

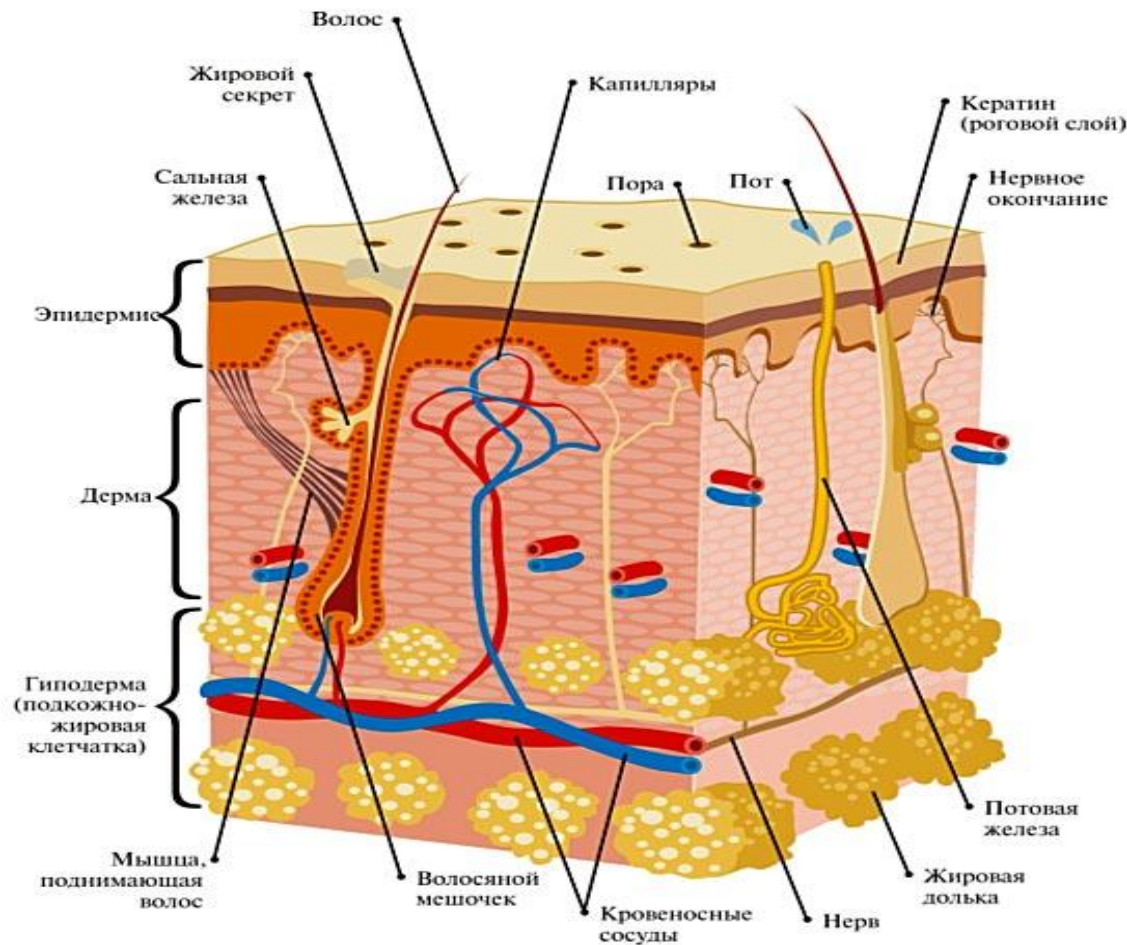


**Введение в  
оперативную  
хирургию.  
КОЖНЫЙ ШОВ.**

# **Анатомия и физиология КОЖИ**

# АНАТОМИЯ

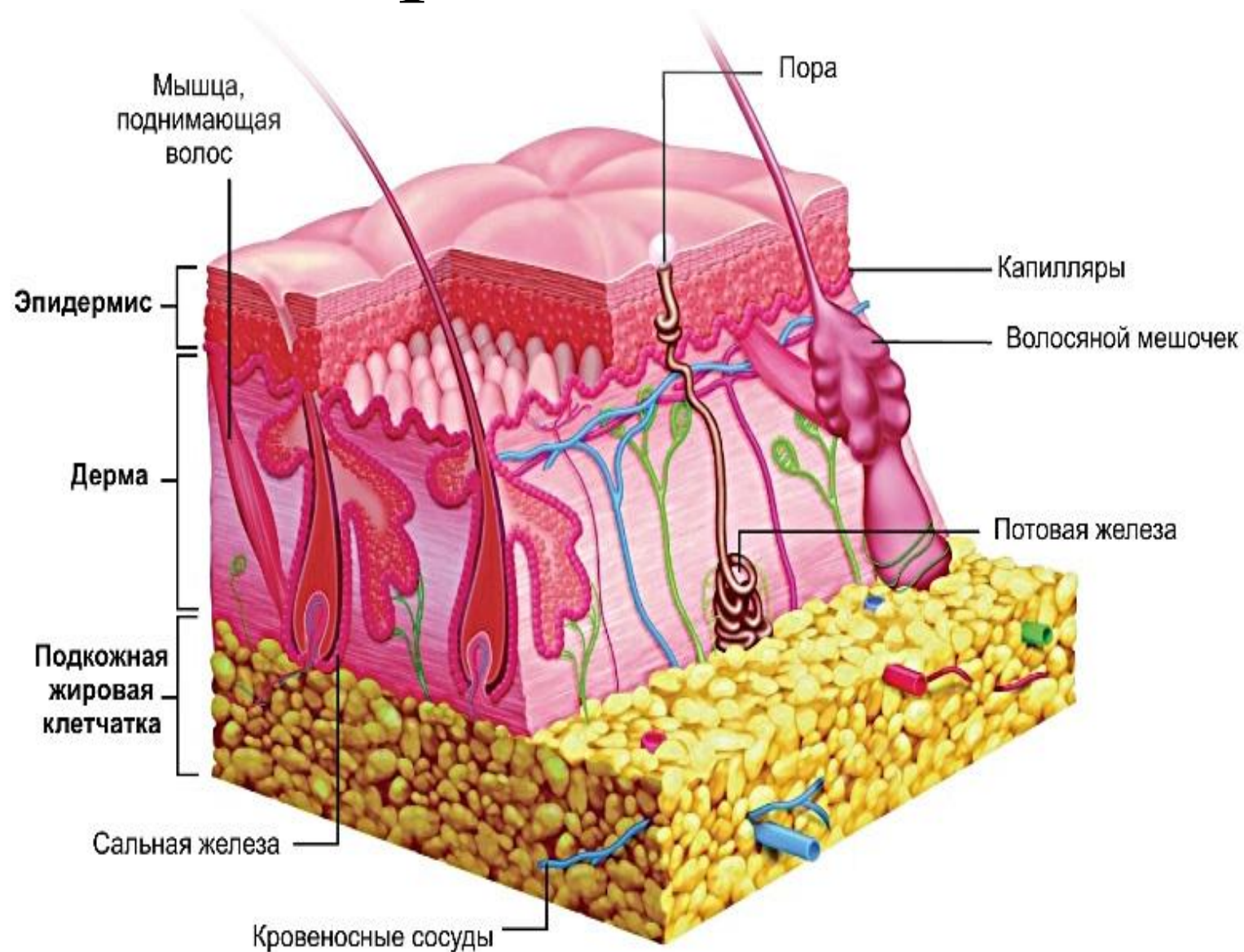
Ограничивая внутренние органы от внешней среды, кожа ("крыша тела") не является только механическим футляром, оболочкой. Ее разнообразные клетки образуют соединительно-тканевое покрытие, являющееся крупнейшим специализированным органом человека.



- **Площадь** -2 кв. м, **толщина** на разных участках 0,5 - 4 мм. Около **70 %** ее составляет вода и **30% —** белки, углеводы, липиды, минеральные соли и ферменты. На поверхности кожи видны складки, бороздки и валики, которые переплетаясь между собой, образуют индивидуальный рисунок, что используется для установления личности в судебной практике (дактилоскопии).

