Государственное бюджетное профессиональное

образовательное учреждение

«Златоустовский медицинский техникум»

Учебно-методическое пособие

для самостоятельной работы студентов

на семинарско-практическом занятии.

Дисциплина ОП 02 «Анатомия и физиология человека»

Специальность:33.02.01 «Фармация»

Тема: « Изучение строения и функций мочеполовой системы»

Составила: преподаватель Князькова Е.А.

2019г

Требования по результатам изучения темы:

Представление:

* Методы исследования мочеполовой системы.
* Патологии, возникающие в мочевыделительных и половых органах.

Знания:

* Органы мочевыделительной системы.
* Строение почек: внешнее и внутреннее.
* Топографию почек.
* Фиксирующий аппарат почек.
* Строение и функции мочеточников.
* Строение и функции мочевого пузыря.
* Строение и функции мочеиспускательного канала.
* Механизм образования первичной и вторичной мочи.
* Состав и свойства мочи.
* Механизмы регуляции мочеотделения.
* Внешние и внутренние мужские органы.
* Внешние и внутренние женские половые органы.
* Строение и функции внутренних мужских половых органов: яичка с придатком, семявыносящего протока, семенных пузырьков, предстательной железы, бульбоуретральной железы.
* Строение и функции наружных половых органов: мошонка, половой член.
* Строение и функции внутренних женских половых органов: яичник, маточные трубы, матка, влагалище.

Умения:

* Рассказывать и показывать на таблицах, муляжах внешнее и внутреннее строение почек, мочеточников, мочевого пузыря.
* Объяснить механизмы образования мочи, регуляцию мочеотделения.
* Демонстрировать и рассказывать по таблицам, муляжам строение мужских и женских внутренних половых органов.
* Дать объяснение таким процессам как овуляция, менструация.
* Называть мужские и женские гормоны, и органы в которых они вырабатываются.

Формируемые компетенции:

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности .

ОК 10. Бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям народа, уважать социальные, культурные и религиозные различия.

ОК 11. Быть готовым брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу и человеку.

ОК 12. Вести здоровый образ жизни, заниматься физической культурой и спортом для укрепления здоровья, достижения, жизненных и профессиональных целей.

ПК. 1.6 Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности.

ПК 1.7. Оказывать первую медицинскую помощь.

ПК 2.4. Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности.

Критерии выставления оценки**:**

При устном ответе выставляется оценка:

**«5» -** глубокое и полное овладение учебным материалом, умение связывать теорию с практикой, умение высказывать и обосновывать свои предположения. Грамотное и логичное изложение ответа.

**«4» -** хорошее усвоение учебного материала, умение ориентироваться в изученном материале, решение практических задач, грамотное изложение ответа, но содержание и форма ответа имеют некоторые неточности.

**«3» -** знание и понимание основных положений учебного материала, но изложение неполное, непоследовательное, неточное, в применении знаний для решения практических задач неумение доказательно обосновывать свои суждения.

**«2» -** разрозненные, бессистемные знания, неумение выделять главное от второстепенного, допущение ошибок в определении понятий, искажение их смысла, беспорядочное и неуверенное изложение материала, неумение применить знания для решения практических задач.

При решении тестовых заданий выставляется оценка:

**«5» -** 10% ошибок

**«4» -** 20% ошибок

**«3» -** 30% ошибок

**«2» -** более 30% ошибок

**Итоговая оценка** за практическое занятие выставляется по сумме всех оценок, полученных на протяжении всего урока и выведение среднего арифметического за них.

Межпредметные и внутрипредметные связи.

Предшествующие:

* Анатомия ( Темы: «Ткани», «Орган и система органов», «Скелет туловища, черепа», « Артерии и вены большого круга кровообращения», «Мышечная система», «Нервная система»)
* Биология (Темы: «Выделительная система», «Половые органы)

Сопутствующие:

* Основы латинского языка и медицинской терминологии.

Последующие:

* Анатомия ( Темы: «ЖВС», «Артерии и вены большого круга кровообращения», «Нервная система»)
* Фармакология ( Темы: «Диуретики», «Средства, снижающие активность системы ренин- ангиотензин»)
* Клиническая патология (Темы: « Заболевания органов мочеполовой системы»)

Оснащение занятия:

* Муляжи почек, влажные препараты почек, муляж туловища человека с фронтальным разрезом, муляж сагиттального разреза мужского и женского таза.
* Таблицы: «Органы мочевыделительной системы», «Фиксирующий аппарат почек», «Строение нефрона», «Механизмы образования первичной и конечной мочи», «Мужские и женские половые органы», «Сагиттальный разрез мужского таза », « Сагиттальный разрез женского таза», «Внутренние женские половые органы», « Схематичное строение яичка», «Схематичное строение яичника», «Схематичное строение оболочек стенки матки»
* Учебники, атласы, конспекты лекций, тетради для практических работ.

