ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

КАФЕДРА ФАКУЛЬТЕТСКОЙ ТЕРАПИИ



УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_Г.Х. Мирсаева

26.04 2019 г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

к семинарскому занятию на тему

«Клиническое значение кислотно-основного состояния.

Радиационные методы исследования.»

Дисциплина «Нефрология»

Специальность 31.08.43 Нефрология

Курс 1

Семестр I

Количество часов 6

Уфа

2019

Тема: «Клиническое значение кислотно-основного состояния. Радиационные методы исследования»

на основании рабочей программы дисциплины «Нефрология», утвержденной 26.04.2019.

Рецензенты:

1. Зав. кафедрой общей врачебной практики ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России д.м.н., профессор О.Н. Сигитова

2. Главный врач ГБУЗ РБ ГКБ № 5 г. Уфа, к.м.н. А.И.Палтусов

Автор: доцент Камаева Э.Р.

Утверждено на заседании № 11 кафедры факультетской терапии

от 26.04.2019г.

от 20 сент

1. **Тема и её актуальность:** Необходимое условие жизнедеятельности-постоянство внутренней среды. К ее параметрам относятся, в частности, общее содержание воды в организме и соотношение объемов водных пространств, зависящее от гидростатического и осмотического давления. Для поддержания постоянства этих параметров необходимо точное соответствие выведения воды и осмотически активных веществ их потреблению. Эта задача осложняется тем, что прием твердой и жидкой пищи постоянно колеблется. Хотя выделительная функция отчасти осуществляется ЖКТ, легкими и кожей, главные органы выведения- это почки. Почки осуществляют несколько функций: депурационную и эндокринную, осуществляют поддержание гомеостаза.

Гомеостаз почки поддерживается за счет волюморегуляции (поддержание объема крови и внеклеточной жидкости, осморегуляции (поддержание стабильной концентрации осмотически активных веществ в крови и других жидкостях организма), поддержание постоянства ионного состава крови за счет регуляции экскреции электролитов и воды и регуляции кислотно-основного состояния (КОС).

Нарушение макро- и микроструктуры почек под воздействием различных факторов экзо- и эндогенной природы приводит к снижению либо резкому падению их функциональной способности с развитием тяжелых расстройств гомеостаза, нередко несовместимых с жизнью.

1. **Учебные цели:** изучение основных методов оценки гоместатической и депурационной функции почек: биохимические (определяют сывороточный уровень креатинина, мочевой кислоты, мочевины, натрия, калия и других электролитов); исследование мочи; специальные методы, к которым относят в первую очередь методы очищения (клиренса); нагрузочные тесты (проба на концентрирование и разведение мочи, проба с нагрузкой глюкозой, белком, хлоридом аммония и др.); **радиоизотопные исследования (радиоизотопная ренография, сцинтография).** Порядок назначения данных методов обследования и мер профилактики в соответствии с клиническим диагнозом.**( ПК-1, ПК-2. ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)**

***Для формирования профессиональных компетенций обучающийся должен***

***знать***:

1. анатомо-физиологические особенности строения почек;
2. современную классификацию заболеваний почек;
3. функции почки
4. клиническую картину, особенности течения и возможные осложнения заболеваний почек у различных возрастных групп;
5. современные методы клинического, лабораторного, функционального и радиоизотопного обследования больных с заболеваниями почек;
6. критерии диагноза заболеваний почек;

***уметь:***

* собрать анамнез, провести физикальное обследование пациента
* назначить план дополнительного обследования;
* оценить результаты клинических и лабораторно-функциональных данных;
* оценить данные радиоизотопного исследования почек
* сформулировать диагноз в соответствии с современной классификацией;
* назначить первичные и вторичные профилактические мероприятия

***владеть:***

* методами ранней диагностики, выявления причин и условий возникновения и развития заболеваний почек **(ПК-1);**
* методами проведения профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществления диспансерного наблюдения за больными с заболеваниями почек **(ПК-2);**
* алгоритмом развернутого клинического диагноза в соответствии с МКБ Х и современными клиническими классификациями **( ПК-5, ПК-6);**
* методами применения природных лечебных факторов, лекарственной и немедикаментозной терапии у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении заболеваниях почек **(ПК-8);**
* методами формирования у пациентов с заболеваниями почек и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и окружающих **(ПК-9)**

1. **Материалы для самоподготовки к освоению данной темы:**

Вопросы для самоподготовки:

1) Особенности строения почек;

2) Особенности физиологии почек;

3) Что такое гомеостаз

4) Классификация заболеваний почек;

5) Основные клинические проявления заболеваний почек;

