

УЧЕБНИК

Г.М. Савельева, Р.И. Шалина, Л.Г. Сичинава,  
О.Б. Панина, М.А. Курцер

# АКУШЕРСТВО

2-е издание,  
переработанное  
и дополненное

Министерство образования и науки РФ

Рекомендовано ФГАУ «Федеральный институт развития образования»  
в качестве учебника для использования в образовательном процессе  
образовательных организаций, реализующих программы высшего  
образования по специальности 31.05.02 «Педиатрия»

Регистрационный номер рецензии 396 от 17 ноября 2017 года



Москва  
ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ГРУППА  
«ГЭОТАР-Медиа»  
2020

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Список сокращений и условных обозначений . . . . .	10
<b>Глава 1.</b> Акушерство, перинатология. Этапы развития. Организация акушерско-гинекологической помощи . . . . .	11
<i>Ключевые разделы</i> . . . . .	20
<b>Глава 2.</b> Анатомия женских половых органов . . . . .	21
Наружные и внутренние половые органы . . . . .	21
Промежность и тазовое дно . . . . .	25
Кровоснабжение . . . . .	27
Лимфатическая система . . . . .	28
Иннервация. . . . .	29
<i>Ключевые разделы</i> . . . . .	29
<b>Глава 3.</b> Репродуктивная система женщины и беременность . . . . .	30
Менструальный цикл . . . . .	30
Регуляция репродуктивной функции . . . . .	37
<i>Ключевые разделы</i> . . . . .	41
<b>Глава 4.</b> Физиология беременности . . . . .	42
Оплодотворение, развитие плодного яйца . . . . .	42
Плацента . . . . .	46
Желточный мешок. . . . .	52
Амнион, околоплодные воды . . . . .	53
Пуповина. . . . .	55
Развитие эмбриона/плода . . . . .	56
Изменения в организме женщины во время беременности . . . . .	65
Влияние вредных факторов на плод. . . . .	73
<i>Ключевые разделы</i> . . . . .	80
<b>Глава 5.</b> Таз с акушерской точки зрения. Плод как объект родов . . . . .	81
Таз с акушерской точки зрения . . . . .	81
Плод как объект родов . . . . .	86
<i>Ключевые разделы</i> . . . . .	91
<b>Глава 6.</b> Механизм родов . . . . .	92
Механизм родов при переднем виде затылочного предлежания . . . . .	94
Механизм родов при заднем виде затылочного предлежания . . . . .	98
<i>Ключевые разделы</i> . . . . .	100
<b>Глава 7.</b> Методы обследования в акушерстве и перинатологии . . . . .	101
Основные клинические методы обследования . . . . .	101
Дополнительные методы исследования . . . . .	116
<i>Ключевые разделы</i> . . . . .	141

<b>Глава 8. Диагностика беременности.</b> . . . . .	142
Признаки беременности. . . . .	142
Определение срока беременности и родов . . . . .	145
<i>Ключевые разделы</i> . . . . .	147
<b>Глава 9. Ведение беременности.</b> . . . . .	148
Наблюдение за беременной . . . . .	148
Основы рационального питания беременных . . . . .	150
<i>Ключевые разделы</i> . . . . .	153
<b>Глава 10. Физиологические роды</b> . . . . .	154
Причины наступления родов. . . . .	154
Предвестники родов . . . . .	158
Периоды родов . . . . .	159
Течение родов . . . . .	168
Ведение родов . . . . .	172
Обезболивание родов . . . . .	186
<i>Ключевые разделы</i> . . . . .	188
<b>Глава 11. Физиологическое течение периода новорожденности</b> . . . . .	189
<i>Ключевые разделы</i> . . . . .	191
<b>Глава 12. Физиологическое течение послеродового периода</b> . . . . .	192
Изменения в организме роженицы . . . . .	192
Ведение послеродового периода . . . . .	196
Контрацепция в послеродовом периоде . . . . .	197
<i>Ключевые разделы</i> . . . . .	198
<b>Глава 13. Аномалии родовой деятельности.</b> . . . . .	199
Патологический прелиминарный период . . . . .	199
Первичная слабость родовой деятельности. . . . .	200
Вторичная слабость родовой деятельности. . . . .	203
Чрезмерно сильная родовая деятельность. . . . .	204
Дискоординация родовой деятельности . . . . .	204
<i>Ключевые разделы</i> . . . . .	205
<b>Глава 14. Аномалии костного таза</b> . . . . .	206
Анатомически узкий таз . . . . .	206
Течение и ведение беременности . . . . .	213
Течение и ведение родов. . . . .	217
Клинически узкий таз. . . . .	224
<i>Ключевые разделы</i> . . . . .	226
<b>Глава 15. Разгибательные предлежания головки плода</b> . . . . .	227
Переднеголовное предлежание . . . . .	228
Лобное предлежание . . . . .	229
Лицевое предлежание . . . . .	231
<i>Ключевые разделы</i> . . . . .	234

