

НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени А.А. Богомольца
Кафедра анатомии человека

Рекомендации для самостоятельной работы студентов
при подготовке к практическому занятию

<i>Учебная дисциплина</i>	Анатомия человека
<i>Модуль №</i>	2
<i>Тема занятия</i>	Анатомия органов мужской половой системы
<i>Курс</i>	1
<i>Количество часов</i>	3

Киев 2017

Конкретные цели:

- Классифицировать мужские половые органы с размещением по принципу строения и по функции;
- Описывать и демонстрировать на препаратах внутренние мужские половые органы;
- Проанализировать внешнюю и внутреннюю строение яйца, объяснять, где продуцируются мужские половые клетки и пути их вывода;
- Анализировать размещения и строение семенных пузырьков, простаты
- Анализировать строение наружных мужских половых органов;
- Проанализировать части мужского мочеиспускательного канала, его сужение и особенности строения;
- Объяснять происхождение оболочек яичка и семенного канатика;
- Анализировать развитие органов мужской половой системы в онтогенезе;
- Объяснять варианты и аномалии развития внутренних и внешних мужских половых органов;
- Трактовать возрастные особенности внутренних мужских половых органов.

Базовый уровень подготовки.

Студент должен знать и уметь продемонстрировать:-

- Анатомию малого таза.
- Общий принцип строения внутренних органов;
- Умение описывать положение органов;
- Определять стенки брюшной полости и ход брюшины в малом тазу.
- Классифицировать мышцы живота;
- Демонстрировать большой и малый таз, его кости и какими видами соединений соединяются кости таза;
- Рисовать разными цветами, и заполнять таблицы и схемы пособия для самостоятельной работы студентов.

Организация содержания учебного материала.

Учебный материал описывается в логической последовательности с привлечением структурно-логических схем, таблиц, рисунков, отражающих содержание основных вопросов темы практического занятия.

Содержание учебного материала.

Мужские половые органы производят мужские половые клетки - сперматозоиды и обеспечивают их вывод и попадание в женские половые пути. По строению они разделяются на половые железы и половые пути. С точки зрения размещения они делятся на наружные и внутренние. К внутренним мужским половым органам относятся: яички с их придатками, где образуются мужские половые клетки - сперматозоиды и вырабатываются мужские половые гормоны; семявыносящие протоки, предстательная железа, бульбоуретральные железы.

Мужская половая железа (testis, orchis, didymis) - паренхиматозный орган, размещенная в мошонке, имеет 2 конца, 2 края, 2 поверхности. Строну его составляет белковая оболочка, которая на заднем крае образует средостение яичка, от которого в глубину паренхимы отходят перегородки из соединительной ткани. Эти перегородки делят паренхиму яичка на дольки (250-300 - lobuli testis). В паренхиме каждой дольки яичка - 2 - 4 извитых семенных канальца tubuli seminiferi contorti. С середины эти семенные канальцы покрыты сперматогенным эпителием, в котором есть поддерживающие клетки (Сертолли) и сперматогенные клетки, продуцирующие сперматозоиды, которые попадают в просвет трубочки и направляются в средостения, где переходят в прямые трубочки (tubuli seminiferi recti).

В области средостения прямые канальцы образуют сетку яичка (rete testis), из которой выходят 12 - 15 выносных протоков яичка (ductuli efferentens testis). Выносные протоки яичка направляются в головку придатка яичника, формируя в ней 12-15 долек придатка (lobuli epididymis или coni epididymis). Придаток имеет головку, тело и хвост, прилегающий к верхнему концу и к заднему краю яичка. Внешне покрыт белковой оболочкой. Конусообразные выносные протоки продолжают в проток придатка яичка (ductus epididymis), который переходит в семявыносящие протоки.

В паренхиме яичка, между извилистыми семенными канальцами, имеется скопление интерстициальных эндокриноцитов - клеток Лейдига, продуцирующих мужской половой гормон - тестостерон.

В области яичка и его придатка есть рудиментарные остатки: привесок яичка - остаток парамезонефрального протока; привесок придатка - рудиментарный отросток мезонефрального протока; верхние и нижние отклоняющиеся проточки - остатки канальцев мезонефроса, оклоячко - рудимент мезонефроса.

