



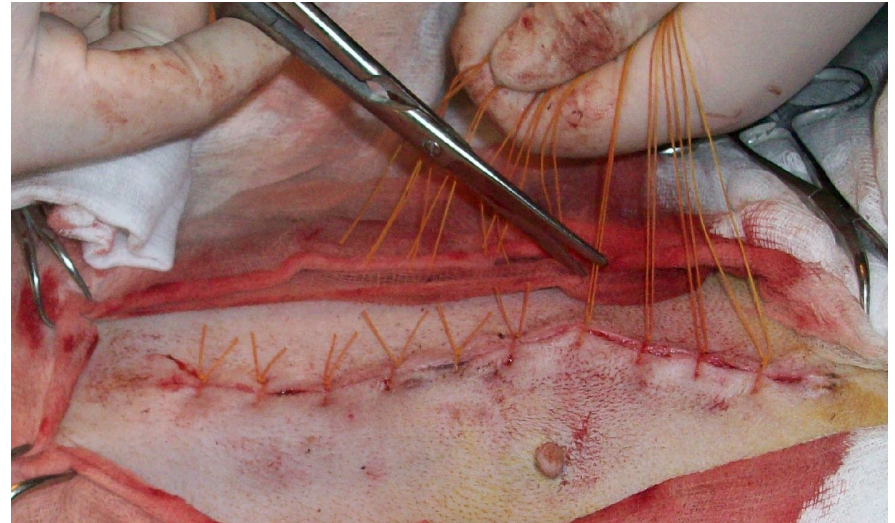
Российский университет
дружбы народов

СОЕДИНЕНИЕ МЯГКИХ ТКАНЕЙ

Лабораторно-практическое занятие по оперативной хирургии для студентов специальности «Ветеринария».
Автор Трошина Н.И.

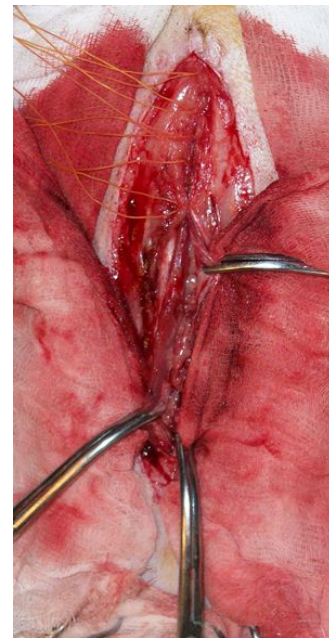
План занятия

1. Цели соединения мягких тканей
2. Виды соединения мягких тканей
3. Инструменты для соединения тканей
4. Выбор расходных материалов
5. Принципы и правила соединения мягких тканей
6. Понятие о хирургическом шве
7. Понятие о хирургических узлах
8. Правила наложения швов
9. Особенности наложения швов на различные ткани и органы



Цели соединения мягких тканей

- создать оптимальные условия для регенерации тканей;
- ускорить заживление гранулирующих ран;
- уменьшить зияние раны;
- способствовать остановке кровотечения;
- удерживать в соприкосновении края раны в течение периода заживления пока они прочно не срастутся.
- защитить асептическую рану от микробного загрязнения и дальнейшего развития инфекции в



Способы соединения мягких тканей

Временные (сближение краев раны)

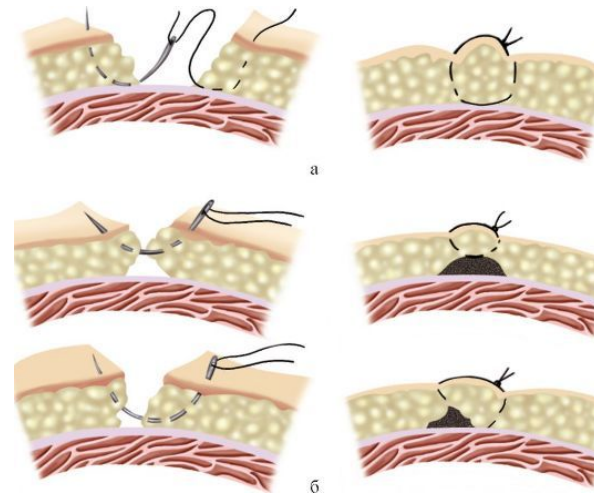
- С помощью повязки (бандажа)
- С помощью лейкопластыря
- С помощью нити