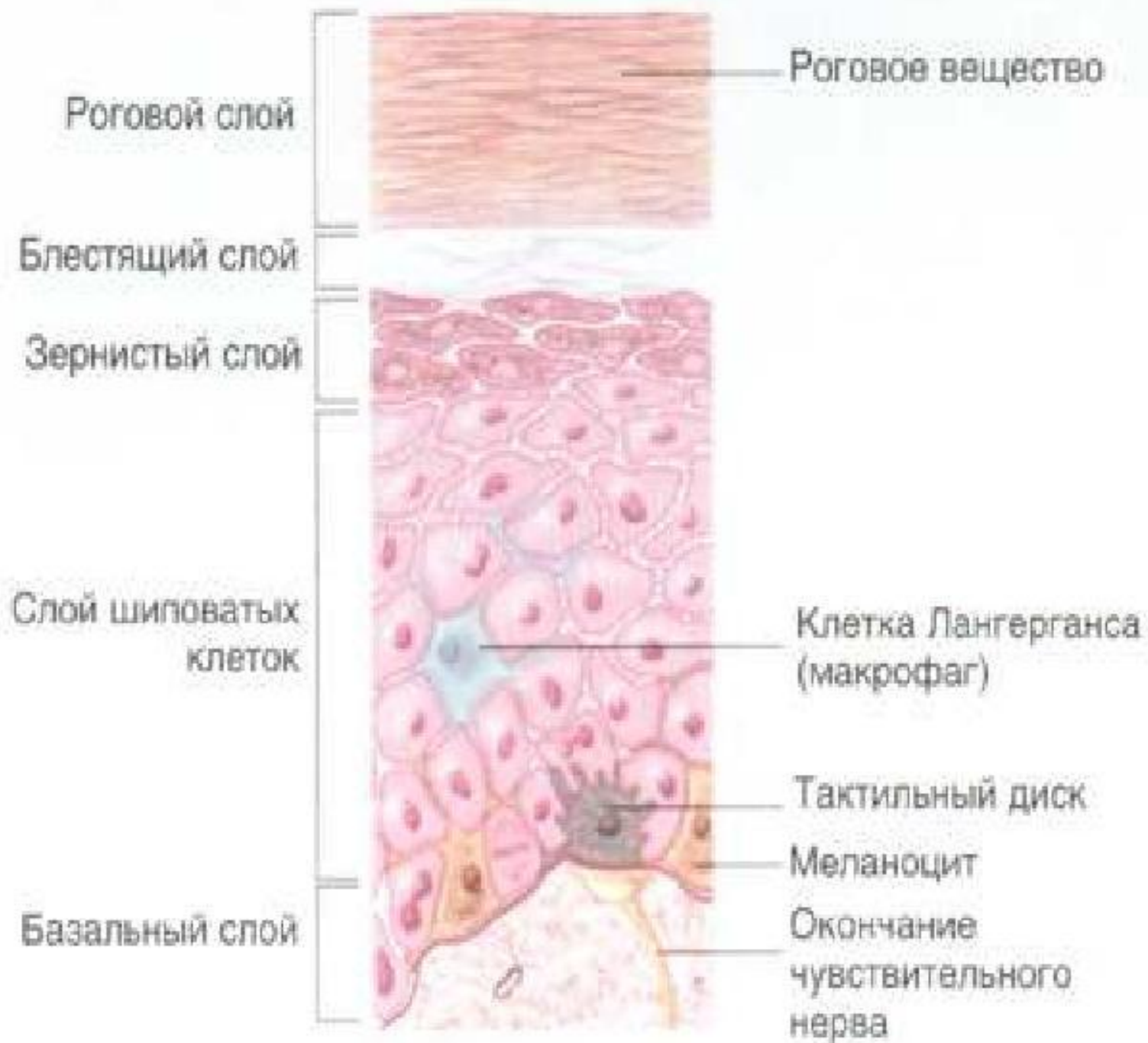


# Строение кожи



# Эпидермис

- Базальный слой
  - Шиповатый слой
  - Зернистый слой
  - Блестящий слой
  - Роговой слой
- Ростковый или  
мальпигиев



# **Основные процессы в эпидермисе:**

- Пролиферация клеток**
- Дифференцировка клеток**
  - Перемещение клеток**
  - Слущивание клеток**

# Дерма

- **Сосочковый слой (рыхлая неоформленная волокнистая соединительная ткань)**
- **Сетчатый слой (плотная неоформленная волокнистая соединительная ткань)**



# Сосочковый слой

- Основные функции – трофическая, терморегуляционная
- Клетки: фибробласты, фиброкласты, миофибробласты, тучные клетки, макрофаги, лимфоциты
- Межклеточное вещество представлено незрелыми волокнами и хорошо развитым межклеточным компонентом

# Сетчатый слой

- Основная функция – механическая прочность
- Клетки: фиброциты
- Межклеточное вещество представлено волокнами (коллагеновыми, эластическими, ретикулярными), небольшим количеством межклеточного вещества)

# Гиподерма

- **Основные функции:**

- амортизационная

- депо питательных веществ и жирорастворимых витаминов

- термоизоляция

- гидроизоляция

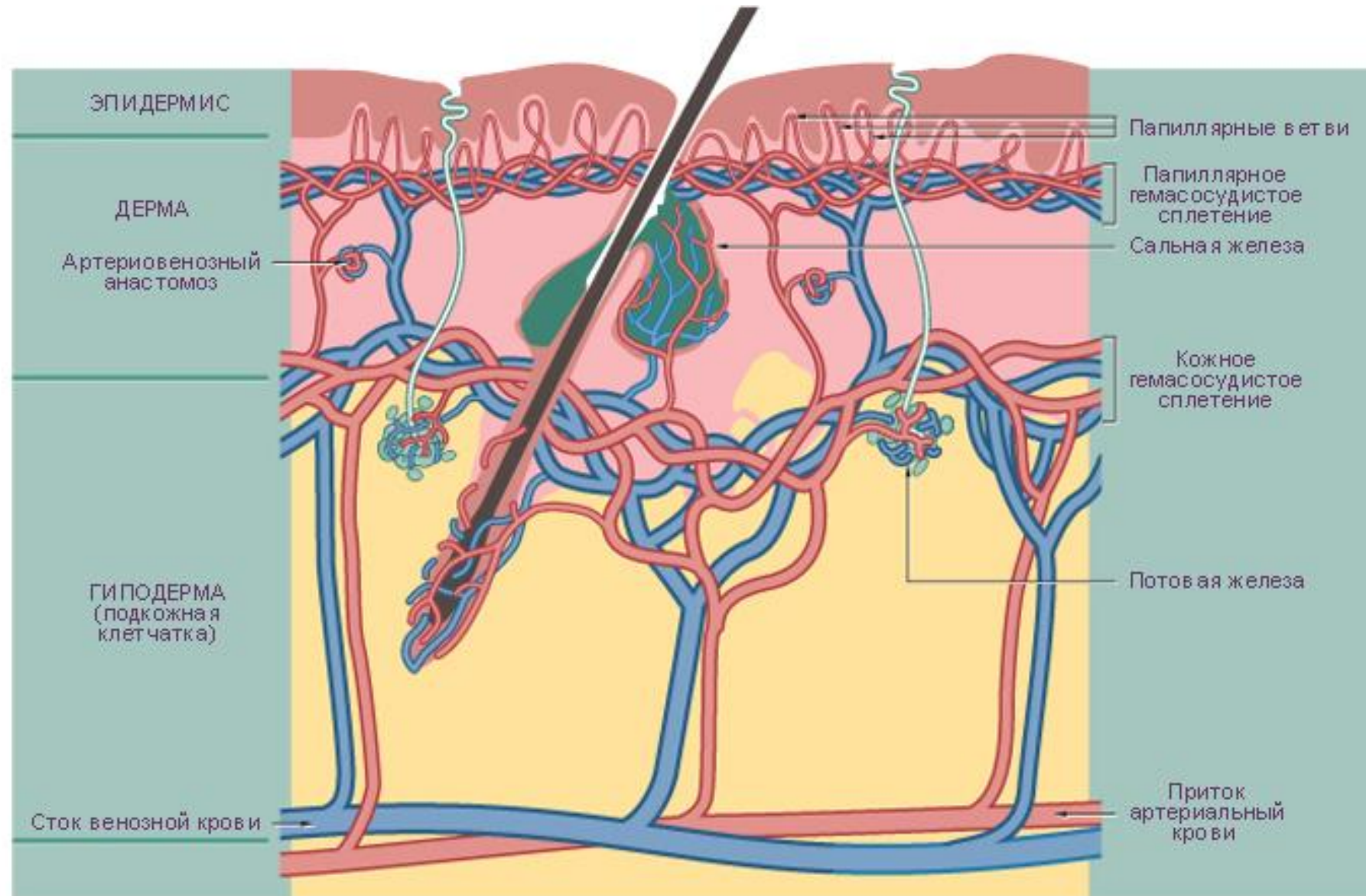
- эндокринная

# ЖЕЛЕЗЫ

- *Потовые железы* располагаются в глубоком слое собственно кожи и в подкожной клетчатке. Каждая железа по форме представляет трубочку, свернутую в клубочек. **Выводной проток** ее открывается на поверхность кожи порой.
- *Сальные железы* находятся в собственно коже на протяжении всей поверхности тела, за исключением ладоней и подошв. **Выводные протоки** этих желез открываются, как правило, в волосяной мешочек. **Сальные железы выделяют секрет** - кожное сало, которое смазывает волосы и кожу. С уменьшением секреции, что происходит в старости, кожа и волосы становятся сухими.



