

Топографическая
анатомия и
оперативная
хирургия брюшной
ПОЛОСТИ

- * *три отдела* - двенадцатиперстная, тощая и подвздошная
- * Начало и конец кишки фиксирован корнем брыжейки к задней стенке брюшной полости
- * Проекция на переднюю брюшную стенку соответствует чревной и подчревной областям

* Топографическая анатомия тонкого кишечника

- * **Голотопия:** мезогастральная и гипогастральная области.
- * **Покрытие брюшиной:** со всех сторон. Между листками брюшины по мезентериальному краю выделяют так называемое внебрюшинное поле (*area nuda*), вдоль которого в стенку кишки вступают прямые артерии, а из нее выходят прямые вены и экстраорганные лимфатические сосуды.
- * **Скелетотопия:** корень брыжейки тонкой кишки начинается от L2 позвонка и опускается слева направо до крестцово-подвздошного сустава, пересекая горизонтальную часть двенадцатиперстной кишки, аорту, нижнюю полую вену, правый мочеточник.
- * **Синтопия:** спереди- большой сальник, справа- восходящая ободочная кишка, слева- нисходящая и сигмовидная ободочные кишки, сзади- париетальная брюшина, снизу- мочевого пузыря, прямая кишка, матка и ее придатки.

- * **Верхняя брыжеечная** артерия, от нее у нижнего края поджелудочной железы, отходят нижние *передняя и задняя панкреатодуоденальные артерии*.
- * **Тонкокишечные ветви** подразделяются на *тощекишечные артерии и подвздошно-кишечные*. Каждая из них делится и снабжает кровью ограниченный участок кишки - восходящую и нисходящую, которые анастомозируют между собой, образуя дуги (аркады) первого порядка. От них дистально отходят новые ветви, которые, образуют аркады второго порядка и т.д. Последний ряд аркад, образует параллельный или краевой сосуд, от которого идут прямые сосуды, снабжающие кровью участок кишки.
- * **Вены** тонкой кишки начинают формироваться из прямых вен в систему венозных аркад. Все вены, сливаясь, образуют *верхнюю брыжеечную вену*.
- * **Лимфоотток** осуществляется в лимфоузлы, расположенные в брыжейке в 3-4 ряда. Центральными регионарными лимфоузлами для брыжеечной части тонкой кишки являются узлы, лежащие вдоль верхних брыжеечных сосудов позади головки поджелудочной железы. Выносящие лимфатические сосуды формируют кишечные стволы, которые впадают в грудной проток.
- * **Иннервация** тонкой кишки обеспечивается нервными проводниками, отходящими от верхнего брыжеечного сплетения.

- * Для нахождения *flex. duodenojejunalis* пользуются приемом Губарева - большой сальник с поперечной ободочной кишкой отводят вверх; идут по брыжейке до позвоночника и соскальзывают с него влево, захватывая первую, фиксированную, петлю тонкой кишки.
- * Для определения приводящей и отводящей петель применяют способ Вильмса-Губарева - кишечную петлю устанавливают по ходу корня брыжейки, т. е. сверху вниз, слева направо. При этом слева и вверху будет располагаться приводящий, а справа и внизу - отводящий конец кишки.
Дивертикул Меккеля - выпячивание тонкой кишки в результате патологии обратного развития желточно-кишечного протока.

Начинается - от илеоцекального соединения и заканчивается прямой кишкой с анальным отверстием.

три части - *слепая, ободочная и прямая*

Ободочная кишка подразделяется на *восходящую, поперечную, нисходящую и сигмовидную*.

Место перехода восходящей в поперечную - правый ободочный изгиб (*печеночная кривизна*), а место перехода поперечной ободочной в нисходящую - левый ободочный изгиб (*селезеночная кривизна*).

*Топографическая анатомия толстой КИШКИ

- * *Голотопия*: правая подвздошная ямка.
- * *Отношение к брюшине*: покрыта брюшиной со всех сторон, однако бывает мезоперитонеальное положение органа.
- * *Синтопия*: спереди- переднебоковая стенка живота, справа- правый боковой канал, слева- петли подвздошной кишки, сзади- правый мочеточник, подвздошно-поясничная мышца.

Илеоцекальный отдел расположен в правой подвздошной ямке и включает слепую кишку с червеобразным отростком и илеоцекальное соединение с баугиниевой заслонкой. Он обеспечивает изоляцию тонкой и толстой кишок.

* Слепая кишка

- * *Варианты положения периферической части отростка*
- * нисходящее - верхушка отростка обращена вниз и влево и достигает пограничной линии, а иногда опускается в малый таз (наиболее частый вариант);
- * медиальное - вдоль концевого отдела подвздошной кишки;
- * латеральное - в правом боковом канале;
- * восходящее - вдоль передней стенки слепой кишки;
- * ретроцекальное и ретроперитонеальное - в забрюшинной клетчатке.

- * В зависимости от положения червеобразный отросток может прилегать к правой почке, правому мочеточнику, мочевому пузырю и прямой кишке. У женщин он может доходить до правого яичника, правой трубы и матки.
- * *Проекция основания отростка*
- * точка Мак-Бурнея - граница между наружной и средней третью *linea spinoumbilicalis* справа;
- * точка Ланца - граница между правой наружной и средней третью *linea bispinalis*.

* Червеобразный отросток

* ***Восходящая ободочная кишка:***

* *Проекция на переднюю брюшную стенку:* начинается в правом подреберье, переходит в собственно надчревную и пупочную области, а затем достигает левого подреберья.

* Синтопия: нижняя поверхность правой доли печени, дно желчного пузыря

* ***Поперечно- ободочная кишка***

* Синтопия: печень, желчный пузырь, большая кривизна желудка и селезенка, петли тонкой кишки, передняя брюшная стенка, двенадцатиперстная кишка, поджелудочная железа и левая почка.

* ***Нисходящая ободочная кишка*** - левая боковая область живота.

* Синтопия: петли тонкой кишки, большой сальник, мышцы задней брюшной стенки

* располагается мезоперитонеально.

Сигмовидная ободочная кишка - левая подвздошная и лобковая область

* располагается интраперитонеально, обладает значительной подвижностью.

* Ободочная кишка снабжается кровью из двух сосудистых магистралей - *верхней и нижней брыжеечной артерии*. Кровоснабжение илеоцекального отдела осуществляется подвздошно-ободочной артерией.

*** Кровоснабжение**

*Иннервация

*Источниками симпатической иннервации ободочной кишки являются верхнее и нижнее брыжеечные сплетения, брюшное аортальное, верхнее и нижнее подчревные сплетения. Парасимпатическая иннервация обеспечивается блуждающими и тазовыми внутренностными нервами.

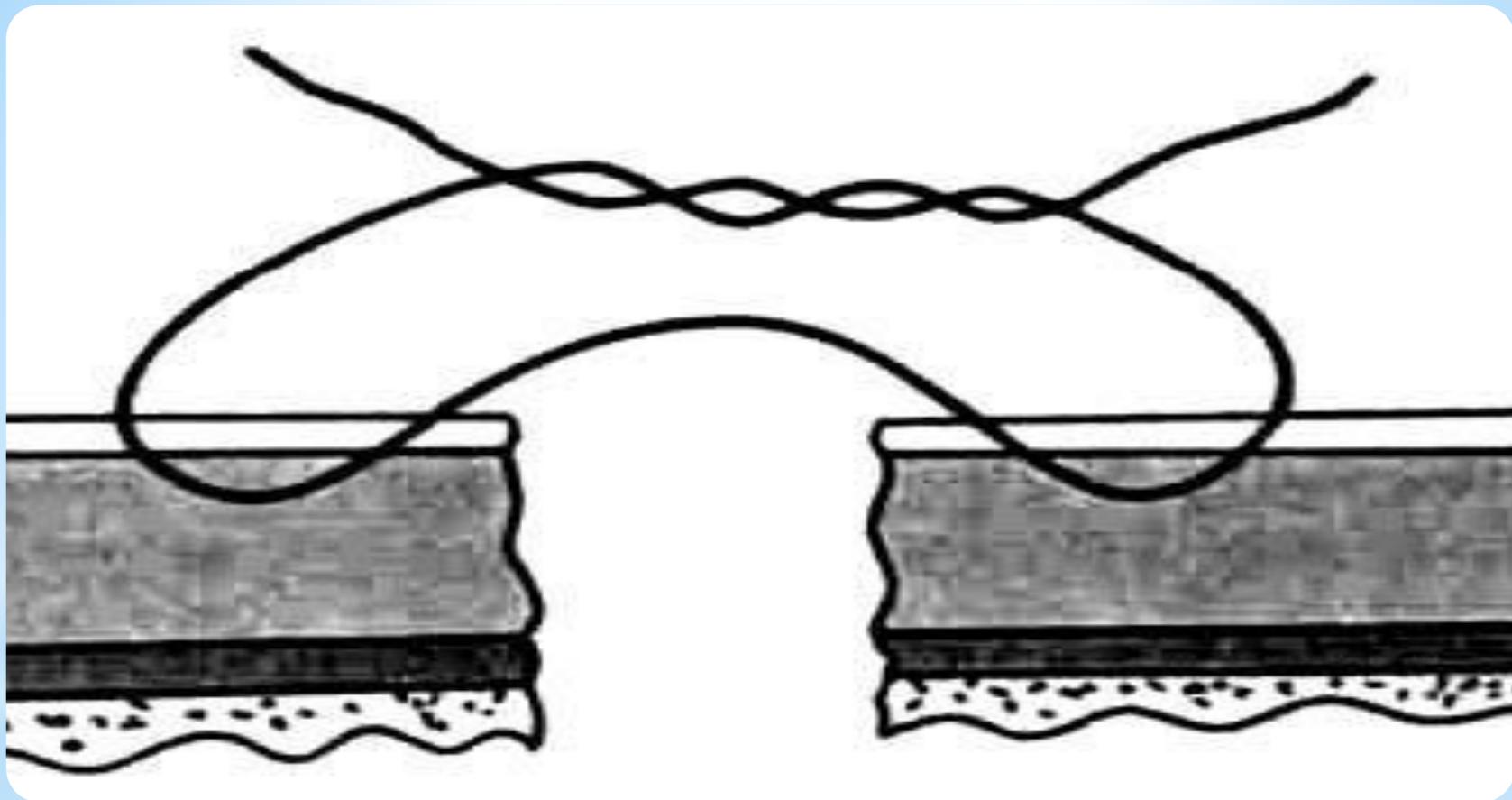
 **иннервация**

- * 1. *Герметичность* — на основе точной адаптации серозных поверхностей сшиваемых участков. Соединенные поверхности серозной оболочки через 12-14 ч прочно склеиваются между собой, а через 24-48 ч серозные слои прочно срастаются.
- * 2. *Гемостатичность* — за счет прошивания сосудов подслизистого слоя.
- * 3. *Прочность* — за счет включения в шов подслизистой оболочки.
- * 4. *Стерильность* — в шов не захватывается слизистая оболочка.
- * 5. *Адапционность* — четкая адаптация одноименных слоев.

* Кишечный шов. Требования.

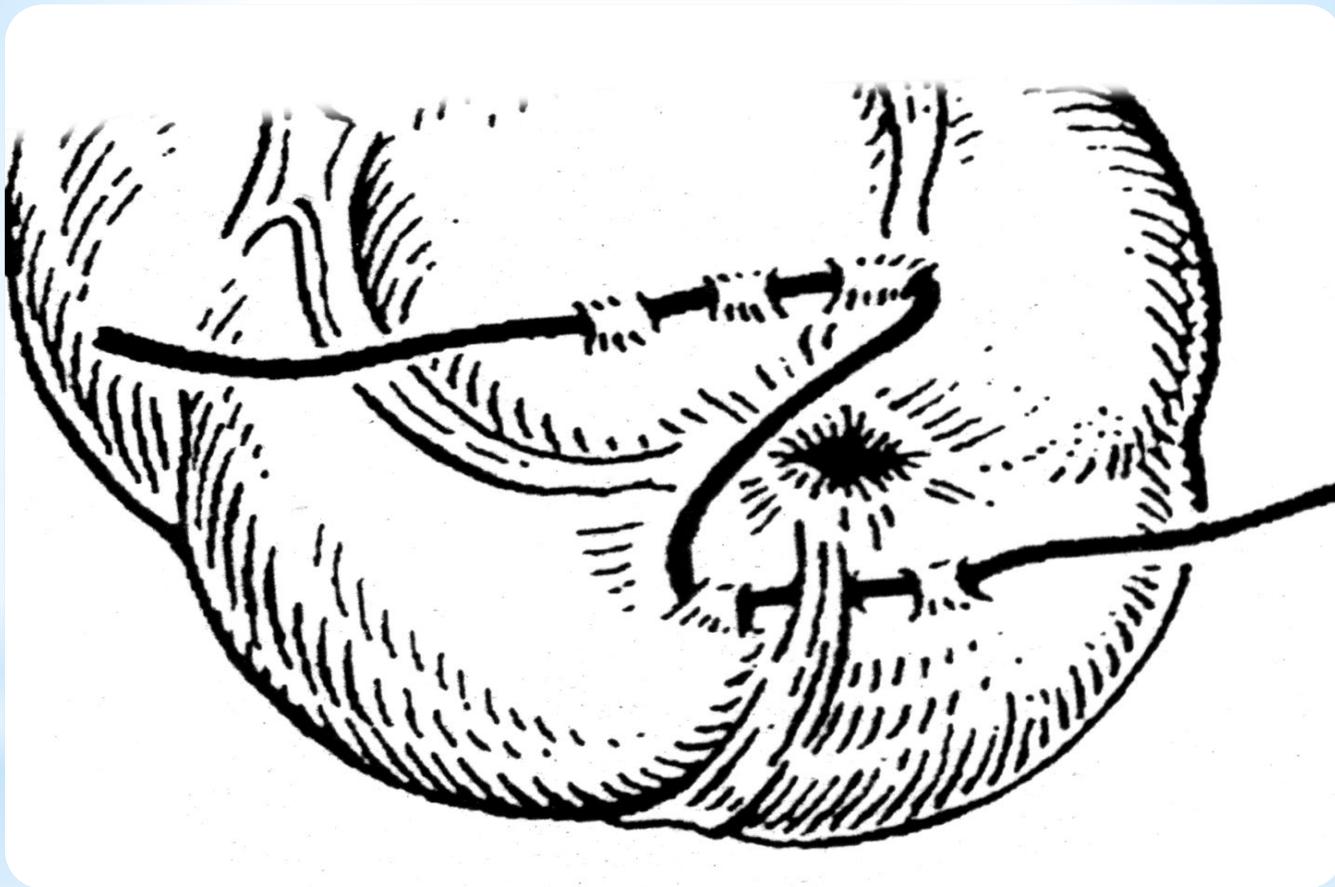
- * Классификация:
- * *По глубине захвата ткани:*
- * □серозно-серозный;
- * □серозно-мышечный;
- * □серозно-мышечно-подслизистый;
- * □сквозной.
- * *По стерильности:*
- * – чистый (стерильный);
- * – грязный (инфицированный).
- * *По рядности:*
- * □однорядный;
- * □двухрядный;
- * □трехрядный.
- * *По особенностям выполнения:*
- * – краевой;
- * – вворачивающий.
- * *По способу выполнения:*
- * □ручной;
- * □механический;
- * □смешанный.

* Виды кишечного шва



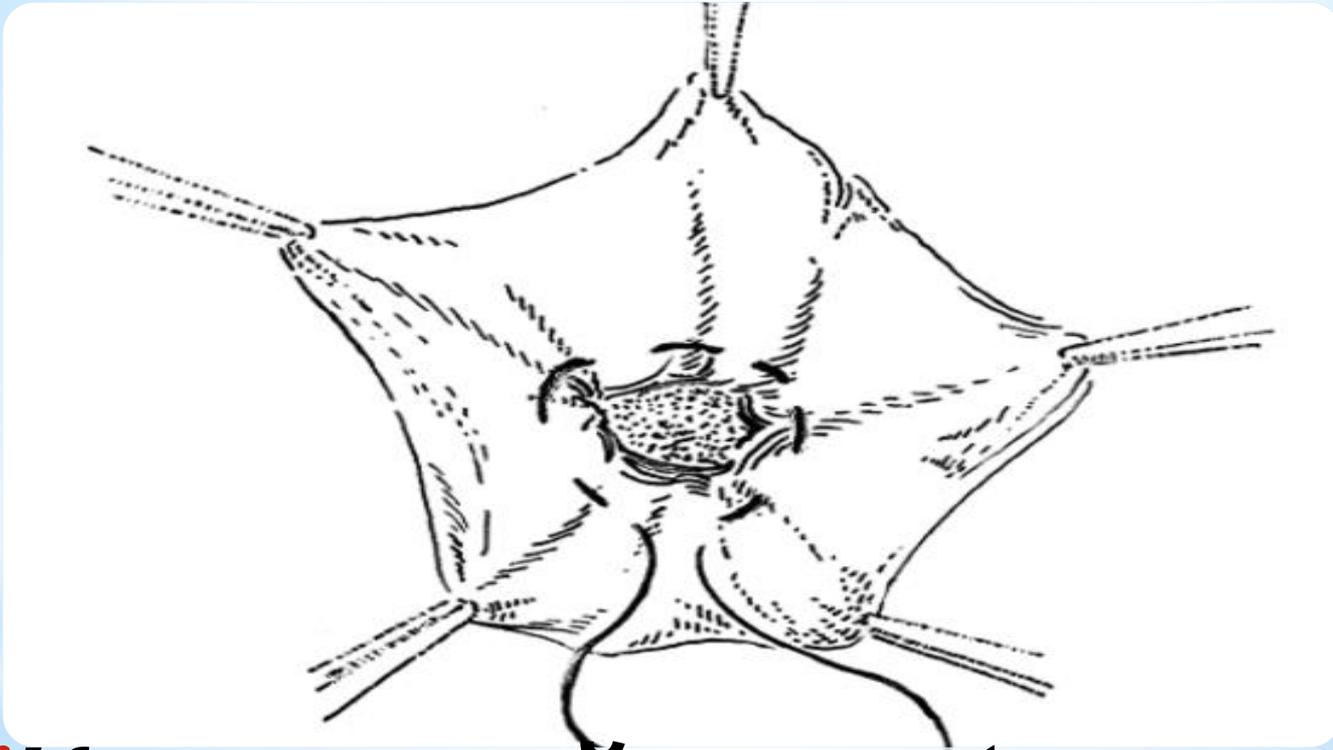
* Шов Ламбера

* Серозно-мышечный узловый шов: на расстоянии 1 см от края раны иглу с нитью проводят через серозный и мышечный слои и выкалывают на серозной поверхности у края раны. С противоположной стороны раны вкол начинают у края раны, затем иглу проводят через серозно-мышечный слой и выкалывают в 1 см от места вкола, причем слизистая в шов не захватывается.



