

I. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины по выбору **НЕФРОЛОГИЯ** разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности **31.08.36 КАРДИОЛОГИЯ** (уровень подготовки кадров высшей квалификации).

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины по выбору является формирование у выпускников профессиональных компетенций для оказания высококвалифицированной медицинской помощи в соответствии с установленными требованиями и стандартами в сфере здравоохранения.

Задачами освоения дисциплины по выбору являются:

- научить распознаванию заболеваний почек на основе анамнестических, клинических и лабораторно-инструментальных методов исследования;
- сформировать алгоритм проведения лечебных мероприятий больным с заболеваниями почек;
- сформировать алгоритм проведения профилактических мероприятий при заболеваниях почек;
- научить анализу научной литературы по современным проблемам нефрологии;
- изучить медико-социальные основы медицинской помощи больным по профилю «нефрология»;
- сформировать навыки систематической самостоятельной подготовки в области нефрологии;
- получить общие и специальные знания и умения в объеме требований квалификационной характеристики специалиста врача-кардиолога.

2. Место дисциплины по выбору в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования — программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре.

Дисциплина **НЕФРОЛОГИЯ** входит в Вариативную часть Блока 1 программы ординатуры.

В результате освоения программы специалитета сформированы следующие компетенции:

- способность и готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и/или распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания;
- способность и готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными;

- способность и готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях;
- способность и готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослого населения и подростков;
- готовность к сбору и анализу жалоб пациента, данных его анамнеза, результатов осмотра, лабораторных, инструментальных, патологоанатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания;
- способность к определению у пациентов основных патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ);
- готовность к проведению экспертизы временной нетрудоспособности, участию в проведении медико-социальной экспертизы, констатации биологической смерти человека;
- способность к определению тактики ведения больных с различными нозологическими формами;
- готовность к ведению и лечению пациентов с различными нозологическими формами в амбулаторных условиях и условиях дневного стационара;
- готовность к оказанию медицинской помощи при внезапных острых заболеваниях, состояниях, обострении хронических заболеваний, не сопровождающихся угрозой жизни пациента и не требующих экстренной медицинской помощи;
- готовность к участию в оказании скорой медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства;
- готовность к участию в оказании медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участие в медицинской эвакуации;
- готовность к определению необходимости применения природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении;
- готовность к обучению взрослого населения, подростков и их родственников основным гигиеническим мероприятиям оздоровительного характера, навыкам самоконтроля основных физиологических показателей, способствующим сохранению и укреплению здоровья, профилактике заболеваний;
- готовность к просветительской деятельности по устранению факторов риска и формированию навыков здорового образа жизни;
- способность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях;
- готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей;

- способность к организации медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе медицинской эвакуации;
- готовность к анализу и публичному представлению медицинской информации на основе доказательной медицины;
- способность к участию в проведении научных исследований;
- готовность к участию во внедрении новых методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан.

В процессе изучения дисциплины **НЕФРОЛОГИЯ** формируются профессиональные компетенции для успешной профессиональной деятельности в качестве врача-кардиолога.

3. Объём рабочей программы дисциплины по выбору составляет 4 з.е. (144 академических часов).

4. Результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины **НЕФРОЛОГИЯ** у обучающегося формируются следующие **профессиональные компетенции (ПК)**:

1) готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (**ПК-5**):

знать

- методологические подходы в диагностической деятельности;

уметь

- определять у пациентов симптомы и синдромы заболеваний почек, диагностировать нозологические формы в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем;

владеть

- методами диагностики патологических состояний, симптомов, синдромов при заболеваниях почек и методами диагностики нозологических форм;
- формулировать диагноз в соответствии с действующими классификациями и Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем.

2) готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании нефрологической медицинской помощи (**ПК-6**):

знать

- методологические подходы в лечебной деятельности;
- алгоритмы и схемы плановой фармакотерапии заболеваний почек в соответствии с государственными стандартами лечения и рекомендациями ведущих нефрологических сообществ Российской Федерации;

- алгоритмы оказания неотложной медицинской помощи при заболеваниях почек;

уметь

- назначить плановую фармакотерапию при заболеваниях почек;
 - оценивать риск развития осложнений и побочных явлений от назначенного фармакологического лечения заболеваний почек;
 - совершенствовать подходы к фармакотерапии в соответствии с изменяющимися стандартами лечения;
 - определять показания к оперативному лечению заболеваний почек;
- владеть**
- методикой проведения сердечно-легочной реанимации.

3) готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (**ПК-8**):

знать

- методологические подходы в реабилитационной деятельности;
- природные лечебные факторы немедикаментозной терапии у пациентов с заболеваниями почек, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении;

уметь

- определять показания и противопоказания к проведению санаторно-курортного лечения;
- правильно выбирать тип (с учетом его профиля) и географическое расположение санатория с учетом характера заболевания почек;
- определять возможность сочетания санаторно-курортного лечения с методами стандартной фармакотерапии;

владеть

- навыками оформления документов для направления на санаторно-курортное лечение.

5. Образовательные технологии

В процессе освоения дисциплины используются следующие образовательные технологии, способы и методы формирования компетенций:

- 1) мозговой штурм;
- 2) разбор клинических случаев;
- 3) подготовка и защита истории болезни;
- 4) использование компьютерных обучающих программ;
- 5) посещение врачебных конференций, консилиумов;
- 6) участие в научно-практических конференциях.