Основная литература:

1. Федюкович Н. И. «Анатомия и физиология», Минск 1999г.

**2.** Липченко В.П., Самусев Р. П. «Атлас нормальной анатомии человека»,

Москва, 1984г.

**Ход занятия.**

**1этап.**Контроль исходного уровня знаний. Приложение №1

**2 этап**. Используя таблицы, влажные препараты, муляжи, планшеты, «Атлас нормальной анатомии человека», учебники, лекции, изучите:

- внешнее и внутреннее строение почки

- строение и мочеточников

- строение и топографию мочевого пузыря

- строение и мочеиспускательного канала мужского и женского

Используйте план ответа:

**Строение органа:**

**1.** Русское и латинское названия .

**2.** Парный - непарный .

**3.**Полый , паренхиматозный .

**4.** Топография .

**5.** Форма .

**6.** Размеры .

Паренхиматозный органа Полый орган:

7. Наружное строение: 7**.** Наружное строение:

а) части , отделы , доли ; а) части, отделы;

б) поверхности ; б) поверхности;

в) края , полюса ; в) другие элементы.

г) ворота органа и образования в них

расположенные ;

д) другие элементы наружного строения .

**8.** Внутреннее строение :  **8**. Строение стенки:

структурно - функциональная единица а) внутренняя оболочка- слизистая, вид эпителия, особенности;

б) подслизистая оболочка;

в) средняя оболочка- мышечная, вид ткани, количество слоёв;

г) наружная оболочка- вариант

покрытия.

**9.** Оболочки , связки .  **9**. Связки органа.

**10**. Кровоснабжение, иннервация. **10**. Кровоснабжение, иннервация.

Методические указания: обратите особое внимание на строение нефрона, на особенности кровоснабжения почек.

**3этап.** Используя таблицы, учебники, лекции, изучите:

- механизмы образования первичной и конечной мочи

- состав и свойства мочи

- регуляцию мочеобразования, механизмы выведения мочи

**4этап.** Задания для самоконтроля.

№1 По приведённым константам определите, какая жидкость является нормальной мочой?

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Ответы и номера ответов | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. Относительная плотность  2. Реакция pH  3. Количество в сутки (л)  4. Количество плотных веществ в сутки (гр)  5. Количество неорганических веществ (гр) | 1,005  4  3,5  40  10 | 1.010  5  2,5  50  15 | 1,020  6  1,5  60  20 | 1,030  7  1,0  70  25 | 1,040  8  0,5  80  30 |

№2 По приведённым константам определите, какая жидкость является нормальной мочой?

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Ответы и номера ответов | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. Относительная плотность  2. Количество в сутки (л)  3. Цвет  4. Количество мочевины в сутки (гр)  5. Количество поваренной соли в сутки (гр) | 1,040  0,5  тёмно-коричнев  50  30 | 1.030  1,0  коричнев    40  20 | 1,020  1,5  соломенно-  жёлтый  30  12 | 1,010  2,5  жёлтый    20  8 | 1,005  3,5  бледно-  жёлтый  10  5 |

№3 Данные какого анализа мочи из приведённых ниже ближе всего к норме?

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Ответы и номера ответов | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. Белок  2. Глюкоза  3. Лейкоциты  4. Эритроциты  5. Цилиндры гиалиновые | 2%  следы  3-5 в п\з  ед. в п\з  нет | нет  следы  3-5 в п\з  нет  1-3 в п\з | следы  нет  1-2 в п\з  нет  2-5 в п\з | следы  нет  5-7 в п\з  нет  нет | нет  нет  1-2 в п\з  нет  нет |

**5 этап.** Используя таблицы, влажные препараты, муляжи, планшеты, «Атлас нормальной анатомии человека», учебники, лекции, изучите:

- внутренние мужские половые органы: яичко с придатком, семявыносящий проток, семенной пузырёк, предстательную железу, бульбоуретральную железу

- наружные мужские половые органы: половой член, мошонку

- внутренние женские половые органы: яичник, маточные трубы, матку, влагалище

- наружные женские половые органы: малые и большие половые губы, клитор.

