

Кишечный ШОВ

Подготовил: Таранов Владислав
Витальевич

Группа 1.5.10

Бригада: кишечный шов



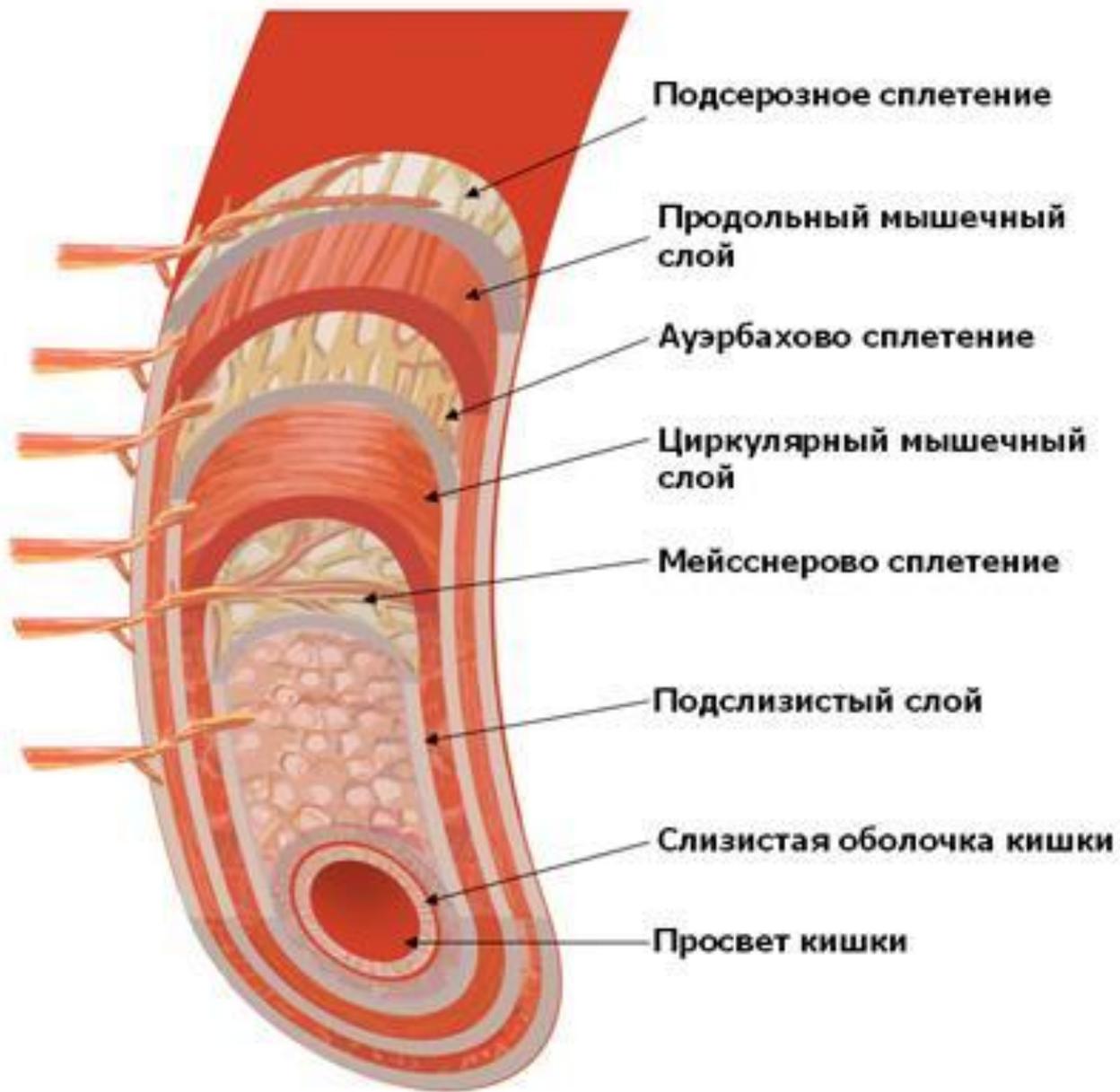
Строение кишечной стенки: футлярный принцип

- Наружный (серозная и мышечная оболочки)
- Внутренний (подслизистый слой и слизистая оболочка)

Наибольшей прочностью обладает

подслизистый слой, так как состоит из коллагеновых решеток.

Продуцируется коллаген не фибробластами, а миофибриллами (I, III и V типов).



- *Способность кишечной стенки **удерживать швы** обусловлена исключительно свойствами **подслизистого слоя**. При этом сила, с которой завязана лигатура, не влияет на результаты испытаний. Серозно-мышечные швы без захвата подслизистого слоя являются крайне ненадежными.*

- Прочность серозного слоя настолько мала, что удерживать швы он не может. Это вполне объясняется тем, что сероза является монослоем эндотелиальных клеток, расположенных на тончайшей базальной мембране, сшить который невозможно (тем более иглой, которая толще этого слоя, примерно, в 8-10 раз).

- Надежный шов только слизистой неосуществим. При исследовании образцов, сшитых сквозным швом и серозно-мышечно-подслизистым, были получены одинаковые диаграммы, что говорит о неучастии слизистой в удержании швов. Это объясняется желеобразной консистенцией слизистой, богатой клетками, но не стромой.

Некоторые авторы предлагают **серо-серозные** или **серозно-мышечные соединения** в качестве второго ряда швов, мотивируя это тем, что таким образом увеличивается площадь соприкосновения серозных поверхностей.

Площадь соприкосновения действительно увеличивается, но неадекватной ценой.

