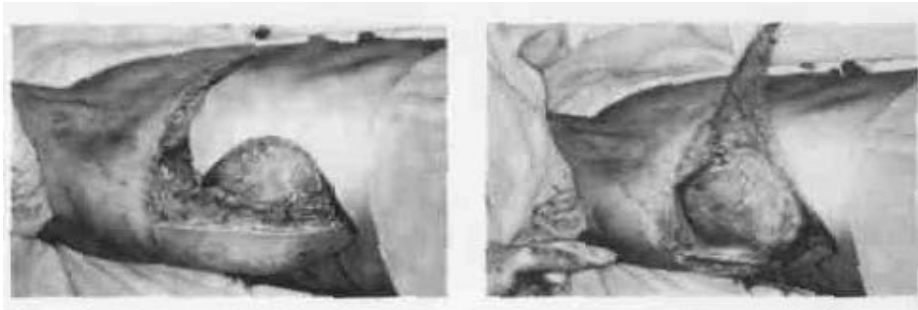
**Мышечно-кожный лоскут  
из широкой мышцы спины**



Широкая мышца спины — самая крупная мышца человеческого тела. Она отходит от малого бугорка плечевой кости и веерообразно расходится по остистым отросткам 7-12 грудных позвонков (pars vertebralis), прикрепляясь на crista ossis ilii (pars Шаса). Мышцу кровоснабжают а. et v. thoracodorsalis. Иннервирует мышцу п. thoracodorsalis. Нервно-сосудистый тяж, вступающий с краниального направления, идет по медиальному краю мышцы. Мышца тесно спаяна с кожей, она легко смещается над глубокими слоями тканей грудной стенки, что благоприятствует ее использованию для пластических операций. Мышечно-кожный лоскут широкой мышцы спины может быть двух видов: транспозиционный (перемещенный) и островковый.



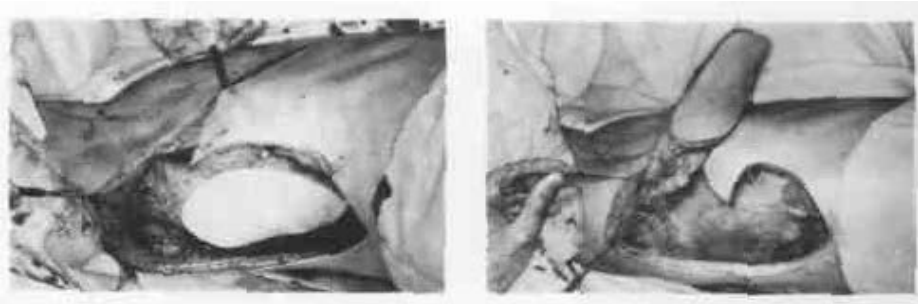
Больная с обозначенным участком вмешательства.



Операция начинается с подготовки воспринимающего ложа (иссечение рубцов, отсепаровка окружающих тканей, гемостаз). Затем по вентральной линии обрисованного лоскута доходят до переднего края мышцы и тупо отделяют ее от сетования.



Разрезом по дорзальному краю лоскута рассекают кожу и мышечные волокна.



Отсепаровывается кожа вокруг лоскута, чем облегчается закрытие донорской раны. Проникая через мышцу, удлиняют краниальный разрез, изолируя тем самым мышечную ножку и увеличивая мобильность лоскута.



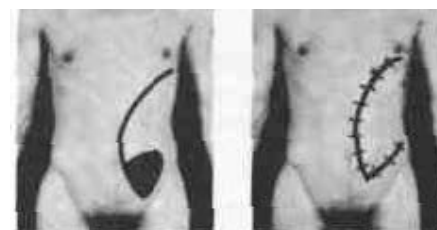
Убеждаются в том, что лоскут можно без натяжения разместить на воспринимающем ложе. Затем накладывается двухрядный непрерывный шов по вертикальному краю донорской раны, после чего края лоскута соединяются с краями воспринимающего ложа.



Больная через полгода после операции.

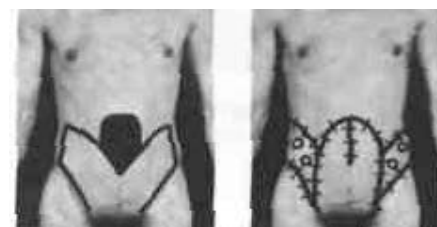
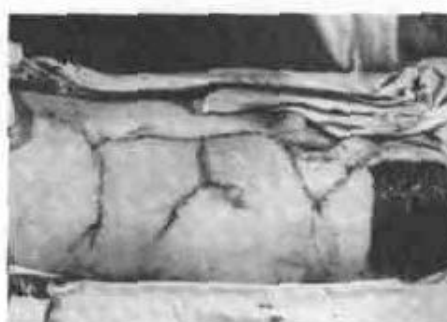


*Местнопластические операции на брюшной стенке*

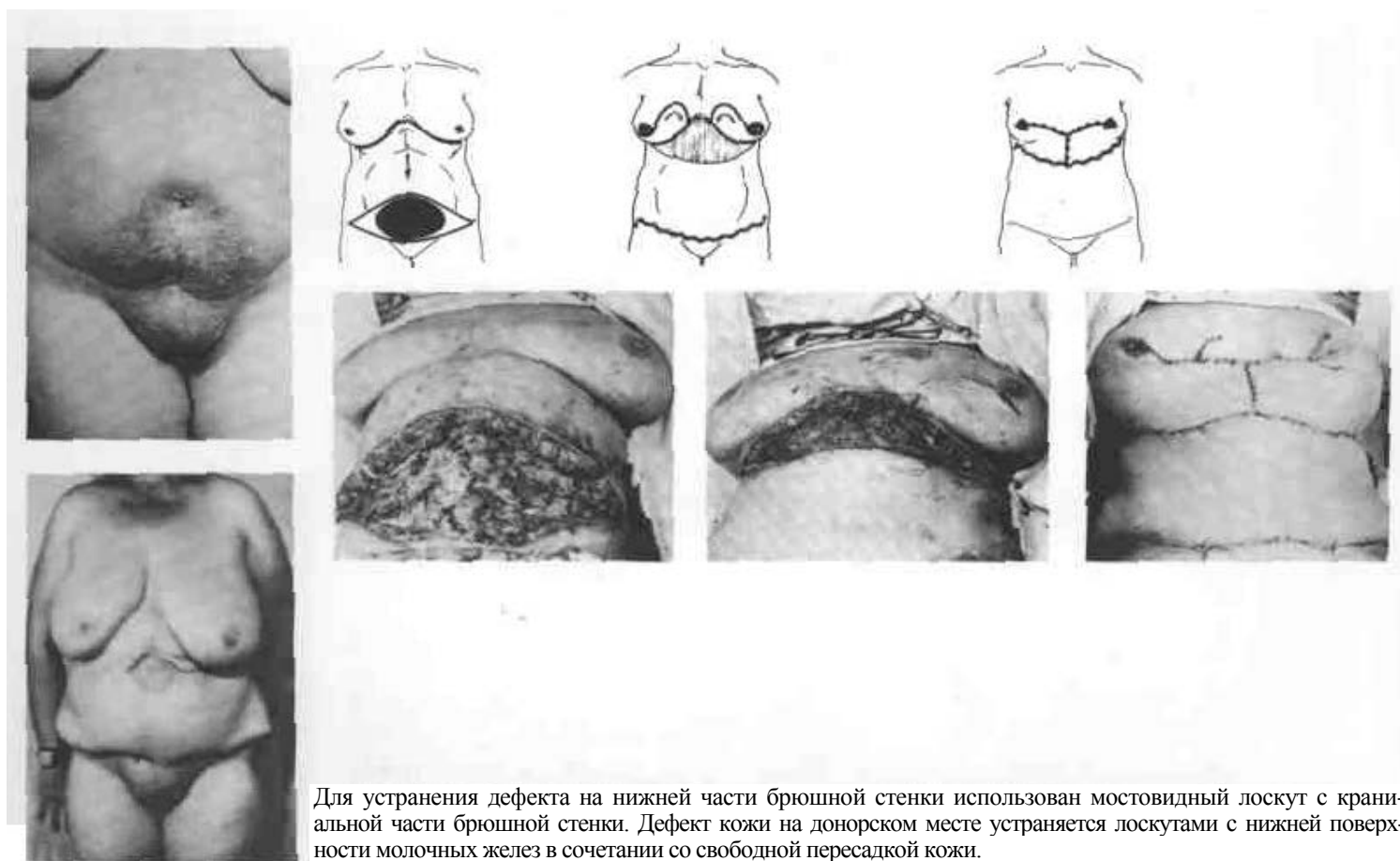


Conway и Stark (1956)

Для устранения дефекта кожи, возникшего после иссечения лучевой язвы, использовано два транспозиционных лоскута. Донорская рана краниального лоскута может быть ушита, а дефект на месте взятия каудального лоскута покрывается путем пересадки свободного расщепленного трансплантата.



Вогарт и сопр. (1976)



Для устранения дефекта на нижней части брюшной стенки использован мостовидный лоскут с краниальной части брюшной стенки. Дефект кожи на донорском месте устраняется лоскутами с нижней поверхности молочных желез в сочетании со свободной пересадкой кожи.

Местнопластические операции  
в области большого и малого вертелов



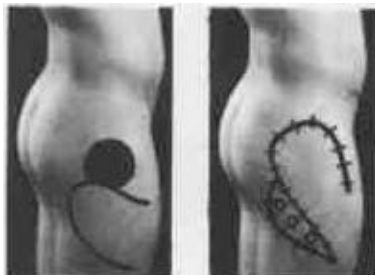
Conway (1952)



Cooway (1952)



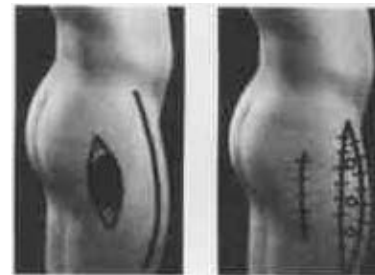
Griffith (1963)



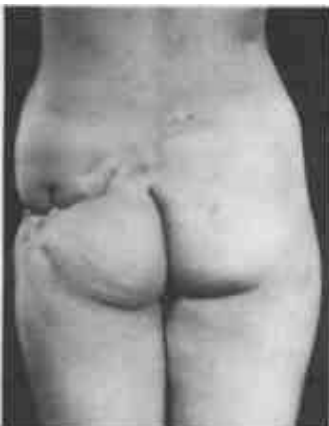
W. R. Cole и Bernard (1967)



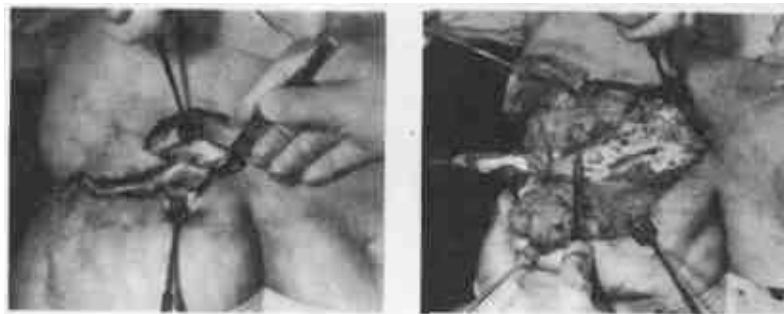
Stark (1962)



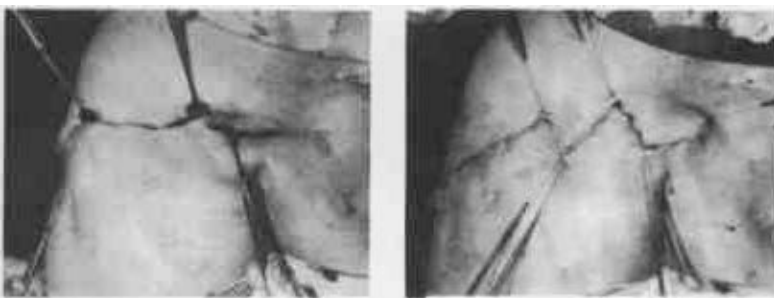
Мостовидный лоскут



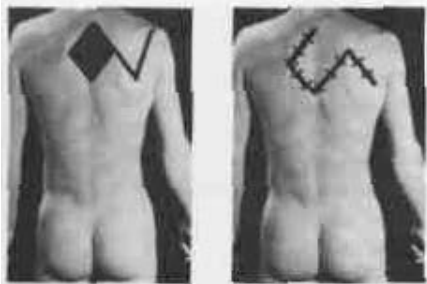
Дефект кожи в области  
вертела, возникший  
в результате воспали-  
тельного процесса  
в детском возрасте.



Действительные размеры дефекта становятся ясными только после ши-  
рокого иссечения рубцов.



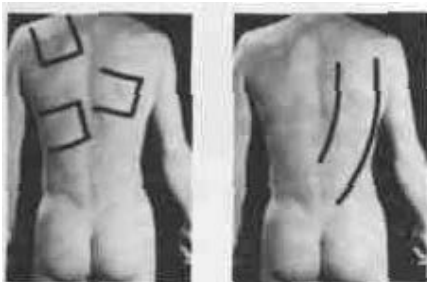
Мобилизация окружающей кожи дает возможность ушить рану, од-  
нако ушивание проводится ступенчато (см. стр. 254) с зигзагообразным  
формированием швов на поверхности.



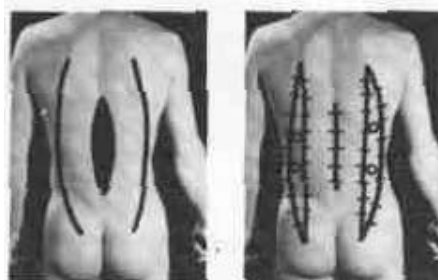
Janvier и Colin (1972a) использовали для местной пластики на спине метод С. Du-fourmentel(1962).



