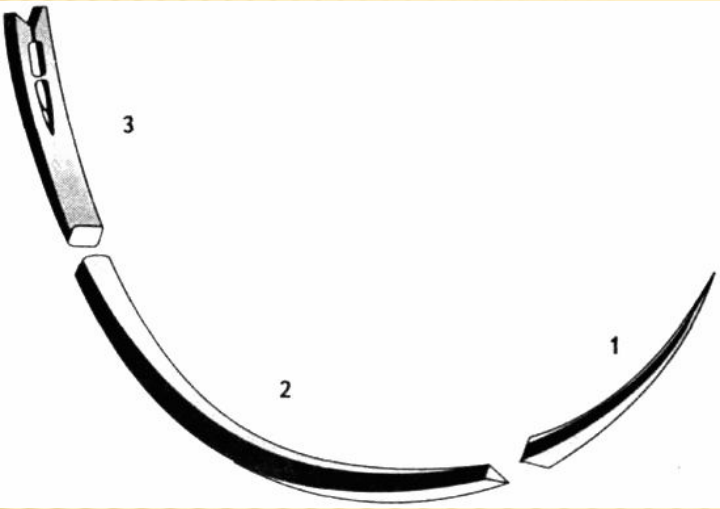


КОЖНЫЙ ШОВ (ВВЕДЕНИЕ)

ВИДЫ ХИРУРГИЧЕСКИХ ИГЛ



Хирургическая игла состоит из трех частей: ушка, тела и кончика (острия). Сочетание этих элементов определяет различные формы хирургических игл:

прямая игла;
лыжеобразная игла с изгибом вблизи кончика;
дугобразно изогнутая игла.

Использование игл разной формы в зависимости от уровня действий в ране подчиняется определенным закономерностям.

ПРИМЕНЕНИЕ

Прямая игла – чрескожное сшивание ахиллова сухожилия.

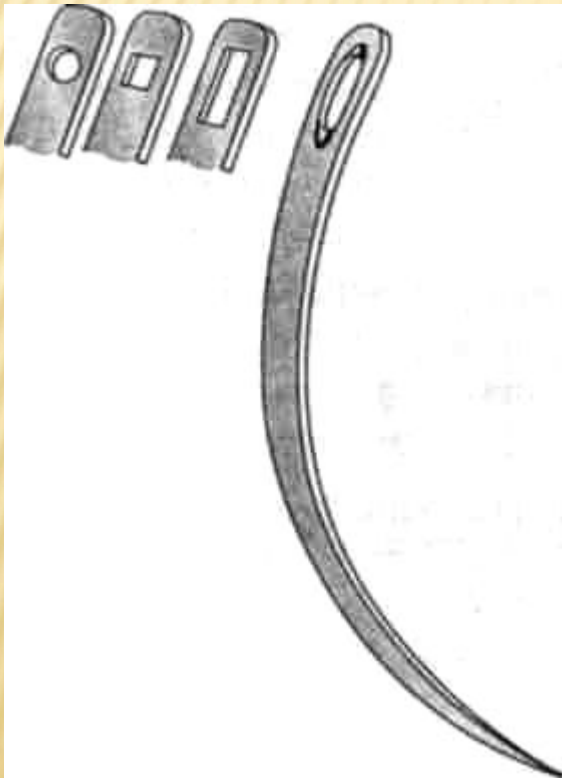
Чем ближе к дну узкой раны производится сшивание тканей, тем большую часть длины окружности должна составлять игла. В частности, для наложения швов на кожу, собственную фасцию или края апоневроза, находящиеся поверхностно, применяют иглы, изогнутые на **3/8** длины окружности. Для соединения относительно глубоко расположенных мышц может быть использована игла **1/2** длины окружности. Для соединения тканей в глубокой ране со сложными топографо-анатомическими взаимоотношениями, например в полости таза, лучше использовать иглу в **5/8** окружности.