<b>Глава 16.</b> Тазовые предлежания плода . . . . .	235
Диагностика . . . . .	237
Механизм родов . . . . .	237
Течение беременности и родов . . . . .	240
Ведение беременности и родов . . . . .	243
<i>Ключевые разделы</i> . . . . .	252
<b>Глава 17.</b> Поперечное и косое положения плода . . . . .	253
<i>Ключевые разделы</i> . . . . .	256
<b>Глава 18.</b> Многоплодная беременность . . . . .	257
Диагностика . . . . .	260
Течение беременности . . . . .	263
Ведение беременности . . . . .	264
Течение и ведение родов . . . . .	265
Специфические осложнения многоплодной беременности . . . . .	267
<i>Ключевые разделы</i> . . . . .	273
<b>Глава 19.</b> Невынашивание беременности . . . . .	274
Самопроизвольный аборт (выкидыш) . . . . .	275
Привычное невынашивание . . . . .	278
Преждевременные роды . . . . .	284
Ведение беременности и преждевременных родов при преждевременном излитии околоплодных вод . . . . .	290
Профилактика преждевременных родов . . . . .	292
<i>Ключевые разделы</i> . . . . .	293
<b>Глава 20.</b> Переношенная беременность . . . . .	294
<i>Ключевые разделы</i> . . . . .	298
<b>Глава 21.</b> Токсикозы и преэклампсия . . . . .	299
Токсикозы беременных . . . . .	299
Преэклампсия . . . . .	304
<i>Ключевые разделы</i> . . . . .	323
<b>Глава 22.</b> Изосерологическая несовместимость крови матери и плода. Гемолитическая болезнь плода и новорожденного . . . . .	324
Этиология . . . . .	324
Патогенез . . . . .	325
Гемолитическая болезнь плода . . . . .	326
Гемолитическая болезнь новорожденного . . . . .	331
Профилактика резус-сенсibilизации . . . . .	334
<i>Ключевые разделы</i> . . . . .	335
<b>Глава 23.</b> Экстрагенитальные заболевания и беременность . . . . .	336
Заболевания сердечно-сосудистой системы . . . . .	336
Заболевания органов дыхания . . . . .	344
Заболевания почек и мочевыводящих путей . . . . .	347

Заболевания органов пищеварительной системы . . . . .	350
Заболевания эндокринной системы . . . . .	355
Заболевания крови . . . . .	360
Заболевания нервной системы . . . . .	366
Заболевания органа зрения . . . . .	367
<i>Ключевые разделы</i> . . . . .	368
<b>Глава 24. Инфекционные заболевания и беременность</b> . . . . .	369
Вирусные инфекции . . . . .	370
Бактериальные инфекции . . . . .	375
Протозойные инфекции . . . . .	377
<i>Ключевые разделы</i> . . . . .	378
<b>Глава 25. Гинекологические заболевания и беременность</b> . . . . .	379
Миома матки . . . . .	379
Яичниковые образования . . . . .	380
Рак шейки матки . . . . .	381
Аномалии половых органов . . . . .	382
<i>Ключевые разделы</i> . . . . .	383
<b>Глава 26. Внематочная беременность</b> . . . . .	384
Трубная беременность . . . . .	384
Редкие формы внематочной беременности . . . . .	392
<i>Ключевые разделы</i> . . . . .	394
<b>Глава 27. Плацентарная недостаточность. Задержка роста плода</b> . . . . .	395
Классификация плацентарной недостаточности . . . . .	395
Классификация задержки роста плода . . . . .	396
Этиология . . . . .	396
Патогенез . . . . .	397
Клиническая картина и диагностика . . . . .	398
Тактика ведения беременности и родов . . . . .	399
<i>Ключевые разделы</i> . . . . .	402
<b>Глава 28. Патология плодных оболочек, пуповины, плаценты</b> . . . . .	403
Патология плодных оболочек . . . . .	403
Аномалии пуповины . . . . .	407
Патология плаценты . . . . .	410
<i>Ключевые разделы</i> . . . . .	415
<b>Глава 29. Кровотечения на поздних сроках беременности и во время родов</b> . . . . .	416
Предлежание плаценты . . . . .	416
Преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты . . . . .	423
Алгоритм обследования беременных с кровяными выделениями . . . . .	429
Врастание плаценты . . . . .	430
Разрыв предлежащих сосудов пуповины . . . . .	436
<i>Ключевые разделы</i> . . . . .	437