* Z-образный шов

- * Серозно-мышечный узловый шов, состоящий из 4-х стежков, наложенных одной нитью. Первый стежок выполняют на 1-й стороне кишки; 2-й стежок — на 2-й стороне кишки на одной линии с 1-м стежком; 3-й стежок — на 1-й стороне кишки параллельно 1-му стежку в том же направлении; 4-й стежок — на 2-й стороне кишки на одной линии с 3-м стежком параллельно 2-му стежку в том же направлении.

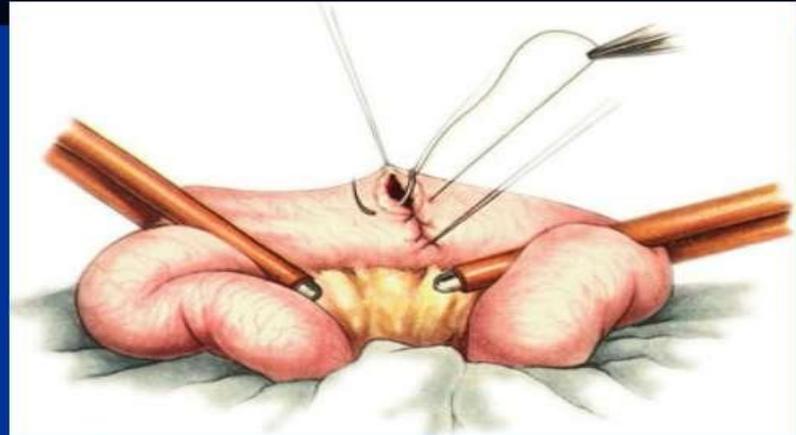
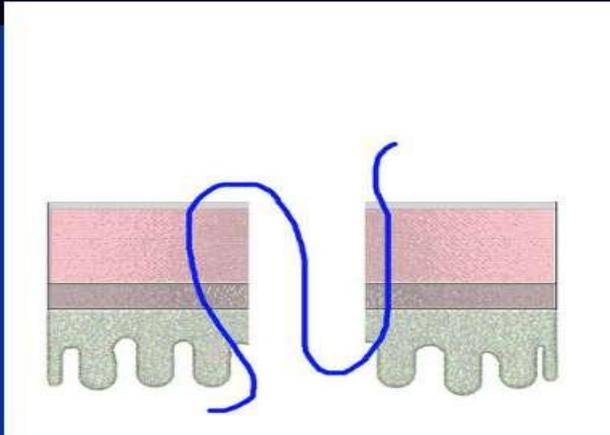


* Кисетный шов (шов Дуайена).

* Шов накладывают против часовой стрелки из нескольких серозно-мышечных стежков длиной до 5 мм с малым расстоянием между стежками. Стежки располагают по окружности вокруг обрабатываемого центра. Первый выкол и последний выкол располагают поблизости один от другого. При затягивании шва центр окружности погружают в него.

Однорядные швы

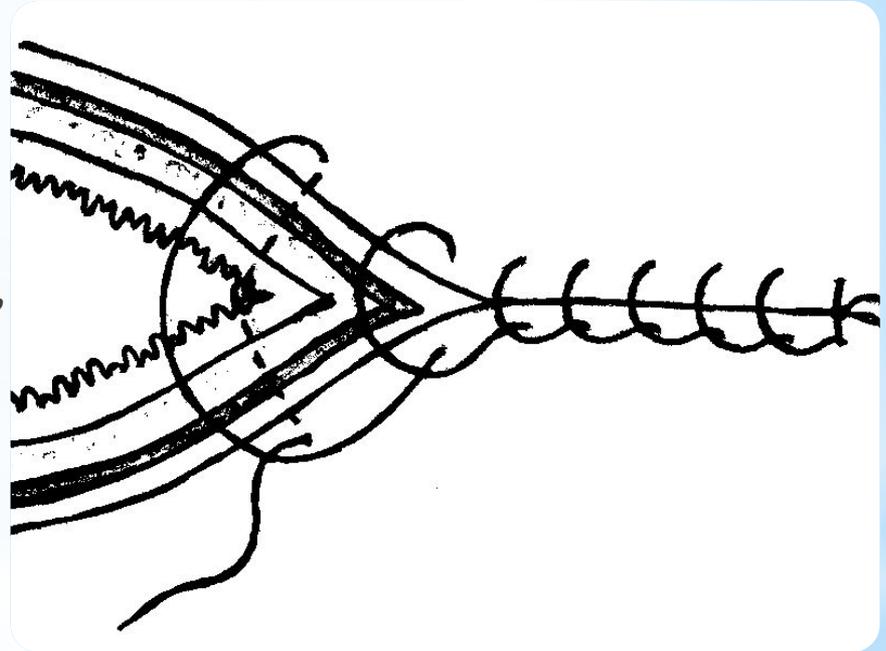
Скорняжный (вворачивающий) шов Шмидена



* Шов Шмидена

* Непрерывный кишечный шов через все слои, каждый вкол которого начинают со слизистой оболочки: слизистая оболочка – серозная оболочка на одной стороне, слизистая оболочка – серозная оболочка на 2-й стороне.

* Непрерывный обвивной кишечный шов через все слои, наиболее часто применяемый для наложения 1-го ряда швов: серозная оболочка – слизистая оболочка на одной стороне кишки, слизистая оболочка – серозная оболочка – на 2-й стороне кишки.

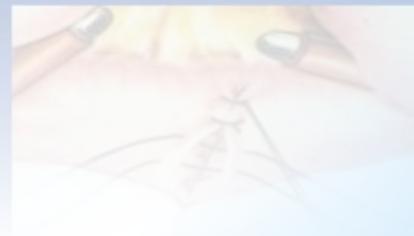
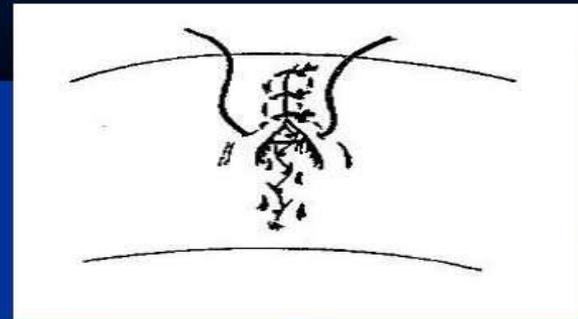
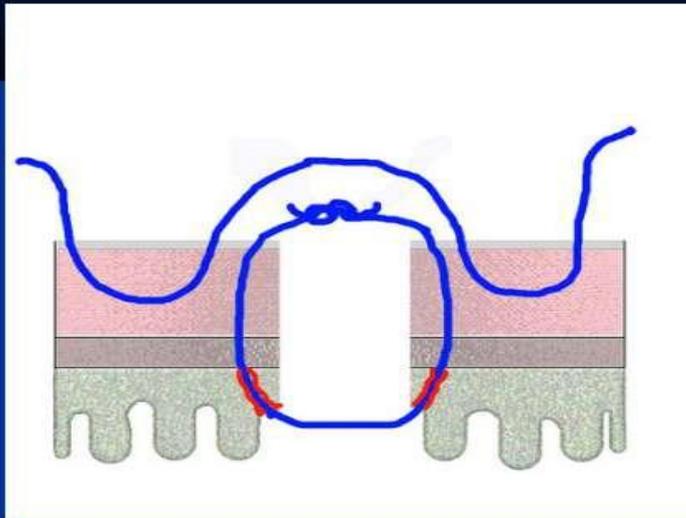


* **Шов**

Мультановского.

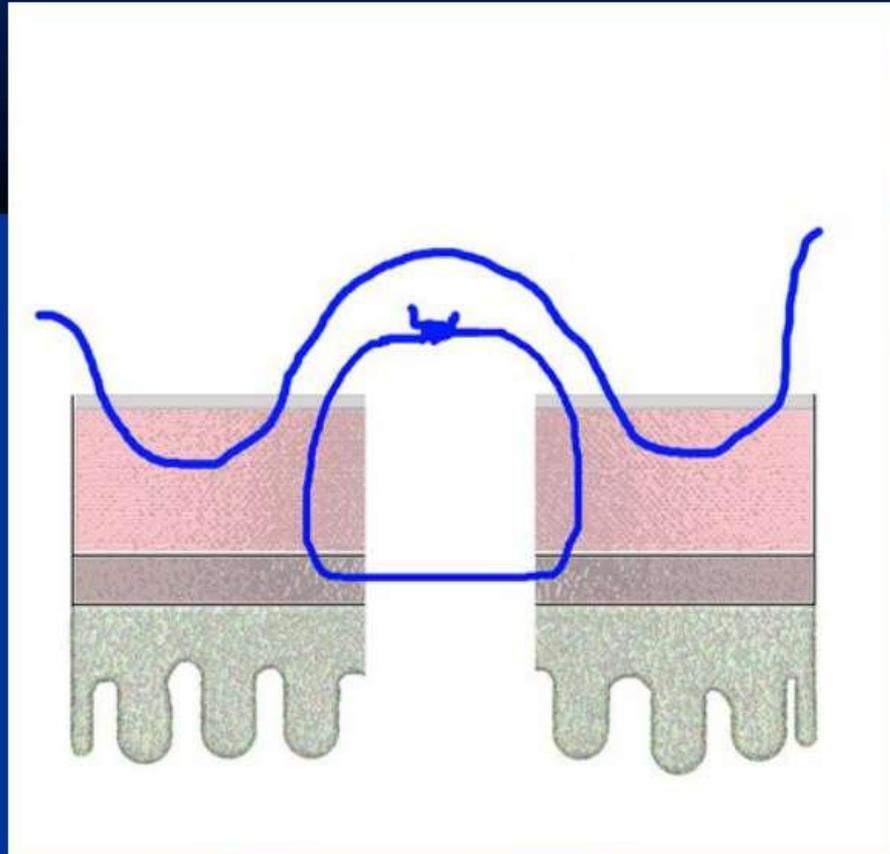
Двухрядные швы

Шов Альберта: шов Жели и шов Ламбера



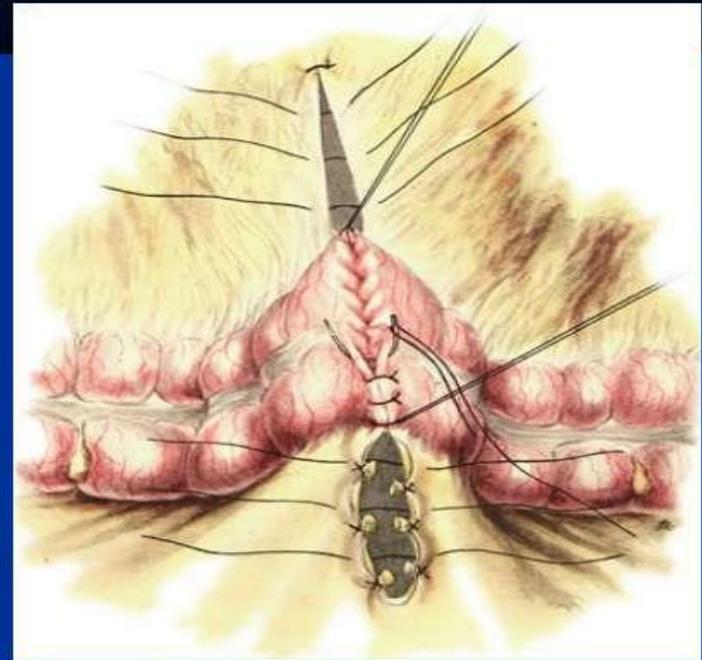
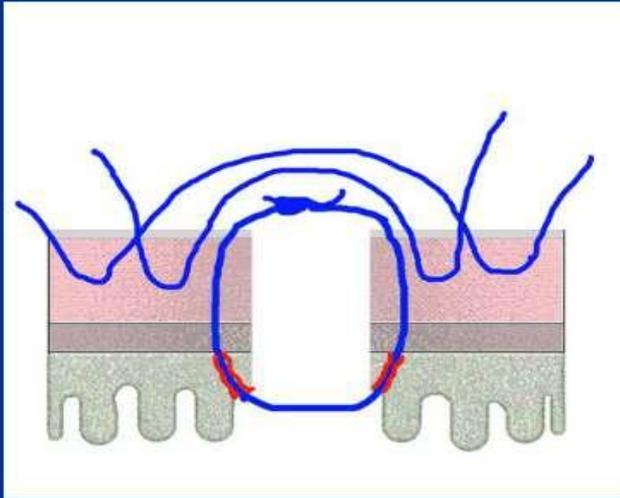
Двухрядные швы

Шов Пирогова-Черни: шов Пирогова и шов Ламбера



Трехрядные швы

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



- * Доступ – срединная лапаротомия.
- * При небольшом дефекте кишечной стенки (длиной до 1 см) вокруг раны накладывают однорядный кисетный шов.
- * Лигатуру только через серозный и мышечный слои кишечной стенки.
- * При ушивании раны кишки длиной более 1 см используют обычно 2-х-рядные швы. Если рана расположена в продольном направлении, ее нужно перевести в поперечное с помощью нитей-держалок во избежание суживания просвета. С их помощью ассистент осторожно растягивает края раны и в этом положении фиксирует до конца ушивания раны.

* Техника ушивания ран тонкой кишки

- * Ушивание толстой кишки производится в случаях повреждения при ранах небольших и средних размеров.
- * Небольшие единичные колотые раны толстой кишки можно зашить кисетным швом, с последующим наложением 2-х рядов серозно-мышечных швов.
- * Большие по размерам раны толстой кишки требуют ушивания трехрядным швом в поперечном к оси кишки направлении: 1-й ряд – непрерывный вворачивающий кетгутовый шов через все слои, затем, после смены салфеток, инструментов и перчаток, накладываются 2-й и 3-й ряды серозно-мышечных швов. Линию шва целесообразно перитонизировать (саль-ником на ножке, жировыми привесками, париетальной брюшиной).

* Техника ушивания ран толстой кишки

- * **Показания:** обширные повреждения, гангрена кишки вследствие ущемления или тромбоза брыжеечных сосудов, опу-холи, перфоративные язвы.
- * **Основные этапы операции**
- * *Мобилизация резецируемого участка* - перевязка сосудов и пересечение брыжейки удаляемого сегмента. В зависимости от способа мобилизации выделяют прямую и клиновидную резекции тонкой кишки.
- * *Резекция кишки* - наложение эластических и раздавливающих кишечных зажимов по линии предполагаемого разреза в косом направлении (для наложения энтероанастомоза «конец в конец») и рассечение органа между ними, удаляя больше тканей на свободном (противобрыжеечном) крае кишки. *(В настоящее время для уменьшения травматизации кишки зажимы не применяются, а используются швы-держалки).*
- * Основные правила резекции:
 - * производится в пределах здоровых тканей - при травмах, гангрене от пораженного сегмента отступают 7-10 см в проксимальном и дистальном направлениях, а при раке линии пересечения отодвигаются на большее расстояние;
 - * выполняется с учетом кровоснабжения - культы кишки должны хорошо кровоснабжаться;
 - * рассечение проводится только по отделам кишки, покрытым брюшиной со всех сторон (это правило относится только к резекции толстой кишки, поскольку тонкая кишка покрыта брюшиной со всех сторон).
 - * *Формирование межкишечного анастомоза, пальпаторная проверка анастомоза на проходимость, ушивание окна в брыжейке кишки.*

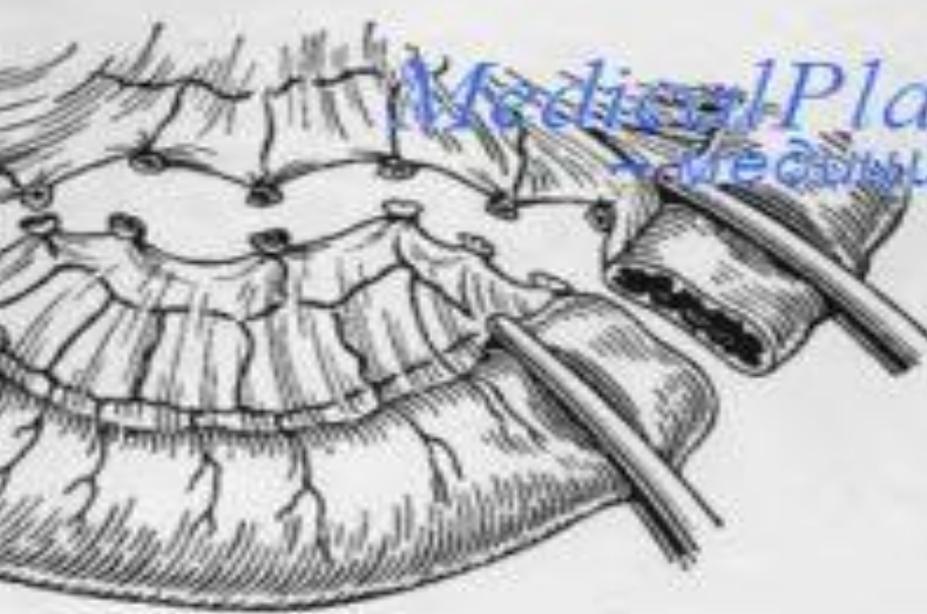
* Резекция тонкой КИШКИ

- * **Анастомоз конец в конец** - конец приводящего участка соединяют с концом отводящего.
- * *Техника выполнения:*
- * формирование задней стенки анастомоза - наложение непрерывного обвивного шва на внутренние губы анастомоза;
- * формирование передней стенки - наложение той же нитью непрерывного вворачивающего шва (Шмидена) на наружные губы анастомоза;
- * погружение вворачивающего и обвивного швов в просвет анастомоза узловыми серозно-мышечными швами Ламбера.

- * *Характеристика анастомоза:*
- * физиологичен - не нарушается естественный пассаж пищи;
- * экономичен - не образуется слепых карманов, как при анастомозе «бок в бок»;
- * вызывает сужение - для профилактики резекцию проводят по линиям, направленным под углом 45° к брыжеечному краю кишки;
- * технически сложен - в анастомоз попадает брыжеечный край кишки, не покрытый брюшиной (pars pida), где сложно обеспечить герметичность;
- * данным способом можно соединять только одинаковые диаметры (тонкую кишку с тонкой).

