

Раздел 2

Часть 3

“ОНКОГИНЕКОЛОГИЯ”

**А.А.Байназарова, Х.А.Абисатов,
Д.Р.Кайдарова**

Глава 33. Анатомия, физиология женских
половых органов

Глава 34. Рак шейки матки

Глава 35. Рак тела матки

Глава 36. Саркома матки

Глава 37. Рак яичников

Глава 38 Рак наружных половых органов

Глава 39. Трофобластическая болезнь

Глава 33

АНАТОМИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ ЖЕНСКИХ ПОЛОВЫХ ОРГАНОВ

- 33.1 Анатомия и физиология наружных половых органов
- 33.2 Анатомия и физиология внутренних половых органов
- 33.3 Связочный аппарат половых органов
- 33.4 Анатомия забрюшинного пространства малого таза
- 33.5 Кровеносная система половых органов
- 33.6 Нервная система половых органов
- 33.7 Лимфатическая система половых органов
- 33.8 Использованная литература – 4 источника
- 33.9 Иллюстрационный материал – 3 рисунка

Женские половые органы принято делить на наружные и внутренние. Наружные половые органы являются главным образом органами полового чувства; внутренние половые органы выполняют функцию деторождения.

33.1 Анатомия и физиология наружных половых органов (*genitalia externa*)

К наружным половым органам относятся: лобок, большие половые губы, малые половые губы, клитор, преддверие влагалища, большие железы преддверия – бартолиновы железы. Границей между наружными и внутренними половыми органами является девственная плева.

Лобок (*mons Veneris*) представляет собой богатое подкожным жиром треугольное возвышение (лонный холмик), располагающееся спереди и выше лонного сочленения.

Верхней границей лобка является поперечная кожная бороздка – надлобковая складка; справа и слева от лобка расположены паховые складки; сзади лобок сливается с большими половыми губами. Лобок покрыт волосами. У взрослой женщины верхняя граница волосистого покрова лобка имеет вид горизонтальной линии. В противоположность этому у мужчин верхняя граница растительности заостряется по направлению кверху, распространяется по белой линии иногда до пупка. В детском возрасте на лобке волос нет, к старости они редуют.

Рост волос на лобке связан с деятельностью яичников и отчасти коры надпочечников. У некоторых женщин наблюдается мужской тип расположения волос на лобке или недостаточное оволосение, что чаще всего указывает на недоразвитие половых органов и недостаточную функцию яичников.

Большие половые губы (*labia pudendae majora*) – две продольные складки кожи, ограничивающие с боков половую щель. Под кожей залегает богатая жиром клетчатка, в которой проходят сосуды, нервы и фиброзные волокна. Спереди большие губы входят в кожу лобка, сзади они постепенно суживаются, становятся ниже и, соединяясь по средней линии, образуют заднюю спайку (*commissural labii posterioris*). Кожа на наружной поверхности больших губ покрыта волосами, содержит потовые и сальные железы. Внутренняя поверхность больших губ покрыта нежной розовой кожей, напоминающая слизистую оболочку. Пространство между большими губами называется половой щелью (*rima pudendi*).

В толще половых губ заложены большие железы преддверия – **бартолиновы железы (*glandulae Bartholini*)**. Это круглые, альвеолярно-трубчатые железы величиной с боб. Альвеолы желез выстланы эпителием, вырабатывающим секрет. Секрет поступает в выводной проток, имеющий длину 1,5-2 см. Железы располагаются в толще задних отделов больших половых губ, их выводные протоки открываются в борозде, образованной малыми половыми губами и девственной плевой (или ее остатками). Бартолиновы железы можно прощупать в основании больших губ, недалеко от задней спайки.

Секрет бартолиновых желез беловатый, щелочной реакции, с характерным запахом, обычно выделяется наружу при половом возбуждении. Секрет бартолиновых желез увлажняет поверхность преддверия и входа во влагалище и разжижает семенную жидкость, что способствует подвижности сперматозоидов.

Пространство между задней спайкой и заднепроходным отверстием называется **промежностью (perineum)**. Промежность представляет собой мышечно-фасциальную пластинку, покрытую снаружи кожей; на коже промежности заметна линия, идущая от задней спайки до заднего прохода – шов промежности (raphe perinei). Высота промежности снаружи (от задней спайки до заднего прохода) 3–4 см. По направлению кверху (вглубь) промежность суживается, так как влагалище и прямая кишка приближаются друг к другу. Таким образом, мышечно-фасциальная прослойка промежности имеет форму клина, суживающегося кверху.

