

ПОЛНЫЙ СПРАВОЧНИК сексопатолога

Причины и механизмы развития
сексуальных расстройств



Диагностика, лечение и профилактика
половых нарушений



Сексуальная дисгармония
супружеских пар: механизмы
возникновения, способы коррекции
и методы профилактики



Сексуальные расстройства
у психически больных



 Med-Mos

Коллектив авторов

Полный справочник сексопатолога

«Научная книга»

Коллектив авторов

Полный справочник сексопатолога / Коллектив авторов —
«Научная книга»,

В справочнике содержится необходимая информация, как для практикующего врача-сексопатолога, так и для студентов медицинских вузов. Подробно описаны причины, механизмы развития, проявления сексуальных расстройств у мужчин и женщин. Рассмотрены клинические проявления, диагностика, лечение и профилактика сексуальных расстройств. Особое внимание уделено сексуальной дисгармонии супружеских пар, а также описаны сексуальные расстройства у психических больных.

Содержание

ЧАСТЬ 1	5
ГЛАВА 1	5
АНАТОМИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ ПОЛОВЫХ ОРГАНОВ	5
ФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	25
СЕКСУАЛЬНЫХ РЕАКЦИЙ	
СОЦИАЛЬНЫЙ И ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ КОМПОНЕНТ	38
СЕКСУАЛЬНОГО ПОВЕДЕНИЯ	
Конец ознакомительного фрагмента.	42

**Дмитрий Владимирович Атрощенко,
Олеся Владимировна Живайкина,
Марианна Владимировна Богдашич,
Екатерина Олеговна Шалмина,
Ольга Дмитриевна Абрамович,
Елена Анатольевна Кочнева
Полный справочник сексопатолога**

**ЧАСТЬ 1
СЕКСУАЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ
В НОРМЕ И ПАТОЛОГИИ**

**ГЛАВА 1
СЕКСУАЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ ЧЕЛОВЕКА В НОРМЕ**

АНАТОМИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ ПОЛОВЫХ ОРГАНОВ

Анатомия женских половых органов

Женские половые органы делят на:

- 1) наружные;
- 2) внутренние.

Это деление связано с разницей в их топографии и эмбриональном развитии. Наружные половые органы располагаются вне мочеполовой диафрагмы, на наружной поверхности тела. К ним относят:

- 1) лобок;
- 2) большие и малые половые губы;
- 3) клитор;
- 4) преддверие влагалища.

Границей между наружными и внутренними половыми органами является девственная плева. Внутренние половые органы находятся в малом тазе. К ним относятся влагалище, матка, маточные трубы и яичники.

Наружные женские половые органы

Лобок (*mons pubis, mons veneris*) представляет собой покрытое волосами, богатое подкожным жиром треугольное возвышение, расположенное спереди и выше лонного сочленения.

Вверху лобок отделен от области живота надлобковой складкой, справа и слева от лобка расположены паховые складки, кзади лобок переходит в большие половые губы.

У взрослой женщины верхняя граница роста волос представляет собой горизонтальную линию. В детском возрасте на лобке волос нет, к старости они редеют. Рост волос на лобке

связан с деятельностью яичников и отчасти коры надпочечников, вырабатывающих эстрогены. У женщин с нормальным гормональным фоном отмечается так называемый женский тип оволосения: волосяной покров лобка образует треугольник с вершиной, направленной вниз. При недоразвитии половых органов и недостаточной функции яичников волосы распространяются по белой линии к пупку, волосяной покров приобретает форму ромба (мужской тип оволосения).

Большие половые губы (*labia majora pudendi*) – это две продольные параллельные складки кожи длиной 7–8 см и шириной 2–3 см, лежащие снаружки от малых половых губ и ограничивающие половую щель. Под кожей располагается богатая жиром клетчатка, в которой проходят сосуды и нервы, а также фиброзные волокна. Спереди большие половые губы соединяются широкой передней спайкой и переходят в кожу лобка, кзади они постепенно суживаются и соединяются, образуя заднюю спайку. Кожа наружной поверхности больших половых губ пигментирована и покрыта волосами, содержит сальные и потовые железы. Внутренняя поверхность больших губ покрыта тонкой розовой кожей, напоминающей слизистую оболочку. Пространство между большими половыми губами называется *половой щелью*.

В толще больших половых губ залегают большие железы преддверия – *бартолиновы железы*.

У девочек большие половые губы неразвиты и начинают формироваться в пубертатном периоде, т. е. в период полового созревания, под влиянием эстрогенов. В менопаузе наступает их гипотрофия, т. е. уменьшение.

Пространство между задней спайкой и анальным отверстием называется *промежностью*. Промежность представляет собой мышечно-фасциальное образование в форме суживающегося конуса, покрытое кожей. От задней спайки до анального отверстия по коже промежности проходит линия – шов промежности. Высота промежности (расстояние от задней спайки до заднего прохода) составляет 3–4 см.

Малые половые губы (*labia minora pudenda*) – вторая пара продольных кожных складок, идущих кнутри от больших половых губ и вдоль их основания и отграничивающих преддверие влагалища. Обычно малые половые губы видны только при разведении больших половых губ, но иногда они бывают высокими и выступают наружу. Малые половые губы содержат соединительную ткань без жировой клетчатки, эластические и мышечные волокна и венозное сплетение. Задние концы малых половых губ соединяются между собой и образуют поперечную складку – уздечку половых губ, которая отграничивает небольшое углубление – ямку преддверия влагалища. Спереди конец каждой малой половой губы разделяется на две ножки, которые направляются к клитору. Наружные ножки малых половых губ обходят клитор сбоку, соединяются спереди от него и образуют крайнюю плоть клитора. Внутренние ножки подходят к клитору снизу, сливаются между собой и образуют уздечку клитора.

У девочек малые половые губы отсутствуют до пубертатного периода. Их развитие происходит под влиянием гипофизарно-яичниковых гормонов. Величина малых половых губ подвержена значительным индивидуальным колебаниям.

Преддверие влагалища (*vestibulum vaginae*) – непарное углубление ладьевидной формы, ограниченное с боков внутренними поверхностями малых половых губ, впереди – клитором, сзади – задней спайкой влагалища, сверху – девственной плевой. Поверхность преддверия влагалища покрыта плоским эпителием и постоянно сохраняет влажность за счет секрета:

- 1) малых желез преддверия, разбросанных по всей поверхности;
- 2) больших желез преддверия (бартолиновых желез), расположенных в задней трети преддверия (в толще больших половых губ).

Они открываются в бороздке между малыми половыми губами и девственной плевой, на границе между задней и средней третью преддверия. На середине расстояния между клитором и входом во влагалище открывается наружное отверстие мочеиспускательного канала.

Мочеиспускательный канал (*uretra*) относится к мочевыделительной системе. Наружное отверстие уретры расположено на 2–3 см кзади от клитора. Оно имеет округлую, реже полулунную, звездчатую или щелевидную форму. Длина женской уретры составляет 3–4 см, просвет легко растягивается до 1 см в диаметре и более. Ход уретры почти прямой с незначительным изгибом кверху. Две трети длины уретры соединены с передней стенкой влагалища. Этот участок слегка выпячивается в просвет влагалища в виде валика.

Изнутри уретра выстлана слизистой оболочкой, образующей продольные складки. Эпителий слизистой в нижнем отделе многослойный плоский, в верхнем – цилиндрический. Мышечный слой стенки уретры состоит из продольного и циркулярного слоев гладкомышечных волокон.

Циркулярные волокна у внутреннего конца мочеиспускательного канала вблизи мочевого пузыря образуют внутренний сфинктер, расслабляющийся во время мочеиспускания. Вокруг наружного конца уретры расположен наружный сфинктер.

По бокам от уретры и параллельно ей лежат парауретральные ходы (скиניים пазухи) – ветвящиеся трубчатые образования длиной 1–2 см. Наружные отверстия этих ходов открываются на слизистой уретры недалеко от наружного отверстия. Их секрет увлажняет наружное отверстие уретры.

Девственная плева (*hymen*) – соединительнотканная перепонка, которая является дном преддверия влагалища и служит границей между наружными и внутренними гениталиями. С обеих сторон покрыта многослойным плоским эпителием. Отверстие девственной плевы может иметь разную форму. Выделяют два основных типа отверстий, которые включают в себя множество вариантов.

К первому типу относится плева кольцевидной, полулунной, воронкообразной, губовидной формы.

Ко второму типу относится плева с неровными краями (лепестковая и зубчатая).

Иногда девственная плева имеет два и более отверстия, либо совсем не имеет отверстия. Отсутствие отверстия в плеве может быть первичным (врожденным) или вторичным, связанным с воспалением вульвы, перенесенным в детском возрасте. Девственная плева богата мелкими кровеносными сосудами и нервными волокнами. При первом половом сношении девственная плева разрывается, как правило, в радиальном направлении (дефлорация). В зависимости от эластичности плевы могут быть глубокие разрывы, сопровождающиеся обильным кровотечением, либо поверхностные, с незначительными кровянистыми выделениями.

Редко эластичная девственная плева остается целой не только после первого полового сношения, но и после повторных сношений; иногда она не разрывается даже после родов. После дефлорации остаются так называемые гименальные сосочки, после родов – миртовидные сосочки.

Клитор (*clitoris*) практически идентичен пещеристым телам мужского полового члена. В период полового созревания клитор увеличивается под действием андрогенных гормонов. Размеры клитора могут быть различными: от спичечной головки до большого пальца в зависимости от гормонального фона. Клитор располагается между ножками малых половых губ так, что видна только головка, выступающая в виде бугорка. Клитор состоит из двух пещеристых тел, которые в виде ножек клитора начинаются на нисходящих ветвях лонных костей, сходятся под лонным сочленением и образуют тело клитора, имеющее изогнутую форму. Ножки покрыты

седалищно-пещеристой мышцей. Головка клитора сверху и с боков покрыта складкой кожи – крайней плотью, образованной наружными ножками малых половых губ. Снизу под клитором располагается его уздечка, образованная медиальными ножками. Снаружи клитор покрыт тонкой нежной кожей, являющейся продолжением покрова малых половых губ и богатой сальными железами, секрет которых (смегма) скапливается вокруг клитора и в бороздке между большими и малыми половыми губами. Тело клитора покрыто со всех сторон плотной соединительнотканной белочной оболочкой, отростки которой проникают в тело клитора, обуславливая его пещеристое строение. Клитор имеет обильное кровоснабжение и иннервацию. В его коже заложено множество нервных окончаний. Клитор является органом полового чувства. При половом возбуждении происходит увеличение и уплотнение клитора (эрекция) вследствие усиления притока артериальной крови и более медленного оттока венозной.

Бартолиновы железы, или большие железы преддверия (*glandulae vestibulares majores* (Bartolini)), – альвеолярно-трубчатые железы округлой формы величиной с горошину. Расположены в толще задних отделов больших половых губ. Вырабатывают секрет, который через выводные протоки поступает наружу. Выводные протоки открываются в бороздке, образованной малыми половыми губами в их нижней трети и девственной плевой (или ее остатками). Железы можно прощупать в основании больших половых губ, недалеко от задней спайки.

Вырабатываемый секрет беловатого цвета, щелочной реакции, с характерным запахом. Он выделяется при половом возбуждении, увлажняет поверхность преддверия и входа во влагалище и разжижает сперму, способствуя продвижению сперматозоидов.

Малые железы преддверия (*glandulae vestibulares minores*) располагаются в толще стенок преддверия влагалища, куда открываются их протоки.

Луковицы преддверия (*bulbi vestibuli*) по строению и развитию идентичны губчатому телу мужского полового члена. Представляют собой два толстых булавовидных венозных сплетения, расположенных по бокам от входа во влагалище. Начинаются от клитора и заканчиваются у задней спайки. Луковицы преддверия представляют единое целое, так как имеют общую часть – венозное сплетение, расположенное под нижней, вогнутой частью клитора, обеспечивающее связь между пещеристыми телами клитора, его головкой, луковицами преддверия и малыми половыми губами. Сзади луковицы булавовидно утолщаются, прикрывая бартолиновы железы. По средней линии луковицы прилежат к уретре. Снаружи они покрыты пучками луковично-губчатой мышцы.

Внутренние женские половые органы

Влагалище (*vagina, colpos*) – трубчато-мышечно-мембранозный орган, соединяющий внутренние и наружные половые органы. Длина влагалища 7-10 см, передняя стенка на 1,5–2 см короче задней. Ширина влагалища в среднем 2–3 см. Стенки влагалища значительно растяжимы, поэтому его длина и ширина непостоянны. Влагалище начинается от девственной плевы и заканчивается у места прикрепления шейки матки. Передняя стенка его в верхнем отделе граничит с мочевым пузырем, в нижнем – с уретрой. Задняя стенка влагалища прилегает к передней стенке прямой кишки.

Вокруг шейки матки влагалище образует кольцообразное углубление – своды: два боковых, передний и самый глубокий – задний, граничащий с дугласовым пространством. Область сводов – самая широкая часть влагалища. В растянутом состоянии просвет влагалища имеет форму конуса, основанием обращенного вверх, а верхушкой – вниз. Верхние две трети влага-

лица подвижны, нижняя треть проходит через тазовую и мочеполовую диафрагму и поэтому менее подвижна. Передняя и задняя стенки влагалища соприкасаются друг с другом, а стенки сводов – с шейкой матки, не оставляя свободной полости. Просвет влагалища в поперечном сечении имеет вид фронтальной щели, напоминающей букву «Н».

Стенка влагалища состоит из трех слоев: слизистого, мышечного и соединительнотканного.

1. На передней и задней поверхности слизистая оболочка влагалища образует два продольных валика из поперечных складок. Передний валик выражен сильнее заднего. Во время родов складки разглаживаются, а после родов восстанавливаются не полностью. Поэтому у многорожавших женщин стенки влагалища гладкие. Слизистая оболочка влагалища покрыта многослойным плоским эпителием, склонным к ороговению. Слизистые железы в стенке влагалища отсутствуют, и увлажнение ее происходит за счет пропотевания жидкости из капилляров слизистой и секрета маточных и шейечных желез. Эпителий влагалища вырабатывает гликоген, который под влиянием ферментов расщепляется до глюкозы. Под действием палочек Додерлейна глюкоза превращается в молочную кислоту, обуславливающую кислую реакцию влагалищного содержимого. Слизистая оболочка влагалища подвергается циклическим изменениям. В течение цикла меняется и кислотность влагалища: наибольшая кислотность отмечается в предменструальный период, наименьшая – в середине промежутка между менструациями. Во время менструации реакция щелочная.