6. Самостоятельная работа обучающегося включает:

- самостоятельную курацию больных в качестве палатного врача отделения нефрологии/нефрологических коек в терапевтических отделениях;
- написание истории болезни;
- участие в клинических разборах, консультациях специалистов, консилиумах, клиничко-патологоанатомических конференциях;
- подготовку к клиничко-практическим занятиям;
- подготовку к промежуточной и государственной итоговой аттестации;

- подготовку рефератов, презентаций и сообщений для выступлений на конференциях;
- работу с Интернет-ресурсами;
- работу с отечественной и зарубежной научно-медицинской литературой;
- работу с компьютерными программами.

7. Форма промежуточной аттестации – зачёт.

II. Учебно-тематический план

Содержание дисциплины

Тема 1. Гломерулонефриты

1. анатомия и физиология почек;
2. основные функции почек;
3. методы исследования структуры и функции почек;
4. морфологический субстрат и патогенез гломерулонефритов (острых, подострых и хронических);
5. классификация гломерулонефритов;
6. клинические проявления острого, подострого и хронических гломерулонефритов;
7. диагностика гломерулонефритов;
8. лечение гломерулонефритов;
9. врожденные заболевания почек (клиника, диагностика, лечение).

Тема 2. Тубулоинтерстициальные нефриты (ТИН)

1. морфологический субстрат и патогенез ТИН;
2. классификация ТИН;
3. клинические проявления острых и хронических ТИН;
4. диагностика ТИН;
5. лечение ТИН;
6. морфологический субстрат и патогенез пиелонефритов;
7. классификация пиелонефритов;
8. клинические проявления пиелонефритов;
9. диагностика, лечение и профилактика пиелонефритов.

Тема 3. Поражение почек при обменных заболеваниях

1. подагрическая нефропатия;
2. диабетическая нефропатия;
3. диагностика и лечение диабетической нефропатии;
4. этиология и патогенез мочекаменной болезни (МКБ);
5. клинические проявления МКБ;
6. диагностика и лечение МКБ;
7. морфологический субстрат и патогенез амилоидоза, его классификация;
8. клинические проявления различных видов амилоидоза;
9. диагностика и лечение амилоидоза.

Тема 4. Острая (ОПН) и хроническая почечная недостаточность (ХПН)

1. острое почечное повреждение;
2. острая почечная недостаточность;
3. диагностика, лечение и профилактика ОПН;
4. хроническая болезнь почек;
5. методы оценки скорости клубочковой фильтрации;
6. морфологический субстрат, патогенез, факторы прогрессирования ХПН;
7. клинические проявления ХПН;
8. диагностика и лечение ХПН, понятие о нефропротективной терапии;
9. заместительная почечная терапия.

5. Зачет.

Учебно-тематический план дисциплины (в академических часах)

Номера разделов дисциплины (модулей) и тем	Аудиторные занятия		Всего часов на аудиторную работу	Всего часов на самостоятельную работу обучающегося	Итого часов	Формируемые компетенции		Используемые образовательные технологии, способы и методы обучения ¹	Формы текущего контроля успеваемости ²
	лекции	Клинико-практические занятия				УК	ПК		
1.	–	24	24	12	36	–	5, 6, 8	КС, МШ, ИБ, ВК, НПК	Т, ЗС, Пр
2.	–	24	24	12	36	–	5, 6, 8	КС, МШ, ИБ, ВК, НПК	Т, ЗС, Пр
3.	–	22	24	12	36	–	5, 6, 8	КС, МШ, ИБ, ВК, НПК	Т, ЗС, Пр
4.	–	22	24	12	36	–	5, 6, 8	КС, МШ, ИБ, ВК, НПК	Т, ЗС, Пр
5.	–	4	–	–	–	–	–		Т, ЗС, Пр
Итого		96	96	48	144				

¹ **Образовательные технологии, способы и методы обучения** (с сокращениями): мозговой штурм (МШ), компьютерная симуляция (КС), разбор клинических случаев (КС), подготовка и защита истории болезни (ИБ), посещение врачебных конференции, консилиумов (ВК), участие в научно-практических конференциях (НПК).

² **Формы текущего контроля успеваемости** (с сокращениями): Т – тестирование, ЗС – решение ситуационных задач, ПР – оценка освоения практических навыков/умений.

III. Оценочные средства для контроля уровня сформированности компетенций (текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины)

Оценка уровня сформированности компетенций включает следующие формы контроля:

- текущий контроль успеваемости;
- промежуточную аттестацию.

I. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости

Примеры заданий в тестовой форме:

Выберите один или несколько правильных вариантов ответов:

1. ЧЕРЕЗ ПОЧЕЧНЫЙ ФИЛЬТР НЕ ПРОХОДЯТ

- 1) глюкоза
- 2) ионы калия
- 3) крупномолекулярные белки
- 4) форменные элементы крови

2. ОСЛОЖНЕНИЯМИ ОСТРОЙ ПОЧЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ В ПЕРИОД ОЛИГУРИИ МОГУТ СТАТЬ

- 1) желудочно-кишечное кровотечение
- 2) анемия
- 3) инфекция
- 4) гиперкалиемия
- 5) гипертиреоз

3. ДЛЯ ПИЕЛОНЕФРИТА ХАРАКТЕРНЫ

- 1) симптомы интоксикации
- 2) повышение температуры
- 3) уменьшение диуреза
- 4) боли в поясничной области

4. НЕФРОТИЧЕСКИЙ СИНДРОМ ВКЛЮЧАЕТ В СЕБЯ отеки

- 1) артериальную гипертензию
- 2) протеинурию более 3 г в сутки
- 3) гипоальбуминемия
- 4) гиперхолестеринемия

5. ПРИЧИНАМИ ПОСТРЕНАЛЬНОЙ ОСТРОЙ ПОЧЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ ЯВЛЯЮТСЯ

- 1) ретроперитонеальный фиброз

- 2) сепсис
- 3) острый гломерулонефрит
- 4) сердечная недостаточность
- 5) мочекаменная болезнь

Эталоны ответов:

1-3,4; 2-4; 3-1,2,4; 4-1,3,4,5; 5-5.

Критерии оценки выполнения заданий в тестовой форме:

- 90% и более заданий — **отлично**;
- 80-89% заданий — **хорошо**;
- 70-79% заданий — **удовлетворительно**;
- менее 70% заданий — **неудовлетворительно**.

Примеры ситуационных задач:

Задача 1.

В приемное отделение поступила женщина, 33 года, с жалобами на резкое повышение температуры тела до 39-40 °С с ознобами, потливостью, слабостью, тошнотой, тупыми болями в поясничной области. Анамнез заболевания: за 4 дня до заболевания купалась в речке и сильно замерзла.

Объективно: состояние средней тяжести. Положение вынужденное (ноги согнуты и приведены к туловищу). Кожные покровы бледно-розового цвета, чистые, лицо гиперемировано. При перкуссии над легкими ясный легочный звук. Дыхание везикулярное, хрипов нет, ЧДД 18 в мин. Тоны сердца громкие, ритмичные, ЧСС 90 в мин., АД 100/80 мм рт. ст. Язык сухой, обложен. Живот умеренно вздут, болезненный при пальпации в правом и левом подреберьях и надлобковой области. Двухсторонняя болезненность при надавливании в костопозвоночном углу. При пальпации почек выявляется локальная болезненность. Поколачивание по поясничной области болезненное с обеих сторон.

Результаты дополнительного обследования:

Клинический анализ крови: эр. $5,0 \times 10^{12}/л$, Нв 110 г/л, лейкоц. $20 \times 10^9/л$, баз. 1%, эоз. 2%, п/я нейтрофилы 15%, с/я нейтрофилы 58%, лимф. 20%, мон. 4%, СОЭ 43 мм/ч.

Общий анализ мочи: цвет – светло-желтый, прозрачность – мутная, относительная плотность – 1012 г/см³, реакция – щелочная, белок – 0,1 г/л, эп. пл. 1-3 в п/зр., лейкоц. 60-70 в п/зр., эр. 0-1 в п/зр., цилиндры зерн. 5-6 в п/зр., бактерии +++.

УЗИ почек: Почки расположены в типичном месте. Размеры правой почки: длина 111 мм, ширина 55 мм, левой почки: длина 112 мм, ширина 52 мм. Контуры обеих почек ровные, форма и положение обычные. Толщина паренхимы 18–21 мм, повышенной эхогенности, мелкозернистой структуры. Признаки нарушения оттока мочи и конкременты не определяются.

Вопросы:

1. Назовите основные синдромы и определите круг дифференциальной диагностики при данной клинической картине.

Эталон ответа:

В клинической картине заболевания доминируют два синдрома: с/м лихорадки и болевой с/м в поясничной области. Круг дифференциальной диагностики должен включать следующие заболевания: острый пиелонефрит, холецистит, панкреатит, аппендицит, аднексит и другую гинекологическую патологию, сепсис, грипп, пневмонию, малярию, кишечные инфекции, сальмонеллез.

2. Какие симптомы позволяют сузить круг дифференциальной диагностики и сформулировать предварительный диагноз?

Эталон ответа:

Круг дифференциальной диагностики позволяют сузить следующие симптомы: наличие двухсторонней болезненности при надавливании в костозертебральном углу, локальной болезненности при бимануальной пальпации почек, положительного симптома Пастернацкого в сочетании с болевым синдромом в поясничной области, учащенного пульса, гипотонии. Предварительный диагноз: Острый пиелонефрит.

3. Какие исследования необходимы для подтверждения предварительного диагноза. Какие результаты следует ожидать?

Эталон ответа:

Общий анализ мочи – незначительная протеинурия не превышает 1-2 г/сут), микрогематурия, нейтрофильная лейкоцитурия, бактериурия. Клинический анализ крови – лейкоцитоз со сдвигом лейкоцитарной формулы влево, умеренное снижение уровня гемоглобина, повышение СОЭ. Биохимический анализ крови – мочевины, креатинина, калия. УЗИ почек – относительное увеличение размеров почек, ограничение подвижности почки, утолщение почечной паренхимы из-за интерстициального отека.

4. Интерпретируйте результаты клинико-инструментального обследования.

