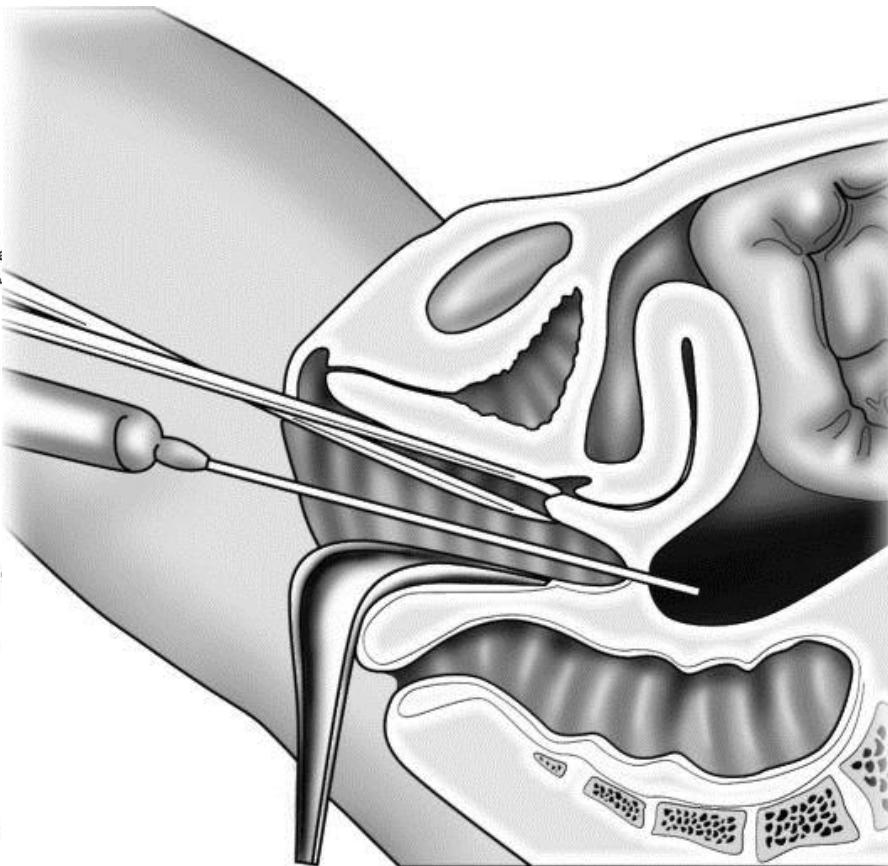
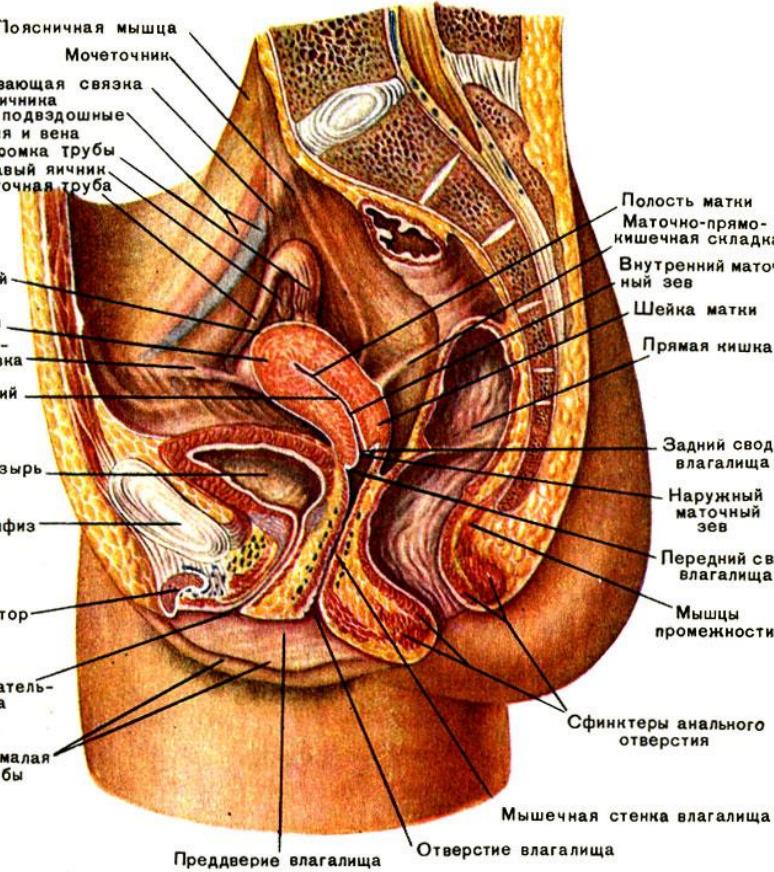


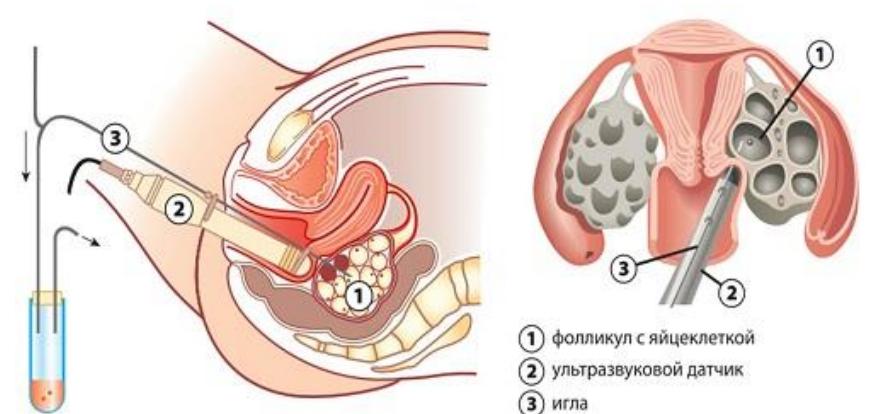
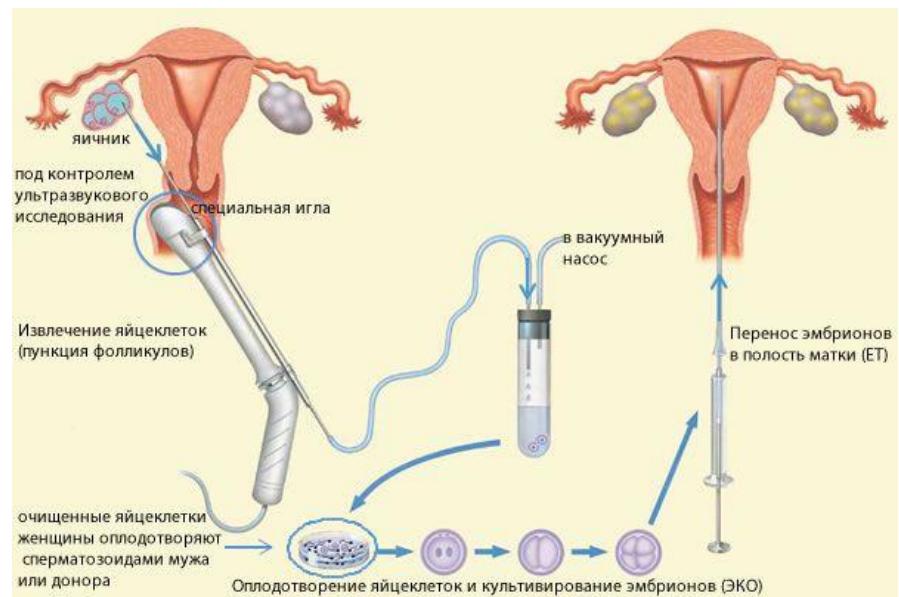
# Клиническая морфология таза



С топографо-анатомической точки зрения выделяют большой и малый таз. Большой таз (*pelvis major*), имеющий с боков и сзади костные стенки, а спереди прикрытый мягкими тканями передней брюшной стенки, является нижней частью брюшной полости. В клинической практике, в частности, акушерстве и гинекологии под тазом обычно подразумевают только малый таз (*pelvis minor*), ограниченный костным кольцом и являющийся продолжением большого таза.

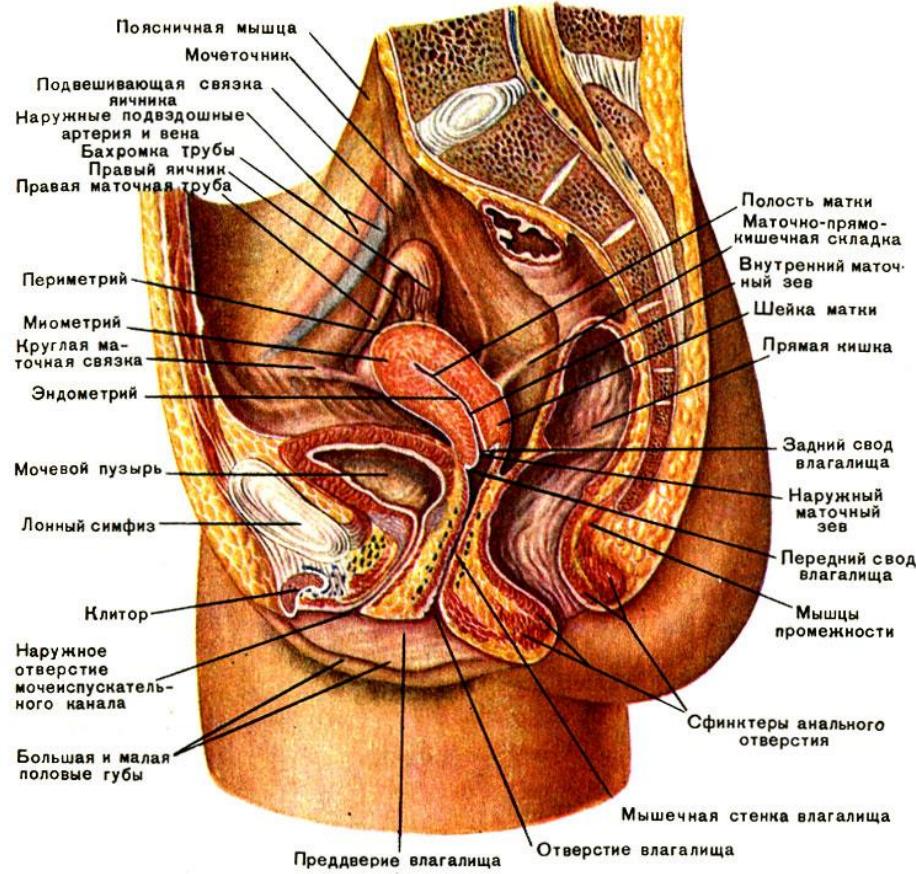


Охватив дно, тело и шейку матки сзади, брюшина опускается ниже шейки матки, покрывает задний свод влагалища и переходит на прямую кишку, образуя глубокое прямокишечно-маточное углубление (excavatio recto-uterina), известное под названием пространство Дугласа, которое достигает проксимальной части влагалища, его заднего свода. Это углубление часто служит вместилищем для патологических жидкостей (крови, гноя, асцитической жидкости). Тесное прилегание прямокишечно-маточного углубления к заднему своду влагалища позволяет пунктировать его для уточнения характера скопившейся в нем жидкости и при необходимости удалить последнюю путем кольпотомии (вскрытия заднего свода влагалища).

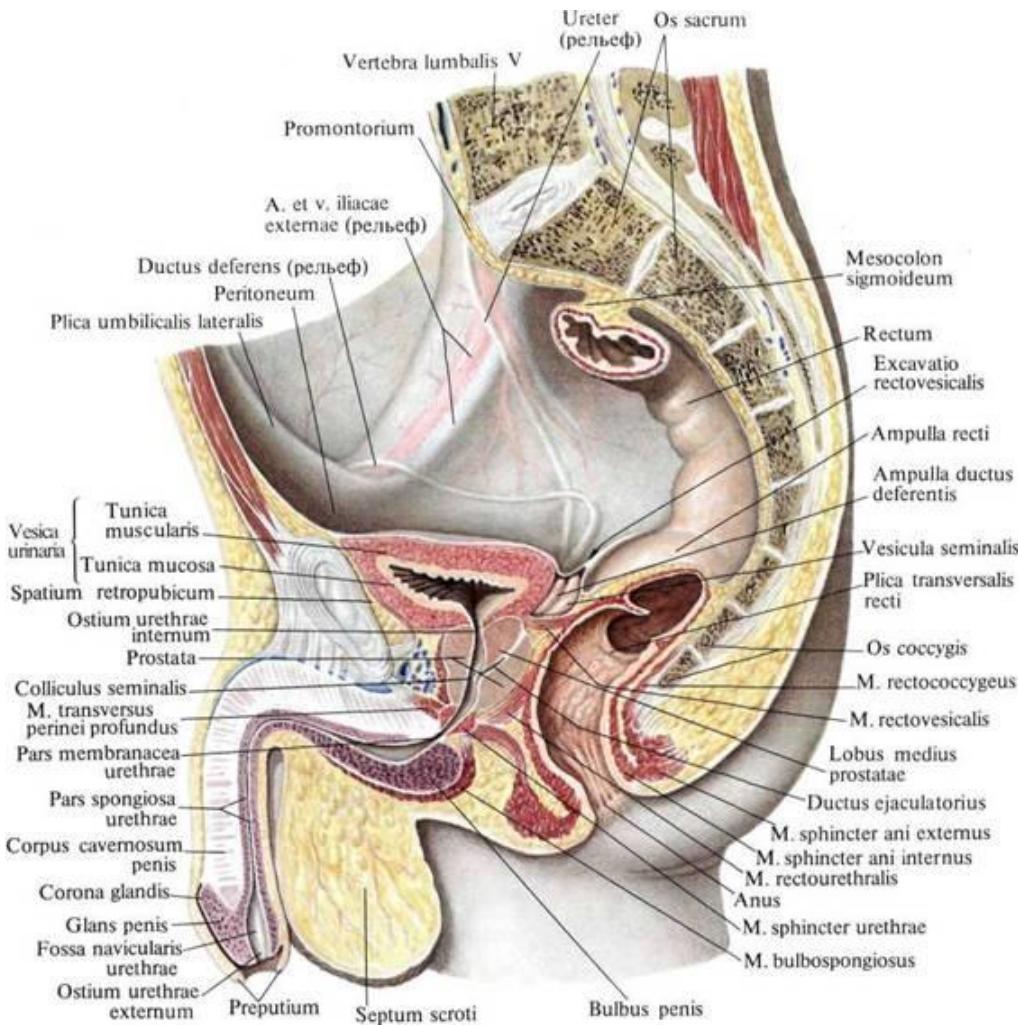


Так выглядит схематично процедура пункции фолликулов.  
Ультразвуковой влагалищный датчик подводится непосредственно к яичнику.  
Полой иглой прокалывается стенка влагалища и яичник с фолликулами.

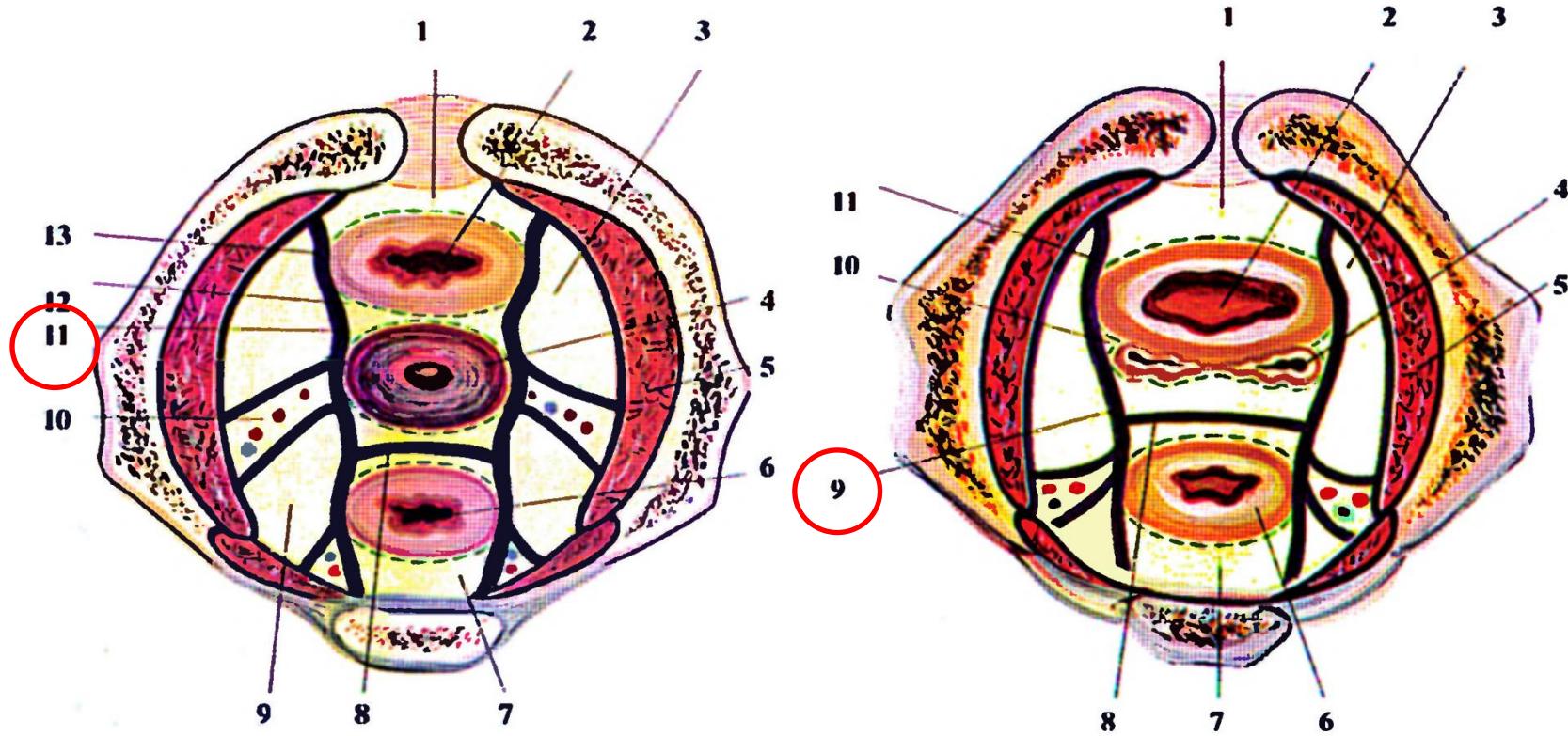
Путем пункции заднего свода влагалища в настоящее время под контролем ультразвукового сканера проникают в брюшную полость для пункции яичникового фолликула с целью получения зрелой женской половой клетки для ее последующего искусственного оплодотворения вне организма.



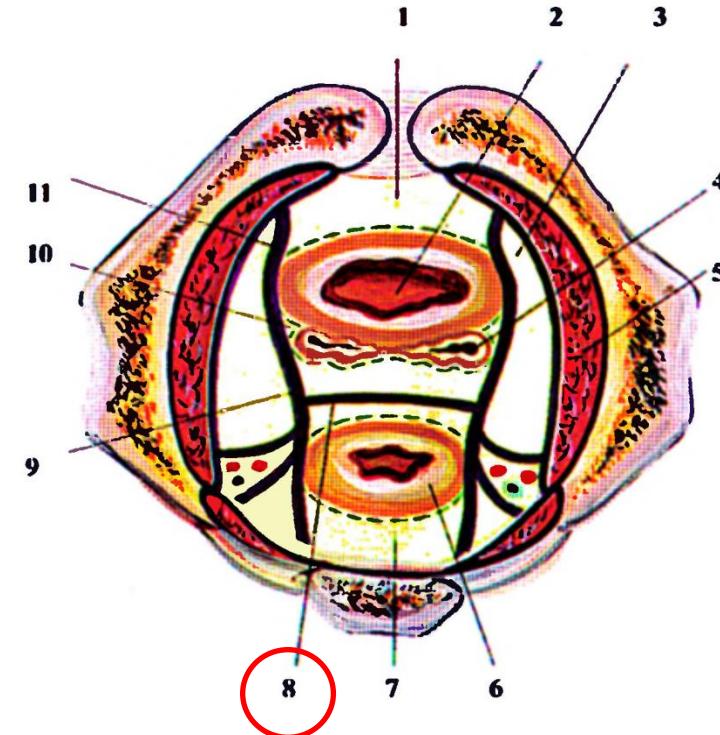
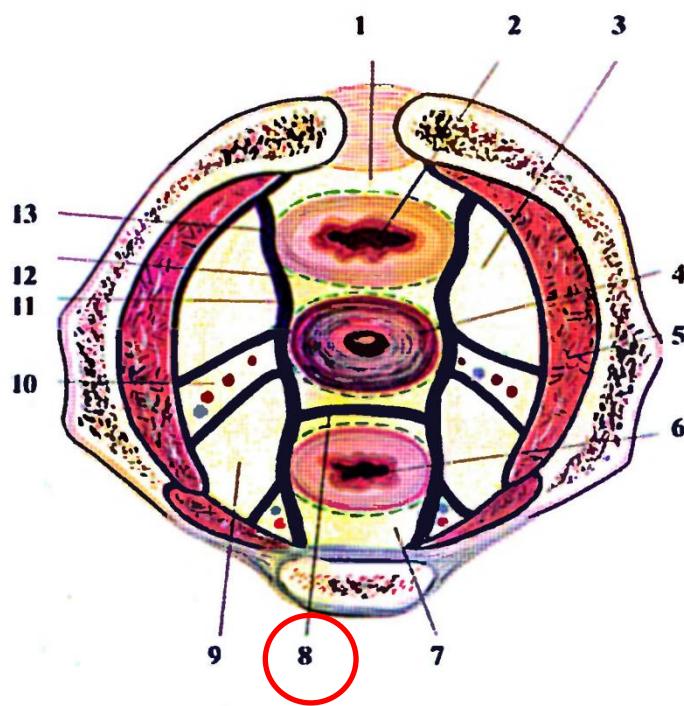
Ниже excavatio vesicouterina матка приращена к мочевому пузырю с помощью соединительной ткани. Этим могут быть объяснены самопроизвольные прорывы гноя в мочевой пузырь через заднюю его стенку при передних параметритах.



В прямокишечно-пузырном углублении может скапливаться воспалительный экссудат при остром аппендиците, прободных язвах, кровь при травмах паренхиматозных органов. Выпот, ограничиваясь спайками, может образовывать гнойники, изолированные от брюшной полости.