<b>Глава 30.</b> Кровотечения в последовом и раннем послеродовом периоде . . .	438
Кровотечения в последовом периоде . . . . .	438
Кровотечения в раннем послеродовом периоде . . . . .	443
<i>Ключевые разделы</i> . . . . .	449
<b>Глава 31.</b> Родовой травматизм матери . . . . .	450
Разрывы вульвы, влагалища и промежности. . . . .	450
Разрывы шейки матки. . . . .	455
Разрыв лонного сочленения. . . . .	456
Разрывы матки . . . . .	457
Ведение беременности и родов при рубце на матке. . . . .	467
<i>Ключевые разделы</i> . . . . .	469
<b>Глава 32.</b> Кровопотеря в акушерстве. Геморрагический шок . . . . .	470
<i>Ключевые разделы</i> . . . . .	476
<b>Глава 33.</b> Синдром диссеминированного внутрисосудистого свертывания крови. . . . .	477
<i>Ключевые разделы</i> . . . . .	480
<b>Глава 34.</b> Эмболия околоплодными водами . . . . .	481
<i>Ключевые разделы</i> . . . . .	483
<b>Глава 35.</b> Акушерские операции . . . . .	484
Искусственный аборт . . . . .	485
Операции, исправляющие неправильные положения плода (акушерский поворот) . . . . .	491
Операции, ускоряющие раскрытие шейки матки . . . . .	495
Родоразрешающие операции . . . . .	496
Плодоразрушающие операции . . . . .	525
<i>Ключевые разделы</i> . . . . .	528
<b>Глава 36.</b> Послеродовые гнойно-септические заболевания . . . . .	529
Послеродовой мастит . . . . .	529
Инфекция послеоперационной раны после кесарева сечения и зашивания разрывов (разрезов) промежности. . . . .	532
Послеродовой эндометрит . . . . .	532
Перитонит в акушерстве. . . . .	534
Сепсис. Септический шок . . . . .	537
<i>Ключевые разделы</i> . . . . .	543
<b>Глава 37.</b> Патология плода и новорожденного . . . . .	544
Гипоксия плода и асфиксия новорожденного . . . . .	544
Родовые травмы . . . . .	556
Дыхательные расстройства у новорожденных . . . . .	559
Врожденные аномалии развития плода . . . . .	561
<i>Ключевые разделы</i> . . . . .	573

## Глава 2

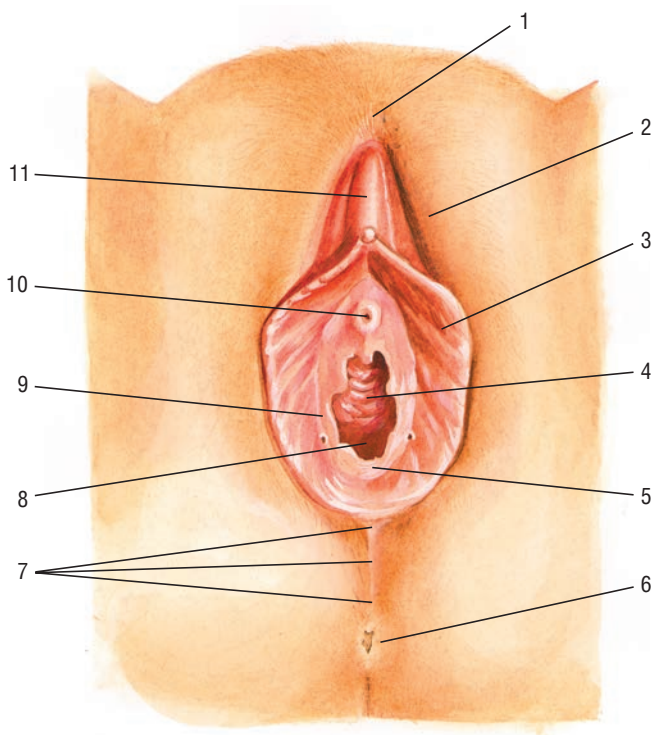
# АНАТОМИЯ ЖЕНСКИХ ПОЛОВЫХ ОРГАНОВ

### НАРУЖНЫЕ И ВНУТРЕННИЕ ПОЛОВЫЕ ОРГАНЫ

Половые органы женщины подразделяются на наружные, располагающиеся вне полости малого таза, и внутренние — в его полости.

К наружным половым органам (*genitalia externa, s. vulva*) относятся лобок, большие и малые половые губы, клитор, преддверие влагалища (рис. 2.1).

**Лобок** (*mons pubis*) — нижняя часть брюшной стенки над лонным сочленением. Кожа лобка у взрослой женщины покрыта волосами. Под кожей расположен слой жировой клетчатки.



**Рис. 2.1.** Наружные половые органы: 1 — лобок; 2 — большая половая губа; 3 — малая половая губа; 4 — передняя стенка влагалища; 5 — задняя стенка влагалища; 6 — анус; 7 — промежность; 8 — вход во влагалище; 9 — свободный край девственной плевы; 10 — наружное отверстие мочеиспускательного канала; 11 — клитор

**Большие половые губы** (*labia pudendi majora*) представляют собой кожные складки с жировой клетчаткой и волосистым покровом, но менее выраженным, чем на лобке. Внутренняя поверхность больших половых губ имеет потовые и сальные железы.