Увеличение диаметра кишки, в первую очередь, нагружает внешний ряд швов. Если же эти серозно-мышечные швы не вовлекают подслизистый слой, то при малейшем растяжении стенки кишки, они не только не укрепят линию внутреннего шва, но **приведут к ее ослаблению за счет прорезывания и дополнительной травмы мышечного слоя.**

Кроме того, именно в подслизистом слое проходят магистральные интрамуральные сосуды, питающие микроциркуляторное русло мышечной и слизистой оболочек.

Какой бы шов ни использовал оператор - инвертированный, эвертированный или "стык-в-стык", - он должен помнить о том, что **захват подслизистого слоя является важнейшим фактором надежности сформированного им анастомоза.**

Требования, предъявляемые к кишечному шву:

- Механическая прочность и герметичность.

Срок аппозиции и иммобилизации краев раны хирургическим швом должен составлять не менее 14-21 суток.

Следовательно, необходимо использовать нити с периодом биодegradации не менее 14-21 суток.

Герметичность: частое наложение швов – сдавление тканей, редкое – пролабирование участка кишки с попаданием кишечного содержимого в брюшную полость.

Оптимальный байт и шаг – 0,5 – 0,6 см.

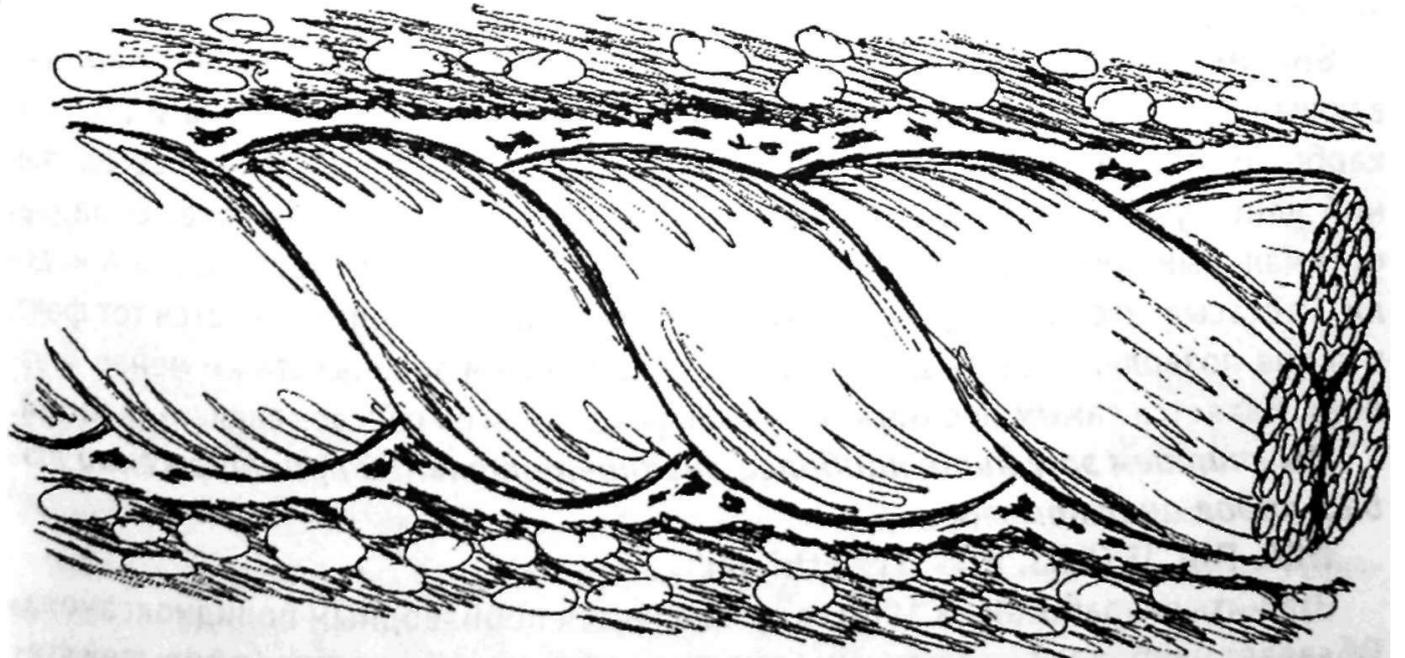
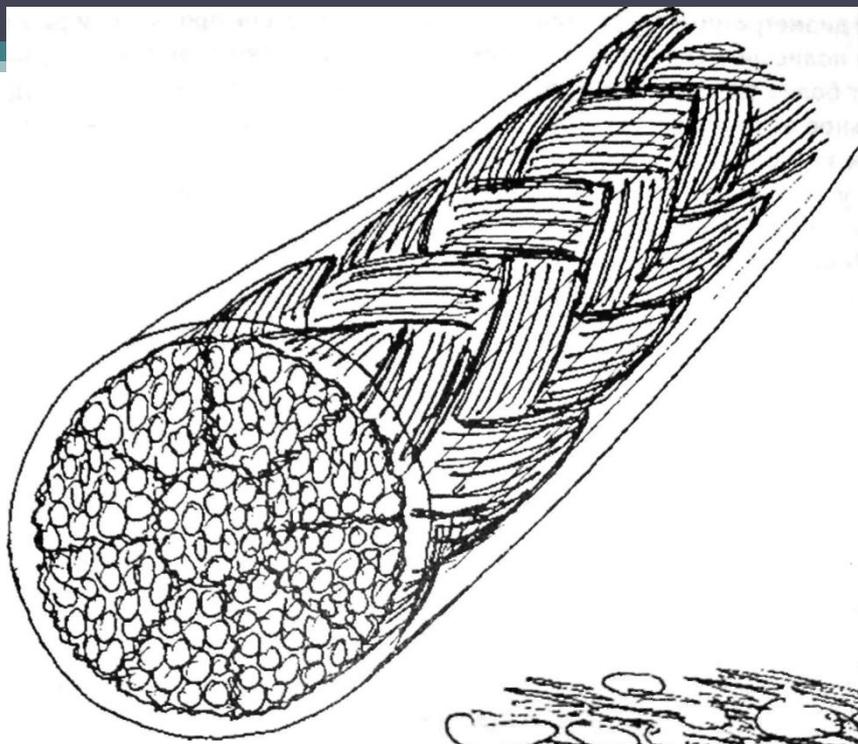
- **Биологическая непроницаемость** на весь период репарации раны: отсутствие сквозных проколов серозы и слизистой, плотное соприкосновение серозных поверхностей, отсутствие контаминации нитей (исключить прошивание слизистой оболочки).

