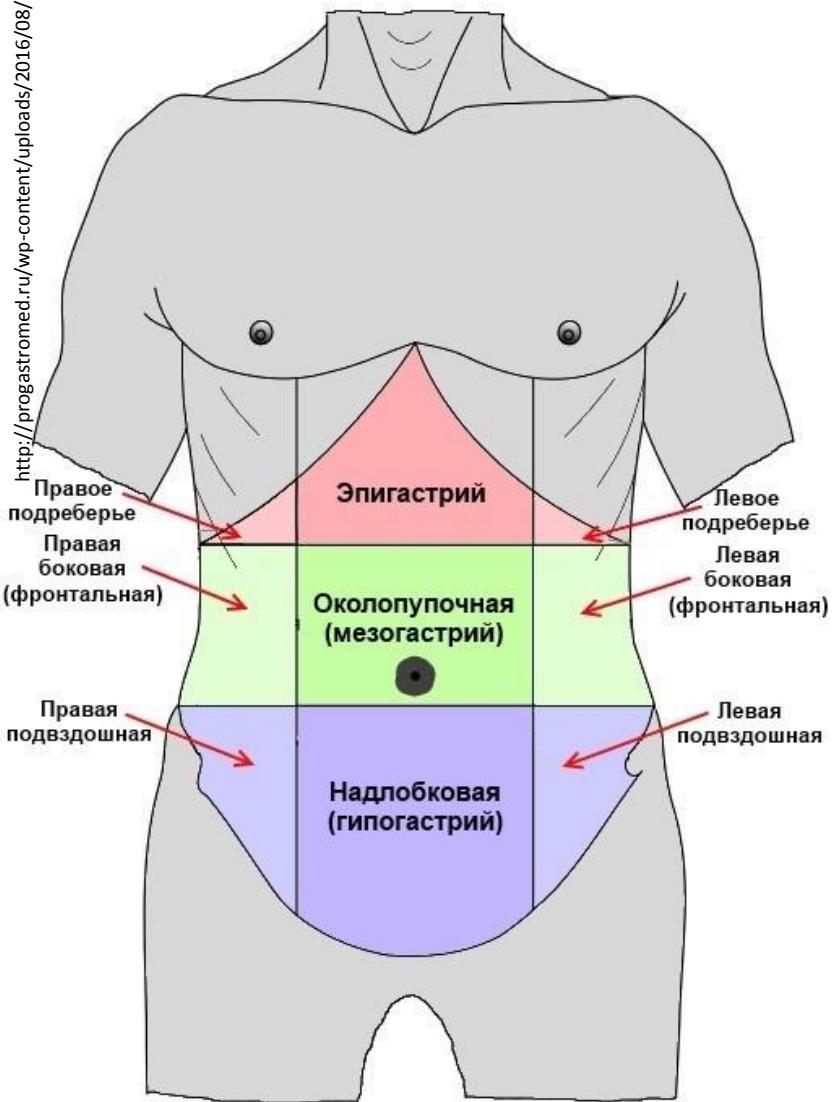


# Клиническая морфология живота



Верхней границей живота служит нижняя граница области груди. Снизу живот ограничивают crista iliaca, паховая связка, соединяющая spina iliaca anterior superior и tuberculum pubicum, и верхний край лобкового симфиза. Латерально живот граничит с областью спины по задней подмышечной линии.

Посредством двух горизонтальных линий вся область живота делится на три отдела. Верхняя линия - linea bicostarum, соединяет передние концы десятых ребер соответствует верхнему краю III поясничного позвонка.

Нижняя - linea bispinorum, соединяет передние верхние ости правой и левой подвздошных костей и соответствует верхнему краю II крестцового позвонка.

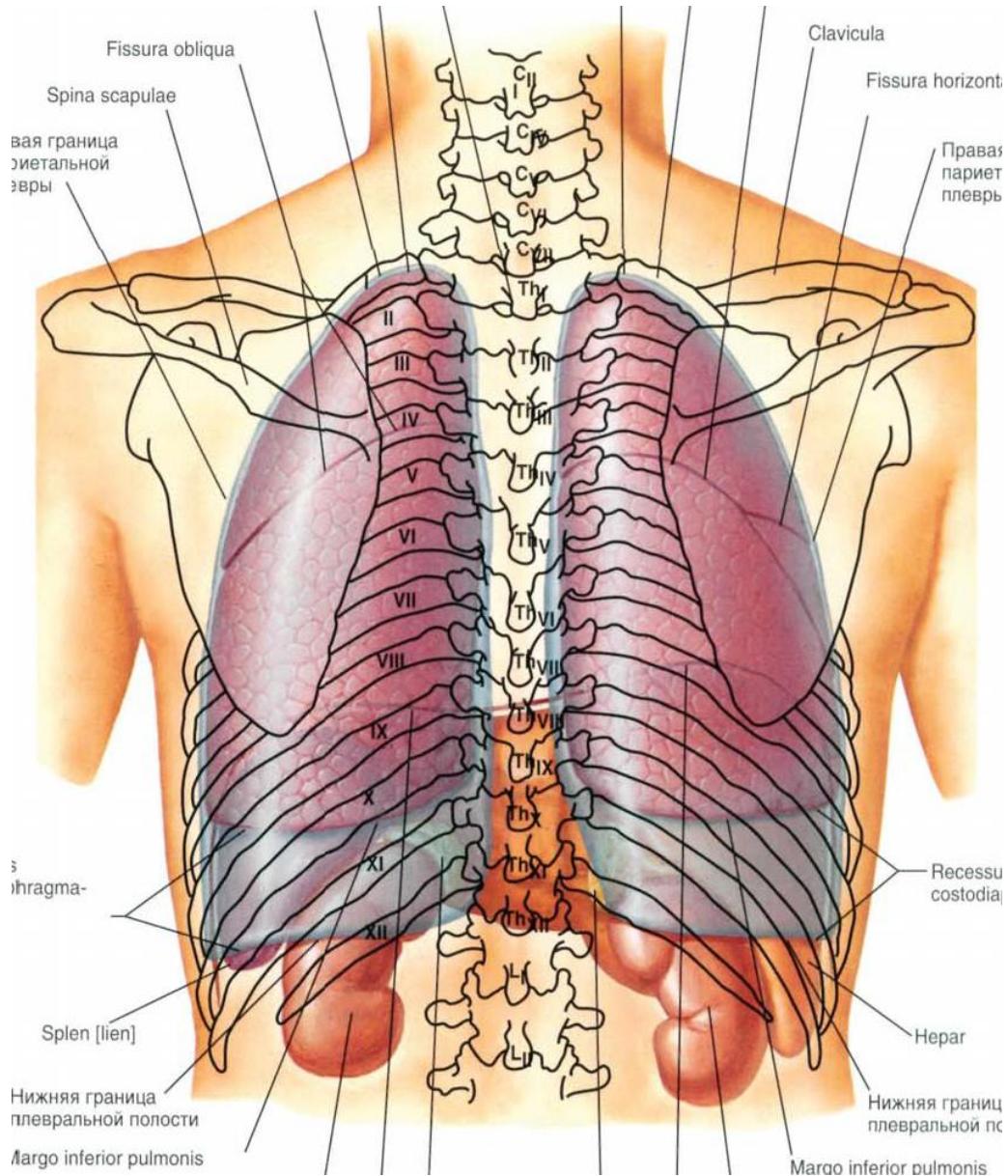
Верхний отдел живота получил название надчревье, epigastrium, средний - чревная область (чрево), mesogastrium, и нижний - подчревье, hypogastrium.



Рельеф прямой мышцы живота широко используется при проведении парапектального и трансректального разрезов передней брюшной стенки.

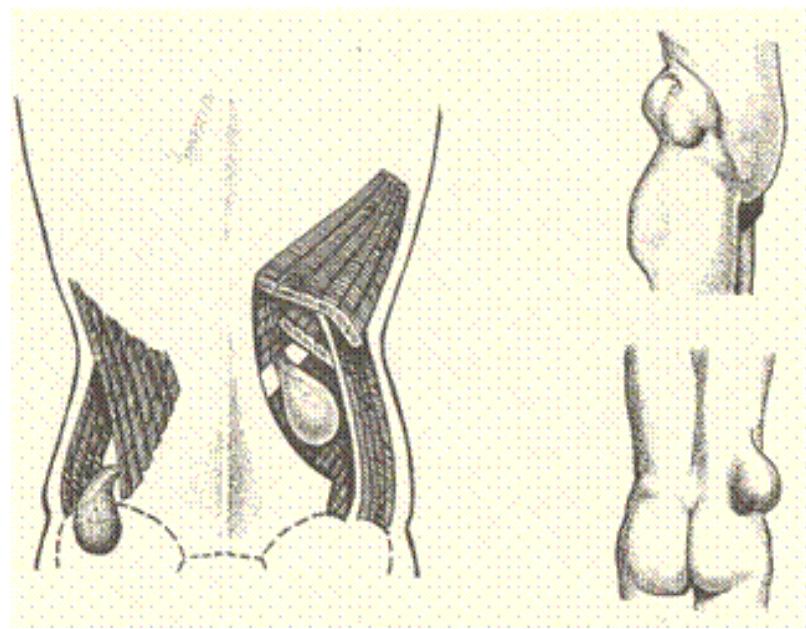
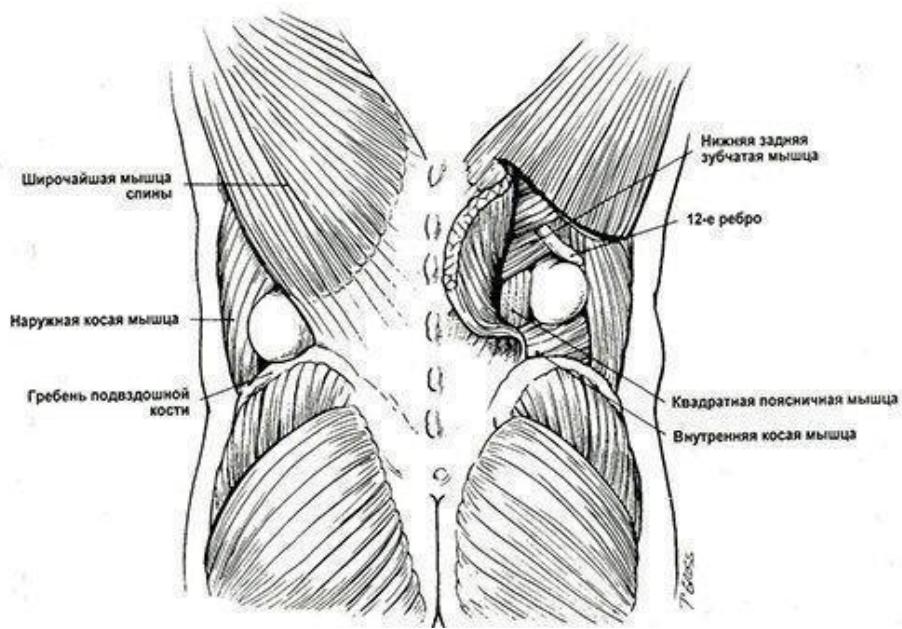
Кожа на передней и боковой стенке живота сравнительно тонкая, подвижная, легко берется в складку и обладает большой способностью к растяжению как в нормальных, так и патологических условиях (беременность, опухоль).

Подкожная жировая клетчатка обычно хорошо выражена, особенно в нижней половине живота. В области пупка жировая клетчатка отсутствует, в области белой линии живота ее мало.



У астеников и худощавых людей в верхней части поясничной области могут контурировать также нижние ребра, из которых последние два ребра (XI и XII) обычно не видны из-за покрывающих их мощных мышц, однако их всегда можно прощупать.

Эти ребра имеют большое значение в качестве ориентиров при оперативных доступах к почке и мочеточнику.

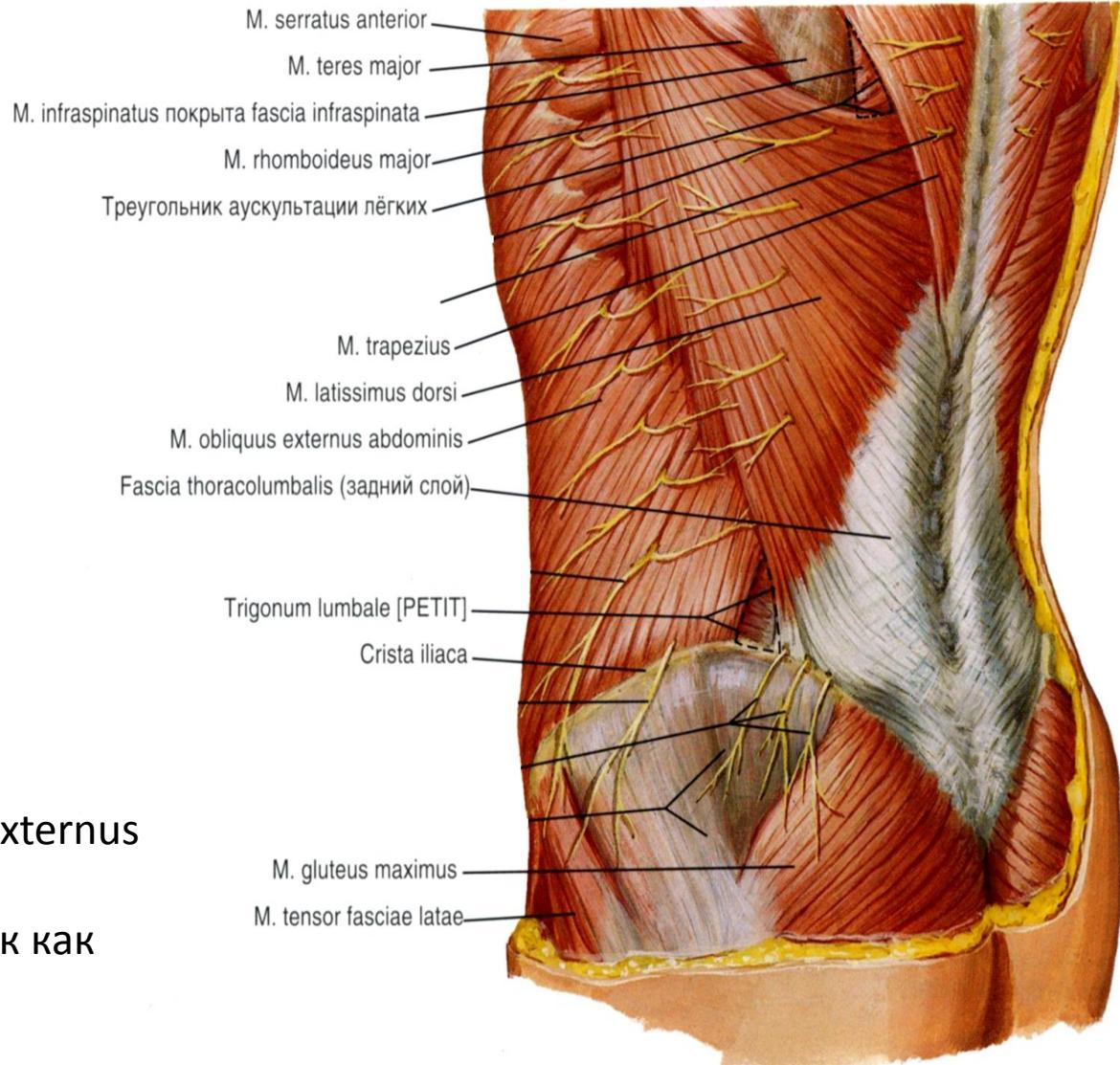


- В прикладной анатомии в этой области выделяют еще два образования: поясничный треугольник, или треугольник Пети (*trigonum lumbale Petit*), и поясничный четырехугольник, или пространство Грюнфельта — Лесгафта (*tetragonum lumbale Grynfelt — Lesgaft*). Это слабые места задней стенки живота, где могут образовываться поясничные грыжи, а также прорываться гнойники забрюшинного пространства или вскрываться так называемые "холодные" абсцессы при туберкулезных спондилитах.

# Границы треугольника Пети

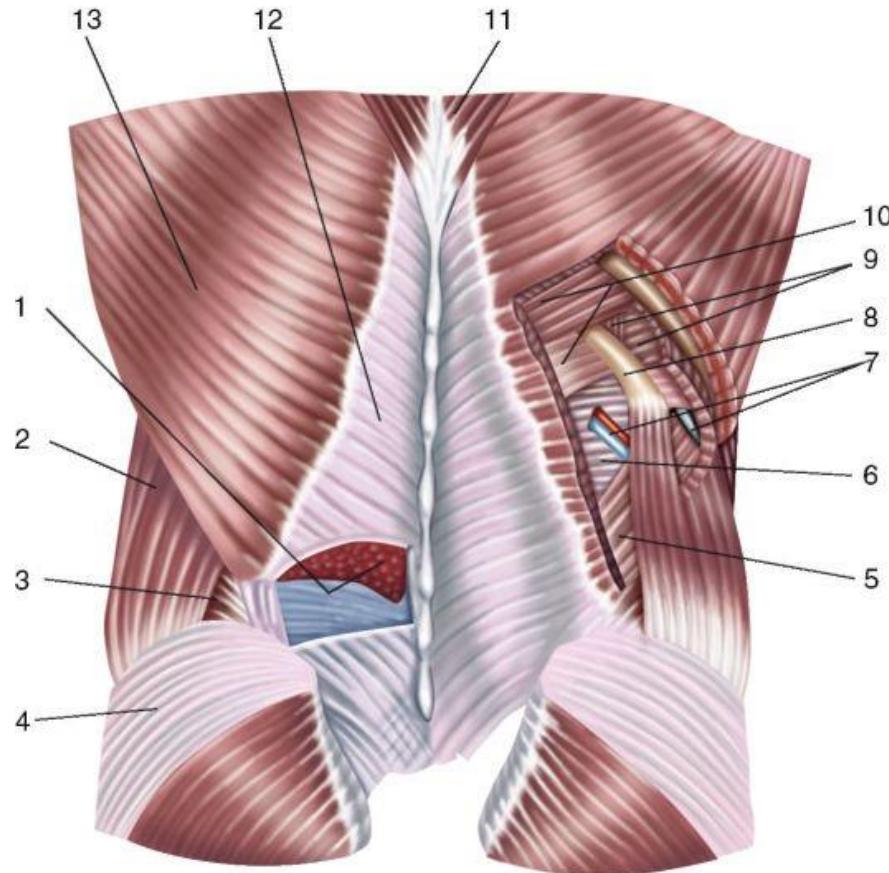
- Нижняя – подвздошный гребень
- Медиальная – передний край *m.latissimus dorsi*
- Латеральная – задний край наружной косой мышцы живота

В трети случаев края *m. obliquus externus abdominis* и *m. latissimus dorsi* соприкасаются так что треугольник как слабое место отсутствует



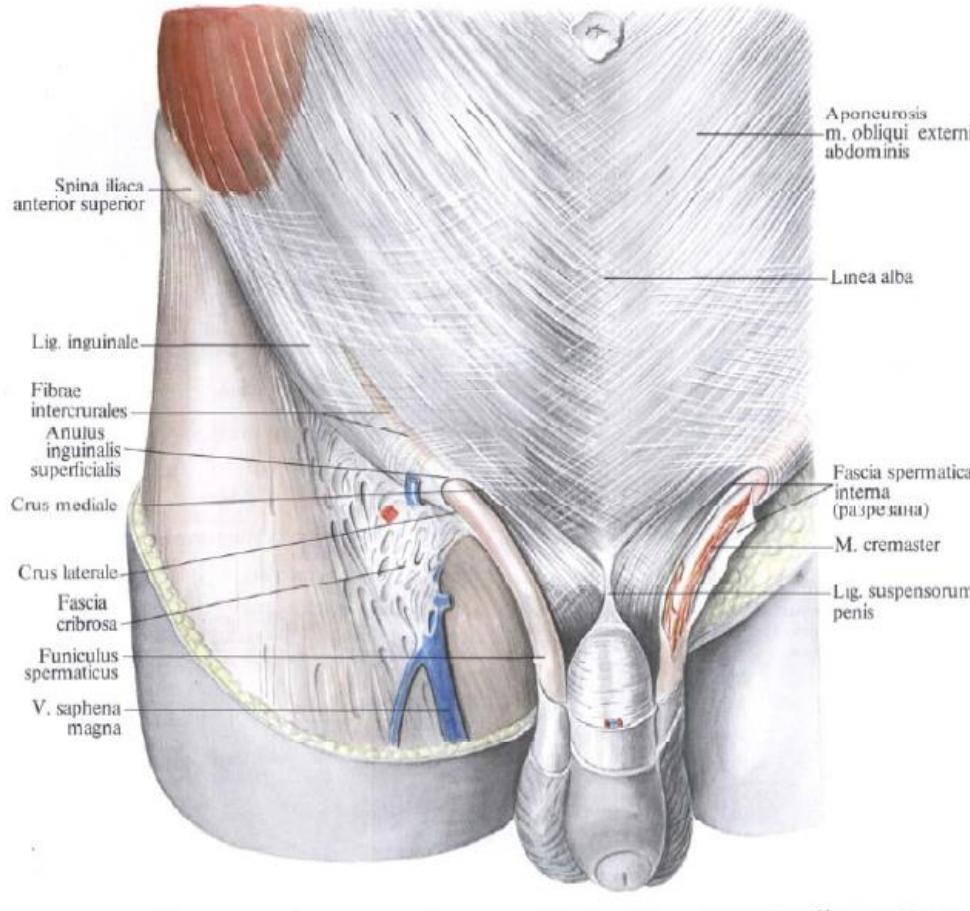
# Границы треугольника (ромба) Грюнфельда - Лесгафта

- Верхняя – нижний край *m.serratus posterior inferior*  
**10 + 12 ребро 8**
- Медиальная – *m.erector spinae*
- Нижняя – край внутренней косой мышцы живота **5**



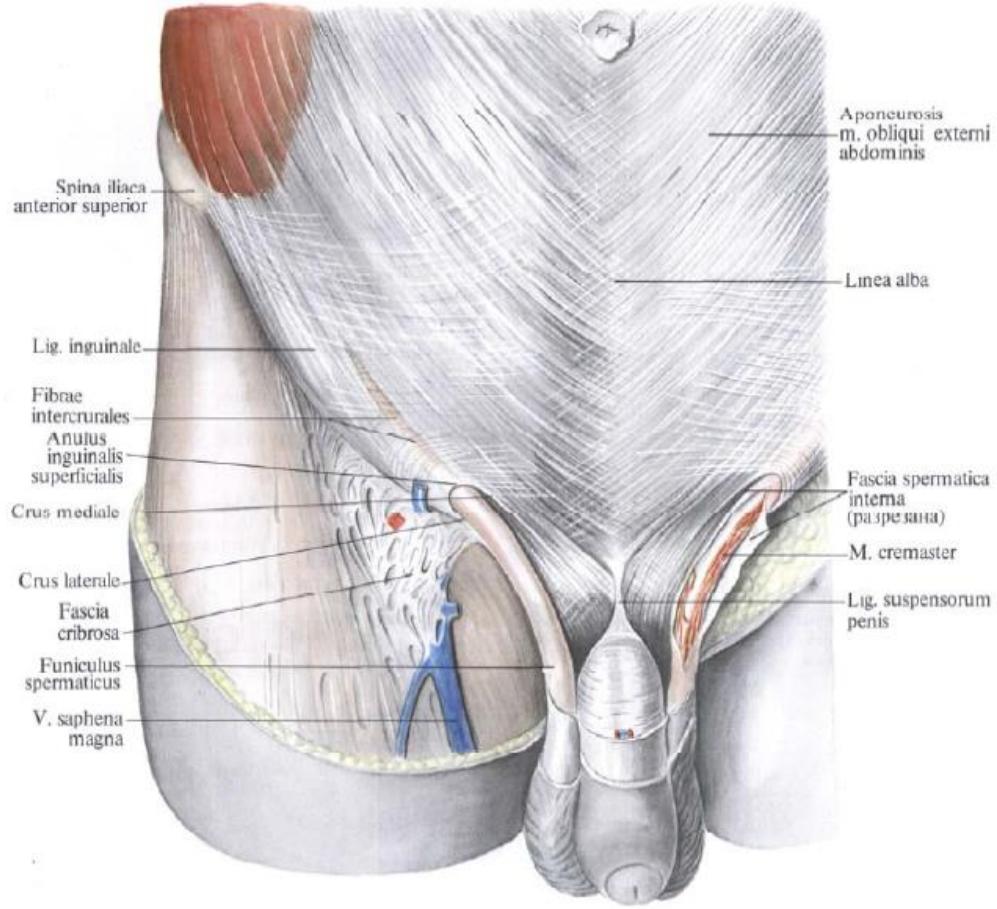
Связан с забрюшинной клетчаткой через отверстия в апоневрозе *m. transversus abdominis*, через которые проходят подреберные сосуды и нерв (*a.v.n. subcostalcs*) с окружающей их клетчаткой.

**Поверхностная фасция живота, fascia abdominis superficialis**, вверху развита слабо. В подчревной области она развита хорошо, где у нее различают поверхностный и глубокий листки, между которыми находятся клетчатка и подкожные вены.



Поверхностный листок фасции тонкий и рыхлый, свободно переходит на бедро. Глубокий листок, известный в литературе под названием **«Томсонова фасция» (lamina Thomponi)** начинается тонкой пластинкой на уровне пупка, глубже поверхностного листка, направляется вниз, постепенно утолщаясь, и в паховых областях приобретает характер плотного, почти фиброзного образования.

Глубокий листок фасции прикрепляется к паховым связкам и переходит на соседние области и органы (промежность, половой член, мошонка) только над лобковым симфизом.



Такое анатомическое строение поверхности фасции переднебоковой стенки живота объясняет характер распространения гематом и гнойников в этой области. Если гнойник или гематома расположены между поверхностью и глубоким листками фасции, они **могут опуститься на бедро**. При расположении под Томсоновой пластинкой гнойники и гематомы задерживаются **над паховой связкой**.

Прямая паховая грыжа  
вблизи отверстия  
пахового канала

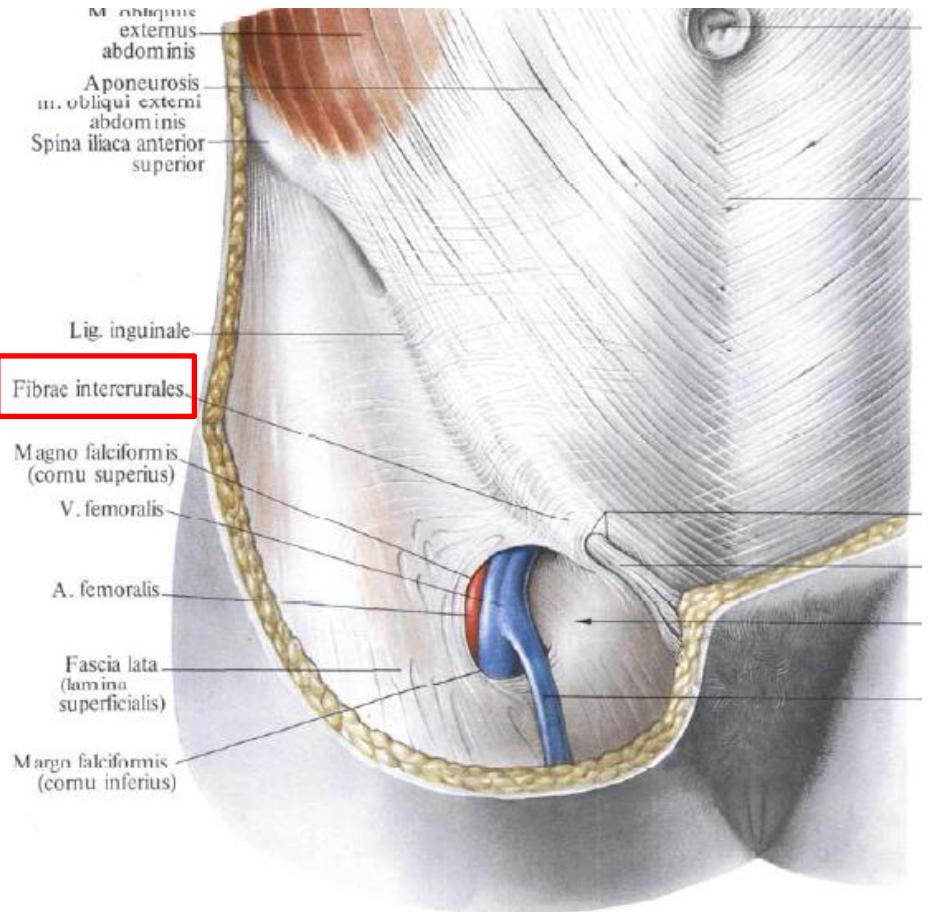
Пупочная грыжа  
в области пупка

Косая паховая грыжа  
на открытии пахового канала

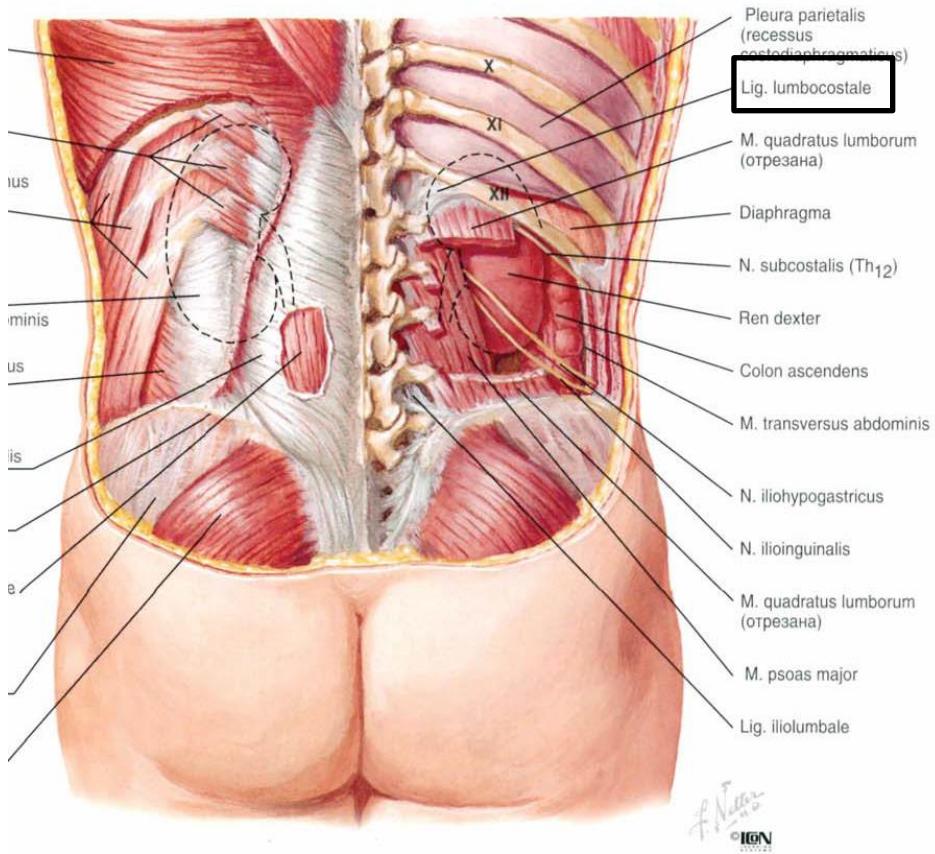
Бедренная грыжа  
в верхнем отделе  
передней области бедра

Этот же анатомический факт используется  
при дифференциальной диагностике  
паховых и бедренных грыж. Из-за наличия  
глубокого листка фасции, прикрепленного к  
паховой связке, паховая грыжа не  
опускается на бедро.

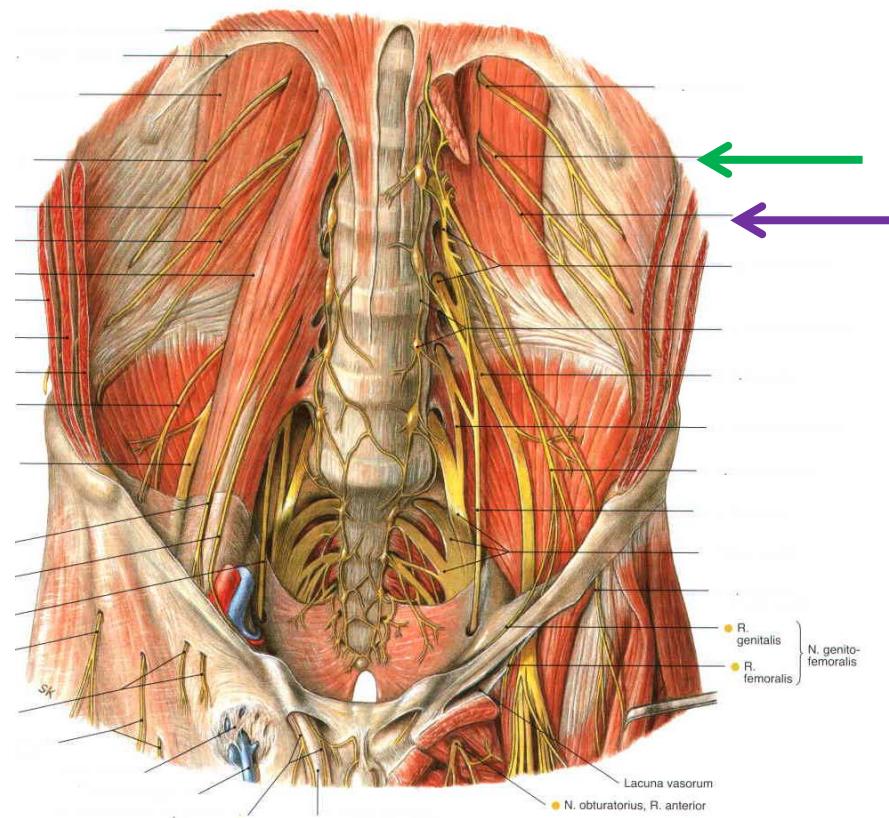
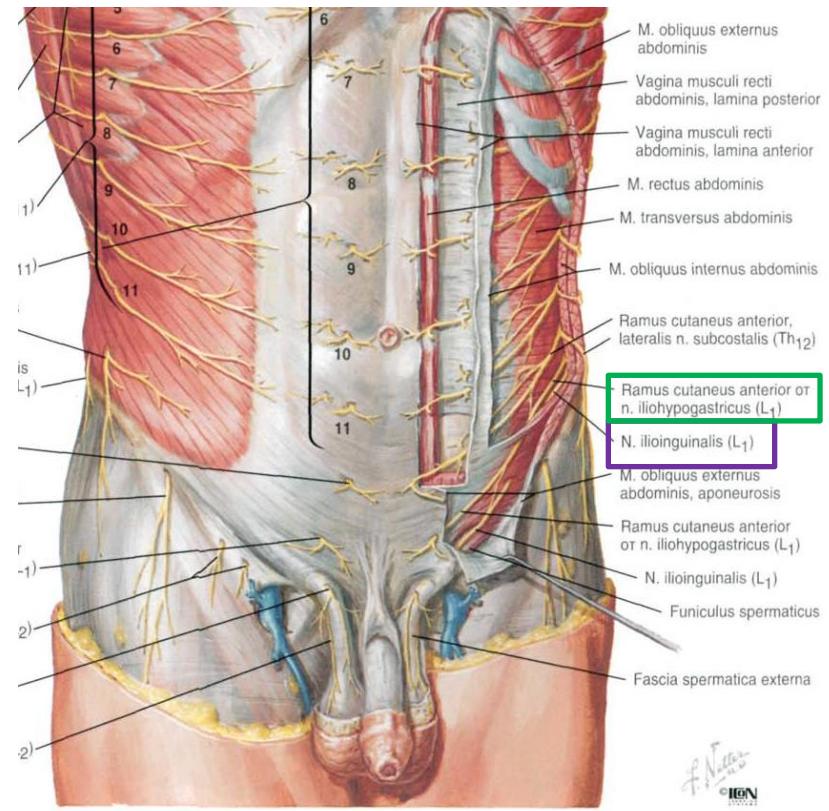




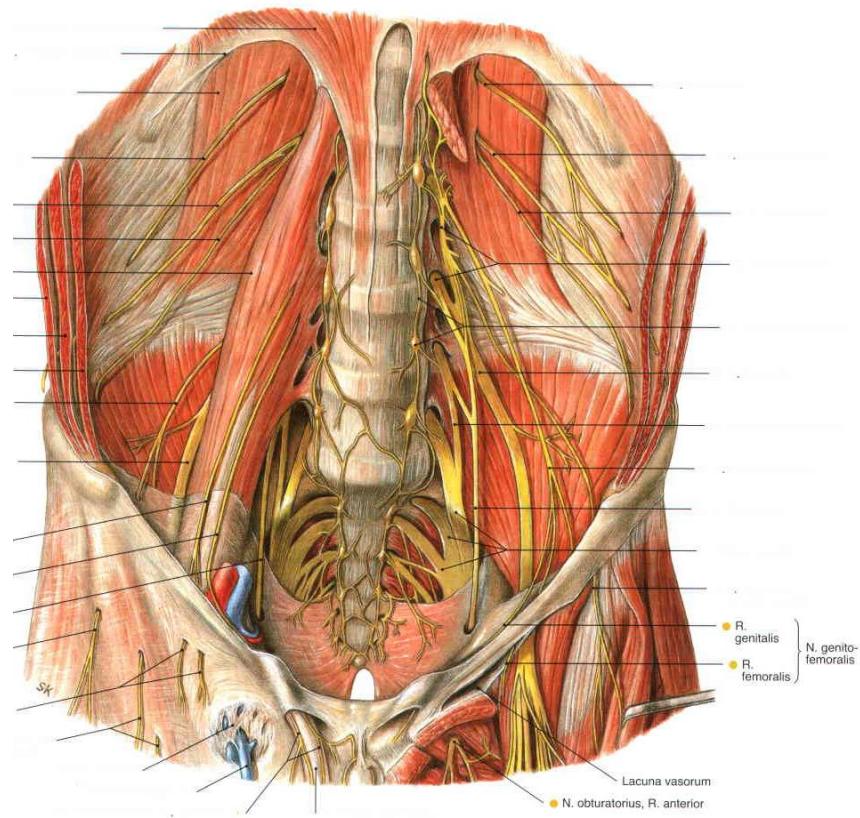
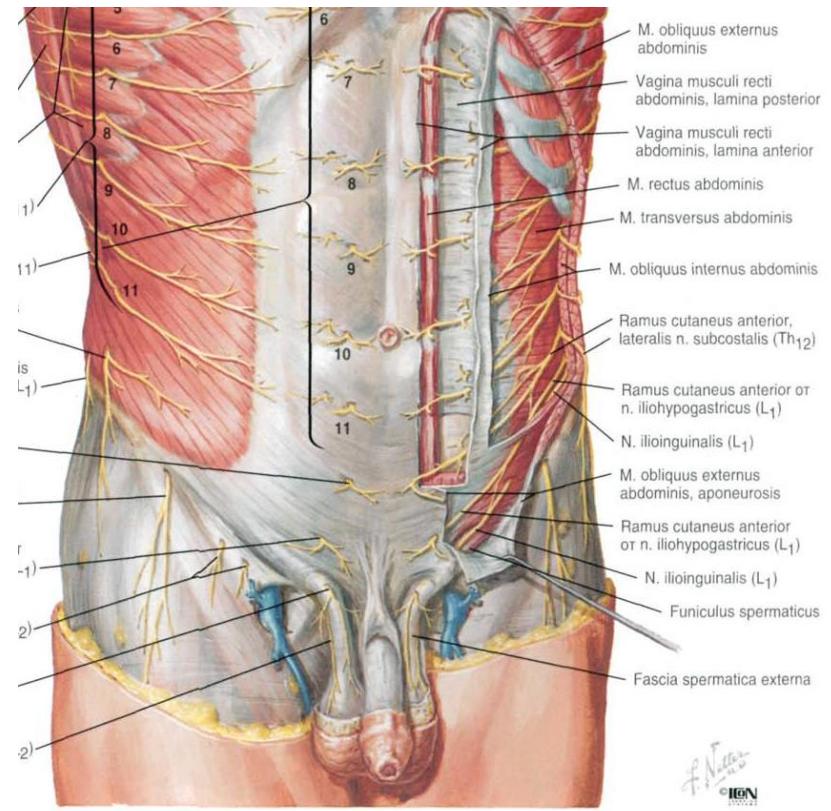
Практическое значение имеют особенности собственной фасции наружной косой мышцы живота (поверхностная пластинка собственной фасции живота) в подвздошной области, где эта фасция прикрывает поверхностное паховое кольцо (наружное отверстие пахового канала) и участвует в образовании **межножковых волокон (fibrae intercrurales)**, составляющих наружный край этого отверстия. На этом участке собственная фасция переходит с краев поверхностного пахового кольца на грыжевой мешок, что затрудняет выделение последнего при грыжесечении. В частности, без рассечения собственной фасции, покрывающей наружную косую мышцу живота, невозможно ввести в паховый канал зонд или ножницы.



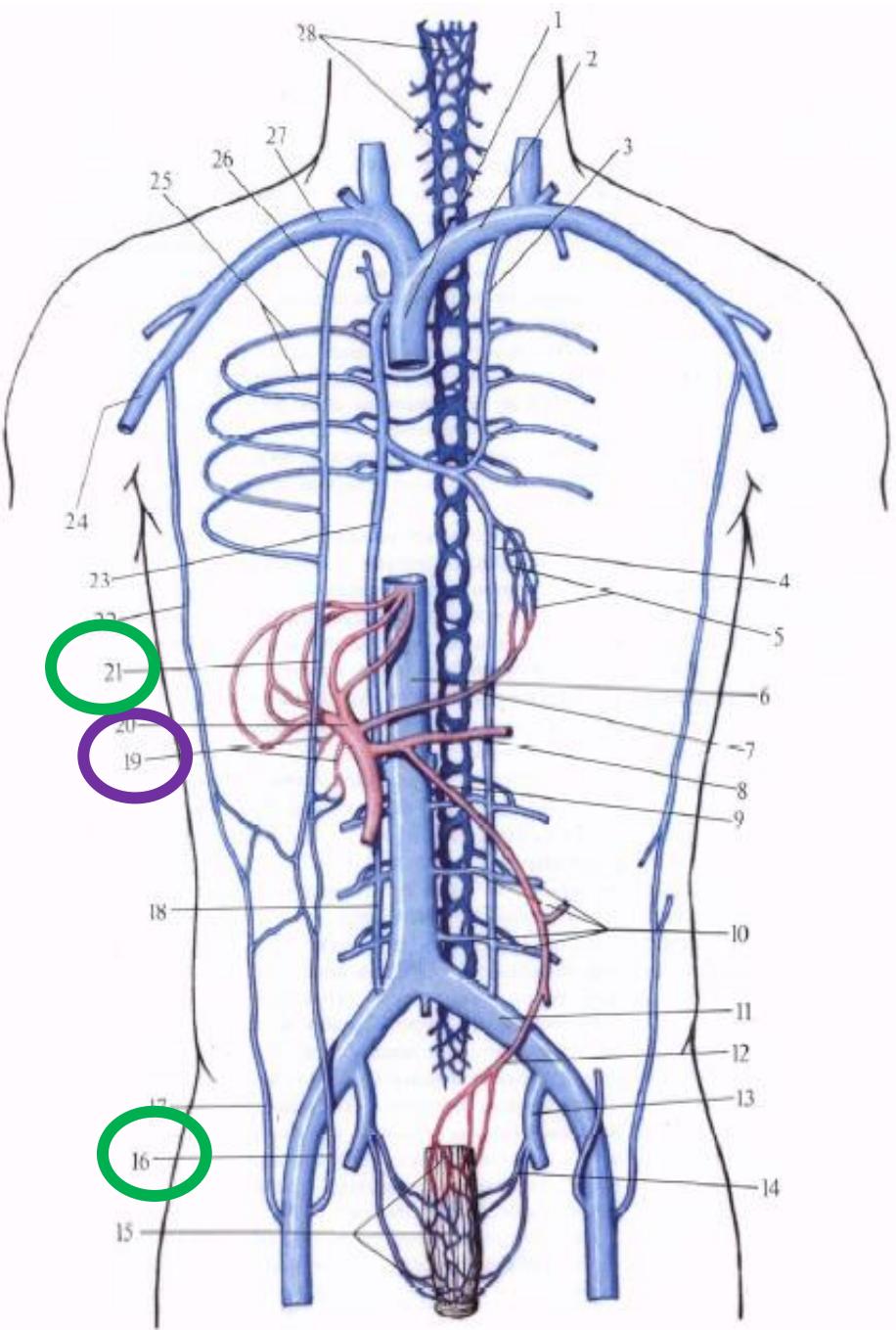
В верхнем отделе поясничной области поперечная фасция, уплотняясь, образует две связки, переходящие одна в другую и известные под названием внутренняя и наружная пояснично-реберные сухожильные дуги (*arcus lumbocostales medialis et lateralis*). Медиальная сухожильная дуга тянется от тела I (или II) поясничного позвонка к поперечному отростку того же позвонка, латеральная — от I или II поясничного позвонка к ребру. Эту связку иногда приходится рассекать при операциях на почке, чтобы получить больший доступ к органу.



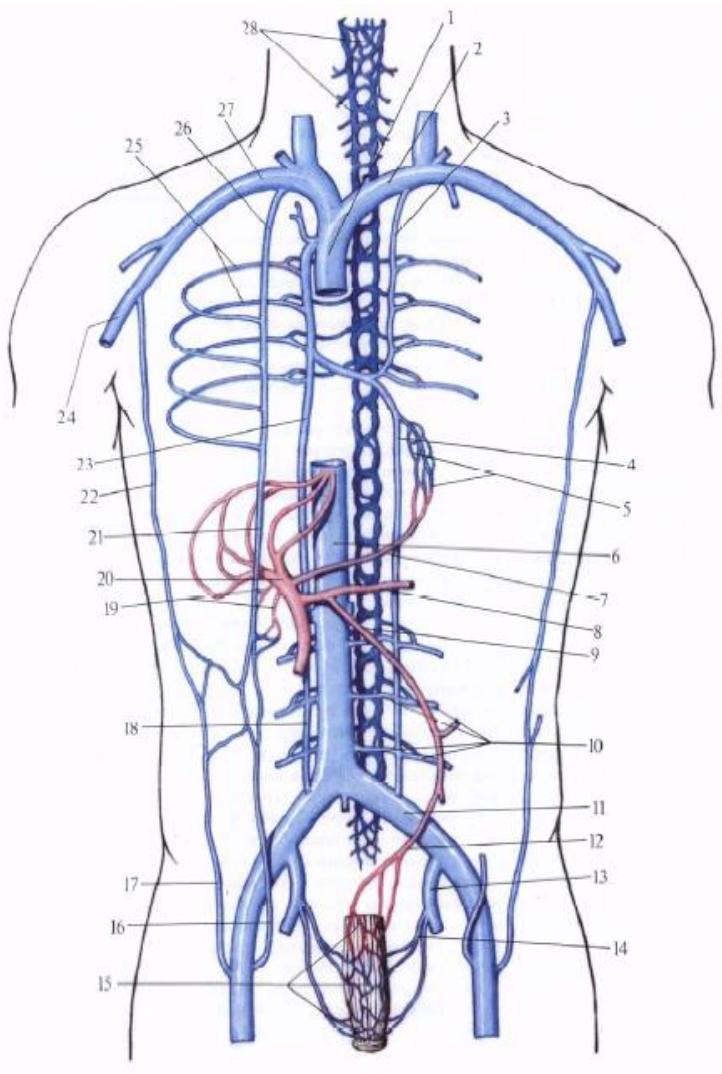
На переднебоковой стенке живота находятся межмышечные и предбрюшинное клетчаточное пространства. Межмышечная клетчатка располагается двумя слоями между фасциальными футлярами широких мышц живота. В слое между наружной и внутренней косой мышцами количество рыхлой клетчатки увеличивается сзади наперед по направлению к прямым мышцам. Наиболее выражена межмышечная клетчатка между внутренней косой и поперечной мышцами, где в ней проходят межреберные сосудисто-нервные пучки, а также **n. ilioinguinalis** и **n. iliohypogastricus**.



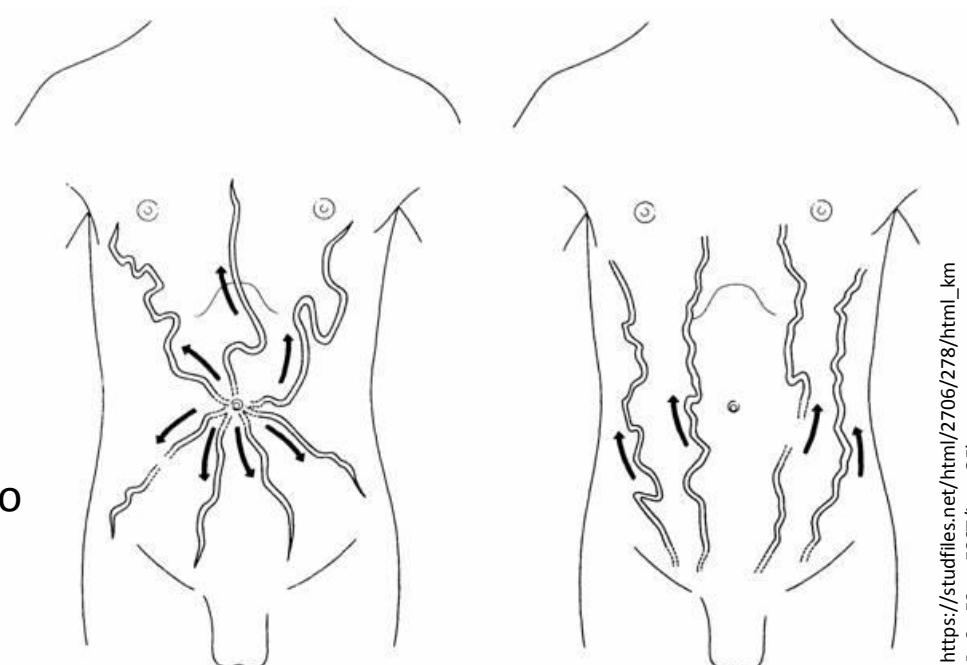
В паховой области межмышечная клетчатка имеется лишь между апоневрозом наружной косой мышцы и внутренней косой мышцей. В более глубоком слое, между внутренней косой и поперечной мышцами распространение клетчатки снизу ограничено сращением этих мышц между собой. Благодаря наличию рыхлой межмышечной клетчатки удается тупым путем без помощи скальпеля отслоить широкие мышцы друг от друга везде, кроме нижнего их края, где мышцы срастаются между собой.



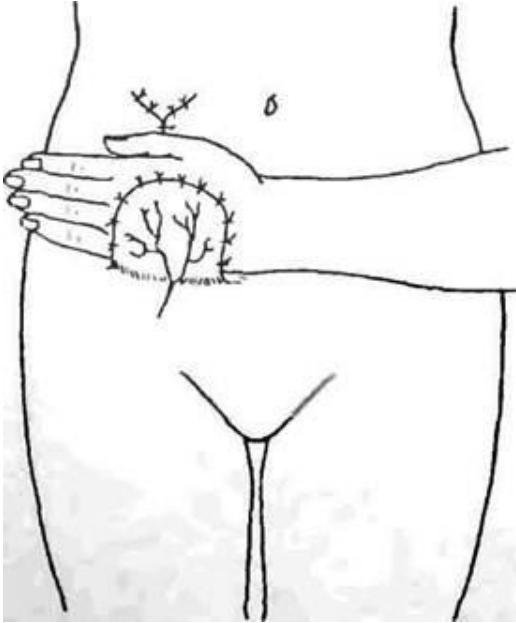
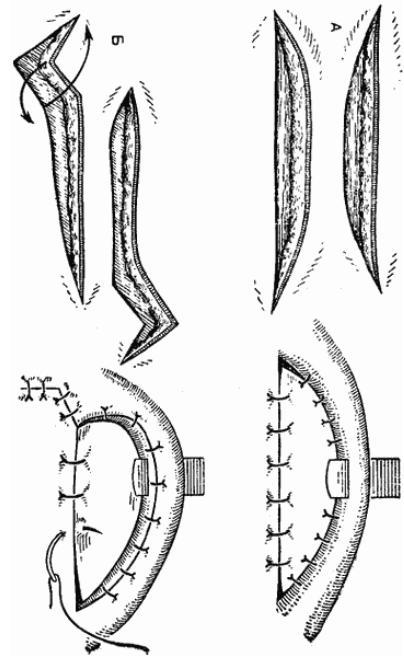
Подкожные вены живота, сопровождающие артерии, развиты значительно лучше последних и образуют сети, особенно в области пупка, где поверхностные вены анастомозируют с подмышечной веной осуществляя связь между системами верхней и нижней полой вен (кавакавальные анастомозы). Кроме того, поверхностные вены анастомозируют также в области пупка с глубокими венами (**v.v. epigastricae superior et inferior**), а также с **околопупочными венами (v.v. paraumbilicales)**, которые в виде 4—5 небольших стволиков сопровождают круглую связку печени и впадают в воротную вену. Этим путем осуществляется связь между системами воротной и нижней полой вен в толще передней стенки живота (портокавальные анастомозы).



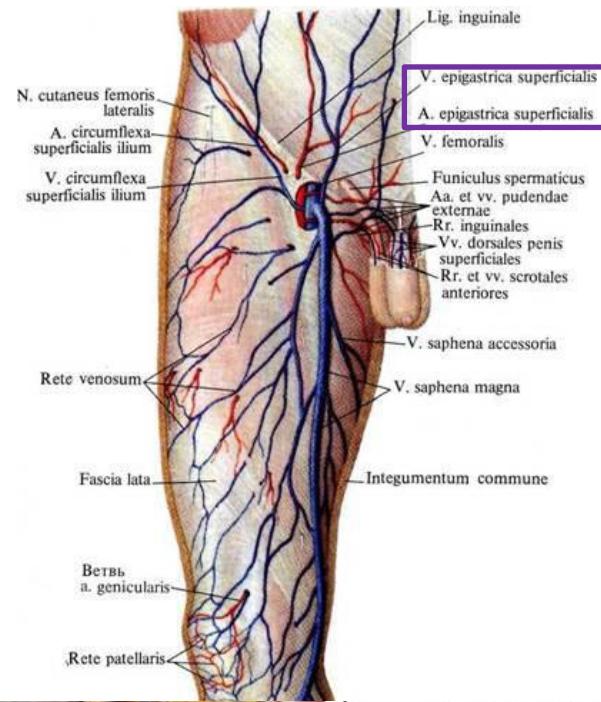
Возникающие по тем или иным причинам затруднения в оттоке крови из нижней полой и воротной вен приводят к расширению подкожных вен передней стенки живота, через которые в таких случаях осуществляется окольное кровообращение. Сеть расширенных подкожных вен вокруг пупка напоминает своим видом змеевидный клубок и известна под названием "голова медузы" (caput medusae).



распределение и направление кровотока по венам передней брюшной стенки при обструкции воротной вены (слева) и при обструкции нижней полой вены (справа)



<https://konspektka.net/studopedia/info/baza1/984037794728.files/image1096.jpg>

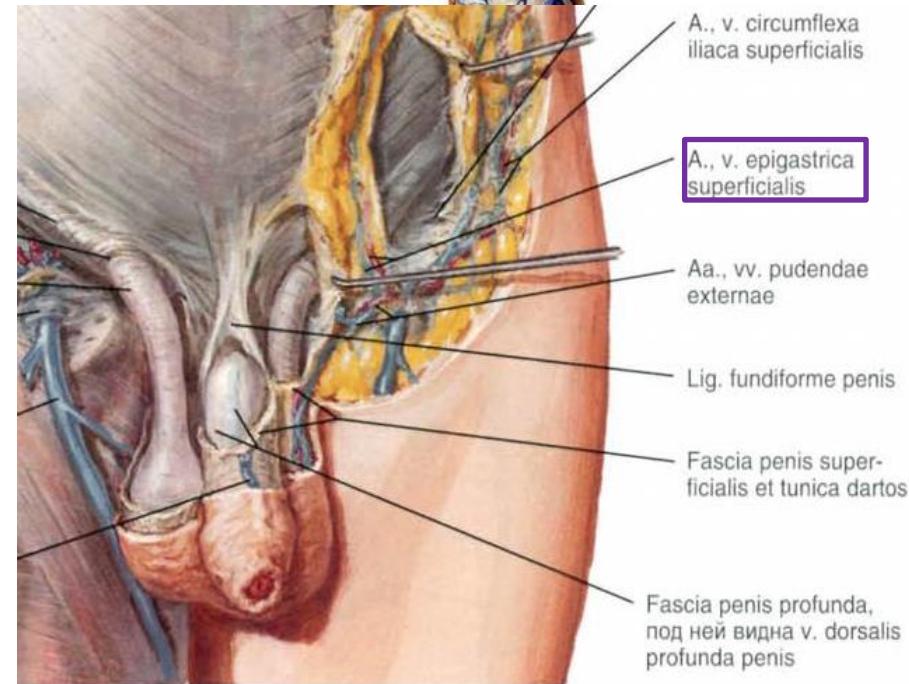


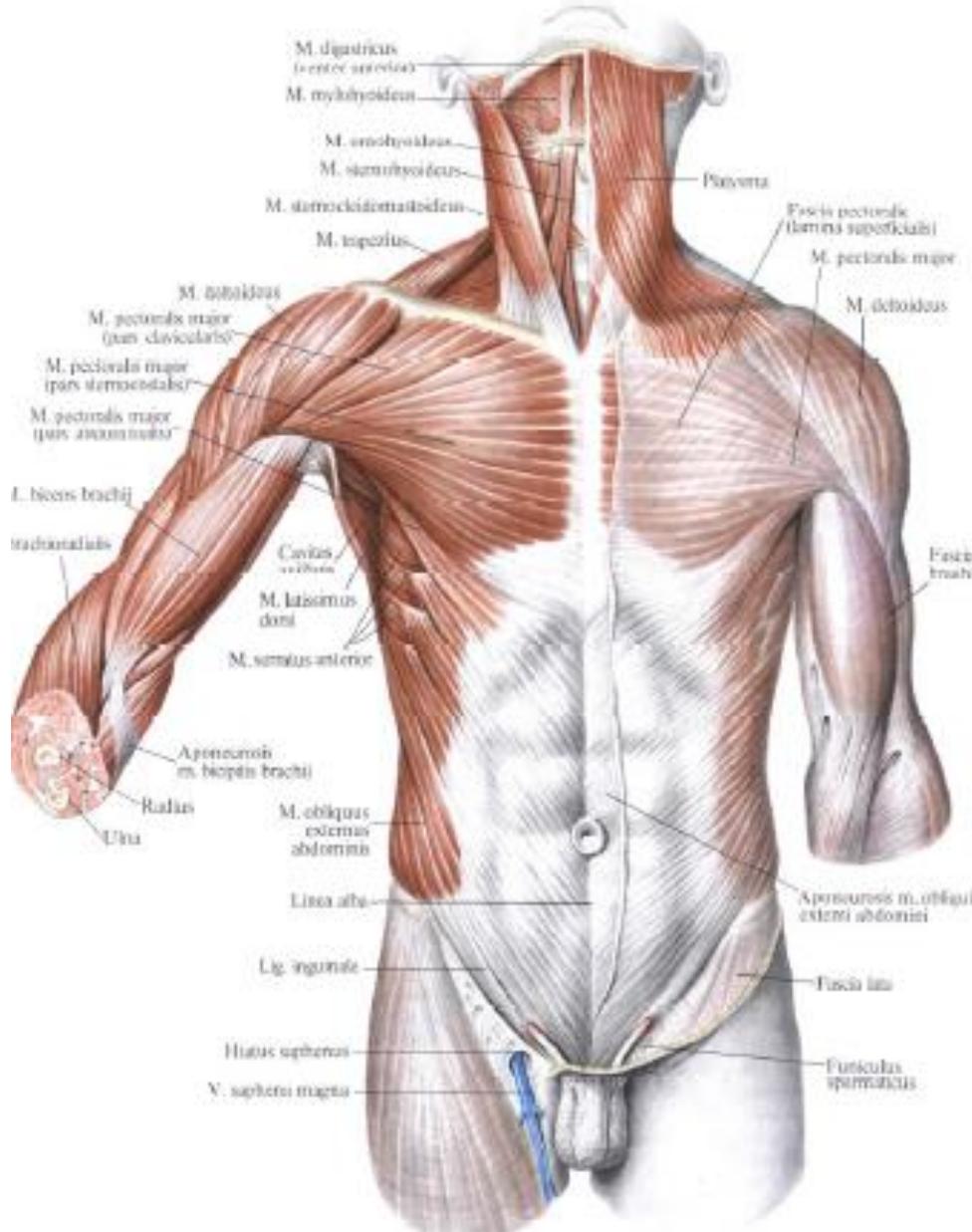
<http://spina.pro//anatomy/sosud/835.jpg>

## Поверхностная надчревная артерия и вена

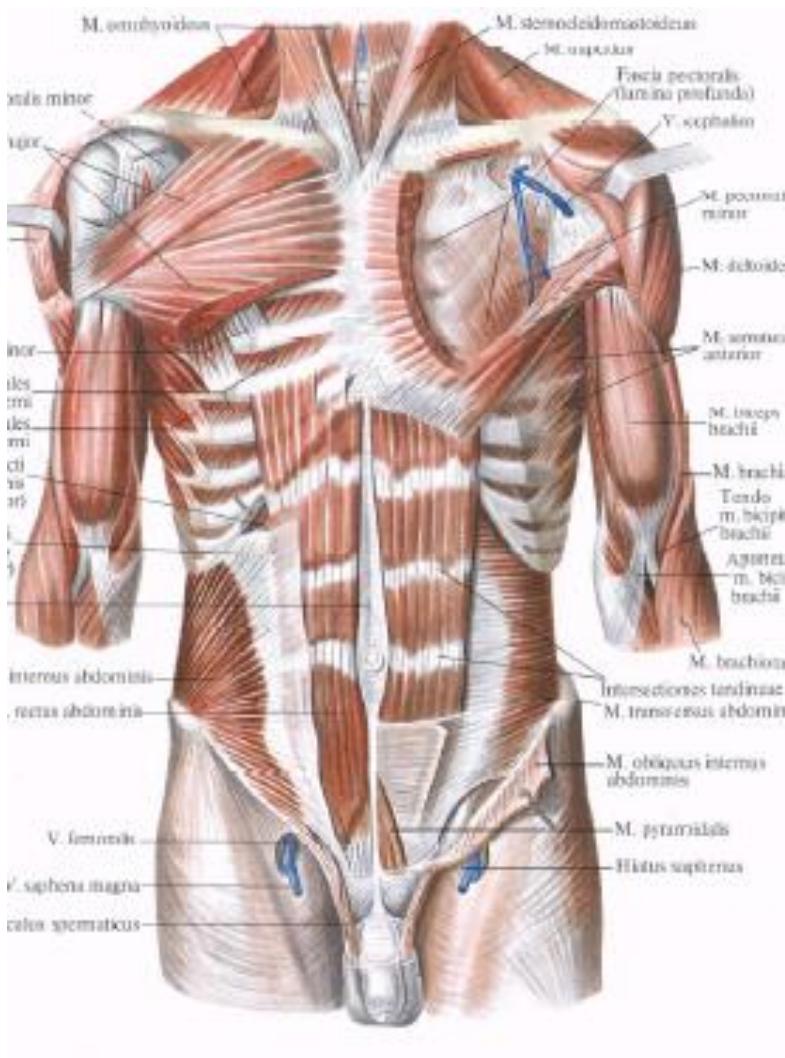
приобретают важное значение при  
микрохирургических пластических операциях, когда  
в качестве кожного трансплантата используется  
паховый кожный лоскут на сосудистой ножке.

Проекцию этих сосудов необходимо также  
учитывать при формировании круглого  
(филатовского) кожного стебля (так называемой  
чемоданной ручки) на передней брюшной стенке с  
тем, чтобы использовать их в качестве сосудов,  
входящих в ножку трансплантата и обеспечивающих  
ему оптимальное кровоснабжение.



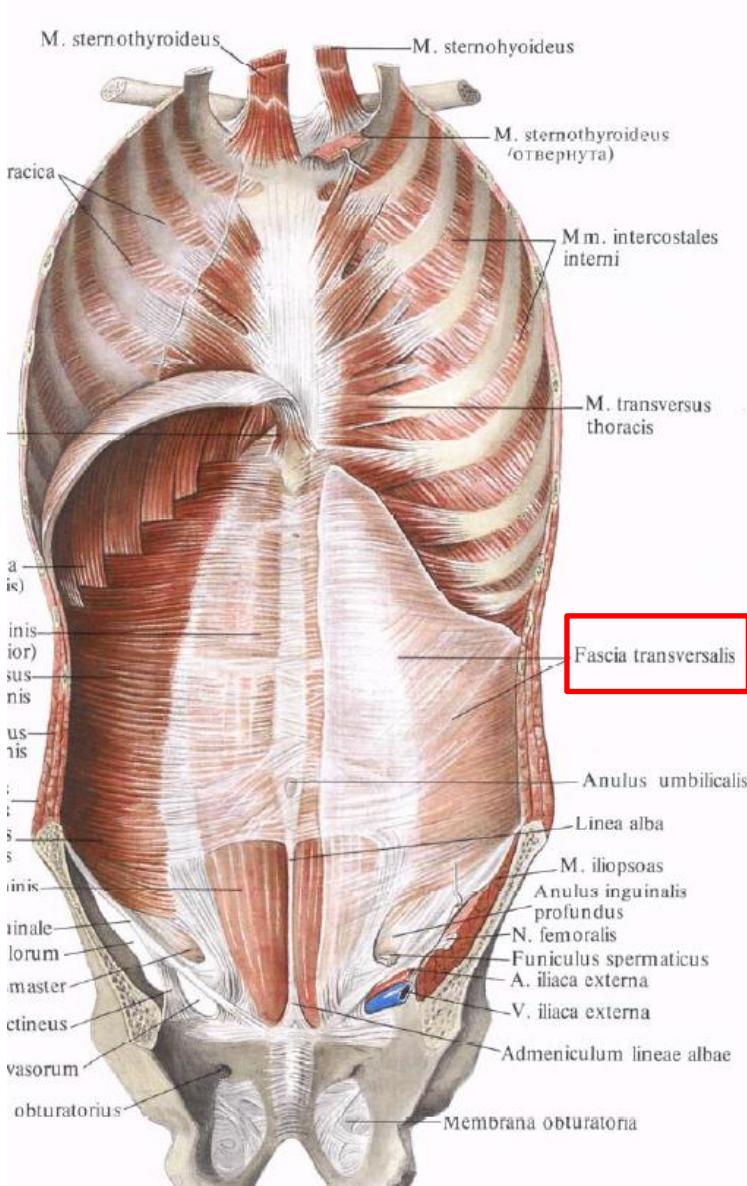


Наружная косая мышца живота (m. obliquus externus abdominis) широким пластом идет сверху вниз и снаружи внутрь. Такое направление мышечных волокон больше не имеет ни одна мышца передней брюшной стенки, что позволяет хирургу легко ориентироваться в топографии операционного разреза.



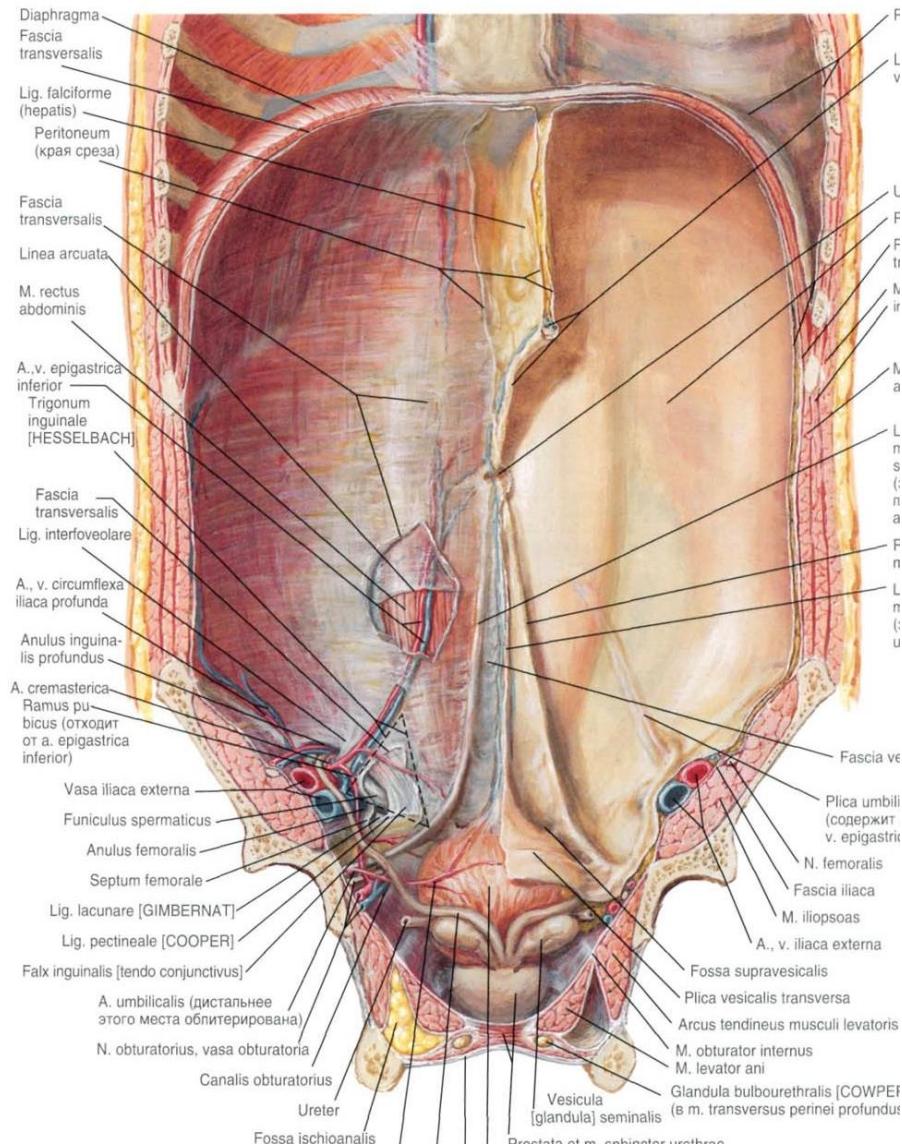
Волокна прямой мышцы выше пупка прерываются 3—6 поперечно идущими сухожильными перемычками (*intersectiones tendineae*), плотно сращенными с передней стенкой влагалища прямой мышцы и рыхло соединенными с задней.

В этих перемычках проходят сосуды и нервы, почему и не рекомендуется при хирургических вмешательствах пересекать или повреждать эти перемычки, так как повреждение нервов приводит к атрофии прямых мышц, что, в свою очередь, обуславливает возникновение послеоперационной грыжи.



Внутрибрюшная фасция (*fascia endoabdominalis*) выстилает стенку живота изнутри. Часть внутрибрюшной фасции, прилежащая к поперечной мышце живота носит название **поперечной фасции (*fascia transversalis*)**.

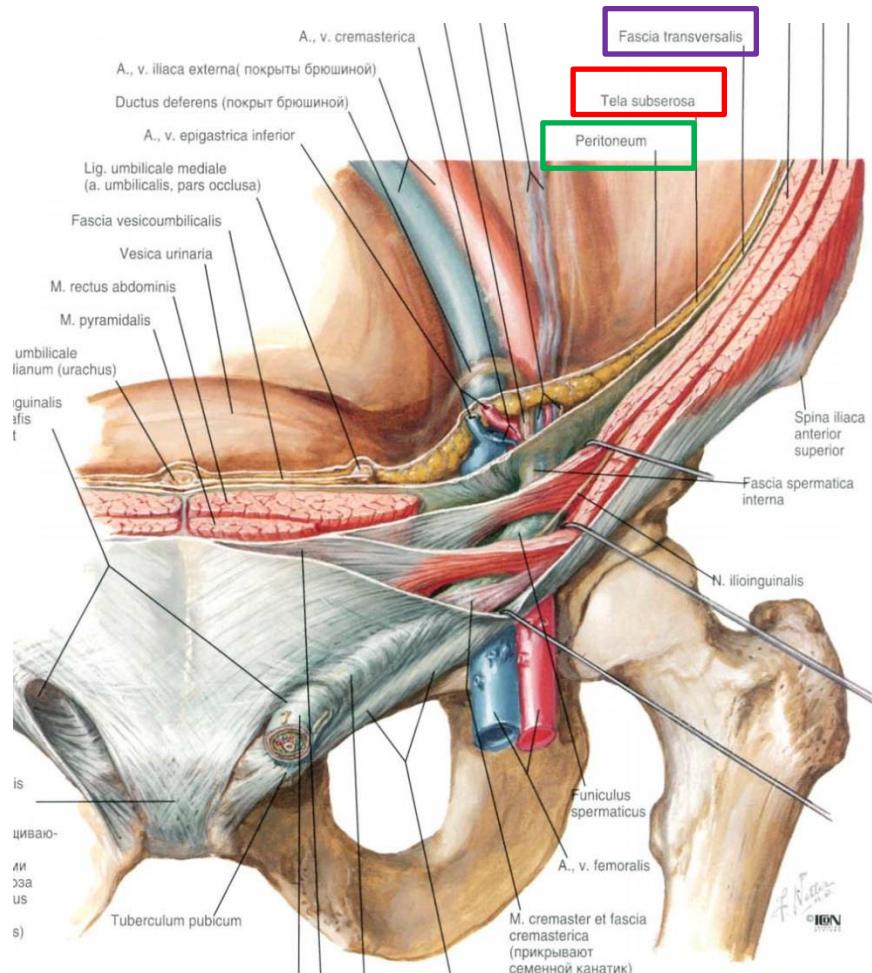
В верхнем отделе живота она тонкая, иногда имеет вид рыхлой клетчатки. Книзу фасция утолщается, превращаясь в фиброзную пластинку, и сливается с паховой связкой. У латеральных краев прямых мышц живота ниже *linea arcuata* поперечная фасция срастается с краями мышц.



Практическое значение внутрибрюшной фасции состоит в том, что она участвует в образовании межфасциальных щелей, в которых могут скапливаться и распространяться гнойники, особенно в забрюшинном пространстве.

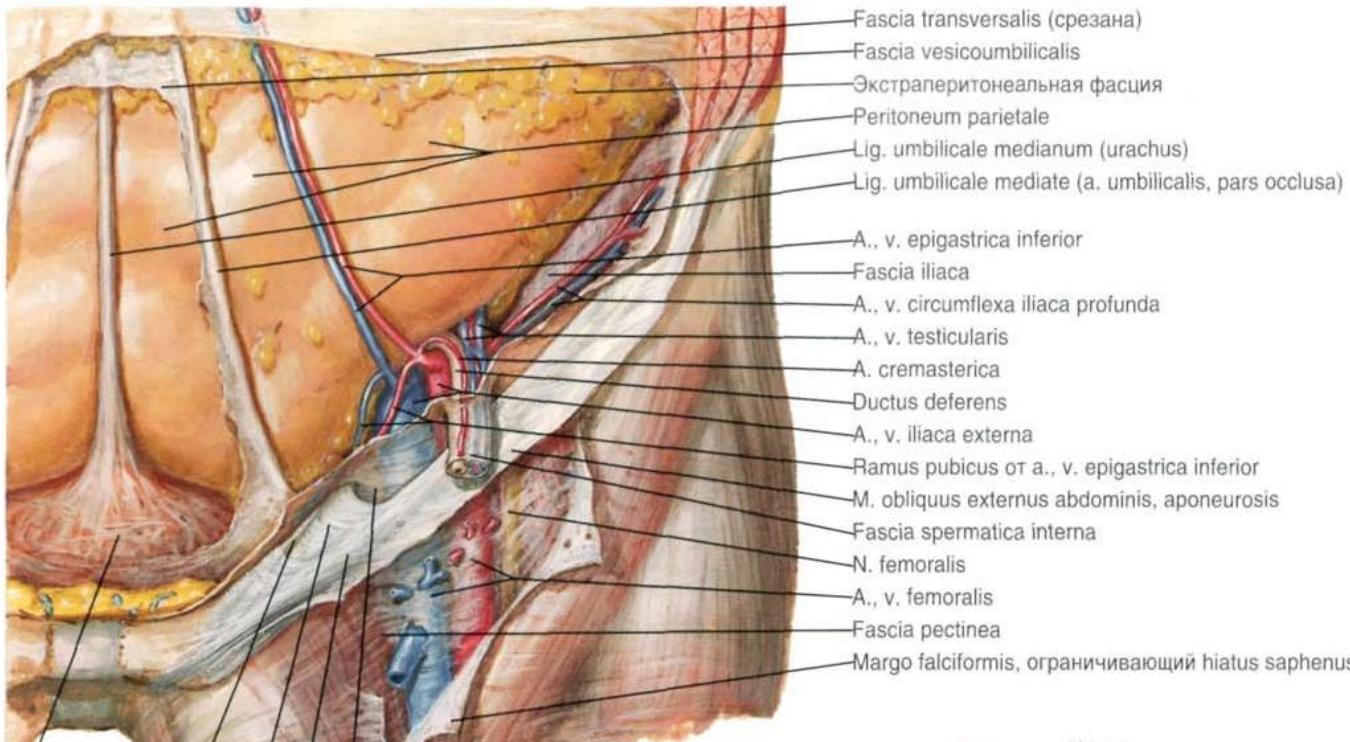
При выходении внутренностей из брюшной полости внутрибрюшная фасция входит в состав оболочек грыжевого мешка.

Очень велико значение внутрибрюшной (поперечной) фасции в образовании паховых грыж, так как она закрывает вход в медиальное и латеральное глубокие паховые отверстия (паховые ямки). Подчеркивая клиническое значение этой фасции, можно сказать, что если бы ее не существовало, все люди имели бы паховые грыжи. При снижении прочности поперечной фасции резко возрастает вероятность паховой грыжи. Поэтому, оперируя паховые грыжи, хирурги стремятся укрепить поперечную фасцию либо путем прямого ее сшивания, либо за счет других расположенных рядом тканей (мышц, апоневроза или самого грыжевого мешка).



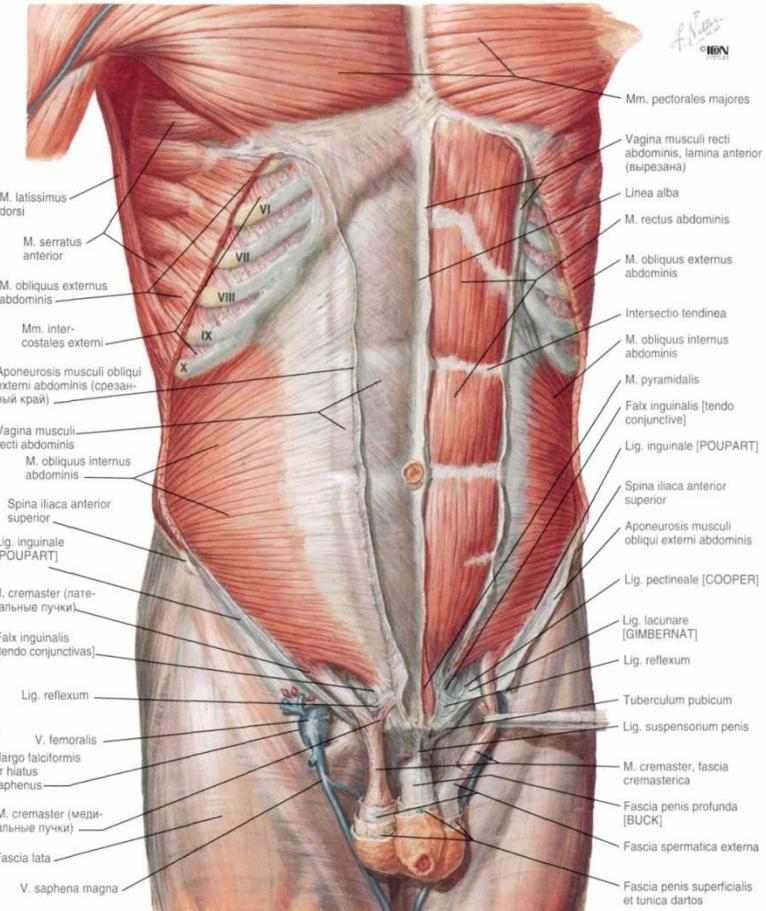
**Предбрюшинная клетчатка (tela subserosa)** — это рыхлая, содержит жир и отделяет **поперечную фасцию** от **брюшины**. Она неодинаково выражена в разных отделах: слабо вверху, спереди, и хорошо развита в нижнем отделе, особенно ближе к симфизу, а также кзади. Благодаря наличию этой клетчатки брюшинный мешок может быть легко отсепарован тупым путем от предлежащих слоев на значительном протяжении.