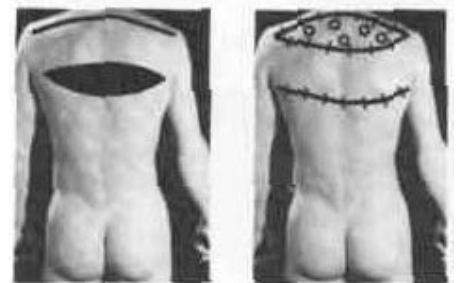
Устранение обширного дефекта, возникшего после иссечения лучевой язвы, лоскутом, взятым со здоровой стороны.



Длина лоскутов на одной питающей ножке, выкраиваемых на спине, должна совпадать с их шириной. Соотношение длины и ширины продольных мостовидных лоскутов может составлять 4 :1 (Onizuka и сотр., 1975).



Продольный лоскут Onizuka и сотр. (1975) на двух ножках можно одновременно использовать с двух сторон для устранения продольных медиальных дефектов.



«Bipedicle crossback flap» (Sisson и Goldstein, 1970).

Устранение поперечного подлопаточного дефекта кожи двумя обменными треугольными лоскутами и двумя транспозиционными лоскутами.



Состояние перед вмешательством.



План операции.



Линии швов в конце операции.



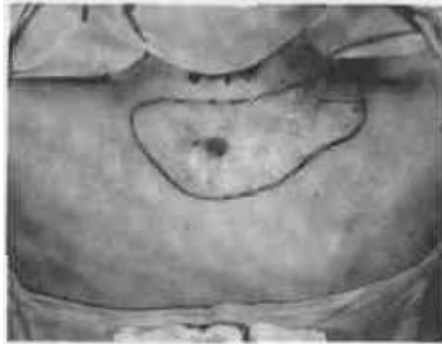
После выздоровления.



*Применение «У-У» Пластики на спине*



Атрофический рубец на **верхней** части спины после химического **ожога**, середина рубца изъязвлена.



Разрез при иссечении повсеместно проходит по границе здоровой кожи.



Дефект, возникший после иссечения рубца.



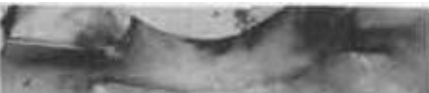
V-образный разрез.



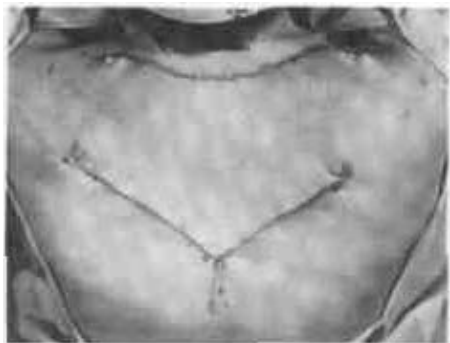
Сформированный мостовидный лоскут после препаровки может быть легко помещен на место дефекта.



Состояние после закрытия первичного дефекта.



Широкое подсечение участка кожи, расположенного ниже донорской раны, дает возможность мобилизовать ее нижний край.



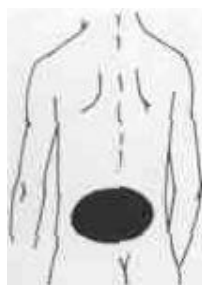
Линии швов в конце вмешательства.



После выздоровления.



## Множественные *последовательные* эксцизии на спине



Типичным показанием для применения данного метода является наличие *naevus pigmentosus* в крестцовой области.

Метод множественной последовательной эксцизии впервые предложил в 1913 году Morestin для удаления обширных патологических образований кожи. В основу метода положен тот принцип, что кожа молодого человека настолько эластична, что восстанавливает это свое свойство после сильного натяжения очень быстро. Дальнейшее развитие метода связано с именем F. Smith (1951).



*Первая операция.* Разрез проводится посередине патологически измененного участка кожи, подлежащего удалению; здоровой кожи при этом не касаются. Разрез соответствует ходу силовых линий в данной области. После разреза весь участок кожи с родимым пятном отсепаровывается над глубокой фасцией, но за границы патологического изменения не выходят.



Крепкой синтетической монофильной нитью накладывают по границе препаровки, вдали от края раны глубокий подкожный непрерывный шов. После затягивания нити становится видно, какой участок патологически измененной кожи можно удалить без чрезмерного натяжения.



Пока ассистент держит нить, сильно затянув ее, хирург с двух сторон иссекает излишки кожи, после чего сшивает края раны узловыми швами. Заживление этого шва не имеет особого значения, поскольку этот шов временный.

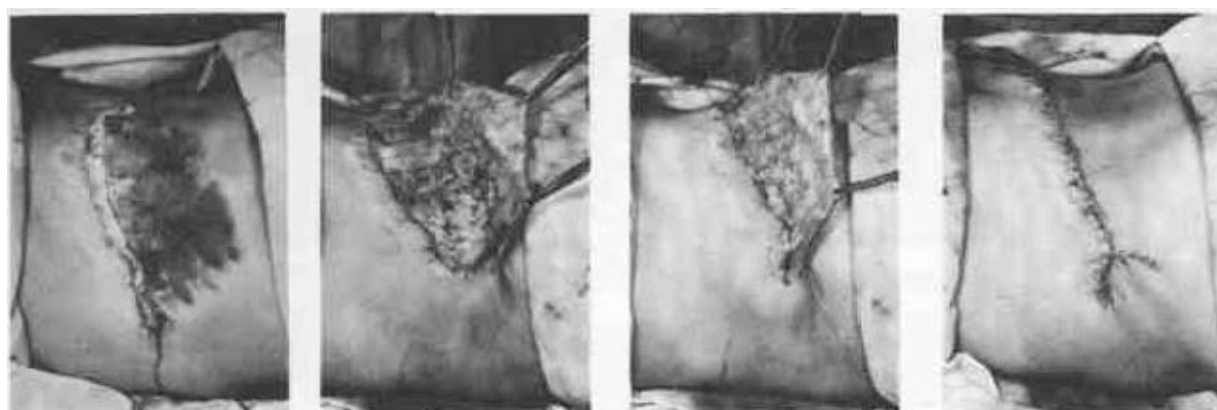


**Промежуток между операциями должен составлять по меньшей мере полгода**



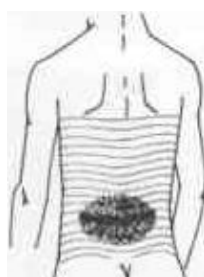
*Вторая операция.* Удаление той части родимого пятна, что расположена выше линии швов, наложенных при первой операции.

Операционное поле через год после второй операции.



*Третья операция.* Удаление оставшейся части родимого пятна. Разрез проводится по границе широкого рубца и родимого пятна, поскольку из-за натяжения рассчитывать на оптимальные условия рубцевания не приходится, следовательно, и жертвовать здоровой кожей не рекомендуется. Ход операции такой же, как и предыдущих. Разница состоит только в том, что в интересах беспрепятственного закрытия раны приходится отсепаровывать и здоровый участок кожи выше рубца. Коррекция рубца с косметической целью может быть проведена не ранее, чем через год после этой операции.

**Основные правила вмешательства:**



Разрез можно вести только в направлении, совпадающем с направлением силовых линий в этой области!



Иссечение всегда должно проводиться в пределах патологически измененных тканей, здоровой кожи касаться нельзя.



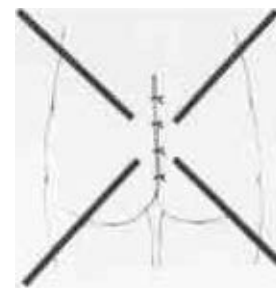
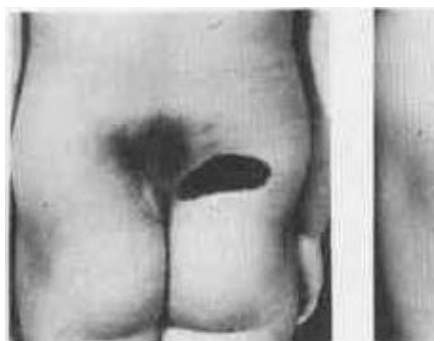
Коррекция рубца с косметической целью должна проводиться не ранее чем через год после вмешательства и в несколько приемов.



Больной через год после третьей операции (хирург А. Д.).



## Местношгостические операции в крестцовой области



В области крестца дефекты кожи диаметром до 5-6 см могут устраняться путем мобилизации окружающей кожи, ибо здесь — особенно в направлении кверху — мы имеем в распоряжении значительное количество кожи. Выбрать правильное направление линии швов легче, если иссеченный патологически измененный участок кожи был расположен поперечно, ибо в таком случае нет необходимости в дополнительных разрезах, помогающих правильно расположить линию швов.

Кожа крестцовой области подвержена относительно небольшой нагрузке при движениях, в то же время ей приходится претерпевать значительное давление при сидении и лежании. Для того, чтобы после операции сохранилась способность переносить такое давление, линия швов на подкожной клет-

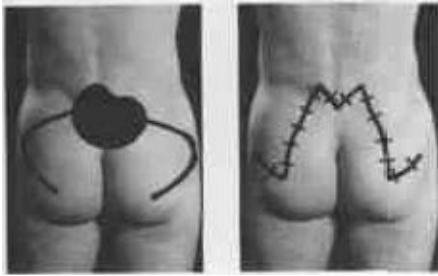


чатке и коже с толстой дермой должна быть прерывистой, а поверхностные швы должны располагаться поперечно или зигзагообразно.

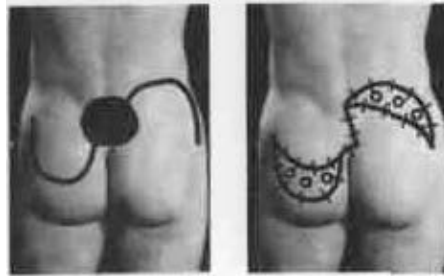
При устранении дефекта, возникшего в результате иссечения сморщенных, сросшихся с основанием рубцов, подкожная клетчатка на одной стороне мобилизуется над глубокой фасцией вместе с кожей, на другой же стороне разрез проводится под дермой. Для предупреждения опасности возникновения гематомы применяется активное дренирование на одном или двух уровнях.







Boleo Tome (1971)



Bennett и Carter (1963)



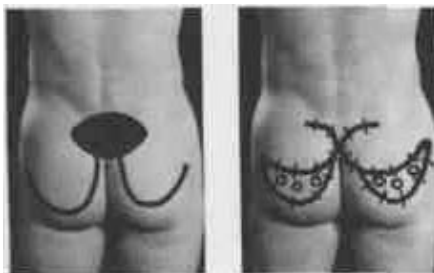
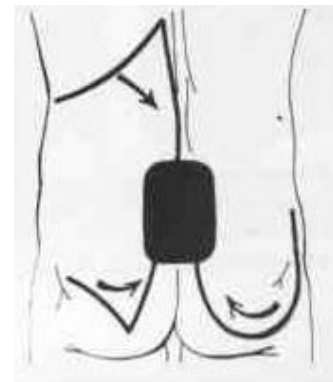
Lux и Torok (1967)



Устранение дефекта кожи, возникшего в результате воспалительного процесса в детском возрасте за счет смещения соседних участков кожи.



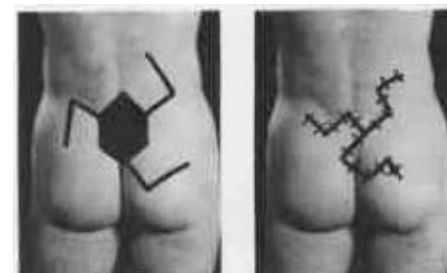
Двойная «У-У»-образная пластика и пересадка одного транспозиционного лоскута для устранения дефекта кожи при пролежнях в крестцовой области.



Plaue (1973)



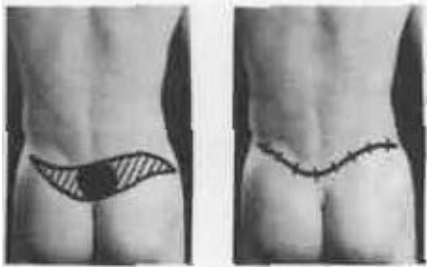
Seleanu (1965)



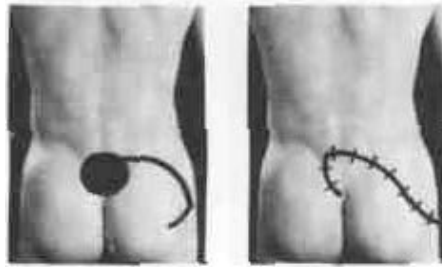
JervisH corp. (1974)



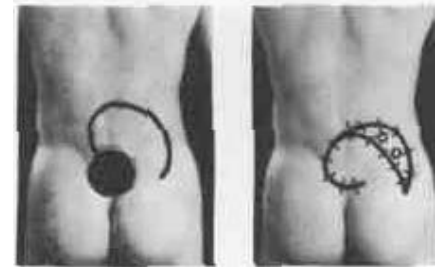
Местнопластическая операция для устранения дефекта колеи в крестцовой области путем пересадки одного лоскута



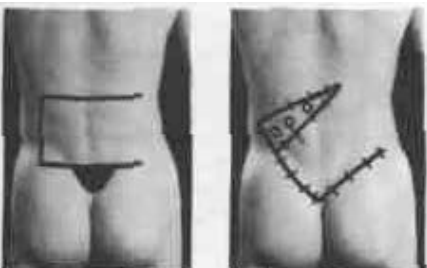
J. H. Gibson и Freeman (1946)



Stark (1962)



Conway и Griffith (1956)



Поперечный люмбосакральный лоскут. Впервые его описал в 1965 году Seleanu, применение же его было тщательно разработано Hill и сотр. (1978a),

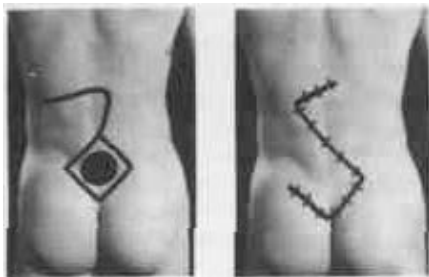


Поперечный люмбосакральный лоскут может быть применен и в комбинации с методом Schrudde(1963).