# Кровоснабжение кожи



# Иннервация кожи

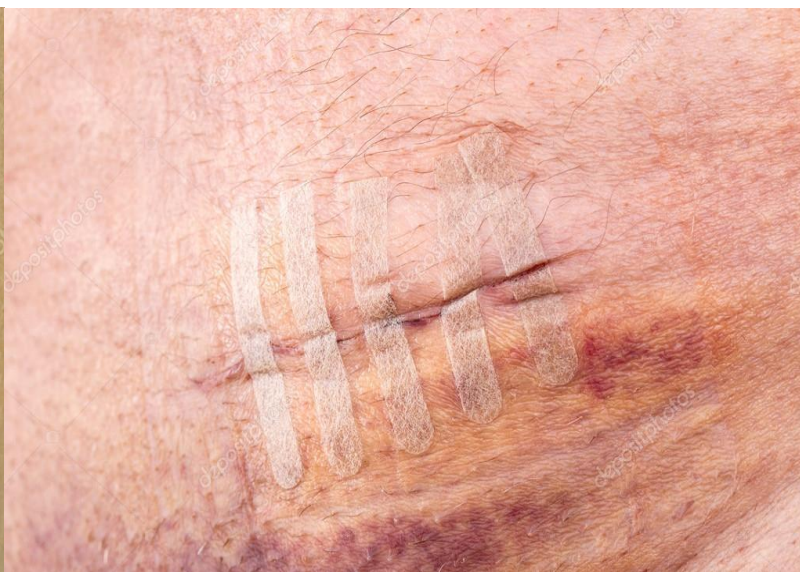
- В коже располагаются рецепторы, восприимчивые ко всем возможным воздействиям, раздражениям и изменениям внутри и вовне. Они иннервируются центральной и вегетативной НС.
- Нервные окончания имеют вид древовидных разветвлений и клубочков. Они иннервируют сальные, потовые железы, волосяные фолликулы и сосуды.
- Нервы покрыты миелиновой оболочкой, которая исчезает только в зернистом слое, способствуя восприятию боли, зуда и жжения.

# Физиология на самостоятельное изучение





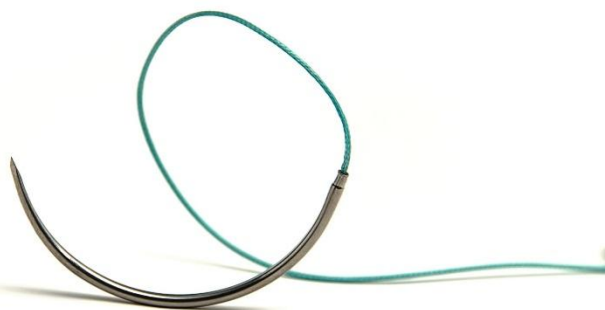
# Кожный шов





**Кожный шов** – вид хирургического шва ,  
накладываемый на кожу с целью её  
соединения.

# Необходимые инструменты и материалы.



# Шовный материал требования

- Биосовместимость - отсутствие токсического действия на организм
- Биодegradация – способность материала распадаться и выводиться из организма ( не должна превышать скорости образования рубца)
- Атравматичность – поверхностные свойства нити.



# ШОВНЫЙ материал

- Для ушивания фасций и кожи, процесс заживления которых протекает более медленно, следует использовать **медленно рассасывающийся** шовный материал. Фасция восстанавливает только 25% своей исходной прочности спустя 20 дней, таким образом, долговечность шовного материала является основным критерием выбора. При неадекватном закрытии фасции или неправильном выборе шовного материала края раны разойдутся или сформируется грыжа.
- **Шовные материалы с длительным сроком рассасывания - Максон, PDS-II, или vicryl** - наилучшим образом подходят для ушивания фасций.





- Прочные и надежные синтетические нерассасывающиеся монофиламентные шовные материалы, такие как Пролен, Сурджипро, и Новафил.



# Шовный материал

## требования

### **КОЖА**

- Атравматичный в приоритете
- Синтетическая монофиламентная нить
- Рассасывающийся(монокрил)/нерассасывающийся(пролен)

### **ПЖК**

- Атравматичный в приоритете
- Синтетическая моно-/полифиламентная нить с покрытием
- Рассасывающийся(PDS, PDS II)

# Классификация.

• По технике наложения:

- Простой узловой
- Непрерывный(обвивные ,погружные ,матрацные ,косметические )
- П-образный
- Z-образный

По отношению к ране:

- Надраневые(под швом остается раневая полость)
- Подраневые(нить проводится под дном раны)

По способу наложения:

- Ручные
- Механические

# Требования к кожному шву.

- Обеспечить гемостатический эффект
- Точно адаптировать края раны (прецизионность)
- Ликвидировать полости и карманы
- Достигать косметического эффекта
- Иметь возможность полного удаления или биодеструкции
- Не допускать натяжения кожи
- Минимально травмировать сшиваемые ткани
- Быстро накладываться и сниматься
- Накладывание с адекватной частотой шовного материала на рану

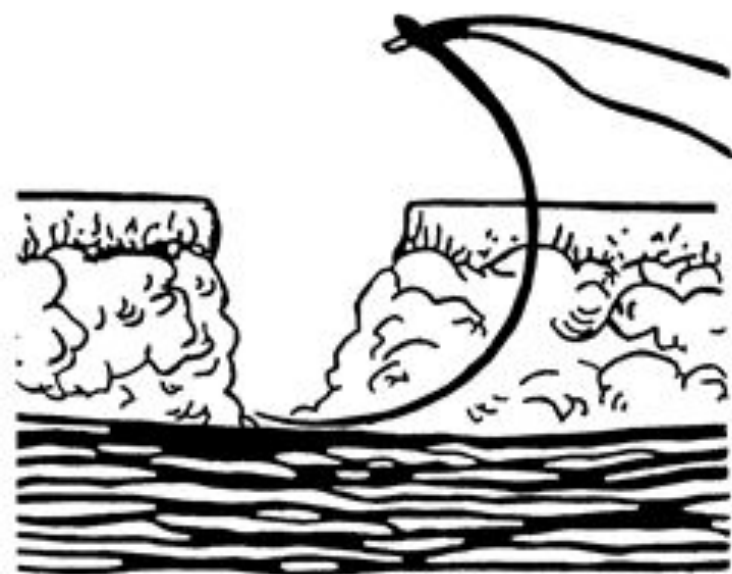
# Простой узловый шов .Техника наложения.

- Хирургическим пинцетом фиксируют сшиваемый край раны с одной стороны. Производят вкол перпендикулярно сшиваемому слою с той же стороны на расстоянии 0,5-1см. Прошивают край кожи и подкожной клетчатки. Пинцетом фиксируют край кожи с другой стороны и выполняют выкол так же перпендикулярно сшиваемому слою и на том же расстоянии что и вкол. Завязывают узел. Узел при этом должен находиться у места вкола или выкола.

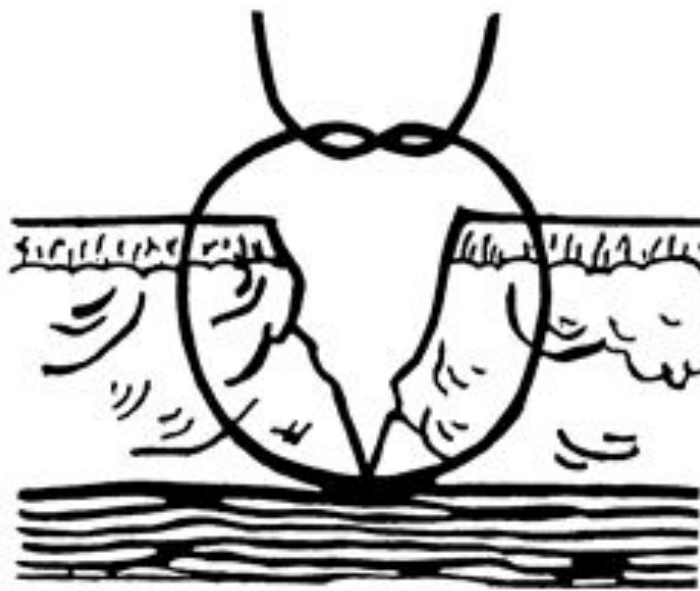




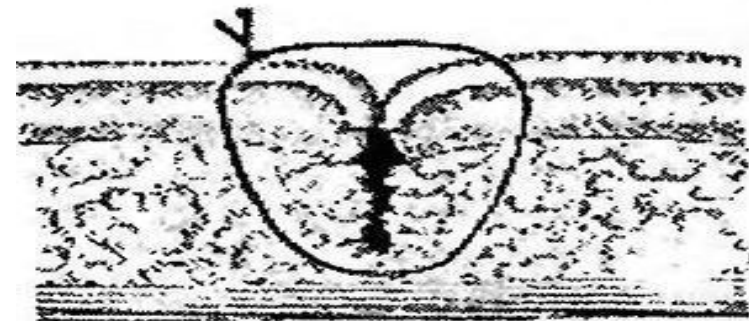
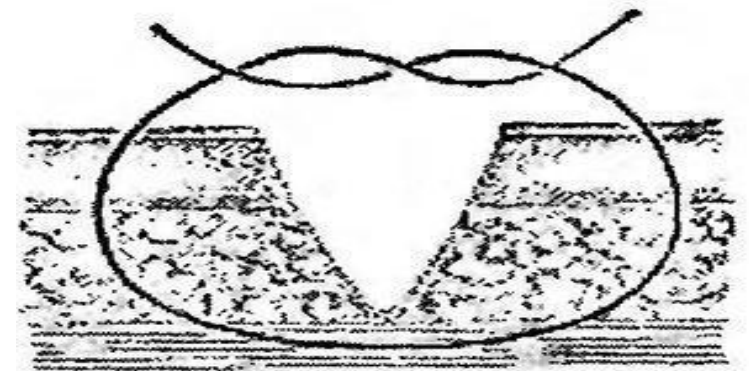
# Схема наложения и затягивания простого узлового шва.