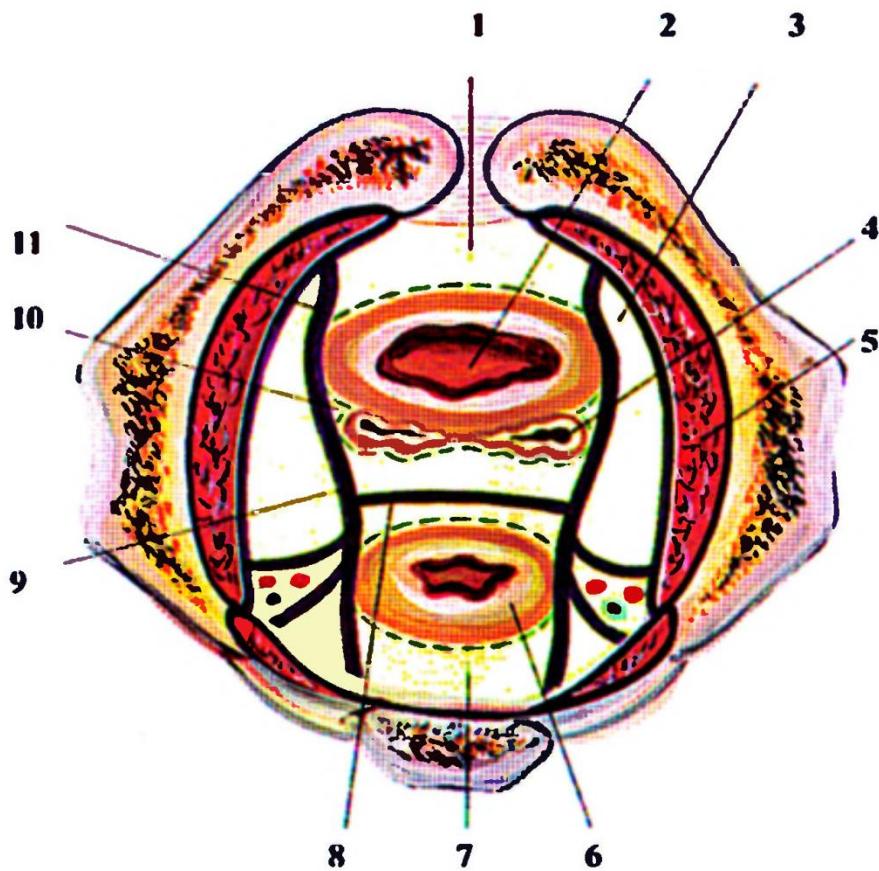
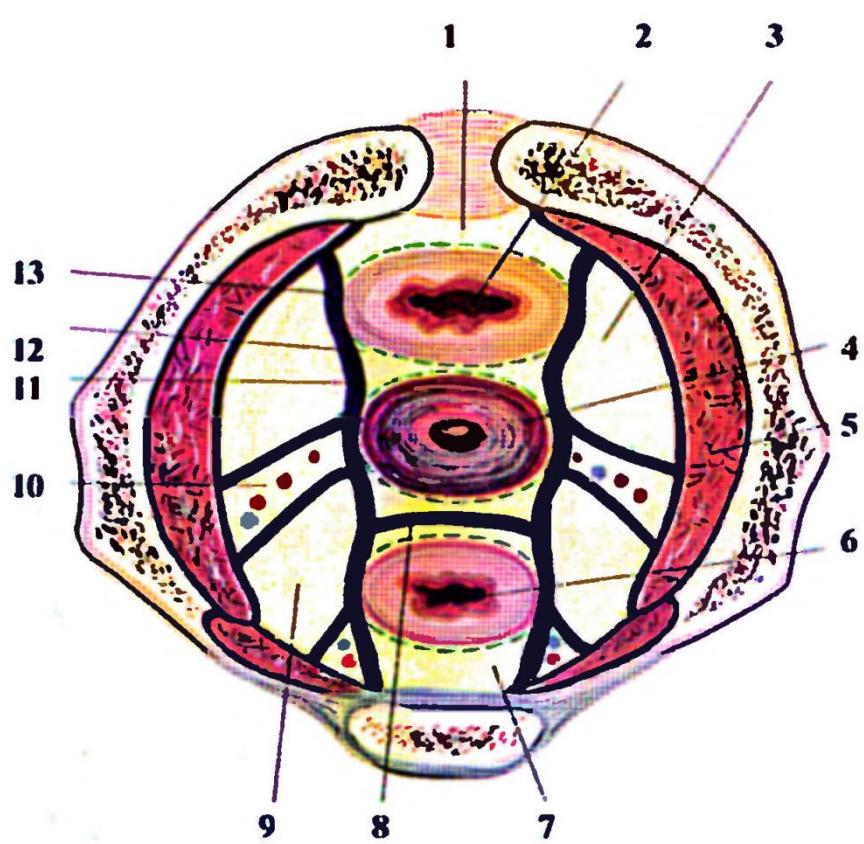


В подбрюшинном отделе таза париетальная фасция таза (часть фасции таза – продолжение внутрибрюшной фасции), переходя на органы, образует два фасциальных отрога, расположенных в сагиттальной плоскости между лобковыми костями и крестцом, в которых проходят висцеральные ветви сосудов и нервов, идущие к органам таза (**13 и 11**). Спереди они прикрепляются у медиального края внутреннего отверстия запирательного канала, затем, идя спереди назад, сливаются с фасцией мочевого пузыря, прямой кишки и прикрепляются к передней поверхности крестца у крестцово-подвздошного сочленения.

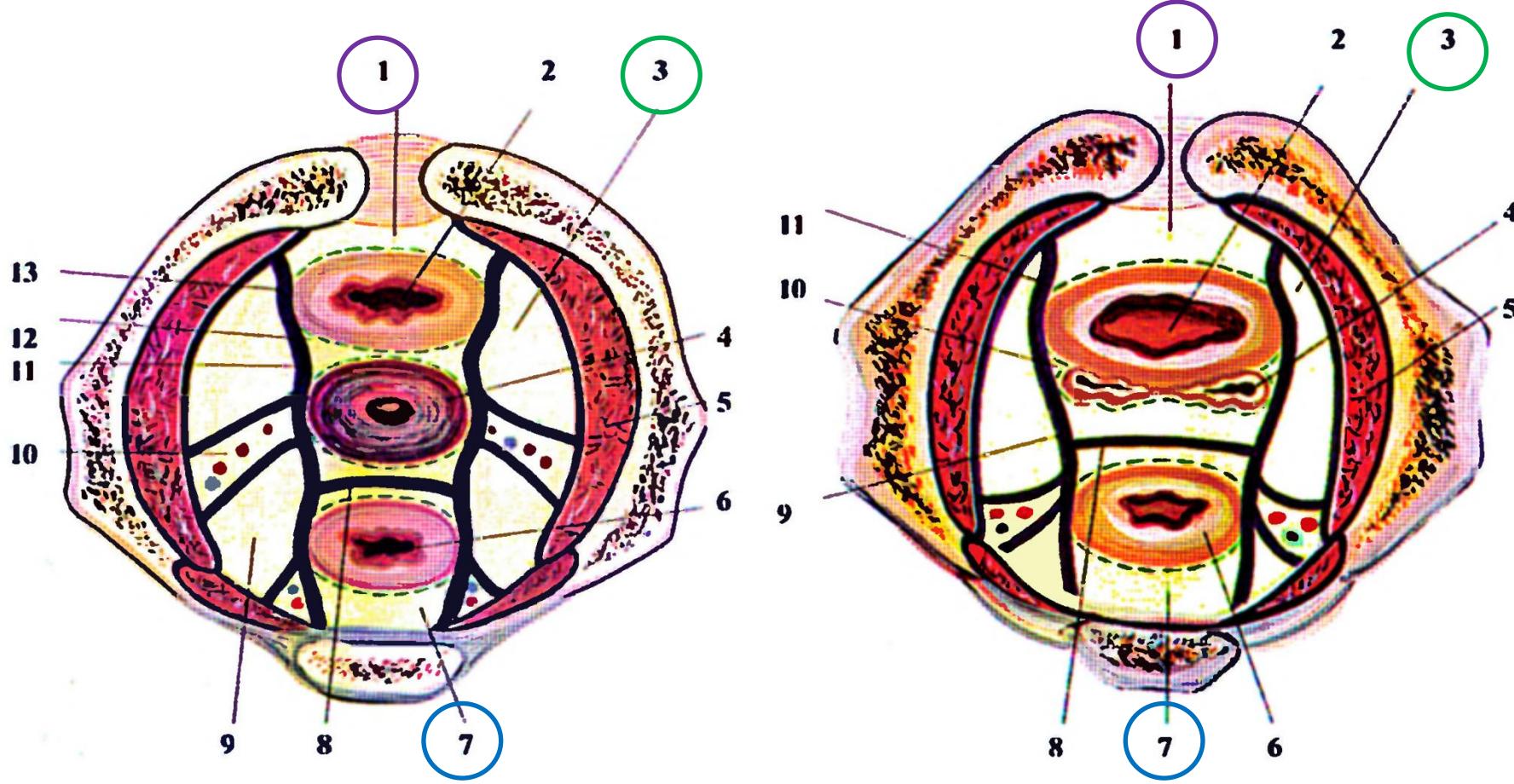


Таким образом, органы таза оказываются заключенными в пространстве, ограниченном спереди лобковыми костями, сзади — крестцом и копчиком, с боков — сагиттальными пластиинками фасции таза.

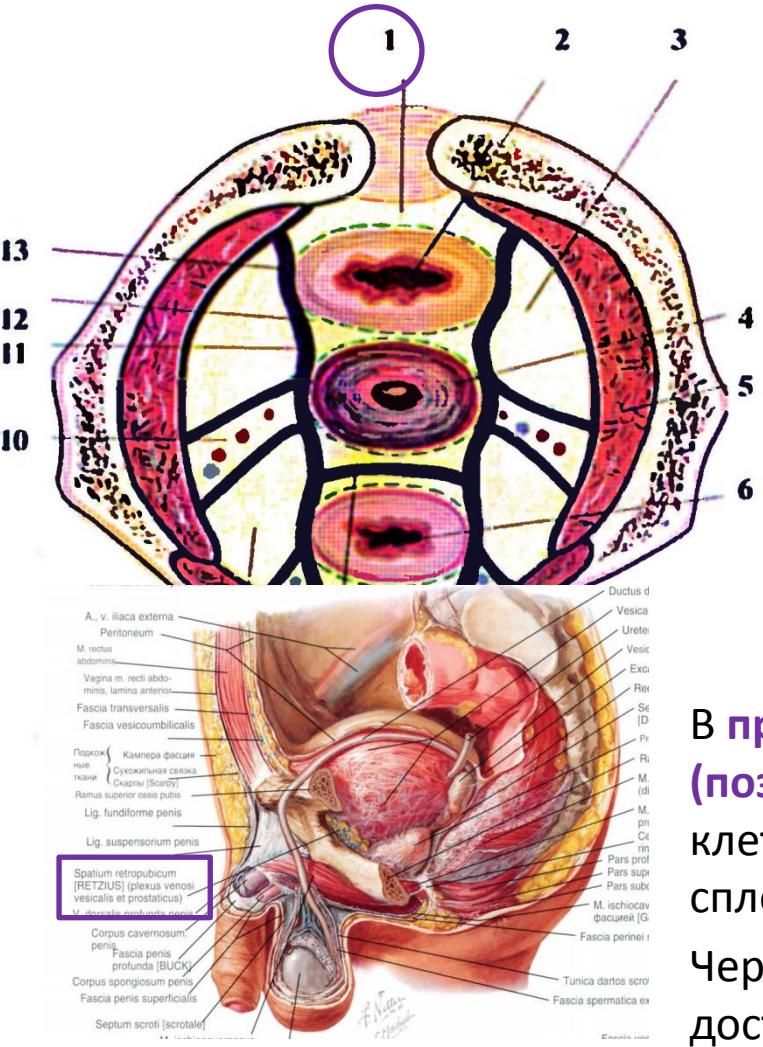
Это пространство широкой фасциальной перегородкой, расположенной во фронтальной плоскости между прямой кишкой и мочевым пузырем у мужчин и прямой кишкой и влагалищем у женщин, начинающейся от дна брюшного мешка и прикрепляющейся к сухожильному центру промежности, делится на передний и задний отделы. **Эта прямокишечно-пузырная или прямокишечно-влагалищная перегородка (septum rectovesicale или septum rectovaginale), получившая название брюшнно-промежностного апоневроза, или апоневроза Денонвиллье**, дойдя до сагиттальных отрогов фасции, сливается с ними и, огибая боковые стенки прямой кишки, достигает передней поверхности крестца.



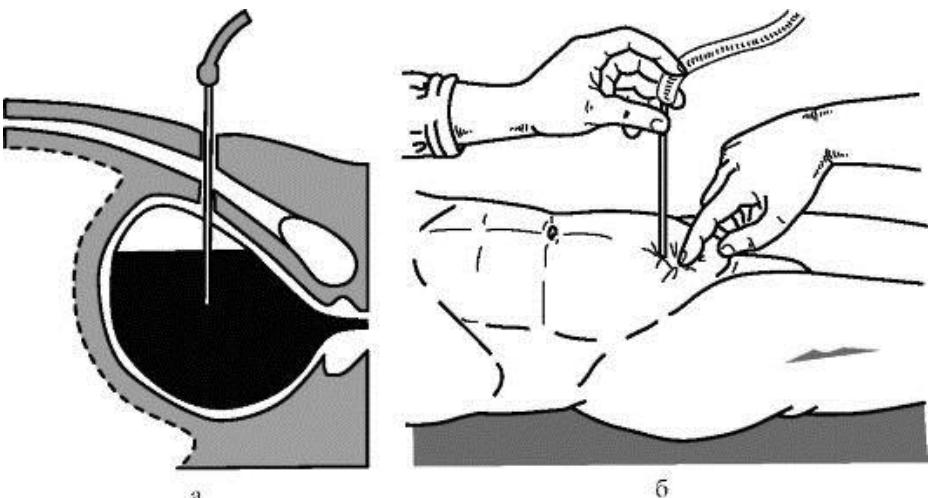
Висцеральная тазовая фасция (fascia pelvis visceralis) образует для органов таза, на участках, лишенных брюшинного покрова, замкнутые вместилища (капсулы), заполненные рыхлой клетчаткой, в которой проходят кровеносные, лимфатические сосуды и нервы, — висцеральные клетчаточные пространства (околопрямокишечное, околоматочное, околопузырное, околопростатическое и др.).



Париетальная фасция и ее отроги формируют париетальные клетчаточные пространства. Их важное практическое значение состоит в том, что они нередко являются местом возникновения и локализации патологических процессов в тазу (флегмоны, гематомы, мочевые затеки). Различают **предпузирное**, **позадипрямокишечное** и **два боковых** клетчаточных пространства таза.

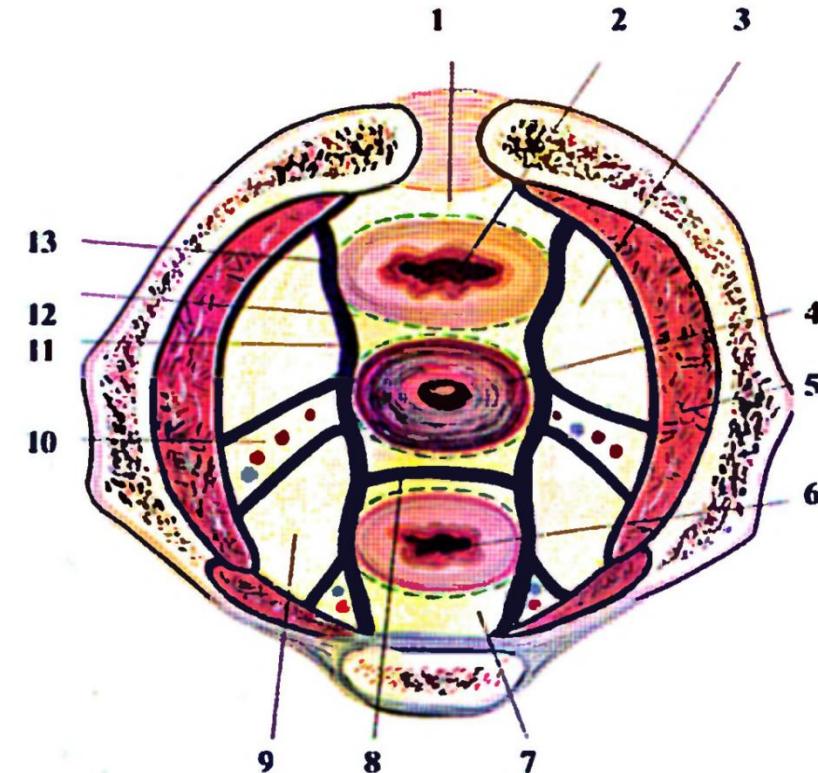
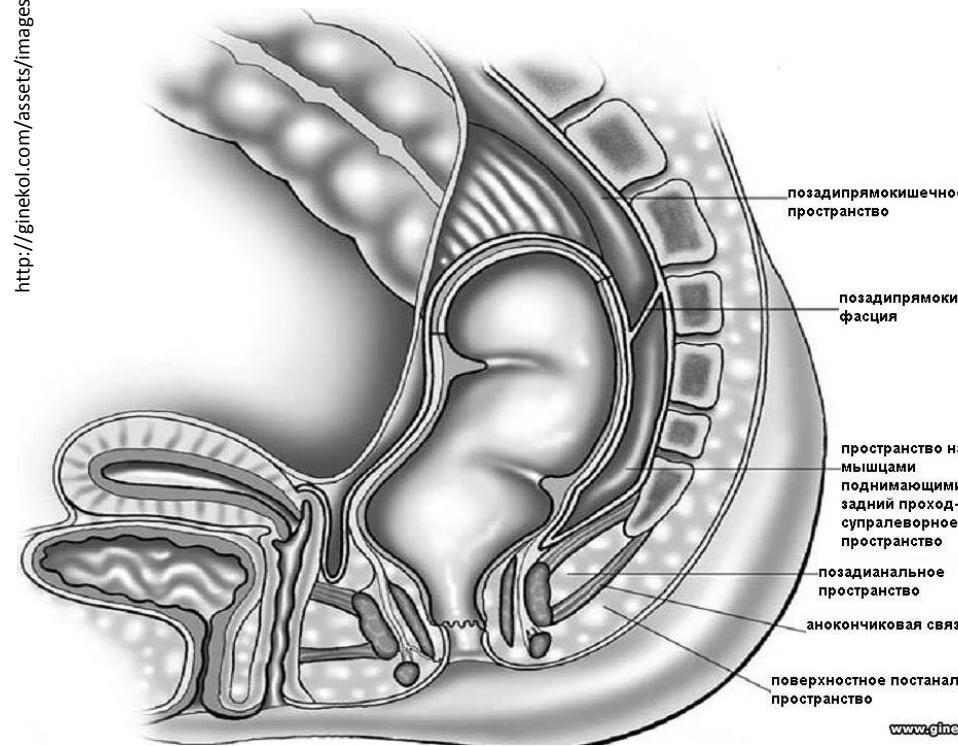


Надлобковая капиллярная пункция мочевого пузыря (из: Лопаткин Н.А., Швецов И.П., ред., 1986)

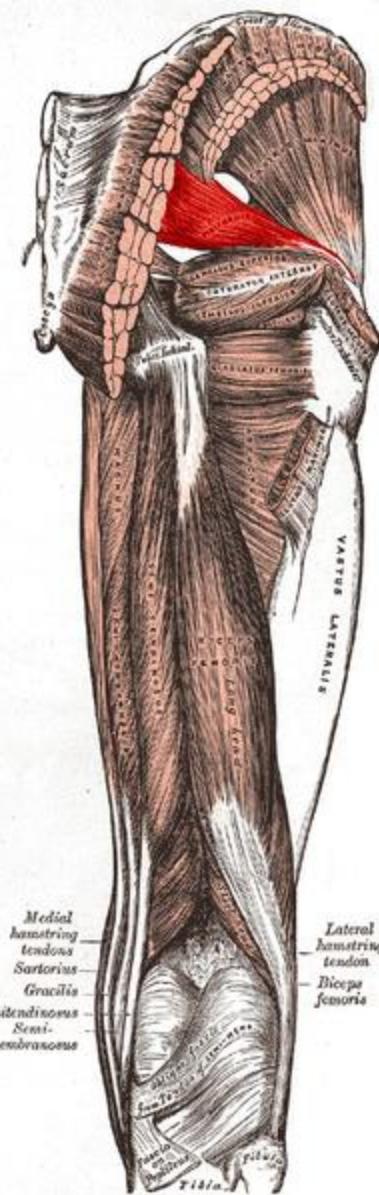
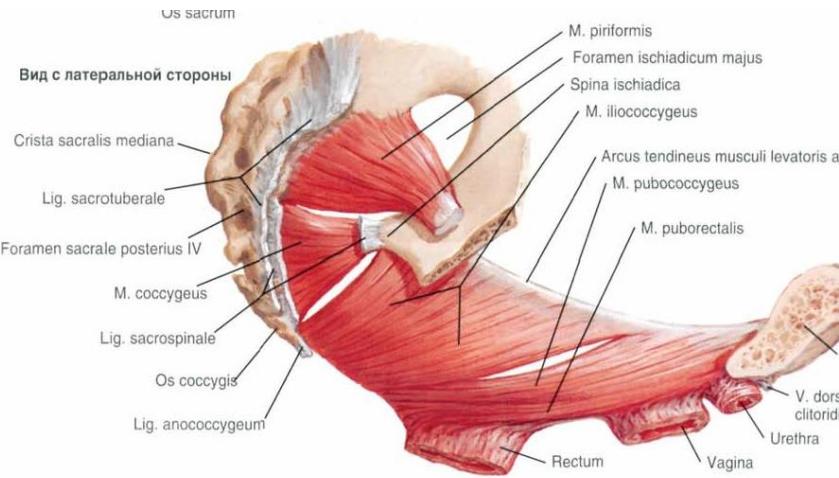
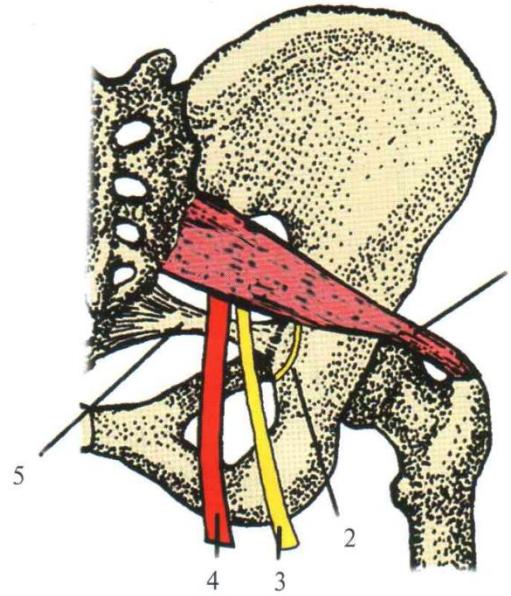


В предпузырном клетчаточном пространстве (позадилобковое?) располагаются рыхлая жировая клетчатка, пузырное и предстательное венозные сплетения и артерии мочевого пузыря. Через предпузырное пространство осуществляется доступ к мочевому пузырю при операции надлобкового (высокого) сечения мочевого пузыря.

При наполнении пузыря мочой его верхняя часть, изменяя форму и величину, поднимается в лобковую область, доходя, в случае значительного растяжения, до уровня пупка. Поэтому при полном мочевом пузыре сильный удар в нижний отдел передней брюшной стенки может привести к внутрибрюшинному разрыву пузыря.

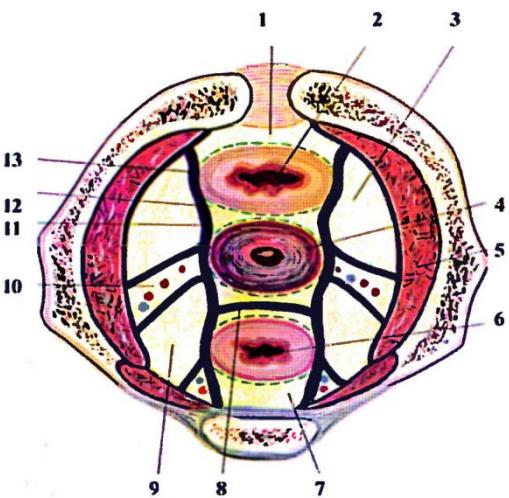


Поздипрямокишечное пространство может служить местом образования тазовых флегмон при ранениях прямой кишки. Гнойные затеки из этого пространства могут распространяться в забрюшинное пространство по ходу жировой клетчатки и верхней прямокишечной артерии, в боковые клетчаточные пространства таза по средним прямокишечным кровеносным сосудам, в околопрямокишечное клетчаточное пространство, проникая через висцеральную фасцию прямой кишки.