Париетальная брюшина покрывает обращенную внутрь брюшной полости поверхность переднебоковой стенки живота. Брюшина крепко спаяна с белой линией живота, особенно в области пупка, на остальном протяжении она рыхло связана с *fascia transversalis*.

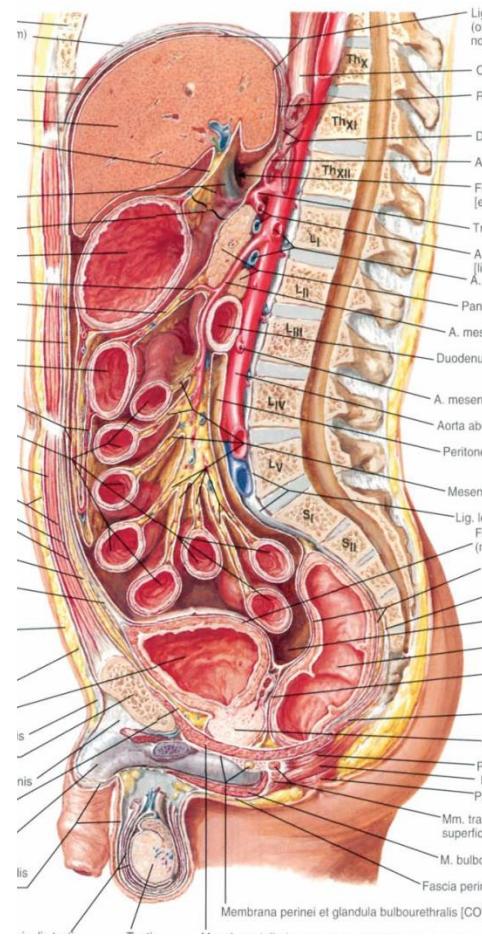
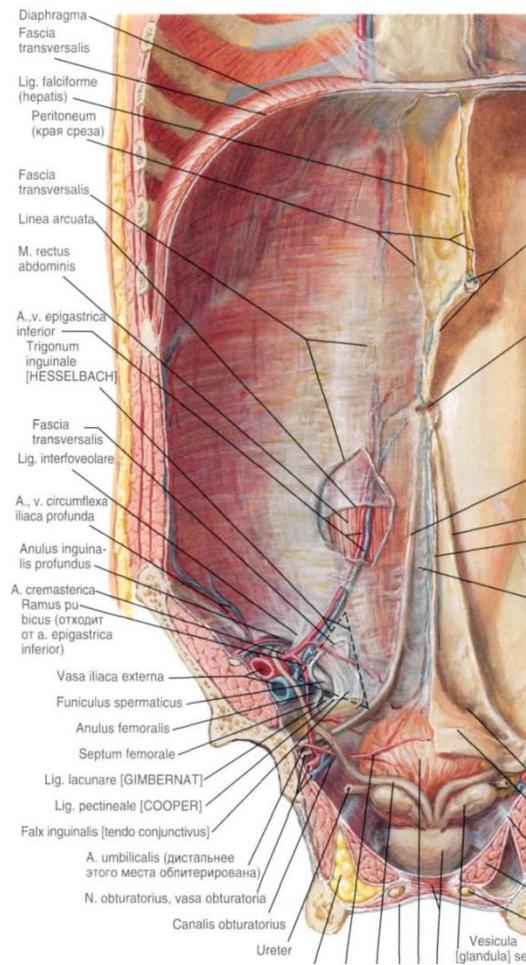


- В области прямых мышц живота имеется небольшое количество клетчатки. На остальном протяжении ее много и она в большей или меньшей степени плотно связана с поперечной фасцией.
- Предбрюшинная клетчатка по направлению кзади частично переходит в клетчатку забрюшинного пространства и таким путем возможны затеки гноя в задние отделы живота.
- Имеется прямая связь предбрюшинного клетчаточного пространства в переднем отделе брюшной стенки с предпузырным клетчаточным пространством таза, так что клетчатка одного непосредственно переходит в клетчатку другого.

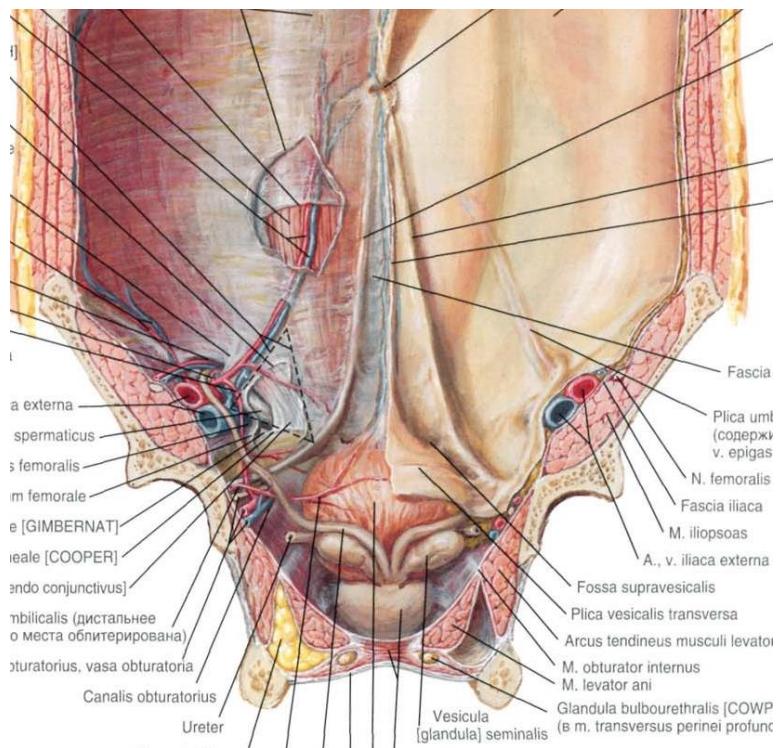
На передней стенке живота имеются также две клетчаточные щели, расположенные в апоневротических влагалищах прямых мышц живота впереди и кзади от них.



Передняя клетчаточная щель (предмышечная) разделена на 3—4 отсека посредством сращения сухожильных перемычек с передней стенкой влагалища прямой мышцы живота. Следует иметь в виду, что верхние отсеки изолированы друг от друга и от задней клетчаточной щели, а нижние сообщаются между собой.



Задняя клетчаточная щель (позадимышечная) ограничена спереди прямой мышцей живота. Задняя ее стенка вверху представлена апоневрозами широких мышц живота, а внизу — поперечной фасцией. В этой щели проходят верхние и нижние надчревные сосуды, анастомозирующие между собой. Задняя клетчаточная щель сообщается вверху с межмышечной клетчаточной щелью на боковой стенке грудной клетки, а внизу — с предпузырным клетчаточным пространством ??, куда возможны затеки гноя при воспалительном процессе во влагалище прямой мышцы живота.



**Надпузырная ямка (fossa supravesicalis)** парная, расположена сразу над мочевым пузырем между срединной и медиальной пупочными складками и проецируется над лобковым симфизом.

**Медиальная паховая ямка (fossa inguinalis medialis)**, также парная, находится между медиальной и латеральной пупочными складками. Эта ямка проецируется на поверхность кожи тотчас кнаружи от лобкового бугорка.

**Латеральная паховая ямка (fossa inguinalis lateralis)**, тоже парная, расположена кнаружи от латеральной пупочной складки брюшины. На поверхность кожи эта ямка проецируется на 1,5—2 см выше паховой связки кнаружи от ее середины. Все эти ямки имеют значение для формирования паховых грыж, так как каждая может стать для них входными воротами.

Грыжа белой  
линии живота  
в средней линии  
верхней части живота

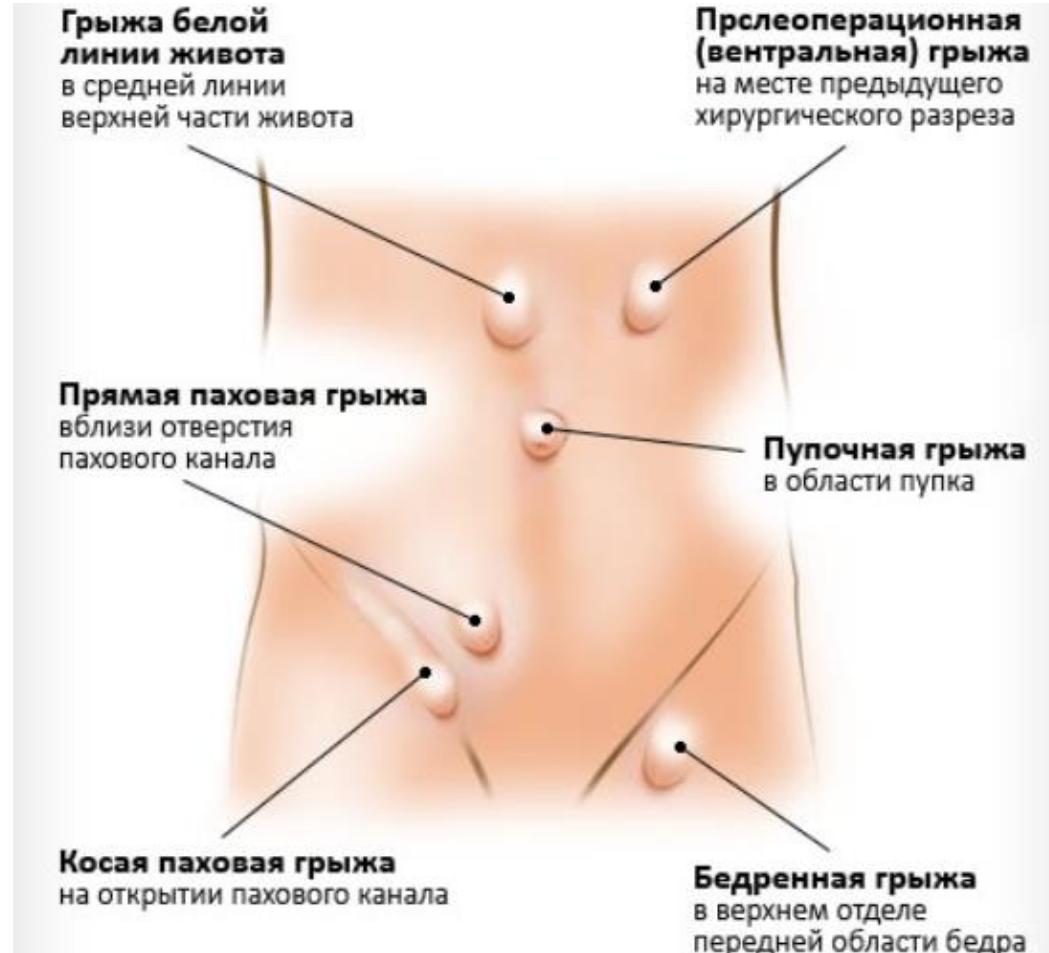
Прслеоперационная  
(вентральная) грыжа  
на месте предыдущего  
хирургического разреза

Прямая паховая грыжа  
вблизи отверстия  
пахового канала

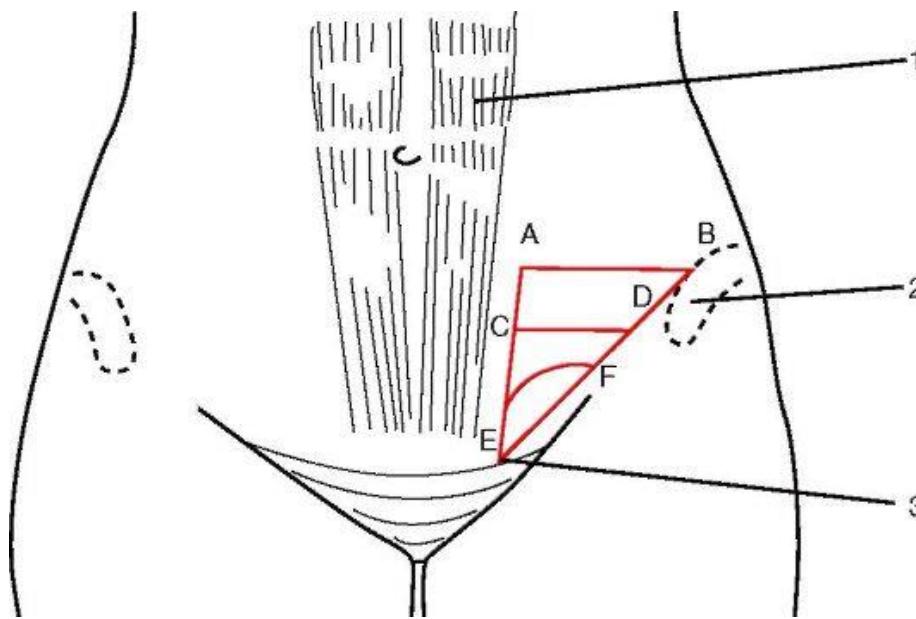
Пупочная грыжа  
в области пупка

Косая паховая грыжа  
на открытии пахового канала

Бедренная грыжа  
в верхнем отделе  
передней области бедра



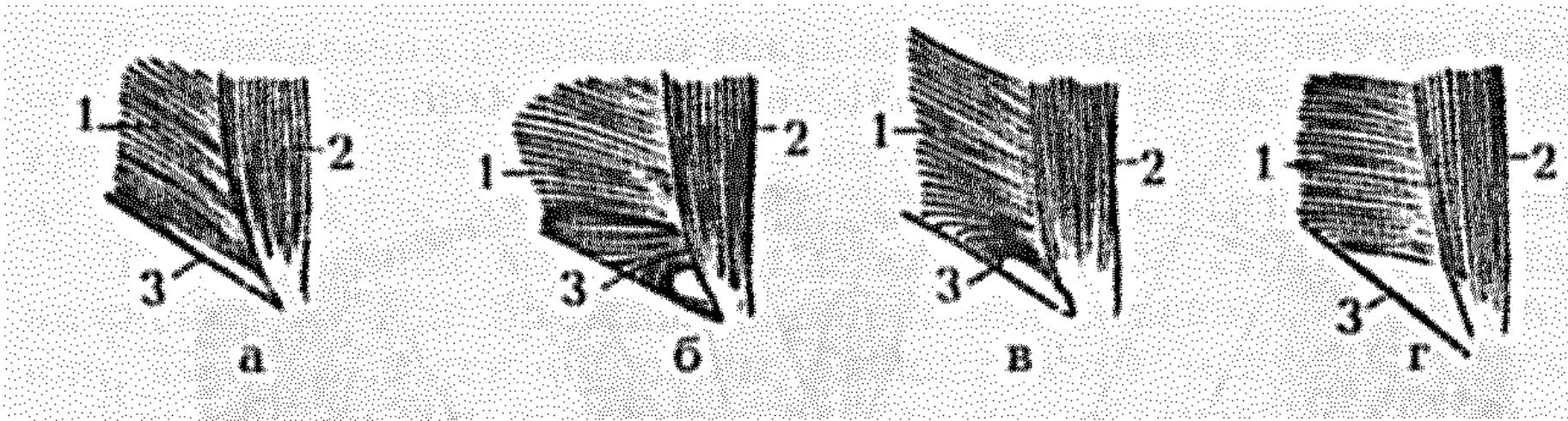
Понятием "слабое место" обозначаются участки стенки живота, плохо противостоящие внутрибрюшному давлению, в связи с чем они являются типичными местами для выхода грыж живота. На переднебоковой брюшной стенке слабые места — это белая линия живота (включая пупок), паховый треугольник, полуулунная линия (linea semilunaris), дугообразная линия (linea arcuata). Наиболее часто местами выхода грыж являются паховый треугольник, белая линия живота и пупок, где образуются соответственно паховые грыжи, грыжи белой линии живота и пупочные грыжи.



1 - прямая мышца живота; 2 - передняя верхняя подвздошная ость; 3 - лобковый бугорок; АВЕ - паховая область; **CDE** - **паховый треугольник**; **EF** - **паховый промежуток**; ВЕ - проекция паховой связки; АЕ - проекция латерального края прямой мышцы живота

**Паховый треугольник (trigonum inguinale)** ограничен снизу паховой связкой, медиально — наружным краем прямой мышцы живота и сверху — условным перпендикуляром, опущенным из точки, находящейся на границе между наружной и средней третью паховой связки, на прямую мышцу.

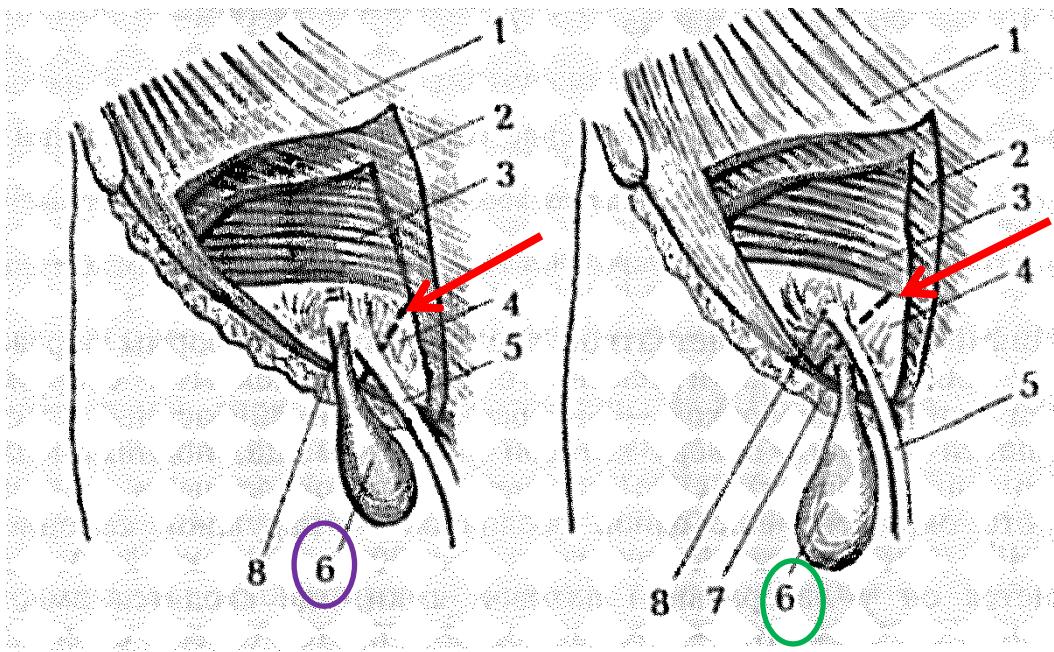
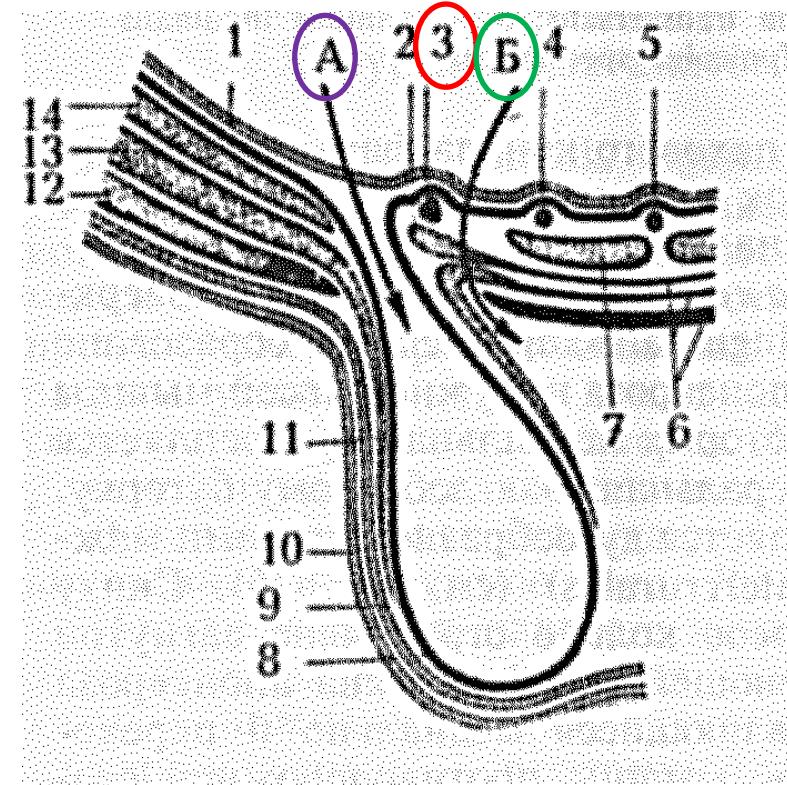
В пределах **пахового треугольника** выделяется **паховый промежуток (spalium inguinale)** — пространство между паховой связкой снизу и свободными краями внутренней косой и поперечной мышц живота сверху, который может быть различной величины и формы и имеет большое значение в патогенезе паховых грыж.



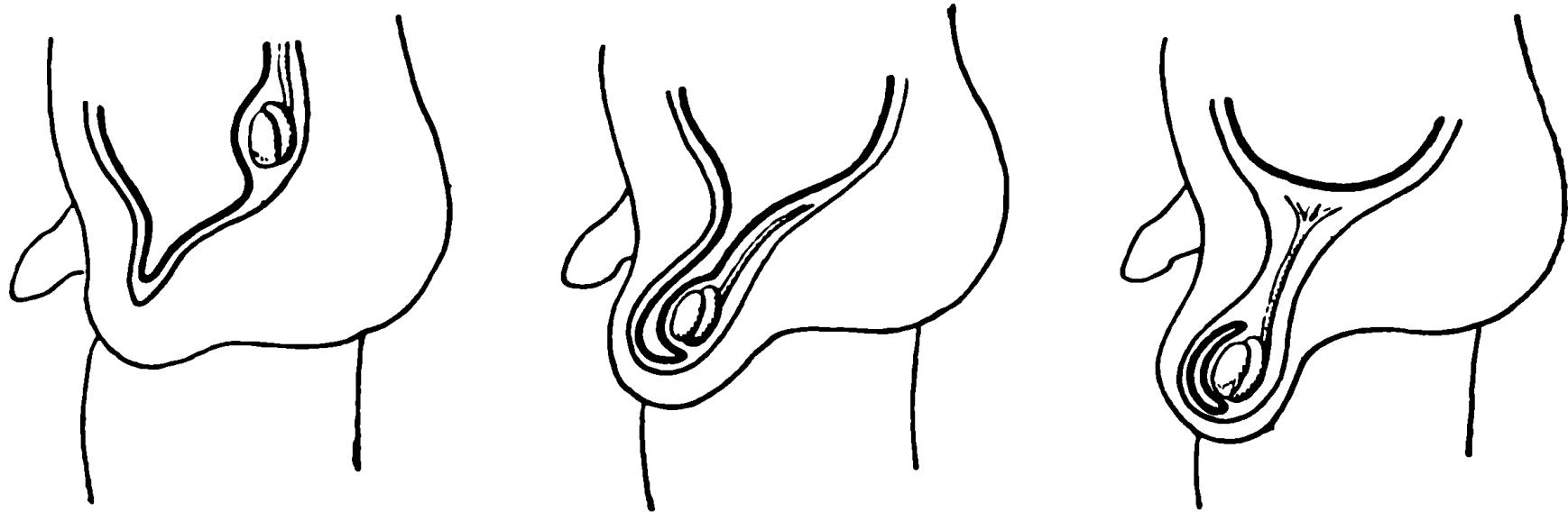
По форме различают щелевидной, округлой, овальной и треугольной форм. Округлая и щелевидная формы формируются в тех случаях, когда внутренняя косая и поперечная мышцы прикрепляются к паховой связке почти на всем протяжении. В этих случаях наблюдается прочный и хорошо укрепленный пах.

При овальной форме пахового промежутка внутренняя косая и поперечная мышцы прикрепляются к паховой связке выше, примерно в пределах ее верхних 2/3. В этих случаях имеется большая вероятность возникновения паховых грыж.

С практической точки зрения, наиболее неблагоприятной, в плане возникновения паховых грыж, является треугольная форма пахового промежутка, когда обе мышцы прикрепляются к паховой связке очень высоко примерно в ее верхней трети. В таких случаях паховый промежуток оказывается идентичным паховому треугольнику.

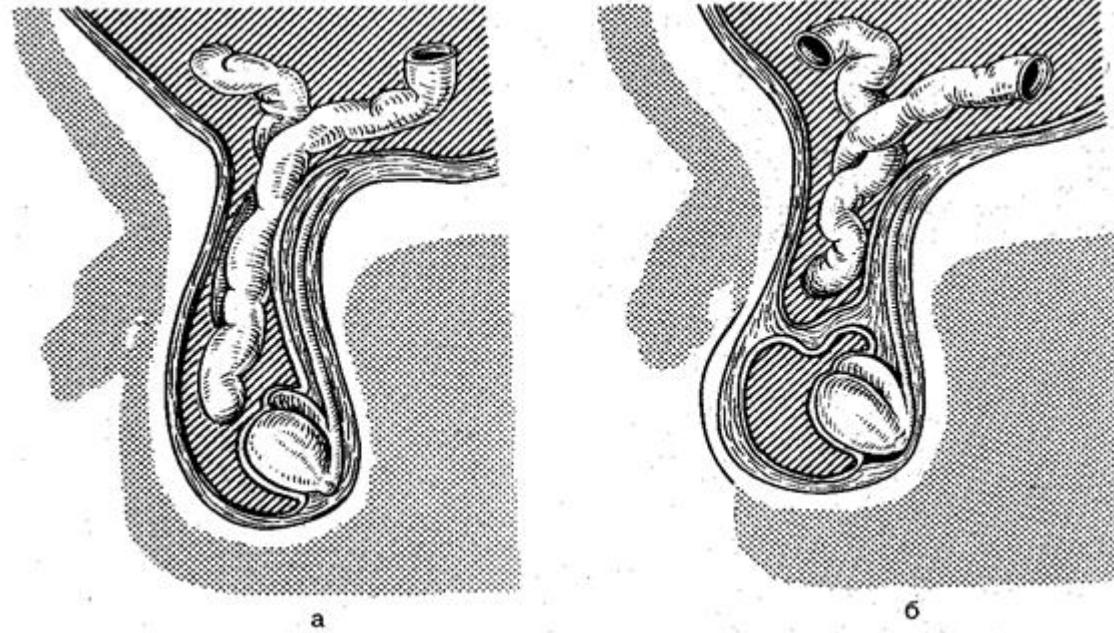


**Нижние эпигастральные артерии и вена (a.v. epigastricae inferiores)**, расположенные позади fascia transversalis, находятся медиальнее шейки грыжевого мешка при **косой паховой** грыже, что легко определить по пульсации сосудов. Этот прием позволяет всегда отличить **косую паховую** грыжу от **прямой**, при которой пульсация артерии определяется латеральнее шейки грыжевого мешка.

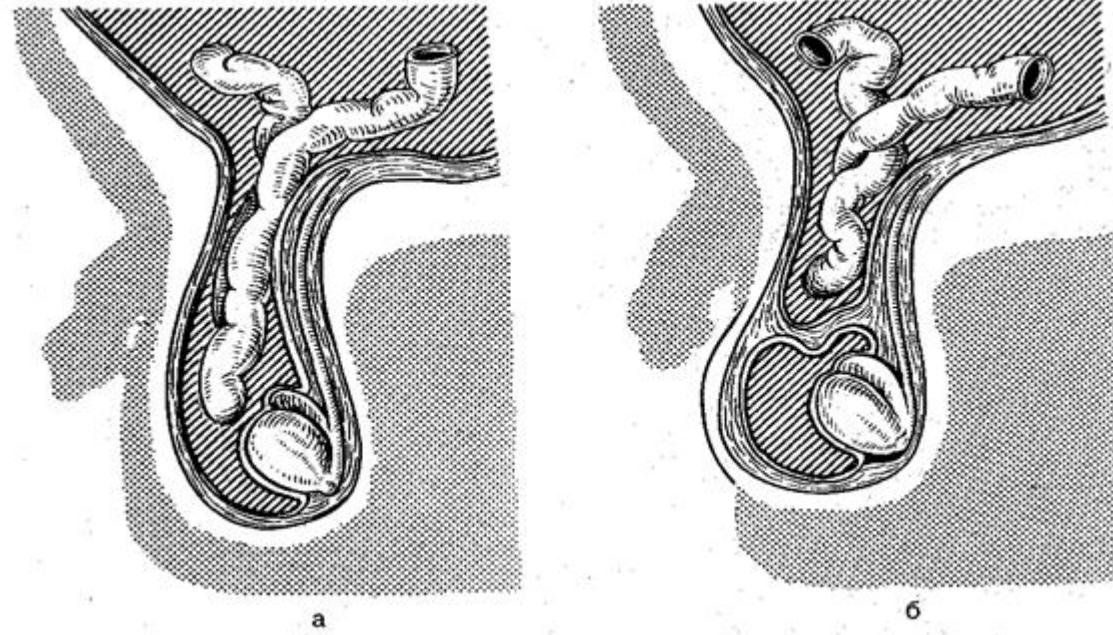


Очень важно различать клиническую анатомию косых приобретённых паховых грыж и врожденных паховых грыж.

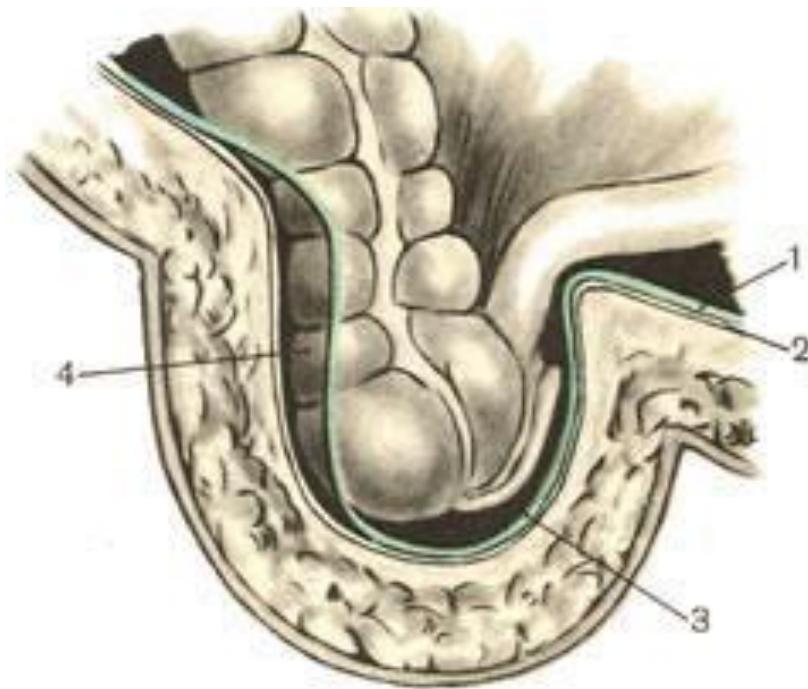
Разница между ними определяется отношением к грыжевому мешку семенного канатика, состоянием влагалищного отростка брюшины (*processus vaginalis*), который в обычных условиях после того, как яичко прошло по нему в паховый канал и опустилось в мошонку, должен облитерироваться.



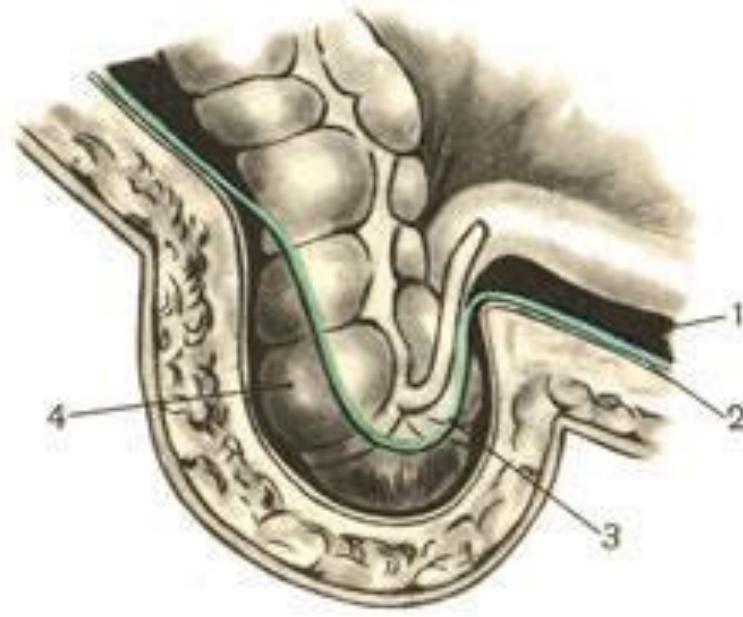
При приобретенной паховой грыже влагалищный отросток брюшины бывает заросшим и грыжевой мешок образуется путем повторного выпячивания брюшины в область глубокого пахового кольца, поэтому такой грыжевой мешок легко отделяется от семенного канатика. При этом яичко находится вне грыжевого мешка в собственной влагалищной оболочке, и шейка грыжевого мешка может быть перевязана циркулярной лигатурой без опасения повредить семявыносящий проток.



В случае врожденной паховой грыжи влагалищный отросток брюшины не облитерируется, содержимое брюшной полости может свободно проникнуть по нему в паховый канал и мошонку, а грыжевым мешком становится сам влагалищный отросток. **В этом случае семенной канатик и яичко оказываются расположенными внутри грыжевого мешка?**, а шейку мешка циркулярной лигатурой перевязать не представляется возможным, если не применить для этого специальную технику. В этом отношении нужно быть особенно внимательным при операциях по поводу косой паховой грыжи в раннем детском возрасте, с тем чтобы при врожденной грыже не перевязать и не пересечь семявыносящий проток при удалении грыжевого мешка.

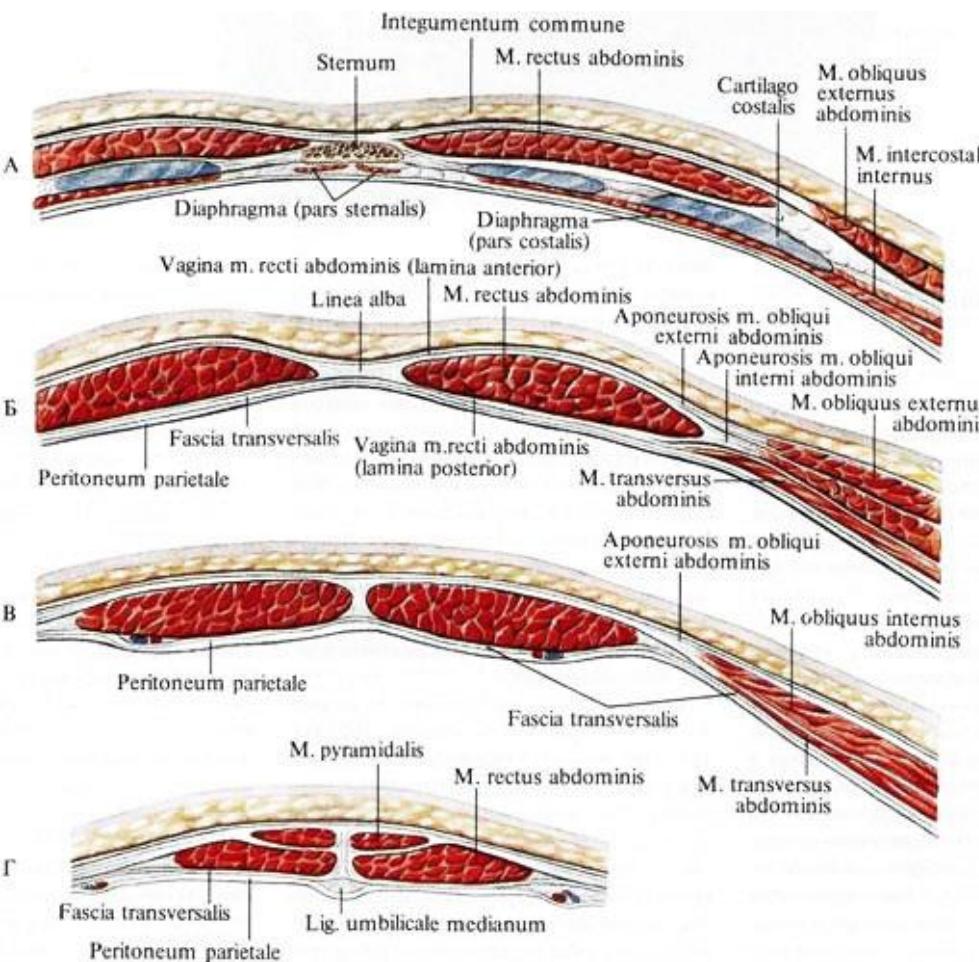


А



Б

Особую разновидность паховой грыжи представляет так называемая скользящая грыжа. При этой форме грыж пристеночная брюшина, образующая грыжевой мешок, увлекает за собой связанный с ней орган, который как бы скользит по клетчатке и вместе с брюшиной выходит через грыжевое отверстие. Чаще всего им оказывается слепая кишка, или восходящая ободочная кишка, или мочевой пузырь. Поскольку в таких случаях стенка грыжевого мешка образована не только брюшиной, но и полым органом, нужно быть особенно осторожным в момент рассечения брюшины, и прежде чем вскрывать грыжевой мешок, следует убедиться, что стенка его образована только брюшиной. Для этого рекомендуют вскрывать грыжевой мешок всегда в самом тонком месте.



Белая линия тянется от мечевидного отростка до симфиза, причем выше пупка она широкая и тонкая, а ниже пупка — узкая и толстая. Ниже мечевидного отростка ширина ее составляет 0,5—1,0 см, на уровне пупка — 2—3 см. Ниже пупка белая линия имеет вид узкого тяжа шириной 0,3—0,5 см. Вблизи лобка она еще более суживается, и обе прямые мышцы живота в этом месте просто соприкасаются, будучи отделены друг от друга тонкой фасциальной перемычкой.

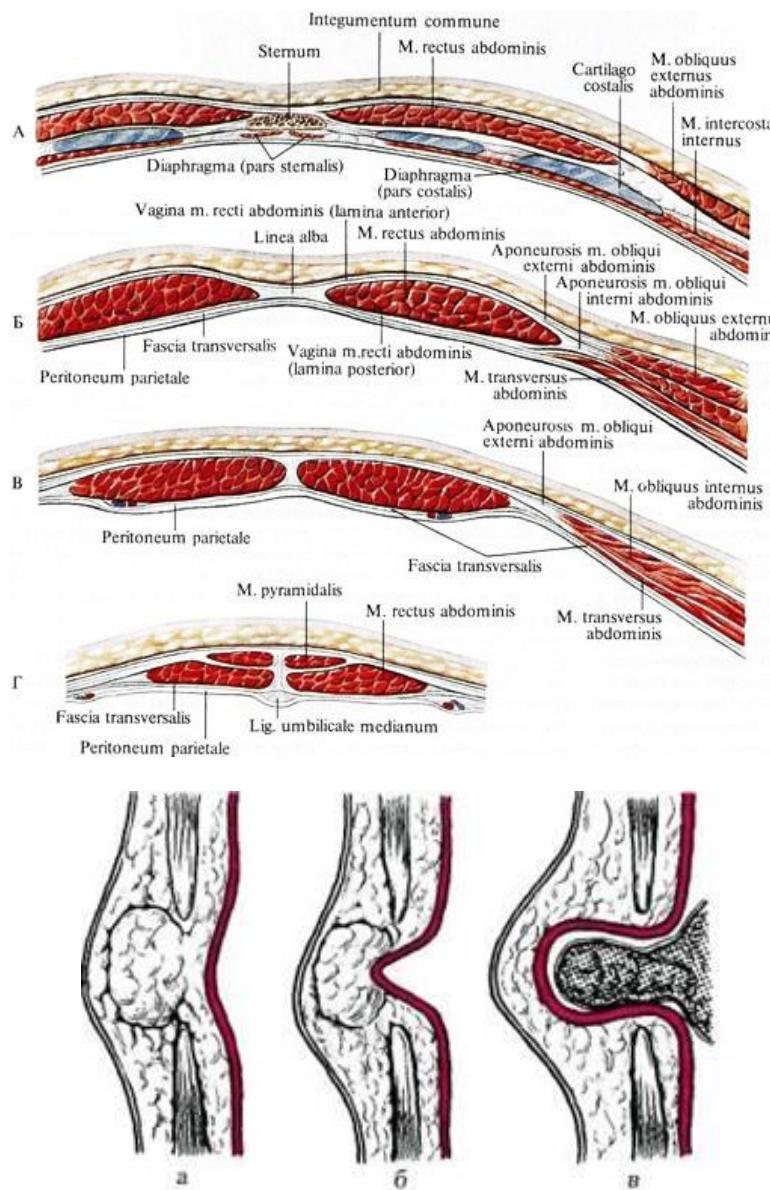
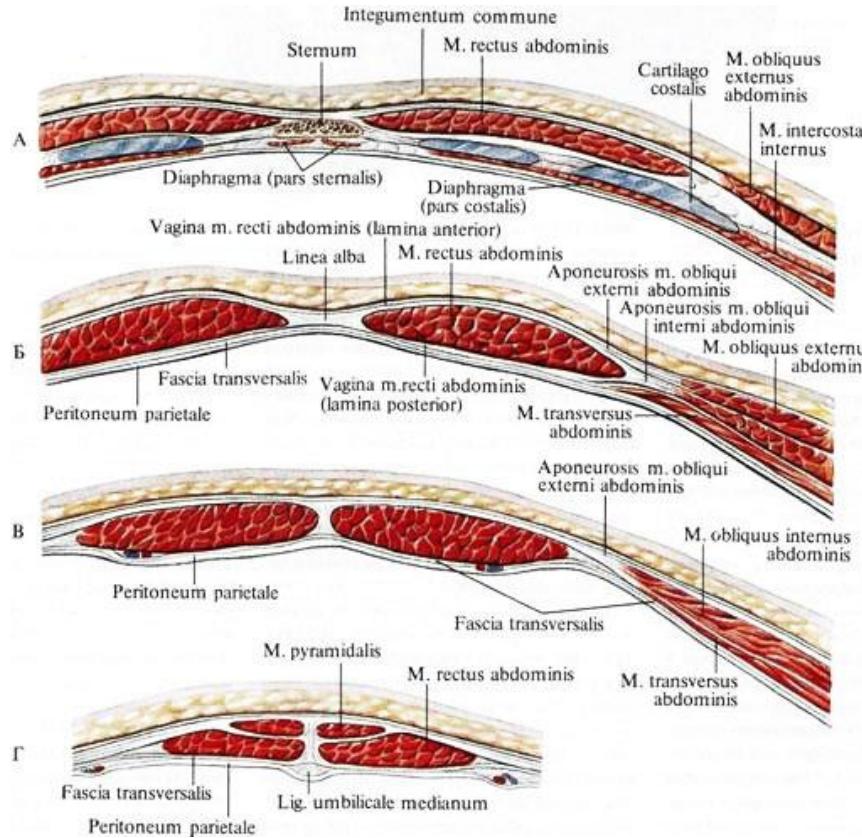


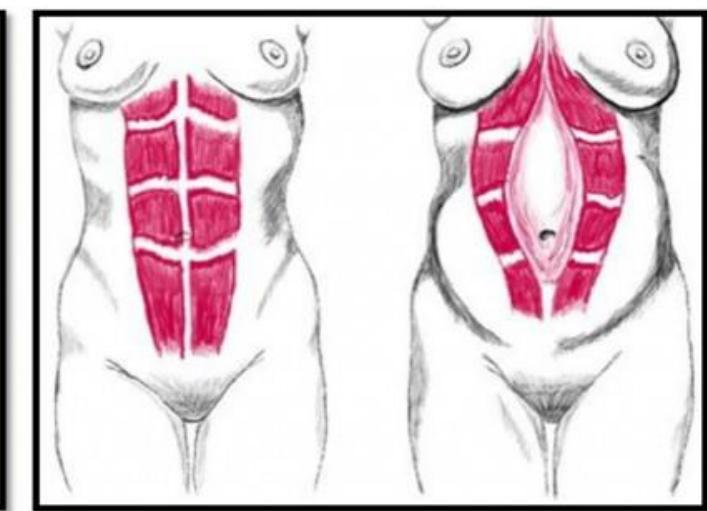
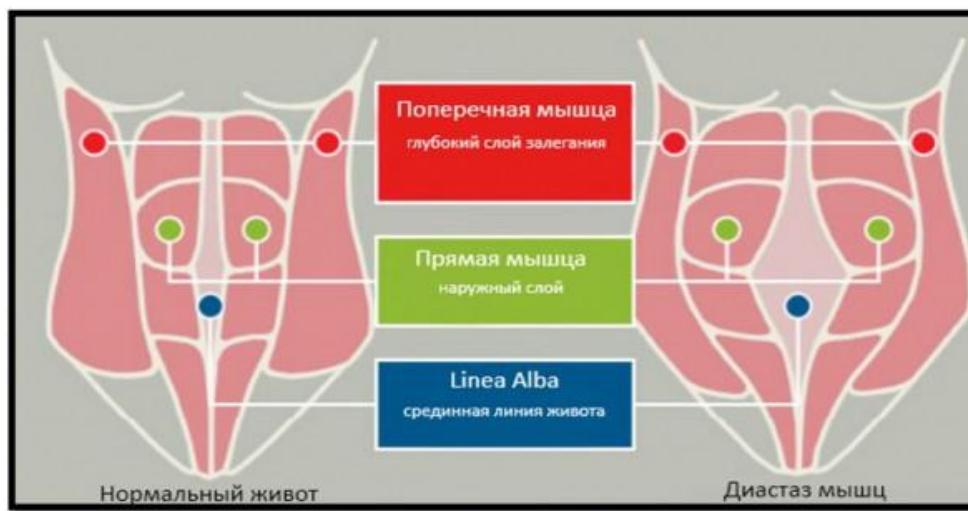
Рис. 10.9. Развитие грыжи белой линии живота.

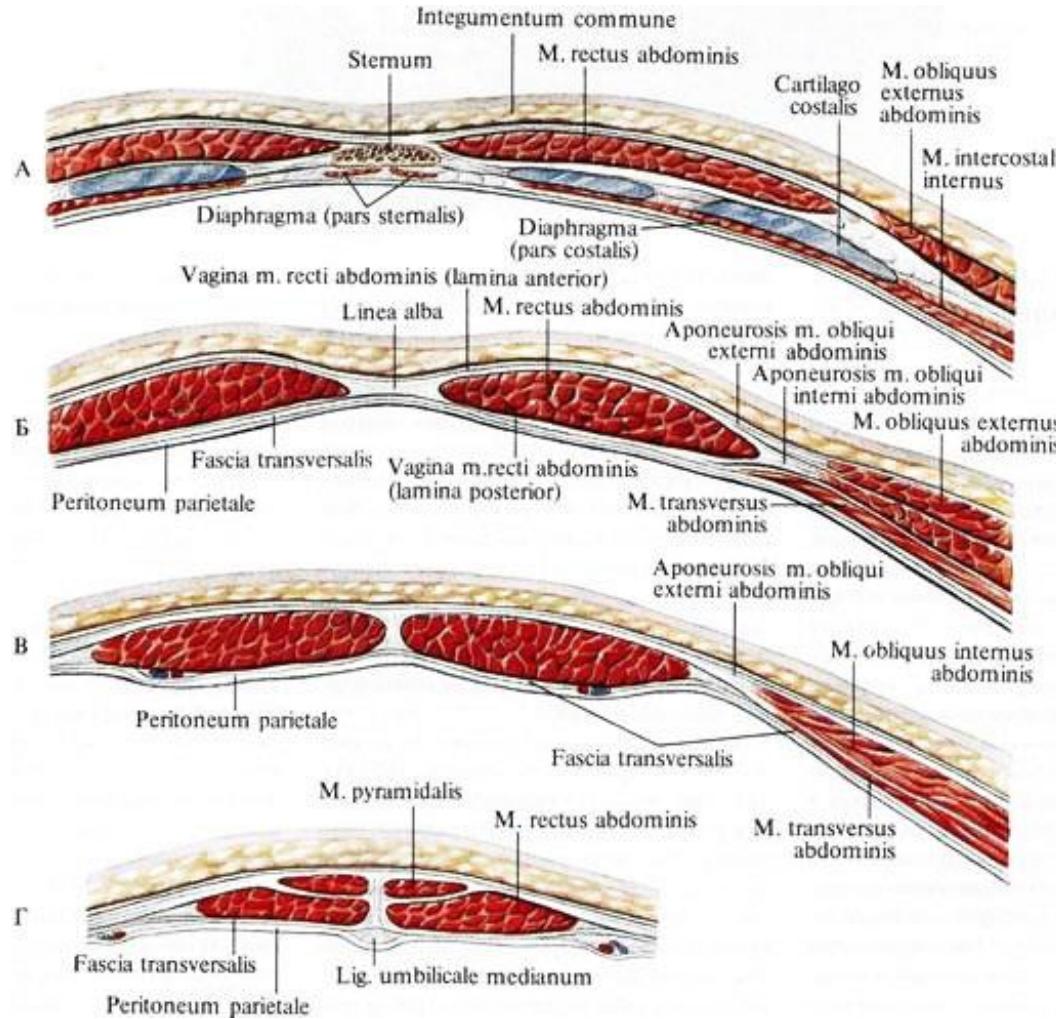
а — предбрюшинная липома; б — начинающееся выпячивание брюшины; в — сформированный грыжевой мешок.

Белая линия живота не на всем протяжении является слабым местом. В силу того, что в верхних двух третях белая линия имеет вид растянутой пластиинки, она здесь нередко растягивается еще значительнее и истончается. При повышенном внутрибрюшном давлении в результате склонности к метеоризму и запорам, а также при слабости мышц живота в отдельных участках этого отдела *linea alba* могут создаваться условия для выпячивания предбрюшинной клетчатки и даже брюшины с образованием грыж белой линии живота, редко достигающих больших размеров. Содержимым этих грыж чаще всего является сальник.



В нижнем отделе живота, где linea alba представляет узкую, плотную пластинку, грыж белой линии практически не бывает, но зато возникает диастаз самих прямых мышц живота. Это, в частности, может наблюдаться у женщин после многократных беременностей.





Белая линия живота широко используется для оперативных доступов к органам брюшной полости. Правда, исходя из особенностей ее строения только при верхней лапаротомии возможно вскрыть брюшную полость, не проникнув во влагалище прямых мышц живота, в то время как при нижней лапаротомии это обычно не удается.

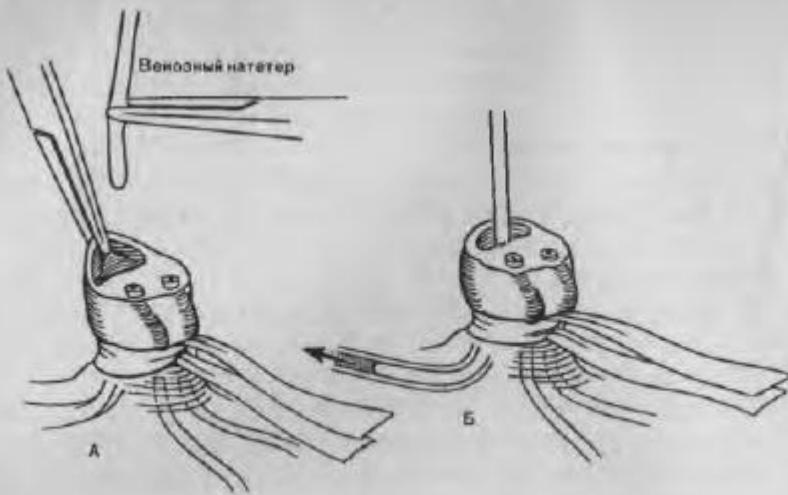
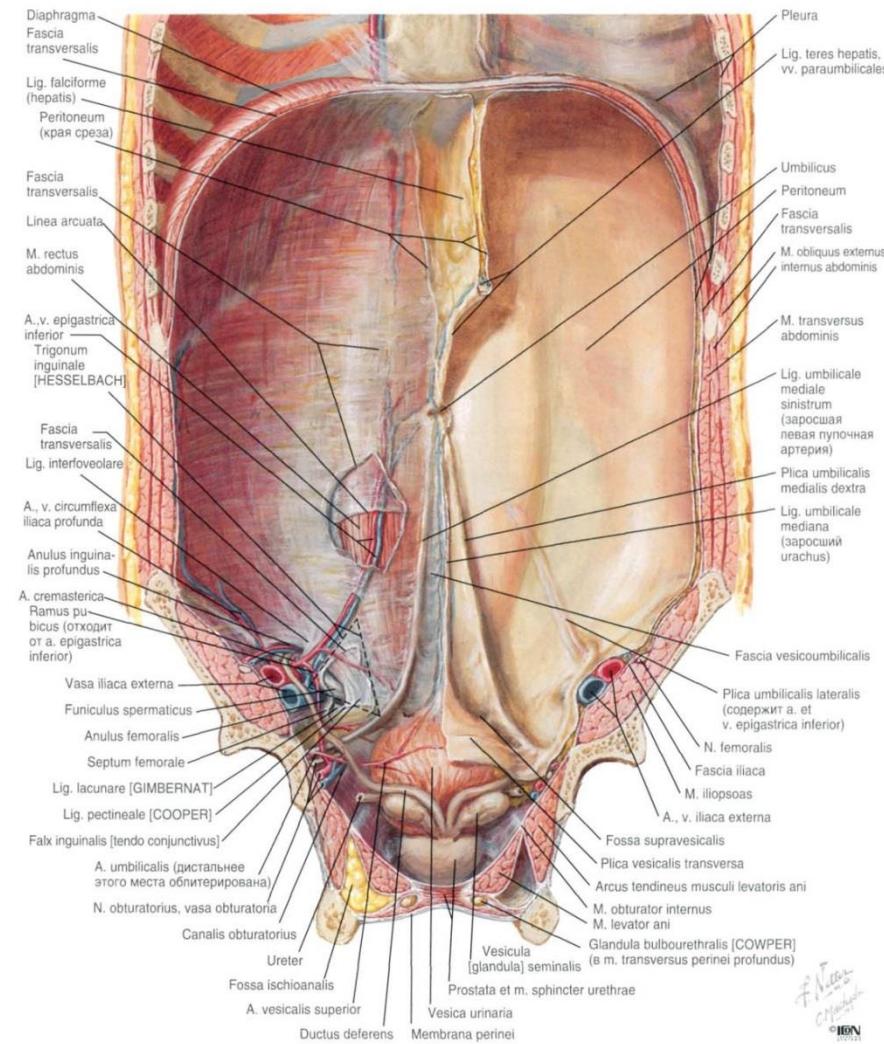


Рис. 36. А — перед введением катетера кулью пуповины необходимо удерживать в вертикальном положении. Б — катетер введен в пупочную вену.

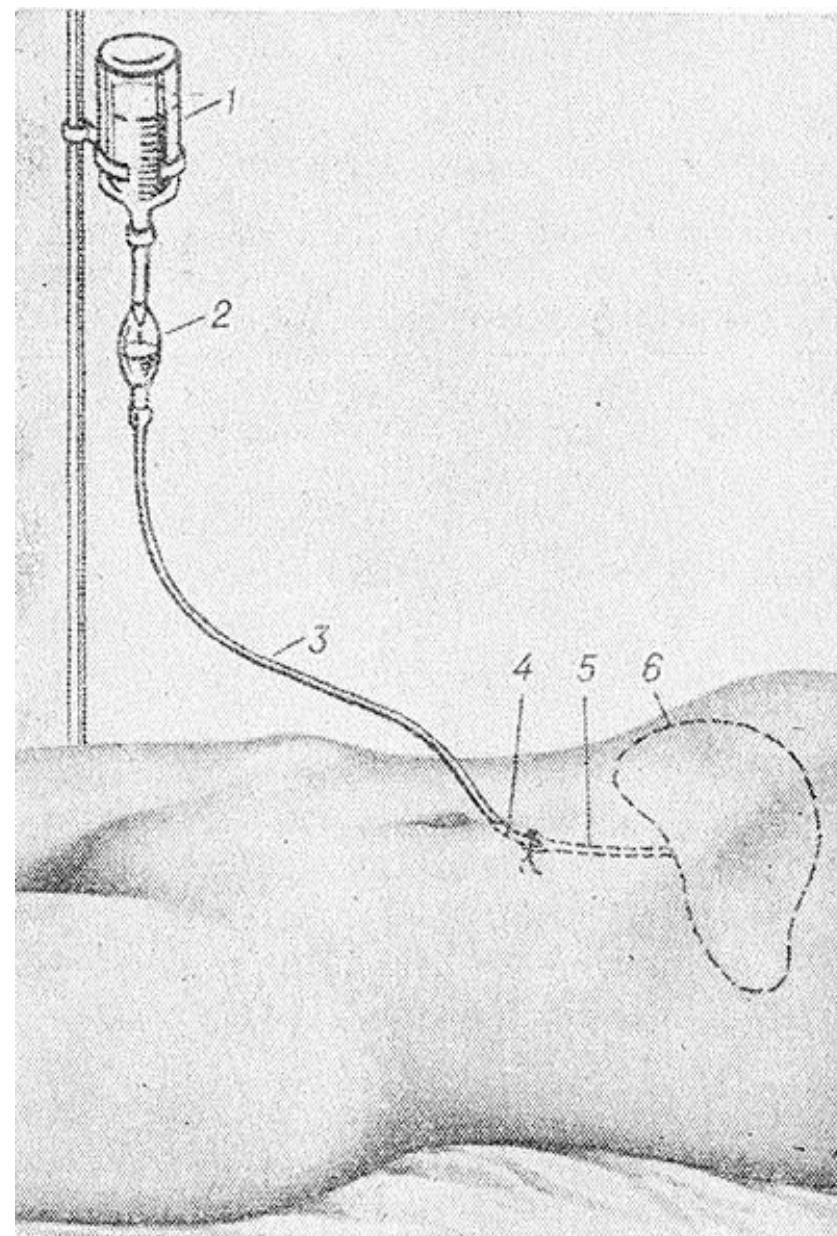
После отпадения пуповины пупочное кольцо закрывается, причем в нижней его половине в окружности пупочных артерий и остатка мочевого протока развивается плотная фиброзная ткань, верхняя же половина остается более податливой.

Лежащая здесь в предбрюшинной клетчатке пупочная вена, идущая далее к печени в составе элементов круглой связи печени (lig. teres hepatis) и впадающая в левую ветвь воротной вены, облитерируется лишь в начальном отделе на участке около 4 см.

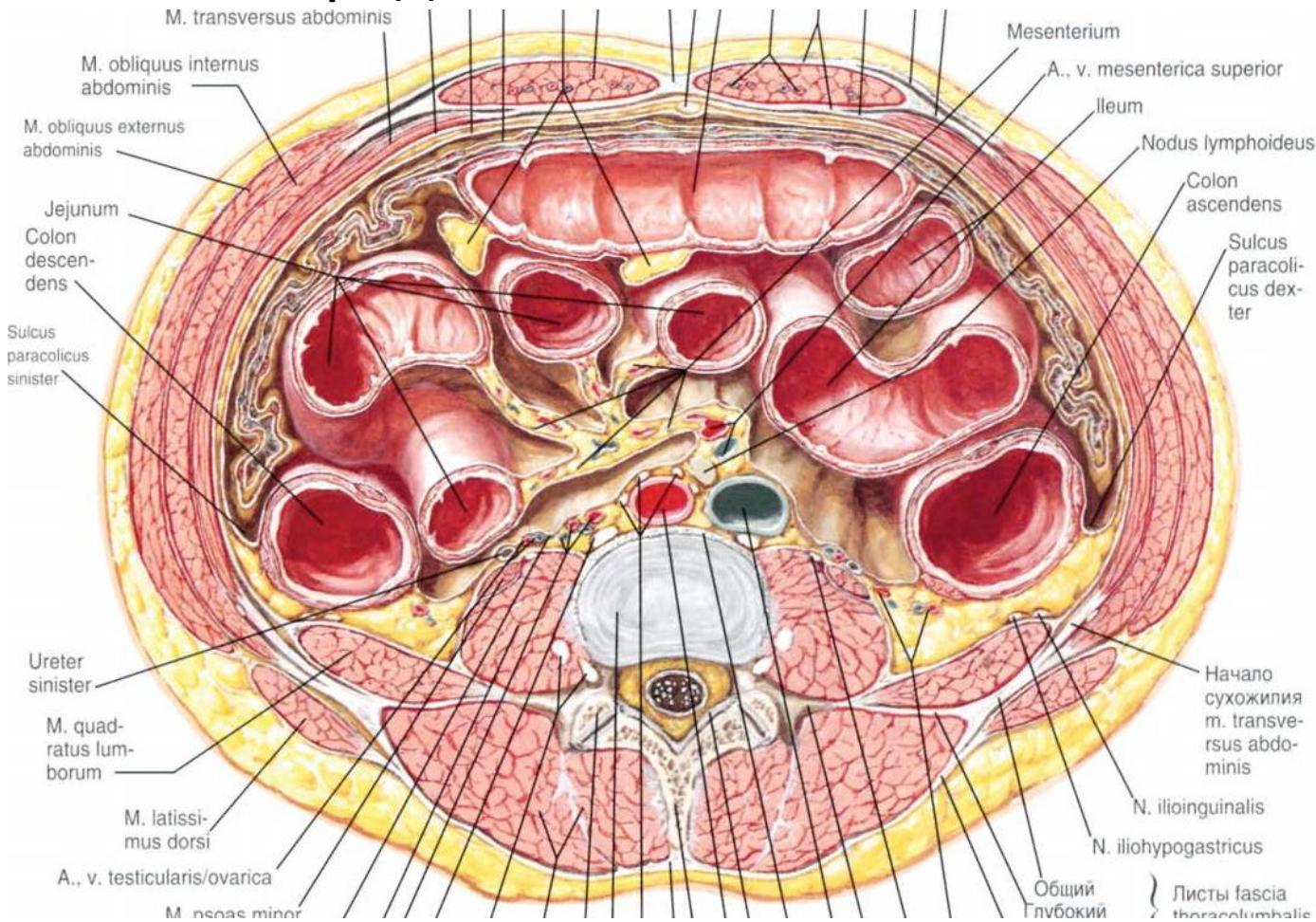


На остальном протяжении проходимость пупочной вены сохраняется в продолжение всей жизни. Этот анатомический факт был учтён в 1959 г. Bayly и Gonzales, которые показали возможность восстановления просвета пупочной вены через внебрюшинный доступ и использование этой вены для диагностики и лечения заболеваний печени.

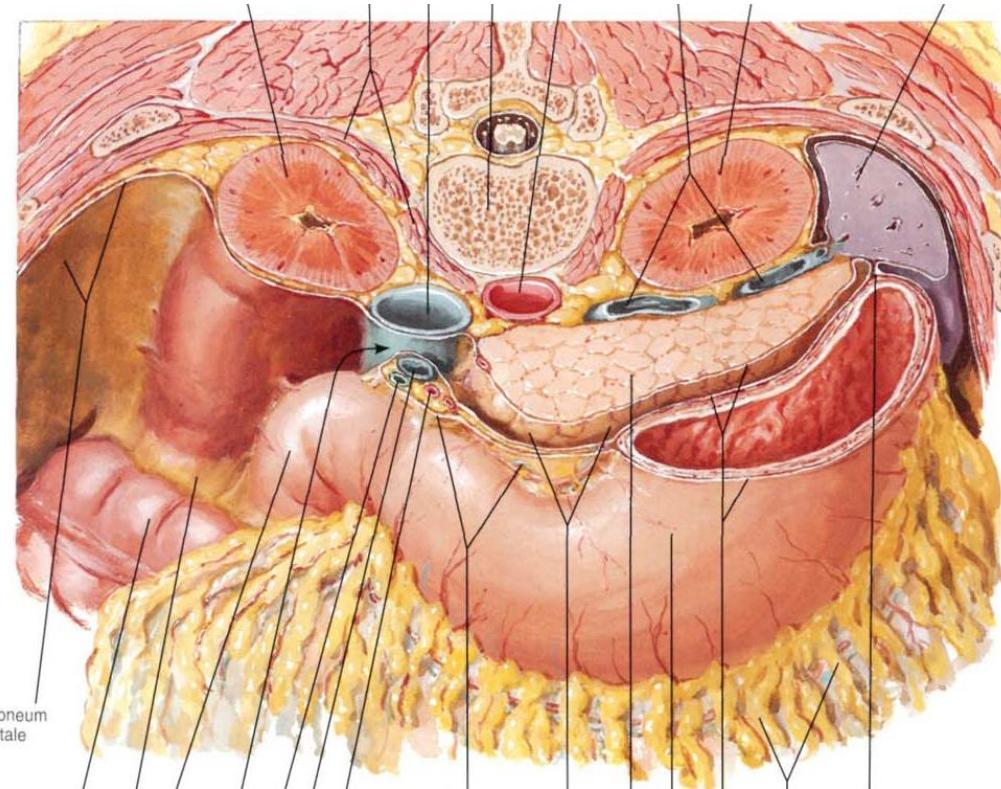
Метод катетеризации пупочной вены получил широкое применение в клинике и используется для изучения портальной гемодинамики, портографии с целью диагностики опухолей, абсцессов, цирроза печени и портальной гипертензии, а также для введения через пупочную вену (трансумбиликально) различных лекарственных веществ, растворов, плазмы крови.



# Задняя стенка живота отличается во многом от переднебоковой стенки.

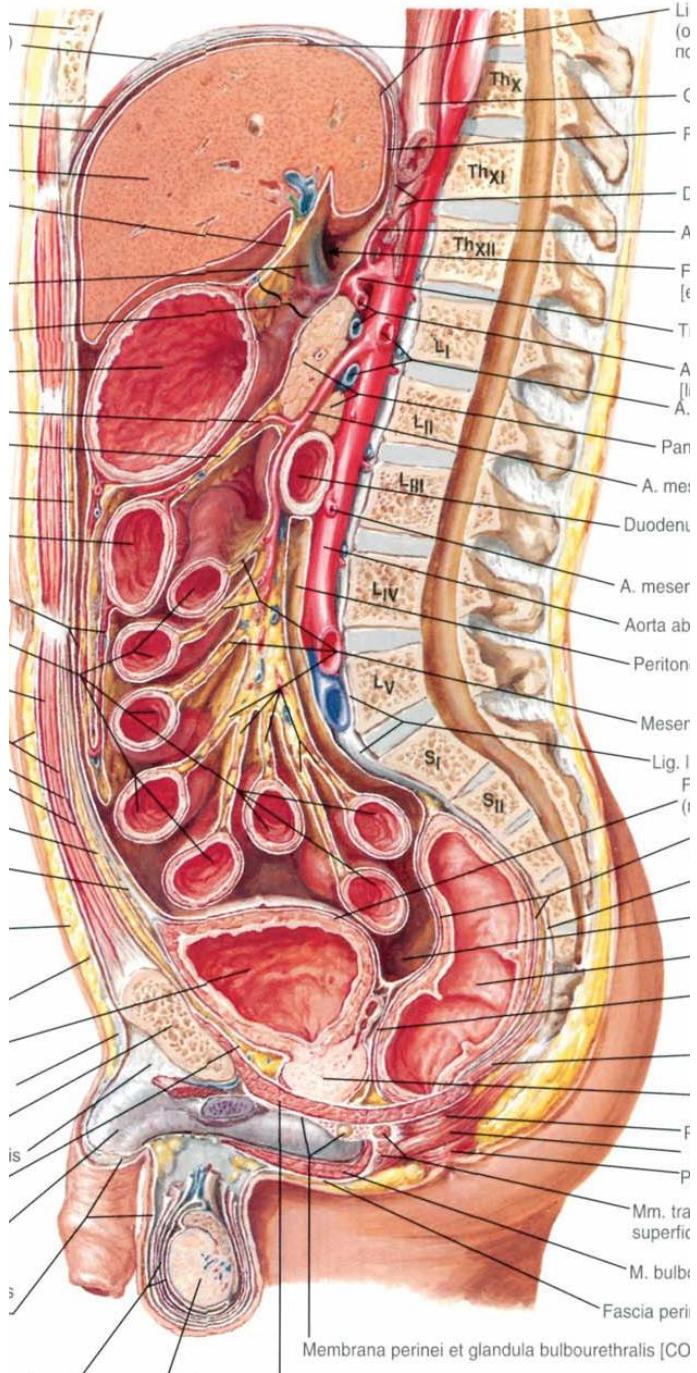


1. она содержит в качестве опоры поясничный отдел позвоночного столба.
2. задняя стенка живота толще, чем передняя. Особенно это относится к медиальной части ее, между тем как латерально толщина слоев уменьшается. Это следует учитывать при оперативных доступах к органам забрюшинного пространства.



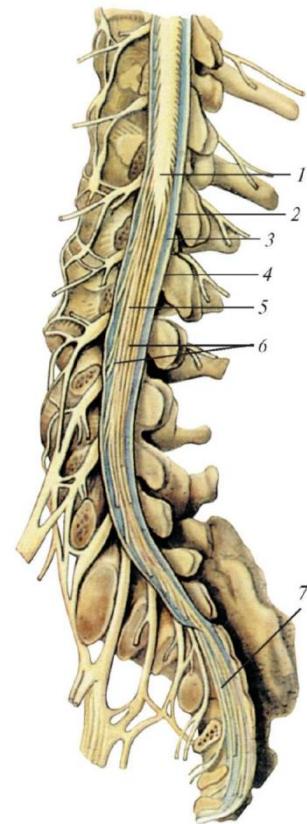
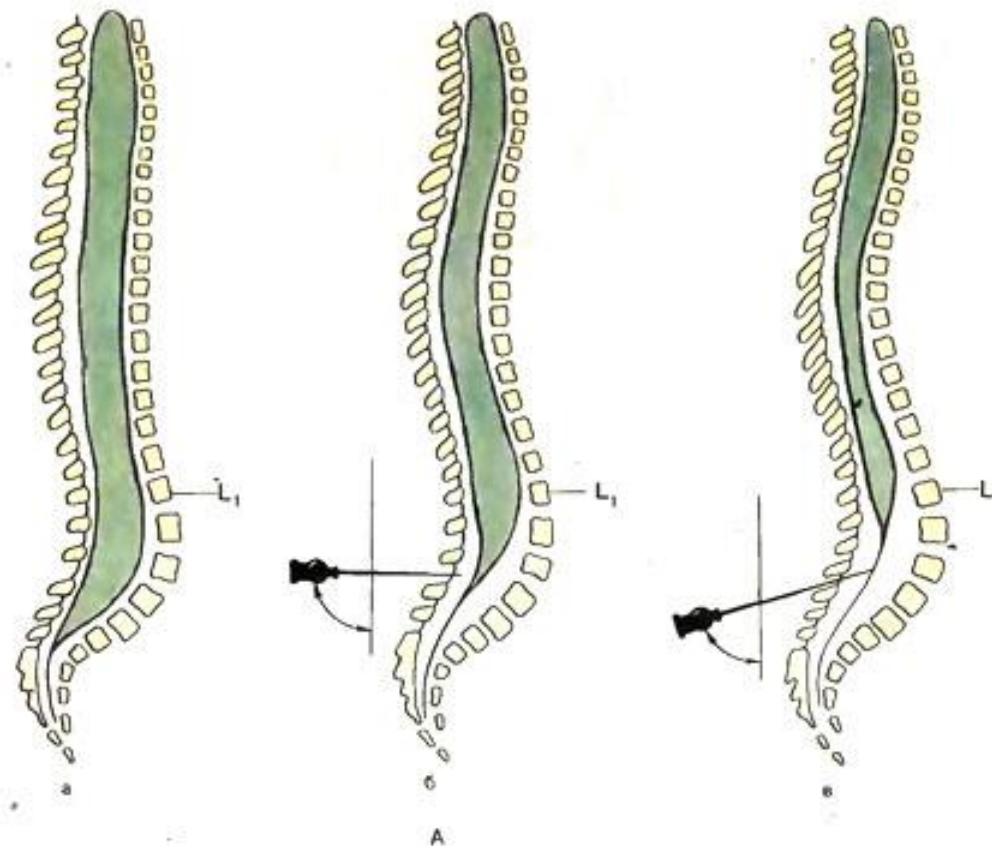
3. через заднюю стенку живота можно подойти к некоторым органам (например, почке или восходящей и нисходящей ободочной кишке) без вскрытия брюшины, в то время как спереди и с боков внутренние органы доступны только после вскрытия брюшинного мешка. Доступ к ретроперитонеальным органам будет тем шире, чем более латерально они расположены, так как мощность задней стенки живота уменьшается латерально.

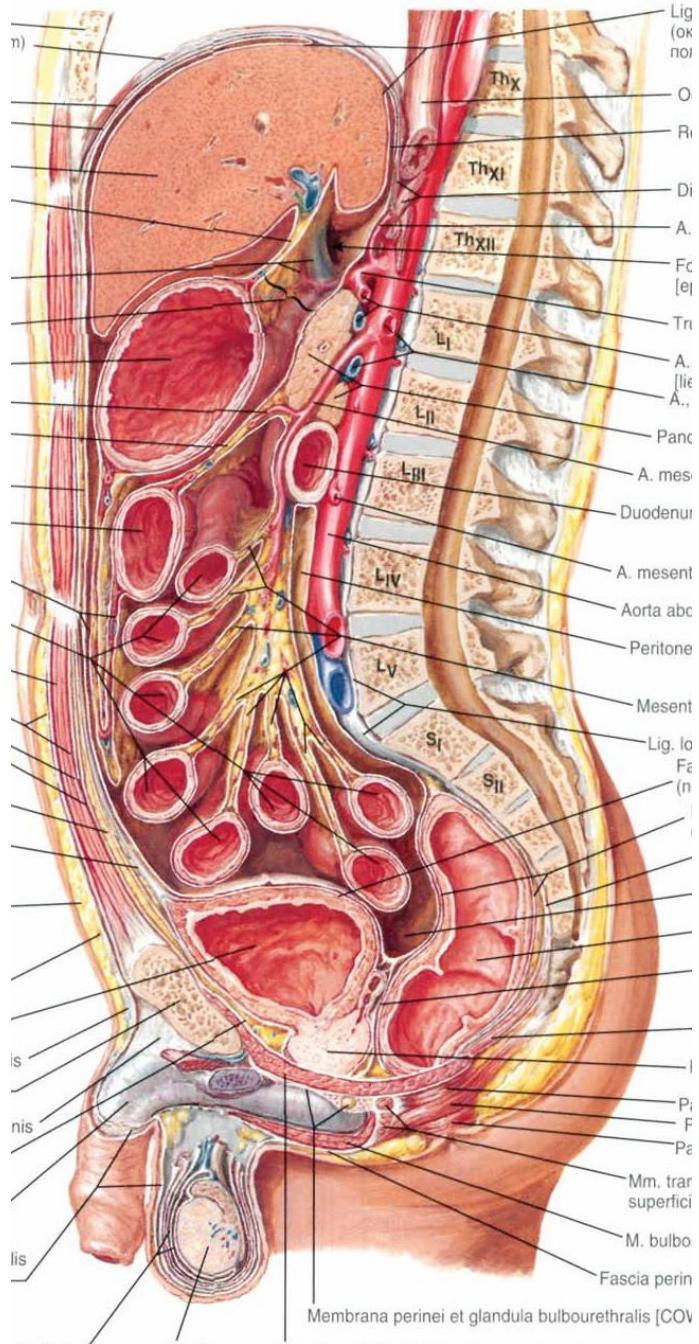
Анатомические образования расположенные срединно от позвоночника, не доступны сзади, так как поясничный отдел поясничного столба препятствует этому.



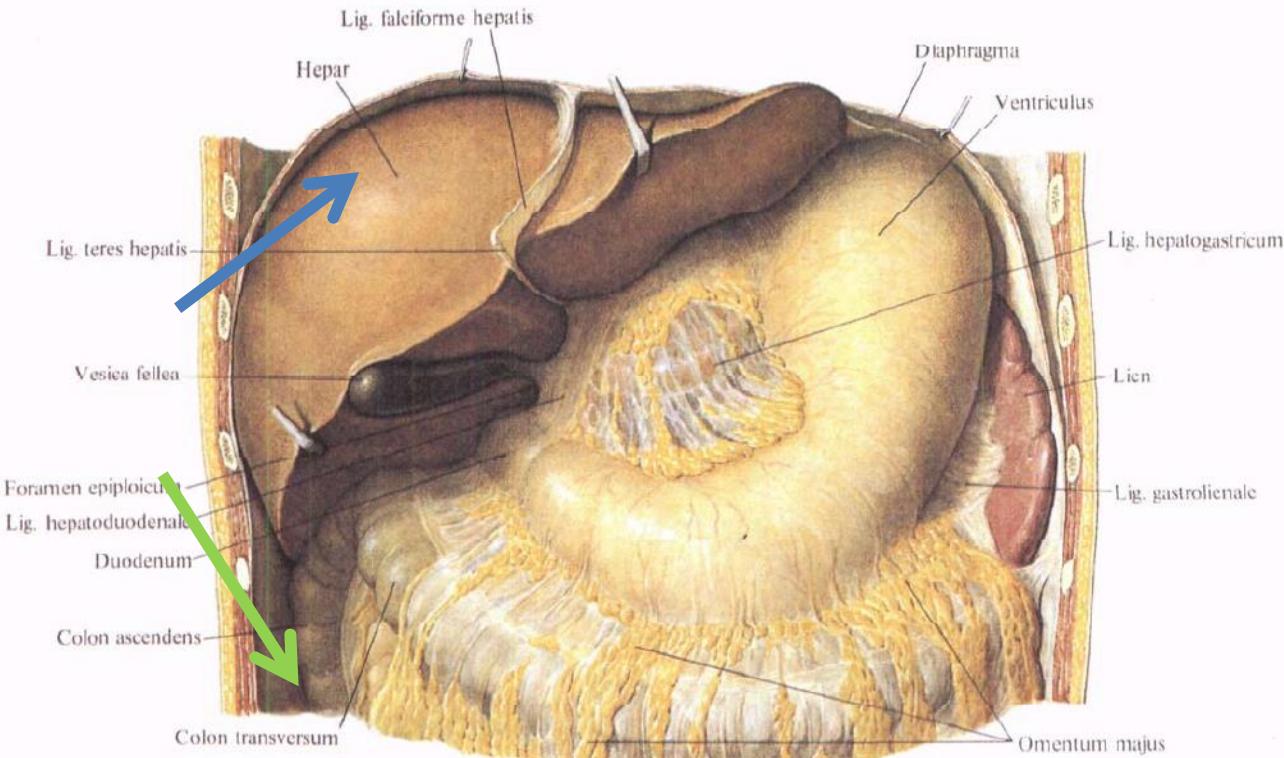
4. высота задней стенки незначительна —  
всего 17—18 см, в то время как  
переднебоковая брюшная стенка по  
срединной линии имеет высоту  
приблизительно 30 см.

Особенности хирургической анатомии содержимого позвоночного канала в поясничном отделе позвоночного столба имеют практическое значение при поясничном проколе, который легко производится благодаря горизонтальному направлению остистых отростков. С целью взятия спинномозговой жидкости или для проведения спинномозговой анестезии надо вводить иглу шприца между остистыми отростками III и IV поясничных позвонков. В этом случае спинной мозг не повреждается, но.....



