

ГИНЕКОЛОГИЯ

РУКОВОДСТВО

К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ

Под редакцией профессора В.Е. Радзинского

УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ

**ТРЕТЬЕ ИЗДАНИЕ,
ПЕРЕРАБОТАННОЕ И ДОПОЛНЕННОЕ**

Министерство образования и науки Российской Федерации

Рекомендовано ГБОУ ВПО «Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М.Сеченова» в качестве учебного пособия для студентов образовательных учреждений высшего профессионального образования, обучающихся по специальности 060101.65 «Лечебное дело» по дисциплине «Акушерство и гинекология»

Регистрационный номер рецензии 360 от 11 ноября 2011 года
ФГАУ «Федеральный институт развития образования»



Москва
ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ГРУППА
«ГЭОТАР-Медиа»
2013

УДК 618.1(075.8)
ББК 57.1я73
Г49

Авторский коллектив:

доктора медицинских наук, профессора — Радзинский В.Е., Ельцов-Стрелков В.И., Галина Т.В., Гаспаров А.С., Гус А.И., Духин А.О., Калинина Е.А., Оразмурадов А.А., Ордианц И.М., Петров А.М., Петрова В.Д., Посисеева Л.В., Савельева И.С., Соловьева А.В., Тотчиев Г.Ф., Хамошина М.Б.;

доктора медицинских наук — Костин И.Н., Курбанова Ф.А., Салимова Л.Я., Семятов С.М., Хасханова Л.Х., Шалаев О.Н.;

кандидаты медицинских наук, доценты — Алеев И.А., Апресян С.В., Вартанян Э.В., Гагаев Ч.Г., Голикова Т.П., Гончаревская З.Л., Дурандин Ю.М., Ермолова Н.П., Кайгородова Л.А., Кузнецова О.А., Плаксина Н.Д., Погасов А.Г., Смирнова Т.В., Сохова З.М., Токтар Л.Р.;

кандидаты медицинских наук, ассистенты — Аракелов С.Э., Лебедева М.Г., Оленев А.С., Кулакова Е.В., Полина М.Л.

Рецензенты:

Манухин И.Б., д-р мед. наук, проф., зав. кафедрой акушерства и гинекологии лечебного факультета ГОУ ВПО «Московский государственный медико-стоматологический университет имени А.И. Евдокимова Минздравсоцразвития России»;

Бреусенко В.Г., д-р мед. наук, проф. кафедры акушерства и гинекологии педиатрического факультета ГОУ ВПО «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова».

Г49 **Гинекология. Руководство к практическим занятиям** : учеб. пособие / под ред. В. Е. Радзинского. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. — 552 с. : ил.

ISBN 978-5-9704-2407-0

Учебное пособие подготовлено в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по специальности 060101 «Лечебное дело» Министерства образования и науки Российской Федерации (2010 г.). Изложение материала в виде вопросов и ответов способствует самоконтролю учащихся в процессе обучения и более глубокому усвоению материала, особенно иностранными студентами, изучающими дисциплину «Гинекология» на русском языке. Востребованность пособия предопределила целесообразность подготовки настоящего, третьего, издания, дополненного сведениями последних лет.

Предназначено студентам медицинских вузов, а также студентам-иностранцам, обучающимся в России, клиническим ординаторам.

The manual for practical study has been designed in correspondence with the discipline curriculum as specified by the Russian Federation State educational standard. The material is presented in the «question and answer» form to aid self-study, especially for foreign students, studying gynecology in Russian language.

The manual is envisaged primarily for students, interns and residents, but would also be helpful for midwives, family doctors and specialists.

УДК 618.1(075.8)
ББК 57.1я73

Права на данное издание принадлежат ООО Издательская группа «ГЭОТАР-Медиа». Воспроизведение и распространение в каком бы то ни было виде части или целого издания не могут быть осуществлены без письменного разрешения ООО Издательская группа «ГЭОТАР-Медиа».