2. Мышечная оболочка состоит из трех слоев гладких мышечных волокон: внутренних и наружных продольных и средних циркулярных. Отдельные мышечные волокна циркулярного слоя вплетаются в оба продольных слоя, пучки которых, в свою очередь, проникают в средний круговой слой. Такая сетчатая структура позволяет влагалищу легко приспосабливаться к напряжению и растяжению во время полового акта и родов. Сверху мышечный слой влагалища переходит в мускулатуру шейки матки. В нижнем отделе к гладкомышечным волокнам присоединяются поперечно-полосатые мышцы, а непосредственно вокруг входа во влагалище они формируют сфинктер. Эта мышца в некоторой степени является произвольной. Она охватывает луковицу преддверия и еще более суживает самую узкую часть влагалища – вход.

3. Наружный слой – соединительнотканная оболочка, непосредственно переходящая в соединительнотканые прослойки, отделяющие влагалище от соседних органов.

Функции влагалища состоят в том, что:

- 1) вместе с вульвой является копулятивным органом женщины;
- 2) является органом выделения для менструальной крови, секрета шейечных и маточных желез;
- 3) является частью родового канала при вагинальном родоразрешении;
- 4) выполняет барьерную функцию – естественное самоочищение (кислая реакция влагалищного содержимого препятствует проникновению в матку патогенных микроорганизмов и неполноценных сперматозоидов).

Самоочищение влагалища возможно только при достаточной эндокринной функции яичников, так как эстрогены усиливают процессы пролиферации эпителия слизистой оболочки влагалища, способствуют накоплению в них гликогена, необходимого для жизнедеятельности палочек Додерлейна. В зависимости от состава влагалищного содержимого различают четыре степени чистоты влагалища.

1. В содержимом определяется большое количество палочек Додерлейна, умеренное количество эпителиоцитов, лейкоцитов, другой флоры нет, pH кислая – I степень.

2. Большое количество палочек Додерлейна и эпителиоцитов, определяются единичные лейкоциты и посторонняя флора, pH кислая – II степень.

3. Палочки Додерлейна отсутствуют, много лейкоцитов, умеренное количество посторонней флоры, чаще кокковой, pH слабощелочная – III степень.

4. Палочек Додерлейна нет, много посторонней флоры, умеренное количество эпителиоцитов, рН щелочная – IV степень.

Состав влагалищной микрофлоры подвержен возрастным особенностям. До периода полового созревания флора преимущественно кокковая, в пубертатном периоде – кокковая с преобладанием палочкоподобных форм. С началом менструаций флора становится палочковой (I или II степень чистоты влагалища).

Кровоснабжение влагалища в верхней его трети осуществляется цервикагинальными ветвями маточной артерии. Средняя треть кровоснабжается нижними пузырными артериями. Нижняя треть получает кровь из средних геморроидальных и внутренних пудендалных артерий. Венозный отток происходит по одноименным венам во внутренние седалищные и бедренные вены. Лимфоотток от нижней трети влагалища идет в паховые лимфоузлы, от средней и верхней трети – в седалищные лимфоузлы.

Матка (*uterus*) – полый мышечный орган грушевидной формы. Располагается в малом тазу! Длина матки 7–8 см, две трети длины приходится на тело матки и одна треть – на шейку. У девочек, не достигших половой зрелости, соотношение обратное.

Анатомически различают тело, перешеек и шейку матки. Верхняя часть тела матки выше места прикрепления маточных труб – дно матки. В норме при вертикальном положении женщины матка находится в положении *anteversio*: влагалищная часть обращена вниз и кзади, тело отклонено кпереди и кверху. Тело матки образует с шейкой тупой угол, открытый кпереди (положение *anteflexio*).

Тело матки имеет две поверхности:

- 1) переднюю;
- 2) заднюю.

Оно имеет два края:

- 1) правый;
- 2) левый.

К ним прикрепляются широкие связки матки. Передняя (пузырная) поверхность матки прилежит к мочевому пузырю; задняя (кишечная) – к прямой кишке.

Перешеек – часть матки между телом и шейкой длиной около 1 см. Верхняя граница перешейка – место интимного прикрепления брюшины к матке спереди (соответствует анатомическому внутреннему зеву матки), нижняя – гистологический зев матки (граница перехода слизистой матки в слизистую цервикального канала). В родах перешеек расширяется и трансформируется в нижний сегмент матки.

Шейка матки делится на две части:

- 1) влагалищную;
- 2) надвлагалищную.

Влагалищная часть шейки матки располагается в просвете влагалища и доступна осмотру с помощью влагалищных зеркал. Надвлагалищная часть лежит выше места прикрепления к шейке стенок влагалища. В шейке матки проходит цервикальный канал, имеющий наружный и внутренний зев. У нерожавших женщин наружный зев имеет округлую форму, у рожавших – форму щели.

Слизистая оболочка цервикального канала представлена однослойным цилиндрическим эпителием и богата железами.

Влагалищная часть шейки матки снаружи покрыта многослойным плоским эпителием и желез не содержит. Эти два вида эпителия имеют четкую границу раздела, расположенную у наружного зева и особенно хорошо выраженную у нерожавших женщин.

Стенка матки представлена тремя слоями:

- 1) слизистой оболочкой (эндометрием);
- 2) мышечной оболочкой (миометрием);

3) серозной оболочкой (периметрием).

В области перешейка между серозной и мышечной оболочками расположена клетчатка.

Серозная оболочка образована брюшиной, которая переходит с передней брюшной стенки на мочевой пузырь и матку, формируя пузырно-маточное углубление. Переходя с матки на прямую кишку, брюшина образует прямокишечно-маточное, или дугласо-во пространство.

Боковые поверхности матки свободны от брюшины.

Мышечная оболочка включает три слоя мышц:

1) наружный (поверхностный), мышечные волокна которого имеют продольное и косое направление;

2) средний (сосудистый) с циркулярным и продольным направлением волокон;

3) внутренний (подсосудистый) с преимущественно циркулярным направлением мышечных пучков.

Слизистая оболочка полости матки (эндометрий) плотно спаяна с мышечным слоем. Покрывается однослойным плоским эпителием. В слизистой оболочке матки различают функциональный слой, отторгающийся во время менструации, и базальный, служащий основой для регенерации функционального слоя. В зависимости от фазы менструального цикла и возраста женщины толщина эндометрия колеблется от 0,5 до 5 мм. Железы эндометрия выделяют незначительное количество водянистого щелочного секрета, увлажняющего полость матки. В цервикальном канале эпителий слизистой оболочки представлен высокими цилиндрическими клетками. Находящиеся в нем железы продуцируют вязкий слизистый секрет щелочной реакции, образующий слизистую пробку.

Полость матки на фронтальном разрезе имеет треугольную форму. Верхние углы треугольника переходят в просвет маточных труб, нижний – в участок внутреннего зева.

Матка располагается в центре полости малого таза и поддерживается парными связками (широкими, круглыми и крестцово-маточными). Широкие связки матки состоят из переднего и заднего листков брюшины, идущих от латеральных краев матки к стенкам таза. Внутренние две трети верхнего края широкой связки матки формируют мезосальпинкс – брыжейку маточных труб. Наружные трети верхнего края широкой связки матки образуют подвешивающие связки яичников, в которых проходят яичниковые артерии. Плотные части нижних краев широких связок образуют поперечные шеечные связки, в которых проходят маточные сосуды и нижняя часть мочеточников. Пространство между листками широкой связки матки в нижних ее отделах заполнено клетчаткой и называется *параметрием*.

Круглые связки отходят от латеральных краев матки несколько ниже и впереди от маточных труб и заканчиваются в паховых каналах и верхних частях больших половых губ.

Крестцово-маточные связки проходят по направлению кзади и латерально от надвлагалищной части шейки матки к прямой кишке, заканчиваясь в тазовой фасции на уровне II–III крестцовых позвонков. Они состоят из соединительнотканых и мышечных волокон, покрытых брюшиной.

Матка обладает физиологической подвижностью. При наполнении мочевого пузыря она смещается кзади, при переполнении прямой кишки – впереди, беременная матка поднимается вверх. После устранения причины, вызвавшей смещение, матка вновь занимает исходное положение в центре малого таза.

Матка выполняет следующие функции:

1) детородную;

2) менструальную;

3) секреторную.

Матка получает кровь от маточных (из системы внутренней подвздошной артерии) и яичниковых (отходящих непосредственно от аорты) артерий. Лимфоток происходит в паховые, бедренные, подвздошные и парааортальные лимфатические узлы.

Маточные трубы (*tubae uterinae, tubae Fallopii*) – парные трубчатые образования длиной 10–12 см – начинаются в верхних углах матки и тянутся по верхнему краю широкой связки, заканчиваясь воронкообразным расширением.

В трубе различают:

- 1) узкий интерстициальный отдел (в толще маточной стенки) с отверстием около 1 мм, открывающимся в полость матки;
- 2) истмический отдел или перешеек длиной 4 см и диаметром 4 мм, расположенный сразу после выхода трубы из матки;
- 3) расширяющийся ампулярный отдел длиной до 8 см, шириной 0,5–1,5 см;
- 4) воронку трубы, поперечник которой составляет 2 см, с отверстием диаметром 2 мм.

Края воронки оканчиваются многочисленными тонкими отростками – фимбриями, которые как бы охватывают яичник. Стенки труб состоят из трех слоев:

- 1) слизистой оболочки;
- 2) мышечной оболочки;
- 3) серозного (брюшинного) покрова.

Слизистая оболочка образует многочисленные продольные древовидные складки, количество, высота и толщина которых увеличиваются в направлении от истмической части к ампулярной. Слизистая оболочка трубы выстлана однослойным цилиндрическим эпителием, реснички которого мерцают в направлении от брюшного устья к маточному. Между клетками цилиндрического эпителия имеются низкие эпителиальные секреторные клетки.

Мышечная оболочка маточных труб содержит три слоя мышечных волокон:

- 1) внутренний продольный;
- 2) наружный продольный;
- 3) срединный круговой.

В детском и подростковом возрасте перистальтика маточных труб практически отсутствует, так как она регулируется эстрогенами и важна только в репродуктивный период.

В детстве трубы сильно извиты. В менопаузе стенки труб истончаются, тонус мускулатуры снижается, перистальтика отсутствует, складки сглаживаются, иногда зарастает просвет.

Функции маточных труб:

- 1) продвижение яйцеклетки в полость матки за счет перистальтических сокращений мускулатуры;
- 2) оплодотворение и первые фазы развития оплодотворенного яйца (от зиготы до эпибластулы), происходящие в ампулярном отделе маточных труб.

Яичники (*ovarium*) – парные женские половые железы. Имеют уплощенную овоидную форму, длину 3–4 см, ширину 2–2,5 см, толщину 1–1,5 см. Поверхность яичников в детском возрасте гладкая, затем становится бугристой, покрытой рубцами. В климактерическом периоде яичники уплотняются, сморщиваются и уменьшаются в размерах.

Яичник прикреплен одним краем к заднему листку широкой маточной связки. Вся остальная его поверхность не покрыта брюшиной и свободно выдается в полость малого таза. *Маточно-яичниковая* связка, или собственная связка яичника, проходит от задне-латеральной поверхности матки, позади места отхождения маточных труб, к нижнему полюсу яичника. *Воронкотазовая (подвешивающая) связка* яичника идет от верхнего полюса яичника к стенке таза и содержит яичниковые сосуды и нервы.

В яичнике различают:

- 1) эпителий, покрывающий свободную поверхность;
- 2) белочную оболочку;
- 3) корковый слой;
- 4) мозговой слой.

Эпителий яичника (зародышевый эпителий) в период внутриутробного развития и раннего детства участвует в образовании первичных фолликулов. Белочная оболочка располагается под эпителием; она состоит из тонких коллагеновых волокон, расположенных параллельно поверхности яичника. К белочной оболочке прилегает корковый слой яичника, который состоит из тонковолокнистой соединительнотканной стромы и фолликулов на разной стадии созревания (примордиальных, первичных, полостных, зреющих и зрелых фолликулов – графовых пузырьков). По мере созревания фолликулы приближаются к поверхности и увеличиваются в размерах. В момент наступления полного созревания фолликул лопается, яйцеклетка с жидкостью выходит в брюшную полость (овуляция), затем в брюшное отверстие трубы. Полость фолликула заполняется кровью и превращается в желтое тело менструации. Если оплодотворение не происходит, за 2–3 дня до начала менструации начинается его обратное развитие: прекращается гормональная функция, исчезает желтая окраска, и желтое тело превращается в белое тело. Если же беременность наступила, образуется желтое тело беременности. Со второй половины беременности его функции берет на себя плацента. Желтое тело редуцируется и превращается в белое тело.

Мозговой (медуллярный) слой яичника состоит из соединительнотканной стромы и мышечных волокон. В строме проходят многочисленные кровеносные и лимфатические сосуды и нервы.

Функции яичников следующие.

1. Генеративная (гаметогенная). К моменту рождения яичники содержат от 100 000 до 2 000 000 примордиальных фолликулов. К периоду полового созревания часть их атрофируется и их остается около 36 000. После завершения пубертатного периода остается 300–400 фолликулов, и под влиянием гонадотропных гормонов гипофиза каждый месяц созревает по одному фолликулу. Циклическая генеративная функция продолжается до 45–50 лет и прекращается в период менопаузы.

2. Секреторная (эндокринная). Яичники продуцируют эстрогены, прогестерон и андрогены. Продукция эстрогенов начинается еще в эмбриональном периоде. После рождения идет фаза пониженной секреции, т. е. атрофия примордиальных фолликулов не сопровождается продукцией эстрогенов. В пубертатном периоде в яичниках появляются полостные зреющие фолликулы, атрофия которых создает постоянный эстрогенный фон, обеспечивающий формирование по женскому типу вторичных половых признаков, психики и сексуального поведения. От менархе до менопаузы наряду с фоновой эстрогенной секрецией происходят циклические ежемесячные всплески эстрогенной насыщенности, совпадающие с разрывом зрелого фолликула и выходом готовой к оплодотворению яйцеклетки.

После разрыва фолликула его оболочка превращается во временную железу внутренней секреции – желтое тело, существующее до тех пор, пока возможно оплодотворение. Желтое тело продуцирует прогестерон, подготавливающий матку к имплантации оплодотворенного яйца.

В случае наступления беременности яичники в течение 2–3 месяцев выполняют гестативную функцию, направленную на сохранение данной беременности. Затем эту функцию выполняет плацента.

