

СНК кафедры общей хирургии лечебного  
факультета РГМУ

*Современные аспекты  
хирургического шва*

# Требования к шовному материалу

- Биосовместимость;
- Биодegradация;
- Атравматичность:
  - Поверхностные свойства нити,
  - Способ соединения нити с иглой;
- Манипуляционные свойства:
  - Эластичность,
  - Гибкость;
- Прочность.

# Классификация шовного материала

По способности к биодеградации:

Рассасывающийся:

- кетгут, коллаген;
- материалы на основе целлюлозы (окцелон, кацелон);
- материалы на основе полигликолидов (викрил, дексон, максон, полисорб);
- полидиоксанон;
- полиуретан.

Медленнорассасывающийся: шелк, капрон (?)

Нерассасывающийся:

- полиэфиры (лавсан, нейлон, мерсилен, этибонд, М-дек);
- полиолефины (пролен, полипропилен, суржилен, суржипро);
- фторполимеры;
- металлическая проволока, металлические скрепки.

# Рассасывающийся ШИМ



**Кетгут простой:**

- Изготавливается из тонкой кишки здоровых млекопитающих;
- Хорошая начальная прочность; до 50% прочности теряет за **7-14** дней;
- Рассасывается в результате протеолитической ферментативной активности за 30-50 дней;
- один из самых реактогенных ШИМ;
- большая абсорбционная способность;
- Применяется: ЖКТ, слизистые оболочки, фасции, мышцы, подкожная клетчатка, брюшина, паренхиматозные органы, закрытие ран.



**Кетгут хромированный:**

- Изготавливается из Тонкой кишки здоровых млекопитающих, очищенной и обработанной специальным способом солями хрома для увеличения срока рассасывания;
- Хорошая начальная прочность; теряет прочность за **21-28** дней;
- Рассасывается в результате протеолитической ферментативной активности. За 60-90 дней;
- Может быть идиосинкразия к хрому;
- Применяется: ЖКТ, слизистые оболочки, фасции, мышцы, подкожная клетчатка, брюшина, паренхиматозные органы, закрытие ран.

# Рассасывающийся ШИМ



## Викрил:

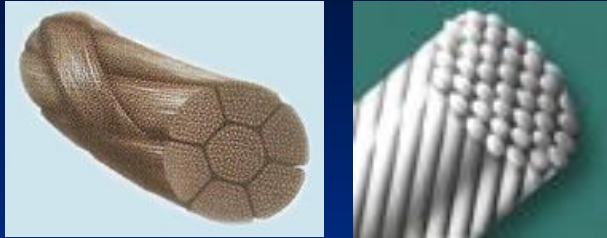
- состоит из сополимеров гликолида (90%) и L - лактида (10%);
- Обладает высокой прочностью и гибкостью, держит рану в течение критического периода ее заживления ;
- Около 75% начальной прочности сохраняется после 14 дней и 50% - после **21 дня**. Рассасывание за счет гидролиза, образуя воду и углекислый газ. Полное рассасывание 60-90 дней. ;
- Низкая реуктогенность;
- Применяется: ЖКТ, слизистые оболочки, фасции, мышцы, подкожная клетчатка, брюшина, паренхиматозные органы, закрытие ран.
- Выпускается с антибактериальным покрытием (Викрил Плюс), ускоренно рассасывающийся (Rapid).



## Монокрил:

- состоит из сополимера гликолида и эpsilon-капролактона;
- Обладает хорошими манипуляционными свойствами;
- Монофиламентная нить;
- Около 20-30% начальной прочности сохраняется после **14 дней**, и вся прочность утрачивается через 21-28 дней. Рассасывание за счет гидролиза, образуя воду и углекислый газ. Полное рассасывание 90-120 дней. ;
- Низкая реуктогенность;
- Применяется: ЖКТ, слизистые оболочки, фасции, мышцы, подкожная клетчатка, брюшина, паренхиматозные органы, закрытие ран.

# Медленнорассасывающийся ШИМ



## Шелк:

- Натуральные протеиновые волокна, свитые шелкопрядом;
- Высокая прочность на разрыв, мягкость, гибкость, эластичность;
- Через 2 года практически не удается обнаружить в месте имплантации;
- Крайне высокая реактогенность;
- Высокая сорбционная способность;
- Области применения: кожный шов, серозные швы на полые органы, лигатуры, фасции, мышцы, подкожная клетчатка.

## Капрон:

- Полиамид;
- Обладает высокой прочностью и гибкостью;
- Скользит: требуется завязывать более трех узлов;
- Теряет по 15-20% прочности в год, полная биодеградация через 3 года;
- Области применения: ЖКТ, кожный шов, фиксированные раны.

# Нерассасывающийся ШМ:



## Лавсан:

- Синтетический шовный материал на основе полдиэтилентерефталатовых волокон;
- Высокая прочность;
- Сохраняется в тканях неопределенно долгое время;
- Высокая биосовместимость и индифферентность;
- Хорошие манипуляционные свойства;
- Области применения: ЖКТ, слизистые оболочки, фасции, мышцы;
- Выпускается в виде крученой, плетеной нити и нити с фторкаучуковым покрытием (фторэст).



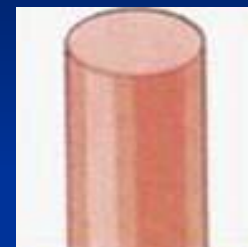
## Полипропилен:

- Шовный материал из группы полиолефинов;
- Более высокая инертность и прочность;
- Может применяться в инфицированных тканях;
- Лучше, чем капрон держит узел;
- Нить монофиламентная;
- Область применения: ЖКТ, фиксированные раны, кожные швы.

# Классификация шовного материала

По структуре:

- Монофиламентные



- Полифиламентные

- Крученые



- Плетеные



- Комплексные







# Хирургические иглы

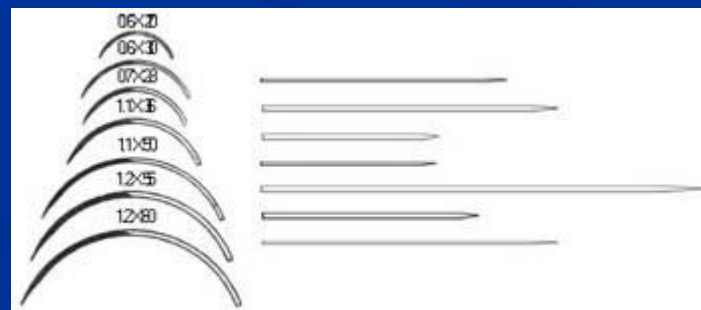
## По типу острия:

- Режущие
- Колющие
- Колюще-режущие
- С притупленным концом

## По кривизне, форме тела и размеру (полуискривленные, прямые, загнутые и.т.д.)

## По способу крепления нити:

- С французским ушком
- Атравматические



# Узлы в хирургии

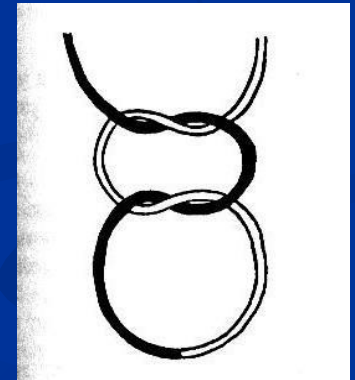
## Основные требования:

- Необходимо использовать столько узлов, сколько требуется для надежной фиксации нити;
- Нельзя стягивать ткани слишком сильно;
- Не следует натягивать нить слишком сильно;
- Не следует брать зажимами узел;
- Узел необходимо затягивать до тех пор, пока не прекратится скольжение нити;
- При завязывании узла на ткани с «натяжением» нельзя ослаблять или отпускать нить, так как это приводит к ослаблению узла.