Соединение больших половых губ спереди и сзади носит название соответственно передней и задней спайки. Узкое пространство перед задней спайкой половых губ называют ладьевидной ямкой.

**Малые половые губы** (*labia pudendi minora*) — также кожные складки, но они более нежные, без волосяного покрова и без жировой клетчатки. По внешнему виду их поверхность напоминает слизистую оболочку. Между ними находится преддверие влагалища, которое становится видимым только при разведении малых половых губ. Подходя к клитору, малые половые губы охватывают его спереди (крайняя плоть клитора) и сзади (уздечка клитора).

**Клитор** (*clitoris*) состоит из двух пещеристых тел и расположен между передней частью малых половых губ. Каждое из пещеристых тел заключено в фиброзную оболочку и прикреплено к лобковому симфизу с помощью поддерживающей связки. На свободном конце тела клитора находится небольшое возвышение ткани, способное к эрекции, которое называется головкой.

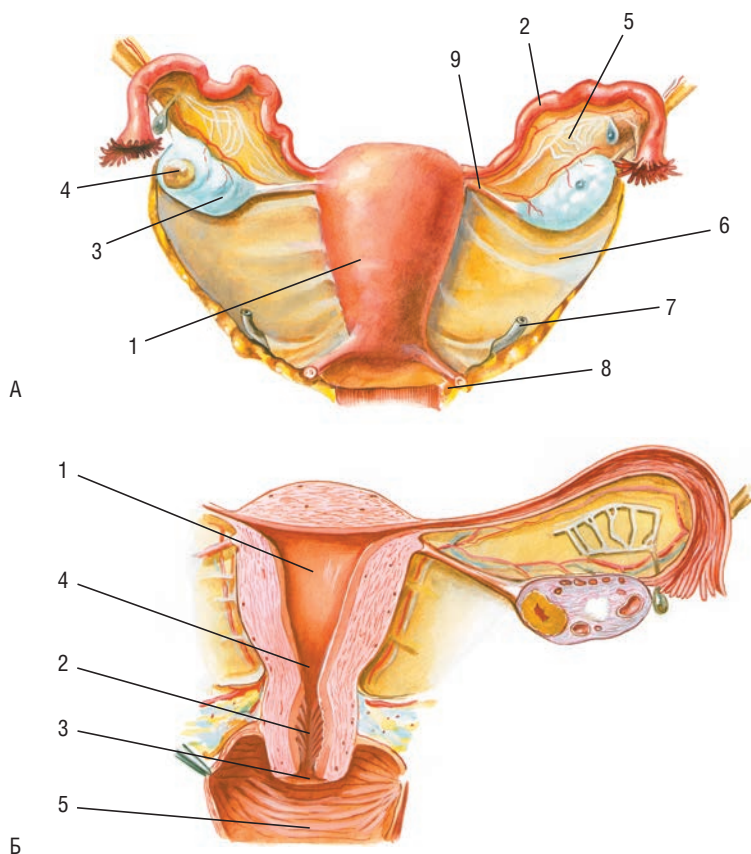
**Луковицы преддверия** (*bulbi vestibuli*) — венозные сплетения, расположенные в глубине малых половых губ и подковообразно охватывающие преддверие влагалища.

**Преддверие влагалища** (*vestibulum vaginae*) у нерожавших можно видеть только после разведения малых половых губ. В преддверии видны наружное отверстие мочеиспускательного канала, вход во влагалище, прикрытое у девиственниц девственной плевой, а у живших половой жизнью обрамленное ее остатками в виде гименальных бугорков. В ладьевидную ямку открываются протоки больших желез преддверия, или бартолиновых желез (*glandulae vestibulares majoris*). Железы величиной с горошину находятся у заднего края луковицы преддверия.

К внутренним половым органам (*genitalia interna*) относят влагалище, матку и ее придатки — маточные трубы и яичники (рис. 2.2).

**Влагалище** (*vagina s. colpos*) проходит от входа во влагалище до шейки матки, которую охватывает со всех сторон, образуя боковые, передний и задний своды. Задний свод значительно глубже, чем остальные. Длина влагалища на уровне заднего свода составляет около 10 см. Передняя и задняя стенки влагалища, как правило, сомкнуты. Стенка влагалища состоит из наружного и внутреннего слоя, напоминающего слизистую оболочку, но не являющуюся таковой. Покрывает внутренний слой влагалища многослойный плоский ороговевший эпителий, подвергающийся в детородном периоде циклическим изменениям в соответствии с деятельностью яичников. Сальных желез и волосяного покрова, в отличие от кожи, нет, но условно внутренняя стенка влагалища называется слизистой оболочкой. Слизистая оболочка влагалища имеет продольные и поперечные складки, которые делают влагалище растяжимым. Растяжению влагалища способствует и наружный слой, который состоит из гладкомышечных волокон и эластической соединительной ткани.