а



б



# Преимущества и недостатки простого узлового шва.

## Преимущества:

- Прецизионность сопоставления соединяемых тканей
- **Гемостатический эффект**
- Прочная фиксация краев раны
- Сохранение трофики сшиваемой ткани
- Прост в исполнении

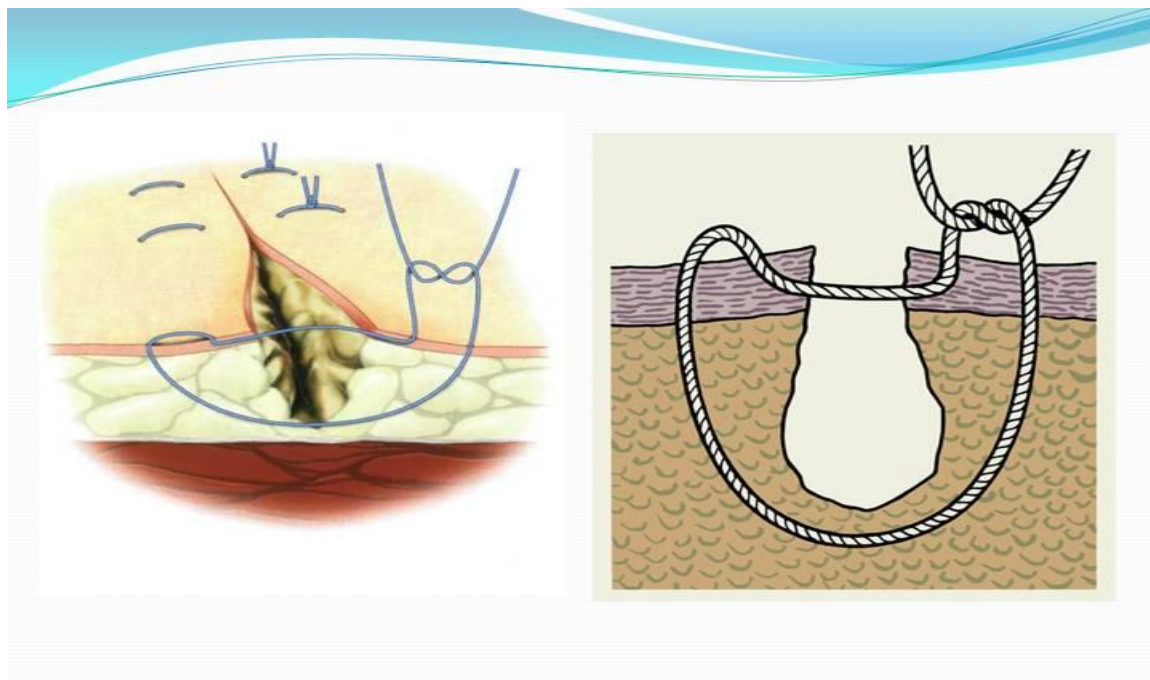
## Недостатки:

- Продолжительность манипуляции
- Отсутствие косметического эффекта



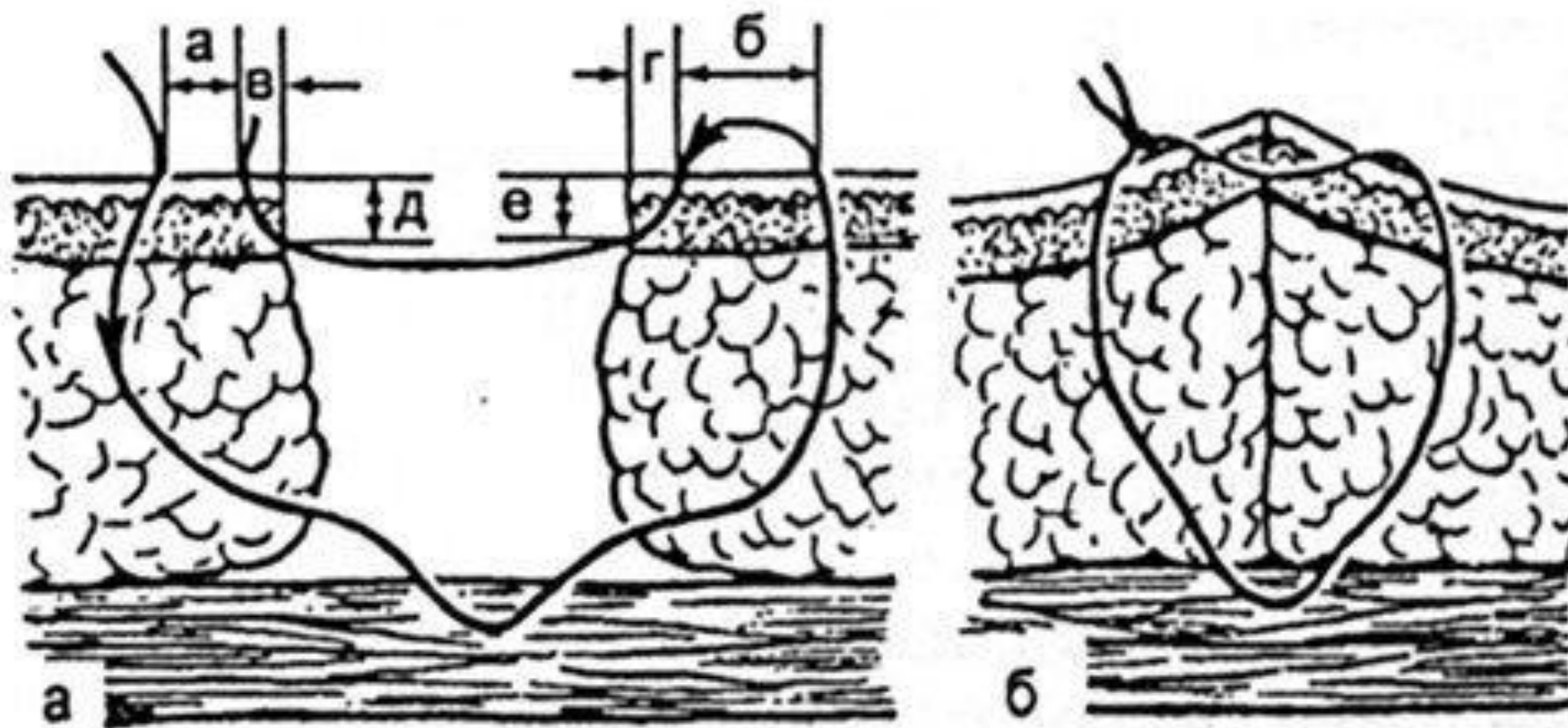
# Вертикальный шов (шов Мак-Миллана-Донати) .

- Узловой вертикальный шов с массивным захватом подлежащих тканей и хорошей адаптацией краев раны. Эффективно применяется при ушивании глубоких ран с большим диастазом краев.





# Схема наложение шва Мак-Миллана-Донати





# Преимущества и недостатки шва Мак-Миллана-Донати .

## Преимущества:

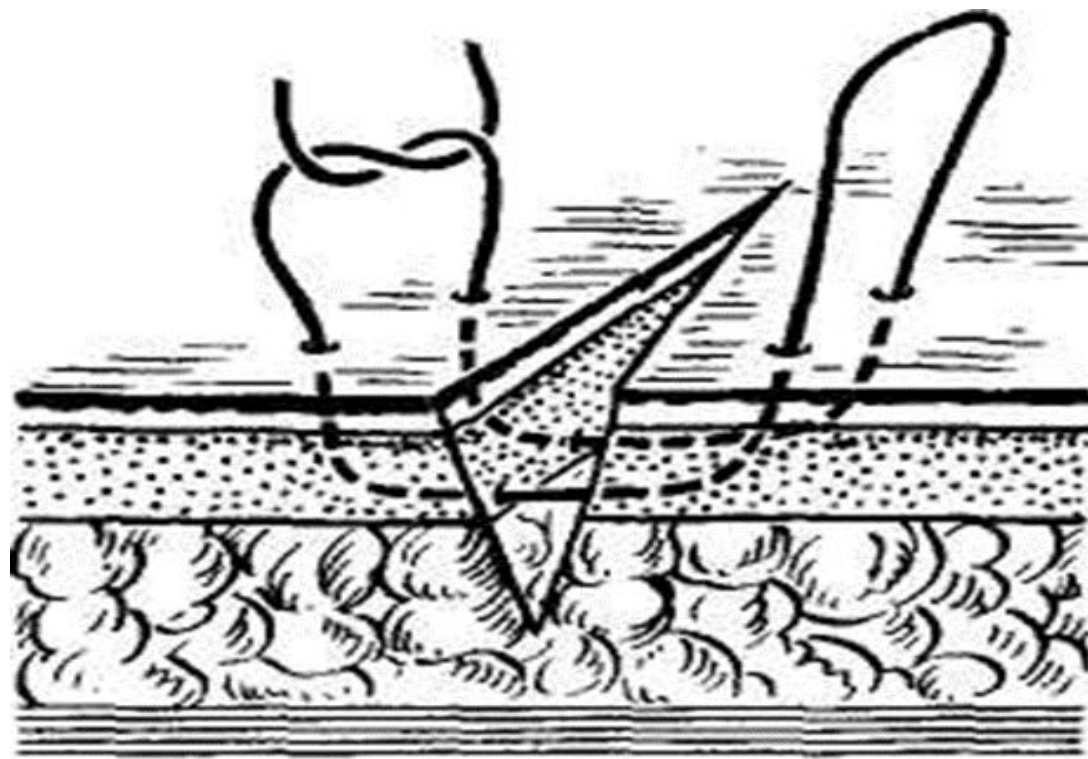
- Гемостатический эффект
- Позволяет соединить разноуровневую рану
- Хорошо адаптирует края раны при дефиците тканей

## Недостатки:

- Создает условия для ишемизации тканей
- Продолжительность манипуляции
- Отсутствие косметического эффекта.