В микрохирургии в условиях ограниченного обзора и необходимости постоянного контроля в поле зрения положения кончика иглы у важнейших анатомических элементов (сосудов и нервов) применяют укороченные хирургические иглы — **1/4** и **3/8** длины окружности.

ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ УШКА ХИРУРГИЧЕСКОЙ ИГЛЫ

Ушко хирургической иглы может быть закрытым или открытым.

Закрытое ушко соответствует таковому у обычной швейной иглы и имеет овальный, круглый, прямоугольный или квадратный просвет. Иглы с таким ушком используются для шва сухожилия.



К **преимуществам закрытого ушка** относятся:

- постоянство диаметра иглы на протяжении тела и ушка, облегчающее ее проведение через мягкие ткани; предотвращение разволокнения и перетирания нити, особенно полифиламентной;
- технологическая простота изготовления игл.

Относительными **недостатками закрытого ушка** являются:

- небольшая механическая прочность
- трудоемкость вдевания нити.

ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ УШКА ХИРУРГИЧЕСКОЙ ИГЛЫ

Открытое, или «французское» ушко, обращенную в сторону тупого конца иглы. Открытое ушко может быть односторонним или двусторонним. Открытое ушко чаще всего используется для наложения гемостатического шва на тканях. Оно позволяет надежно наложить с помощью полихромные нити.

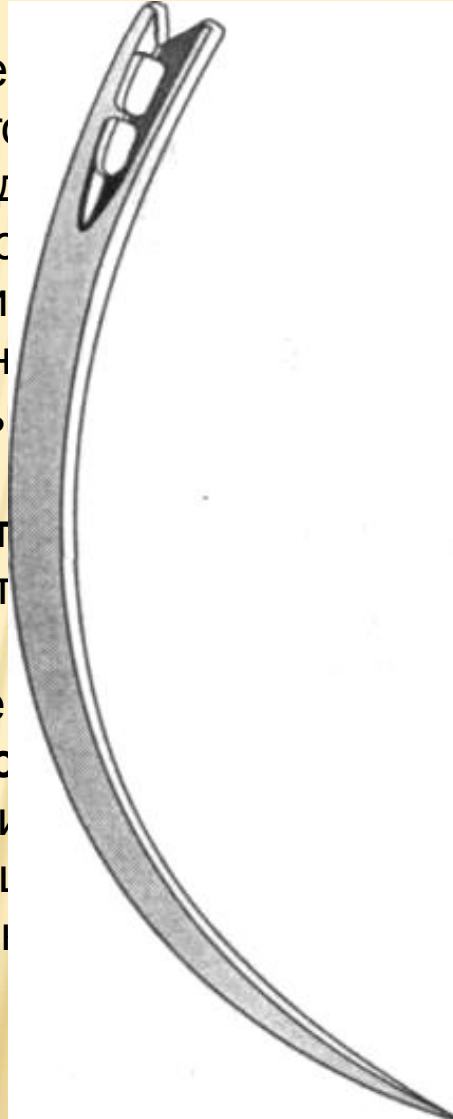
Преимуществами открытого ушка являются:

- минимальная трудоемкость введения нити;

- универсальность применения.

Открытое ушко типа «ласточка»

- повышенная травматизация тканей;
- упругие свойства зубцов ушка;
- зубцы ушка могут разволочить нить, особенно полифиламентные.