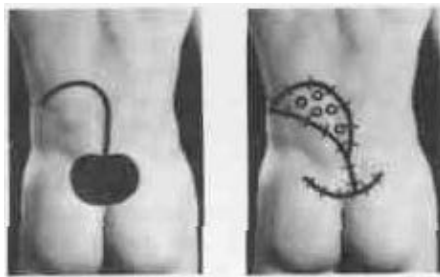


После широкой препаровки края донорской раны сближаются друг с другом, в результате чего лоскут сам поворачивается на дефект. Соединяют их двухрядным непрерывным швом, начиная шов с угла. Затем однорядным непрерывным швом соединяются края лоскута с краем воспринимающего ложа. В завершение вмешательства дефект на месте донорской раны покрывается свободным расщепленным трансплантатом.

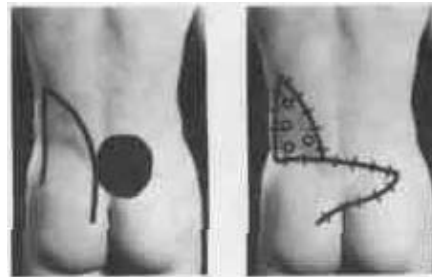




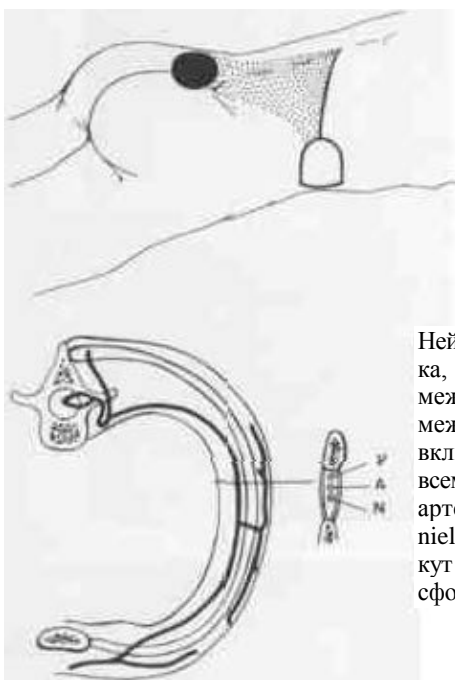
BoleoTome (1971); Jervis и сопр. (1974)



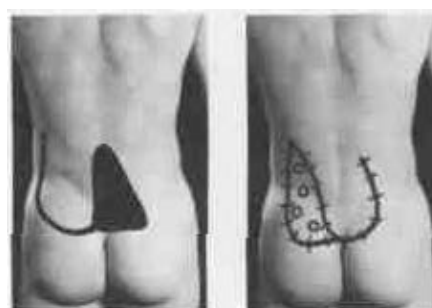
Masse (1960)



Sanvenero-Rosselli (1956)

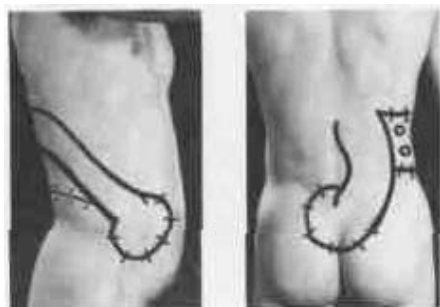
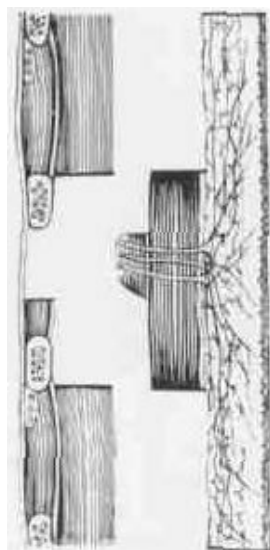
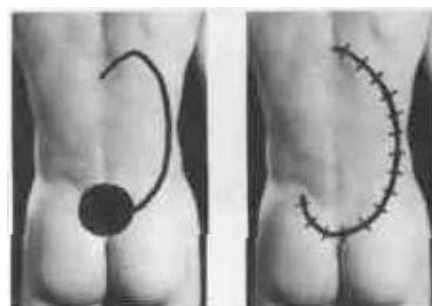


Нейроваскулярный островковый лоскут с участка, кровоснабжаемого за счет кожных ветвей межреберных сосудов. Содержит он и ветви межреберного нервного тяжа. Ножка лоскута включает в себя межреберную мускулатуру на всем ее протяжении, ибо в глубине ее и проходят артерия и нерв. Описавшие данный метод Daniel и сопр. (1976a) проводят островковый лоскут к воспринимающему ложу через специально сформированный туннель.

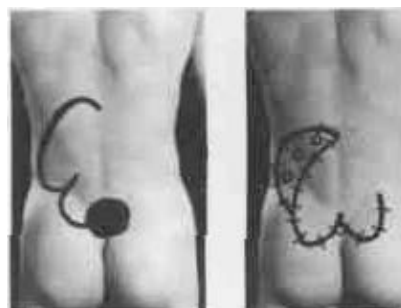


Blocksma и сопр. (1949)

Vyas и сопр. (1980)



Использование расширенной абдоминальной ножки торако-абдоминального стебельчатого лоскута после многоэтапного формирования для устранения дефекта в области крестца (Macomber и сопр., 1957).

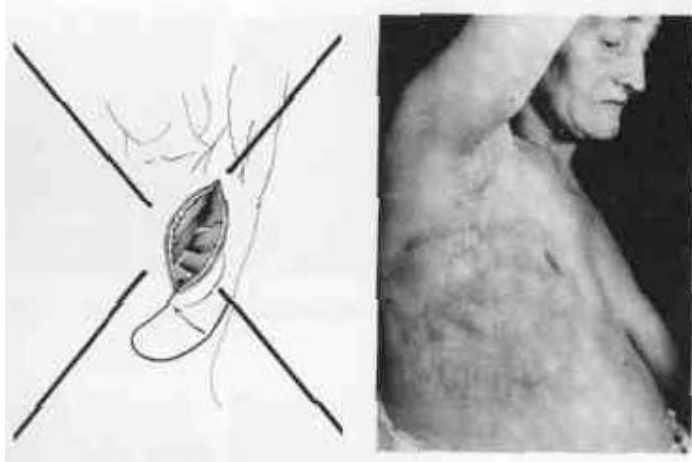


Zimany (1953); R. P. Osborne (1955); Crowley и Nickel (1955)



### Свободная пересадка кожи но

Для замещения дефекта после удаления злокачественной опухоли, связанной с кожей, запрещается применять лоскуты на питающих ножках, взятые из окружающих тканей, так как это может способствовать рассеиванию опухолевых клеток. Единственным методом, который может применяться для пластики в таких случаях, является свободная пересадка расщепленного лоскута. Она безопасна с онкологической точки зрения, требует мало времени, лоскут хорошо переносит послеоперационное облучение, функционально удовлетворителен и не скрывает возможного местного рецидива (Haagensen, 1946; Раупе, 1956; В. В. Smith, 1961; Trimble, 1963).



После ожога горячими жидкостями в детском возрасте могут оставаться обширные рубцы, которые мешают движениям, а у девочек и развитию молочных желез. Для предупреждения расстройств, возникающих в процессе роста, необходима ранняя операция. Свободно пересаженный расщепленный трансплантат настолько эластичен и растяжим, что даже не мешает вынашиванию ребенка в ходе беременности.

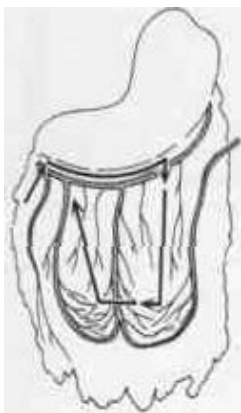


Неправильное лечение тяжелых ожогов у ребенка вызывает возникновение таких тяжелых контрактур, которые ведут к необратимым поражениям суставов.

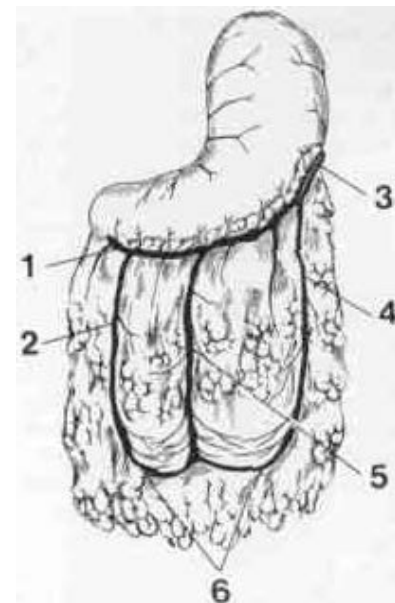
## Оментоллостик



Большой сальник благодаря наличию в нем богатой сети кровеносных и лимфатических сосудов обладает способностью всасывать и крупномолекулярные вещества, поэтому его можно применять как в целях «биологической эксцизии» некротических тканей, так и в целях ревазуляризации ишемических тканей; он является прекрасной базой для свободно пересаженной кожи. Наряду со множеством различных методов его использования Dupont и Menard (1972) применяли его для лечения участков, пострадавших от облучения, а Kiri-cuta (1963) — для заполнения полостных дефектов и для пластического устранения дефектов кожи молочных желез.



По мнению Kiri-cuta (1963), сальник может быть перенесен на грудную клетку и без мобилизации. С точки зрения мобилизации он считает равноценными артерии обеих сторон, в то время как Abbas и сопр. (1974) считают доминирующей правостороннюю. Левосторонняя артерия обычно располагается выше, но в 19% случаев ее вообще не находят. Anson и Lyman (1936); Adlay и Goldsmith (1972) и Das (1976) разработали различные варианты значительной мобилизации большого сальника.



Артерии большого сальника:  
 1) a. gastroepiploica dextra,  
 2) a. epiploica dextra,  
 3) a. gastroepiploica sinistra,  
 4) a. epiploica sinistra  
 5) a. epiploica media  
 6) arcus Halleri (Barkowi).

*Ход операции.* Через короткий верхний срединный лапаротомический разрез проникают в брюшную полость (метастазы? сращения? — Vouchet и сопр., 1975). Продвигаясь слева направо, отделяют сальник от поперечноободочной кишки и ее брыжейки. На основании оценки кровоснабжения сальника решается вопрос о том, как проводить его мобилизацию. Затем отсекается главная артерия противоположной стороны, после чего сальник отделяется от большой кривизны желудка. Зажатые восходящие ветви нужно тотчас же литигировать, ибо легко может возникнуть гематома между листками сальника. Мобилизованный сальник выводится из брюшной полости или через верхнюю часть разреза брюшной стенки, или же через отдельное отверстие и переносится к месту его использования. На воспринимающем ложе несколькими стежками сальник фиксируют к основанию раны, после чего его покрывают свободным расщепленным трансплантатом.

После комбинированного лечения карциномы молочной железы (операция + облучение) возник дефект кожи, который был устранен путем свободной пересадки кожи на сальник (большая профессора Рока),



## ПЕРЕСАДКА КОЖИ

### КОНЕЧНОСТЬ

Повреждения нижней конечности возникают очень часто, особенно в ходе различных транспортных аварий. Именно поэтому в сравнении с остальными частями тела число пересадок кожи на нижней конечности очень высокое.

Нижняя конечность имеет целый ряд анатомических и функциональных особенностей, которые в ходе заместительных операций на коже приводят к ряду специальных проблем.

Венозная система нижних конечностей наиболее отдаленная от сердца, поэтому венозный отток затруднен. Это приходится учитывать не только при планировании кожнопластических операций, но и в ходе постоперационного лечения, при определении времени, когда больному можно встать с постели, в какой мере и с какого срока он может нагружать конечность после операции. Расстройства деятельности сосудистой системы нижних конечностей сами по себе приводят к разнообразным патологическим изменениям, заболеваниям, которые усугубляют все прочие изменения. В результате могут возникать и такие патологические изменения кожи на больших или меньших участках, которые требуют ее иссечения, замещение же удаленной кожи здесь наталкивается на значительные трудности. Поэтому перед любой пластической операцией на нижней конечности необходимо тщательно исследовать кровообращение, состояние вен, от оценки деятельности клапанов до осцилло-, артерио- и венографии.

Вторым источником трудностей и осложнений при операциях является затрудненность лимфообращения, какое-либо его расстройство. При наиболее тяжелой форме расстройства лимфообращения — при слоновости — приходится прибегать к оперативному лечению и заместительным кожнопластическим операциям.