Окончательные

- Наложение швов
- Наложение медицинских скоб
- Применение медицинского (хирургического) клея

Принципы соединения мягких тканей

1. Точное соответствие слоев тканей с двух сторон раны (соединяются **ТОЛЬКО** одноименные ткани)
2. Сохранение кровообращения в зоне шва:
 - Достаточное расстояние между стежками
 - Отсутствие натяжения сшиваемых тканей
 - Умеренное натяжение нити
3. Профилактика развития хирургической инфекции:
 - Недопущение образования при сшивании тканей полостей, затеков и карманов
 - Минимальная травматизация сшиваемых тканей инструментами и шовным материалом
 - Обеспечение дренажа раны



Ошибки при наложении хирургического шва (источник <http://vmede.org>)

Правила соединения мягких тканей

1. перед соединением тканей необходимо тщательно остановить кровотечение, удалить сгустки крови, мертвые ткани и инородные предметы из раны;
2. в ране удаляют или дренируют карманы, ниши, затоки, а при гнойном воспалении и экссудат;
3. перед наложением швов дополнительно обрабатывают руки хирурга и края раны антисептиком;
4. при наложении швов следят за равномерным прилеганием (кооптацией) краев и стенок раны на всем их протяжении;
5. в случаях вворачивания или выворачивания краев раны применяют корректурные швы;
6. при наложении шва недопустимо применение чрезмерно толстых игл и толстых или двойных лигатур;
7. первый и последующие стежки шва накладывают, отступая от углов раны на 0,5-1,5 см;



Правила соединения мягких тканей

8. вкол и выкол иглы выполняют строго один против другого (если иное не предусмотрено техникой наложения шва), чтобы не было смещения тканей, на расстоянии 0,5-1,5 см от края раны;
9. расстояние между стежками должно быть одинаковым и составлять 0,5-1,5 см;
10. нить должна обязательно проходить под дном раны;
11. узлы должны располагаться не на ране, а сбоку со стороны вкола или выкола иглы;
12. швы снимают не ранее чем через 7 суток, а в местах повышенной подвижности через 10-14 суток;
13. при онкологических операциях швы снимают на 14-21 сутки;
14. после наложения швов рану закрывают стерильной повязкой.



Инструменты для соединения тканей

Инструменты для соединения тканей:

Основные:

- Иглодержатель
- Хирургические иглы
- Инструмент или аппарат для наложения хирургических скоб

Дополнительные

- Пинцет
- Ножницы

Расходные материалы:

- Хирургическая нить (шовный материал)
- Хирургические скобы (Мишеля)
- Хирургический клей



Аппарат для наложения
медицинских скоб



Иглодержатель Матье



Расходные материалы для наложения ШВОВ

Требования к шовному материалу:

- Биосовместимость (инертность).
- Биодegradация (рассасываемость).
- Атравматичность (одно из требований инертности).
- Манипуляционные свойства нити (эластичность, гибкость)
- Прочность нити



Расходные материалы для наложения ШВОВ

Шовный материал

Нерассасывающийся шовный материал

Рассасывающийся шовный материал

Проволока и скобы медицинские

Материал – нержавеющая сталь, титан
Особенности:
не впитывает раневой экссудат,
не растягивается,
плотно держит ткани

- Шелк
- Материалы на основе полиамидов (капрон)
- Материалы на основе полиэфиров (лавсан, мерсилен, этибонд)
- Материалы на основе полиолефинов (суржипро, пролен, полипропилен, суржилен)
- Материалы на основе поливинилидена (корален)
- Материалы на основе фторполимеров (гортэкс, витафон)