Семявыносящий проток (ductus deferens) - продолжение протока придатка яичка, входит в состав семенного канатика, его длина до 50 см, имеет 4 части: яичковую, мошоночную, паховую и тазовую, которая на конце имеет расширение - ампулу семявыносящего протока. В стенке семенного протока 3 слоя: слизистая с подслизистой, хорошо развита 3-хслойная мышечная -

средний круговой, внутренний и внешний слои продольные, внешняя соединительнотканная оболочка.

- Семенные пузырьки: их размещение, строение, функции.

- Семявыбрасывающий проток: его образование, место открытия.

- Предстательная железа: положение части, поверхности, внутреннее строение, функции.

- Бульбо-уретральная железа, ее положение, строение, проток.

- Возрастные особенности внутренних мужских половых органов; процесс опускания яичка и его оболочки; изменения в структуре и форме извилистых семенных трубочек них; развитие у юношей прямых семенных трубочек, созревания клеток Сертолли и Лейдига; в пожилом возрасте - дегенерация эндокриноцитов, нарушение сперматогенеза, разрастание соединительной ткани.

Изменение размещения семенных пузырьков, интенсивный рост железистого компонента в период половой зрелости и изменения в пожилом и старческом возрасте (доброкачественная гиперплазия) и т.д.;

- Внешние мужские половые органы: мошонка, половой член, его строение, мужской мочеиспускательный канал; части, их особенности строения.

- Аномалии и пороки развития мужских половых органов: крипторхизм - задержка опускания яичка несращение влагалищного отростка брюшины; гипоспадия - неполное закрытие мочеиспускательного канала снизу; эписпадия - неполное закрытие мочеиспускательного канала сверху; гермафродитизм - наличие у определенных лиц признаков обоих полов.

Вопросы для контроля базового уровня, исходный уровень знаний и умений студента.

1. Назвать кости, которые образуют малый таз, и как они соединены?
2. Описать оболочки трубчатого органа.
3. Назвать и уметь демонстрировать мышцы живота.
4. Уметь демонстрировать на препарате слабые места передней стенки живота.
5. Как построен паренхиматозный орган?

Вопросы для контроля начального уровня знаний студентов.

1. Назвать семявыносящие пути?
2. Назвать, где продуцируются мужские половые клетки?
3. Что входит в состав семенного канатика?
4. Производным чего являются оболочки яичка?
5. Какой частью семявыносящего протока есть его ампула?
6. Как образуется семявыбрасывающий проток и куда он открывается?
7. Что составляет паренхиму предстательной железы?

8. К чему прикрепляются пещеристые тела и какие связки имеет половой член?

9. В каких частях мужского мочеиспускательного канала находятся расширенные и суженные места?

10. Куда открываются протоки бульбоуретральной железы?

12. Что такое эписпадия и гипоспадия уретры?

Вопрос для контроля конечного уровня подготовки студентов.

1. Как классифицируются мужские половые органы?

2. Покажите внутренние мужские половые органы.

3. Где находится яичко, и его внешнее строение?

4. Что составляет строение яичка и его паренхиму?

5. Какие клетки выстилают извилистые семенные канальцы?

6. Назвать последовательно пути вывода сперматозоидов.

7. Какие части имеет придаток яичка, и из чего состоит головка придатка?

8. Какой проток выходит из придатка, и как он построен?

9. Опишите строение, части семявыносящего протока. Продемонстрируйте их на препарате.

10. Опишите на препарате строение семенных пузырьков. Куда открывается их выводной проток?

11. Какие структуры входят в состав семенного канатика и его оболочек?

12. Как образуется семявыбрасывающий проток и куда он открывается?

13. Опишите и продемонстрируйте местоположение предстательной железы.

14. Опишите внешнее строение предстательной железы.

15. Какие структуры составляют паренхиму предстательной железы?

16. Какие по строению конечного участка предстательные железы и куда открываются их протоки?

17. Опишите последовательно все пути вывода сперматозоидов.

18. Опишите строение, размещение и функцию бульбоуретральной железы?

19. Назовите внешние мужские половые органы.

20. Назовите все оболочки яичка и производными чего они являются?

21. Опишите процесс опускания яичка в мошонку.