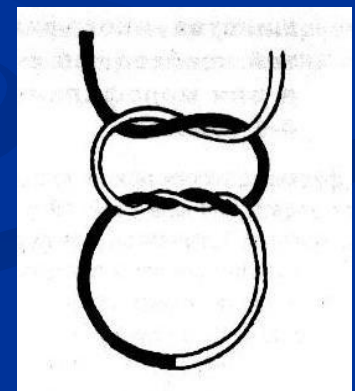
Бабий узел



Морской узел



Хирургический узел

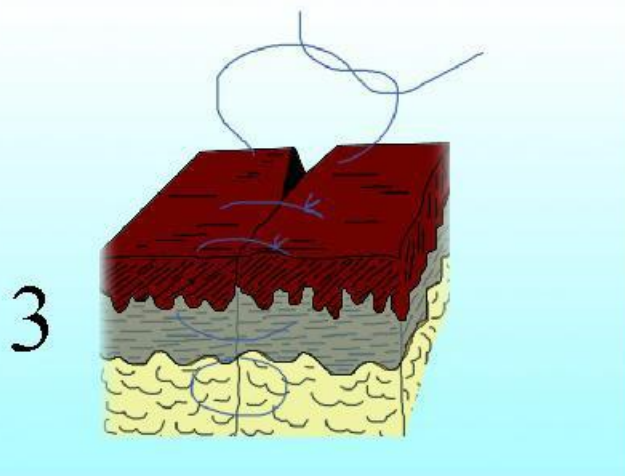
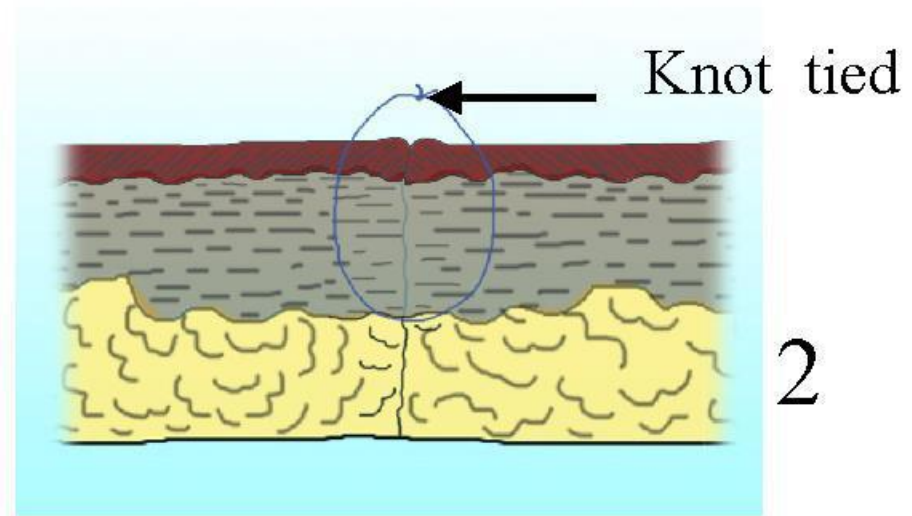
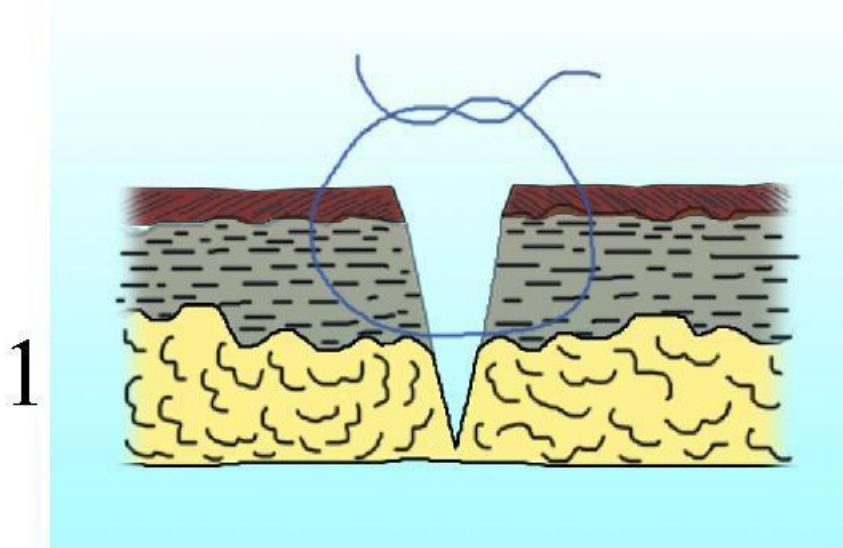


# КОЖНЫЙ ШОВ

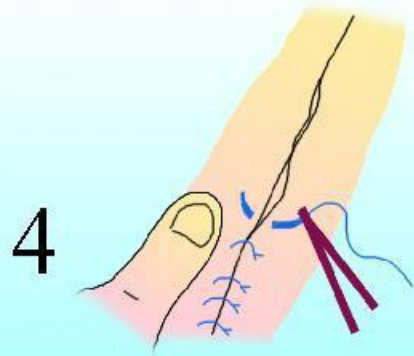
## Основные требования:

- 1) точно адаптировать края раны (прецизионность);
- 2) ликвидировать полости и карманы;
- 3) минимально травмировать сшиваемые ткани;
- 4) не допускать натяжения кожи;
- 5) достигать гемостатического эффекта;
- 6) достигать косметического эффекта;
- 7) иметь возможность полного удаления или биодеградации;
- 8) быстро накладываться и сниматься;
- 9) не препятствовать естественному дренированию раны;
- 10) накладываться минимальным количеством шовного материала в полости раны.

