



**ФГБОУ ВО «Смоленский государственный  
медицинский университет» Минздрава России  
Кафедра хирургической стоматологии  
и челюстно-лицевой хирургии**


***Микрохирургия.  
Планирование  
восстановительных  
операций.***

**Лектор: доцент к.м.н.  
Кузьмина Е.В.**

***Смоленск - 2020***

# План лекции

- Определение микрохирургии
- История развития микрососудистой восстановительной хирургии
- Классификация сложных лоскутов
- Методика пластики сложными лоскутами с применением микрососудистой техники
- Преимущества пластики сложными лоскутами с применением микрососудистой техники
- Недостатки пластики сложными лоскутами с применением микрососудистой техники
- Клинические наблюдения



**Микрохирургия** – это современное направление оперативной хирургии, основанное на приёмах обычной хирургической техники, но осуществляемое с помощью оптических средств, специального инструментария и тончайшего шовного материала

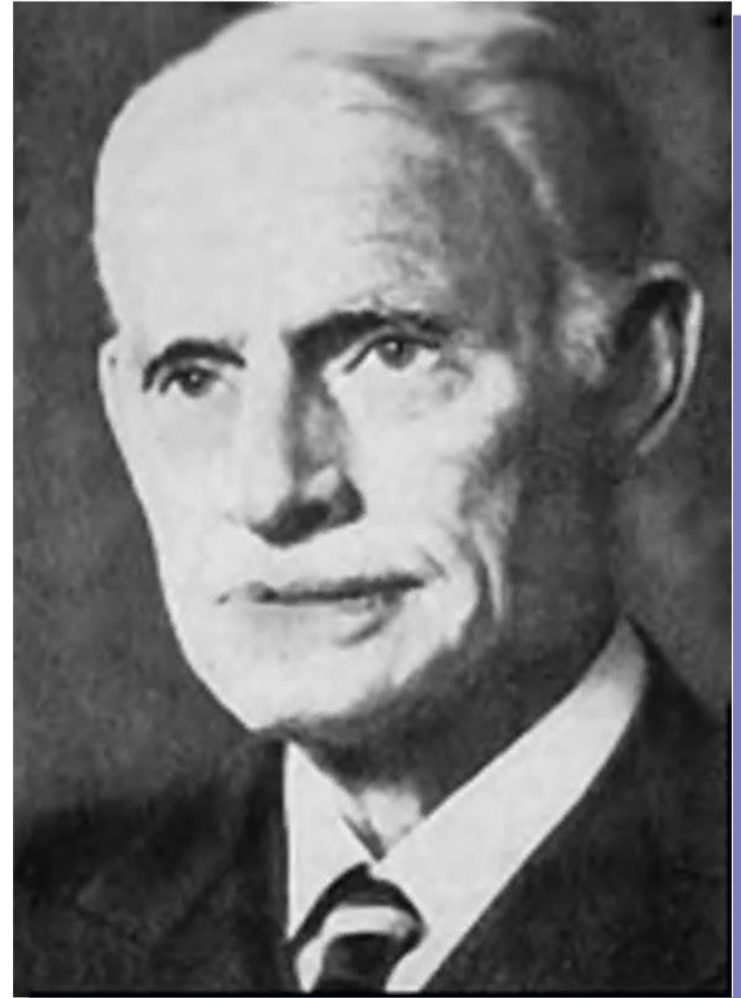
# Начало развития микрососудистой хирургии

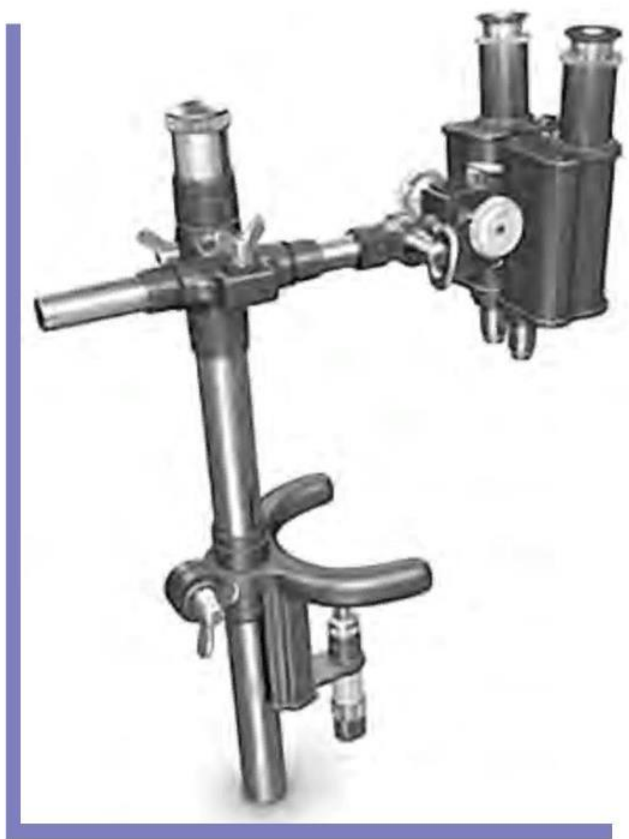


**Алексис Каррель – французский хирург и биолог в 1912 году награждён Нобелевской премией за «признание его работы по сосудистому шву и трансплантации кровеносных сосудов и органов»**

# **Начало развития микрососудистой хирургии**

**Карл-Олоф Нилен в 1921 году в Швеции произвёл операцию на ухе кролика под микроскопом с увеличением 10-15 крат.**





**Биноккулярный микроскоп  
«Carl Zeiss», 1925**



**Микроскоп «Carl Zeiss»  
модель № 1, 1981**

# Современный этап развития микрососудистой восстановительной хирургии – с 60-х годов XX в. – по настоящее время

- «Точка отсчёта» для современного периода в пластической хирургии прежде всего тесно связана с разработкой и внедрением **микрохирургической техники**. Эти работы стали стимулом для развития микрососудистой хирургии. Основателями этого направления считаются американские хирурги J.H. Jacobson и H.J. Bunke (1960).