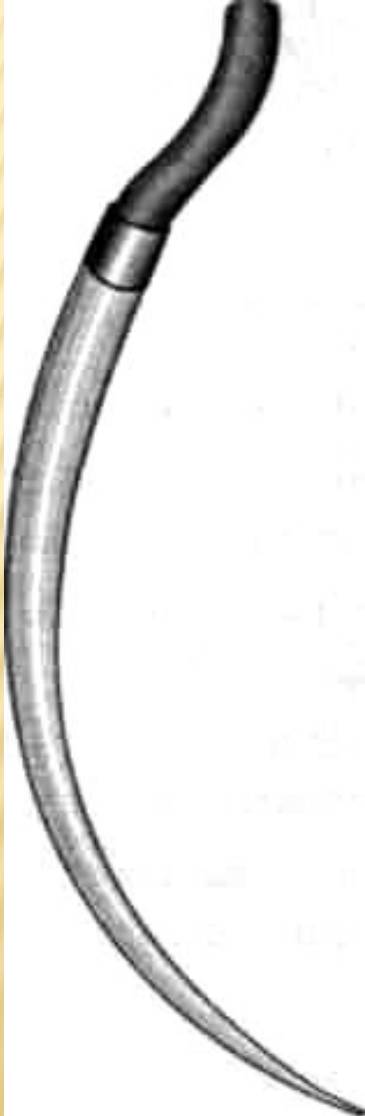
ушко в виде «ласточки», зависящей от количества зубцов. Подобный вариант конструкции ушка, возможна «зарядка» иглы (например, комбинированный шов — Пенского) можно быстро и надежно ввести в ранку, в которое введены две

следующие недостатки:

— повреждаются.

— нити, особенно

ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ УШКА ХИРУРГИЧЕСКОЙ ИГЛЫ



В современных конструкциях нить и хирургическая игла соединены в единое целое, что дает ряд существенных **преимуществ:**

— диаметр тела атравматической иглы и толщина нити совпадают, сводя к минимуму повреждение сшиваемых тканей.

— исключается разволоknение шовного материала

Недостатками атравматических игл являются:

— вероятность отрыва нити в месте крепления к игле

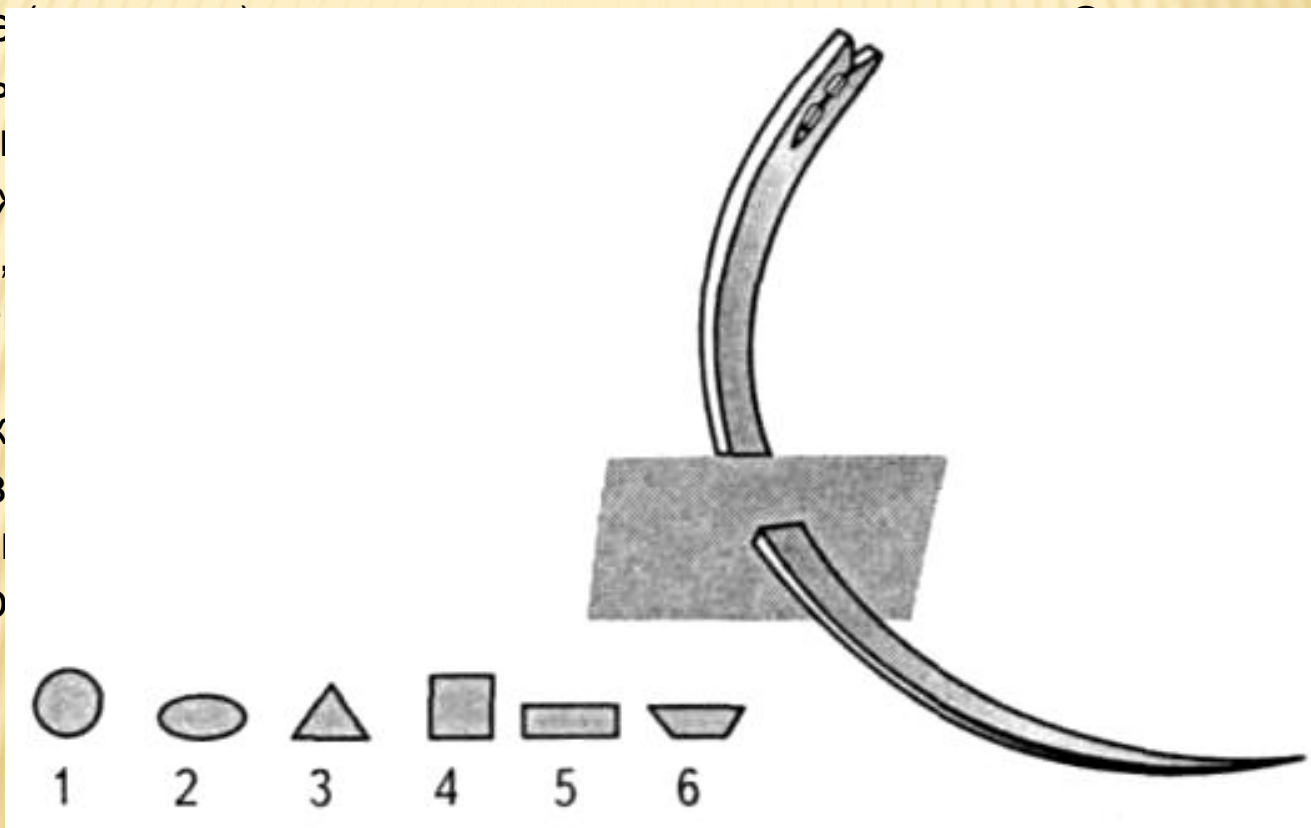
— возможность деформации и перелома иглы вблизи места соединения с нитью;