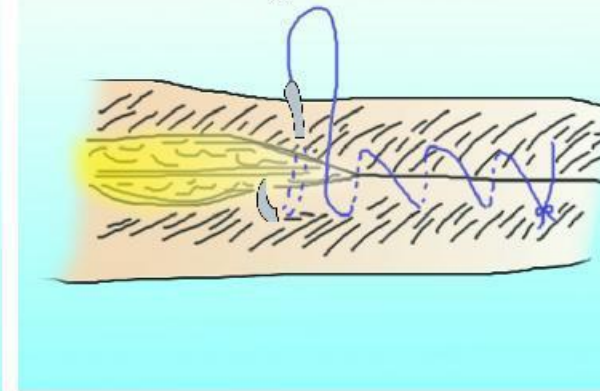
# SIMPLE SUTURE



Interrupted simple suture

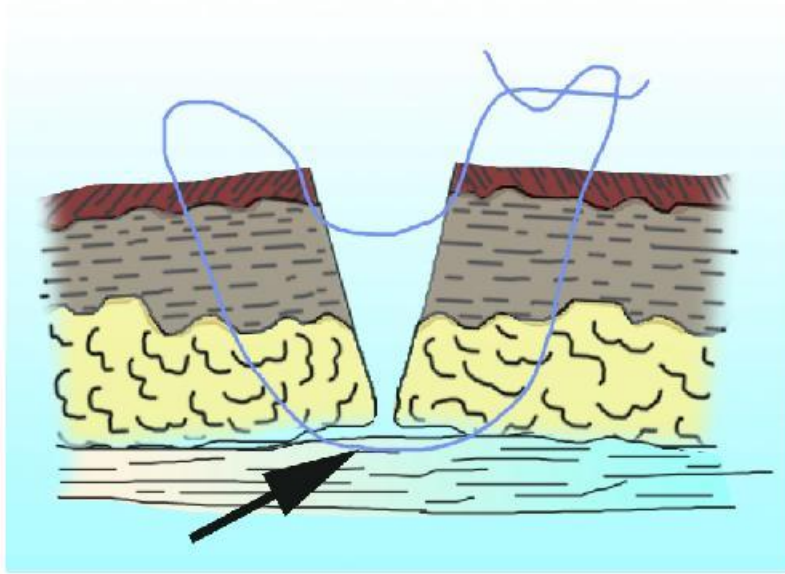


Continuous simple suture

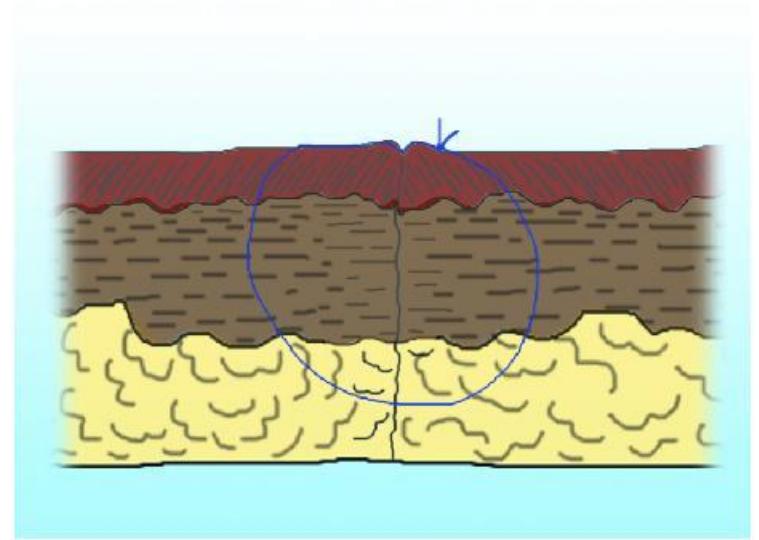


# MATRESS SUTURE

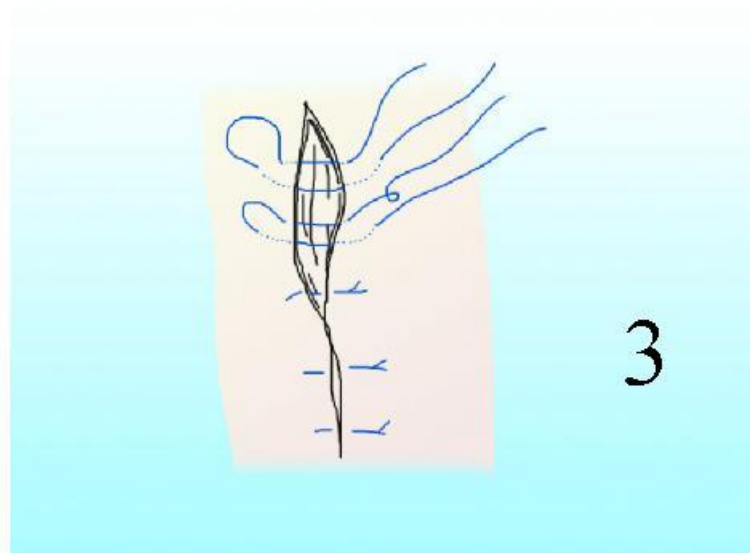
1



2

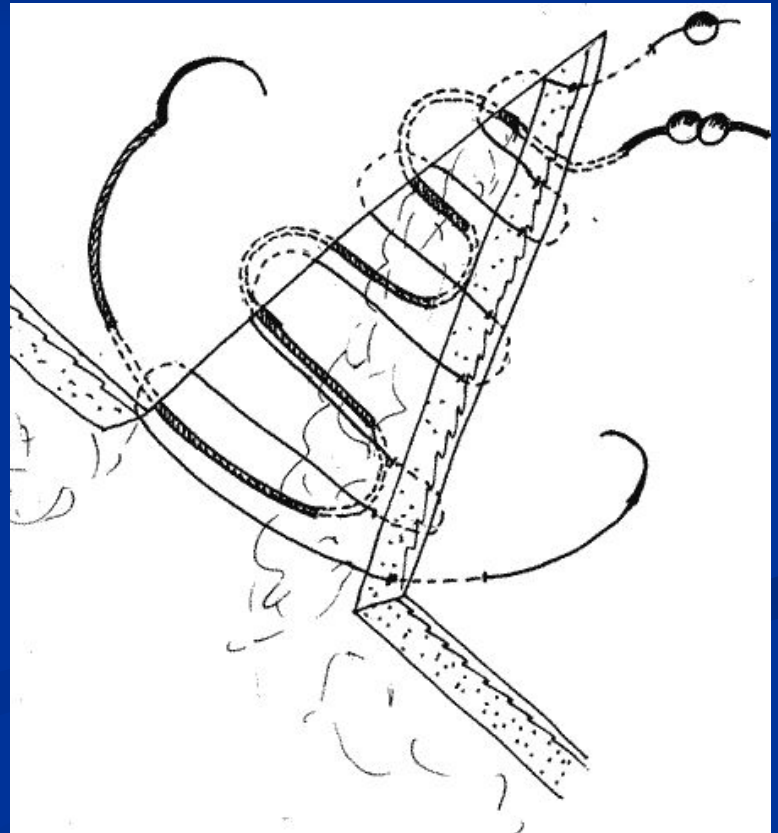
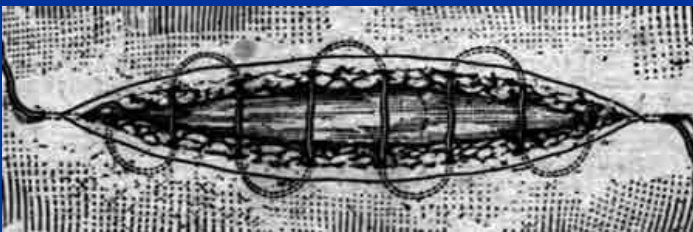
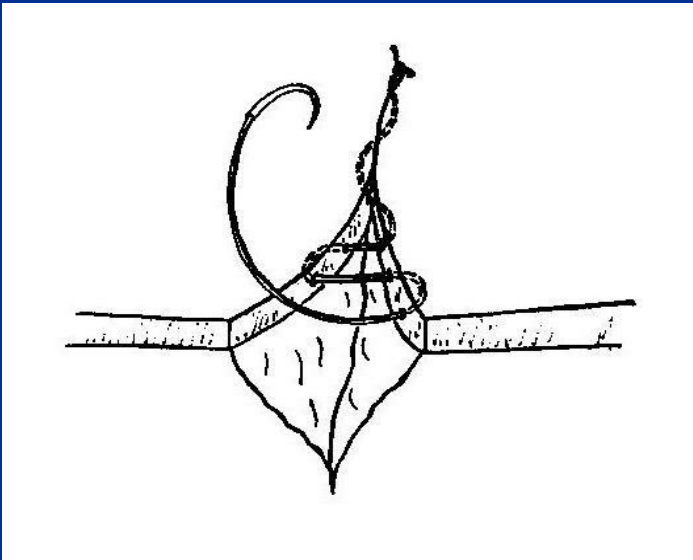