© Коллектив авторов, 2013

© ООО Издательская группа «ГЭОТАР-Медиа», 2013

© ООО Издательская группа «ГЭОТАР-Медиа»,
оформление, 2013

ISBN 978-5-9704-2407-0

Глава 1

ЭВОЛЮЦИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ ЖЕНСКОЙ ПОЛОВОЙ СИСТЕМЫ



Цель занятия: разобрать со студентами особенности развития половой системы в эмбриональном периоде.

Студент должен знать: факторы, влияющие на программу половой дифференциации. Основные этапы развития половой системы. Этапы формирования из первичных гонад тестикул и яичников, внутренних и наружных половых органов.

Место проведения занятия: учебная комната.

Оснащение: таблицы, слайды, презентации, демонстрационные фильмы.

План организации занятия.

- Организационные вопросы, обоснование темы.
- Контроль исходного уровня знаний студентов.
- Теоретическое изучение темы с использованием компьютерной презентации.
- Обобщение занятия, ответы на вопросы.
- Домашнее задание.

1.1. ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ПОЛОВОЙ СИСТЕМЫ В ЭМБРИОНАЛЬНОМ ПЕРИОДЕ

От чего зависит пол эмбриона?

Генетический пол зародыша определяется половой хромосомой, содержащейся в отцовском сперматозоиде: если это Х-хромосома, то родится девочка, если Y — мальчик. Однако направленность полового развития зависит от двух факторов: набора половых хромосом и правильного функционирования аутосомных генов, контролирующих выработку гормонов, влияющих на половую дифференциацию.

Как реализуется программа половой дифференциации?

Половая дифференциация осуществляется по определенному плану.

В первые 6 нед развития половые клетки мигрируют из желточного мешка в область половых тяжей и, скапливаясь в половых тяжах, затем формируют примитивные недифференцированные гонады (Thompson et al., 1991). Дальнейшая дифференциация бипотентной гонады зависит от фактора, определяющего развитие яичка, — *testisdetermining factor (TDF)*, который скорее всего является продуктом действия одного гена. При отсутствии влияния *TDF*, начинающегося на 6-й неделе, гонада к 8-й неделе дифференцируется в яичник, т.е. человеческий организм исходно имеет тенденцию

к развитию в сторону женского пола, в основном из-за присутствия в клетках обоих полов хотя бы одной X-хромосомы.

Где локализуется ген *TDF*?

Ранее за *TDF* принимали ген *H-Y*, локализованный на длинном плече Y-хромосомы. Однако, согласно данным, полученным Simpson и Golbus (1992), вектор половой дифференциации зависит от гена *TDF*, расположенного на коротком плече Y-хромосомы.

Какие дополнительные факторы влияют на половую дифференциацию?

Изолированного действия гена *TDF* недостаточно для дифференциации примитивной гонады в яичко. Также необходимо совместное действие нескольких генов, расположенных как на X-хромосоме, так и на аутосомах.

Развитие яичника из зародышевых клеток примитивной гонады определяется не наличием двух X-хромосом, а отсутствием короткого плеча Y-хромосомы, содержащего ген *TDF*.

Гены, отвечающие за дальнейшее нормальное функционирование яичников, расположены не только на длинном и коротком плечах X-хромосом, но и на аутосомах (Simpson, 1976).