Повреждения часто затрагивают поверхностно расположенные образования: кости, суставы и сухожилия. Если такие повреждения связаны с дефектами кожи, то на нижней конечности решающее значение имеет время проведения и метод кожной пластики, поскольку от этого зависит судьба глубжележащего образования, сроки и степень его реабилитации. До тех пор, пока не удастся покрыть поврежденное образование кожей, имеющей соответствующую структуру и отличное кровообращение, нельзя ожидать и заживления травм опорно-двигательного аппарата,

В таких случаях задача хирурга осложняется тем, что для покрытия поврежденного глубжележащего образования необходима кожа с жировой подкладкой. Следовательно, нужно использовать лоскуты на питающей ножке, которые обеспечивают выносливость к физическим нагрузкам, так как только после такой

заместительной кожнопластической операции можно проводить! восстановительные операции на глубжележащих образованиях

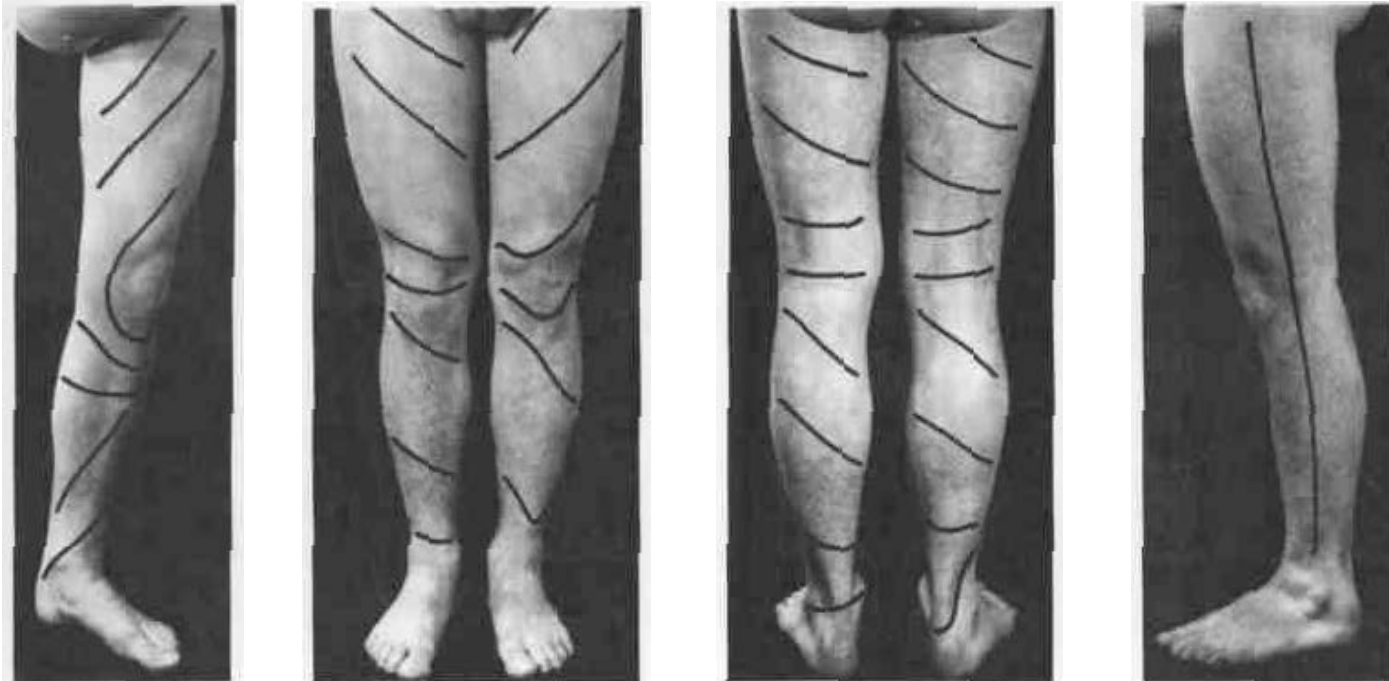
Из-за упомянутых условий кровообращения нижней конечности здесь значительно реже могут применяться места опластические операции — самые простые, самые быстрые вмешательства, обеспечивающие наилучшие результаты, причем они редко применяются, даже если кожа, окружающая дефект, интактна. Для замещения кожи на местах обширных дефектов нижней конечности обычно приходится использовать лоскуты на питающих ножках с отдаленных участков тела, обеспечивая их перенос к месту дефекта. И если относительно быстрый метод прямой пересадки такого лоскута применить нельзя, то приходится тратить значительное время на миграцию лоскута, которая возможна лишь в результате многократных операций. А ведь замещение кожного дефекта здесь — задача неотложная, экстренная именно из-за необходимости быстро покрыть, защитить открытое глубжележащее образование, подверженное опасности инфекции, или же провести на нем восстановительную операцию. Следовательно, при планировании операций наряду с конечным функциональным результатом нужно учитывать и такой важнейший в данном случае фактор, как фактор времени.

При планировании операций на нижней конечности нужно строго учитывать и самые различные функциональные ее нагрузки, связанные не только с разнообразием движений. Так, например, кожа нижней конечности имеет своеобразную структуру, которая обеспечивает способность переносить нагрузки при ходьбе, ношении тяжестей, а также механические нагрузки, связанные с ношением обуви. Значительная трудность при кожнопластических операциях здесь связана и с тем, что невозможно имитировать структуру кожи пятки и подошвы, а пересаженная сюда кожа должна все-таки отвечать функциональным требованиям.

Воздействием всех перечисленных факторов можно объяснить и тот факт, что при операциях на нижней конечности, при выборе метода вмешательства большую, чем где бы то ни было, роль играет и возраст больного, от которого в значительной мере зависит и успех кожнопластической операции.

В результате всего вышесказанного в отношении кожнопластических операций на нижней конечности особенно справедливо то утверждение, что от неправильного выбора метода вмешательства возникает гораздо больше неприятностей, чем от технических погрешностей самой операции.

Прохождение силовых линий  
на нижней конечности



На нижней конечности — главным образом, вблизи сухожилий — швы должны быть размещены так же тщательно, как и на лице. Неправильного направления линии швов, особенно на сгибательной поверхности сухожилий, закономерно приводят к возникновению гипертрофического рубца, который сморщивается и приводит к контрактуре сухожилия. На бедре, голени, на участках диафизов костей значение силовых линий несколько меньше. И есть на нижней конечности одно-единственное место, где продольно направленные швы не причиняют неприятностей : это медиолатеральная линия наружной (малоберцовой) поверхности, а также внутренняя поверхность (большеберцовая) большого пальца. Не рекомендуется накладывать швы над лодыжками, а также на нижней поверхности пятки, поскольку даже самый оптимальный рубец в **этих** местах вызывает жалобы при давлении.





Местнопластические операции на голени и в области лодыжек

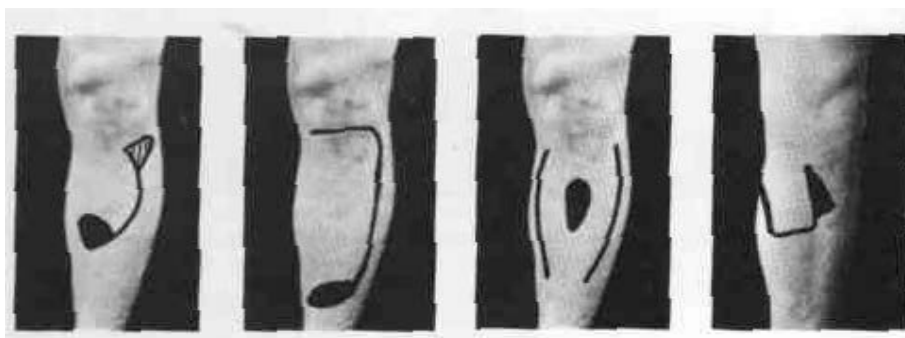
Пластика лоскутами в форме дверных створок (Bruckner, 1961)



I. Выкраивание, отслаивание и обратное вшивание лоскута.

II. Лоскут снова отсепаровывается, и обе раневые поверхности покрываются расщепленными лоскутами кожи.

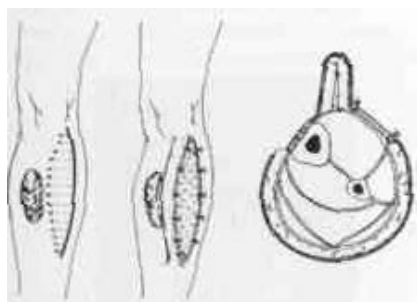
III. С лоскута удаляется эпидермис, рубец иссекается, лоскут поворачивается на дефект и подшивается на воспринимающее ложе.



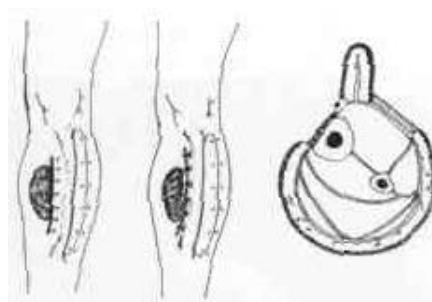
Местнопластические операции дистальнее колена нужно очень тщательно планировать и чаще тренировать лоскуты, чем во всех остальных областях тела. Это обусловлено неблагоприятными условиями кровообращения. Для устранения линейных продольных дефектов, расположенных проксимально, рекомендуются мостовидные лоскуты с надежным кровообращением.

«Смещенный транспозиционный лоскут» (Harrison и Saad, 1977) предупреждает поперечное натяжение, которое угрожает расстройством кровообращения.

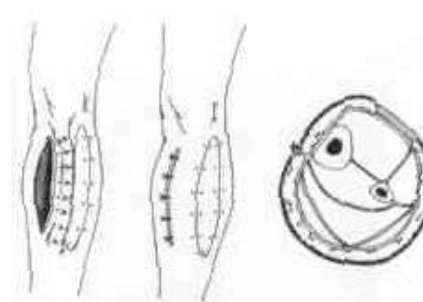
Метод пластики мостовидным лоскутом после его тренировки (B. S. Crawford, 1957)



I. По наружному краю запланированного мостовидного лоскута проводится разрез, затем ведется препаровка лоскута до дефекта. После этого отслоенная кожа складывается, ее свободный край подшивается к фасции. Донорская рана закрывается путем свободной пересадки кожи.

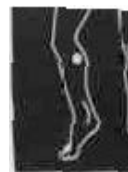


II. Через 10 дней проводится разрез по линии, соответствующей внутреннему краю мостовидного лоскута; этот разрез одновременно служит и одним из разрезов для иссечения рубца. Край разреза, служащего цели тренировки лоскута, сшиваются.



III. Через 10 дней рубец иссекается, мостовидный лоскут вплоть до края, подшитого к фасции, отсепаровывается, распластывается и сшивается на воспринимающее ложе.





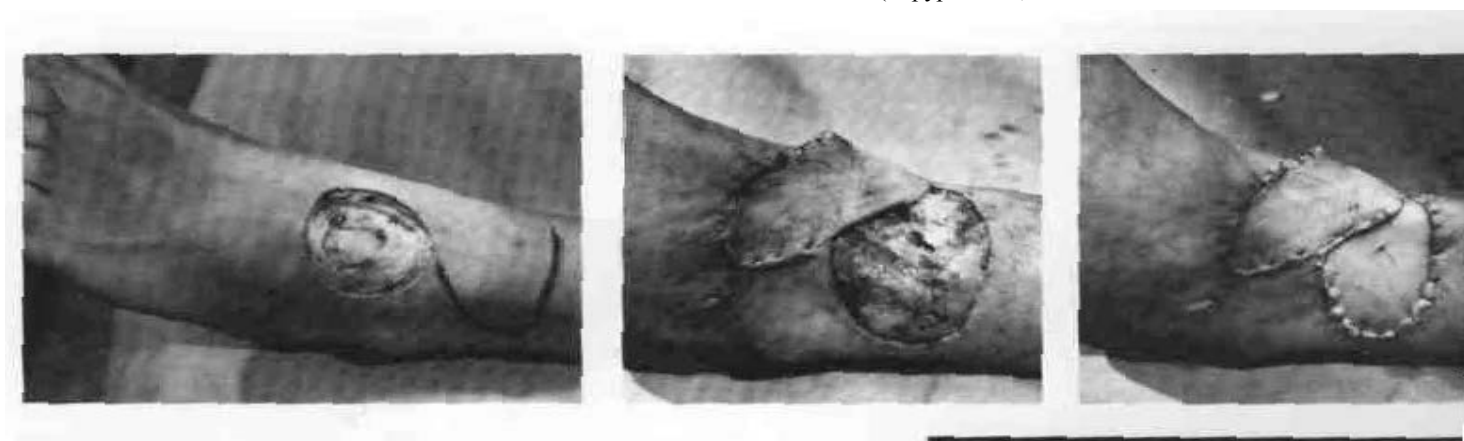
Кожа над ахилловым сухожилием должна обеспечивать свободу движений этого сухожилия. Поэтому на данном участке свободная пересадка кожи не проводится. Лоскут на питающей ножке следует планировать так, чтобы линии швов проходили как можно дальше от сухожилия или же поперечно пересекали его.



Иссечение изъязвившегося рубцового конгломерата и устранение кожного дефекта по методу Gillies и MHLard (1957).



Коррекция продольного рубца, сросшегося с ахилловым сухожилием, Z-гшастикой в комбинации со свободной пересадкой кожи (хирург А. Д.).



Если на участке дефекта кожи (независимо от его природы: после травмы или после операции) на поверхности оказываются образования двигательного аппарата, дефект этот следует устранять пересадкой лоскута на питающей ножке. Если открыт сустав в области лодыжки, экстренно показана местнопластическая операция лоскутом на питающей ножке. Если есть возможность, то перед пересадкой лоскут местных тканей нужно тренировать в целях большей надежности кровообращения. Донорская рана закрывается путем свободной пересадки кожи. Излишек кожи, образующийся у ножки лоскута при пересадке, в течение нескольких недель обычно разглаживается и не требует особой коррекции (хирург М. Т.),





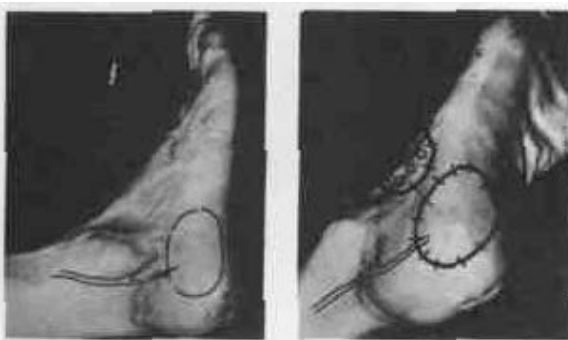
Snow (1967a) применял метод C. Dufourmentel.