— высокая себестоимость, которая существенно снижается при массовом производстве.

ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ ТЕЛА ИГЛЫ

В зависимости от формы поперечного сечения хирургические иглы бывают круглыми, трехгранными, квадратными, прямоугольными, трапециевидными. Предназначение игл в зависимости от формы поперечного сечения различно.

Круглые прокаль
быть ис
или «ре
фасций,
обраще
игла).
Иглы с к
использ
хирурги
иглодер



яются для
анными,
грудины,
быть
сущая
глазной
в

ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ КОНЧИКА ИГЛЫ

Типичными формами кончика иглы являются остроконечная и тупоконечная.

- 1. Игла с острым концом** предназначена для прокалывания тканей. Так как острие является непосредственным продолжением тела иглы, то края его могут быть режущими (трехгранными), плоскими и закругленными.
- 2. Тупоконечная игла** раздвигает ткани. Это особенно важно для наложения швов на паренхиматозные органы. В этих случаях закругленный конец иглы отодвигает трубчатые элементы (сосуды, желчные протоки), не повреждая их.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ХИРУРГИЧЕСКИХ ИГЛ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ДЛЯ СОЕДИНЕНИЯ ТКАНЕЙ

Кожа

1. Кончик: острый с режущими трехгранными кромками.
2. Тело: изогнуто по пологой дуге или прямое; поперечное сечение трехгранное с режущей кромкой, обращенной кнутри (выгнуто-режущее).
3. Ушко: открытой формы или атравматическая игла.

Подкожная жировая клетчатка

1. Кончик: острый, желательно без режущих кромок.
2. Тело: изогнуто на $1/2$ длины окружности, поперечное сечение круглой или овальной формы.
3. Ушко: открытой формы или атравматическая игла.

ШОВНЫЙ МАТЕРИАЛ

В отличие от весьма кратковременного воздействия на края раны хирургических игл шовный материал находится в контакте с тканями продолжительное время. Поэтому высокие требования предъявляют не только к механическим, но и к биологическим свойствам хирургических нитей.

ТРЕБОВАНИЯ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ К ШОВНОМУ МАТЕРИАЛУ

1. Биосовместимость — отсутствие токсического, аллергенного, канцерогенного и тератогенного воздействия на организм.
2. Хорошее скольжение в тканях без «пилящего» эффекта.
3. Отсутствие «фитильных» свойств.
4. Эластичность, гибкость нитей.
5. Прочность, сохраняющаяся до формирования рубца.
6. Надежность в узле (минимальное скольжение нити и прочность фиксации в узле).
7. Возможность постепенной биодеградации.
8. Универсальность применения.
9. Стерильность.
10. Технологичность крупносерийного изготовления, низкая себестоимость.