Эталон ответа:

Общий анализ мочи – изменена реакция мочи (щелочная), незначительная протеинурия, лейкоцитурия, цилиндрурия, бактериурия. Клинический анализ крови – лейкоцитоз со сдвигом лейкоцитарной формулы влево, умеренное снижение уровня гемоглобина, повышение СОЭ. УЗИ почек – утолщение почечной паренхимы из-за интерстициального отека.

5. Консультации каких специалистов необходимы для подтверждения предварительного диагноза. Какие пункты следует отразить в клиническом диагнозе? Какие исследования необходимы для этого?

Эталон ответа: Консультация гинеколога у женщин, взятие мазков на степень чистоты влагалища. У мужчин необходима консультация уролога, взятие мазков из уретры. В диагнозе необходимо отразить нозологическую форму заболевания, остроту процесса, локализацию процесса, степень тяжести заболевания, наличие или отсутствие почечной недостаточности.

6. Перечислите инструментальные методы исследования, которые позволяют исключить обструкцию мочевыводящих путей?

Эталон ответа: Перед началом лечения необходимо исключить факторы, утяжеляющие течение заболевания (обструкцию мочевых путей). Для этого возможно использование одного из методов: УЗИ почек, рентгенологические методы исследования с контрастированием, КТ, МРТ.

7. Сформулируйте клинический диагноз.

Эталон ответа: Диагноз: Острый двусторонний пиелонефрит, средней степени тяжести.

8. Составьте план лечения.

Эталон ответа: Полупостельный режим. Обильное питье до 3,0 литров в сутки, включая клюквенный морс, отвары уросептических трав, чай с лимоном и т.д. Дезинтоксикационная терапия: р-р Рингера 500.0 мл в/в капельно до снижения температуры тела до субфебрильных цифр, либо 5% р-р глюкозы 500,0 мл в/в капельно. Спазмолитики: дротаверин 2,0 в/м 2-3 раза в день. Жаропонижающие средства: парацетамол 500-1000 мг (максимально до 4000 мг/сутки). Антибактериальная терапия.

9. Укажите антибактериальные препараты, их дозировку, кратность и длительность приема.

Эталон ответа: Назначаем амоксициллин + клавулоновая кислота 1,2 г 3 раза в сутки в вену каждые 8 часов или ампициллин 1г 4 раза в сутки в мышцу. После нормализации температуры тела переходим на прием амоксициллин + клавулоновая кислота по 500 мг/125 мг х3 раза в сутки per os, возможно сочетание с фурадоном 0,2г 4 раза в сутки до нормализации общего анализа мочи (исчезновение лейкоцитурии, бактериурии). Длительность лечения составляет 10-14 дней.

10. Какие показатели требуют постоянного контроля при использовании антибактериальной терапии.

Эталон ответа: При антибактериальной терапии необходим постоянный контроль за функциональным состоянием почек (уровень креатинина и скорость клубочковой фильтрации) и соответствующая ему коррекция доз препаратов. При снижении функции почек первая доза антибиотиков должна быть полной, последующая соригинирована на уровень почечной недостаточности.

11. Каковы особенности использования антибактериальной терапии при легком течении заболевания, средней степени и тяжелой?

Эталон ответа: При легком течении пиелонефрита лечение может быть ограничено приемом фторхинолонов или септрина или цефалоспоринов 2-го поколения per os. При средней степени тяжести - один антибактериальный препарат в вену и в мышцу (цефалоспорин 2 или 3-го поколения) и один – per os. При тяжелом течении используется два и более антибактериальных препаратов (цефалоспорины 2-го или 3-го поколения в сочетании с аминогликозидами), из них – один в вену, один в мышцу.

Задача 2.

Больная М., 45 лет, поступила в клинику с жалобами на сильные боли в правой поясничной области с иррадиацией в паховую область по внутренней по-

верхности бедра. Боли сопровождаются тошнотой, рвотой, вздутием живота, частым болезненным мочеиспусканием, наличием крови в моче, повышением температуры тела до 38 °С. Подобные приступы у больной повторялись неоднократно, причем больная заметила, что их возникновение связано с длительной «тряской» ездой в транспорте.

Объективно: Кожные покровы обычной окраски и влажности. Температура тела 38 °С. В легких дыхание везикулярное, хрипов нет, ЧДД 14 в мин. Тоны сердца ритмичные, ЧСС 84 в мин., АД 120/70 мм рт. ст. Живот умеренно вздут, слегка болезненный при пальпации в обоих подреберьях и надлобковой области. Бимануальной пальпацией почек выявляется локальная болезненность в пояснице. Поколачивание по поясничной области резко болезненно справа. Диурез составил 1000 мл.

Результаты дополнительного обследования:

Клинический анализ крови: эр. $4,1 \times 10^{12}/л$, Нб 135 г/л, лейкоц. $4,9 \times 10^9/л$, баз. 1%, эоз. 4%, п/я 4%, с/я 61%, лимф. 22%, мон. 8%, СОЭ 7 мм/ч.

Общий анализ мочи: цвет – желтый, прозрачность – мутная, относительная плотность – 1012 г/см³, реакция – щелочная, белок – 0,03 г/л, эп. пл. 0-1 в п/зр., лейкоц. 20-30 в п/зр., эр. 20-30 в п/зр., цилиндры – нет, бактерии +++.