Физиология женских половых органов

В организме здоровой женщины происходят сложные циклические изменения, подготавливающие организм к беременности и объединенные названием «менструальный цикл».

Продолжительность менструального цикла вариабельна у разных женщин. В среднем менструальный цикл длится 28 дней, но подвергается колебаниям от 21 до 35 дней. Цикличе-

ские изменения укладываются в срок от первого дня последней менструации до первого дня следующей.

Сама менструация является заключением физиологических процессов, направленных на подготовку к беременности в случае, если яйцеклетка будет оплодотворена, и длящихся 3–4 недели. Менструация свидетельствует о гибели неоплодотворенной яйцеклетки. Но вместе с тем менструация – наиболее яркое проявление циклических процессов, поэтому с точки зрения практики удобнее начинать исчисление цикла с первого дня последней менструации.

Наиболее ярко циклические изменения выражены в яичниках (яичниковый, овариальный цикл) и слизистой оболочке матки (маточный цикл). В других половых органах циклические изменения выражены гораздо меньше. Имеют значение также циклические изменения, происходящие во всем организме.

Периоды жизни женщины

В жизни женщины различают следующие возрастные периоды: эмбриональный период, детство, период полового созревания, период половой зрелости, климактерический период, менопаузу, старческий период.

Эмбриональный (антенатальный) период длится с момента оплодотворения до рождения ребенка. В конце первого месяца внутри-утробного развития начинают формироваться половые органы (матка, маточные трубы, верхняя часть влагалища). Парные мюллеровы протоки в процессе эмбриогенеза сближаются и соединяются. Из каждого мюллерова протока формируется половина матки, влагалища и одна маточная труба. Наружные половые органы образуются из мочеполювого синуса, яичники – из первичной гонады.

С седьмого месяца внутриутробного развития матка интенсивно растет под влиянием плацентарных эстрогенов. К моменту рождения длина матки составляет около 3,8 см, причем длина тела матки составляет лишь около 1/3 всей длины органа. После рождения количество эстрогенов резко снижается, размеры матки уменьшаются до уровня 7-месячного плода. Дальнейший рост матки начинается после 2-летнего возраста.

Период детства (препубертатный) длится с момента рождения до 10 лет.

Влагалище девочек в этот период отличается сглаженностью сводов и имеет почти вертикальное направление за счет того, что матка с придатками находится за пределами малого таза. Стенки влагалища близко прилежат друг к другу, просвет его имеет вид щели. Постепенно при опускании матки в малый таз ось влагалища изменяется. Длина влагалища также увеличивается с возрастом.

Слизистая оболочка влагалища в период детства тонкая, складок немного, и они недостаточно выражены. Мышечный слой и сосудистая сеть развиты слабо.

По мере развития сосудов и эластических волокон складки влагалища становятся более выраженными. Особенно хорошо они развиты в нижних двух третях передней и задней стенок влагалища по средней линии. Слизистая оболочка влагалища покрыта многослойным плоским эпителием. У новорожденных он состоит из 30 и более слоев богатых гликогеном эпителиоцитов.

Микрофлора влагалища в первые часы после рождения отсутствует. Влагалище заселяется микроорганизмами в первые сутки после рождения ребенка. Через 3–4 дня под влиянием палочек До-дерлейна начинается процесс самоочищения влагалища. Позже во влагалище появляются кокки.

Матка у девочек очень подвижна, находится в положении *an-teversio*. С возрастом ее положение изменяется.

Крово- и лимфообращение в матке в этот период снижено, железистый аппарат недоразвит.

Слизистая оболочка матки у девочек имеет складки, идущие от дна матки до шейного канала. С возрастом складки слизистой оболочки матки постепенно сглаживаются и полностью исчезают к периоду половой зрелости.

Маточный зев у девочек не до конца сформирован, что способствует проникновению инфекции.

Маточные трубы в препубертатном периоде длинные, извилистые, тонкие, слабо развитым мышечным слоем, не имеют определенного положения в малом тазе. С возрастом они становятся толще, расширяется их просвет.

Яичники у девочек расположены над входом в малый таз, затем они постепенно опускаются и занимают свое место в малом тазе. Яичники имеют веретенообразную форму и гладкую поверхность и содержат большое количество примордиальных фолликулов. Часть из них с возрастом атрезируется.

Период полового созревания (пубертатный период) длится с 10 до 16 лет.

Одним из признаков пубертатного периода являются менструации. Первая менструация (менархе) приходит в среднем в 13–14 лет. Вначале кровянистые выделения носят ациклический характер, цикл могут быть ановуляторным. Затем (через 1–2 года) под влиянием половых гормонов выделения становятся циклическими. Менструальный цикл составляет в среднем 28–39 дней, сама менструация длится 3–7 дней. Объем кровопотери составляет не более 30–80 мл.

В этот период происходит разделение эндометрия на базальный и функциональный слои. Между шейкой и телом матки формируется угол. Влагалище удлиняется и меняет свое положение. Маточные трубы становятся короче, толще, их просвет увеличивается.

Период половой зрелости (репродуктивный период) длится от 18 до 45 лет. Характеризуется активностью всех функций полового аппарата, направленных на деторождение.

Климактерический период (климакс) начинается с 45–50 лет и длится 2–3 года. В этот период прекращается менструальная функция. Климакс может протекать без нарушений общего состояния женщины (физиологический климакс) либо с вегетососудистыми нарушениями (патологический климакс). В период климакса утрачивается репродуктивная функция, но сохраняется половая.

Период менопаузы (постклимактерический период) длится до 70 лет. Характеризуется стойким прекращением менструаций. В этот период снижается функция яичников, происходит возрастная инволюция половых органов, снижается тургор кожи, нарушается обмен веществ.

Старческий (сенильный) период начинается с 70 лет и длится до конца жизни. Продолжаются развиваться изменения, начавшиеся в период менопаузы. Происходит постепенная атрофия половых органов.

Циклические изменения во всем организме

Циклические изменения в яичниках и матке, а также колебания уровня яичниковых гормонов воспринимаются нервными окончаниями и передаются в центральную нервную систему, воздействуя на ее функции и на состояние всего организма. У многих женщин перед менструацией отмечаются:

- 1) раздражительность;
- 2) сонливость;
- 3) повышенная утомляемость;
- 4) повышение сухожильных рефлексов;

5) потливость.

После менструации эти явления проходят.

В предменструальном периоде возникают некоторое учащение пульса, повышение артериального давления, повышение температуры на несколько десятых градуса. Во время и после менструации эти показатели выравниваются.

Заметные изменения в течение менструального цикла происходят в молочных железах. Перед менструацией появляется некоторое увеличение их объема, нагрубание, связанное с образованием под действием половых гормонов новых очагов железистой ткани. С наступлением менструации новообразовавшаяся железистая ткань подвергается обратному развитию и указанные явления проходят.

У здоровых женщин при нормальном менструальном цикле циклические изменения, происходящие в организме, не отражаются на общем самочувствии и не снижают трудоспособности.

Яичниковый цикл

Яичниковый цикл состоит из двух фаз:

- 1) фолликулиновой;
- 2) лютеиновой.

Фолликулиновая фаза начинается с конца менструации и заканчивается овуляцией, *лютеиновая фаза* начинается после овуляции и заканчивается с началом следующей менструации. Яичник также выполняет эндокринную функцию, которую обеспечивают функционирующий фолликул и желтое тело.

Процесс фолликулогенеза начинается в яичнике в антенатальном периоде и заканчивается в постменопаузе. Всего образуется около 400 000–500 000 фолликулов, из них только 400–500 проходят полный цикл развития, остальные подвергаются атрезии. Полный цикл развития включает развитие фолликула от примор-диального до преовуляторного, овуляцию и превращение в желтое тело.

Примордиальный (первичный) фолликул состоит из незрелой яйцеклетки и покрыт одним слоем эпителиальных клеток и соединительнотканной оболочкой. Процесс созревания фолликула занимает первые 12–14 дней менструального цикла.

В этот период яйцеклетка в 5–6 раз увеличивается в размерах, покрывается бесструктурной оболочкой, двукратно делится. При первом делении образуются две неравноценные клетки: меньшая клетка выбрасывается, а большая подвергается второму, редукционному делению. При этом делении клетка теряет половину хромосом, приобретает, таким образом, гаплоидный набор хромосом и становится пригодной для оплодотворения и созревания.

Фолликулярный эпителий из однослойного становится многослойным и превращается в зернистую оболочку яйцеклетки. Вначале клетки зернистой оболочки целиком заполняют пространство между яйцеклеткой и соединительнотканной оболочкой, затем между ними образуются пустоты. Они постепенно сливаются в одну полость, заполненную жидкостью, продуцируемой фолликулярной оболочкой и содержащую эстрогены. Клетки зернистой оболочки сдвигаются этой полостью частично к яйцу, а частью к стенке фолликула. Те клетки зернистой оболочки, которые прилежат к яйцеклетке, формируют ее лучистый венец. Клетки, лежащие пристеночно, формируют яйценосный бугорок, в котором и располагается яйцеклетка. К моменту созревания фолликула яйцеклетка отходит от яйценосного бугорка и располагается в фолликулярной жидкости.

Соединительнотканная оболочка фолликула прорастает кровеносными сосудами и дифференцируется на две теки:

- 1) внутреннюю;

2) наружную.

Внутренняя тека богата клеточными элементами и капиллярами. Наружная тека образована плотной соединительной тканью и содержит более крупные сосуды.

Созревающий фолликул увеличивается в размере и начинает выпячиваться над поверхностью яичника, причем яйценосный бугорок с яйцеклеткой оказывается в этом выпячивании. Продуцируемая фолликулярная жидкость растягивает фолликул, стенка его и прилежащая ткань яичника истончаются, и происходит разрыв зрелого фолликула – овуляция. Освободившаяся яйцеклетка, окруженная лучистым венцом, попадает в брюшную полость, а затем в маточную трубу, где может произойти оплодотворение.

Овуляция происходит примерно через 12–14 дней при 28-дневном цикле.

На месте разорвавшегося фолликула образуется железа внутренней секреции – *желтое тело*, продуцирующая прогестерон. Развитие желтого тела длится вторую половину менструального цикла – от овуляции до следующей менструации.

Разорвавшийся фолликул спадается, стенки его образуют складки, в центре образуется сгусток крови за счет небольшого кровотечения из разорвавшейся внутренней и наружной теки. Место разрыва зарастает. Клетки зернистой оболочки размножаются, увеличиваются в размерах и накапливают в протоплазме липоидное вещество желтого цвета – лютеин. Клетки зернистой оболочки превращаются в лютеиновые клетки желтого тела. Одновременно разрастается сосудистая сеть, формируются новые капилляры.

В случае оплодотворения яйцеклетки желтое тело продолжает функционировать в первые месяцы беременности как желтое тело беременности. Если беременность не наступила, то с последнего дня менструального цикла начинается обратное развитие желтого тела – желтое тело менструации. Лютеиновые клетки гибнут, сосуды запустевают, разрастается соединительная ткань, и на месте желтого тела образуется рубец, который затем исчезает. С начала обратного развития продукция прогестерона прекращается. В яичнике снова происходят созревание фолликула, овуляция и образование желтого тела.

Маточный цикл

Под влиянием эстрогенов и прогестерона, образующихся в фолликуле и желтом теле, в матке происходят циклические изменения тонуса, возбудимости и кровенаполнения.

Особо значимые изменения происходят в эндометрии. *Эндометрий* – оболочка матки, обращенная в просвет органа. С точки зрения циклических процессов он состоит из двух слоев:

- 1) базального;
- 2) функционального.

Базальный слой прилежит к мышечной оболочке матки – миометрию и не подвергается циклическим изменениям. Функциональный слой обращен в полость матки и изменяется в различные фазы менструального цикла.

Маточный цикл, как и яичниковый, длится в среднем 28 дней и состоит из фаз десквамации, регенерации, пролиферации и секреции.

Фаза десквамации проявляется менструальным кровотечением и длится в среднем 3–4 дня. В этот период функциональный слой слизистой оболочки матки отторгается и выделяется наружу вместе с содержимым маточных желез и кровью из разорвавшихся сосудов. Фаза десквамации эндометрия совпадает с началом гибели желтого тела в яичнике.

Фаза регенерации эндометрия начинается в период десквамации и заканчивается через 5–6 дней от начала менструации. Восстановление эндометрия происходит за счет клеток базального слоя, его сосудов и нервов.

Фаза пролиферации соответствует созреванию фолликула в яичнике и происходит под влиянием продуцируемого им эстрогена. Длится 14 дней цикла. Происходит разрастание

стромы и желез эндометрия. Железы удлиняются, штопорообразно извиваются, но секрета не содержат. В эту фазу слизистая оболочка матки утолщается в 4–5 раз.

Фаза секреции продолжается до конца цикла. Совпадает с расцветом желтого тела, под влиянием гормона которого (прогестерона) осуществляется. В эпителии желез накапливается гликоген, строма эндометрия набухает, улучшается его кровоснабжение. В строме эндометрия появляются псевдодецидуальные клетки. В результате в эндометрии создаются условия, благоприятные для развития зародыша в случае наступления беременности.

Если беременность не наступает, желтое тело погибает, функциональный слой эндометрия отторгается и наступает менструация.

Циклические изменения в других отделах полового аппарата

В шейке матки, влагалище и других отделах полового аппарата циклические изменения гораздо менее выражены.

Изменения в шейке матки в течение менструального цикла связаны с секрецией желез цервикального канала.

В первой половине менструального цикла они продуцируют прозрачную слизь. В период овуляции количество ее увеличивается, она становится тягучей, менее вязкой, что способствует лучшему продвижению сперматозоидов по цервикальному каналу. После овуляции эти изменения исчезают.

В маточных трубах в фолликулиновой фазе цикла отмечается некоторое утолщение слизистой оболочки, а в лютеиновую фазу клетки эпителия выделяют секрет, содержащий белки и гликоген.

Под влиянием колебаний уровня половых гормонов в течение менструального цикла клеточный состав в мазках со слизистой оболочки влагалища меняется. В многослойном эпителии влагалища различают четыре вида клеток:

- 1) базальные;
- 2) парабазальные;
- 3) промежуточные;
- 4) поверхностные.

Преобладание в мазках поверхностных клеток свидетельствует о достаточном уровне эстрогенов и характерно для предовуляторного периода. После овуляции под влиянием прогестерона желтого тела в мазках определяются преимущественно промежуточные клетки.

Анатомия мужских половых органов

Мужские половые органы делят на:

- 1) наружные;
- 2) внутренние.