# П-образный горизонтальный шов. Схема.

Он отличается от вертикального П-образного шва тем, что нить на поверхности кожи ложится параллельно линии разреза. Его выполняют при небольших поверхностных ранах аatraumaticкой иглой с тонкой (3/0 - 5/0) нитью.



# Преимущества и недостатки П-образного горизонтального шва.

## Преимущества:

Повышенное качество соединения средней части глубокой раны

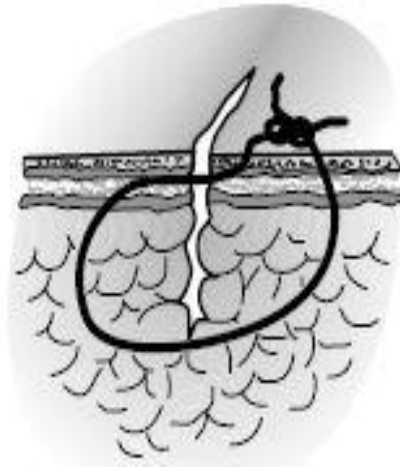
небольшая трудоемкость

## Недостатки:

- Возможность расхождения краев кожи с **заживлением раны вторичным натяжением**
- Опасность формирования замкнутой полости с возможностью нагноения между линией швов и дном раны
- Недостаточные гемостатические свойства

# Шов Альговера.

- Для повышения эстетических свойств вертикального П-образного шва концы нити проводят через дерму и подкожную жировую клетчатку без выкола на поверхность с одной стороны.





# Преимущества и недостатки шва Альговера.

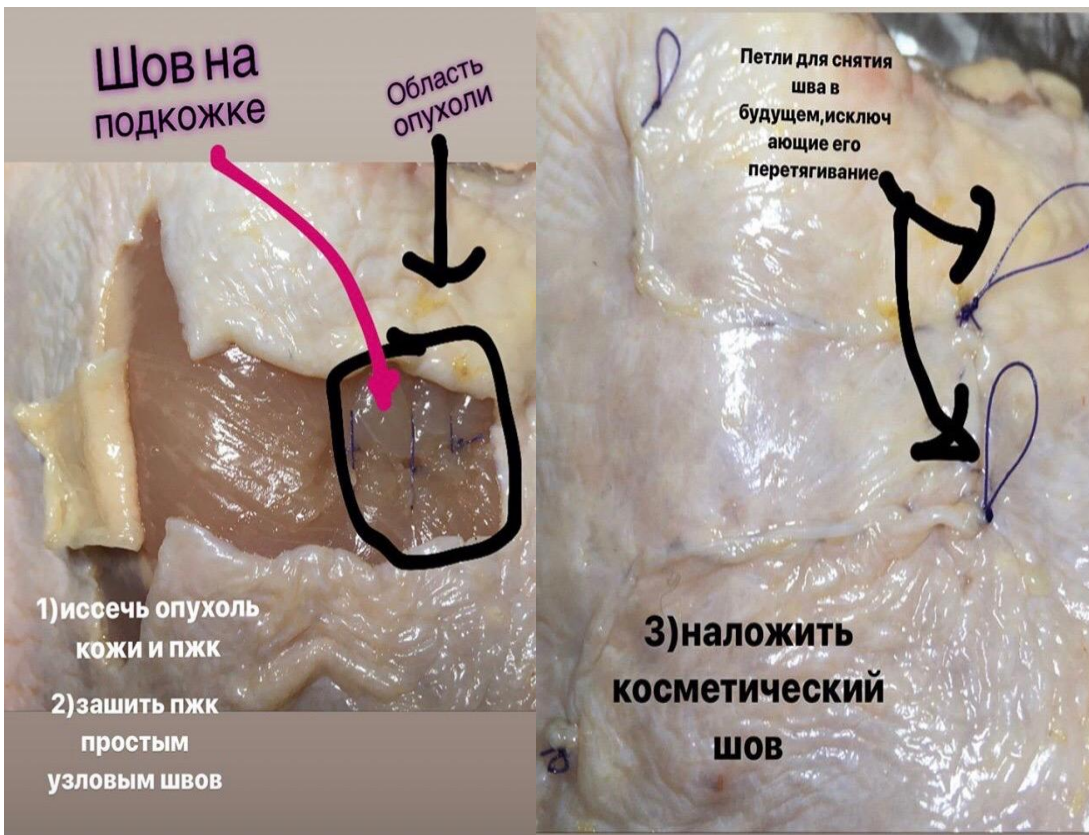
## Преимущества:

- Превосходные адаптационные свойства
- Косметичен

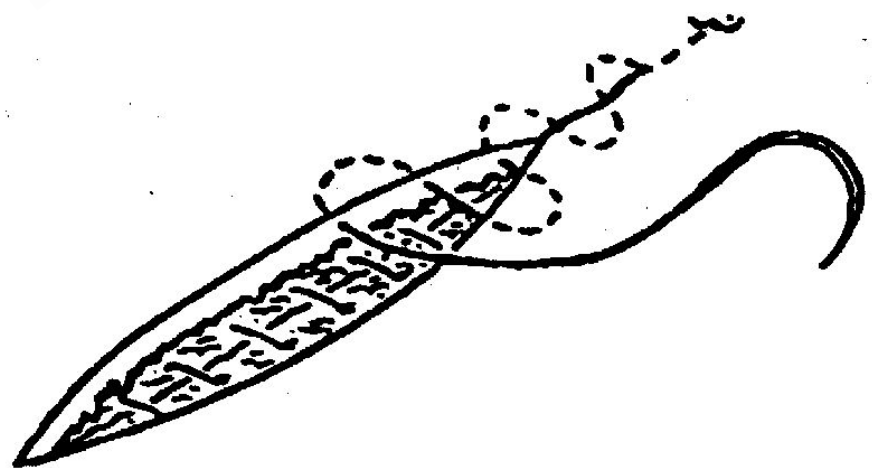
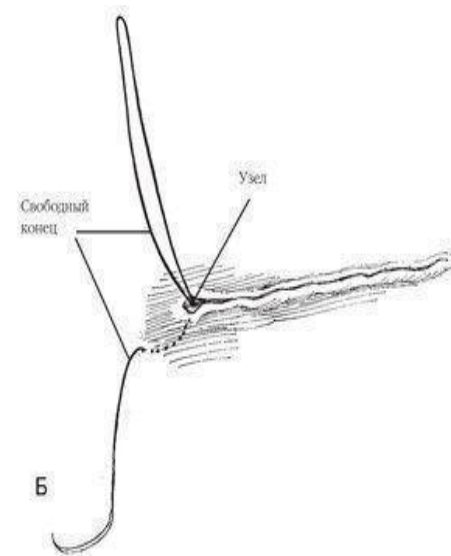
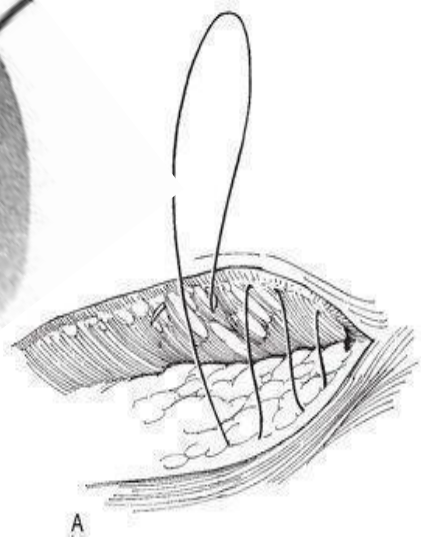
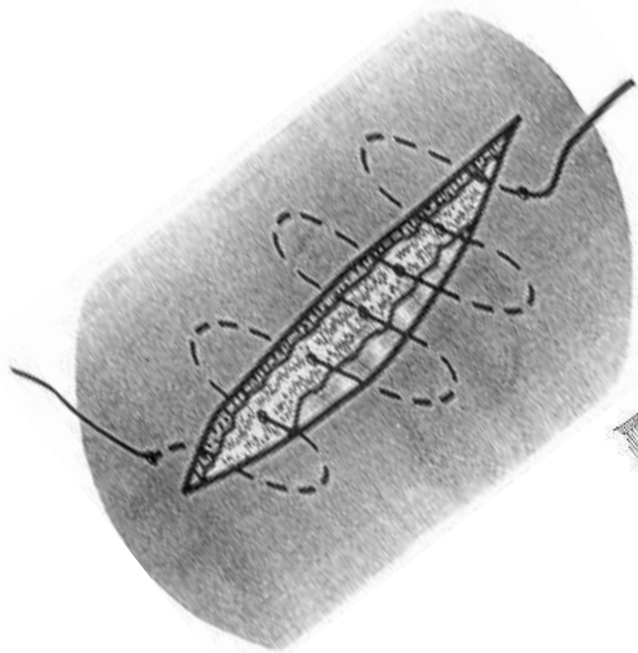
## Недостатки:

- Может прорезываться
- Длительность выполнения манипуляции
- Недостаточные гемостатические свойства

# Внутрикожный непрерывный шов по Холстеду.



# Схема шва по Холстеду.



# Преимущества и недостатки шва по Холстеду.

## Преимущества :

- Косметичен

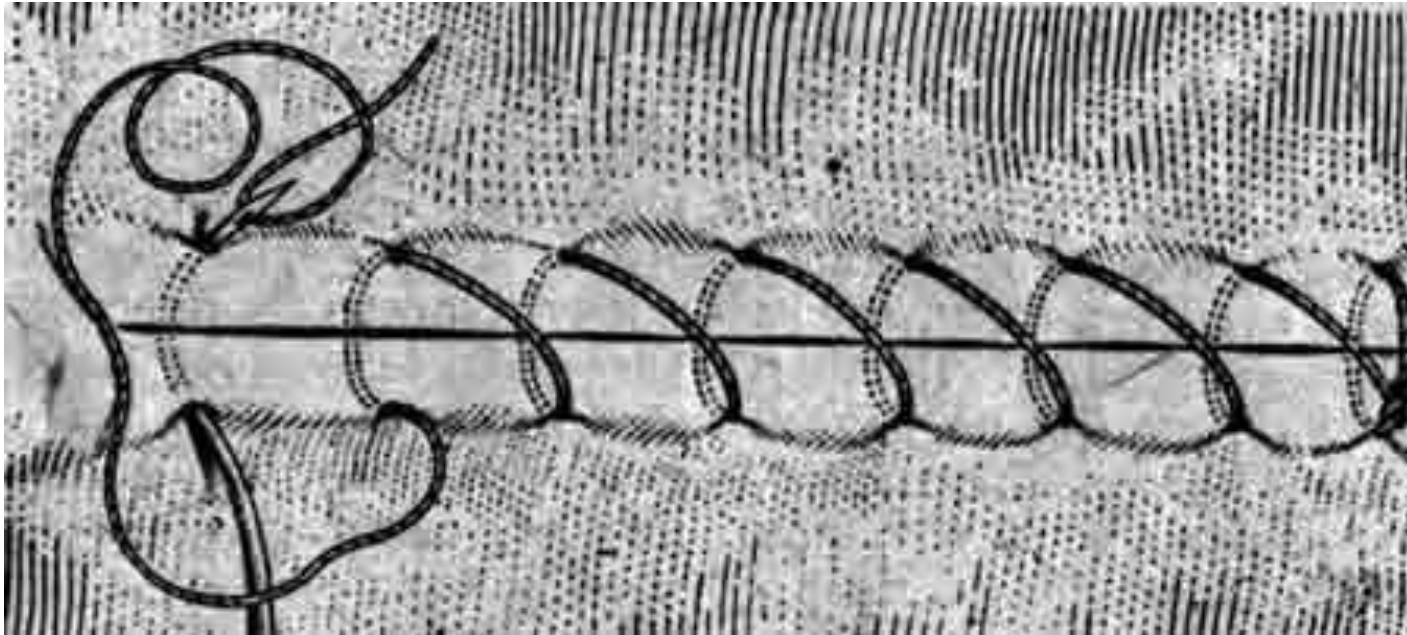
## Недостатки:

- Недостаточный гемостатический эффект
- Риск инфицирования раны
- Невозможность применения на разноуровневых ранах
- Возможно гофрирование кожи



# Непрерывный шов.

- Шов накладывается длинной нитью от одного конца раны к другому .Первый узел завязывается в начале шва после первого выкола иглы ,последний-в конце, после ушивания раны.



# Преимущества и недостатки непрерывного шва.

## Преимущества :

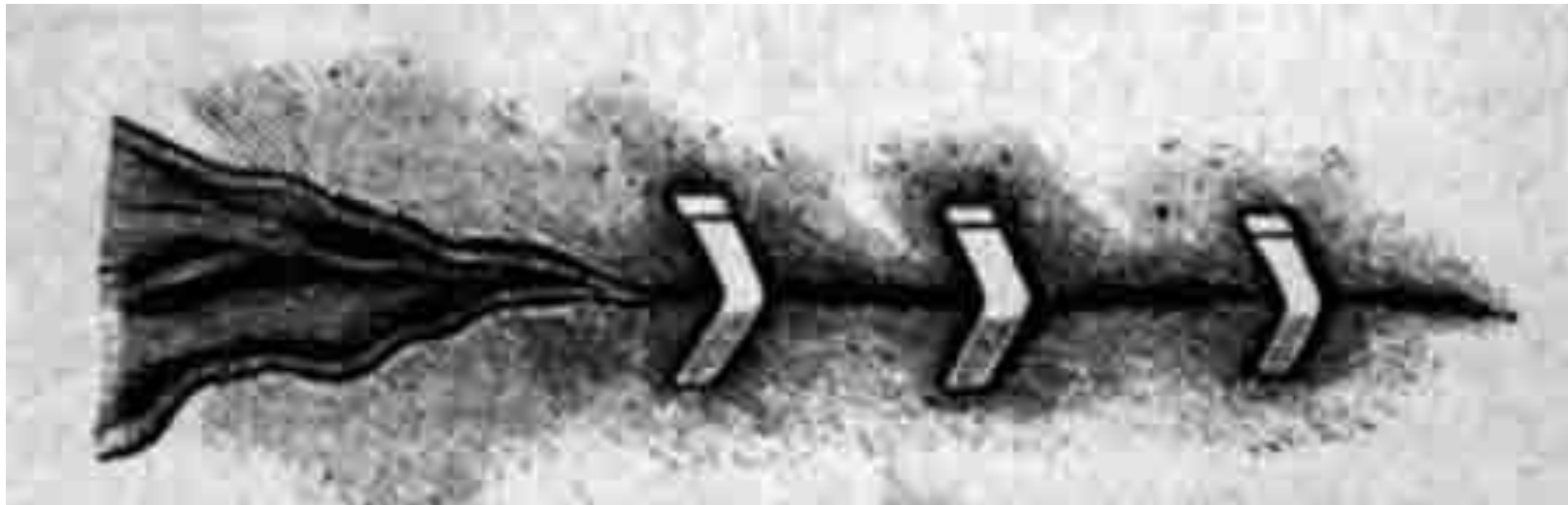
- Хорошо позволяет адаптировать края кожи.
- Хороший гемостаз.
- Скорость выполнения, но необходимо постоянно держать нить в натяжении.

## Недостатки :

- Отсутствие косметического эффекта.
- Нарушение трофики кожи.

# Механические швы. Скобы Мишеля.

- Представляют собой маленькие никелевые пластинки шириной 2,5 мм и длиной 1 см, на концах подвернутые и имеющие острый шип. Наложение и снятие скобок производится специальным пинцетом. Преимущество метода — в отсутствии шовного материала в ране, что уменьшает опасность инфицирования, и в быстроте закрытия раны, благодаря чему он широко применялся в прошлые десятилетия. В настоящее время используется редко.



# Механический шов





# Вспомогательный материал

## Пластыри



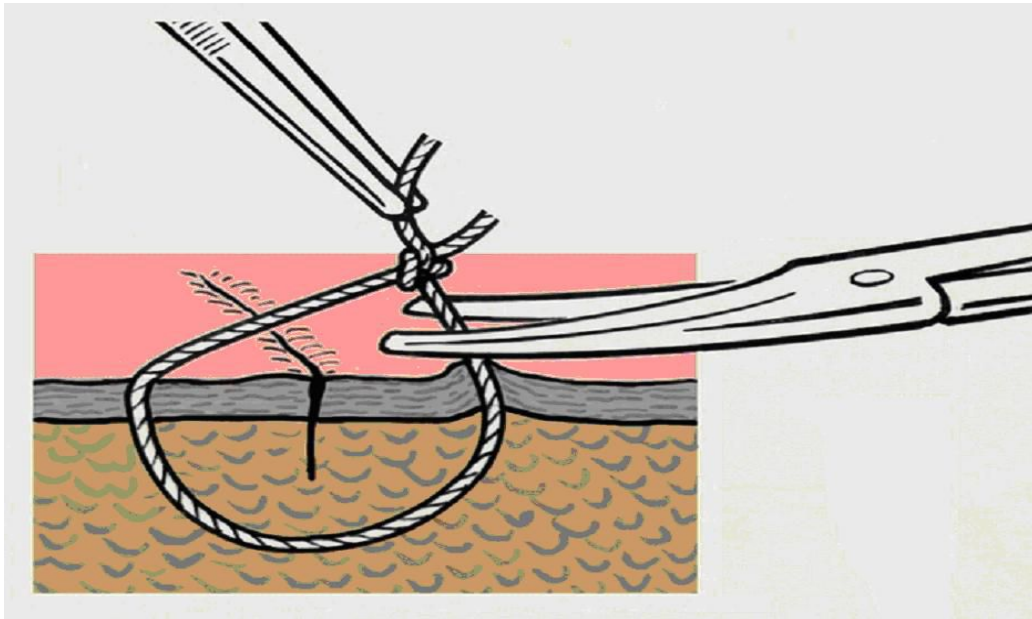
# Вспомогательный материал



КОЖНЫЙ КЛЕЙ  
ДЕРМАБОНД



# СНЯТИЕ ШВОВ



Подтягиванием за узел на поверхность выводится находившийся под кожей участок нити, который пересекают ножницами.