- Jacobson и Suarez на X Международном съезде хирургов в 1960 представили доклад, в котором приводились данные о возможности анастомозирования сосудов малого калибра диаметром до 1,6 мм

**G.Taylor и J.Pulmer в 1987 разработали ангиосомную теорию, представляющую собой концепцию, разделяющую тело человека на отдельные трёхмерные участки тканей от кожи с подлежащими клетчаткой, мышцами вглубь до кости, имеющие свои границы и кровоснабжаемые одной питающей артерией.**

**Эти участки были названы «ангиосомами», их было выделено 40.**

**«Основные сосуды соединяют все отделы тела наподобие широких автострад и подземных туннелей, связывая между собой различные глубинные и поверхностные образования».**



**G.Taylor и J.Pulmer в 1987 разработали ангиосомную теорию, представляющую собой концепцию, разделяющую тело человека на отдельные трёхмерные участки тканей от кожи с подлежащими клетчаткой, мышцами вглубь до кости, имеющие свои границы и кровоснабжаемые одной питающей артерией.**

**Эти участки были названы «ангиосомами», их было выделено 40.**

**«Основные сосуды соединяют все отделы тела наподобие широких автострад и подземных туннелей, связывая между собой различные глубинные и поверхностные образования».**

# Микрохирургия в СССР

*Владимир Петрович  
Демихов в 1954 году  
представил  
двухголовую собаку,  
операцию которой  
провёл в  
лаборатории  
Института хирургии  
Академии  
медицинских наук.*



# Микрохирургия в СССР


- *Первое отделение микрохирургии было создано во Всесоюзном НИИ клинической и экспериментальной хирургии МЗ СССР (Москва) в 1973 г. под руководством профессора В.С.Крылова*



# Микрохирургия в СССР

■ *В 1977-1978 гг. организованы микрохирургические центры в Ленинграде, Киеве, Тбилиси, Ташкенте и др. В Ленинграде в Военно-медицинской академии внедрением микрохирургии занимался А.Е.Белоусов*





**Сложные лоскуты – это комплексы, представленные двумя и более видами тканей**

## **Деление сложных лоскутов по составу тканей:**

- ***Кожно-жировые***
- ***Фасциально-жировые***
- ***Кожно-фасциальные***
- ***Кожно-мышечные***
- ***Кожно-костные***
- ***Кожно-мышечно-костные***
- ***Мышечно-костные***
- ***Сегменты конечностей или их части***

## **Деление сложных лоскутов по их связи с донорским ложем:**

- ***Несвободные лоскуты (трансплантаты) – лоскуты на питающей (сосудистой) ножке***
- ***Свободные лоскуты (трансплантаты)***

## **Деление сложных лоскутов по типу кровоснабжения (питания):**

- ***Сложные лоскуты с осевым типом кровоснабжения – можно использовать как свободные трансплантаты, так и как лоскуты на питающей ножке (несвободные трансплантаты)***
- ***Сложные лоскуты с неосевым (сегментарным) типом кровоснабжения – можно использовать только как лоскуты на питающей ножке (несвободные трансплантаты)***



## Типы кровоснабжения лоскутов

```
graph TD; A[Типы кровоснабжения лоскутов] --> B(Осевой); A --> C(Сегментарный); B --> D(Островковые и свободные лоскуты); C --> E(Лоскуты на широком основании);
```