**Рис. 2.2.** Внутренние половые органы женщины: А — вид сзади: 1 — задняя поверхность матки; 2 — маточная труба; 3 — яичник; 4 — предовуляционный фолликул; 5 — мезосальпикс; 6 — широкая связка матки; 7 — маточная артерия; 8 — крестцово-маточная связка; 9 — собственная связка яичника; Б — фронтальный разрез: 1 — полость матки; 2 — шейечный канал; 3 — наружный зев шейки матки; 4 — внутренний зев шейки матки; 5 — боковой свод влагалища

К передней стенке влагалища примыкают мочеиспускательный канал и задняя стенка мочевого пузыря, между ними имеется тонкая соединительнотканная пузырно-влагалищная перегородка.

Сзади влагалище граничит с прямой кишкой. В верхней части влагалище и прямая кишка ограничивают прямокишечно-маточное (дугласово) пространство, представляющее собой нижнюю часть брюшной полости. Изнутри прямокишечно-влагалищное пространство покрыто брюшиной.

**Матка** (*uterus*) — мышечный орган, состоящий из тела (5 см) и шейки (2,5 см). Матка расположена по средней линии малого таза между мочевым пузырем и прямой кишкой. Форму матки сравнивают с перевернутой грушей.

Матка представляет собой мышечный орган, в котором мышечные волокна, чередуясь с соединительнотканными, составляют сложную архитектуру. В теле матки преобладают продольно расположенные волокна, в шейке — рас-

положенные циркулярно. Граница между телом и шейкой матки носит название перешейка. В перешейке мышцы расположены циркулярно, а слизистая оболочка напоминает таковую тела матки. Шейка матки частично входит во влагалище — влагалищная часть (*portio vaginalis*), а частично расположена над влагалищем (*portio supravaginalis*).

При фронтальном разрезе матки сомкнутая спереди назад полость имеет вид равнобедренного треугольника, вершина которого переходит в шейечный канал. В углах, у основания треугольника, видны отверстия, открывающиеся в маточные трубы (*ostium uterinum tubae*). Шейечный канал имеет веретенообразную форму с некоторым расширением в срединной части. Полость матки покрыта слизистой оболочкой и эндометрием (*endometrium*), представляющим собой однослойный цилиндрический эпителий, в строении которого имеются простые трубчатые железы. Слизистая оболочка матки подвергается циклическим изменениям в соответствии с менструальным циклом. Она состоит из базального слоя, являющегося источником для регенерации функционального слоя, который отпадает во время менструации. В функциональном слое различают поверхностный — компактные эпителиальные клетки, и промежуточный, или спонгиозный, слой.

Снаружи матка частично покрыта брюшиной, которая спереди переходит с мочевого пузыря на матку, образуя пузырно-маточную складку (в области перешейка). Сзади брюшина спускается ниже и переходит на прямую кишку, выстилая прямокишечно-маточное пространство.

С боков от матки брюшина образует складки, которые охватывают маточные (фаллопиевы) трубы и спускаются вниз, образуя широкую связку матки. Край широкой связки проходит от трубы к брюшине боковой стенки таза (воронкотазовая связка).

**Маточные трубы** (*tubae uterinae*). Длина трубы составляет 9–10 см. В трубе различают три отдела: интрамуральный, проходящий в толщу стенки матки; далее следует узкая часть трубы — перешеек, а затем извитая часть — ампулярный отдел. Заканчивается труба бахромками — фимбриальным концом. Одна-две фимбрии прикрепляются к поверхности яичника.

Стенка маточной трубы образована тремя слоями: наружным, состоящим в основном из брюшины (серозной оболочки), промежуточным гладкомышечным слоем (миосальпинкс), и слизистой оболочкой (эндосальпинкс). Слизистая оболочка представлена реснитчатым эпителием и имеет продольные складки.

**Яичники** (*ovarii*) — женские гонады — расположены сзади широкой связки, прикрепляясь к ней передней поверхностью с помощью двухслойной складки брюшины. Задняя поверхность яичников свободна от брюшины, имеет беловато-розовый цвет, неровную поверхность. В среднем ширина яичника составляет 2 см, длина — 4 см и толщина — 1 см.

Яичники покрыты зародышевым эпителием, под которым находится слой соединительной ткани — белочная оболочка. В яичнике различают наружный корковый и внутренний мозговой слой. В соединительной ткани мозгового слоя проходят сосуды и нервы. В корковом слое среди соединительной ткани находится множество фолликулов на разных стадиях развития.