# Снятие швов с кожи

**Шовные метки** – следы от давления шовных нитей на кожу. Факторами, определяющими их развитие, являются время нахождения шовного материала на коже, натяжение, отношение швов к краю раны, область тела, инфекция, предрасположенность к развитию келлоида!

## Снятие швов:

- лицо – 3-и сутки через один, остальные на 5-е сутки.
- конечности, передняя поверхность туловища – на 7-е сутки.
- спина, подошвы – на 10-14-е сутки.



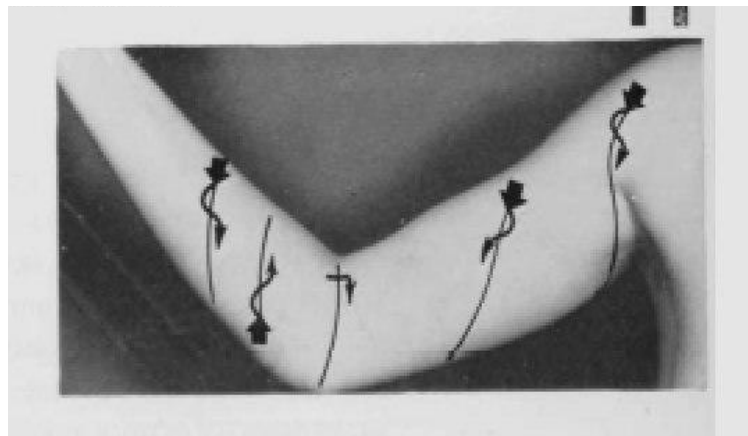
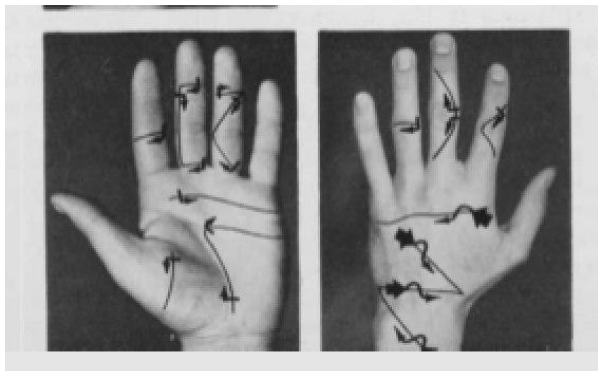
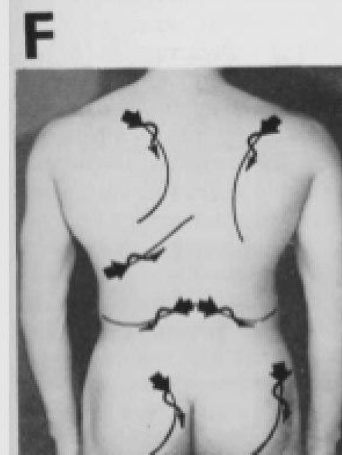
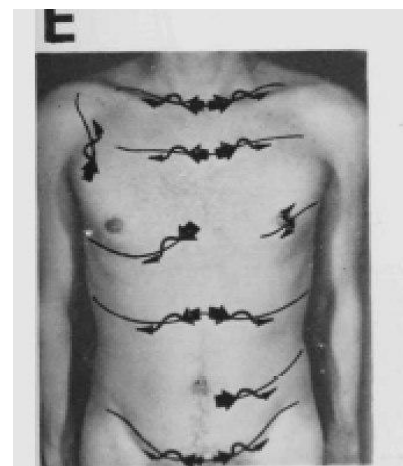
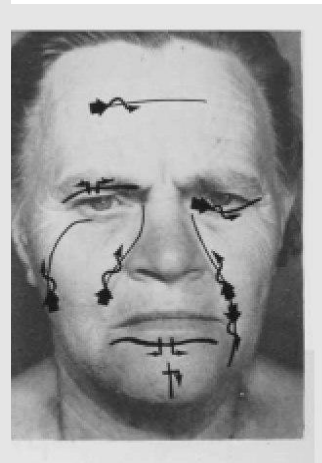
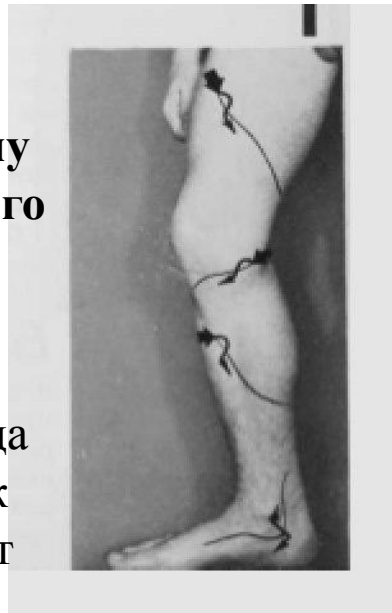


# Линии Лангера

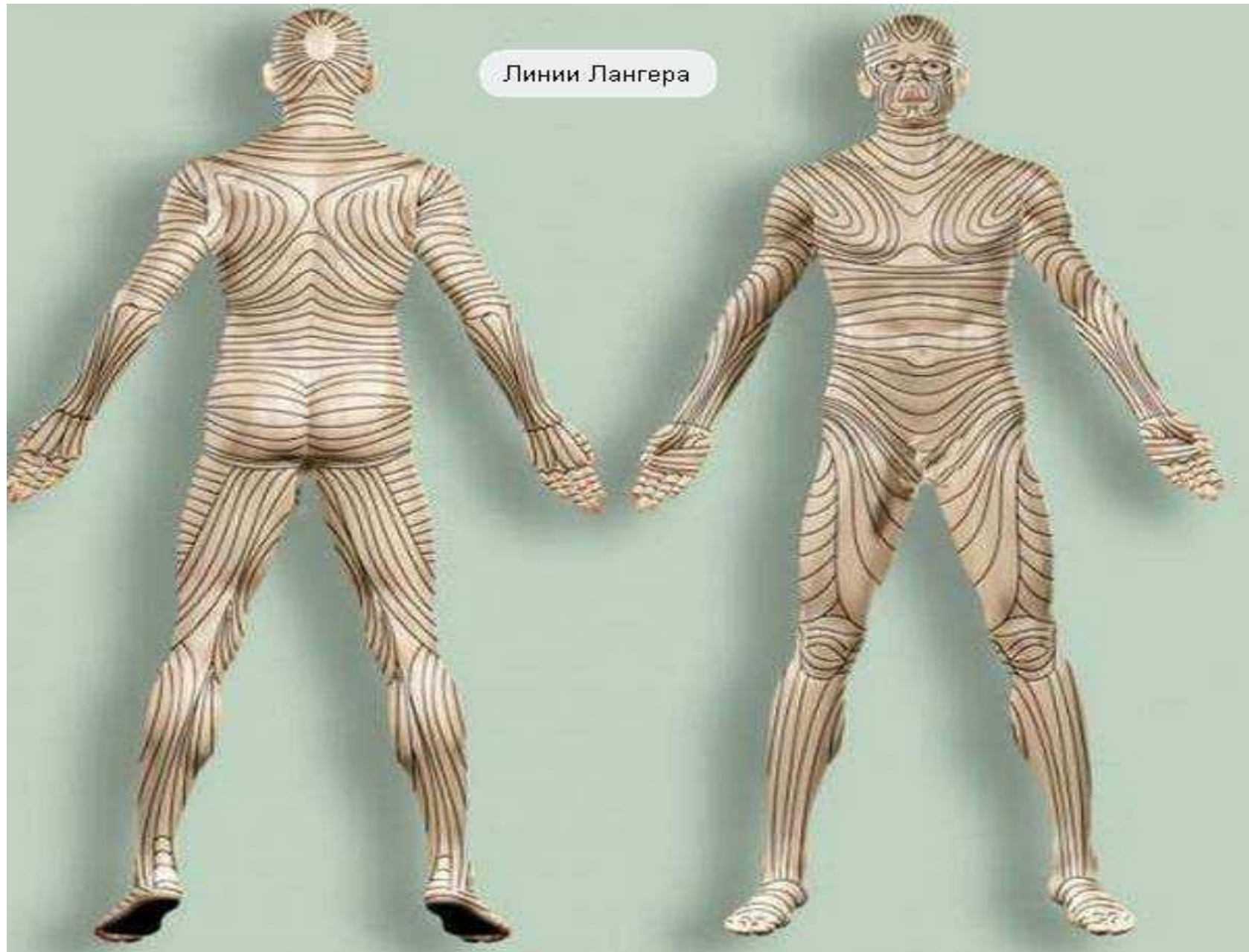
- условные линии на поверхности кожи, указывающие направление ее **максимальной растяжимости**.
- Представляют собой **круглые или лентовидные**, прямые или извитые волокна соединительной ткани кожи. Если в определенном месте число их увеличивается, то они соединяются между собой ветвями в виде сети, которая легко растягивается в направлении волокон, а затем приобретает первоначальный вид.
- **Прочностные свойства** кожи зависят от направления действующей силы относительно ориентации коллагеновых волокон (линий Лангера).