* Анастомоз конец в конец

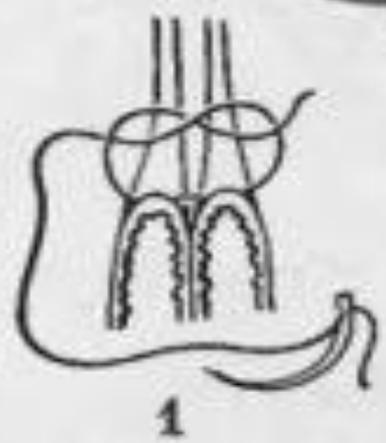
MedicalPlanet.ru
Медицина для всех



А



Б

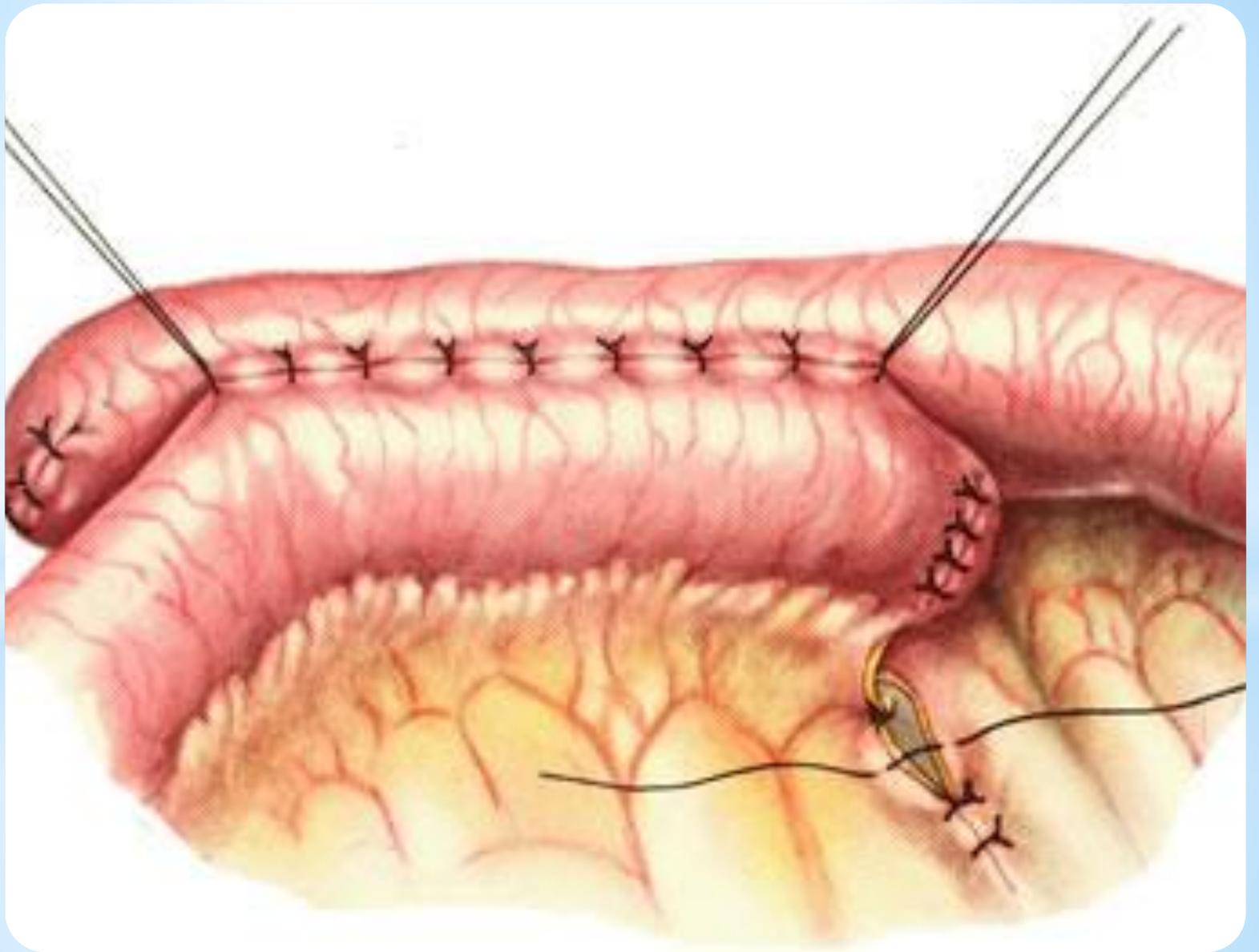


1

- * **Анастомоз бок в бок** - соединяют боковые поверхности приводящего и отводящего участков кишки.
- * *Техника выполнения:*
- * ушивание проксимального и дистального концов тон- кой кишки, формируя культи;
- * изоперистальтическое сопоставление приводящего и отводящего отделов кишки и их соединение на протяжении 6-8 см рядом узловых серозно-мышечных швов Ламбера;
- * вскрытие просвета кишок, не доходя 1 см до конца линии серозно-мышечных швов;
- * сближение внутренних краев (губ) образовавшегося просвета и наложение на них обвивного непрерывного шва;
- * сшивание этой же нитью наружных краев отверстий непрерывным вворачивающим швом;
- * наложение на переднюю стенку анастомоза ряда серозно-мышечных швов.

- * *Характеристика анастомоза:*
- * отсутствие сужения по линии швов;
 - * технически проще в выполнении - в анастомоз не по- падает pars nuda кишки;
 - * можно соединять разные диаметры кишок (тонкую с толстой);
 - * нефизиологичен и неэкономичен - образуются слепые карманы в области культи, где могут возникать застойные явления.

* Анастомоз бок в бок

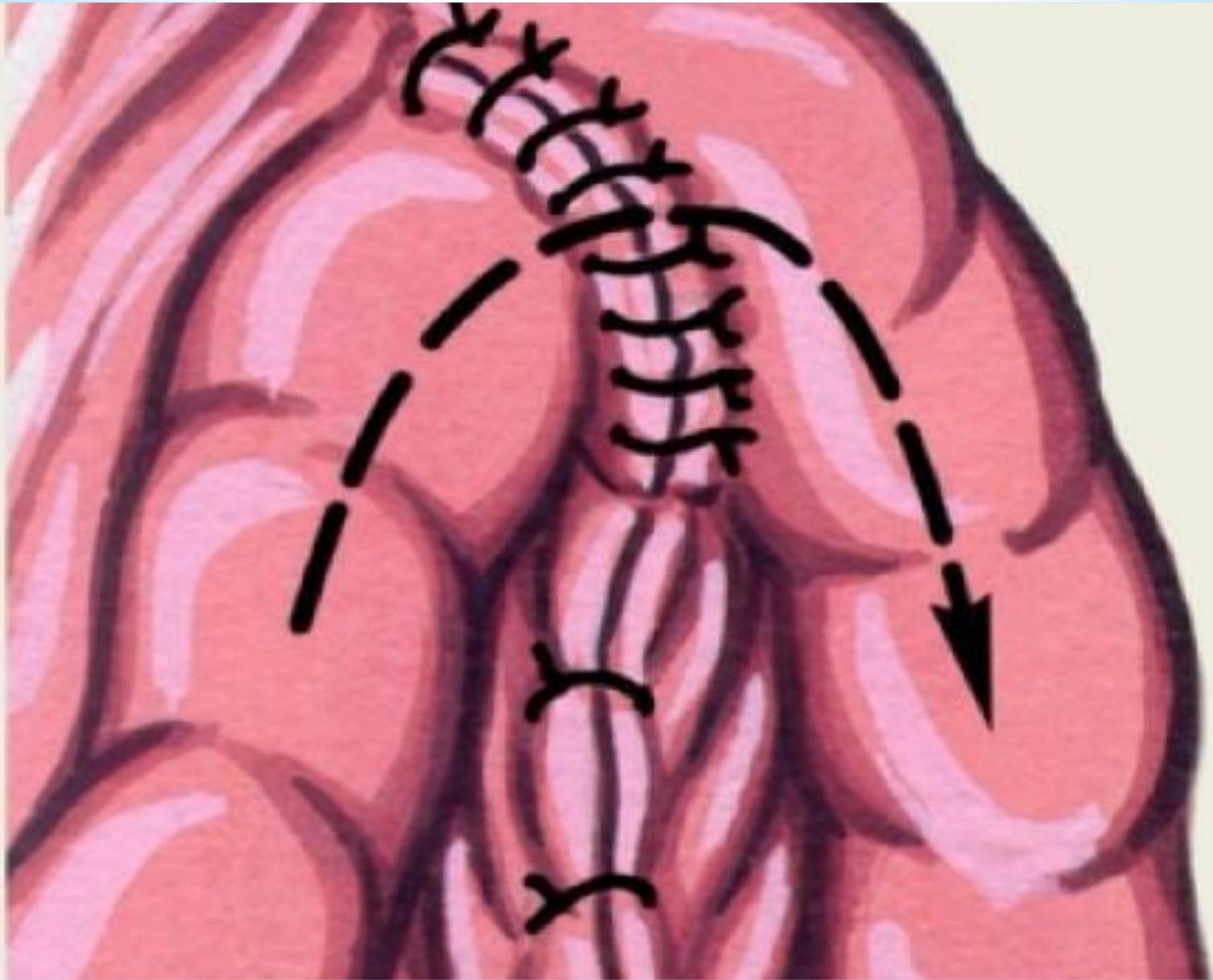


Анастомоз конец в бок - конец приводящего участка соединяют с боковой поверхностью отводящего (чаще используется для соединения разных по диаметру отделов кишок, т.е. при формировании соустья между тонкой и толстой кишками).

* **Техника выполнения:**

- * соединение отдельными серозно-мышечными швами Ламбера стенки тонкой кишки со стенкой толстой кишки, ближе к брыжеечному краю;
- * продольное вскрытие просвета толстой кишки;
- * наложение непрерывного обвивного шва на внутренние губы анастомоза;
- * наложение той же нитью непрерывного вворачивающего шва (Шмидена) на наружные губы анастомоза;
- * наложение серозно-мышечных швов Ламбера на наружную стенку анастомоза поверх вворачивающего шва.

* **Анастомоз конец в бок**



- * 1. Оперативный доступ- срединная лапаротомия
- * 2. Устранение или надёжная изоляция источника перитонита. Объём хирургического вмешательства должен быть минимальным. Цель операции - устранение источника перитонита (аппендэктомия, ушивание перфоративного отверстия и т.д.). Все реконструктивные операции переносят на второй этап и выполняют в более благоприятных условиях для пациента.
- * 3. Интраоперационная санация брюшной полости.
- * 4. Декомпрессия кишечника.
- * Декомпрессия достигается с помощью назогастроинтестинальной интубации тонкой кишки хлорвиниловым зондом. Её проводят в токсической и терминальной стадиях перитонита, когда парез кишечника приобретает самостоятельное клиническое значение. Протяжённость интубации - 70-90 см дистальнее связки Трейтца. Толстая кишка дренируется через заднепроходное отверстие. *Зондовая коррекция энтеральной среды, включающая декомпрессию, кишечный лаваж, энтеросорбцию и раннее энтеральное питание приводит к раннему восстановлению функциональной активности ЖКТ, снижает проницаемость кишечного барьера для микрофлоры и токсинов.*
- * 5. Операция завершается дренированием брюшной полости хлорвиниловыми дренажами для внутрибрюшного введения антибиотиков и аспирации перитонеального экссудата.

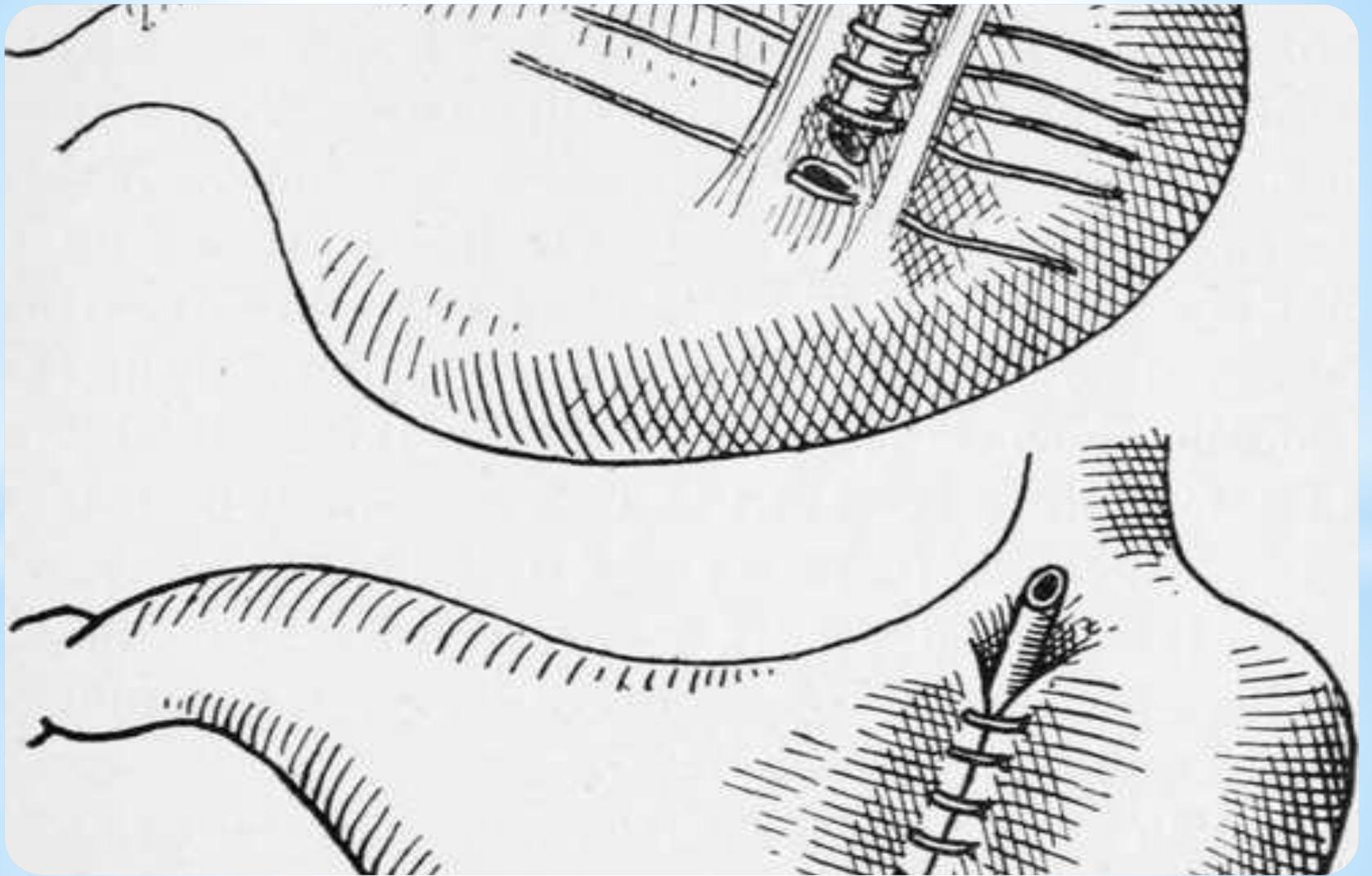
* Тактика хирурга при ревизии брюшной полости

*ранения грудного отдела пищевода, наличие пищеводно-трахеального или пищеводно-бронхиального свища (функциональное выключение пищевода); нарушение проходимости пищевода при его атрезии, рубцовых стриктурах после хим. ожогов, при злокачественных опухолях. Реже Г. применяют с целью дренирования при остром расширении желудка и при тяжелом парезе жел.-киш. тракта

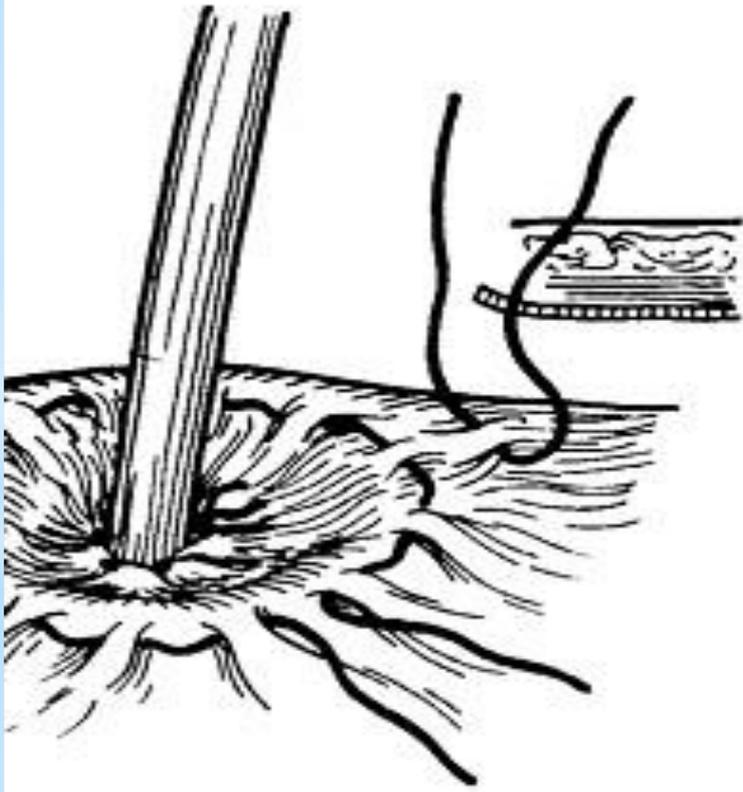
*Гастростомия. Показания.

* **Гастростомия по Витцелю**

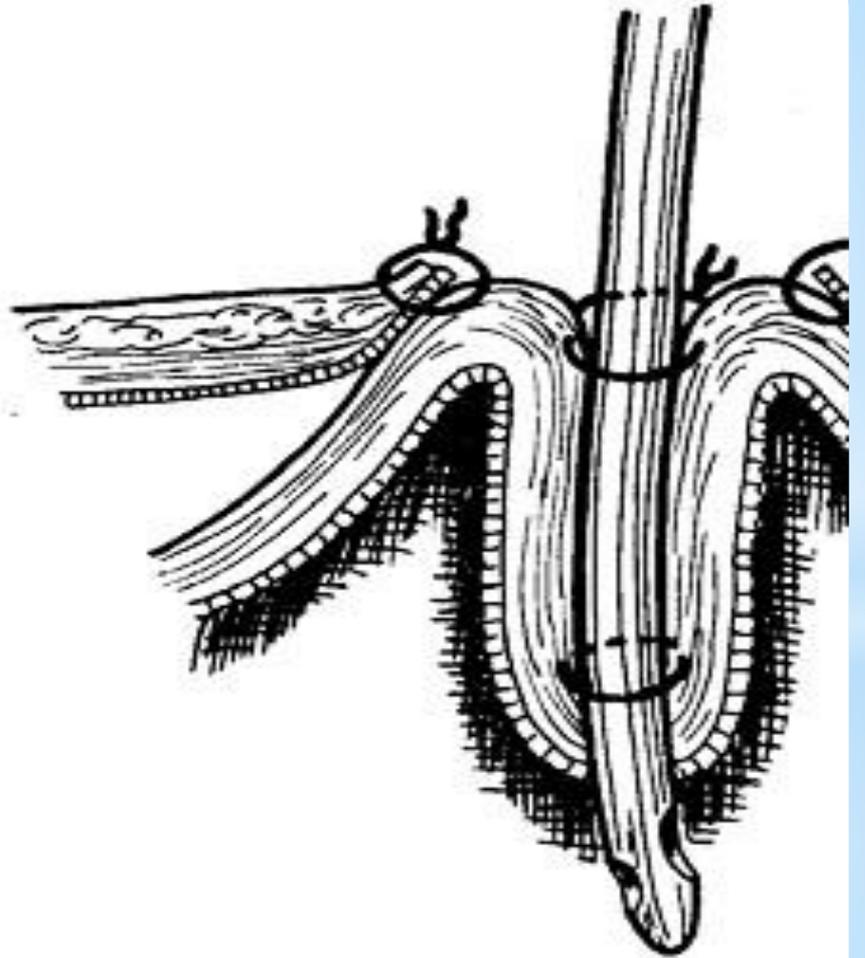
- * Брюшную полость вскрывают левосторонним верхним трансректальным разрезом (см. [Лапаротомия](#)). Переднюю стенку желудка выводят в рану и на нее по продольной оси желудка укладывают резиновую трубку. Сшивая над трубкой стенки желудка серозно-мышечными швами, создают канал из стенки желудка; у конца канала вскрывают стенку желудка и в его просвет погружают конец трубки, который вместе со стенкой образованного канала несколькими дополнительными швами инвагинируют в желудок. Другой конец трубки выводят наружу, подшивают стенку желудка вокруг выходящей из канала трубки к брюшине и к задней стенке влагалища прямой мышцы. По первоначальной методике* предложенной Витцелем, в полость желудка погружают конец трубки, направленный в сторону привратника, чаще в желудок погружают конец трубки, направленный в сторону кардиального отдела желудка, а наружу выводят конец, обращенный в сторону привратника (рис. 1,6); при этом конец резиновой трубки располагается в зоне газового пузыря желудка и уровень желудочного содержимого находится ниже конца трубки, благодаря чему создаются лучшие условия для герметизма гастростомы. При Г. по методу Витцеля не требуется операции для закрытия желудочного свища, когда в нем уже нет необходимости; после удаления трубки гастростома закрывается самостоятельно.