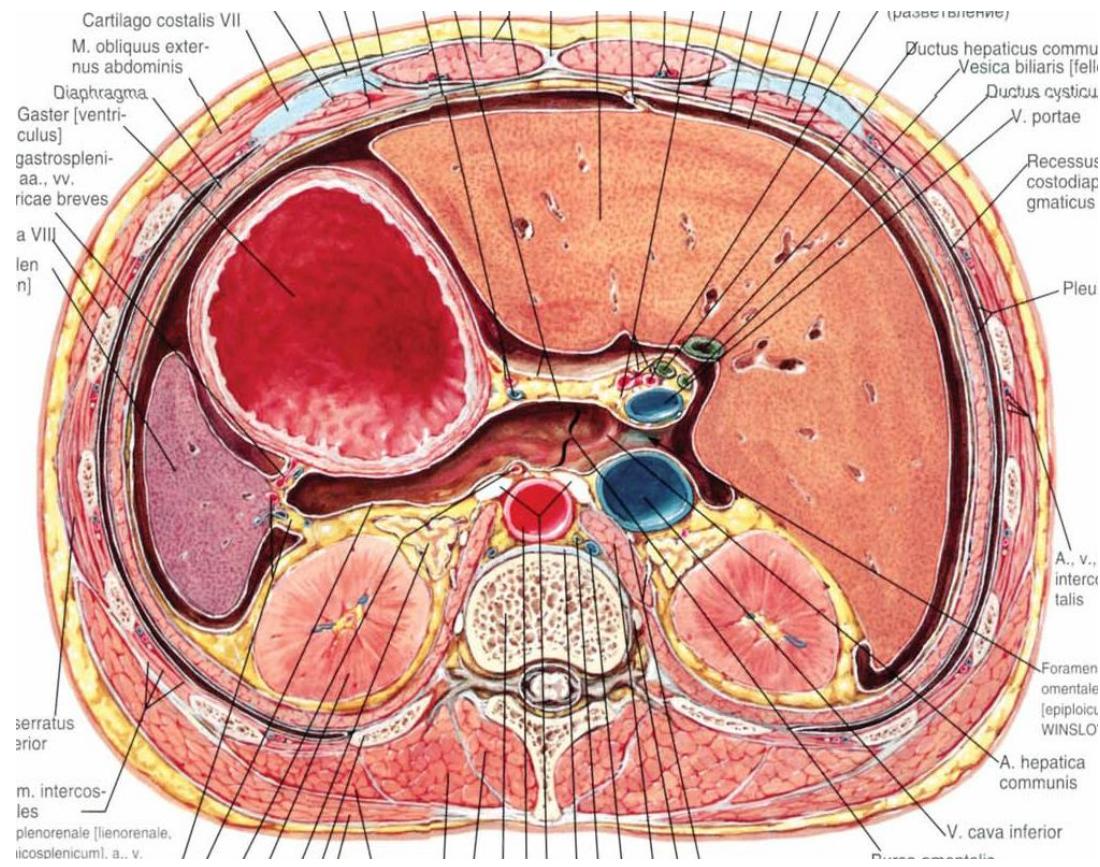


В брюшной и брюшинной полости выделяют важные в практическом отношении пространства, являющиеся либо частью брюшной полости, либо сообщающиеся с ней через отверстия (сумки, брюшинные каналы, синусы).



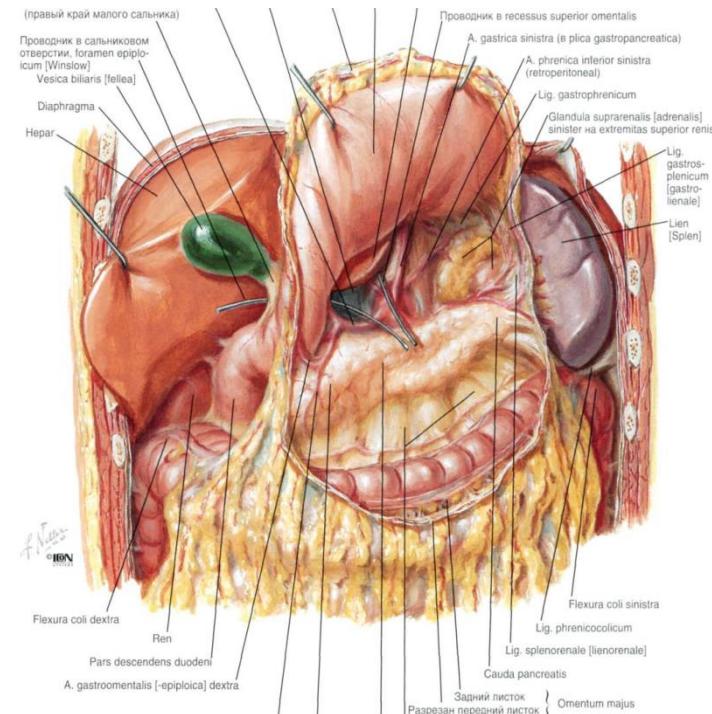
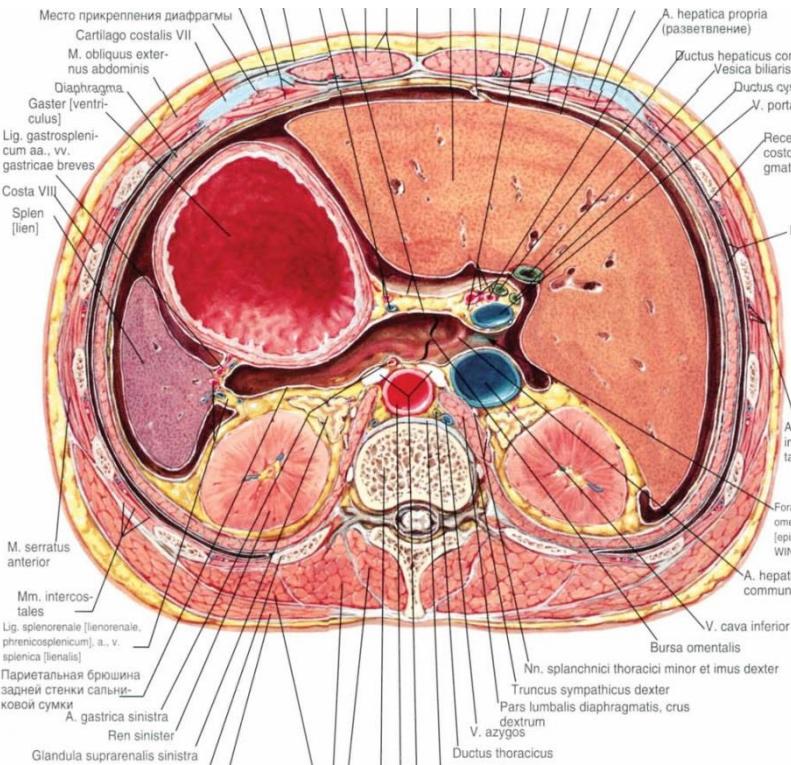
**Правая печеночная сумка (bursa hepatica dextra), или правое поддиафрагмальное пространство**, ограничена сверху и спереди диафрагмой, снизу — верхнезадней поверхностью правой доли печени, сзади — правой частью венечной (lig.coronarium hepatis) и правой треугольной (lig. triariangulare dextrum) связками печени, слева — серповидной связкой печени (lig.falciforme hepatis). В пределах этого пространства могут образовываться так называемые поддиафрагмальные абсцессы, развивающиеся как осложнения гнойного аппендицита, холецистита, прободных язв желудка, двенадцатиперстной кишки и др. Через **правый боковой канал (правая околоободочная кишечная борозда)** это пространство сообщается с правой подвздошной ямкой, а по наружному краю печени — с подпеченочным пространством.

Левое поддиафрагмальное пространство представляет собой преджелудочную и левую печеночную сумки широко сообщающиеся между собой.



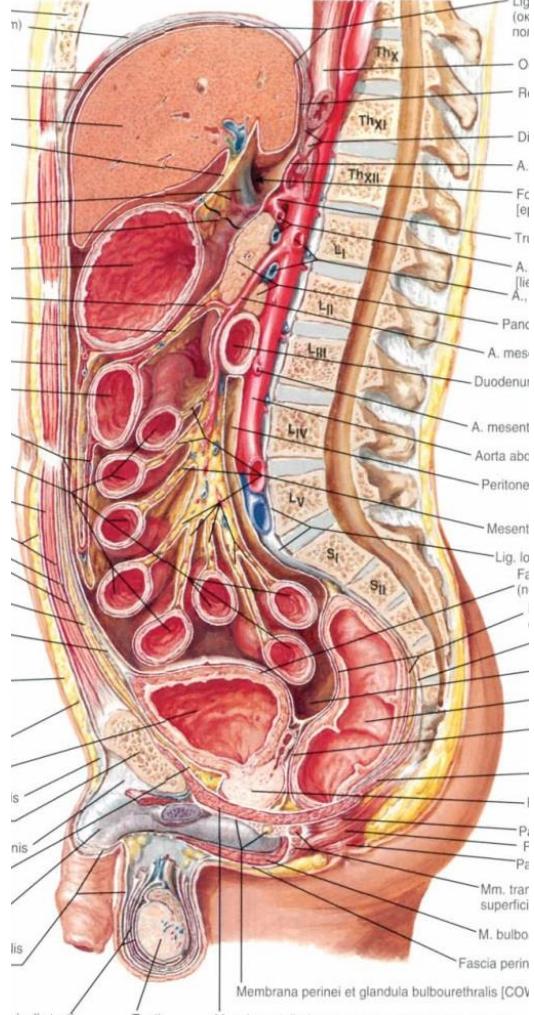
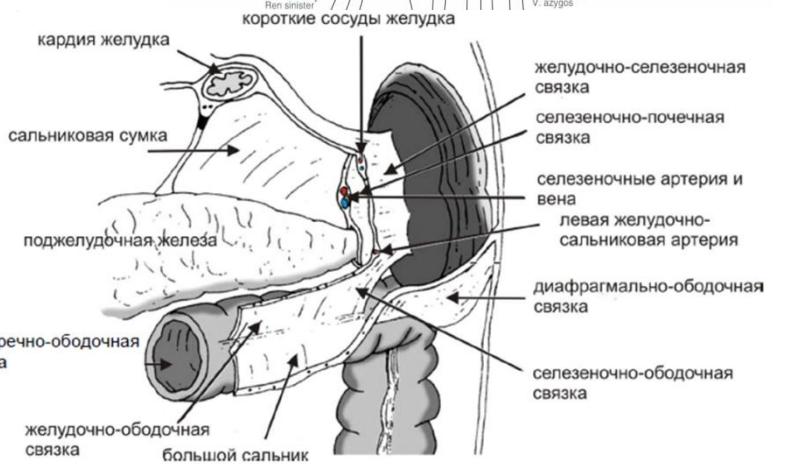
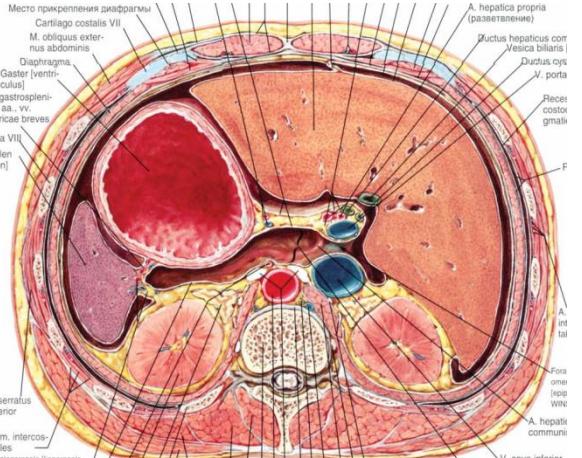
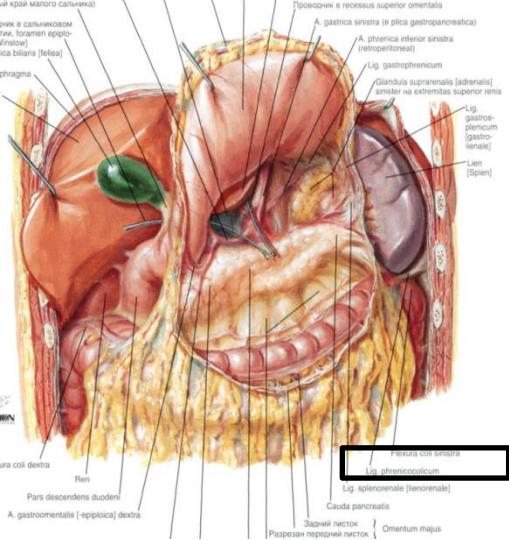
Левая печеночная сумка (bursa hepatica sinistra) расположена между левой долей печени снизу и диафрагмой сверху и спереди. Справа она ограничена серповидной связкой, сзади — левой частью венечной связки и левой треугольной связкой печени.

Левое поддиафрагмальное пространство представляет собой преджелудочную и левую печеночную сумки широко сообщающиеся между собой.

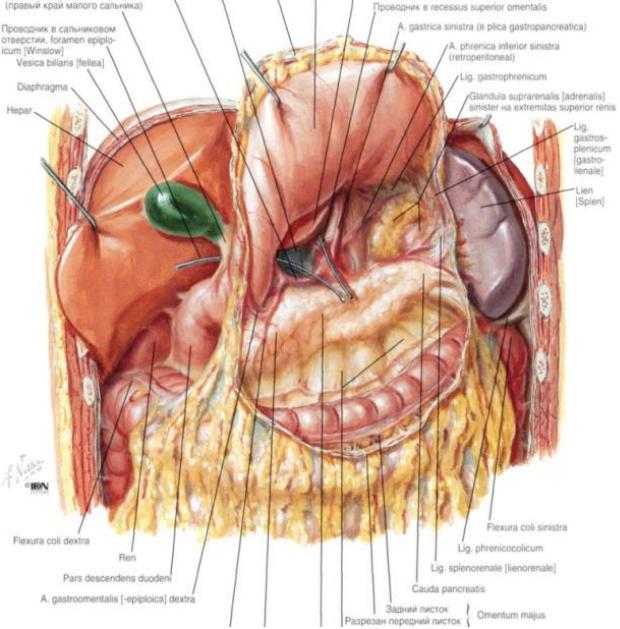


Преджелудочная сумка (bursa pregastrica) ограничена сзади малым сальником и желудком, спереди и сверху — диафрагмой, левой долей печени и передней брюшной стенкой, справа — серповидной и круглой (lig. teres hepatis) связками печени.

Латеральный отдел преджелудочной сумки, расположенной кнаружи от большой кривизны желудка и заключающей в себе селезенку, носит название слепого мешка селезенки (saccus caecus lienis). Он ограничен слева и сзади диафрагмально-селезеночной связкой (lig. phrenicolienale), сверху — желудочно-селезеночной связкой (lig. gastrolienale) и диафрагмой, внизу — диафрагмально-ободочной связкой (lig. phrenicocolicu).

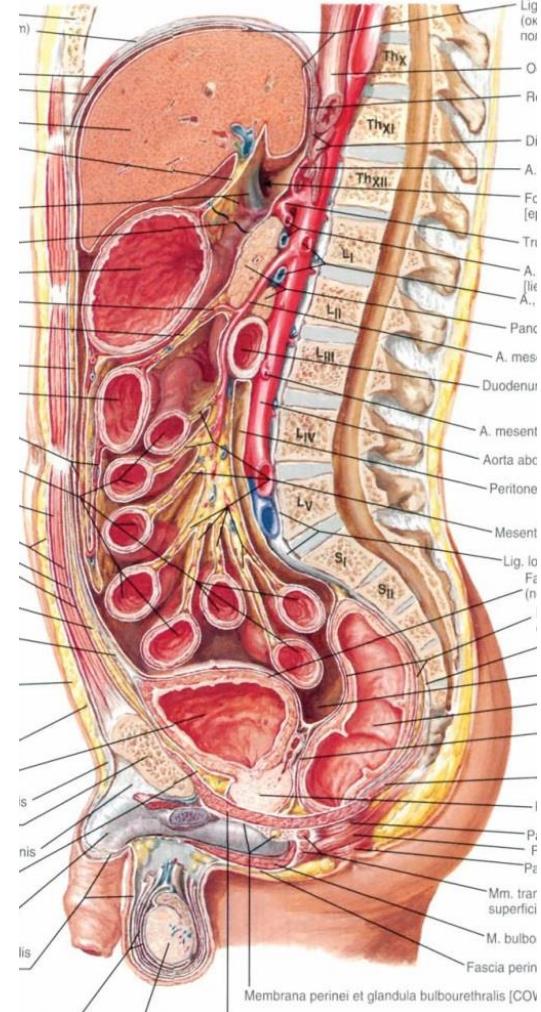


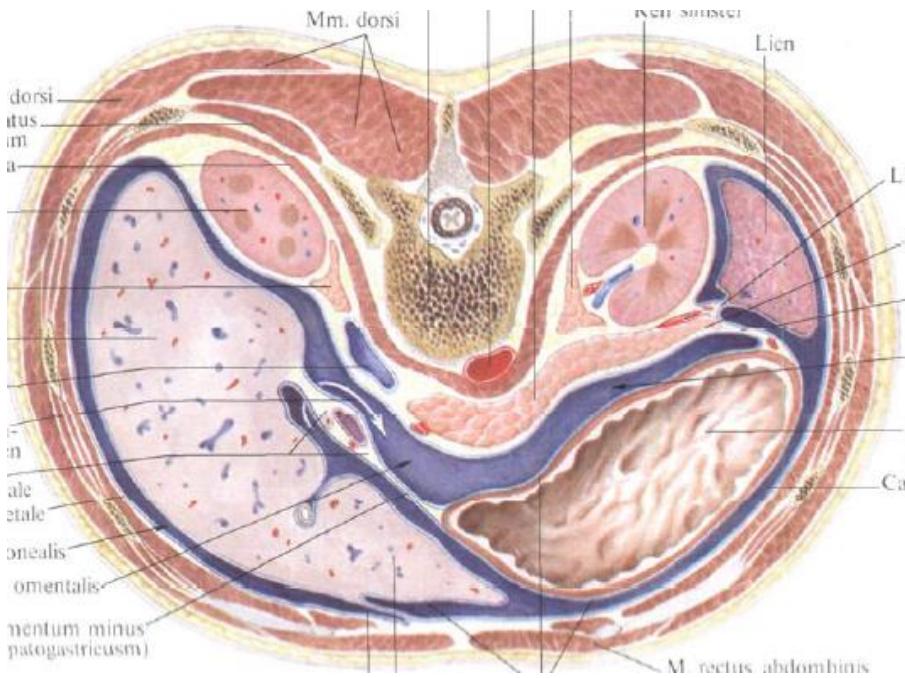
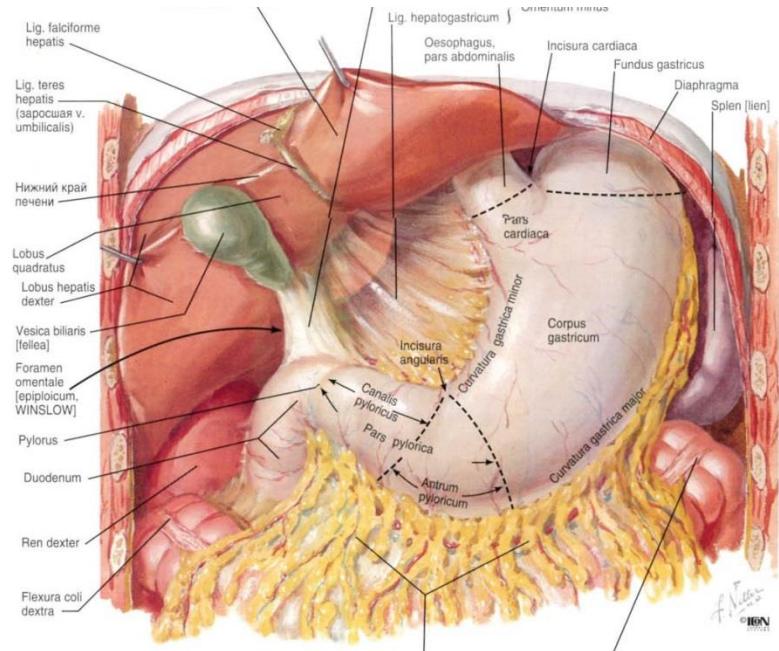
В отличие от правого, оно не имеет свободного сообщения с левым боковым каналом в связи с наличием хорошо выраженной **левой диафрагмально-ободочной связки**. Возникающие в левом поддиафрагмальном пространстве абсцессы могут распространяться в нижний этаж брюшной полости через щель впереди большого сальника, а также слева — в слепой мешок селезенки.



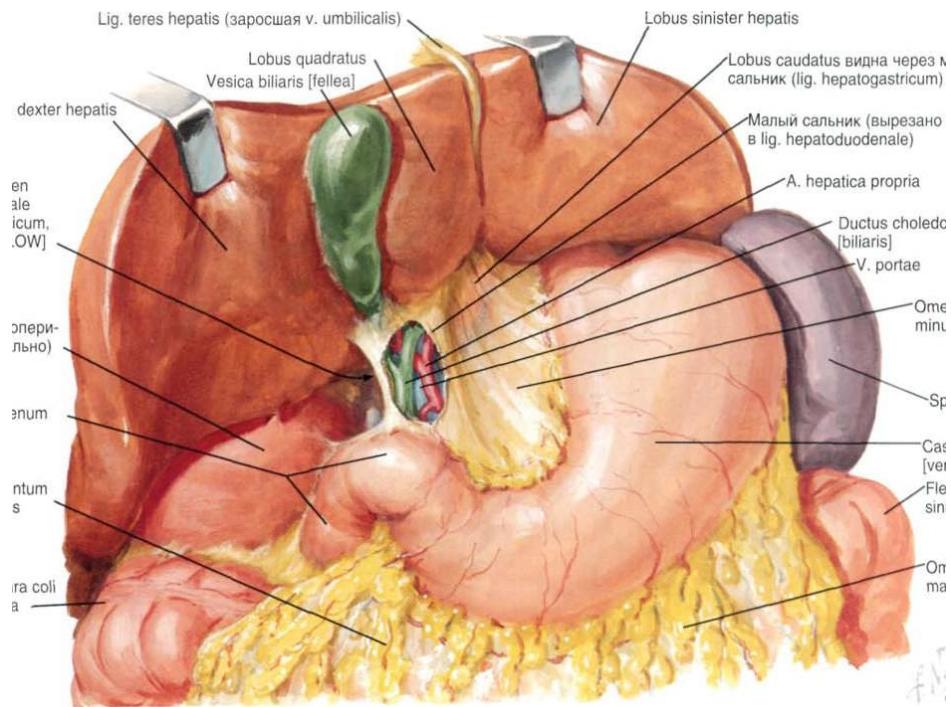
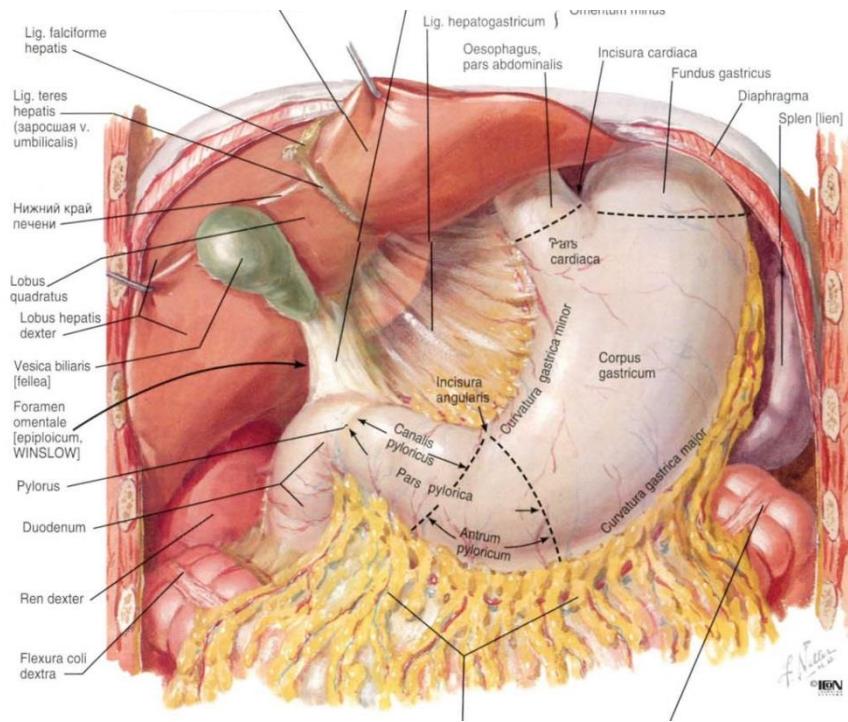
Подпеченочное пространство (bursa subhepatica) расположено справа от ворот печени между нижней поверхностью правой доли печени и поперечной ободочной кишкой с её брыжейкой. В передний отдел этого пространства обращены почти вся брюшная поверхность желчного пузыря и верхненаружная поверхность двенадцатиперстной кишки. Здесь обычно располагаются абсцессы, возникающие вследствие прободения язвы duodenum или гнойного холецистита.

Задний отдел подпеченочного пространства, расположенный у заднего края печени, справа у позвоночника, называемый печеночно-почечным углублением (recessus heptorenalis), является наименее доступным участком, куда может распространяться периаппендикулярный абсцесс.

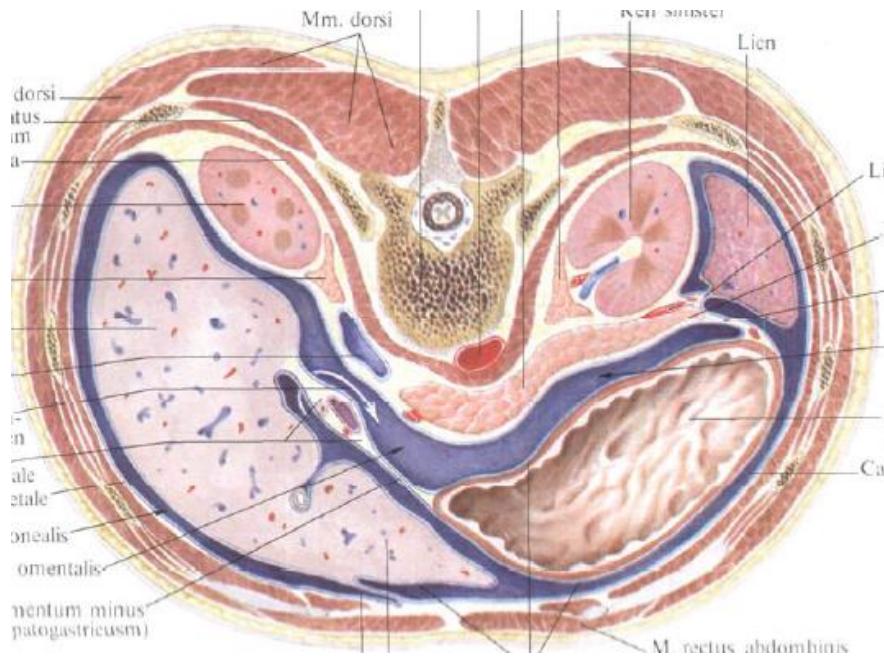
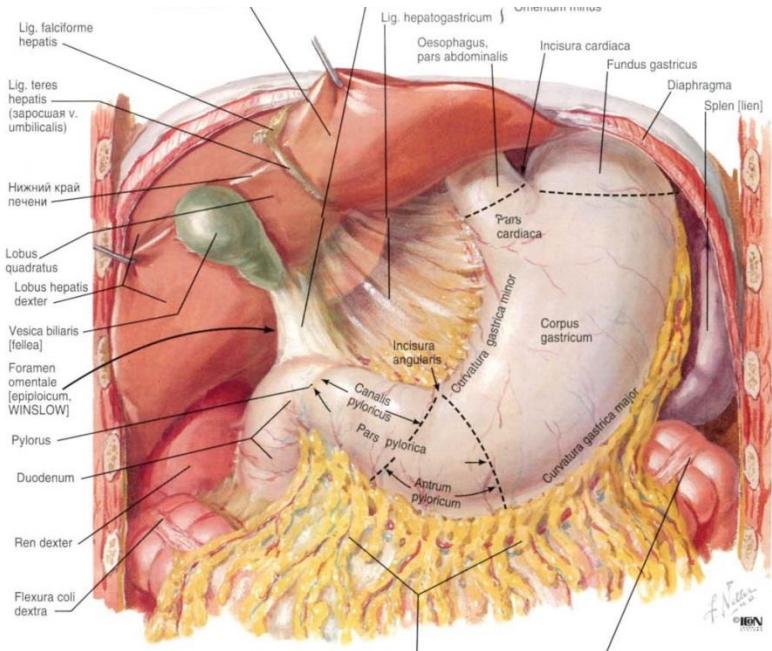




Сальниковая сумка замкнута со всех сторон и сообщается с брюшинной полостью только через расположенное около ворот печени сальниковое отверстие (*foramen epiploicum*), ограниченное спереди печеночно-двенадцатиперстной связкой, сзади — париетальной брюшиной, покрывающей нижнюю полую вену, и печеночно-почечной связкой (*lig. hepatorenale*), сверху — хвостатой далей печени и снизу — начальным отделом двенадцатиперстной кишки (*pars superior duodeni*).

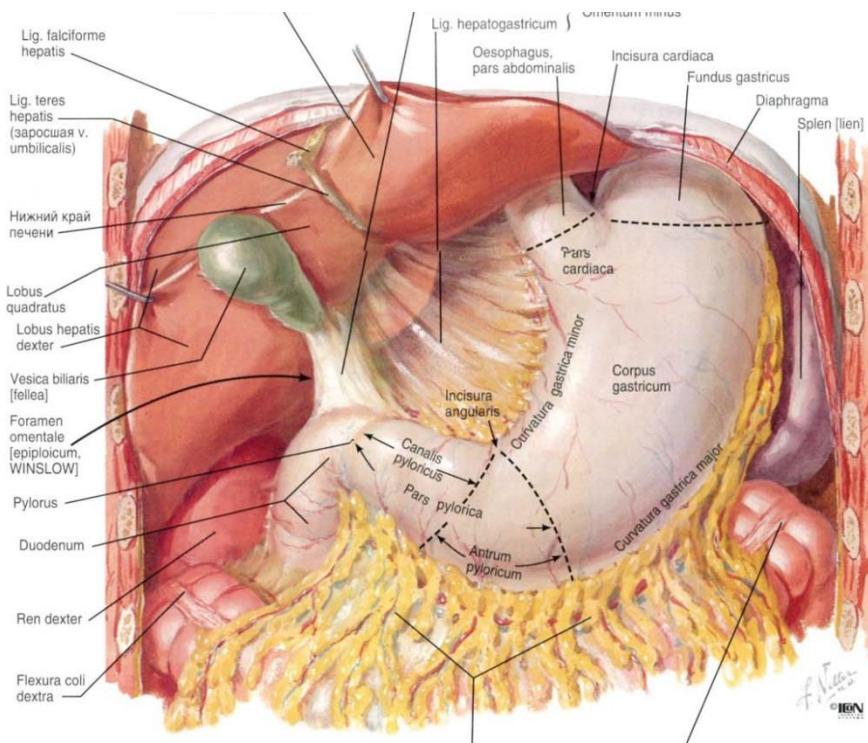


При операциях на печени и желчных путях, когда возникает необходимость в быстрой остановке кровотечения, печеночно-двенадцатиперстная связка может быть сдавлена двумя пальцами, причем один палец помещается на связку, а другой вводится в сальниковое отверстие позади связки.

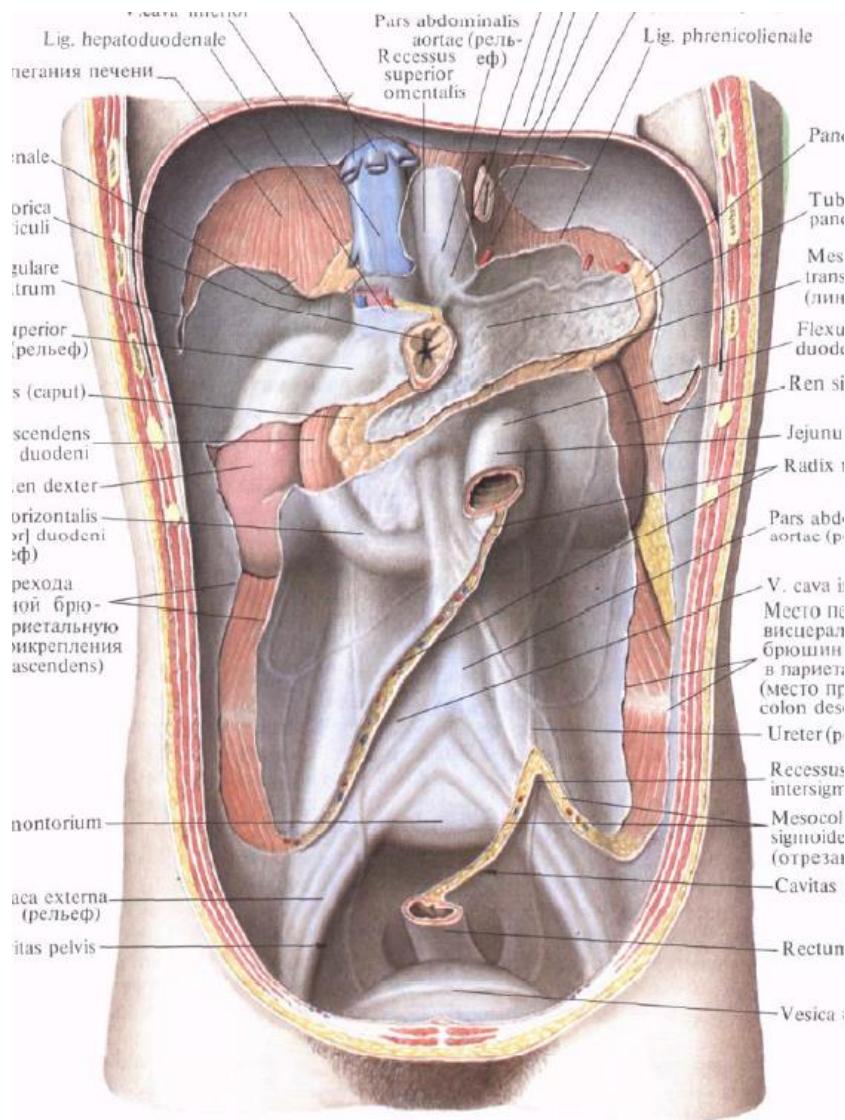


В сальниковой сумке могут формироваться гнойные процессы вследствие прободных язв желудка, гнойных заболеваний поджелудочной железы и др. При этом воспалительный процесс ограничивается пределами сальниковой сумки, а при заражении спайками сальникового отверстия остаётся изолированным от остальной части брюшной полости. Широкое обнажение сальниковой сумки может быть произведено спереди пересечением *lig.gastrocolicum* ближе к левому изгибу ободочной кишки или рассечением брыжейки поперечной ободочной кишки снизу.

Желудочно-ободочная связка (lig.gastrocolicum) представляет собой переход двух листков висцеральной брюшины (переднего и заднего) с большой кривизны желудка на поперечную ободочную кишку и является верхней частью большого сальника. Она связывает желудок и colon transversum на протяжении от привратника до нижнего полюса селезенки.



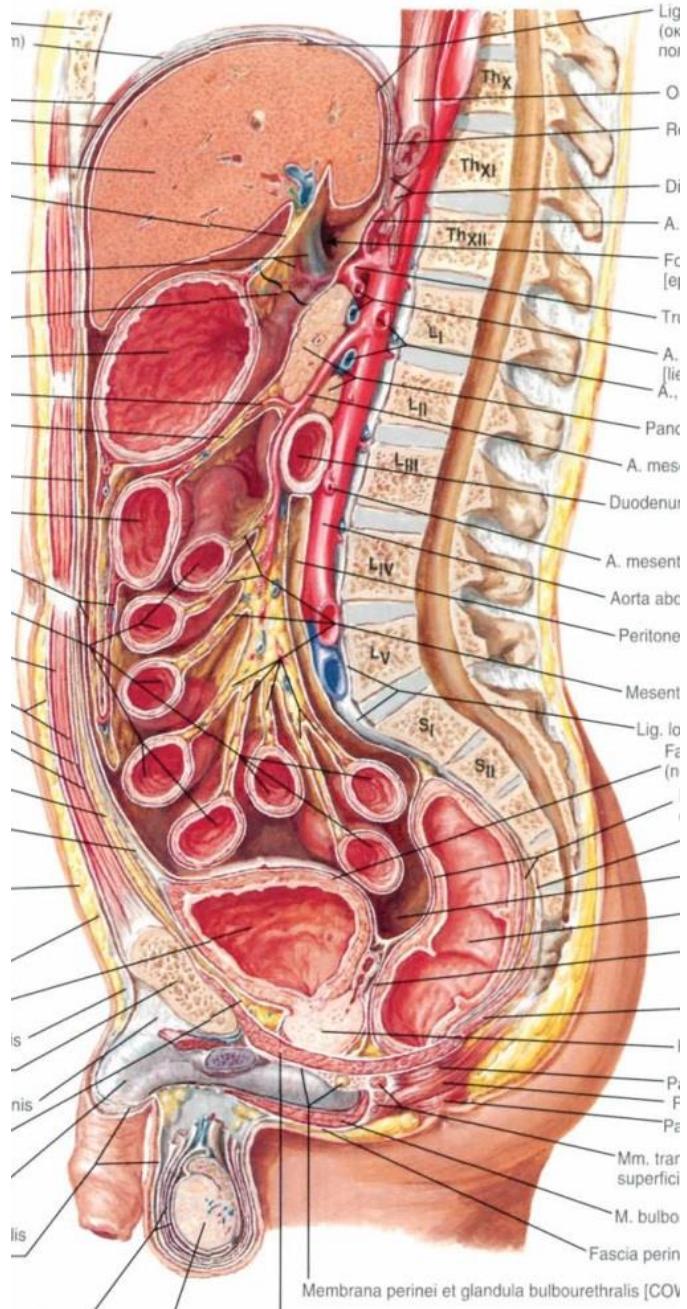
Для клинической анатомии важно, что в пилорическом отделе lig.gastrocolicum рыхло сращена с брыжейкой поперечной ободочной кишки. Поэтому мобилизацию желудка по большой кривизне, т.е. рассечение lig.gastrocolicum всегда начинают с левой стороны у тела желудка, где связка и брыжейки никогда между собой не срастаются. Это предохраняет от случайной перевязки сосудов, кровоснабжающих поперечную ободочную кишку и проходящих в mesocolon transversum.

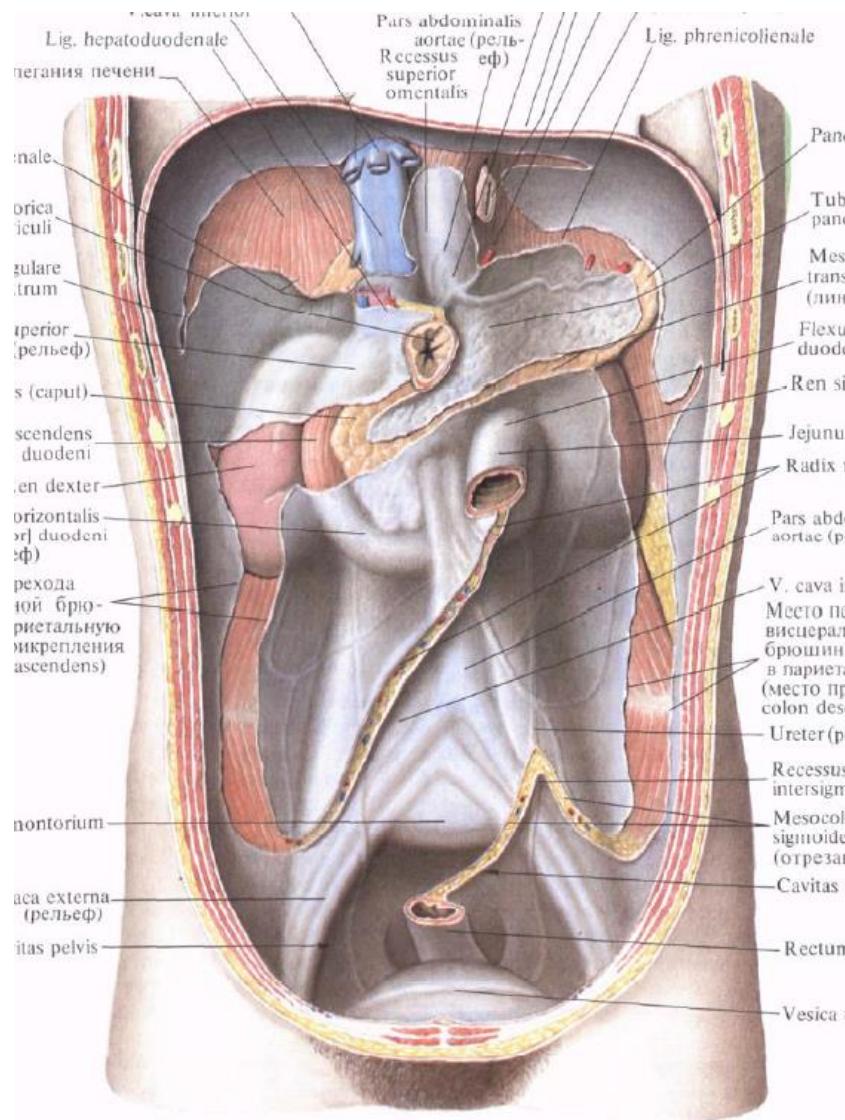


Между фиксированными отделами толстой кишки и корнем брыжейки тонкой кишки в нижнем этаже брюшной полости имеются два углубления, называемые брыжеечными синусами (пазухами).

Правый брыжеечный синус (*sinus mesentericus dexter*) ограничен сверху брыжейкой поперечной ободочной кишки, справа – восходящей ободочной кишкой, слева и внизу – брыжейкой тонкой кишки и терминальным отделом подвздошной кишки.

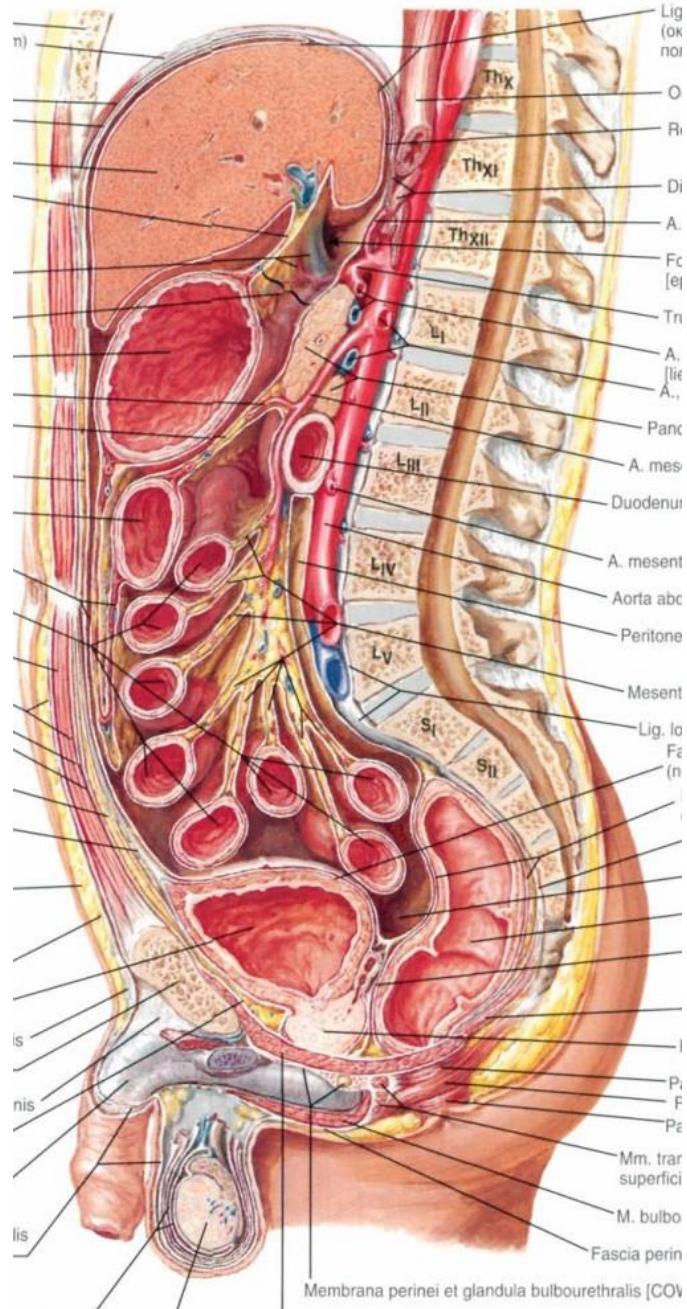
Правый синус замкнут со всех сторон и открыт только спереди. Скопление в нем экссудата может остаться ограниченным. Вверху он сообщается с левым брыжеечным синусом посредством узкой щели между начальным отрезком тонкой кишки и брыжейкой поперечной ободочной кишки. Синус обычно заполнен петлями тонкой кишки.

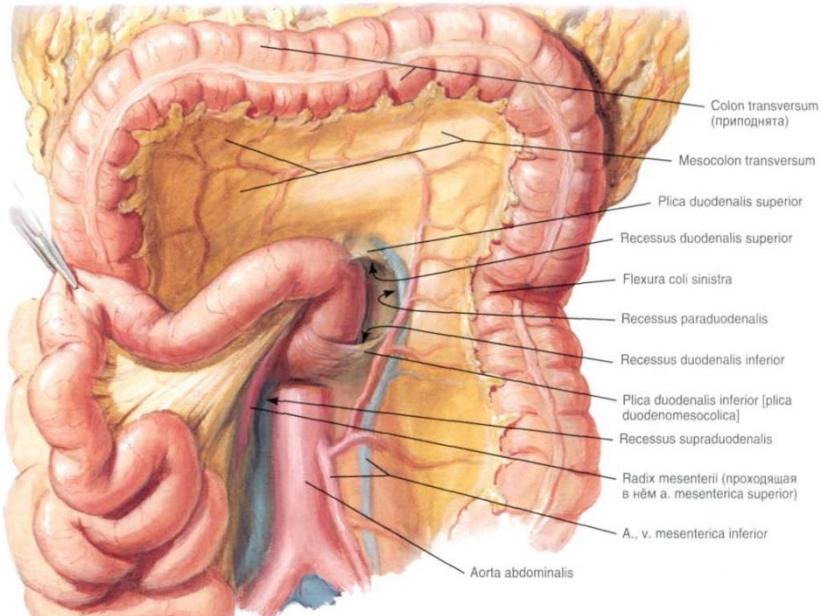




Левый брыжеечный синус (*sinus mesentericus sinister*) расположен слева и книзу от корня брыжейки тонкой кишки. По размерам он больше правого. Слева он ограничен нисходящей ободочной кишкой и брыжейкой сигмовидной кишки, справа — косо идущей брыжейкой тонкой кишки, сверху — брыжейкой поперечной ободочной кишки.

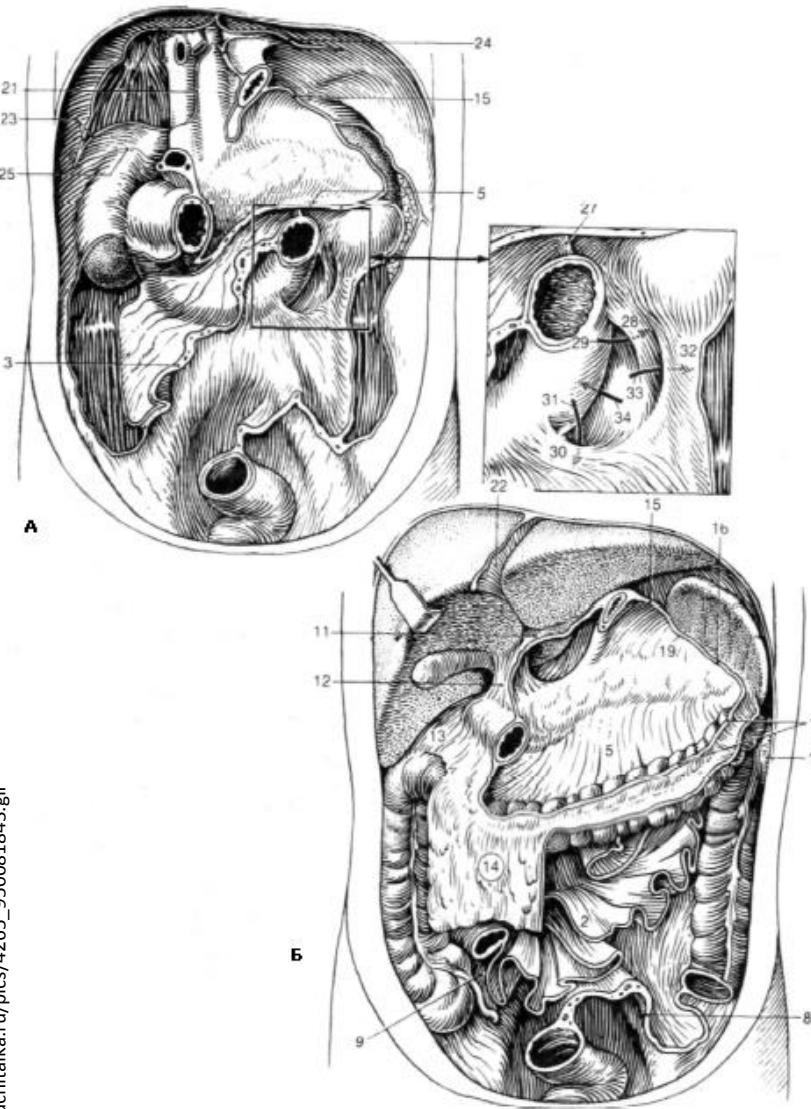
Левый брыжеечный синус снизу не замкнут и свободно сообщается с полостью малого таза. Вследствие этого из выпоты из левого синуса могут беспрепятственно спускаться в малый таз. Он так же, как и правый, выполнен петлями тонкой кишки.





Двенадцатиперстно-тощее углубление (recessus duodenojejunalis), расположенное позади двенадцатиперстно-тощего изгиба (flexura duodenojejunalis) — перехода двенадцатиперстной кишки в тонкую, ограничено спереди складкой брюшины между flexura duodenojejunalis и корнем брыжейки поперечной ободочной кишки (plica duodenojejunalis), сзади — париетальным листком брюшины задней брюшной стенки, сверху — mesocolon transversum и снизу — верхним краем flexura duodenojejunalis. Отверстие этого кармана обращено влево, глубина его колеблется в пределах нескольких сантиметров.

Иногда recessus duodenojejunalis может быть больших размеров и превращаться в карман, уходящий в забрюшинную клетчатку. В этот карман могут проникать петли тонкой кишки, образуя истинную внутреннюю грыжу, называемую грыжей двенадцатиперстно-тощего изгиба, или грыжей Трейтца.



27 Истонченная фасция, fascia retinens rostralis. Находится в области двенадцатиперстного изгиба. Содержит т. suspensorius duodeni. Рис. А.

**28 Верхняя дуоденальная складка, plica duodenalis superior (plica duodenojejunalis). Соответствует нижней брыжеечной вене. Расположена слева от двенадцатиперстно-тощего изгиба и спереди от верхнего дуоденального углубления. Рис. А.**

29 Верхнее дуоденальное углубление, recessus duodenalis superior. Находится позади plica duodenalis superior. Рис. А.

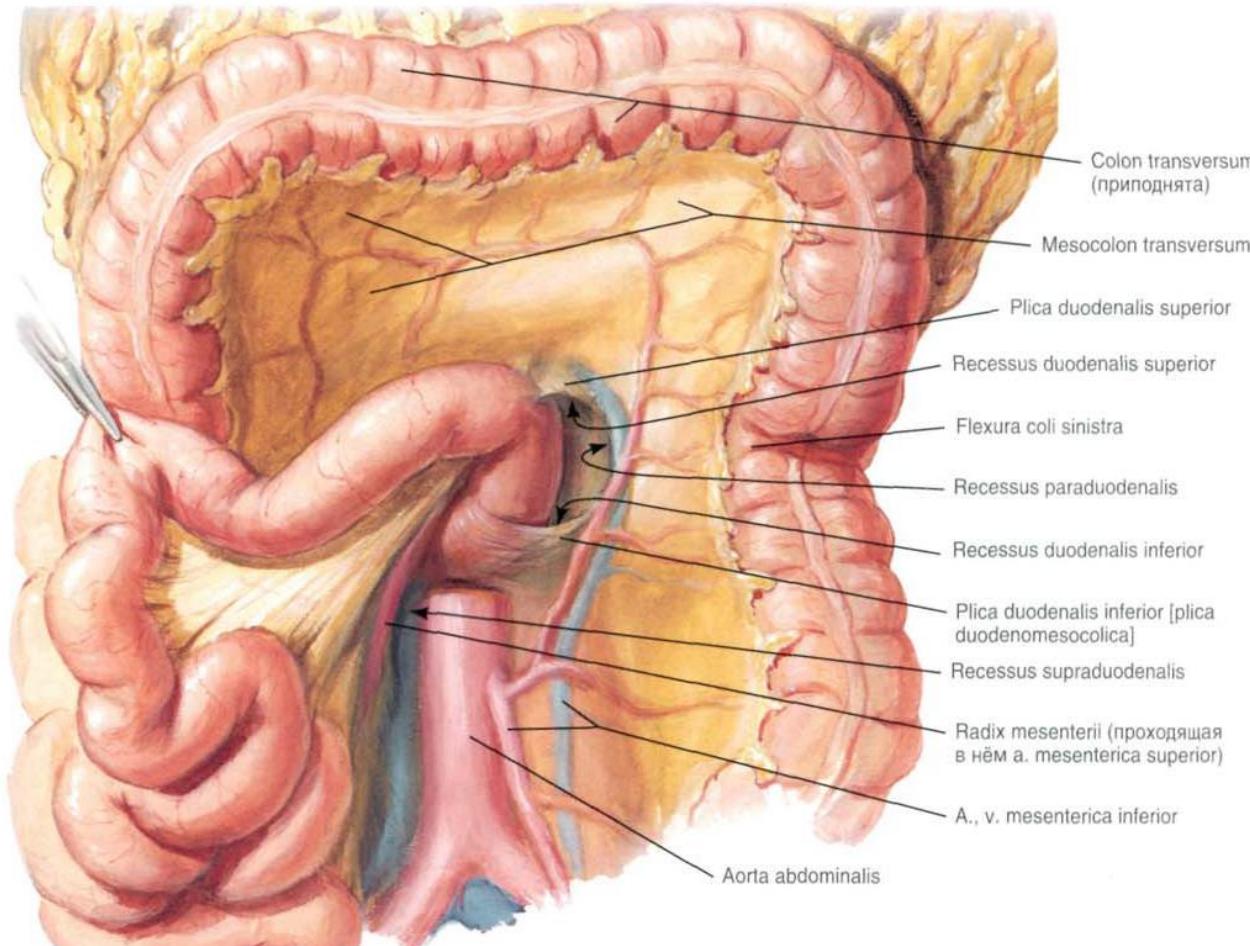
30 Нижняя дуоденальная складка (дуоденально-брывеечная складка), plica duodenalis inferior (plica duodenomesocolica). Расположена спереди от двенадцатиперстно-тощего изгиба. Рис. А.

31 Нижнее дуоденальное углубление, recessus duodenalis inferior. Лежит позади plica duodenalis inferior. Рис. А.

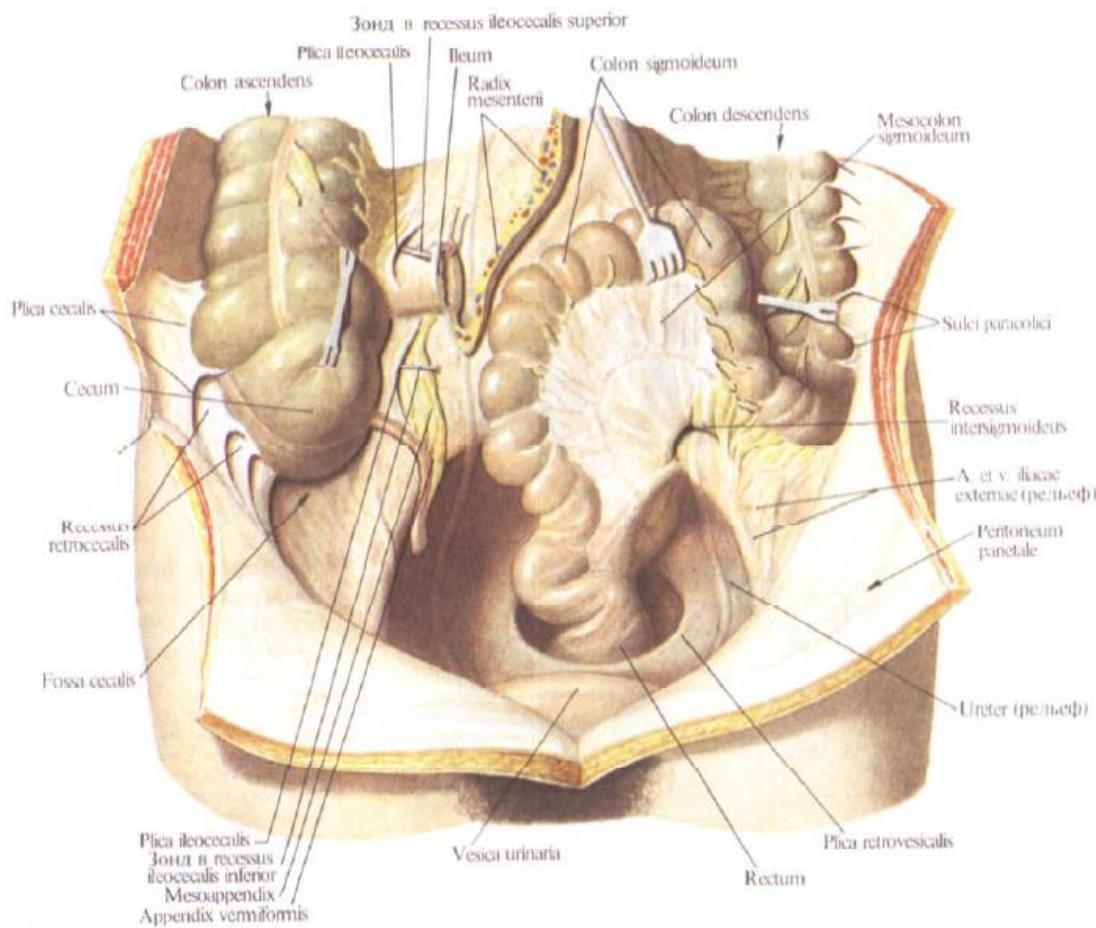
32 Парадуоденальная складка, plica paroduodenalis. Находится слева от двенадцатиперстной кишки. Рис. А.

33 Парадуоденальное углубление, recessis paroduodenalis. Расположено позади одноименной складки, справа от которой находится вход в это углубление. Рис. А.

34 Ретродуоденальное углубление, recessus retroduodenalis. Находится между аортой и двенадцатиперстной кишкой. Вход в это углубление находится слева от duodenum. Рис. А.

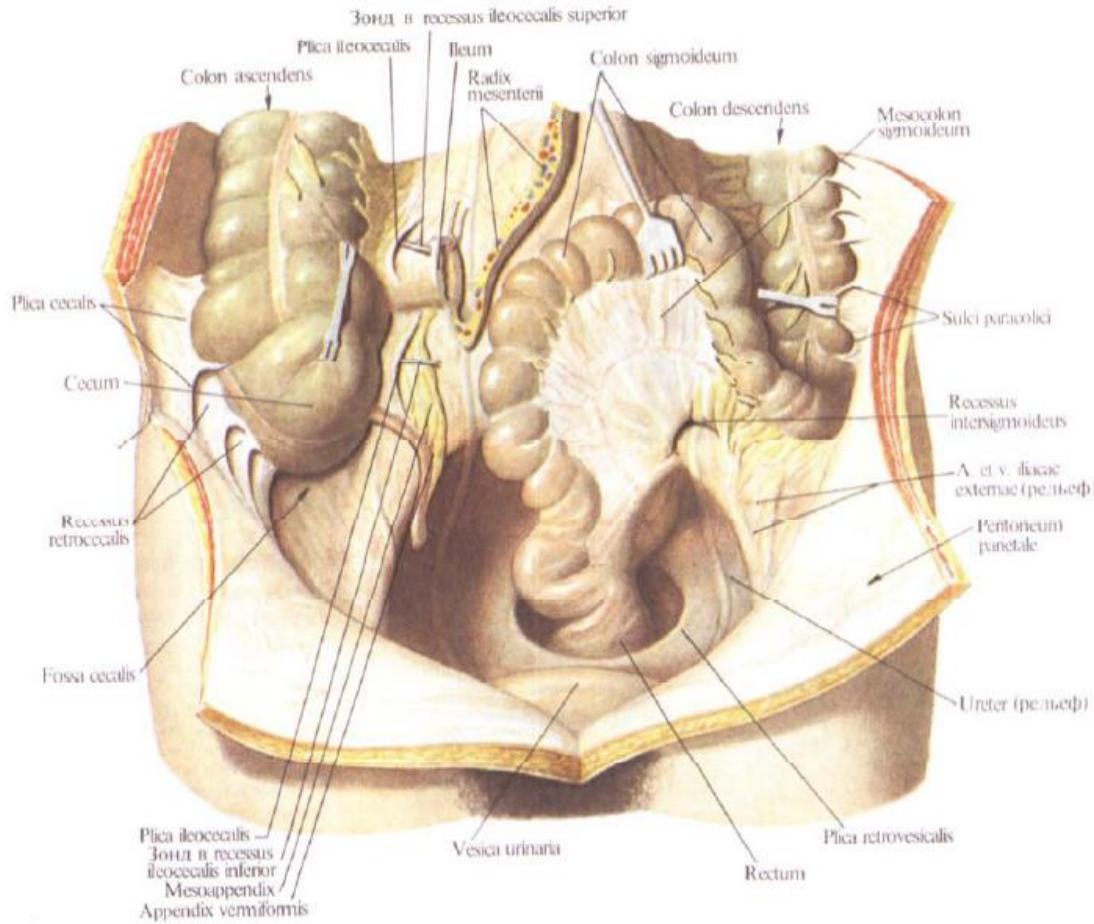


У места перехода двенадцатиперстной кишки в тощую образуются два небольших углубления (ямки) — верхнее и нижнее дуоденальные углубления (recessus duodenales superior et inferior). Справа их ограничивает flexura duodenojejunales, а слева — складки брюшины, верхняя и нижняя дуоденальные складки (plicae duodenales superior et inferior).

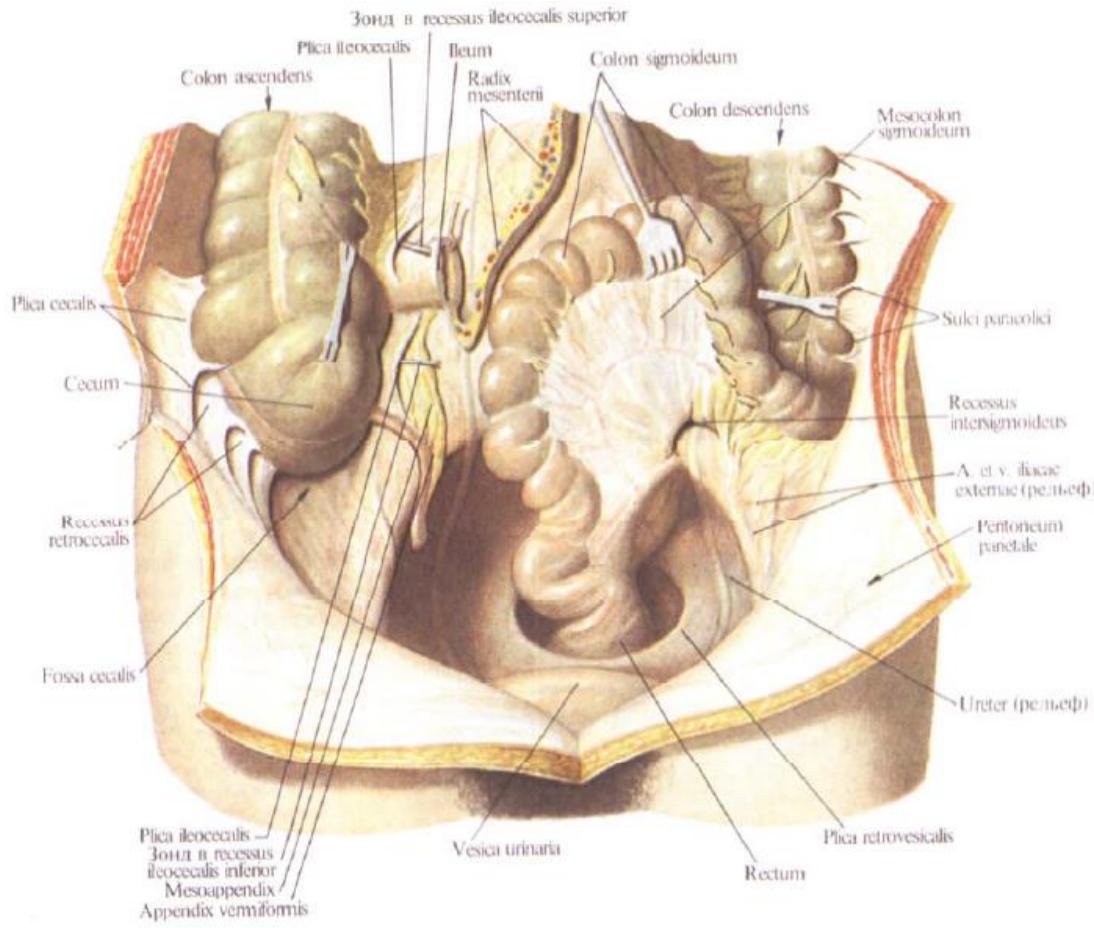


Нижнее илеоцекальное углубление (recessus ileocaecalis inferior) находится между нижним краем терминального отдела подвздошной кишки и стенкой слепой кишки. Его значение в клинической анатомии состоит в том, что в этом углублении располагается основание червеобразного отростка.

Как известно, положение верхушки червеобразного отростка может быть самое различное (под печенью, в тазу, ретроцекально и т.д.), в то время как топография основания отростка всегда постоянна. Поэтому, найдя в брюшной полости в илеоцекальном углу recessus ileocaecalis inferior, можно по нему всегда обнаружить сам червеобразный отросток.

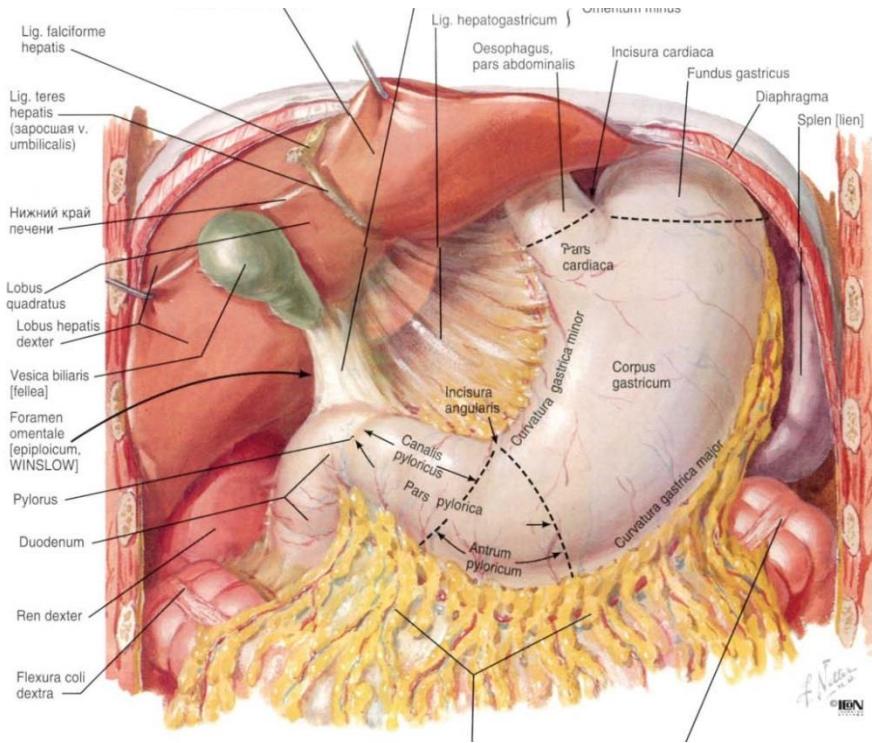


Позади слепой кишки выявляется позадислепокишечное углубление (recessus retrocaecalis), ограниченное спереди висцеральной брюшиной, покрывающей кишку, и сзади — париетальным листком брюшины. В некоторых случаях все эти карманы могут увеличиваться в размерах и превращаться в места внутренних грыж илеоцекального отдела.



Еще один карман брюшины, встречающийся довольно часто, располагается в виде углубления в петле сигмовидной кишки — межсигмовидное углубление (recessus intersigmoideus). Этот карман ограничен спереди брыжейкой сигмовидной кишки, сзади — париетальной брюшиной и открывается в левый боковой канал брюшной полости. Здесь также возникают условия для образования внутренних грыж.

# желудок

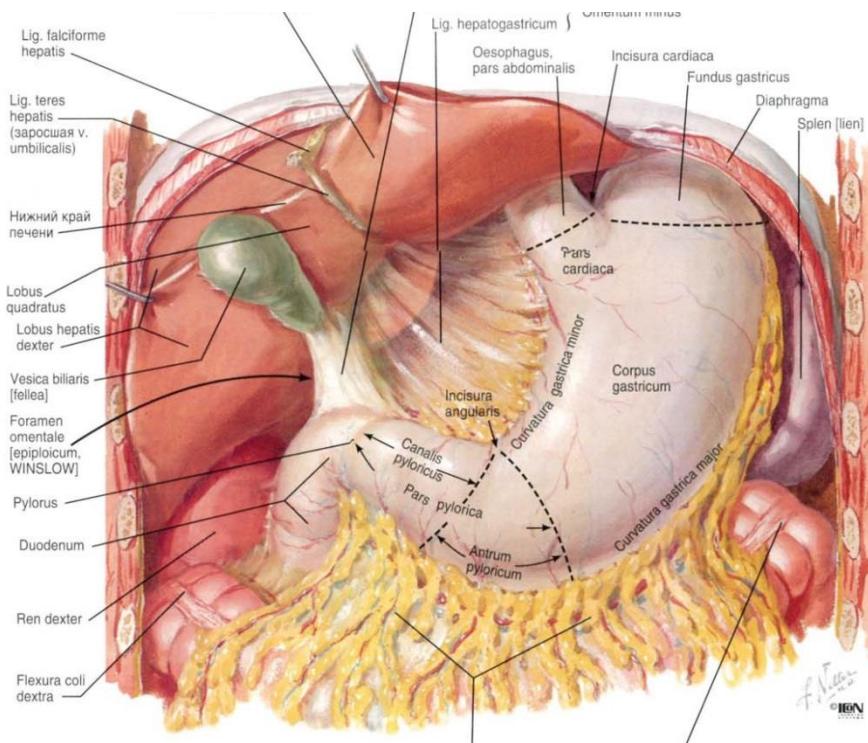


Малая кривизна желудка связана с нижней поверхностью печени посредством печеночно-желудочной связки (lig. hepatogastricum).

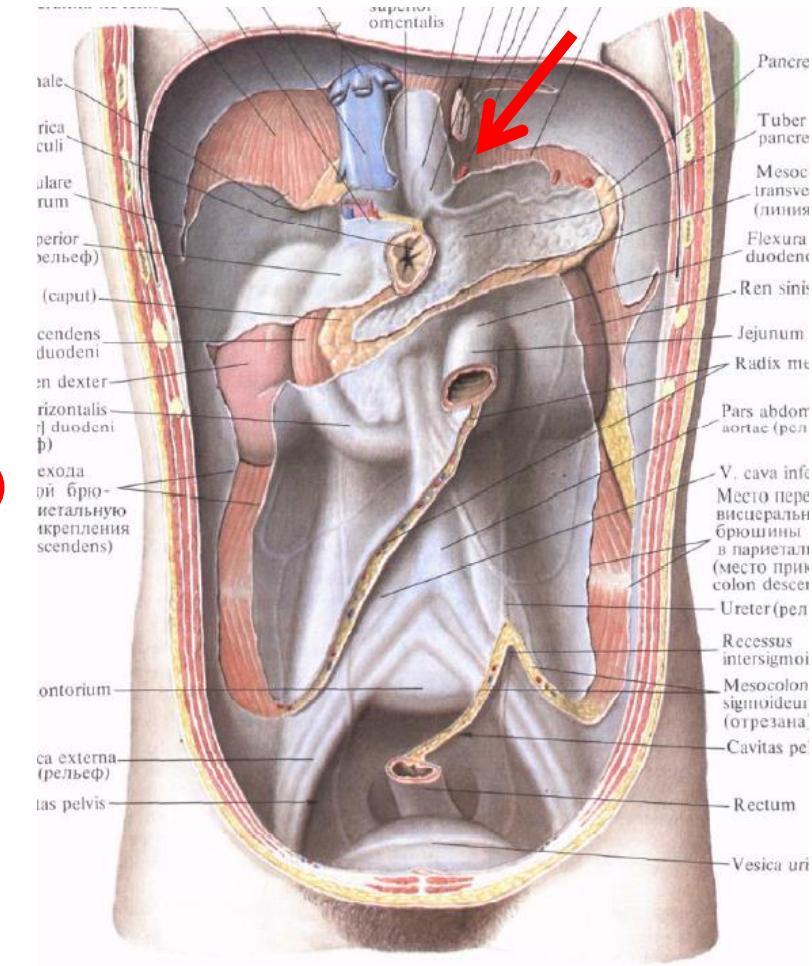
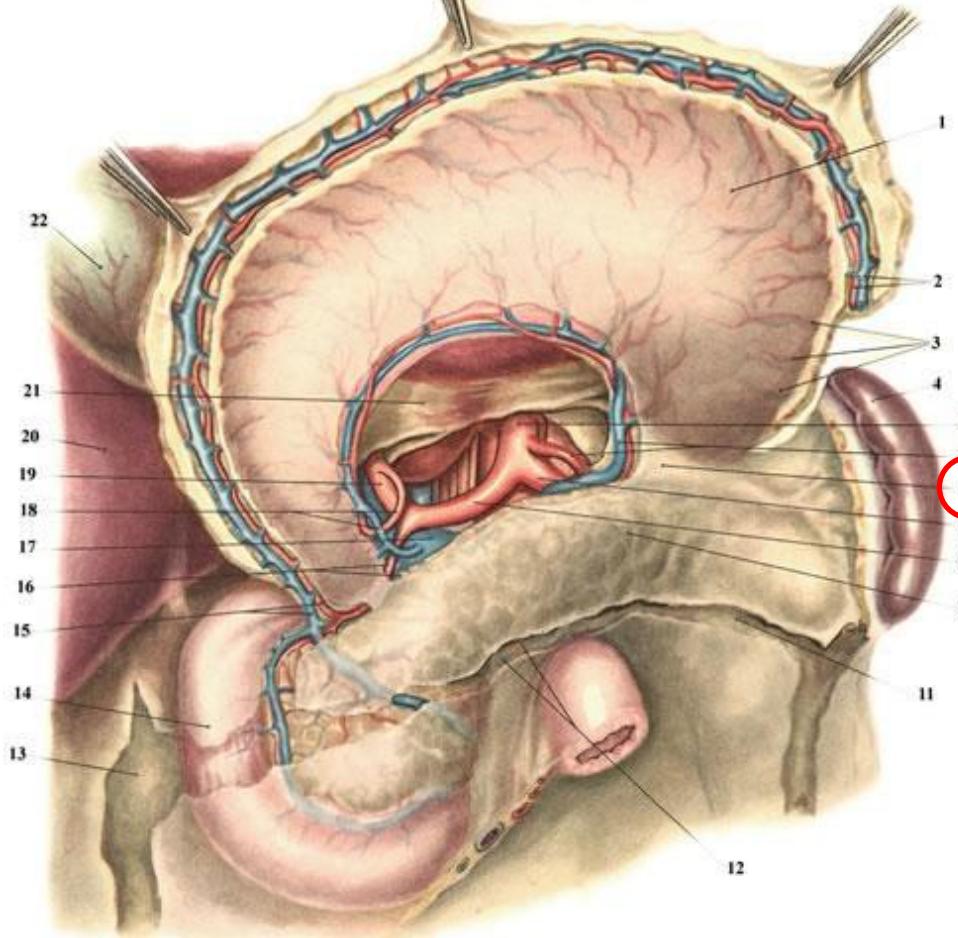
Количество жировой клетчатки в этой связке постепенно уменьшается по направлению от малой кривизны к воротам печени.

При раке желудка рекомендуется пересекать эту связку при мобилизации желудка по малой кривизне в глубине, вблизи печени и диафрагмы, с целью удаления всего лимфатического аппарата (лимфатических сосудов и узлов), заключенного в этой связке.

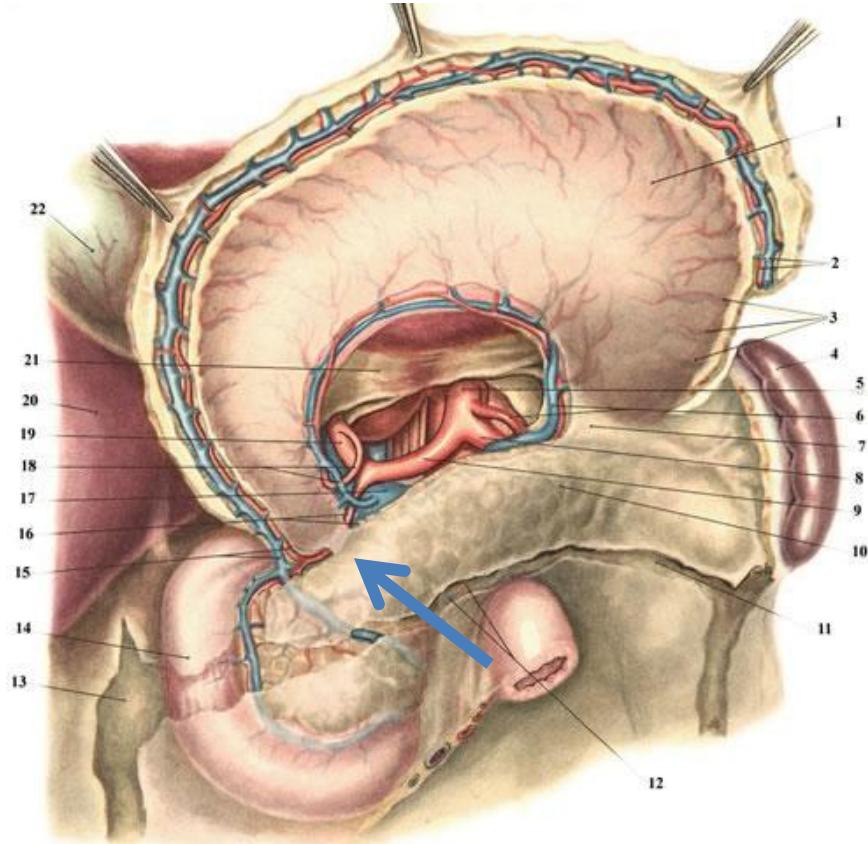
Желудочно-ободочная связка (lig.gastrocolicum) представляет собой переход двух листков висцеральной брюшины (переднего и заднего) с большой кривизны желудка на поперечную ободочную кишку и является верхней частью большого сальника. Она связывает желудок и colon transversum на протяжении от привратника до нижнего полюса селезенки.



Для клинической анатомии важно, что в пилорическом отделе lig.gastrocolicum рыхло сращена с брыжейкой поперечной ободочной кишки. Поэтому мобилизацию желудка по большой кривизне, т.е. рассечение lig.gastrocolicum всегда начинают с левой стороны у тела желудка, где связка и брыжейки никогда между собой не срастаются. Это предохраняет от случайной перевязки сосудов, кровоснабжающих поперечную ободочную кишку и проходящих в mesocolon transversum.