# Понятие о силовых линиях

Как известно, продольное растяжение формирующегося рубца стимулирует в нем фибропластические процессы и приводит к образованию гипертрофического рубца. **Вот почему выбор оптимального направления хирургического разреза имеет большое значение.** В 1861 году К. Langer впервые описал силовые линии кожи (линии минимального растяжения). Практика свидетельствует о том, что качество будущего рубца зависит от направления оси раны по отношению к этим линиям: чем больше ось раны отклоняется от силовых линии Лангера, тем хуже становятся характеристики рубца.



Линии Лангера





# КЛИНИКА

- Больная Ж. 58 лет
- Диагноз: сахарный диабет 2 типа
- Была выполнена ампутация большого пальца стопы.
- Образовалась глубокая, разноуровневая рана 6 см, есть дефицит тканей.
- Какой вид шва/швов необходимо применить в данной ситуации ? Почему?





- **Ответ:** вертикальный п-образный шов по Донати. Потому что обеспечивает хорошее сопоставление краев глубоких ран с дефицитом тканей. При плохом сопоставлении краев эпидермиса дополнительно наложить между стежками несколько простых узловых швов



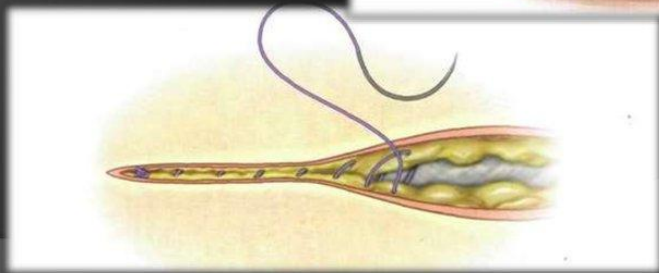
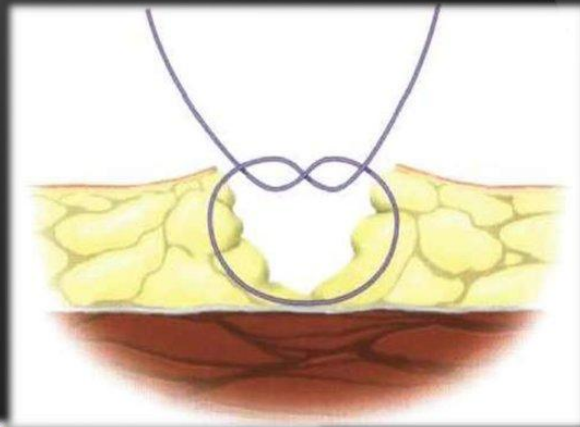
# Клиника

- Молодая девушка в возрасте 23 лет
- поступила с прямой неглубокой резаной раной длиной 7 см в пупочной области.
- Края раны ровные, находятся на одном уровне, рассечена кожа и тонкий слой ПЖК.
- Какой вид шва необходимо применить на ПЖК? На кожу? Почему ?



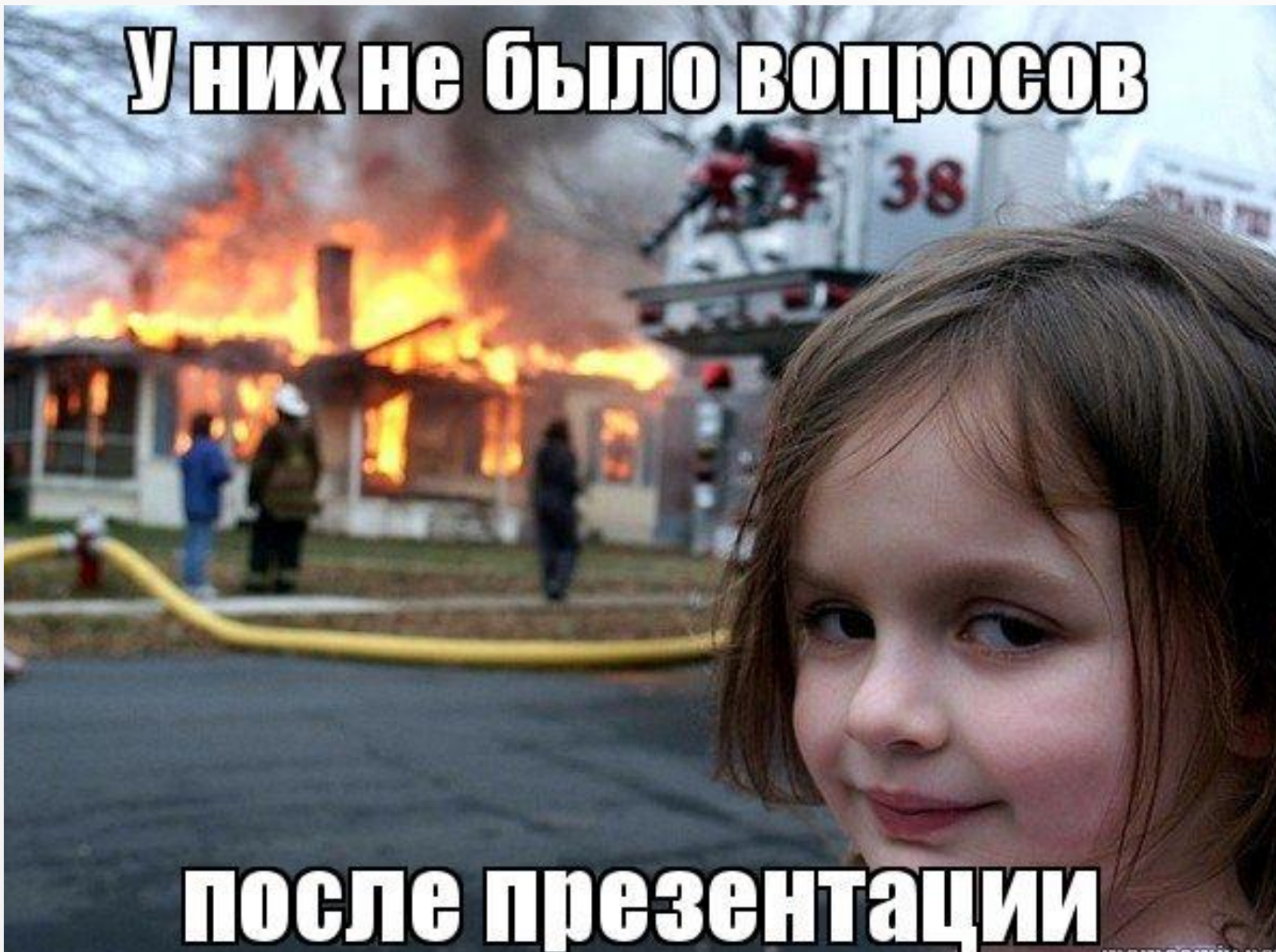
- **Ответ:** на ПЖК накладывается простой узловой шов, обратный простой узловой шов, или же в некоторых случаях непрерывный, а на кожу косметический шов по Холстеду.

Швы на подкожно-жировую клетчатку





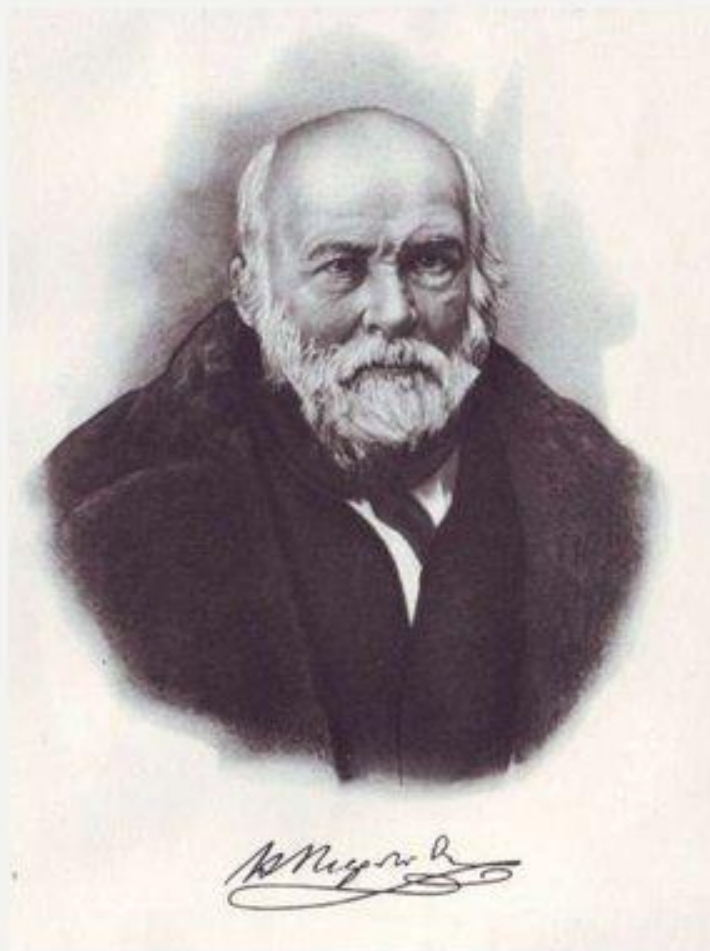
**У НИХ НЕ БЫЛО ВОПРОСОВ**



**ПОСЛЕ ПРЕЗЕНТАЦИИ**



# СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!



Жить на белом свете - значит  
постоянно бороться и постоянно  
побеждать. - *Николай Пирогов*