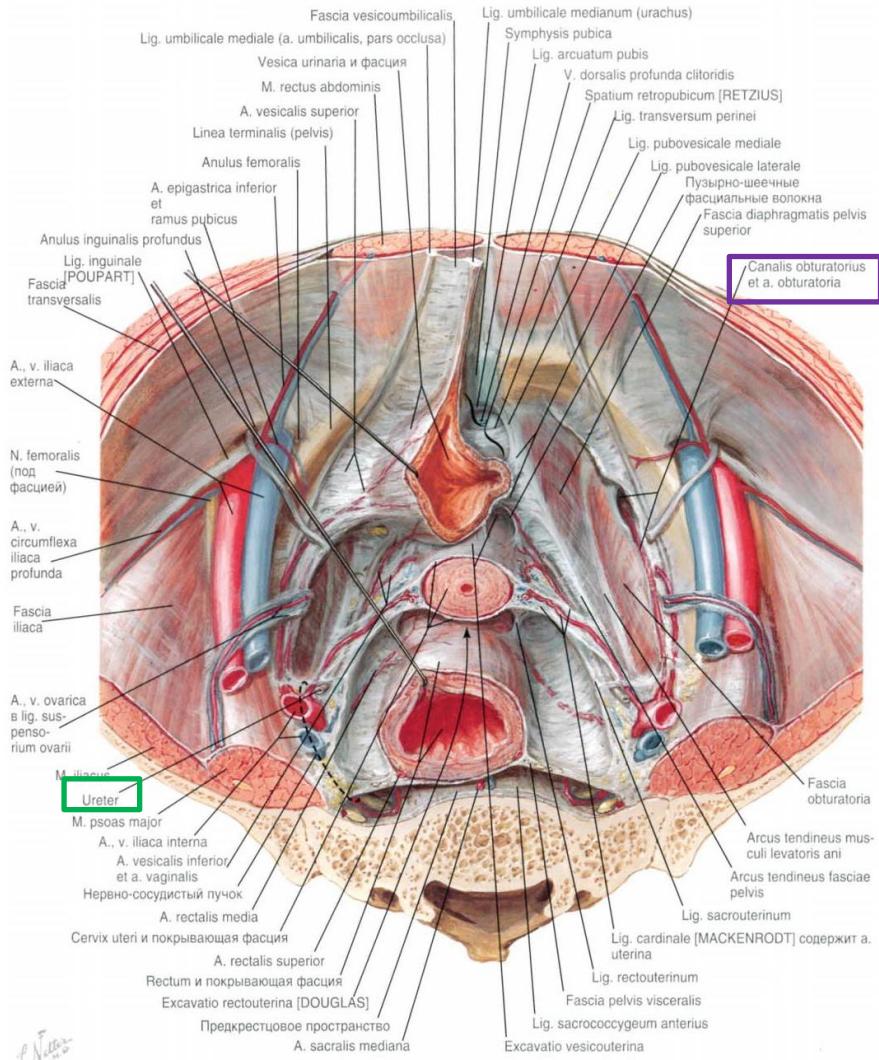


При развитии флегмон в боковых  
клетчаточных пространствах гнойные затёки  
по ходу ветвей подвздошных артерий и  
нервных сплетений могут распространяться  
в соседние области.

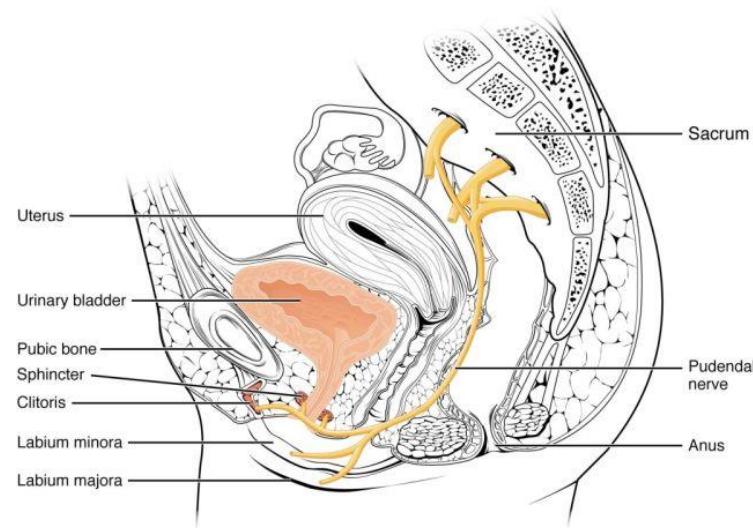
Сообщение с ягодичной областью  
осуществляется через над- и  
подгрушевидные отверстия по ходу сосудов  
и нервов (седалищного нерва, верхнего и  
нижнего ягодичных сосудисто-нервных  
пучков).



Через **запирательный канал** по ходу запирательного сосудисто-нервного пучка гной может проникать на бедро, в ложе приводящих мышц.

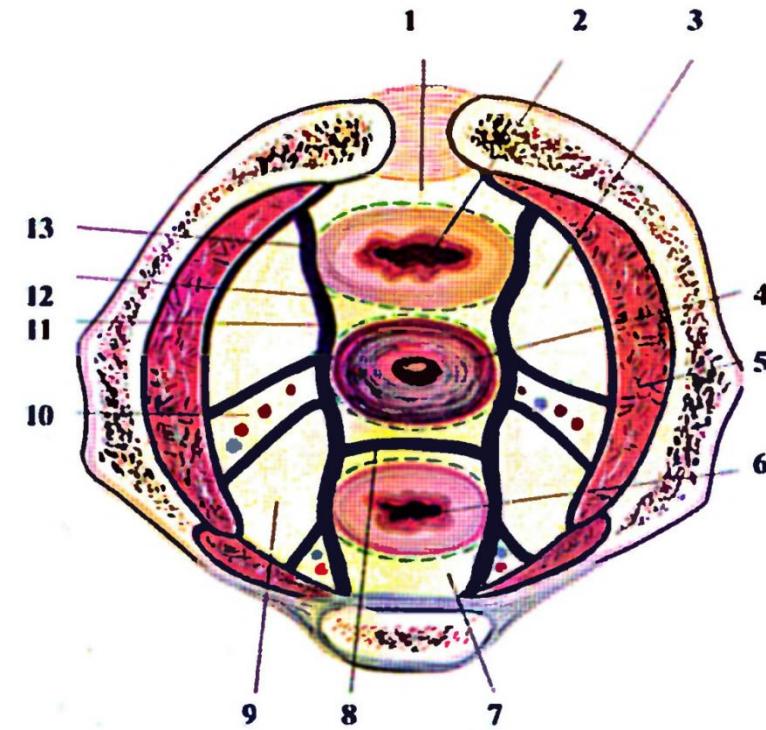
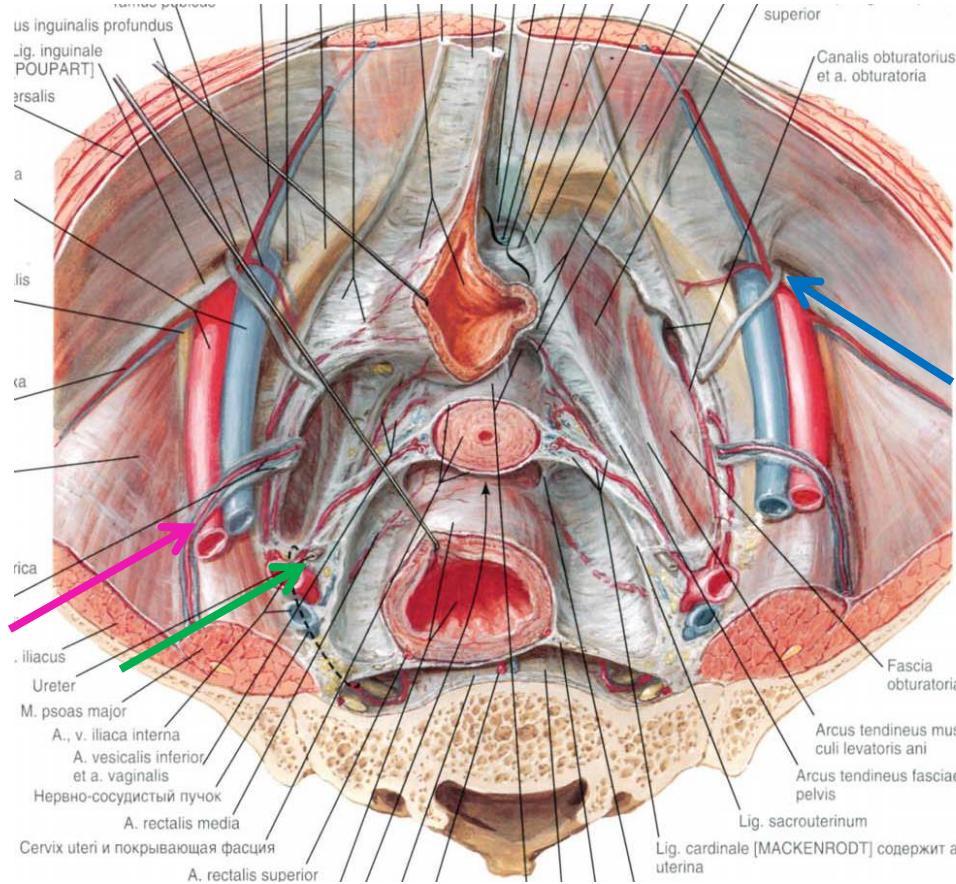


Возможен затек гноя и в забрюшинное пространство по ходу **мочеточника**.



Половой сосудисто-нервный пучок соединяет боковое клетчаточное пространство с областью промежности.

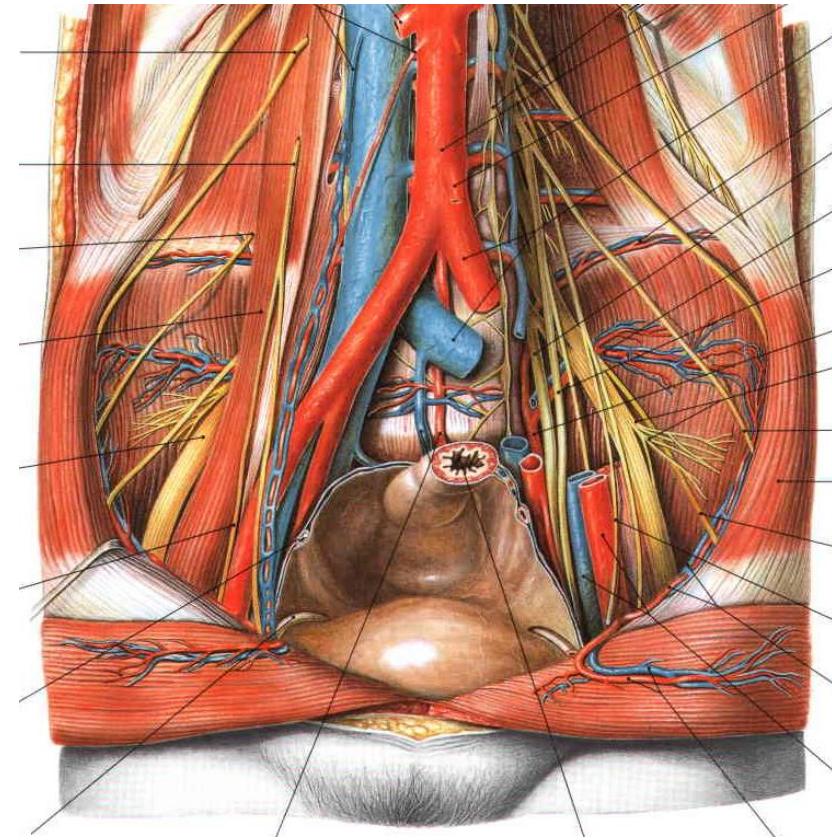
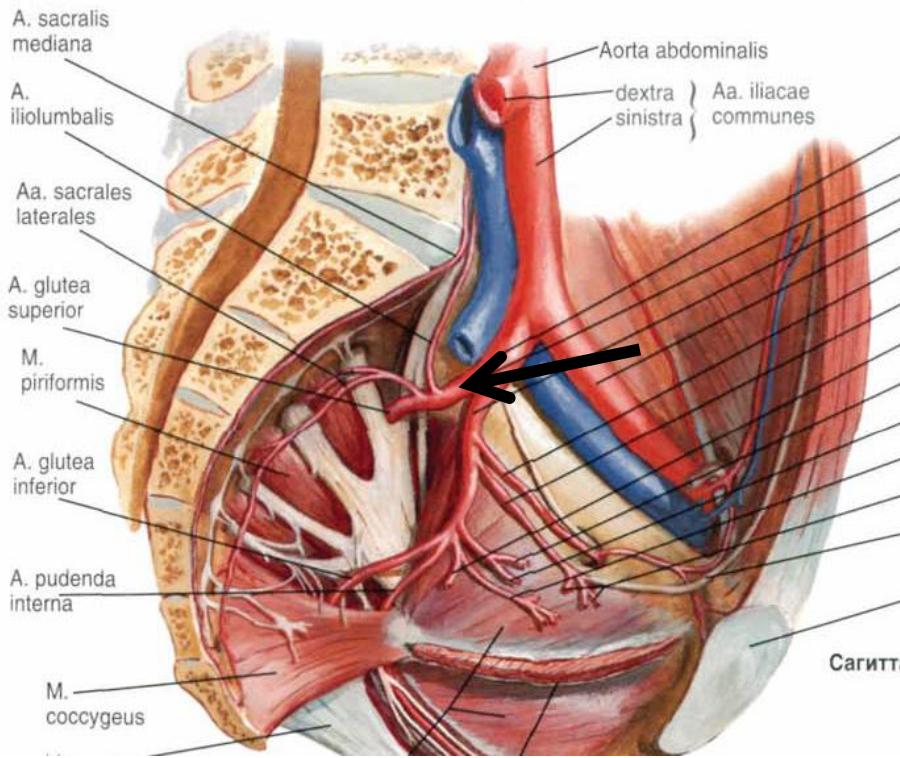
Кроме того, по сосудам и нервам, проходящим к органам таза через висцеральную фасцию, устанавливается сообщение между боковым и висцеральными клетчаточными пространствами.



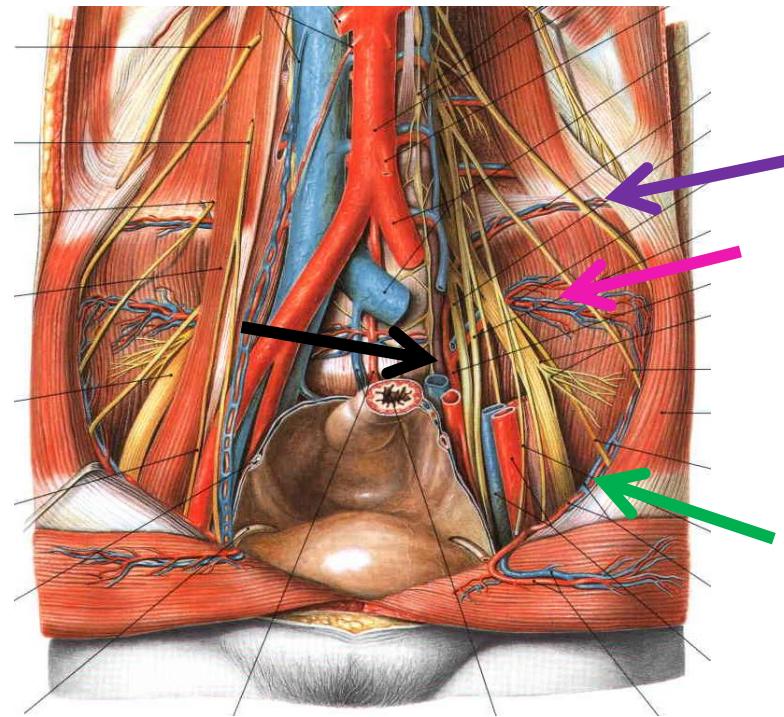
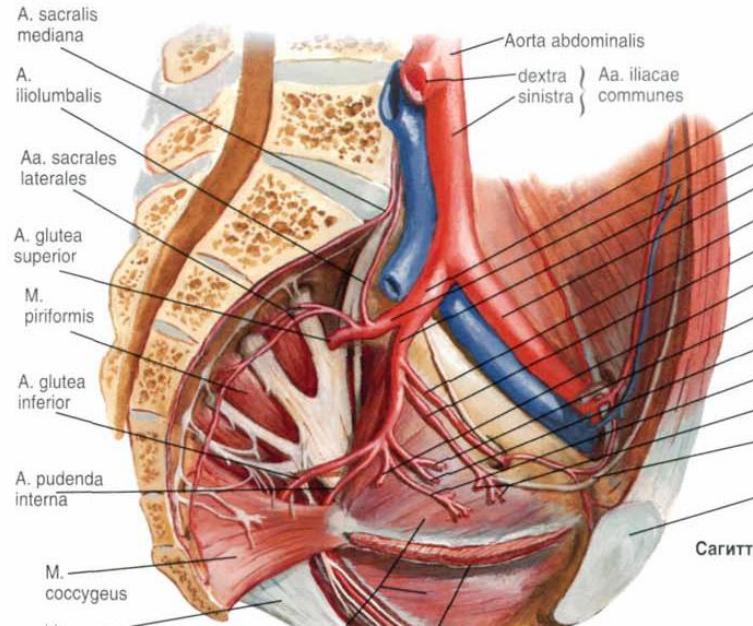
Гнойные затеки из окломаточного пространства могут распространяться в забрюшинное пространство по ходу **мочеточника** и **яичниковой артерии**. С боков и сзади клетчатка окломаточного пространства через подгрушевидное отверстие по ходу проходящих через него сосудов и нервов сообщается с клетчаткой ягодичной области.

По ходу **круглой связки матки** возможен затек гноя на переднюю брюшную стенку, в область пахового канала.

Связь с боковыми клетчаточными пространствами таза осуществляется непосредственно по клетчатке или по маточной артерии.



**Задний ствол внутренней подвздошной артерии** очень короткий (всего 1—2 см), но имеет такой же диаметр, как и передний. Он идет вниз и медиально, где в виде верхней ягодичной артерии уходит в надгрушевидное отверстие (foramen suprapiriforme), которое скрыто под пояснично-крестцовым сплетением (plexus lumbosacralis). Задний ствол a.iliaca interna отдает ветви:

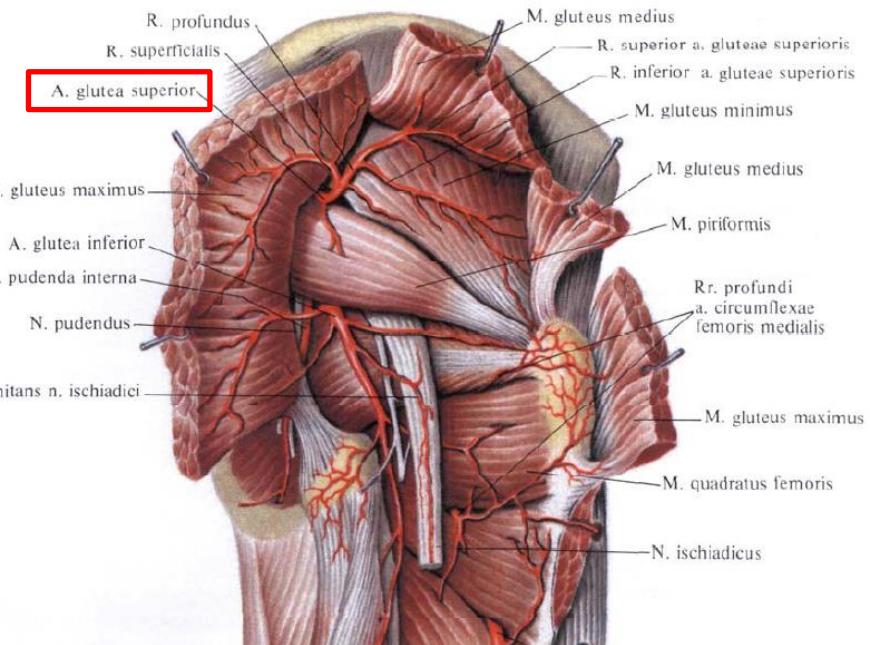
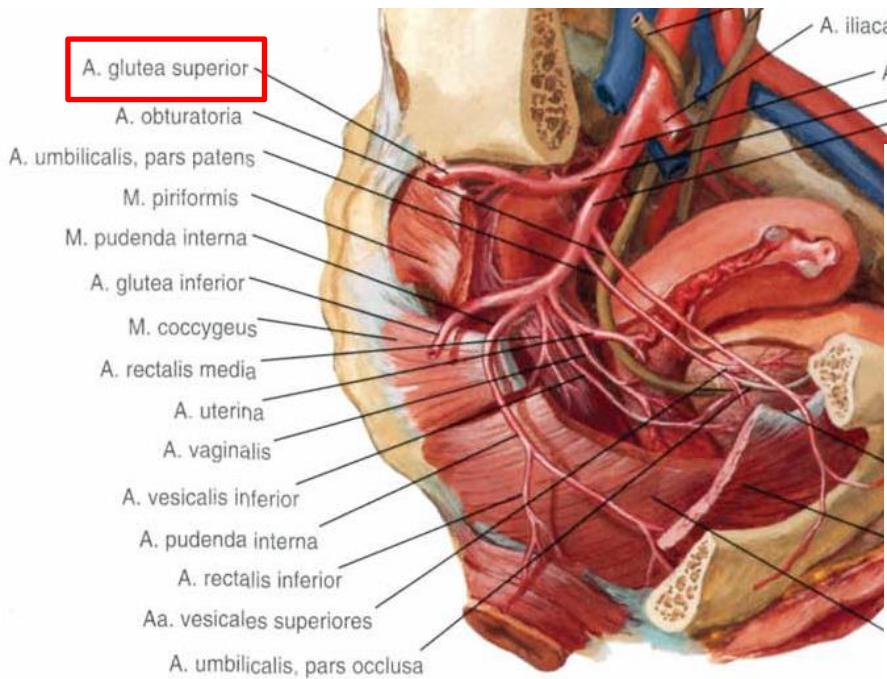


**Подвздошно-поясничная артерия (a. iliolumbalis)** отходит от его заднелатеральной полуокружности и сразу же у медиального края m. iliopsoas делится на две ветви, из которых поясничная (ramus lumbalis) поднимается вверх к задней брюшной стенке, а подвздошная (ramus iliacus) уходит под большую поясничную мышцу.