Малые половые губы (labia pudendae minora) – вторая пара продольных кожных складок. Они располагаются кнутри от больших половых губ вдоль основания последних. Обычно малые губы видны только при разведении больших губ, но иногда они бывают высокими и выступают наружу. Спереди малые губы раздваиваются и образуют две пары ножек. Передняя пара ножек соединяется по средней линии над клитором, образуя складочку – крайнюю плоть клитора (praeputium clitoridis). Вторая пара ножек, соединяясь под клитором, образует уздечку последнего (frenulum clitoridis).

Кзади малые половые губы становятся ниже и сливаются с большими примерно на уровне средней трети последних. Малые половые губы богато снабжены сосудами и нервными окончаниями, что дает основание считать их органами полового чувства.

Клитор (clitoris) – небольшое конусовидное образование (аналог мужскому пенису), состоящее из двух слившихся пещеристых тел, в этих пещеристых телах содержатся собирающиеся полости, где циркулирует кровь, поступающая из сосудов. Клитор выдается в виде выступающего бугорка в переднем углу половой щели, между слившимися ножками малых губ. В клиторе различают головку, тело, состоящее из пещеристых тел и ножек, которые прикрепляются к надкостнице лобковых и седалищных костей. Клитор обильно снабжен сосудами и нервами; в коже клитора очень много нервных окончаний. В функциональном отношении клитор является органом полового чувства. При половом возбуждении происходит увеличение и уплотнение (эрекция) клитора вследствие усиления притока артериальной крови и более медленного оттока венозной.

Преддверие влагалища (vestibulum vaginae) – пространство, ограниченное спереди клитором, сзади – задней спайкой половых губ, с боков – внутренней поверхностью малых половых губ. Сверху, со стороны влагалища, границей преддверия является девственная плева (или ее остатки). В преддверии открываются: наружное отверстие мочеиспускательного канала, выводные протоки бартолиновых желез. В преддверии влагалища много маленьких гроздевидных желез и слепо оканчивающихся углублений (крипты, или лакуны), выстланных многослойным плоским эпителием.

Кровоснабжение.

Вульву кровоснабжают наружные половые артерии (ветви бедренной артерии) и внутренние половые артерии (ветви внутренних подвздошных артерий). Венозная кровь оттекает преимущественно по внутренним половым венам.

Иннервация.

Вульва иннервируется ветвями следующих нервов.

- 1) подвздошно-паховый нерв;
- 2) бедренно-половой нерв (половая ветвь);
- 3) промежностный нерв (ветвь полового нерва);
- 4) промежностные ветви заднего кожного нерва.

Мочеиспускательный канал (urethra). Наружное отверстие мочеиспускательного канала расположено на 2-3 см кзади от клитора, имеет округлую, реже щелевидную, звездчатую или полулунную форму. Длина мочеиспускательного канала у женщин 3-4 см, ширина изменчива, просвет довольно легко растягивается (до 1 см в диаметре и больше). Ход канала почти прямой, с незначительным изгибом кверху. Уретра на всем протяжении соединена с передней стенкой влагалища. Этот участок стенки влагалища немного выпячивается в виде валика.

Внутренняя поверхность уретры выстлана слизистой оболочкой, которая образует продольные складки. Слизистая оболочка уретры покрыта цилиндрическим эпителием, за исключением нижнего отдела, где эпителий многослойный плоский. В слизистой располагаются углубления (крипты) и железы. Мышечный слой состоит из продольного и циркулярного пластов гладкой мускулатуры.

Циркулярные мышечные волокна у внутреннего конца уретры, близ пузыря, образуют внутренний жом (сфинктер), который расслабляется во время мочеиспускания. Вокруг наружного отверстия уретры располагается наружный сфинктер. Наружный сфинктер уретры образуется из волокон поперечно полосатой мускулатуры, входящей в состав мочеполовой диафрагмы, т.е. мышечно-фасциальной пластинки, заполняющей лонную дугу. Сбоку от наружного отверстия уретры располагаются трубчатые ветвящиеся образования – парауретральные ходы, или скиниевы железы, имеющие длину 1-2 см, наружные отверстия этих ходов открываются на слизистой уретры, недалеко от наружного отверстия. Секрет этих ходов увлажняет наружное отверстие уретры.

Кровоснабжение.

Мочеиспускательный канал кровоснабжается нижними мочепузырными, влагалищными и внутренними половыми артериями.

Иннервация.

Мочеиспускательный канал иннервируется мочепузырным сплетением и парными половыми нервами.

Девственная плева (hymen) – соединительно-тканная перепонка, которая закрывает вход во влагалище у девиц. Девственная плева снаружи и со стороны влагалища покрыта многослойным плоским эпителием, в соединительно-тканной основе ее имеются мышечные элементы, эластические волокна, кровеносные сосуды и нервы. В девственной плеве есть отверстие, имеющее различную форму и расположение. В соответствии с этим плева бывает кольцевидной, полулунной, зубчатой, лопастной и трубчатой формы. Иногда девственная плева имеет два или несколько мелких отверстий, изредка наблюдается сплошная плева (без отверстия).