3



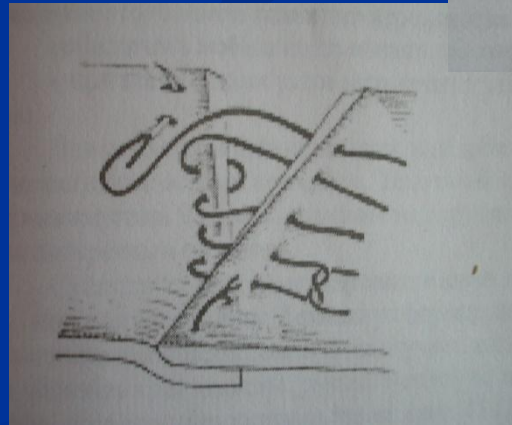
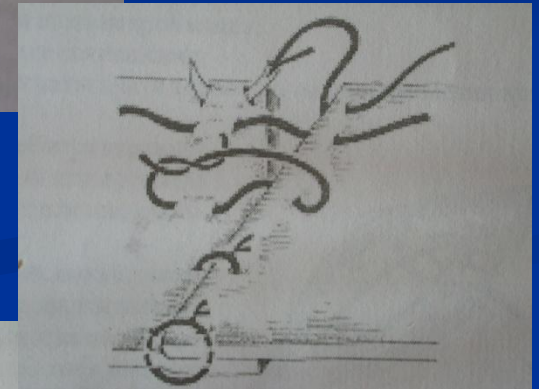
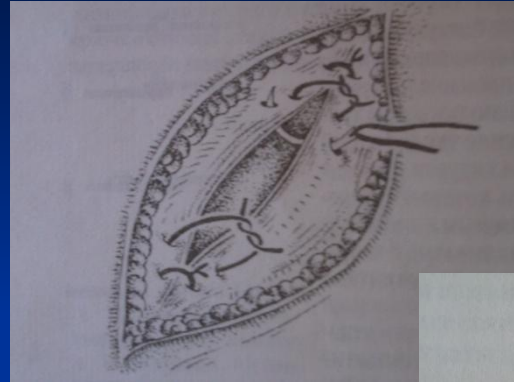
# Внутрикожные швы

Холстеда и Холстеда-Золтона: обеспечивают хорошее сопоставление тканей без лишней травматизации и косметический эффект.



# Шов Апоневроза

- Простой узловой
- Внахлест
- С образованием дубликатуры



# Кишечный шов

## Основные требования:

- Герметичность: механическая и биологическая;
- Гемостатический эффект;
- Механическая прочность;
- Асептичность.

## Классификация:

- По количеству захватываемых слоев стенки ЖКТ:
  - серозно-мышечный,
  - серозно-мышечно-подслизистый,
  - серозно-серозный,
  - через все слои;
- По количеству рядов: одно- двух- трехрядный;
- По способности к биодеградации:
  - рассасывающийся,
  - нерассасывающийся;
- По технике исполнения: одиночный узловой, непрерывный обвивной, непрерывный матрацный, одиночный П-образный, кистный, Z-образный.

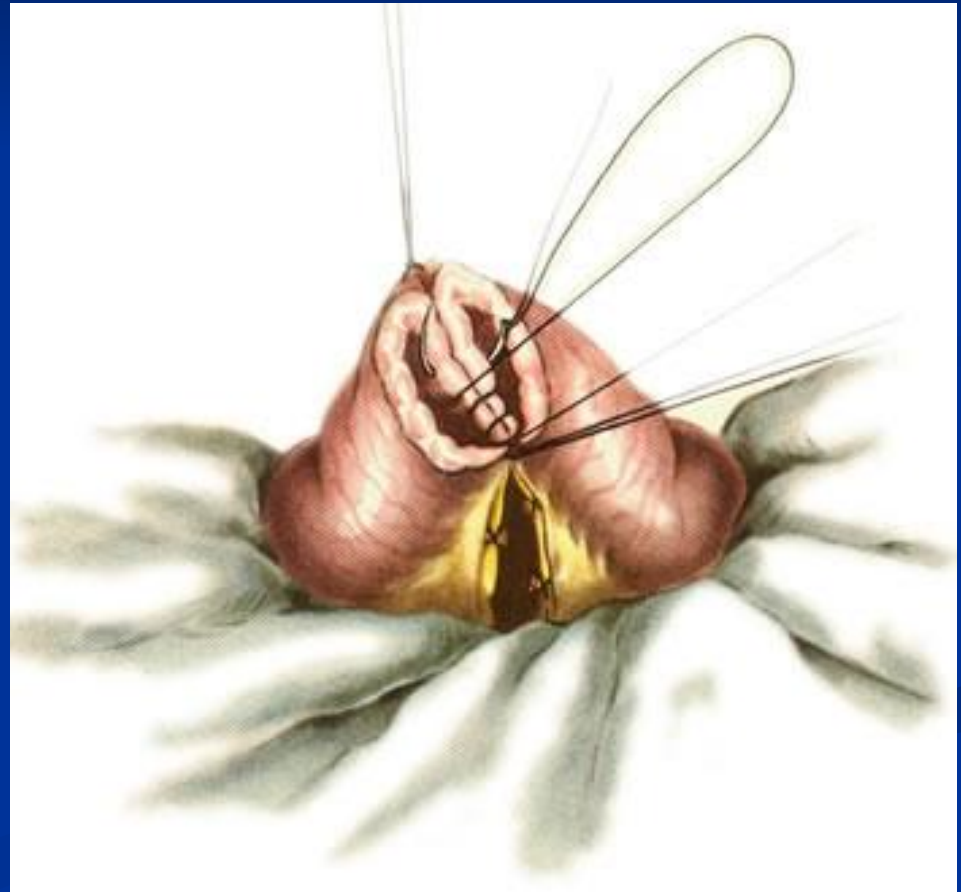
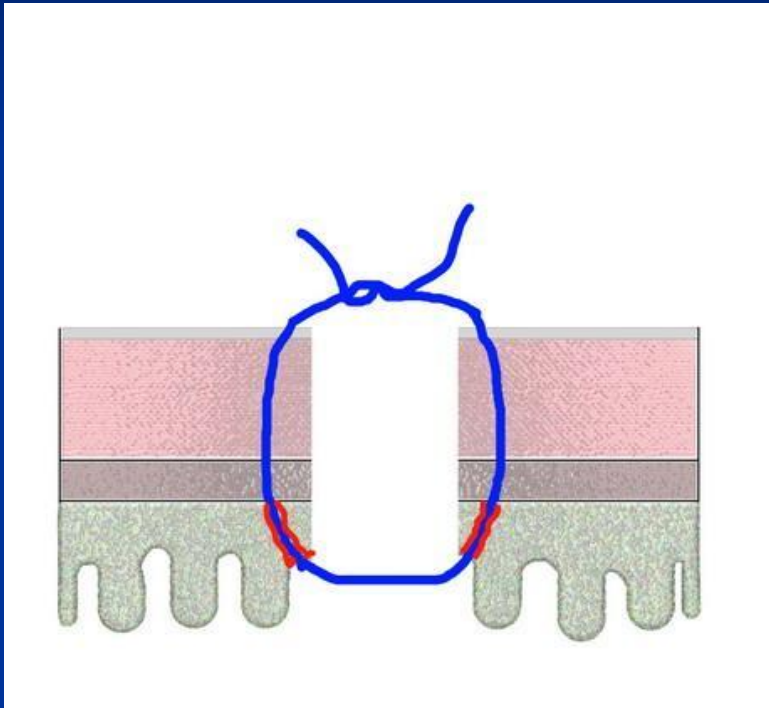