Осевой

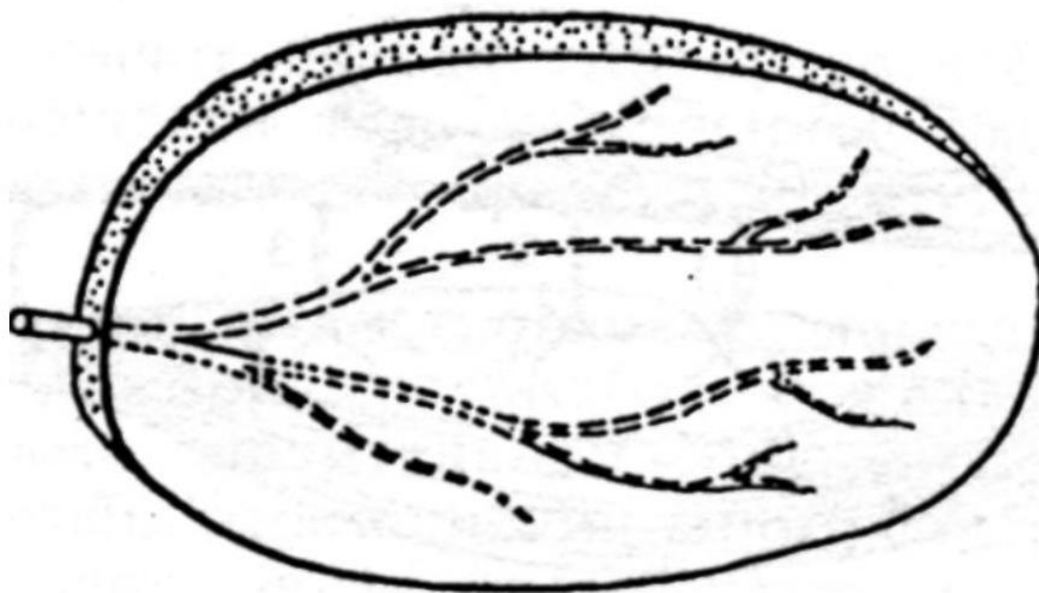
Островковые и  
свободные лоскуты

Сегментарный

Лоскуты на широком  
основании

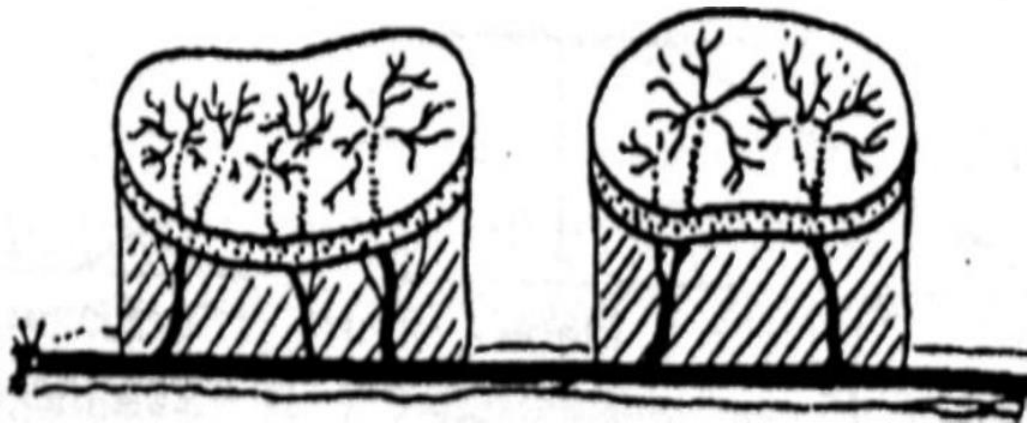
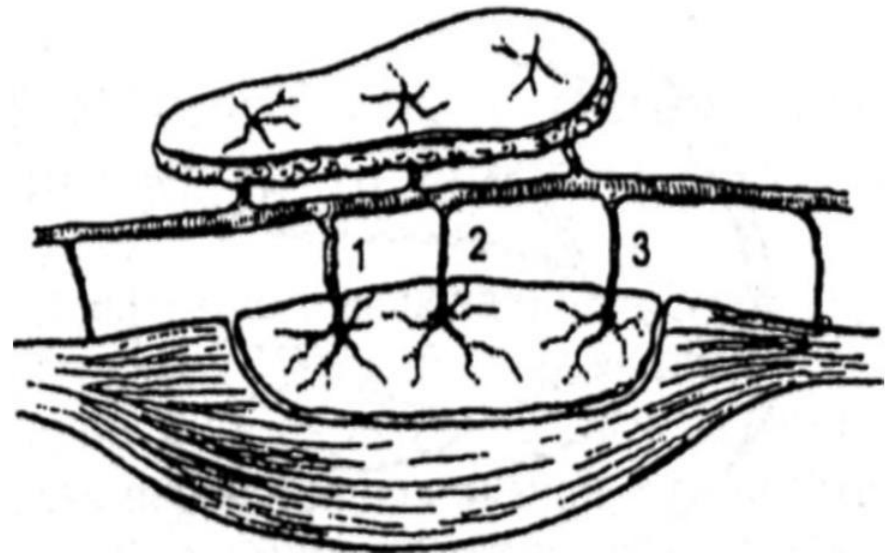
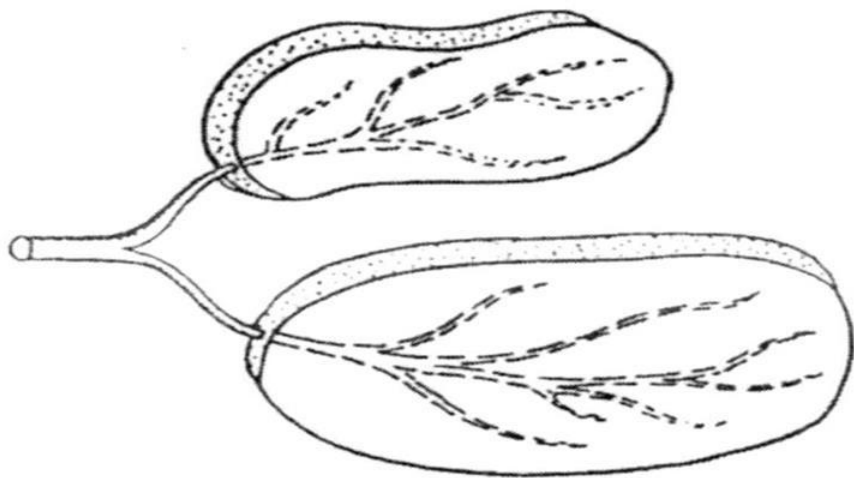
# Деление сложных лоскутов по их отношению к сосудистому бассейну:

- ***Монокомплексы***



# Деление сложных лоскутов по их отношению к сосудистому бассейну:

## ■ Поликомплексы

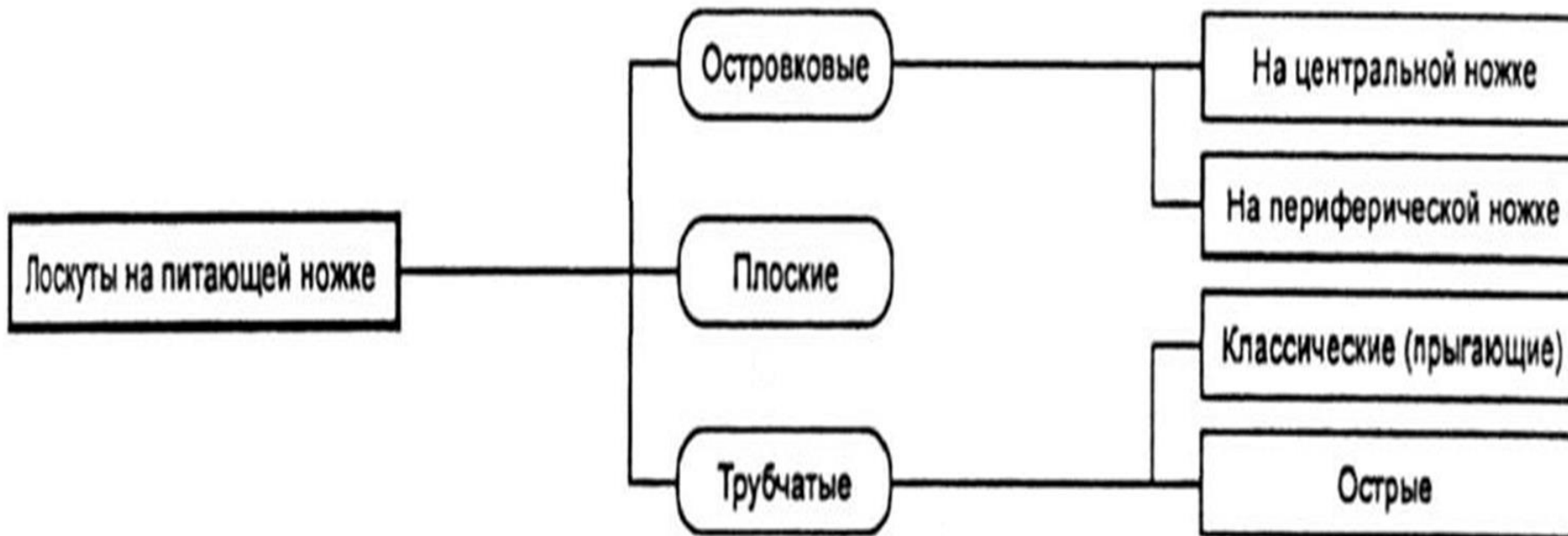


# Деление сложных лоскутов по их отношению к сосудистому бассейну:

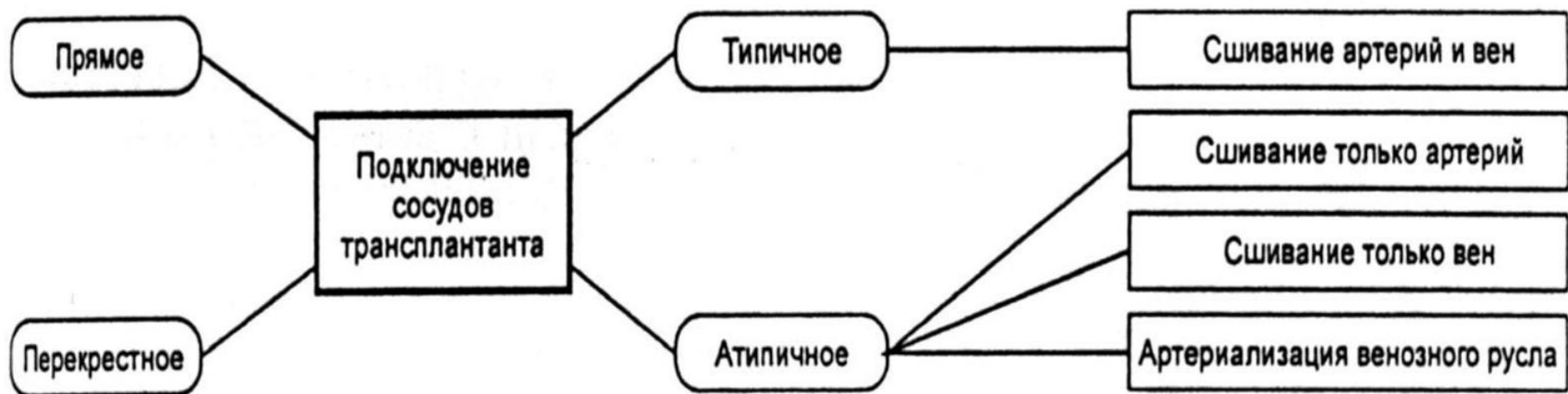
## ■ *Мегакомплексы*



# Деление несвободных сложных лоскутов по форме их ножки:



# Варианты включения свободных сложных лоскутов в кровотоки:



**В реконструктивной хирургии ЧЛО  
наибольшее распространение получили  
следующие виды лоскутов:**

**■ *Кожно-фасциальные с сохранением  
питающей ножки:***

- 1. дельтопекторальный,**
- 2. плечегрудной,**
- 3. височный,**
- 4. лобный,**
- 5. затылочный.**


■ ***Кожно-мышечные с сохранением питающей ножки с включением:***

- 1. большой грудной мышцы,**
- 2. трапециевидной мышцы,**
- 3. грудино-ключично-сосцевидной мышцы,**
- 4. широчайшей мышцы спины,**
- 5. передних мышц шеи,**
- 6. височной мышцы,**
- 7. подкожной мышцы шеи.**



■ ***Кожно-фасциальные свободные лоскуты в виде аутотрансплантатов с реваскуляризацией:***

- 1. дельтовидный,**
- 2. окололопаточный,**
- 3. лучевой,**
- 4. паховый,**
- 5. тыла стопы,**
- 6. височный,**
- 7. боковой поверхности бедра.**

- 
- ***Кожно-мышечные свободные лоскуты в виде аутотрансплантатов с реваскуляризацией:***
    1. **широчайшая мышца спины,**
    2. **тонкая мышца,**
    3. **большая ягодичная мышца,**
    4. **прямая и косая мышцы живота,**
    5. **малая грудная мышца.**

- ***Кожно-мышечно-костные свободные лоскуты в виде аутотрансплантатов с реваскуляризацией:***
  1. **ребро с включением фрагментов большой и малой грудной мышц,**
  2. **лопаточная кость с включением фрагментов трапециевидной мышцы,**
  3. **малоберцовая кость с кожно-фасциальной площадкой,**
  4. **ключица с включением фрагментов грудино-ключично-сосцевидной мышцы,**
  5. **лучевая кость с кожно-фасциальным лоскутом с предплечья,**
  6. **подвздошный гребень с кожно-фасциальной площадкой.**

# Методика пластики сложными лоскутами с применением микрососудистой техники

- *Первый этап – выделение реципиентных сосудов и формирование воспринимающего ложа для трансплантата.*
- *Второй этап – выделение осевых сосудов сложного лоскута и его формирование.*
- *Третий этап – пересадка сложного лоскута и его реваскуляризация в помощь микрососудистых анастомозов.*
- *Четвертый этап – подшивание трансплантата, ушивание и дренирование ран.*

## Преимущества метода:

- ***большая широта пластического использования – есть возможность восполнения не только дефекта кожи, но и мышечной ткани, кости, а в некоторых случаях и нервных структур***