- Кетгут, коллаген
- Материалы на основе целлюлозы (окцелон, кацелон)
- Материалы на основе полигликолидов (полисорб, биосин, монософ, викрил, дексон, максон)
- Материалы на основе полидиоксанонов (полидиоксанон)
- Материалы на основе полиуретанов (полиуретан)

Критерии выбора шовного материала

- а) Сроки образования надёжного рубца для сшиваемой ткани
- б) Потеря прочности нити
- в) Биосовместимость шовного материала



Время потери 50% и более прочности шовного материала:

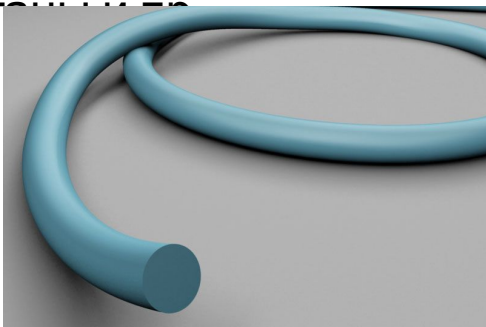
- кетгут – 7-12 дней,
- кетгут хромированный – 1 мес (18-28 дн.),
- полигактин (викрил), полигликолевая к-та (ПГА, дексон-плюс) – 2-3 мес. (60-90 дн.),
- полидиоксанон - 6 мес. (180- 200 дн.),
- полигликонат (максон) - 7 мес.

Время восстановления тканей (% прочности на растяжение):

- Стенка мочевого пузыря - 70% за 2 нед,
- фасция - 50% за 2 мес,
- кожа - 30% за 3 нед.

Виды шовного материала

- 1) Мононить, или монофиламентная нить, состоит из одного волокна с гладкой поверхностью – кожа, слизистые
- 2) Комплексная нить, или полифиламентная (мультиволоконная), состоит из нескольких волокон – внутренние мягкие ткани
- 3) Комбинированная (полифиламентная нить, покрытая полимерным материалом) – высокотехнологичные операции – на сосуды, внутренние органы и др.



Выбор шовного материала

Классификация размеров и толщины шовного материала в соответствии с Американской (USP) и Европейской (EP) фармакопеей

Источник

<https://medbe.ru/materials/khirurgicheskie-shvy-i-shovnye-materialy/shovnyy-material-trebovaniya-vidy-osobennosti/>

В соответствии с Европейской фармакопеей (EP), метрический размер нити соответствует минимальному значению диаметра, умноженному на 10.

1 необходимо.

3

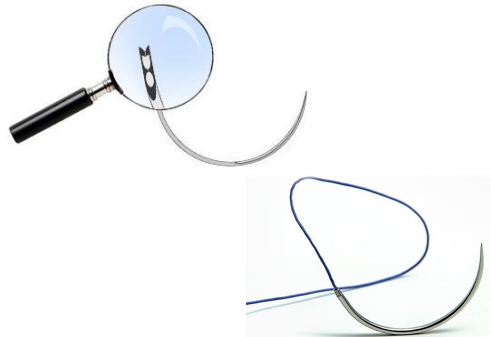


Российский университет
дружбы народов

Иглы для наложения швов



Режущие иглы. Грани обладают режущими свойствами, благодаря чему такие иглы легче проходят через более плотные ткани, особенно кожу. Применяются при соединении и других тканей: мышц, подкожной клетчатки, ~~фасции и других~~
Коллющие иглы с круглым сечением используют при операциях на паренхиматозных органах, желудочно-кишечном тракте, на сосудах, нервах, сухожилиях.

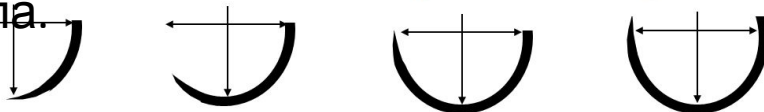


Атравматические иглы – это иглы с шовным материалом, запаянным в ушко иглы так, что нить является прямым продолжением иглы.