- **Минимальная травматизация краев и стенок раны:** использование атравматичной колющей иглы; адекватное затягивание нитей с давлением, необходимым лишь для плотного соприкосновения краев.
- **Окончательная остановка кровотечения** из сосудов подслизистого слоя.
- **Минимальное сужение** просвета кишки и сохранение микроциркуляторного русла.

Шовный материал

- Полифиламентный
- Монофиламентный

Полифиламентные нити: обеспечивают большую прочность, но обладают пилящим эффектом. С целью исключения этого недостатка – используют различные покрытия. Эти нити созданы из полимеров, которые распадаются под воздействием кислорода, находящегося в тканях, при невыраженной реакции воспаления.



- **Полисорб (Polysorb) "Auto Suture"**.

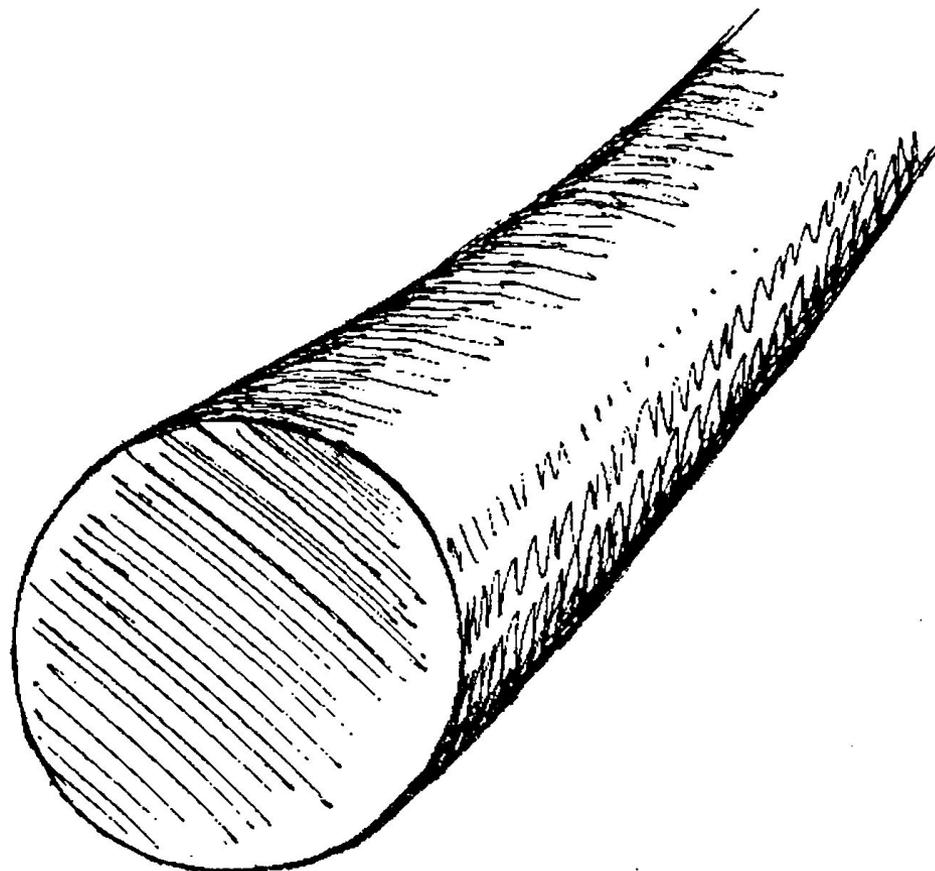
Разработана в 1991 году. Представляет собой полимер, который производится из полигликолевой кислоты и полилактина. Нить имеет особенность плетения, при которой наружная оболочка сплетена из более тонких филамент. За счет этого поверхность нити представляется более гладкой, резко снижен эффект "пилы". По данным фирмы, протягивание полисорба сравнимо с монофиламентными материалами. За счет плетения нити из более тонких филамент повышается прочность нити (особенно этого характерно для нитей больших диаметров). Полисорб необходимо вязать 4 узлами.

- **Дексон (Dexon, Dexon II, Dexon "5") "Davis&Geck"**. Разработана в 1971 году. Плетеный полифиламентный синтетический шовный материал из гомополимера гликолевой кислоты и покрытый поликапролитом. Время абсорбции составляет 60-90 суток после имплантации. Нить по сравнению с полисорбом более жесткая, обладает более выраженным "эффектом пилы". Широко применяется для наложения анастомозов. Выпускается как с покрытием, так и без него. Для наложения анастомозов рекомендована нить с покрытием. Вяжется 4 узлами.