# Преимущества метода:

- ***дефект замещается тканями, в которых при помощи реваскуляризации восстанавливается кровообращение, поэтому можно использовать максимально большой размер лоскута, процессы заживления протекают лучше и быстрее, что обеспечивает хороший и стойкий косметический и функциональный результат лечения***

# Преимущества метода:

- *сокращаются сроки восстановительного лечения до 30-35 дней и социальная реабилитация больных происходит быстрее*

# Недостатки метода:

- **требует специального оснащения (операционный микроскоп, набор инструментов для челюстно-лицевой хирургии) и высококвалифицированного персонала**



а



б

**Средства оптического увеличения:**

**а – налобная лупа «ЛБВО»; б – микроскоп «Carl Zeiss VARIO»**



# Недостатки метода:

- *в донорской зоне после изъятия тканей развиваются ранние и поздние функциональные нарушения, требующие наблюдения и лечения*

# Клинический случай: пациентка с рецидивом дерматофибросаркомы левой щеки



*До лечения*

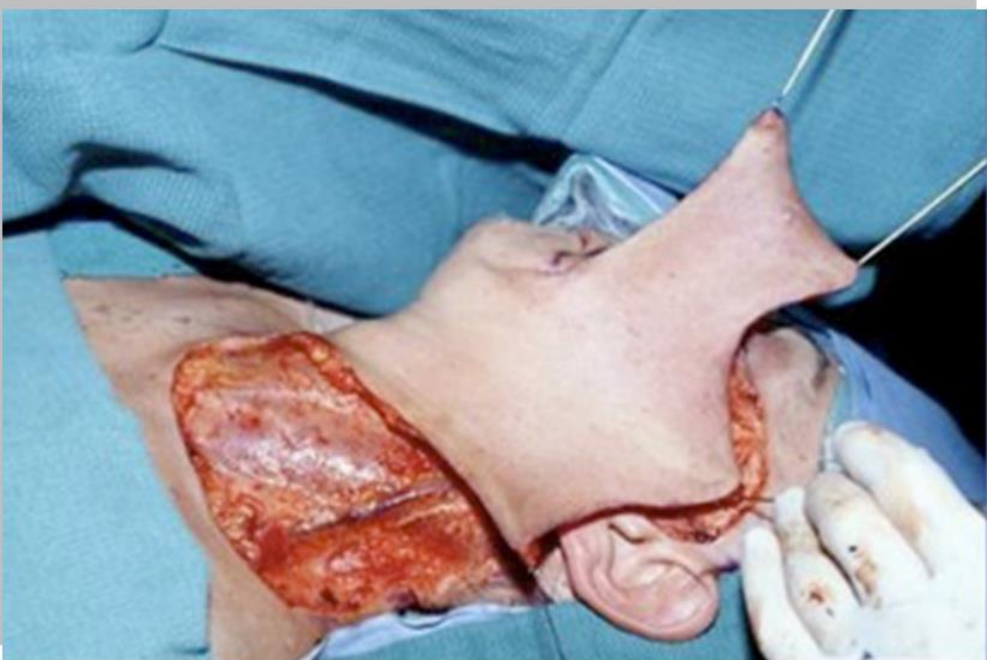


*После лучевой терапии*

# Удаление опухоли с пластикой дефекта кожно-мышечным лоскутом на ножке с подкожной мышцей шеи