К наружным половым органам относятся половой член, уретра и мошонка, к внутренним – яички с придатками, семявыносящие протоки, семенные пузырьки, предстательная и бульбоуретральная железа.

Наружные мужские половые органы

Половой член (penis) служит для выведения мочи из мочевого пузыря, является носителем основной эрогенной зоны и при половом акте способствует введению семени в глубокие отделы женских половых органов. В нем различают:

- 1) корень;
- 2) тело;
- 3) головку;

4) две поверхности:

а) переднюю (спинка полового члена);

б) заднюю (в спокойном состоянии).

Половой член состоит из двух *пещеристых тел* (собственно пещеристых тел), расположенных рядом сверху, и лежащего под ними одного *губчатого тела* (пещеристого тела мочеиспускательного канала).

Каждое из пещеристых тел пениса (правое и левое) имеет цилиндрическую форму. Задние концы пещеристых тел заострены, расходятся в стороны, образуя ножки полового члена, которые прикрепляются к нижним ветвям лобковых костей. Пещеристые тела сращены между собой медиальными поверхностями и покрыты общей для них белочной оболочкой пещеристых тел, которая образует между ними перегородку полового члена. Губчатое тело его расширено в проксимальном отделе и образует луковицу полового члена. Передний конец губчатого тела значительно утолщен и формирует головку полового члена.

Головка имеет форму тупого конуса, в углубление основания которого входят передние концы соединенных между собой пещеристых тел. Наиболее широкая часть головки – венец головки пениса. Проксимальнее венца головки расположена шейка головки полового члена. На свободном конце головки в виде вертикальной щели открывается наружное отверстие мочеиспускательного канала, на всем протяжении пронизывающего губчатое тело.

Пещеристые и губчатое тела полового члена состоят из множества ответвляющихся от белочной оболочки соединительнотканых перекладин – трабекул, которые формируют систему сообщающихся между собой полостей – каверн, выстланных эндо-телием. При наполнении каверн кровью их стенки расправляются, пещеристые тела полового члена набухают, становятся плотными (эрекция полового члена).

Тело полового члена покрыто тонкой подвижной кожей, вверху переходящей в кожу лобка и внизу – в кожу мошонки. На коже задней поверхности полового члена имеется шов, который переходит на кожу мошонки и промежности. У основания головки кожа полового члена образует хорошо выраженную складку – крайнюю плоть, закрывающую головку, а затем переходит в кожу головки полового члена. Крайняя плоть прикрепляется к шейке головки и на задней поверхности полового члена соединена с ней уздечкой крайней плоти. Кожа внутреннего листка крайней плоти содержит сальные железы. Между головкой полового члена и крайней плотью имеется щелевидная полость крайней плоти.

Пещеристые и губчатое тела окружены глубокой и поверхностной фасциями. На спинке пениса в фасции переходят сухожилия луковично-губчатой и седалищно-пещеристой мышц. Половой член фиксирован также поверхностной и глубокой подвешивающими связками. Поверхностная подвешивающая связка начинается от поверхностной фасции и белой линии живота и вплетается в поверхностную фасцию полового члена. Глубокая связка имеет форму треугольника, идет от нижней части лобкового симфиза и вплетается в белочную оболочку пещеристых тел.

Кожа и оболочки полового члена *кровоснабжаются* из наружных половых артерий и дорсальной артерии полового члена из внутренней половой артерии. Пещеристые и губчатое тела получают кровь по глубокой артерии полового члена и дорсальной артерии полового члена. Венозная кровь от полового члена оттекает по глубокой дорсальной вене полового члена и по вене луковицы полового члена в пузырное венозное сплетение, а также по глубоким венам полового члена во внутреннюю половую вену.

Лимфоотток от пениса осуществляется во внутренние подвздошные и поверхностные паховые лимфатические узлы.

Симпатическую *иннервацию* полового члена осуществляют симпатические волокна из нижнего подчревного сплетения, парасимпатическую – волокна из тазовых внутренностных нервов. Чувствительным нервом является дорсальный нерв полового члена из срамного нерва.

Мужской мочеиспускательный канал, или мужская уретра

(uretra masculina), – непарный орган, имеющий форму трубки диаметром 0,5–0,7 см и длиной 16–22 см, прободающий простату, мочеполовую диафрагму и губчатое тело полового члена. Служит для выведения мочи и выбрасывания эякулята. Уретра начинается внутренним отверстием мочеиспускательного канала в стенке мочевого пузыря, а заканчивается наружным отверстием на головке полового члена. Стенка мочеиспускательного канала состоит из:

- 1) слизистой оболочки;
- 2) подслизистой основы;
- 3) мышечной оболочки, представленной слоями гладкомышечных волокон:
 - а) продольными;
 - б) циркулярными.

В мочеиспускательном канале различают три части:

- 1) простатическую;
- 2) перепончатую;
- 3) пещеристую.

Предстательная часть имеет длину 2,5–4 см, проходит в вертикальном направлении через толщу предстательной железы. Является наиболее широким участком уретры. На задней стенке предстательной части мочеиспускательного канала находится продолговатое возвышение – гребень мочеиспускательного канала. Наиболее выступающая часть этого гребня – семенной холмик, или семенной бугорок, на вершине которого имеется углубление. По сторонам от этого углубления открываются устья семявыносящих протоков. Вокруг самого семенного холмика располагаются отверстия выводных протоков простаты.

Перепончатая часть уретры располагается между верхушкой предстательной железы и луковицей полового члена. Это самый короткий и узкий участок мочеиспускательного канала. В месте прободения мочеполовой диафрагмы уретра окружена циркулярными пучками поперечно-полосатых мышечных волокон, формирующих произвольный, или наружный, сфинктер мочеиспускательного канала.

Пещеристая, или губчатая, часть является самым длинным участком мочеиспускательного канала. Она проходит по всей длине губчатого тела полового члена.

Мужской мочеиспускательный канал заканчивается на головке пениса своим наружным отверстием, которое малорастяжимо, так как здесь в стенке канала залегает фиброзно-эластическое кольцо.

Мочеиспускательный канал в целом имеет Б-образную изогнутость и три сужения (в области внутреннего отверстия мочеиспускательного канала, при прохождении через мочеполовую диафрагму и у наружного отверстия уретры). Расширения просвета мужского мочеиспускательного канала имеются в предстательной части, в луковице полового члена и в его конечной части у наружного отверстия.

На всем протяжении слизистой оболочки мочеиспускательного канала имеются гроздевидные трубчато-альвеолярные железы Литтре. В толще мочеполовой диафрагмы над задним концом луковицы полового члена располагаются две куперовы железы, каждая размером с горошину. Их протоки прободают мочеполовую диафрагму и открываются в пещеристую часть мочеиспускательного канала в области луковицы полового члена. Куперовы железы и железы Литтре выделяют слизистый секрет, количество которого увеличивается при половом возбуждении.

Мошонка (scrotum) – выпячивание передней брюшной стенки, имеющие две разобщенные камеры для мужских половых желез. Мошонка расположена книзу и кзади от корня полового члена. В каждой камере мошонки находится яичко. Выделяют семь оболочек яичка:

- 1) кожу;
- 2) мясистую оболочку;
- 3) наружную семенную фасцию;
- 4) фасцию мышцы, поднимающей яичко;
- 5) мышцу, поднимающую яичко;
- 6) внутреннюю семенную фасцию;
- 7) влагалищную оболочку яичка, в которой выделяют две пластинки:
 - а) пристеночную;
 - б) внутренностную.

Кожа мошонки пигментирована, покрыта волосками. Под кожей располагается мясистая оболочка, сформированная из подкожной соединительной ткани паховой области и промежности и заменяющая подкожную жировую клетчатку. Мясистая оболочка содержит мышечные и эластические волокна. Она образует перегородку мошонки, разделяющую правое и левое яичко. Месту прикрепления перегородки на поверхности мошонки соответствует шов мошонки. Под мясистой оболочкой расположена наружная семенная фасция – производное поверхностной фасции живота. Под ней лежит фасция мышцы, поднимающей яичко, образованная из собственной фасции наружной косой мышцы живота. Непосредственно под этой фасцией лежит мышца, поднимающая яичко. Под мышцей располагается внутренняя семенная фасция, сформированная из поперечной фасции живота. Внутренняя семенная фасция сращена с пристеночной пластинкой влагалищной оболочки яичка, которая на задней поверхности яичка переходит в ее внутренностную пластинку, покрывающую яичко с придатком. Таким образом, между париетальной и висцеральной пластинками имеется замкнутая серозная полость.

Внутренние мужские половые органы

Яичко (testis) – парная мужская половая железа. Функция яичек – образование мужских половых клеток (сперматозоидов) и выработка мужских половых гормонов.

Яички, или семенники, располагаются в мошонке. Они отделяются друг от друга перегородкой мошонки. Имеют семь оболочек. Левое яичко расположено ниже правого.

Анатомически яичко представляет собой овальное, несколько сплюсненное с боков тело с гладкой блестящей поверхностью, плотной консистенции. Длина яичка 4–4,5 см, ширина – 2,5–3,5 см, толщина около 2 см. Масса яичка 20–30 г.

Яичко имеет две поверхности:

- 1) более выпуклую латеральную;
- 2) медиальную.

Оно также имеет два края:

- 1) передний;
- 2) задний, к которому прилежит придаток яичка.

В яичке различают верхний и нижний конец. На верхнем конце яичка часто есть небольшой отросток – привесок яичка.

Внутренностный (висцеральный) листок влагалищной оболочки яичка тесно связан с белочной оболочкой яичка, выполняющей функцию собственной соединительнотканной стромы яичка.

Белочная оболочка плотно срастается с паренхимой яичка в области заднего края и проникает внутрь в виде клина, образуя средостение яичка (гайморово тело), от которого веером расходятся фиброзные перегородки. Эти перегородки, соединяясь по своему периметру с наружным слоем белочной оболочки, отграничивают дольки конусообразной формы. Всего в яичке 250–300 долек, в каждой из которых находится 3–4 извитых семенных канальца. В средостении они переходят в более тонкие прямые семенные каналы, совокупность которых образует галлерову сеть яичка. В средостении из сети яичка формируются 12–15 тонких коротких выносящих канальцев яичка, направляющихся в придаток яичка, где они впадают в проток придатка яичка.

Основная структурно-функциональная единица яичка – *извитой семенной каналец*. Имеет диаметр просвета около 0,2 мм, и при длине дольки 2–3 см его длина составляет 30–35 м. Стенка канальца состоит из собственной соединительнотканной оболочки. Просвет канальца выстлан базальной мембраной, содержащей клетки герминативного эпителия и пирамидальные клетки Сертоли. В соединительной ткани, располагающейся между извитыми семенными канальцами, группами лежат полигональные клетки Лейдига, вырабатывающие мужской половой гормон – тестостерон.

Придаток яичка (*epididymis*) располагается вдоль заднего края яичка. В нем условно выделяют головку, тело и хвост. Придаток яичка представляет собой продолговатое тело длиной 5–8 см, равномерной толщины (0,8–1 см) или чуть расширяющееся ближе к головке, более мягкой консистенции, чем яичко. От хвоста придатка под острым углом отходит начальная извитая часть семя-выносящего протока.

Тело придатка подвижно и свободно, а головка и хвост фиксированы внутренней поверхностью серозными связками соответственно к верхнему и нижнему полюсу яичка.

Придаток состоит из большого количества петель протока придатка, разделенных рыхлой соединительной тканью на 5–18 конусообразных долек длиной около 1 см. Проток верхней дольки, выйдя из ее основания, поворачивает вниз, принимая все остальные протоки, и превращается в проток придатка.

Эпителий протока придатка представлен слоем базальных и призматических клеток. Базальные клетки появляются к периоду полового созревания. Призматические клетки продуцируют секрет, который после разрыва апикального конца клетки выходит в просвет протока придатка.

Сперматозоиды вырабатываются только в извитых семенных канальцах яичка. Все остальные каналы и протоки яичка и придатка яичка являются семявыводящими путями. Сперматозоиды входят в состав спермы, жидкая часть которой образована секретом семенных пузырьков и предстательной железы.

Кровоснабжение. Яичко и его придаток получают артериальную кровь из яичковой артерии (ветви брюшной аорты) и из артерии семявыносящего протока (ветви пупочной артерии).

Венозная кровь из яичка и придатка оттекает по яичковым венам, формирующим в составе семенного канатика лозовидное венозное сплетение. Яичковые вены впадают справа в нижнюю полую вену и слева – в левую почечную вену.

Лимфоотток происходит в поясничные лимфоузлы. Яичко и придаток яичка имеют симпатическую и парасимпатическую *иннервацию* из яичкового нервного сплетения.

Семявыносящий проток (*ductus deferens*) – парный орган, является продолжением протока придатка яичка и идет до места слияния с выделительным протоком семенного пузырька. Имеет плотную стенку, благодаря которой просвет никогда не спадается, а сам проток легко пальпируется в составе семенного канатика. Длина семявыносящего протока у взрослого мужчины составляет 35–50 см.

В семявыносящем протоке различают четыре части:

- 1) яичковую;
- 2) канатиковую;
- 3) паховую;
- 4) тазовую.

Яичковая часть – самый короткий (длиной около 2,5 см) отдел семявыносящего протока. Он находится позади яичка кнутри от его придатка. В этом отделе нередко имеются сужения при отсутствии воспалительных изменений.

Канатиковая часть поднимается вертикально вверх, проходит в составе семенного канатика медиальнее его сосудов и достигает поверхностного пахового кольца. Затем семявыносящий проток входит в паховый канал, где лежит его *паховая часть*. Выйдя из пахового канала через глубокое паховое кольцо, семявыносящий проток идет по боковой стенке малого таза вниз и кзади до слияния с выделительным протоком семенного пузырька (тазовая часть). В области малого таза проток проходит ретроперитонеально. В *тазовой части* семявыносящий проток расширяется, образуя ампулу семявыносящего протока длиной 3–4 см и шириной 7–10 мм. Книзу ампула постепенно сужается и на уровне верхнего полюса предстательной железы соединяется с выделительным протоком семенного пузырька.

Стенка семявыносящего протока состоит из оболочек:

- 1) слизистой;
- 2) мышечной;
- 3) адвентициальной.

Слизистая оболочка образует 3–5 продольных складок. В области ампулы слизистая формирует выпячивания – дивертикулы ампулы. Мышечная оболочка лежит снаружи от слизистой и состоит из трех слоев гладкомышечных волокон (циркулярного среднего, внутреннего и наружного продольного). В ампуле мышечные слои менее выражены. Снаружи стенка семявыносящего протока покрыта адвентициальной оболочкой.