22. Из каких частей состоит мужской половой член?

23. Какие части имеет мужской мочеиспускательный канал?

24. Опишите наиболее известные из литературы пороки развития органов мужской половой системы.

Литература

1. В.Г. Черкасов, С.Ю. Кравчук. Анатомия человека в 3 т., Винница: Нова Книга, 2014.,

2. Фредрик Мартини. Анатомический атлас человека Медицина 2011.

ТЕСТЫ

1. К врачу-сексопатологу обратился мужчина, 18 лет. Анализируя жалобы и обследовав молодого человека, врач поставил диагноз: нарушение эякуляции в фазе выведения (накопление секрета в предстательной части мужского мочеиспускательного канала). По какому протоку поступает секрет (сперматозоиды и семенной жидкости) в мужской мочеиспускательный канал?

- A. Ductus deferens.
- B. Ductus excretorius.
- C. Ductus ejaculatorius.
- D. Ductus epididymidis.
- E. Ductuli prostatici.

2. У 70 летнего мужчины затруднен акт мочевыведения. Какая часть мочеиспускательного канала чаще всего с возрастом сужается?

- A. Pars prostatica.
- B. Ostium urethrae externum.
- C. Fossa navicularis urethrae.
- D. Pars membranacea.
- E. Pars spongiosa.

3. Среди причин мужского бесплодия может быть поражение интерстициальных клеток Лейдига и их функции, связанной с продукцией мужских гормонов. Где находятся эти клетки?

- A. В паренхиме яичка.
- B. В придатке яичка.
- C. В паренхиме предстательной железы.
- D. В семенной железе.
- E. В мочевом пузыре.

4. У мужчины 40 лет воспаление яичка осложнилось его водянкой. Необходимо оперативное вмешательство. Какую из оболочек яичка последней рассекает хирург во время операции?

- A. Внешнюю семенную фасцию.
- B. Пристеночный листок влагалищной оболочки яичка.
- C. Внутреннюю семенную фасцию.
- D. Мышцу-поднимающую яичко.
- E. Мясистую оболочку.

5. Мужские половые клетки (сперматозоиды) вырабатываются только в tubuli seminiferi contorti. Затем по протокам и канальцам сперматозоиды выводятся в предстательную часть мужского мочеиспускательного канала. Какие структуры не относятся к семявыносящим?

- A. Ductus deferens.
- B. Tubuli seminiferi recti.
- C. Ductuli efferentes testis.

- D. Ductus epididymidis.
- E. Ductus excretorius.

6. В процессе опускания яичко доходит до передней стенки живота (до глубокого кольца пахового канала и, опускаясь в мошонку, покрывается оболочками, которые являются производными мышц, фасций и кожи передней стенки живота. Производным чего является *m. cremaster*?

- A. *M. psoas major*.
- B. *M. obliquus externus abdominis*.
- C. *M. transversus abdominis*.
- D. *M. pyramidalis*.
- E. *M. rectus abdominis*.

7. Семявыбрасывающий проток образуется слиянием ампулы семявыносящего протока и выводного протока семенных пузырьков. Где открывается *ductus ejaculatorius*?

- A. *Pars prostatica urethrae masculinae* с обеих сторон от *crista urethralis*.
- B. *Pars spongiosa urethrae masculinae*.
- C. *Pars membranacea urethrae masculinae*.
- D. *Sinus prostaticus*.
- E. На *crista urethralis*.

8. Мужчина обратился к врачу с жалобами на боль и припухлость правого яичка. При обследовании была обнаружена опухоль, которая требует операции, во время которой необходимо рассекать 7 оболочек мошонки до белковой оболочки. Какая оболочка будет рассечена последней перед белковой оболочкой?

- A. *Fascia spermatica interna*.
- B. *Fascia spermatica externa*.
- C. *Tunica dartos*.
- D. *Tunica vaginalis testis*.
- E. *Cutis*.

9. К сексопатологу обратился больной с жалобами на бесплодие. Обследовав больного, врач обнаружил недостаточное количество сперматозоидов в эякуляте. Где продуцируются мужские половые клетки - сперматозоиды?