- * Наложение желудочного свища, как и при способе Витцеля, сочетается с созданием для трубки канала из передней стенки желудка, но направление канала и трубки перпендикулярно передней стенке желудка. Канал создается путем последовательной инвагинации в просвет желудка передней его стенки двумя-тремя кисетными швами. На вытянутый и выведенный в операционную рану конус из передней стенки желудка накладывают (один над другим) два, а при возможности три серозно-мышечных кисетных шва, которые остаются незатянутыми; в верхушке конуса просвет желудка вскрывают и в образовавшееся небольшое отверстие вводят резиновую трубку, к-рую фиксируют кетгутовым швом к краям отверстия. После этого при последовательном затягивании и завязывании кисетных швов трубку вместе с участком прилегающей к ней стенки желудка инвагинируют в его просвет. В результате создается прямой канал из стенки желудка. Стенку желудка вокруг трубки подшивают к париетальной брюшине и задней стенке влагалища прямой мышцы (рис. 2). Эта методика на протяжении многих лет конкурирует с методикой Витцеля.



a



b

*Гастростомия по Топроверу

*Схема гастростомии по Топроверу: на вытянутый конус желудка накладывается три кисетных шва, затем в разрез вершины конуса вводится резиновая трубка (слева вверху); после затягивания кисетных швов трубка извлекается, края вскрытой верхушки конуса подшиваются к брюшной стенке, образуя губовидный свищ, в который при кормлении вставляется резиновая трубка.



337



338

331

339

- * Техника оперативного вмешательства.
- * При операции по поводу пилоростеноза применяются различные оперативные доступы. Поперечный разрез над проекцией привратника (разрез Робертсона), срединный разрез, верхний трансректальный разрез справа. Т
- * Техника операции: проводится рассечение серозного покрова привратника в безсосудистой зоне, по передней его стенке на всю длину пилорического отдела. Гипертрофированные мышцы разъединяют тупым путем до выбухания в рану слизистой оболочки. Особенную осторожность следует применять при выделении слизистой в дистальном отделе привратника, рядом с двенадцатиперстной кишкой, так как в этом месте слизистая оболочка образует складку, заходящую за область пилорического отдела желудка. При выполнении пилоротомии обязательно проверяют целостность слизистой оболочки привратника путем надавливания на желудок. Появление пузырьков воздуха или желудочного содержимого в месте разреза привратника говорит о ранении слизистой. При возникновении данного осложнения необходимо послойно ушить рану и произвести новый разрез отступя от линии швов не менее 0,8-1 см. Кровотокающие сосуды прошивают и легируют тонкой кетгутовой или капроновой нитью. Будет ошибкой попытка остановки кровотечения путем прикладывания теплого физиологического раствора, гемостатической губки и др. Данные манипуляции не дают гарантии остановки кровотечения в послеоперационном периоде. В случаях ранения слизистой оболочки и последующего кровотечения из сосудов пилорического отдела желудка, в брюшной полости оставляют дренаж на 3-4 дня, для введения антибиотиков и контроля за характером выпота.

Пилоротомия

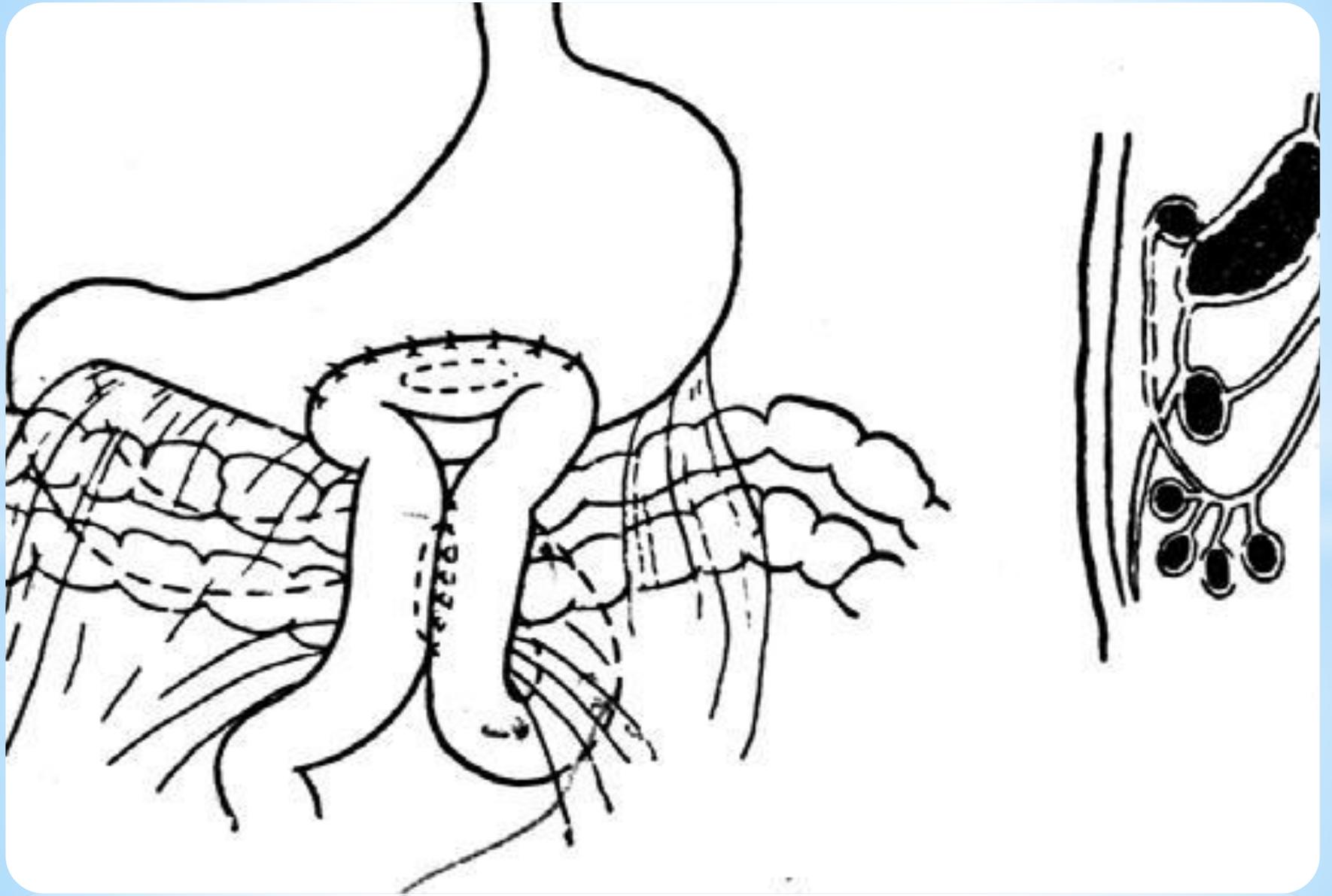


- * Производится верхняя левосторонняя трансректальная лапаротомия.
- * Петля тощей кишки берется в 20–25 см от двенадцатиперстно-тощекишечного изгиба и поднимается впереди от сальника и поперечноободочной кишки в верхний отдел брюшной полости, где помещается рядом с желудком.
- * Место для наложения анастомоза выбирается далеко от привратника, чтобы в случае опухоли в области привратника сужение анастомоза происходило как можно позднее. Место для анастомоза выбирается на бессосудистом участке по продольной оси желудка. Принято сшивать тонкую кишку с желудком изоперистальтически, однако и антиперистальтическое расположение не сопровождается никакими последствиями.
- * Часть желудка, подлежащая вскрытию, поднимается и зажимается в поперечном направлении у ее основания мягким зажимом, чтобы, сильно инфицированное желудочное содержимое (опухоль, анацидность) не попало на брюшину.
- * Желудок сшивают с тонкой кишкой непрерывными серо-серозными швами на протяжении примерно 10 см. На расстоянии около полусантиметра от ряда швов на желудке на протяжении 6–8 см рассекается серо-мышечный слой. На сосуды, проходящие в субмукозном слое, накладываются mosquito-зажимы, после чего они по линии разреза перевязываются. Затем рассекается слизистая. Просвет кишки вскрывается на такую же длину. В случае опухоли из стенки желудка выкраивается овальный лоскут, чтобы на гипертрофически уплотненной стенке образовалась щель, которую длительное время не сможет закрыть растущая опухоль.

* Передний

гастроэнтероанастомоз

- * После рассечения слизистой желудка и кишки отсасывается содержимое этих органов и их внутренняя поверхность вытирается салфетками. Накладывается непрерывный прошивной ряд кетгутовых швов, затем передний непрерывный ряд кетгутовых швов и, наконец, передним непрерывным серо-серозным швом завершается наложение анастомоза.
- * После наложения анастомоза по данному способу содержимое двенадцатиперстной кишки (желчь, панкреатический сок, кишечное отделяемое) должно сначала по приводящей петле кишки попасть от двенадцатиперстно-тощекишечного изгиба к месту анастомоза, а уже потом по отводящей петле — в нижний отдел кишечника. Чтобы содержимому кишки не нужно было преодолевать такой обходной путь, обычно между нижележащими частями приводящей и отводящей петель тощей кишки накладывается анастомоз по Braun, или юно-еюнальный анастомоз.



* Gastroenteroanastomosis retrocolica posterior

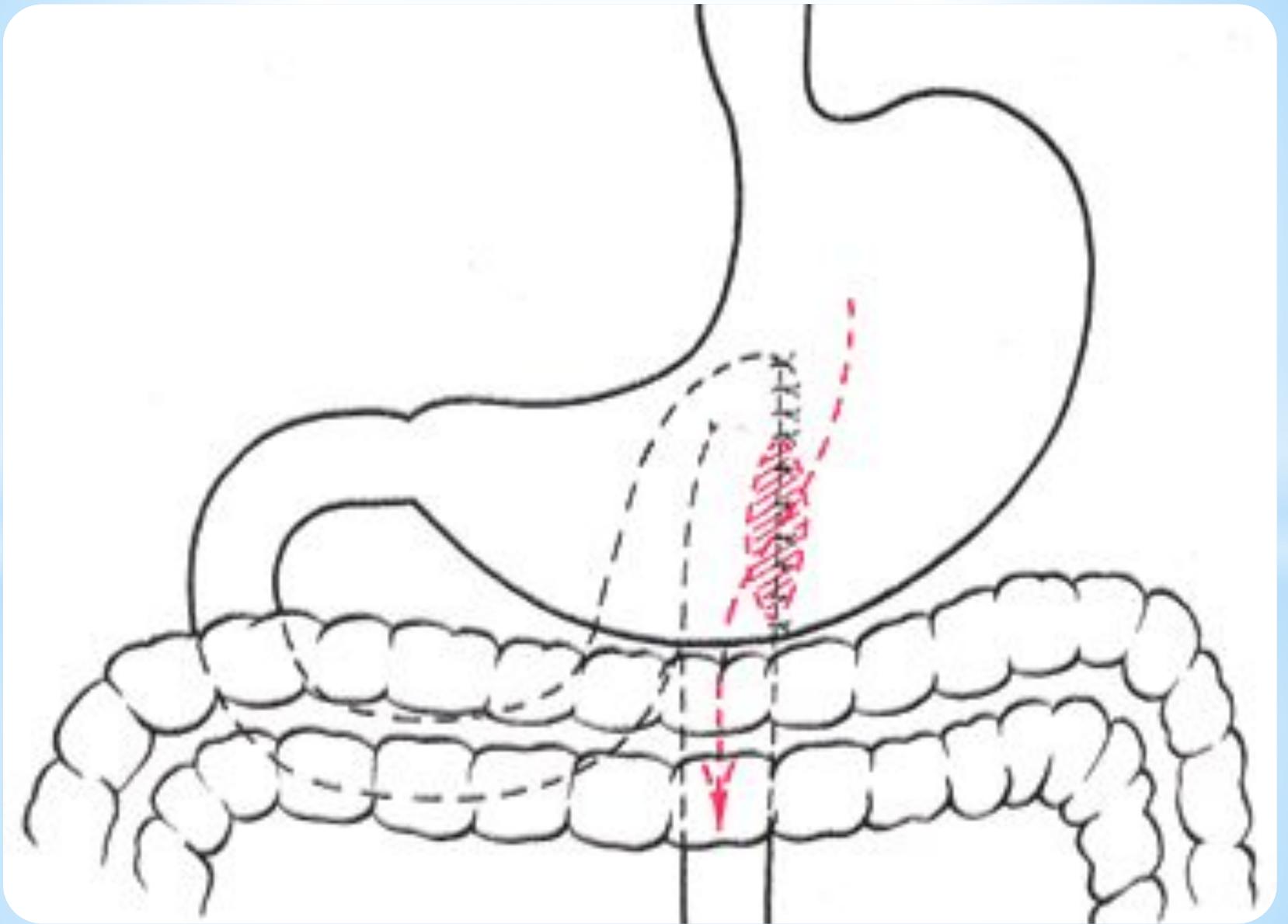
Производится верхняя левосторонняя трансректальная лапаротомия.

Большой сальник и поперечноободочная кишка отводятся ассистентом кверху и кпереди. На нижней поверхности натянутой брыжейки поперечноободочной кишки, на ее бессосудистом участке скальпелем наносится разрез в направлении спереди назад, этот разрез затем расширяется тупым путем двумя пальцами до 10см.

Левой рукой желудок отодвигается книзу. После этого в отверстии брыжейки поперечноободочной кишки появляется задняя поверхность желудка. Желудок отводится книзу. Рядом с ним помещается первая после двенадцатиперстно-тощекишечного изгиба петля тощей кишки. С этой петлей будет образован анастомоз на н. т. короткой петле. Линия анастомоза может быть выбрана на участке желудка между большой и малой кривизной как по его продольной оси, так и по поперечной.

Как правило, анастомоз накладывается в изоперистальтическом направлении, но может быть без неблагоприятных последствий наложен и антиперистальтически. Если анастомоз наложен по поперечнику желудка, то он изоперистальтичен, если приводящая петля обращена к малой кривизне, а отводящая к большой кривизне желудка, то анастомоз наложен антиперистальтично. Четыре ряда швов накладываются, как и при предыдущем варианте анастомоза.

После наложения последнего ряда серо-серозных швов края разреза на брыжейке поперечно-ободочной кишки несколькими серозными швами прикрепляют к задней стенке желудка, чтобы через это отверстие не могла проскользнуть и ущемиться петля тощей кишки. Брюшная полость закрывается послойно, наглухо, дренажная трубка в брюшную полость не вводится.



Показания к резекции желудка

- * **Абсолютные:** злокачественные новообразования желудка, подозрение на злокачественное перерождение язвы, повторные язвенные кровотечения, стеноз привратника.
- * **Относительные:** длительно незаживающие язвы желудка и 12-перстной кишки (особенно у пожилых людей), перфоративные язвы при хорошем состоянии больного, поступившего в первые 6 ч после прободения.
- * **Операция включает 2 основных этапа:**
 - * 1) иссечение пораженной части желудка (собственно резекция желудка), причем желательно удалить зону желудка, в которой секретруется гастрин, для уменьшения кислотности и количества желудочного сока;
 - * 2) восстановление непрерывности желудочно-кишечного тракта путем наложения анастомоза между культей желудка и двенадцатиперстной или тощей кишкой.

Резекции желудка по Бильрот 1 - это циркулярное иссечение антрального и пилорического отделов желудка, наложение анастомоза между культей желудка и двенадцатиперстной кишкой по типу «конец в конец».

*** Преимущества резекции желудка по Бильрот 1:**

- * Не изменяется нормальная анатомия и функции пищеварительной системы
- * Технически резекцию желудка по Бильрот 1 выполнять легче.
- * Значительно реже развивается демпинг-синдром после этой операции.
- * Данный вид хирургического вмешательства не увеличивает вероятность развития внутренних грыж или синдрома приводящей петли.

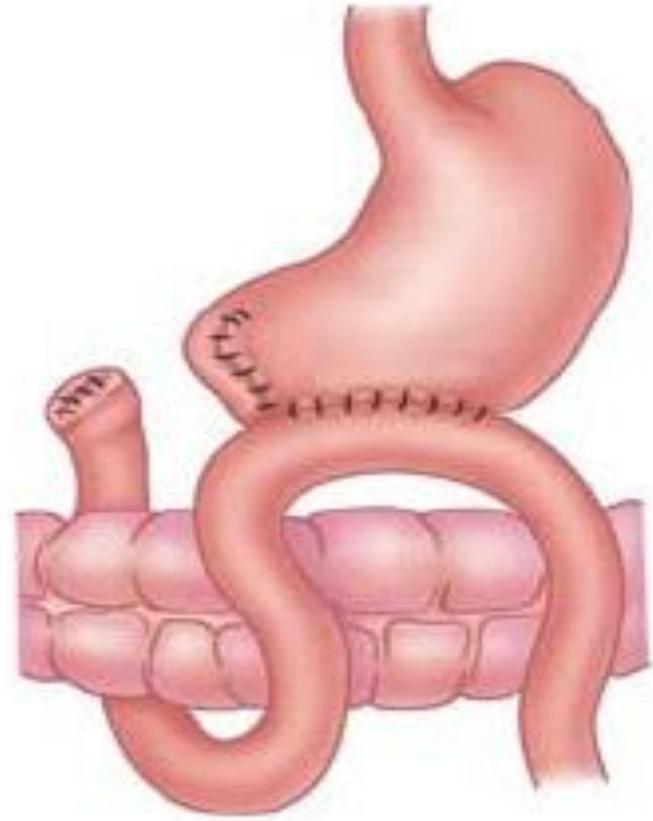
*** Недостатки резекции желудка по Бильрот 1:**

- * Этот вид операций чаще провоцирует появление язв анастомоза, язвы двенадцатиперстной кишки.
- * Не во всех случаях удастся в достаточной мере мобилизовать 12-перстную кишку для формирования анастомоза с желудком, чтобы не было натяжения линии шва.
- * В некоторых ситуациях требуется также мобилизация селезенки и культи желудка, что ведет к усложнению хирургического вмешательства и неоправданному повышению ее риска.
- * Резекция желудка по Бильрот 1 не проводится при диагнозе рак желудка.