УЗИ почек и мочевого пузыря: Почки расположены в типичном месте. Размеры правой почки: длина 110 мм, ширина 50 мм, левой почки: длина 111 мм, ширина 51 мм. Контуры обеих почек ровные, нечеткие, форма и положение обычные. Толщина паренхимы до 18 мм, повышенной эхогенности за счет коркового слоя, мелкозернистой структуры. В проекции лоханки правой почки визуализируется конкремент 0,5 на 0,7 мм, дающий четкую акустическую тень. Признаки нарушения оттока мочи не определяются. Мочеточники не дифференцируются. Мочевой пузырь с неровными наружными контурами, равномерно утолщенной стенкой. В полости пузыря - плавающая взвесь.

Вопросы:

1. Каков предварительный диагноз?

Эталон ответа: Острый пиелонефрит, средней степени тяжести. МКБ: конкремент лоханки правой почки. Почечная колика.

2. Какие синдромы можно выделить у данной больной на основании клинических и лабораторных данных?

Эталон ответа: В клинической картине заболевания доминируют 2 синдрома: с/м лихорадки, болевой с/м в поясничной области (почечная колика). На основании лабораторных данных можно выделить мочевой синдром (лейкоцитурия, бактериурия, микрогематурия). Круг дифференциальной диагностики должен включать следующие заболевания: острый пиелонефрит, холецистит, панкреатит, аппендицит, аднексит и другую гинекологическую патологию, сепсис, грипп, пневмонию, малярию, кишечные инфекции, сальмонеллез.

3. Что явилось предрасполагающим фактором развития данного заболевания?

Эталон ответа: наличие МКБ – конкремента лоханки правой почки.

4. Какие дополнительные лабораторные методы исследования необходимо провести для уточнения диагноза?

Эталон ответа: Биохимический анализ крови на мочевины и креатинин - с целью оценки функции почек, анализ мочи по Зимницкому – с целью оценки концентрационной способности почек, бак. посев мочи на флору и чувствительность к антибиотикам с целью коррекции антибактериальной терапии.

5. Какие дополнительные инструментальные методы исследования необходимо провести в данной ситуации и с какой целью?

Эталон ответа: С целью исключения обструкции мочевых путей возможно использование одного из методов: рентгенологические методы исследования с контрастированием, КТ, МРТ.

6. Консультации каких специалистов необходимо назначить дополнительно?

Эталон ответа: Консультация уролога, гинеколога - у женщин.

7. С какими заболеваниями необходимо провести дифференциальный диагноз?

Эталон ответа: Круг дифференциальной диагностики должен включать следующие заболевания: острый пиелонефрит, холецистит, панкреатит, аппендицит, аднексит и другую гинекологическую патологию, сепсис, грипп, пневмонию, малярию, кишечные инфекции, сальмонеллез.

8. Составьте план лечения.

Эталон ответа: Полупостельный режим. Обильное питье до 3,0 литров в сутки, включая клюквенный морс, отвары уросептических трав, чай с лимоном и т.д. Дезинтоксикационная терапия: р-р Рингера 500.0 мл в/в капельно до снижения температуры тела до субфебрильных цифр, либо 5% р-р глюкозы 500,0 мл в/в капельно. Спазмолитики: дротаверин 2,0 в/м 2-3 раза в день. Жаропонижающие средства: парацетамол. Антибактериальная терапия. Литотрипсия.

9. Какие показатели требуют постоянного контроля при использовании антибактериальной терапии?

Эталон ответа: При антибактериальной терапии необходим постоянный контроль за функциональным состоянием почек (уровень креатинина и скорость клубочковой фильтрации) и соответствующая ему коррекция доз препаратов. При снижении функции почек первая доза антибиотиков должна быть полной, последующая соригинирована на уровень почечной недостаточности.

10. Укажите антибактериальные препараты, их дозировку, кратность и длительность приема.

Эталон ответа: Назначаем амоксициллин + клавулоновая кислота 1,2 г 3 раза в сутки в вену каждые 8 часов или ампициллин 1г 4 раза в сутки в мышцу. После нормализации температуры тела переходим на прием амоксициллин + клавулоновая кислота по 500 мг/125 мг 3 раза в сутки per os, возможно сочетание с фурадономом 0,2г 4 раза в сутки до нормализации общего анализа мочи (исчезновение лейкоцитурии, бактериурии). Длительность лечения составляет 10-14 дней.

11. Каковы особенности использования антибактериальной терапии при легком течении заболевания, средней степени и тяжелой.

Эталон ответа: При легком течении пиелонефрита лечение может быть ограничено приемом фторхинолонов или септрина или цефалоспоринов 2-го поколения per os. При средней степени тяжести - один антибактериальный препарат в вену и в мышцу (цефалоспорин 2 или 3-го поколения) и один – per os. При тяжелом течении используется два и более антибактериальных препаратов (цефалоспорины 2-го или 3-го поколения в сочетании с аминогликозидами), из них – один в вену, один в мышцу.

12. Перечислите аппаратные методы лечения мочекаменной болезни

Эталон ответа: Аппаратные методы лечения:

- амплипульстерапия для стимуляции движения камней из почек;
- экстракорпоральная ударно-волновая литотрипсия (оптимальный размер для дробления камней 10-20 мм).