В результате миграции половых клеток наблюдается утолщение половых тяжей и формируются мезонефральные (вольфовы) и парамезонефральные (мюллеровы) протоки. У эмбрионов мужского пола два процесса (дифференциация семявыносящих протоков и клеток Лейдига и изначальная трансформация первичной гонады в яичко) управляются разными генами (Patsavoudi et al., 1985). Превращение части вольфовых протоков в трубчатые структуры яичка (*vas deferens, epididymides, seminal vesicles*) происходит под действием плодового тестостерона, вырабатываемого клетками Лейдига. Продукция тестостерона клетками Лейдига происходит под влиянием хорионического гонадотропина (ХГ). Введение экзогенного тестостерона в этом сроке беременности способствует образованию мужских тубулярных структур, независимо от генетического пола эмбриона. Процесс одновременной резорбции мюллеровых протоков (предшественников матки и маточных труб) происходит под действием антимюллерова гликопротеина, вырабатываемого клетками Сертоли. Ген, контролирующий образование этого гликопротеина, локализуется на аутосоме (Simpson, Golbus, 1992). Отсутствие тестостерона и антимюллерова гликопротеина, а также полная агенезия гонад ведут к развитию женского фенотипа.

Каковы этапы развития половой системы?

Образование половой системы тесно связано с развитием мочевой системы, поэтому правильнее рассматривать процесс их развития одновременно как единой системы.

Почки человека приобретают свою окончательную анатомическую и функциональную форму не сразу, а после двух промежуточных стадий развития: предпочки (*pronephros*) и первичной почки (*mesonephros*), или вольфова тела. В результате данных двух превращений образуется окончательная или вторичная почка (*metanephros*). Все эти зачатки формируются последовательно из разных зон нефрогенных тяжей, располагающихся вдоль зачатка позвоночника. При этом предпочка существует короткое время, быстро подвергается

обратному развитию и оставляет после себя только первичный мочевой остаток, или вольфов (мезонефральный) проток. Параллельно регрессу предпочки формируется вольфово тело, представляющее собой два продольных валика, располагающихся симметрично вдоль зачатка позвоночника. Окончательная почка образуется из каудального отдела нефрогенного тяжа, а мочеточник — из вольфова протока. По мере развития постоянной почки и мочеточника происходит регресс вольфовых тел и вольфовых ходов. Их остатки в виде тонких канальцев, выстланных эпителием, местами сохраняются, и из них могут образоваться кисты (параовариальные). Остаток краниального конца первичной почки (*epoophoron*) располагается в широкой связке между трубой и яичником; каудальный конец (*paraophoron*) находится также в широкой связке между трубой и маткой. Остатки вольфова (гартнерова) протока располагаются в боковых отделах шейки матки и влагалища и могут служить фоном для образования кисты — киста гартнерова хода, а остатки вольфовых тел — параовариальной кисты. Параллельно с развитием мочевой системы идет образование и половой системы.

Развитие гонад

Как формируются первичные половые бугорки?

Несмотря на то, что генетический пол плода определен уже при зачатии, гонады начинают развиваться по мужскому или женскому типу только с 7-й недели развития.

На 5-й неделе развития на внутренней поверхности вольфовых тел появляются валикообразные утолщения — **половые бугорки**, образуемые за счет пролиферации целомического эпителия (энтодерма) и скопления нижележащих клеток мезенхимы (рис. 1.1).

Зародышевые клетки (*germ cells*) обнаруживаются в указанных половых бугорках только после 6-й недели развития.

У человеческих эмбрионов примордиальные зародышевые клетки появляются на ранней стадии развития эмбриона среди клеток энтодермы, в стенке желточного мешка, вблизи от аллантоиса (рис. 1.2, а). Благодаря амебоподобным движениям они мигрируют по дорсальной брыжейке заднего отдела кишечной трубки (рис. 1.2, б), достигая примитивных гонад в начале 5-й недели, и внедряются в толщу половых валиков в течение 6-й недели развития. Если эти клетки не достигнут половых валиков, то дальнейшего развития и роста гонад не произойдет. Таким образом, примордиальные половые клетки обладают стимулирующим влиянием на развитие, рост и скорость дифференциации гонад в яичник (*ovum*) или яичко (*testis*).

Как образуется первичная (примитивная) гонада?