6) Методы лабораторно-инструментального обследования больных с нефротической патологией;

7) Особенности прри проведении радиоизотопной ренографии, противопоказания к сцинтиграфии

1. **Вид занятия:**семинарское занятие.Практическая работа.
2. **Беседа по теме семинара.** Перечень вопросов для собеседования:

|  |
| --- |
| I. Гомеостаз почки – волюморегуляция, осморегуляция, поддержание постоянства ионного состава крови, регуляции кислотно-основного состояния (КОС). |
| II. Методы оценки основных функций почки (гомеостатической и депурационной) |
| III. Радионуклеидные методы исследования для оценки функции почек |

1. **Продолжительность занятия:** 8 академических часа

**6. Оснащение:**

**6.1.Дидактический материал:** таблицы, мультимедийные слайды, истории болезни, ситуационные задачи.

**6.2.** **ТСО:** компьютер с выходом в Интернет, мультимедийный проектор.

**7.** **Содержание занятия:**

7.1. Контроль исходного уровня знаний и умений (тесты 1 типа).

**Тесты I типа** (выбрать один наиболее правильный ответ)

**Тесты I типа** (выбрать один наиболее правильный ответ)

1. «Золотой стандарт» определения СКФ это:

1. эндогенный креатинин   
 2. экзогенный креатинин   
 3. инулин  
 4. [мочевина](http://uhimik.ru/metodichka-dlya-studentov-tema-saharnij-diabet-metodi-opredele/index.html)  
 Эталон ответа: 3

2. Величина почечного кровотока у здорового человека составляет:   
 1. 1200-1400 мл/мин  
 2. 1300-1500 мл/мин  
 3. 1000-1200 мл/мин  
 4. 1100-1300 мл/мин   
 Эталон ответа: 4

3. У здорового человека pH мочи в нормальных условиях колеблется в пределах:

а) 4,5-7,5

б) 3,5-6,5

в) 5,5-8,5

г) 4,5-6,0

Эталон ответа: 1

7.2. Разбор с преподавателем узловых вопросов, необходимых для освоения темы занятия.

7.3. Демонстрация преподавателем методики практических приемов по данной теме.

7.4. Самостоятельная работаобучающихся под контролем преподавателя (курация больных, оформление медицинской документации др.)

7.5. Контроль конечного уровня усвоения темы:

Подготовка к выполнению практических приемов по теме занятия.

Материалы для контроля уровня освоения темы: тесты, ситуационные задачи.

**Тесты Ш типа** (выбрать несколько правильных ответов):

1. Данные радиоизотопной ренограммы дают возможность количественно оценить:

1. Нарушение выделительной функции правой и/или левой почки

2. симметричность или ассиметричность снижения выделительной функции обеих почек

3. Выявить нефункционирующие участки паренхимы почек

4. Детали строения чашечно-лоханочной системы каждой почки

Эталон ответа: 1, 2

2. в физиологических условиях почечный кровоток снижается при:

1. физическом напряжении

2. нервном возбуждении

3. употреблении большого количества белка

4. в процессе старения

Эталон ответа: 1, 2, 4

3. В клинической практике для оценки способности почек поддерживать КОС применяют:

1. исследование pH мочи

2. секрецию аммиака

3. секрецию титруемых кислот

4. экскрецию бикарбонатов

Эталон ответа: 1, 2, 3, 4

Ситуционная задача

Больная Ж. 28 лет, библиотекарь, поступила в стационар с жалобами на отеки лица, поясницы и нижних конечностей, сухость во рту, жажду, уменьшение количества мочи, общую слабость.

Из анамнеза известно, что три года назад после перенесенной ангины впервые был обнаружен белок в моче. При повторных исследованиях количество выделяемого белка нарастало. Появились отеки на лице. Лечилась в больнице по поводу заболевания почек. Ухудшение состояния наступило 2 недели назад после перенесённой ОРВИ.

При осмотресостояние средней степени тяжести. Отмечается бледность и сухость кожных покровов. Выраженные отеки на лице, нижних конечностях, в области поясницы. В нижнезадних отделах легких - ослабленное везикулярное дыхание, влажные мелкопузырчатые хрипы. Тоны сердца приглушены. Пульс ритмичный, удовлетворительного наполнения, 70 ударов в минуту. АД - 125/75мм рт. ст. Живот мягкий, безболезнен. Печень не увеличена. Симптом поколачивания поясничной области отрицательный

Гемограмма: эритроциты 3,7 ⋅ 1012/л, гемоглобин - 105г/л, цветовой показатель - 0,85, лейкоциты - 6,8 ⋅ 10 9/л, СОЭ - 40мм/час, лейкоцитарная формула без особенностей.