Отсутствие отверстия в плеве может быть врожденным или вторичным, связанным с воспалением вульвы в детском возрасте.

После первого полового сношения происходит разрыв девственной плевы, сопровождающийся кровотечением из разрушенных сосудов. От плевы остаются гименальные сосочки (*carunculae humenalis*). После родов сохраняются отдельные обособленные друг от друга лоскутки плевы, которые называются миртовидными сосочками (*carunculae myrtiformes*). Форма девственной плевы и изменения в ней в связи с половой жизнью и родами имеют большое значение в судебно-медицинской практике.

В редких случаях девственная плева бывает настолько растяжимой, что не нарушается при половом сношении; в исключительных случаях очень растяжимая плева сохраняется даже при родах.

33.2 Анатомия и физиология внутренних половых органов (genitalia interna)

К внутренним половым органам относятся: влагалище, матка, маточные трубы и яичники.

Влагалище (vagina s. colpos) – трубчатый, мышечно-эластический орган, расположенный в середине малого таза. Влагалище идет спереди и снизу, кзади и кверху. Оно начинается от девственной плевы и заканчивается у места прикрепления шейки матки.

Длина и ширина влагалища подвержены значительным колебаниям. В среднем передняя стенка влагалища имеет длину 7-8 см, задняя на 1,5-2 см длиннее. Ширина влагалища колеблется в связи с его растяжимостью, в среднем она равняется 2-3 см, причем в нижнем отделе влагалище уже, верхнем – шире. Передняя и задняя стенки влагалища обычно соприкасаются, просвет влагалища на поперечном сечении имеет форму буквы Н. Сверху, в просвет влагалища, выступает влагалищная часть шейки матки (portio vaginalis). Вокруг влагалищной части шейки, стенки влагалища образуют сводчатое углубление – своды влагалища. Различают четыре свода: передний (впереди шейки), задний (сзади шейки), правый и левый. Задний свод значительно глубже переднего, в нем скапливается семенная жидкость при половом сношении, из заднего свода семенная жидкость попадает в наружное отверстие канала шейки, а затем в полость матки. Передняя стенка влагалища в верхнем отделе соприкасается с основанием мочевого пузыря, а в нижнем – с мочеиспускательным каналом; к верхней части влагалища спереди подходят и мочеточники (у места их впадения в мочевой пузырь).

Задняя стенка влагалища прилегает к прямой кишке, в нижней части между ними располагаются ткани промежности. С боков влагалище отграничено от таза мышечными пучками и клетчаткой. Стенка влагалища состоит из трех слоев: слизистой оболочки, мышечного слоя и окружающей клетчатки. В околовлагалищной клетчатке проходят кровеносные и лимфатические сосуды и нервы.

Под клетчаткой располагается мышечный слой влагалища, состоящий из двух пластов: наружного продольного и внутреннего циркулярного. Внутренний слой развит сильнее наружного и содержит большое количество эластических волокон. К мышечному слою примыкает слизистая оболочка влагалища, имеющая бледно-розовый цвет. На передней и задних стенках слизистой находятся два продольных валика, состоящих из множества поперечных складок (columnae ragarum).

Кровоснабжение.

Влагалище кровоснабжается парными влагалищными артериями, ветвями маточных, средних прямокишечных и внутренних половых артерий.

Иннервация.

Верхний отдел влагалища иннервируется маточно-влагалищным сплетением, а нижний – половыми нервами.

Матка (uterus) – гладкомышечный полый орган, имеющий грушевидную форму, слегка уплощенную в переднезаднем направлении.

Различают следующие отделы матки: 1) тело (corpus); 2) перешеек (istmus) и 3) шейку (cervix, collum).

Телом матки называют верхнюю, наиболее массивную часть. Куполообразно возвышающаяся часть тела, располагающаяся выше линии прикрепления труб, называется дном матки.

Перешеек – часть матки длиной около 1 см, находящаяся между телом и шейкой. Внутри перешейки расположен канал, который сверху переходит в полость матки, снизу – в канал шейки матки. По строению слизистой перешеек приближается к телу матки, по строению стенки – к шейке матки. Перешеек вместе с частью нижнего отдела тела матки во время беременности и родов образует нижний сегмент матки. Верхней границей нижнего сегмента является место плотного прикрепления брюшины к передней стенке матки, нижняя граница – гистологический внутренний зев канала шейки матки.

Шейка – узкий нижний конец матки, вставленный во влагалище. В шейке различают: а) влагалищную часть (*portio vaginalis*), выступающую в просвет влагалища, и б) надвлагалищную часть (*portio supravaginalis*), располагающуюся выше места прикрепления к шейке стенок влагалища. Шейка матки имеет цилиндрическую форму или слегка суживается по направлению к наружному зеву (цилиндроконическая форма). В детском возрасте и у взрослых женщин с недоразвитием половых органов шейка матки конической формы.