Незadolго до и во время миграции примордиальных клеток происходит бурная пролиферация целомического эпителия половых валиков. Эти эпителиальные клетки погружаются в мезенхиму и образуют большое количество причудливой формы нитей, носящих название **примитивных половых тяжей** (рис. 1.3)

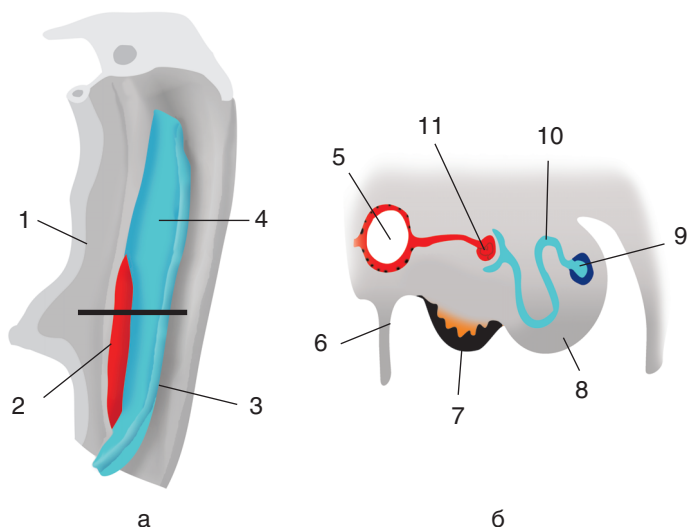


Рис. 1.1. Половой валик и мезонефрос: а — расположение полового валика и мезонефроса: 1 — петля кишки; 2 — гонада; 3 — мезонефральный проток; 4 — мезонефрос; б — поперечное сечение через половой валик и мезонефрос: 5 — аорта; 6 — брыжейка кишки; 7 — половой бугорок; 8 — мезонефрос; 9 — мезонефральный проток; 10 — экскреторный канал; 11 — клубочек

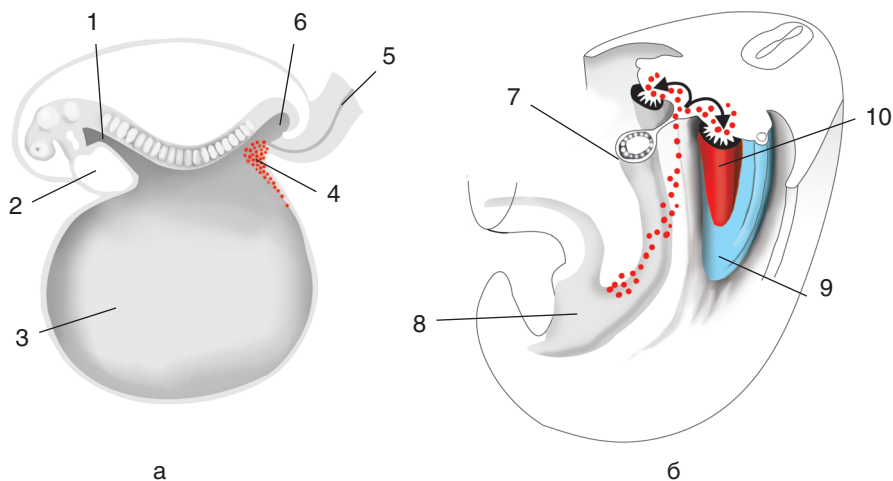


Рис. 1.2: а — 3-недельный эмбрион с зародышевыми клетками в стенке желточного мешка: 1 — передний отдел кишки; 2 — сердце; 3 — желточный мешок; 4 — зародышевые клетки; 5 — аллантоис; 6 — задний отдел кишки; б — миграция зародышевых клеток по стенке кишечника и брыжейке в половые бугорки: 7 — задний отдел кишки; 8 — клоака; 9 — мезонефрос; 10 — половой бугорок

И у женских, и у мужских эмбрионов эти тяжи остаются соединенными с поверхностным эпителием. Мужская гонада на этом этапе ничем не отличается от женской; отсюда название — **недифференцированная гонада**.