Семенной пузырек (*vesicula seminalis*) – парный секреторный орган. Лежит в полости малого таза снаружи от ампулы семявыносящего протока, сверху от предстательной железы, сзади и сбоку от дна мочевого пузыря. В верхних отделах покрыт брюшиной.

Семенной пузырек имеет длину около 5 см, ширину 2 см и толщину 1 см, поверхность его бугристая. На разрезе имеет вид сообщающихся между собой полостей. У него различают переднюю поверхность, обращенную к мочевому пузырю, и заднюю, примыкающую к прямой кишке. Семенной пузырек имеет три оболочки:

- 1) наружную адвентициальную;
- 2) среднюю мышечную;
- 3) внутреннюю слизистую, образующую продольные складки.

В каждом семенном пузырьке различают верхний широкий конец – основание, средний отдел – тело и узкий нижний конец, который переходит в выделительный проток. Выделительный проток семенного пузырька и конечный отдел семявыносящего протока соединяются, формируя семявыбрасывающий проток, проходящий через предстательную железу и открывающийся в предстательную часть уретры сбоку от семенного бугорка. Длина семявыбрасывающего протока 2 см, диаметр просвета – 0,1–0,3 см.

Кровоснабжение. Семенной пузырек получает кровь из нисходящей ветви артерии семявыносящего протока из пупочной артерии. Восходящая ветвь этой артерии кровоснабжает стенки семявыносящего протока. Ампула семявыносящего протока получает кровь от ветвей средней прямокишечной и нижней пузырной артерии.

Венозная кровь оттекает в венозное сплетение мочевого пузыря, а затем во внутреннюю подвздошную вену.

Лимфа от семенных пузырьков и семявыносящего протока отходит во внутренние подвздошные лимфатические узлы.

Семенные пузырьки и семявыносящий проток *иннервирует* нижнее чревное сплетение.

Предстательная железа (prostate) – непарный мышечно-железистый орган, тесно прилежащий к нижней части мочевого пузыря и обхватывающий начало мочеиспускательного канала. Простату прободают начальный отдел уретры и оба семявыбрасывающих протока.

По форме простата напоминает округленный конус, основание которого прилежит к мочевому пузырю, а верхушка вытянута сверху вниз и сзади наперед к мочеполовой диафрагме. Основание предстательной железы спереди сращено с шейкой мочевого пузыря, а сзади к нему прилежат семенные пузырьки и ампулы семявыносящих протоков. Передняя поверхность простаты прилежит к лобковому симфизу и отделена от него венозным сплетением и парной лобково-предстательной связкой. Задняя поверхность обращена к ампуле прямой кишки и отделена от нее тонкой соединительнотканной пластинкой – прямокишечно-пузырной перегородкой. Боковые поверхности простаты граничат с мышцами, поднимающими задний проход, от которых отделены плотным апоневрозом. При сокращении этих мышц простата поднимается вверх.

Размеры предстательной железы варьируют в зависимости от возраста. До наступления половой зрелости она небольших размеров и представлена почти исключительно мышечным компонентом. Железистая ткань простаты развивается в пубертатном периоде. У взрослого мужчины продольный (верхненижний) размер предстательной железы составляет примерно 3 см, поперечный – 4 см, переднезадний (толщина) – приблизительно 2 см. Масса железы около 20–25 г.

Выделяют две доли предстательной железы – правую и левую, границей между которыми служит неглубокая бороздка на передней поверхности железы. В простате выделяют также перешеек, или среднюю долю железы, – участок ткани железы, выступающий на задней поверхности основания и ограниченный мочеиспускательным каналом спереди и семявыбрасывающими протоками сзади. Эта доля гипертрофируется в старческом возрасте и затрудняет мочеиспускание.

Снаружи предстательная железа покрыта капсулой, состоящей из плотной соединительной ткани с примесью гладких мышечных волокон. Основу железы образуют соединительная ткань с высоким содержанием эластических волокон и пучки гладких мышц, формирующие кольцевую мышцу простаты. Сверху она сливается с циркулярным мышечным слоем мочевого пузыря, снизу – с произвольным сфинктером перепончатой части мочеиспускательного канала. От капсул внутрь железы отходят соединительнотканые пучки – перегородки предстательной железы, разделяющие железистую ткань простаты на доли.

Железки простаты можно разделить на три группы.

1. Вокруг уретры расположены мелкие периуретральные железы, каждая из которых самостоятельно открывается в мочеиспускательный канал.

2. Затем идет слой подслизистых трубчато-альвеолярных желез, соединенных общими выводными протоками, впадающими с каждой стороны в мочеиспускательный канал.

3. В наружном слое простаты находятся главные, самые крупные железы, общие вводные протоки которых открываются на задней стенке уретры.

Периуретральные железы располагаются вокруг мочеиспускательного канала почти равномерно. Железы подслизистого и главного слоев лежат только в задней части простаты, передняя ее часть представлена мышечными волокнами, которые формируют кольцевую мышцу.

Секрет простаты – вязкая мутноватая жидкость белого цвета. Смешиваясь со спермой, секрет предстательной железы придает ей специфический запах, обусловленный наличием спермина. Секрет простаты содержит натрий, калий, цинк, лецитиновые капли, кислую фосфатазу и лимонную кислоту. Слизь в секрете простаты отсутствует.

Небольшие количества секрета предстательной железы непрерывно выделяются с мочой (секреция покоя). Секреция усиливается под действием парасимпатической импульсации и повышения концентрации андрогенов. Массивное выделение секрета происходит в момент семяизвержения, что обусловлено интенсивным сокращением ее мышечных волокон.

Предстательная железа получает кровь от ветвей нижних моче-пузырных и средних прямокишечных артерий из системы внутренних подвздошных артерий. Венозный отток от простаты осуществляется в венозное сплетение предстательной железы, из него – в нижние мочепузырные вены, а оттуда во внутренние подвздошные вены. Лимфоотток осуществляется во внутренние подвздошные лимфатические узлы. Иннервацию предстательной железы осуществляет простатическое нервное сплетение.

Бульбоуретральные железы (*Inc^BI bulbourethralis*) – парные, их секрет защищает слизистую оболочку мужской уретры от раздражения мочой. Бульбоуретральные железы располагаются в толще глубокой поперечной мышцы промежности кзади от перепончатой части уретры. Являются железами альвеолярно-трубчатого типа строения. Их выводные протоки прободают луковицу полового члена и открываются в мочеиспускательный канал.

Бульбоуретральные железы получают артериальную кровь из ветвей внутренних половых артерий. Венозный отток осуществляется в вены луковицы полового члена. Лимфоотток происходит во внутренние подвздошные лимфатические узлы.

ФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СЕКСУАЛЬНЫХ РЕАКЦИЙ

Основные проявления нормальной сексуальности у мужчин

Эрекция

Эрекция – увеличение полового члена в объеме по сравнению с состоянием покоя и приобретение им механической твердости, нужной для проведения нормального полового акта.

Эрекция является рефлекторным процессом. У человека эрекция зависит от понимания приводящих сигналов в центрах эрекции (тыльно-поясничных и крестцовых), целостности автономных нервов мужского полового члена, полноценности эректильных тканей и нормального кровоснабжения.

Факторы, вызывающие эрекцию, разделяют на две группы:

- 1) психогенные;
- 2) рефлексогенные.

К психогенным факторам относят:

- 1) слуховые;
- 2) зрительные;
- 3) обонятельные;
- 4) вкусовые;
- 5) осязательные, стимулирующие эротические центры мозга.

Рефлексогенные факторы вызывают эрекцию экстероцептивным или интероцептивным стимулированием половых органов, при участии мочевого пузыря или прямой кишки. Большинство рефлексогенных эрекций возникают во сне, наиболее часто при переполненном мочевом пузыре.

Эрекция – самое простое и стойкое проявление мужской сексуальности. Это связано с древностью филогенетических механизмов формирования эрекции и относительной автономностью периферических образований (спинальных, параспинальных и пара-органных вегетативных узлов и сплетений). Поэтому из всех проявлений мужской сексуальности эрекции формируются и выявляются первыми, отмечаясь у мальчиков даже в грудном возрасте. В то же время эрекции подвержены психотравмирующим воздействиям.

Переход полового члена от расслабленного состояния к эрек-тильному – сосудистое явление. Конечные ветви внутренних срамных артерий подводят кровь к эректильной ткани мужского полового члена, состоящей из двух пещеристых тел, расположенных на тыльной стороне полового члена, и губчатого тела, окружающего мочево-й канал. Эректильная ткань образована нерегулярными губчатыми системами и сосудистыми пространствами, расположенными между артериями и венами. Когда мужской поло-вой член расслаблен, в сосудистых пространствах очень мало крови и, по сути дела, они находятся в состоянии компрессионного ателектаза. В момент эрекции, после открытия соусть-ий между артериолами и сосудистыми пространствами в эректильной ткани, сосудистые пространства превращаются в полости, наполненные кровью. Клапаны иннервируются автономной нервной системой – волокнами, берущими свое начало в эректильных центрах (крестцовых и тыльно-поясничных). В момент передачи импульсов для эрекции клапаны расслабляются и пропускают в сосудистые пространства большое количество крови. В таких случаях величина артериального притока временно больше венозного оттока, в результате чего диаметр мужского поло-вого члена увеличивается. Кроме того, клапаны находятся и в дренажных венах эректильной ткани. Известно, что венозные клапаны сокращаются, когда артериальные расширяются, обуславливая набухание поло-вого члена за счет сокращения венозного оттока. Однако этот компонент имеет меньшее зна-чение.

Эякуляция (семяизвержение)

Это процесс выделения эякулята (продуктов деятельности семенников и придаточных половых желез). Эякуляция, как и эрекция, является рефлексорным актом, но более сложным, проходящим в определенной последовательности. В ходе семяизвержения происходит смешивание нескольких секретов, что способствует оптимизации активности и обеспечивает жизне-деятельность сперматозоидов.

Семяизвержение является рефлексорным процессом. Центр рефлекса располагается на уровне XII грудного – II поясничного сегментов спинного мозга. Нервный импульс идет по нервным волокнам через симпатический узел, затем в составе околкрестцового нерва тазо-вого сплетения подходит ко всем тазовым органам, в том числе и к половым. Околкрестцо-вый нерв обеспечивает двигательную иннервацию гладких мышц половых органов (придатков яичек, семявыводящего протока, семенных пузырьков предстательной железы, а также заднего сфинктера мочевого пузыря).

Собственно процесс семяизвержения проходит в два этапа: выведения и выбрасывания. Образующаяся в половых органах мужчины сперма представляет собой смесь секретов пред-стательной железы и придатков яичек.

1. *Первоначально (фаза выведения)* происходят сокращения добавочных органов поло-вого тракта (выносящих сосудов яичек, придатков яичек, семенных протоков, семенных пузырьков и предстательной железы). Простата ритмично сокращается, выбрасывая свой сек-рет (семенную жидкость) в просвет уретры. Секрет яичек (сперматозоиды) скапливается в семенном протоке и проталкивается новыми порциями секрета, продуцируемыми придатками яичек, в предстательную часть уретры. При этом луковица уретры расширяется, ее объем уве-личивается в 2–3 раза. Параллельно с накоплением спермы в предстательной части мочеиспус-кательного канала происходит закрытие внутреннего сфинктера мочевого пузыря. Этот меха-

низм препятствует попаданию спермы в мочевой пузырь и задерживает в нем мочу во время семяизвержения.

2. На следующем этапе (фаза выбрасывания) происходит расслабление наружного сфинктера мочевого пузыря, и сперма из предстательной части уретры выходит в луковицу мочеиспускательного канала и отрезок уретры полового члена. Этот процесс осуществляется за счет сокращения мышц промежности, наружного сфинктера мочевого пузыря, луковично-губчатых и седа-лишно-пещеристых мышц, луковицы мочеиспускательного канала. Первые 2–3 сокращения мочеиспускательного канала на отрезке полового члена сильнее последующих и выбрасывают семенную жидкость на расстояние до 1 м от наружного отверстия уретры.

Примерно до 30-летнего возраста семяизвержения могут происходить часто, периоды половой невозбудимости короткие.

Оргазм

Это высшая степень наслаждения в момент окончания полового акта.

Существует несколько теорий происхождения оргазма. Гипотезы, основанные на периферическом происхождении его, объясняли его возникновение сокращением семяизвергающих мышц или преодолением семенной жидкостью узких устьев семявыносящих протоков, открывающихся в заднюю часть уретры в области семенного бугорка. Другие гипотезы обосновывали центральный механизм формирования оргазма, связывая его с раздражением центров спинного мозга или параспинальных образований, либо с существованием в головном мозге особого центра, который в момент возбуждения выбрасывает в другие клетки мозга дурманящее вещество.

Согласно современной теории оргазм есть результат сложного взаимодействия структур нескольких уровней (тазового, спинального, диэнцефального и церебрального).

Первая фаза эякуляции (преодоление семенной жидкостью узких устьев семявыносящих протоков и поступление ее в простатическую часть мочеиспускательного канала) вызывает афферентные импульсы, поступающие в высшие корковые центры головного мозга и воспринимаемые как ощущение неотвратимости оргазма, но еще не сам оргазм.

Во второй фазе оргазма афферентные импульсы из простатической части уретры поступают в корковый центр в парацентральных долях, куда уже поступили импульсы с эрогенной зоны головки полового члена. Восприятие этих импульсов с простатической части уретры уже сенсibilизированным корковым центром вызывает цепную реакцию, которая проявляется серией мышечных спазмов, проходящих по наружной уретре, и выраженным сенсорным компонентом.

Условно весь этот механизм делят на два уровня:

- 1) церебральный;
- 2) сегментарный.

Церебральный уровень объединяет все корковые условно-рефлекторные комплексы половой сферы и парацентральные доли, сегментарный – поясничный и крестцовый отделы спинных центров эякуляции. Сегментарный уровень представляет собой функциональный субстрат эякуляции и связан с двигательными проявлениями, обеспечивающими переход первой фазы эякуляции во вторую. Церебральный уровень связан с восприятием и оценкой сенсорного компонента.

Либи́до (половое влечение)

В формировании полового влечения мужчины участвуют практически те же уровни, что и при возникновении оргазма, но преобладает все же церебральный компонент.

Г. С. Васильченко выделяет в мужском либидо три функциональных уровня.