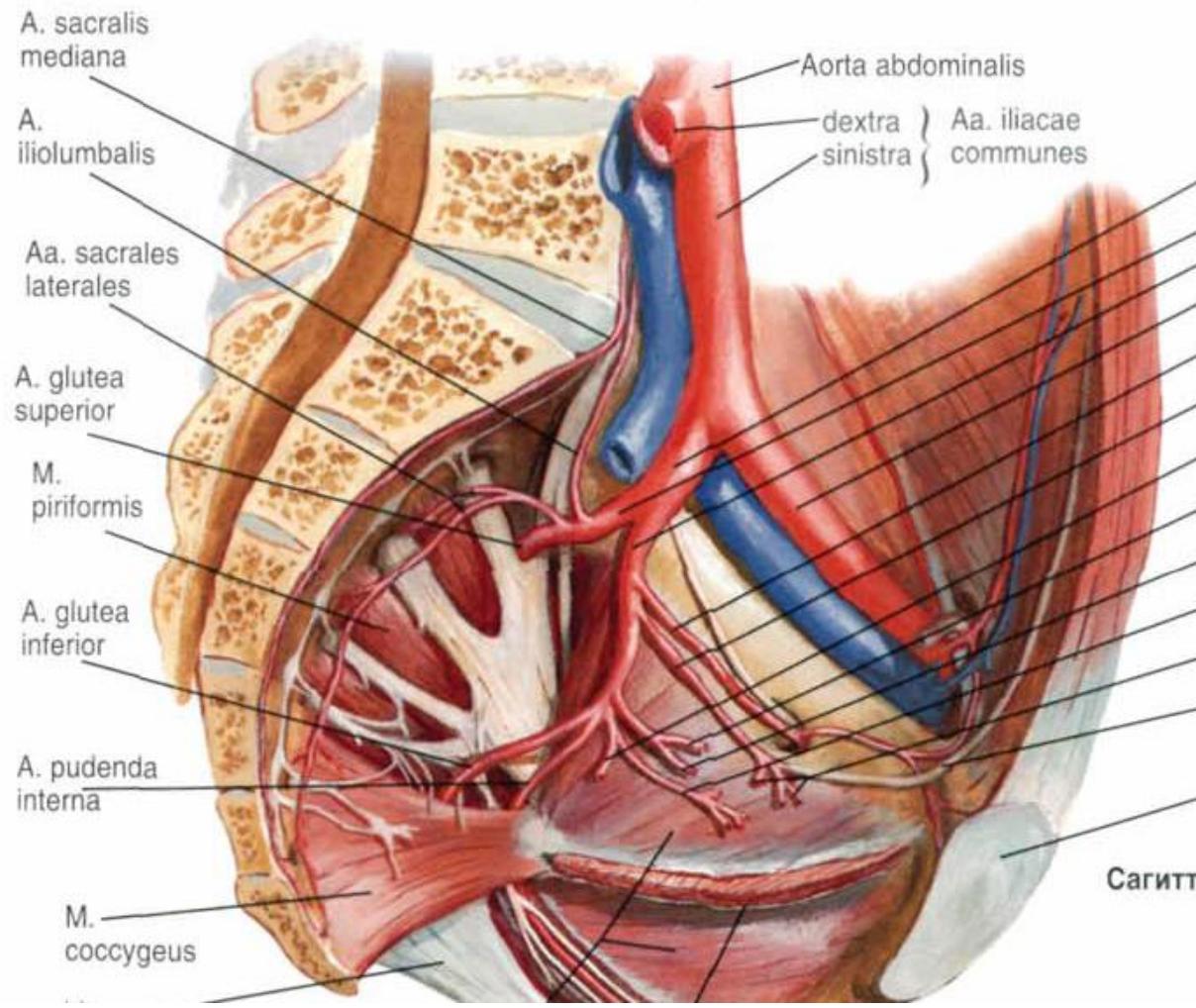
Обе ветви a. iliolumbalis кровоснабжают заднебоковые отделы стенки брюшной полости и образуют в мышцах многочисленные анастомозы **с поясничными артериями (из брюшной аорты)**, с артериями передней брюшной стенки (a. circumflexa ilium profunda из a. iliaca externa) и ягодичными артериями.

Благодаря этому они обе играют роль важных коллатералей при перевязке общей подвздошной артерии.

В то же время они могут быть причиной неэффективности перевязки внутренней подвздошной артерии при ранении верхней ягодичной артерии.

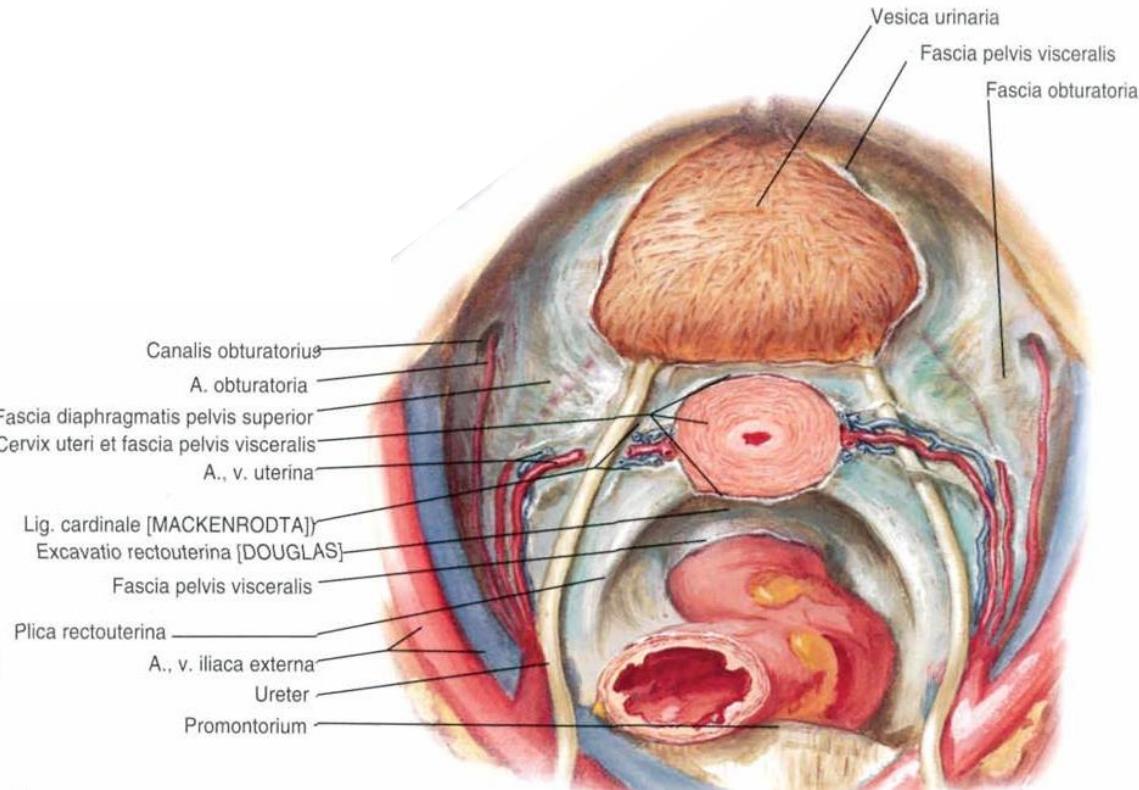
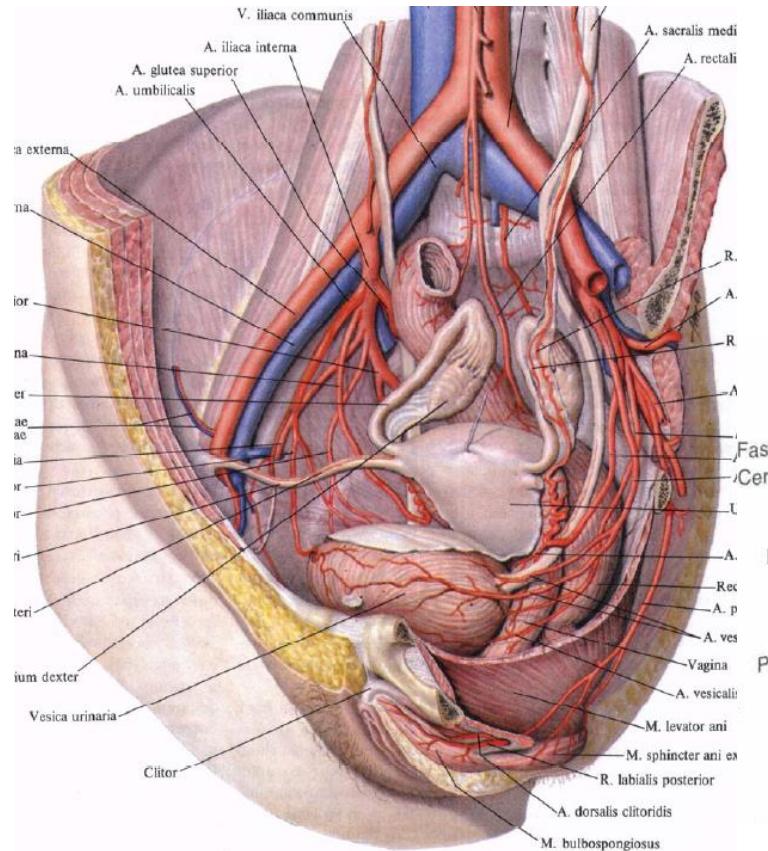


**Верхняя ягодичная артерия (a. glutea superior)**, наиболее крупная ветвь заднего ствола, являющаяся его продолжением, направляется к надгрушевидному отверстию между стволами крестцового сплетения. Ее повреждение при ранениях в ягодичной области дает сильное трудноостанавливаемое кровотечение, так как артерия, выходя через надгрушевидное отверстие в ягодичную область, описывает дугу вокруг верхней седалищной вырезки. Вследствие этого при разрыве артерии ее центральный конец, сокращаясь, уходит в полость малого таза.



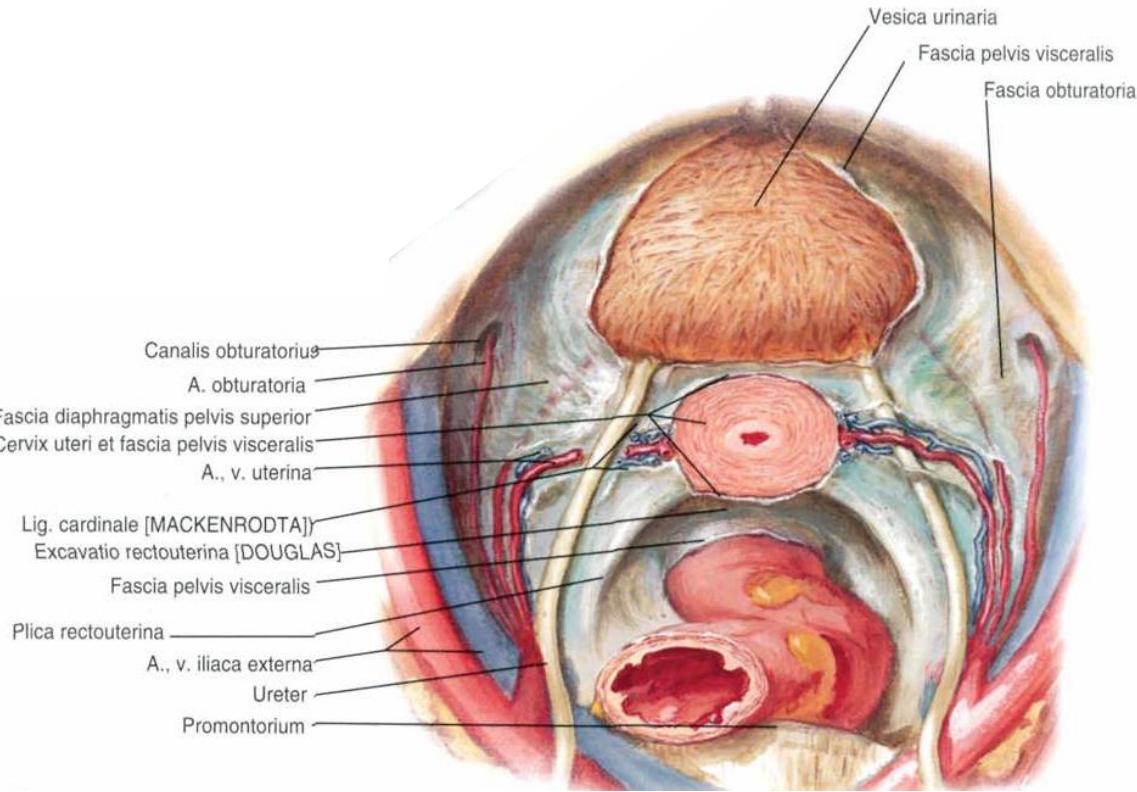
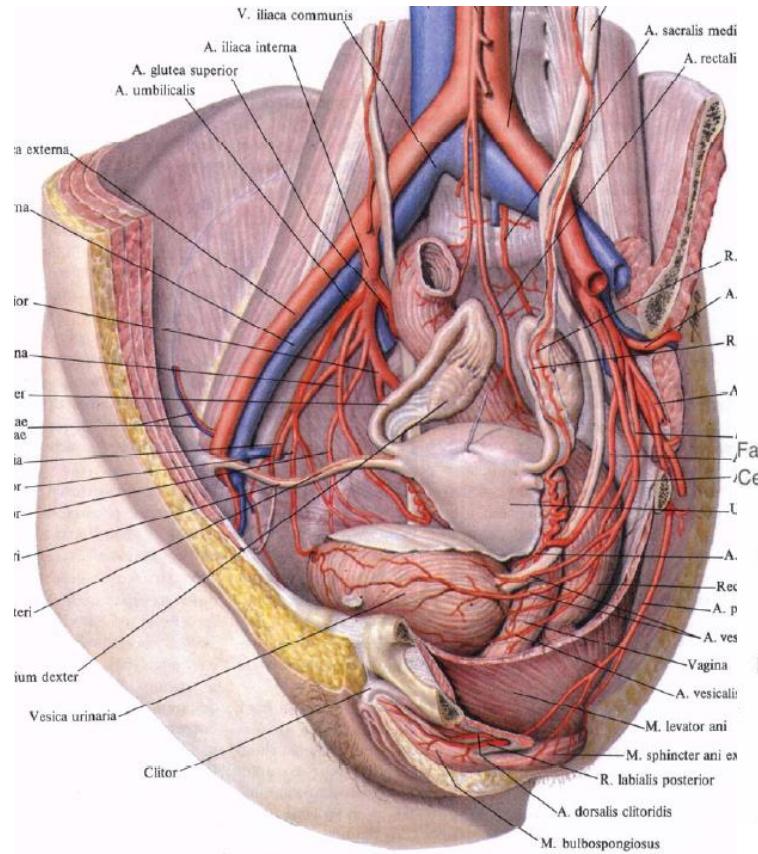
Пристеночное положение нервных стволов крестцового сплетения является причиной резких иррадиирующих болей при опухолях малого таза, а также болей, вызываемых давлением беременной матки.

Близость многочисленных пучков сплетения к крестцово-подвздошному сочленению обуславливает различную локализацию болей при заболеваниях этого сочленения.

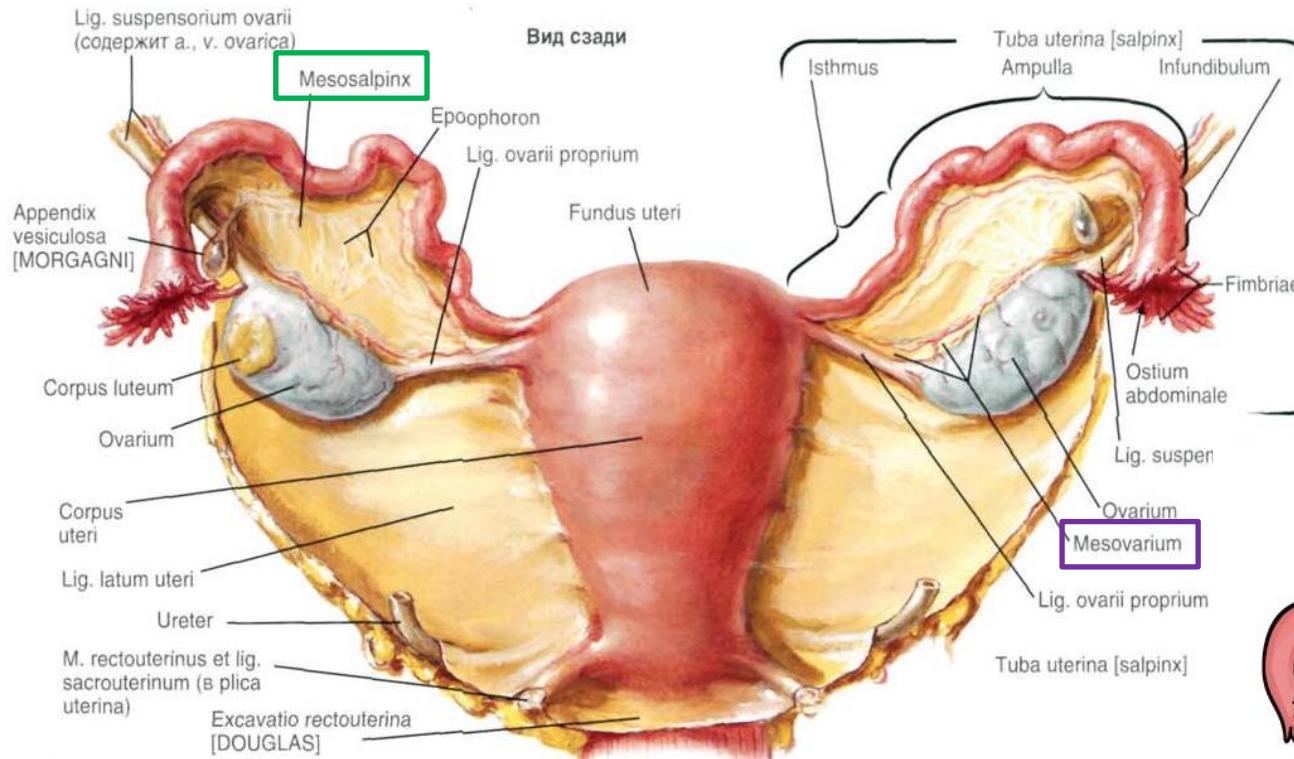


В полости таза оба мочеточника лежат в подбрюшинном пространстве на боковой стенке таза, где они проходят позади яичника по передней поверхности *a.iliaca interna* и чаще в том месте, где от нее отходит *a.uterina*.

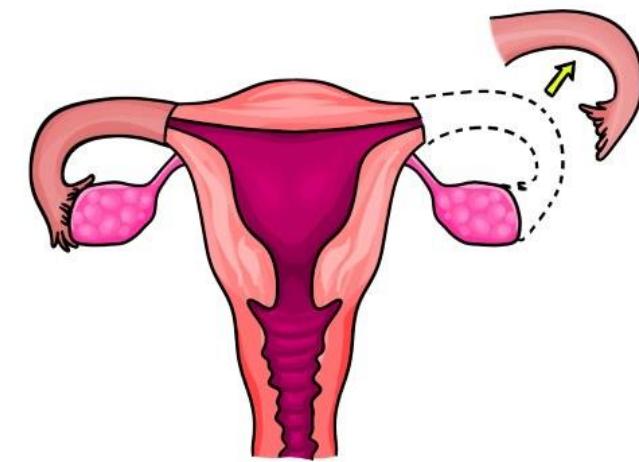
При этом мочеточник пересекает маточную артерию, располагаясь поверхностнее ее (1-й перекрест с маточной артерией). Дойдя до дна таза, мочеточник проходит в толщу основания широких связок матки и направляется к шейке матки, еще раз пересекая a.uterina, располагаясь теперь глубже и позади нее и на расстоянии 1,5—2 см от шейки и тела матки (2-й перекрест с маточной артерией).



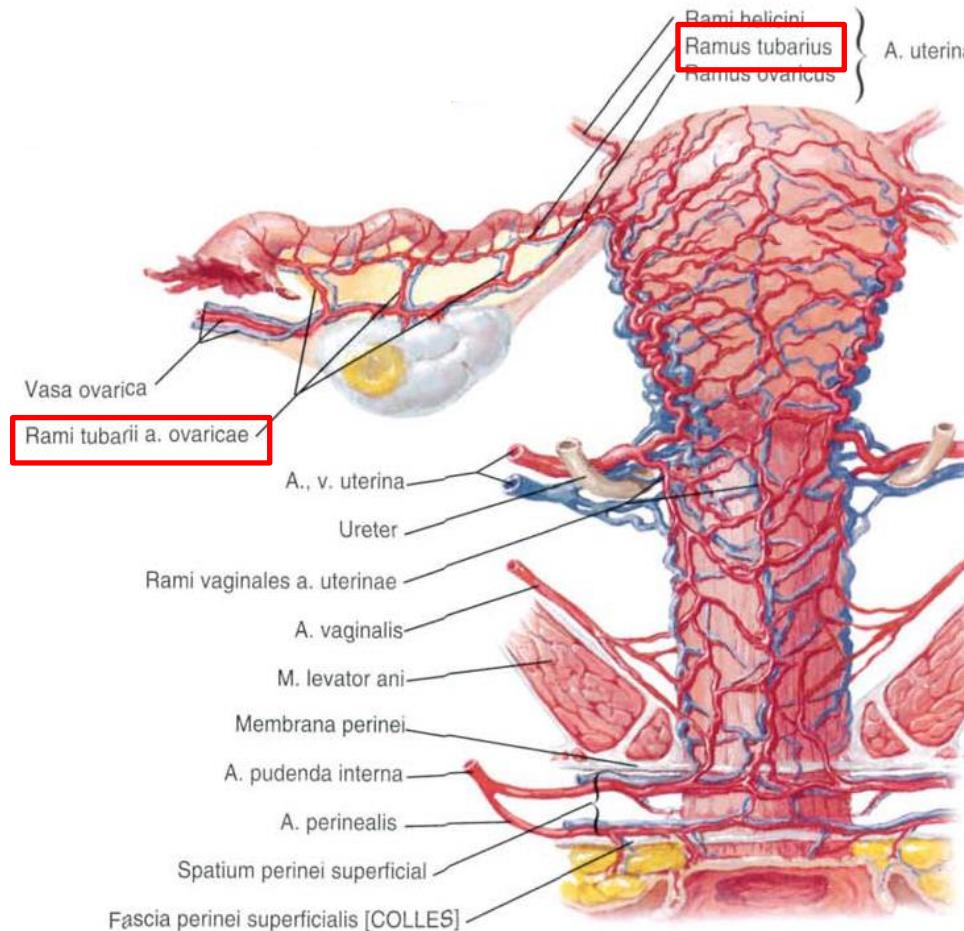
Перекрест (№2) вблизи боковой стенки матки в основании широких связок особенно важен, так как маточная артерия прикрывает мочеточник сверху и его легко можно захватить в лигатуру и пересечь при перевязке маточных артерий. Особенно осторожным нужно быть при таких операциях, как надвлагалищная ампутация матки или её экстирпация вместе с придатками. Перевязку артерий рекомендуют производить в таких случаях как можно ближе к боковой стенке матки, так как перекрест ее с мочеточником происходит несколько в стороне, около 2,0 см от се края (боковых ребер).