# Удаление опухоли с пластикой дефекта кожно-мышечным лоскутом на ножке с подкожной мышцей шеи



# Пациентка после лечения

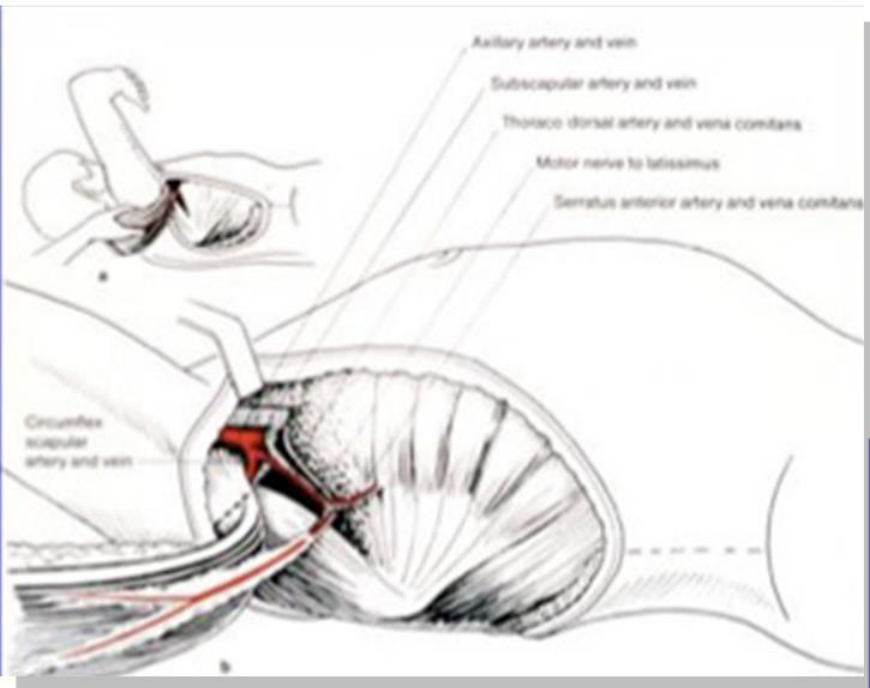


***6 месяцев после лечения***



***1,5 года после лечения***

# Пластика дефекта кожно-мышечным торакодорсальным лоскутом на ножке



# Реконструктивная операция устранения дефекта дна полости рта и шеи с использованием торакодорсального лоскута на ножке



# Пациентка после операции

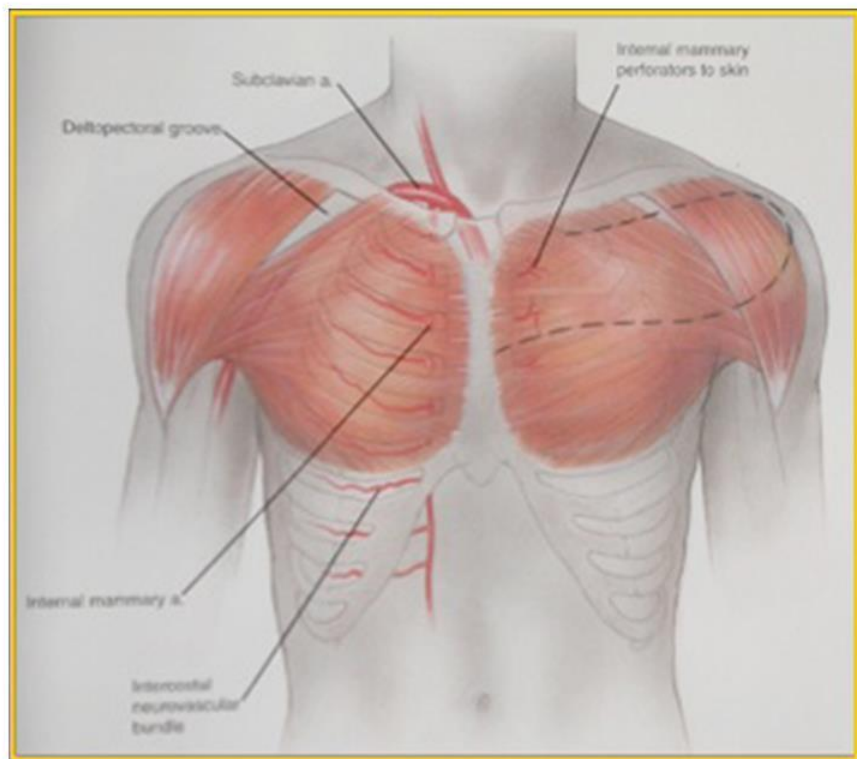


Мышца на ножке,  
закрытая кожным  
трансплантатом

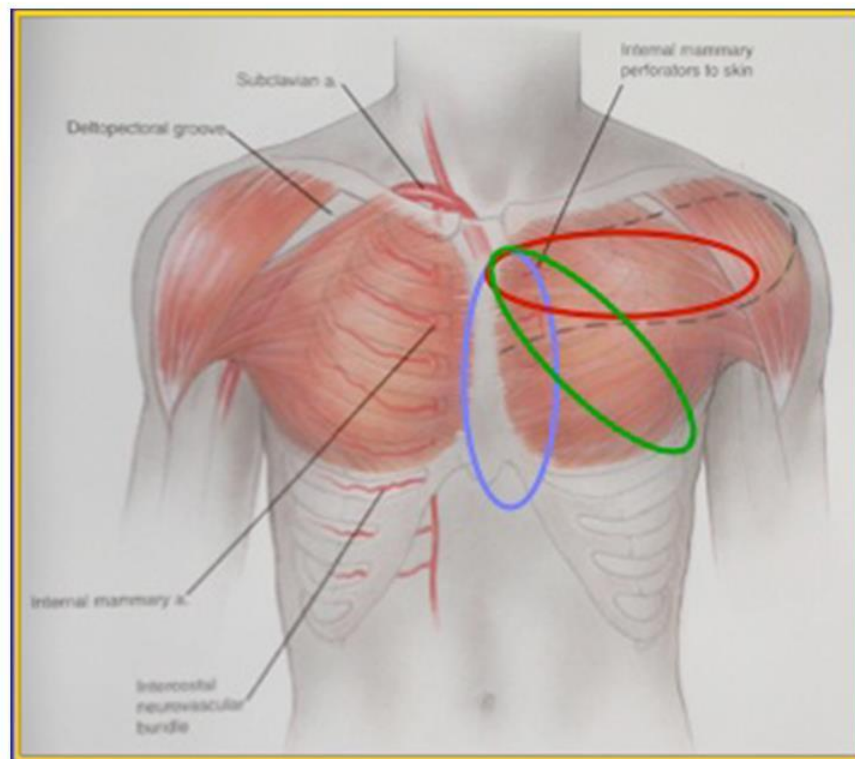