Применение двух ротационных лоскутов различного направления (Maisels, 1961).



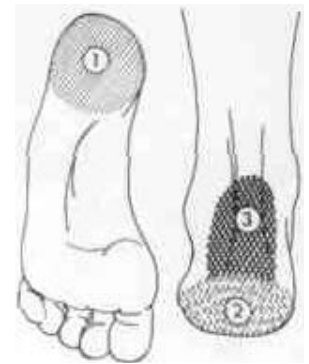
Мостовидный лоскут с задней части пятки в комбинации со свободной пересадкой кожи (Maisels, 1961),



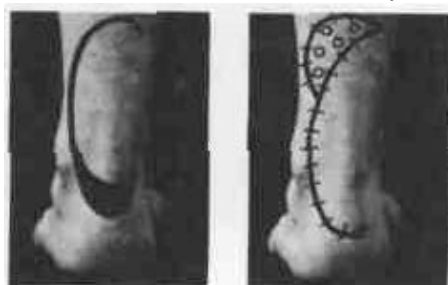
Пересадка островкового лоскута, связанного с п. suralis, на пятку в целях восстановления чувствительной способности (Lister, 1979).

Кожу пятки на основании ее структуры и функции следует разделить на три участка:

1. кожа подошвенной части **пятки**, покрытая толстым роговым слоем, соединительнотканными тяжами фиксируется к подлежащей фасции и к кости; в ее задачу входит сопротивление тяжести всего тела, вес которого она должна выдерживать;
2. кожа задней поверхности пятки имеет подобную структуру, ей приходится выдерживать трение, оказываемое обувью;
3. кожа над ахилловым сухожилием делится на две половины: нижняя половина должна отвечать примерно таким же требованиям, как и кожа задней поверхности пятки, а верхняя половина призвана обеспечивать свободное движение сухожилия.



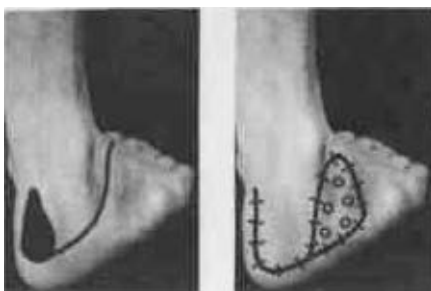
Ротационный лоскут на медиальной питающей ножке проходит одноэтапную тренировку (выкраивание, почти полное отслоение и обратное вшивание) (Maisels, 1961).



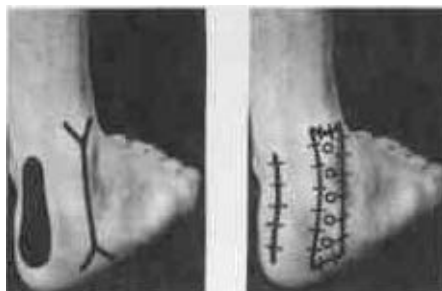
Нисходящий ротационный лоскут Gilies применял в этой области McFarlane (1962).



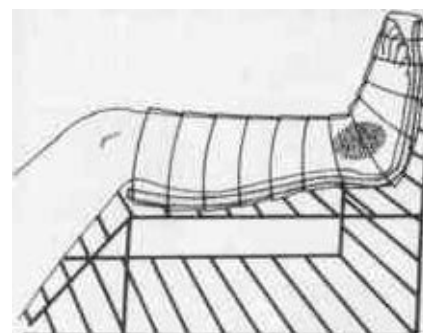
Comtet и сотр. (1977) использовали перемещение лоскута, взятого с подошвы или голени.



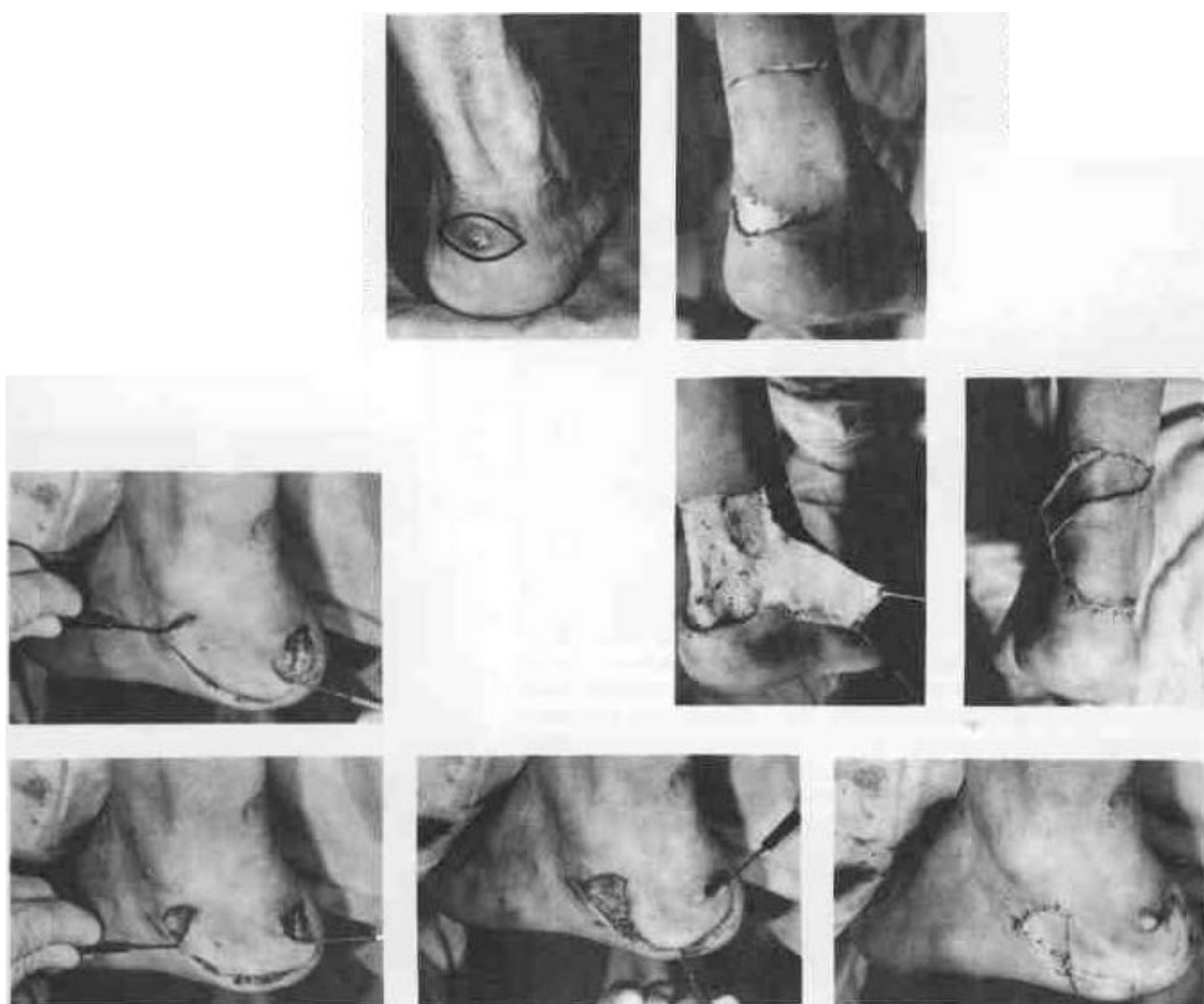
Транспозиционный лоскут с ножкой у лодыжки (Maisels, 1961).



Мостовидный лоскут Elsayh (1978b), который может применяться и на обеих сторонах.



После любой операции на пятке



нужно накладывать на конечность дорзальную гипсовую шину от кончиков пальцев до коленного сустава, эта шина проходит над операционным полем. Конечность помещается на шину Брауна.

Надежному кровообращению лоскутов, взятых с нижней конечности, больше всего угрожает натяжение лоскута в боковом направлении. Поэтому рекомендуется выкраивать лоскут по методу Harrison и Saad (1977), чтобы он поворачивался на дефект вокруг своей оси (хирург А. Д.)-



Местноплосгшческие операции  
на тыльной поверхности нижней конечности

При применении лоскутов местных тканей донорская рана покрывается свободно пересаженной кожей.



Если дефект распространяется и на основание пальцев, то кожа пальца становится ненужной из-за гибели сустава или сухожилия; после удаления фаланг пальцев ее можно использовать для покрытия самых критических участков дефекта.

Островковый лоскут,  
артериализованный тыльной  
артерией стопы



Применение лоскута, артериализованного тыльной артерией стопы, впервые описали в 1975 году McCraw и Furlow. Эта артерия является конечной ветвью передней большеберцовой артерии. Проходя под экстензорной мышцей, она располагается непосредственно на костях предплюсны, сопровождаемая тыльной веной стопы. При выделении этой артерии необходимо разделить два фасциальных слоя, покрывающих сухожилие m. extensor hallucis longus, и перерезать сухожилие m. extensor hallucis brevis. (После пересадки лоскута это сухожилие необходимо сшить.) Сосудистый тяж выделяется непосредственно над глубокой фасцией и поднимается вместе с окружающей его рыхлой соединительной тканью. Если нам нужна длинная сосудистая ножка лоскута, нужно пересечь нижнюю и среднюю трети *retinaculum musculorum extensorum*. Островковый лоскут рекомендуется переносить, соединя донорское место и воспринимающее ложе разрезом. Сосудистая ножка должна покрываться здоровой кожей без натяжения, что предохраняет ее от сдавливания.



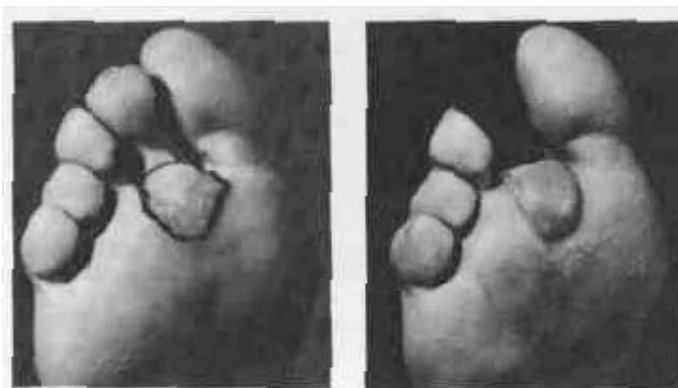
*Местнопластические операции  
на подошве*



Полноценно заменить кожу подошвы, которая имеет своеобразную структуру, сложившуюся из-за необходимости выдерживать вес тела, можно только лоскутом на питающей ножке, взятым из окружающих тканей. Однако кожа эта, фиксированная сильными соединительнотканными перегородками к основанию, трудно мобилизуется. Вторичный дефект устраняется только путем свободной пересадки кожи. Лоскут рекомендуется перед пересадкой тренировать.



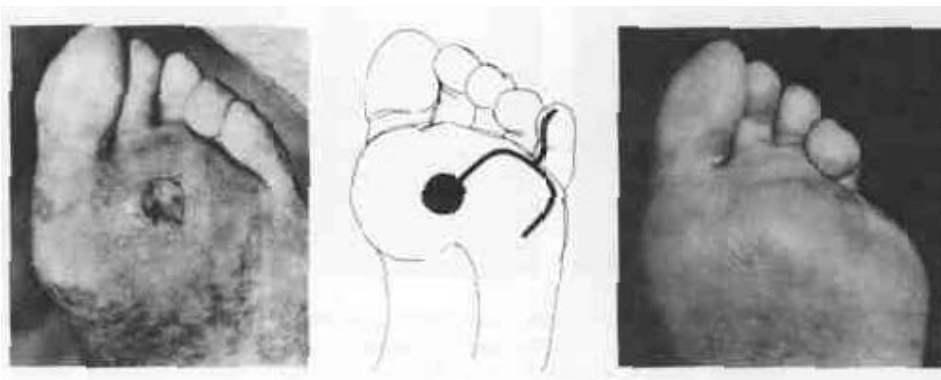
Hardaway (1955)



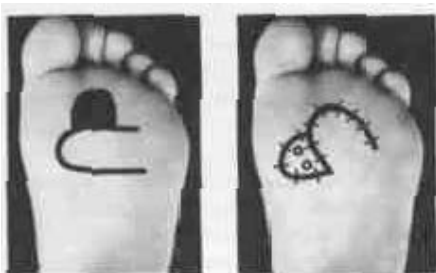
Небольшие дефекты кожи в дистальной части подошвы можно устранить, пересаживая кожу одного из трехфаланговых пальцев, если предварительно фаланговые кости удаляются («filleted toe flap»: Pangman и Gurdin, 1950; J. Kaplan, 1969).



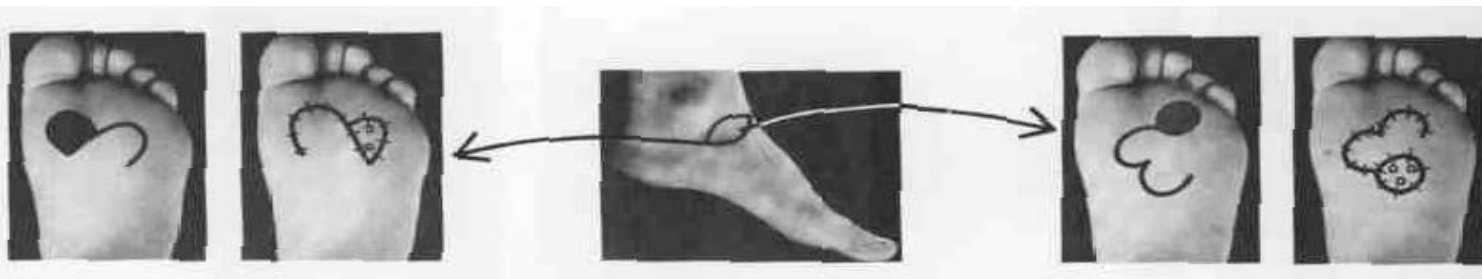
Seleanu (1965)



Применение лоскутов кожи пальцев, кости которых удалены, можно комбинировать с местной пластикой лоскутом на питающей ножке.