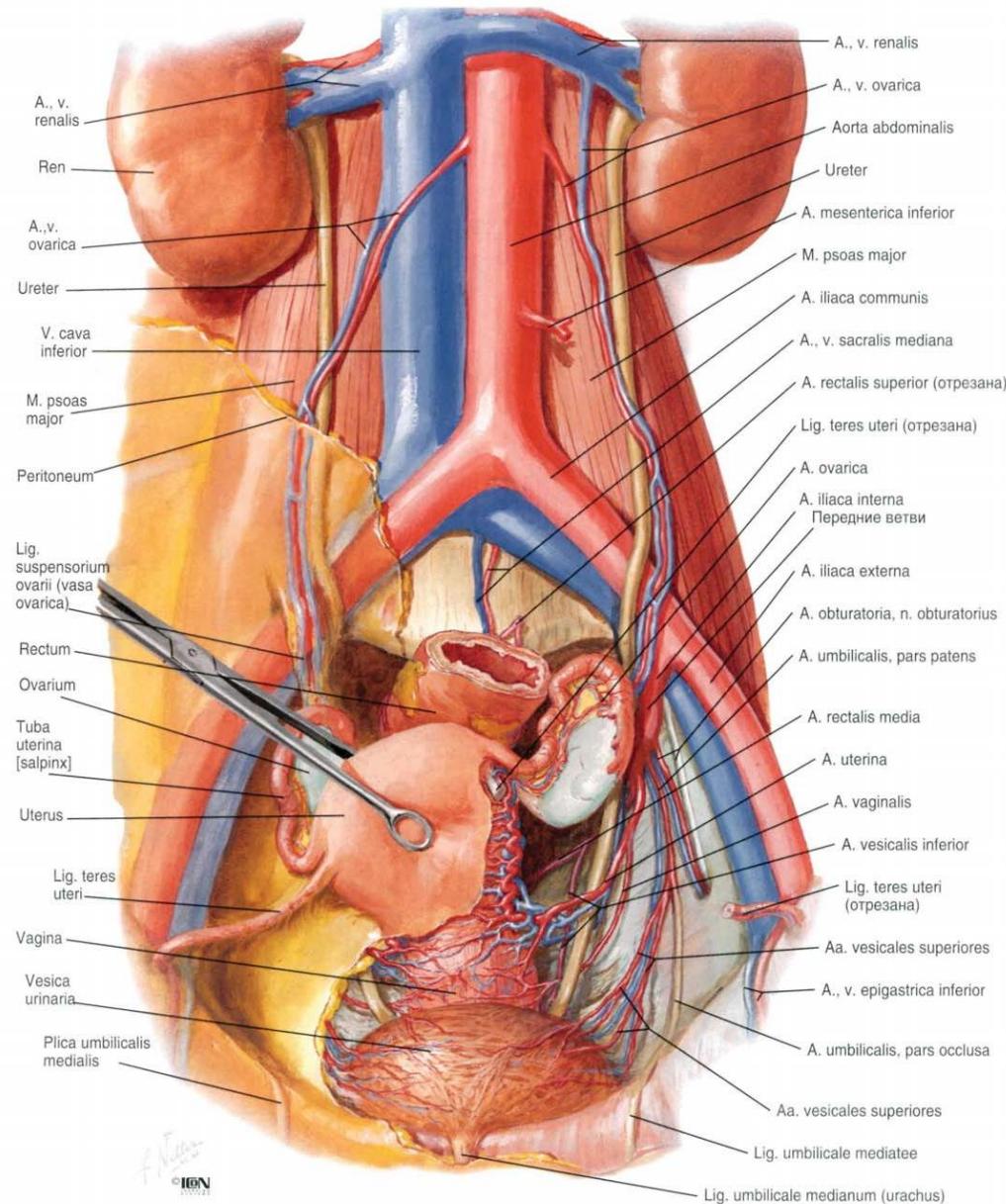
<https://budumamoi.com/wp-content/uploads/2018/04/udalenie-matochnoy-truby-1.jpg>



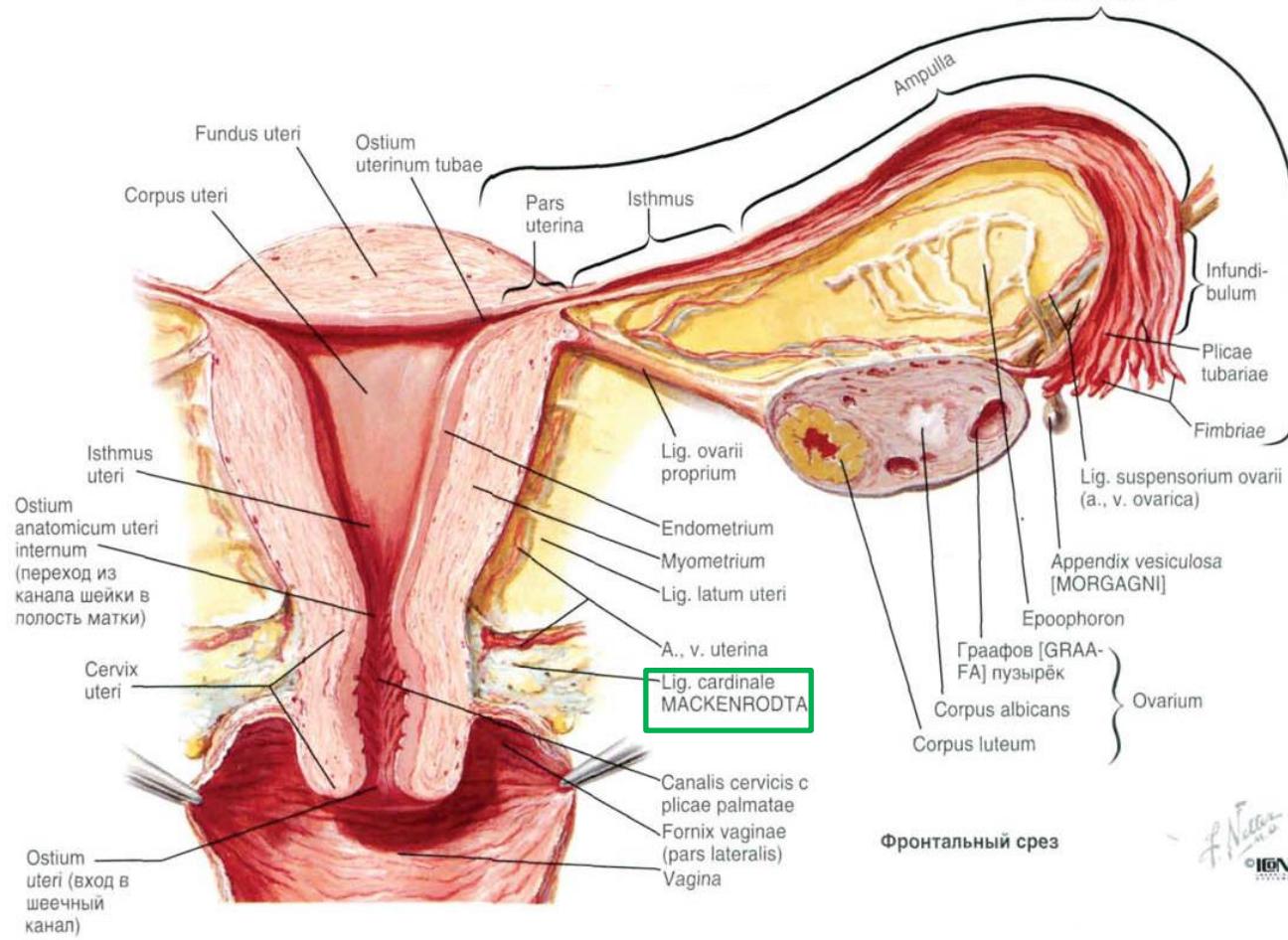
При удалении маточной трубы по поводу внemаточной беременности важно **не допустить** технической ошибки и не наложить зажим ниже прикрепления **mesovarium** к широкой связке, что в условиях обильного кровотечения иногда можно сделать, потеряв ориентировку. В этом случае отсечение по зажиму связочного аппарата матки приведет к автоматическому удалению не только трубы, но и яичника. В связи с этим, зажим на широкую связку при операции по поводу внemаточной беременности должен быть наложен всегда выше прикрепления **mesovarium**, т.е. непосредственно на **mesosalpinx**.



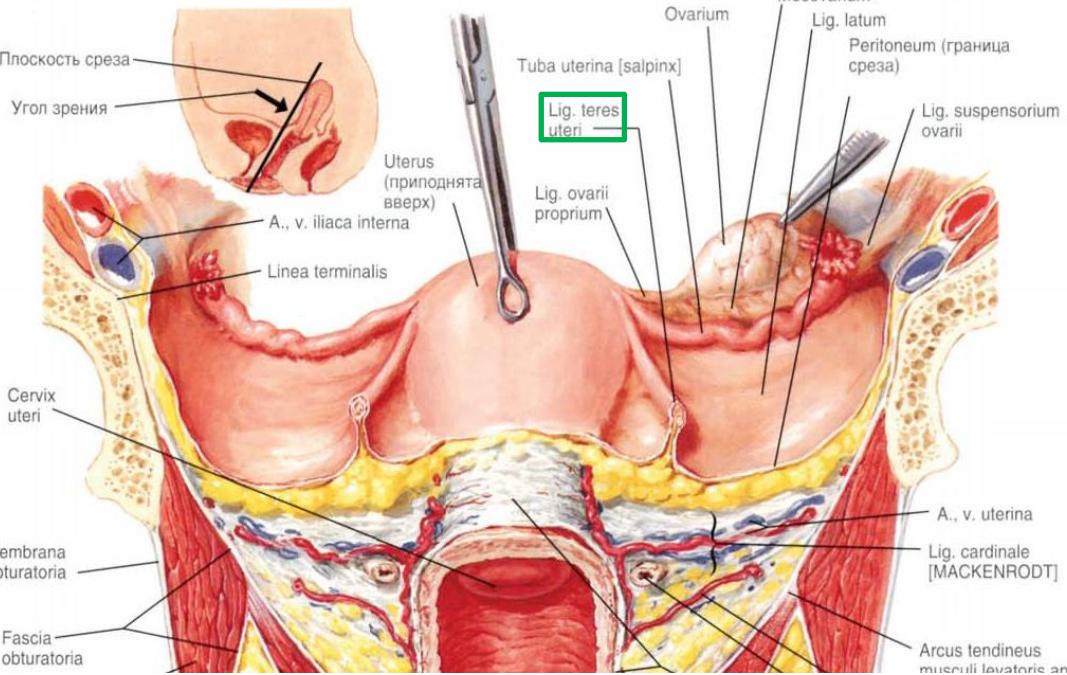
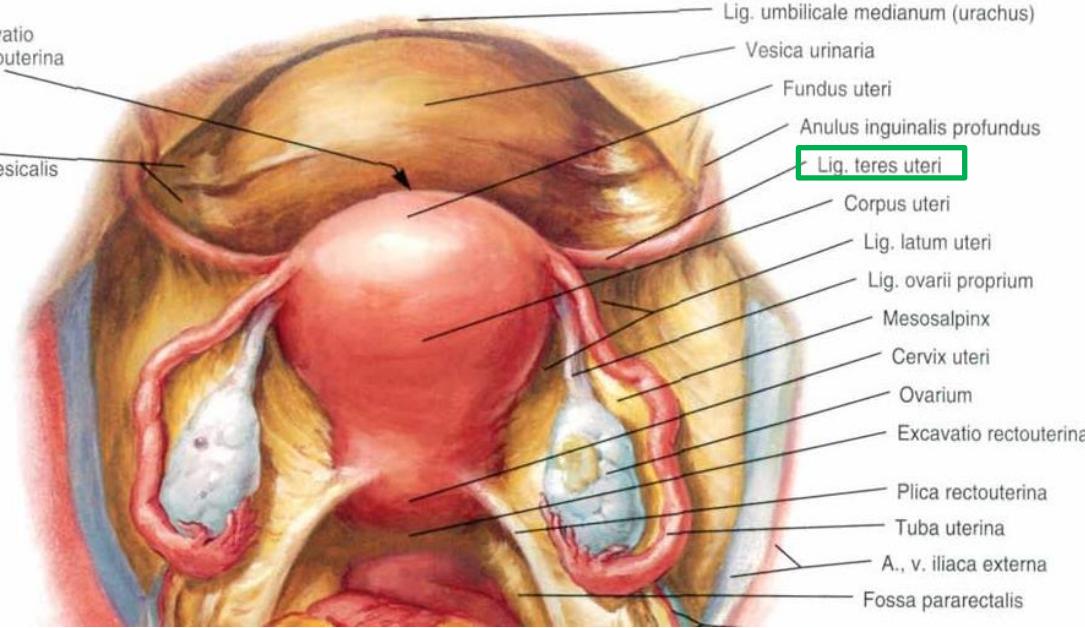
Кровоснабжение маточной трубы осуществляется из яичниковой и маточной артерий. При этом **трубная ветвь (r.tubarius) маточной артерии** идет в брыжейке трубы в области ее перешейка параллельно трубе, а **ветви яичниковой артерии** — перпендикулярно трубе. Направление хода ветвей, кровоснабжающих трубу, следует учитывать во время операции по поводу внemаточной беременности, останавливая кровотечение из разорвавшейся трубы. Крововосстанавливающие зажимы должны быть наложены на брыжейку трубы у маточного её конца перпендикулярно трубе, а другой зажим — на брыжейку трубы параллельно се ходу в направлении от воронки к маточному концу.



На уровне linea terminalis она лежит непосредственно кпереди от мочеточника, что представляет опасность повреждения его при удалении придатков с предварительной перевязкой этой артерии. Далее a.ovarica идет медиально, вперед и вниз и под воронкой маточной трубы входит в щель между листками брюшины, образуя связку, подвешивающую яичник, в которой артерия подходит к яичнику, поднимаясь из параметрия к margo mesovaricus яичника, где анастомозирует с ramus ovaricus маточной артерии. Яичниковая ветвь маточной артерии идет к яичнику по нижнему краю собственной связки яичника, в связи с чем при оперативных вмешательствах по поводу внематочной беременности не рекомендуется накладывать зажим на lig.ovarii proprium.

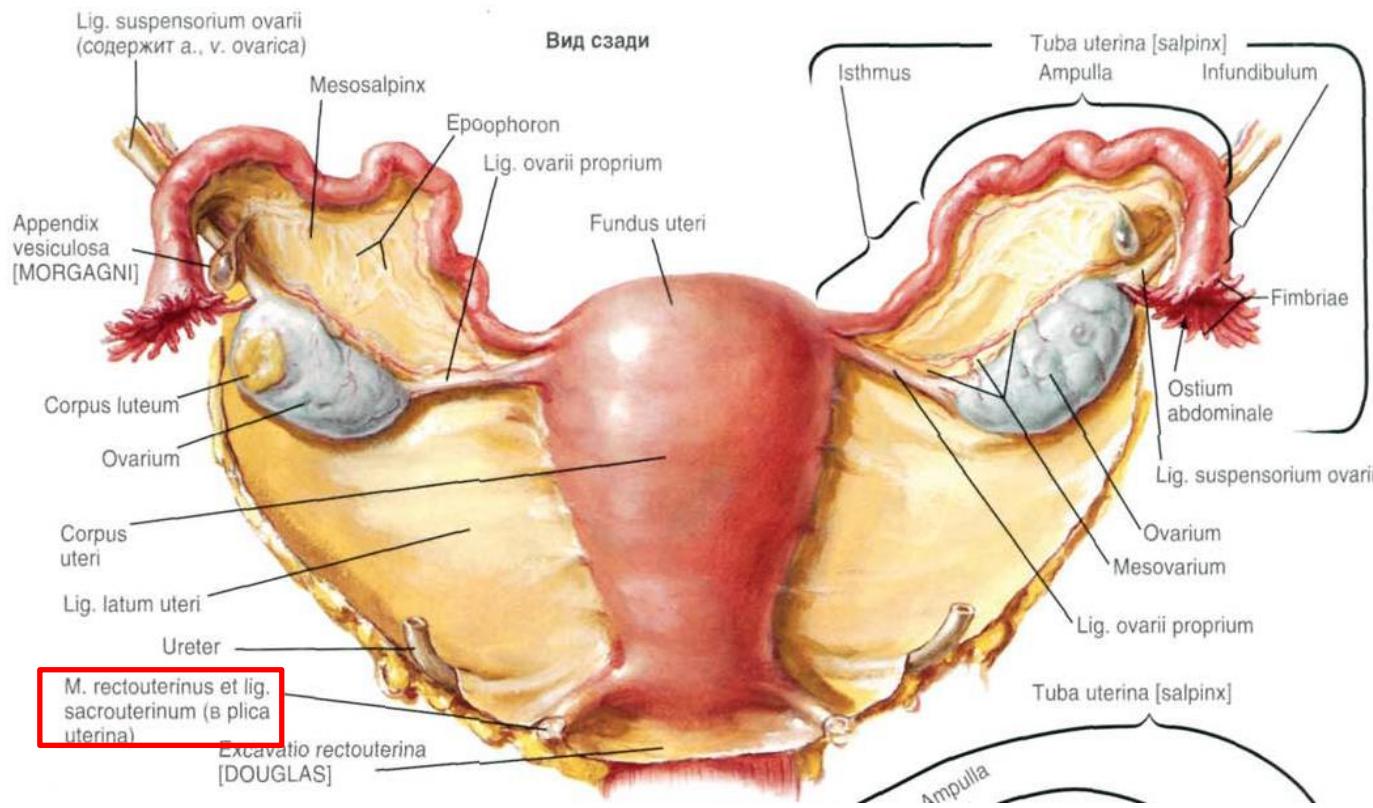


Кардиальная (основная) связка матки (**lig. cardinale uteri**) — плотный соединительный тяж округлой формы, содержащий пучки гладких мышечных волокон. Обе связки, расходящиеся в стороны от шейки матки, представляют собой по существу основание широких связок матки. Эти связки препятствуют боковым смещениям матки и являются как бы осью, вокруг которой осуществляют физиологические перемещения тела и дна матки впереди и назад.



**Круглая связка матки** состоит из фиброзно-мышечных волокон и органически связана с маткой, так как мышечные пучки последней прямо в нее переходят. В толще связки проходит артерия круглой связки матки (*a. lig. teretis uteri*), которая отходит от *a. epigastrica inferior*.

Функционально круглые связки препятствуют запрокидыванию матки кзади.

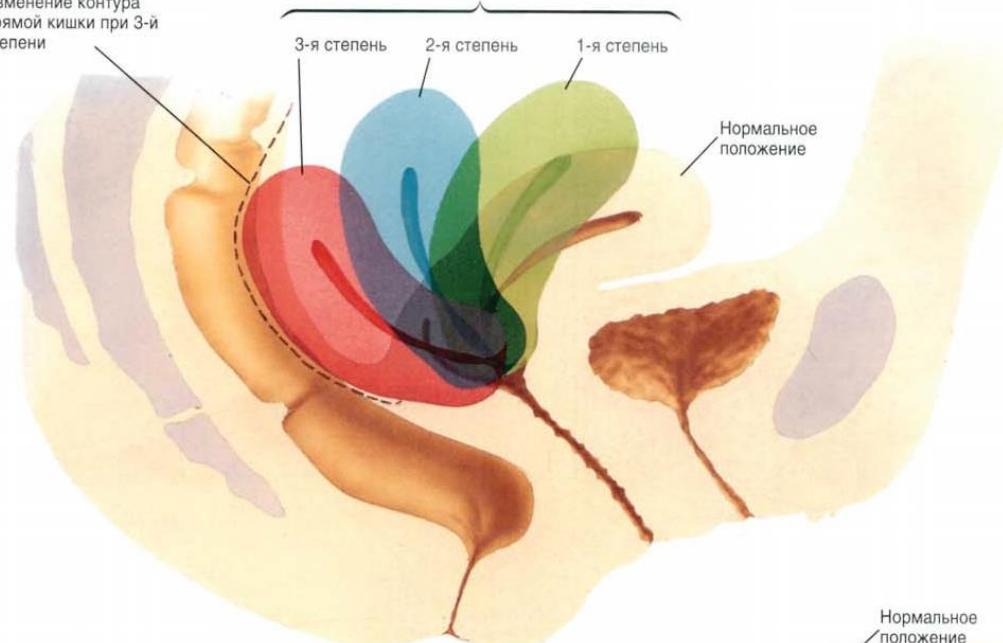


Крестцово-маточная связка (**lig. sacrouterinum**) представляет собой мышечно-фиброзные пучки и состоит из прямокишечно-маточной мышцы (**m.rectouterinus**), окружающих эту мышцу пучков фиброзной ткани и покрывающей их брюшины.

**M.rectouterinus** в виде округлой формы стволика с каждой стороны начинается от задней поверхности шейки матки приблизительно на середине ее протяженности, направляемся назад и, обходя сбоку прямую кишку, вплетается в ее мышечные элементы. Часть волокон мышцы идет дальше и оканчивается в надкостнице крестца на уровне II—III крестцовых позвонков. Крестцово-маточные связки до известной степени препятствуют отклонению матки кпереди и являются по существу антагонистами круглых маточных связок.

### Степени ретроверсии (retroversio)

Изменение контура прямой кишки при 3-й степени



Нормальное  
положение

Нормальное  
положение

Нормальное  
положение

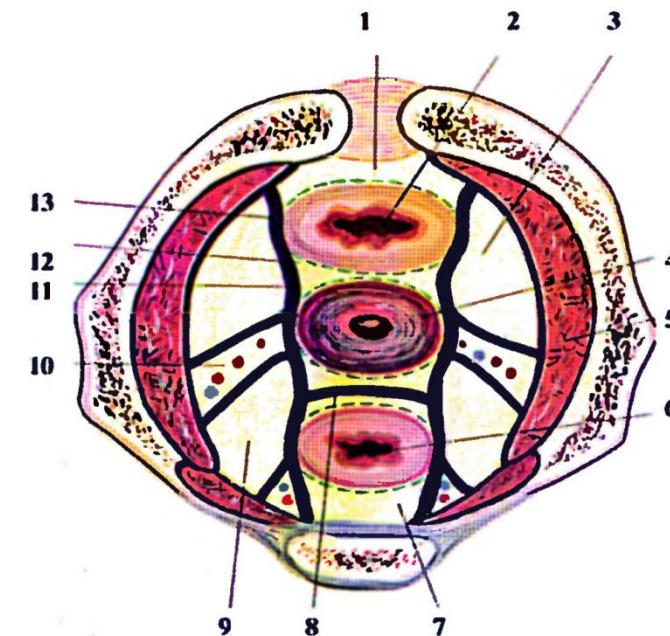
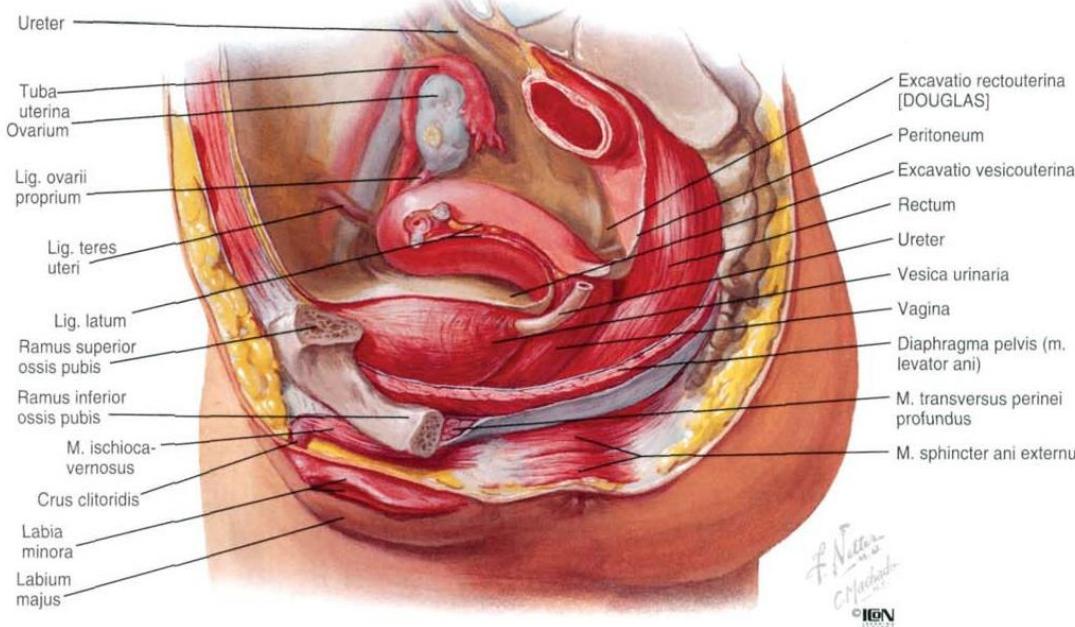
Retroflexio

Retropositio

Нормальное  
положение

Anteflexio (нормальное и  
тяжёлое)

© 1000

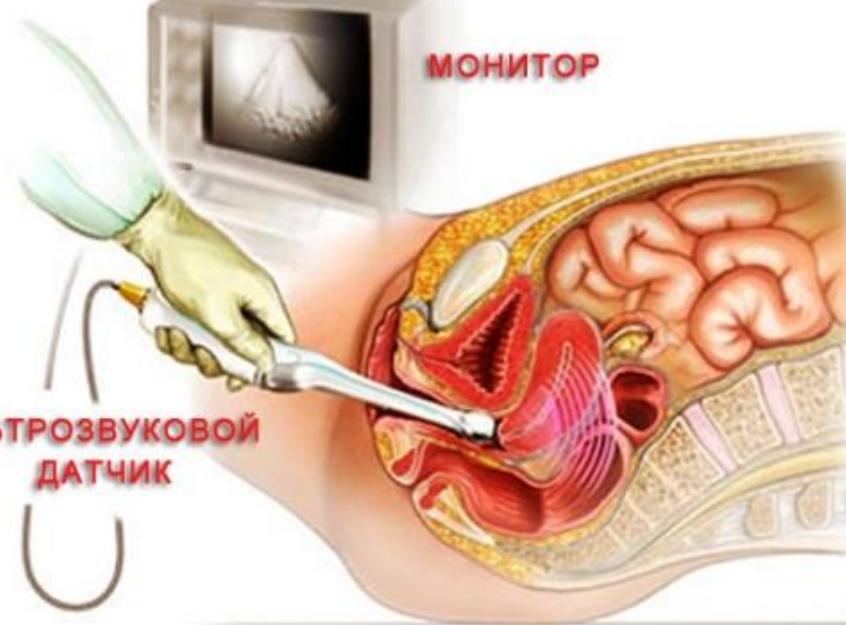


В женском тазу важное практическое значение имеет клетчаточное пространство, расположенное с боков от шейки матки — параметральное пространство или маточное. Оно отделено от параректальной клетчатки брюшинно-промежностным апоневрозом и по направлению кверху продолжается в клетчатку, расположенную между листками широкой связки матки, особенно в области ее основания, где расположены маточная артерия, мочеточник и ветви маточно-влагалищного сплетения.