Внутри шейки матки расположен узкий канал, выстланный слизистой оболочкой. Канал шейки имеет веретенообразную форму: в верхнем и нижнем конце он несколько уже, чем в середине. Верхний конец шеечного канала – внутренний зев – переходит в канал перешейки; наружный зев открывается в центре влагалищной части шейки. У нерожавших женщин наружный зев имеет округлую или овальную форму, у рожавших – форму поперечно расположенной щели. Изменение формы наружного зева происходит вследствие боковых надрывов его во время родов.

Длина всей матки 8 см, $\frac{2}{3}$ длины приходится на тело и $\frac{1}{2}$ – на шейку. Ширина матки в области дна 4-5,5 см, толщина стенок 1-2 см. вес здоровой небеременной матки колеблется от 50 до 100 г.

Полость матки имеет форму треугольника, вершина которого обращена к шеечному каналу, а основание – к дну матки; нижний угол соответствует внутреннему отверстию канала шейки, два верхних – маточным концам труб. Стенки матки состоят из трех слоев: а) слизистая оболочка, б) мышечная оболочка, в) серозный (брюшинный) покров.

Слизистая оболочка матки (*endometrium*) покрыта однослойным цилиндрическим мерцательным эпителием, реснички которого при колебаниях направляют жидкость вниз, к наружному отверстию канала шейки. Под покровным эпителием располагается соединительно-тканная основа слизистой оболочки, содержащая сосуды, нервы и множество желез.

Железы тела матки выстланы цилиндрическим эпителием, вырабатывают водянистый секрет, который увлажняет поверхность слизистой. Форма желез трубчатая, концы их иногда вилообразно раздваиваются.

Железы шейки выстланы цилиндрическим эпителием, многократно ветвятся (в виде оленьих рогов). Секрет желез шейки представляют собой густую прозрачную слизь, она заполняет цервикальный канал наподобие пробки. Слизистая тела матки гладкая, а в шеечном отделе образует складки, напоминающий пальмовый лист (*plicae palmatae*). В слизистой оболочке тела матки существует два слоя, нередко ограниченных друг от друга. Поверхностный слой обращенный в полость матки, подвергается ритмическим изменениям, связанным с менструальным циклом. Этот слой называется функциональным. Слой слизистой, прилегающий к мышечной оболочке, циклическим изменениям не подвергается; этот слой называется базальным.

Мышечная оболочка (myometrium) – наиболее мощный слой матки. Представляет собой густое сплетение пучков гладких мышечных волокон, между которыми залегают прослойки соединительной ткани. Мышечная оболочка богата снабжена кровеносными сосудами. В ней существует три слоя мышечных пластов: 1) наружный (подбрюшинный), продольный; 2) средний, состоит из циркулярных и косо идущих волокон; 3) внутренний (подслизистый), продольный. В теле матки наиболее развит циркулярный слой, в шейке – продольный. Наружный слой мускулатуры матки и в области перешейка мышечный слой тоньше, соединительной здесь больше, чем в теле матки. В шейке матки много эластических волокон.

Серозный (брюшинный) покров матки (perimetrium) – наружный слой матки. Брюшина с внутренней поверхности передней брюшной стенки переходит на мочевой пузырь, а затем на переднюю поверхность матки и труб. Между пузырем и маткой образуется углубление, выстланное брюшиной, – пузырно-маточное пространство (excavation vesico-uterina). Передняя поверхность матки покрыта брюшиной не вся, а выше уровня перешейка (ниже между шейкой и пузырем залегает рыхлая клетчатка). С дна матки брюшина спускается по задней ее поверхности, выстилая надвлагалищную часть матки и прямой кишкой образуется глубокий карман – прямокишечно-маточное (дугласово) пространство (exavatio recto-uterina).

Кровоснабжение.

Тело матки кровоснабжается маточными артериями, анастомозирующими с яичниковыми и влагалищными артериями.

Иннервация.

Тело матки иннервируется маточно-влагалищным сплетением.

Маточные трубы (tubae uterinae, salpinges) называются также яйцеводами.

Трубы начинаются от верхних углов матки (у дна), идут по верхнему краю широкой связки в сторону боковых стенок таза, заканчиваются воронкой (ampulla tubae). Длина труб 10-12 см, ширина неодинаковая – уже у угла матки, шире к свободному концу. Просвет труб сообщается с полостью матки, диаметр отверстия трубы в этом месте 0,5-1 мм. Далее просвет становится шире, в области воронок диаметр их достигает 6-8 мм. Воронка трубы открывается в брюшную полость. Свободный край воронки имеет вид бахромок (фимбрий). Полагают, что эти бахромки способствуют попаданию яйцевой клетки, вышедшей из яичка, в полость трубы.