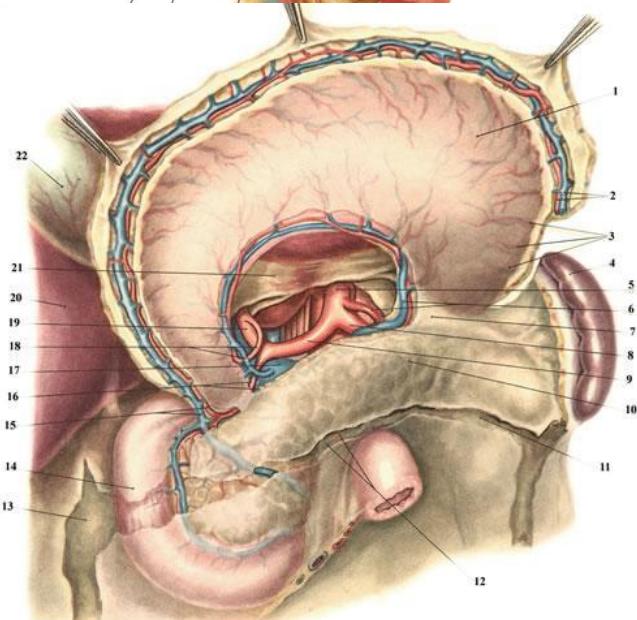
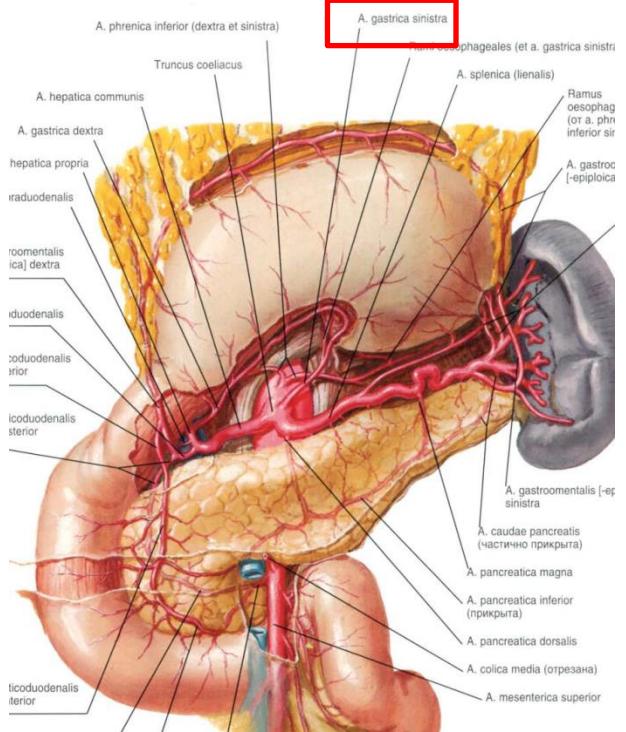


**Желудочно-поджелудочная связка (lig.gastropancreaticum)** образуется в результате перехода париетальной брюшины с верхнего края поджелудочной железы на заднюю поверхность тела и кардии желудка. В толще этой связки проходят левые желудочные сосуды — **артерия** и вена (a.v.gastricae sinistrale) и ветвь n.vagus, а также соединительно-тканые и гладкие мышечные волокна, довольно прочно фиксирующие желудок к задней стенке брюшной полости. Кроме того, в толще связки залегают лимфатические узлы.

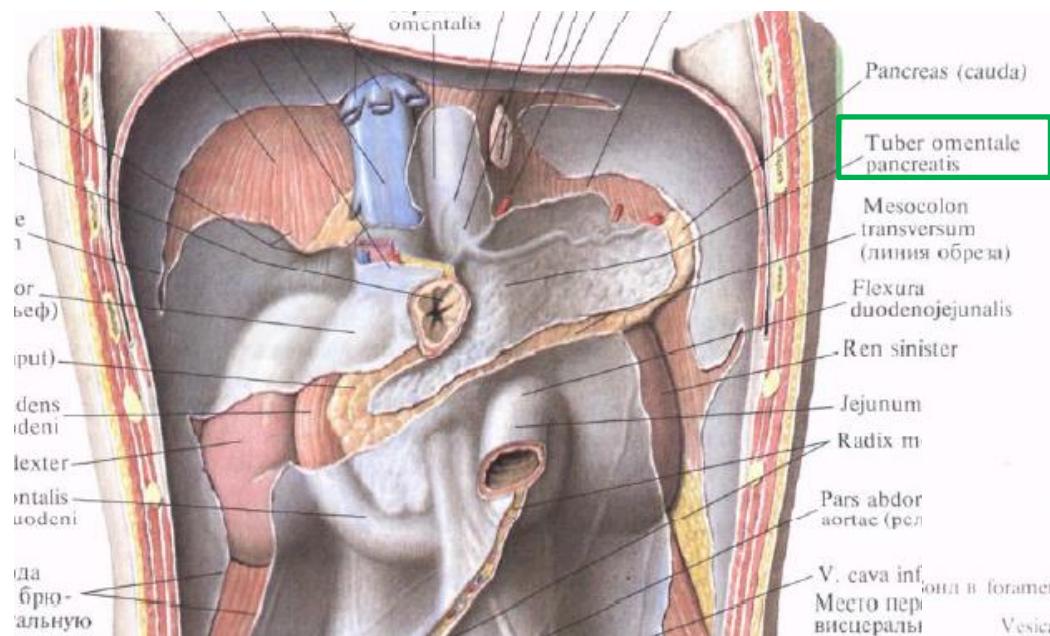


**Привратниково-поджелудочная связка (lig. pyloropancreaticum)** расположена между пиорическим отделом желудка и правой частью тела поджелудочной железы. Она треугольной формы и содержит между листками жировую клетчатку и лимфатические узлы, которые могут быть поражены при раке выходного отдела желудка. Поэтому при резекции желудка рекомендуется полностью удалять обе эти связки.

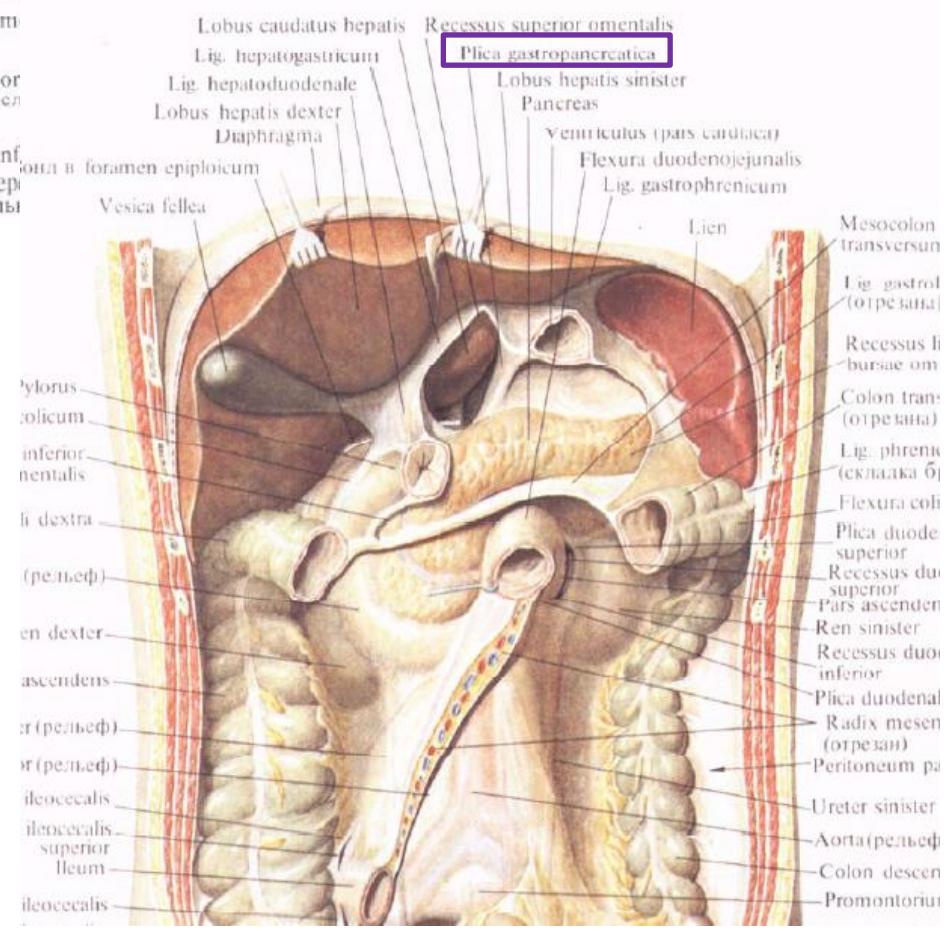
**Между желудочно-поджелудочной и привратнико-поджелудочной связкой** располагается щелевидное желудочно-поджелудочное отверстие. Форма и величина этого отверстия зависят от степени развития упомянутых связок. Иногда связки развиты настолько, что налагаются друг на друга или срастаются между собой, закрывая желудочно-поджелудочное отверстие. Это ведет к тому, что полость сальниковой сумки разделяется связками на два отдельных пространства. В таких случаях при наличии патологического содержимого в полости сальниковой сумки (выпот, кровь, желудочное содержимое и т. д.) оно будет находиться в том или другом пространстве.

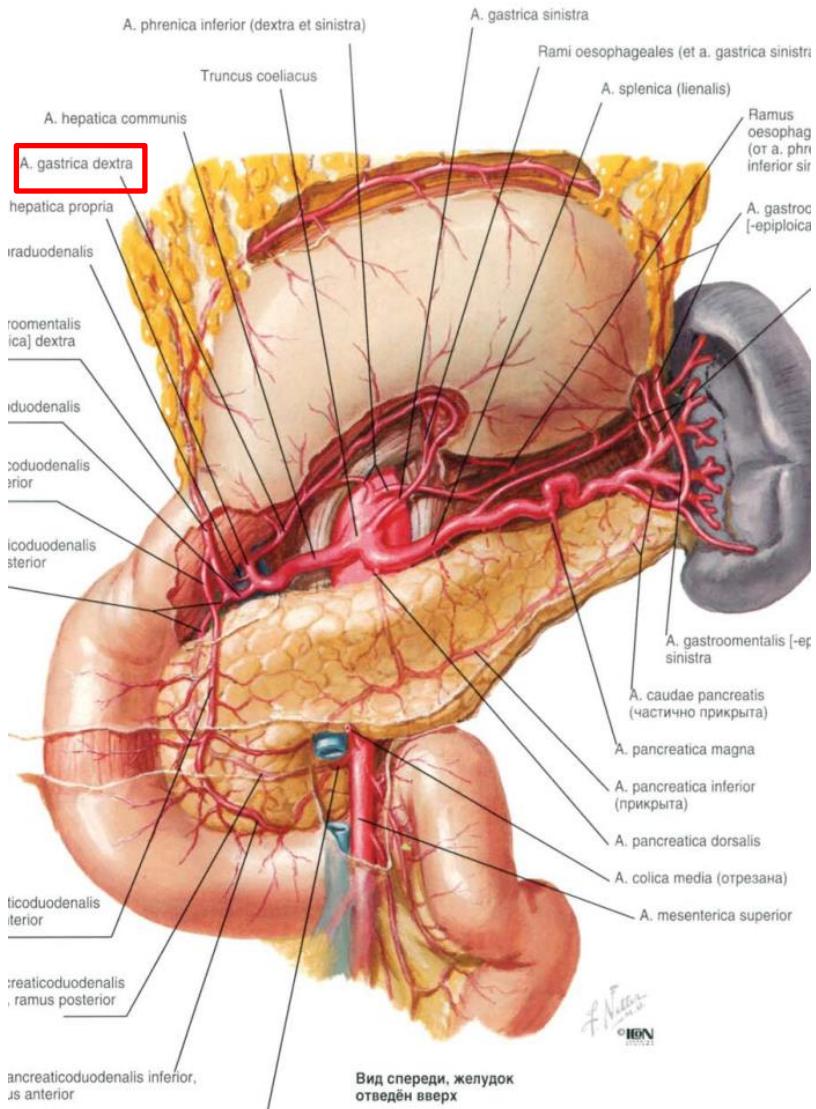


Наиболее мощной и важной в практическом отношении является **левая желудочная артерия (a.gastrica sinistra)**, отходящая в 75 % случаев от чревного ствола, в остальных — от общей печеночной или селезеночной артерий, а иногда даже самостоятельным стволом от брюшной аорты. Различают восходящую, или проксимальную, часть и нисходящую, или дистальную, часть a.gastrica sinistra. Восходящая часть артерии идет в желудочно-поджелудочной связке и подходит к малой кривизне желудка на границе верхней и средней третей ее длины, где располагается между листками печеночно-желудочной связки уже как нисходящая (или дистальная) часть артерии. В этой связке она идет слева направо вдоль малой кривизны, отдавая передние и задние ветви соответственно стенкам желудка. При подходе к малой кривизне желудка левая желудочная артерия отдает пищеводные ветви (rr.esophageales).

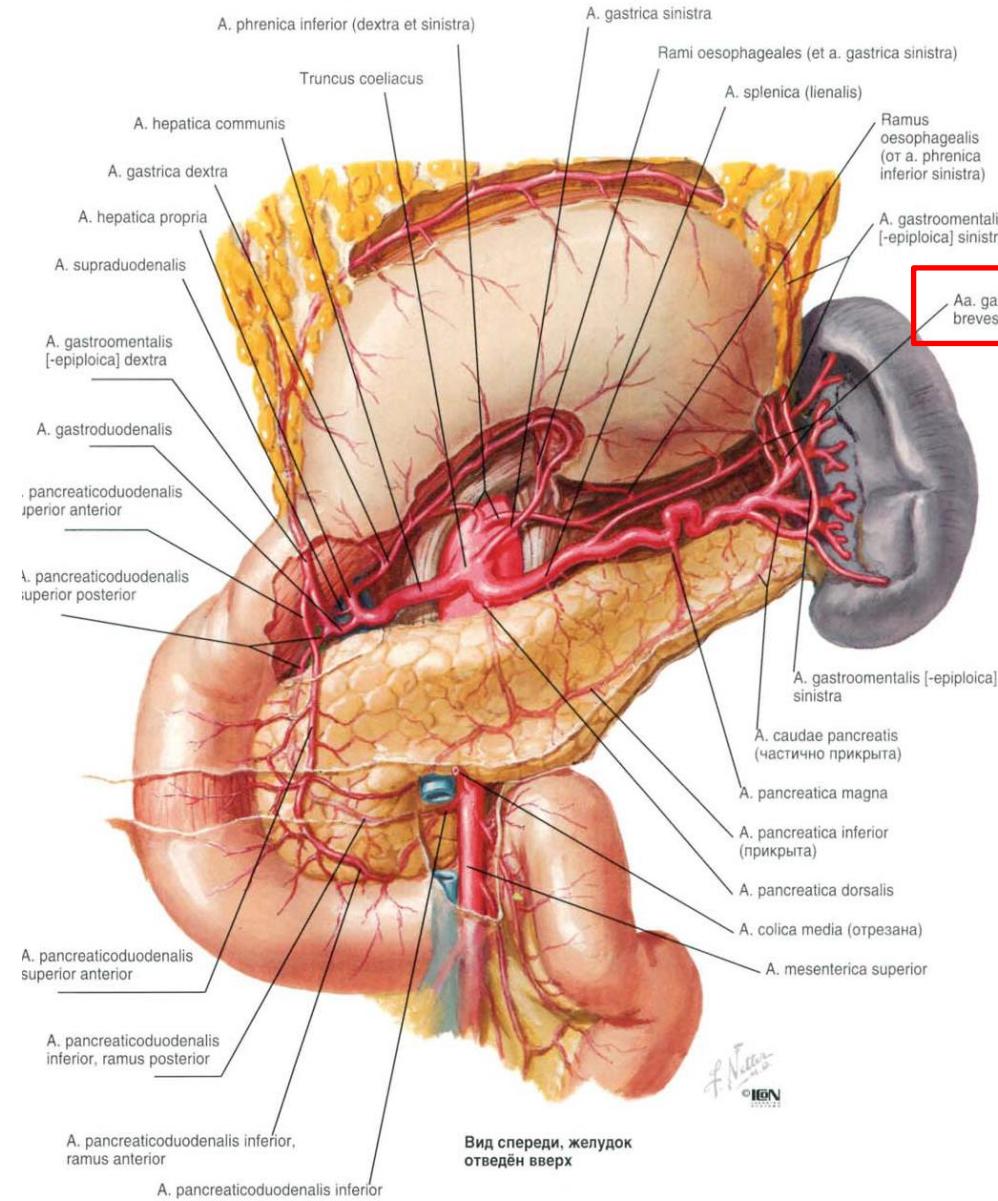


При перевязке левой желудочной артерии в ее проксимальном отделе при обширных резекциях желудка важным ориентиром является **сальниковый бугор поджелудочной железы (tuber omentale)**, выше которого находится **plica gastropancreatica**, в ней проходит сосуд.

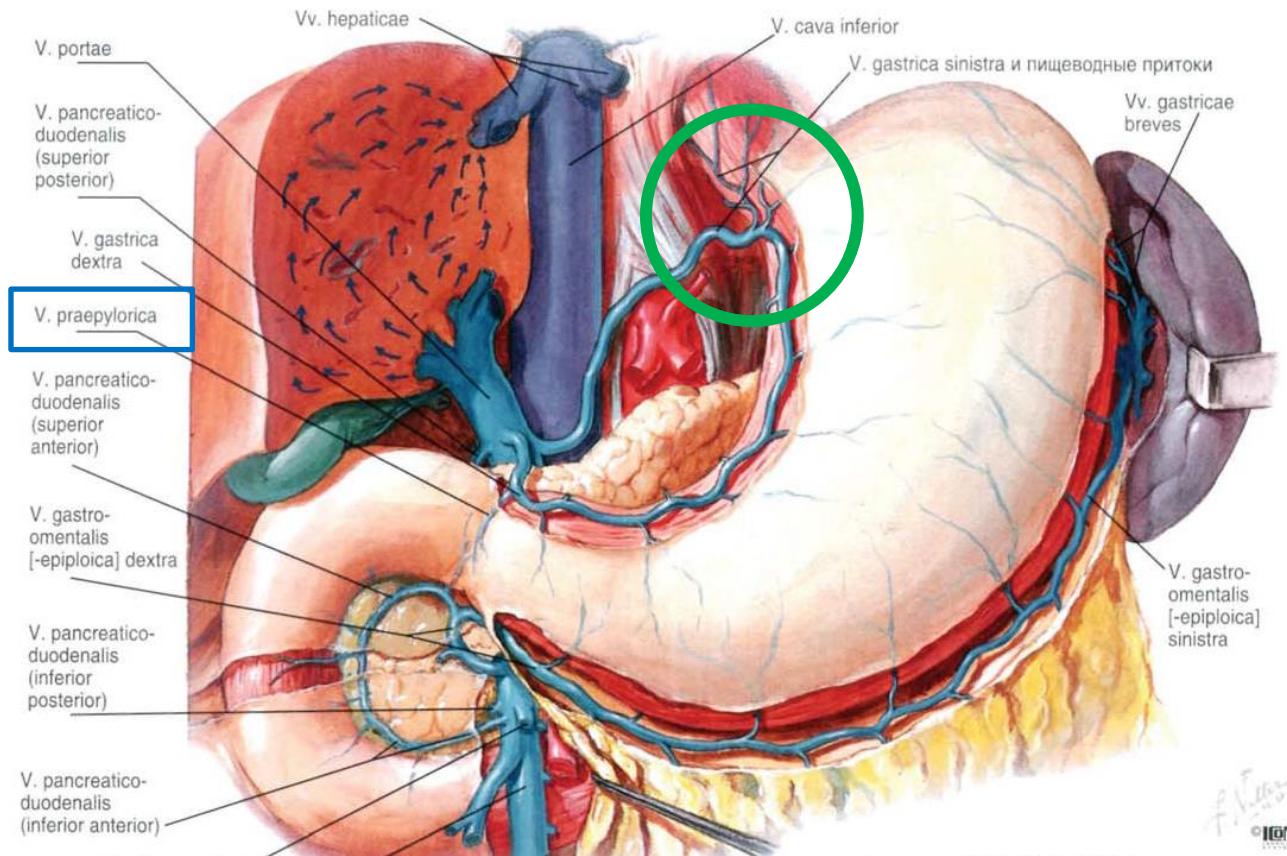




**Правая желудочная артерия (a.gastrica dextra)** является ветвью чаще всего собственной печеночной артерии (a.hepatica propria) из системы общей печеночной артерии. Реже она отходит от общей печеночной артерии (a.hepatica communis) или одной из ее основных ветвей — желудочно-двенадцатиперстной артерии (a.gastroduodenalis). Правая желудочная артерия идет справа налево по малой кривизне желудка между листками печеночно-двенадцатиперстной связки (lig.hepatoduodenale), отдавая ветви к желудку и анастомозируя с a.gastrica sinistra. Таким образом на малой кривизне образуется мощная анастомотическая артериальная дуга, сформированная правой и левой желудочными артериями. Из этих двух артерий малой кривизны желудков правая обычно выражена значительно слабее и имеет меньшее значение для кровоснабжения желудка, чем левая желудочная артерия.

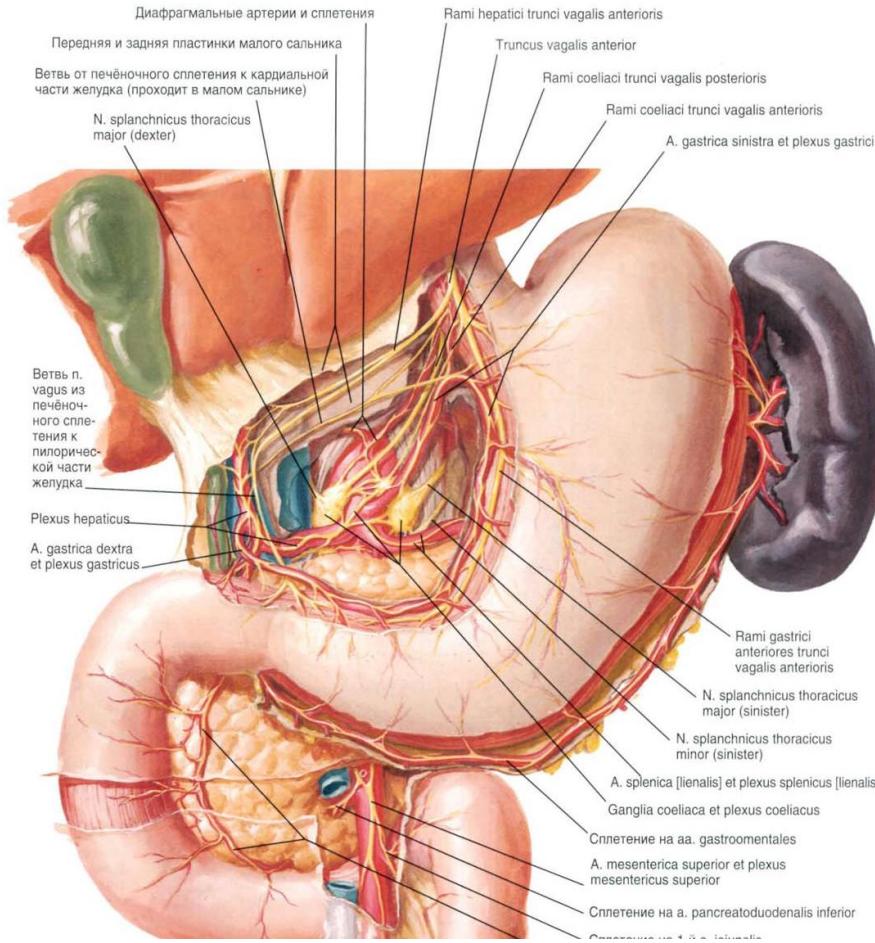


Учитывая отхождение от селезеночной артерии **нескольких ветвей к желудку**, при спленэктомии следует перевязывать а.lienalis как можно ближе к воротам селезенки, чтобы не нарушить кровоснабжение дна желудка.



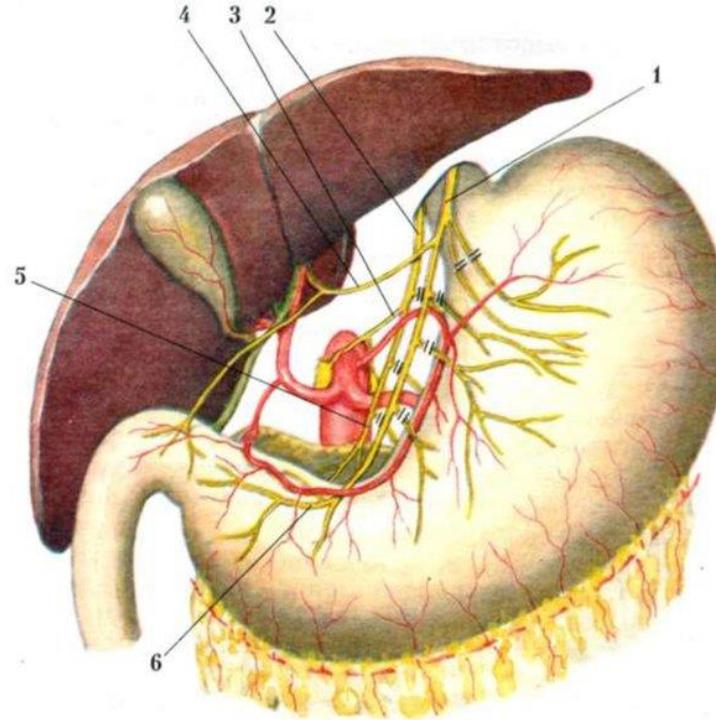
Анастомоз между правой желудочно-сальниковой и правой желудочной венами носит название **предпривратниковой вены (v.praepylorica)**, которая довольно точно соответствует месту перехода желудка в двенадцатиперстную кишку и используется как ориентир для определения этой границы при оперативных вмешательствах на желудке. Короткие вены желудка (v. gastricae breves) соответствуют одноименным артериям и впадают в селезеночную вену.

В области кардиального отдела вены желудка **анастомозируют** с венами пищевода и таким образом осуществляется связь между системами воротной и верхней полой вен. При нарушении оттока в системе воротной вены эти анастомозы могут варикозно расширяться и их стенки разрываться, что может вызывать пищеводно-желудочные кровотечения.



Ветви обоих блуждающих стволов в области кардиального отдела и малой кривизны желудка имеют многочисленные связи. Наличием широких связей афферентных нервов желудка с нервами окружающих соседних органов (печень, двенадцатиперстная кишка, поджелудочная железа и др.) объясняется иррадиация болей при заболеваниях этих органов, а также нарушение функции одного органа при поражении другого.

Знание клинической анатомии обоих блуждающих органов крайне важно для выполнения ваготомии, которая применяется в ряде случаев для лечения язвы двенадцатиперстной кишки в качестве органосохраняющей операции вместо резекции желудка.

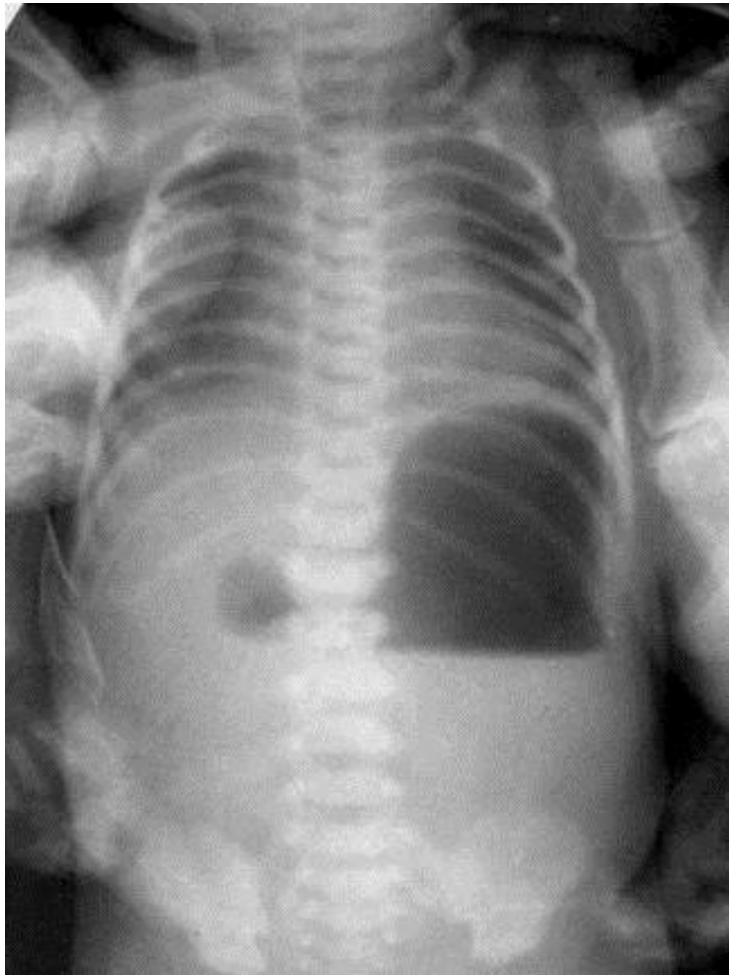


**Рис 39. Селективная проксимальная ваготомия**

1 — левый блуждающий нерв; 2 — правый блуждающий нерв;  
3 — печеночная ветвь левого блуждающего нерва; 4 — чревная  
ветвь правого блуждающего нерва; 5 — ветвь Латарже правого  
блуждающего нерва; 6 — ветвь Латарже левого блуждающего  
нерва

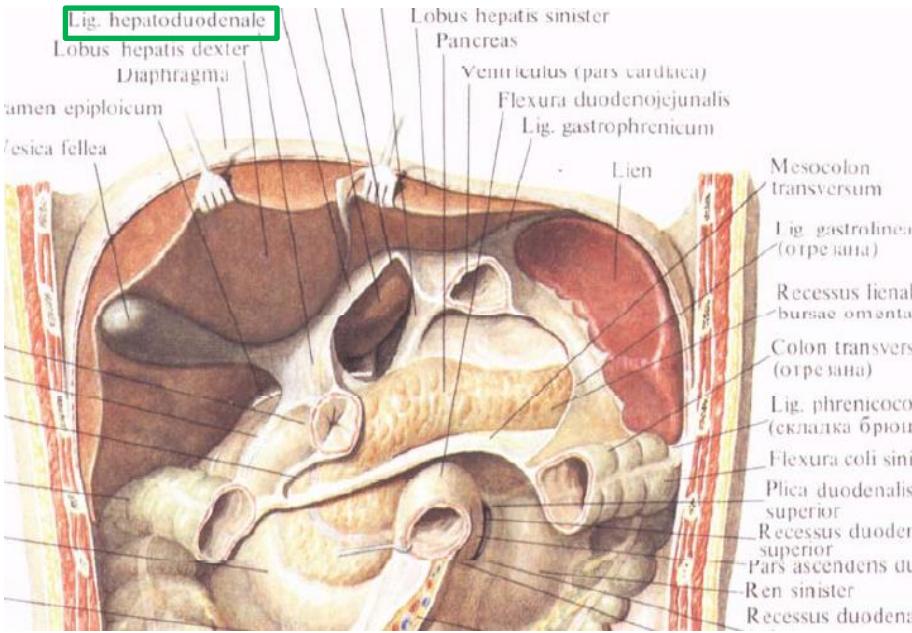
Передний (левый), блуждающий ствол (*truncus vagalis anterior*), располагаясь на передней поверхности брюшного отдела пищевода, при переходе на желудок распадается на ветви, идущие к передней поверхности желудка. Он отдаст 3—6 ветвей к пищеводу, кардиальному отделу и дну желудка и 1—3 ветви, идущие между листками малого сальника, — к печени. Остальная часть переднего ствола идет вдоль переднего края малой кривизны и распадается на многочисленные желудочные ветви. Самая длинная его ветвь, идущая к пилорическому отделу желудка, носит название левой ветви Латарже.

# Двенадцатиперстная кишка

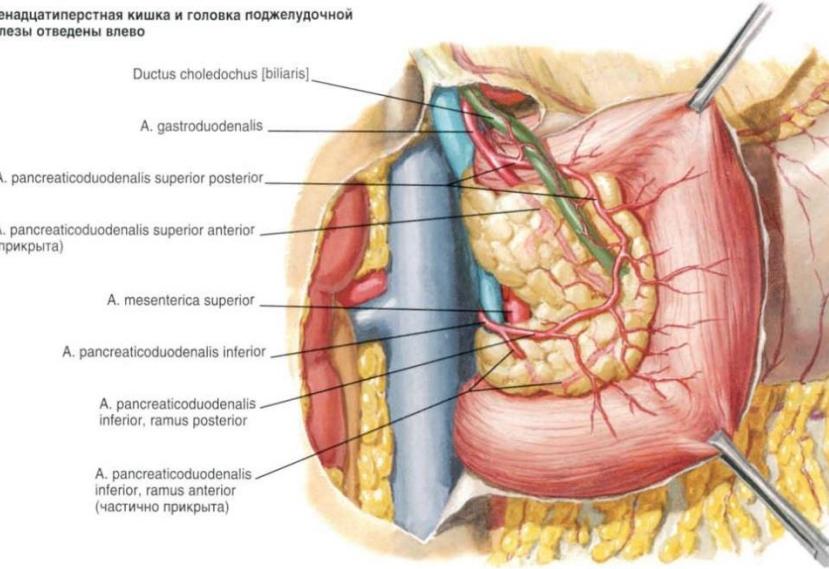


Начальный отдел верхней части двенадцатиперстной кишки выделяется как ампула (*ampulla duodeni*), известная также под названием луковицы (*bulbus duodeni*). Она имеет круглую форму и больший диаметр, чем остальные части *duodenum*. При рентгеноскопии в ней иногда определяется газовый пузырь.

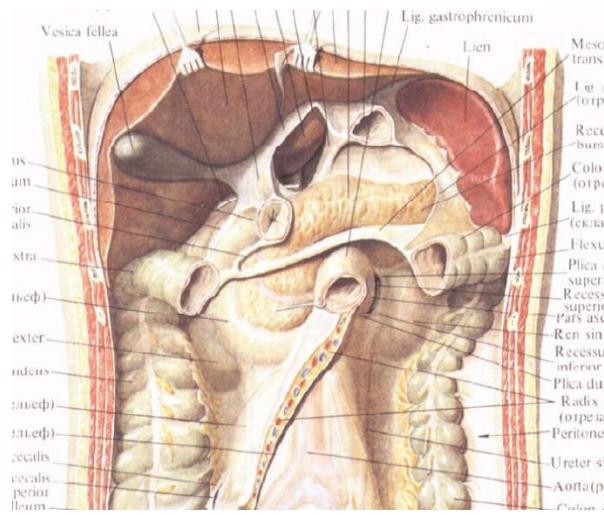
Однако, такая картина может быть и при полной высокой кишечной непроходимости, одним из признаков которой является симптом «двойного пузыря»



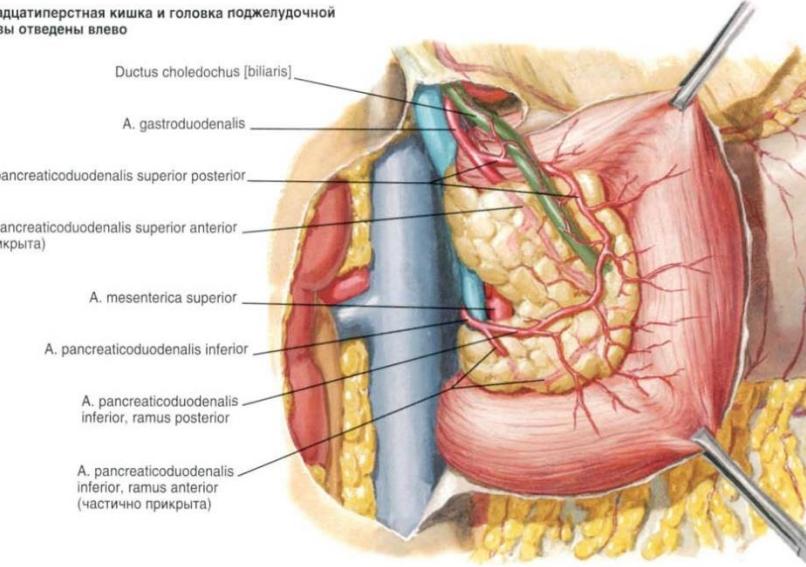
Двенадцатиперстная кишка и головка поджелудочной железы отведены влево



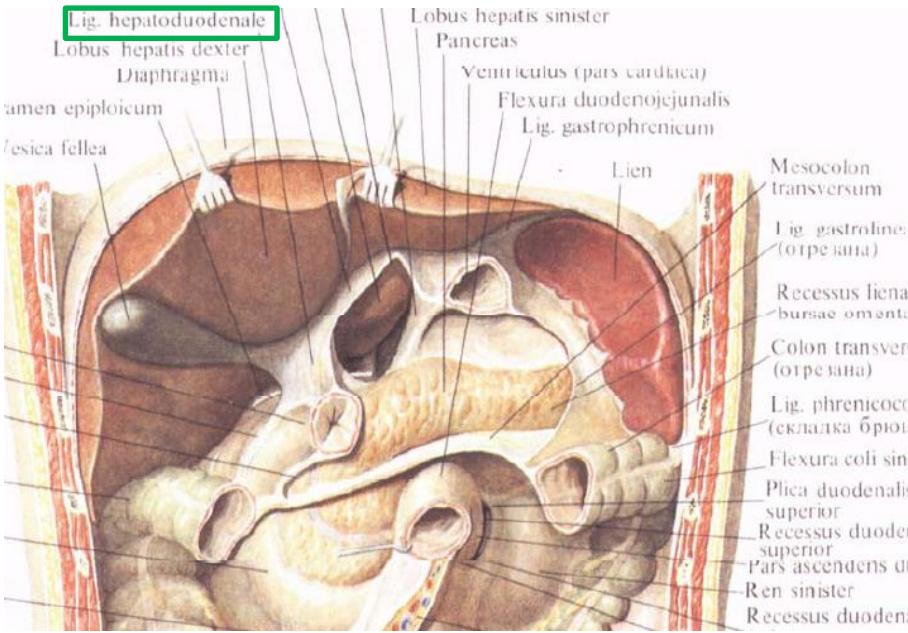
Pars superior duodeni на 3/4 окружности покрыта брюшиной. Свободным от брюшины остается участок в месте прикрепления к кишке **lig.hepatoduodenale** и правой части **lig.gastrocolicu**m, а также нижнезадний участок поверхности кишки, прилежащий к головке поджелудочной железы. Верхняя часть двенадцатиперстной кишки относительно подвижна, что позволяет использовать этот участок при наложении соустья при резекции желудка.



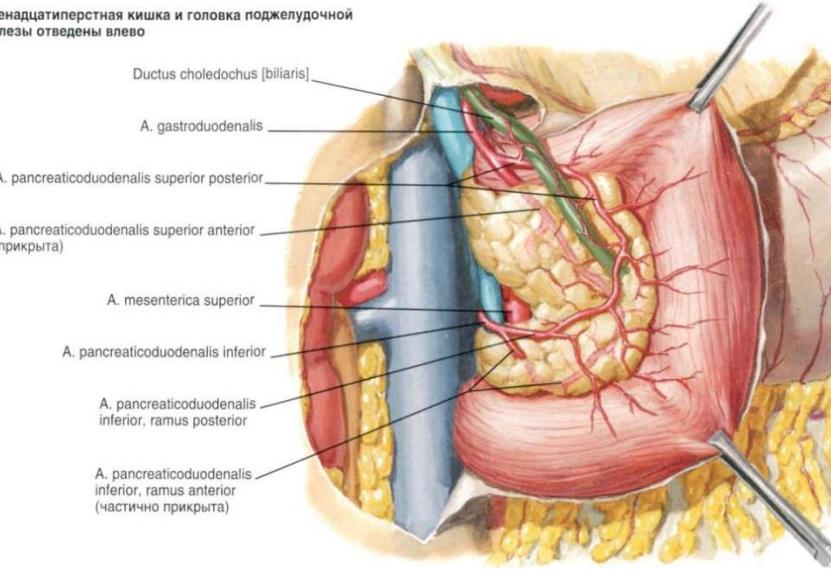
Двенадцатиперстная кишка и головка поджелудочной железы отведены влево



Нисходящая часть двенадцатиперстной кишки покрыта брюшиной только в передненаружном отделе над брыжейкой поперечной ободочной кишки. Остальная часть ее передней поверхности за корнем mesocolon transversum, а также задняя и внутренняя поверхности, прилежащие к фасциям забрюшинного пространства и к головке поджелудочной железы, лишены брюшинного покрова. Нисходящая часть duodenum малоподвижна. Верхний ее участок, расположенный выше mesocolon transversum, лежит в верхнем этаже брюшной полости. Средний участок, примерно одинаковый по длине с верхним, лежит позади корня брыжейки поперечной ободочной кишки. **Нижний участок длиной до 6 см** находится ниже mesocolon, справа от корня брыжейки тонкой кишки и **доступен обследованию из нижнего этажа брюшной полости после отведения поперечной ободочной киши вверх, а петель тонкой кишки с их брыжейкой — влево и вниз.**



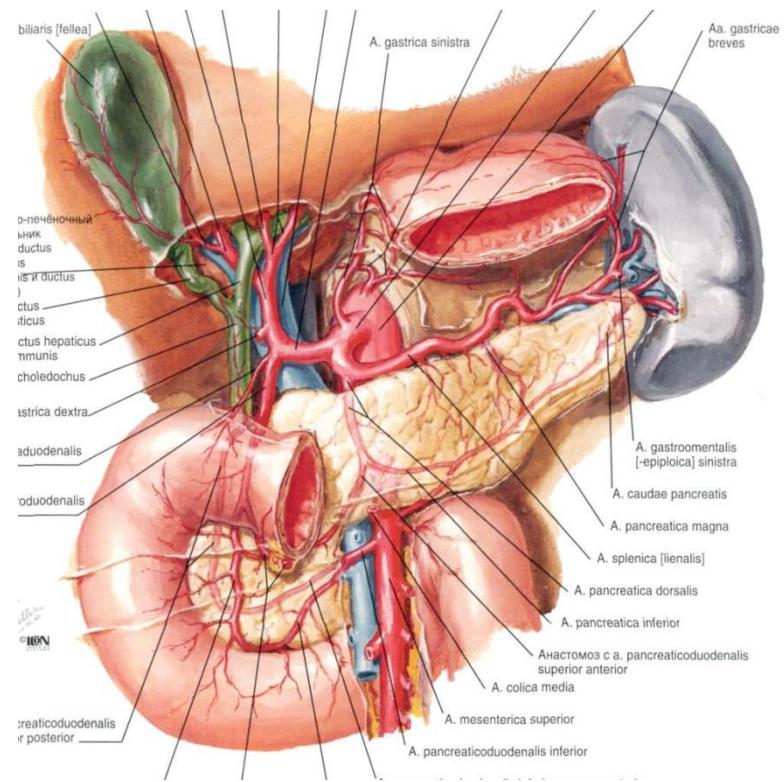
Двенадцатиперстная кишка и головка поджелудочной железы отведены влево



Двенадцатиперстная кишка фиксирована в забрюшинном пространстве неподвижно. Наиболее плотно укреплен участок, окружающий головку поджелудочной железы. Наименее фиксированными участками кишки являются начальный (ampulla duodeni) и конечный изгиб (flexura duodenojejunalis).

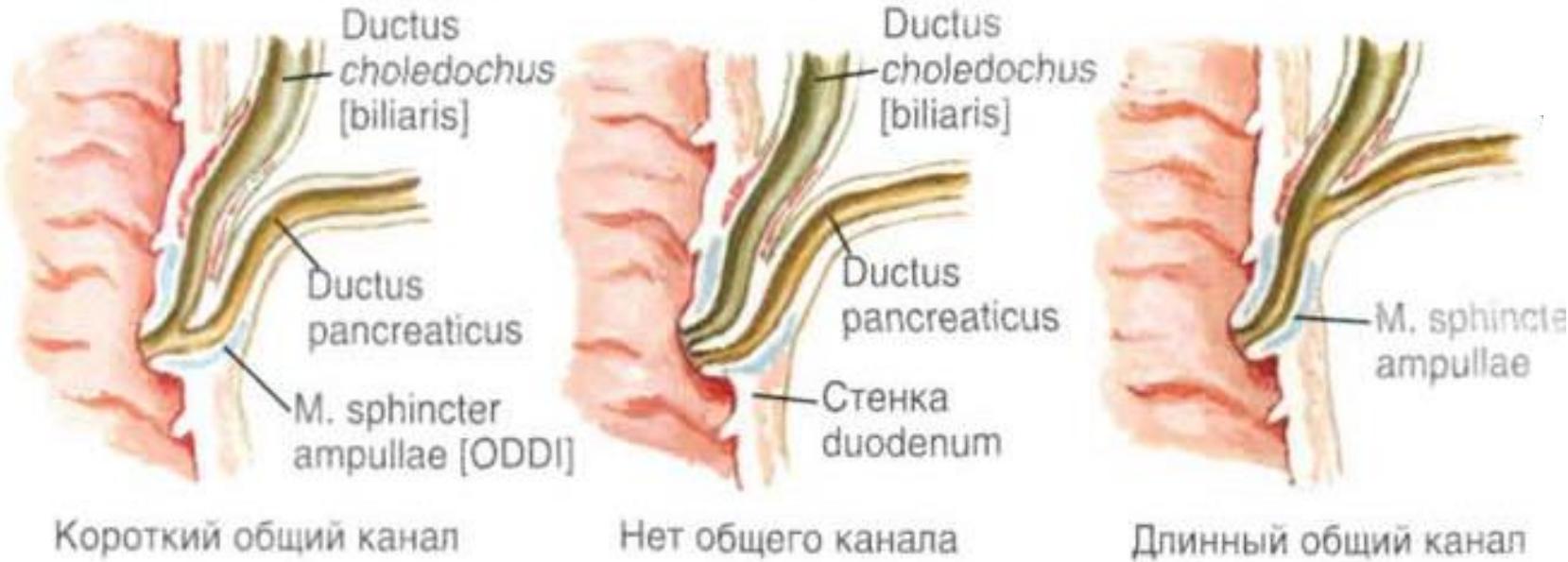
Горизонтальная (нижняя) часть  
двенадцатиперстной кишки сверху  
прилежит к нижней части  
поджелудочной железы, снизу и  
спереди ее покрывают петли тонких  
кишок, а сзади нее проходят брюшная  
аорта (слева) и нижняя полая вена  
(справа).

Помимо этого в левом отделе по передней стенке горизонтальной (нижней) части duodenum в желобке, ограниченном справа головкой поджелудочной железы при переходе ее в тело и слева петлей, образованной горизонтальной частью duodenum и начальной частью тонкой кишки, проходят верхние брыжеечные сосуды (*vasa mesenterica superior*), причем артерия располагается слева от вены. Эти сосуды выходят из-под нижнего края поджелудочной железы и опускаются вниз по передней поверхности *pars horizontalis (inferior) duodeni* в брыжейку тонкой кишки.



Такое "соседство" может послужить причиной возникновения высокой кишечной (артерио-мезентериальной) непроходимости, которая обычно развивается после длительного голодания больного и последующего обильного приема пищи. При этом тонкая кишка опускается вниз, натягивает сосудистую ножку, которая в связи с отсутствием жира в брыжейке передавливает горизонтальную дуоденум.

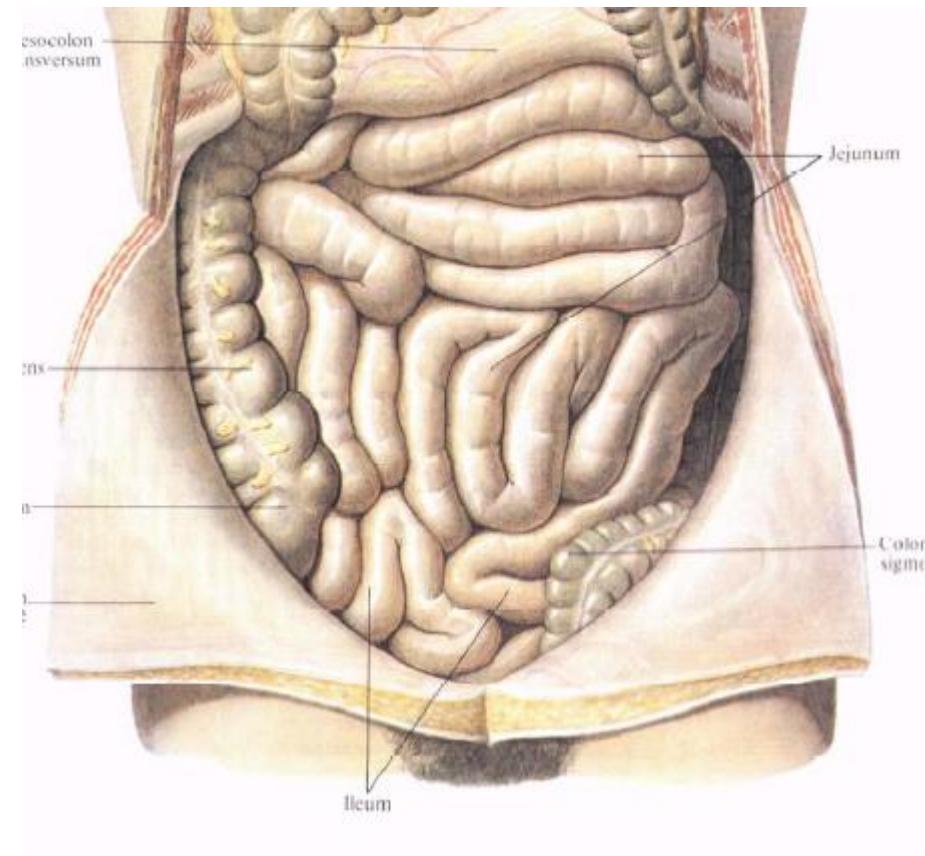
### Варианты взаимоотношения *ductus choledochus* и *ductus pancreaticus*



80%

20 %

# Тонкая кишка

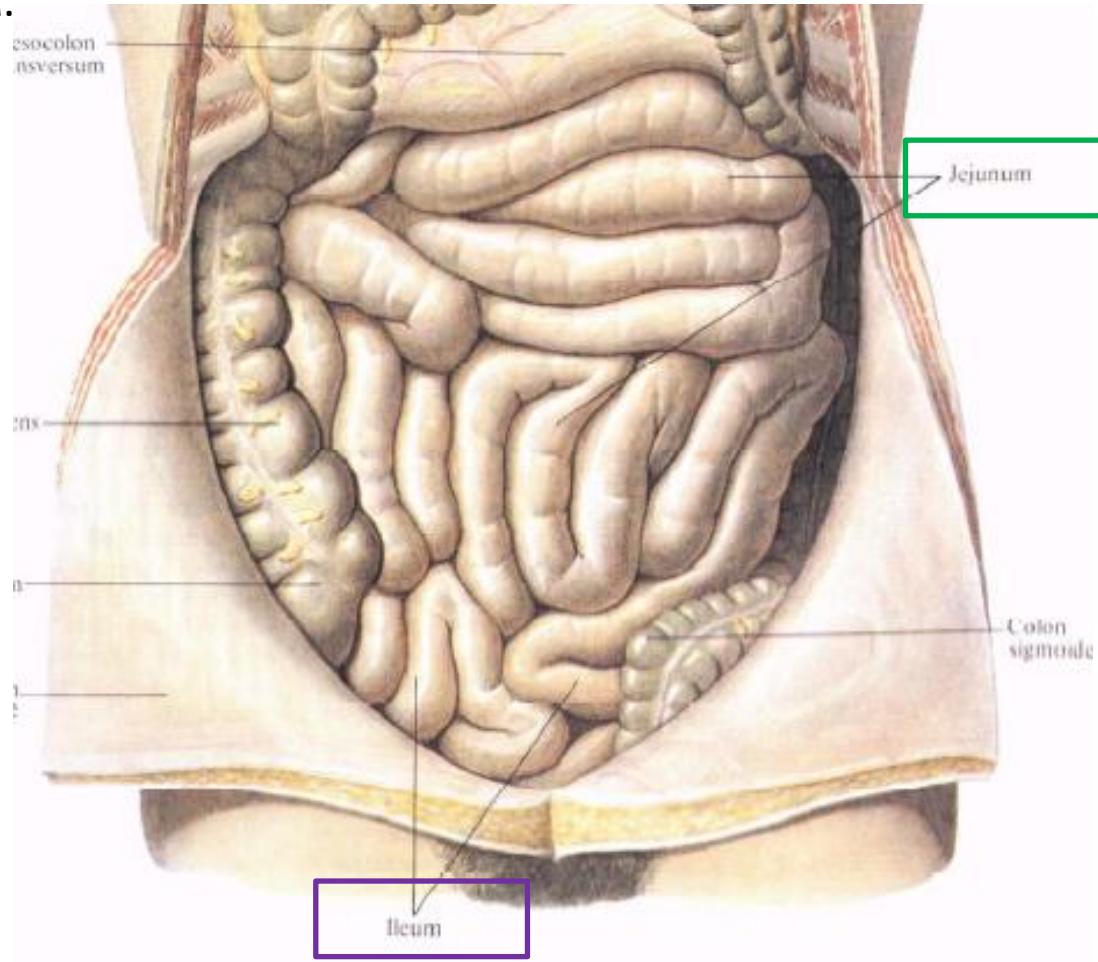


Топографо-анатомически тонкую кишку (*intestinum tenue*) подразделяют на три отдела: двенадцатиперстную (*duodenum*), тощую (*jejunum*) и подвздошную (*ileum*).

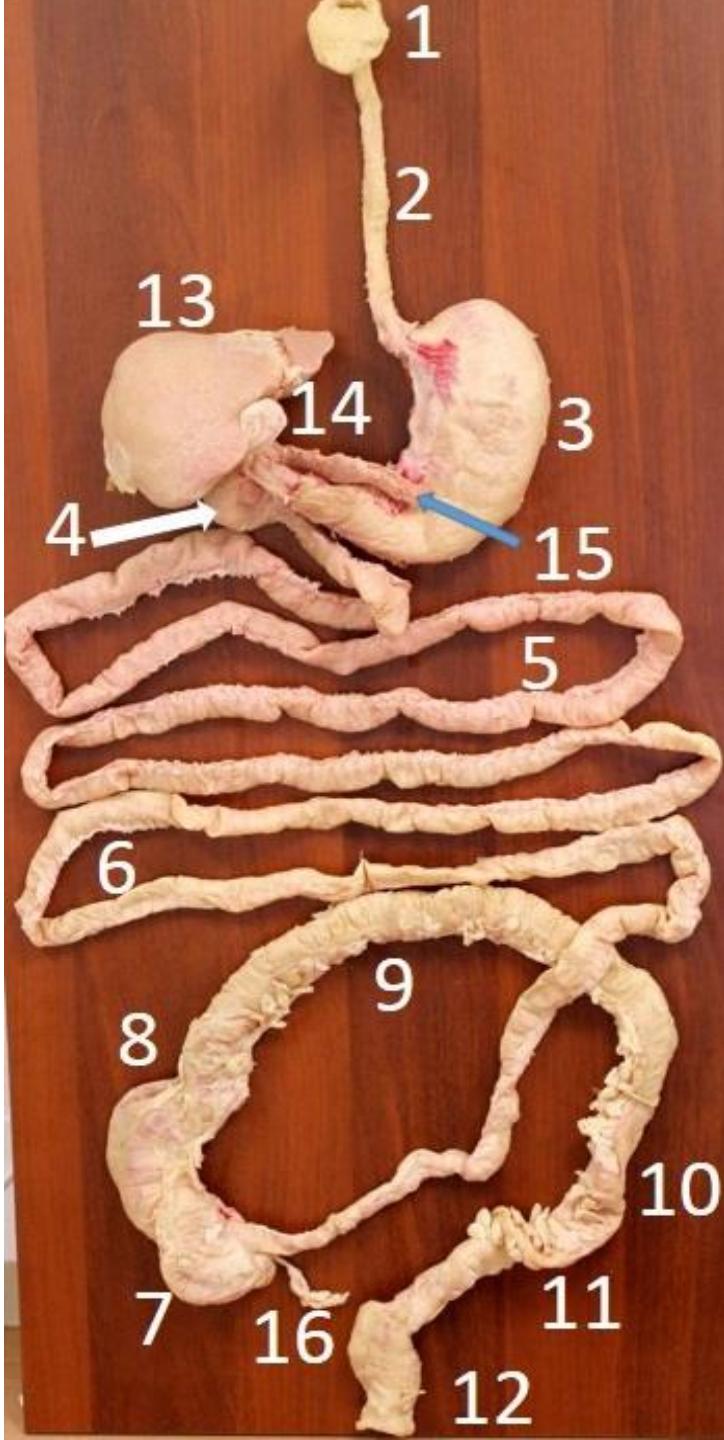
Однако, в клинической практике принято называть тонкой кишкой лишь интраперитонеальную ее часть, имеющую свою брыжейку, т.е. от *flexura duodenojejunalis* до слепой кишки, включающую лишь тощую и подвздошную кишку. Четкой границы между этими двумя отделами нет.

Считают, что на расположенную проксимально тощую кишку приходится 2/5, а на лежащую дистально подвздошную — 3/5 общей длины брыжеечной части тонкой кишки, которая составляет около 6 м.

Тощую и подвздошную кишки у живого человека можно отличить друг от друга по некоторым признакам.

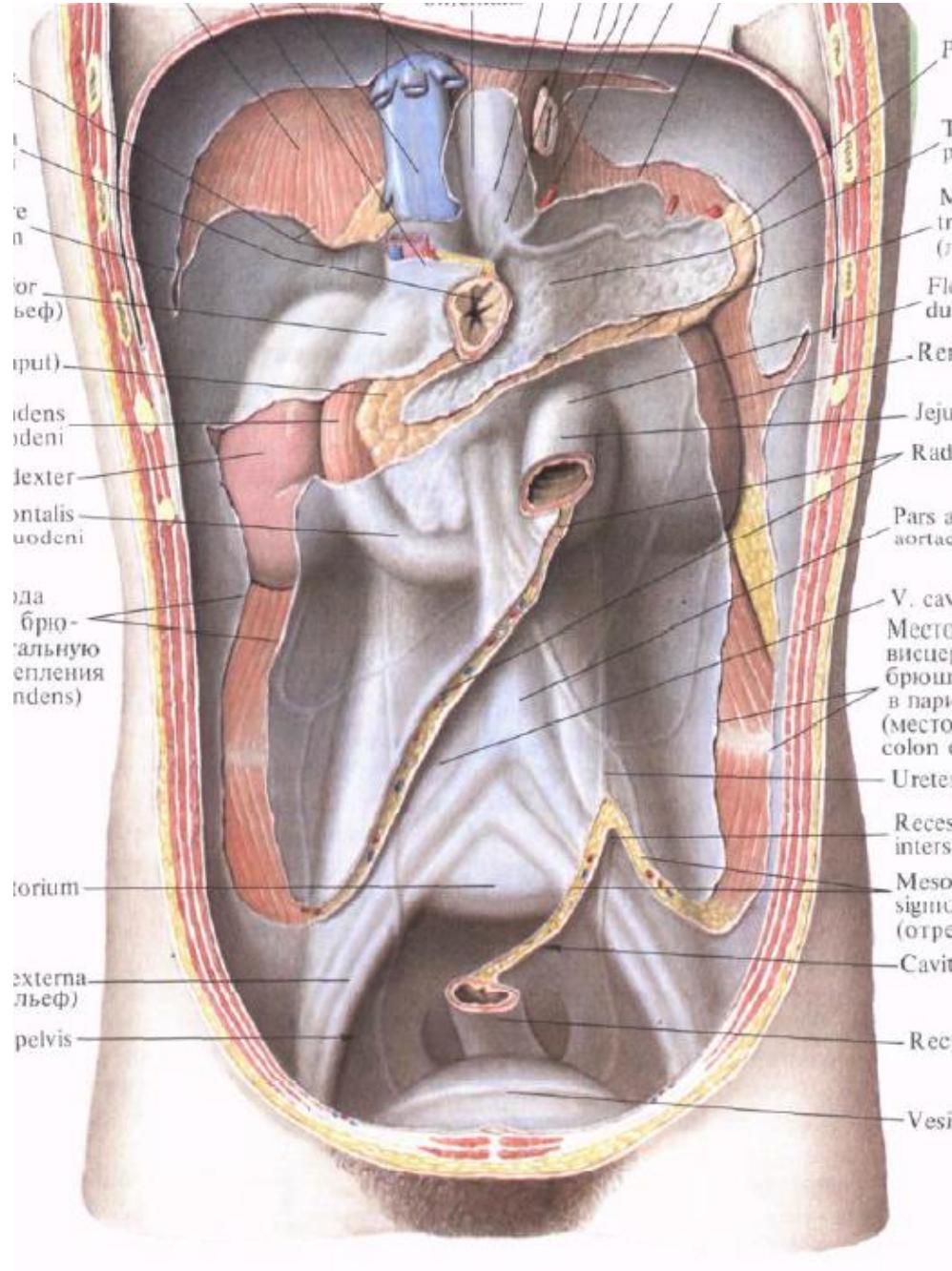


1. **Тощая кишка** лежит в виде петель в верхней части нижнего этажа брюшной полости, ниже левой половины брыжейки поперечной ободочной кишки. **Подвздошная кишка** находится в нижней части брюшной полости и в тазу.

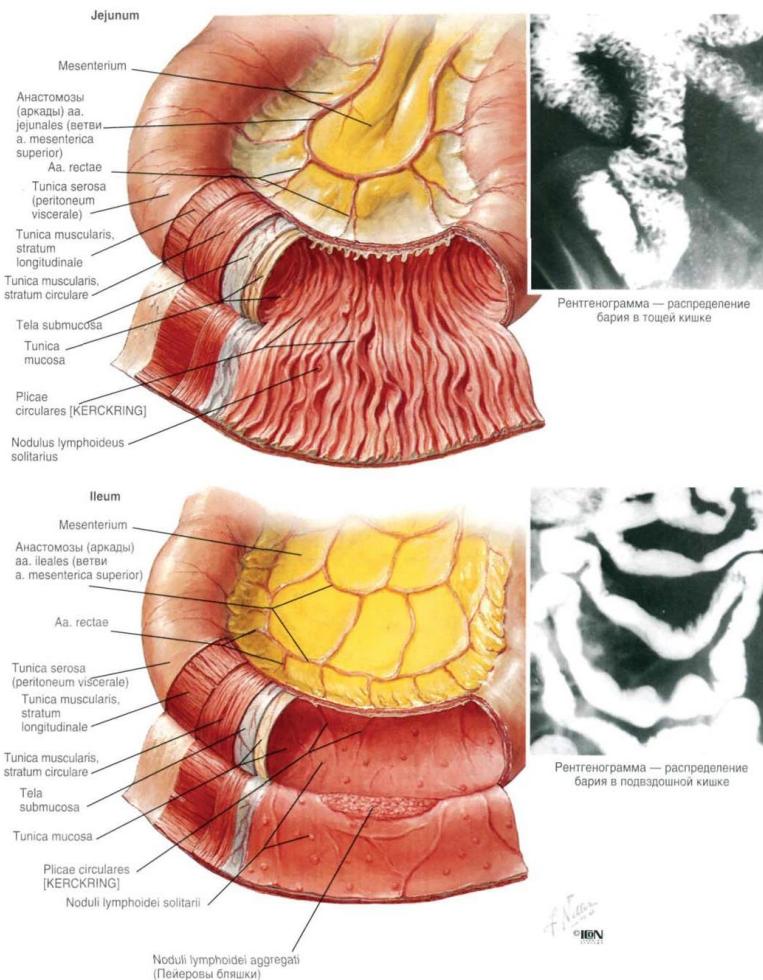


2. Тощая кишка шире, имеет более толстую стенку и более красный цвет.

Пищеварительная система.  
5 - тощая кишка,  
6 – подвздошная кишка,



3. Брыжейка тощей кишки прикрепляется к задней стенке брюшной полости выше и слева от брюшной аорты, а подвздошной кишки — ниже и справа от аорты.

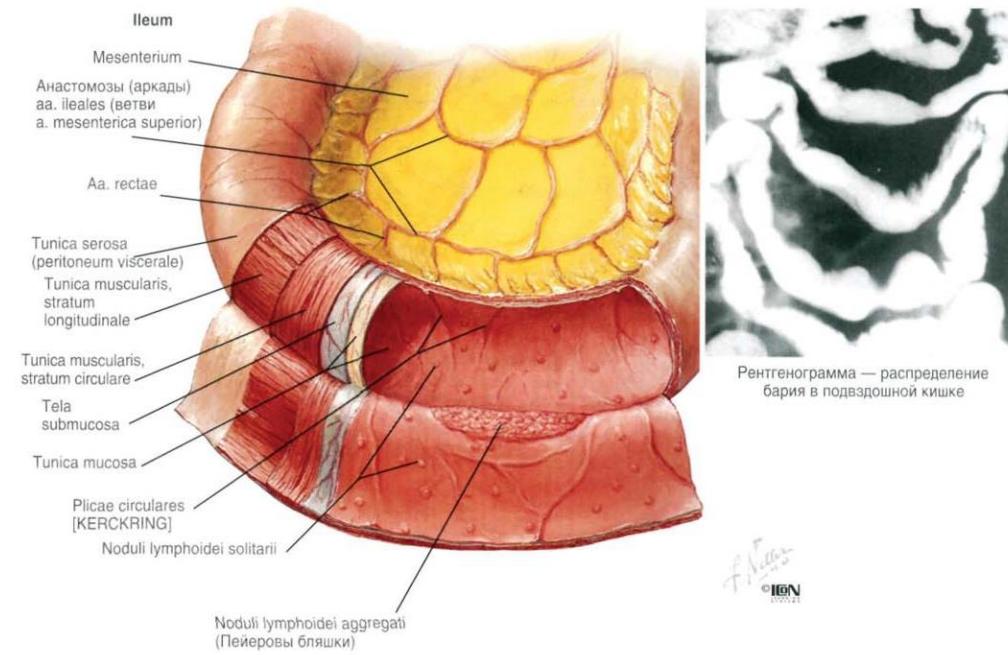
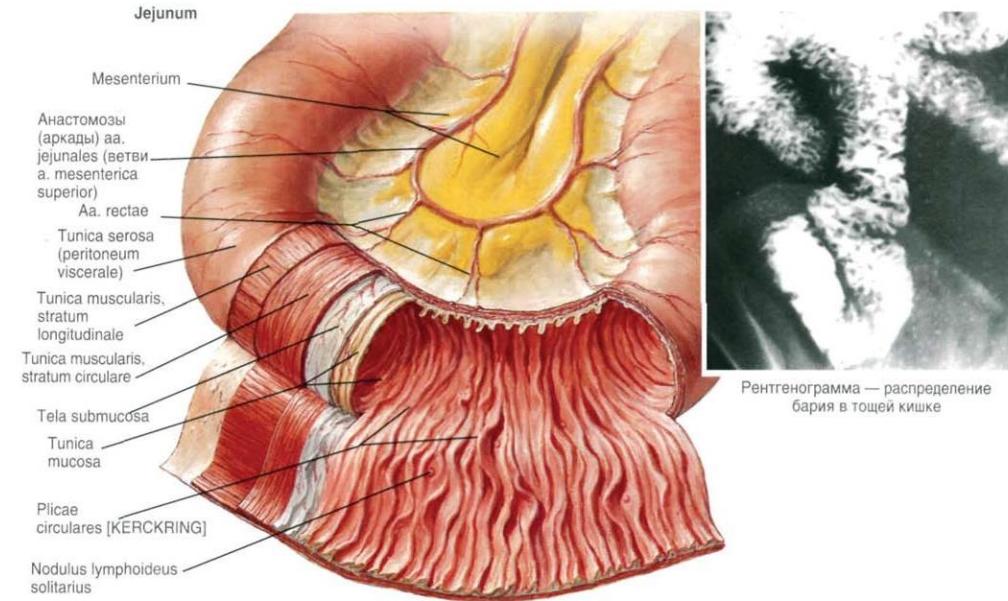


4. Тощекишечные кровеносные сосуды формируют только одну или две дуги с длинными и редкими ветвями к кишечной стенке.

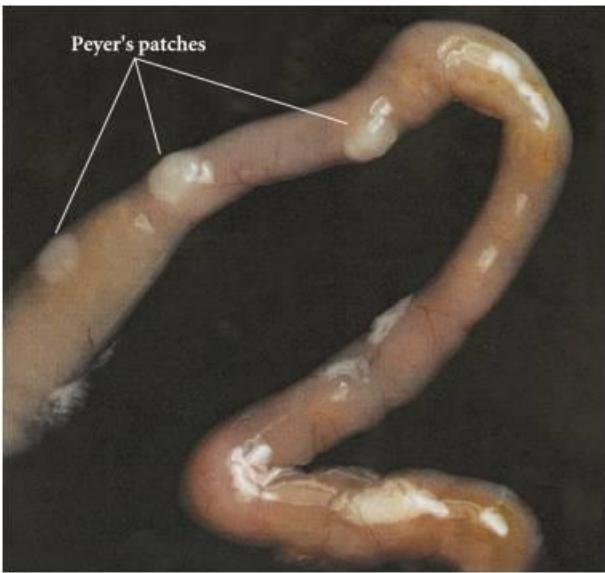
Подвздошно-кишечные сосуды образуют 3—5 дуг и более, от которых к кишке отходят короткие конечные ветви.

Обычно насчитывается до пяти аркад, калибр которых уменьшается по мере приближения их к стенке кишки. Последний ряд артериальных аркад, наиболее близко расположенных к стенке кишки, образует как бы непрерывный сосуд, который получил название краевого. Он отстоит от края кишки на 1—3 см. От этого сосуда к брыжеечному краю тонкой кишки отходят прямые артерии.

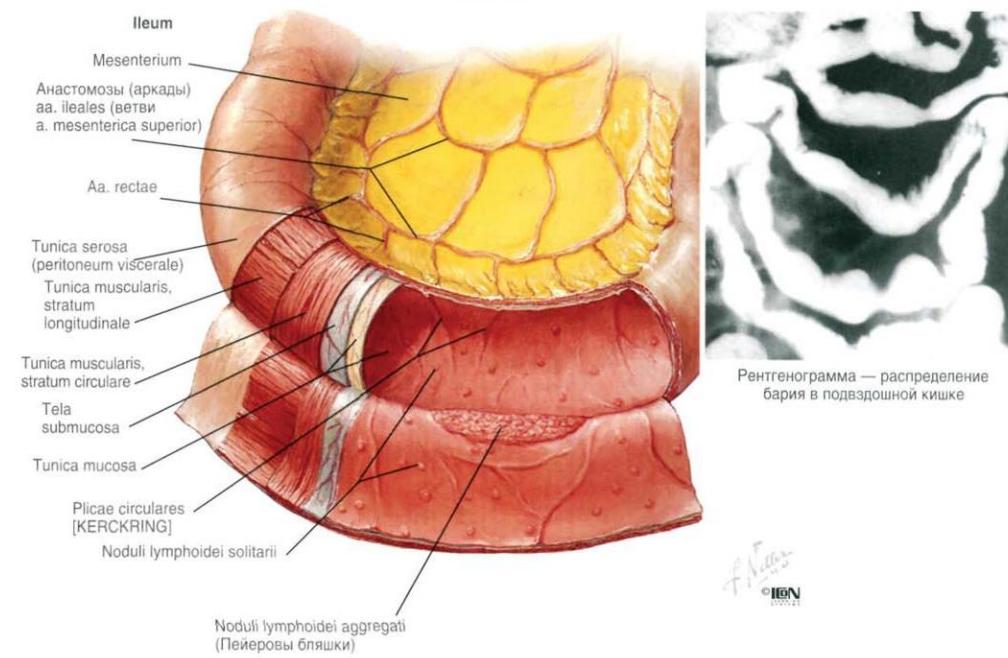
Наличие такого принципа деления и анастомозирования сосудов в брыжейке тонкой кишки, получившего название дихотомического, обеспечивает интенсивное коллатеральное кровообращение в этом органе в случае выключения одной или нескольких кишечных артериальных ветвей при ранениях и разрывах брыжейки, а также дает возможность использовать большие сегменты тонкой кишки на сосудистой ножке для пластических операций (создание искусственного пищевода, искусственного влагалища, формирование из тонкой кишки мочевого пузыря и т.п.).

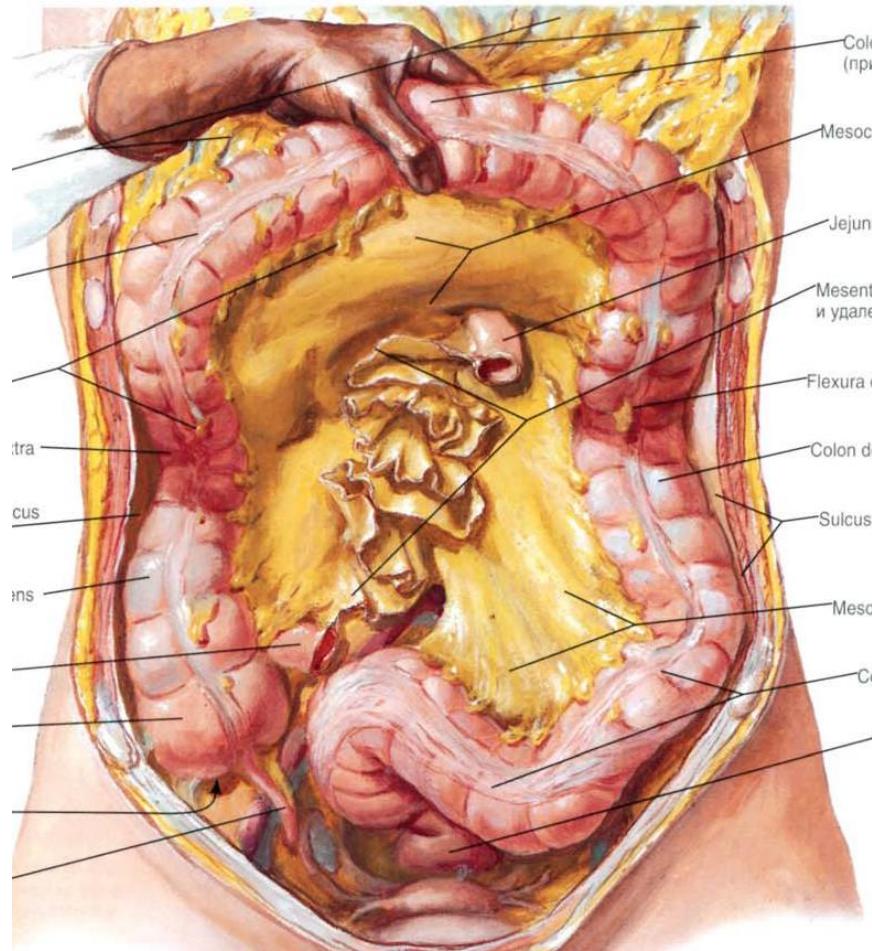


5. В брыжейке тощей кишки жировая клетчатка находится в основном у корня брыжейки и ее очень мало у стенки кишки. В подвздошной кише, напротив, жировая клетчатка расположена на всем протяжении брыжейки, поэтому ее достаточно много и у кишечной стенки.

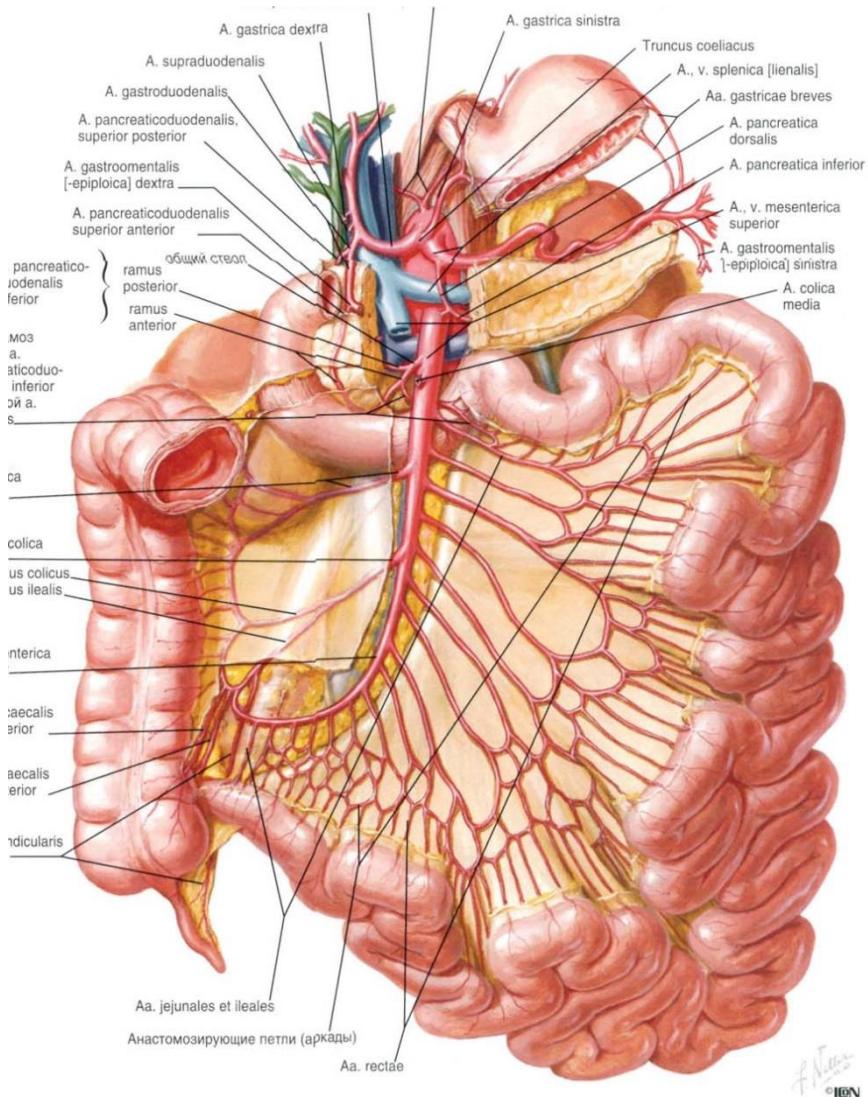


6. Только в слизистой оболочке нижнего отдела подвздошной кишки находятся скопления лимфоидной ткани «пейеровы бляшки» лежащие вдоль свободного края кишки, хорошо видимые через стенку кишки.



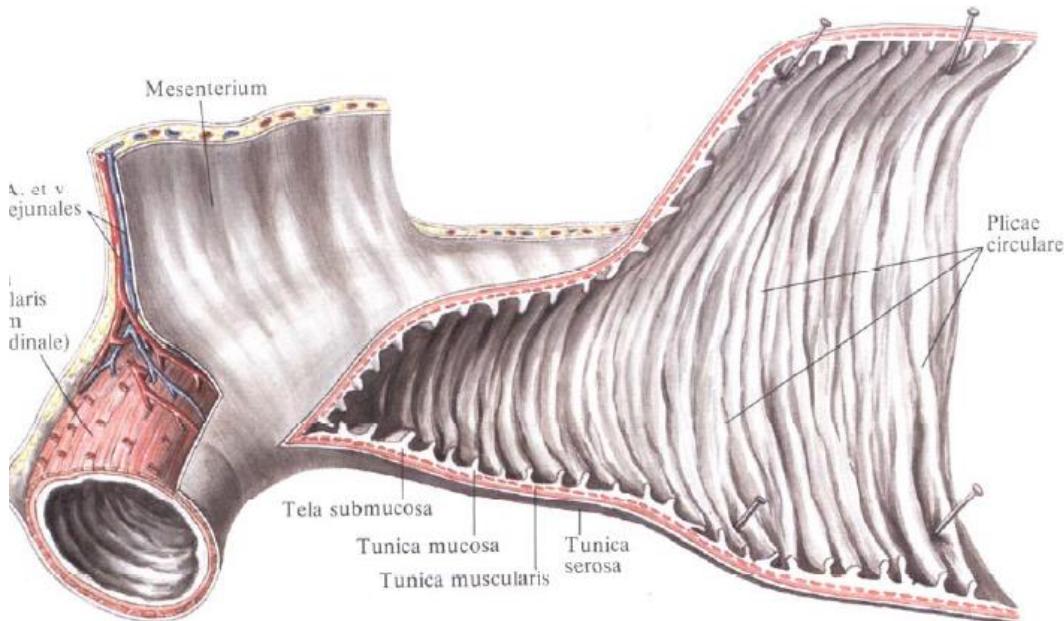


Начало кишки (у перехода duodenum в jejunum соответственно левой стороне тела II поясничного позвонка) и ее конец (у перехода ileum в caecum в правой подвздошной ямке) фиксированы к задней стенке брюшной полости и практически не смещаются. Эта топографо-анатомическая особенность используется в клинической практике для определения начального отдела (первой петли) тонкой кишки (так называемый прием Губарева—Вельфлера).