* Резекция желудка. Бильрот I



Billroth I

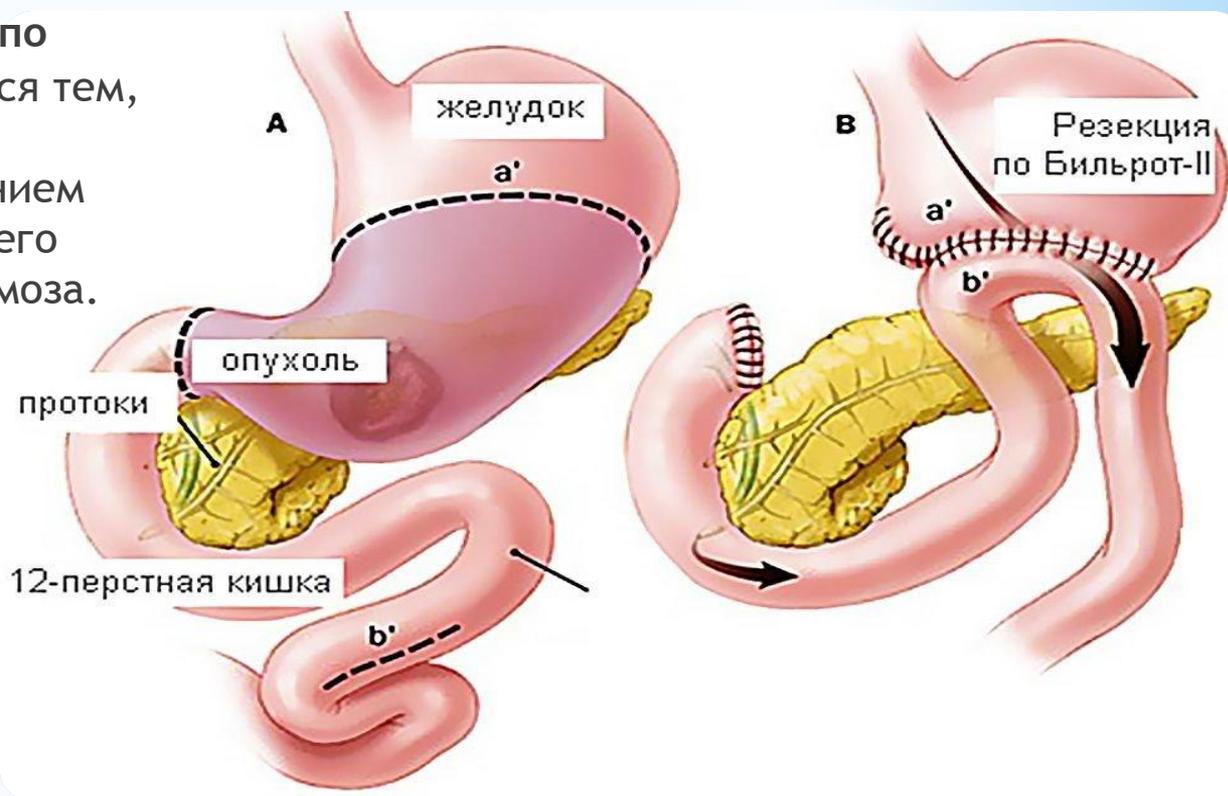


Billroth II

Billroth I

Billroth II

* Резекции желудка по Бильрот 2 отличается тем, что культю органа зашивают с наложением заднего или переднего гастроэнтероанастомоза.



* Резекция желудка.
Бильрот II

* **Преимущества резекции желудка по Бильрот 2:**

- * Осуществляется обширная резекция органа без натяжения гастроеюнальных швов.
- * При язве двенадцатиперстной кишки реже возникают после операции пептические язвы анастомоза.
- * При дуоденальной язве с грубыми патологическими изменениями двенадцатиперстной кишки легче производится ушивание культи, чем анастомоз с желудком.
- * При нерезектабельной дуоденальной язве после выполнения резекции «на выключение» по Finsterer-Bancroft-Plenk только с помощью резекции по Бильрот 2 удастся восстановить проходимость пищеварительной системы.

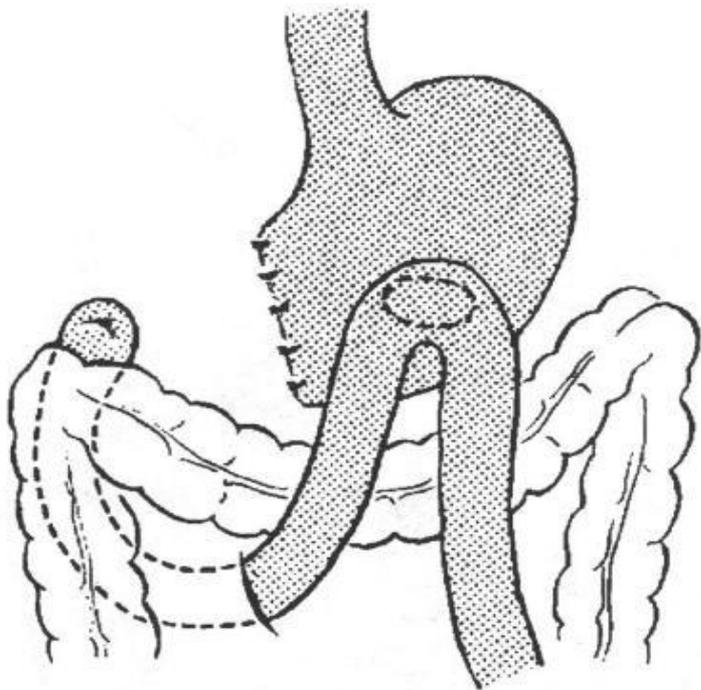
* **Недостатки резекции желудка по Бильрот 2:**

- * Повышается риск развития демпинг-синдрома.
- * Возможными, хотя и редкими осложнениями являются синдром приводящей петли и внутренняя грыжа.

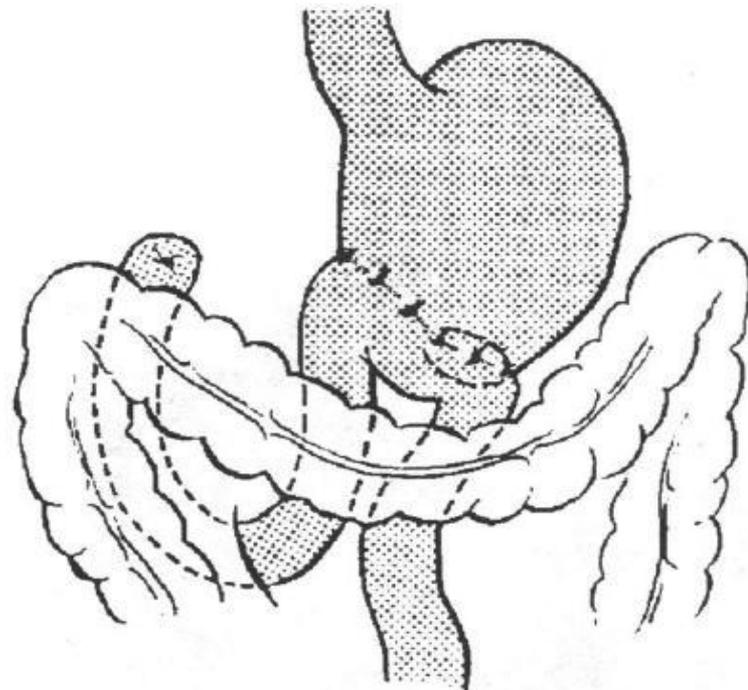
* Операция по Гофмейстеру– Финстереру (модификация способа Бильрот II)

Суть операции заключается в резекции $\frac{2}{3}$ – $\frac{3}{4}$ желудка, ушивании просвета культи желудка по малой кривизне с погружением ее в виде киля в просвет культи и наложением позадибодочного гастронтероанастомоза между короткой петлей приводящего отдела тощей кишки на расстоянии 4–6 см от связки Трейтца по типу конца в бок с оставшимся просветом желудка. При этом приводящую петлю фиксируют выше анастомоза на протяжении 2,5–3 см к вновь созданной малой кривизне. Сформированная таким образом «шпора» препятствует забрасыванию желудочного содержимого в приводящую петлю.

Резекция желудка



Бильрот-II



**По Гофмейстеру-
Финстереру**

ВАГОТОМИЯ

органосохраняющая операция, направленная на снижение кислотопродуцирующей функции желудка путем пересечения n. vagi или его ветвей

ВИДЫ:

.стволовая - пересечение обоих стволов выше

или ниже диафрагмы

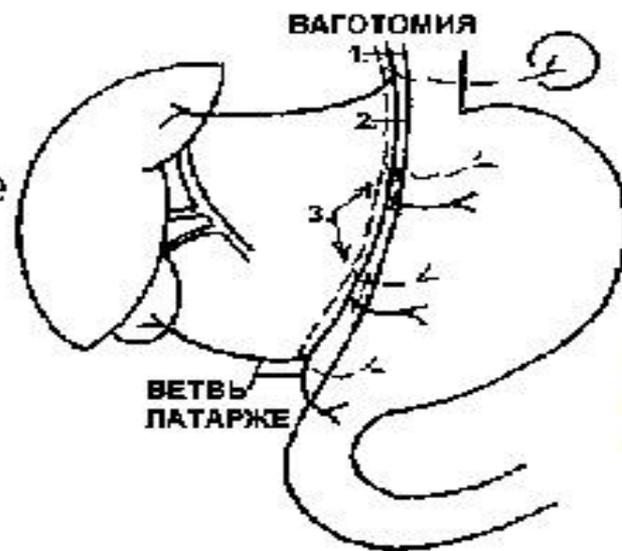
.селективная - пересечение обоих стволов ниже отхождения печеночной и чревной ветвей

.селективная проксимальная - пересечение передних и задних желудочных ветвей, кроме ветви Латарже (при повреждении ее - парез

пилороантрального отдела и дискинезия желчных путей).

Характеристика: Применяется при язве 2 ПК. Она снижает кислотность в желудке, так как язва возникает на фоне повышенной кислотности.

Применяется в сочетании с дренирующими операциями.



Прободение желудка – абсолютное показание к оперативному вмешательству. Можно произвести резекцию желудка, можно ограничиться ушиванием.

Ушивание – это паллиативная операция.

* Производится при:

* 1) коротком язвенном анамнезе;

* 2) в молодом возрасте;

* 3) при тяжелом общем состоянии;

* 4) если с момента прободения прошло более 6 ч (нельзя выполнить резекцию, т. к. из-за перитонита брюшина утрачивает способность склеиваться).

Следует учитывать, что отверстие локализуется чаще в области малой кривизны. Если погружать его в складку, то она не должна суживать пилорического отверстия. Линия шва проходит перпендикулярно основанию желудка.

* Используют:

* 1. Наложение 2-х-рядного шва:

* – шов Шмидена, шов Ламбера;

* – шов Ламбера, шов Ламбера.

* 2. Тампонада сальником по Опелю-Поликарпову

* Особенности резекции желудка при раке

* Методика резекции желудка при раке его характеризуется необходимостью удаления возможно большей части желудка независимо от локализации и распространения процесса. Кроме того, вместе с резекцией желудка приходится производить удаление всего большого сальника, а также по возможности и клетчатки малого сальника, поскольку даже в самых ранних случаях здесь могут быть метастазы в лимфатические узлы.

* Удаление сальника должно производиться независимо от наличия видимых изменений в лимфатических узлах, так как возможны и микроскопические метастазы.

* **Варианты расположения аппендикса:**

Ретроцекально, ретроперитонеально.,
подпечённочно., тазовое, медиальное.

* **Доступы:**

* по Волковичу-Дьяконову-Мак-Бурнею (косая переменная лапаротомия) - основной доступ при аппендэктомии - Разрез длиной 7-8 см через точку Мак-Бурнея (на границе между наружной и средней третями линии от spina iliaca anterior superior до пупка) перпендикулярно описанной линии (параллельно паховой связке) так, чтобы треть разреза находилась выше, а две трети - ниже этой линии.

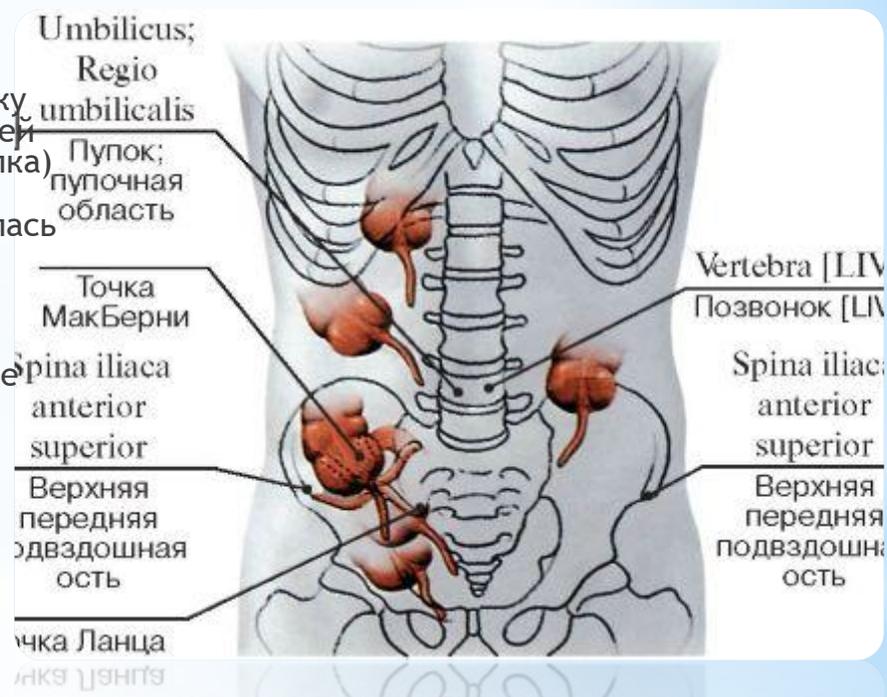
* по Леннандеру - Разрез длиной 8-10 см по краю прямой мышцы живота (середина разреза приходится на линию, соединяющую обе передние верхние ости подвздошной кости - биспинальную линию)

* **Виды аппендэктомии:**

- * - Антеградная
- * - Ретроградная

* **Виды обработки культи отростка:**

- * - лигатурно-инвагинационный способ обработки культи червеобразного отростка (заключается в погружении перевязанной культи аппендикса в стенку слепой кишки кисетным и Z-образным швами).
- * - инвагинационный
- * - лигатурный



Варианты положения аппендикса:

Нисходящее: отросток опускается в малый таз, где граничит с мочевым пузырем, маткой, ее придатками; чаще других бывает вовлечен в грыжу

Внутреннее (медиальное): отросток находится в толще петель кишечника, при гнойных осложнениях наиболее часто возникают перитонит и спаечная болезнь.

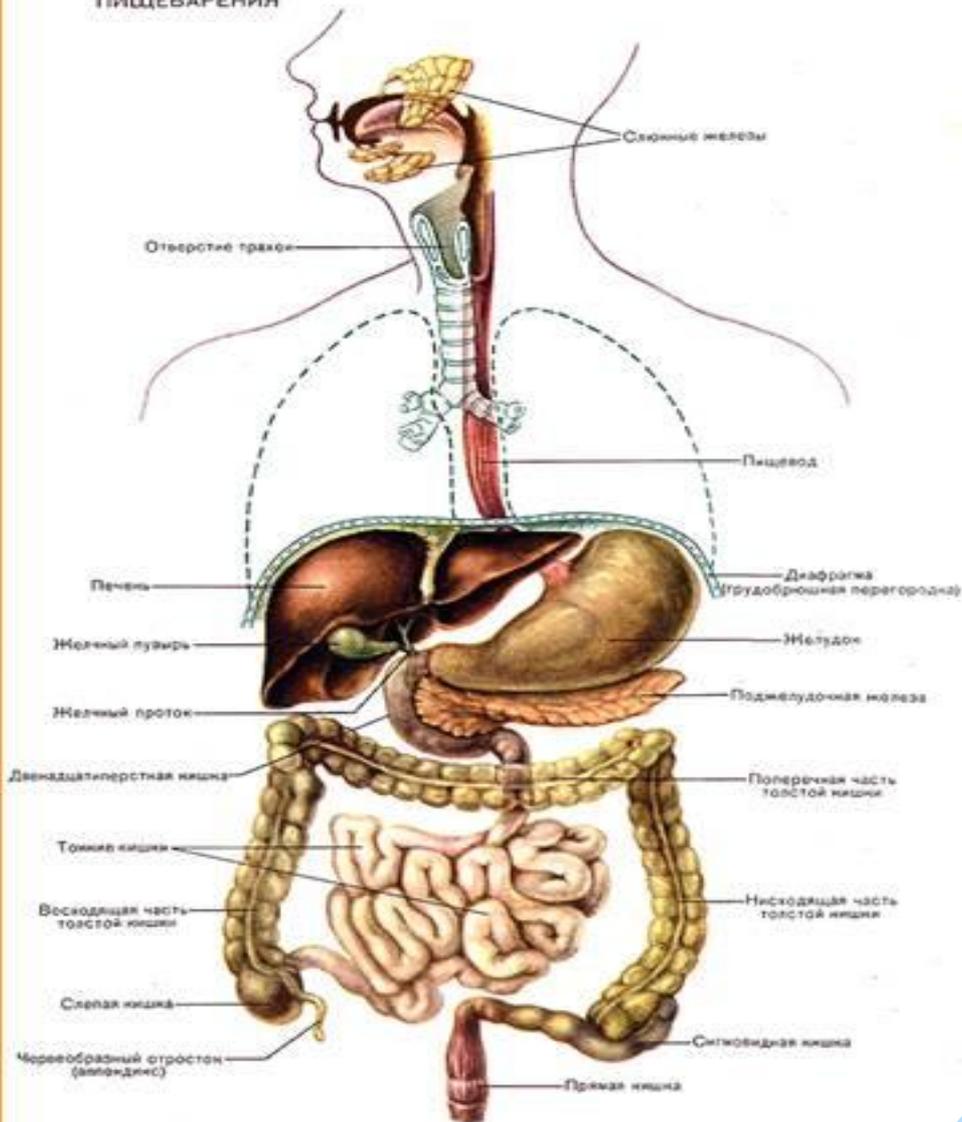
Переднее: граничит с передней брюшной стенкой. Частым осложнением является образование спаек

Наружное (латеральное): отросток находится в правом боковом канале. Часто такой аппендицит бывает хроническим.