- **Викрил / Полиглактин 910 / (Vicryl)**
"Ethicon". Разработана в 1972 году и является производным полилактина 910. Обладает наиболее выраженным "эффектом пилы" в группе. Комплексную нить викрил рекомендуют завязывать 4 узлами. Без покрытия в настоящее время не применяется.

Монофиламентные материалы

Отличаются тем, что не имеют плетеной структуры, обладают значительно меньшим "пилящим эффектом".



- **Биосин (Biosyn) "Auto Suture"**.

Монофиламентная синтетическая рассасывающаяся нить, состоящая на 60 % из гликолида, 14 % диоксанона и 26 % из карбоната триметилена. Обладает оптимальным временем потери прочности - 80% прочности теряется за 4 недели. Рассасывается за 90 дней. Уникальной особенностью нити является тот факт, что она позволяет вязать два узла. Является самым прочным материалом среди всех рассасывающихся нитей.

- **Максон (Maxon, Maxon CV)**
"Davis&Geck". Синтетический рассасывающийся монофиламентный шовный материал, полученный из сополимера гликолевой кислоты и триметилена карбоната. Сохраняет 50 % первоначальной прочности в течение 26 дней. Рассасывание нити происходит постепенно с 60-го дня имплантации. Полное рассасывание наступает в течение 6 месяцев. Материал имеет идеальную гладкую поверхность, достаточную гибкость, пластичность, минимальную воспалительную реакцию.

- **ПДС, ПДСII (PDS, PDSII) "Ethicon"**. Эта нить разработана в 1980 году и является производным полидиоксанона. Обладает наиболее выраженным "пилящим эффектом" в группе, в связи с чем в PDSII применено покрытие, снижающее этот эффект. Особенностью нити является невысокая исходная прочность и выраженная потеря прочности в узле. Нить обладает "памятью формы", поэтому трудно накладывать узел сложной конфигурации. В первый месяц после применения теряет 30% прочности. Срок рассасывания - 6 месяцев. Относится к медленно рассасывающимся материалам, применима для тканей, длительное время испытывающих "натяжение".

Необходимо стремиться использовать хирургические нити меньшего диаметра (условных номеров 4/0, 5/0, 6/0), так как это в значительной степени уменьшает реакцию тканей на имплантацию инородного тела.

VICRYL PLUS – синтетическая хирургическая плетеная нить со средним сроком рассасывания, обработанная антисептиком (триклозаном).

Шовный материал VICRYL PLUS имеет зону ингибирования роста бактерий, которые являются факторами развития инфекции области хирургического вмешательства.

Триклозан – антисептическое средство широкого спектра действия, подавляющего рост главных возбудителей инфекций области хирургического вмешательства в течение первых нескольких суток после имплантации нити, не является антибиотиком и в данной концентрации (не более 270 мкг/м) не токсичен.

Спектр антибактериальной активности покрытия IRGASARE (триклозан):