Anderson (1957)



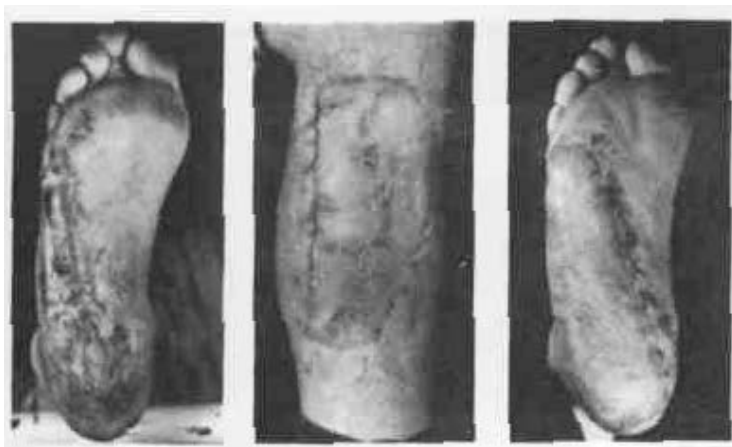
J. P. Webster (1955b)

Для устранения вторичного дефекта J. P. Webster (1955b) предложил использовать кожу, **взятую на внутренней поверхности** ниже лодыжки.

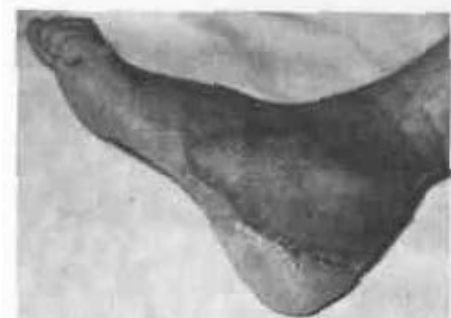
Zimany (1953) и R. P. Oseborn (1955)



Перекрестная пластика  
на нижней конечности



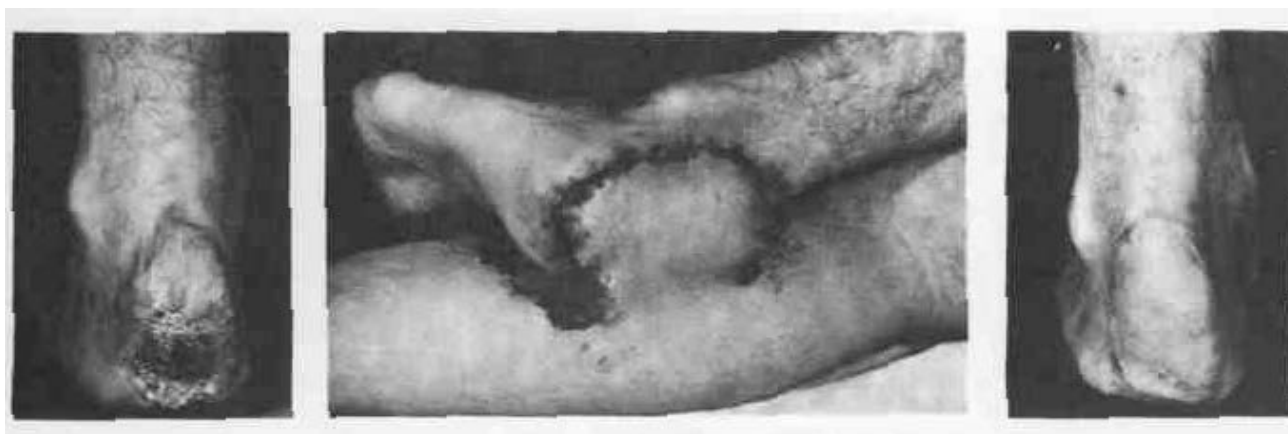
Замещение кожи подошвы и пятки, погибшей в результате отморожения, лоскутом на латеральной питающей ножке, взятым с голени здоровой нижней конечности.



Замещение дефекта кожи на наружной поверхности лодыжки, возникшего в результате дорожной травмы, лоскутом на каудальной питающей ножке, пересаженным с медиальной поверхности бедра здоровой стороны после двухэтапного закаливания. Лоскуты на ножках, обращенных в сторону колена, из-за наличия периакулярной сети имеют значительно лучшее кровоснабжение, чем лоскуты с других участков нижней конечности.



Замещение дефекта кожи пяточной области, возникшего от пролежня, образовавшегося под гипсовой повязкой, лоскутом на латерально-дорзальной ножке, пересаженным без тренировки с голени другой нижней конечности.



Замещение дефектов кожи второго и третьего участков пятки (см. стр. 264) одномоментной (без тренировки) пересадкой лоскута на ножке с медиальной поверхности голени.



На дистальных участках нижней конечности необходимость в использовании лоскутов на питающих ножках возникает в том случае, если в целях защиты образований опорно-двигательного аппарата нужна кожа с жировой подкладкой.

Довольно большие лоскуты можно выкраивать из кожи голени или бедра другой нижней конечности без функциональных расстройств на донорских местах. Донорский участок и воспринимающее ложе при определенном положении суставов конечностей помещаются рядом друг с другом, лоскут переносится на воспринимающее ложе. У женщин такую операцию следует тщательно продумать, так как часты косметические расстройства на месте донорской раны.

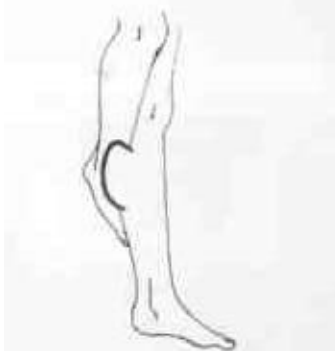
Впервые такую операцию выполнил Ф. Н. Hamilton (1854), позже, в 1874 году ее провели Billroth и Czerny, а в 1885 году — Maas. Во время второй мировой войны этот метод нашел широкое применение, главным образом в английских и американских госпиталях. Поэтому и распространилось английское название этого метода («cross-thigh flap» и «cross-leg flap»).

Этот метод можно применять только в том случае, если кровообращение второй конечности безупречное, стенки сосудов интактны. Нет расширения вен, нет рубцов и воспаления кожи, подвижность суставов не ограничена.

Со временем появилось множество модификаций данного метода. Наиболее значительным было указание на необходимость пластического покрытия раневой поверхности и мостовидной части ножки (Macomber и Rubin, 1947).

Pakiam (1978b) применил в виде перекрестной пластики описанный Clodius и Smahel (1973) лоскут под названием «reserved dermis flap». Этот лоскут, по мнению Morris и Buchan (1978), на участках с плохим кровоснабжением дает лучшие результаты, чем обычный метод перекрестной пластики. Orticochea (1972), используя *m. sartorius* и *t. gastrocnemius*, создавал островковые лоскуты, содержащие мышцу, жир и кожу, для перекрестной пластики («musculocutaneous island cross-leg flap»).

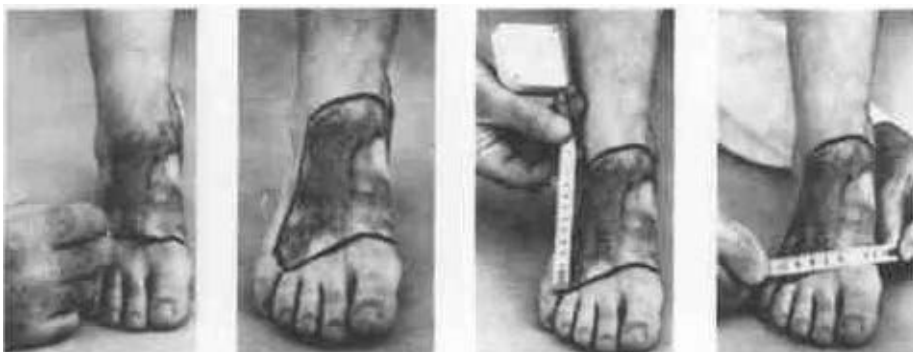
Mir у Mir (1954) на подошвенную поверхность пятки пересаживал подошвенный лоскут с другой нижней конечности («functional graft of the heel»).



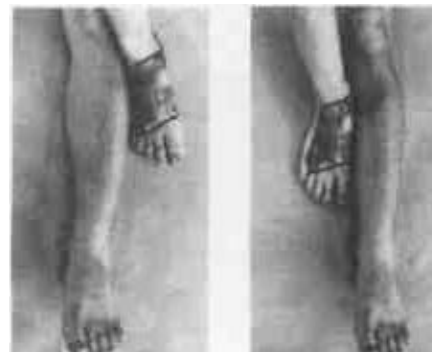


*Планирование перекрестной пластики на нижней конечности*

**Залогом успеха этого сложного вмешательства служит хороший план операции!**



Определение размеров дефекта: контуры рубца обводятся краской, обрисовываются, затем измеряется ожидаемая после иссечения длина дефекта и его ширина.



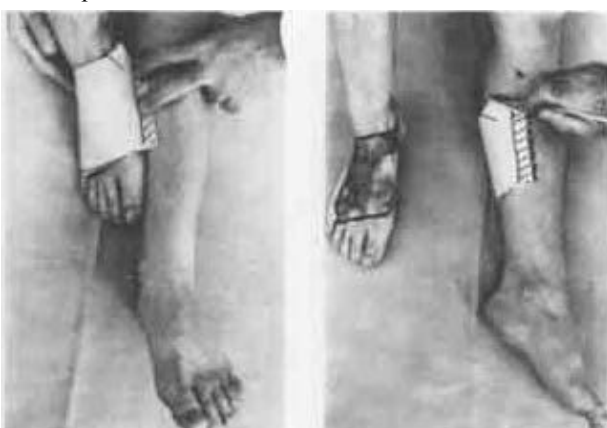
Выбирается соответствующий донорский участок: наряду со всеми остальными условиями, широкая сторона дефекта должна соприкасаться с поверхностью донорского участка, линия соприкосновения и будет местом питающей ножки.



Удерживая обе конечности в избранном положении, отмечают точное место ножки лоскута, после чего измеряют расстояние, на которое ножка лоскута должна быть перекинута до воспринимающего ложа.



Используя рентгеновскую пленку, синтетический материал (цель дефекта, воспринимаю-



Конечности опять помещаются рядом друг с другом, конец модели дефекта фиксируется на донорском месте, там, где лоскут будет поднят. Модель расправляется на донорском месте, по краям ее обрисовываются контуры иссечения лоскута.



После иссечения рубца возникнет дефект, больший по размерам, чем его модель, лоскут же после его выкраивания несколько сморщится, поэтому при планировании нужно примерно на 20% увеличивать размеры лоскута.



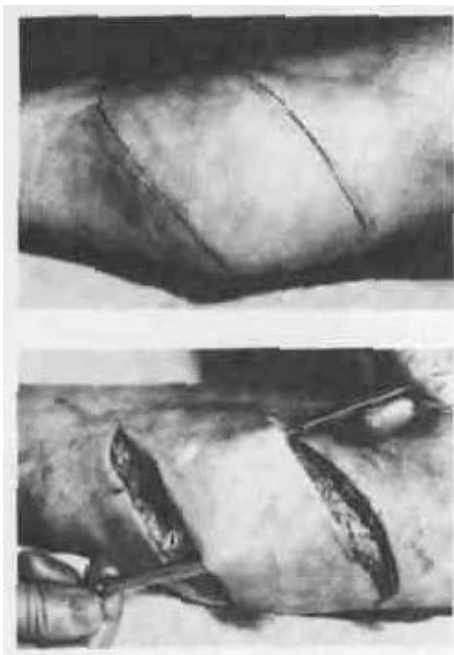


При перекрестной пластике лоскут на питающей ножке сразу после его формирования можно пересаживать лишь в тех случаях, когда мы имеем дело с молодым больным, а лоскут выкроен на проксимальной ножке и длина его не превышает ширины. Во всех других случаях целесообразно обеспечить надежное кровоснабжение лоскута его тренировкой (Blair, 1921; Lexer, 1929; J. V. Brown и Cannon, 1944).

Для обеспечения надежного кровоснабжения лоскута могут быть применены

**двухэтапный способ тренировки**

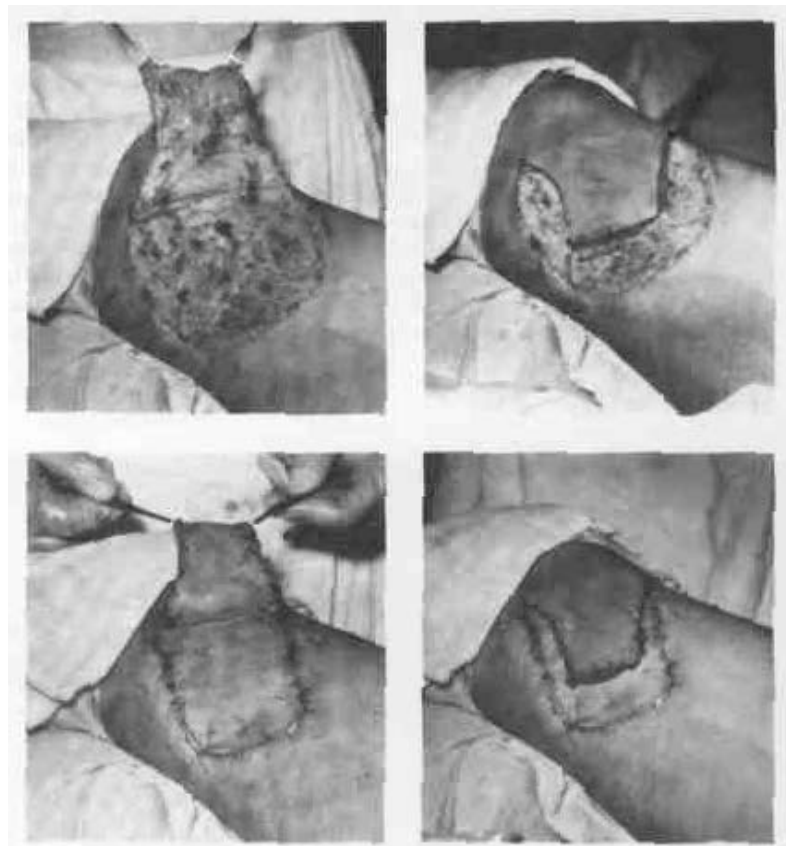
**одномоментный способ тренировки**



Первый этап: по продольному краю запланированного лоскута проводится разрез, мостик отсепаровывается, затем края раны соединяются непрерывным швом.