# Пластика дефекта дельтопекторальным лоскутом

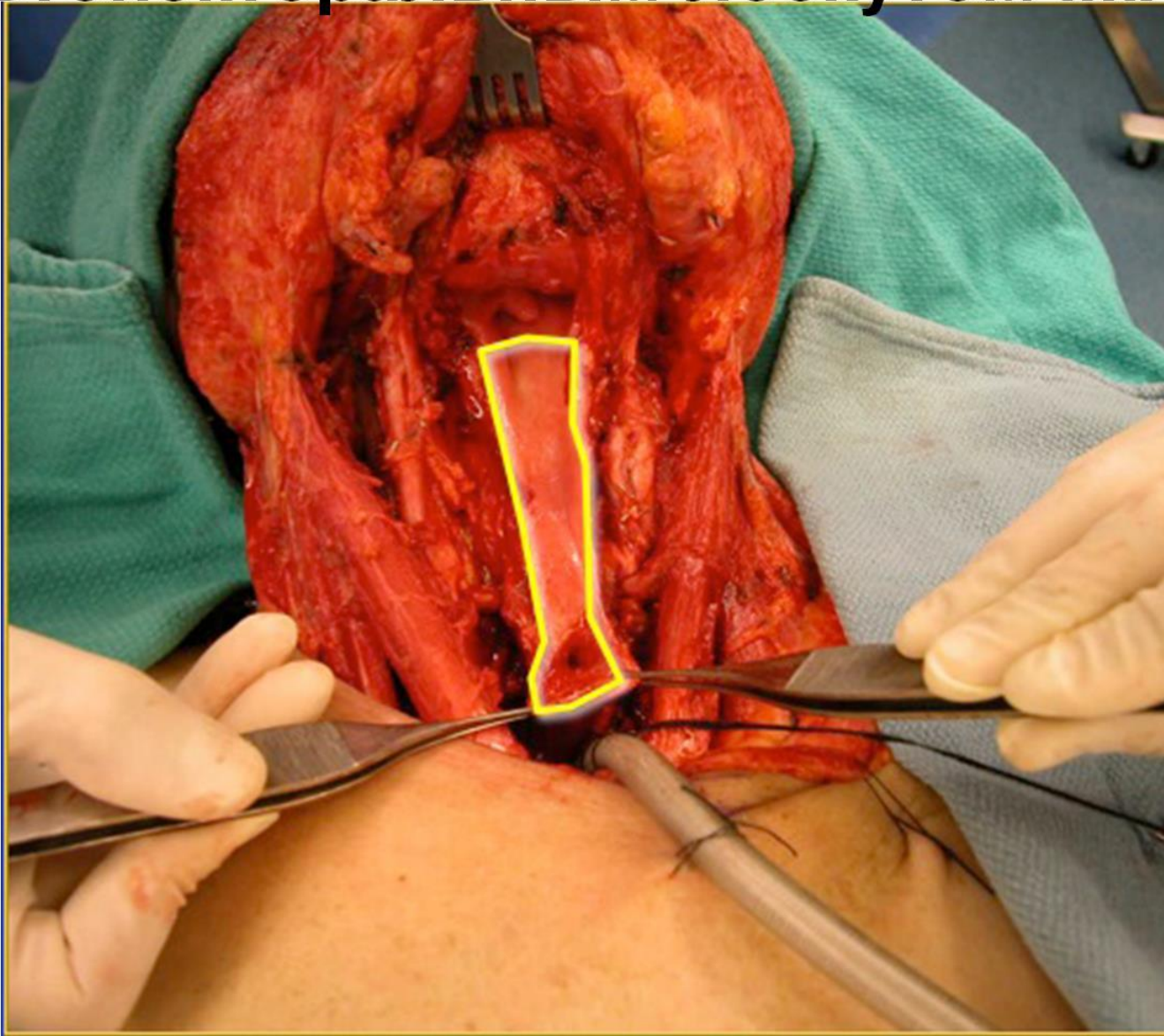


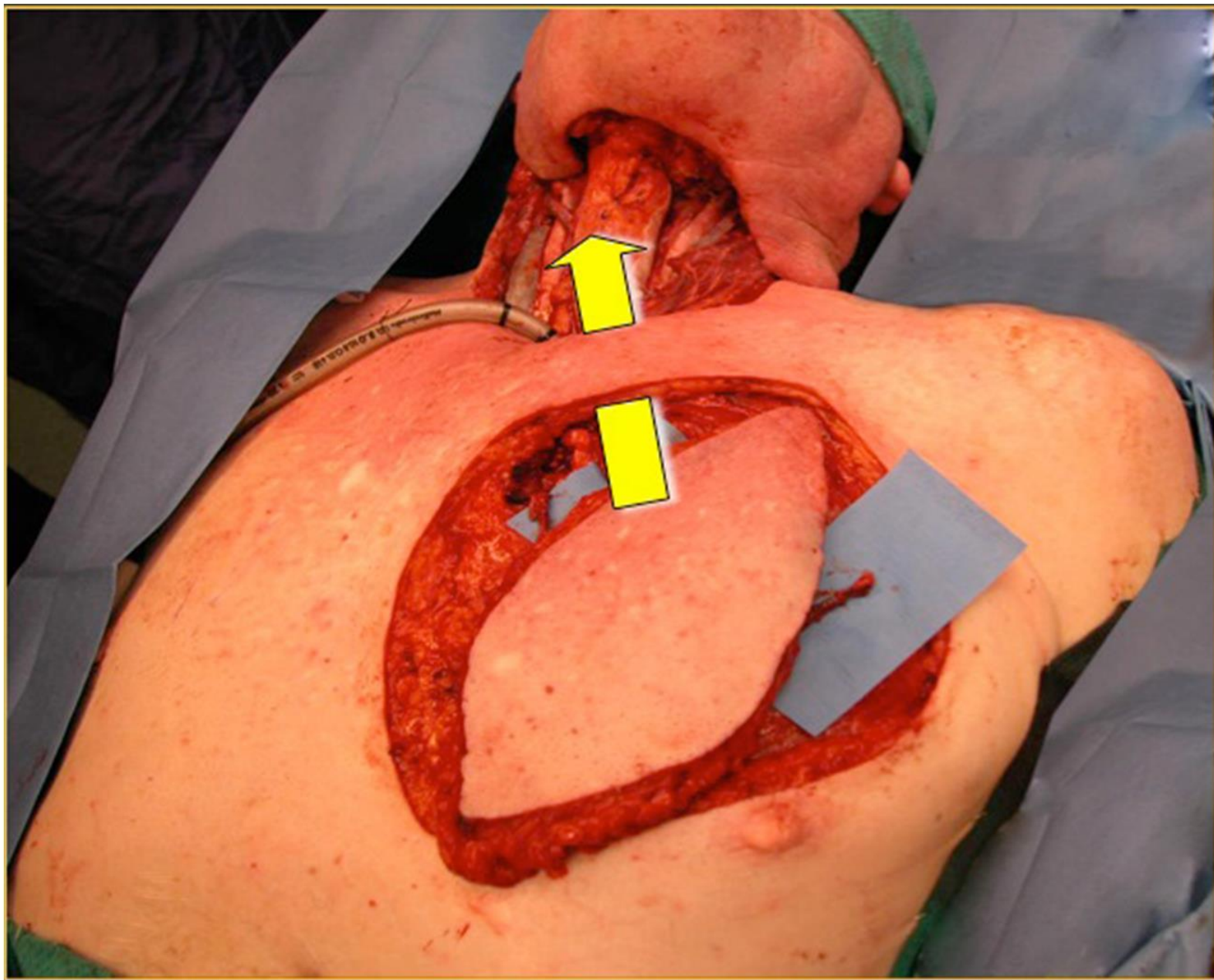
***На сосудистой ножке***



***На ветвях внутренней  
грудной артерии ИМАР***

# Этапы пластики дефекта дельтопекторальным лоскутом *IMAR*

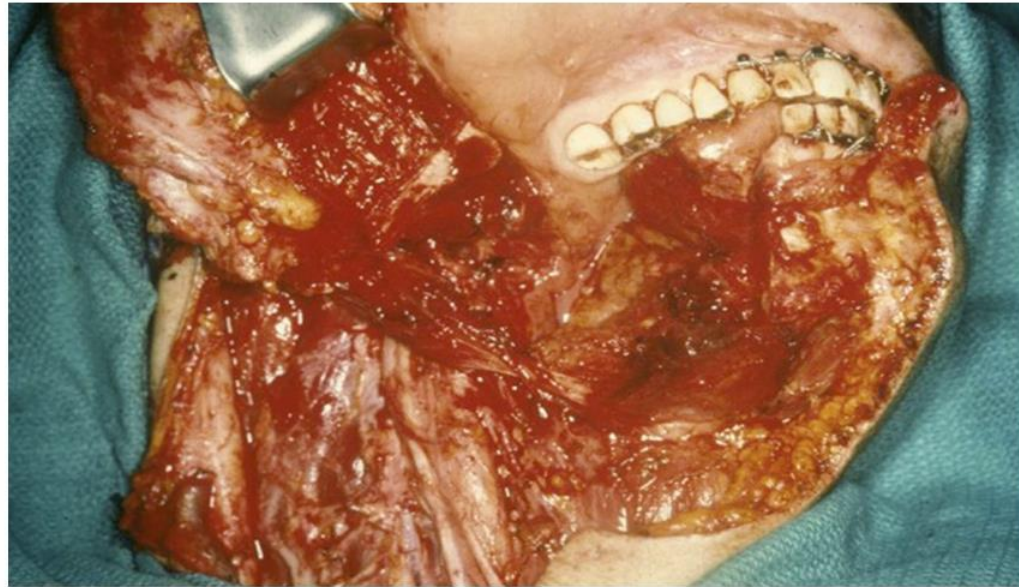
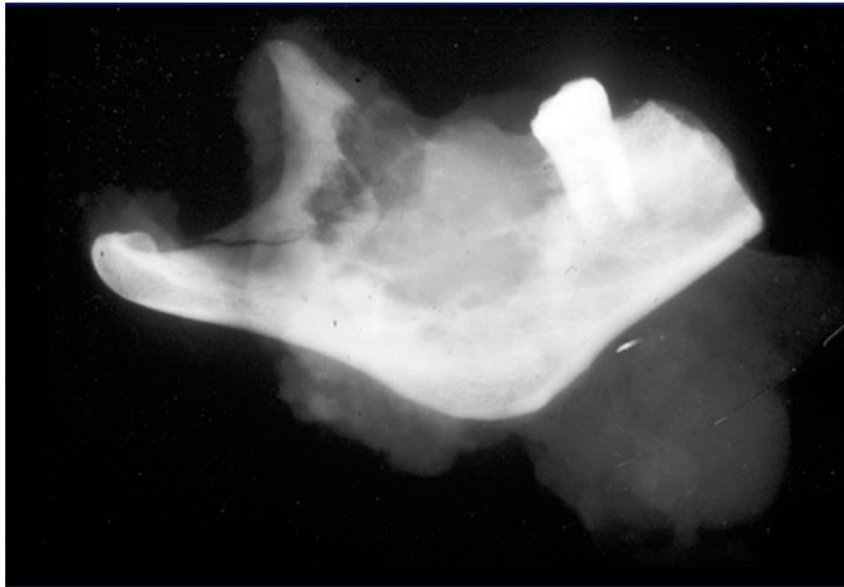


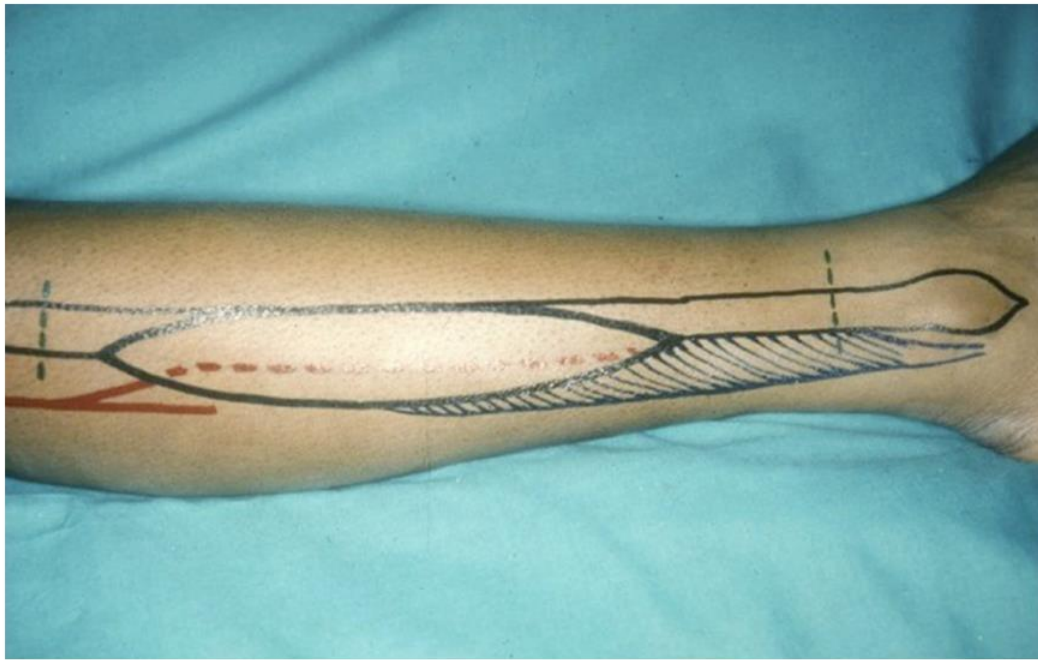


# Пациент после операции



# Реконструктивная операция с использованием аутотрансплантата малоберцовой кости с кожно-фасциальной площадкой







# После операции