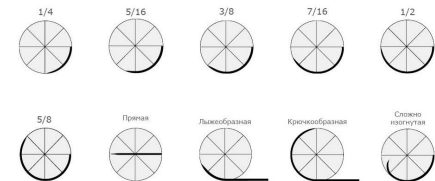
Неатравматические (обычные) иглы требуют проведения нити в ушко иглы и некоторого двойного участка нити, что вызывает дополнительную травму сшиваемых тканей

Выбор хирургической иглы

- Чем больше глубина раны, в которой сшиваются ткани, тем большая изогнутость иглы необходима хирургу.
- Чем шире рана и толще ткани, тем больший размер иглы стоит выбирать.
- Толщина иглы определяется толщиной используемой нити. При использовании атравматических игл выбирается только вид иглы (колющая/режущая и её размер). Толщина иглы автоматически зависит от толщины шовного материала.



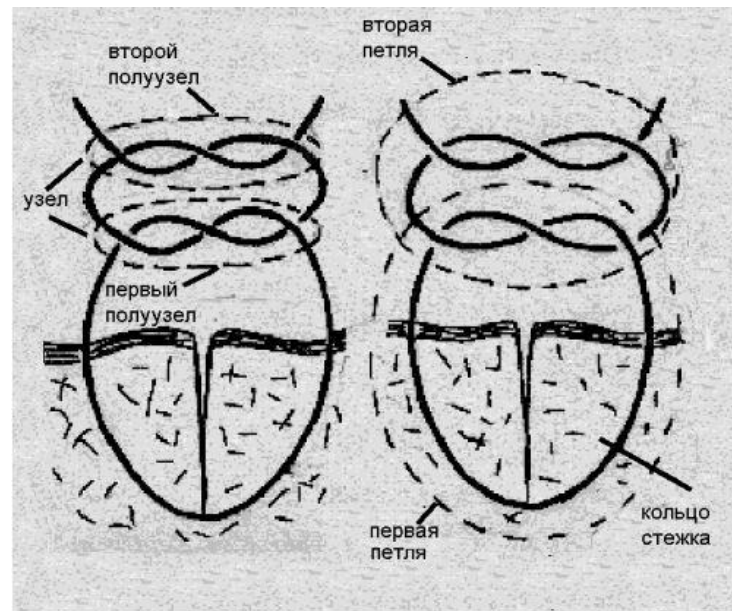
РАЗЛИЧНЫЕ ФОРМЫ ИЗОГНУТОСТИ ИГЛЫ



Характеристика хирургического узла

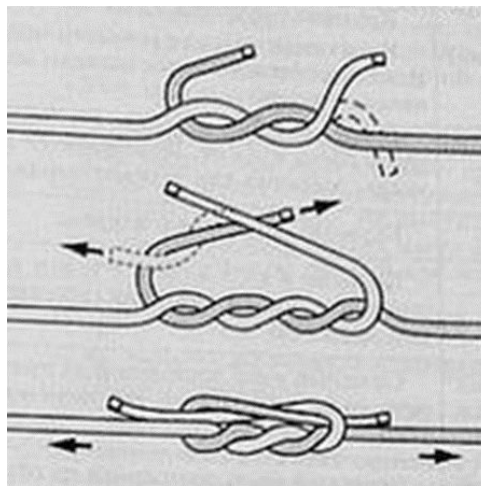
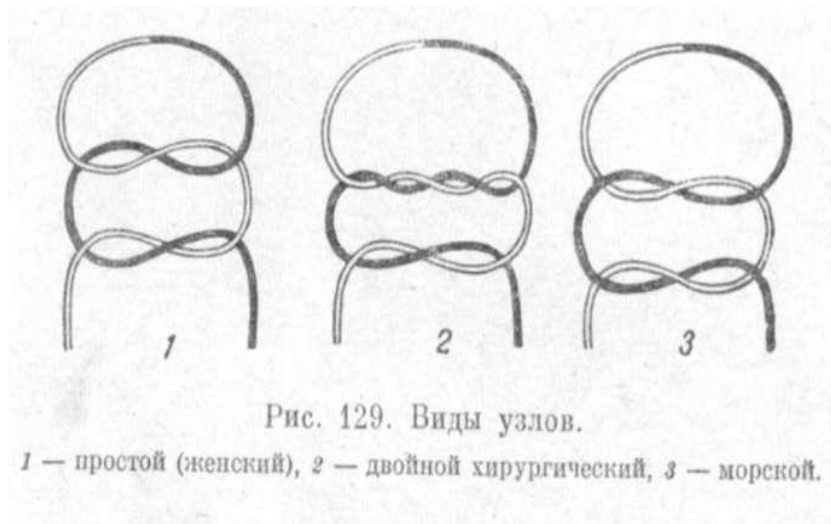
Хирургические узлы отличаются между собой переплетениями нитей в «полуузлах» и количеством петель узла