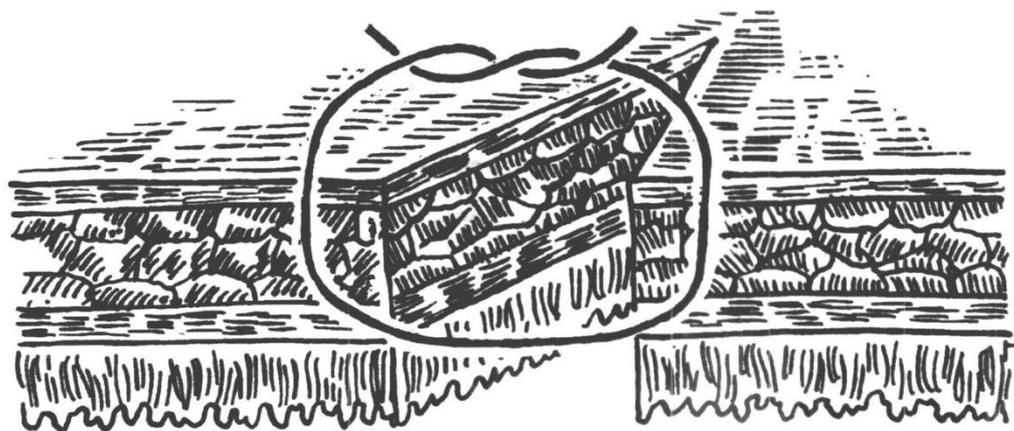
Грамположительные

- Staphylococcus aureus
- Staphylococcus epidermidis
- MRSA
- MRSE

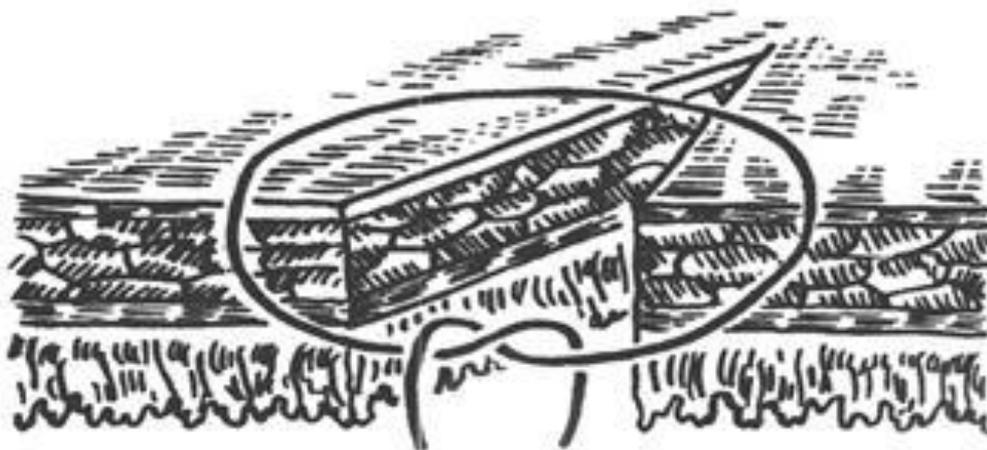


Виды кишечных швов

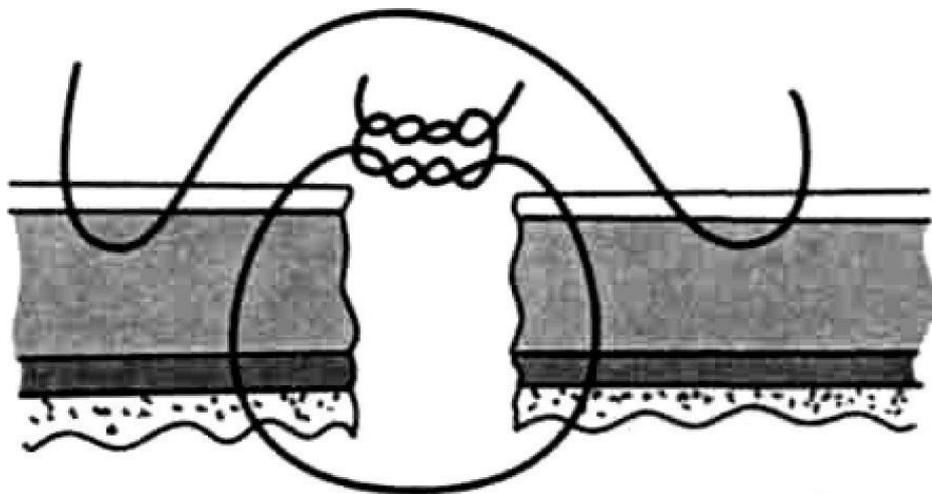
Шов Пирогова



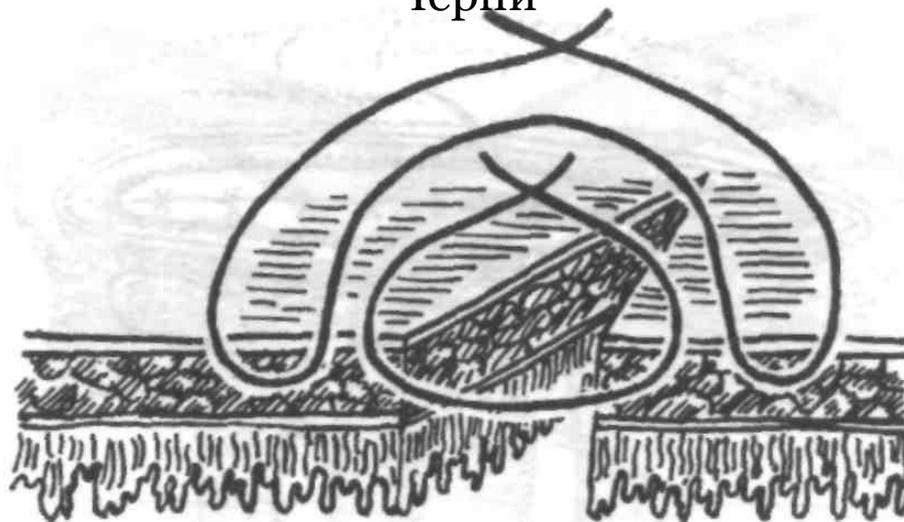
Шов Матешука



Двухрядный шов Альберта