К связкам, подвешивающим и поддерживающим яичник, относятся воронкотазовая, собственная связки и мезосальпинкс (см. рис. 2.2). В связках яичника проходят сосуды. Воронкотазовая связка представляет собой верхний край широкой маточной связки, который от фимбриального конца трубы и яичника идет к боковой стенке таза. Собственная связка таза расположена между медиальным краем яичника и углом матки. Под истмическим отделом трубы короткая брыжейка подвешивает яичник к заднему листку широкой связки матки. В связках проходят сосуды, питающие яичник.

Парными связками, удерживающими внутренние женские половые органы, являются круглые, широкие связки матки, воронкотазовые, крестцово-маточные.

Спереди от матки находятся круглые связки матки. Пройдя паховый канал, круглые связки матки веерообразно разветвляются в клетчатке лобка и больших половых губ. Круглые связки удерживают матку в положении наклона впереди.

Широкие связки матки (*lig. latae uteri*) представляют собой дубликатуру брюшины, которая идет от ребер матки к боковым стенкам таза. Вверху связки покрывают маточную трубу, сзади к ней прилежат яичники. Между листками широкой связки находятся клетчатка, нервы, сосуды.

Продолжением широких связок сбоку являются воронкотазовые связки (*lig. infundibulopelvicum, s. lig. suspensorium ovarii*).

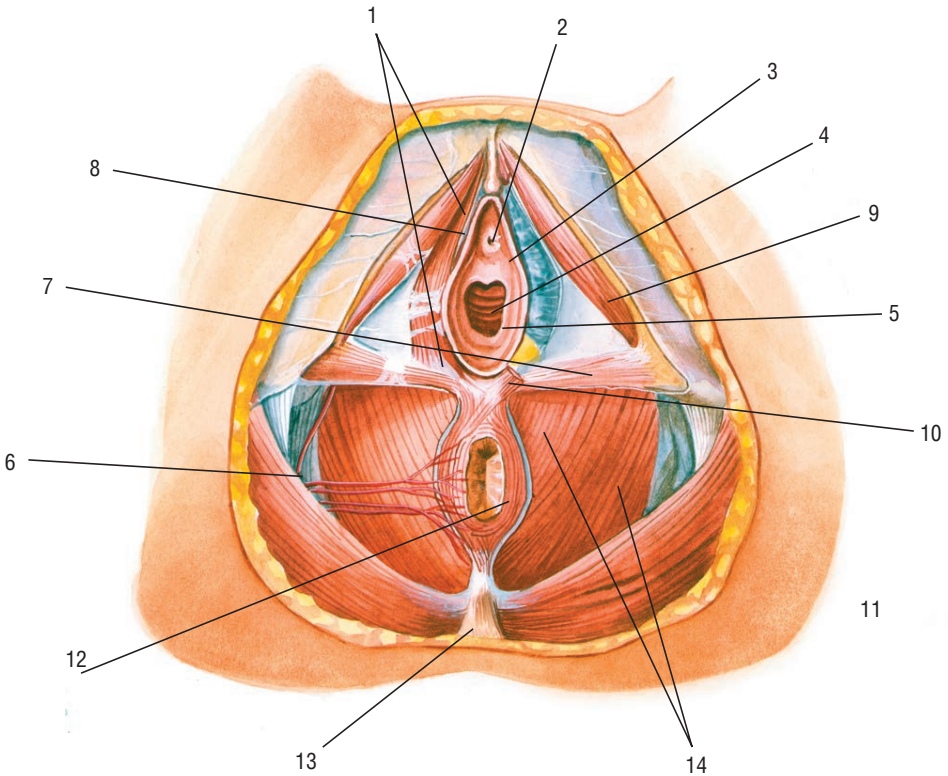
Сзади от матки к прямой кишке идут крестцово-маточные связки (*lig. sacrouterinum*), представляющие собой мышечные пучки, удерживающие матку. Сверху связки покрыты брюшиной.

## ПРОМЕЖНОСТЬ И ТАЗОВОЕ ДНО

Промежность представляет собой мягкие ткани, расположенные в выходе малого таза. Ее границами являются нижний край лонного сочленения спереди, верхушка копчика сзади и седалищные бугры по бокам. Мышцы в области промежности составляют тазовое дно, которое имеет большое значение для правильного положения женских половых органов в полости малого таза. Мышцы тазового дна покрыты фасциями и окружают прямую кишку, влагалище и мочеиспускательный канал.

Мышцы тазового дна условно делят на три слоя. Под кожей и поверхностной фасцией расположены седалищно-пещеристая и губчато-луковичная, а также поперечная поверхностная мышцы. Сухожилия этих мышц соединяются по средней линии в сухожильном центре промежности (рис. 2.3): седалищно-пещеристая мышца покрывает кожу клитора, отходя от седалищной кости; луковично-пещеристая мышца покрывает луковицу преддверия и входит в перинеальное тело; поверхностная поперечная мышца промежности проходит от седалищного бугра к сухожильному центру.