Заднее (ретроцекальное): разделяют на: внутрибрюшинное и внебрюшинное

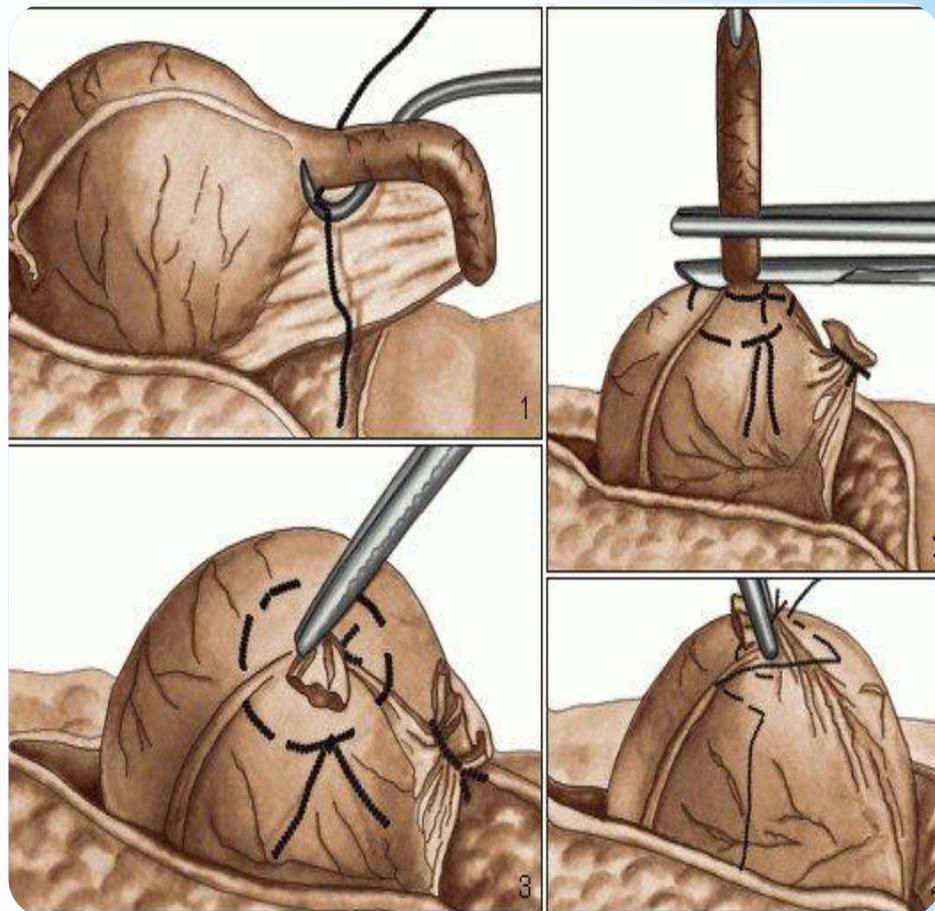
Внутриорганный (интрамуральный): отросток находится в стенке слепой кишки.

СХЕМА ОРГАНОВ
ПИЩЕВАРЕНИЯ



* **Этапы аппендэктомии.**

- * I – выведение слепой кишки и червеобразного отростка;
- * II – перевязка брыжейки;
- * III – отсечение отростка от брыжейки;
- * IV – наложение кисетного шва вокруг основания отростка;
- * V – перевязка червеобразного отростка кетгутовой лигатурой;
- * VI – отсечение отростка, обработка его культи;
- * VII – погружение культи отростка в кисетный шов;
- * VIII – наложение Z-образного шва.



- * Показания
- * Травмы.
- * Разрывы из-за опухоли, инфекции, воспаления, применения медикаментов.
- * Спленомегалия (увеличение органа).
- * Заболевания крови.
- * Абсцесс или опухоль.
- * Поражения печени.
- * Аномальное образование фиброзной ткани в костном мозге.
- * Лейкемия.
- * Лимфома.
- * Повреждение кровеносных сосудов селезенки.
- * Заболевания, связанные с иммунными нарушениями (ВИЧ-инфекция).
- * Синдроме Фелти.
- * Болезнь Гоше

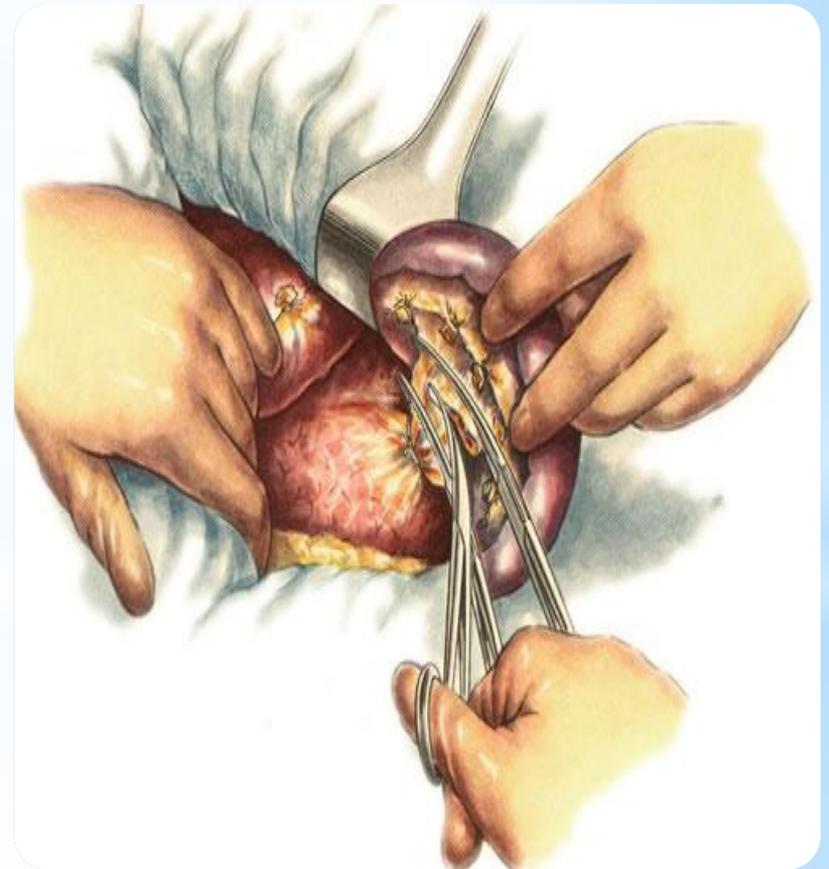
* **Оперативные доступы:**

- * 1) параллельно левой реберной дуге;
- * 2) верхняя срединная лапаротомия;
- * 3) Т-образный или угловой доступ;
- * 4) торакоабдоминальный доступ (при спайках).

*

* **Особенности операции
спленэктомии:**

- * 1. Изолированная перевязка артерии и вены.
- * 2. Первоначально перевязывается артерия.
- * 3. Артерия достаточно хрупкая, при выделении нужно соблюдать осторожность.
- * 4. Селезеночную артерию необходимо перевязывать как можно ближе к селезенке (отходят ветви к поджелудочной железе и большой кривизне желудка).



* холецистэктомия.

* **Показания:** хронический рецидивирующий холецистит в случае длительного безрезультатного консервативного лечения.

* Неотложными показаниями являются гангрена, флегмона, прободение и рак желчного пузыря.

* Доступы

* вертикальные, косые и угловые.

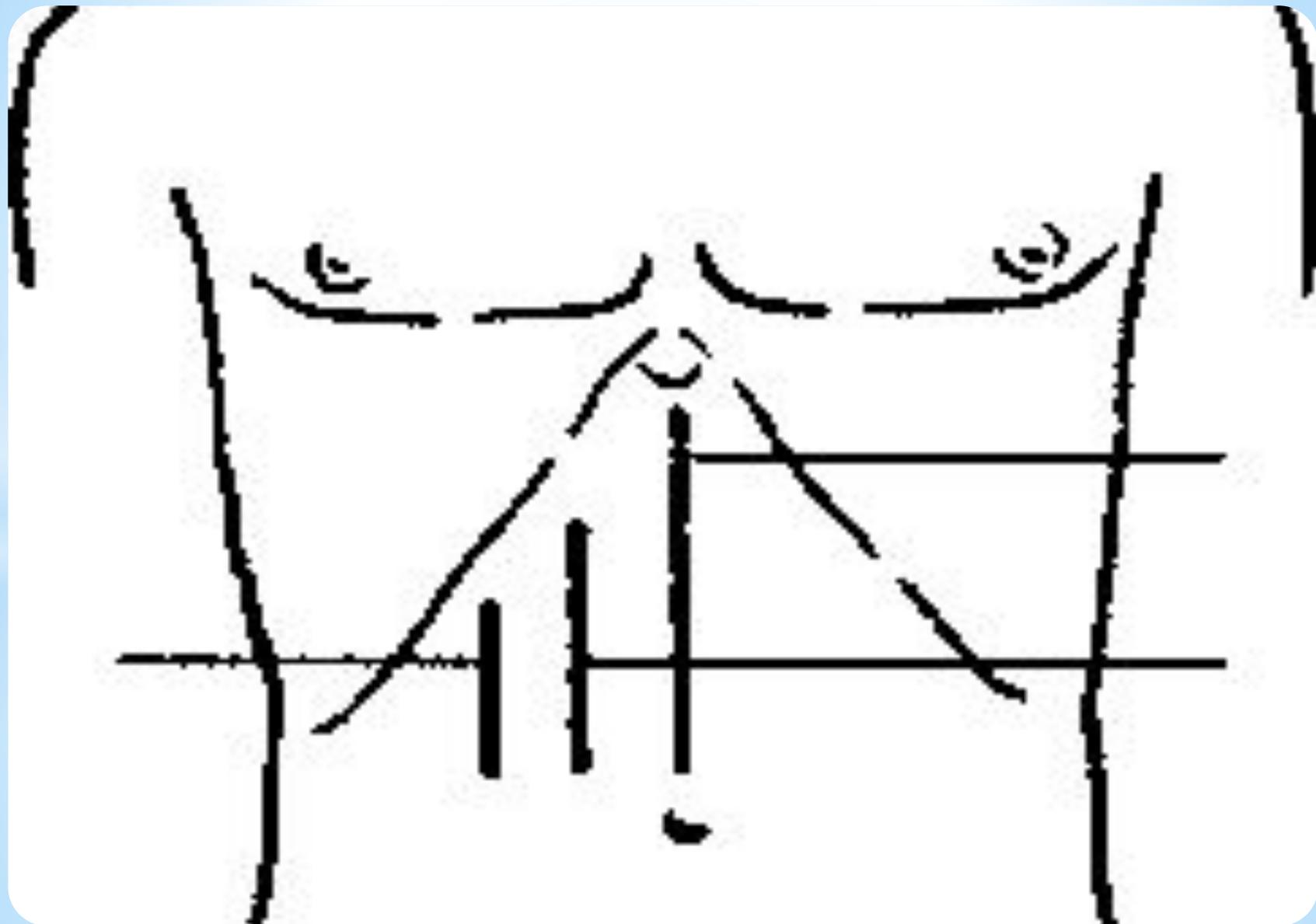
* *К вертикальным разрезам передней брюшной стенки относятся:* верхний срединный, параректальный и трансректальный.

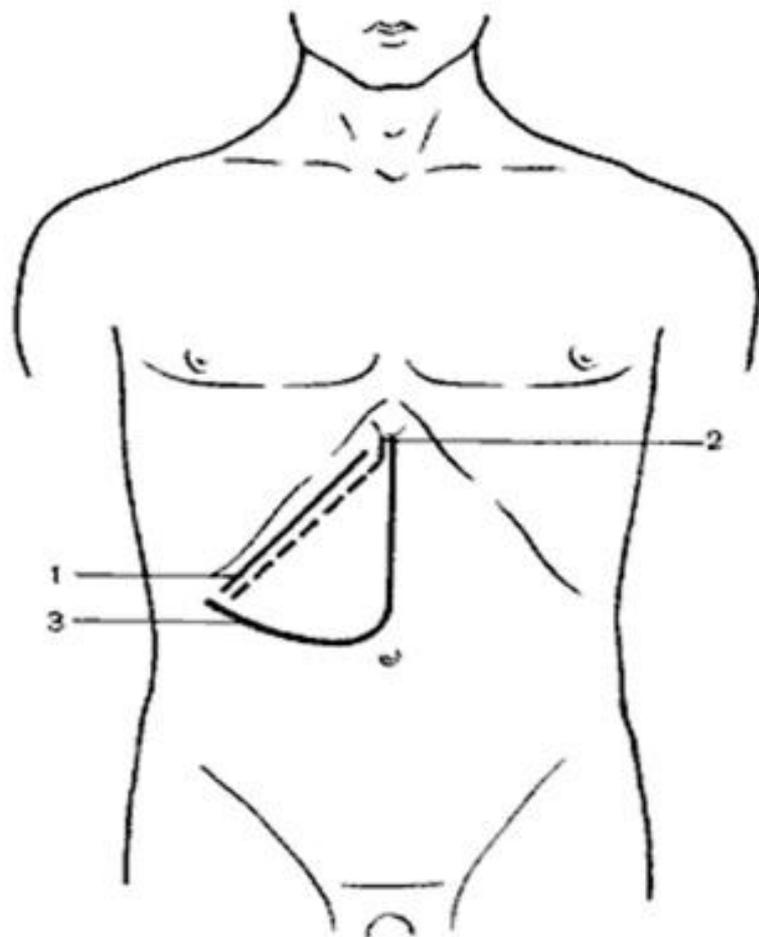
* *К косым разрезам:* доступы Кохера, Федорова и др.

* *Разрез Кохера* начинают от срединной линии и проводят на 3-4 см ниже и параллельно реберной дуге; длина его 15-20 см.

* *Разрез по Федорову* начинают от мечевидного отростка и проводят вначале книзу по срединной линии на протяжении 3-4 см, а затем параллельно правой реберной дуге; длина его 15-20 см.

* Из подгруппы угловых разрезов чаще других применяют *разрез Рио-Бранко*, который проводят по срединной линии на 2-3 см ниже мечевидного отростка вниз и, не доходя на 2 поперечных пальца до пупка, поворачивают вправо и вверх к концу X ребра.





ОПЕРАТИВНЫЕ ДОСТУПЫ К ПЕЧЕНИ

1) Трансабдоминальные
доступы (к правой доли
печени, желчному пузырю,
внепеченочным протокам):

- ✓ доступ Кохера (1)
- ✓ доступ С.П. Федорова (2)
- ✓ доступ Рио-Бранко (3)
- ✓ доступ типа «Мерседес»

Различают два способа холецистэктомии:

*1) холецистэктомия от шейки;

*2) холецистэктомия от дна.

* При обоих способах важнейшим моментом операции является выделение и перевязка пузырной артерии и пузырного протока в области печеночно-12-перстной связки.

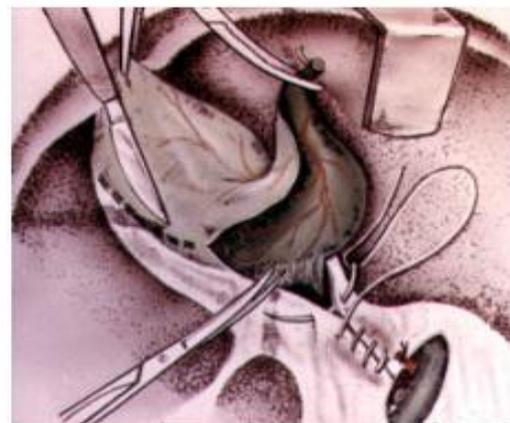
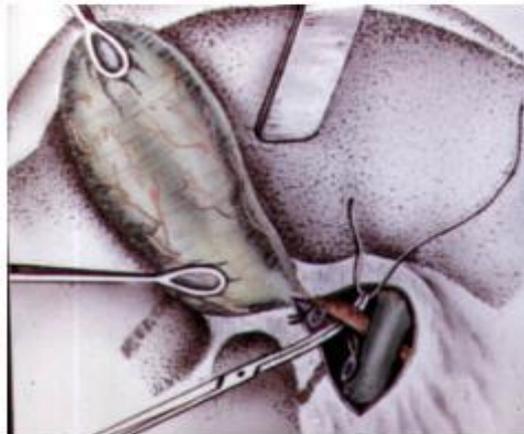
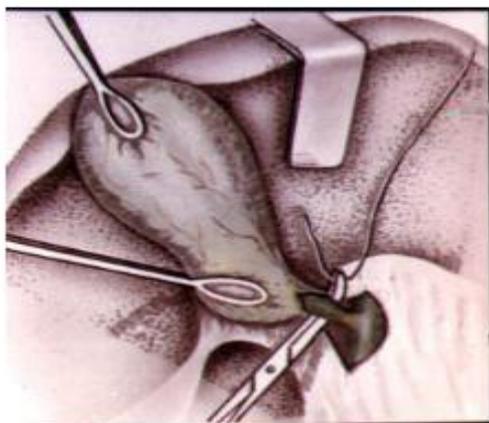
** Удаление желчного пузыря от шейки*

- * обнажают общий желчный проток и место впадения в него пузырного протока.
- * На выделенный пузырный проток накладывают шелковую лигатуру, а к периферии от нее, ближе к шейке пузыря, на проток накладывают изогнутый зажим Бильрота. Затем проток пересекается.
- * В верхнем углу раны находят пузырную артерию, ее тщательно перевязывают 2-мя шелковыми лигатурами и пересекают.
- * Затем приступают к выделению желчного пузыря из своего ложа тупым путем.
- * После удаления пузыря листки брюшины ушивают над ложем желчного пузыря непрерывным или узловым кетгутовым швом, продолжив его вдоль разреза печеночно-12-перстной связки. Таким образом, перитонизируют ложе пузыря и культю протока.
- * В подпеченочное пространство устанавливают дренаж.
- * Брюшную стенку зашивают послойно

Открытая холецистэктомия

Холецистэктомия от шейки (ретроградная) - самая рациональная из операций при данной патологии. При ее выполнении сначала перевязывают пузырный проток и артерию, а затем уже удаляют желчный пузырь, зашивая его ложе.