Универсального шовного материала, в полной мере отвечающего всем этим требованиям, не существует. Поэтому в зависимости от целей операции и свойств тканей, составляющих края раны, обычно последовательно применяются нити разных видов.

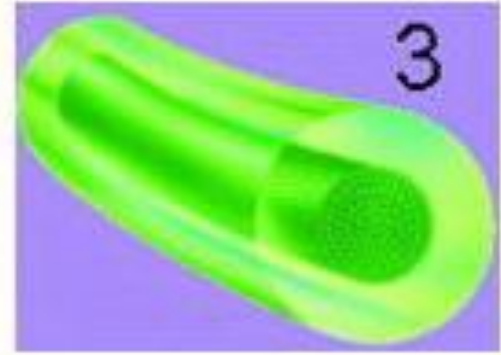
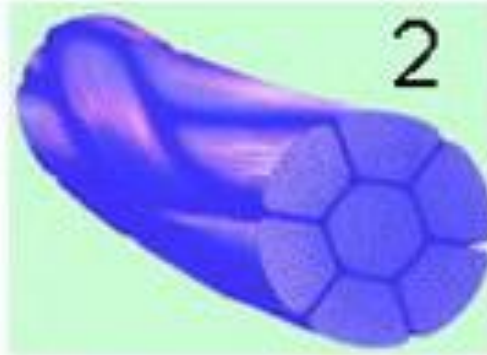
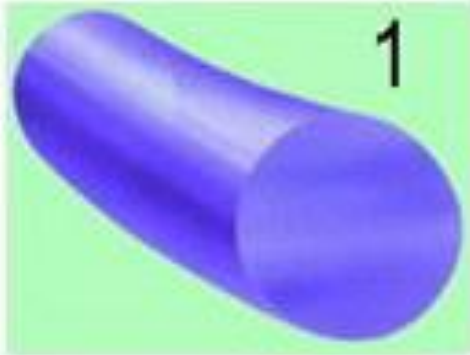
ВИДЫ ШОВНОГО МАТЕРИАЛА

Основой для синтетических нитей могут быть:

- полигликолиды (викрил, дексон, полисорб);
- полидиоксанон (ПДС, ПДС II);
- полиуретан;
- полиамиды (капрол);

- поли...
- поли...
- фт...
- поли...

В ряд
По ст
на сл



а.
елятся

- монофиламентные нити;
- полифиламентные нити;
- комбинированные нити.

В зависимости от скорости биодеградации нити могут быть рассасывающимися и нерассасывающимися.

КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ШОВНОГО МАТЕРИАЛА

Положительные качества монофиламентных нитей

- Отсутствие «фитильных» и «пилящих» свойств
- Выраженная эластичность и прочность.

Недостатки монофиламентных нитей

- Как правило, эти нити ненадежны в узле из-за выраженного скольжения

Положительные свойства полифиламентных нитей

- Хорошие манипуляционные качества
- надежность в узле

Недостатки полифиламентных нитей

- Присущие им «пилящие» и «фитильные» свойства
- разволокнение нити и разрывы отдельных волокон.

Положительные свойства комбинированных нитей

- Превосходные манипуляционные качества;
- минимальное травмирование тканей;
- прогнозируемые с высокой точностью сроки рассасывания.

Недостатки комбинированных нитей

- Относительно высокая себестоимость;
- утрата положительных свойств при длительном хранении;
- высокая вероятность рассасывания наружной оболочки с утратой скрепляющих свойств.

ВИДЫ ХИРУРГИЧЕСКИХ ШВОВ

Хирургические швы подразделяются на ручные и механические (аппаратные). Механические швы составляют специальный раздел хирургии. Техника их наложения определяется конструкцией аппаратов и подробно описывается в соответствующих руководствах.