Двухрядный шов Черни



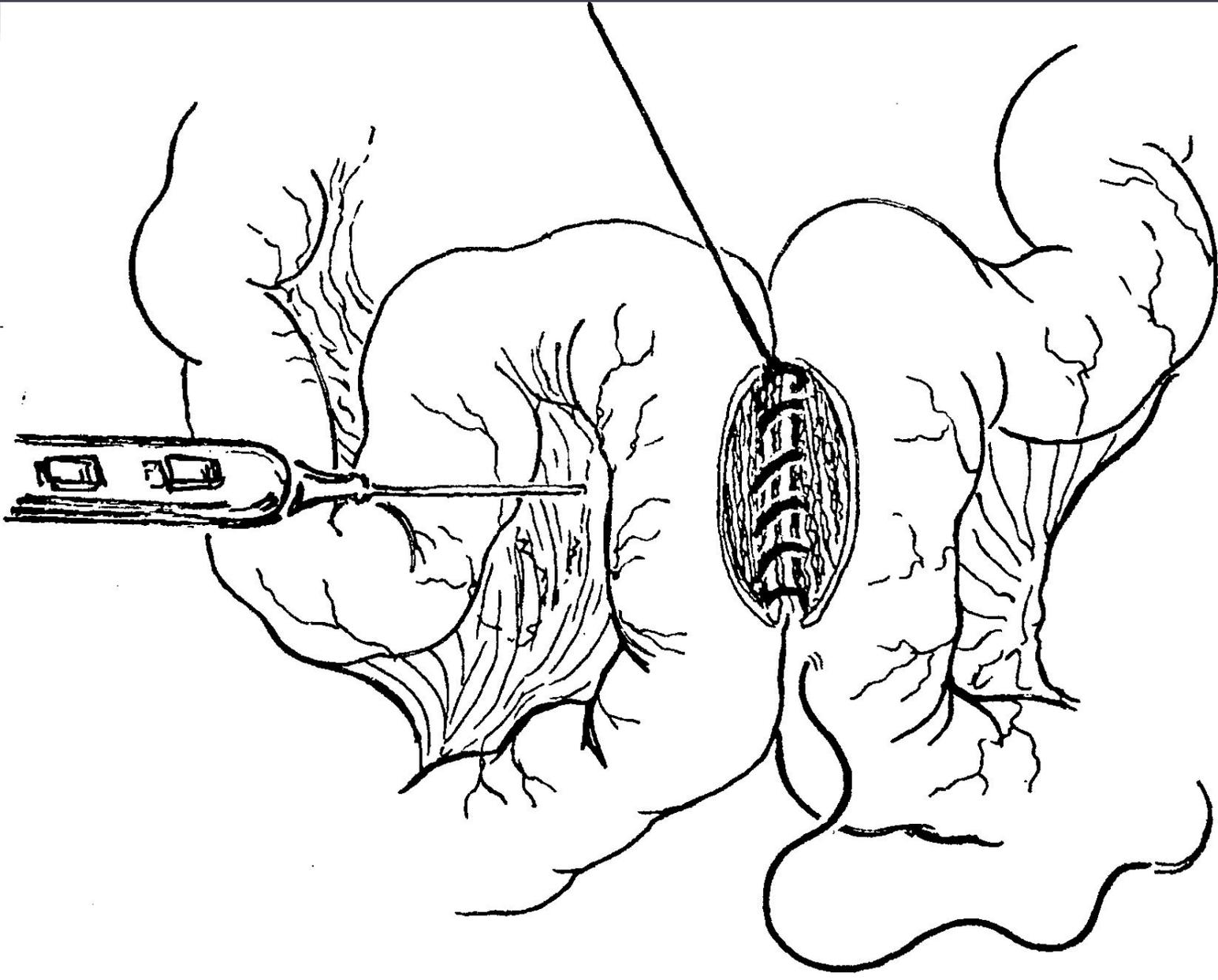
а

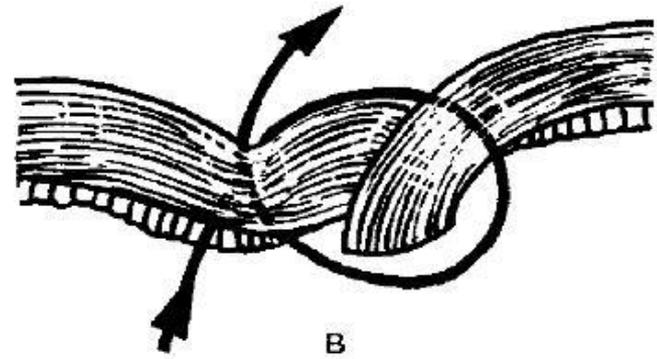
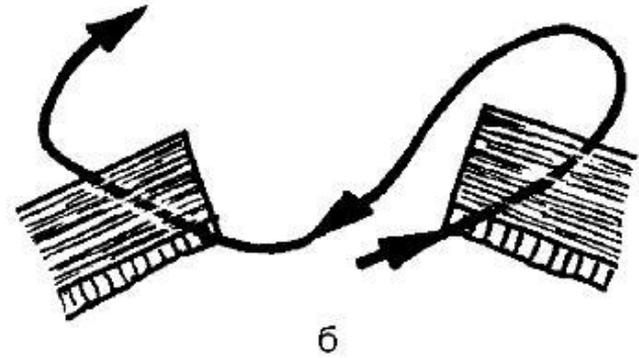
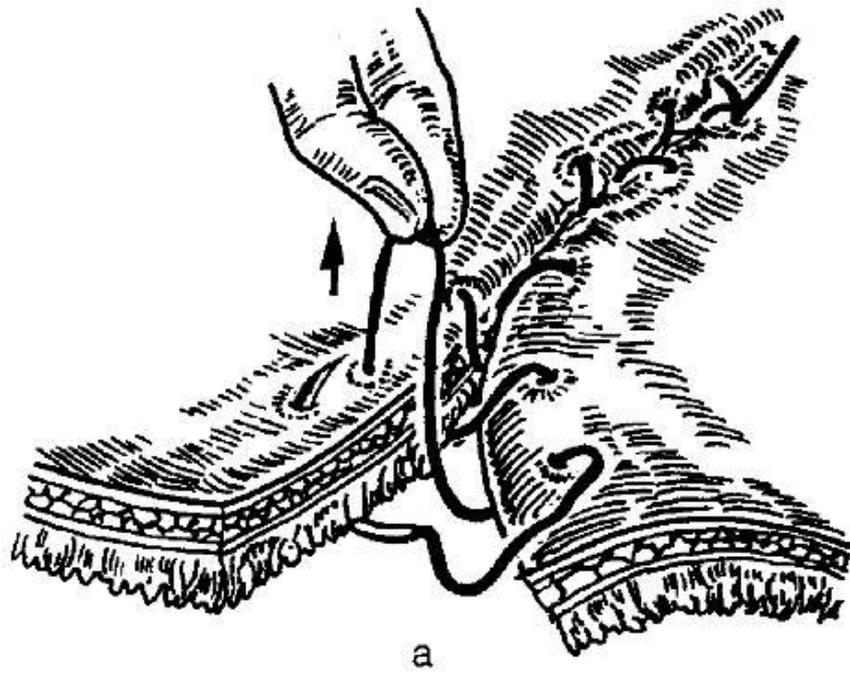
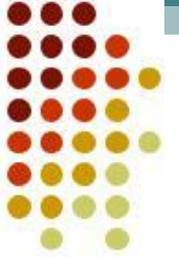
Однорядный непрерывный шов

На заднюю полуокружность – непрерывный обвивиной серозно-мышечно-подслизистый.