В трубе различают следующие отделы: 1) интерстициальная часть (pars intersitialis) – отдел трубы, преходящий в толще стенки матки; 2) перешеечная, или истмическая, часть (pars isthmica) – средний отдел трубы; 3) ампулярная часть (pars ampullaris) – расширенная часть трубы, заканчивающаяся воронкой.

Стенки трубы состоят из трех слоев: слизистой оболочки, мышечной оболочки и серозного (брюшного) покрова.

Слизистая оболочка образует на внутренней поверхности трубы продольные складки. Величина и количество этих связок увеличивается по направлению к ампулярному концу трубы. Слизистая покрыта однослойным цилиндрическим мерцательным эпителием, реснички которого мерцают в сторону матки.

Мышечный слой трубы состоит из трех пластов гладкой мускулатуры. Наружный пласт продольный, средний – циркулярный, внутренний (подслизистый) – тоже продольный.

Серозный покров трубы представляет собой самый верхний отдел широкой связки; брюшина покрывает трубу сверху и с боков, к нижнему отделу ее прилегает клетчатка, через которую проходят к трубе сосуды и нервы.

Кровоснабжение.

Маточная труба кровоснабжается маточной и яичниковой артериями.

Иннервация.

Маточная труба иннервируется маточно-влагалищным и яичниковым сплетениями.

Яичники (ovaria) – парная женская половая железа. Яичник имеет миндалевидную форму, длина его 3,5–4 см, ширина 2–2,5 см, толщина 1–1,5 см, вес 6–8 г. В старческом возрасте яичники становятся плотнее, уменьшаются в размере, в них развивается рубцовая ткань.

Яичник вставлен одним краем в задний листок широкой связки; вся остальная поверхность яичника брюшиной не покрыта, свободно выдается в брюшную полость малого таза. Яичник удерживается в свободно подвешенном состоянии: 1) широкой маточной связкой; 2) собственной связкой яичника; 3) воронко-тазовой связкой. Сосуды и нервы проходят к яичнику в том месте, где он вставлен в задний листок широкой связки – ворота яичника.

В яичнике различают: эпителий, покрывающий свободную поверхность, белочную оболочку, корковый слой, мозговой слой.

Эпителий яичника (“зародышевый эпителий”) в период внутриутробного развития и раннего детства принимает участие в образовании первичных фолликулов; в дальнейшем он становится недействительным.

Белочная оболочка располагается под эпителием, она состоит из соединительной ткани, волокна которой расположены параллельно поверхности яичника.

Корковый слой яичника прилегает к белочной оболочке. В соединительно-тканной основе коркового слоя находятся многочисленные первичные фолликулы, а также фолликулы в разной стадии развития, желтые тела и их остатки.

Мозговой слой яичника состоит из соединительно-тканной стромы, в которой проходят многочисленные сосуды и нервы.

Яичники выполняют важнейшие функции. В течении всего периода половой зрелости в них происходит ритмически повторяющийся процесс созревания яйцеклеток. В яичнике вырабатываются гормоны (половые гормоны), воздействующие на весь организм половые органы женщины.

Кровоснабжение.

Яичник кровоснабжается яичниковой артерией, анастомозирующей с маточной артерией.

Иннервация.

Яичник иннервируется яичниковыми и маточно-влагалищным сплетениями.

33.3 Связочный аппарат половых органов

Нормальное положение матки с трубами и яичников зависит главным образом от связочного аппарата и мышц тазового дна. В нормальном положении матку с трубами и яичники удерживает подвешивающий аппарат (связки), закрепляющий аппарат (связки, фиксирующие подвешенную матку), опорный или поддерживающий, аппарат (тазовое дно).

Подвешивающий аппарат внутренних половых органов включает следующие связки.

1. Круглые связки (lig. rotundum) состоят из гладких мышц и соединительной ткани, имеют вид шнуров, длина их 10-12 см, круглые связки отходят от углов матки (немного кпереди и ниже места отхождения труб), идут под передним листком широкой связки к внутренним отверстиям паховых каналов. Пройдя паховый канал, круглые связки веерообразно разветвляются, прикрепляются к клетчатке лобка и больших половых губ. Круглые связки притягивают дно матки кпереди (наклонение кпереди); во время беременности круглые связки утолщаются и удлиняются.

2. Широкие связки (lig. latum) – двойные листки брюшины, идущие от ребер матки до боковых стенок таза. В верхних отделах широких связок проходят трубы, в задних листках вставлены яичники, между листками находятся клетчатка, сосуды и нервы.