Биохимический анализ крови: общий белок 60г/л, альбумины 40%, холестерин - 10,1ммоль/л, мочевина - 12,2ммоль/л, креатинин – 0,315ммоль/л.

Общий анализ мочи: прозрачная, относительная плотность - 1021, реакция кислая, белок - 6,6, эритроциты измененные (выщелоченные) 5-8 в поле зрения, лейкоциты - 2-3 в поле зрения, цилиндры гиалиновые и зернистые - 5-6, восковидные - 2-3 в п/зрения.

ВОПРОСЫ:

1. Предположите вероятный диагноз **(ПК-1)**
2. Обоснуйте диагноз **(ПК-1. ПК-5)**
3. Составьте план дополнительного обследования**( ПК-6)**
4. С какими заболеваниями нужно провести дифференциальный диагноз? **(ПК-)**
5. Назначьте лечение, меры профилактики **(ПК-2,ПК-8, ПК-9)**

ОТВЕТЫ:

1, 2. Хронический гломерулонефрит, нефротическая форма, рецидивирующее течение, стадия обострения. ХБП С5 А3. Хроническая почечная недостаточность IIа стадии. Диагноз основан на наличии у больной в анамнезе заболевания почек (предположительно гломерулонфрита), связи обострения с инфекцией, выявлении признаков нефротического синдрома и синдрома почечной недостаточности

3. Исследования мочи по Нечипоренко, Зимницкому, подсчет скорости клубочковой фильтрации по стандартным формулам, определение суточной протеинурии, иммунограмма, коагулограмма, УЗИ и УЗДГ почек, ЭКГ, исследование глазного дна, пункционная биопсия почек для определения морфологического варианта гломерулонефрита5. Лечение: диета бессолевая и малобелковая, гипотензивные препараты из группы антагонистов кальция и бета-блокаторов, мочегонные препараты (верошпирон), щелочные растворы, препараты эритропоэтина (эритростим, эпрекс), препараты альфа-кетокислот (альфа-кетостерил), препараты железа. Диспансерное наблюдение постоянное. Контроль за функциональным состоянием почек суммарной (азотовыделительной) и парциальной (клубочковая фильтрация, канальцевая реабсорбция и секреция, эффективный почечный плазмоток и кровоток);

4. Дифференциальный диагноз проводится с гипертонической болезнью, с хроническим пиелонефритом, с амилоидозом и туберкулезом почек, болезнью Гудпасчера и Вегенера, поражением почек при системных заболеваниях соединительной ткани.

1. 5. Назначется диета (стол №7) с ограничением белка и соли. Используется трех - (цитостатики или ГКС, антиагреганты, гепарин) или четырехкомпонентная (цитостатики, ГКС, антиагреганты, гепарин с переходом на варфарин) схемы. Применяют диуретики и антигиперлипидемические препараты, нефропротективная терапия и лечение почечной недостаточности. Диспансерное наблюдение постоянное. Контроль за функциональным состоянием почек суммарной (азотовыделительной) и парциальной (клубочковая фильтрация, канальцевая реабсорбция и секреция, эффективный почечный плазмоток и кровоток). Избегать повторных инфекций и, проводить адекватную антибактериальную терапию при инфекционных заболеваний с соблюдением постельного режима.

**Место проведения самоподготовки:** читальный зал, учебная комната для самостоятельной работы, учебная лаборатория, палаты больных, кабинеты функциональной диагностики, модуль практических навыков, компьютерный класс.