Под этим слоем мышц тазового дна располагается второй слой, составляющий мочеполовую диафрагму, которая служит запирающим аппаратом для



**Рис. 2.3.** Женская промежность: 1 — мочеполовая диафрагма; 2 — наружное отверстие мочеполового канала; 3 — малая половая губа; 4 — вход во влагалище; 5 — край девственной плевы; 6 — внутренняя половая артерия; 7 — поверхностная поперечная мышца промежности; 8 — мышцы сфинктера мочеиспускательного канала и влагалища; 9 — седалищно-пещеристая мышца; 10 — луковично-пещеристая мышца (отрезана); 11 — сухожильный центр промежности; 12 — наружный сфинктер заднего прохода; 13 — анально-копчиковая связка; 14 — мышца, поднимающая задний проход (*m. pubococcygeus*, *m. iliococcygeus*, *m. ischiococcygeus*)

мочеиспускательного канала и влагалища. Мочеполовая диафрагма представляет собой слившиеся листки фасции, натянутой между лонными костями, и содержащейся в них глубокой поперечной мышцы, которая проходит от внутренней поверхности нижнего края лонного сочленения и входит в перинеальное тело влагалища.

В анальной области находится сфинктер прямой кишки, мышцы которого расположены вокруг прямой кишки и входят в сухожильный центр промежности. Наиболее глубоким слоем мышц является мышца, поднимающая задний проход (*m. levator ani*), состоящая из трех парных мышц:

- 1) лобково-копчиковой мышцы (*m. pubococcygeus*), медиальные пучки которой охватывают половую щель с проходящими через нее органами;
- 2) подвздошно-копчиковой мышцы (*m. iliococcygeus*), составляющей среднюю часть мышцы, поднимающей заднепроходное отверстие;

3) седалищно-копчиковой мышцы (*m. ischiococcygeus*), составляющей заднюю часть мышечного купола. Основания всех этих мышц прикреплены спереди к внутренней поверхности лонного сочленения и к горизонтальной ветви лобковой кости, с боков — к сухожильной дуге (*arcus tendineus*), сзади — к седалищной кости.

Мышца, поднимающая задний проход, укрепляет заднюю стенку влагалища. Ей отводится основная роль в удержании органов малого таза.

## КРОВΟΣНАБЖЕНИЕ

Кровоснабжение наружных половых органов осуществляется в основном внутренней половой (срамной) и лишь частично веточками бедренной артерии.

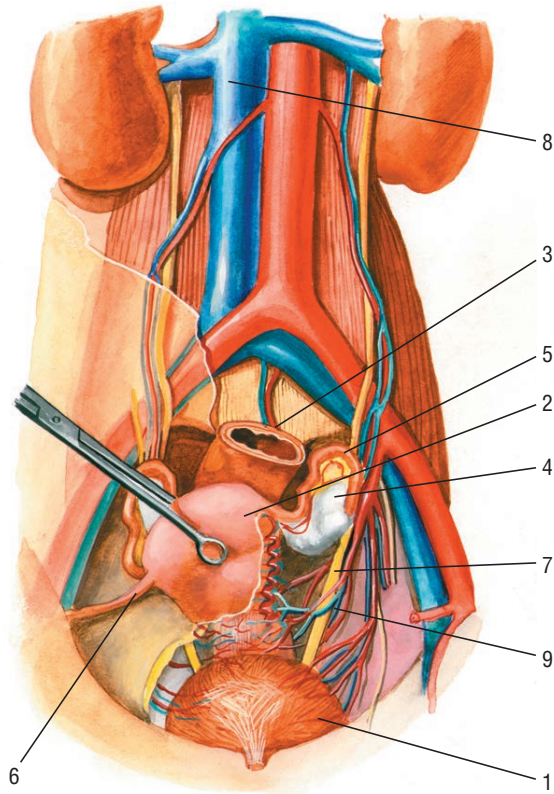
Конечными ветвями внутренней подвздошной артерии являются внутренняя половая артерия и нижняя прямокишечная артерия, от которой отходят сосуды, питающие влагалище.

Внутренняя половая артерия (*a. pudenda interna*) через большое седалищное отверстие покидает полость малого таза, и ее ветви снабжают кровью кожу и мышцы вокруг заднего прохода, промежность, включая большие и малые половые губы, клитор.

Наружная поверхностная половая артерия (*r. pudenda, s. superficialis*) отходит от бедренной артерии, ее ветви снабжают большие половые губы, влагалище (см. рис. 2.3).