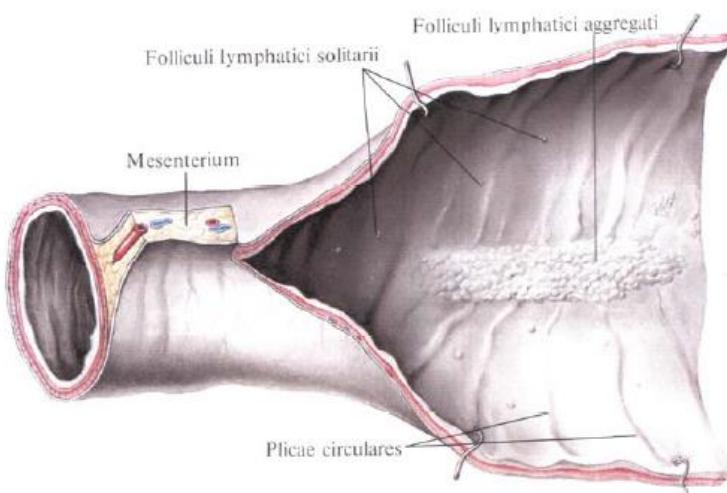


Длина брыжейки в разных отделах неодинакова. Наибольшей величины она достигает у подвздошной кишки на расстоянии 20—25 см от ее впадения в слепую кишку. Этот отдел тонкой кишки, следовательно, наиболее подвижен, поэтому его чаще других находят в содержимом паховых и бедренных грыж.

Из-за неодинаковой длины брыжейки в разных отделах тонкой кишки кишечные петли в брюшной полости располагаются в несколько слоев: один — поверхностно, прилегая спереди к сальнику и передней брюшной стенке, другие — более глубоко, прилегая к задней стенке брюшной полости.

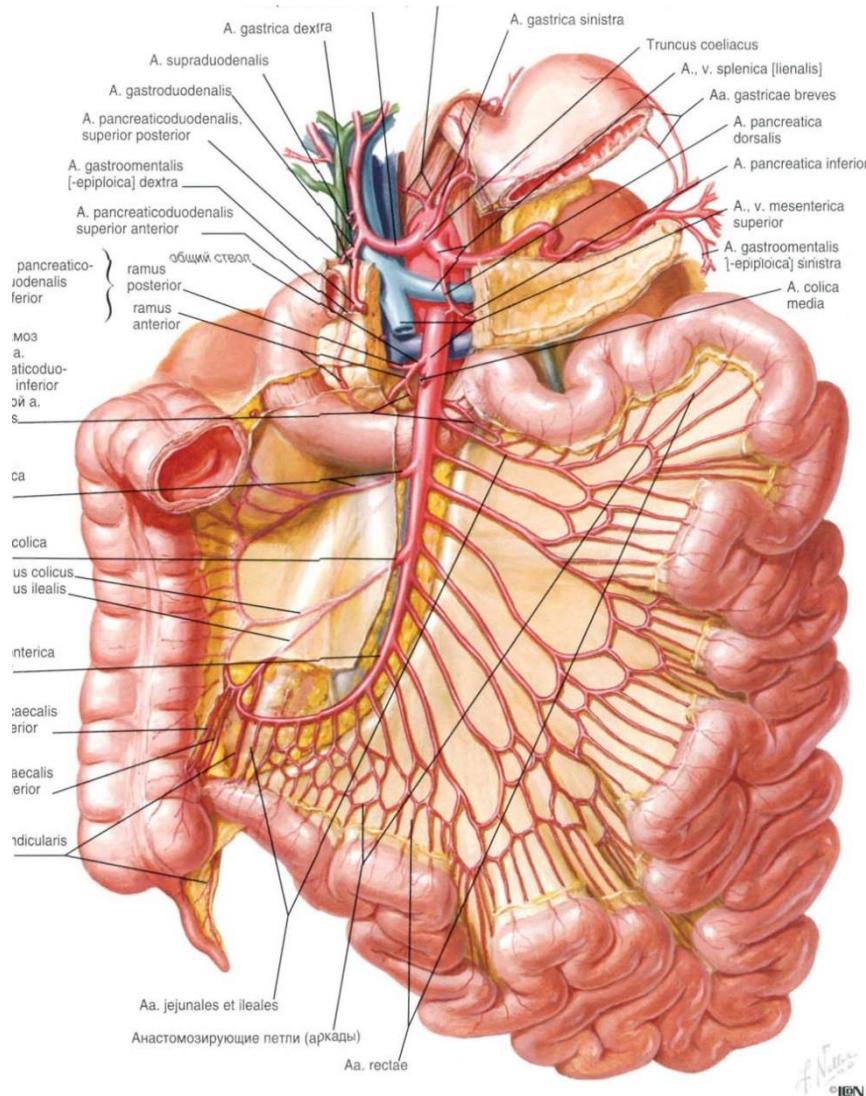


505. Слизистая оболочка, tunica mucosa, тонкой кишки.  
(Отрезок тощей кишки, јејипит; большая часть отрезка вскрыта; серозная оболочка частично удалена; виден продольный слой мышечной оболочки.)



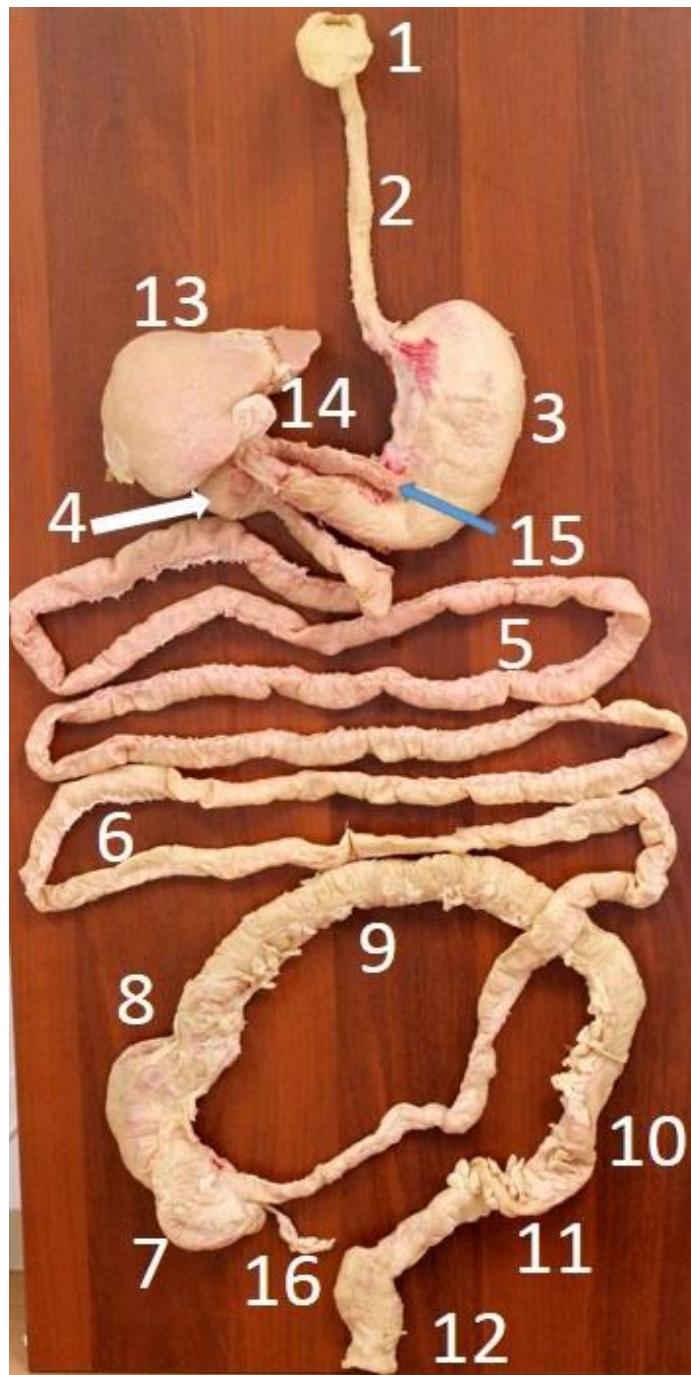
Тонкая кишка покрыта брюшиной со всех сторон, за исключением узкой полоски по брыжеечному краю между листками брыжейки. Ширина этой полоски прямо пропорциональна толщине брыжейки и в терминальном отделе подвздошной кишки может достигать 1,5 см. Это следует учитывать при наложении кишечных анастомозов, проводя дополнительную перитонизацию этого участка.

# Толстая кишка



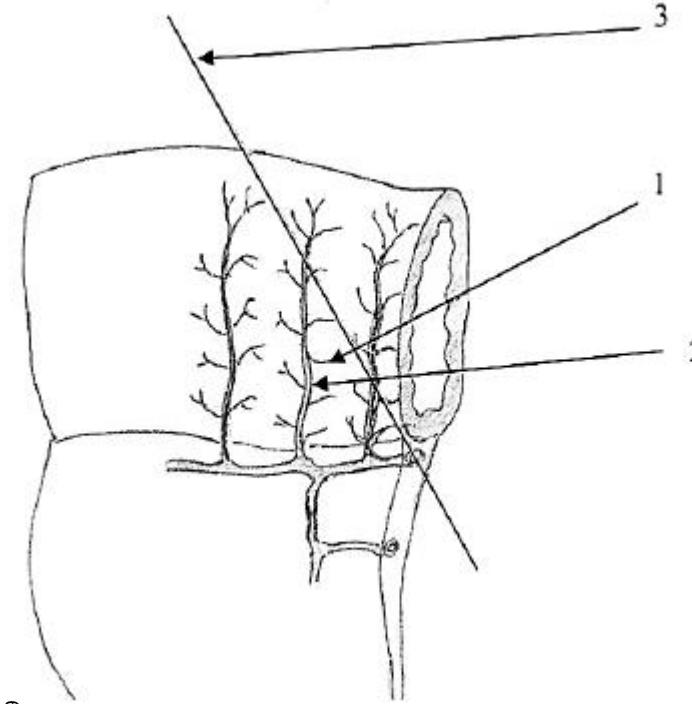
Толстая кишка отличается от тонкой кишки рядом анатомических признаков. Известно 6 таких основных признаков.

1. Диаметр толстой кишки в норме всегда больше, чем тонкой. Однако следует помнить, что при патологических условиях тонкая кишка при наполнении ее газами может значительно превышать диаметр толстой кишки.



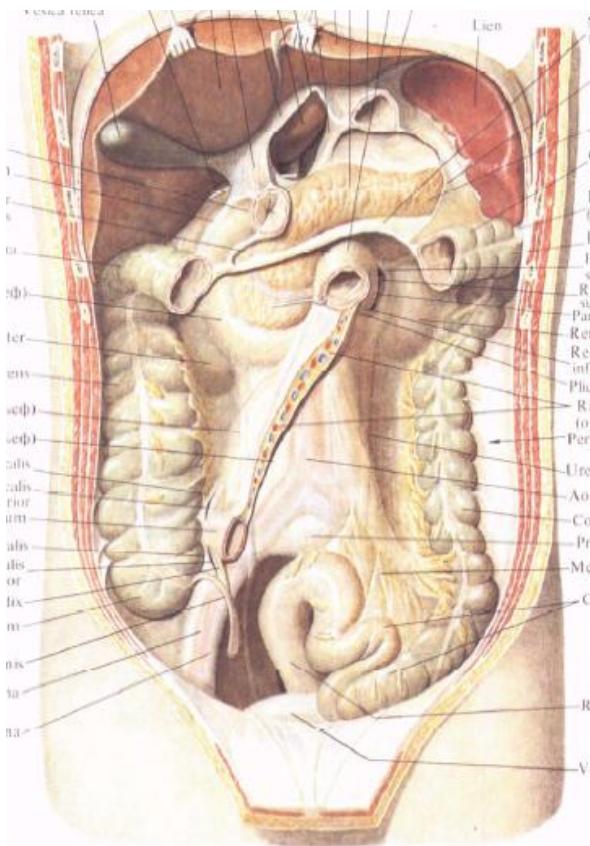
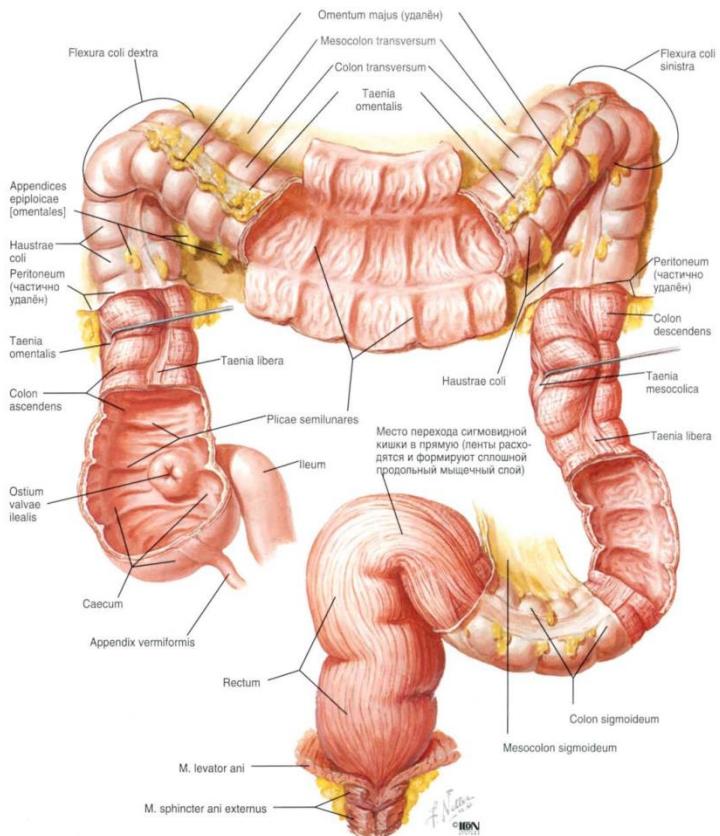
2. В нормальных условиях толстая кишка имеет сероватый оттенок, а тонкая кишка розоватый и более яркий. Однако в состоянии воспаления толстая кишка также может приобрести розоватую и даже красноватую окраску.

3. Рисунок кровеносных сосудов  
на стенке тонкой и толстой кишок неодинаков.

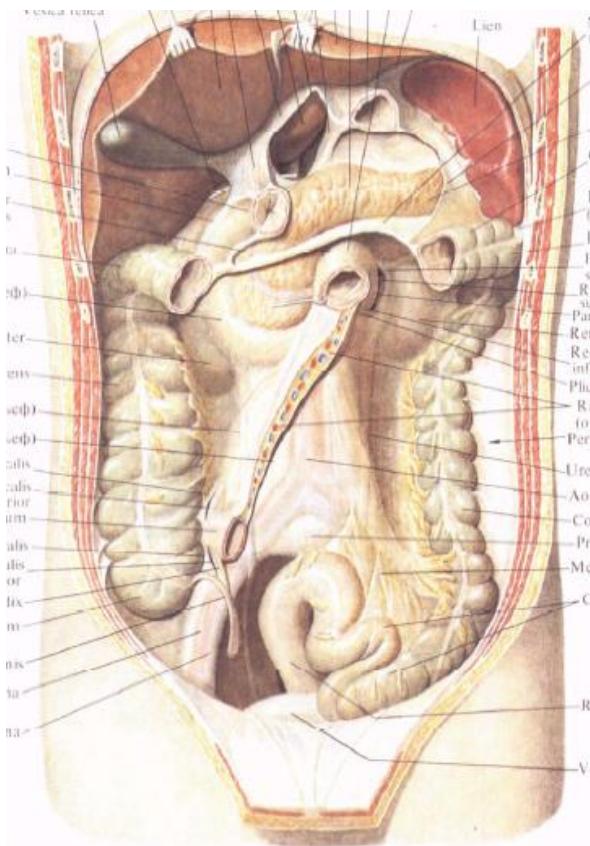
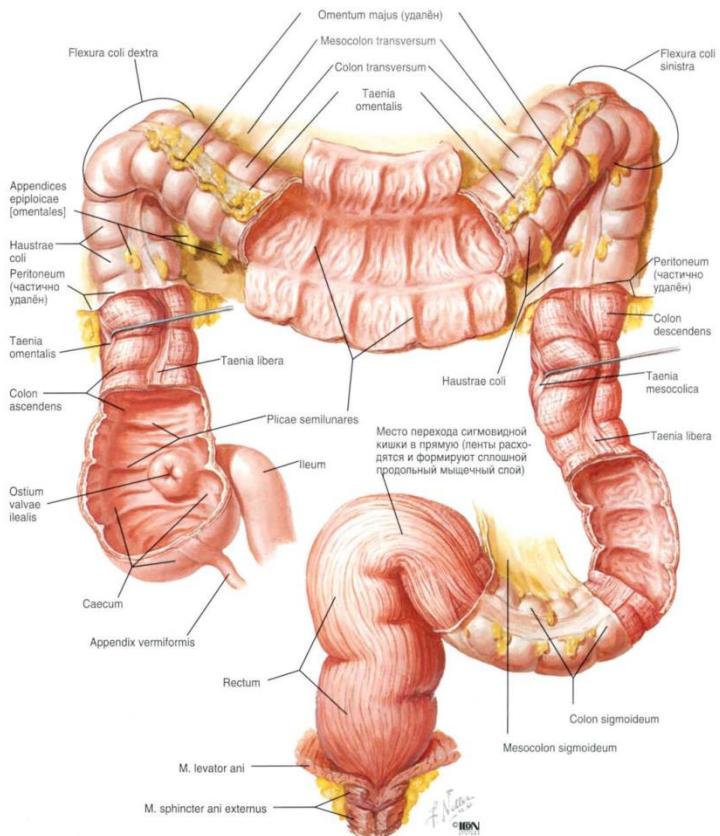


На тонкой кишке сосудистые ветви более "ветвистые" и отходят нередко под прямым углом от основного ствола и направляются в стороны, напоминая по ангиоархитектонике "ветви березки".

На стенке толстой кишки сосуды менее ветвистые и отходят от основного ствола под острым углом, направляясь вверх, и напоминают по своей ангиоархитектонике "ветви пирамидального тополя".

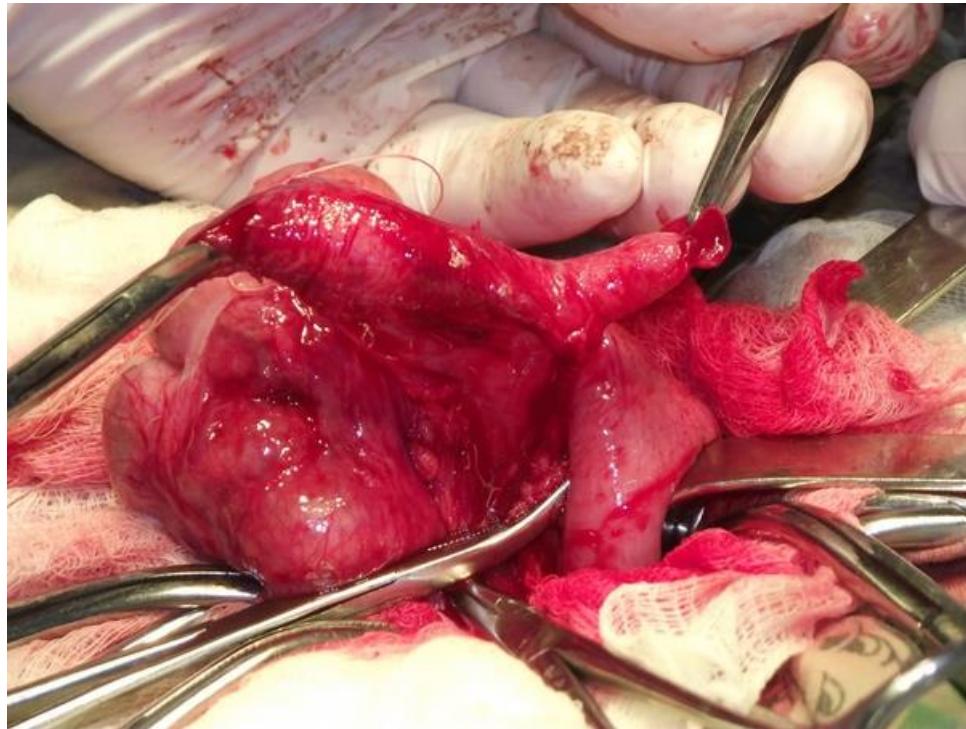


4. На поверхности брюшинного покрова толстой кишки имеются жировые подвески серозной оболочки, так называемые сальниковые отростки (appendices epiploicae). Они представляют собой дупликацию висцеральной брюшины с большим или меньшим содержанием жировой ткани. Длина их 4—5 см. На слепой кишке они обычно отсутствуют. На поперечной ободочной appendices epiploicae расположены в один ряд, а на нисходящей, восходящей и сигмовидной ободочных кишках образуют чаще два ряда.

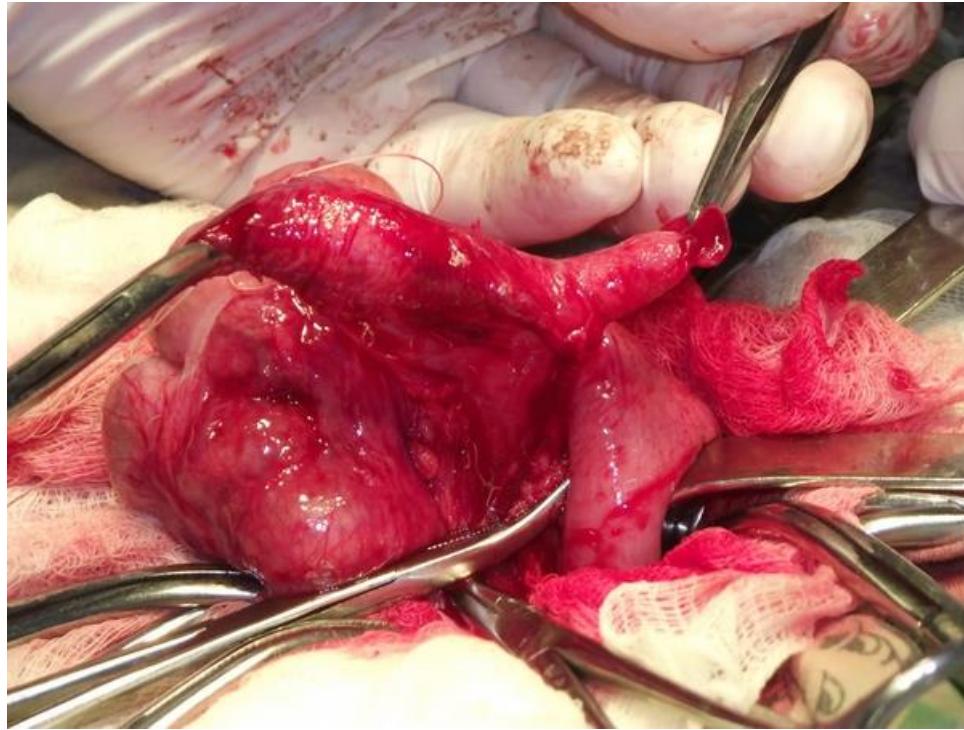


Сальниковые отростки по причине относительно большой их величины и тонкой ножки способны перекручиваться, что ведет к некрозу жировой ткани и может сопровождаться симптомами острого живота.

## 5-6. ленты и гаустры.

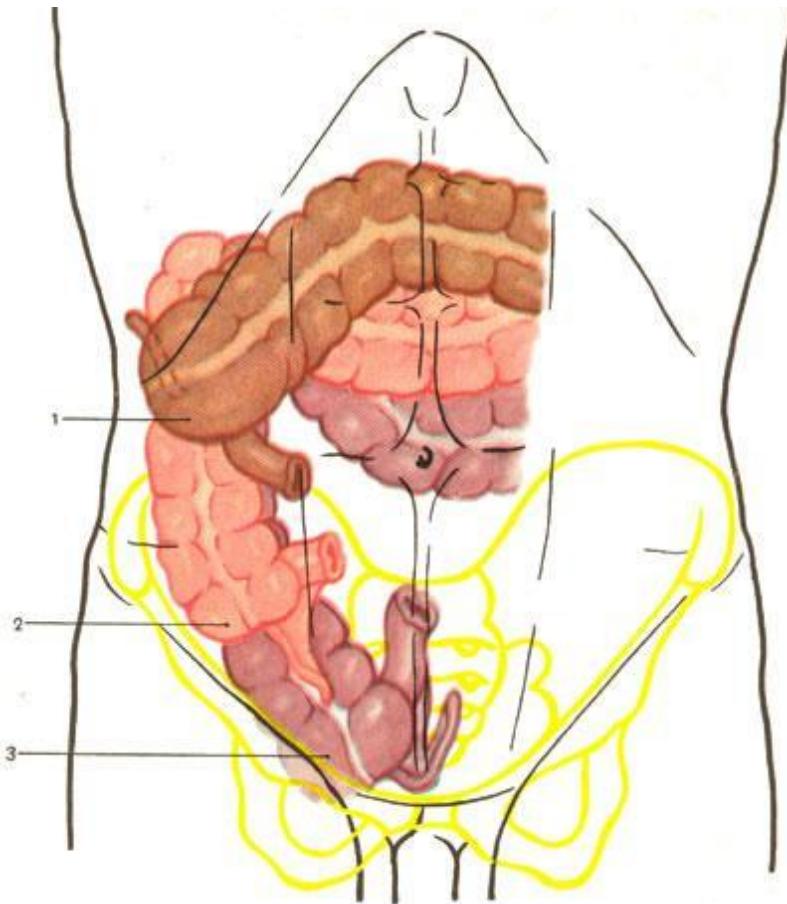


При операциях на органах брюшной полости может возникнуть необходимость отличить друг от друга также различные отделы толстой кишки. Например, во время аппендэктомии при отыскании червеобразного отростка в правой подвздошной области могут быть извлечены в рану вместо слепой киши поперечная или сигмовидная ободочные кишки при наличии у них длинной брыжейки. Эти три отдела толстой кишки можно сравнительно легко отличить друг от друга по следующим признакам:



- слепая кишка, имея все остальные признаки толстой кишки, обычно лишена жировых подвесок;
- поперечная ободочная киш카 отличается от других по наличию большого сальника, отходящего от нее;
- сигмовидная ободочная кишка всегда имеет очень большое количество хорошо выраженных жировых подвесок.

Слепая кишка (саесум) — начальный отрезок толстой кишки, расположенный книзу от места впадения подвздошной кишки в толстую. В норме слепая кишка располагается в правой подвздошной ямке, однако может наблюдаться высокое положение слепой кишки, когда ее начальный отдел находится на уровне или выше гребня подвздошной кости или, наоборот, низкое положение, при котором она полностью или частично лежит в малом тазу.

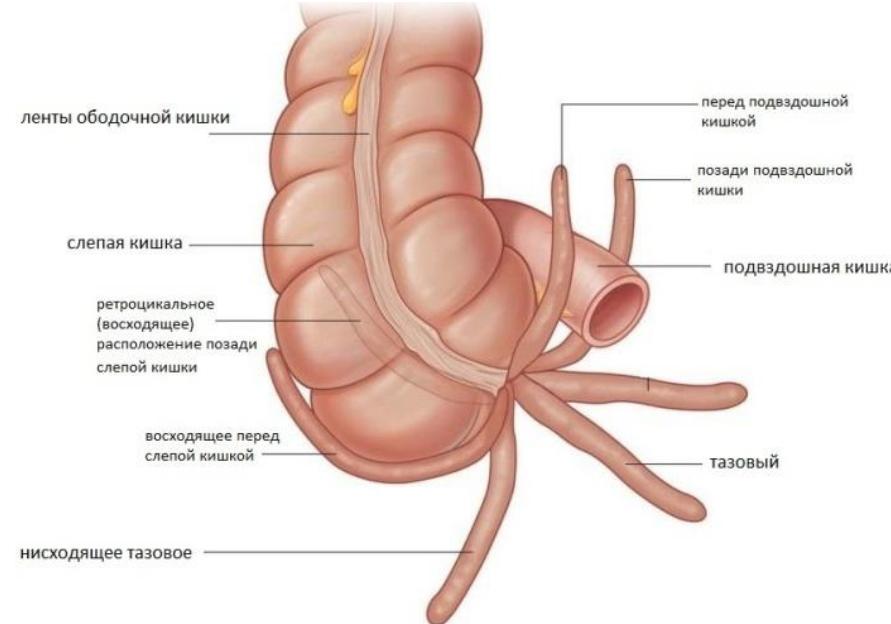


### Варианты прикрепления слепой кишки к задней брюшной стенке

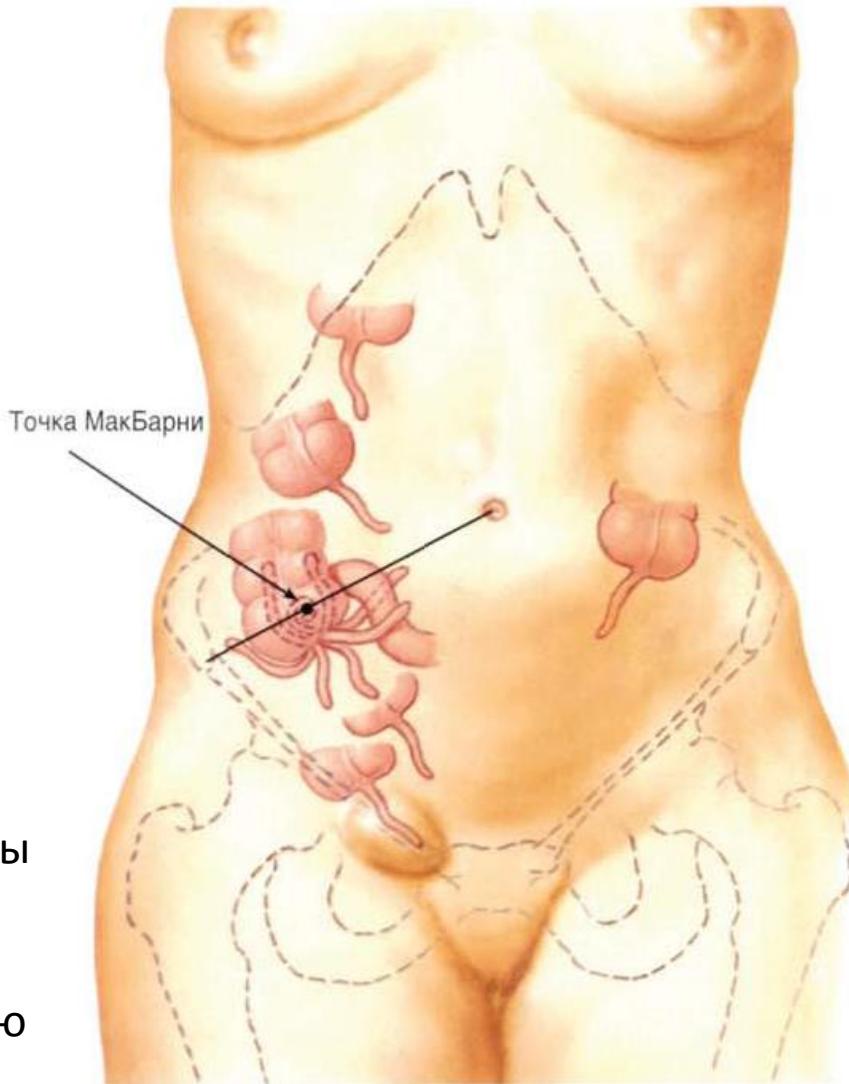


В большинстве случаев слепая кишка покрыта брюшиной со всех сторон и достаточно свободно смещается. Редко, но отмечается ненормальная подвижность слепой кишки (*caecum mobile*), обусловленная наличием длинной брыжейки, общей с тонкой кишкой. В таких случаях она может быть обнаружена в тазу или левой подвздошной ямке. Иногда задняя стенка кишки непокрыта брюшиной и плотно фиксирована к забрюшинной клетчатке и подвздошной фасции.

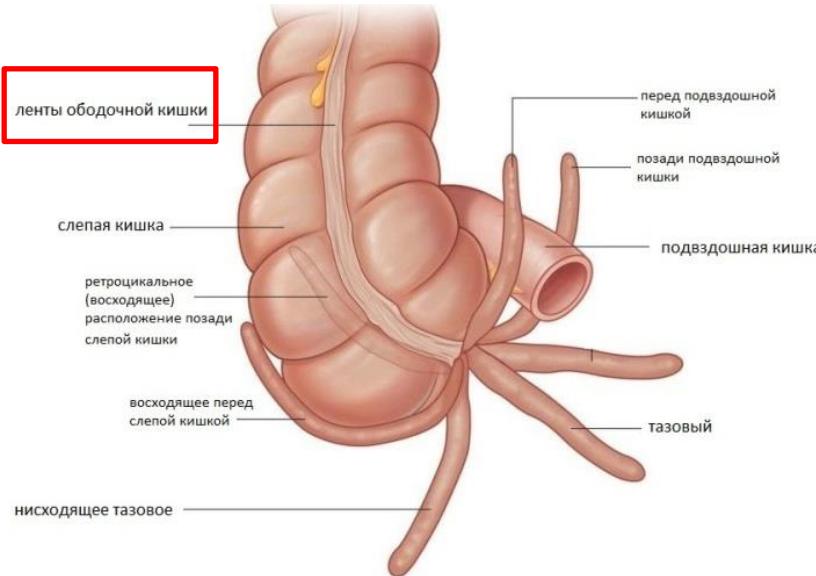
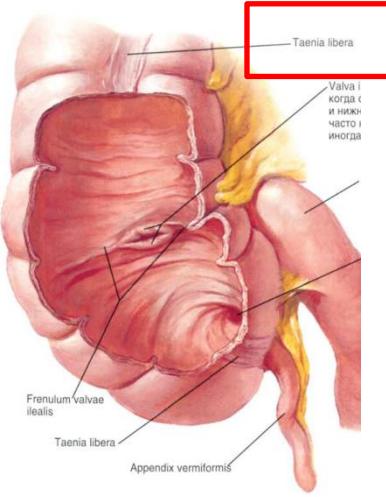
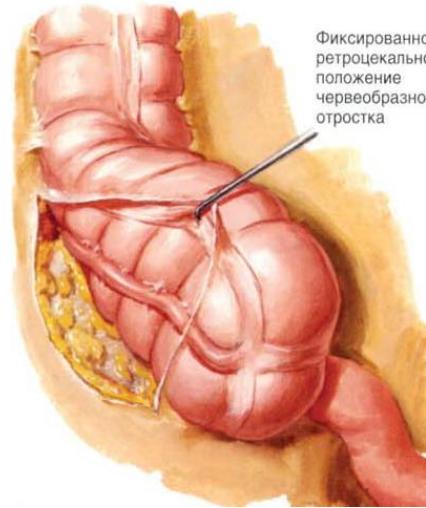
Ограниченнная в своей подвижности она тогда с трудом извлекается из брюшной полости при операциях.



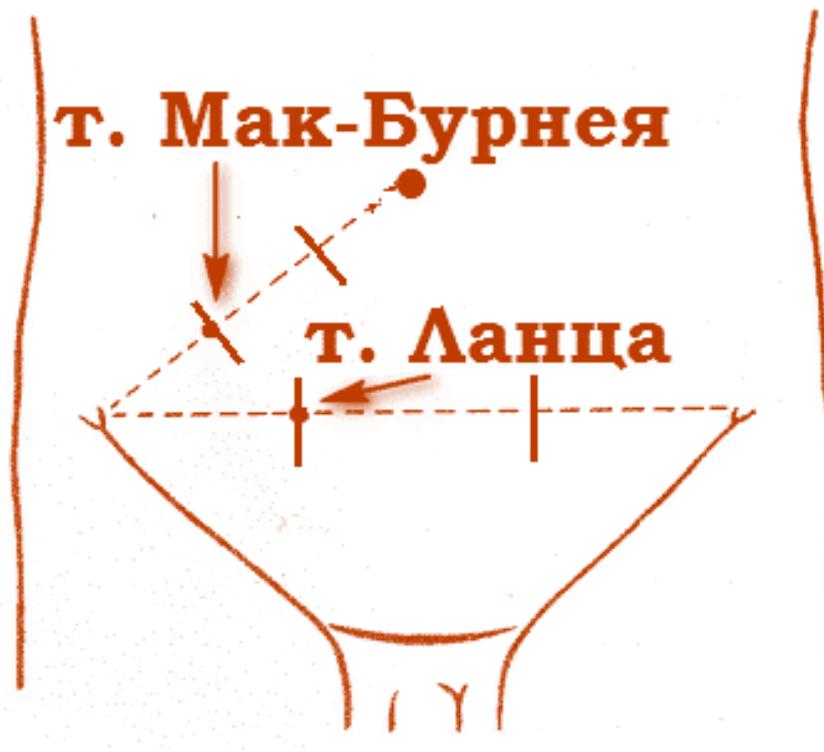
Червеобразный отросток, или аппендикс (appendix vermicularis), является выростом слепой кишки. Наиболее часто червеобразный отросток начинается от заднемедиальной или медиальной стороны слепой кишки, несколько выше ее дна в recessus ileocaecalis inferior. Чтобы увидеть основание отростка, нужно оттянуть слепую кишку, а лучше весь илеоцекальный угол латерально и кверху.



Варианты локализации червеобразного отростка

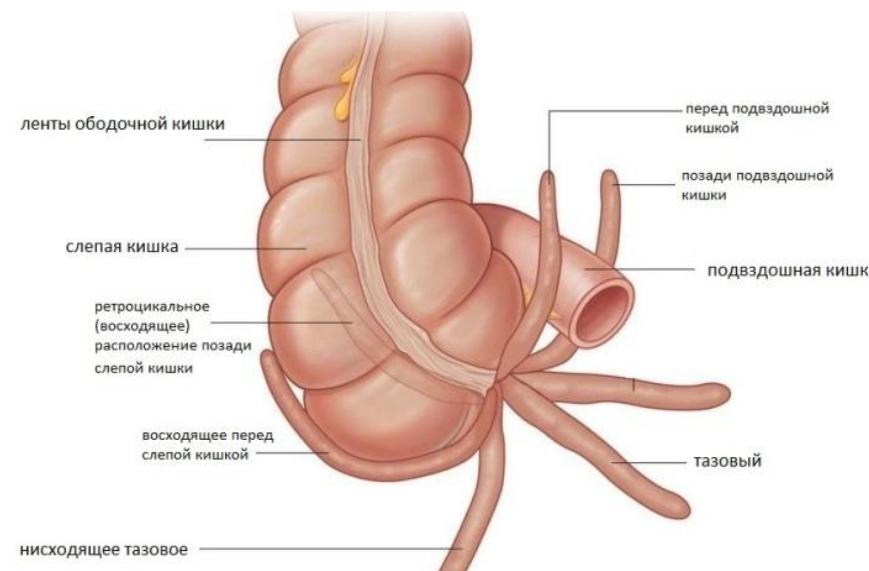


Основание червеобразного отростка располагается у места схождения трех продольных мышечных лент слепой кишки (*taeniae coli*). Однако достаточно бывает при отыскании аппендицса определить **одну переднюю (свободную) ленту слепой кишки (*taenia libera*)** — прямым продолжением этой ленты является червеобразный отросток.

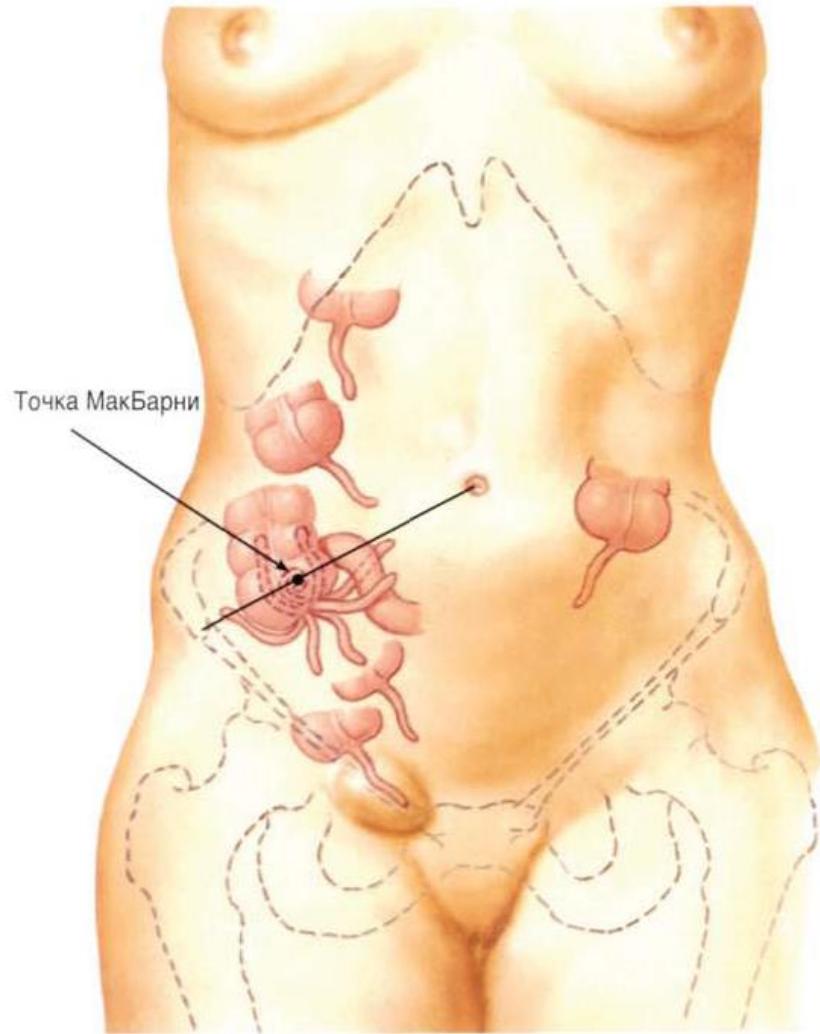


Проекция основания аппендицса на переднюю стенку живота определяется справа на границе латеральной и средней трети линии, соединяющей *spina iliaca anterior superior* с пупком (точка Мак-Бурнея). Эта точка соответствует месту впадения подвздошной кишки в слепую.

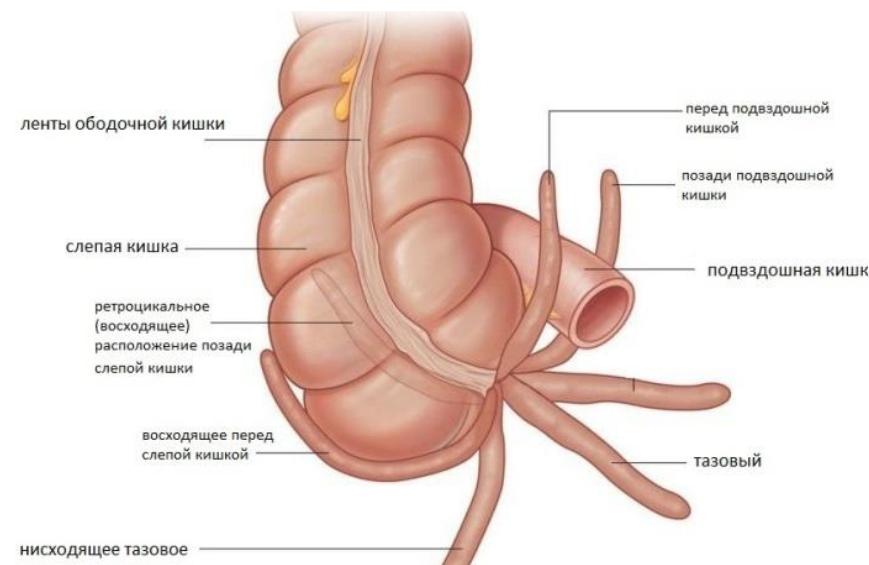
Вторая точка для проекции основания червеобразного отростка — это точка Ланца, расположенная справа на границе латеральной и средней трети линии, соединяющей обе *spinae iliacaes anteriores superiores*. Более точная.



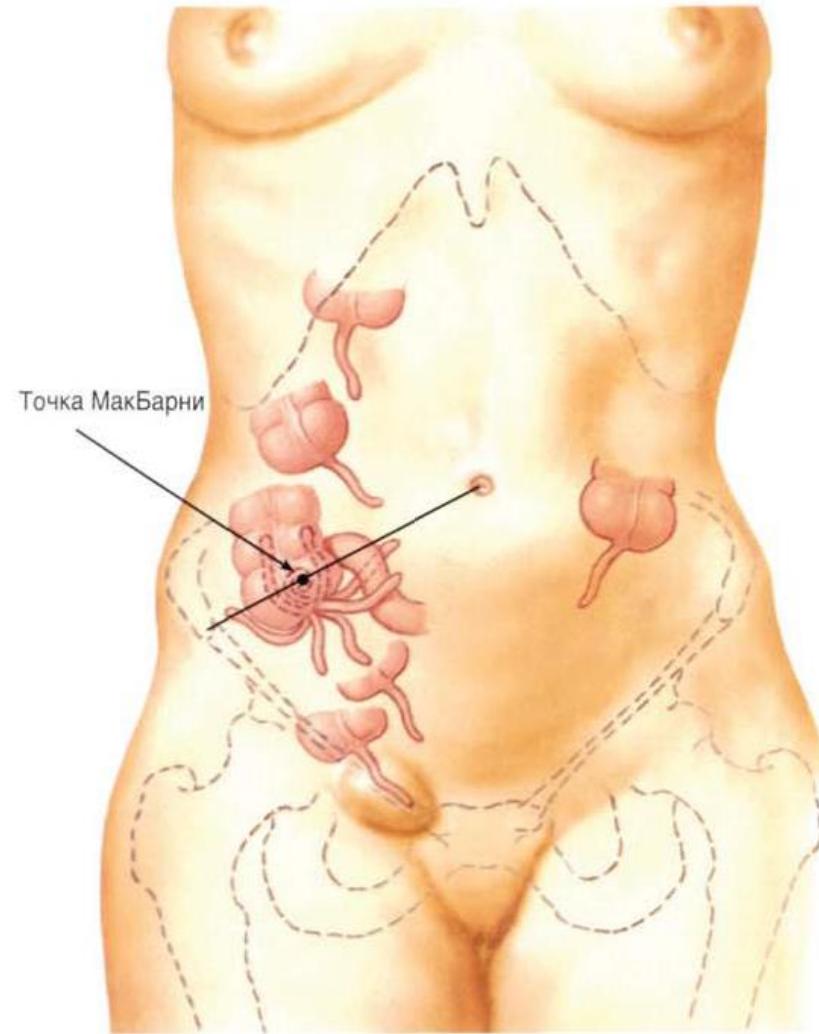
Различают медиальное, латеральное, переднее, восходящее, или подпеченочное, нисходящее, или тазовое, и ретроцекальное положение отростка .  
Медиальное положение отростка является наиболее частым. В этих случаях он лежит медиально от слепой кишки, параллельно подвздошной кишке.



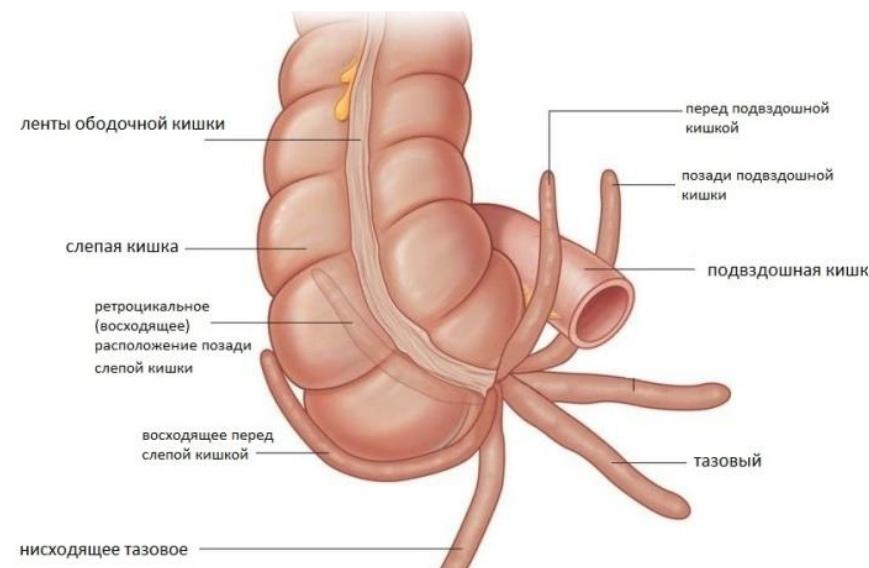
Варианты локализации червеобразного отростка



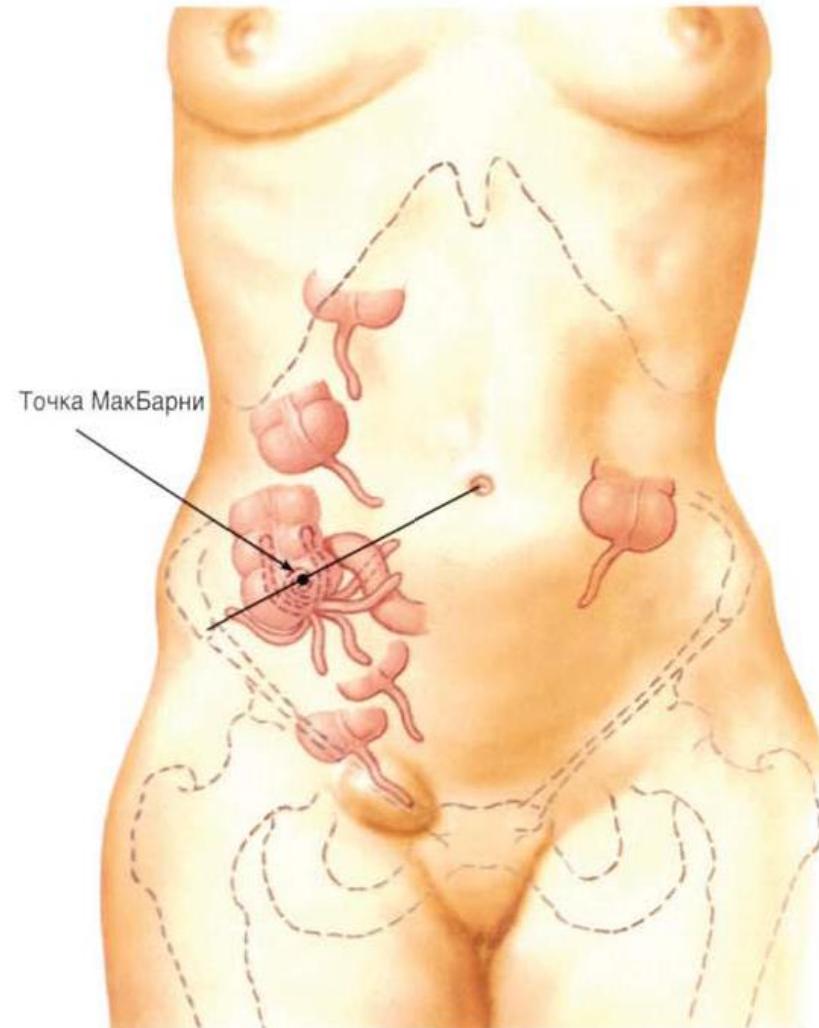
При латеральном положении  
червеобразный отросток лежит снаружи от  
слепой кишки, в правом боковом канале.



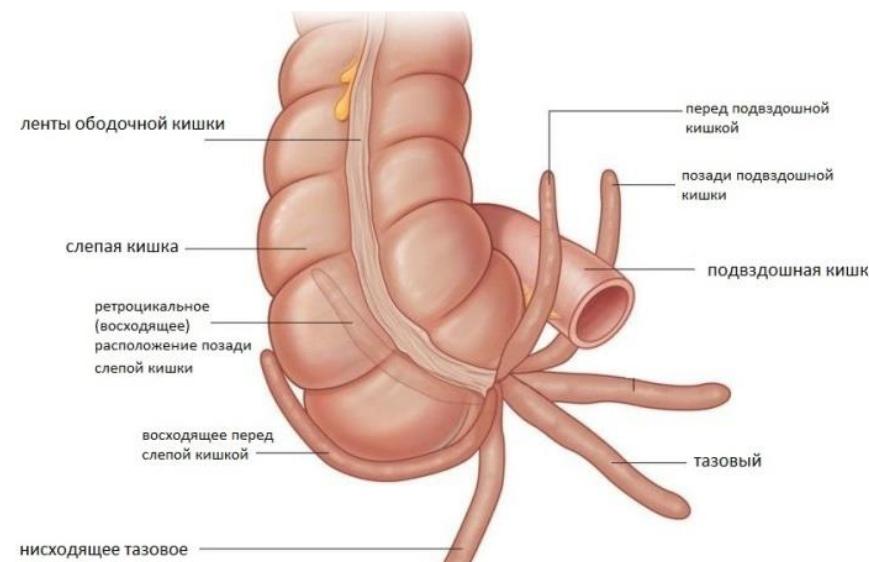
Варианты локализации червеобразного отростка



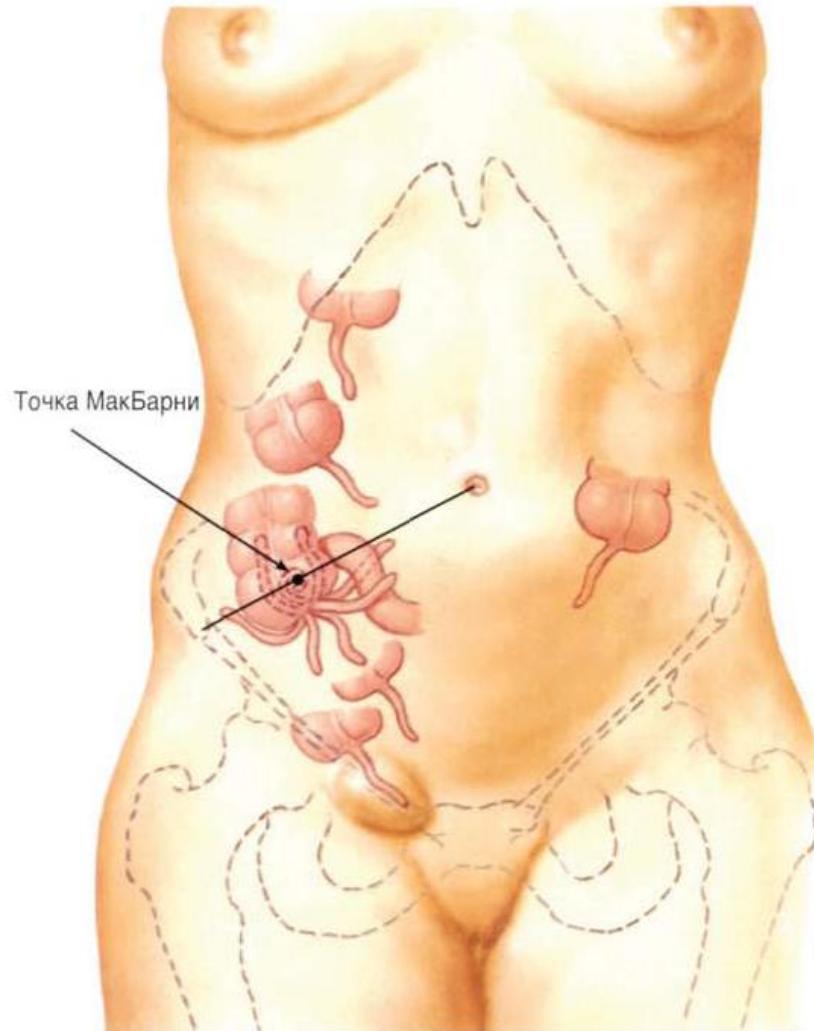
При восходящем — направлен верхушкой вверх, нередко до подпеченочной области.



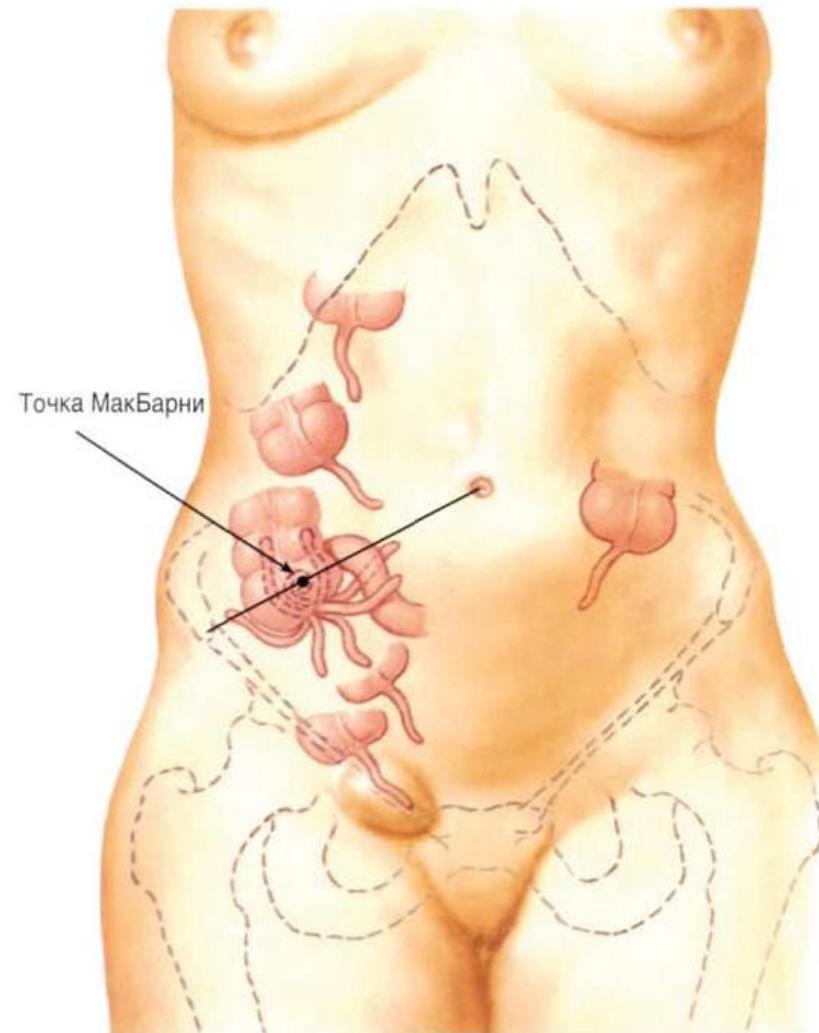
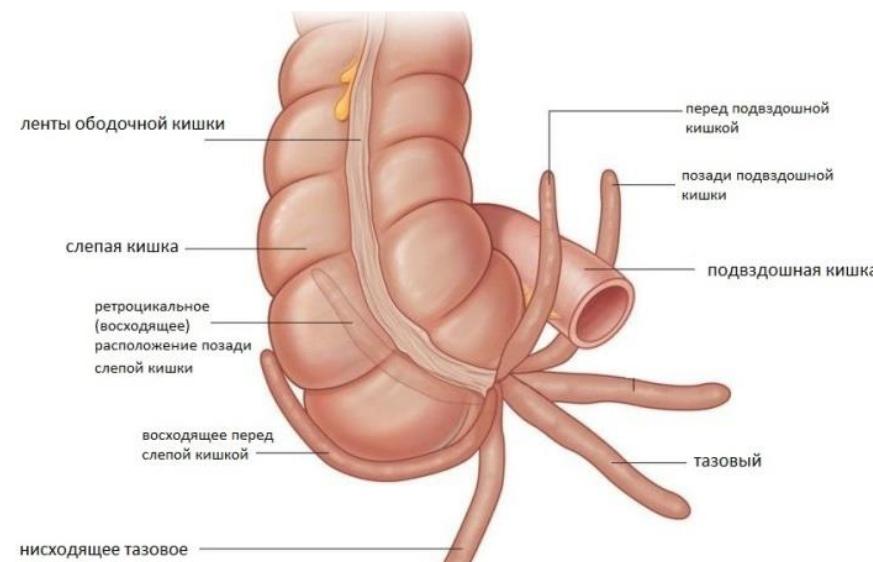
Варианты локализации червеобразного отростка



При нисходящем – спускается вниз в полость малого таза.

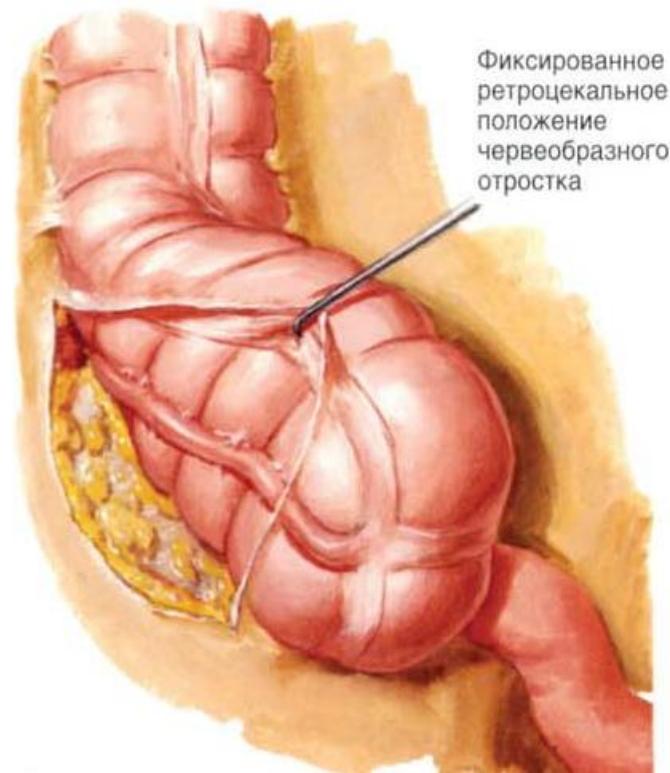
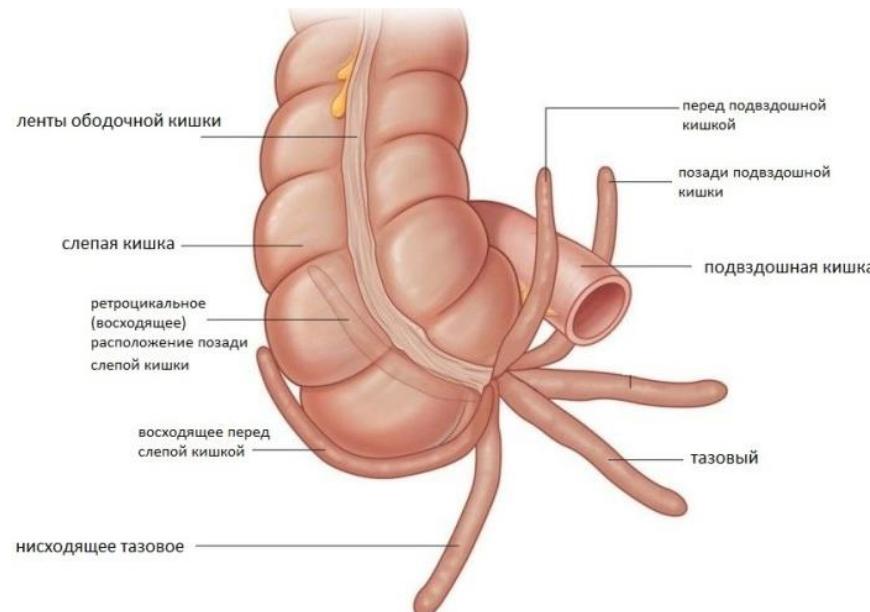


Варианты локализации червеобразного отростка

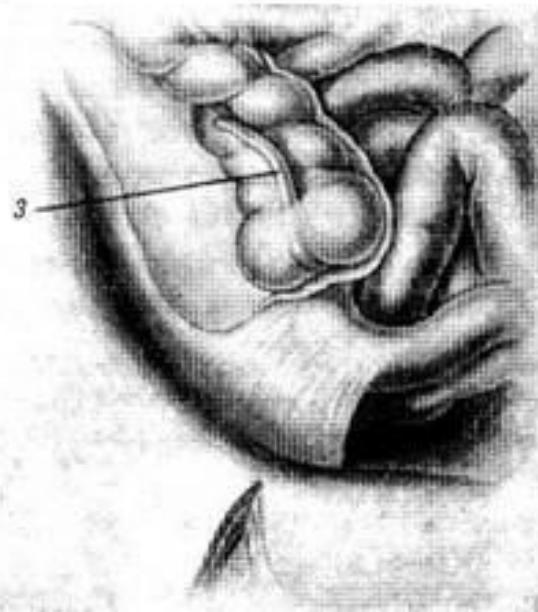
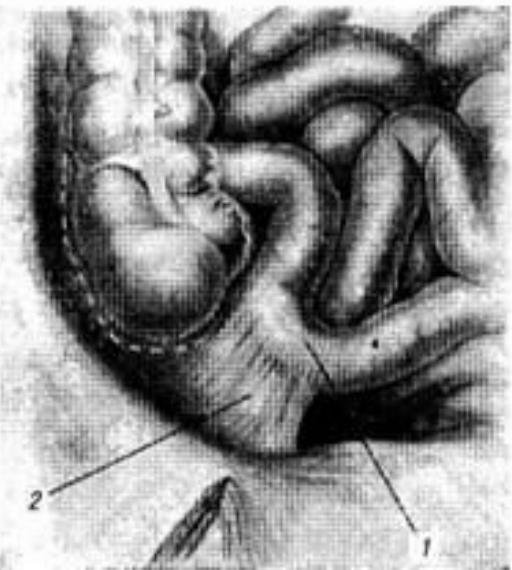


При переднем — лежит на передней поверхности слепой кишки.

Варианты локализации червеобразного отростка



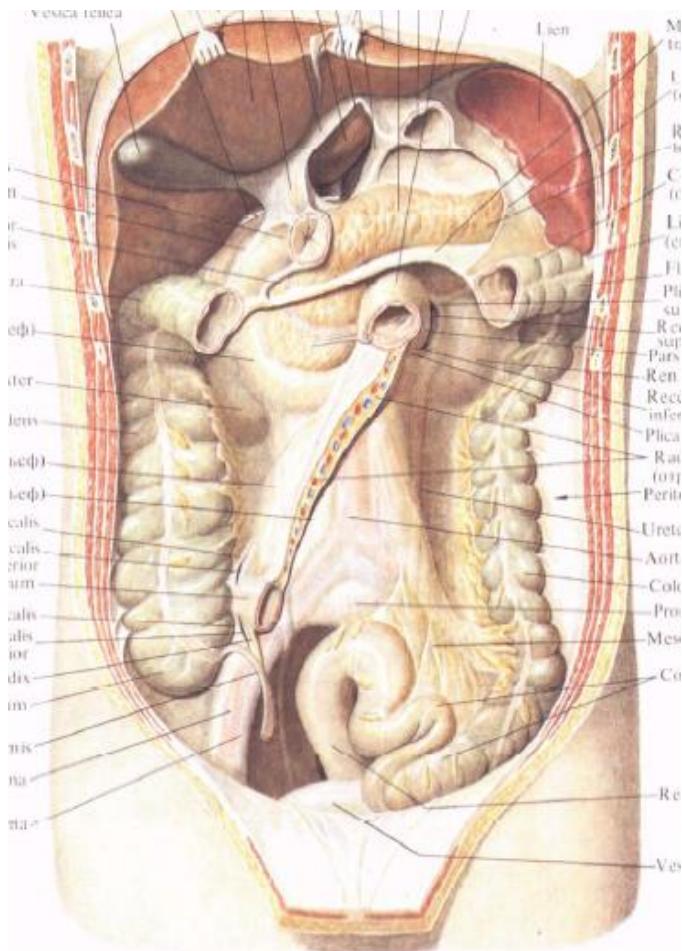
При ретроцекальном положении, когда аппендиц лежит позади слепой кишки, могут быть два варианта его залегания по отношению к брюшине. Он может лежать внутрибрюшинно, будучи интимно спаянным с задней стенкой слепой кишки, и забрюшинно, или ретропеританеально. При таком ретроцекалии и ретроперитонеальном положении отростка, которое наблюдается в 2 % случаев, диагностика острого аппендицита затруднена, и возможен переход воспалительного процесса на клетчатку забрюшинного пространства.



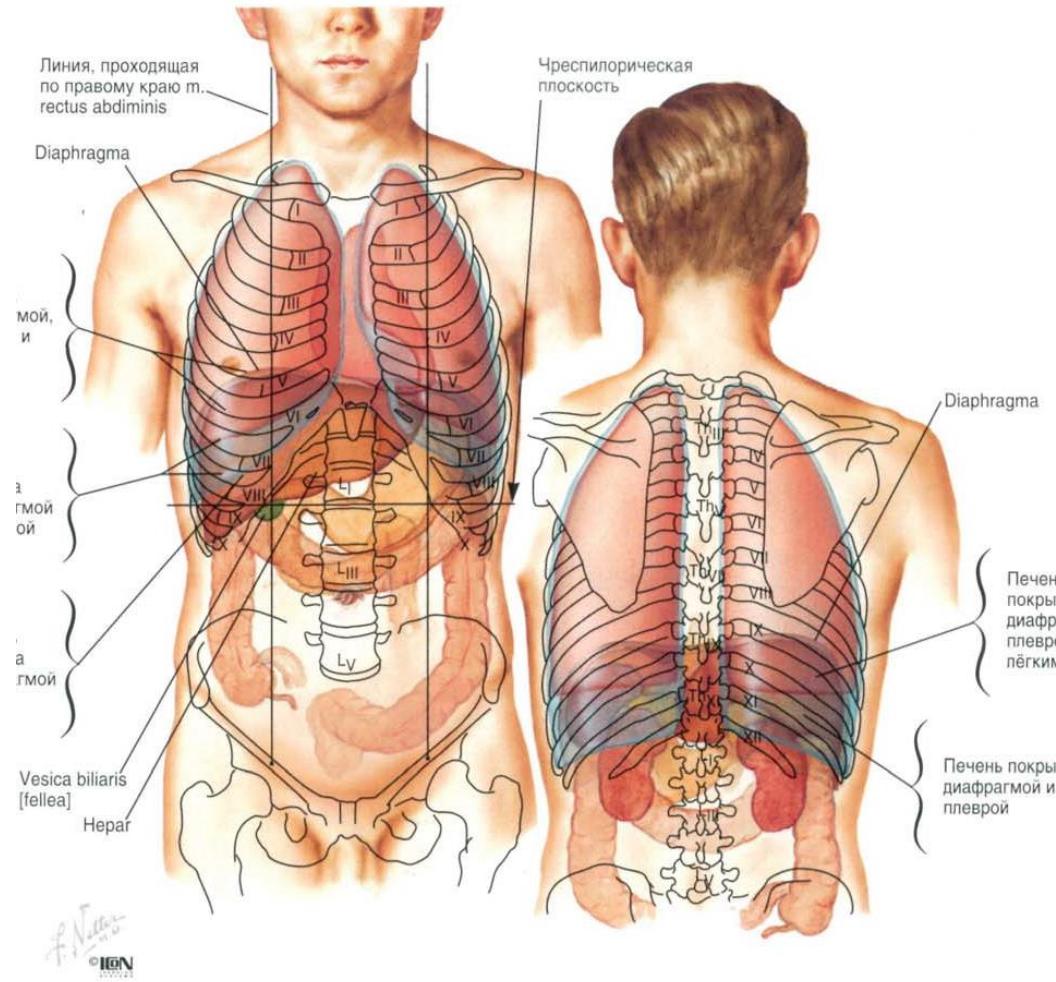
А — намечен (пунктиром) разрез для мобилизации слепой кишки; Б — слепая кишка смещена влево и повернута задней поверхностью кпереди; 1 — конечный отдел подвздошной кишки (*ileum terminale*); 2 — связка брюшины, фиксирующая *ileum terminale* к подвздошной ямке; 3- червеобразный отросток

Большие затруднения при отыскании отростка могут возникнуть при его ретроцекальном и особенно ретроперитонеальном положении. Здесь может помочь детальная ревизия терминального отдела тонкой кишки.

Если конечный отрезок подвздошной кишки подтянут складкой брюшины к входу в малый таз и правой подвздошной ямке, то в большинстве таких случаев червеобразный отросток лежит позади слепой кишки (9/10). Тогда для его обнаружения следует рассечь брюшину по наружному краю слепой кишки и повернуть ее задней поверхностью кпереди. При этом выявится червеобразный отросток. Найти конечный отрезок подвздошной кишки в таких случаях помогает наличие по свободному краю кишки на протяжении последних 8—10 см плоского серозного паруса в виде "петушиного гребешка".

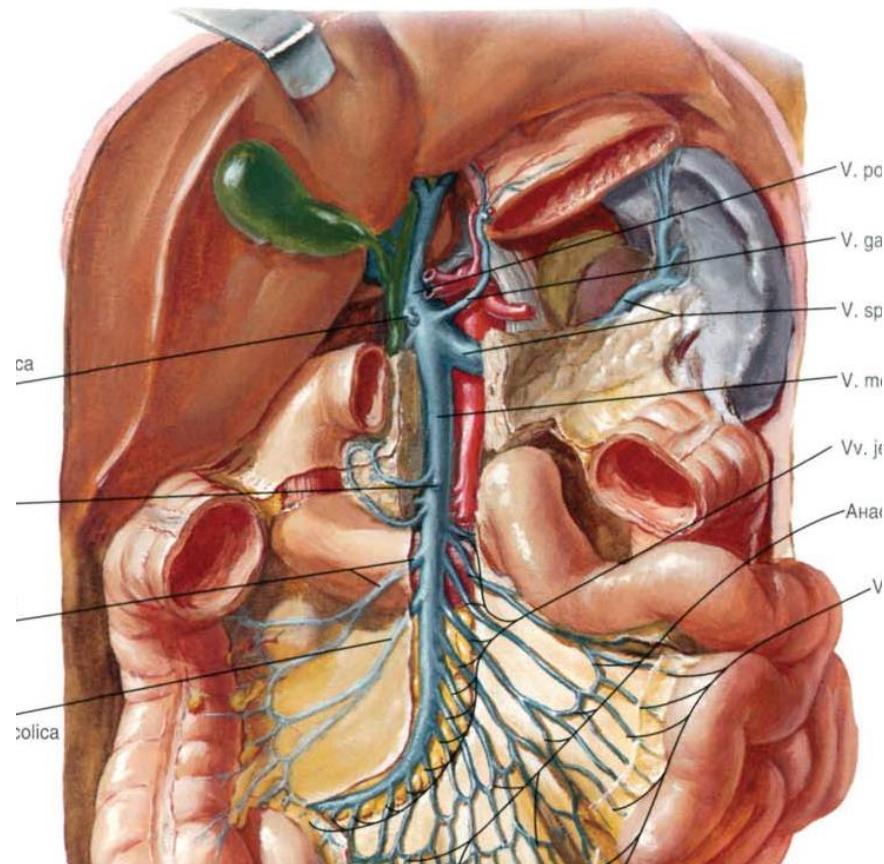
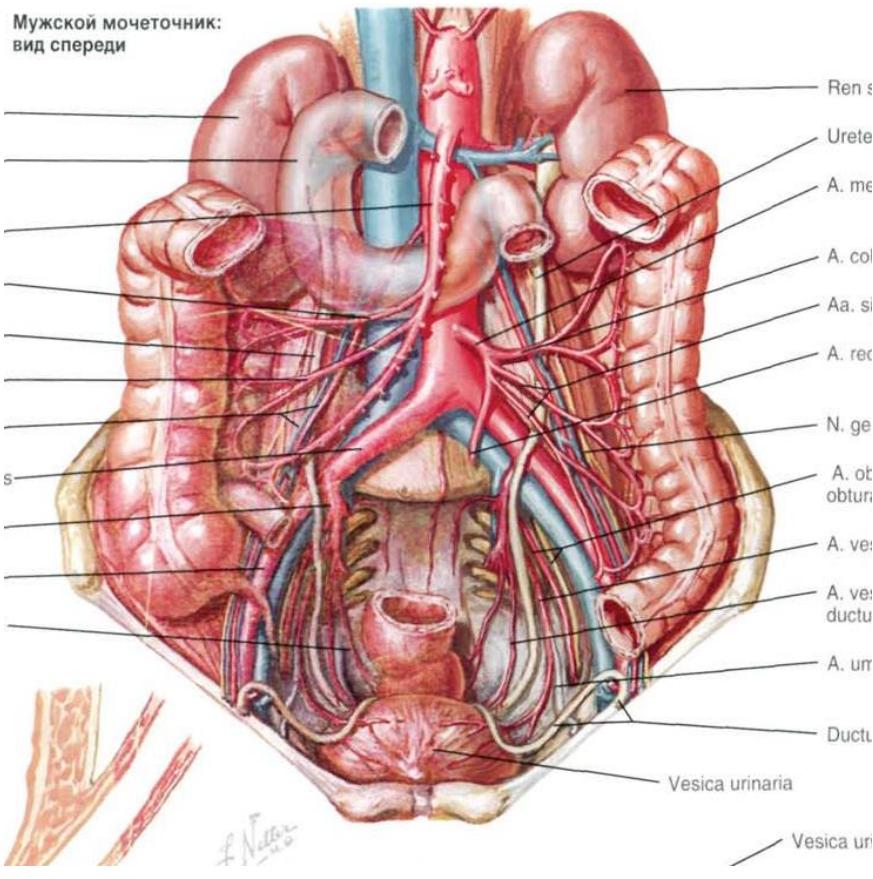


Восходящая ободочная кишка в большинстве случаев располагается мезоперитонеально, т.е. покрыта брюшиной спереди и с боков. Возможно и интраперитонеальное положение этого отдела толстой кишки, при котором имеется брыжейка. В этом случае кишка может стать подвижной, что может быть причиной заворота слепой и восходящей кишок.



По отношению к правой почке восходящая ободочная кишка располагается по-разному: может только касаться ее нижнего полюса или прикрывать нижнюю треть или половину почки. Правый мочеточник в большинстве случаев расположен кнутри от задней поверхности colon ascendens.