Чем сложнее переплетение в «полуузлах» и чем больше петель формирует узел, тем больше сила трения между нитями, тем надежнее узел в целом, но тем он и больше.

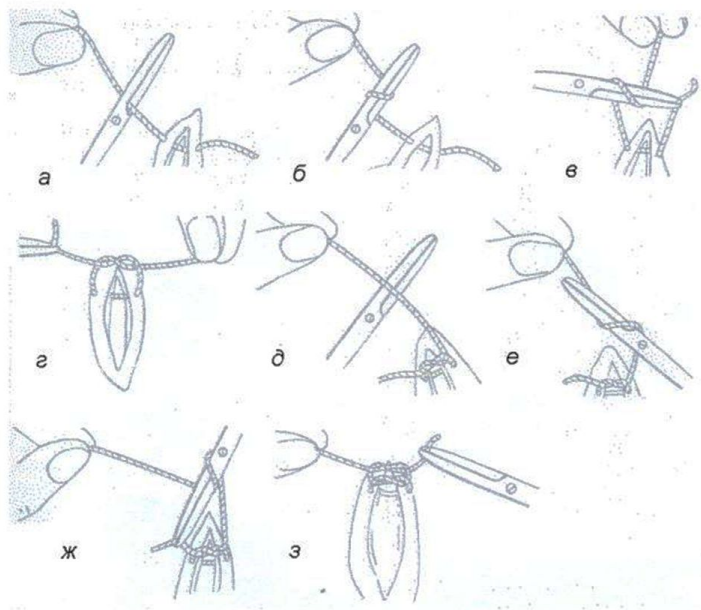


Виды узлов и техника их завязывания

По надежности и простоте выполнения чаще других применяются морской и хирургический узлы.



Виды узлов и техника их завязывания



Завязывание хирургического узла с помощью инструмента (иглодержателя или гемостатического зажима) – наиболее асептический и технологичный метод, который позволяет экономить шовный материалы, завязывать высококачественные хирургические узлы и профилактировать развитие хирургической инфекции у пациента.

Виды швов мягких тканей

По способу соединения краев раны:

- Кровавый
- Бескровный

В зависимости от количества использованных лигатур:

- Прерывистый
- Непрерывный

В зависимости от степени сближения краев раны:

- Глухой
- Частичный
- Сближающий (провизорный)

В зависимости от времени наложения:

- Первичный
- Отсроченный
- Вторичный

По количеству слоев шовного материала:

Одноэтажный
Многоэтажные

Особенности швов на кожу

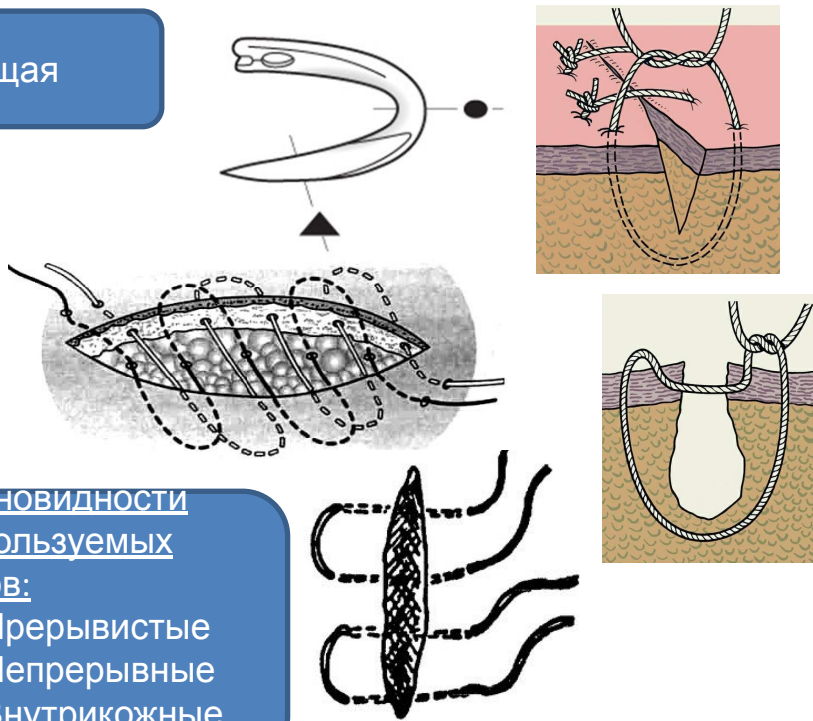
Игла - режущая

Шовный материал:

- Рассасывающийся
- Нерассасывающийся
- Плетеный
- Монофиламент
- Скобки
- Проволока

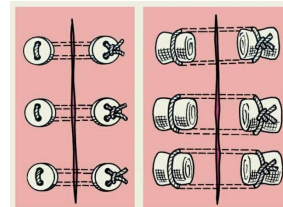
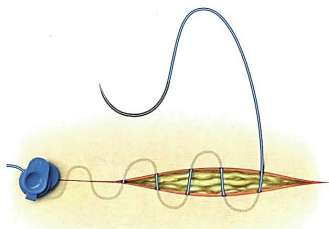
Разновидности используемых швов:

- Прерывистые
- Непрерывные
- Внутрикжные



Наиболее распространенные швы:

- Узловой
- Внутрикжный
- Горизонтальный П-образный
- Вертикальный П-образный (по Донатти)
- Швы с валиками и пуговицами
- Кистный

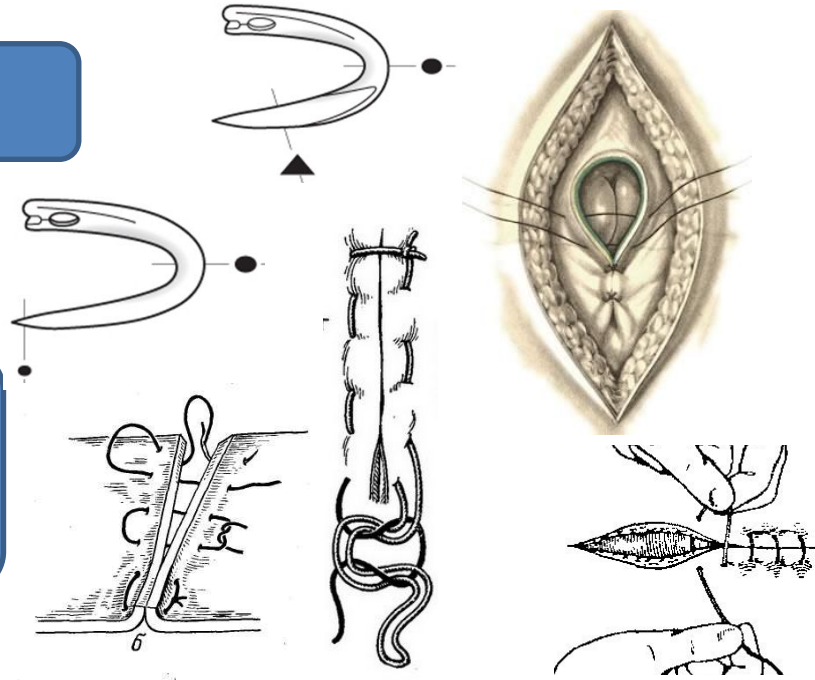


Особенности швов на апоневроз и мышцы брюшной стенки

Игла – режущая,
колющая

Разновидности
используемых
швов:

- Прерывистые
- Непрерывные



Наиболее
распространенные швы:

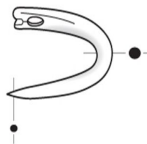
- Узловой
- П-образный
(петлевидный)
- Обвивной
(скорняжный)
- Матрачный

Особенности швов на апоневроз и мышцы брюшной стенки

Игла - колющая

Разновидности используемых швов:

- Прерывистые
- Непрерывные
- Одноэтажные
- Многоэтажные
- Непроницающие
- Сквозные (инфицированные)

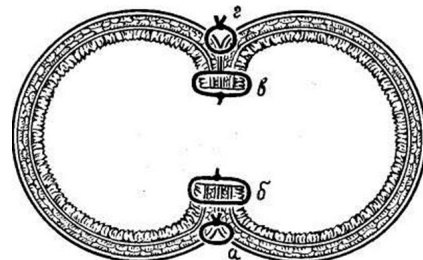


Особенности строения кишечной стенки:

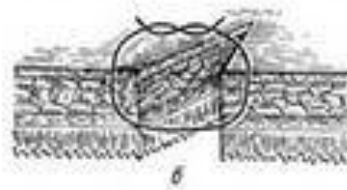
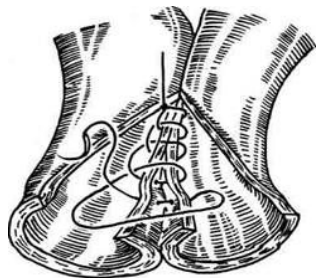
1. Слизистая оболочка
2. Подслизистый слой (самый прочный)
3. Мышечный слой
4. Серозная оболочка (висцеральный слой брюшины)

Швы кишечного анастомоза:
а, г – шов Ламбера
б, в – сквозной шов задней стенки анастомоза

Наиболее распространенные швы:
Шов Ламбера (Лемберта)
Шов Гамби
Шов Шмидена
Шов Плахотина
Шов Ревердена-Мультиановского