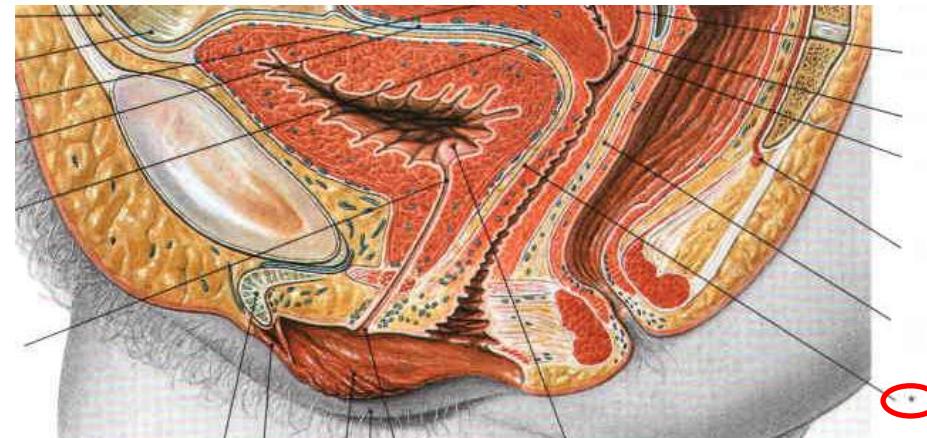
Источник: <https://medbe.ru/materials/anatomiya-taza/klinicheskaya-anatomiya-matki-uterus/>

© medbe.ru

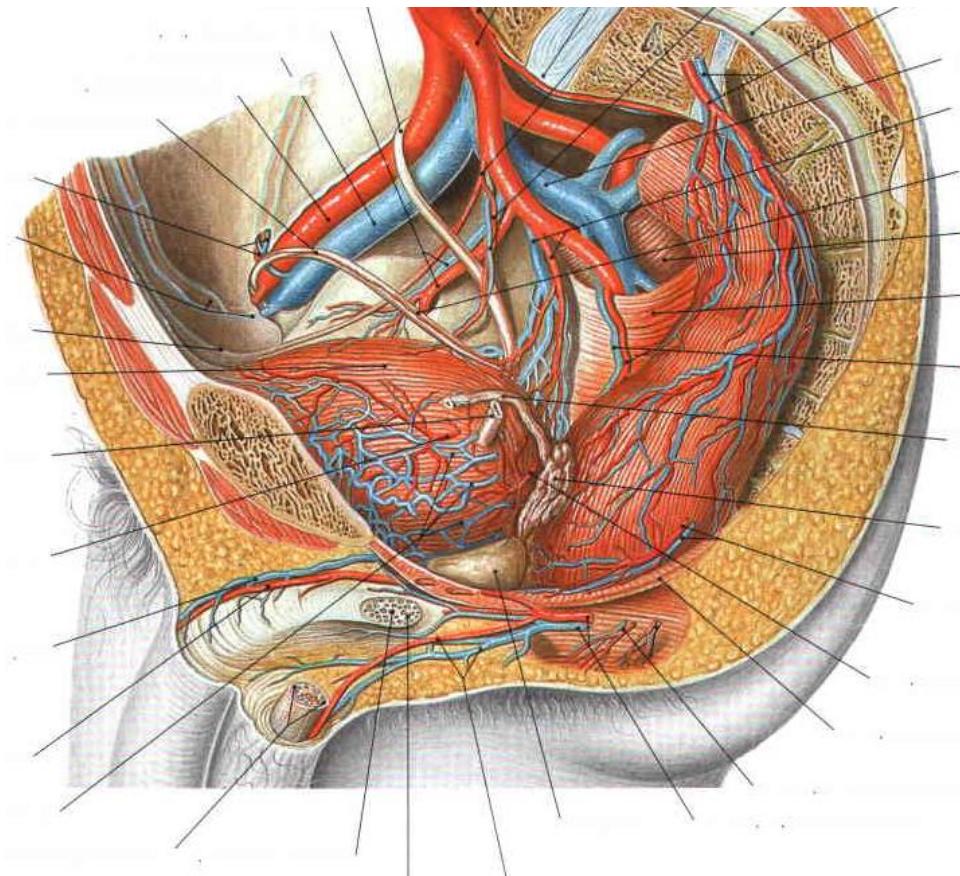
По бокам от тела матки в параметральных пространствах сосредоточено большое количество жировой клетчатки, сосуды, нервы и лимфатические пути. Так как параметральное пространство свободно сообщается через нижний край широкой связки матки с окружающей тазовой клетчаткой, при параметритах может развиться диффузная флегмона таза с проникновением инфекции во все клетчаточные пространства подбрюшинного отдела таза.



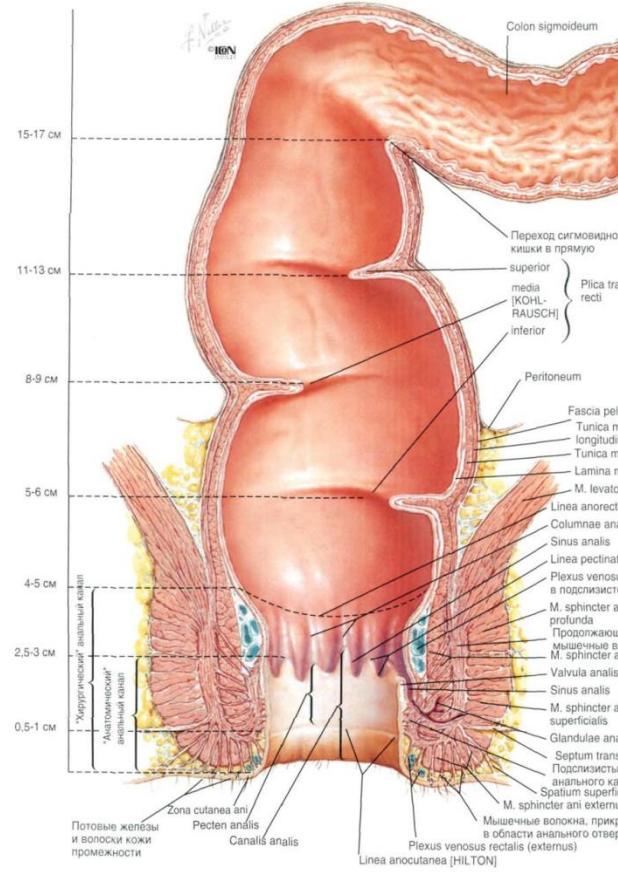
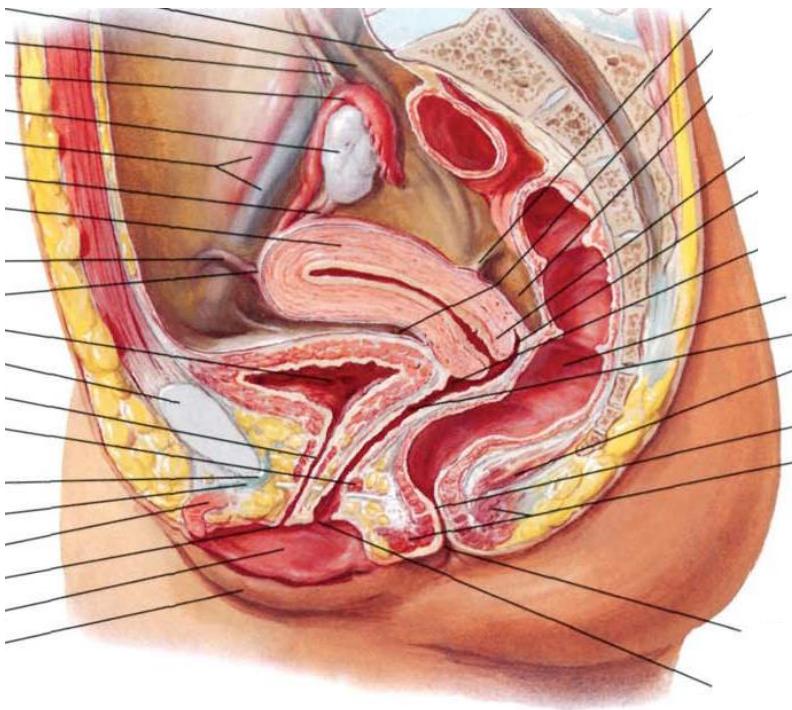
Анатомические связи влагалища имеют большое клиническое значение. Многие патологические процессы в женском тазу могут быть диагностированы путем простого влагалищного исследования, при котором спереди от влагалища пальпируются мочевой пузырь и мочеиспускательный канал, сзади — петли тонкой кишки и сигмовидная кишка в дугласовом пространстве, ампула прямой кишки и с боков — мочеточники и тазовая диафрагма.



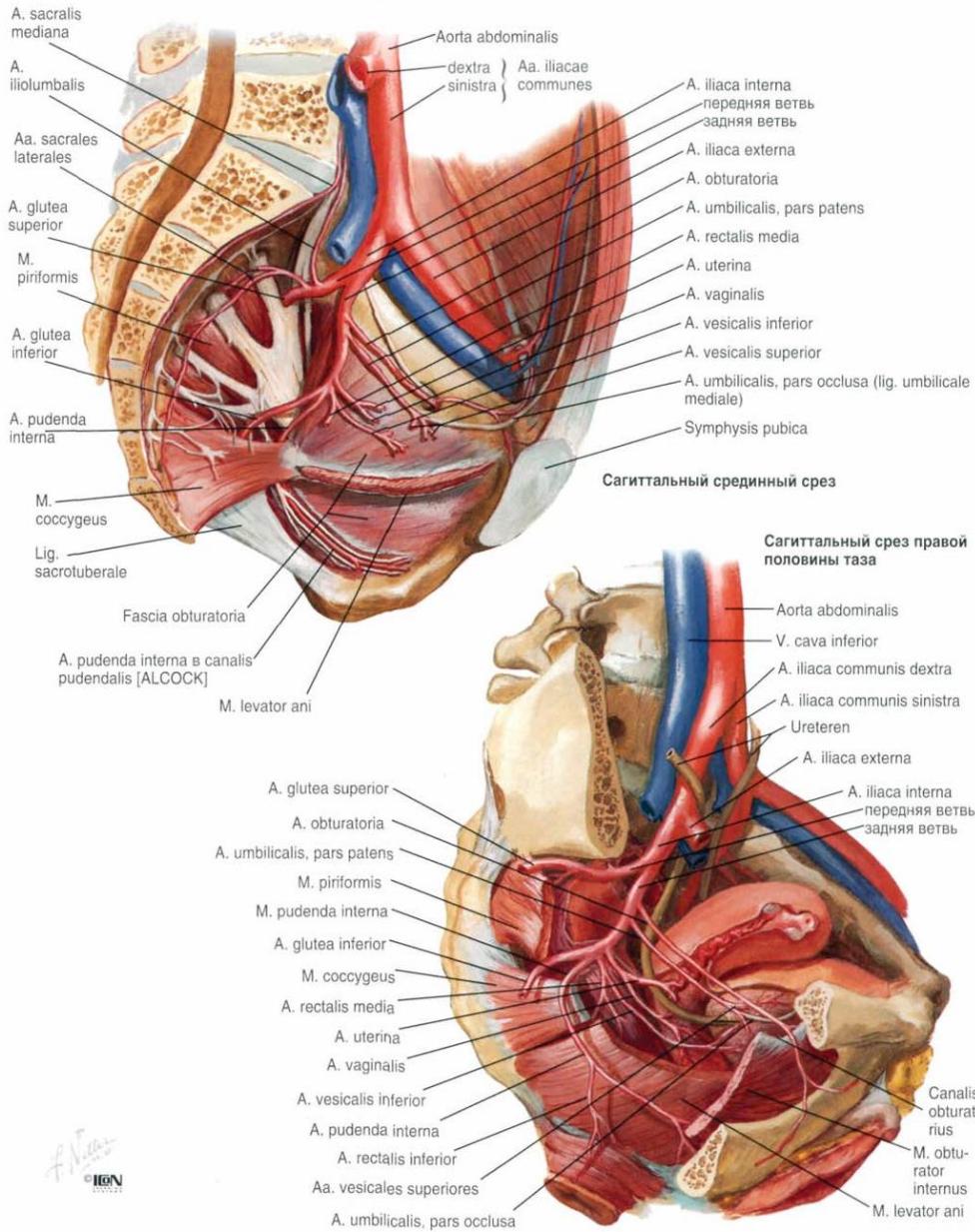
Передняя стенка влагалища примыкает к мочевому пузырю и мочеиспускательному каналу и прочно спаяна с ними, особенно с уретрой посредством довольно тонких пузырно-влагалищной и уретрально-влагалищной перегородок (**septum vesicovaginale** и **septum urethrovaginale**). Вследствие этого при разрывах влагалища (роды, травма) здесь нередко образуются пузырно-влагалищные свищи.



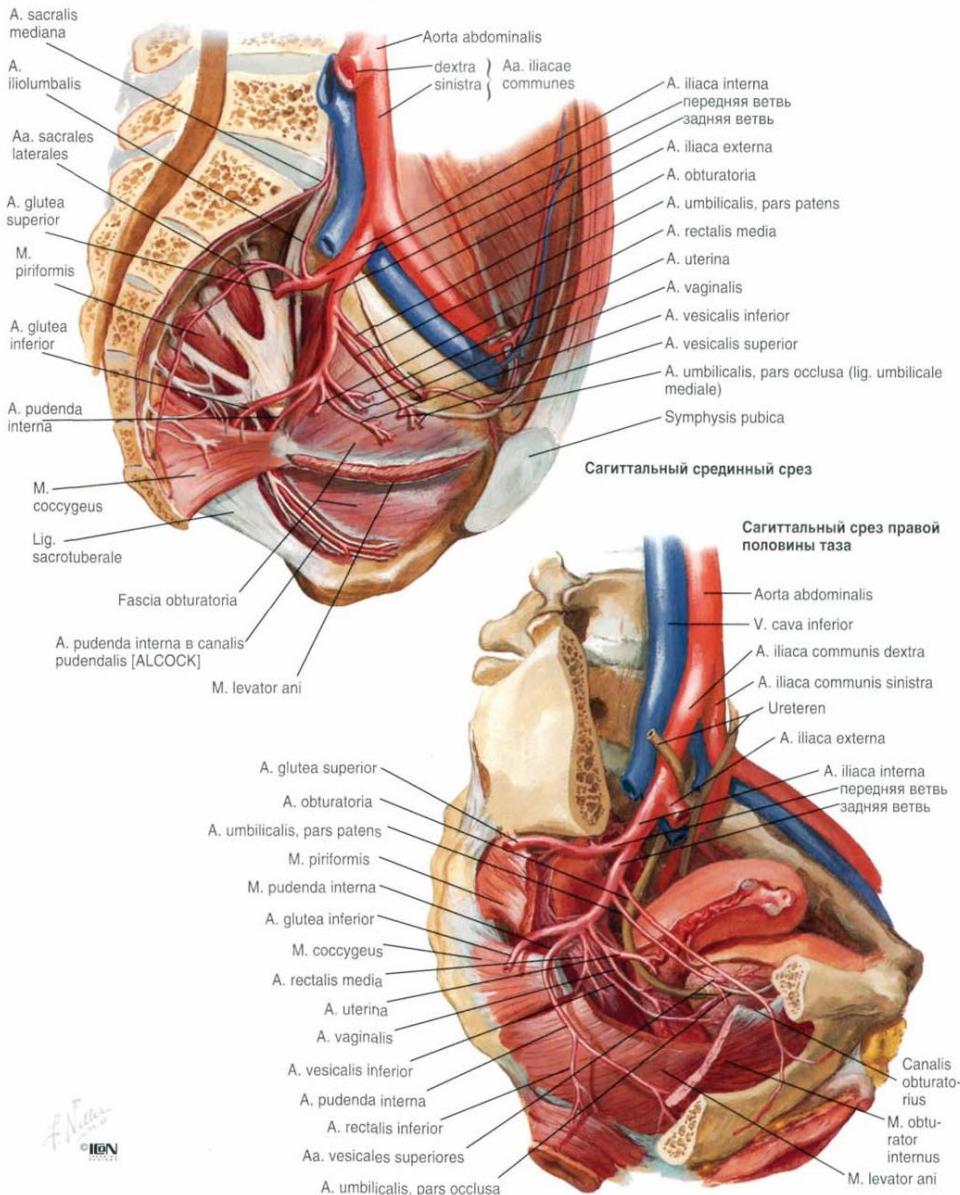
Прямая кишка (rectum) — конечный отдел толстой кишки — располагается в заднем отделе полости таза. Начало ее (переход сигмовидной кишки в прямую) соответствует уровню верхнего края III крестцового позвонка. Именно на этом уровне происходят изменения, отличающие прямую кишку от вышележащих отделов: сигмовидная кишка теряет свою брыжейку; продольная мускулатура толстой кишки здесь уже распределется равномерно по всей окружности, не образуя трех лент, как на остальном протяжении кишки; изменяется направление кровеносных сосудов — ветви верхней прямокишечной артерии идут по кишке продольно.



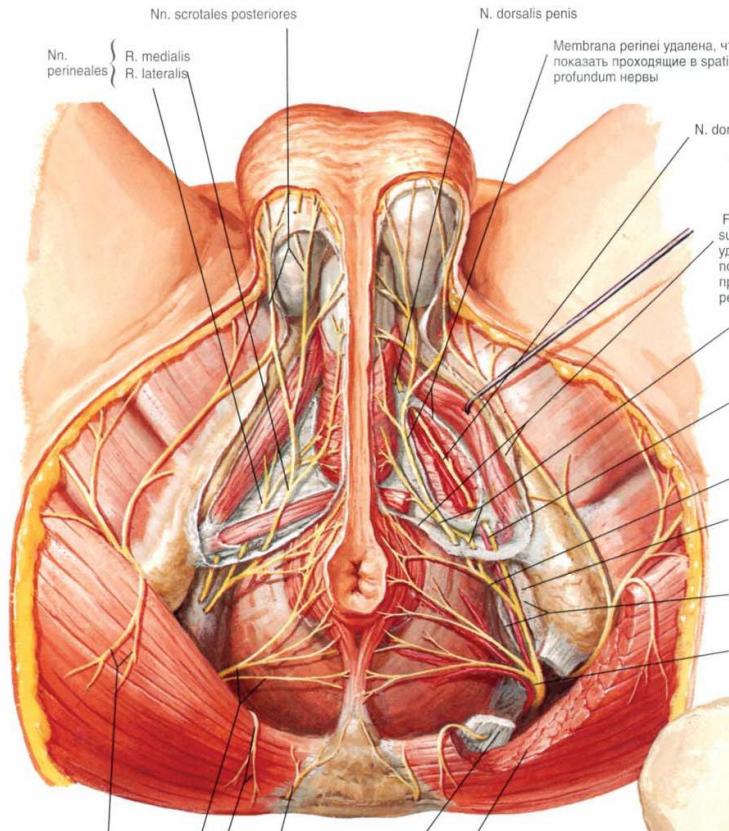
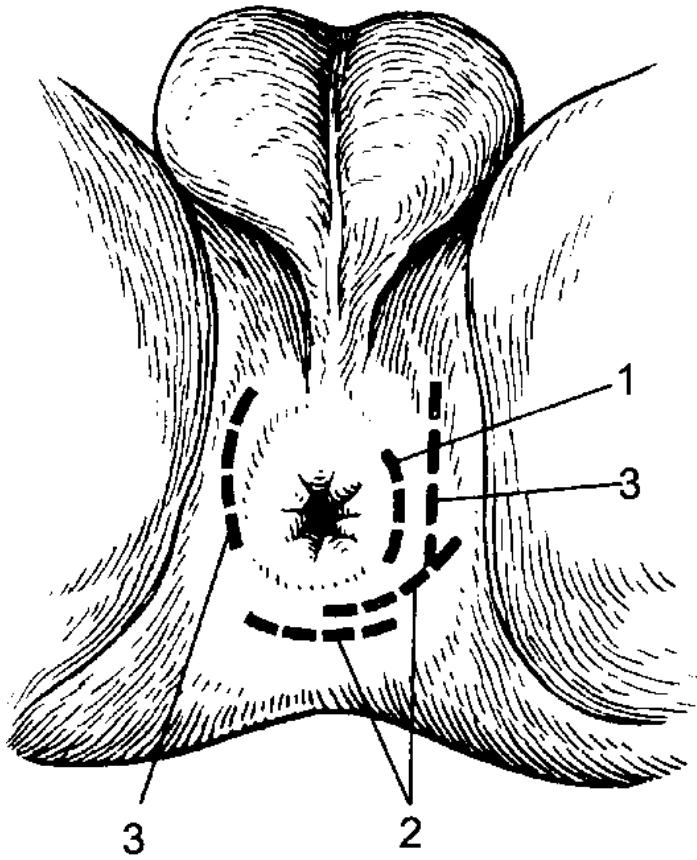
Особенно важны в практическом отношении два изгиба в сагиттальной плоскости, которые образуются в направлении спереди назад соответственно кривизне крестца — крестцовый изгиб (flexure sacralis), а затем сзади наперед соответственно искривлению копчика — промежностный изгиб (flexura perinealis). На этом же уровне прямая кишка делает изгиб во фронтальной плоскости, образуя угол, открытый вправо. Положение прямой кишки и ее изгибы следует учитывать при проведении ректоскопии.



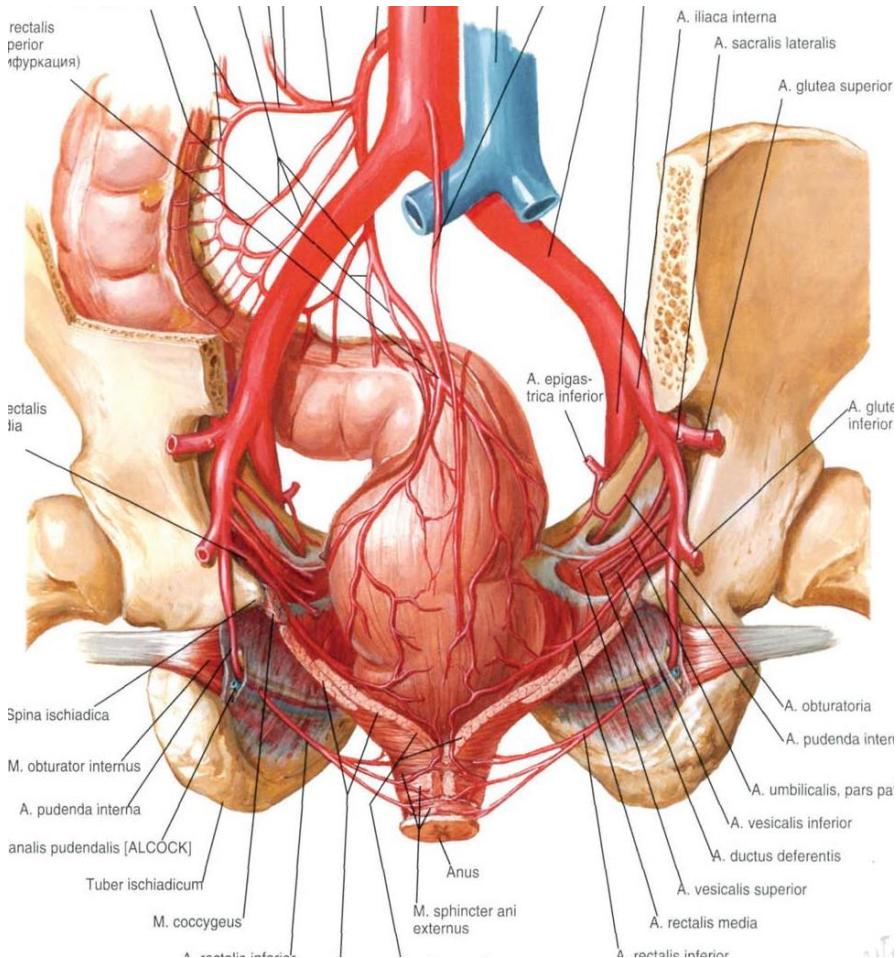
Сзади прямая кишка прилежит к тазовой поверхности крестца и копчика, от которых отделена рыхлой соединительной тканью, к крестцовому сплетению (plexus sacralis) и мышцам дна таза (m. levator ani, m. coccygeus). Тесная связь прямой кишки с крестцовым сплетением может приводить к появлению сильных болей, иррадиирующих в ногу по ходу седалищного нерва, при раке прямой кишки.