Критерии оценки при решении ситуационных задач:

- **отлично** — ординатор умеет правильно решать ситуационную задачу; оформляет диагноз, назначает методы обследования больного и правильно их интерпретирует, знает этиологию, патогенез и клинику заболевания, дифференциальную диагностику;
- **хорошо** — ординатор в целом решает ситуационную задачу, делает незначительные ошибки при постановке диагноза или назначении лечения, интерпретации полученных при обследовании данных;
- **удовлетворительно** — ординатор делает существенные ошибки в постановке диагноза и назначении лечения и интерпретации методов обследования, в знании этиологии, патогенеза и клиники заболевания, дифференциальной диагностики;
- **неудовлетворительно** — ординатор не может поставить диагноз, назначить лечение интерпретировать методы обследования и провести дифференциальную диагностику.

II. Оценочные средства для промежуточной аттестации

1 этап. Выполнение заданий в тестовой форме.

Примеры заданий в тестовой форме:

Выберите один или несколько правильных вариантов ответов:

1. **НАИБОЛЕЕ ОПАСНЫМИ ПОСЛЕДСТВИЯМИ ГИПЕРКАЛИЕМИИ ПРИ ОСТРОЙ ПОЧЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ ЯВЛЯЮТСЯ**

- 1) гипотония
- 2) нарастание мочевины и креатинина
- 3) возникновение фибрилляции желудочков
- 4) отек мозга
- 5) кишечное кровотечение

2. СЕКРЕЦИЯ АЛЬДОСТЕРОНА УСИЛИВАЕТСЯ ПРИ

- 1) гипонатриемии
- 2) гипокалиемии
- 3) гиперкалиемии
- 4) гипонатриемии

3. В ПОЧКАХ СИНТЕЗИРУЮТСЯ

- 1) адреналин
- 2) альдостерон
- 3) ренин
- 4) эритропоэтин
- 5) кальцитонин

4. НЕОТЛОЖНЫМИ МЕРАМИ ПРИ ГИПЕРКАЛИЕМИИ ЯВЛЯЮТСЯ

- 1) внутривенное введение сульфата магния
- 2) внутривенное введение хлорида или глюконата кальция
- 3) внутривенное введение 10% раствора глюкозы с инсулином
- 4) внутривенное введение аскорбиновой кислоты

5. ФУНКЦИЯ ПОЧЕК ДОЛЖНА ПОЛНОСТЬЮ ВОССТАНОВИТЬСЯ НЕ ПОЗЖЕ, ЧЕМ ЧЕРЕЗ

- 1) 1 месяц
- 2) 3 месяца
- 3) 6 месяцев
- 4) 1 год

Эталоны ответов:

1-3; 2-1; 3-3,4; 4-2,3; 5-1.

Критерии оценки выполнения заданий в тестовой форме:

- **зачтено** — 70% и более правильных ответов;
- **не зачтено** — менее 70% правильных ответов.

2 этап. Проверка освоения практических навыков.

Общеврачебные навыки:

1. клиническое обследование пациента;
2. оформление приемного статуса;
3. оформление дневника текущего наблюдения;
4. составление плана обследования;
5. интерпретация результатов дополнительных исследований;
6. оформление и обоснование диагноза;
7. составление плана лечения и оценка его эффективности;
8. оценка эффективности лечения;

9. представление больного на обходе, разборе, консилиуме.

Практические навыки дисциплины по выбору:

1. интерпретация результатов внутривенной урографии;
2. интерпретация ультразвукового исследования почек;
3. интерпретация результатов компьютерной томографии почек;
4. интерпретация результатов исследования мочи (общий анализ мочи, суточная протеинурия, анализ мочи по Зимницкому, анализ мочи по Нечипоренко, двухстаканная проба).

Контроль уровня приобретенных практических навыков осуществляется в ходе защиты истории болезни из числа курируемых ординатором нефрологических больных. Защита истории болезни проводится по следующему плану:

- ординатор сообщает паспортные данные пациента и развернутый клинический диагноз;
- обосновывает диагноз, исходя из принятых критериев диагностики при данной патологии и результатов обследования пациента;
- рассказывает о проводимом лечении, объясняя смысл каждого назначения;
- проводит интерпретацию всех представленных в истории болезни инструментальных методов исследования;
- при отсутствии в истории болезни необходимых для обоснования диагноза дополнительных методов исследований, ординатор называет необходимые методы исследования, затем ординатор интерпретирует представленные преподавателем протоколы необходимых исследований;
- оценивает динамику состояния пациента за время наблюдения;
- излагает план дальнейшего обследования, лечения и оценивает прогноз.

Критерии оценки выполнения практических навыков:

- **зачтено** — ординатор дал четкую и исчерпывающую информацию по всем пунктам представленного выше плана; ординатор дал полную информацию по всем пунктам плана, но допускал отступления от него, отвлекаясь на второстепенные детали; ординатор смог дать полную информацию по всем пунктам плана только с помощью наводящих вопросов и подсказок преподавателя;
- **не зачтено** — ординатор не смог дать информацию по всем пунктам плана или дал ее с ошибками, а также не смог ответить на наводящие вопросы преподавателя.

3 этап. Итоговое собеседование по ситуационным задачам

Примеры ситуационных задач:

Задача 1.

Женщина, 35 лет, обратилась к участковому терапевту в связи с тем, что неделю назад на профилактическом медицинском осмотре у нее было зарегистри-

стрировано АД 160/100 мм рт. ст. Активно жалоб не предъявляет, но при расспросе выяснено, что в течение последнего года пациентку стали беспокоить головные боли, появилось чувство тяжести в подреберьях, изменился характер мочеиспускания (частое, малыми порциями).