Кишечные швы



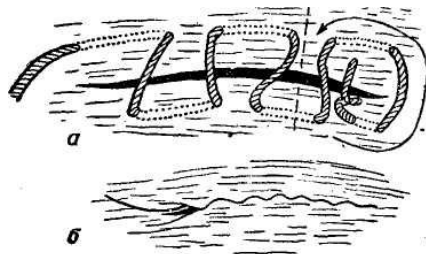
Шов Гамби



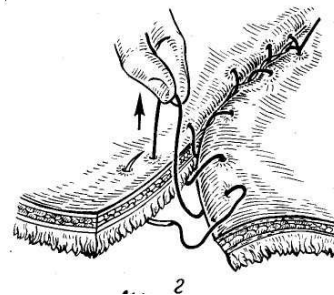
Скорняжный шов



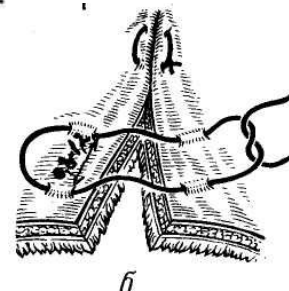
Шов Ревердена
–
Мультановского



Шов Плахотина

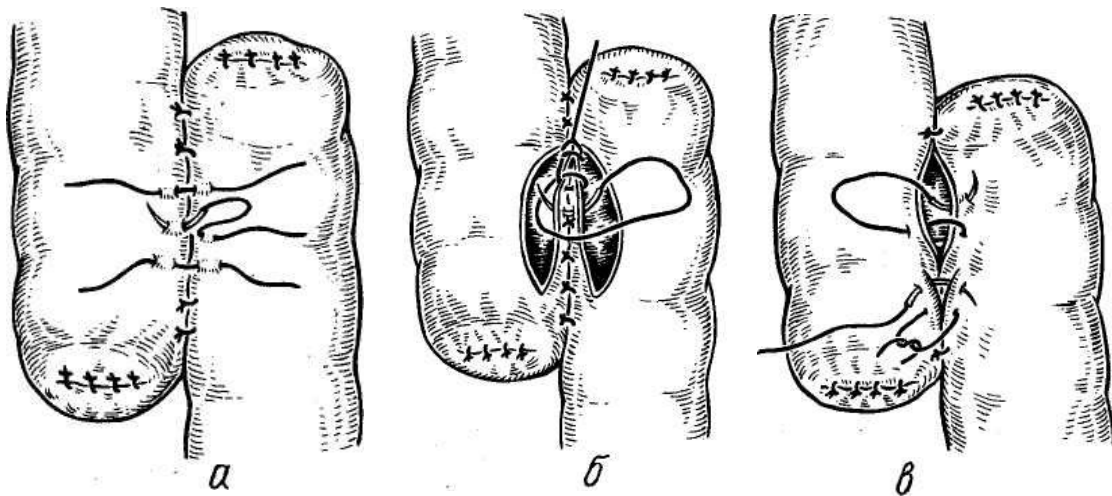


Шов Шмидена



Шов
Холстеда

Особенности наложения кишечного анастомоза



Анастомоз «бок в бок»

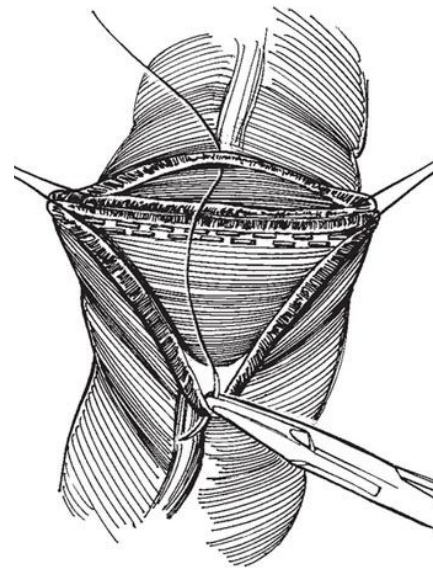
а — соединение участков кишки серозно-мышечными швами Ламбера;

б — ушивание задней стенки анастомоза швом Ревердена—

Мультиановского;

в — ушивание передней стенки анастомоза вворачивающим швом

Шмидена и серозно-мышечными швами Ламбера



Анастомоз «конец в
конец»

Особенности швов мочевого пузыря

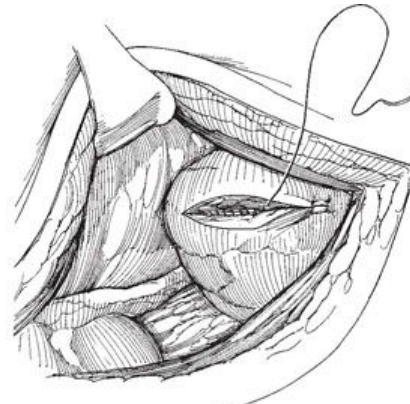
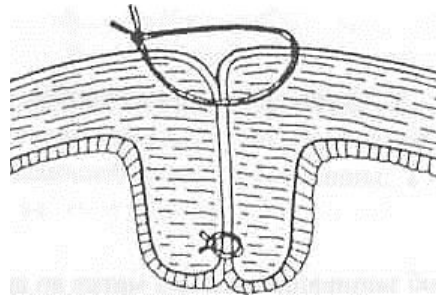
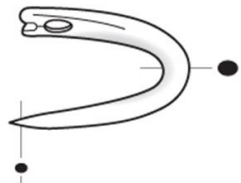
Игла – колющая

Шовный материал:

- Кетгут
- Дексон
- Монофиламент (для 2-го ряда)

Разновидности используемых швов:

- Двурядный
- 1 ряд – непрерывный обвивной или узловой
- 2 ряд – узловой серозно-мышечный



Наиболее распространенные швы:

- Узловой
- Обвивной (скорняжный)

Спасибо за
внимание 😊