Второй этап: спустя 10-12 дней по концу лоскута проводится разрез, который примерно на 1 см короче первого разреза.



Лоскут обводится разрезом, отслаивается, затем обе раневые поверхности покрываются свободно пересаженным расщепленным лоскутом кожи. При пересадке, примерно через 3 недели, расщепленный трансплантат снимается с лоскута.

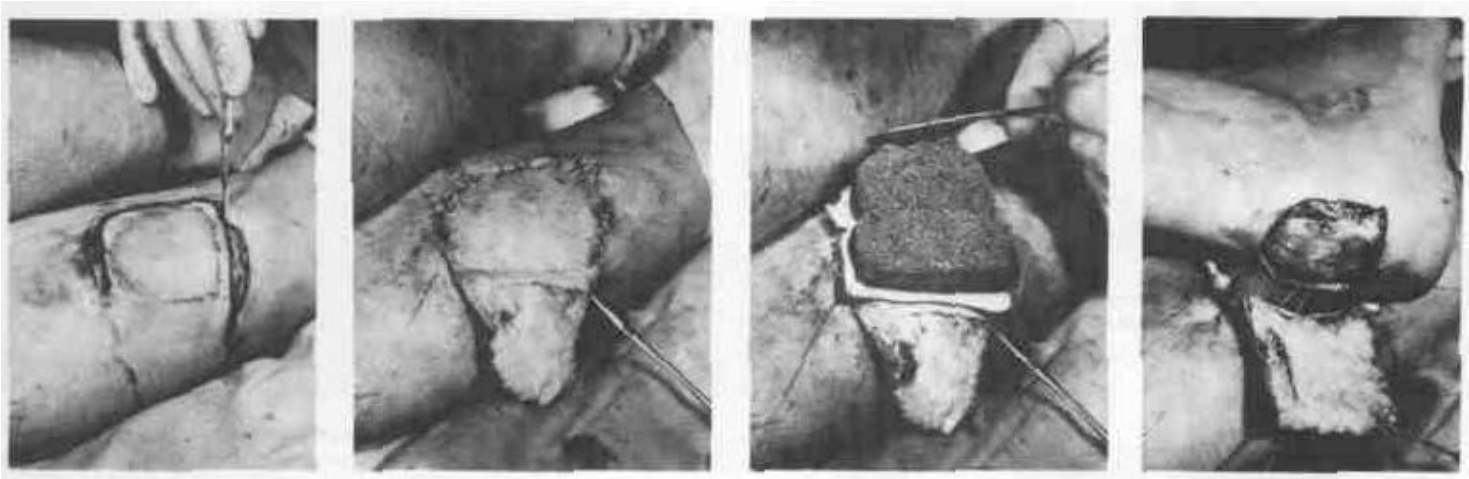




Ход перекрестной пластики  
нижних конечностей



Патологически измененный участок кожи иссекается в пределах здоровых тканей таким разрезом, который обеспечивает соответствие направления линии швов направлению силовых линий. В интересах этой цели часто приходится жертвовать и здоровой кожей. Если мы не имеем в распоряжении готового (тренированного) лоскута, то к определенному плану донорскому участку подводится конечность, на которой расположено воспринимающее ложе, и с помощью стерильной пленки или кусочка текстиля изготавливается макет лоскута, необходимого для замещения дефекта кожи с учетом участка ножки. Модель лоскута помещается на донорский участок, по краям ее рисуются контуры будущих разрезов.



По прорисованным на коже контурам проводится разрез в глубину до **фасции**, после чего лоскут отслаивается непосредственно над мышечным апоневрозом. После тщательного гемостаза, сопоставляя конечности, следует убедиться в том, что лоскут без натяжения и перегибов покрывает воспринимающее ложе. После этого проводится свободная пересадка расщепленного лоскута кожи на донорский участок. Трансплантат для свободной пересадки нужно выкраивать так, чтобы он покрывал не только донорское место, но и ту часть лоскута на питающей ножке, которая проходит над территорией между донорским местом и воспринимающим ложем (участок ножки). Трансплантат вшивается так, чтобы с помощью нитей швов можно было изготовить и давящую повязку. В заключение конечности сопоставляются, непрерывным швом соединяются свободный край трансплантата с противоположным краем воспринимающего ложа, а непрерывным внутрикожным швом — три стороны лоскута с краями воспринимающего ложа.





**Фиксация.** Хорошая фиксация — один из залогов успешного выполнения перекрестной пластики нижних конечностей, что Padgett и Stephenson отметили еще в 1948 году. Для фиксации обычно используется гипсовая повязка, которую большинство хирургов накладывает после операции. Вшитый лоскут оставляется свободным, чтобы можно было следить за процессом его приживления. Сначала гипсовая шина с мягкой подкладкой накладывается на конечность, находящуюся в вытянутом положении, и закрепляется бинтованием. Вторая шина накладывается на соответствующую поверхность второй, согнутой, конечности. После затвердевания гипса шины скрепляются друг с другом, причем в местах наибольшей нагрузки (вблизи суставов) они укрепляются дополнительно. Пятки при гипсовании всегда оставляются свободными, поскольку они очень чувствительны к давлению. Свободным должно оставаться и все операционное поле (в целях контроля и необходимой обработки раны) (Stark, 1947; Stark и Kernahan, 1959).

Масеу (1943), а также Ghormley и Lipscomb (1944) накладывали циркулярную гипсовую повязку на обе конечности еще до операции, оставляя свободным операционное поле. В ходе операции на конечности одевались стерильные чулки, в которых вырезались окна соответственно операционному полю. После операции обе загипсованные конечности связывают друг с другом витками бинта, смоченного гипсовой массой. Некоторые хирурги (D. H. Matthews, 1943; Stark, 1947; Zdravic, 1954) укладывают в заранее наложенную гипсовую повязку металлические каркасы, которые после операции скрепляют специальными винтами.

Вместо гипса Letterman (1948) использовал для фиксации шины из плексиглаза, Jayes (1950) — из эластопласта; Braithwaite и Moore (1949) — из синтетического материала (пластмассы). Schetrumpf (1973) и Hobby (1978) фиксируют путем метода т. н. «polystyrene vacuum splint». Goumain (1967) с помощью просверленных в кости проволочек Киршнера, а Decoulx и сотр. (1967) путем применения «fixateur externe» скрепляют конечности друг с другом.



Обычно ножка лоскута отсекается через 3 недели. Разрез проводится непосредственно у основания лоскута, чтобы было достаточно материала для вшивания. Сначала отсекается только половина ножки, таким образом мы получаем возможность еще раз убедиться в надежности кровоснабжения лоскута. Если кровообращение его недостаточно надежно, полное отсечение ножки на неделю откладывается. После освежения краев раны как на донорском месте, так и на воспринимающем ложе, раны ушиваются.





Метод пересадки плоского мигрирующего лоскута разработали Cannon и сотр. (1947а, б) и применяли его во время второй мировой войны для быстрого и надежного устранения больших дефектов кожи травматической этиологии на нижних конечностях. Об успешном применении метода сообщали и другие авторы (Converse, 1948; Edwards, 1948; S. C. Morgan и Zbylski, 1972; Serafin и сотр., 1977). Этот метод пересадки требует меньше времени, чем пластика стебельчатым лоскутом, но его можно применять только у молодых людей, которые без повреждения суставов могут перенести трех-четырёхнедельную фиксацию конечностей в очень неудобном положении, причем фиксация эта очень тугая («jacket knife position»). Ход операции, получившей название «open jump flap plasty»:



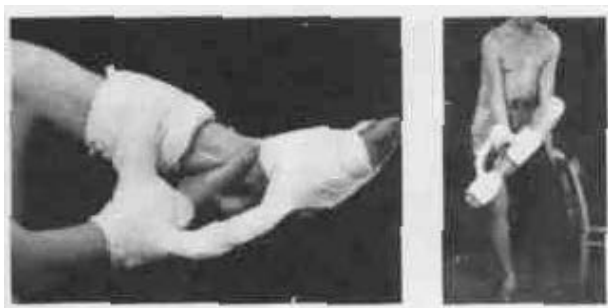
Эта пластическая операция требует чрезвычайно точного планирования. На сопоставленных нижней и верхней конечностях в положении, необходимом для миграции лоскута, определяются точные размеры как пересаживаемого лоскута, так и «транспортирующей» его поверхности предплечья.



Coakley и сотр. в 1950 году использовали лоскут кожи предплечья для замещения кожи голени. Донорская рана закрывалась путем пересадки свободного расщепленного трансплантата. Отсечение ножки лоскута проводилось постепенно, каждые 2-3 дня, в период с 21 по 35-й день.



В 1949 году Cuthbert под названием «marsupial flap» описал, по сути, тот же самый метод, который отличался лишь тем, что на предплечье он формирует двойной лоскут и переносит его к месту дефекта. Это имеет то преимущество, что легко приостановить операцию еще до миграции лоскута.



Донорскую и воспринимающую части тела скрепляют гипсовой повязкой, которая должна быть надежной, относительно легкой, и в то же время обеспечивать как можно большую свободу движений нефиксированным суставам.



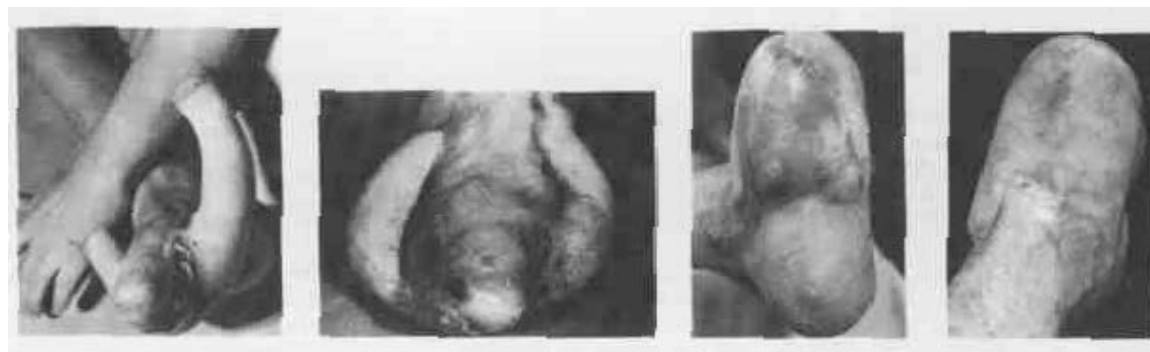
*Двухэтапная пересадка.* Лоскут — за исключением ножки — по всей его длине распластывается и переносится на дефект кожи, возникший после иссечения патологического образования. Вершина лоскута, по возможности, должна располагаться выше ножки, поскольку это наиболее благоприятное положение с точки зрения



кровообращения. Через три недели лоскут полностью отделяется от транспортирующей его части тела и вшивается на воспринимающее ложе.



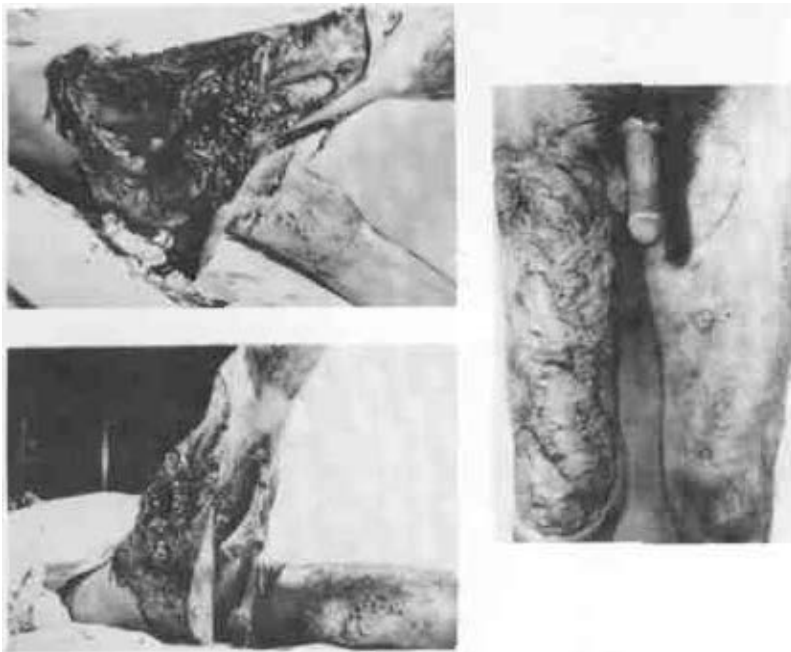
*Трехэтапная пересадка.* Это надежный метод использования длинных лоскутов. Свободный конец лоскута, перенесенного с помощью транспортирующей части тела к воспринимаемому ложу, вшивается в здоровые ткани у одной из конечных точек дефекта. Через три недели отделяют лоскут от переносимой его части тела и вшивают эту его сторону у противоположного конца дефекта, также, по возможности, в здоровые ткани. Спустя два месяца рубец иссекается, лоскут во всем его объеме распластывается и вшивается на месте дефекта.