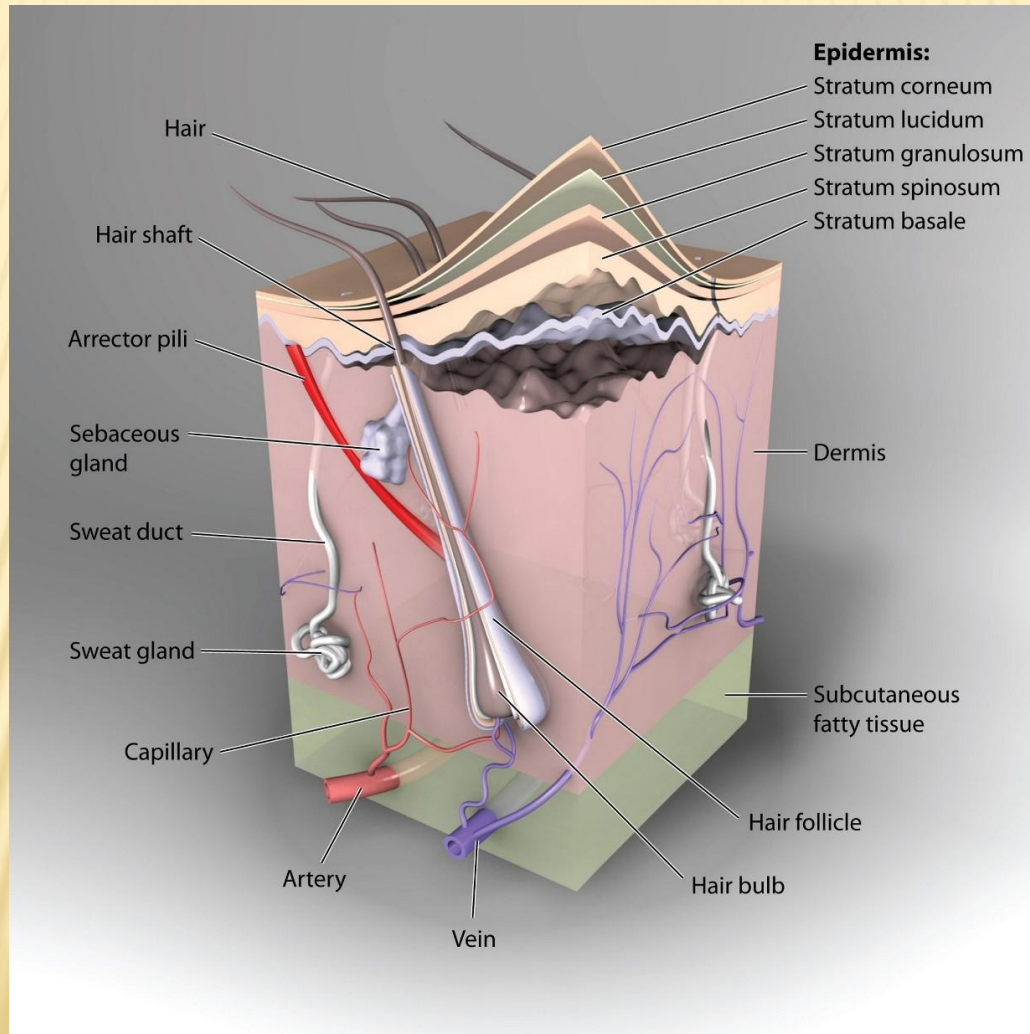
Преимущества узловых швов

- Прецизионность сопоставления соединяемых тканей, возможность моделирования параметров стежков в зависимости от формы раны;
- обеспечение прочной фиксации краев раны при необходимости снятия одного или нескольких швов ряда по соответствующим показаниям;
- гемостатические свойства.