Вены, несущие кровь от промежности, являются в основном ветвями внутренней подвздошной вены. Большей частью они сопровождают артерии. Исключение составляет глубокая дорсальная вена клитора, которая отводит кровь из эректильной ткани клитора через щель ниже лобкового симфиза в венозное сплетение вокруг шейки мочевого пузыря. Наружные половые вены, проходя латерально, отводят кровь от большой половой губы и входят в большую подкожную вену ноги.

Кровоснабжение внутренних половых органов осуществляется из аорты. Органы малого таза снабжают кровью маточная (*a. uterina*) и яичниковая артерии (*a. ovarica*). Маточная артерия отходит от внутренней подвздошной или подчревной артерии, спускается вниз, проходит над мочеточником, подходит к ребру матки, на уровне шейки подразделяясь на восходящую и нисходящую ветви. Восходящая ветвь идет вверх по латеральному краю тела матки, снабжая ее артериальными стволами, расположенными в поперечном направлении, диаметр которых уменьшается по мере приближения к средней линии матки (рис. 2.4). Восходящая ветвь маточной артерии доходит до маточной трубы и разделяется на трубную и яичниковую ветви. Трубная ветвь идет к брыжейке маточной трубы (*mesosalpinx*), питая трубу, яичниковая проходит в брыжейке яичника (*mesovarium*), где она анастомозирует с яичниковой артерией. Нисходящая ветвь маточной артерии снабжает кровью шейку, купол и верхнюю треть влагалища.



**Рис. 2.4.** Соотношение органов малого таза: 1 — мочевого пузыря; 2 — матка; 3 — прямая кишка; 4 — яичник; 5 — труба; 6 — круглая связка матки; 7 — мочеточник; 8 — аорта; 9 — маточная артерия

Яичниковая артерия отходит либо от аорты, либо (чаще слева) от почечной артерии. Спускаясь вместе с мочеточником вниз, яичниковая артерия проходит в воронкотовазовой или подвешивающей связке (*lig. infundibulo-pelvicum*), отдавая ветвь яичнику и трубе. Яичниковая артерия анастомозирует с ветвью маточной артерии, снабжая кровью яичник.

Артерии половых органов сопровождаются хорошо развитыми венозными сосудами.

## ЛИМФАТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

Лимфатические сосуды, отводящие лимфу от наружных половых органов и нижней трети влагалища, идут к паховым лимфатическим узлам. Лимфатические пути, отходящие от средней верхней трети влагалища и шейки матки, идут к лимфатическим узлам, располагающимся по ходу подчревных и подвздошных кровеносных сосудов.

Лимфа из нижней части матки поступает в основном в крестцовые, наружные подвздошные и общие подвздошные лимфатические узлы; часть лимфы также поступает в нижние поясничные узлы вдоль брюшной аорты и в поверхностные паховые узлы. Большая часть лимфы из верхней части матки оттекает в латеральном направлении в широкой связке матки, где она соединяется с лимфой, собирающейся из маточной трубы и яичника. Далее через связку, подвешивающую яичник, по ходу яичниковых сосудов лимфа поступает в лимфатические узлы, расположенные вдоль нижнего отдела брюшной аорты. Из яичников лимфа отводится по сосудам, располагающимся вдоль яичниковой артерии, и идет к лимфатическим узлам, лежащим на аорте и нижней половой вене. Между указанными лимфатическими сплетениями существуют связи — лимфатические анастомозы.

## ИННЕРВАЦИЯ

Иннервация половых органов осуществляется от симпатических и спинно-мозговых нервов.

Волокна симпатической части вегетативной нервной системы идут от солнечного сплетения и на уровне V поясничного позвонка образуют верхнее подчревное сплетение (*plexus hipogastricus superior*). От него отходят волокна, образующие правое и левое нижние подчревные сплетения (*plexus hipogastricus superior et dexter inferior*). Нервные волокна от этих сплетений идут к мощному маточно-влагалищному, или тазовому, сплетению (*plexus uterovaginalis, s. pelvici*).

Маточно-влагалищные сплетения располагаются в параметральной клетчатке сбоку и сзади от матки на уровне внутреннего зева и шеечного канала. К этому сплетению подходят ветви тазового нерва (*n. pelvici*). Симпатические и парасимпатические волокна, отходящие от маточно-влагалищного сплетения, иннервируют влагалище, матку, внутренние отделы маточных труб, мочевого пузыря.

Яичники иннервируются симпатическими и парасимпатическими нервами из яичникового сплетения (*plexus ovaricus*).

Наружные половые органы и тазовое дно в основном иннервируются половым нервом (*n. pudendus*).

## КЛЮЧЕВЫЕ РАЗДЕЛЫ

- ▶ Матка, маточные трубы: особенности строения, связочный аппарат, кровоснабжение.
- ▶ Яичники: топографические особенности, связочный аппарат, кровоснабжение.
- ▶ Понятие о тазовом дне.