**6этап. Изучите латинские названия:**

Почки ren

Мочеточник ureter

Мочевой пузырь vesica urinaria

Яичко testis

Семявыносящий проток ductus deferens

Семенной пузырёк vesica seminalis

Предстательная железа prostata

Половой член penis

Мошонка scrotum

Яичник ovarium

Маточная труба tuba uterina

Матка uterus

Влагалище vagina

**7этап. Изучите основную анатомическую и клиническую терминологию.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Орган | Анатомич. термин. (лат., греч.) | Клинический  термин | Значение клинического  термина |
| Почка  Мочевой пузырь  Мочеиспуска  тельный  канал  Моча  Влагалище  Матка  Маточная труба  Яичник  Молочная железа  Яичко  Предстательная  железа | Ren (nephros)  vesica urinaria  (cystos)  urethra  urina  vagina  (colpos)  uterus  (metra)  tuba uterina  (salpinx)  ovarium  (oophoron)  Mamma  (mastos)  testis  (orchis)  prostata | Нефрология  Нефрит  Паранефрит  Нефроптоз  Нефрэктомия  Цистит  Цистоскопия  Цистэктомия  Уретрит  Урология  Уростаз  Уремия  Вагинит, кольпит  Кольпоскопия  Эндометрит  Метрит  Периметрит  Параметрит  Гематометра  Метроррагия  Сальпингит  Тубэктомия  Оофорит  Овариоэктомия  Мастит  Мастэктомия  Маммография  Орхит  Простатит | Наука о заболеваниях почек.  Воспаление почек.  Воспаление околопочечной клетчатки.  Опущение почек.  Удаление почки  Воспаление мочевого пузыря  Осмотр мочевого пузыря  Удаление мочевого пузыря  Воспаление мочеиспускательного канала  Наука о заболеваниях почек и мочевыводящих путей.  Застой мочи  Увеличение содержания в моче азотистых шлаков  Воспаление влагалища  Осмотр влагалища и шейки матки  Воспаление внутренней стенки оболочки матки.  Воспаление мышечной оболочки стенки матки.  Воспаление наружной оболочки стенки матки.  Воспаление околоматочной клетчатки.  Скопление крови в полости матки.  Маточное кровотечение.  Воспаление маточной трубы.  Удаление маточной трубы.  Воспаление яичника  Удаление маточной трубы.  Воспаление молочной железы.  Удаление молочной железы.  Рентгенологическое исследование молочной железы.  Воспаление яичка.  Воспаление предстательной железы. |

**8этап. Ответьте на вопросы.**

Приложение №2

Приложение №1

Контроль исходного уровня знаний. «Анатомический диктант».

Ответьте на вопросы утвердительно или отрицательно.

1. В почках происходит образование мочи?
2. В мочевом пузыре происходит образование мочи?
3. Яичко наружный женский половой орган?
4. Тестостерон вырабатывается в яичнике?
5. Структурно-функциональной единицей почки является нефрон?
6. Почки расположены под диафрагмой и прилежат к её поясничной части?
7. Мочеточник выводит мочу наружу?
8. Предстательная железа расположена под мочевым пузырём?
9. Фолликулы в яичнике расположены в корковом веществе?
10. Семявыбрасывающий проток проходит через предстательную железу?
11. К фиксирующему аппарату почки относятся кровеносные сосуды и нервы?

12 Слизистая маточных труб выстлана мерцательным эпителием?

13 Семенные пузырьки расположены позади мочевого пузыря?

14 Образование мочи проходит в два этапа?

15 Непроизвольный центр мочеиспускания расположен в головном мозге?

Приложение № 2 Контрольные вопросы:

1 уровень минимальный

1. Основная функция почек.
2. На каком уровне расположены почки.
3. Оболочки почки.
4. Внешнее строение почки, образования в воротах почки.
5. Основные части почки.
6. Назовите структурно-функциональную единицу почки.
7. Перечислите остальные органы мочевыделения.
8. Функции мочеточников, мочевого пузыря, мочеиспускательного канала.
9. Перечислите фазы образования мочи.
10. Первичная моча и её отличие от плазмы крови.
11. Отличие конечной мочи от первичной.
12. Моча, количество в сутки, её физико-химические свойства.
13. Механизмы, регулирующие деятельность почек ( мочеобразования).
14. Перечислите внутренние и наружные женские половые органы.
15. Перечислите внутренние и наружные мужские половые органы.

2 уровень средний.

1. Латинское (греческое) название почек.

2. Перечислите все функции почек.

3. Топография почек.

4. Назовите, что относится к фиксирующему аппарату почек?