# Схема строения стенки ЖКТ



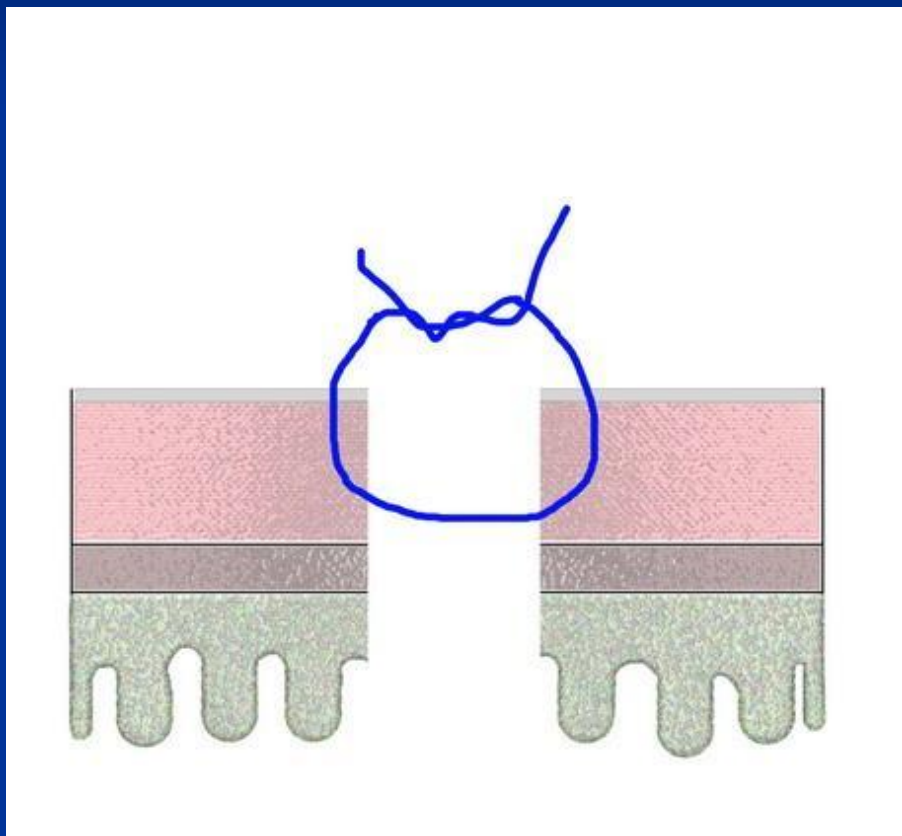
# Однорядные швы

Краевой через все слои шов Жели



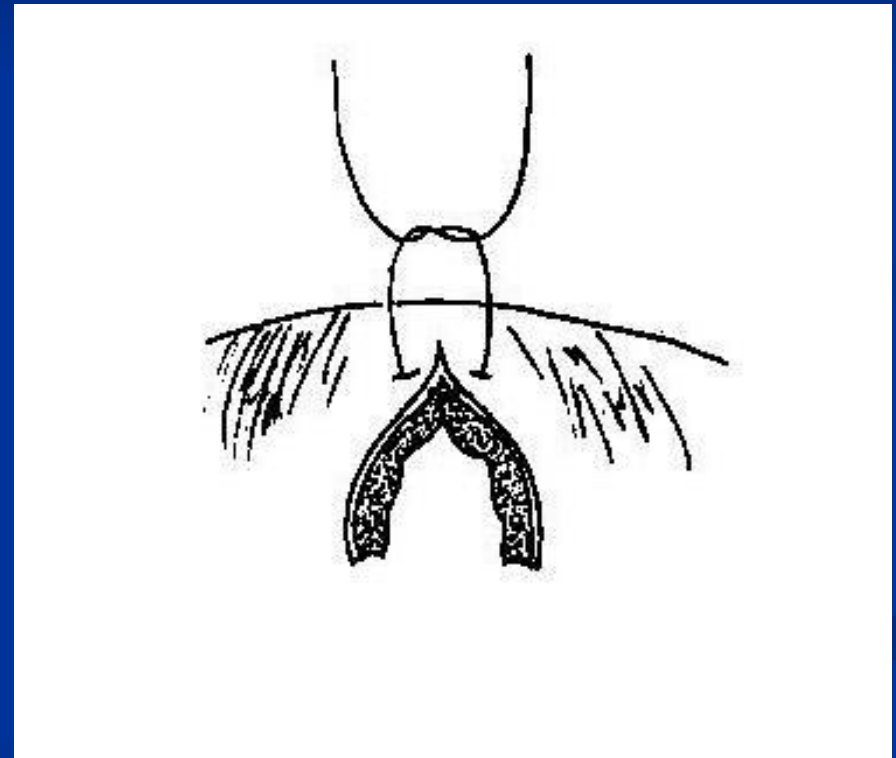
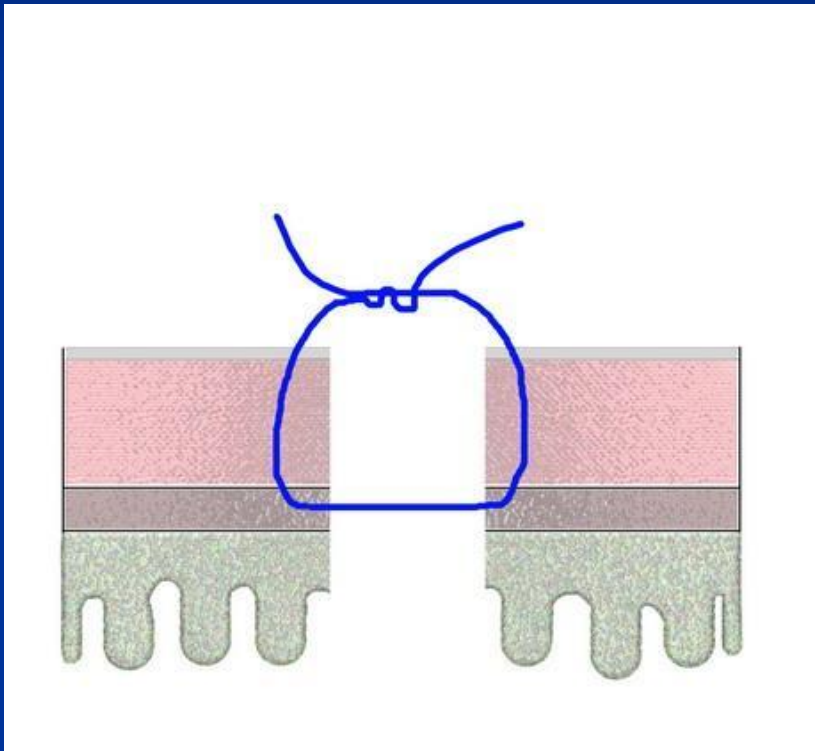
# Однорядные швы

Краевой серозно-мышечный шов Бира



# Однорядные швы

Краевой серозно-мышечно-подслизистый шов Пирогова



# Однорядные швы

Краевой серозно-мышечно-подслизистый шов с внутренним расположением узелков Матешука