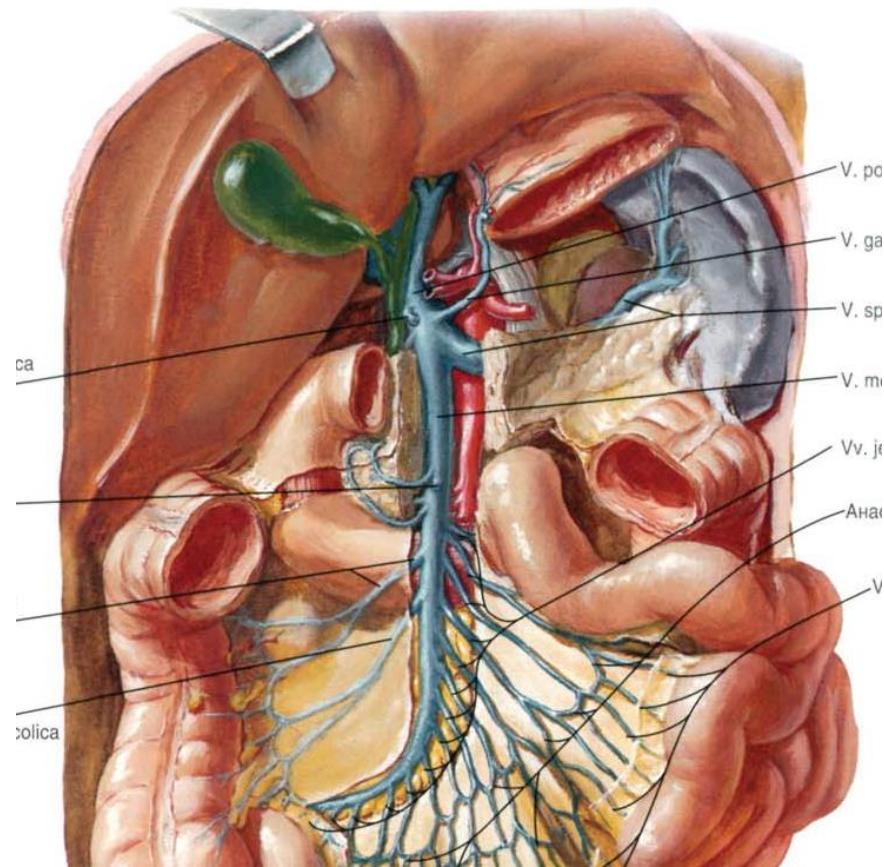
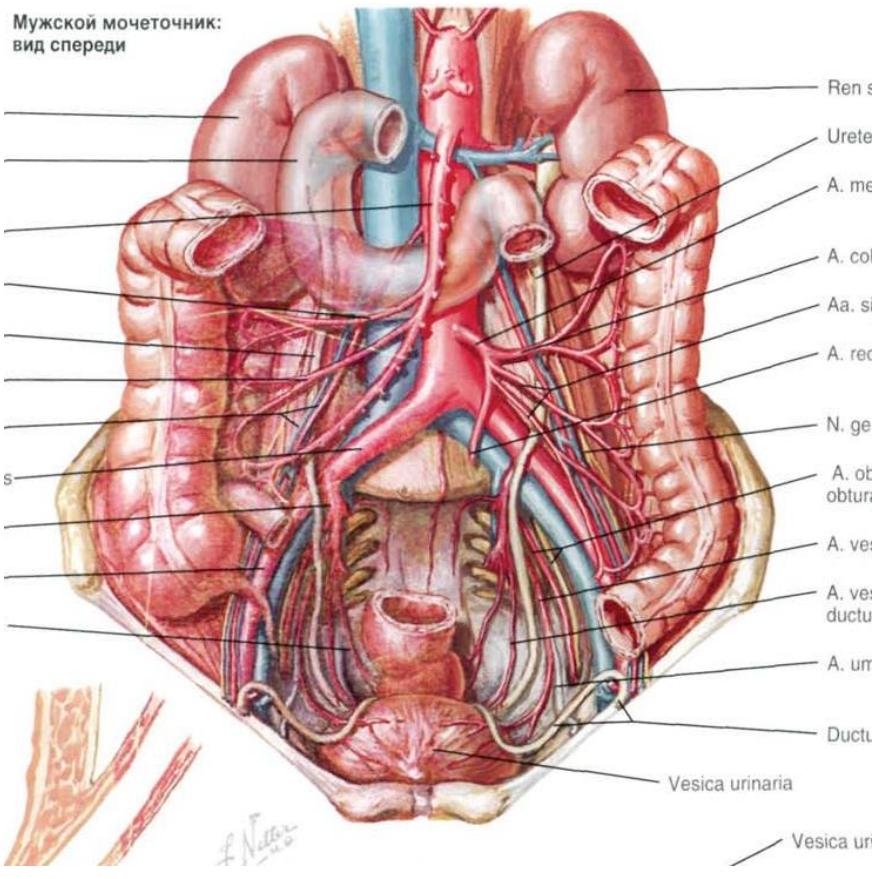
Мужской мочеточник:  
вид спереди



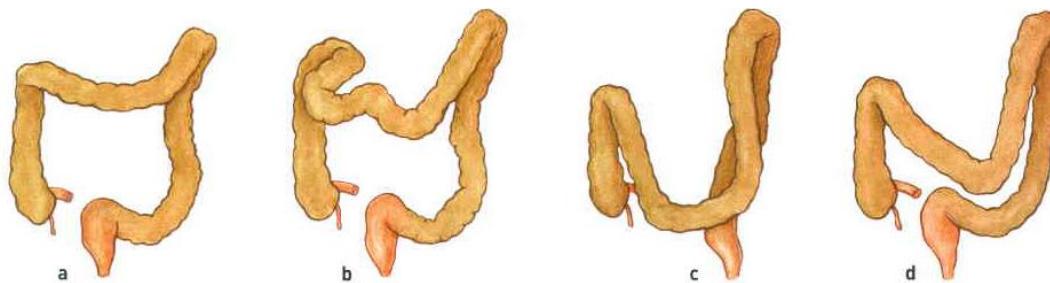
По отношению к правой почке восходящая ободочная кишка располагается по-разному: может только касаться ее нижнего полюса или прикрывать нижнюю треть или половину почки. Правый мочеточник в большинстве случаев расположен кнутри от задней поверхности *colon ascendens*.

Правый изгиб ободочной кишки (*flexura coli dextra*) лежит в правом подреберье на уровне хряща IX ребра справа и представляет собой сегмент толстой кишки, соответствующий переходу восходящей ободочной кишки в поперечную ободочную, чаще под углом, открытым книзу и кпереди, реже — под острым.

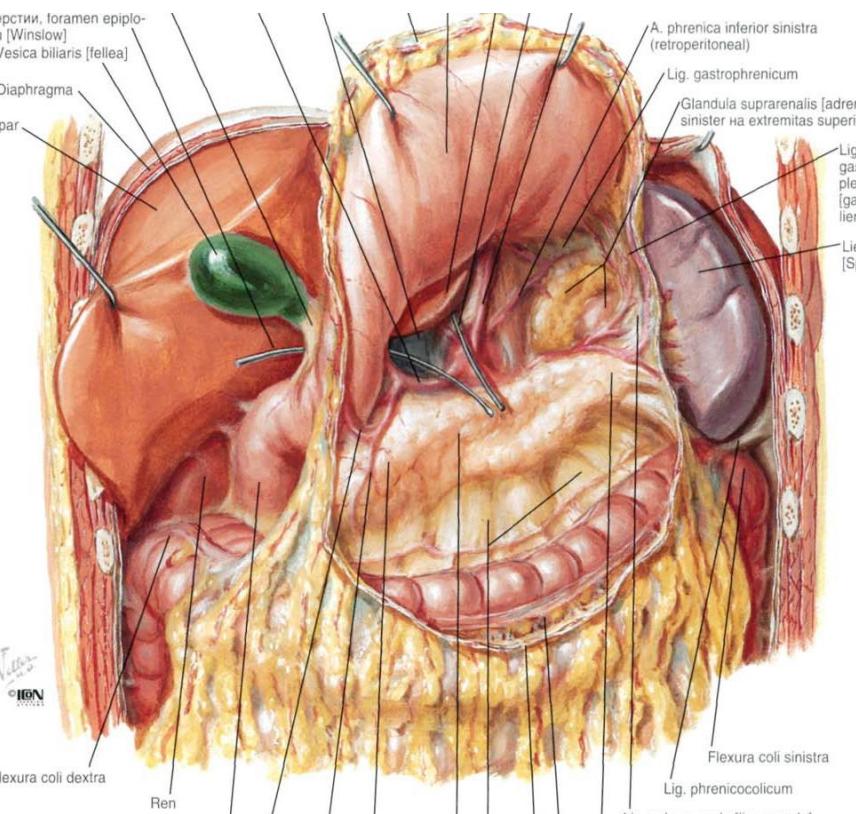
Мужской мочеточник:  
вид спереди



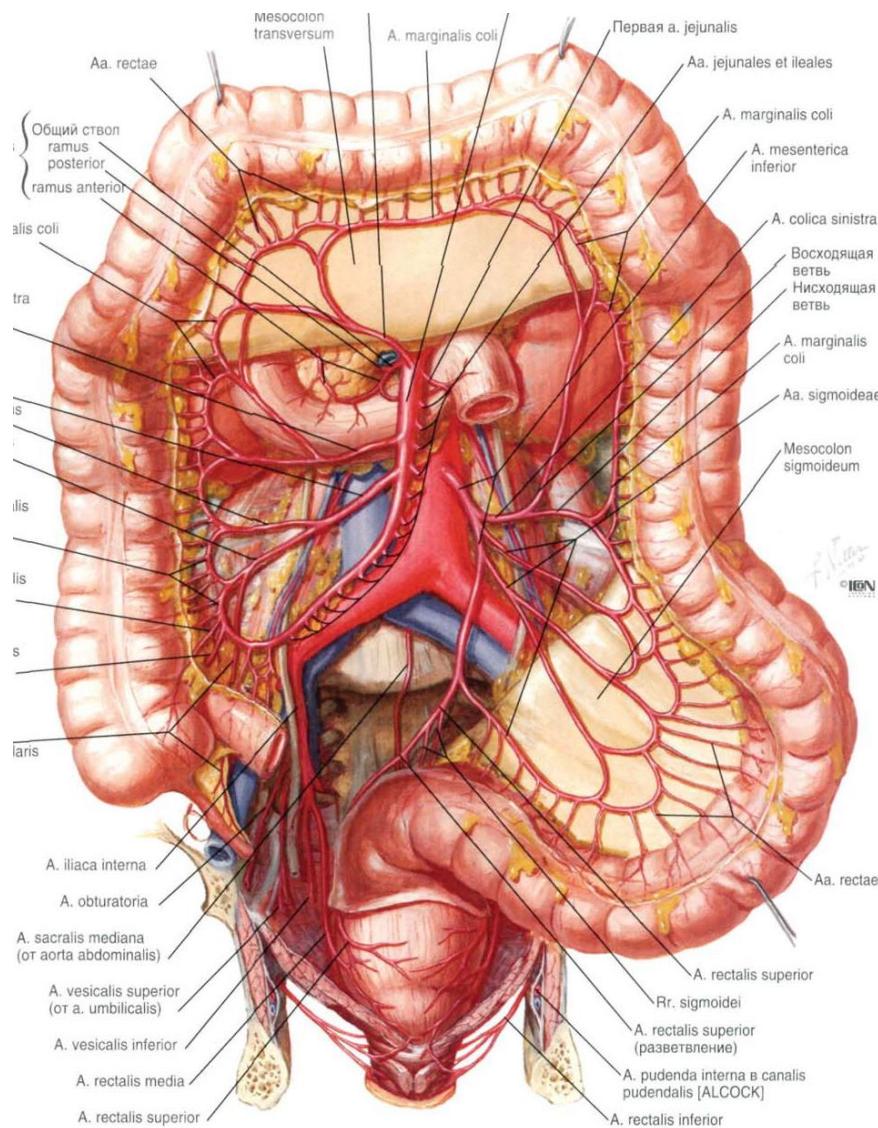
По отношению к брюшине правый изгиб может располагаться как интра-, так и мезоперитониально. Правый изгиб соприкасается с нижней поверхностью правой доли печени (спереди и сверху), а тотчас кнутри — с дном желчного пузыря. С заднемедиальной стороны от него располагается нисходящая часть двенадцатиперстной кишки, а сзади — нижний полюс правой почки, непосредственно связанные с flexura coli dextra.



Благодаря различной высоте брыжейки поперечная ободочная кишка обладает большой подвижностью и может занимать в брюшной полости высокое или низкое положение. **При низком положении она может стать содержимым грыжевого мешка при пупочных, а иногда и при паховых и бедренных грыжах.**



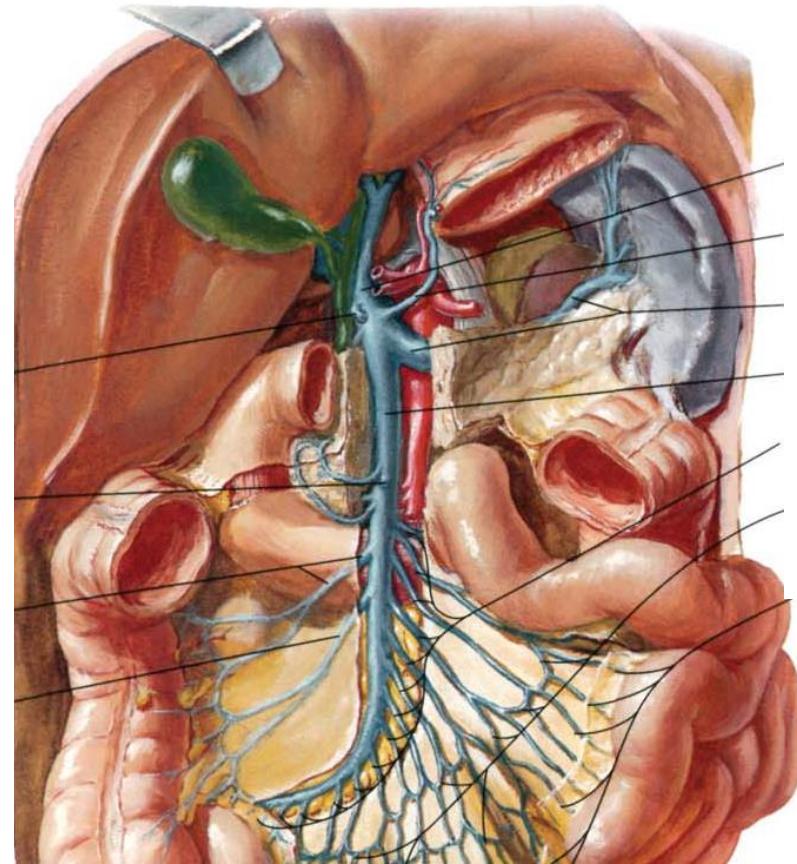
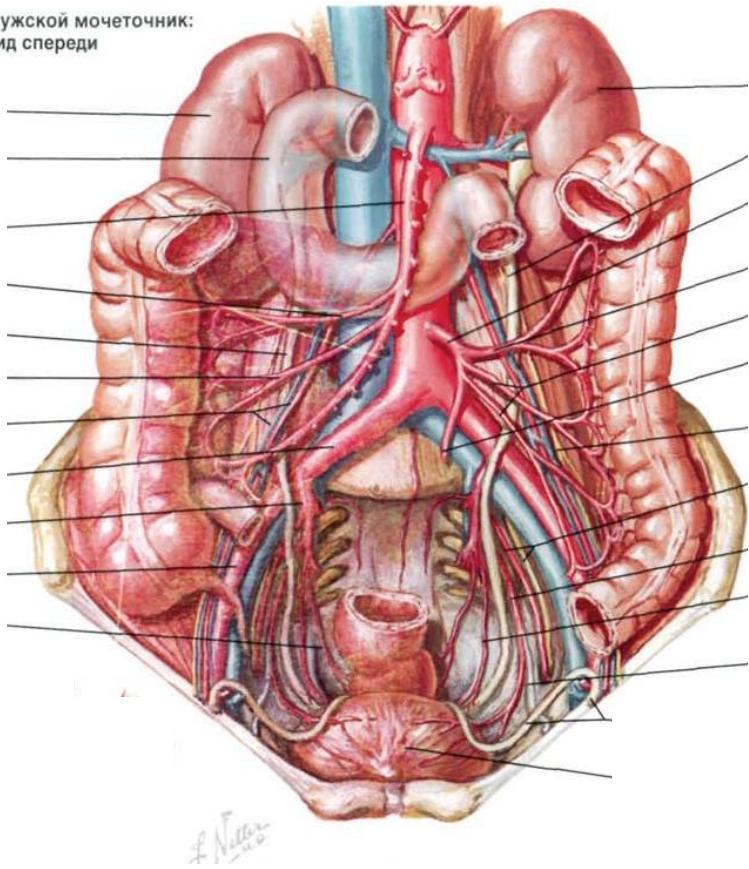
Поперечная ободочная кишка прилежит вверху к нижней поверхности печени, желчному пузырю, большой кривизне желудка и селезенке. Снизу к ней прилежат петли тонкой кишки, спереди — передняя брюшная стенка. Сзади colon transversum граничит с нисходящей частью двенадцатиперстной кишки, поджелудочной железой и нижней половиной левой почки, которые отделены от нее брыжейкой и pariетальной брюшиной. **При воспалении желчного пузыря, когда он может быть припаян к поперечной ободочной кишке, наблюдается прорыв эмпиемы пузыря в просвет кишки.**



В брыжейке поперечной ободочной кишки образуется артериальный анастомоз, получивший название риолановой дуги (ramis Riolani). Этот анастомоз устанавливает связь между системами верхней и нижней брыжеечных артерий, имеющий большое практическое значение в кровоснабжении colon transversum при резекции этого отдела кишки.

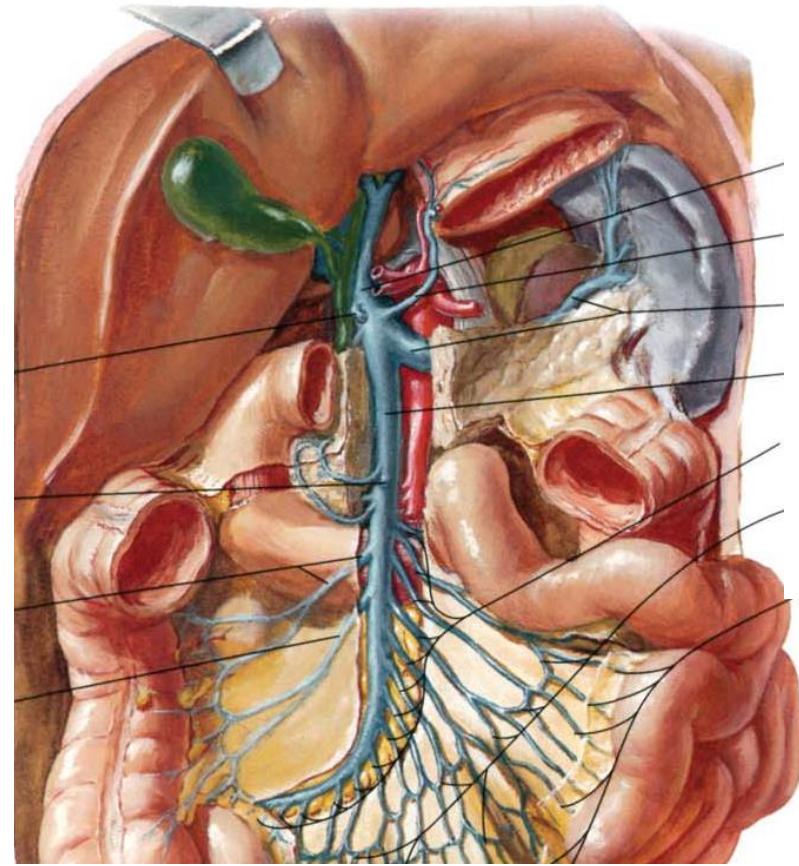
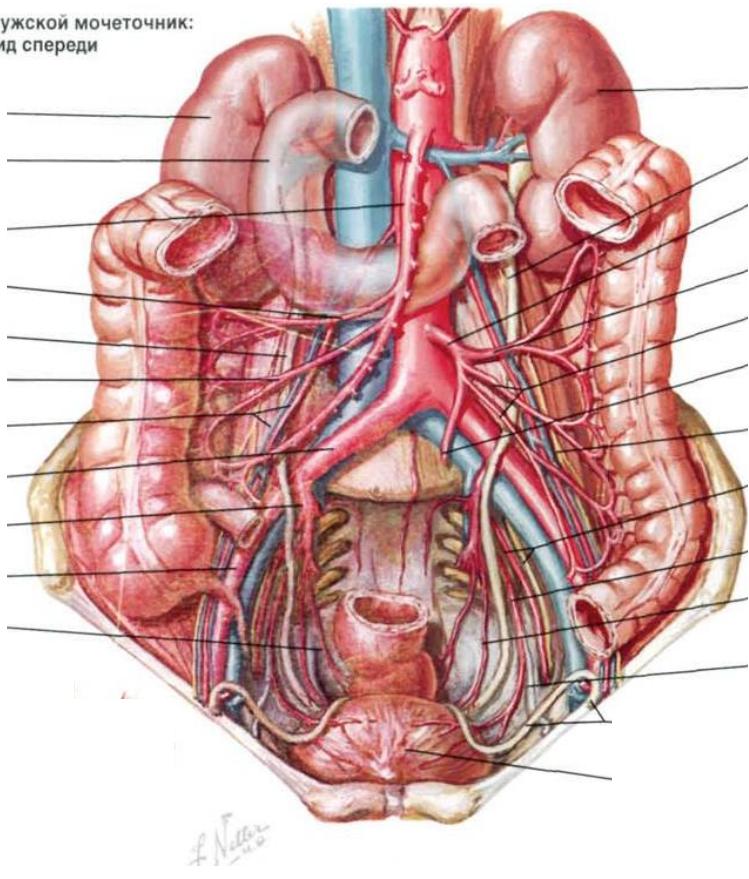
Участок брыжейки поперечной ободочной кишки под артериальным анастомозом представляет собой малососудистую зону и обычно здесь делают отверстие ("окно") при проведении петель тонкой кишки в верхний этаж брюшной полости (например, при резекции желудка).

Мужской мочеточник:  
вид спереди



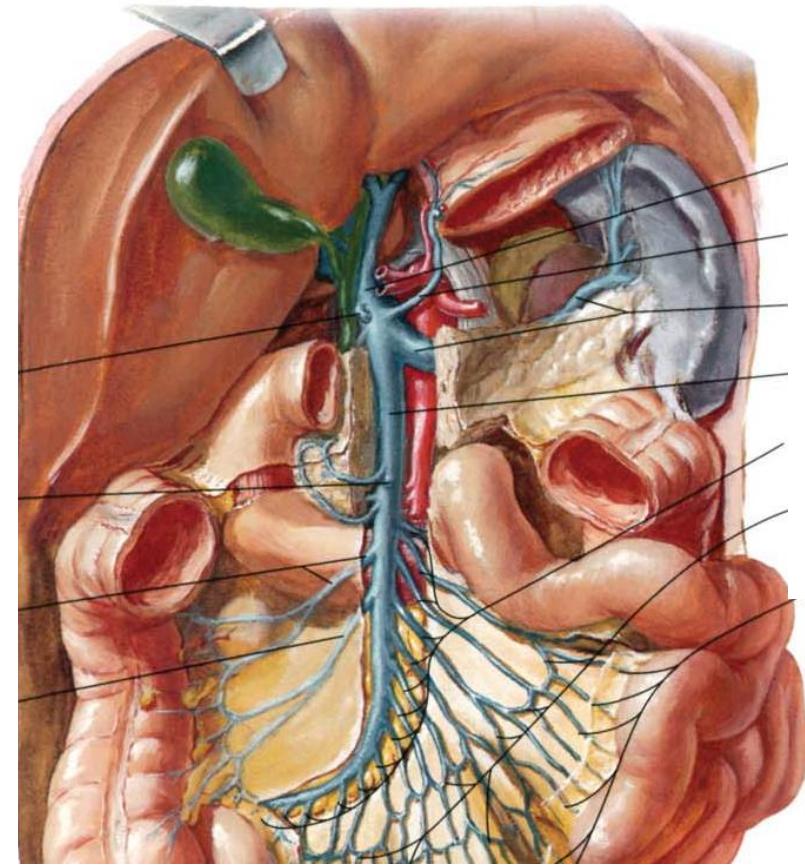
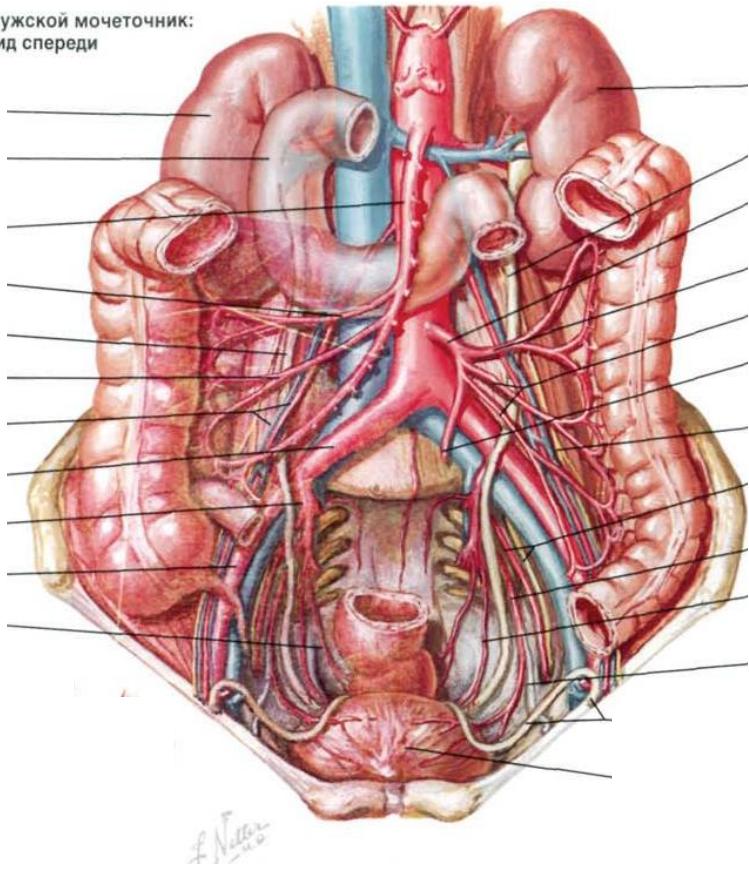
Левый изгиб ободочной кишки расположен в левом подреберье на уровне хряща IX ребра или 8-го межреберного промежутка. Он представляет переход поперечной ободочной кишки в нисходящую под острым углом, открытым книзу, и располагается выше и глубже правого изгиба, в связи с чем трудно доступен при обследовании и-мобилизации ободочной кишки. В большинстве случаев он располагается внутрибрюшенно и имеет отчетливо выраженную брыжейку, а в трети случаев — мезоперитонеально.

Мужской мочеточник:  
вид спереди

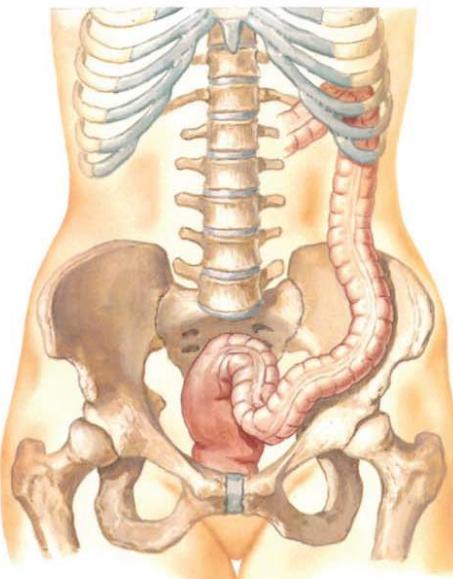


Вверху левый изгиб подходит к нижнему полюсу селезенки, а сзади примыкает к левой почке, отделенной от него брюшиной и забрюшинной клетчаткой. Как указывалось выше, левый изгиб ободочной кишки связан с диафрагмой диафрагмально-ободочной связкой (lig.phrenicocolicum).

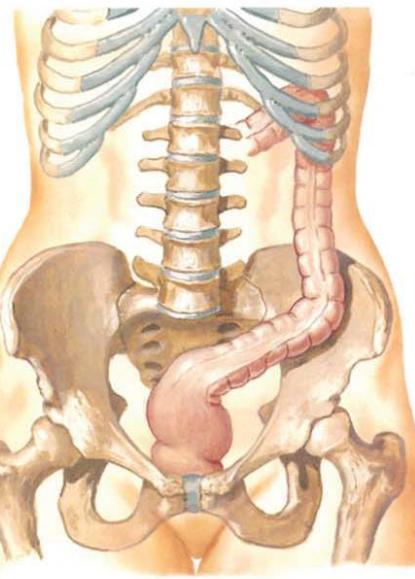
Мужской мочеточник:  
вид спереди



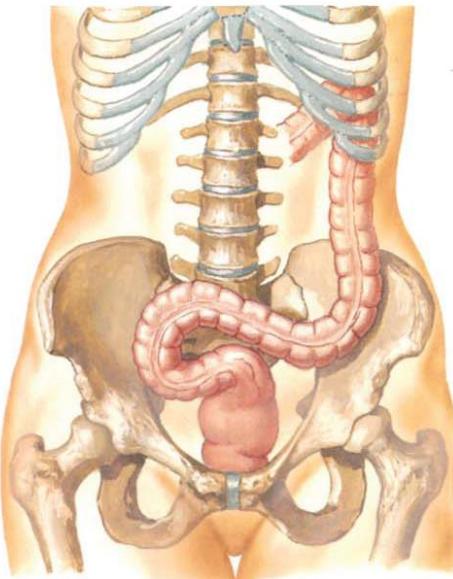
Нисходящая ободочная кишка (*colon descendens*) лежит в левой боковой области живота в вертикальном положении, несколько дальше от срединной линии, чем восходящая, и простирается от *flexura coli sinistra* до гребня подвздошной кости, где переходит в сигмовидную ободочную кишку. В большинстве случаев этот отдел кишки лежит мезоперитонеально, но иногда может иметь более или менее выраженную брыжейку у верхнего и нижнего концов.



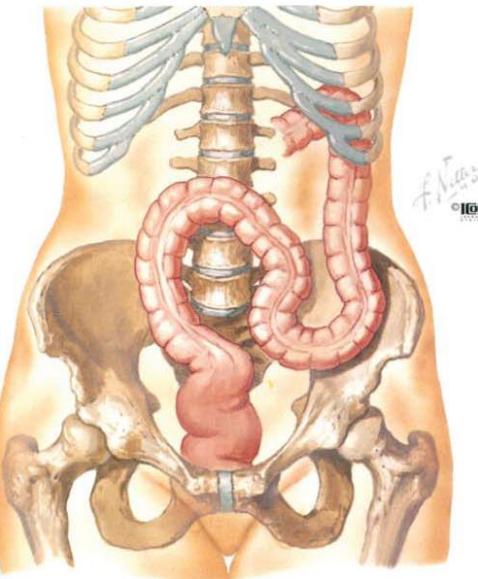
Типичное положение



Короткая, косо идущая в полости таза

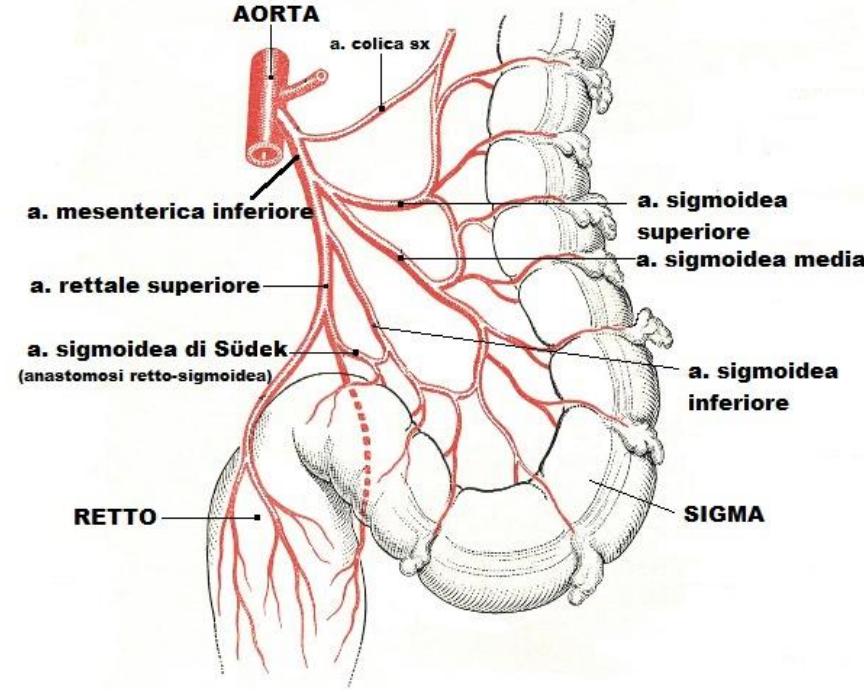


В виде петли смещена вправо



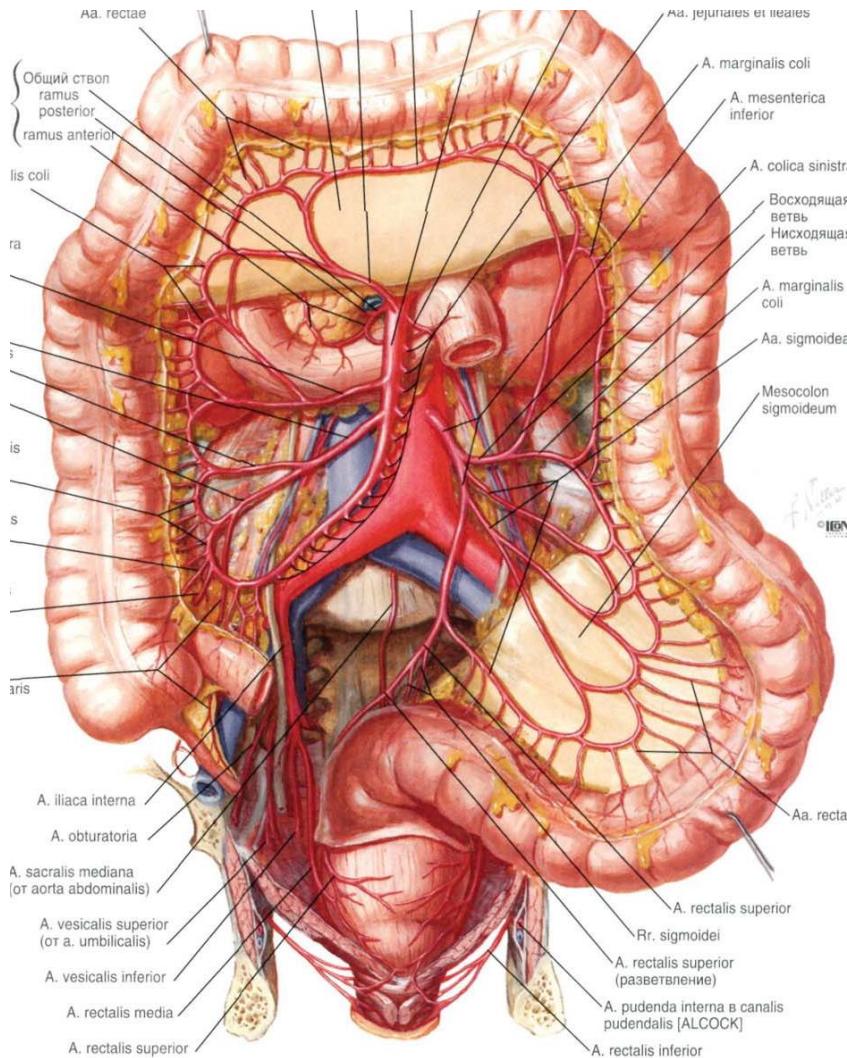
В виде восходящей в брюшную полость петли

Благодаря наличию выраженной брыжейки сивовидная кишка обладает значительной подвижностью и может переходить в правую половину живота, подниматься до брыжейки поперечной ободочной кишки, а в ряде случаев достигать диафрагмы.



Сосудистый анастомоз между нижней сигмовидной артерией и верхней прямокишечной артерией носит название a. sigmoidea ima. Эта сосудистая аркада специально выделяется в клинической анатомии, так как перевязку верхней прямокишечной артерии с целью мобилизации верхнего отдела прямой кишки всегда рекомендуют производить **выше** места соединения образующих ее сосудов. Место соединения a. sigmoidea ima с a.rectalis superior получило название **критического пункта Зудека**.

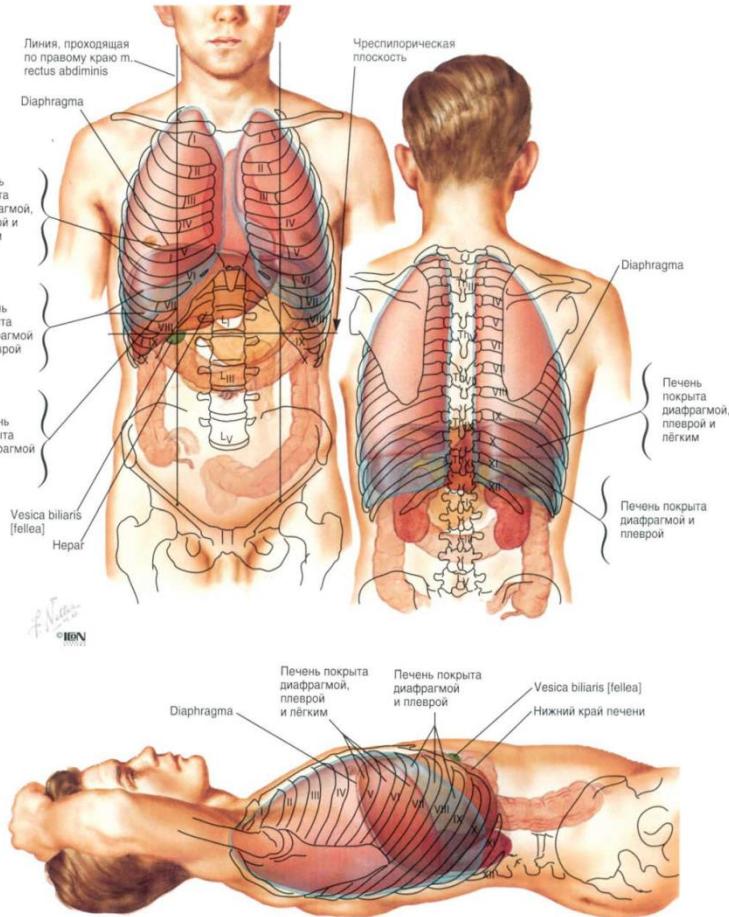
Это связано с тем, что при лигировании верхней прямокишечной артерии выше «критической точки» кровоснабжение прямой кишки не ухудшается из-за наличия этого соустья. При перевязке ниже этой точки анастомоз становится неэффективным.



## Особенности кровоснабжения толстой кишки:

1. формируется только один ряд сосудистых аркад (в отличие от тонкой кишки)
  2. на их протяжении имеются участки — "критические точки", где при резекции кишки перевязка сосудов должна производиться очень осторожно во избежание нарушения кровоснабжения остающейся части органа (критический пункт Зудека). При манипуляциях на брыжейке поперечной ободочной кишки желательно не перевязывать среднюю ободочную артерию, поскольку анастомоз ее левой ветви с левой ободочной артерией плохо выражен и не всегда в состоянии обеспечить кровоснабжение правой половины поперечной ободочной кишки.

# печень



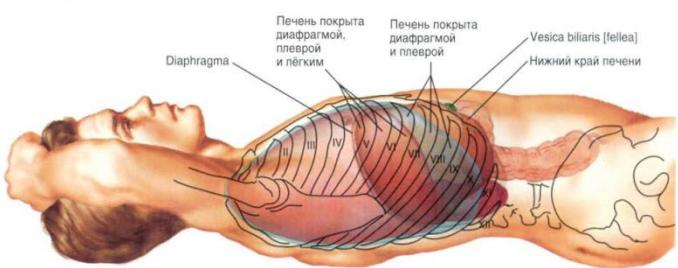
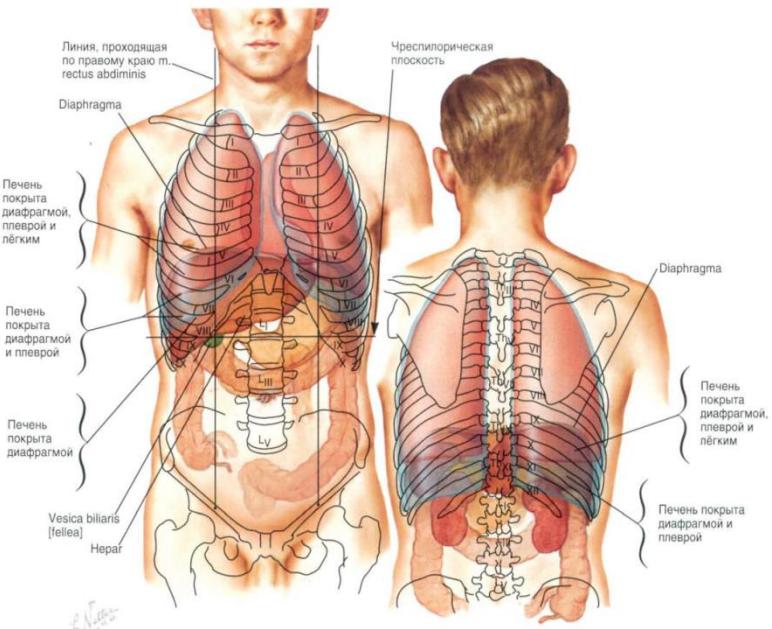
Отношение печени к скелету обычно рассматривают со стороны передней грудной и брюшной стенок, т.е. с учетом разработанных хирургических доступов к органу.

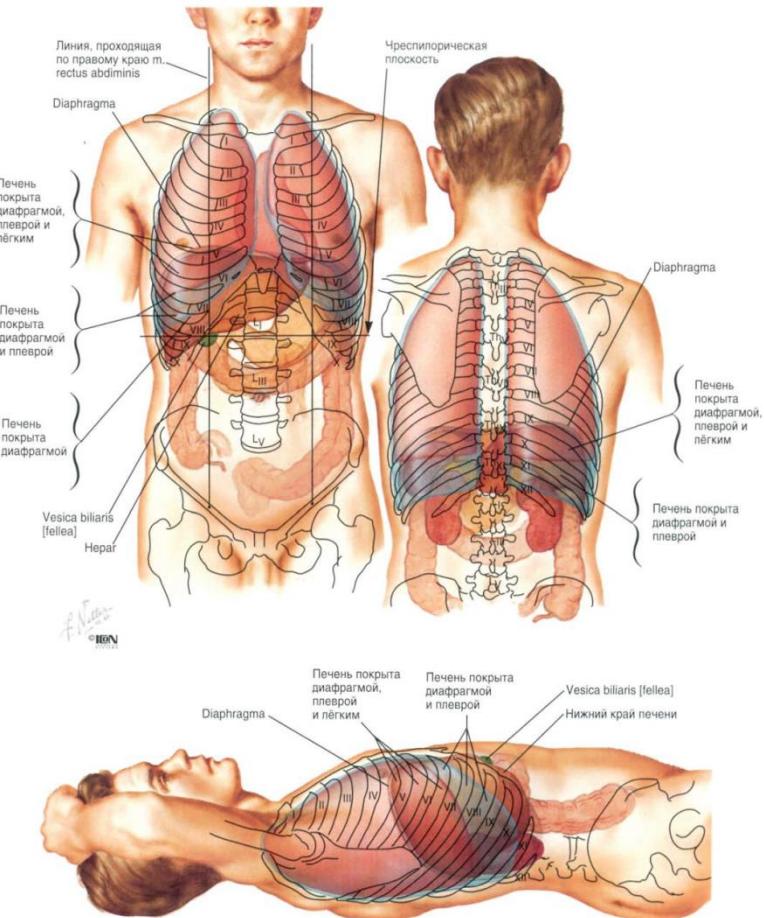
Различают верхнюю и нижнюю границы печени, проецирующиеся на переднюю стенку туловища (грудь и живот), поскольку печень на большом протяжении покрыта ребрами. Верхняя граница относительно постоянна и проецируется по левой среднеключичной линии в V межреберье, по правой параптернальной линии — на уровне V реберного хряща, по правой среднеключичной линии — в IX межреберье и по правой средней подмышечной линии — на уровне VIII ребра.

Граница нижнего края печени подвержена значительным колебаниям, особенно при патологических ее состояниях.

В норме нижняя граница печени проецируется по линии, соединяющей конец X реберного хряща справа с концом IX рёберного хряща слева. Эта линия, начинаясь справа от X межреберья по средней подмышечной линии, выходит из-под рёберной дуги идет косо влево и вверх, пересекает правую прямую мышцу живота, среднюю линию тела на середине расстояния между основанием мечевидного отростка и пупком, левую прямую мышцу и середину VII реберного хряща слева. Таким образом, печень, выйдя из-под правого реберного края, **оказывается позади прямой мышцы живота и при обычных условиях не прощупывается**, так как этому препятствует мышца, заключенная в плотное апоневротическое влагалище.

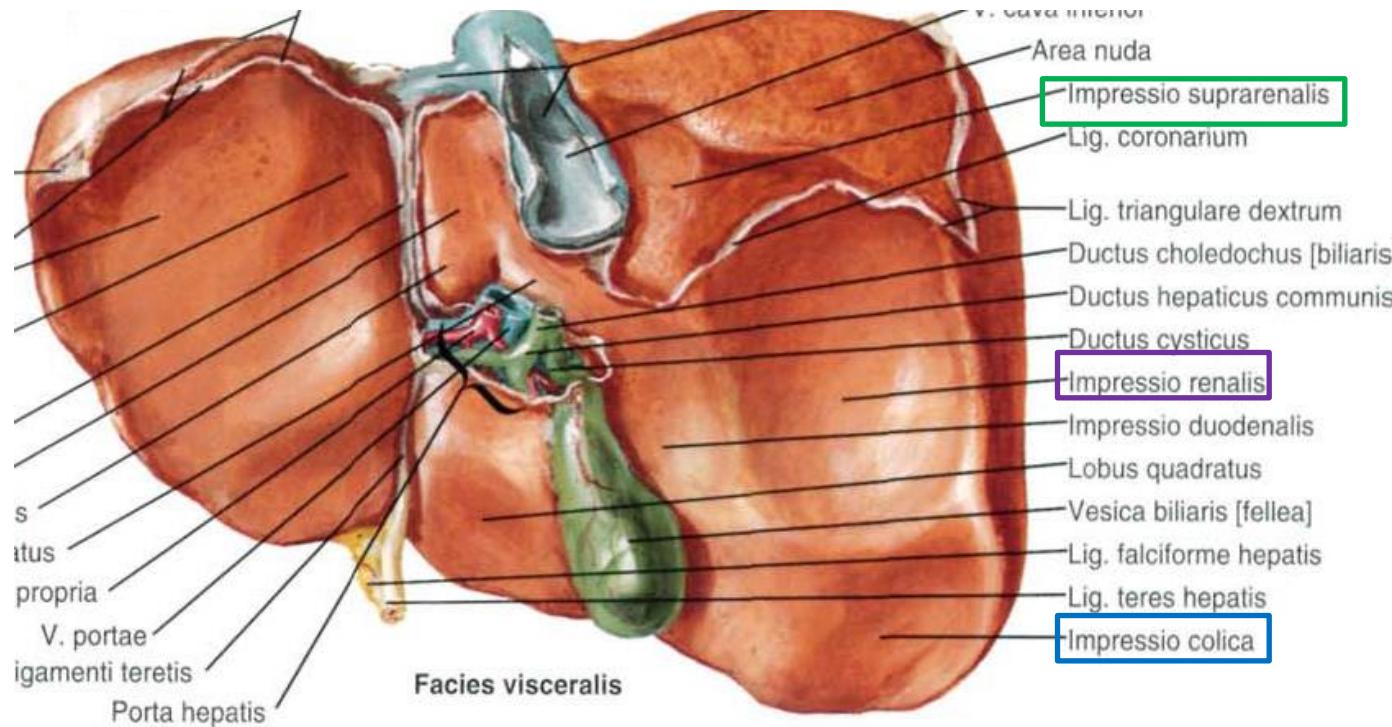
**Только при резко расслабленной брюшной стенке или сильно опущенной и увеличенной печени нижний ее край можно прощупать правее прямой мышцы живота.**





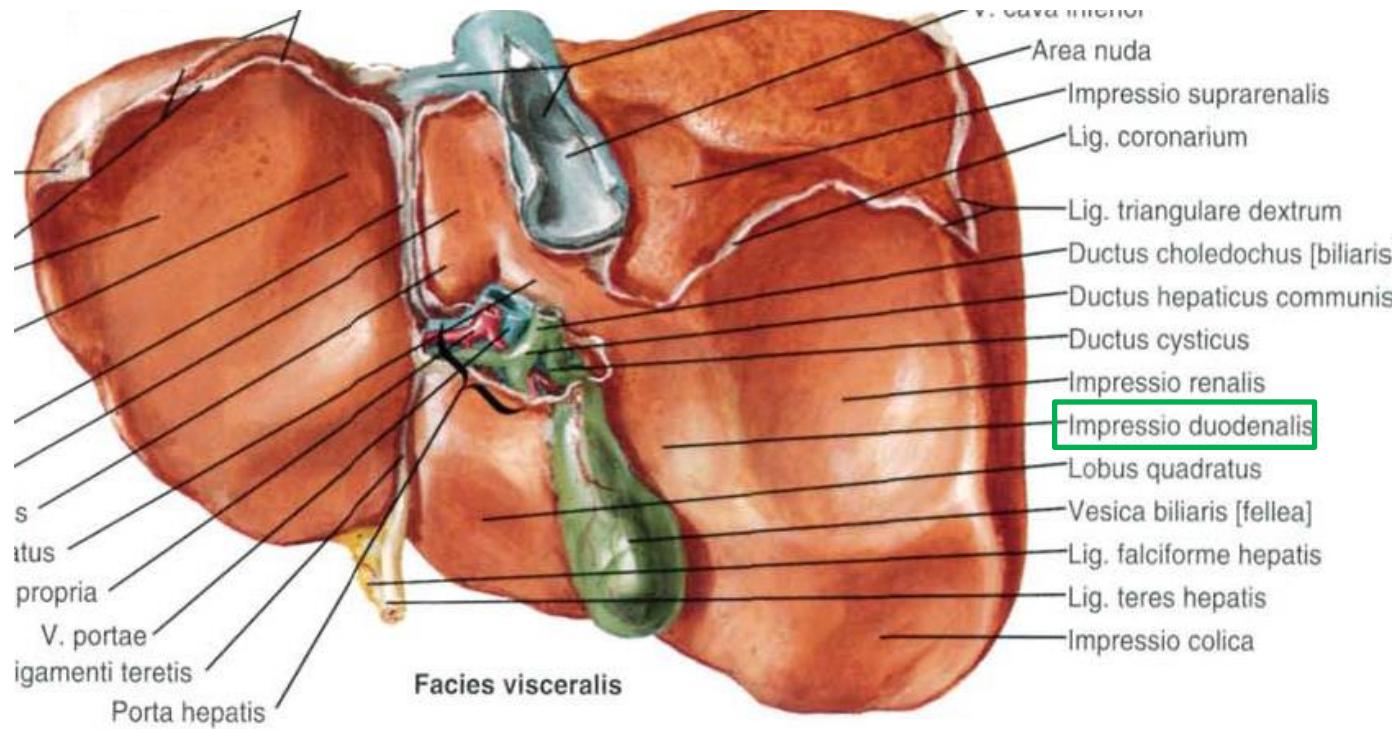
Определение нижней границы печени дает возможность судить о величине и положении органа. При увеличении печени, а также при опущении ее нижняя граница смещается книзу.

**Следует, однако, помнить, что печень, как и грудные органы и диафрагма, физиологически опускаются в пожилом возрасте и тогда нижняя граница смещается книзу.** Определение верхней границы печени не является решающим, так как она в значительной степени зависит от состояния легкого. При сильно расширенном легком верхняя граница печеночной тупости может сместиться книзу, однако **нельзя говорить о смещении или увеличении печени, пока нижняя граница не опущена книзу.** На положение печени может также влиять состояние желудка и селезенки.

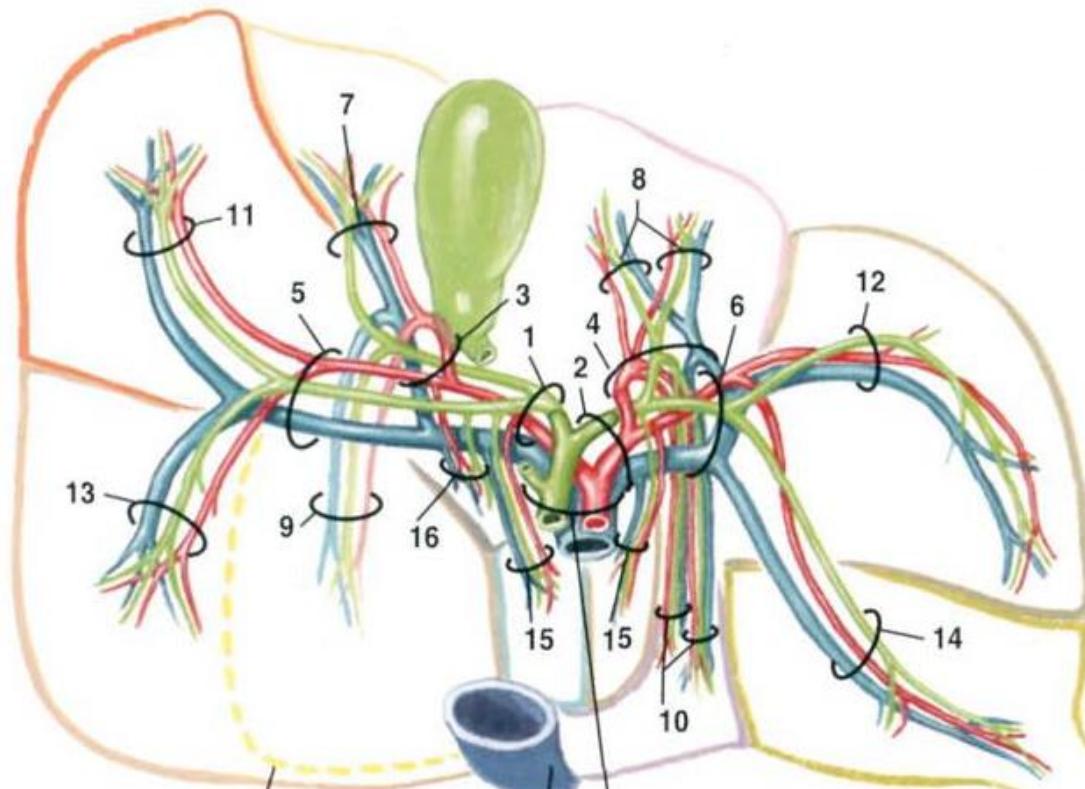


К нижней (висцеральной) поверхности печени прилежит целый ряд органов, от которых вследствие податливости железистой ткани печени остаются соответствующие вдавления. В пределах правой доли печени справа от тела желчного пузыря прилегает поперечная ободочная кишка, образуя **ободочно-кишечное вдавление (impressio colica)**, где может иметь место прорыв желчных камней в толстую кишку. Кзади от colon transversum и flexura coli dextra правая почка и надпочечник, прилегающие к печени, образуют **почечное (impressio renalis)** и **надпочечниковое (impressio suprarenalis)** вдавления, лежащие одно за другим по направлению спереди назад.

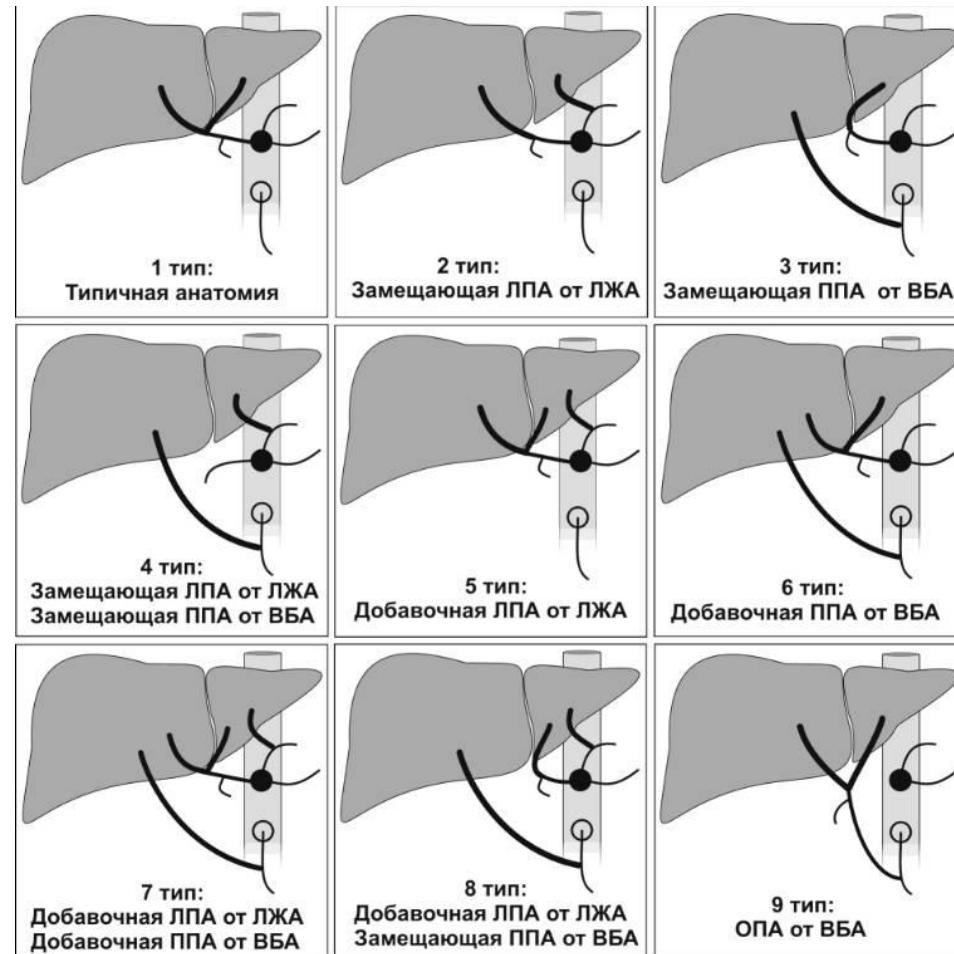
Часто impressio suprarenalis переходит на заднюю поверхность печени, где нет брюшинного покрова и капсула надпочечника непосредственно соединяется с капсулой печени.



К квадратной доле печени также прилежат некоторые органы. К переднему ее отделу прилежит привратник желудка, а кзади, вблизи ворот печени, располагается верхняя часть двенадцатиперстной кишки (pars superior duodeni). Она прилегает к правой стороне шейки желчного пузыря и образует удлиненной формы **двенадцатиперстно-кишечное вдавление (impressio duodenalis)** на нижней поверхности правой и квадратной долей печени. Такое расположение duodenum **объясняет возможность прорыва в нее желчных камней** после спаяния стенок желчного пузыря и двенадцатиперстной кишки.



В связи со слабым развитием внутриорганных анастомозов между правой и левой ветвями печеночной артерии перевязка во время операции одной из ее ветвей может привести к некрозу печеночной паренхимы.



Варианты артериальной анатомии печени по классификации N. Michels [1955].

ОПА - общая печеночная артерия;

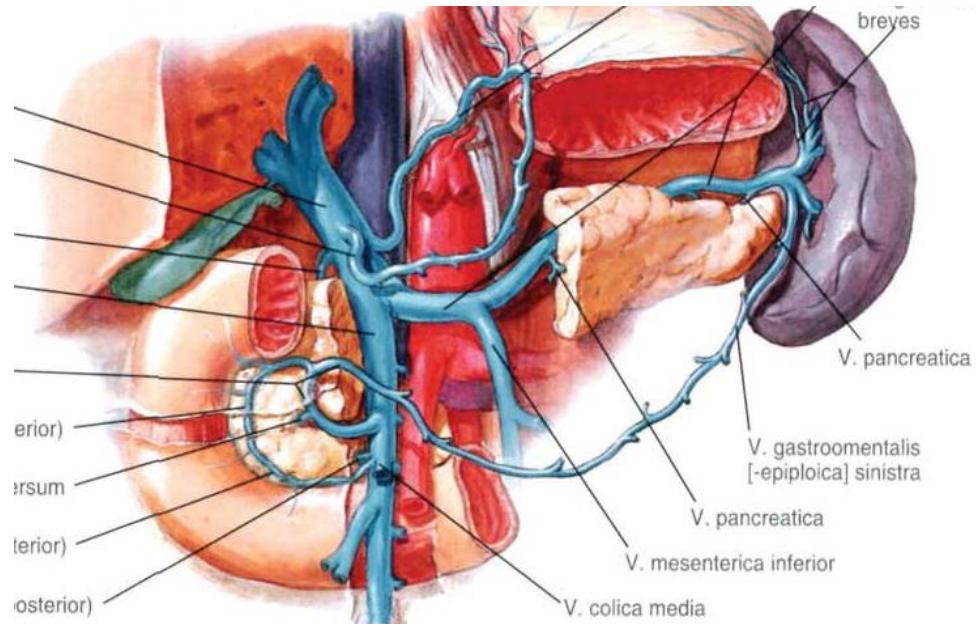
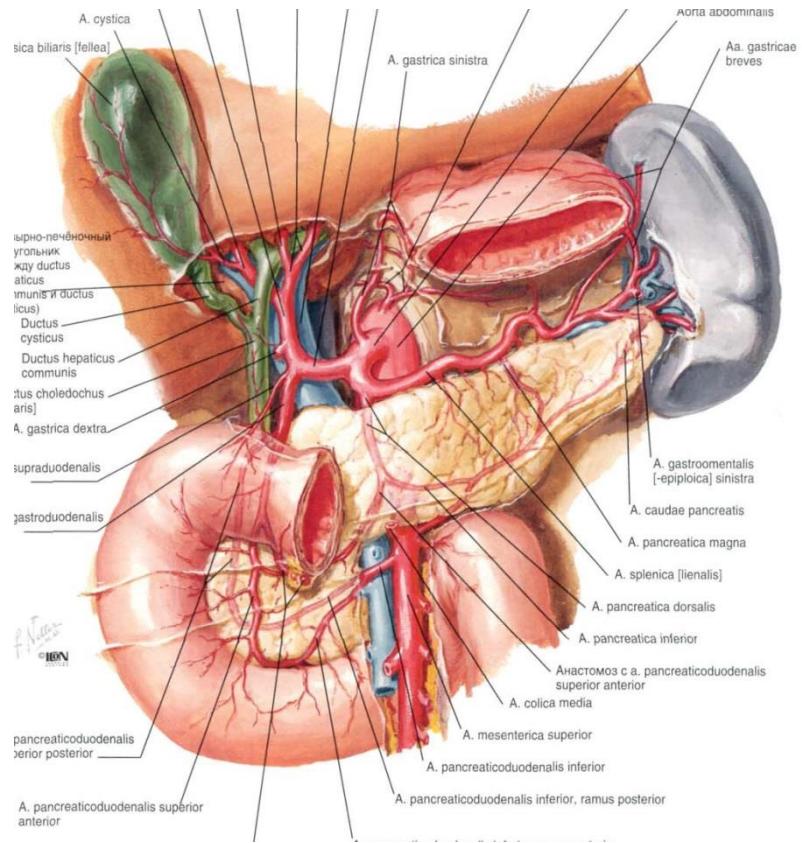
ППА - правая печеночная артерия;

ЛПА - левая печеночная артерия;

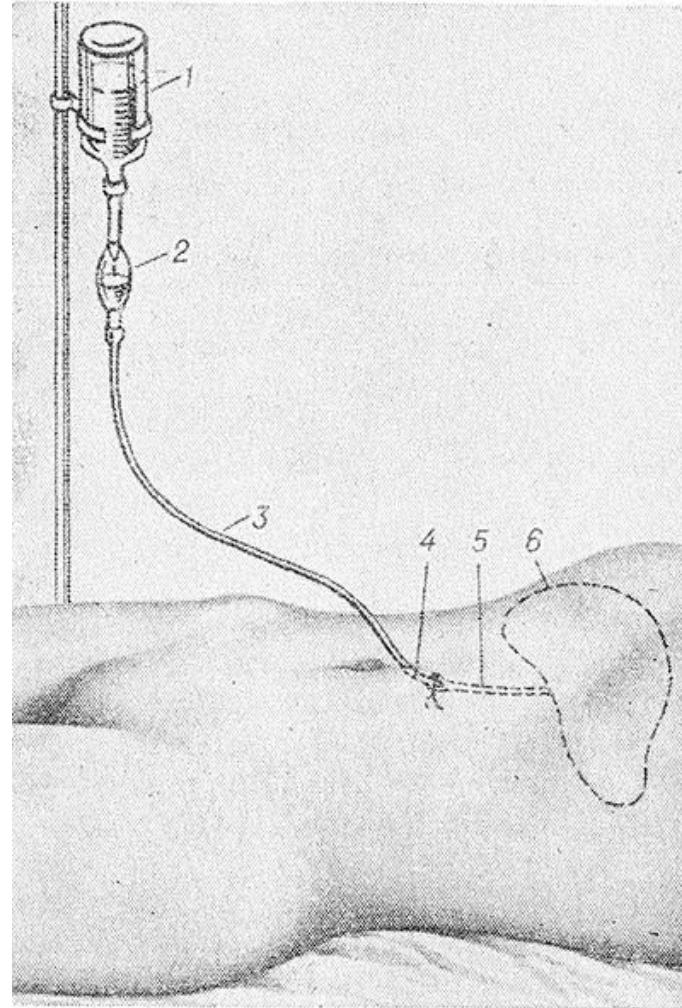
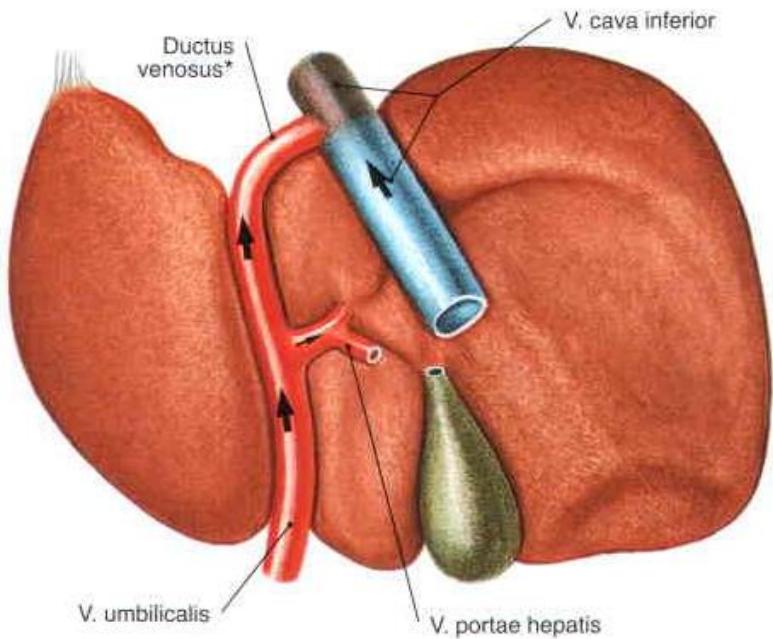
ЛЖА - левая желудочная артерия;

ВБА - верхняя брыжеечная артерия.

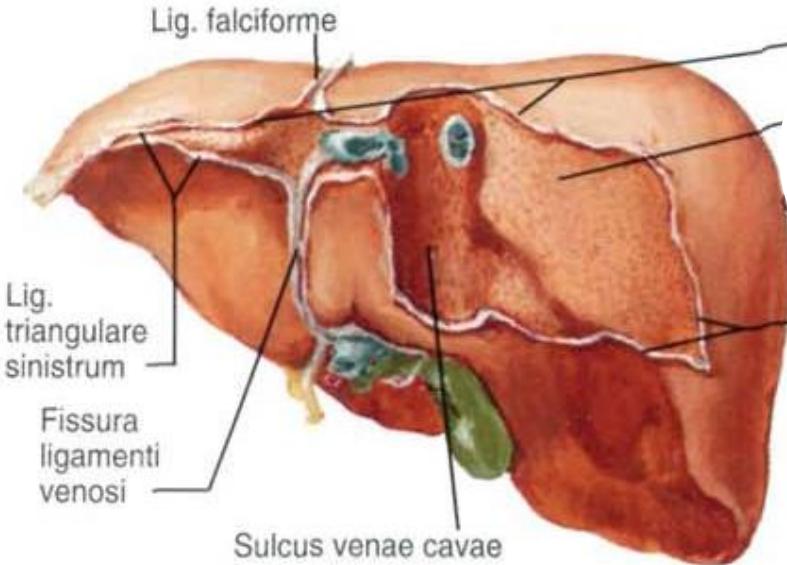
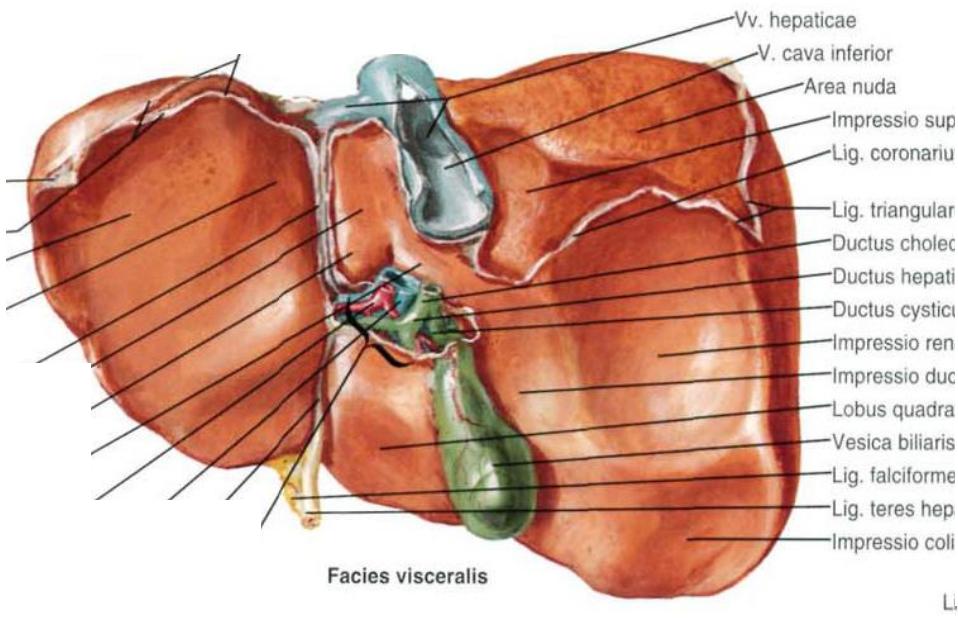
Иногда в кровоснабжении печени принимает участие a. mesenterica superior, когда правая ветвь печеночной артерии отходит от нее, а не от a. hepatica propria. В 20 % случаев собственная печеночная артерия отсутствует, а правая и левая печеночные артерии отходят непосредственно от общей печеночной артерии двумя самостоятельными стволами.



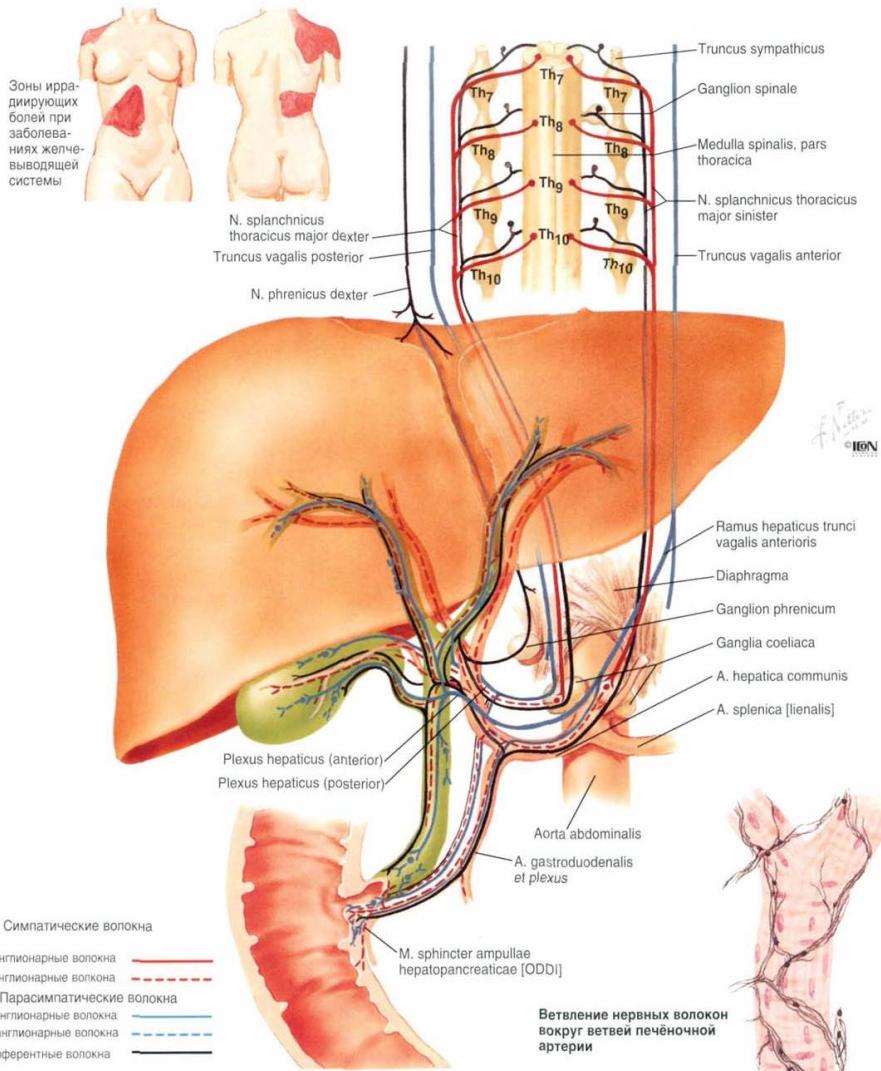
Воротная вена (v.portae) собирает кровь от всех непарных органов брюшной полости. Она образуется при слиянии верхней брыжеечной (v.mesenterica superior) и селезеночной (v.lienalis) вен позади головки поджелудочной железы. При опухолях железы может развиваться **портальная гипертензия**.



В левую ветвь воротной вены впадает пупочная вена (v.umbilicalis), которая идет в круглой связке печени, от пупочного кольца, где она облитерирована, к воротам печени, где она имеет просвет. Это дает возможность использовать пупочную вену для введения в систему воротной вены контрастных веществ при рентгеновазографии, а также лекарственных препаратов для диагностики и лечения заболеваний печени и желчных путей.

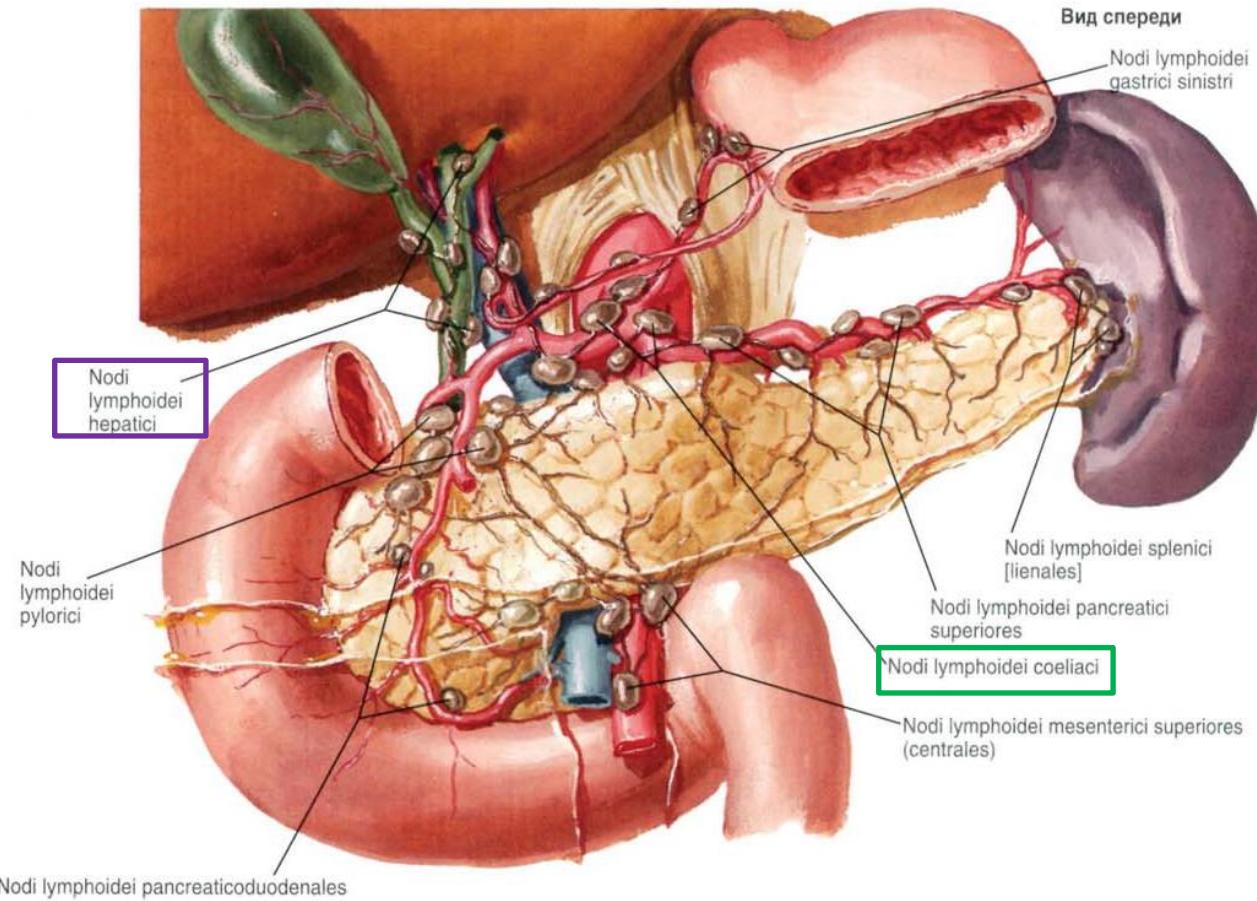


Участок печени, соответствующий прохождению нижней полой вены и месту впадения в нее печеночных вен, принято называть вторыми печеночными воротами (кавальными), в отличие от первых печеночных ворот (портальных).



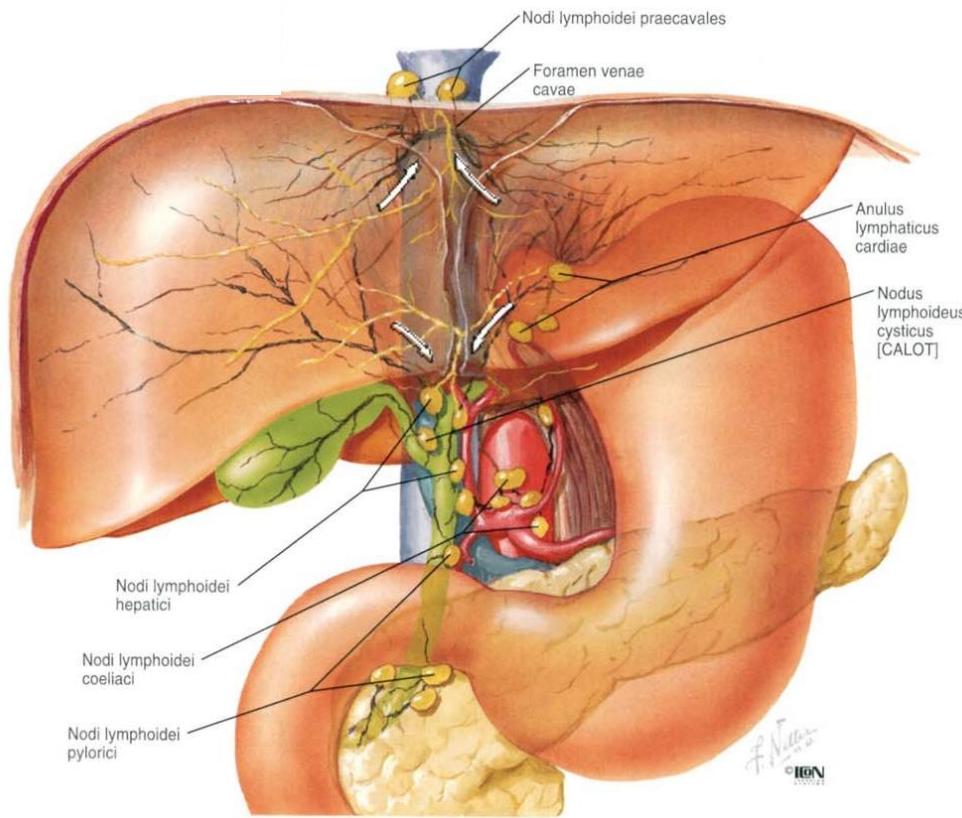
Иннервация печени осуществляется печеночным сплетением (plexus hepaticus), в состав которого входят ветви блуждающих нервов, чревного и нижнего диафрагmalного сплетения, а также **правого диафрагmalного нерва**, волокна которого являются источниками аfferентной иннервации желчного пузыря и печени, что объясняет **иррадиацию болей в правую надключичную область (френикус-симптом)** при заболеваниях желчного пузыря и печени.