Этапы операции холецистэктомии от шейки



**Удаление желчного пузыря от дна* производят в обратном порядке: сначала выделяют желчный пузырь, а затем осуществляют приемы выделения и лигирования пузырной артерии и протока. Для этого выделенный пузырь оттягивают; тогда выделенная пузырная артерия будет заметна в правом верхнем углу треугольника Кало, ее изолируют и пересекают между 2-мя лигатурами описанным выше способом. После этого выделяют, лигируют и пересекают пузырный проток. Дальнейший ход операции такой же, как при выделении пузыря от шейки. Выделение пузыря от дна менее целесообразно, т. к. при этом мелкие камни из полости пузыря легко закидываются в протоки



пузырная
артерия

пузырный
проток

треугольник
Кало

печёночная
артерия

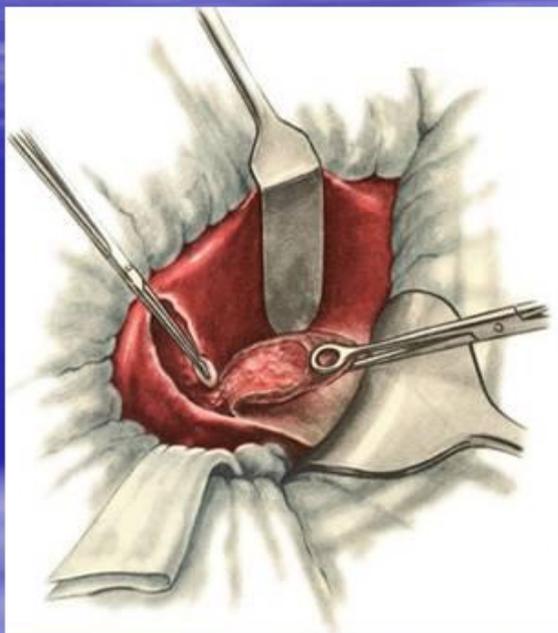
левая
печёночная
артерия

общий
печёночный
проток

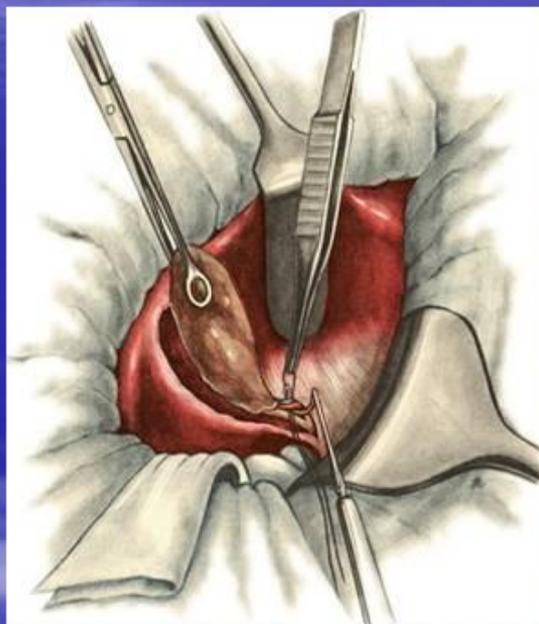
общий желчный
проток

общий желчный
проток

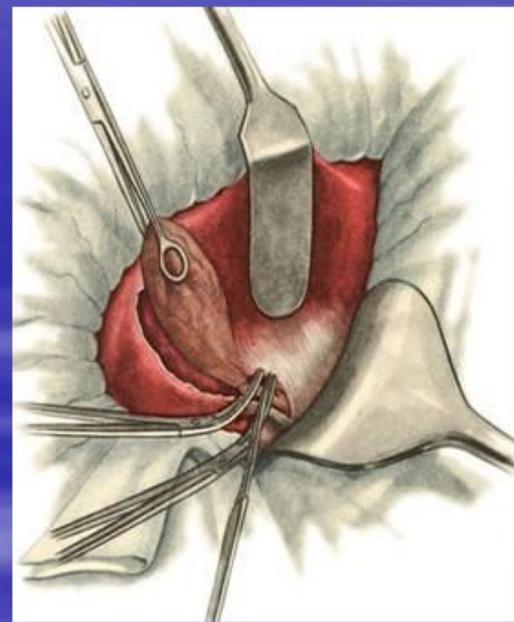
Антеградная холецистэктомия «от дна»



1



2



3

* Границы поясничной области.

* Верхняя - XII ребро;

* нижняя - гребень подвздошной кости и соответствующая половина крестца;

* латеральная - задняя подмышечная линия или соответствующая ей вертикальная линия от конца XI ребра к подвздошному гребню;

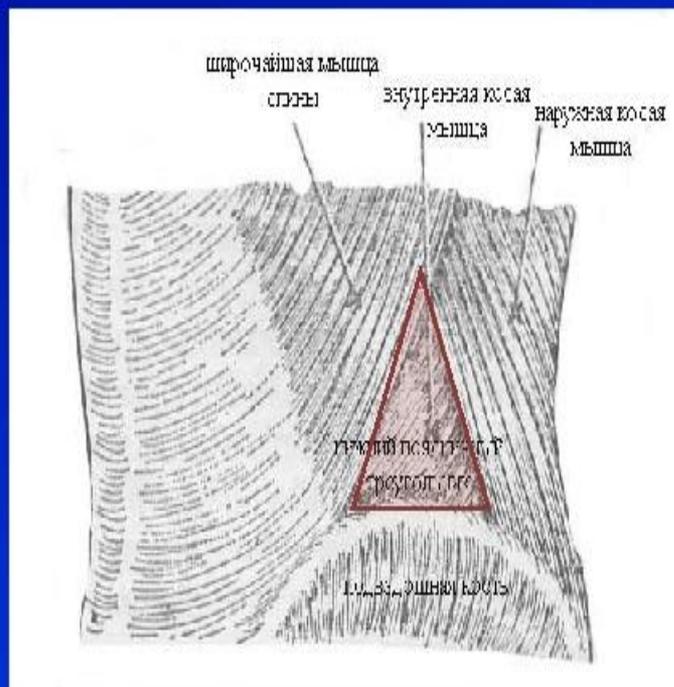
* медиальная - задняя срединная линия тела (линия остистых отростков).

- * Слои
- * Кожа утолщена, малоподвижна.
- * Подкожный слой вверху развит слабо.
- * Поверхностная фасция хорошо выражена и отдает глубокую фасциальную пластинку, разделяющую подкожную клетчатку на поверхностный и глубокий слои. В нижнем отделе области глубокий слой подкожной клетчатки носит название пояснично-ягодичной жировой подушки.
- * Собственная фасция, имеющая в этой области название пояснично-грудной фасции, *fascia thoracolumbalis*, хорошо выражена и образует футляры для мышц, входящих в поясничную область. Как и на передней стенке живота, мышцы поясничной области образуют три слоя.
- * Первый мышечный слой под собственной фасцией поясничной области составляют две мышцы: *m. latissimus dorsi* и *m. obliquus externus abdominis*

* Треугольник Пти ограничен спереди задним краем наружной косой мышцы, сзади - передним краем широчайшей мышцы спины, снизу - гребнем подвздошной кости. Дно нижнего поясничного треугольника образует внутренняя косая мышца живота, расположенная

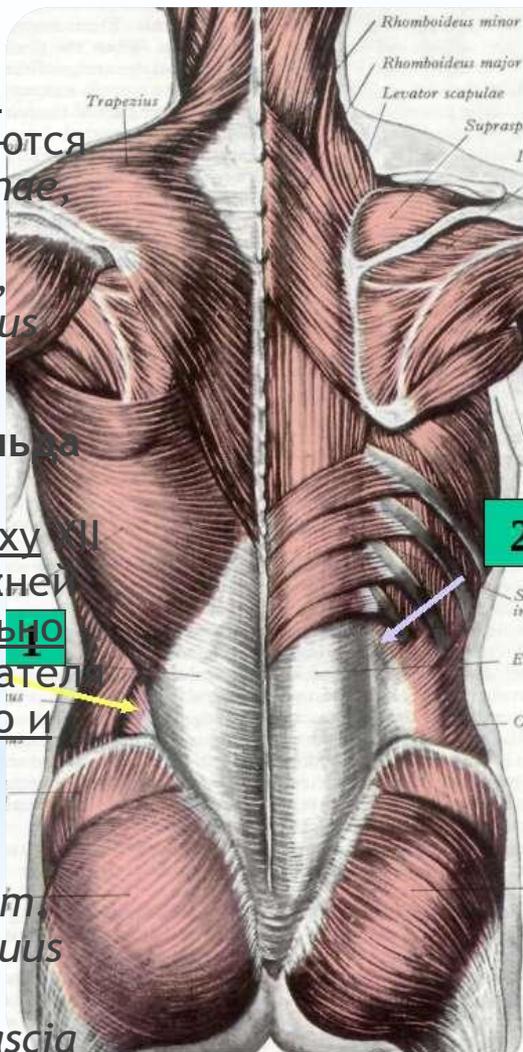
Поясничный треугольник (треугольник Пти)

- *m. latissimus dorsi*
- *m. obliquus externus abdominis*
- *crista iliaca*



* Вторым мышечным слоем поясничной области являются медиально *m. erector spinae*, латерально вверху - *m. serratus posterior inferior*, внизу - *m. obliquus internus abdominis*

* ромб Лесгафта-Грюнфельда [Lesshaft-Grynfeldt]). Его сторонами являются сверху 12 ребро и нижний край нижней зубчатой мышцы, медиально латеральный край разгибателя позвоночника, латерально и снизу - задний край внутренней косой мышцы живота. С поверхности треугольник прикрывают *m. latissimus dorsi* и *m. obliquus externus abdominis*. Дном треугольника являются *fascia thoracolumbalis* и апоневроз *m. transversus abdominis*

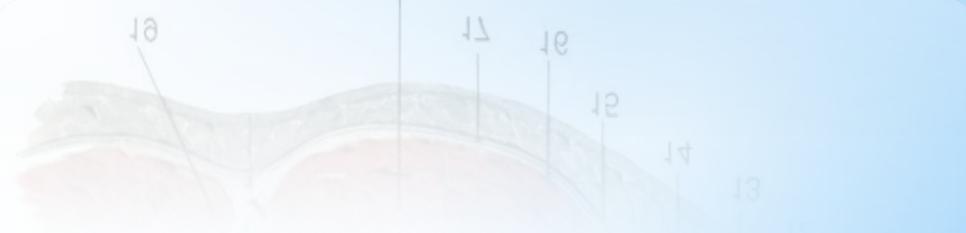
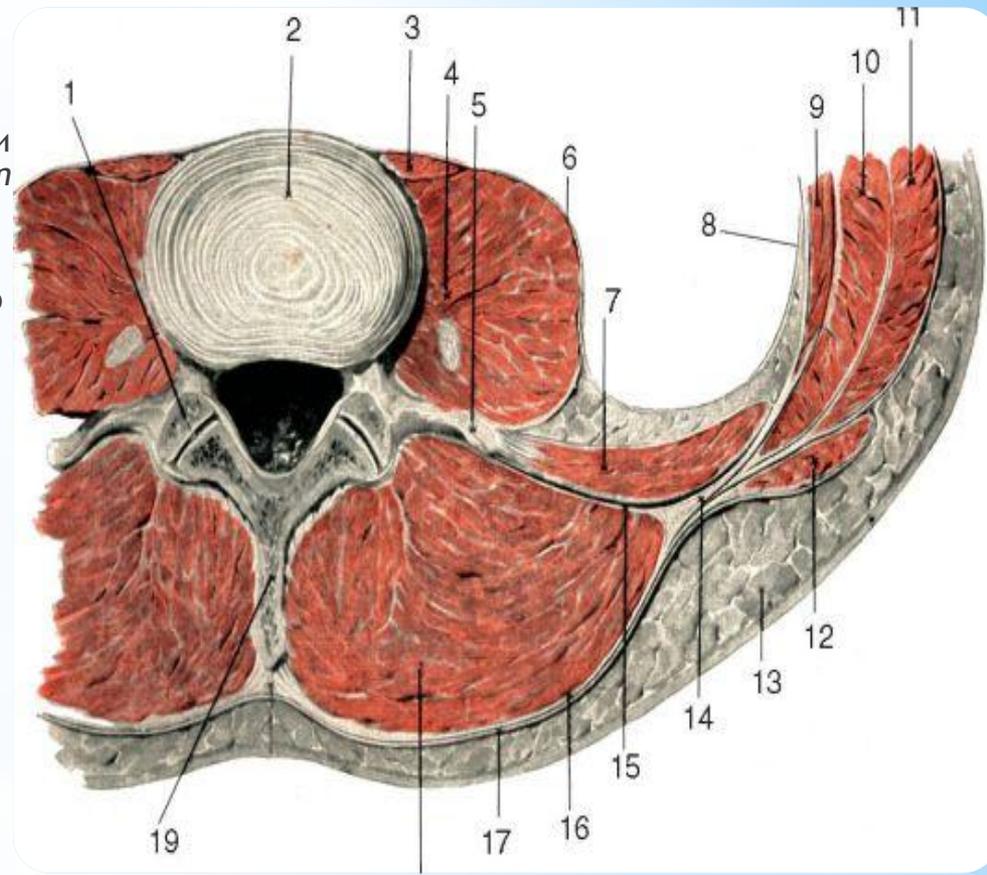


Слабые места задней стенки брюшной полости (места выхода поясничных грыж)

1. Поясничный треугольник (Петитов) - ограничен широчайшей мышцей спины, гребнем подвздошной кости, задним краем наружной косой мышцы живота. Дно - образовано внутренней косой мышцей живота.

2. Промежуток Грюнфельда – Лесгафта – ограничен сверху и латерально – 12 ребром, медиально – *m. erector spinae*, сверху – *m. serratus posterior inferior*, с нижнелатеральной стороны – верхний край *m. obliquus internus abdominis*

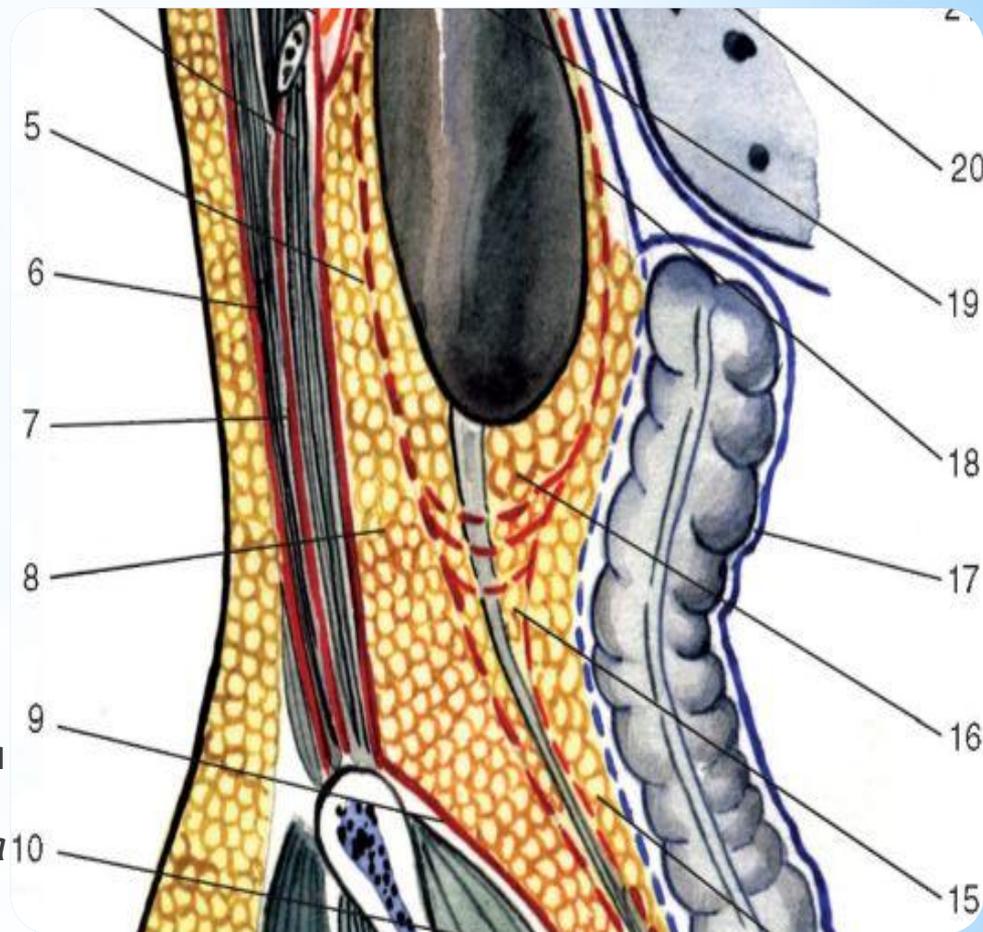
- * Третий мышечный слой поясничной области образуют медиально *m. quadratus lumborum* и *mm. psoas major et minor*, а латерально - поперечная мышца живота, *m. transversus abdominis*. Ее начальный отдел связан с *fascia thoracolumbalis* и имеет вид плотного апоневроза протяженностью от XII ребра до подвздошного гребня. Конечный отдел у прямой мышцы живота также переходит в апоневроз, принимающий участие в образовании влагалища прямой мышцы живота (см. рис. 9.2).
- * Следующий слой - париетальная фасция живота, *fascia abdominis parietalis* (часть *fascia endoabdominalis*), которая покрывает глубокую поверхность поперечной мышцы живота и называется здесь *fascia transversalis*, а с медиальной стороны образует футляры для *m. quadratus lumborum* и *mm. psoas major et minor*, называясь соответственно *fascia quadrata* и *fascia psoatis*.
- * Клетчатка, заключенная в фасциальном футляре *m. psoas major*, может служить путем распространения натечных абсцессов, развивающихся при туберкулезном поражении поясничных позвонков. По ходу поясничной мышцы через мышечную лакуну гной может спуститься на передне-внутреннюю поверхность бедра.