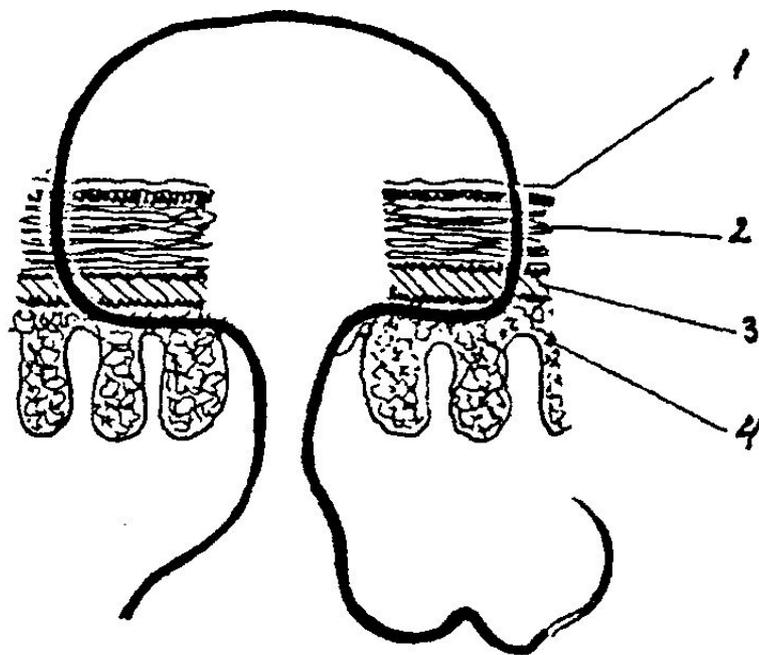
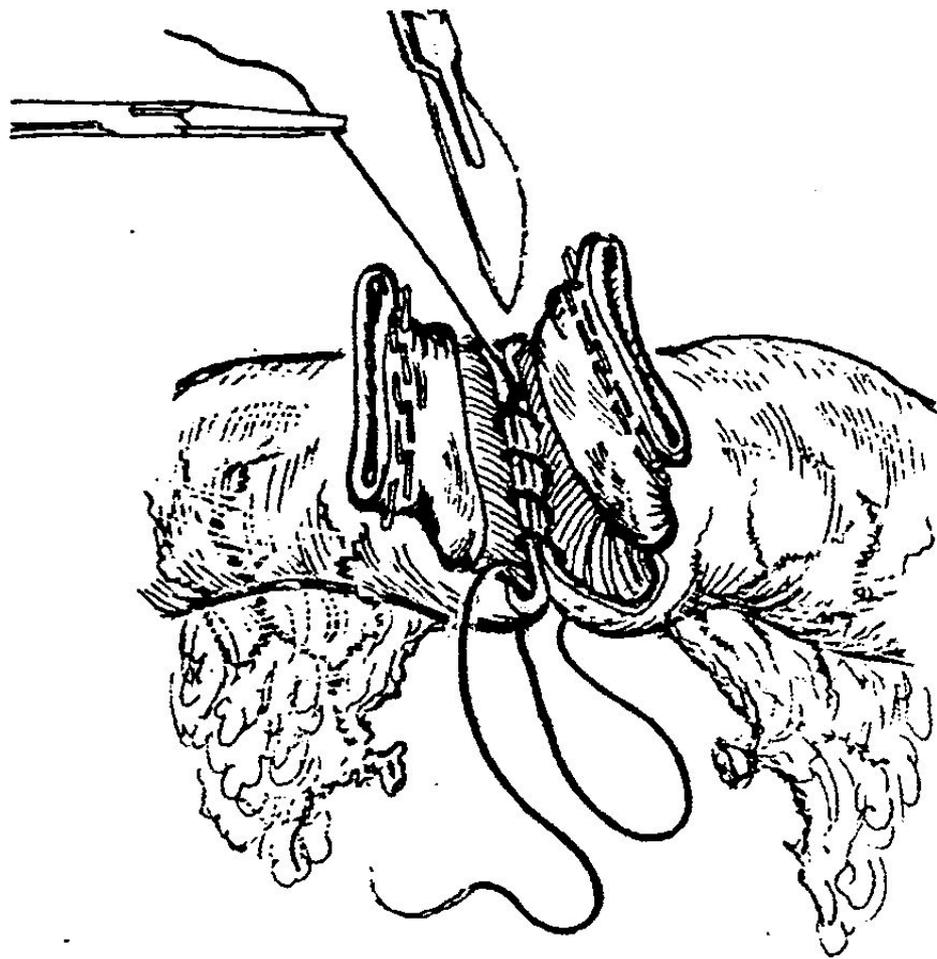
На переднюю – видоизмененный инвертирующий шов Шмидена (экстрамукозный).