В печеночном сплетении обычно выделяют переднее и заднее сплетения. Переднее печеночное сплетение следует по ходу печеночной артерии, окружая ее со всех сторон; заднее печеночное сплетение располагается позади воротной вены, в желобке между ней и общим желчным протоком.



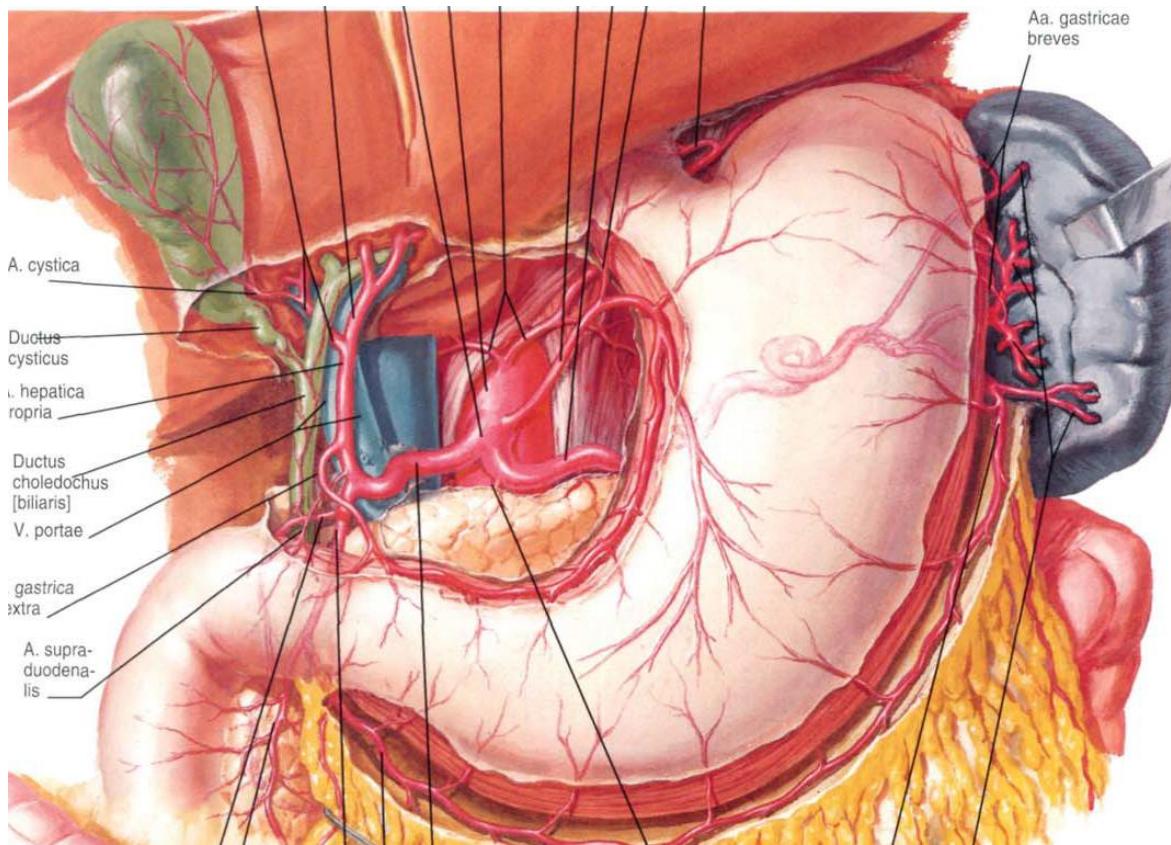
Лимфоотток от печени осуществляется по экстраорганным отводящим лимфатическим сосудам в регионарные лимфатические узлы в трех направлениях.

Лимфатические сосуды висцеральной поверхности печени формируются в крупные коллекторы, идущие вдоль воротной вены и впадающие в **печеночные лимфатические узлы (nodi lymphatici hepatici)**, расположенные в толще lig. hepatoduodenale по ходу печеночной артерии, отток из которых происходит в **чревные лимфатические узлы**. Это основной путь оттока лимфы от ворот печени.

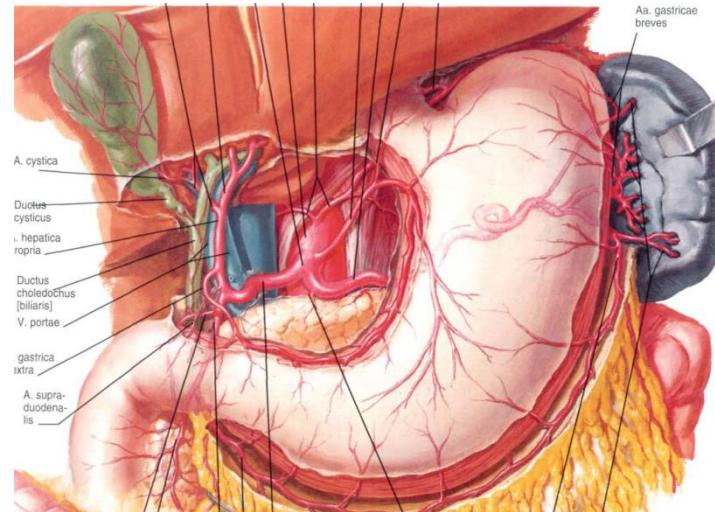
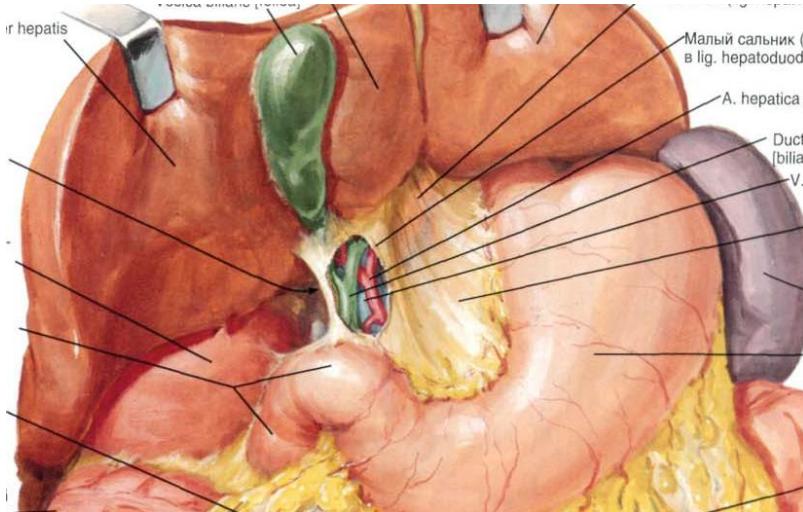


Лимфатические сосуды диафрагмальной поверхности печени и внутрипеченочные отводящие лимфатические сосуды формируют коллекторы вокруг печеночных вен, которые следуют далее вместе с нижней полой веной и впадают в регионарные лимфатические узлы, расположенные над диафрагмой и в заднем средостении.

Лимфатические сосуды брюшины, фиброзной капсулы печени и прилегающих к ней слоев ткани печени направляются, прободая диафрагму, к регионарным узлам средостения, а также в чревные лимфатические узлы.

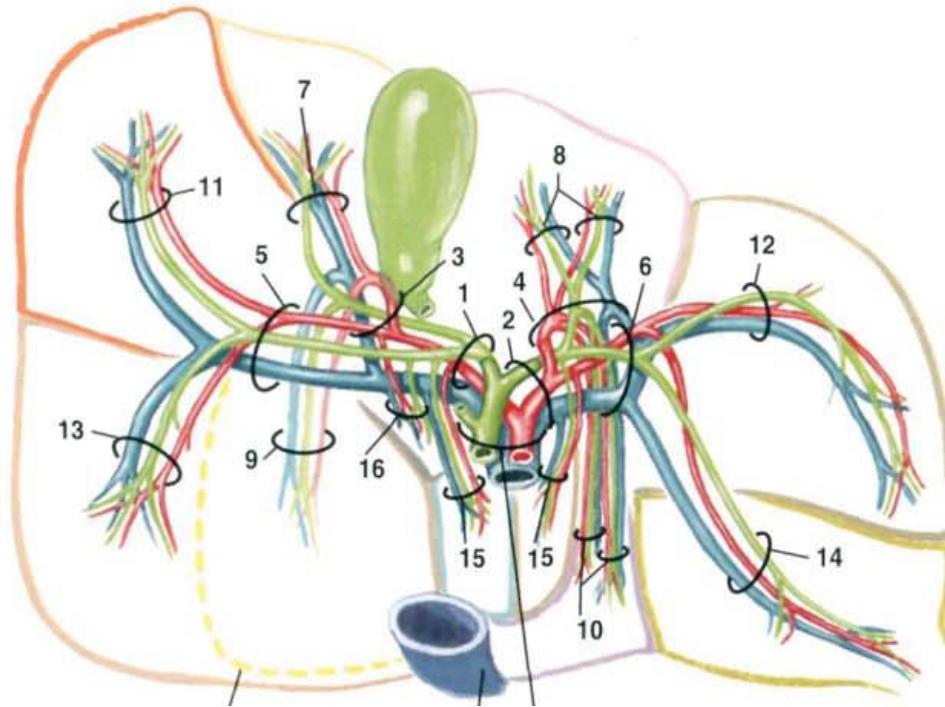


В воротах печени самое правое положение занимает общий печеночный проток (*ductus hepaticus communis*), образующийся из правого и левого печеночных протоков (*ductus hepaticus dexter et sinister*), которые лежат кпереди от ветвей *a.hepatica propria*. Глубже всех, непосредственно перед хвостатой долей, в печень вступает воротная вена и также делится на правую и левую ветви, которые спереди прикрыты разветвлениями *a.hepatica propria* и *ductus hepaticus communis*. Все эти образования, а также входящие и выходящие из ворот печени нервы и лимфатические сосуды окружены тонкими соединительно-тканными футлярами, образующими для них собственные влагалища.



Анатомические образования, разветвляющиеся в воротах печени, включены в печеночно-двенадцатиперстную связку (lig. hepatoduodenale), представляющую собой плотный покрытый брюшиной соединительнотканноклетчаточный тяж, направляющийся от ворот печени к pars superior duodeni.

Ни одна операция по поводу холецистита или желчнокаменной болезни не обходится без вмешательства на ней из-за необходимости перевязки артерии желчного пузыря и ревизии внепеченочных желчных протоков. Между листками печеночно-двенадцатиперстной связки проходят слева — собственная печеночная артерия и ее ветви, справа — в той же плоскости общий желчный проток (ductus choledochus) и формирующие его общий печеночный и пузырный протоки. Между ними сзади и глубже находится v. portae. Кроме того, в этой связке располагаются лимфатические сосуды и узлы, а также печеночные нервные сплетения. В самом нижнем отделе связки проходят правые желудочные сосуды (a.v.gastricae dextrae) и гастродуоденальные сосуды (a.v. gastroduodenales).



С практической точки зрения, деление печени только на доли недостаточно, учитывая необходимость экономных резекций органа. Исходя из этого, клиническая анатомия выделяет в печени более мелкие структурные единицы — сегменты, участки печени, имеющие относительно самостоятельное кровоснабжение, желчный отток, иннервацию, лимфоотток и независимые от других частей печени. В основу такого деления положен ход внутриорганных ветвей воротной вены (*v. portae*), печеночной артерии (*a. hepatica propria*) и желчных путей, разветвление которых внутри печени определено архитектоникой портальной системы.

Деление печени на сегменты с учетом ветвления воротной вены анатомически более обоснованно, так как ход ветвей воротной вены, печеночной артерии и желчных протоков совпадает.



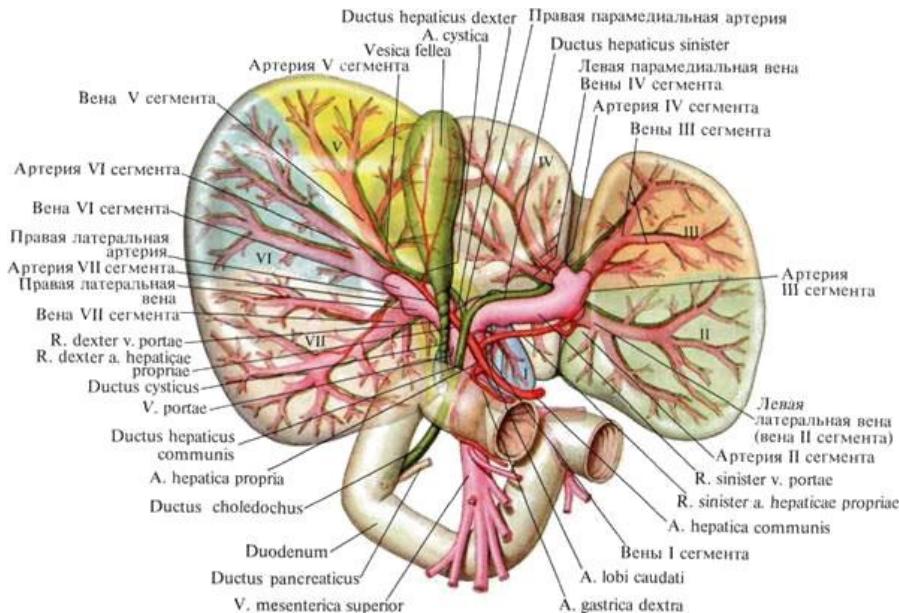
Выделение правой печёночной ножки блоком при правосторонней гемигепатэктомии.

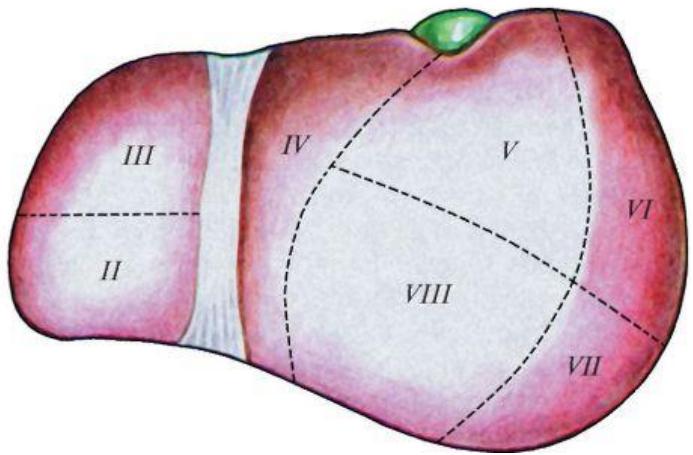
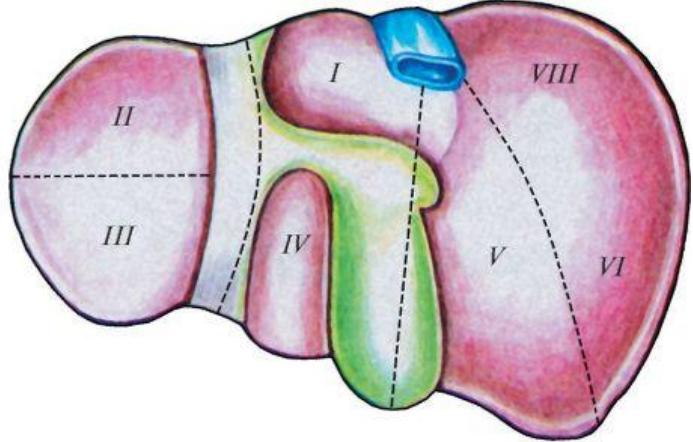
Источник: <https://medbe.ru/materials/khirurgiya.../tekhnika-rezeksii-pecheni/>

© medbe.ru

Границами секторов и сегментов являются малососудистые участки печени (портальные щели), где отсутствуют анастомозы между желчными протоками, а сосудистые анастомозы имеются в небольшом количестве.

Каждая доля, сектор, сегмент имеют в большинстве случаев доступную хирургической обработке через так называемую глиссонову ножку, состоящую из ветви воротной вены, печеночной артерии и отводящего желчного протока, тесно прилегающих друг к другу и окруженных одной соединительно-тканной оболочкой.

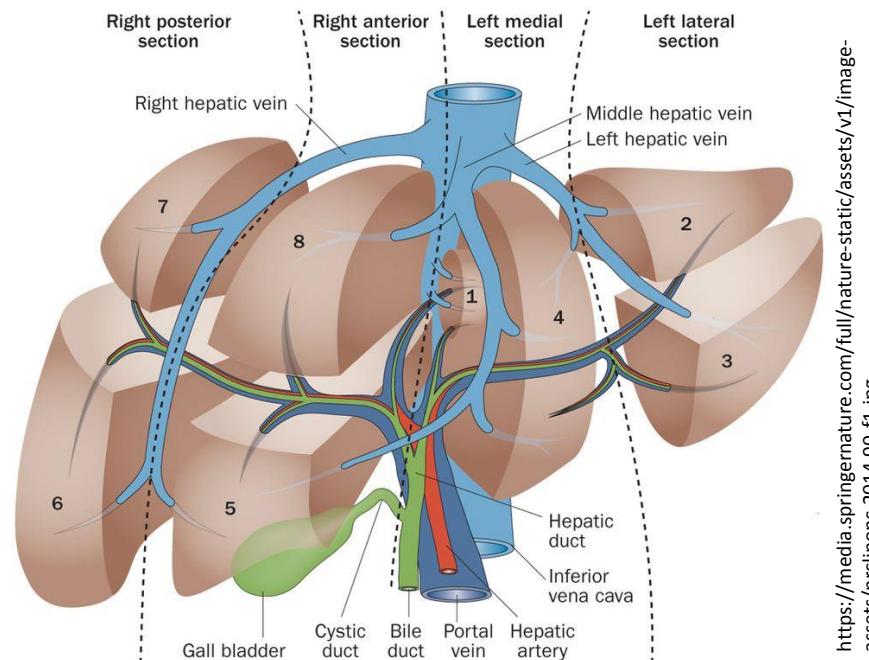


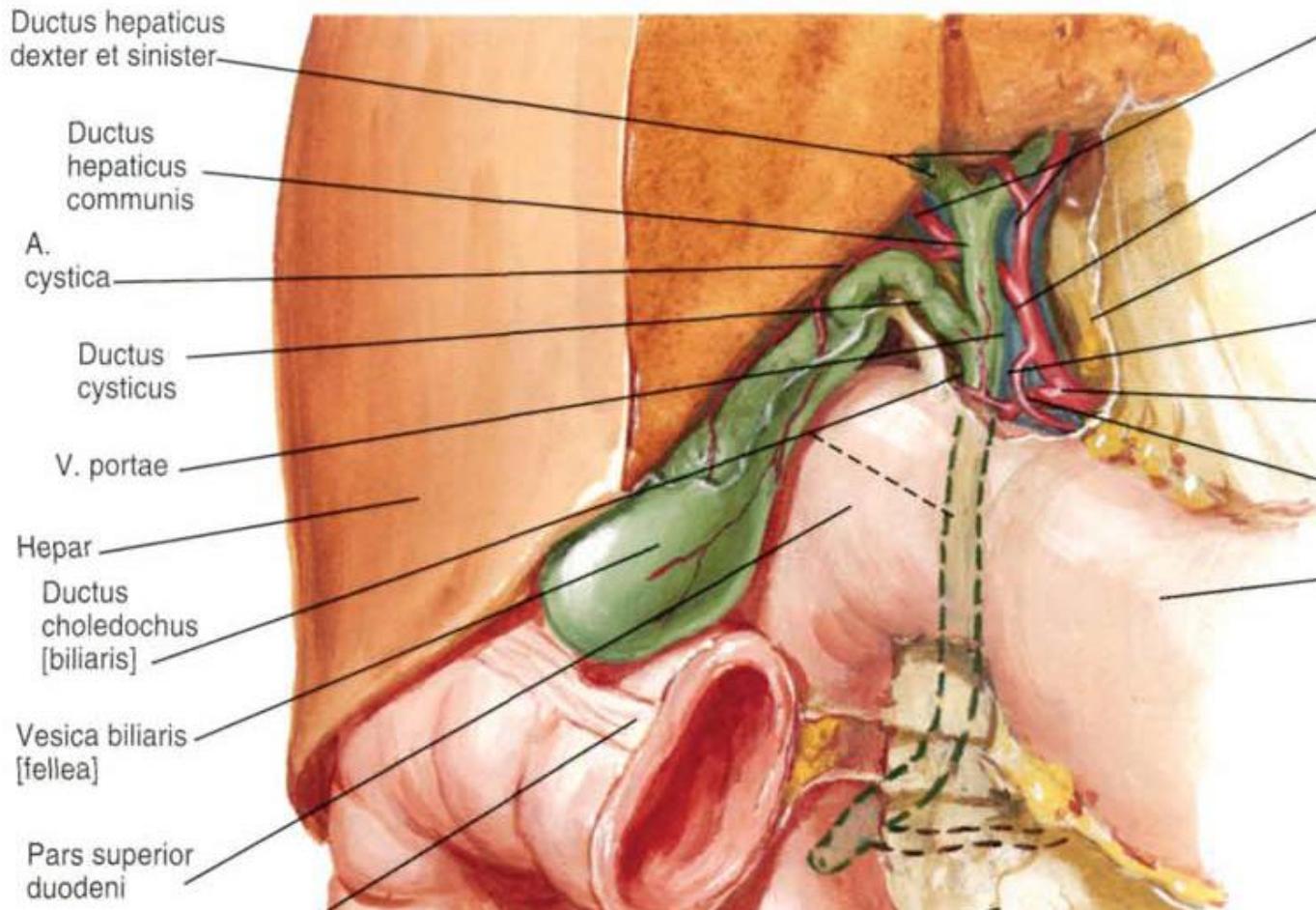


Границы сектора или сегмента, подлежащего резекции, можно уточнить пережатием глиссоновой ножки или введением в ее сосуды или желчный проток красящего вещества (раствор метиленовой сини), вызывающего изменение цвета соответствующего участка.

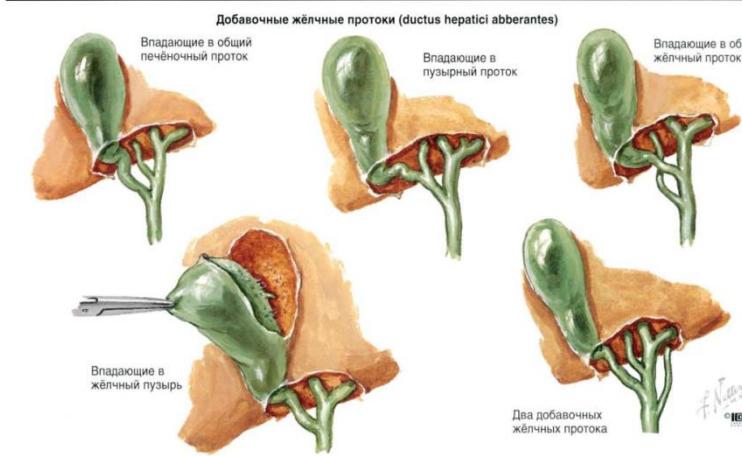
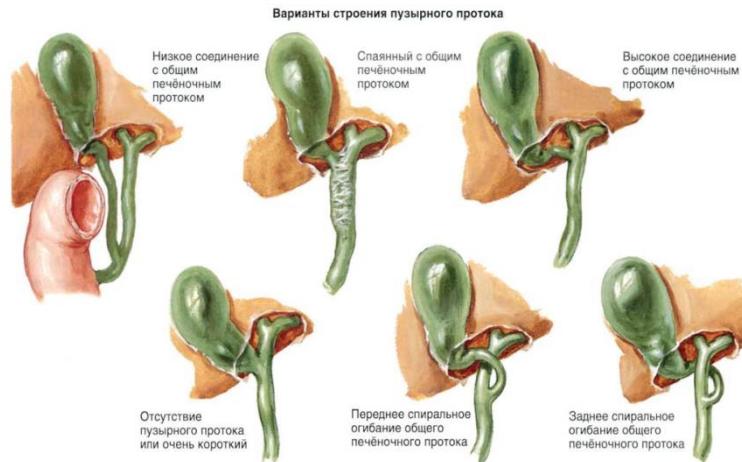
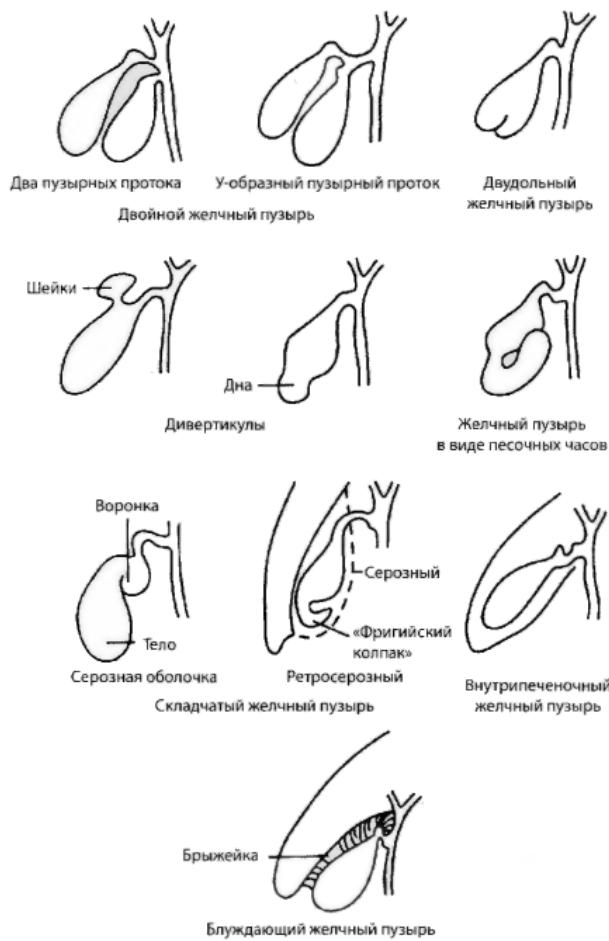
Следует иметь в виду, что борозды на поверхности печени обычно не соответствуют границам сегментов, и кровоснабжение печени в области борозд может осуществляться из общего сосуда, расположенного лишь с одной их стороны. Поэтому резекция печени может привести, с одной стороны, к обильному кровотечению, а с другой — к некрозу краев остающейся части печени.

Анатомические или сегментарные резекции печени устраниют этот недостаток, так как в основе их лежит прицельное обнажение соответствующей сегментарной сосудистой ножки.

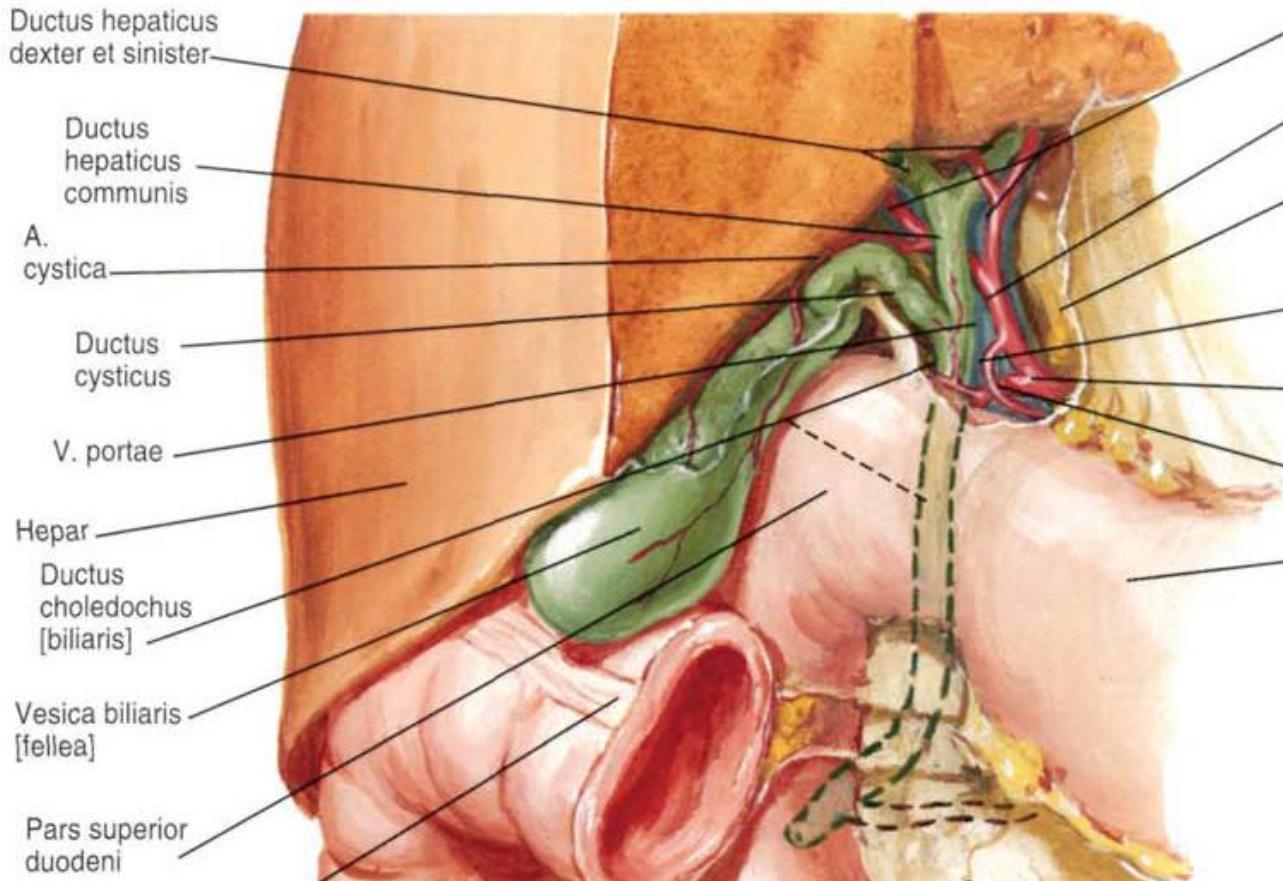




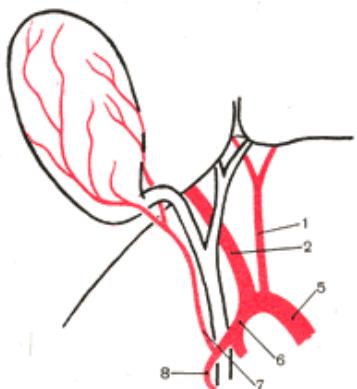
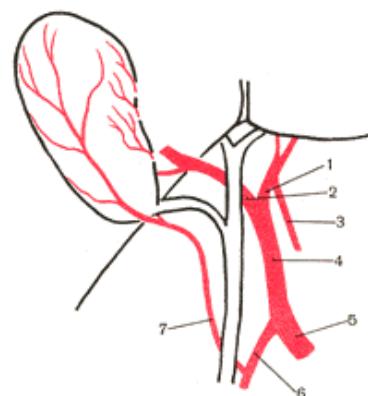
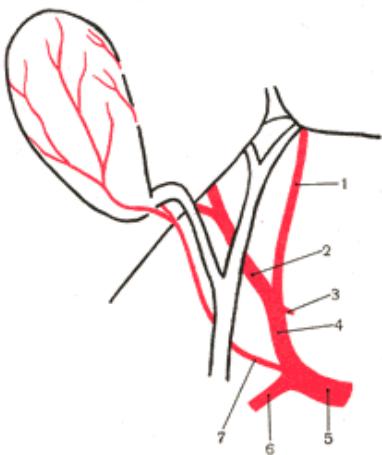
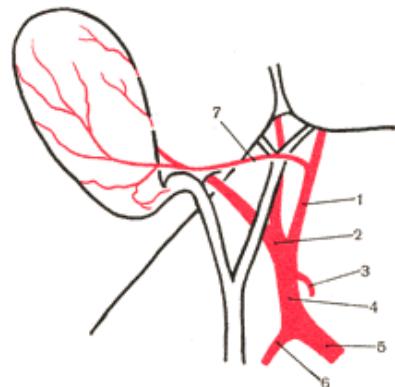
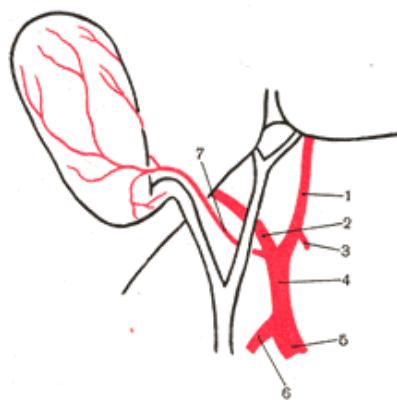
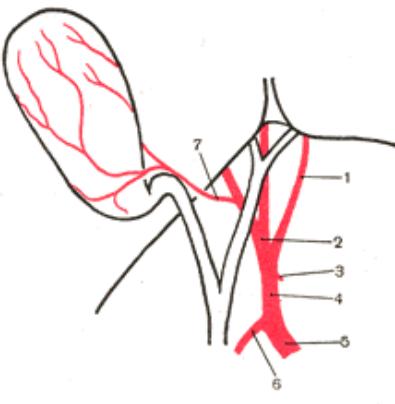
Брюшина покрывает дно пузыря со всех сторон, тело и шейку — только с трех сторон (снизу и с боков). Между брюшиной и фасцией, покрывающей стенку пузыря, имеется рыхлая волокнистая клетчатка, которая облегчает субсерозное его выделение при холецистэктомии.



Возможны другие варианты отношения брюшины к желчному пузырю: желчный пузырь покрыт брюшиной со всех сторон и имеет брыжейку или желчный пузырь расположен внутри паренхимы печени. Пузырь, имеющий брыжейку, может перекручиваться, что приводит к его некрозу. Редко встречаются случаи удвоения желчного пузыря, его дистопия, например, положение между листками серповидной связки или в области левой доли печени.

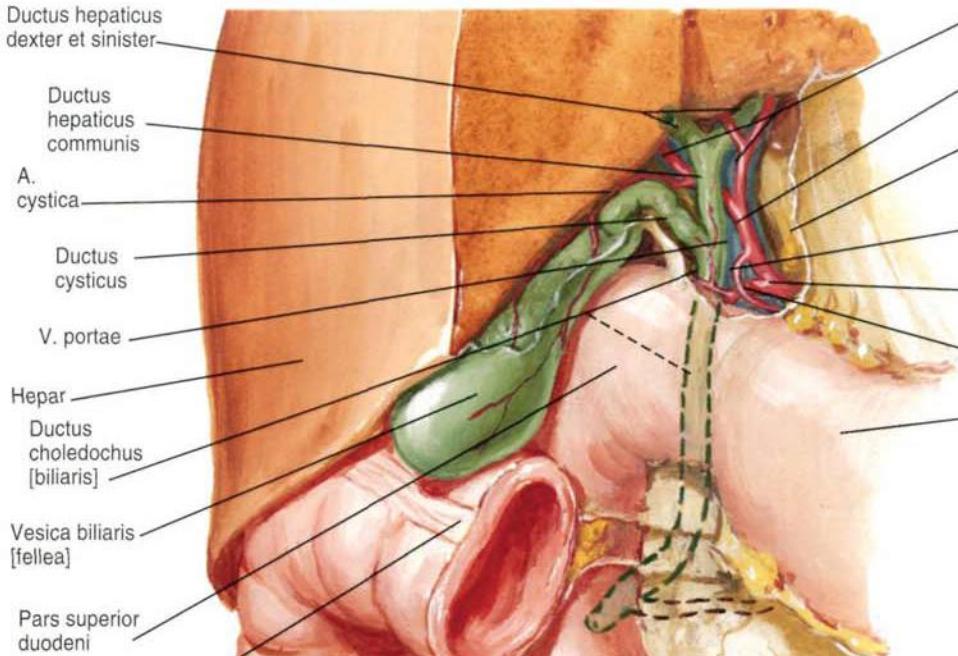


Дно желчного пузыря и нижняя поверхность тела его прилежат снизу к поперечной ободочной кишке, снутри — к пиорическим отделу желудка и верхней части двенадцатиперстной кишки, снаружи — к flexura coli dextra. Эти взаимоотношения объясняют возможность образования при воспалительных процессах пузыря спаек со стенками полых органов, возникновения внутренних желчных свищей и попадания крупных желчных камней в полость тонкой или толстой кишок.



1 — ramus sinister a. hepaticae propriae; 2 — ramus dexter a. hepaticae propriae; 3 — a. gastrica dextra; 4 — a. hepatica propria; 5 — a. hepatica communis; 6 — a. gastroduodenalis; 7 — a. cystica; 8 — a. pancreaticoduodenalis superior posterior.

Стенки желчного пузыря снабжаются артериальной кровью посредством **желчнопузырной артерии (a.cystica)**, отходящей, как правило, из **правой ветви собственной печеночной артерии**. У шейки пузыря под серозной оболочкой, спереди от пузырного протока a.cystica делится на две ветви, идущие по верхней и нижней поверхности пузыря. Иногда a.cystica может отходить от **собственной печеночной артерии**, от **ее левой ветви** или от **гастродуodenальной артерии**. Все эти варианты следует иметь в виду при выделении шейки желчного пузыря и перевязке a.cystica в связи с операцией холецистэктомии.

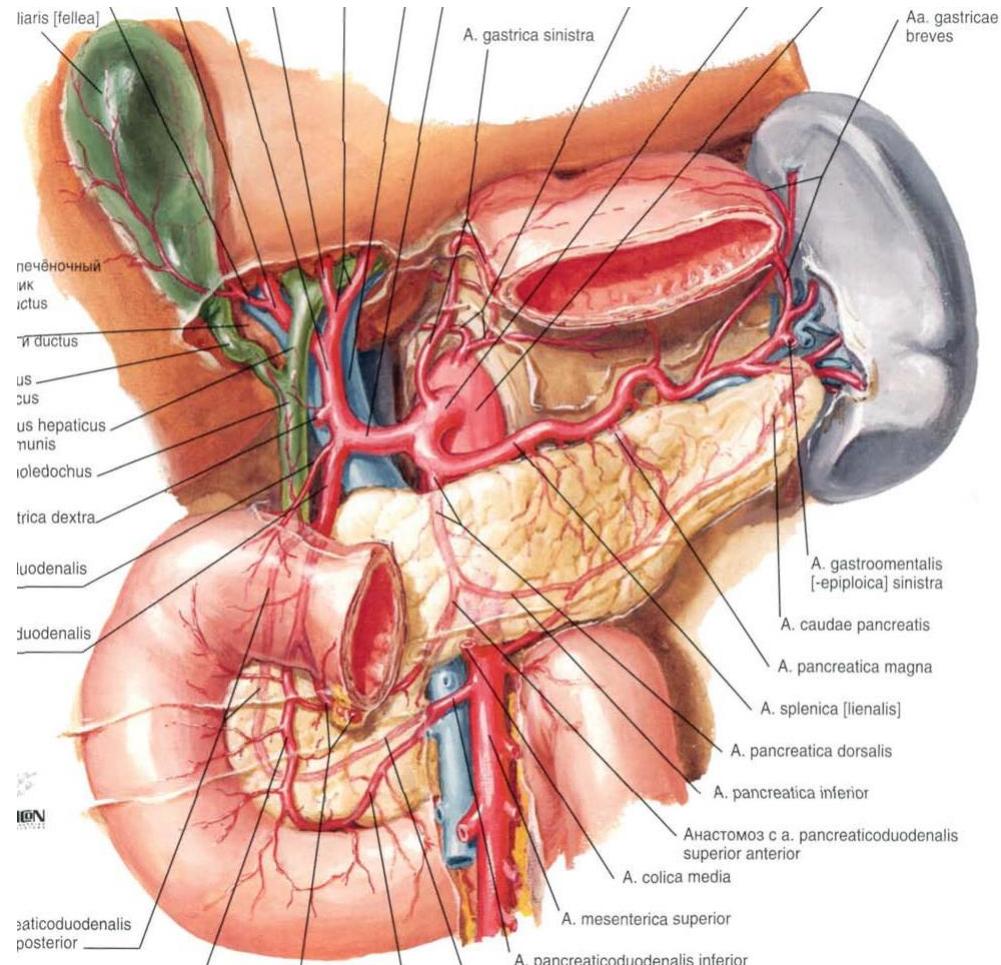


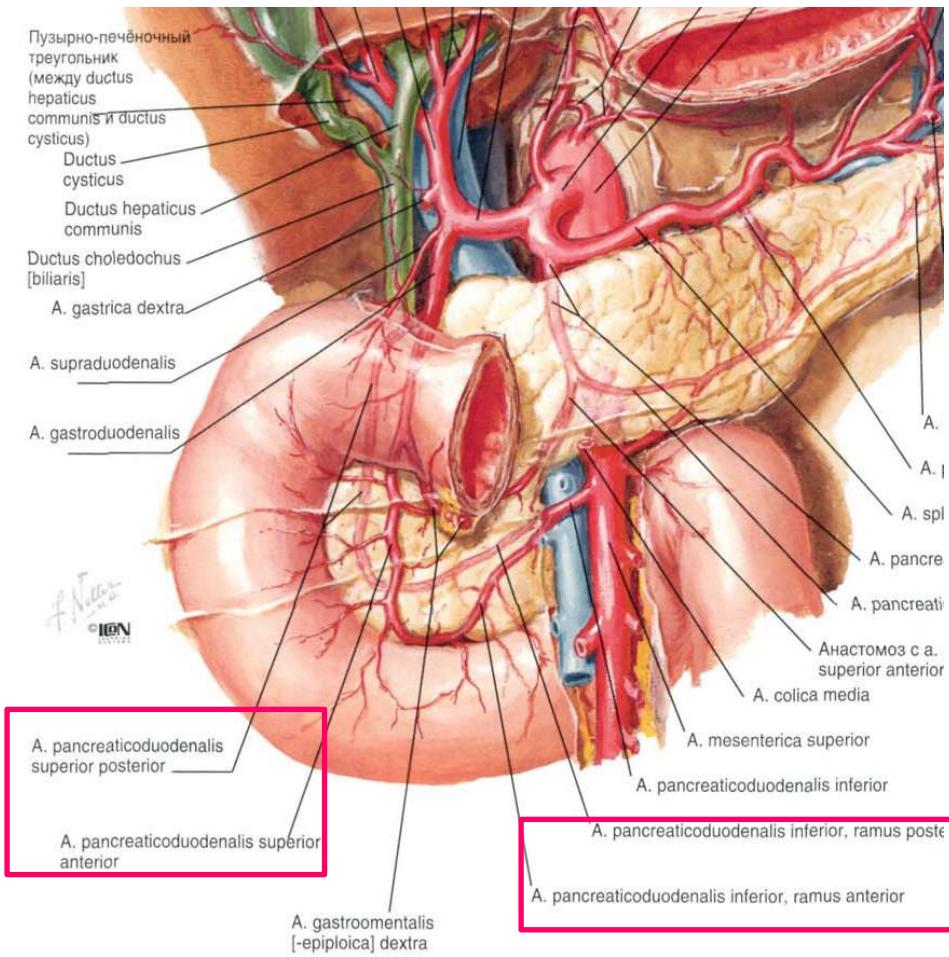
При перевязке пузырной артерии следует остерегаться захватывания в лигатуру правой ветви собственной печеночной артерии вместо пузырной. Такая лигатура может привести к некрозу правой доли печени. Место отхождения пузырной артерии от правой ветви собственной печеночной артерии часто прикрыто правым краем общего печеночного протока.

При типичном положении желчно-пузырной артерии для ее выделения и перевязки обычно пользуются опознавательным треугольником Калё (Calot), который является общепринятым ориентиром. Двумя боковыми его границами являются пузырный и общий печеночный желчные протоки, а основанием — правая ветвь собственной печеночной артерии. В пределах этого треугольника отходит a.cystica, которая нередко сама образует основание треугольника. Хирург для выявления пузырной артерии практически разыскивает "вилку", образованную ductus cysticus и ductus hepaticus communis, где и находит искомый сосуд, двигаясь между ними снизу вверх. Найти эту "вилку" несложно, если следовать по общему желчному протоку вверх к воротам печени, ориентируясь на край печеночно-двенадцатиперстной связки.

## Поджелудочная железа

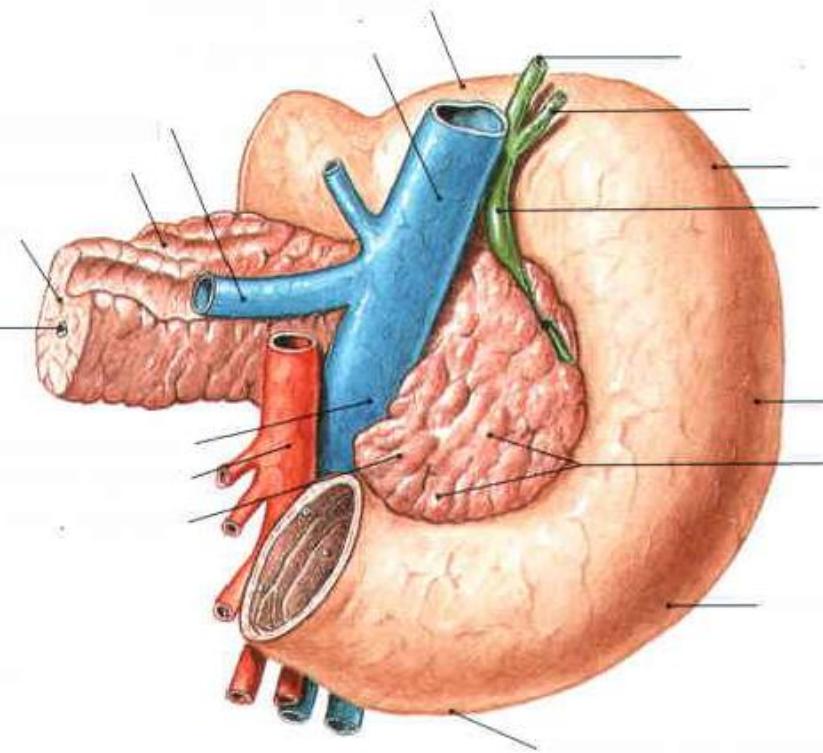
Хвост поджелудочной железы (cauda pancreatis) уплощен и не имеет граней. В нем различают переднюю и заднюю поверхности. Эта часть железы, в отличие от других отделов; покрыта брюшиной со всех сторон. В практическом отношении важно знать, что хвост поджелудочной железы близко подходит к воротам селезенки и поэтому может быть травмирован или перевязан вместе с селезеночными сосудами при спленэктомии.





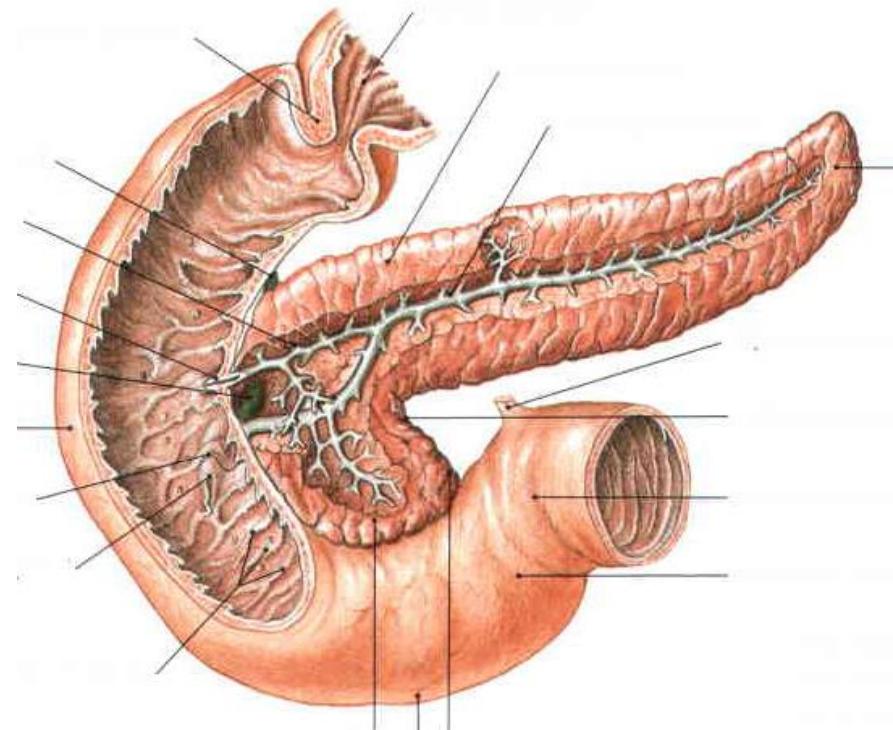
Головка железы помещается в изгибе двенадцатиперстной кишки, прилегая сверху к pars superior, снизу — к pars horizontalis (inferior) и снаружи — к pars descendens duodeni. Особенno тесно железа связана с нисходящей частью двенадцатиперстной кишки, в которую впадает выводной проток поджелудочной железы. Вогнутость кишечной петли duodenum не полностью занята головкой железы, а приблизительно на границе между pars horizontalis и pars ascendens duodeni имеется щель через которую вверх из корня брыжейки идет верхняя брыжеечная вена.

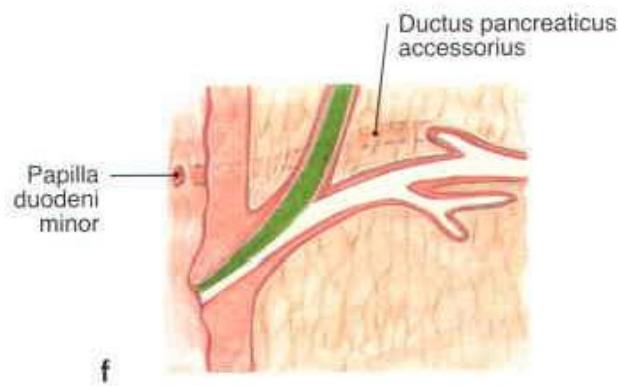
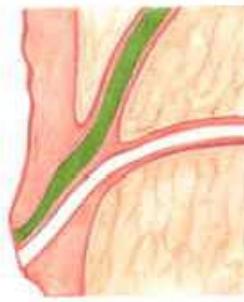
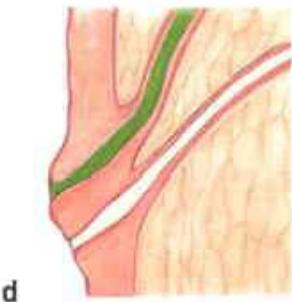
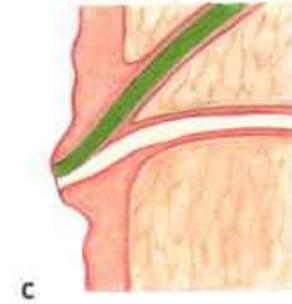
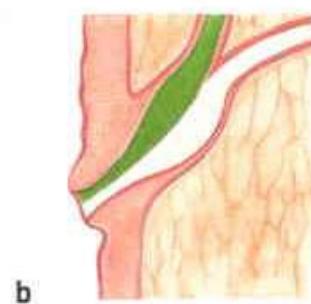
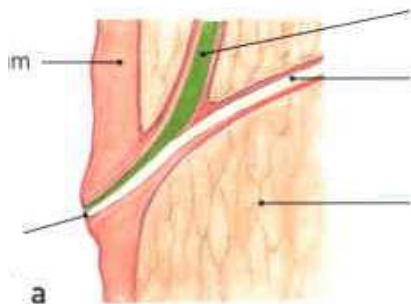
В видимом спереди желобе между головкой железы и вогнутостью кишки лежат **a. pancreaticoduodenalis superior** и **a. pancreaticoduodenalis inferior**, анастомозирующие здесь между собой и образующие сосудистую артериальную дугу, кровоснабжающую как двенадцатиперстную кишку, так и поджелудочную железу.



Проток поджелудочной железы (ductus pancreaticus) формируется путем слияния дольковых протоков органа и идет в толще железы на всем ее протяжении слева направо, ближе к задней поверхности, располагаясь на равном расстоянии от верхнего и нижнего краев железы. Длина его зависит от величины железы, наибольший диаметр отмечается на уровне головки (до 3,5 мм).

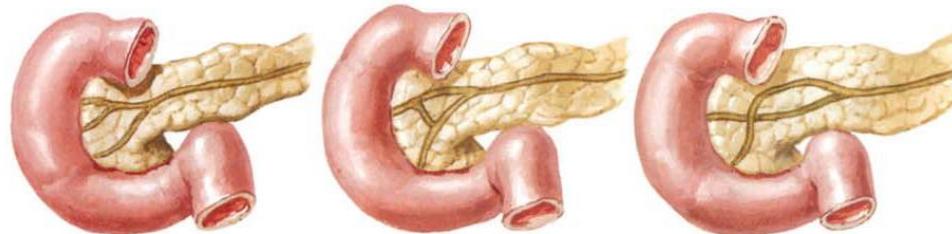
Duclus choledochus лежит справа от v.portae в желобе между задней поверхностью головки железы и двенадцатиперстной кишкой до его впадения в pars descendens duodeni. Иногда общий желчный проток окружен железистой массой головки железы. Спереди к головке примыкает пилорический отдел желудка с отходящей от него большой кривизны желудочно-ободочной связкой.





Ductus pancreaticus впадает в нисходящую часть duodenum, где он в области большого дуоденального сосочка или вначале соединяется с ductus choledochus, или открывается самостоятельно.

У места соединения проток поджелудочной железы имеет собственный гладкомышечный сфинктер, функционирующий совместно со сфинктером печеночно-поджелудочной ампулы, что обеспечивает регуляцию поступления в двенадцатиперстную кишку только поджелудочного сока или поджелудочного сока и желчи одновременно.



Удвоение ductus pancreaticus accessorius [SANTORINI]

Анастомоз между протоками

Перекрёст протоков



Двойной перекрёст протоков

Между протоками поджелудочной железы отсутствуют соединения

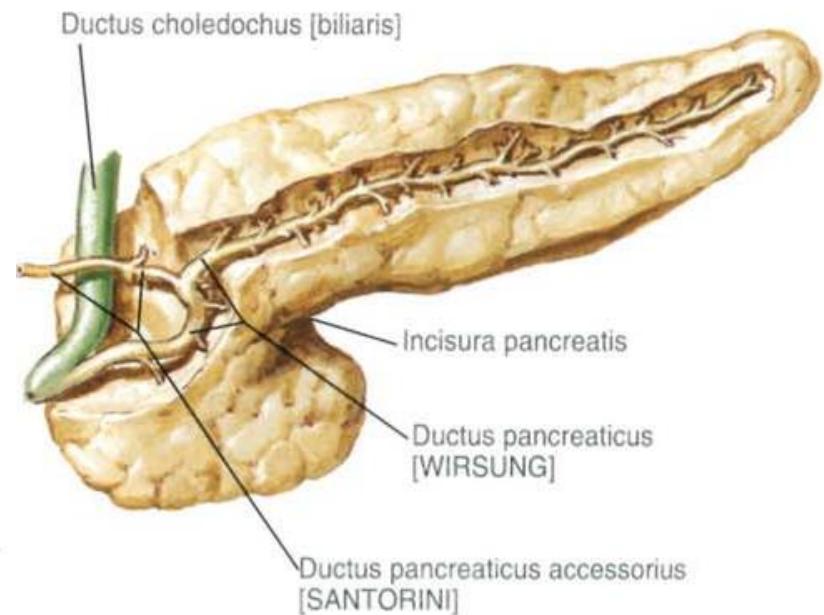
Удвоение ductus pancreaticus [WIRTSUNG]



Отсутствует ductus pancreaticus accessorius [SANTORINI]



*f. Nilles*  
© HAN



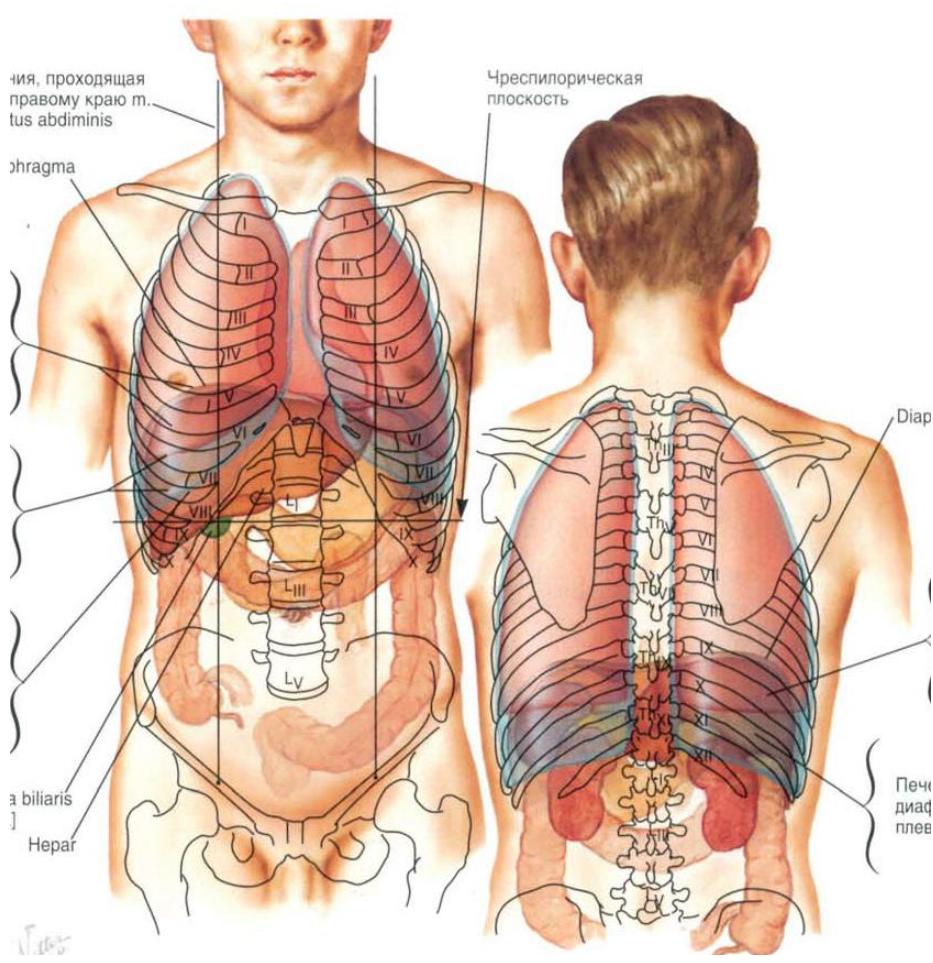
Ductus choledochus [biliaris]

Incisura pancreatis

Ductus pancreaticus [WIRTSUNG]

Ductus pancreaticus accessorius [SANTORINI]

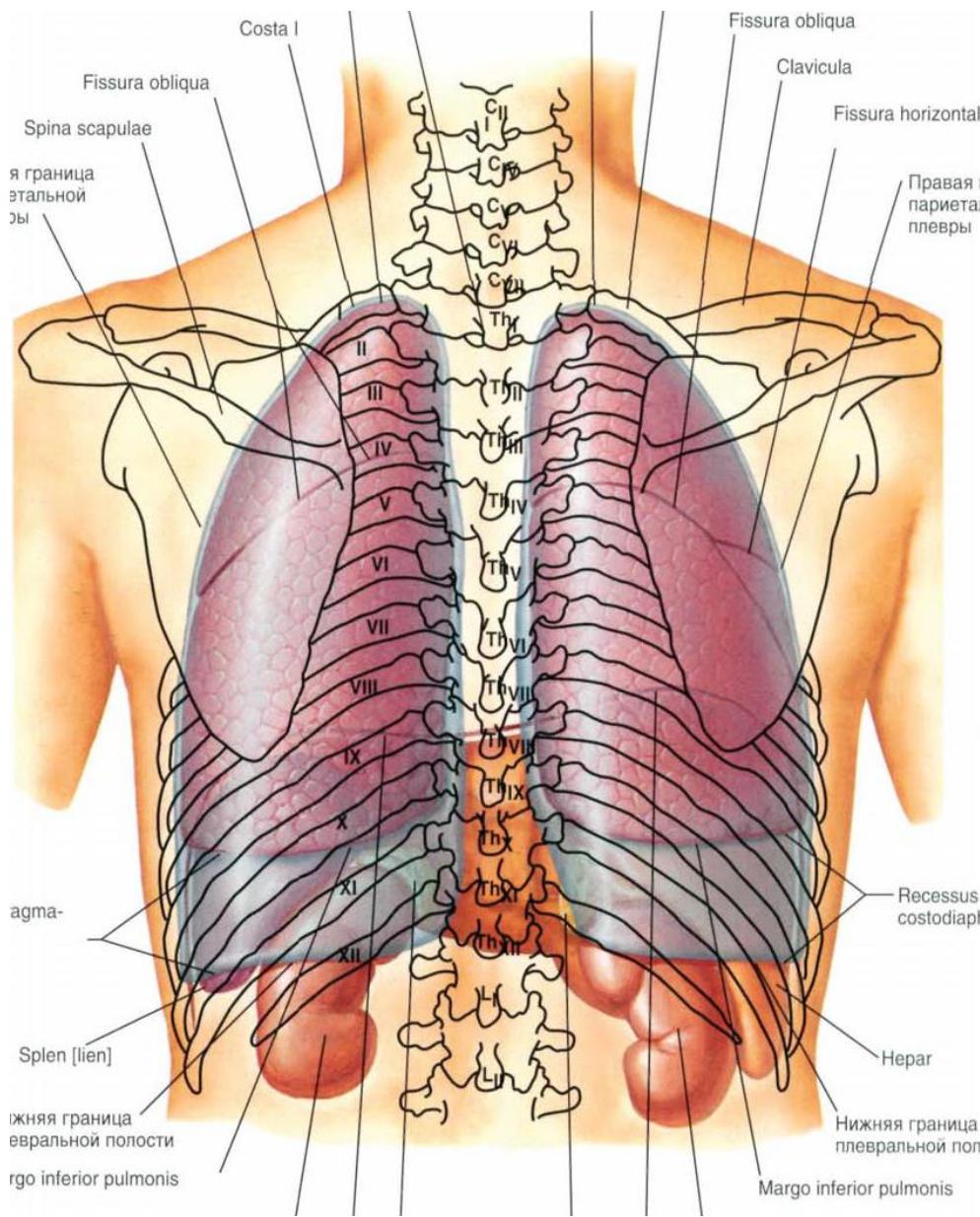
Довольно часто встречается добавочный проток поджелудочной железы (ductus pancreaticus accessorius), располагающийся в верхнепередних отделах головки поджелудочной железы. Он может соединяться с основным протоком в головке, но чаще впадает в двенадцатиперстную кишку самостоятельно, открываясь **выше** ductus pancreaticus на малом сосочке двенадцатиперстной кишки (papilla duodeni minor).



Скелетотопия селезенки определяется по отношению к ребрам. Она расположена своим длиннником параллельно ребрам и лежит между IX и XI ребрами. В норме селезенка проецируется на грудную стенку слева между IX и XI ребрами по средней подмышечной линии, не выходя вперед за переднюю подмышечную линию.

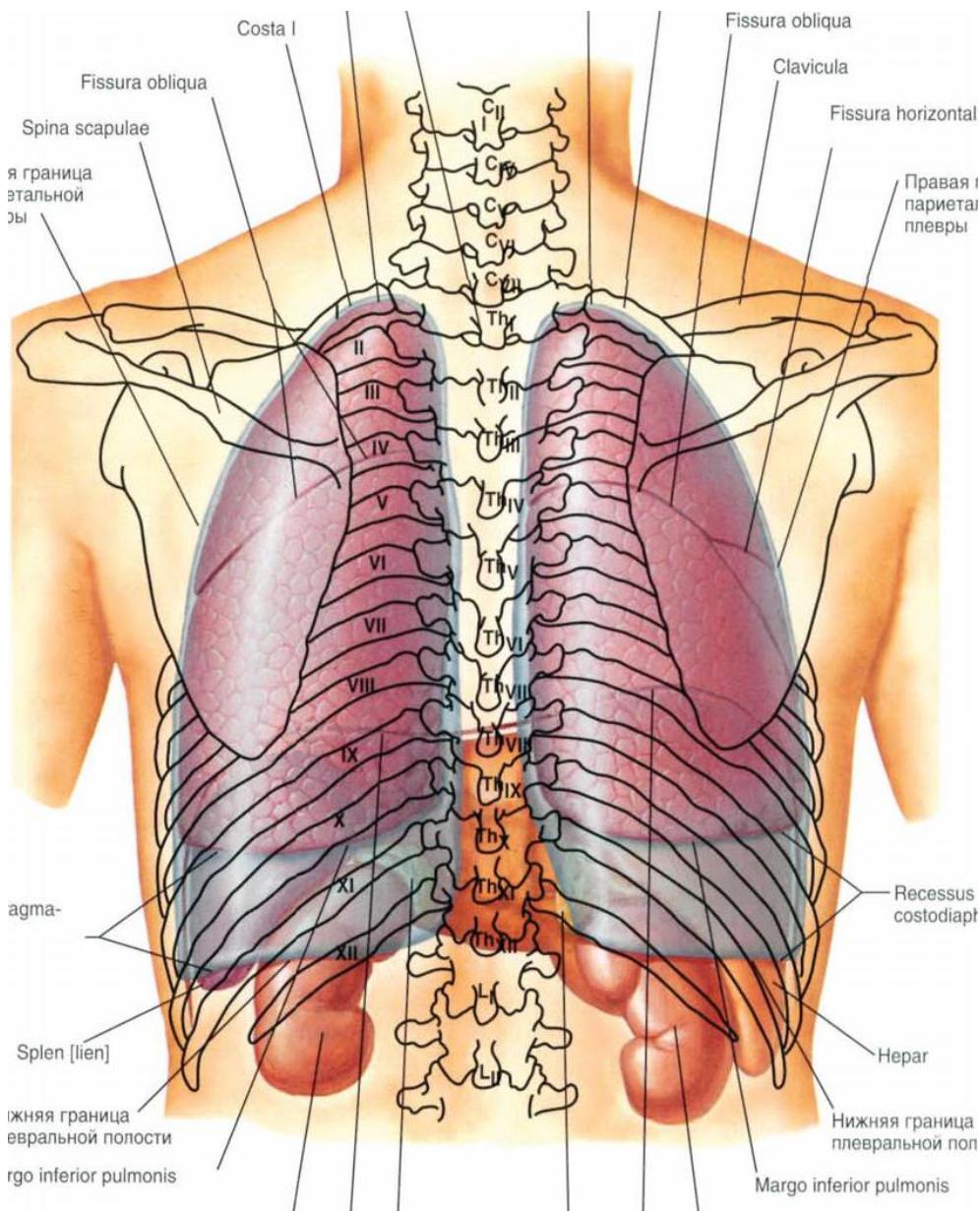
Задний конец селезенки отстоит от позвоночника на 4—6 см и соответствует уровню X—XI грудных позвонков. Зона проекции селезенки на грудную стенку соответствует реберно-диафрагмальному синусу и может быть определена перкуторно по средней подмышечной линии.

Проекция селезенки на переднюю и заднюю стенки грудной и брюшной полостей важна для решения вопроса **о возможных попутных повреждениях тех или иных органов при ранении селезенки.**



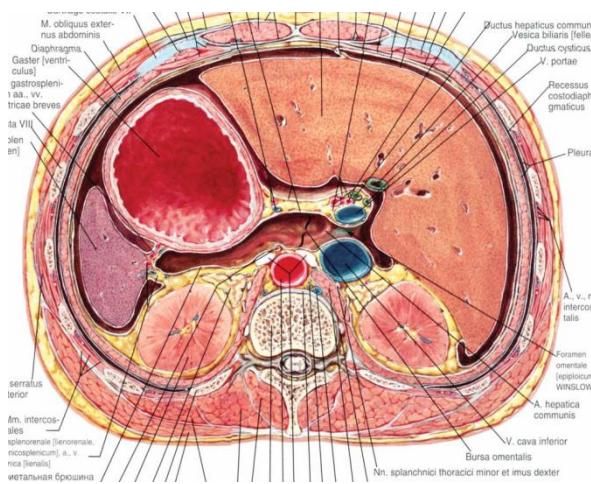
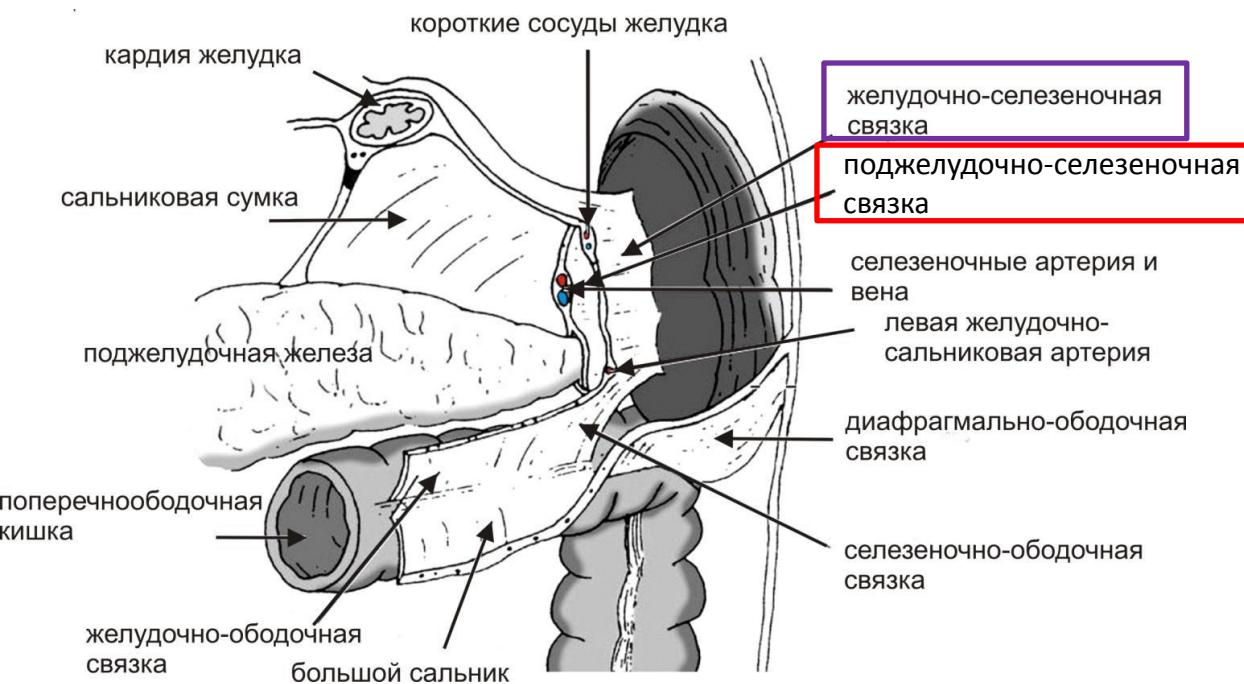
При ранении верхней части селезенки через 10-й межреберный промежуток возможно вскрытие плевральной полости с повреждением легкого и диафрагмы, так как верхняя часть селезенки закрывается при дыхании смещающимся книзу нижним краем левого легкого.

При ранении нижней части селезенки повреждается лишь нижняя часть диафрагмы без вскрытия плевральной полости.



Ранение в средних отделах проекционного поля селезенки влечет за собой вскрытие реберно-диафрагмального синуса без повреждения легкого. При ранении брюшной полости спереди на уровне левой реберной дуги по средней ключичной линии обычно повреждается кроме селезенки также и желудок.

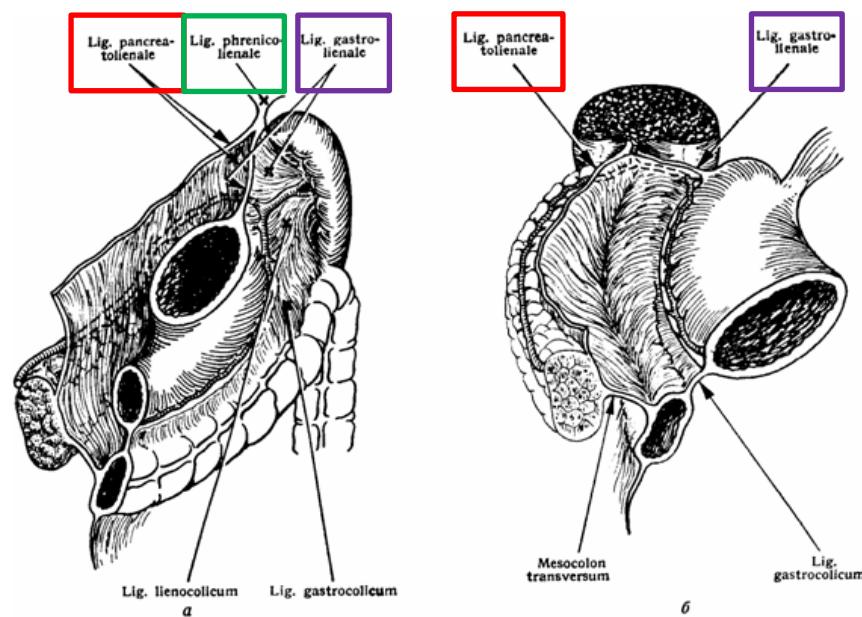
Повреждение селезенки возможно при переломах ребер, что связано с расположением её позади реберной дуги.

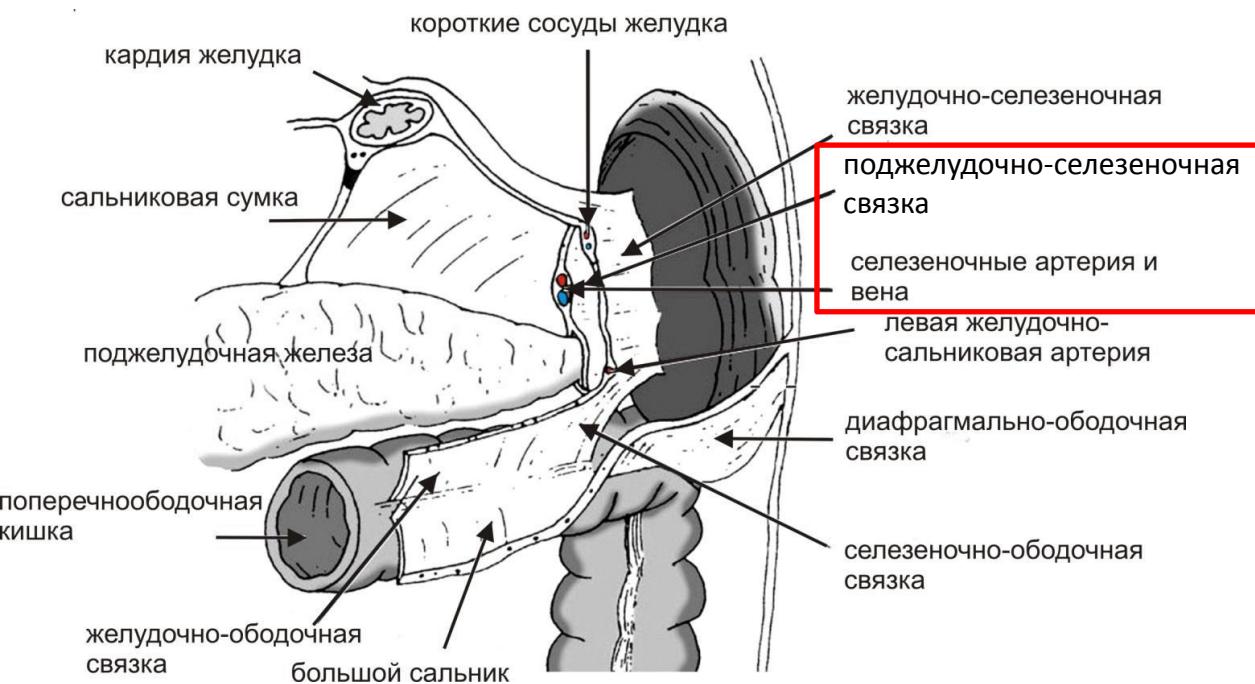


<https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcRC85VTa5ztMzgcz8Qf6Krb6u3FRbuSnQ1OMKOzrAdC42F2ZgeWA>

Селезенка покрыта брюшиной со всех сторон, за исключением ворот. Листки брюшины, идущие от соседних органов и стенок брюшной полости в основном к воротам селезенки, образующие связки селезенки:

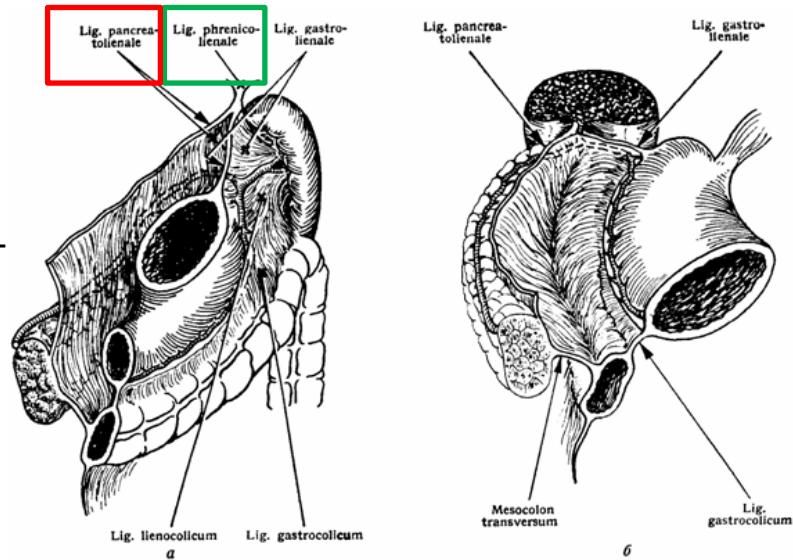
желудочно-селезеночную,  
диафрагмально-селезеночную,  
поджелудочно-селезеночную.