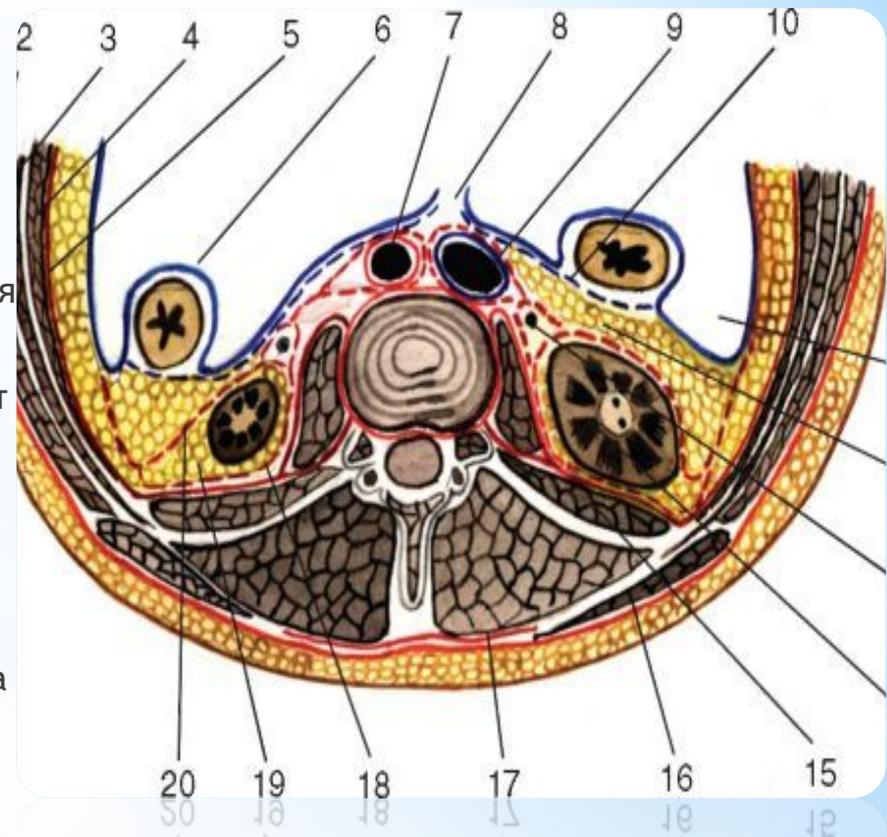
* ЗАБРЮШИННОЕ ПРОСТРАНСТВО, *SPATIUM RETROPERITONEALE*

- * Забрюшинное пространство расположено в глубине полости живота - между париетальной фасцией живота (сзади и с боков) и париетальной брюшиной задней стенки брюшинной полости (спереди). В нем располагаются органы, не покрытые брюшиной (почки с мочеточниками, надпочечники) и участки органов, покрытые брюшиной лишь частично (поджелудочная железа, двенадцатиперстная кишка), а также магистральные сосуды (аорта, нижняя полая вена), отдающие ветви для кровоснабжения всех органов, лежащих как забрюшинно, так и внутрибрюшинно. Вместе с ними идут нервы и лимфатические сосуды и цепочки лимфатических узлов.
- * Забрюшинное пространство выходит за границы поясничной области в результате перехода его клетчатки в подреберья и подвздошные ямки.
- * **Стенки забрюшинного пространства**
- * Верхняя - поясничная и рёберная части диафрагмы, покрытые париетальной фасцией живота, до *lig. coronarium hepatis* справа и *lig. phrenicosplenicum* слева.
- * Задняя и боковые - позвоночный столб и мышцы поясничной области, покрытые *fascia abdominis parietalis (endoabdominalis)*.
- * Передняя - париетальная брюшина задней стенки брюшинной полости. В образовании передней стенки принимают участие также висцеральные фасции забрюшинно лежащих органов: поджелудочной железы, восходящего и нисходящего отделов ободочной кишки (см. рис. 9.3).
- * Нижней стенки как таковой нет. Условной нижней границей считается плоскость, проведенная через *linea terminalis*, отделяющая забрюшинное пространство от малого таза.

- * Пространство между этими стенками делится на передний и задний отделы забрюшинной фасцией, *fascia extraperitonealis abdominis*, расположенной во фронтальной плоскости (параллельно париетальной фасции и париетальной брюшине).
- * у наружных краев почек делится на два хорошо выраженных листка, охватывающих почки спереди и сзади. Передний листок называется «предпочечная фасция», *fascia prerenalis*, а задний - «позадипочечная», *fascia retrorenal*



- * У внутренней поверхности почки оба листка снова соединяются и направляются еще более медиально, участвуя в образовании фасциальных футляров аорты и ее ветвей и нижней полой вены
- * Кроме почек, для которых предпочечная и позадипочечная фасции образуют фасциальную капсулу, *fascia renalis* [Gerota-Zuckerkanal] (ее часто называют наружной капсулой почки), эти листки вверху образуют фасциальный футляр для надпочечников.
- * Ниже почек *fascia prerenalis* и *fascia retrorenalis* проходят соответственно спереди и позади мочеточников, окружая их в виде футляра вплоть до *linea terminalis*, где мочеточники переходят в полость малого таза.



- * в забрюшинном пространстве выделяют три слоя клетчатки:**
- собственно забрюшинную**
 - околопочечную**
 - околокишечную**

* Первый слой забрюшинной клетчатки (иначе - собственно забрюшинная клетчатка, *textus cellulosis retroperitonealis*), расположен вслед за париетальной фасцией (при доступе сзади, через все слои поясничной области). Спереди он ограничен *fascia extraperitoneal*, сзади - *fascia abdominis parietalis*, вверху - сращением поясничной части *fascia abdominis parietalis* с диафрагмальной на уровне XII ребра

* Второй слой забрюшинной клетчатки, или околопочечное жировое тело, *corpus adiposum pararenale*, располагается между *fascia retrorenalis* и *fascia prerenalis* (расщепленная забрюшинная фасция). Этот слой делится на три отдела: верхний - фасциально-клетчаточный футляр надпочечника, средний - жировая капсула почки, *capsula adiposa renis* (паранефрон), и нижний - фасциально-клетчаточный футляр мочеточника (парауретериум). Фасциально-клетчаточный футляр надпочечника изолирован от клетчатки почки, а внизу околопочечная клетчатка связана с околомочеточниковой клетчаткой

* Третий слой забрюшинной клетчатки располагается позади восходящей и нисходящей частей ободочной кишки и называется околоободочной клетчаткой, *paracolon*. Сзади этот слой ограничивает *fascia extraperitoneal*, а спереди - *fascia retrocolica*, покрывающая сзади восходящую (или нисходящую) ободочную кишку, и париетальная брюшина (дно) боковой борозды (канала) спереди. Толщина клетчатки в этом пространстве может достигать 1-2 см. Вверху *paracolon* оканчивается у корня *mesocolon transversum*, внизу в подвздошных ямках справа - у слепой кишки, слева - у корня брыжейки сигмовидной кишки. Латерально околоободочная клетчатка доходит до места соединения париетальной брюшины с забрюшинной фасцией, медиально - до корня брыжейки тонкой кишки, несколько не доходя до срединной линии

- * Почки, *renes*
- * По отношению к задней брюшной стенке почки лежат в поясничной области. По отношению к брюшине они лежат экстраперитонеально.
- * На переднюю стенку живота почки проецируются в подрёберных областях, частично в надчревной; правая почка нижним концом может достигать правой боковой области.
- * Почка окружена тремя оболочками, из которых фиброзная капсула, *capsula fibrosa*, прилегает к паренхиме органа; за ней идет жировая клетчатка, которую в клинической практике чаще называют *paranephron*. Ее ограничивает жировая капсула, *capsula adiposa*. Самой наружной оболочкой является *fascia renalis* (Gerota's; её же описал Zuckerkandl), образованная забрюшинной фасцией, *fascia extraperitoneal*
- * Скелетотопия. Верхний конец левой почки расположен на уровне верхнего края XI ребра, правой - на уровне одиннадцатого межреберья.
- * Ворота левой почки лежат на уровне XII ребра, правой - ниже XII ребра. Передняя проекция почечных ворот, «передняя почечная точка», определяется в углу между наружным краем прямой мышцы живота и рёберной дугой, т. е. справа совпадает с проекционной точкой жёлчного пузыря.
- * Нижний конец левой почки располагается по линии, соединяющей нижние точки X рёбер, правой - на 1,5-2 см ниже.

- * Со стороны поясничной области почки проецируются на уровне XII грудного, I и II (иногда и III) поясничных позвонков, причем наружный край почек отстоит от срединной линии примерно на 10 см
- * Ворота почки проецируются на уровне тела I поясничного позвонка (или хряща между I и II поясничными позвонками).
- * Задняя проекция почечных ворот, «задняя почечная точка», определяется в углу между наружным краем мышцы, выпрямляющей позвоночник, и XII ребром
- * Синтопия. Почки соприкасаются со многими органами брюшной полости и забрюшинного пространства, но не прямо, а посредством своих оболочек, фасциально-клетчаточных прослоек, а спереди, кроме того, и брюшины.
- * Позади почки, за *fascia retrorenalis* и *fascia abdominis parietalis*, расположены поясничный отдел диафрагмы, квадратная мышца пояски
- * цы, апоневроз поперечной мышцы живота и изнутри - поясничная мышца. За участком почки, лежащим выше XII ребра, находится плевральный рёберно-диафрагмальный синус.
- * Над каждой почкой сверху и несколько кпереди и медиально от ее верхнего конца в фасциальной капсуле лежит надпочечник, *gl. suprarenalis*, примыкая своей задневерхней поверхностью к диафрагме.
- * Передняя поверхность правой почки в верхней трети или половине покрыта брюшиной, связывающей почку с печенью (*lig. hepatorenale*), и прилегает верхним концом к висцеральной поверхности правой доли печени. Ниже к переднелатеральной поверхности почки прилегает *flexura coli dextra*, к переднемедиальной поверхности (у ворот) - *pars descendens duodeni*. Нижний отдел передней поверхности почки подходит к брюшине правого брыжеечного синуса
- * Передняя поверхность левой почки вверху, где она прилегает к желудку, и ниже *mesocolon transversum*, где она прилегает к левому брыжеечному синусу, а через него к петлям тощей кишки, покрыта брюшиной. Кпереди от средних отделов левой почки располагаются хвост поджелудочной железы, селезеночные сосуды и *flexura coli sinistra*, а к латеральным отделам почки ниже ее середины прилегает нисходящая ободочная кишка; выше к участку левой почки, покрытому брюшиной, прилежит *facies renalis* селезенки (*lig. splenorenale*).
- * Медиально, со стороны ворот обеих почек, находятся тела XII грудного и I и II поясничных позвонков с медиальными участками начинающихся здесь ножек диафрагмы. Ворота левой почки прилегают к аорте, а правой - к нижней полой вене

- * Почечные артерии, *aa. renales*, отходят от боковых стенок брюшной аорты ниже верхней брыжеечной артерии на уровне I-II поясничных позвонков и идут к воротам почек. *A. renalis dextra* проходит позади нижней полой вены и нисходящей части двенадцатиперстной кишки, она длиннее левой. Длина правой почечной артерии равна 5-6 см, левой - 3-4 см. Средний диаметр артерий равен 5,5 мм.
- * Кпереди от левой почечной артерии располагается хвост поджелудочной железы. В этом месте *a. renalis sinistra* может располагаться близко к селезёночной артерии, проходящей забрюшинно вдоль верхнего края хвоста поджелудочной железы.
- * От обеих почечных артерий отходят вверх тонкие *aa. suprarenales inferiores*, а вниз - *rr. ureterici*.
- * У ворот почки *a. renalis* делится обычно на две ветви: более крупную переднюю и заднюю, *ramus anterior et ramus posterior*. Разветвляясь в почечной паренхиме, эти ветви образуют две сосудистые системы: пред- и позадилоханочную

- * **Почечные вены**, *vv. renales* [Burow], впадают в нижнюю полую вену. Правая, естественно, короче, она обычно впадает ниже левой
- * **Лимфатические сосуды** из паренхимы и фиброзной капсулы почки направляются к воротам почки, где сливаются между собой и идут далее в составе почечной ножки к регионарным лимфатическим узлам: поясничным, аортальным и кавальным, откуда лимфа оттекает в *cysterna chyli*.
- * **Иннервация** почек осуществляется почечным нервным сплетением, *plexus renalis*, которое образуют ветви чревного сплетения, *n. splanchnicus minor*, и почечно-аортальный узел. В почку ветви сплетения проникают в виде периваскулярных нервных сплетений. Из почечного сплетения отходят ветви к мочеточнику и надпочечнику.

* Надпочечники, *glandulae suprarenales*

- * Надпочечники - органы внутренней секреции, плоские парные железы, расположены забрюшинно у верхнемедиальной поверхности верхних концов почек с боков от позвоночного столба на уровне XI-XII грудных позвонков. Надпочечник имеет переднюю, заднюю и почечную поверхности, верхний и медиальный края.
- * Оба надпочечника проецируются на переднюю стенку живота в надчревной области, причем небольшая часть каждого из них находится в пределах соответствующего подреберья. Они заключены в фасциальные капсулы, образованные за счет листков *f. extraperitonealis*, и задними поверхностями прилежат к поясничному отделу диафрагмы.
- * Синтопия. К правому надпочечнику снизу прилегает верхний конец почки, спереди - внебрюшинная поверхность печени и иногда *pars superior duodeni*. Его медиальный край обращен к нижней полой вене. Задняя поверхность надпочечника прилежит к поясничной части диафрагмы. Левый надпочечник прилегает к верхнемедиальной поверхности верхнего конца левой почки. Позади надпочечника располагается диафрагма, спереди - париетальная брюшина сальниковой сумки и желудок, спереди и снизу - поджелудочная железа и селезеночные сосуды. Медиальный край надпочечника соприкасается с левым полулунным узлом чревного сплетения и брюшной аортой

- * **Артериальное кровоснабжение** каждого надпочечника осуществляется верхней, средней и нижней надпочечниковыми артериями, *aa. suprarenales superior, media et inferior*, из которых верхняя является ветвью нижней диафрагмальной артерии, средняя - ветвью брюшной аорты, нижняя - первой ветвью почечной артерии.
- * **Венозный отток** происходит по *v. suprarenalis (v. centralis)*, выходящей из ворот надпочечника, расположенных на его передней поверхности. Левая надпочечниковая вена впадает в левую почечную, правая - в нижнюю полую или в правую почечную вену.
- * **Иннервация** осуществляется от надпочечниковых сплетений, которые формируются ветвями чревного, почечных, диафрагмальных и брюшного аортального сплетений, а также ветвями чревных и блуждающих нервов.
- * Надпочечниковые сплетения занимают промежуточное положение между чревным сплетением и надпочечниками и отдают к последним до 35-40 ветвей.
- * **Отток лимфы** направлен к лимфатическим узлам, расположенным вдоль брюшной аорты и нижней полой вены.

* **Мочеточники, *ureteres***

- * Мочеточник (*ureter*) представляет собой гладкомышечную полую несколько сплюснутую трубку длиной 26-31 см, соединяющую почечную лоханку с мочевым пузырем. Он состоит из трех частей: одна расположена в забрюшинном пространстве, *pars abdominalis*, вторая - в подбрюшинной клетчатке малого таза, *pars pelvina*, и третья, самая небольшая, лежит в стенке мочевого пузыря, *pars intramuralis*.
- * Мочеточник имеет три сужения. Верхнее находится у его начала, у выхода из лоханки. Здесь его диаметр составляет 2-4 мм. Среднее сужение (до 4-6 мм) располагается в месте пересечения мочеточником подвздошных сосудов и пограничной линии. Нижнее (до 2,5- 4 мм) - непосредственно над местом прободения мочеточником стенки мочевого пузыря.
- * В местах сужений чаще всего происходит задержка отходящих из лоханки мочевых камней.
- * Между сужениями расположены расширения: верхнее до 8-12 мм в поперечнике, нижнее - до 6 мм.
- * **Проекция.** На переднюю стенку живота мочеточник проецируется в пупочной и лобковой областях, по наружному краю прямой мышцы живота. Задняя проекция мочеточника, т. е. проекция его на поясничную область, соответствует вертикальной линии, соединяющей концы поперечных отростков поясничных позвонков.
- * Мочеточник, как и почка, окружен листками забрюшинной фасции, *fascia extraperitonealis*, и клетчаткой, *paraureterium*, расположенной между ними. На всем протяжении мочеточник лежит забрюшинно

- * **Синтопия.** Идя вниз, в направлении снаружи внутрь, мочеточник пересекает большую поясничную мышцу и *n. genitofemoralis*.
- * *Этой близостью к нерву объясняется иррадиация болей в паховую область, мошонку и половой член у мужчин и в большие половые губы у женщин при прохождении камня через мочеточник.*
- * Правый мочеточник располагается между нижней полой веной изнутри и *caecum* и *colon ascendens* снаружи, а левый - между брюшной аортой изнутри и *colon descendens* снаружи.
- * Спереди от правого мочеточника располагаются: *pars descendens duodeni*, париетальная брюшина правого брыжеечного синуса, *a. и v. testicularis (ovarica)*, *a. и v. ileocolicae* и *radix mesenterii* с расположенными около них лимфатическими узлами.
- * Спереди от левого мочеточника лежат многочисленные ветви *a. и v. mesentericae inferiores*, *a. и v. testicularis (ovarica)*, брыжейка сигмовидной кишки, а выше нее - париетальная брюшина левого брыжеечного синуса.
- * Мочеточники связаны с париетальной брюшиной довольно прочно, в результате чего при отслаивании брюшины мочеточник всегда остается на ее задней поверхности.
- * При переходе в малый таз правый мочеточник обычно пересекает *a. и v. iliacaе externaе*, левый - *a. и v. iliacaе communes*. Контуры мочеточника на этом его отрезке иногда хорошо видны через брюшину (рис. 9.13).
- * Мочеточник в верхней трети **кровоснабжают** ветви почечной артерии, в средней - ветви *a. testicularis (ovarica)*. Венозная кровь оттекает по одноименным с артериями венам.
- * **Отток лимфы** направлен к регионарным лимфатическим узлам почки и далее к аортальным и кавальным узлам.
- * **Иннервация** брюшного отдела мочеточников осуществляется от *plexus renalis*, тазового - от *plexus hypogastr*

- * **Паранефральная блокада.** Показания: почечная и печёночная колика, шок при тяжелых травмах живота и нижних конечностей. Положение больного на здоровом боку на валике. После обычной анестезии кожи длинную (10-12 см) иглу вкалывают в вершине угла, образованного XII ребром и наружным краем мышцы, выпрямляющей позвоночник, перпендикулярно поверхности тела. Непрерывно нагнетая 0,25% раствор новокаина, иглу продвигают до ощущения проникновения ее конца через ретроренальную фасцию в паранефральное клетчаточное пространство. При попадании иглы в околопочечную клетчатку сопротивление поступлению новокаина в иглу исчезает. При отсутствии в шприце крови и мочи при потягивании поршня в околопочечную клетчатку вводят 60-80 мл подогретого до температуры тела 0,25% раствора новокаина. Блокаду производят с обеих сторон.
- * Осложнениями при проведении паранефральной новокаиновой блокады могут быть попадание иглы в почку, повреждение сосудов почки, повреждение восходящей или нисходящей ободочной кишки.
- * В связи с частотой этих осложнений необходимы очень строгие показания к паранефральной блокаде

- * **Оперативные доступы к почкам**
- * **Разрез Федорова.** Кожный разрез начинают от вершины угла, образованного XII ребром и мышцей, выпрямляющей позвоночник, на расстоянии 7-8 см от остистых отростков, и ведут косо и книзу, а затем по направлению к пупку. Если почка расположена слишком высоко или если требуется большее пространство, то разрез можно сдвинуть краниально в одиннадцатое межреберье.
- * **Разрез Бергманна.** Кожу и глубже лежащие слои рассекают по биссектрисе угла, образованного XII ребром и наружным краем мышцы, выпрямляющей позвоночник. В отличие от разреза по Федорову, этот разрез заканчивают у передней верхней ости подвздошной кости на 2 поперечных пальца выше нее. При необходимости разрез можно продлить книзу параллельно паховой связке (**способ Израэля**) или удлинить вверх до XI ребра.
- * **Разрез по Пирогову.** Кожу и остальные слои рассекают от точки, лежащей на 3-4 см выше передней верхней подвздошной ости и разрез ведут параллельно паховой связке до наружного края прямой мышцы живота. Брюшину отодвигают кнутри и кверху; мочеточник обнажают до места его впадения в мочевой пузырь.
- * **Передний трансперитонеальный доступ** чаще используют при операциях на мочеточнике, хотя его можно использовать и при ранениях или опухолях почек или надпочечников. Разрез кожи и мягких тканей проводят либо параллельно рёберной дуге, либо трансректально. При сочетанных ранениях органов брюшной полости и забрюшинного пространства выполняют срединную продольную лапаротомию.