Первый уровень – энергетический, носит врожденный характер. Его анатомо-физиологическим субстратом являются глубокие образования головного мозга (лимбическая система, зрительные бугры, гипоталамус, гипофиз) и периферические железы внутренней секреции (семенники, надпочечники). Этот уровень обеспечивает проявление полового инстинкта, наличие и степень выраженности всех сексуальных проявлений, снижение порога восприятия эрекционного, эякуляционного и оргастического центров, что облегчает наступление этих процессов. Энергетический компонент мужского либидо начинает формироваться в эмбриональном периоде, однако первые четкие проявления его выявляются с пубертатного возраста. Проявляется между пубертатным периодом и угасанием половых интересов.

Второй компонент – селективность в выборе полового партнера, формах осуществления половых актов, а также восприятию и оценке своей роли в них. Анатомо-физиологический субстрат, кроме субкортикальных структур, включает также корковые центры. Этот уровень носит врожденно-приобретенный характер. Существует с момента осознания себя как личности до угасания сознания.

Третий компонент является производным энергетического компонента, определяет периодическую смену подъемов и спадов полового влечения, но существует гораздо меньшее время – дни или недели.

В основе периодических колебаний полового влечения лежат две закономерности, описанные отечественными учеными. Первая закономерность заключается в том, что накапливающийся эякулят механически воздействует на растягиваемые стенки выводных протоков и семенных пузырьков и повышает половую возбудимость, а выброс эякулята сжижает это давление, тем самым снижая либидо (феномен Тарханова). Однако секрет предстательной железы, который в период полового воздержания не выводится через уретру, всасывается в кровяное русло. Поступающий в кровь секрет предстательной железы тормозит секреторную активность яичек, поэтому в периоды повышенной половой активности деятельность семенников усиливается, а в периоды полового воздержания снижается (феномен Белова).

Г. С. Васильченко выделяет следующие стадии развития либидо:

1) понятийную стадию, когда у ребенка формируется сознание и отнесение себя к одному из полов, осознание факта раздельнополости. Половое влечение как таковое в этот период отсутствует;

2) романтическую (платоническую) стадию. Характеризуется фантазиями, воображаемыми подвигами, которые совершаются в честь идеализируемого объекта первой влюбленности. На этой стадии происходит возвышение полового инстинкта до истинно человеческой любви;

3) эротическую стадию. Характеризуется стремлением к нежности, ласковым словам и прикосновениям. Как правило, она не свойственна большинству молодых мужчин, но может отмечаться при задержке психосексуального развития;

4) сексуальную стадию. Протекает на фоне низших эмоций и поддерживается продуктами секреции половых желез (феномен Тарханова). Проявления этой стадии превышают обычную физиологическую потребность и характеризуются рядом неконтролируемых явлений (интересом к сексуальной тематике, спонтанными эрекциями, ночными поллюциями). На этой почве возникают душевные кризисы из-за несоответствия возникающих явлений со сложившимися морально-этическими установками;

5) стадию зрелой сексуальности характеризуется приобретением полного контроля над своим сексуальным поведением.

Основные проявления нормальной сексуальности у женщин

Эрогенная реактивность

Это способность индивидуума воспринимать сексуальные стимулы и отвечать на них специфическими физиологическими реакциями, сопровождающимися стремлением к близости и приятными переживаниями.

По Г. С. Васильченко, эрогенная реактивность представляет собой единый рецепторный процесс, в котором взаимодействуют внешние (ситуация, стимул) и внутренние (доминирующая мотивация) условия.

Мотивационное возбуждение у женщин относительно слабое, гораздо большее значение имеют внешние воздействия. Половое возбуждение у женщин возникает при тактильной стимуляции различных участков кожи и слизистых – так называемых эрогенных зон.

По мнению многих сексологов, в эрогенных зонах, помимо обычных нервных окончаний, существуют и специфические – рецепторы половой чувствительности (генитальные тельца), которые реагируют на прикосновение. Наиболее возбудимой эрогенной зоной у мужчин является головка полового члена. Все нервные окончания, дающие приятные ощущения и поддерживающие эрекцию, находятся именно в головке мужского органа. Менее возбудимыми эрогенными зонами являются корень пениса и мошонка. Смещение кожи полового члена и скольжение крайней плоти по головке тоже вызывают возбуждение. Головка пениса возбуждается при соприкосновении с чем-либо. Во время фрикций, если ширина вагины женщины оптимальна для полового органа мужчины, сладостные ощущения возникают от движений крайней плоти по половому члену. Но головка пениса получает недостаточную стимуляцию, если нет соприкосновения с шейкой матки, т. е. вся остальная длина полового члена служит как бы для доставки головки к шейке матки. Хотя при этом скольжение крайней плоти и кожи полового члена по стенке влагалища тоже является стимуляцией, но в некоторых случаях мужчинам этого бывает недостаточно, если пенис не достает до шейки матки.

У женщин большее значение имеют экстрагенитальные эрогенные зоны. Кроме того, у женщин в отличие от мужчин роль эрогенной зоны может выполнять практически любая часть тела. Соотношение наиболее важных эрогенных зон женщин, по данным А. Кинси, А. М. Свядоща, М. Кинессы, У. Мастерса, В. Джонсон и других сексологов, примерно таково: на первом месте – клитор, на втором – шейка матки и стенки влагалища и на третьем – соски груди. Важными эрогенными зонами являются также малые половые губы, вход во влагалище и наружное отверстие уретры (мочеиспускательного канала). Однако одни и те же наиболее типичные эрогенные зоны для одной женщины могут быть положительными, для другой – индифферентными, для третьей – отрицательными.

Специфическим органом женской половой чувствительности является клитор. Единственной его физиологической ролью является вызывание чувства сладострастия. По данным американского ученого А. Кинси, клитор дает до 70 % женского сладострастия. Шейке матки принадлежит от 15 до 25 %, соскам груди – 10–15 %.

Клитор находится в верхней части половой щели, непосредственно под лобком, в виде небольшого конусовидного бугорка. Размеры его могут быть от нескольких миллиметров до 3 см. В спокойном состоянии внешне клитор может быть почти невидим, под пальцами ощущается как мягкое уплотнение величиной с просяное зерно или как мягкий сосочек. Он покрыт складкой тонкой кожи. Если эта складка очень плотная, то чувствительность клитора может быть снижена. В состоянии полового возбуждения женщины клитор увеличивается в 1,5–2 раза, становится плотным, головка его приближается ко входу во влагалище. Клитор, а особенно его головка, содержит в 3–4 раза больше нервных окончаний, чем головка пениса.

Возбудимость клитора и эротическая реакция женщины не зависят от его величины. По данным А. М. Свядоща, ведущего отечественного специалиста в области женской сексопатологии, чувствительность клитора у разных женщин избирательна. Одни женщины реагируют на ритмичное давление, другие – на медленные легкие прикосновения, третьи – на давление на тело и головку с потягиванием их вверх.

Большинству женщин требуется частая смена места и способа стимуляции, так как через несколько десятков секунд становится невозбудимым участок клитора, на который оказывалась стимуляция, но становится высоковозбудимым близлежащий участок. Стимуляция клитора у некоторых женщин вызывает эротическую реакцию лишь в том случае, если ей предшествуют общие ласки, которые усиливают возбуждение женщины.

Малые губы гораздо менее восприимчивы к возбуждению, чем клитор.

Возбудимость влагалища у разных женщин различна. У большинства женщин наиболее чувствительны вход и наружная треть влагалища. Они реагируют на давление и касательные ритмичные раздражения, которые осуществляются при фрикциях.

А. М. Свядощ считает наиболее чувствительной для стимуляции переднюю стенку влагалища. Он установил, что высоковозбудимой является определенная зона вагины, которую назвал зоной Б. Для стимуляции этой зоны требуется глубокое ритмичное давление на переднюю стенку наружной четверти влагалища и лежащие за ней ткани с прижатием стенки вагины к внутренней поверхности лобковой кости. Обычное давление на эту зону, которое происходит при фрикциях, оказывает слабое эротическое воздействие. Некоторые женщины реагируют на глубокое ритмическое давление на заднюю стенку влагалища и мышцы промежности.

Важной эрогенной зоной является шейка матки. В ней находится большое количество нервных окончаний, узлов и сплетений, механическое раздражение которых дает женщине ощущение половой сладости.

Зарубежные сексологи считают, что участие шейки матки в возникновении оргазма составляет от 15 до 25 %. Если головка полового члена не касается шейки матки во время полового сношения, то эта доля выпадает. Однако если партнер не осуществляет стимуляции клитора, то одной лишь стимуляции шейки матки недостаточно для достижения женщиной оргазма. Она становится возбудимой только после ласк на клиторе.

Стимуляция сосков груди у 50 % женщин вызывает половое возбуждение, а у некоторых может даже привести к наступлению оргазма. Описаны случаи, когда женщина испытывала приятные ощущения при кормлении ребенка грудью, а также при сцеживании грудного молока. В первые годы половой жизни основной эрогенной зоной является клитор, поэтому стимуляция одного лишь влагалища женщине приятна, но для достижения оргазма практически ничего большинству женщин не дает. С возрастом значимость эрогенных зон несколько меняется, но клитору по-прежнему принадлежит основная роль.

Другие эрогенные зоны индивидуальны у каждой женщины – внутренняя поверхность бедер, губы, ухо, шея, грудь, подмышки, область живота или спины, ягодицы, анус.

Раздражение эрогенных зон у большинства женщин вызывает половое возбуждение только в случае, если она настроена на сексуальный контакт (психоэротическая настроенность).

Прикосновение к эрогенным зонам во многом зависит от отношения женщины к мужчине, который оказывает стимуляцию. Ощущения от ласк любимого вызывает у нее желание близости и сексуальное возбуждение, а если малознакомый или неприятный ей мужчина прикоснется к ее груди, не говоря уже о половых органах, то, кроме отвращения, большинство нормальных женщин ничего испытывать не будут.

Хотя встречаются женщины, способные испытывать оргазм при интенсивном раздражении эрогенных зон даже в том случае, если к моменту полового сближения они были настроены к партнеру отрицательно.

У некоторых женщин желание возникает уже после того, как любимый мужчина начинает стимулировать эрогенные зоны. Затем возбуждение медленно нарастает. Это происходит гораздо медленнее, чем у мужчин.

У большинства женщин одновременная стимуляция нескольких эрогенных зон приводит к суммации полового возбуждения. Однако у некоторых женщин стимуляция главной эрогенной зоны подавляет возбудимость других зон.

Любрикация (любрификация)

Это увлажнение женских половых путей под влиянием эротической стимуляции.

Большее значение в увлажнении половых путей имеет транссудация мукоидного секрета из вен влагалища. Большие и добавочные железы преддверия обеспечивают увлажнение при длительном половом акте, так как их секрет выделяется перед наступлением оргазма. Любрикация появляется примерно через 10–30 с после начала стимуляции эрогенных зон и свидетельствует о готовности женских половых путей к введению полового члена. Недостаточная lubricация вызывает болезненность при проведении полового акта. Любрикация сохраняется на протяжении всего копулятивного цикла. Количество секрета значительно возрастает в фазе оргазма и резко снижается после него за счет двусторонней проницаемости стенок влагалища.

Оргазм

Субстратом женского оргазма являются ритмичные сокращения нижней трети влагалища и в меньшей степени других отделов полового аппарата, происходящие с интервалом в 0,8 с. Обычно возникает 3–10 таких сокращений, причем их количество и интенсивность обуславливают яркость оргастических переживаний. Оргастические ощущения у женщин, в отличие от мужчин, значительно варьируют от чувства завершенности полового акта до бурных проявлений страсти с частичной утратой сознания, неконтролируемыми движениями и звуками.

А. М. Свядощ предлагает следующую классификацию женского оргазма.

1. По источнику возникновения:
 - 1) коитальный;
 - 2) экстракоитальный (поллюционный, мастурбационный, мио-компрессионный, петтинговый, случайный).
2. По локализации:
 - 1) клиторический;
 - 2) вагинальный;
 - 3) неопределенной локализации.
3. По течению:
 - 1) пикообразный (кратковременный);
 - 2) затяжной (волнообразный).
4. По количеству:
 - 1) однократный;
 - 2) многократный.
5. По интенсивности:
 - 1) сильный;
 - 2) умеренный;
 - 3) слабый.

Либи́до

Женское либидо проходит те же стадии своего развития, что и мужское, но имеет ряд отличительных черт.

Понятийная стадия формирования либидо у девочек характеризуется появлением элементов сексуального поведения (во время игры в куклы, в дочки-матери), но развитие материн-

ского инстинкта преобладает над проявлениями собственно сексуальности уже в этот период и на протяжении всей жизни.

Романтическая стадия проявляется в стремлении нравиться, появлении фантазий о бескорыстной заботе прекрасного рыцаря. Эти тенденции существуют довольно длительное время, вытесняя проявления полового влечения.

Эротическая стадия характеризуется появлением трепетного интереса к эротическим ситуациям в кино, литературных произведениях, жизни девушки. Фантазии становятся более чувственными, появляется стремление стать объектом ухаживания, удовлетворение от смущения или вождения мужчин.

Сексуальная стадия проявляется стремлением к близости и способностью к переживанию оргазма. Как правило, эта стадия наступает после начала регулярной половой жизни.

Цикл сексуальной реакции в целом

Цикл сексуальной реакции включает несколько стадий:

- 1) сексуальное влечение;
- 2) сексуальное возбуждение;
- 3) оргазм;
- 4) фазу разрешения.

В регуляции половой функции человека участвуют кора и подкорковые образования головного мозга, а также половые центры спинного мозга. Все половые центры взаимосвязаны, образуя единую систему.

Сексуальное влечение (либидо) зависит от секреторной деятельности желез внутренней секреции (семенников у мужчин и яичников у женщин, надпочечников у представителей обоих полов), а также от обмена веществ. Кроме того, половое влечение и оргазм не могут осуществляться и без участия головного мозга.

У взрослого человека уровень возбудимости половых центров и сила полового влечения определяется уровнем гормонов. Существует зависимость либидо от нескольких факторов:

- 1) внешних особенностей (брюнеты обладают более сильным либидо, чем блондины);
- 2) антропометрических данных (у низкорослых половое влечение сильнее, чем у высокорослых);
- 3) климатических особенностей (у жителей стран с теплым климатом сексуальное влечение более выражено). Сексуальная возбудимость мужчины и женщины различна.

В целом, половое возбуждение у женщины ниже, чем у мужчины. У мужчины желание возникает еще до начала полового акта, в процессе коитуса возбуждение быстро нарастает, эрекция тоже возникает быстро, а с наступлением оргазма и эякуляции возбуждение и эрекция полностью исчезают.

Помимо гормонов и эротических ласк, стимуляторами половой функции могут быть и так называемые ключевые раздражители – *релизеры* (А. М. Свядош).