3. Крестцово-маточные связки (lig. sacro-uterinum) отходят от задней поверхности матки в области перехода тела в шейку идут кзади, охватывают с двух сторон прямую кишку и прикрепляются на передней поверхности крестца. Эти связки притягивают шейку матки кзади. Во время родов круглые и крестцово-маточные связки способствуют удержанию матки на месте.

4. Собственные связки яичников (lig. ovarii proprium) начинаются от дна матки кзади и ниже места отхождения труб и идут к яичникам.

Закрепляющий аппарат матки представляет собой соединительно-тканые тяжи с примесью гладкомышечных волокон; они идут от нижнего отдела матки: а) кпереди, к пузырю и далее к симфизу, б) к боковым стенкам таза – основные связки (lig. cardinale), в) кзади, составляя соединительно-тканый остов крестцово-маточных связок.

Опорный или поддерживающий аппарат составляют мышцы и фасции тазового дна.

Тазовое дно имеет огромное значение в удержании внутренних половых органов в нормальном положении. При повышении внутрибрюшного давления (натуживания, подъем тяжестей, кашель и др.) шейка матки опирается на тазовое дно, как на подставку; мышцы тазового дна препятствуют опусканию вниз половых органов и внутренностей.

33.4 Анатомия забрюшинного пространства малого таза

Под брюшинным покровом органов малого таза располагается тазовая клетчатка, которая прилегает к внутренним половым органам в разных отделах. Клетчатка заполняет все свободные промежутки между органами малого таза в той части, которая не покрыта брюшиной и располагается выше фасции таза. В рыхлой тазовой клетчатке выделяются области, где преобладает плотная, волокнистая соединительная ткань. Эти участки уплотнения составляют, в частности, закрепляющий аппарат внутренних половых органов.

В тазовой клетчатке различают следующие отделы.

Околоматочная (параметральная) клетчатка (parametrium) занимает пространство между листками широких связок от боковых отделов (ребер) матки до боковых стенок таза.

Околопузырная (паравезикальная) клетчатка выполняет свободное пространство вокруг мочевого пузыря; ее больше спереди кзади от пузыря.

Околослагалищная (паравагинальная) клетчатка окружает влагалище, располагается преимущественно в пространстве, идущем от боковых отделов влагалища до стенок таза.

Околопрямокишечная (параректальная) располагается вокруг прямой кишки. Все указные отделы тазовой клетчатки не отграничены, а связаны друг с другом многочисленными соединительно-тканными элементами.

33.5 Кровеносная система половых органов

Кровоснабжение наружных половых органов осуществляется преимущественно за счет срамной артерии.

Срамная артерия (a. pudenda) берет начало от внутренней подвздошной артерии, идет вниз, выходит из полости таза, отдает ветви, идущие к наружным половым органам, промежности, влагалищу и прямой кишке.

A.spermatica externa вместе с круглой связкой выходит из пахового канала, участвует в кровоснабжении больших половых губ и лобка.

Главными источниками кровоснабжения внутренних половых органов являются маточные и яичниковые артерии.

Маточная артерия (a. uterina) – парный сосуд, отходит от подчревной артерии, идет к матке по околوماتочной клетчатке, располагающейся в основании широких связок, по пути перекрещивается с мочеточником, подходит к боковой поверхности матки на уровне внутреннего зева. В этом месте от маточной артерии отходит довольно крупная ветвь, снабжающая шейку и верхний отдел влагалища, – шейчно-влагалищная ветвь (ramus cervico-vaginalis).

Основной ствол маточной артерии (ramus ascendens) поднимается, извиваясь по ребру матки, вверх, отдает по пути многочисленные веточки, питающие стенки матки, и доходит до дна матки, где отдает веточку, идущую к трубе. После этого конечные ветви маточной артерии соединяются с веточками яичниковой артерии, идущими в верхнем отделе широкой связки.

Артериальные ветви, отходящие от основного, восходящего ствола маточной артерии, образуют густую сеть тонких кровеносных сосудов, обильно снабжающих кровью мышечную и слизистую оболочки и брюшинный покров матки.

Яичниковая артерия (a.ovarica) – парный сосуд, отходит от брюшной аорты, несколько ниже почечной артерии, спускается вместе с мочеточником вниз, проходит по воронко-тазовой связке к верхнему отделу широкой связки, отдает ветви к яичнику и трубе; конечный ствол яичниковой артерии анастомозирует с концевым отделом маточной артерии. В кровоснабжении влагалища, кроме маточной и срамной артерии, участвуют также ветви пузырной и геморроидальной артерий.

Артерии половых органов сопровождаются одноименными венами, причем каждую артерию обычно сопровождают две вены. Вены внутренних половых органов образуют сплетения (маточно-яичниковое, пузырное и др.).

33.6 Нервная система половых органов

В иннервации половых органов участвуют симпатическая и парасимпатическая нервная система, а также спинномозговые нервы.