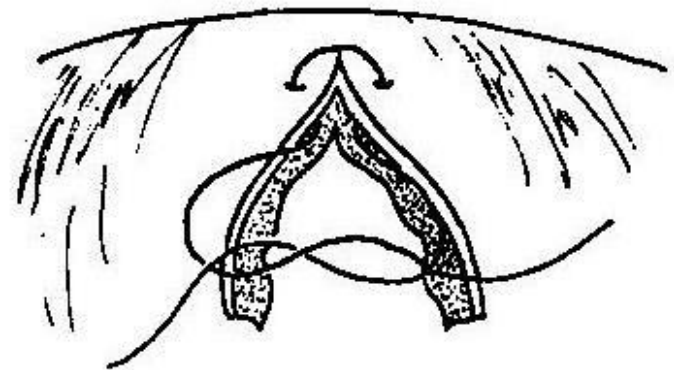
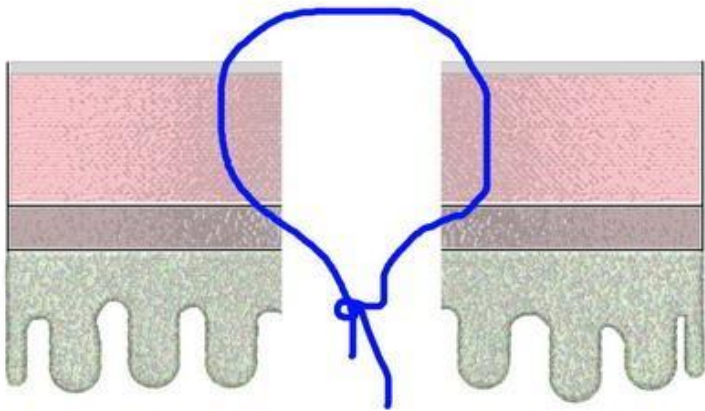
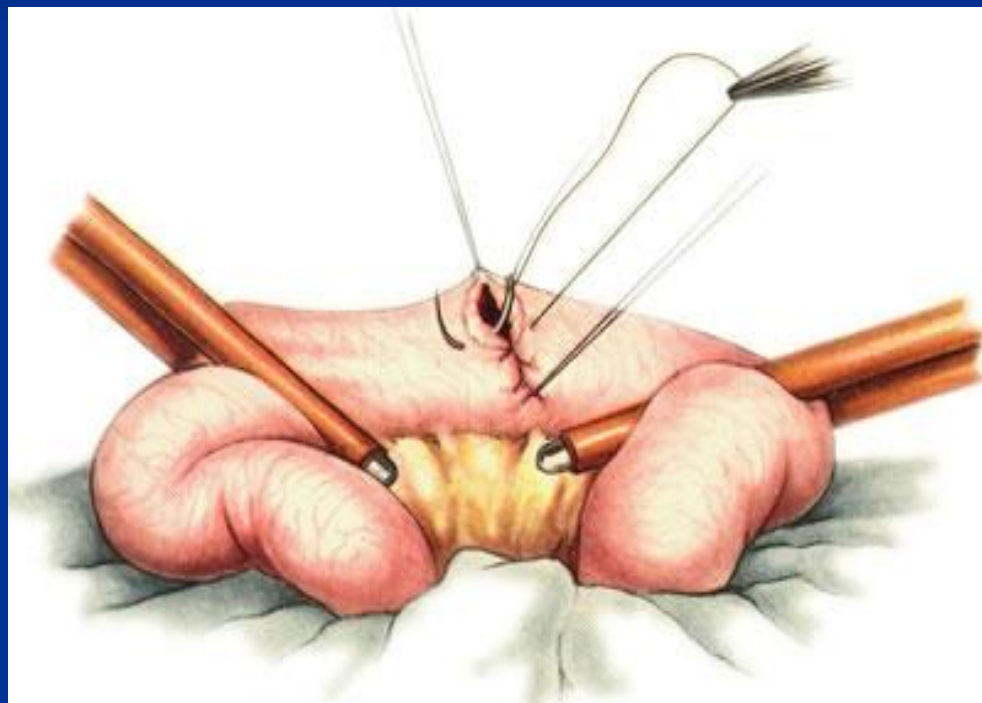
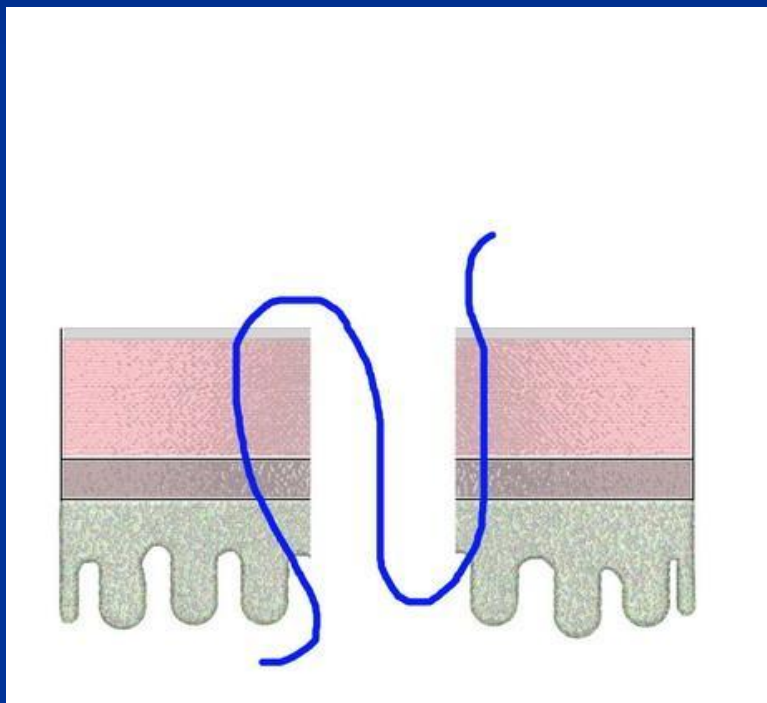


Рис. 31 Однорядный внутриузелковый шов Матешука.

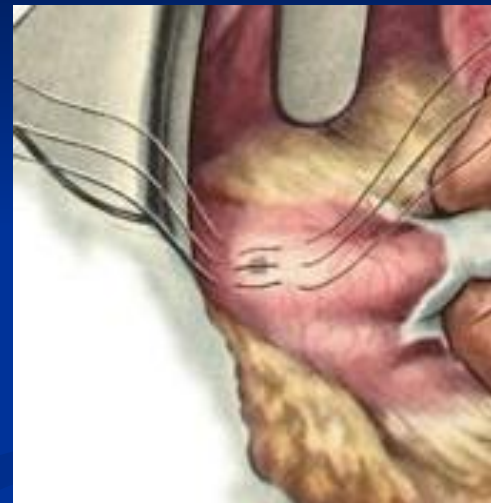
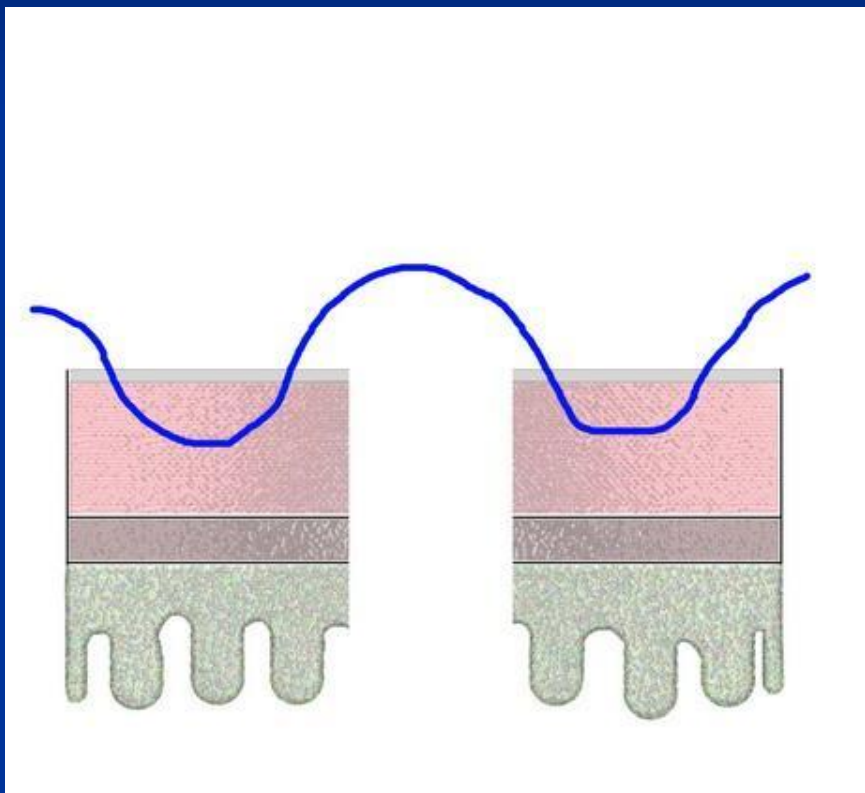
# Однорядные швы