5. Строение паренхимы почек.

6. Строение и значение нефрона.

7. Количество нефронов в одной почке.

8. Топография, длина, составные части мочеточника.

9. Топография мочевого пузыря, его формы и объём.

10. Кривизна, сужения, расширения мужского мочеиспускательного канала.

11. Строение женского мочеиспускательного канала.

12. Расскажите, как происходит образование первичной мочи.

13. Расскажите, какие процессы участвуют в образовании вторичной мочи.

14. Состав мочи.

15. Значение симпатической и парасимпатической нервной системы в регуляции мочеобразования.

16. Яичко с придатком: функции, положение, строение.

17.Семявыносящий проток: функции, длина, строение.

18.Семенной пузырёк: функции, положение.

19. Предстательная железа: функции, положение, строение.

20.Бульбоуретральная железе: функции, топография.

21.Половой член: строение, функции.

22.Мошонка: значение.

23.Яичники: функция, топография, строение.

24.Маточные трубы: функции, строение.

25.Матка: функции, положение, внешнее строение, строение стенки.

26. Влагалище: функции, строение стенки.

3уровень высокий.

1. Латинское (греческое) название почек, мочеточников, мочевого пузыря, мочеиспускательного канала.
2. Фиксирующий аппарат почки.
3. Расскажите дальнейшее направление мочи, образовавшейся в дистальном извитом канальце нефрона.
4. Юкстамедуллярные (околомозговые) нефроны, их значение.
5. Особенности кровообращения в почке.
6. Строение стенки мочеточников, физиологические изгибы и сужения его.
7. Составные части мочевого пузыря, строение его стенки.
8. Сфинктеры мочевого пузыря.
9. Расположение произвольного сфинктера мочеиспускательного канала.
10. Сущность клубочковой фильтрации.
11. Факторы, влияющие на процесс клубочковой фильтрации.
12. При каких условиях клубочковая фильтрация прекращается?
13. Пороговые и непороговые вещества, при каких условиях они выводятся с мочой?
14. Вещества, секретируемые эпителием почечных канальцев.
15. Что может наблюдаться в моче при патологии?
16. Механизмы выведения мочи из мочевого пузыря.
17. Перечислите мужские половые органы, через которые проходит мужская половая клетка- сперматозоид, прежде чем выйти из мужского организма.
18. Семенной канатик: значение, части его составляющие, топография.
19. Где в яичке вырабатываются мужские половые гормоны?
20. Виды фолликулов, овуляция.
21. Что такое внематочная беременность?
22. Почему у мужчин во время эякуляции (семяизвержения) моча и сперма никогда не смешиваются?

**9 Этап: Решите морфофункциональные и ситуационные задачи.**

1. Чем можно объяснить, что во все периоды жизни человека правая почка лежит несколько ниже левой ( в среднем на 1-1,5 см)?

2. Что обеспечивает фиксацию почки на своём месте и почему в некоторых случаях почка может смещаться (опускаться) даже в малый таз (блуждающая почка)?

3. Какие анатомические особенности сосудистой системы почек и особенности кровообращения в почке создают благоприятные условия для выделения из крови воды и продуктов обмена?

4. Какие кривизны, в мужском мочеиспускательном канале должны учитываться при введении катетера для удаления мочи?

5.Почему при задержке опускания ( неопущения) яичек из брюшной полости в мошонку (крипторхизме) и неэффективности консервативного лечения хорионическим гонадотропином необходимо производить радикальную операцию-низведение яичка в мошонку с его фиксацией в ней?

6. По какому краю яичка пальпируется резко болезненное образование овальной формы, плотно-эластичной консистенции. О заболевании, какого органа может идти речь?

7. Ребёнок съел кусочек солёной рыбы, после чего у него появились отёки, и поднялась температура. Как можно объяснить это явление?

8. Объясните, что такое петлевые диуретики?

9. Назовите причины внематочной беременности.

10. Какова кислотно-щелочная среда влагалища, и каково её назначение?

11. Перечислите органы, по которым проходит сперматозоид от места рождения до места встречи с яйцеклеткой.

12. Объясните, в чём заключается отрицательное воздействие бесконтрольного применения лекарственных средств, особенно антибиотиков и обезболивающих препаратов, для мочевыделительной системы.

13. Перечислите органы малого таза, назовите способы профилактики заболеваний органов малого таза.

14 Почему мужчинам имеющим сердечнососудистые заболевания нужно принимать средства повышающие эректильную функцию только после консультации с врачом?