Волокна симпатической нервной системы, иннервирующие половые органы, берут начало от аортального и солнечного сплетений, направляются вниз и на уровне V поясничного позвонка образуют верхнее подчревное сплетение. От указанного спле-

тения отходят волокна, которые идут к низу и в стороны, и образуют правое и левое нижние подчревные сплетения.

Нервные волокна от этих сплетений направляются к мощному маточно-влагалищному, или тазовому, сплетению (plexus uretro-vaginalis, s. plevicus). Маточно-влагалищное сплетение расположено в параметральной клетчатке, сбоку и сзади от матки на уровне внутреннего зева шеечного канала. К этому сплетению подходят ветви тазового нерва (n. pelvicus), относящегося к парасимпатической нервной системе. Симпатические и парасимпатические волокна, отходящие от маточно-влагалищного сплетения, иннервируют влагалище, матку, внутренние отделы маточных труб, мочевого пузыря. Тело матки иннервируется главным образом, симпатическими волокнами, а шейка и влагалище – преимущественно парасимпатическими.

Яичник иннервируется симпатическими и парасимпатическими нервами из яичникового сплетения (plexus ovaricus). К яичниковому сплетению подходят нервные волокна из аортального и почечного сплетений. Наружные половые органы и тазовое дно в основном иннервируются срамным нервом (n. pudendus). Таким образом, нервы внутренних половых органов связаны через аортальное, солнечное, почечное и другие сплетения с нервами внутренних органов. В стенках матки, труб и в мозговом слое яичника образуются густые нервные сплетения. Тончайшие нервные веточки, отходящие от этих сплетений, направляются к мышечным волокнам, покровному эпителию и всем другим клеточным элементам. В слизистой оболочке матки концевые нервные веточки направляются также к железам, в яичнике – к фолликулам и желтым телам. Тончайшие концевые нервные волокна заканчиваются в виде пуговок, колбочек и т.д. Эти нервные окончания воспринимают химические, механические, термические и другие раздражения.

33.7 Лимфатическая система половых органов

Лимфатическая система половых органов состоит из густой сети извилистых лимфатических сосудов и множества лимфатических узлов. Лимфатические пути и узлы располагаются преимущественно по ходу кровеносных сосудов. Лимфатические сосуды, отводящие лимфу из наружных половых органов и нижней трети влагалища, идут к паховым лимфатическим узлам. Лимфатические пути, отходящие от средней и нижней трети влагалища и шейки матки, идут к лимфатическим узлам, располагающимся по ходу подчревных и подвздошных кровеносных сосудов.

Из тела матки, труб и яичников лимфа отводится по сосудам, располагающимся вдоль яичниковой артерии, и идет к лимфатическим узлам, лежащим на аорте и нижней полой вене. Между указанными системами лимфатических путей половых органов существуют связи – лимфатические анастомозы.

Топография мочеточников

Знание топографической анатомии мочеточников крайне важно при выполнении гинекологических операций.

На уровне пограничной линии мочеточники пересекаются с яичниковыми сосудами, затем проходят латерально от них.

В малый таз мочеточники спускаются между листками широких связок матки, прилежат к крестцово-маточным связкам.

Примерно на уровне седалищных остей мочеточники проходят через кардинальные связки матки на 2-3 см латеральнее шейки матки и пересекают снизу маточные сосуды, разделяя параметрий – клетчатку, окружающую маточные сосуды, парацервикс – клетчатку, окружающую влагалищные ветви маточных артерий.

Затем мочеточники направляются медиально, проходят спереди от передней стенки влагалища и впадают в мочевого пузырь.

Примерно 75% ятрогенных повреждений мочеточников возникают во время гинекологических операций, чаще всего во время абдоминальной экстирпации матки. При больших опухолях яичников и матки, эндометриозе, выраженном спаечном процессе взаимное расположение органов малого таза нарушается, что увеличивает риск повреждения мочеточников во время операции. В таких случаях мочеточники необходимо прослеживать в забрюшинном пространстве.

Кровоснабжение.

Мочеточник кровоснабжается ветвями почечной, яичниковой, маточной и мочепузырных артерий.

Иннервация.

Мочеточник иннервируется яичниковым и мочепузырным сплетениями.

Заключение

Хирургия невозможна без знания анатомии. Сегодня, когда стали широко применяться эндоскопические вмешательства, гинекологам приходится переосмысливать свои знания, по – новому оценивать топографическую анатомию внутренних органов. Болезни и пороки развития могут сильно менять взаимоотношения между органами, поэтому, невзирая на возраст и опыт, каждый хирург должен оставаться вечным студентом, вновь и вновь беря в руки учебник анатомии.