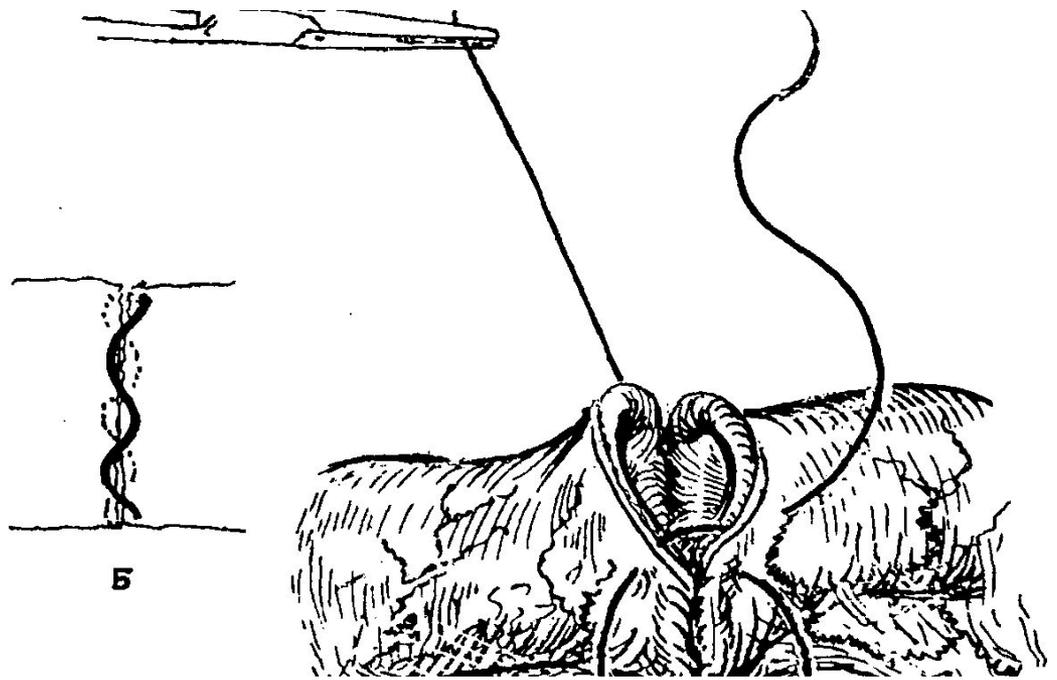
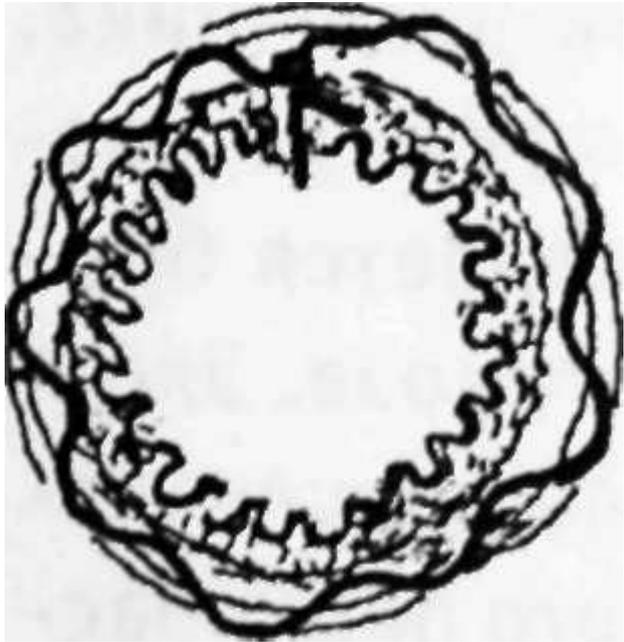
Преимущества: механическая прочность и герметичность, сопоставление сероз на большей площади, минимальные нарушения микроциркуляции в области анастомоза.





последний шов накладывается "за" или вплотную к первому и завязывается второй узел, расположенный снаружи.





Преимущества однорядного шва над двухрядным:

- При наложении 2-хрядного – заживление раны путем вторичного натяжения, то есть с развитием гнойной воспалительной реакции в области внутреннего ряда швов
- При однорядном – первичное натяжение
- Механическая прочность и герметичность одинаковы, а биологическая прочность восстанавливается быстрее при наложении однорядного (так как меньше нарушается гемоперфузия участков кишки в области раны)

- Микробная проницаемость снижается уже с 1-х суток, в отличие от 7-10 суток при многорядных швах
- Для многорядных изначально характерен меньший диаметр. В дальнейшем при возникновении отека диаметр становится еще меньше – труднокупируемый анастомозит
- Длительная ишемия стенки в зоне двухрядного шва приводит к избыточной пролиферации соединительной ткани – рубцовая стриктура

- Относительная простота техники наложения
- Быстрота проведения
- Обеспечение оптимального условия для заживления ран пищеварительной трубки

Рекомендовано использовать непрерывный серозно-мышечно-подслизистый шов синтетической абсорбируемой монофиламентной (PDS II, PDS PLUS, Maxon, Biosyn) или комплексной (Coated Vicryl, Vicryl Plus, PGA, Polysorb) нитью размером 5/0-2/0 на атравматичной колющей игле.

Виды анастомозов

Бок-в-бок – отсутствует критическая точка зашивания брыжейки, широкий просвет, безопасен в отношении возможного развития кишечного свища. Обязательное соблюдение принципов изоперистальтики. Недостатки: синдром слепого мешка.

Конец-в-бок – обычно при резекции правой половины толстой кишки.

Конец-в-конец – более физиологичен, меньше вероятность несостоятельности швов (так как только 1 линия шва).

Анастомоз должен быть:

- Достаточно широким
- Прочным и герметичным
- Изоперистальтичен

Возможные осложнения:

- Анастомозит
- Кровотечение по линии анастомоза
- Несостоятельность швов
- Кишечные свищи
- Спаечная болезнь