Объективно: Состояние удовлетворительное. Температура тела 37,2 °С. Дыхание везикулярное, хрипов нет, ЧДД 14 в мин. Тоны сердца звучные, ритмичные, ЧСС 72 в мин., АД 160/100 мм рт. ст. Живот увеличен в объеме за счет пальпируемых в подреберьях плотных, безболезненных конгломератов. Поколачивание по поясничной области безболезненно с обеих сторон. Диурез 2,7 л

Результаты дополнительного обследования:

Клинический анализ крови: эр. $3,9 \times 10^{12}/л$, Нб 125 г/л, лейкоц. $4,9 \times 10^9/л$, баз. 0%, эоз. 3%, п/я 5%, с/я 62%, лимф. 23%, мон. 7%, СОЭ 8 мм/ч.

Биохимический анализ крови: креатинин 92 мкм/л, мочевины 4,6 мм/л.

Общий анализ мочи: цвет – желтый, прозрачность – мутная, относительная плотность – 1013 г/см³, реакция – щелочная, белок – 0,02 г/л, эп. пл. 1-2 в п/зр., лейкоц. 30-40 в п/зр., эр. 0-1 в п/зр., цилиндры – нет, бактерии ++.

УЗИ почек и мочевого пузыря: Акустический доступ к почкам удовлетворительный. Почки представляются значительно увеличенными в размерах (не умещаются в экран монитора). Границы почек не дифференцируются, контуры их неровные. В проекции обеих почек визуализируется большое количество кист разных размеров, на этом фоне дифференцировать расширение полостей почек не представляется возможным. Паренхима резко истончена, визуализируется фрагментами толщиной около 4-6 мм, в структуре ее определяются отдельные мелкие, гиперэхогенные, линейные включения (неразвившиеся кисты). Структуры почечного синуса на этом фоне отчетливо не дифференцируются. Конкременты не выявлены.

Вопросы:

1. Каков предварительный диагноз?

Эталон ответа: Хронический пиелонефрит, активная фаза, с артериальной гипертензией. Врожденная аномалия развития почек — поликистоз.

2. Какие синдромы можно выделить на основании клинических и лабораторных данных?

Эталон ответа: На основании клинико-лабораторных данных можно выделить следующие синдромы: артериальной гипертензии, объемных образований в подреберьях – поликистозных почек, мочевого синдрома.

3. Что явилось предрасполагающим фактором развития данного заболевания?

Эталон ответа: Врожденная аномалия развития почек — поликистоз.

4. Оцените результаты клинических методов исследования.

Эталон ответа: в клиническом анализе крови, биохимическом анализе крови – без патологии. В общем анализе мочи: снижен удельный вес мочи, незначительная протеинурия, изменена реакция мочи на щелочную, незначительная протеинурия, лейкоцитурия, бактериурия.

5. Какие дополнительные лабораторные методы исследования необходимо провести для уточнения диагноза?

Эталон ответа: С целью оценки концентрационной способности почек показано проведение анализа мочи по Зимницкому. Для коррекции антибактериальной терапии показано проведение бак. посева мочи на флору и чувствительность к антибиотикам.

6. Какие дополнительные инструментальные методы исследования необходимо провести в данной ситуации и с какой целью?

Эталон ответа: КТ почек, либо экскреторная в/в урография. Кроме того, с целью дифференциальной диагностики необходимо провести УЗИ печени, поджелудочной железы, селезенки. В некоторых случаях – УЗИ малого таза.

7. С какими заболеваниями необходимо провести дифференциальную диагностику?

Эталон ответа: Дифференциальная диагностика проводится с объемными образованиями брюшной полости, малого таза и забрюшинного пространства.

8. Оцените функцию почек, рассчитайте скорость клубочковой фильтрации и определите стадию хронической болезни почек, если масса тела больной составляет 70кг.

Эталон ответа: СКФ по формуле СКД-ЕРІ составляет 69 мл/мин, по формуле MDRD – 64 мл/мин, по формуле Кокрофта-Голта 79 мл/мин, что соответствует наличию хронической болезни почек 2 стадии.

9. Составьте план лечения.

Эталон ответа: Диета с ограничением приема поваренной соли. Гипотензивные препараты. Антибактериальная терапия. Нефропротективная терапия.

10. Перечислите принципы нефропротективной терапии в данной ситуации.

Эталон ответа: Нефропротективная терапия включает использование препаратов группы иАПФ или БРА (рамиприл, лизиноприл либо лозартан, валсартан), препаратов, улучшающих почечный кровоток (дипиридамол), статинов.

11. Назначьте антибактериальную терапию данной пациентке с учетом стадии хронической болезни почек.

Эталон ответа: Учитывая легкую степень тяжести пиелонефрита, а/б препараты могут быть назначены per os. Учитывая несколько сниженную скорость клубочковой фильтрации могут быть использованы группы полусинтетических пенициллинов, фторхинолонов, цефалоспоринов. Например, цiproфлоксацин по 500 мг х3 раза в день 7 дней в сочетании с растительными уро-септиками (канефрон внутрь по 2 таблетки 3 раза в день – месяц). Если будет необходим второй курс антибактериальной терапии, то он будет скорректирован с учетом результатов бак. посева мочи.