Спереди ампулы, ее верхних 2/3, располагается *excavatio rectouterina*, заполненное петлями тонкой кишки, а нижняя часть ампулы в подбрюшинном отделе полости таза прилежит к задней стенке влагалища, будучи соединена с ней посредством прямокишечно-влагалищной перегородки (*septum rectovaginale*), или брюшнно-промежностного апоневроза — довольно тонкой рыхлой пластиинки, позволяющей легко отделить прямую кишку от влагалища. При злокачественных опухолях прямой кишки они могут захватывать влагалище и матку.

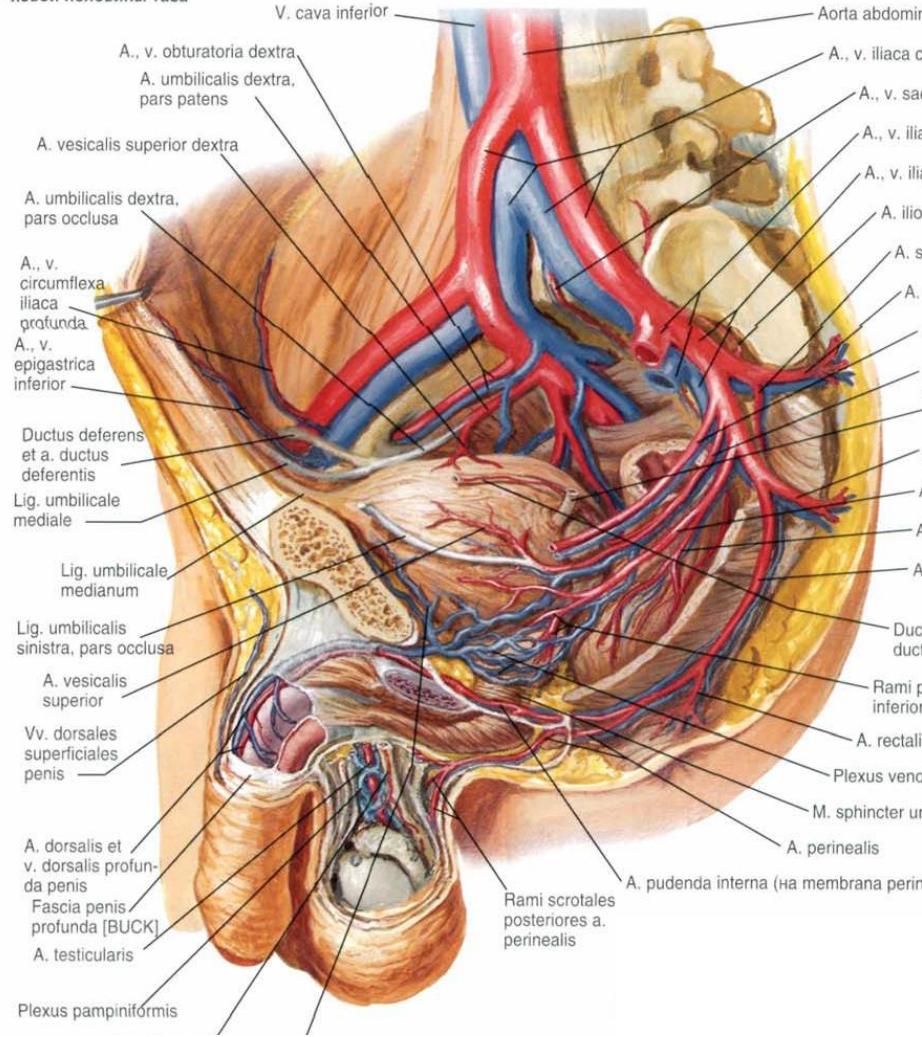


Нижняя прямокишечная артерия (a.rectalis inferior) — парная ветвь a.pudenda interna. Оба сосуда делятся на ряд ветвей, которые проходят через седалищно-прямокишечные ямки во фронтальной плоскости (от стенок таза к anus) и снабжают кровью нижний отдел прямой кишки. Ход ветвей этой артерии необходимо учитывать при проведении разрезов в седалищно-прямокишечной ямке при гнойном парапроктите.



Ветви артерий прямой кишки сообщаются между собой многочисленными анастомозами, так что перевязка даже довольно больших сосудистых стволов не ведет к значительному расстройству кровообращения, как это может случиться на ободочной кишке.

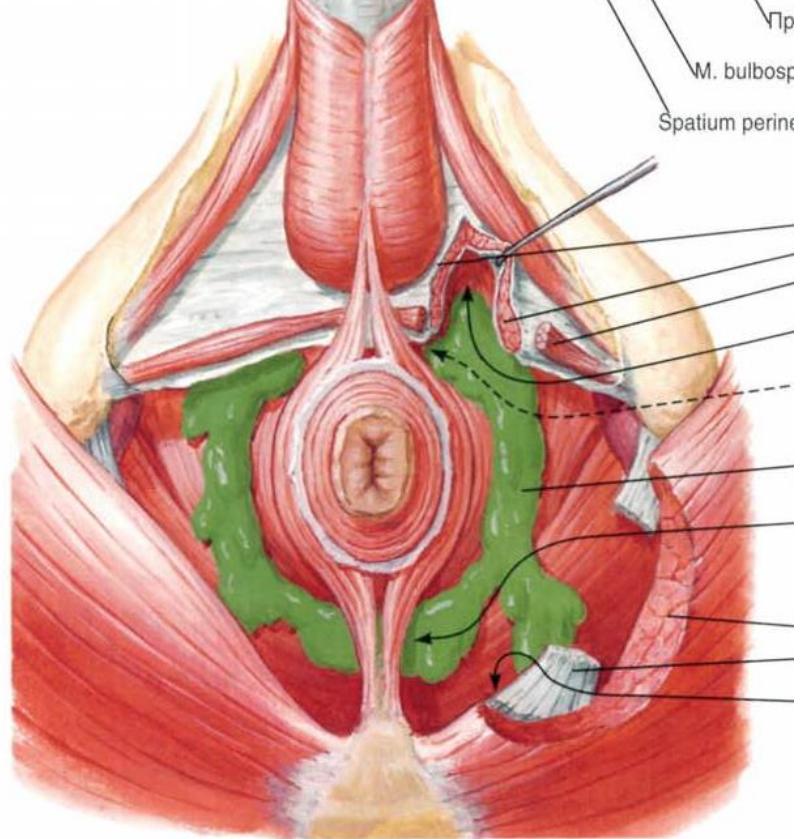
Сагиттальный срез  
левой половины таза



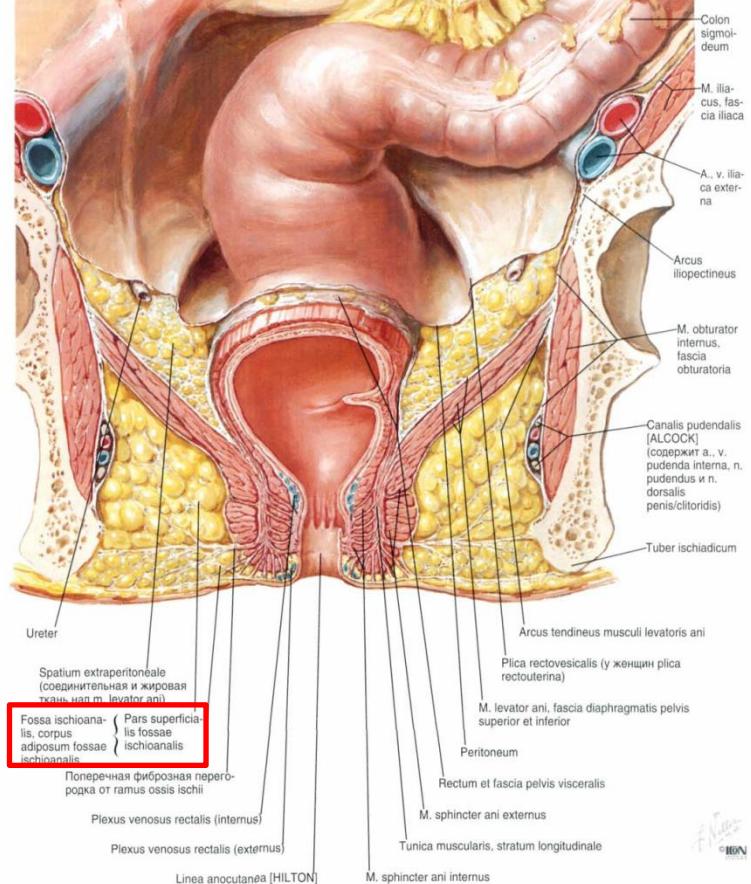
При операциях на предстательной железе нужно очень осторожно обращаться с венозным предстательным сплетением, ветви которого имеют очень тонкие стенки и мало клапанов. Повреждение этих вен может привести к сильному кровотечению. Кроме того, имеется много анастомозов между простатическим венозным сплетением и позвоночными венами, поэтому при определенных условиях возможен отток крови в вены позвоночника.

Этим можно объяснить частое появление метастазов в нижнем отделе позвоночного столба и в костях таза при раке предстательной железы.

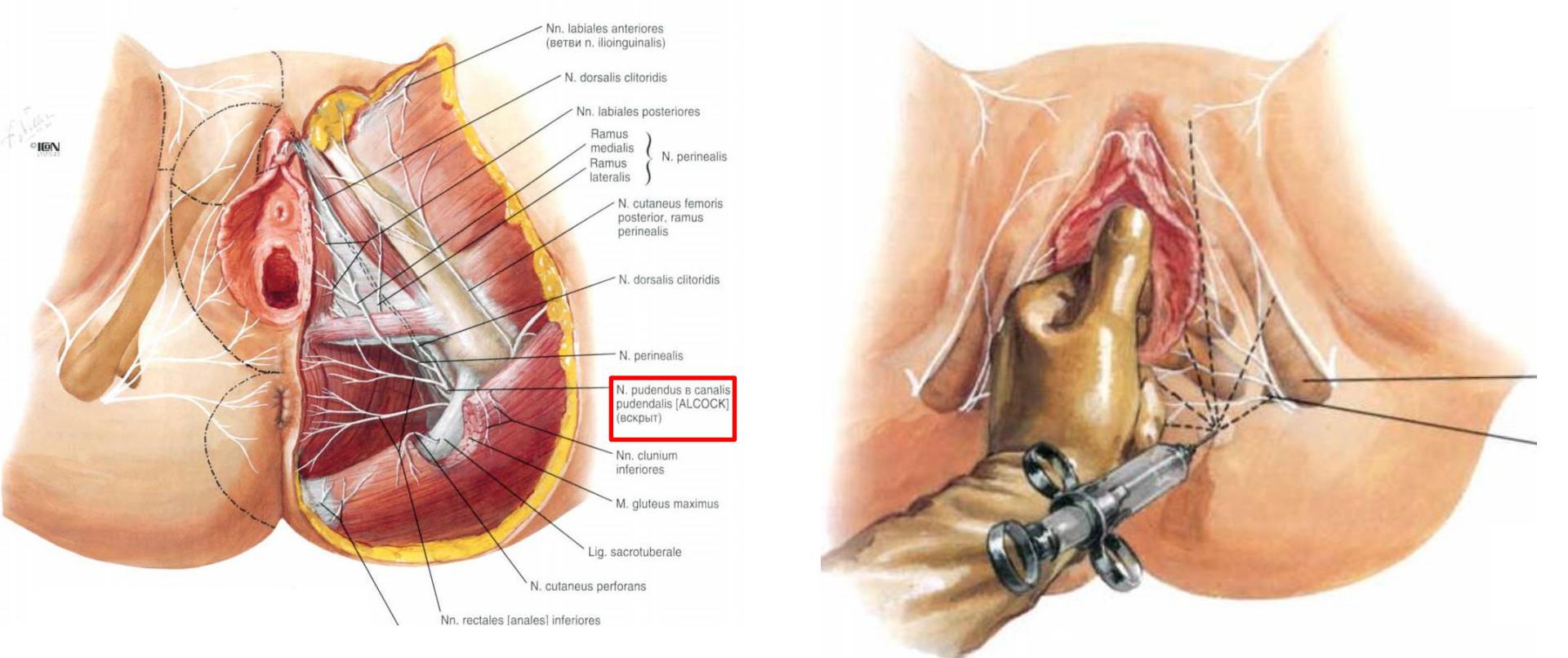
Через переднюю стенку прямой кишки можно обследовать предстательную железу, семенные пузырьки, прямокишечно-пузырное углубление, а также вскрыть тазовые абсцессы. Через боковые стенки кишки возможно прощупать части костно-тазового кольца.



Распространение абсцесса в промежности

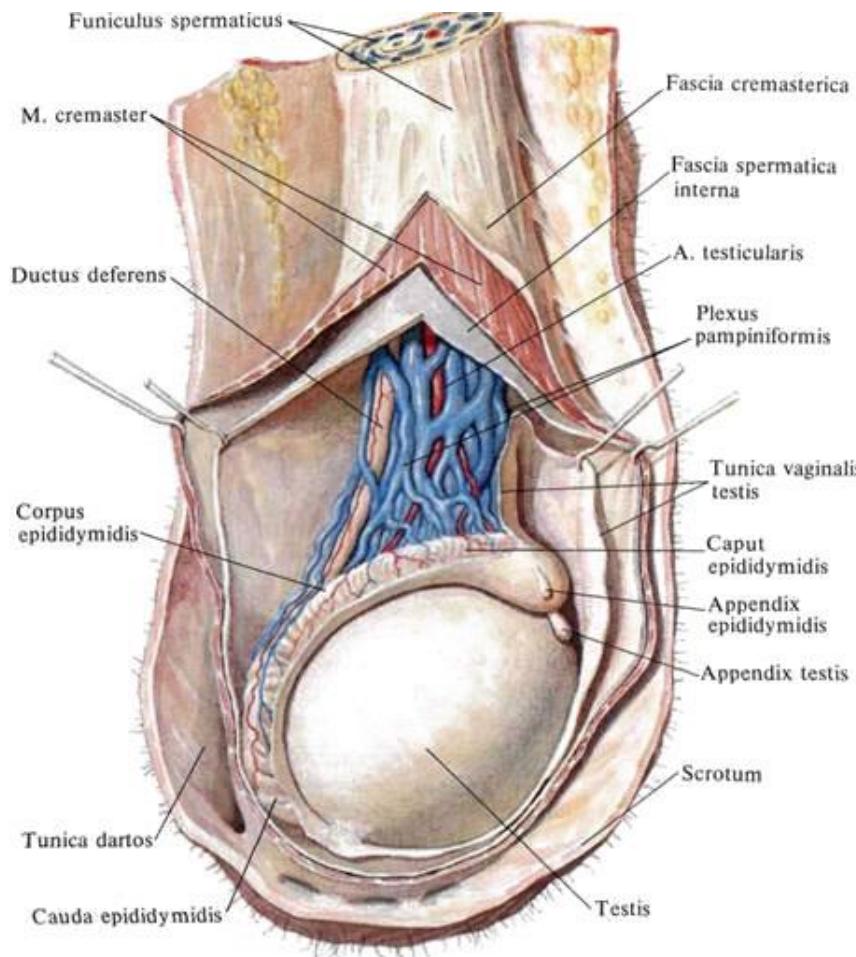


Жировая клетчатка, заполняющая седалищно-прямокишечную ямку, уплотнена и имеет вид жирового тела (**corpus adiposum fossae ischiorectalis**). Она играет важную роль в функции заднего прохода, образуя податливые и вместе с тем эластичные стенки расширяющегося при прохождении каловых масс анального канала. Fossa ischiorectalis часто может быть местом локализации гнойников и возникновения парапротита, чему способствуют тонкость кожного покрова и близость анального отверстия и инфицированных каловых масс. Гнойники чаще всего прокладывают путь непосредственно через кожу заднепроходной области промежности (наружный свищ) или в анальный отдел прямой кишки через ее стенку (внутренний свищ).

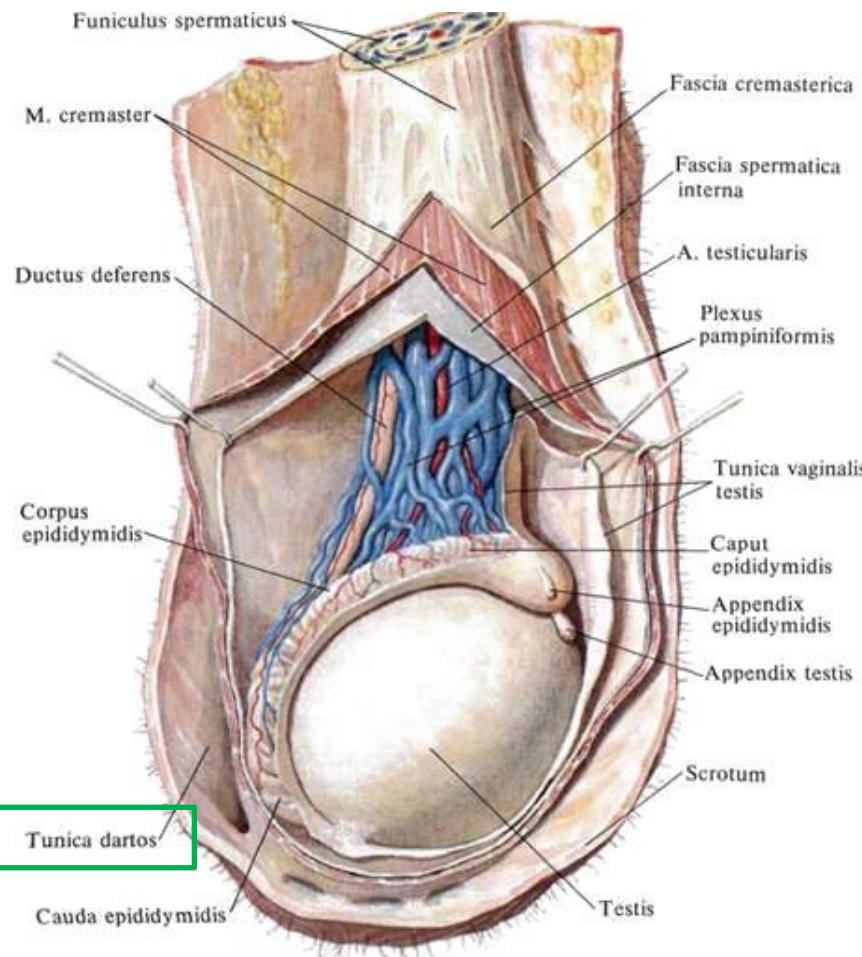


Основным источником кровоснабжения и иннервации промежности является половой (пуденальный) сосудисто-нервный пучок, который состоит из внутренних половых артерий и вены (а. v. pudendae internae) и полового нерва (п. pudendus). Он выходит из ягодичной области через малое седалищное отверстие и появляется на промежности из-под крестцово-буторной связки (lig. sacroluberale) на середине ее длины. На всем пути от точки на середине lig. sacroluberale к мочеполовой диафрагме пуденальный пучок имеет направление сзади вперед и несколько снаружи кнутри, проецируясь по медиальному краю седалищного бугра, который является для него четким ориентиром. Здесь он проходит в **пуденальном канале Олькока**. Этот участок обычно используется для производства пуденальной блокады во время операции на наружных половых органах и обезболивания родов.

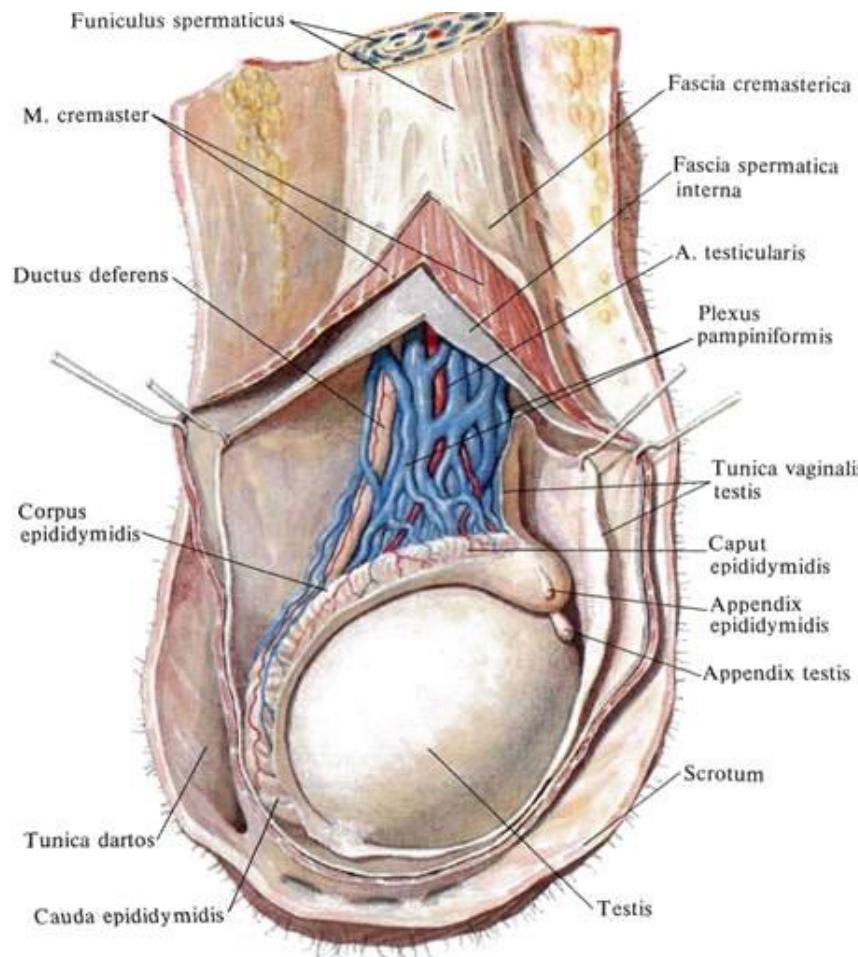
Кожа мошонки тонкая и легко растяжимая.



Подкожная жировая клетчатка имеется только в пределах корня мошонки. На остальном протяжении прямо к коже прилегает мясистая оболочка, в связи с чем сокращение ее мышечных волокон вызывает сморщивание кожи мошонки (например, при охлаждении мошонки). При воспалительных процессах складки кожи мошонки сглаживаются и поверхность ее становится глянцевой.