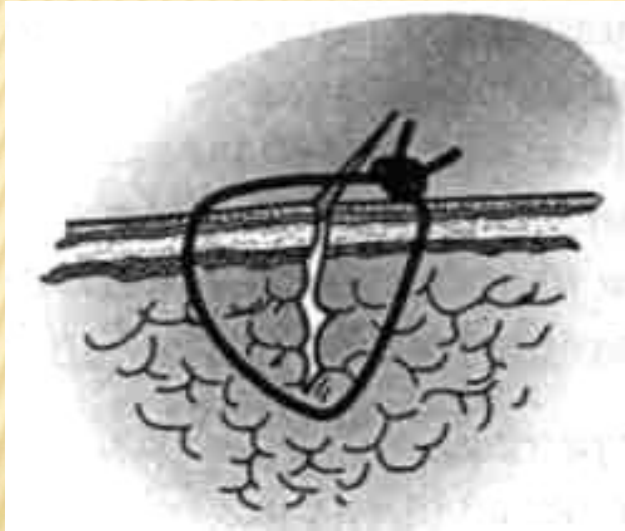
Недостатки узловых швов

- Относительная трудоемкость наложения (необходимость отдельного проведения нити и ее завязывания для каждого шва).
- Продолжительность манипуляции — на образование петель каждого шва тратится много времени.

ПОСЛОЙНОЕ СТРОЕНИЕ



ВИДЫ УЗЛОВЫХ ШВОВ



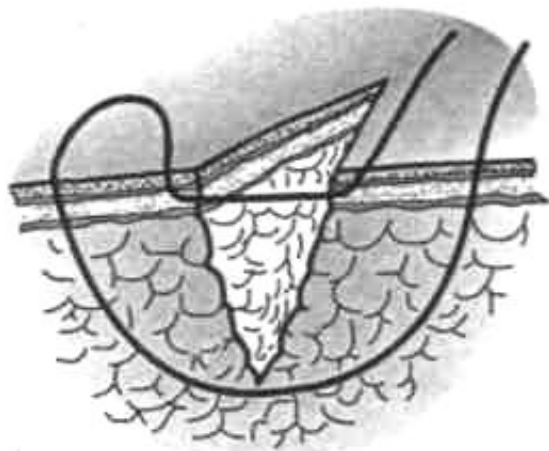
Преимущества вертикального кругового узлового шва

— Относительная техническая простота исполнения.

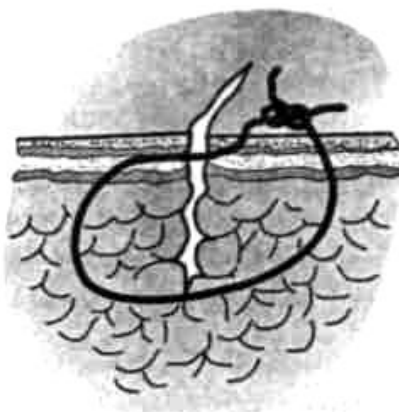
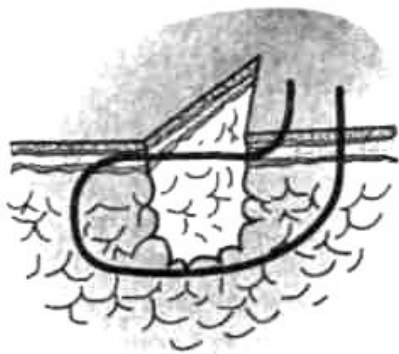
Недостатки вертикального кругового узлового шва:

- Значительная компрессия тканей
- Плоскость узлового кругового шва должна быть строго перпендикулярна силовым линиям раны;
- Возможность развития послеоперационного рубца в виде «железнодорожного полотна» при значительном отеке краев раны после наложения шва неподвижной кольцевидной конструкции возможно прорезывание нити через ткани, а при быстром спадении отека возможно расхождение краев раны и ее заживление вторичным натяжением из-за невозможности изменения параметров кругового шва.

ВИДЫ УЗЛОВЫХ ШВОВ



Шов Мак Миллана—Донати,
повышающий прочность соединения
краев раны



Шов Альговера, модификация шва
Мак Миллана – Донати