- A. *Ductus epididymidis*.
- B. *Tubuli seminiferi contorti*.
- C. *Ductus deferens*.
- D. *Vesicula seminalis*.
- E. *Ductus ejaculatorius*.

10. К врачу сексопатологу обратилась семейная пара с жалобами, что они живут супружеской жизнью в течение 5 лет и не имеют детей. Перед этим

женщина была обследована в женской консультации и признана здоровой. При обследовании мужчины обнаружена пониженная подвижность сперматозоидов вследствие недостаточного количества жидкой части спермы. Где она производится?

- A. Coni epididymidis.
- B. Ductus deferens.
- C. Vesiculi seminales i prostata.
- D. Appendix еpididymidis.
- E. Glandula bulbourethralis.

11. В процессе опускания яичка в мошонку образуется семенной канатик, который имеет те же оболочки, что и яичко, кроме:

- A. Fascia spermatica interna.
- B. Tunica vaginalis.
- C. Fascia cremasterica.
- D. Fascia spermatica externa.
- E. M.cremaster

12. В урологическое отделение клинической больницы поступил мужчина, 58 лет, с диагнозом: аденома предстательной железы. Больной жалуется на невозможность осуществления мочеиспускания. При введении катетера в мужской мочеиспускательный канал необходимо помнить о его сужениях. Самой узким участком мужского мочеиспускательного канала являются:

- A. Pars membranacea.
- B. Pars prostatica.
- C. Fossa navicularis urethrae.
- D. Pars spongiosa.
- E. Между pars spongiosa et fossa navicularis urethrae

13. У мальчика диагностирована мошоночная грыжа. Пороком развития какой из оболочек яичка является причиной возникновения этой грыжи?

- A. Tunica dartos.
- B. Fascia spermatica externa.
- C. Fascia spermatica interna.
- D. Fascia cremasterica.
- E. Tunica vaginalis testis.

14. У больного диагностирована водянка яичка (увеличение количества жидкости в серозной полости). Между какими оболочками яичка локализуется патологическое содержимое?

- A. Между пристеночной и внутренней пластинками влагалищной оболочки яичка.
- B. Между кожей и мясистой оболочкой.
- C. Между внутренней семенной фасцией и влагалищной оболочкой.
- D. Между мясистой оболочкой и внутренней семенной фасцией.
- E. Между кожей и мышцей-подымающей яичко.

15. У мужчин семенные пузырьки размещены позади дна мочевого пузыря и продуцируют секрет, который разжижает сперму. Как называется их выводной проток?

- A. Ductus ejaculatorius.
- B. Ductus deferens.
- C. Ductus excretorius.
- D. Ductus efferens.
- E. Ductus cysticus.

16. При потере сознания в 65-летнего мужчины произошло опорожнение мочевого пузыря. Какая произвольная мышца при этом акте не сработала?

- A. M. cremaster.
- B. Substantia muscularis prostatae.
- C. M. sphincter urethrae externus.
- D. M. sphincter urethrae internus.
- E. Tunica muscularis pars spongiosa urethrae.

17. К врачу-венерологу обратился мужчина, 50 лет, с жалобой на покраснение, зуд, шелушение кожи на головке полового члена. Врач осмотрел части органа. Каких частей нет в половом члене?

- A. Корня полового члена.
- B. Тела полового члена.
- C. Ножек полового члена.
- D. Ручек полового члена.
- E. Головки полового члена.

18. К врачу обратился мужчина, 45 лет, с травмой полового члена. Обследуя больного, врач обнаружил повреждения тела и головки полового члена. Какие структуры составляют внутреннее строение полового члена?

- A. Cortex.
- B. Medulla.
- C. Pulpa rubra et pulpa alba.
- D. Parenchima et stroma penis.
- E. Corpus cavernosum i corpus spongiosum.

19. У больного гонорейный уретрит. При введении катетера врач обнаружил гной в fossa navicularis urethrae. В какой части полового члена скапливается гной у больного?

- A. Теле.
- B. луковице.
- C. шейке.
- D. Головке.
- E. Корне.

ОТВЕТЫ.

1-C

2-A

3-A

4-B

5-E

6-C

7-A

8-D

9-B

10-C

11-B

12-A

13-E

14-A

15-A

16-C

17-D

18-E

19-D