Скорняжный (вворачивающий) шов Шмидена



# Однорядные швы

Серозно-серозный шов Ламбера



кисетный

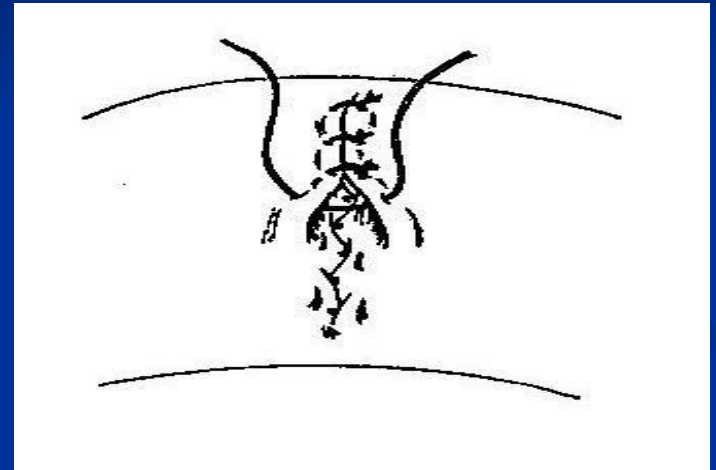
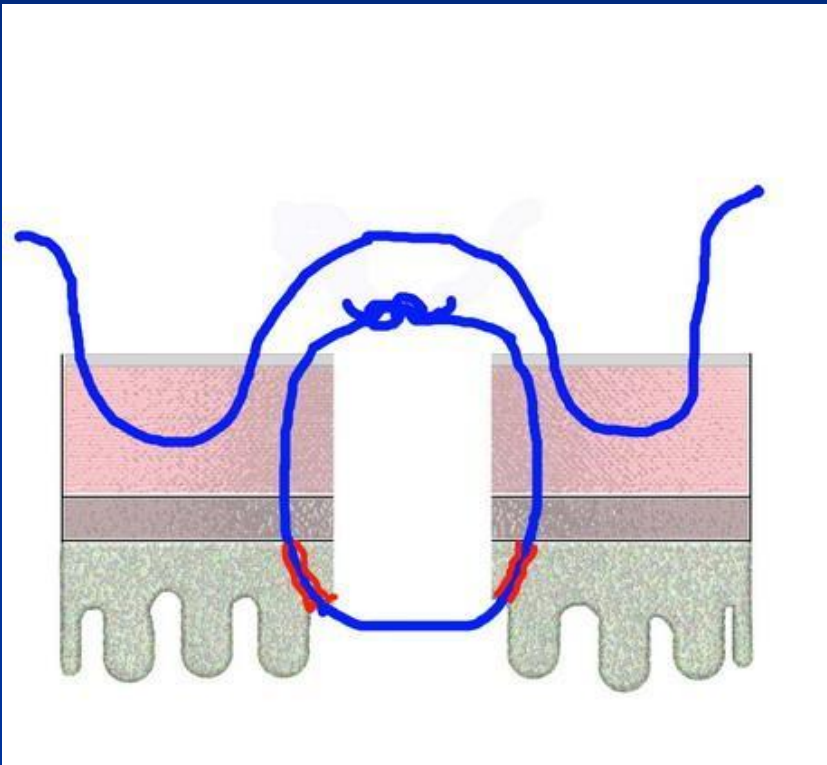