12. В чем заключаются основные принципы диспансерного наблюдения.

Эталон ответа: Основа диспансерного наблюдения – контроль функционального состояния почек (определение мочевины и креатинина крови), расчёт скорости клубочковой фильтрации, предотвращение мышечной дистрофии (резкого снижения массы тела), назначение нефропротекции, малобелковой диеты, с целью зам препаратов эритропоетина с целью замедления

темпов прогрессирования хронической болезни почек и своевременной подготовке к началу лечения заместительной почечной терапией.

Критерии оценки ситуационных задач:

- **зачтено** — ординатор умеет правильно решать ситуационную задачу; оформляет диагноз, назначает методы обследования больного и правильно их интерпретирует, знает этиологию, патогенез и клинику заболевания, дифференциальную диагностику, допускает несущественные ошибки при постановке диагноза или назначении лечения, интерпретации полученных при обследовании данных;
- **не зачтено** — ординатор делает существенные ошибки в постановке диагноза, назначении лечения и интерпретации методов обследования, в знании этиологии, патогенеза и клиники заболевания, дифференциальной диагностики или не может поставить диагноз, назначить лечение интерпретировать методы обследования и провести дифференциальную диагностику.

Критерии оценки выставления итоговой оценки:

- **зачтено** — ординатор прошел все три этапа промежуточной аттестации;
- **не зачтено** — ординатор не справился с одним и более этапов промежуточной аттестации.

III. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Нефрология [Текст] : руководство для врачей. В 2-х т. Т.1: Заболевания почек / ред. С.И. Рябов. — Санкт- Петербург: СпецЛит, 2013. — 767 с.
2. Нефрология [Текст] : национальное руководство. Краткое издание / ред. Н. А. Мухин, В. В. Фомин, Л. В. Лысенко. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 597 с.
3. Довлатян, А. А. Почечные осложнения сахарного диабета. Клиника, диагностика, тактика лечения [Текст]: руководство для врачей / А.А. Довлатян. – Москва : БИНОМ, 2013. - 307 с.
4. Нефрология [Текст] : клинические рекомендации / ред. Е. М. Шилов, А. В. Смирнова, Н.Л. Козловская. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 808 с.
5. Стандарты медицинской помощи:
<https://www.rosminzdrav.ru/ministry/61/22/stranitsa-979/stranitsa-983/2-standarty-spetsializirovannoy-meditsinskoy-pomoschi/klass-xiv-bolezni-mohepolovoi-sistemy-n00-n99>

б) дополнительная литература:

1. Детская нефрология [Текст] : руководство для врачей / ред. М. С. Игнатова. 3-е изд. — Москва : Медицинское информационное агентство, 2011. — 696 с.
2. Нефрология [Текст] : руководство для врачей. В 2-х т. Т. 2. Почечная недостаточность / ред. С. И. Рябов - Санкт-Петербург : СпецЛит, 2013. - 232 с.
3. «Путеводитель» по лучевой диагностике органов брюшной полости [Электронный ресурс] : атлас рентгено-, УЗИ-, КТ-, и МРТ- изображений / ред. Г. Е. Труфанов, В. В. Рязанов, А. С. Грищенко. — Санкт-Петербург : ЭЛСБИ-СПб, 2013.
4. Кобалава, Ж. Д. Основы внутренней медицины [Электронный ресурс] / Ж. Д. Кобалава, С. В. Моисеев, В. С. Моисеев; ред. В. С. Моисеев. — Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014.
6. Ивашкин, В. Т. Пропедевтика внутренних болезней. Нефрология [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Т. Ивашкин, О. М. Драпкина. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013.
7. Общая врачебная практика [Электронный ресурс] : национальное руководство. В 2-х т. Т.1 /ред. И. Н. Денисов, О. М. Лесняк. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013.

V. Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Приложение

2. Лицензионное программное обеспечение

1. Microsoft Office 2013:
 - Access 2013;
 - Excel 2013;
 - Outlook 2013;
 - PowerPoint 2013;
 - Word 2013;
 - Publisher 2013;
 - OneNote 2013.
2. Комплексные медицинские информационные системы «КМИС. Учебная версия» (редакция Standart) на базе IBM Lotus.
3. Программное обеспечение для тестирования обучающихся SUNRAV TestOfficePro.

3. Электронно-библиотечные системы, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- Консультант врача. Электронная медицинская библиотека [Электронный ресурс]. – Москва: ГЭОТАР-Медиа. – Режим доступа: www.geotar.ru.
- электронная библиотека «Консультант студента» (www.studmedlib.ru);

- электронный библиотечный абонемент Центральной научной медицинской библиотеки Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М. Сеченова;
- электронный справочник «Информио» для высших учебных заведений (www.informuo.ru);
- информационно-поисковая база Medline (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>);
- бесплатная электронная библиотека онлайн «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» // <http://window.edu.ru/>;
- официальный сайт Министерства здравоохранения Российской Федерации // <http://www.rosminzdrav.ru>;
- Российское образование. Федеральный образовательный портал. // <http://www.edu.ru/>;
- официальный сайт Министерства образования и науки Российской Федерации // <http://минобрнауки.рф/>.
- Врачи РФ. Общероссийская социальная сеть. (<http://vrachirf.ru/company-announce-single/6191>).