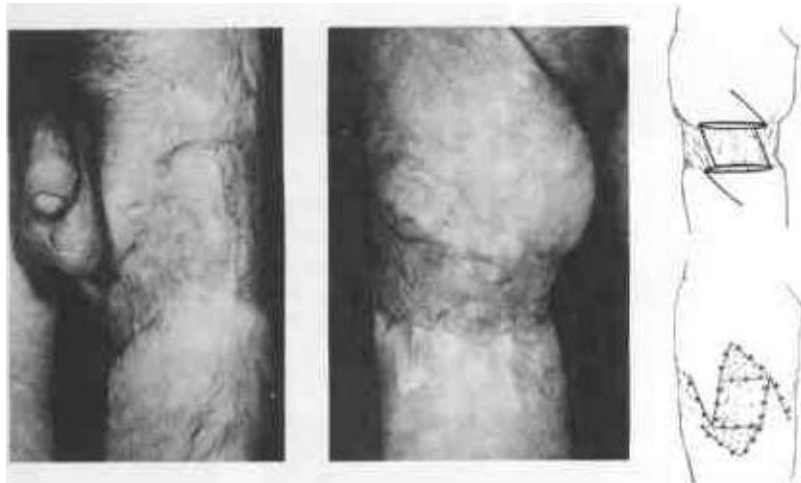
*Двойной брюшной стебельчатый лоскут* распластывается постепенно, в несколько приемов, если размеры воспринимающего ложа (дефекта) обширны. В таких случаях фактор времени отодвигается на второй план, главное значение приобретает лишь обеспечение надежного кровоснабжения.



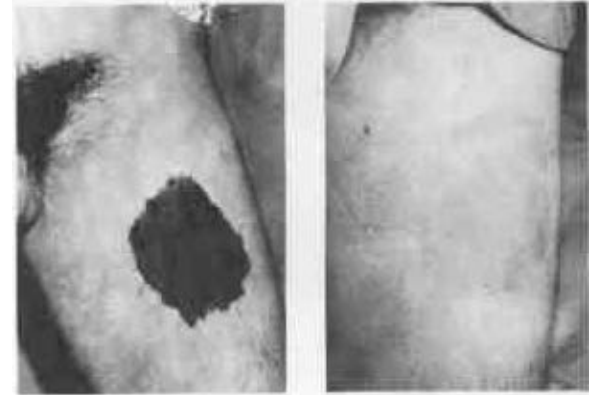
### Свободная пересадка кожи на нижней конечности



На всей поверхности бедра наиболее оптимальным методом замещения кожи является свободная пересадка расщепленного лоскута кожи. Этот метод можно применять и для циркулярных дефектов (по всей окружности бедра), как при первичной обработке ран, так и вторично, после отторжения некротизированных тканей и образования грануляций.



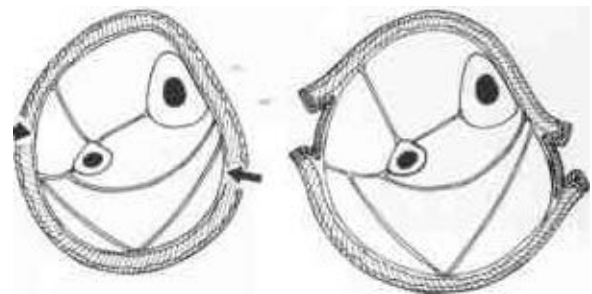
При циркулярной свободной пересадке расщепленного трансплантата в результате сморщивания, и главным образом по линии швов, может возникнуть втяжение наподобие перемычки песочных часов, кровообращение конечности нарушается. Это стягивающее кольцо устраняется с помощью Z-пластики или же новой свободной пересадкой.



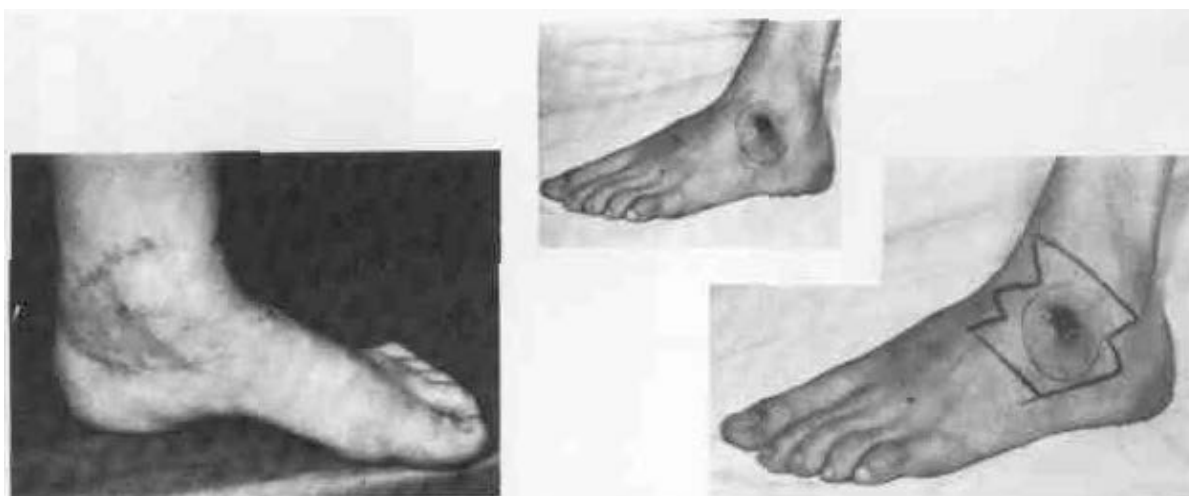
ЕСЛИ дефект ограничен только кожей (например, после удаления родимых пятен), то для его устранения также может использоваться свободная пересадка кожи, которая в данном случае дает удовлетворительный косметический результат.



Удаление naevus pilosus pigmentosus, распространившегося по всей окружности бедра, проводится в два этапа.



Циркулярная свободная пересадка кожи на проксимальных участках голени также может привести к образованию втяжений. Для их устранения на внутреннем и наружном краю конечности нужно вшить по продольной полоске, причем так, чтобы кожа попала и под отсепарованные края раны, так как нужно учитывать возможное сморщивание (Condon, 1960; «guardsman stripe grafts»).



Трансплантат приживает и на периосте.

Для пересадок кожи в области лодыжек свободная пластика может применяться только в том случае, если образования опорно-двигательного аппарата на месте дефекта кожи не повреждены и покрыты соединительной тканью с хорошим кровоснабжением. Большое внимание следует обращать на правильное прохождение линий швов трансплантата. Продольно проходящая линия швов приводит к гипертрофическому рубцу, самым легким осложнением чего является чувствительность рубца к давлению обуви и его изъязвление. Линия шва не должна проходить непосредственно над лодыжками и параллельно ахиллову сухожилию, а также непосредственно над ним. В интересах правильного расположения линий швов часто приходится жертвовать участками здоровой кожи.

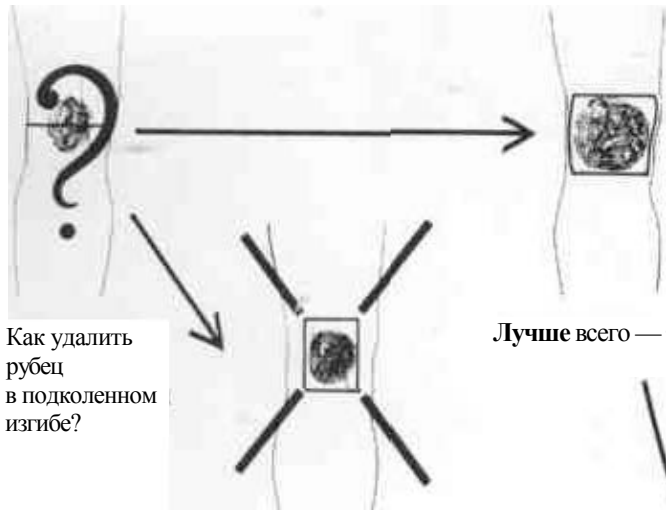


Безупречны результаты свободной пересадки расщепленных трансплантатов кожи на тыльной поверхности нижней конечности, в том числе и на тыльной поверхности пальцев, причем как в функциональном, так и в косметическом отношении. Прохождение линий швов на тыльной поверхности нижней конечности не имеет особого значения, но рекомендуется располагать их поперечно или косо. В случае пересадок у основания пальцев или в межпальцевых складках действительны те же правила, что и при операциях на кисти. Линии швов по обеим сторонам не должны больше чем на 1 см приближаться к поверхности подошвы, играющей роль опоры при ходьбе (хирург L. R.).



*Свободная пересадка кожи  
в подколенном изгибе*

Если пересадка проводится не путем использования одного свободного трансплантата, то нужно тщательно следить за



Как удалить рубец в подколенном изгибе?

Лучше всего — так!

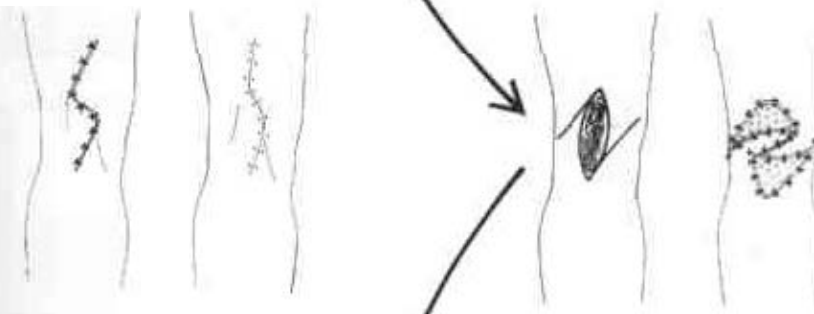
Так — ни в коем случае!



Идеальное решение: полное иссечение рубца снаружи вплоть до медиолатеральной линии. Свободно пересаживаемый трансплантат рекомендуется выкраивать, по возможности, одним куском. Если же это невозможно, то два куска следует помешать поперечно друг над другом.



тем, чтобы шов между двумя трансплантатами был правильного направления, ибо если он будет образовывать с подколенным изгибом угол более  $55^\circ$ , то рубец может постепенно выпрямиться, стать гипертрофическим и сморщиться.



После иссечения продолговатого рубца с двух сторон его берутся лоскуты, на место которых свободно пересаживается кожа (McCoy, 1950).



Два встречных мостовидных лоскута предоставляют защиту глубже лежащим образованиям (Hirshowitz и сотр., 1976).



Коррекция рубца в подколенном изгибе двумя транспозиционными лоскутами и дополнительная свободная пересадка кожи средней толщины.





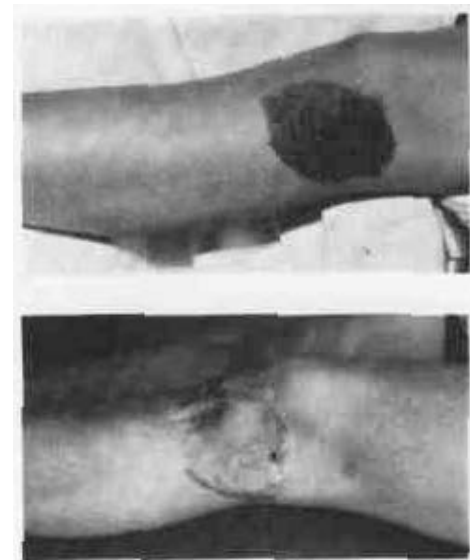
Косые линии швов должны образовывать угол не более 45°!



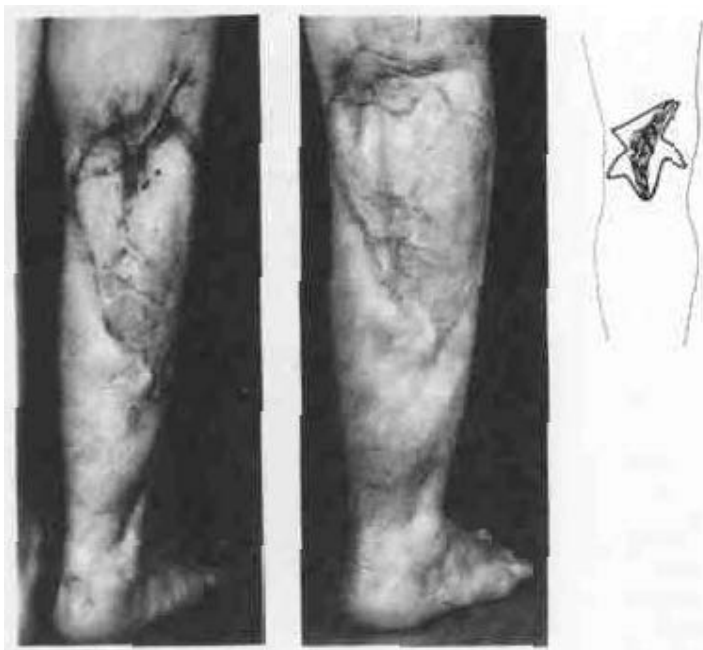
При выполнении 2-пластики нужно следить за тем, чтобы средняя ветвь воображаемой буквы Z располагалась горизонтально!



Рубец, покрывающий три стороны поверхности области колена, гипертрофировался и сморщился, образовав тяж, только в той своей части, которая расположена близко к подколенному изгибу.



На боковой и передней поверхностях колена направление прохождения линий швов имеет меньшее значение, чем на сгибательной поверхности.



На большой территории свободной пересадки неправильное расположение даже одной-единственной линии швов или помехи при их заживлении вызывают необходимость в новой операции.



В случае выраженной склонности к келоидозу не помогает даже самое точное расположение линий швов!