Z-образный



# Двухрядные швы

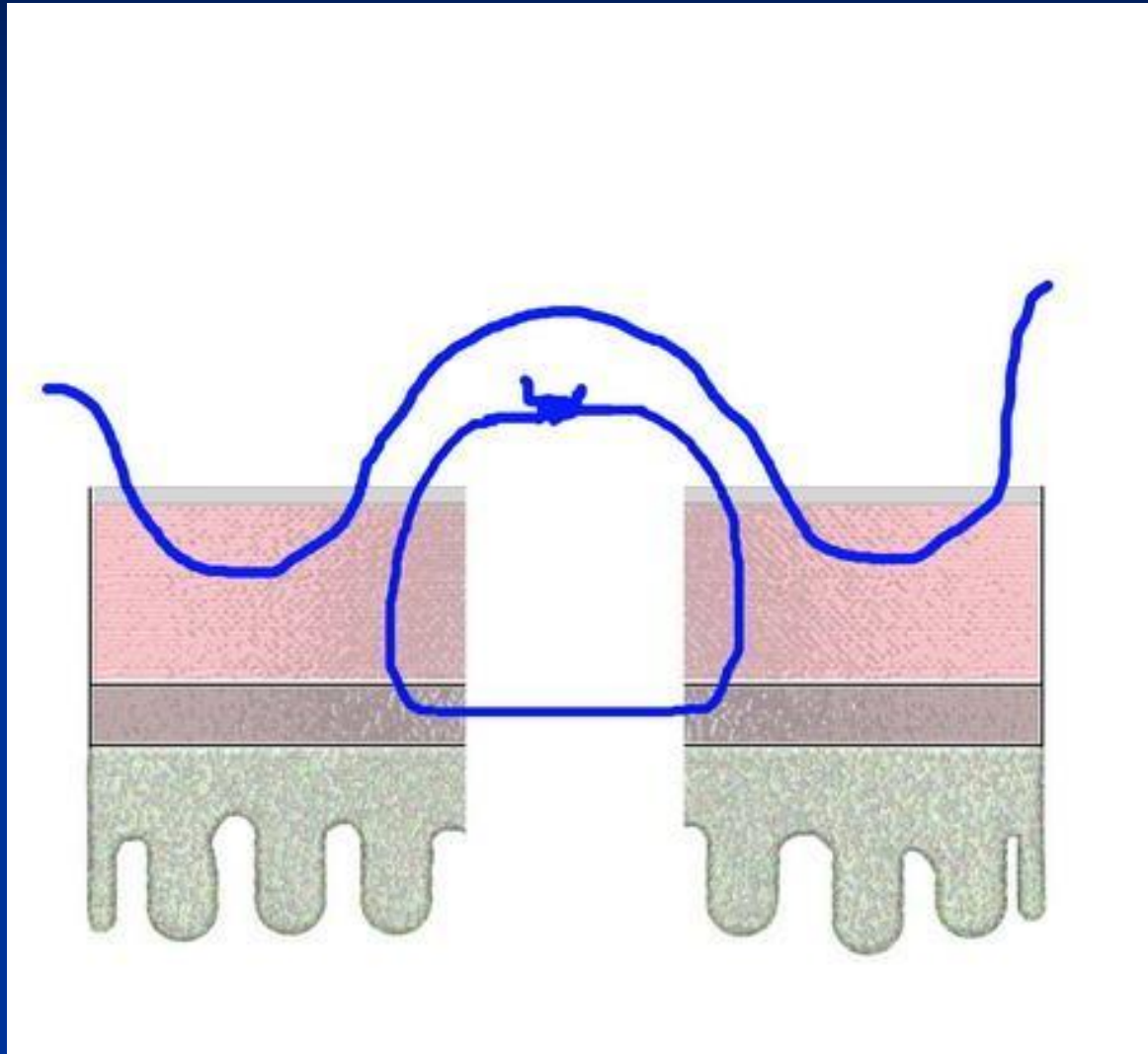
Шов Альберта: шов Жели и шов Ламбера





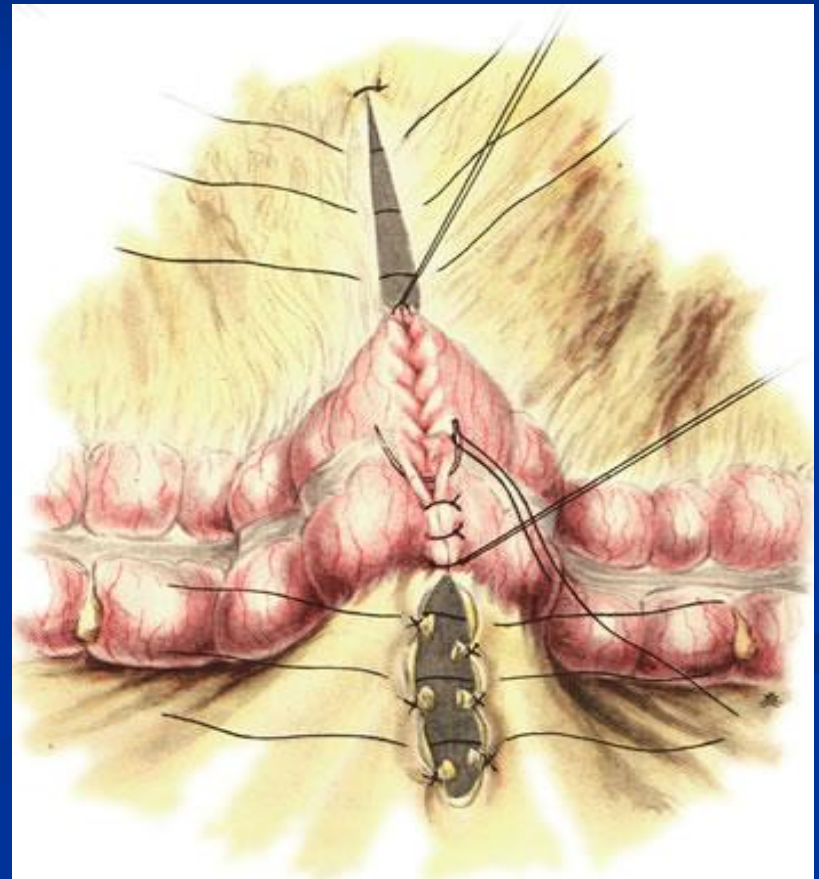
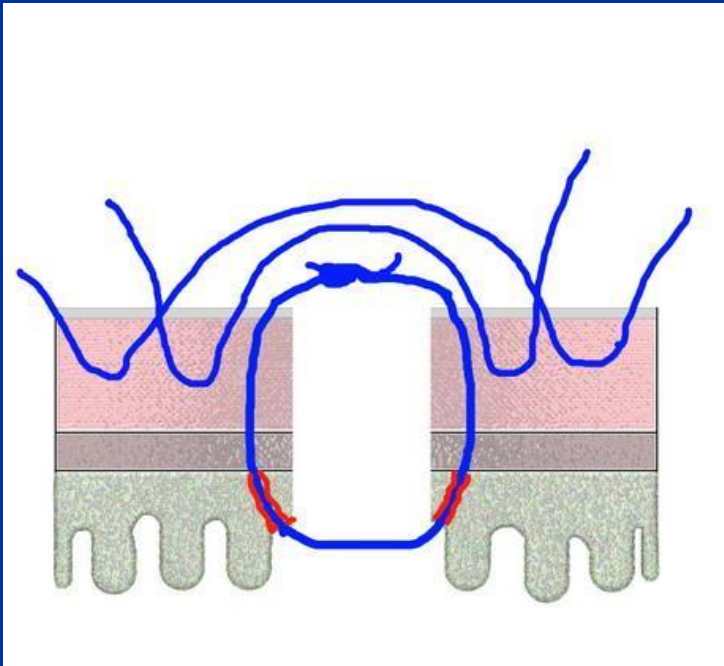
# Двухрядные швы

Шов Пирогова-Черни: шов Пирогова и шов Ламбера



# Трехрядные швы

Толстокишечный шов: шов Жели (Шмидена) и два ряда швов Ламбера



# Сосудистый шов

## Требования:

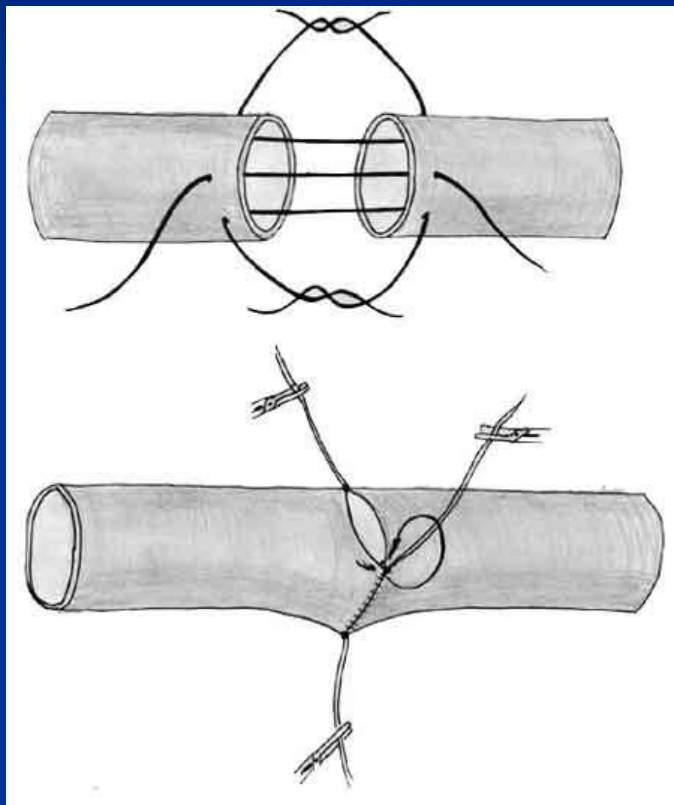
- Герметичность;
- Гемостатический эффект;
- Атромбогенность;
- Отсутствие сужения и деформации просвета;
- Асептичность.

## Разновидности:

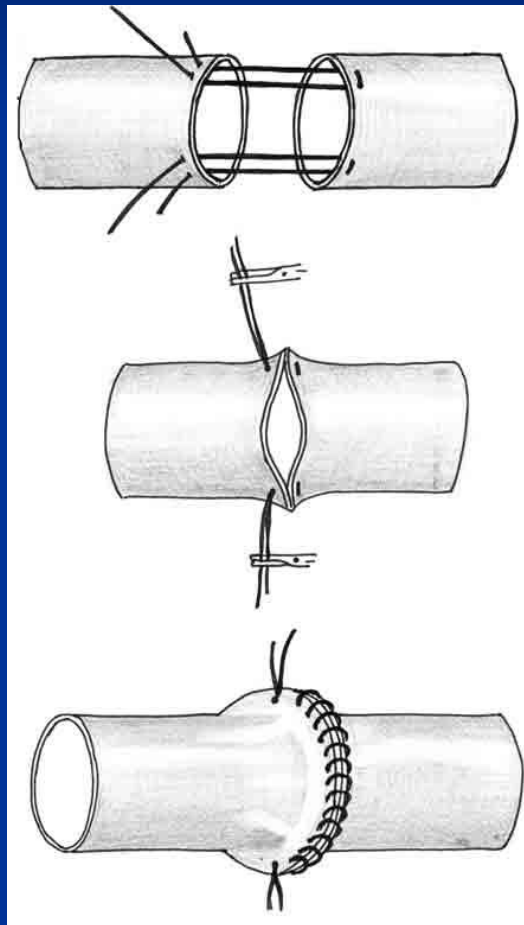
- Циркулярный шов:
  - Карреля
  - Полянцева
- Боковой шов

# Сосудистый шов

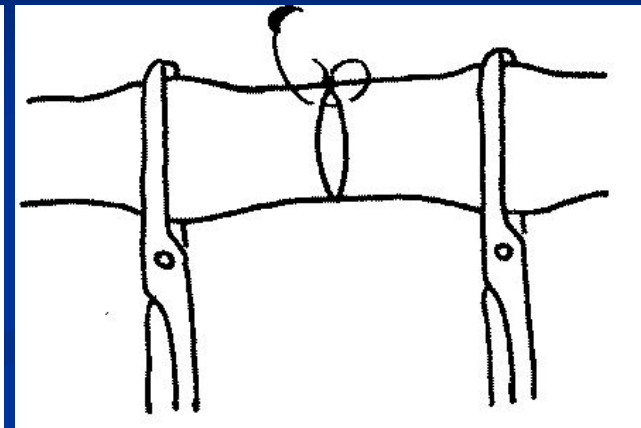
Шов Карреля



Шов Полянцева



Боковой сосудистый шов



**Спасибо за  
внимание!**