33.8 Используемая литература

1. Бодяжина В.И. “Акушерство” Изд. “Медицина”. М., 1975.
2. Давыдов С.Н., Хромов Б.М., Шечко В.З. Атлас гинекологических операций. Л.: Медицина, 1982.
3. Новак Э. “Гинекология”. 2002, с. 892.
4. Хирш Х. Оперативная гинекология. Атлас. Издательский дом ГЭОТР-МЕД, 2001.

33.9 Иллюстрационный материал
к анатомии женских половых органов



Рис. 1. Анатомия женских наружных половых органов

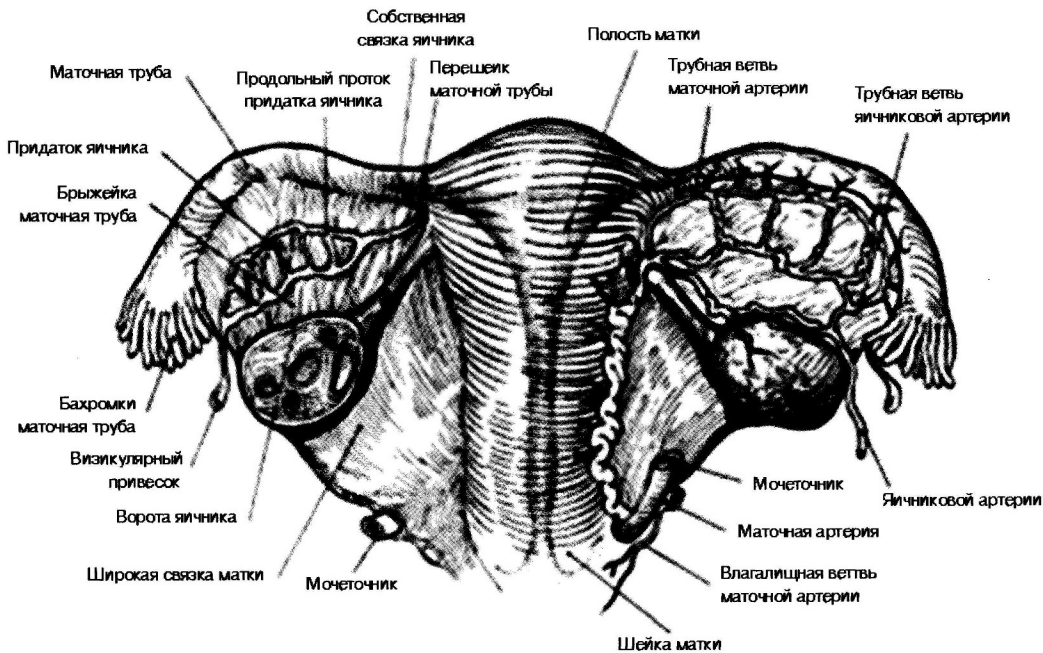


Рис. 2 Анатомия женских внутренних половых органов

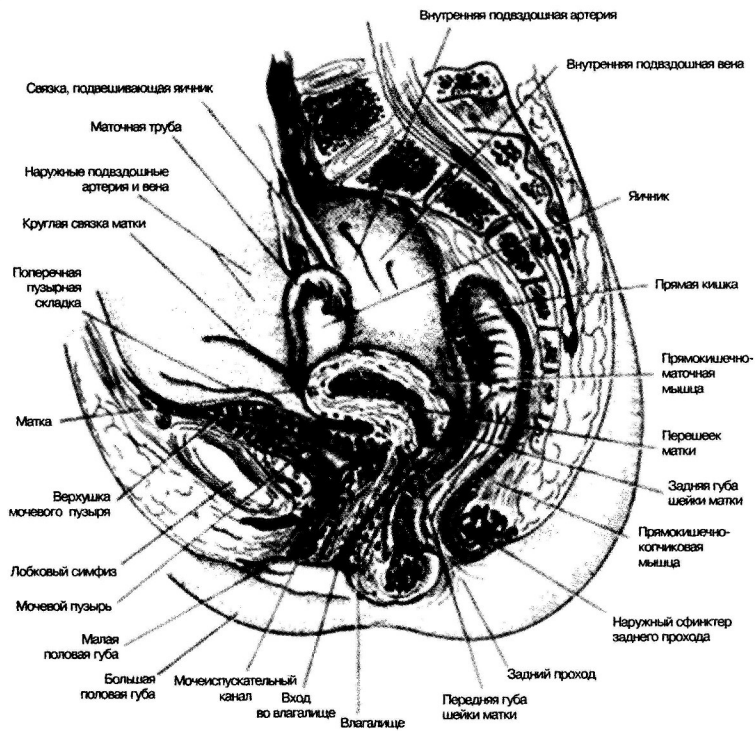


Рис. 3. Анатомия наружных и внутренних половых органов женщины (в разрезе)