**Литература** (в т.ч. указать адреса электронных ресурсов):**.**

**Литература**

|  |  |
| --- | --- |
| Анемия при хронической болезни почек [Электронный ресурс] / И. Л. Давыдкин [и др.]. - Электрон. текстовые дан. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. –on-line. - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970423639.html> | 1200 доступов |
| Бирюкова, Л.С. Поражение почек при парапротеинемиях[Электронный ресурс]: / Л.С. Бирюкова. -Электрон. текстовые дан. - M.: ГЭОТАР-Медиа, 2011.– on-line. -Режим доступа:  <http://www.studmedlib.ru/book/970411742V0026.html> | 1200 доступов |
| Быстропрогрессирующий гломерулонефрит[Электронный ресурс] / Л.В. Козловская, Н.Л. Козловская, Н.А. Мухин, В.В. Фомин, Е.М. Шилов. -Электрон. текстовые дан. - M.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. – on-line. -Режим доступа:<http://www.studmedlib.ru/book/970411742V0018.html> | 1200 доступов |
| Гаджиева, З. К. Нарушения мочеиспускания [Электронный ресурс]: руководство / З.К. Гаджиева; под ред. Ю.Г. Аляева. – Электрон. текстовые дан. - М., 2010. - on-line. -Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970413890.html | 1200 доступов |
| Ермоленко, В.М. Острая почечная недостаточность: руководство [Электронный ресурс]: руководство / В. М. Ермоленко, А. Ю. Николаев. - Электрон. текстовые дан. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010 . - on-line. -Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970413302.html> | 1200 доступов |
| Ивашкин, В. Т. Пропедевтика внутренних болезней. Нефрология [Электронный ресурс] / В. Т. Ивашкин, О. М. Драпкина. - Электрон. текстовые дан. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013 . - on-line. -Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970427170.html> | 1200 доступов |
| Клинические рекомендации по синдромам в нефрологии [Электронный ресурс] / В.В. Борисов, Т.В. Вашурина, Т.С. Вознесенская [и др.] // Нефрология: национальное руководство / под ред. Н.А. Мухина. -Электрон. текстовые дан. - M.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. – on-line. -Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/ru/book/970411742V0010.html> | 1200 доступов |
| Каюков, И.Г. Рентгеноконтрастная нефропатия [Электронный ресурс]/ И.Г. Каюков, А.В. Смирнов. -Электрон. текстовые дан. - M.: ГЭОТАР-Медиа, 2011.– on-line. -Режим доступа:<http://www.studmedlib.ru/book/970411742V0051.html> | 1200 доступов |
| Козловская, Л.В. Клинические методы диагностики в нефрологии [Электронный ресурс] / Л.В. Козловская, Н.А. Мухин, В.В. Фомин // Нефрология: национальное руководство / под ред. Н.А. Мухина. -Электрон. текстовые дан. - M.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. – on-line. -Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/ru/book/970411742V0006.html> | 1200 доступов |
| Козловская, Л. В. Нутритивный статус у больных хронической болезнью почек [Электронный ресурс] / Л.В. Козловская, Ю.С. Милованов. -Электрон. текстовые дан. - M.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. – on-line. -Режим доступа:  <http://www.studmedlib.ru/book/970411742V0014.html> | 1200 доступов |
| Козловская, Л.В. Поражение почек при тромботических микроангиопатиях [Электронный ресурс] / Л.В. Козловская, Н.Л. Козловская. -Электрон. текстовые дан. - M.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. – on-line. -Режим доступа:  <http://www.studmedlib.ru/book/970411742V0027.html> | 1200 доступов |
| Мойсюк, Я.Г. Болезнь почечного трансплантата [Электронный ресурс] / Я.Г. Мойсюк, Е.С. Столяревич, Н.А. Томилина // Нефрология: национальное руководство / под ред. Н.А. Мухина. -Электрон. текстовые дан. - M.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. – on-line. -Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/ru/book/970411742V0049.html> | 1200 доступов |
| Мухин, Н.А. Принципы организациинефрологической помощи [Электронный ресурс] / Н.А. Мухин, В.В. Фомин, Е.М. Шилов // Нефрология: национальное руководство / под ред. Н.А. Мухина. -Электрон. текстовые дан. - M.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. – on-line. -Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/ru/book/970411742V0001.html> | 1200 доступов |
| Нефрология [Электронный ресурс] / под ред. Е.М. Шилова. - Электрон. текстовые дан. - Электрон. текстовые дан. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - on-line. -Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970416419.html> | 1200 доступов |
| Петросян, Э. К. Детская нефрология. Синдромный подход [Электронный ресурс] : научное издание / Э. К. Петросян. - Электрон. текстовые дан. - Электрон. текстовые дан. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - on-line. -Режим доступа:<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970410295.html> | 1200 доступов |
| Поражение почек при эссенциальной артериальной гипертензии [Электронный ресурс]: / М.М. Батюшин, И.М. Кутырина, С.В. Моисеев, М.Л. Нанчикеева, В.П. Терентьев, В.В. Фомин, М.Ю. Швецов. -Электрон. текстовые дан. - M.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. – on-line. -Режим доступа:<http://www.studmedlib.ru/book/970411742V0035.html> | 1200 доступов |
| Уратная нефропатия [Электронный ресурс] / И.М. Балкаров, М.В. Лебедева, В.В. Фомин // Нефрология: национальное руководство / под ред. Н.А. Мухина. -Электрон. текстовые дан. - M.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. – on-line. -Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/ru/book/970411742V0029.html> | 1200 доступов |

Подпись автора методической разработки. 