У мужчин релизерами являются вид женских половых органов, восприятие признаков полового возбуждения женщины и прикосновение к ее гениталиям.

Половое возбуждение может вызываться зрительными, слуховыми, обонятельными и другими раздражителями, т. е. психическими факторами – сексапильным внешним обликом партнера, приготовлением к половой близости, а также воспоминаниями о половой близости и эротическим фантазированием.

Эти раздражители индивидуальны у каждого человека и связаны с его представлениями, личным опытом и идеалами.

Эротизирующее влияние оказывает и музыка, стимулируя глубокие структуры мозга и оживляя воспоминания, ассоциации и различные переживания.

Женщины реагируют на психическое воздействие релизеров в меньшей степени, чем мужчины.

Вид привлекательных женщин у мужчин вызывает половое возбуждение вдвое чаще, чем вид привлекательных мужчин – у женщин.

Вид обнаженных женских гениталий возбуждает мужчину, а вид обнаженных половых органов мужчины не вызывает эротической реакции у 50 % женщин. У многих женщин ожидание половой близости не вызывает полового возбуждения, а мужчина при предстоящем сексуальном контакте испытывает возбуждение.

Итак, природа мужской и женской сексуальности существенно различается.

Половое возбуждение возникает не только под влиянием гормонов и релизеров, но и при механическом раздражении (стимуляции эрогенных зон, эротических ласках).

Американские сексологи У. Мастерс и В. Джонсон в динамике полового возбуждения выделяют четыре фазы:

- 1) возбуждение;
- 2) плато-фазу;
- 3) фазу оргазма;
- 4) фазу обратного развития.

В *фазе полового возбуждения у мужчин* через 20–40 с от начала половой стимуляции усиливается прилив крови к тазовым органам и затрудняется их отток из-за сужения вен. В результате этого половой член быстро увеличивается в объеме (примерно в 3 раза), становится твердым и удлиняется на 7–8 см. Он меняет свое положение, поднимается – происходит эрекция. С наступлением эрекции у мужчины появляется стремление к разрядке от половой напряженности.

Помимо эрекции, кожные складки мошонки при возбуждении начинают разглаживаться, а яички несколько подтягиваются к телу. К концу фазы возбуждения размеры яичек немного увеличиваются. Эрекция сосков при сексуальном возбуждении наблюдается не у всех мужчин.

Стадия возбуждения характеризуется повышением мышечного тонуса, особенно мышц таза, рук и ног, позже – гладких мышц живота. В этот период несколько учащается пульс и повышается кровяное давление; покраснение кожи, обусловленное притоком крови (обычно начинается с груди и затем распространяется по всему телу, хотя оно сильнее выражено у женщин).

Если нервные окончания полового члена испытывают ритмическое трение о стенки влагалища во время фрикций, то эрекция усиливается и половое возбуждение нарастает.

Если фрикции приостанавливаются, то возбуждение начинает постепенно ослабевать, расширяются вены и усиливается отток крови. Половой член уменьшается в объеме и становится мягче. Если фрикции возобновляются, то эрекция вновь усиливается.

В *фазе возбуждения у женщин* тоже усиливается прилив крови к половым органам. Малые губы увеличиваются в поперечнике в 2–3 раза, цвет их из бледно-розового становится ярко-красным. Клитор увеличивается в 1,5–2 раза, становится более плотным. Сильно набухает возбужденное влагалище, становится горячим из-за наполнения кровью его сосудов, мышцы его сокращаются, и оно становится более узким, что способствует более плотному соприкосновению с пенисом во время полового акта.

При сексуальном возбуждении половые органы женщины становятся влажными, влагалище покрывается смазкой, облегчающей скольжение полового члена (лубрикация). Смазка образуется за счет выделения слизи большими и малыми железами преддверия влагалища, а также за счет выпотевания жидкости из его вен.

В состоянии покоя стенки влагалища почти плотно прилегают друг к другу, оставляя лишь небольшую щель. При половом возбуждении влагалище удлиняется и расширяется, шейка и тело матки оттягивается вверх и назад. Диаметр вагины возле шейки матки увеличивается в 2,5–3 раза, что служитместилищем для спермы. В этот момент плотного соприкосновения пениса и стенок влагалища нет.

При нарастании возбуждения оно достигает высокого уровня и сохраняется на этом уровне в течение некоторого времени (*плато-фаза*). В этой фазе происходит приспособление влагалища к размерам полового члена мужчины. Оба партнера хорошо ощущают друг друга.

Передняя треть влагалища наполняется венозной кровью и сужается на 50 % по сравнению с предыдущей фазой, становясь узкой трубкой. Мышцы плотно охватывают пенис – формируется оргастическая манжетка, усиливающая эрогенную стимуляцию у обоих партнеров. Матка несколько приподнимается в результате повышения тонуса мышц. В этой фазе секреция вагинальной слизи нередко замедляется по сравнению с фазой возбуждения, особенно если фаза плато продолжается долго.

В фазе плато клитор оттягивается назад, на лобковую кость. В результате этого и наполнения кровью половых губ клитор оказывается прикрытым, а его головка – частично защищенной от прямого прикосновения.

Однако чувствительность клитора при этом не уменьшается, а стимуляция лобка или половых губ вызывает возбуждение клитора.

В этой фазе происходит увеличение объема молочных желез и эрекция сосков – они удлиняются на 1 см и увеличиваются в диаметре на 0,25–0,5 см.

У мужчин в течение фазы плато головка полового члена вблизи венца заметно увеличивается в диаметре. В результате притока крови окраска в этой области нередко темнеет. Наполнение кровью приводит также к набуханию яичек, величина которых возрастает на 25–50 % по сравнению с первоначальными размерами. По мере того как сексуальное напряжение нарастает, яички продолжают подтягиваться к телу и поворачиваться таким образом, что их задние поверхности прижимаются к промежности. После того как яички вплотную подтянулись к телу, наступление оргазма становится неизбежным. У некоторых мужчин яички подтягиваются лишь частично, что нередко сопровождается понижением эякуляционного давления во время оргазма у мужчины.

На стадии плато мышечное напряжение распространяется по всему телу; возможны произвольные движения рук и ног, гримасы на лице. Переполнение кровеносных сосудов усиливает покраснение кожи; дыхание учащается до 40 вдохов в минуту; сердцебиение учащается до 100–180 ударов в минуту, артериальное давление продолжает повышаться.

Оргазм – это высшее сладострастное половое ощущение. Во время оргазма человек может испытывать ощущение внезапного оцепенения, когда никакие внешние раздражители не воспринимаются, кажется, что человек теряет сознание, проваливается или летит. Появляется ощущение приятного тепла, идущее из области половых органов, которое разливается по всему телу. После этого возникают ритмические сокращения (пульсация) в области половых органов и мышц малого таза. Эти ощущения сопровождаются чувством необычайного сладострастия, экстаза, не поддающимся контролю, а также глубокими вздохами, стонами, ритмичными движениями всего тела и судорожным прижиманием к себе партнера.

Сексопатолог М. Кинесса выделяет три стадии оргазма у мужчин и женщин.

1. Стадия суммирования, когда постепенно накапливаются сладострастные ощущения при половом возбуждении под воздействием стимуляции эрогенных зон.

2. Стадия вершины, или собственно оргазм (наивысшая точка в момент начала эякуляции, когда накопление сладострастных ощущений прекращается).

3. Стадия угасания (приятные ощущения во время эякуляции и сокращения мышц половых органов).

У женщин первая и третья стадии более длительные, чем у мужчин, что определяет природу женской сексуальности.

По описанию У. Мастерса и В. Джонсона, оргазм у женщин начинается с ритмичных сокращений наружной трети влагалища и мускулатуры матки с интервалом в 0,8 с. На силу оргазма влияют количество и интенсивность ритмичных сокращений. При 3–5 сокращениях – это слабый оргазм, при 6–8 – средней силы, при 9–12 – сильный оргазм.

Во время оргазма учащается дыхание, пульс достигает 180 ударов в минуту и больше, артериальное давление повышается на 20–40 мм рт. ст. и выше. В момент оргазма кожа лица и груди резко краснеет.

У мужчин оргазм сопровождается эякуляцией (семяизвержением). Он начинается с ритмичных сокращений семявыносящих протоков и семенных пузырьков. Эти сокращения переживаются мужчиной как сладостные ощущения и чувство приближающегося оргазма, остановить который уже невозможно. Сокращения длятся 2–3 с. В это время семенная жидкость поступает в мочеиспускательный канал.

Оргазм достигает своей наивысшей точки, когда сперма с силой, под большим давлением, толчкообразно выбрасывается наружу под влиянием ритмических сокращений мышц мочеиспускательного канала, предстательной железы и луковично-пещеристой мышцы промежности. Наблюдается 2–3 интенсивных сокращения с интервалом в 0,8 с, после чего сокращения ослабевают и урежаются. С прекращением сокращений заканчивается и оргазм.

Субъективные восприятия мужчин при оргазме почти неизменно начинаются с ощущения всепроникающего тепла или давления (иногда сопровождающихся пульсацией), что свидетельствует об императивности эякуляции. Затем наступает оргазм, воспринимаемый как острое, чрезвычайно приятное сокращение мышц, в котором участвуют сфинктер заднего прохода, прямая кишка, промежность и половые органы; по описаниям некоторых мужчин, это похоже на выкачивание.

Другое ощущение, иногда описываемое как стремительный теплый поток, относится к собственно процессу прохождения спермы по мочеиспускательному каналу. В общем, оргазмы у мужчин более однородны, чем у женщин, хотя они неодинаковы у разных мужчин.

Продолжительность оргазма у мужчины обычно составляет несколько секунд. Он имеет пикообразный характер, т. е. сила сладострастного ощущения быстро нарастает и быстро спадает.

Интенсивность оргазма может быть различной.

Интенсивность оргазма у мужчины зависит от следующих факторов:

- 1) анатомического строения половых органов партнерши (узкий вход во влагалище, тесное влагалище, соответствие длины вагины длине эрегированного члена и возможность касаться во время полового акта шейки матки повышают остроту ощущений мужчины);
- 2) возбужденности влагалища (оно приспособляется к размерам полового члена мужчины, мышцы вагины сокращаются, происходит плотный обхват полового члена ее стенками, шейка матки спускается во влагалище и касается пениса);
- 3) появление оргастической манжетки из мышц наружной трети влагалища и промежности (создает еще более тугой обхват полового члена и усиливает ощущения мужчины);
- 4) поведение возбужденной женщины (ее состояние во время переживания оргазма повышают интенсивность оргазма партнера).

Интенсивность оргазма у женщин варьирует в широких пределах. Он может быть пикообразным и кратковременным либо затяжным, длящимся 20–60 с и дольше. Затяжной оргазм может быть волнообразным – то усиливаясь, то ослабевая, он длится от нескольких десятков секунд до 1,5 ч. По данным З. В. Рожановской и А. М. Свядоца, кратковременный пикообразный оргазм бывает у 60 % женщин, затяжной – у 40 %. Затяжной оргазм чаще встречается при стимуляции клитора и клиторическом варианте оргазма.

Некоторые женщины способны к многократным повторным оргазмам, следующим через 1–2 мин один за другим. В физическом смысле повторные половые акты переносятся женщиной легче, чем мужчиной.

Во время оргазма у женщины приоткрывается шейка матки и из нее выталкивается пробка тягучей слизи (кристиллеровская пробка, «женское семя», секрет маточных желез), которая как бы нежно гладит многочисленные нервные окончания, и это дает сладостные ощущения. Затем пробка слизи втягивается обратно в матку, и шейка матки закрывается. После эякуляции исчезает чувство напряжения в половых органах, происходит отток крови.

Влагалище и большие железы преддверия (бартолиновы железы) в момент оргазма тоже выделяют секрет. При этом в вагине ощущается влажность, и даже если в результате полового сношения сперма не попала во влагалище, то после коитуса из вагины может вытечь некоторое количество влагалищного секрета.

Субъективные описания оргазма у женщин более разнообразны и красочны. Вот некоторые примеры описаний.

«Это напоминало взрыв, а затем мгновенно по всему телу до пальцев ног и до головы разлилось невероятное тепло и блаженство».

«Внезапно, когда напряжение достигло предела, мне показалось, что я парю в небесах, поднимаясь все выше и выше. Во мне все трепетало, кожа была прохладной, сердце сильно колотилось и перехватывало дыхание, но это было приятно».

«Лучше всего это можно выразить словом „трепетание“. Сначала возникает слабая вибрация, затем трепетание накатывает, волна за волной, и кажется, что время остановилось».

«Когда я кончаю, я как будто окунаюсь в море наслаждения или перехватываю на ходу кусочек пищи, насыщающий меня на мгновение, после чего можно начинать все вновь».

«Я ощущаю оргазм как пульсирующие вспышки энергии, возникающие в области таза, а затем охватывающие все тело. Иногда мне кажется, будто я нахожусь в свободном падении, а иногда все мое тело превращается в целый оркестр, исполняющий бравурное крещендо».

«Оргазм воспринимается как прыжок в воду, но только ощущение при этом во много раз сильнее. Сначала я чувствую, как мои мышцы напрягаются, затем – прыжок в прохладное озеро, после чего все тело расслабляется и трепещет».

«Приятное возбуждение – вот, по-моему, самое подходящее выражение. Я чувствую, будто меня накачали до предела, а затем вместо взрыва меня охватывает огромная волна счастья и пронзительного наслаждения».

«Порой оргазмы бывают невероятно бурными, кажется, будто под тобой разверзлась земля, а иногда это короткие, пронзительные мгновения».

«Я чувствую себя пробкой, вылетевшей из бутылки с шампанским».

«Я ощущаю лавину тепла, разливающуюся толчками по всему телу – от пальцев ног до макушки головы. Затем все успокаивается и наступает розовый закат».

После окончания оргазма возникает *период обратного развития*. Уменьшается кровенаполнение половых органов (дету-месценция). Уже через несколько секунд у мужчин эрекция значительно ослабевает, половой член становится мягким, уменьшается в размерах, и мужчина утрачивает способность продолжать половой акт. У некоторых мужчин ослабление эрекции происходит не сразу, если они испытывают к своей партнерше сильное влечение.

Вслед за оргазмом наступает *рефрактерная пауза* – период, когда возбудимость эрогенных зон отсутствует. Эротические ласки и другие стимулы полового возбуждения не вызывают.

На этой стадии все признаки мышечного напряжения исчезают в течение 5 мин; быстро исчезает покраснение кожи; возможен обильный пот; пульс, дыхание и кровяное давление возвращаются к норме; исчезает эрекция сосков.