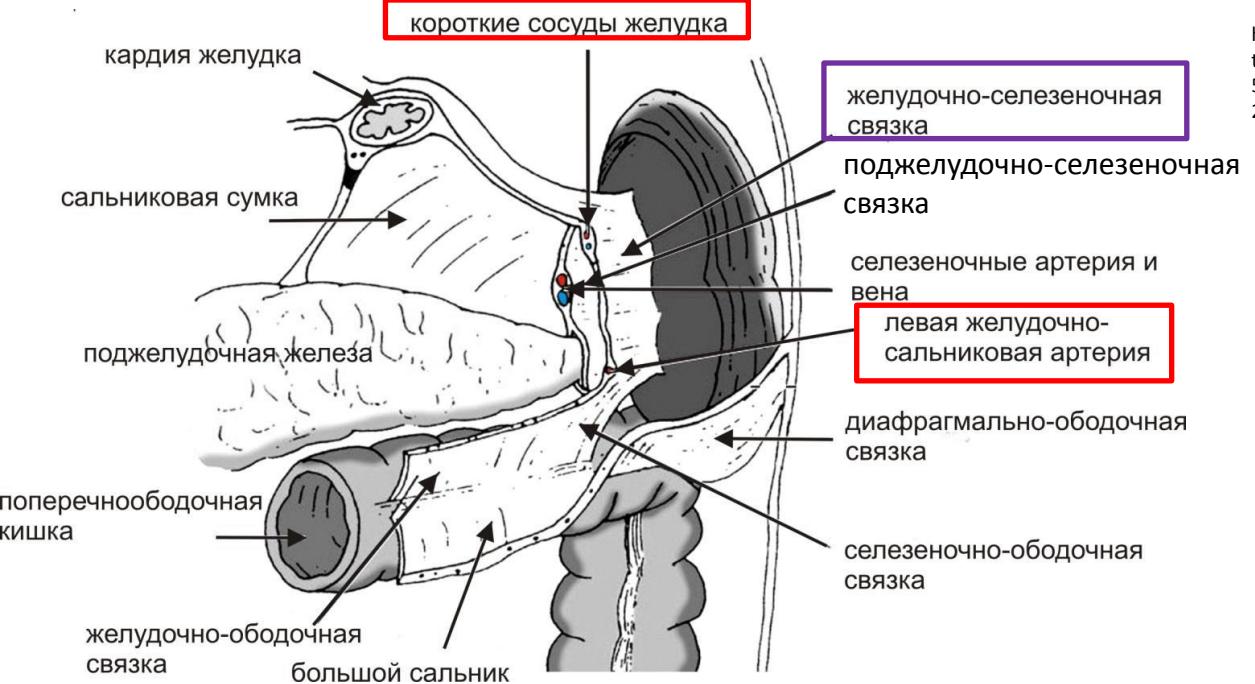




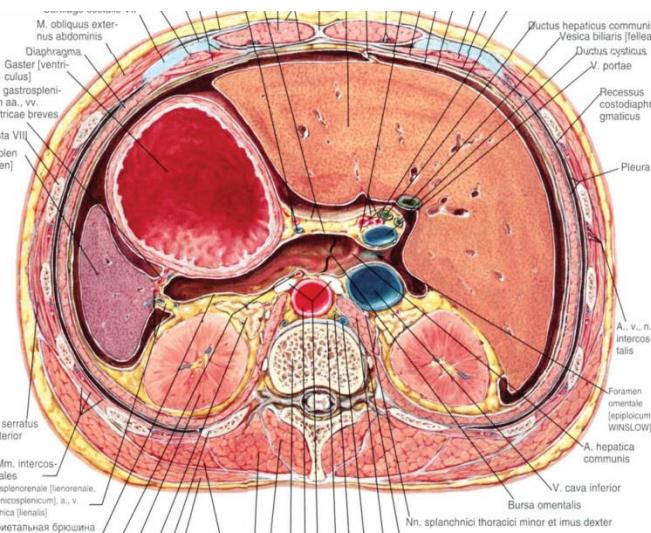
<https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcRC85VTa5ztMzgcz8Qf6Krfb6u3FRbuSnQ10MKOzrAdC42F2ZgeWA>

**Диафрагмально-селезеночная** идет двумя листками брюшины от поясничной части диафрагмы к заднему краю ворот селезенки, где покрывает почечную поверхность. Нижний участок переднего листка диафрагмально-селезеночной связки, натянутый от хвоста поджелудочной железы к воротам селезёнки, выделяют как **поджелудочно-селезеночную связку**, в которой проходят селезеночные сосуды.

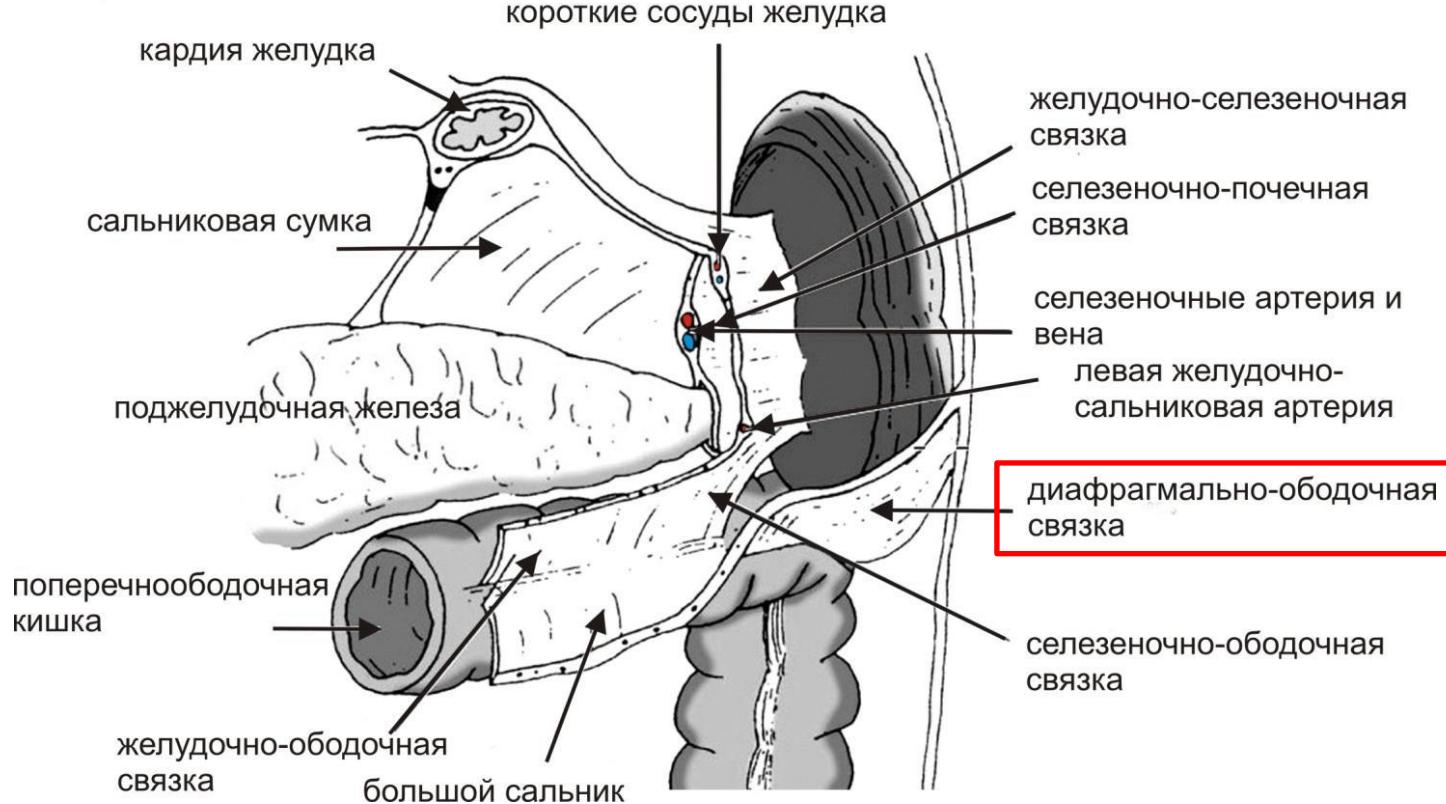




<https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcRC85VTa5ztMzgcz8Qf6Krb6u3FRbuSnQ1OMKOzrAdC42F2ZgeWA>



Желудочно-селезеночная соединяет дно желудка с передним краем ворот селезенки и содержит короткие желудочные артерии (aa.gastricae breves) и левую желудочно-сальниковую артерию, отходящие от a. lienalis перед вступлением ее в селезенку, и лимфатические сосуды, идущие от желудка к лимфатическим узлам в воротах селезенки.

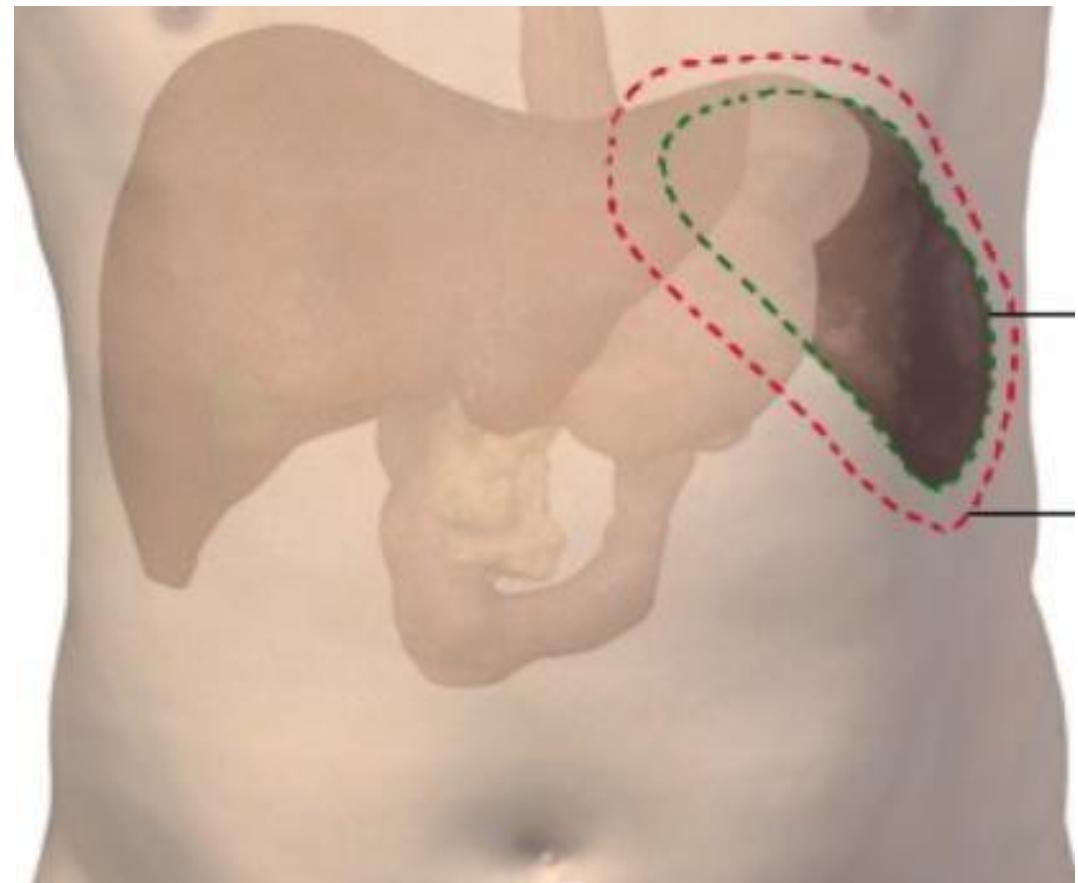


Ни одна из вышеназванных связок не фиксирует селезенку. Ее стабильное положение обеспечивается, во-первых, давлением соседних органов, а во-вторых, **диафрагмально-ободочной связкой (lig.phrenicocolicum)**, идущей в виде широкого листка от левого изгиба поперечной ободочной кишки к нижней поверхности диафрагмы. Связка эта представляет горизонтальную пластинку, на которой поконится нижний конец селезенки. В результате селезенка лежит на этой связке, как в гамаке. Прогибаясь под селезенкой вниз, связка образует мешок, так называемый слепой карман (saccus caecus lienis). Нередко lig.phrenicocolicum срастается с передним краем ворот, нижним полюсом селезенки и этим карманом и тогда передний конец селезенки оказывается более фиксирован, чем обычно. Это может создать дополнительные технические трудности при удалении селезенки.

При значительном смещении селезенки (блуждающая селезенка) она может опускаться вплоть до малого таза.

При этом всегда наблюдается удлинение связок и сосудистых стволов.

При увеличении селезенки (спленомегалия) ее поверхность может срастаться со связками, в которые, кроме того, могут врастать от нее кровеносные сосуды. В таких случаях мобилизация и удаление селезенки и связанное с этим рассечение ее связочного аппарата может представлять большие технические трудности.

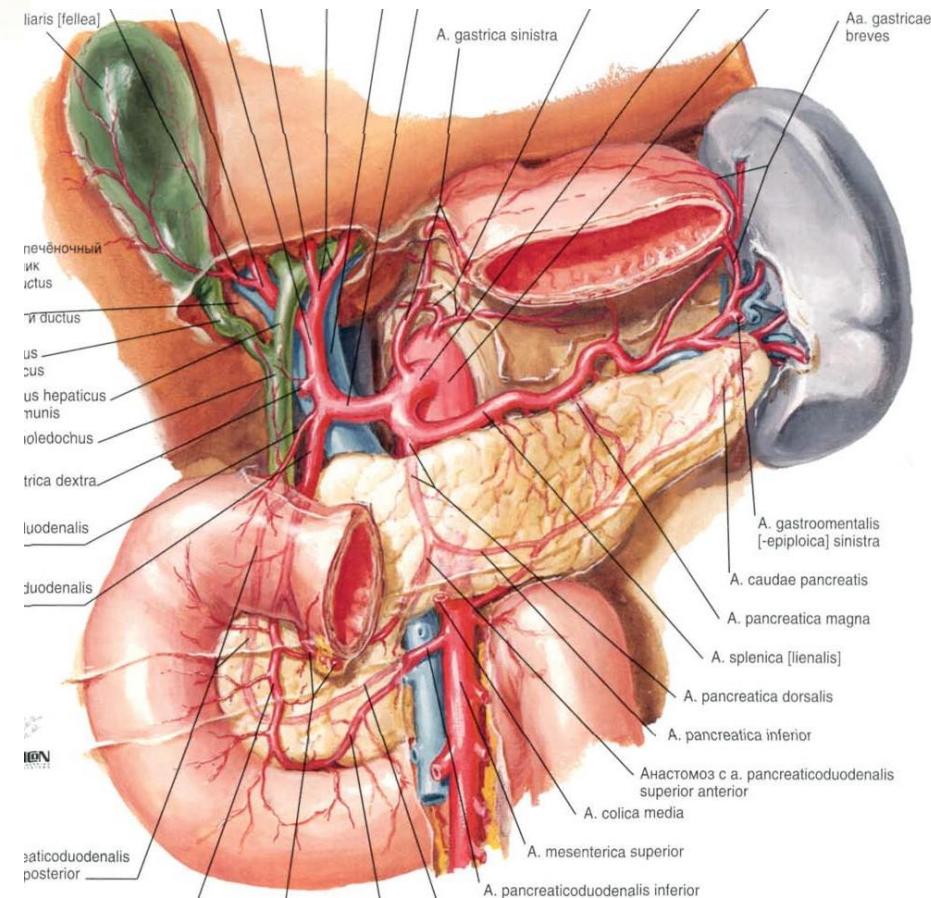


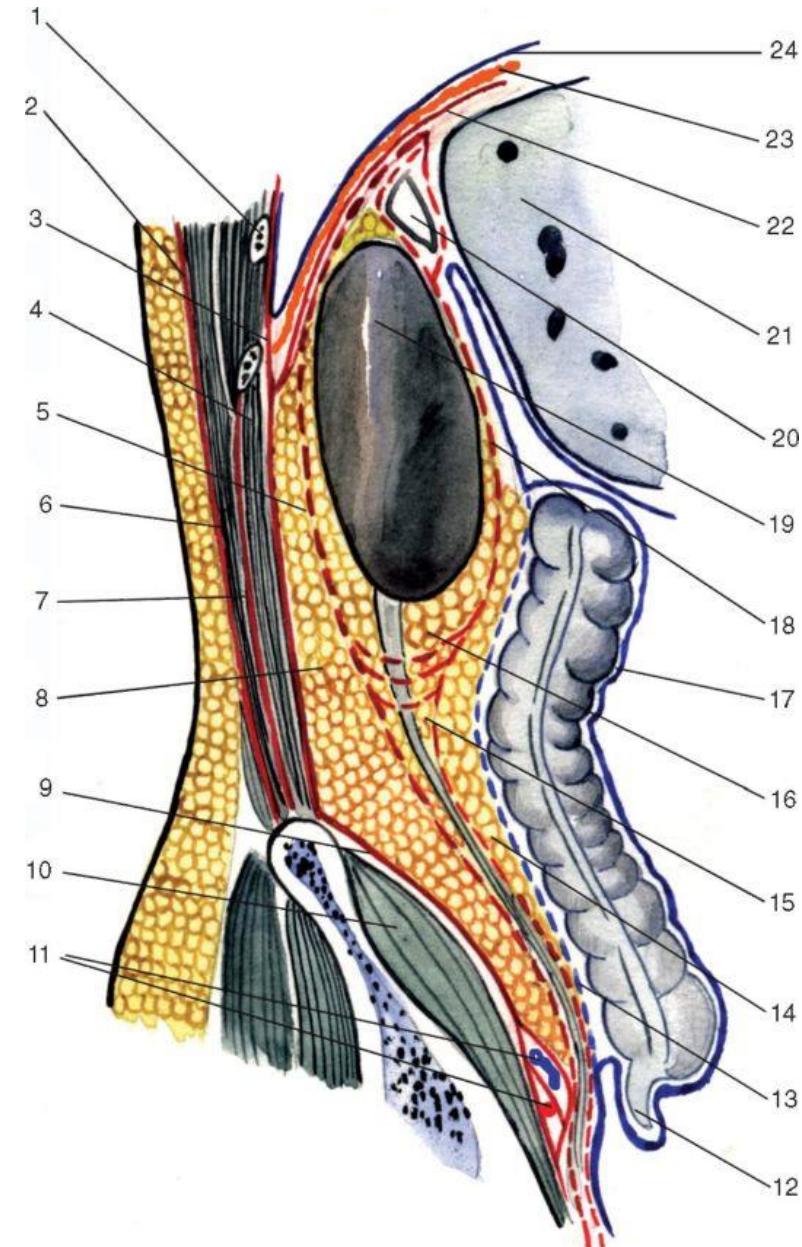
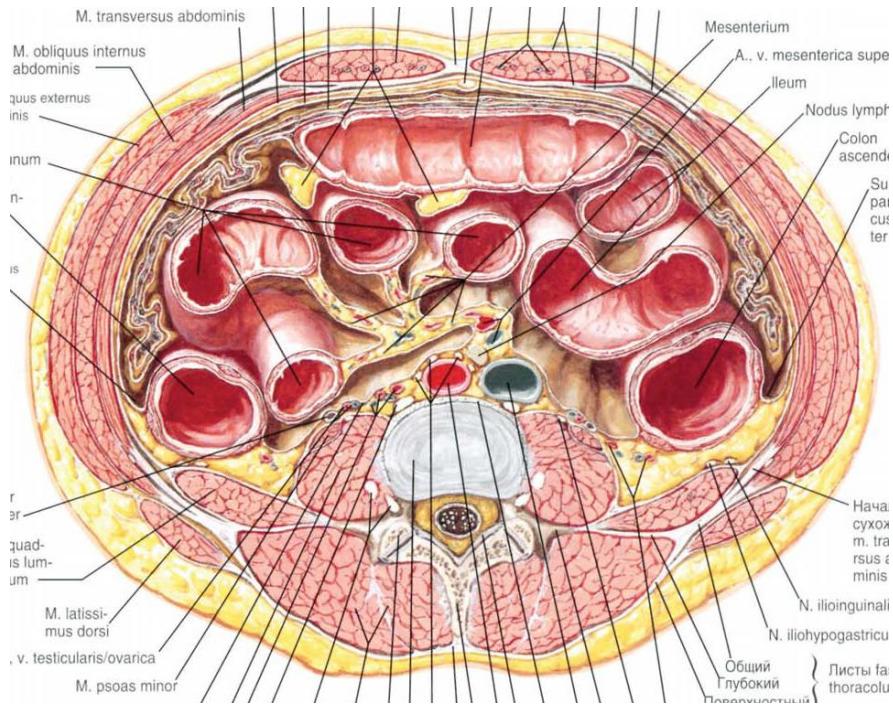


10

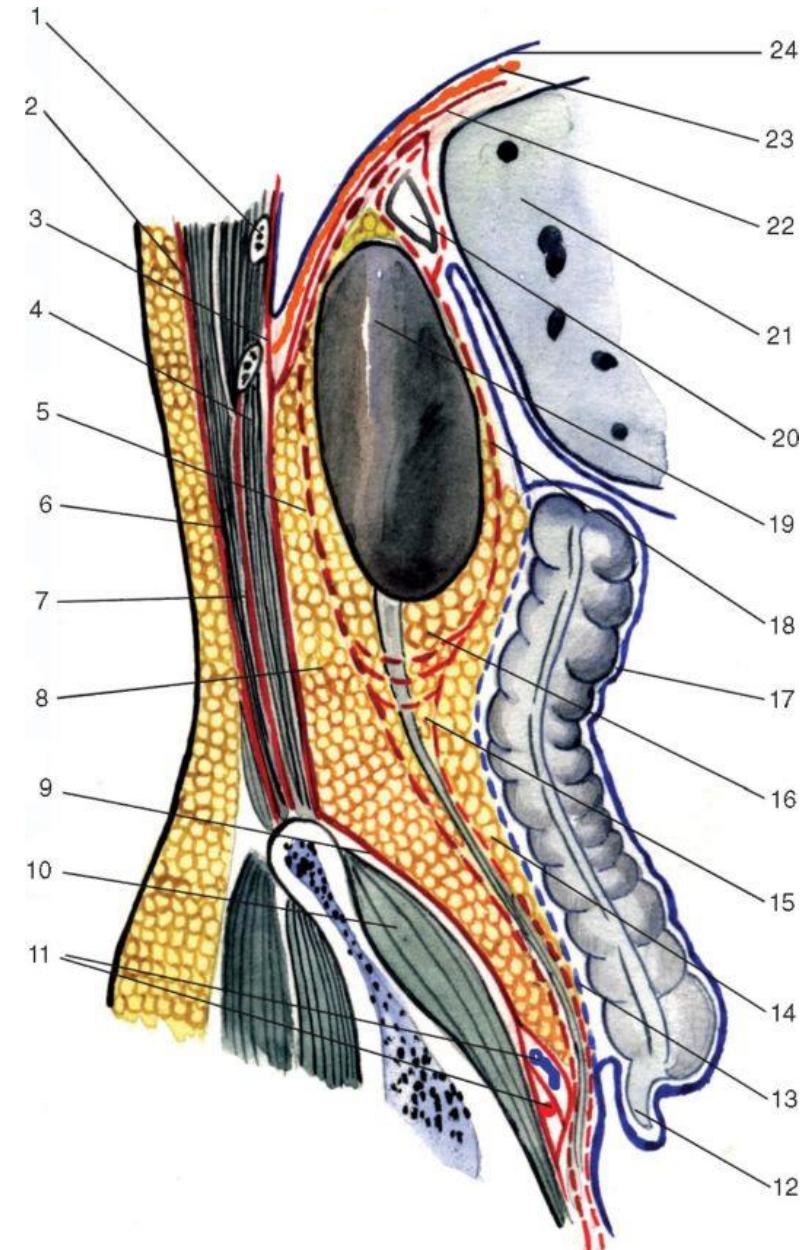
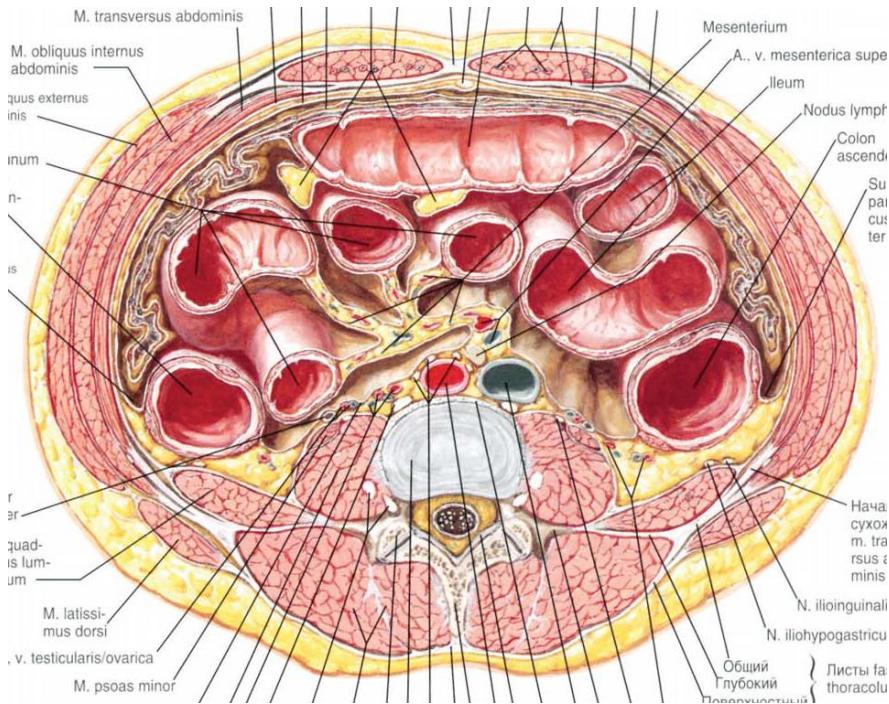
Селезенка является объектом хирургического вмешательства при ее травме и связанном с этим внутреннем кровотечении или в результате ее резкого увеличения при острой и хронической инфекции, заболеваниях крови и др. Учитывая участие селезеночной артерии в кровоснабжении близлежащих органов (желудка, поджелудочной железы), перевязку a.lienalis при удалении селезенки следует производить как можно ближе к воротам селезенки, чтобы не выключить из кровообращения ее ветви, идущие к соседним органам.

Анастомозы между внутриорганными сосудами селезенки довольно редки и имеют небольшой диаметр. Этим объясняется тот факт, что тромбоз или эмболия отдельных ветвей *a.lienalis* ведут к развитию локального ишемического инфаркта селезенки.





Жировая клетчатка забрюшинного пространства рыхлая и состоит из многочисленных долек, разделенных тонкими, идущими в разных плоскостях тяжами. Благодаря этому вводимый сюда при рентгенологическом исследовании газ может беспрепятственно распространяться, контрастируя расположенные забрюшинно органы, в частности надпочечники.



Забрюшинная клетчатка нередко служит местом образования забрюшинных гематом, возникающих при закрытой травме живота в результате повреждения сосудов забрюшинного пространства. В ней может скапливаться значительное количество крови (**до 3 л**).

Пресакральный пневморетроиеритонеум  
в сочетании с экскреторной урографией.  
Женщина 34 лет. Нормальная картина.

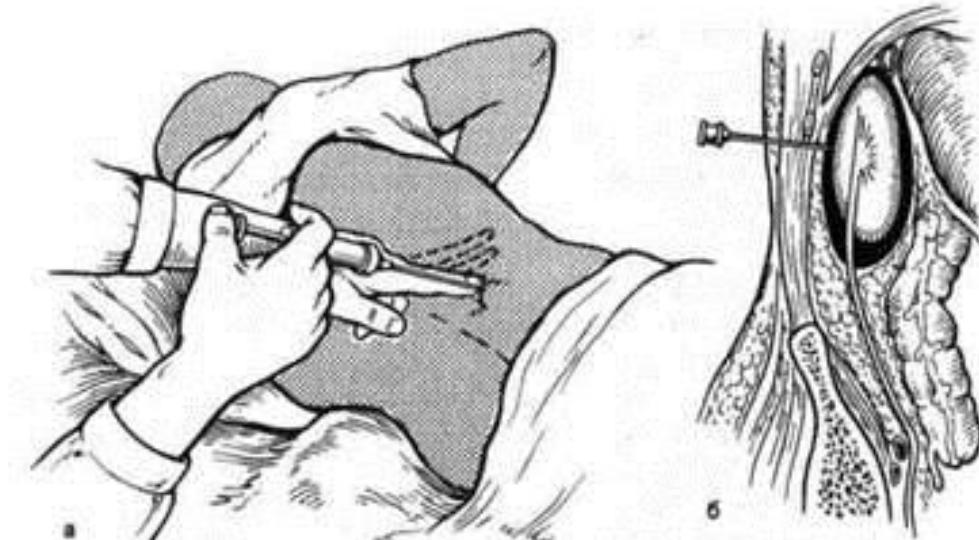
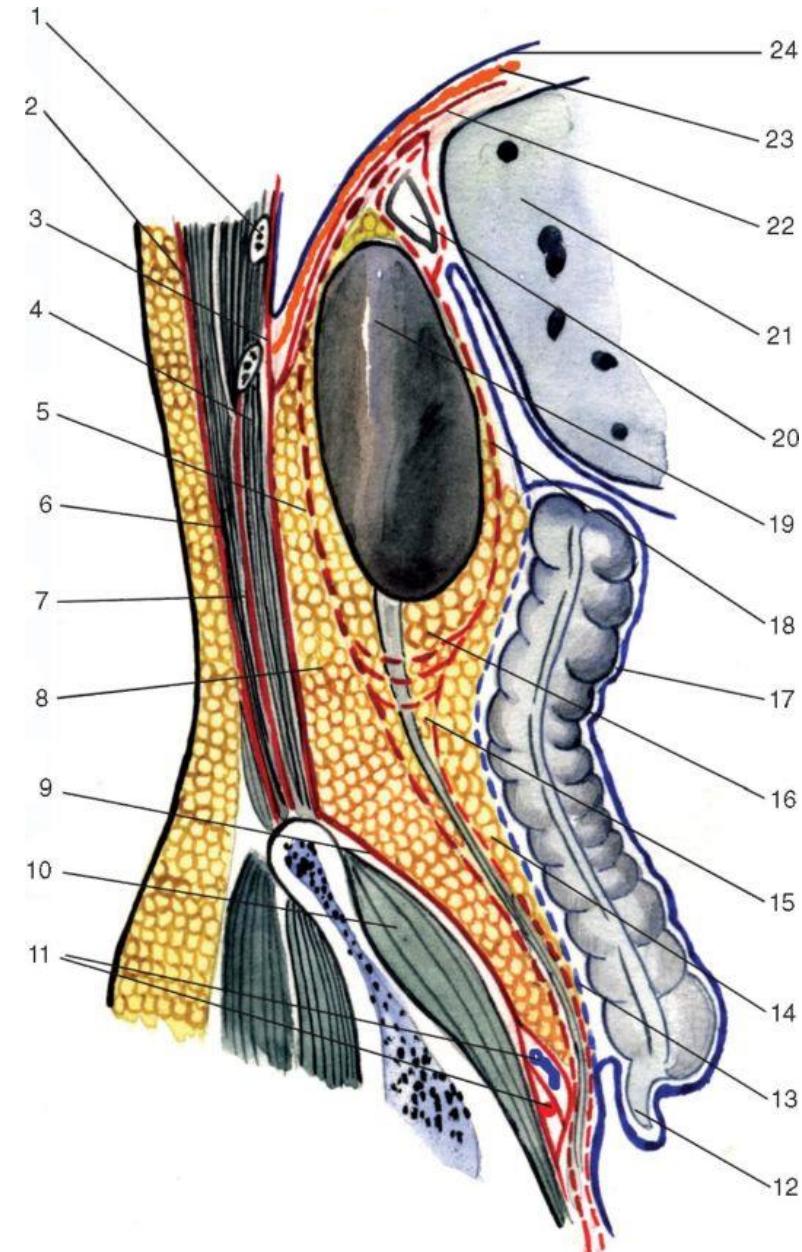
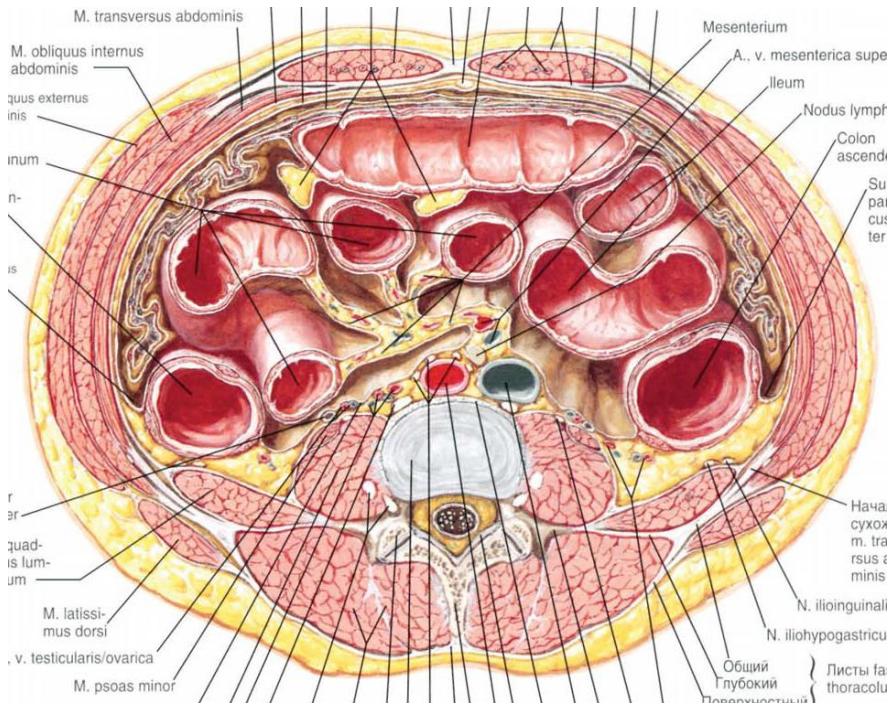
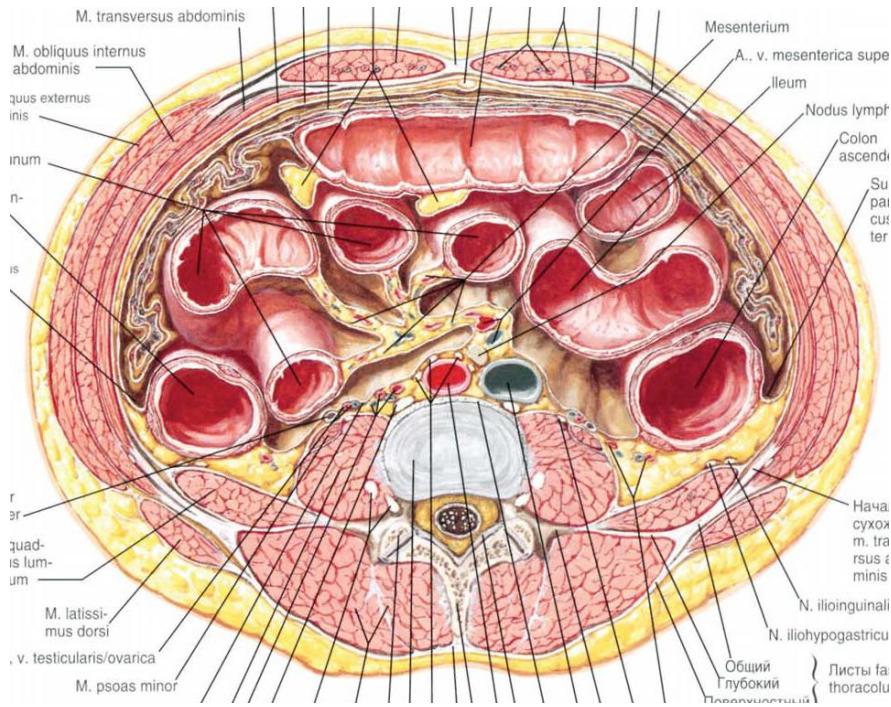


Рис. 7.7. Паранефральная блокада по Вишневскому.  
а — точка введения иглы; б — зона введения анестетика.

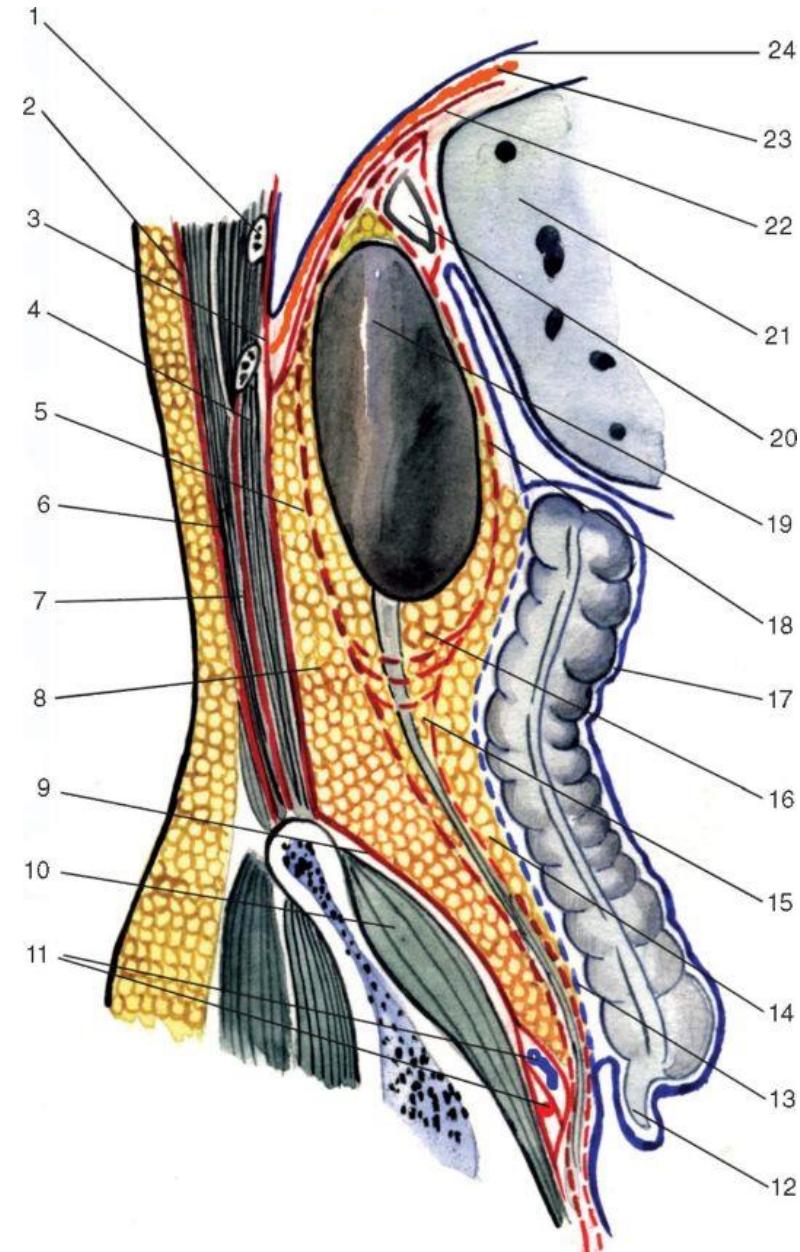
Особенность топографии фасций и клетчатки забрюшинного пространства положена в основу техники проведения пневморетроперитонеума и паранефральной новокаиновой блокады.



Воспалительные процессы в забрюшинной клетчатке могут развиваться первично путем проникновения инфекции при травме и вторично — метастатическим путем, гематогенным, лимфогенным или путем перехода инфекции с примыкающих органов (поджелудочная железа, двенадцатиперстная кишка, восходящая и нисходящая ободочные кишки, червеобразный отросток).



В начальных стадиях гнойного воспаления процесс обычно не выходит за пределы того слоя забрюшинной клетчатки, где он возникает. В дальнейшем по мере увеличения давления в забрюшинном пространстве и расплавления фасциальных перегородок гной прорывается в соседний слой и распространяется в другое, иногда отдаленные области (по брюшной аорте в заднее средостение или в полость таза).



При проецировании на переднюю брюшную стенку почка располагается в пределах двух областей: надчревной и подреберной.

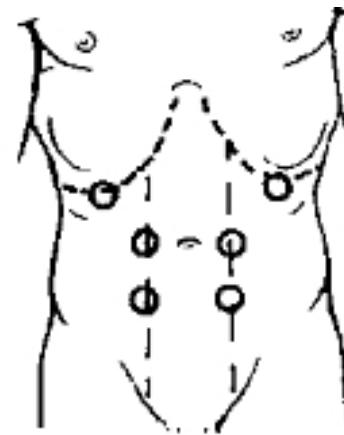
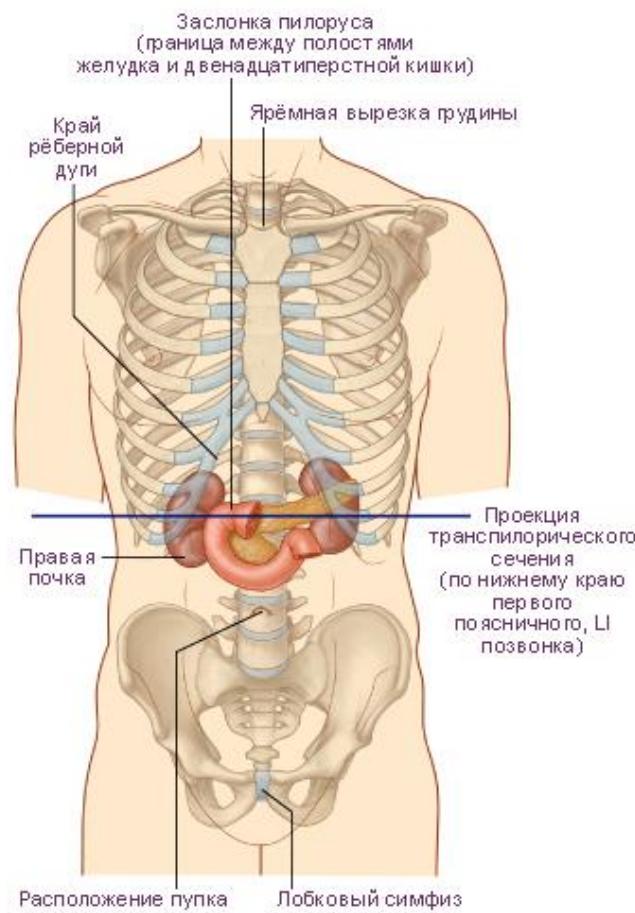
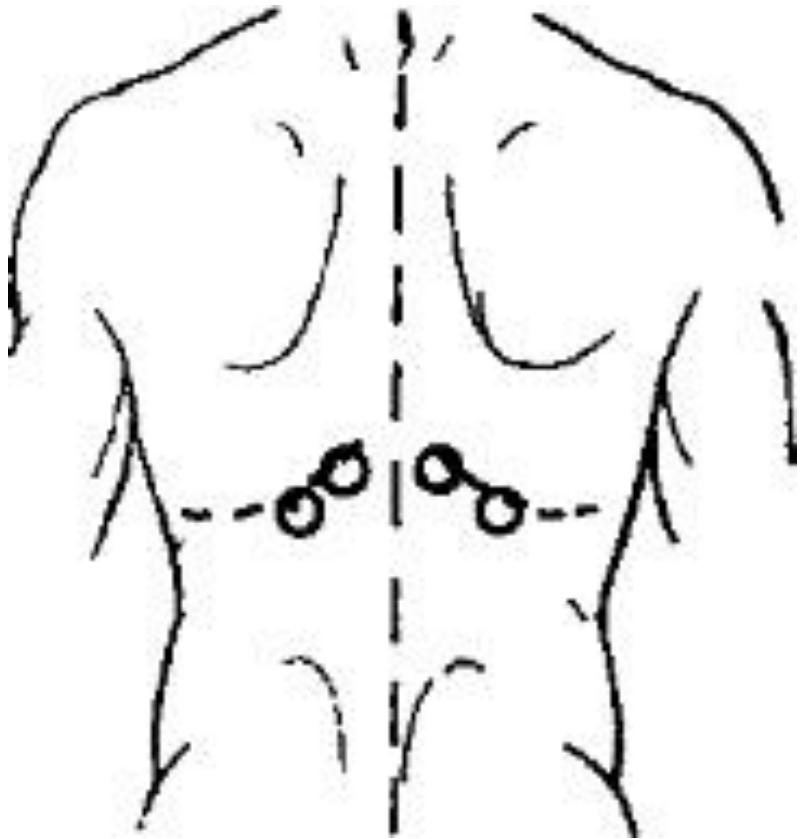
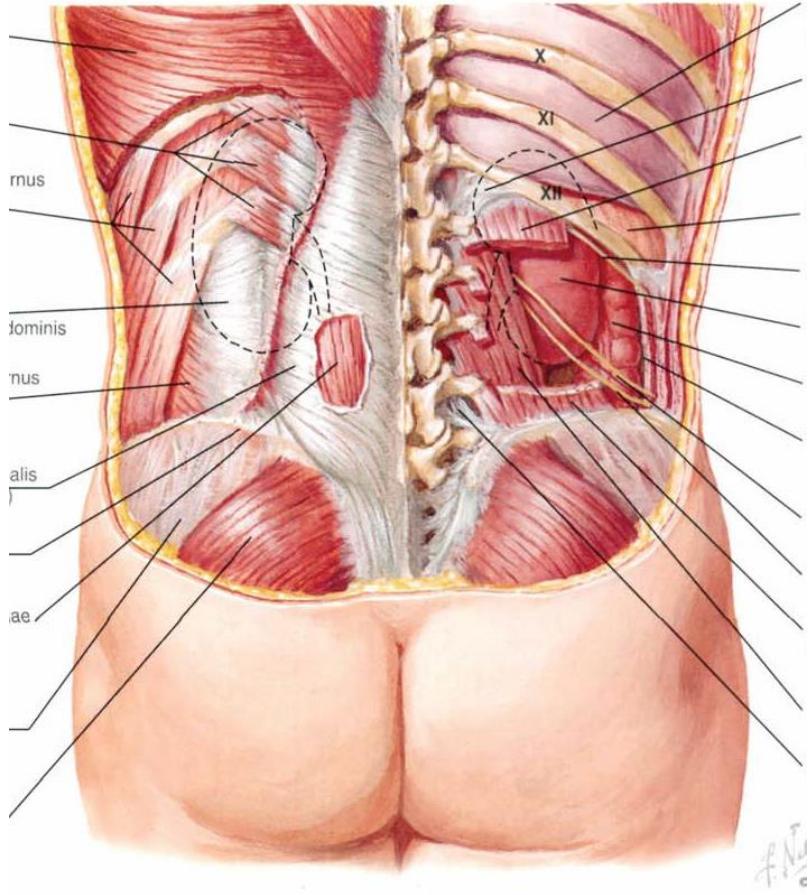
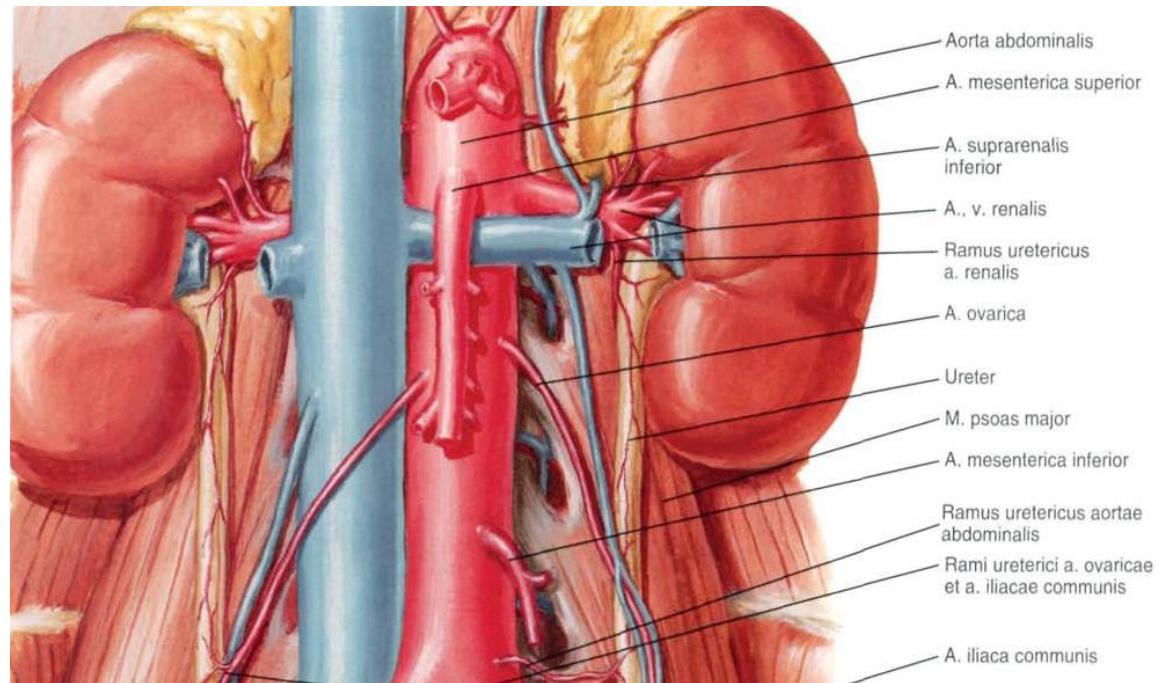
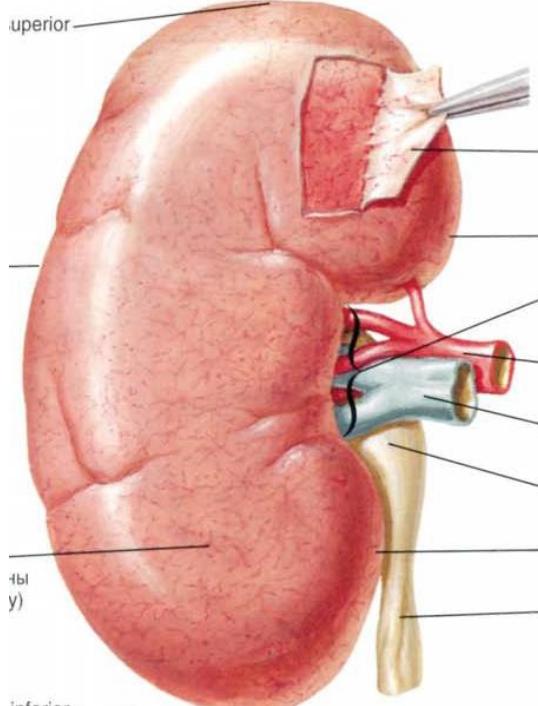


Рис. 455. Передние болевые точки:  
— почечная подреберная точка —  
находится у переднего края X ребра,  
— верхняя мочеточниковая —  
расположена у наружного края прямой  
мышцы живота на  
уровне пупка,  
— средняя мочеточниковая —  
расположена у наружного края прямой  
мышцы живота на  
уровне ее пересечения с гре- бешковой  
линией.

Почечные ворота проецируются на переднюю брюшную стенку в углу между наружным краем прямой мышцы живота и реберной дугой, возле переднего края IX реберного хряща ("передняя почечная точка").

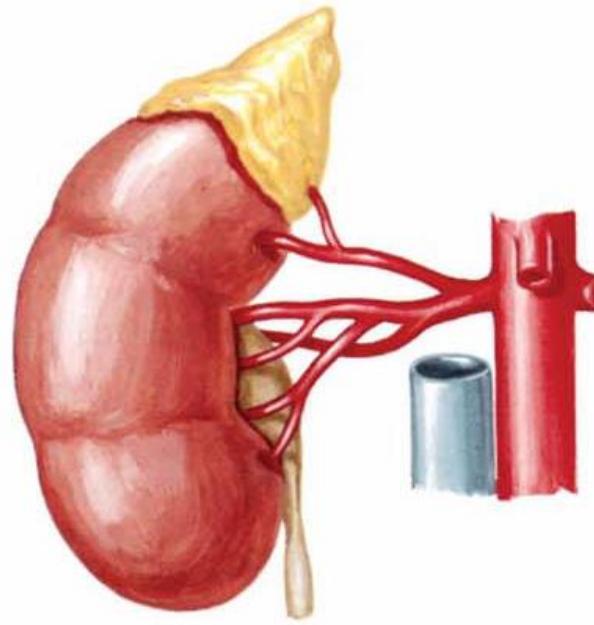
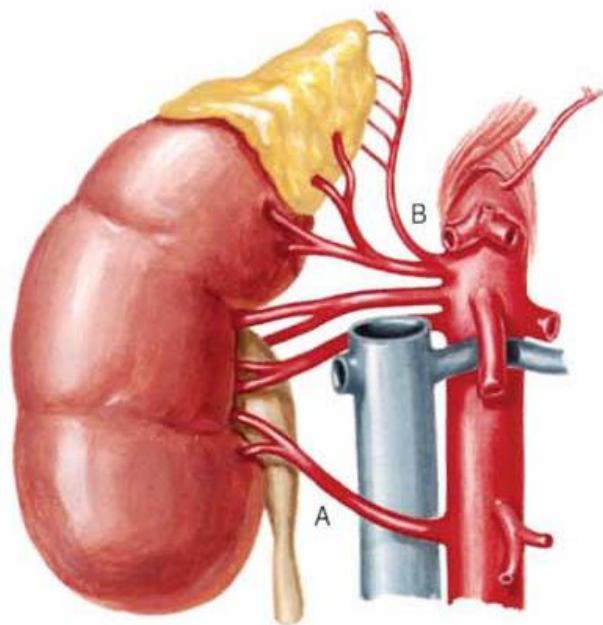


Аналогичная ей "задняя почечная точка", т.е. проекция почечных ворот на заднюю стенку живота, определяется в углу между наружным краем *m. erector spinae* и XII ребром. Давление в этих точках при некоторых заболеваниях почек вызывает резкую боль.



**Фиброзная капсула почки** (capsula fibrosa renis) непосредственно примыкает к паренхиме почки, состоит из плотной, нерастягивающейся соединительной ткани. Она плотным чехлом покрывает почку, не заходя на надпочечник. В нормальных условиях фиброзная капсула снимается с почки легко, **при патологических процессах часто приращена к паренхиме и снимается с трудом.**

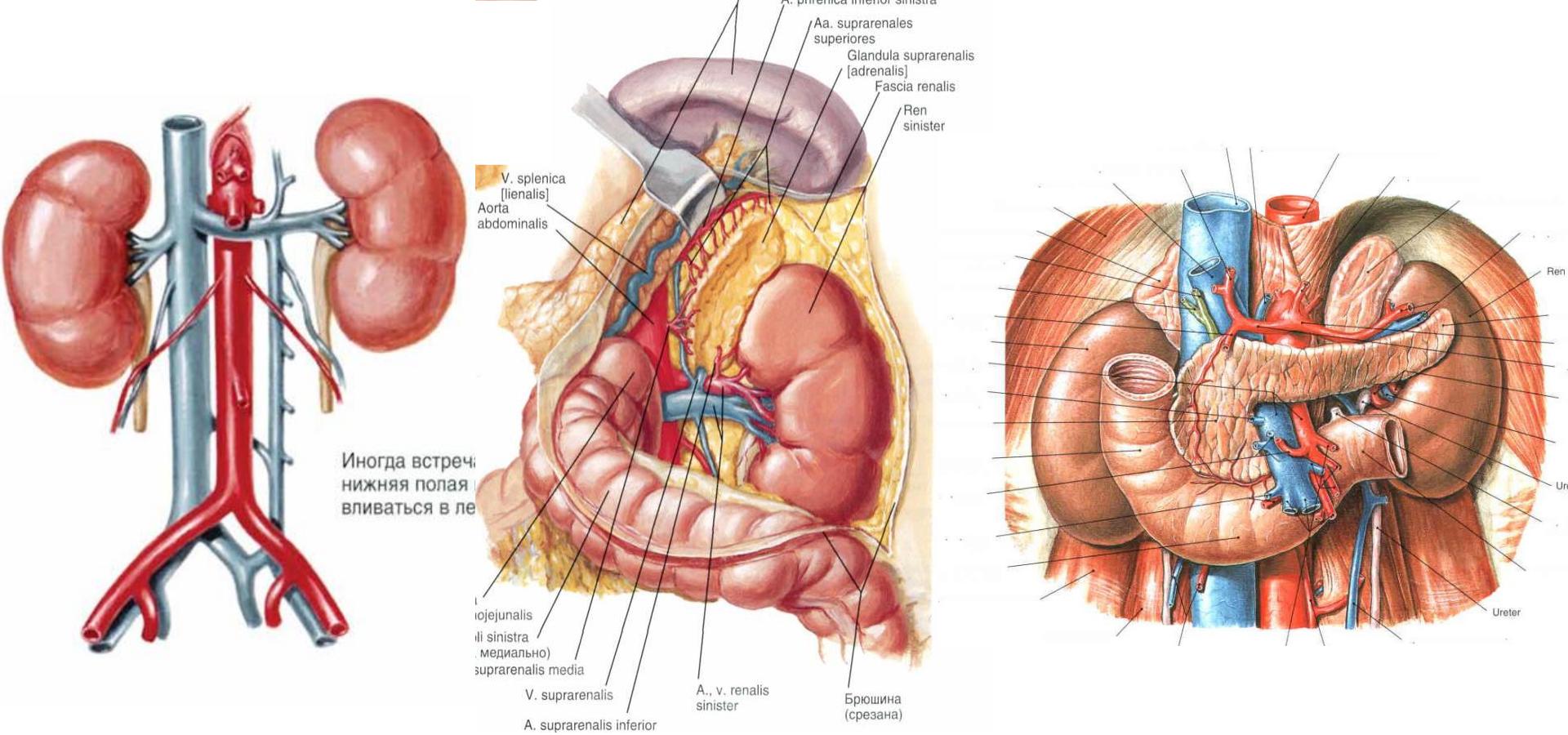
Левая почечная артерия (a. renalis sinistra) короче правой и в области ворот нередко располагается близко к селезеночной артерии, проходящей забрюшинно по верхнему краю хвоста поджелудочной железы, что следует **учитывать при ранениях в этой области и наложении зажима на кровоточащие сосуды.** От почечных артерий отходят вверх тонкие нижние надпочечниковые артерии (aa. suprarenales inferiores) и вниз мочеточниковые ветви (гг. ureterici).



Проксимальное  
деление  
почечной  
артерии

Примерно у трети людей (от 20 до 40 %) имеются добавочные почечные артерии, отходящие от аорты или её ветвей и проникающие в почку чаще всего у её полюсов, особенно нижнего. Иногда диаметр их не уступает диаметру основного ствола. Добавочные почечные артерии могут вступать в почку как через почечные ворота, так и прободая фиброзную капсулу почки у ее полюсов. Поэтому различают добавочные почечные артерии (aa. renales accessoriae) и прободающие почечные артерии (aa. renales perforantes).

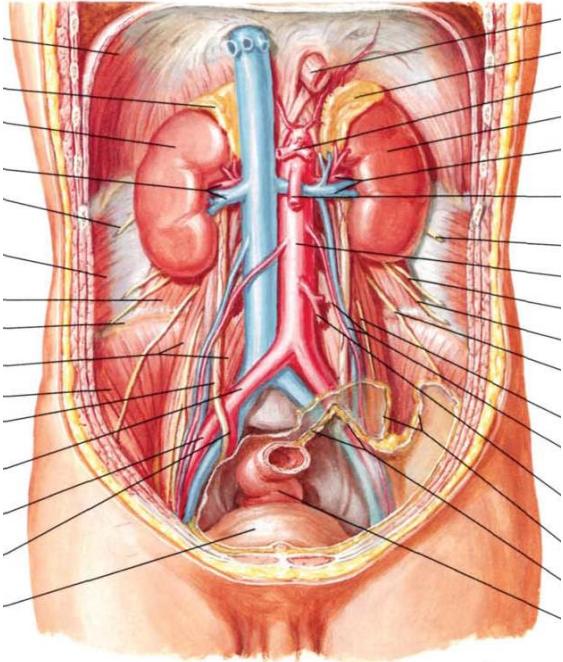
Во время проведения нефрэктомии при выделении почки с множественными артериями одна из них может быть не захвачена во время перевязки почечной ножки и при отсечении ее **даст сильное кровотечение**. Возможность наличия прободающих почечных артерий следует также учитывать при мобилизации верхнего и нижнего полюсов почки в момент их вывихивания в рану (что производится вслепую), так как при этом можно оторвать крупный прободающий сосуд и **получить опасное кровотечение**.



Почечные вены (v.v. renales) впадают в нижнюю полую вену. Короткая правая почечная вена (v.renalis dextra) обычно впадает ниже левой. Левая почечная вена (v.renalis sinistra) длиннее правой и на своем пути пересекает спереди брюшную аорту, вблизи места отхождения верхней брыжеечной артерии.

Вены почек и их притоки из системы нижней полой вены анастомозируют с венами портальной системы (селезеночная вена, вены желудка, верхняя и нижняя брыжеечные вены), образуя портокавальные анастомозы?.

Близкое расположение левой почечной и селезеночной вен используется для формирования портокавального анастомоза между ними с целью разгрузки портальной системы при её гипертензии (спленоренальный венозный анастомоз).



Длина мочеточника колеблется от 29 до 32 см. Диаметр его на протяжении неодинаков, расширенные участки чередуются с сужениями. По ходу мочеточника имеются три сужения:

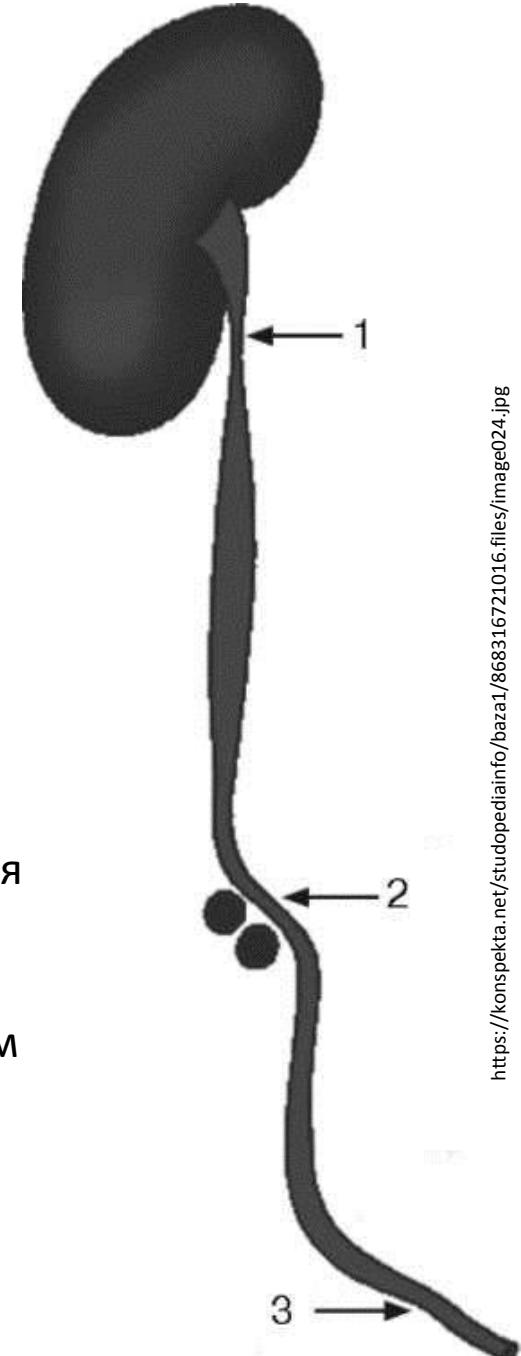
**верхнее** — у начала, в месте перехода почечной лоханки в мочеточник,

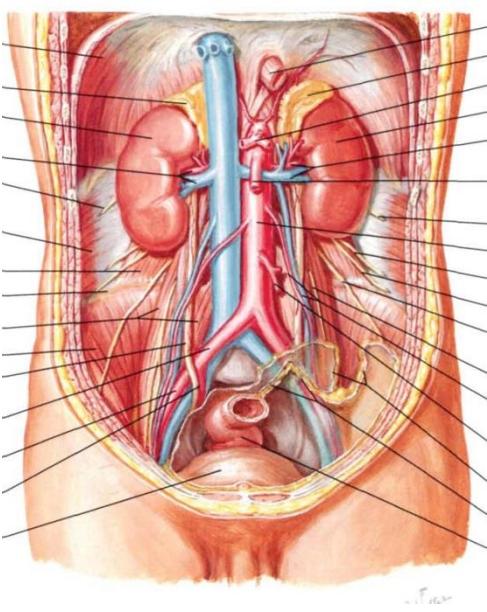
**среднее** — при переходе его в малый таз, на уровне пересечения мочеточником подвздошных сосудов и пограничной линии,

**нижнее** — вблизи впадения в мочевой пузырь.

В местах сужения диаметр мочеточника уменьшается до 2—3 мм (верхнее сужение). Именно на этих участках чаще происходит задержка отходящих из лоханки мочевых камней.

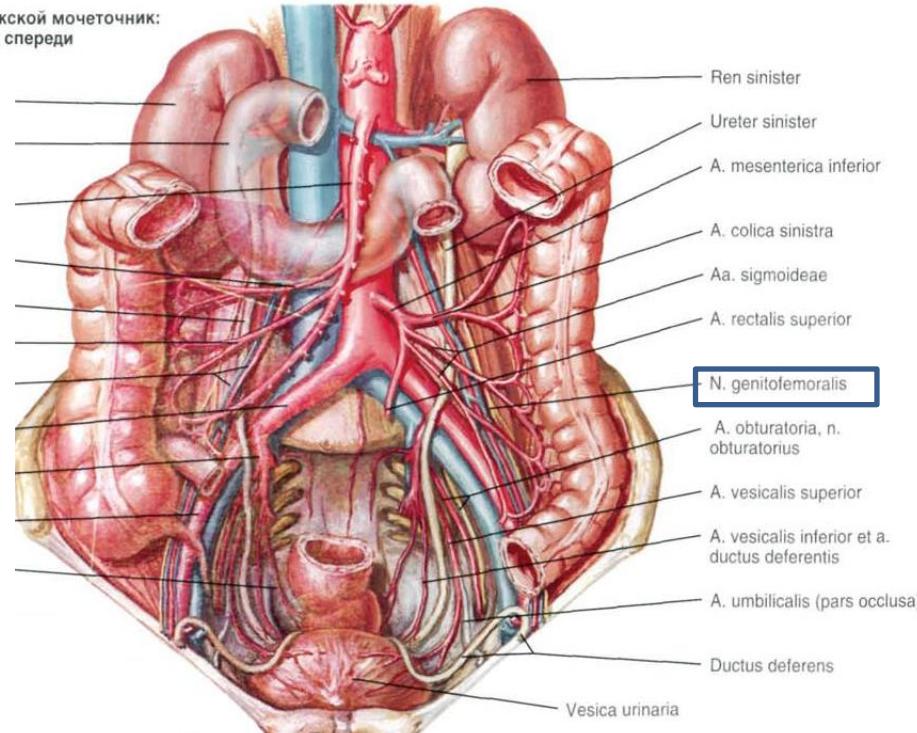
Расположенные между сужениями два веретеновидной формы расширения достигают 8—15 мм в поперечнике.

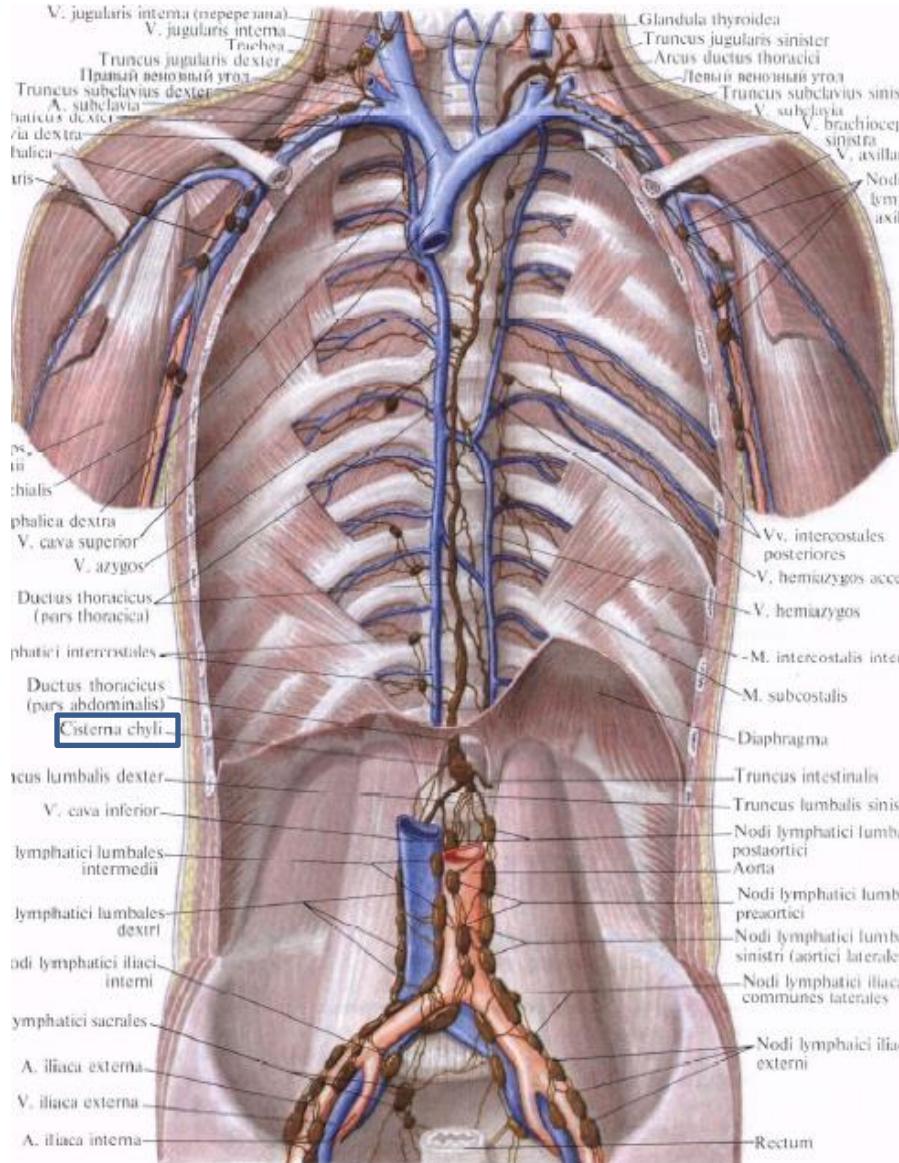




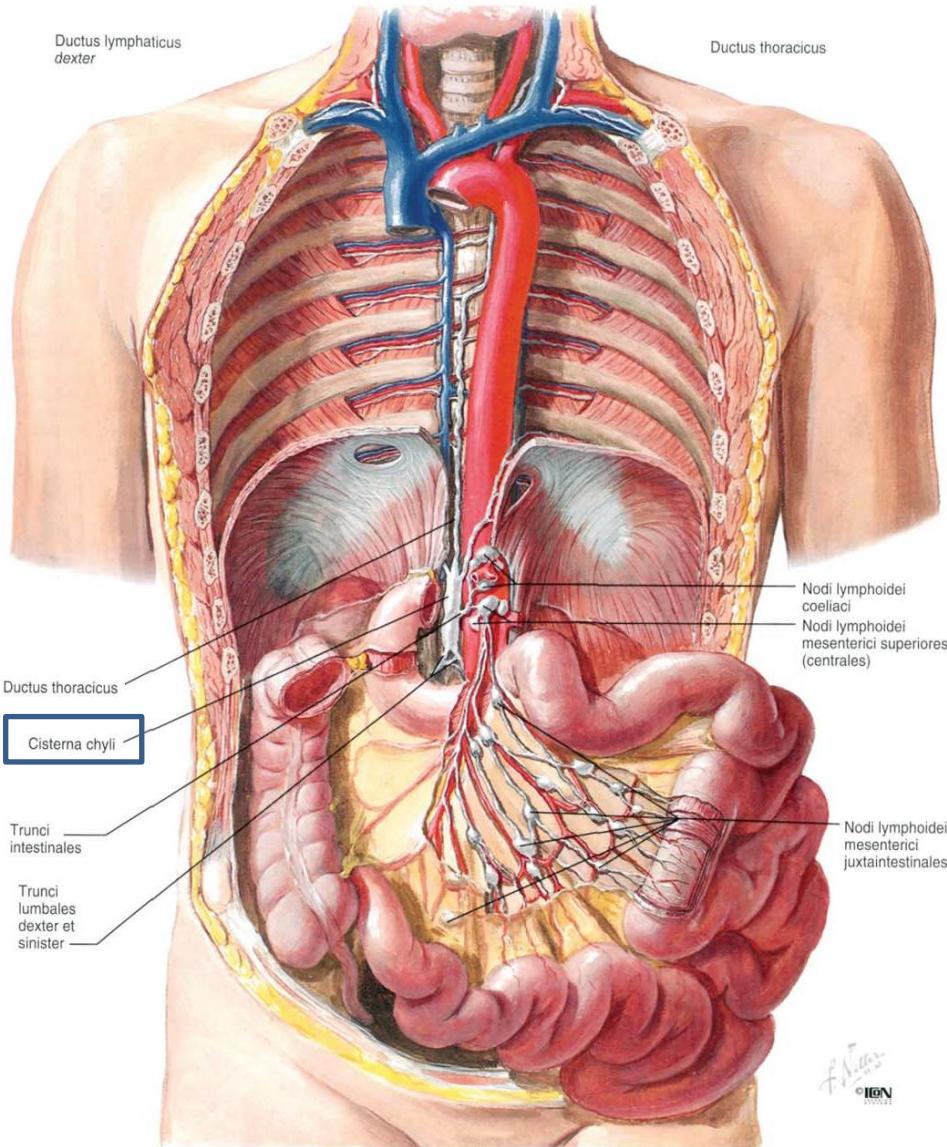
Мочеточник окружен клетчаткой (paraureterium) и фасциальным футляром, образованным, как и наружная капсула почки, листками забрюшинной фасции. На всем протяжении он лежит забрюшинно, но довольно тесно связан с париетальной брюшиной соединительно-тканными перемычками, благодаря которым при отслаивании брюшины **мочеточник всегда остается** на задней её поверхности.

Выше места перекреста с подвздошными сосудами мочеточник своей задней стенкой соприкасается с *n.genitofemoralis*, что **объясняет иррадиацию болей** при прохождении камня по мочеточнику в паховую область, мошонку и половой член у мужчин и в большие половые губы у женщин.

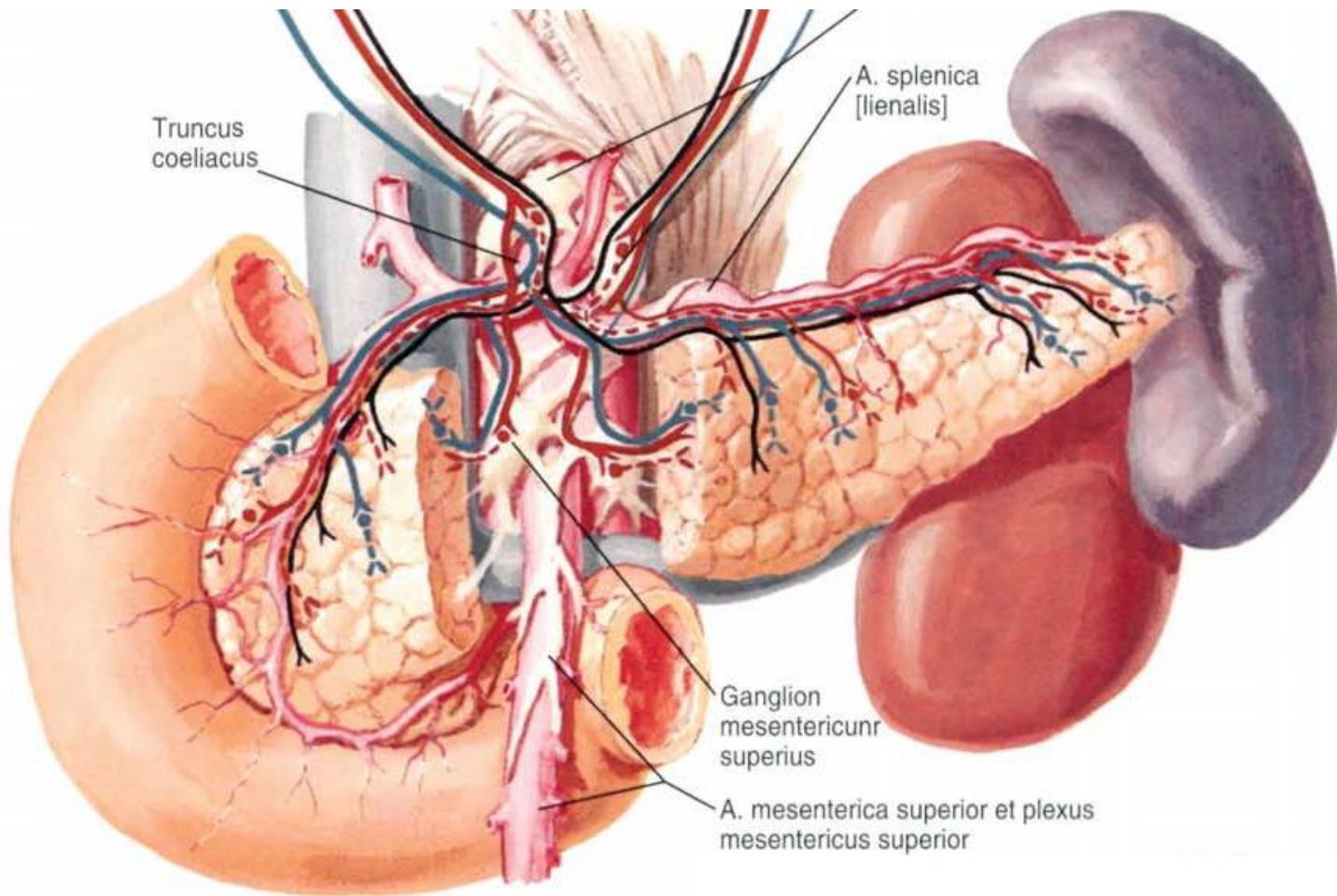




Расширение нижней части грудного протока называется цистерной протоком, или млечной цистерной (**cisterna chyli**), представляющей лимфоприемник, служащий для сбирания лимфы от нижних конечностей и органов брюшной полости. Длина млечной цистерны колеблется от 1 до 6 см. В нее впадают лимфатические сосуды от околоаортальных лимфатических узлов, иногда кишечные протоки (*trunci intestinales*). Обычно млечная цистерна располагается на уровне I или II поясничных позвонков, спереди от них и справа от брюшной аорты, у правой ножки поясничной части диафрагмы, с которой срастается. Во многих случаях (42 % по Д.А. Жданову) цистерна может отсутствовать и ее заменяет сплетение крупных лимфатических сосудов (корней грудного протока).



При наличии цистерны грудной лимфатический проток выходит из ее верхнего полюса и его брюшная часть (pars abdominalis) направляется вверх, будучи прикрыта правым краем брюшной аорты, и вместе с последней проникает в грудную полость через аортальное отверстие диафрагмы, располагаясь вдоль задней стенки аорты.



Нижняя часть симпатического чревного сплетения прикрыта спереди телом поджелудочной железы, в частности, ее сальниковым бугром. Вследствие этого при воспалениях поджелудочной железы могут возникать очень резкие боли в животе, которые носят опоясывающий характер.

# Использованная литература:

- Егоров И.В. Клиническая анатомия : учебное пособие. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 765 с.
- Томилов А.Ф. Атлас клинической медицины. Внешние признаки болезней: руководство. Томилов А.Ф. 2013 г. - 176 с.
- Кирпатовский И.Д., Смирнова Э.Л. Клиническая анатомия. В 2 книгах. Кн. I: Голова, шея, торс. Учебное пособие. — М.: Медицинское информационное агентство, 2003. — 421 с: ил. ISBN 5-89481-124-4
- Кирпатовский И.Л., Смирнова Э.Д. Клиническая анатомия. В 2 книгах. Кн. 2: Верхняя и нижняя конечности. Учебное пособие. — М.: Медицинское информационное агентство, 2003. — 316 с: ил. ISBN 5-89481-125-2
- Синельников Р.Д., Синельников Я.Р. Атлас анатомии человека: Учеб. пособие.- 2-е изд. стереотипное . - В 4 томах. – М.: Медицина 1996 г.
- Sobotta. Атлас анатомии человека в 2 томах. 2005 г., edited by R.Putz and R .Pabst, translation by S. Bedoui
- Неттер Ф. Атлас анатомии человека: Уч. пос.-атлас / Под ред. Н.О. Бартоша; Пер. с англ. А.П. Киясова. – М.: ГЕОТАР-МЕД, 2003. – 600 с.: ил.
- Сокол А. В. Рельефная анатомия человека : учеб.-метод. пособие / А. В. Сокол. – Минск : БГМУ, 2017. – 27 с.
- Вайнер Ю. С. Особенности ангиоархитектоники тонкой кишки при различных способах пересечения ее стенки/ Ю. С. Вайнер, К. В. Атаманов, Я. А. Верятин // Сибирское медицинское обозрение, 2017, №3, С. 56-60
- Большов А. В. Хирургия заболеваний селезенки : учеб.-метод. пособие / А. В. Большов, В. Я. Хрыщенович. – Минск : БГМУ, 2015. – 32 с.
- Вишневский В.А. Топографоанатомическое обоснование атравматического экстрапаренхиматозного выделения глиссоновых ножек в воротах печени/ В.А. Вишневский, М.Г. Ефанов, А.И. Щеголев, Е.А. Дубова, О.В. Мелехина // АННАЛЫ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ГЕПАТОЛОГИИ, 2008, том 13, № 4, С. 58-66