**Мясистая оболочка (tunica dartos) —**  
типовчая подкожная мышца. Она состоит из  
гладких мышечных волокон,  
расположенных в несколько слоев.  
Мясистая оболочка может быть свободно  
отпрарирована лишь у корня мошонки, на  
остальном протяжении она плотно сращена  
с кожей, представляя с ней как бы один  
слой. **Благодаря этому раны мошонки  
обычно склонны к расхождению с  
вворачиванием внутрь краев кожной раны,  
что затрудняет ее заживление.**



Следующий слой мошонки — наружная семенная фасция (fascia spermatica externa) — является продолжением поверхностной фасции живота. Лежащая под ней фасция мышцы, поднимающей яичко (fascia cremasterica), или куперова фасция, представляет собой слой рыхлой клетчатки, является продолжением собственной фасции наружной косой мышцы живота. **В этом слое может скапливаться кровь при ушибах мошонки.**

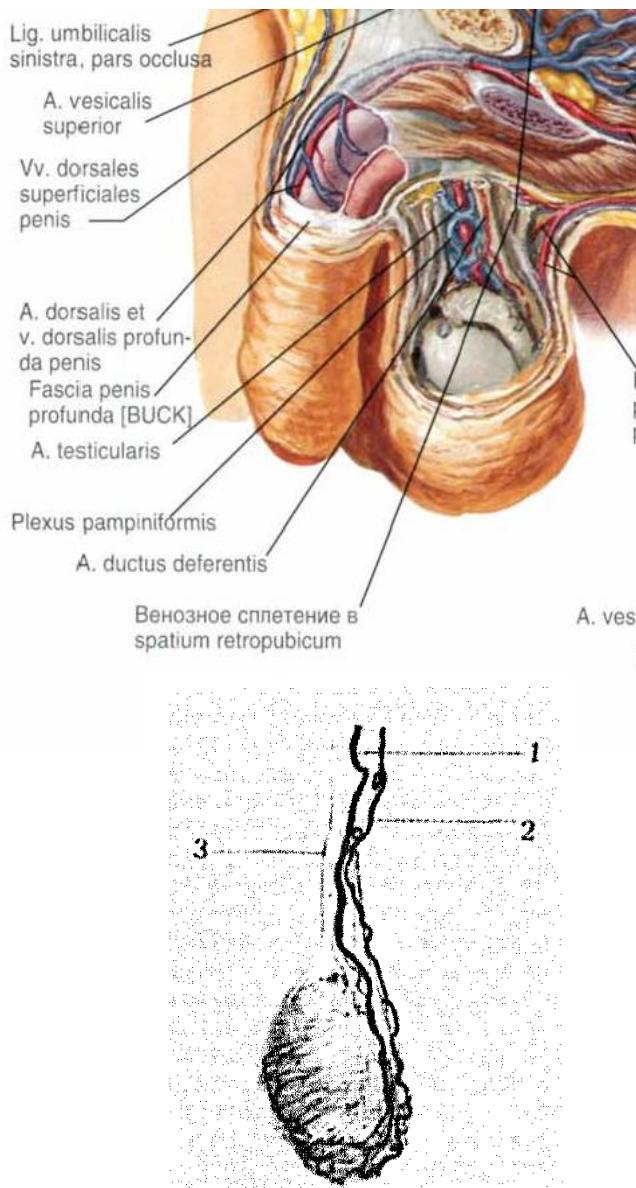
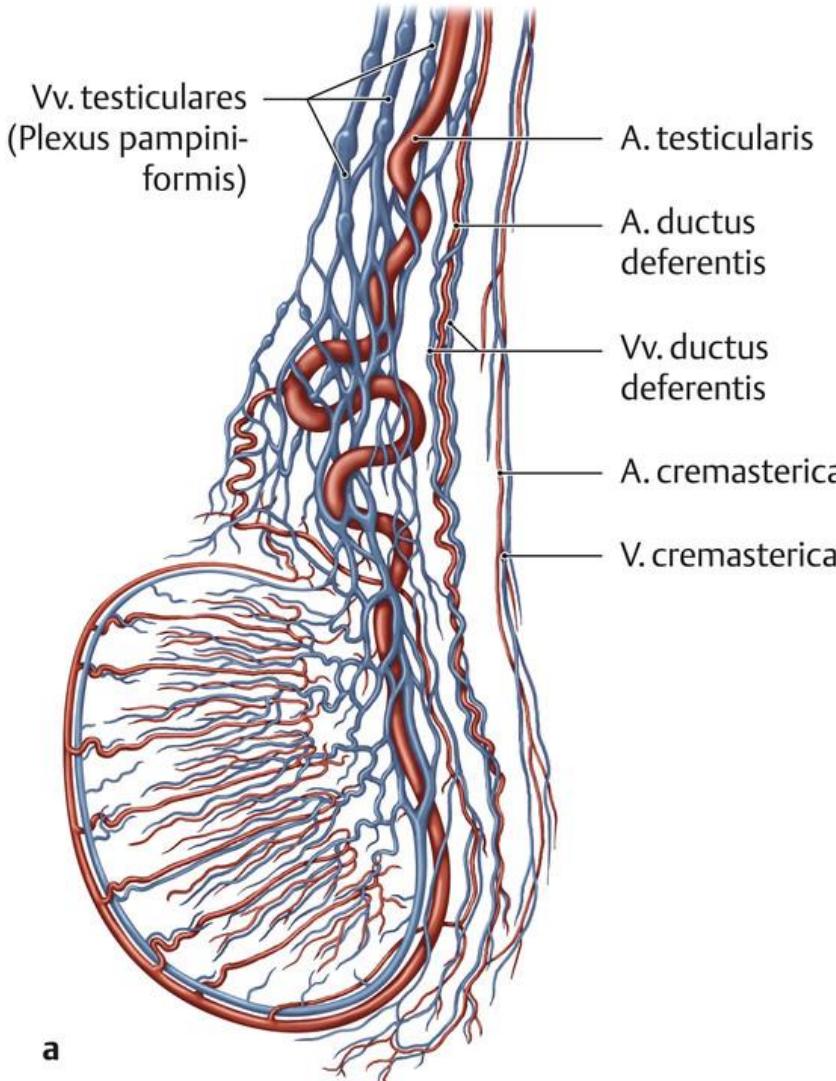


Рис. 81. Магистральные артерии семенного канатика (анатомический препарат, собственное исследование)

1 — a. testicularis; 2 — a. ductus deferentis; 3 — a. cremasterica

Артериальная система семенного канатика слагается из трех сосудов: a.testicularis, a. cremasterica, a.ductus deferentis. Все они начинаются вдали от пахового канала и собираются вместе лишь в его области. Наиболее крупным сосудом является яичковая артерия (a. testicularis), возникающая непосредственно из брюшной аорты. Две другие кремастерная а. cremasterica ветвь а. epigastrica inferioir и артерия семявыносящего протока ветвь a.illaca interne значительно уступают яичковой артерии по диаметру.

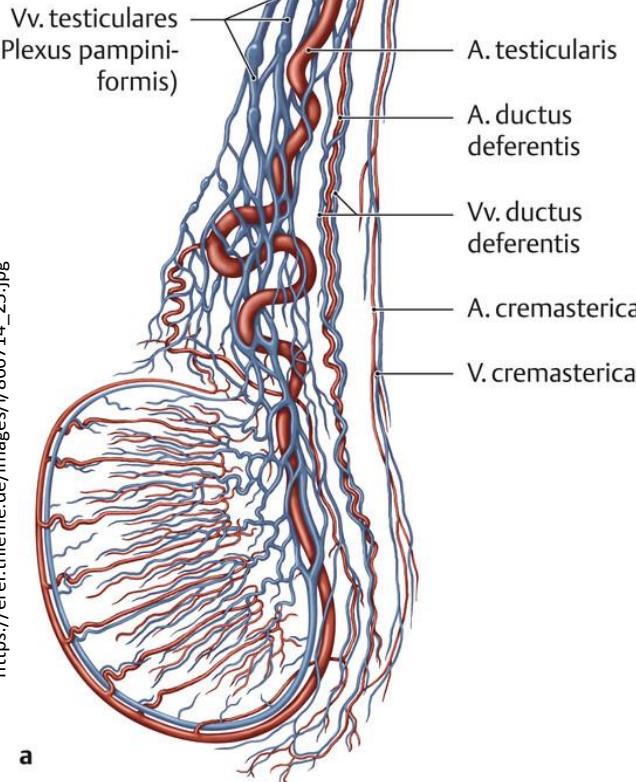


Между всеми тремя артериями на уровне яичка и придатка имеются анастомозы. Особенно следует выделить с точки зрения клинической анатомии участок на поверхности извитого отдела семявыносящего протока на середине расстояния между верхним и нижним полюсом яичка, где все три артерии, проходящие в семенном канатике, сходятся вместе на небольшом участке, образуя своеобразный сосудистый анастомотический узел (И.Д.Кирпатовский, И.К.Ромашкина, 1988). В этот анастомотический узел входит также артериальная дуга, идущая по ходу хвоста придатка яичка, и артериальное кольцо (иногда полукольцо), охватывающее его в поперечном направлении. Сосудистый анастомотический узел является распределительным артериальным коллектором и важным анатомическим образованием в коллатеральном кровообращении и яичка и придатка яичка.

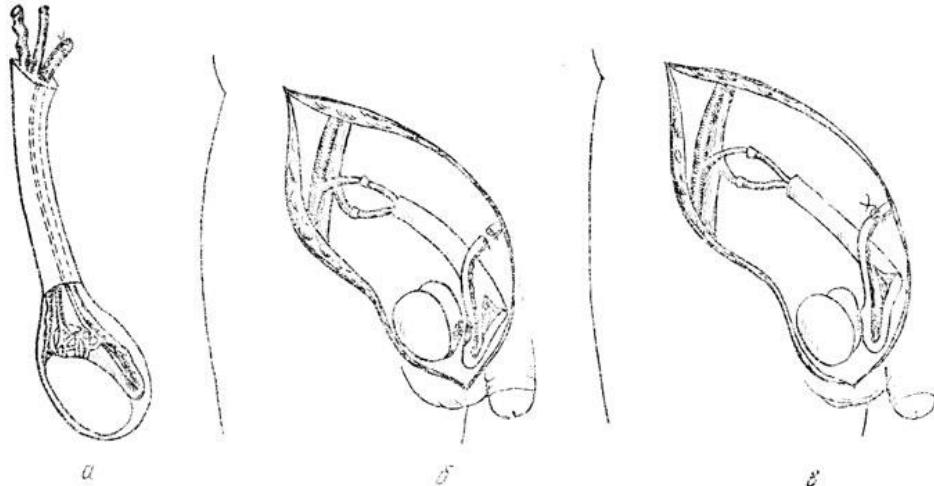
В практическом плане эти артериальные связи нашли применение:

- при пересадке семявыносящего протока с использованием яичковой артерии в качестве питающей ножки,
- регионарной лекарственной инфузии яичка через нижнюю надчревную артерию,
- перевязке нижней надчревной артерии с целью усиления кровотока в яичке через кремастерную артерию.

При пересадке семявыносящего протока сохранение сосудистого анастомотического узла обеспечивает возможность кровоснабжения протока через яичковую артерию, не прибегая к анастомозированию артерии семявыносящего протока, диаметр которой необычайно мал.

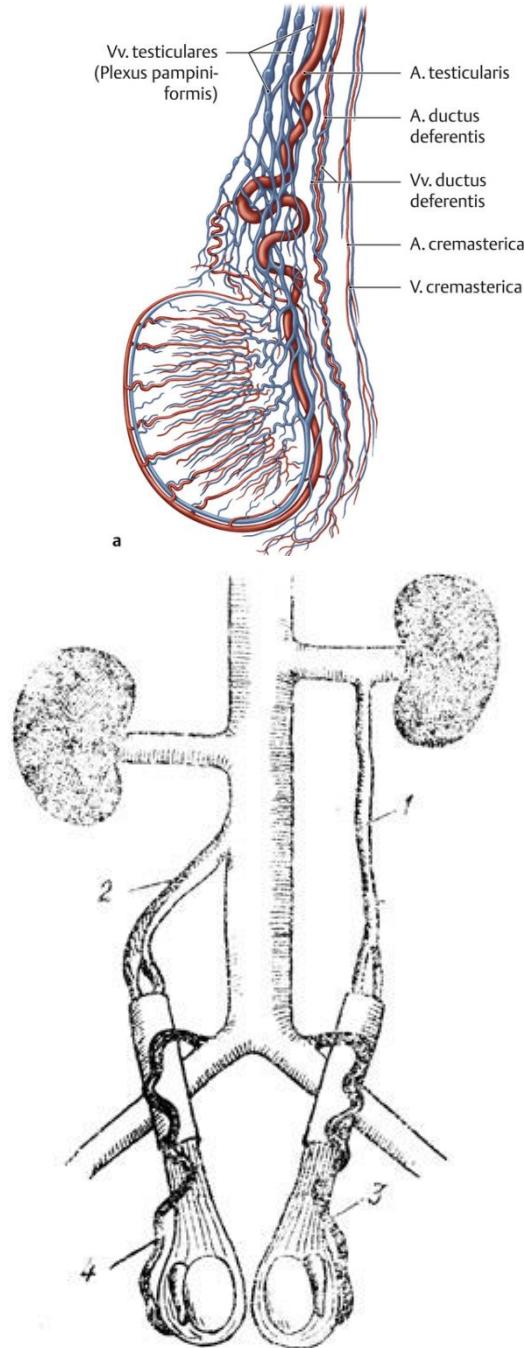


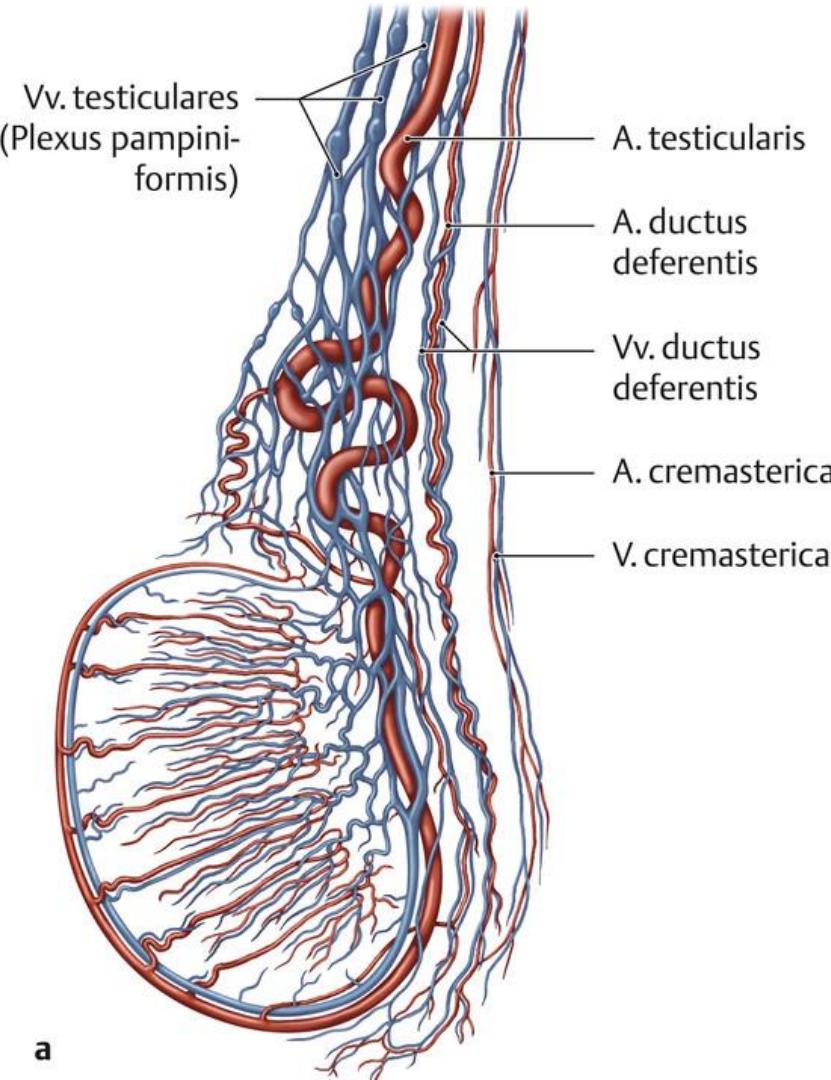
Пересадка семявыносящего протока на сосудистых связях:  
а - трансплантат семявыносящего протока после извлечения (в комплексе с яичком, придатком и семенным канатиком с testikuлярными сосудами); б - трансплантат семявыносящего протока после его подготовки к пересадке и подключения testikuлярной сосудистой ножки к нижним эпигастральным сосудам реципиента; в - пересаженный семявыносящий проток после восстановления семявыносящих путей



Все артерии, проходящие в семенном канатике, сопровождаются венами, которые выходят из яичка, образуя густое, так называемое лозовидное сплетение (*plexus pampiniformis*). Из последнего возникает яичковая вена (*v. testicularis*), впадающая справа в нижнюю полую, а слева — левую почечную вену. Эта венозная система вместе с *v. ductus deferentis* объединяют в понятие «внутренний венозный коллектор», так как все эти сосуды расположены под *fascia spermatica interna*.

Кроме того, в семенном канатике имеются вены, расположенные поверх *fascia spermatica interna* вместе с пучками *m. cremaster* и *fascia cremasterica*. Снаружи они покрыты *fascia spermatica externa*. Эти вены переходят с поверхности влагалищной оболочки яичка у верхнего его полюса на семенной канатик и идут вместе с ним до середины пахового канала, где, подойдя к нижнему надчревному сосудистому пучку, впадают в *v. epigastrica inferior*. Эта система вен выделяется как "наружный венозный коллектор".





Формирующийся из "наружного венозного коллектора" магистральный ствол иногда именуется в клинике как вена-анастомоз, так как через анастомотические вены оба венозных коллектора связаны между собой.

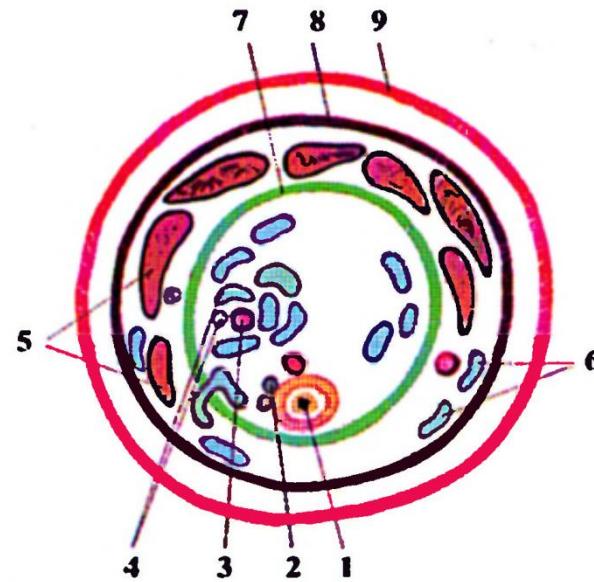
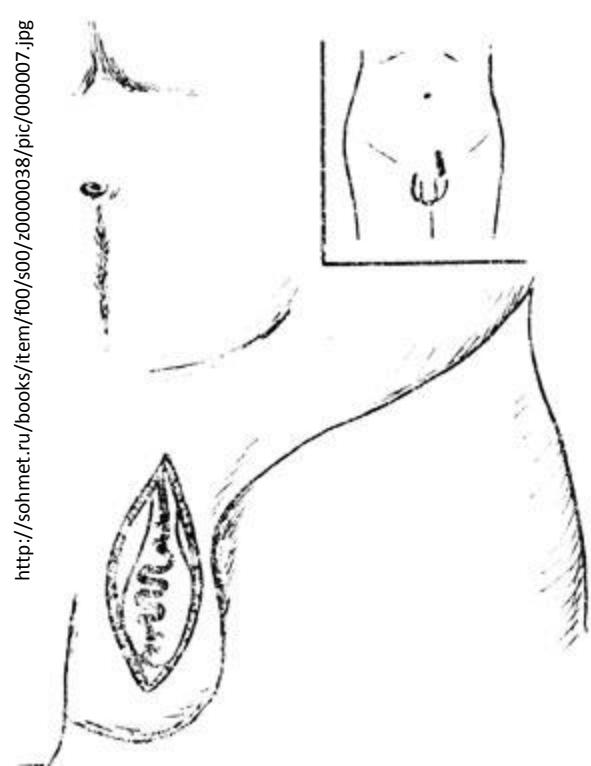
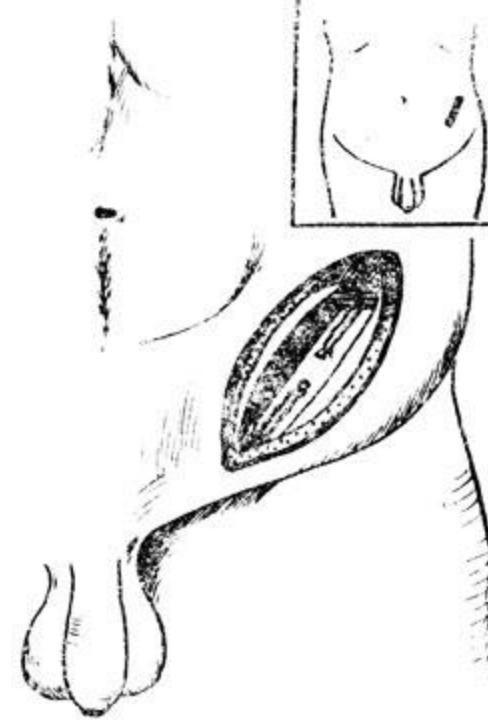


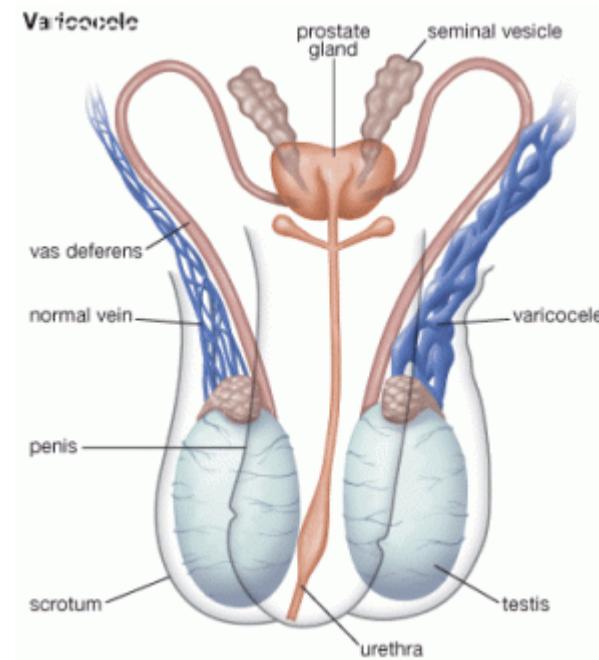
Рис. 80. Строение семенного канатика на поперечном разрезе (схема):  
 1 — ductus deferens; 2 — a.v. ductus deferentis; 3 — a. testicularis; 4 — plexus pampiniformis; 5 — m. cremaster; 6 — a.v. cremasterica; 7 — fascia spermatica interna; 8 — fascia cremasterica; 9 — fascia spermatica externa



Иссечение вен наружного коллектора (v. cremasterica) по Яковенко (в рамке - хирургический доступ)



Операция на внутреннем венозном коллекторе (v. testicularis) по Иванисевичу (в рамке - хирургический доступ)



При варикозном расширении вен в патологический процесс могут вовлекаться оба венозных коллектора или один из них, что определяет характер и особенности оперативного вмешательства (операция на наружном коллекторе или на внутреннем коллекторе). Кроме того, анатомические особенности венозного оттока от яичка и придатка в связи с наличием двух коллекторов создают предпосылки для нарушения сперматогенеза и развития бесплодия при расширении вен придатка в тех случаях, когда перераспределение крови между ними нарушается.

# 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.
- Каган И.И. Топографическая анатомия и оперативная хирургия: учебник / Каган И.И., Чемезов С.В. - , 2009. - 672 с.