Длительность рефрактерного периода индивидуальна. У женщин она может быть от 1–2 до 20–30 мин, у мужчин – 20–40 мин. У женщины после оргазма возбуждение не исчезает

сразу, как у мужчины, а постепенно, в течение 10–20 мин ослабевает. Постепенно уменьшается кровенаполнение половых органов.

У мужчин эрекция спадает в два этапа.

На первом этапе эрекция частично уменьшается в результате оргазмических сокращений, вызывающих отток крови из полового члена.

На втором этапе, протекающем более медленно, кровообращение в половых органах возвращается к обычному типу. В отсутствие сексуальной стимуляции яички уменьшаются в размерах и опускаются в мошонку, отдаляясь от тела.

У женщин матка вновь занимает то положение, в котором она находилась в состоянии покоя, половые губы приобретают нормальную окраску, влагалище начинает сокращаться и в ширину, и в длину, а клитор приобретает прежние размеры и положение. Стимуляция клитора, сосков или влагалища в посторгазмической фазе может вызвать неприятные ощущения.

Но если оргазм у женщины не наступил, то отток крови из половых органов происходит гораздо медленнее – в течение часа и даже дольше, т. е. отмечается незавершенный цикл полового возбуждения (отсутствие полового удовлетворения, отсутствие половой разрядки). При этом женщина испытывает боль и чувство тяжести внизу живота, боли в пояснице.

Замедленный отток крови вреден для здоровья женщины, так как возникает застой лимфы и крови в тазовых органах, развиваются воспалительные процессы, болезненные менструации и бели.

Если женщина во время полового акта испытывала сильное возбуждение, а разрядка не наступила из-за слишком быстрого окончания полового сношения или недостаточной стимуляции эрогенных зон, то возникает состояние фрустрации – тягостного нервного напряжения с чувством неудовлетворенности и эмоциональной реакцией.

Регуляция сексуальных реакций

В сексуальных реакциях участвуют не только сосудистая, нервная и мышечная системы. Важная часть сексуальной физиологии находится под контролем эндокринной системы – желез внутренней секреции, вырабатывающих гормоны. Гормоны выделяются непосредственно в кровяное русло и с током крови переносятся в ткани, на которые они действуют. Некоторые гормоны, такие как кортизол, жизненно необходимы и регулируют многие функции организма. Другие гормоны необходимы для нормального полового развития. К гормонам, влияющим на половые функции человека, относят тестостерон, эстрогены и прогестерон.

Самым важным гормоном, воздействующим на половые функции, является тестостерон.

Тестостерон – главный биологический фактор, детерминирующий половое влечение у мужчин и у женщин. Этот гормон, иногда называемый мужским гормоном, на самом деле вырабатывается у представителей обоих полов. В организме нормального мужчины вырабатывается 6–8 мг тестостерона в сутки, причем свыше 95 % вырабатывают яички, а остальное – надпочечники. В яичниках и надпочечниках женщины ежесуточно вырабатывается примерно 0,5 мг тестостерона.

Недостаточность тестостерона ведет к снижению сексуальной активности, а его избыток усиливает половое влечение. У мужчин слишком низкий уровень тестостерона может затруднить достижение или поддержание эрекции; у женщин недостаток тестостерона лишь снижает половое влечение. Однако нет данных, которые бы свидетельствовали о том, что у женщин интерес к сексу выражен слабее, чем у мужчин, из-за более низкого уровня тестостерона. Напротив, порог чувствительности мужчин и женщин к воздействию этого гормона на поведение различен, причем женщины на самом деле более чувствительны к небольшим его количествам в крови.

Эстрогены (преимущественно эстрадиол), иногда называемые женскими гормонами, также имеются и у женщин, и у мужчин; у женщин они вырабатываются в яичниках, а у мужчин – в яичках. Организму женщин они необходимы в сексуальном аспекте для поддержания в нормальном состоянии слизистой влагалища и секреции вагинальной смазки.

Эстрогены способствуют также сохранению структуры и функции молочных желез женщины и эластичности ее влагалища. По-видимому, эстрогены не оказывают существенного влияния на интерес женщины к сексу и на ее сексуальные возможности, так как хирургическое удаление яичников не снижает ни влечение у женщин, ни их сексуальной реактивности. Функция эстрогенов у мужчин неизвестна, однако слишком высокий уровень эстрогенов у мужчин резко понижает их сексуальную активность и может вызвать затруднение эрекции и увеличение молочных желез.

Прогестерон (гормон, близкий по своей структуре как к эстрогенам, так и к андрогенам) также имеется и у мужчин, и у женщин. Влияние прогестерона на сексуальное поведение и функцию изучалось главным образом на животных, у которых высокий уровень этого гормона подавляет половое влечение. Существует предположение, что прогестерон оказывает ингибирующее действие и на половую активность человека.

Основную роль в регуляции эндокринных воздействий осуществляет один из отделов головного мозга – гипоталамус.

Гипоталамус секретирует гонадотропин-рилизинг-фактор (ГРФ), регулирующий секрецию двух гормонов, вырабатываемых гипофизом и оказывающих влияние на половые железы (яичники и яички). Лютеинизирующий гормон (ЛГ) стимулирует секрецию тестостерона клетками Лейдига, находящимися в яичках; у женщин ЛГ стимулирует процесс овуляции (выход яйцеклетки из яичника). Фолликулостимулирующий гормон (ФСГ) стимулирует образование сперматозоидов в яичках; у женщин ФСГ подготавливает яичники к овуляции.

Гипоталамус реагирует на концентрацию гормонов в циркулирующей крови. Так, например, у взрослых мужчин содержание тестостерона в крови регистрируется в гипоталамусе. Если оно велико, то секреция ГРФ прекращается, что ведет к снижению секреции ЛГ гипофизом. Снижение содержания ЛГ в крови быстро приводит к снижению выработки тестостерона в яичках, а это, в свою очередь, ограничивает поступление тестостерона в кровь. Когда количество тестостерона, достигающего гипоталамуса, падает ниже определенного уровня, активируется секреция ГРФ. В ответ на это гипофиз посылает в кровь больше ЛГ, который быстро доходит до яичек и вызывает усиление секреции тестостерона.

СОЦИАЛЬНЫЙ И ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ КОМПОНЕНТ СЕКСУАЛЬНОГО ПОВЕДЕНИЯ

Возрастная динамика формирования сексуальности

В отличие от других физиологических функций половые функции определяются возрастом и проходят известные этапы в своем развитии. Обнаружено, что семенники активны уже во внутриутробном периоде развития, однако до наступления полового созревания большая часть половых функций находится в малоактивном состоянии, в пубертатном периоде развивается, длится в течение репродуктивного периода, а затем постепенно угасает. Все явные проявления половых функций разделены на четыре периода:

- 1) пубертатный;
- 2) переходный;
- 3) зрелой сексуальности;
- 4) инволюционный.

Для каждого периода характерны свои особенности.

В *пубертатном периоде* проявляется сексуальное либидо, у молодых людей наступают первые эякуляции при ночных поллюциях, что приводит к началу мастурбации. Основная тенденция пубертатного периода – стремление к самоутверждению, в том числе в половой сфере. Пубертатный период в большинстве случаев заканчивается вступлением в половую жизнь.

Переходный период у юношей характеризуется беспорядочными половыми связями. Половые акты чередуются с более или менее длительными периодами воздержания. Этот период чаще заканчивается вступлением в брак.

Период зрелой сексуальности характеризуется установлением индивидуального уровня половой активности. Этому способствует наличие постоянной возможности иметь половую близость практически в любой момент.

Инволюционный период характеризуется постепенным снижением половой активности и угасанием интереса к половой жизни.

Кроме вышеперечисленных периодов, выделяют также пара-пубертатный и препубертатный периоды, в которых происходят важные психофизиологические процессы, влияющие на формирование сексуальности.

Парапубертатный период (1–7 лет) соответствует периоду формирования полового самосознания, который разделен на два этапа: на первом этапе происходит осознание собственной половой принадлежности, на втором возникает любопытство, направленное на половые признаки. На этом этапе сексуальная самоидентификация приобретает законченный и необратимый характер. К 1,5–2 годам формируется правильное представление о своей половой принадлежности. С 3–4-летнего возраста появляется любопытство в отношении половых признаков, исследовательские манипуляции с половыми органами, наблюдение за поведением животных и людей, отмечающее проявления сексуальности. Дети задают взрослым вопросы о строении тела, деторождении, играют в игры с элементами сексуального взаимодействия. В формировании полового самосознания принимает участие и эндокринная система. Если в этот период психика ребенка травмируется наказанием за сексуальные игры, созерцанием сцен насилия, развратных действий взрослых, то в дальнейшем это может привести к дисгармонии в браке.

Препубертатный период (7–13 лет) характеризуется формированием стереотипа полового поведения, которое происходит путем как направленного формирования взрослыми ожидаемых качеств мужественности или женственности, так и восприятия ребенком стандартов мужественного или женственного поведения. В возрасте 7–9 лет прежде дружные дети одного возраста, но разных полов, распадаются на враждующие группировки девочек и мальчиков. Возникают обвинения в том, что все мальчишки хулиганы, все девчонки плаксы, т. е. дети отвергают типичные функции противоположного пола. В возрасте 10–13 лет происходит вторая идентификация с представителями своего пола. В этот период отмечается всплеск привязанности к родителю своего пола. В компании поведение мальчиков и девочек утрированно пародирует мужской или женский стереотип поведения. В этом возрасте около половины детей узнают о половом акте, и примерно треть из них участвует с детьми противоположного пола в сексуальных играх, имеющих исследовательское направление.

Со стороны эндокринной системы усиливается выработка гонадо-тропных гормонов гипофиза и половых гормонов. Этого недостаточно для появления вторичных половых признаков, но соотношение эстрогенов и тестостерона приближается к таковому у взрослых, подготавливая организм к вступлению в пубертатный период.

Половые роли и половые различия

В *препубертатном периоде* остро возникает вопрос о сути мужского и женского начала, их сходствах и различиях, половых ролях.

Общество убеждено в наличии четких различий между мужчиной и женщиной, и большинство людей примерно одинаково представляет себе эти различия. Убежденность такого рода, свойственная большой группе людей и основанная на примитивных представлениях и субъективных суждениях, называется стереотипом. Стереотипы могут быть вредны, поскольку являются источником неправильных суждений и выводов и неблагоприятно влияют на взаимоотношения людей.

Многие стереотипы относительно сексуальности основаны на принятых в обществе представлениях о природе мужского и женского начала, однако дать четкое и емкое определение этих двух понятий может далеко не каждый. С одной стороны, мужественность в мужчине и женственность в женщине определяют сексуальную привлекательность для представителей противоположного пола. С другой стороны, понятия «мужественность» и «женственность» применяются для обозначения степени соответствия человека принятым в данном обществе нормам внешности и поведения. Кроме того, существуют психологические характеристики мужского и женского начала, выявляемые с помощью стандартных психологических тестов.

Общество требует от мужчины быть мужественным, а от женщины – женственной. Если поведение отдельных индивидуумов соответствует принятому мнению и ожиданиям окружающих, в обществе сохраняется социальное равновесие и стабильность. Соответствие бытующим в обществе культурным и поведенческим нормам отражают его устойчивость и здоровье, тогда как отклонение от эталонов означает неблагополучие. Наконец, мужчины с выраженным мужским началом и женщины с развитым женским началом предсказуемы в своем поведении, образ их действий достаточно постоянен и носит взаимодополняющий характер. В настоящее время классические представления о мужском и женском начале и их обязанности и правильности для каждого члена общества несколько изменились.

В классическом варианте при изучении мужественности и женственности эти понятия рассматривали как противоположные. Считалось, что люди с сильно выраженными признаками, свойственными мужскому началу (самостоятельностью, склонностью к соперничеству, агрессивностью), не могут обладать чертами, характерными для женского начала. В результате были разработаны психологические тесты для оценки мужественности и женственности, предполагавшие однозначное разделение всех людей по строго определенному набору признаков только к той или иной группе. При выявлении существенного отклонения показателей от неких усредненных критериев испытуемых считали психически неустойчивыми и обладающими меньшими адаптивными способностями по сравнению с людьми, показатели которых соответствовали норме.

В последние 20–30 лет были получены новые данные, заставляющие изменить такой односторонний подход. Если прежде мужское и женское начала противопоставлялись друг другу, то теперь психологи признают, что в каждом человеке могут и должны сочетаться характеристики, раньше относимые только к одному из двух начал. Так, женщина, которой свойственно стремление к соперничеству, может во всех других отношениях быть очень женственной, а нежный, чувствительный мужчина – сохранять все остальные мужские качества. Это новое обстоятельство необходимо учитывать при обсуждении путей формирования половой роли и значения ее в жизни человека.

Проблема психологических различий между мужчинами и женщинами долгое время рассматривалась с учетом многих ошибочных убеждений и разного рода предрассудков. Первые исследователи этой проблемы пытались в первую очередь определить, какой из полов обладает высшими способностями и должен занимать главенствующее положение в обществе. В 1974 г. Э. Маккоби и К. Джеклин провели исследование и доказали, что различия между людьми раз-

ного пола не так выражены, как считалось ранее, и сходство между мужчинами и женщинами преобладает.

В обществе давно существуют традиционные убеждения в том, что различия между представителями противоположных полов проявляются уже с детского возраста. Вот некоторые такие суждения.

1. Девочки более коммуникабельны, чем мальчики, легче знакомятся и поддерживают отношения.
2. У мальчиков сильнее развито чувство собственного достоинства.
3. Девочки лучше выполняют простые задания, чем мальчики.
4. Мальчики обладают более выраженными математическими способностями и пространственным мышлением.
5. Мальчикам присущ аналитический склад ума.
6. У девочек лучше развита речь и больше словарный запас.
7. Мальчики лучше настроены на достижение успеха.
8. Мальчики более агрессивны.
9. Мальчики сложнее поддаются убеждению.
10. Девочки более чувствительны к звуковым, а мальчики – к зрительным раздражителям.

В результате проведенного Э. Маккоби и К. Джэклин исследования были получены неожиданные результаты.

1. Мнение о том, что девочки более общительны, чем мальчики, никак не обосновано. В раннем детстве те, и другие одинаково часто играют в групповые игры. Ни мальчики, ни девочки не отличаются стремлением играть в одиночку. Мальчики не отдают предпочтения игре с игрушками и предметами перед игрой с другими детьми. В более старшем возрасте мальчики даже больше времени проводят в совместных играх, чем девочки.

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.