

Тема занятия: ПАТОФИЗИОЛОГИЯ ПОЧЕК

Цель: ознакомиться с современными определениями нарушения почечных процессов и функций. Изучить общие механизмы нарушения функций почек и основные звенья патогенеза патологических процессов в почках.

Основные вопросы по теме занятия:

1. Структура, кровоснабжение и функции почек.
2. Морфофункциональное состояние почечных процессов: (фильтрация, реабсорбция, экскреция).
3. Нарушение почечных процессов, классификация.
4. Этиология, патогенез ОПН и ХПН.
5. Нефротический синдром. Характеристика.

Литература:

1. Патологічна фізіологія / Під ред. М.Н. Зайко, Ю.В.Биця, 1995. - С.310-325
2. Патологическая физиология / Под ред. Н.Н. Зайко, Ю.В.Биця, 1996.- 3-е изд., перераб. – С. 301-315
3. Посібник для практичних занять з патологічної фізіології / За ред., Ю.В. Биця, Л.Я.Данилової. – 2001.- С.150-156

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

№№ пп	Указания к выполнению задания	Ответы студентов с дополнениями на занятиях
1.	Нарушение <i>гомеостатической функции</i> почек подразумевает нарушение – а,б,в,г,д,е развитие – а,б,в	
2.	Расстройства экскреторной функции почек могут быть обусловлены нарушениями следующих почечных процессов – а,б,в	
3.	Расстройства инкреторных функций почек могут проявляться нарушениями – а,б,в	
4.	Недостаточность почек – это...	
5.	Классификация почечной недостаточности:	

	по клиническому течению – а,б в зависимости от причин развития – а,б,в в зависимости от объема нарушенных функций – а,б по механизму развития – а,б	
6.	Этиология ОПН связана с действием факторов: внутрипочечных – а,б,в,г внепочечных – а,б,в,г,д,е	
7.	В клиническом течении ОПН выделяют стадии а,б,в,г	
8.	Этиология ХПН связана с хроническими прогрессирующими заболеваниями почек, а именно – а,б,в	
9.	В клиническом течении ХПН выделяют стадии – а,б,в,г	
10.	В чем сущность преренальных нарушений функций почек – а,б,в,г	
11.	В чем сущность постренальных нарушений функций почек – а,б	

Задание 1. Проанализировать, интерпретировать и заполнить схематическую структуру:

Изменения мочи при поражении почек:	
Количественные	Качественные

Задание 2. Заполните таблицу по количественным и качественным изменениям в моче при поражении почек, отметив значком (+) соответствия.

	Олигурия	Анурия	Полиурия	Никтурия	Гипостенурия	Изостенурия	Цилиндрuria
Изменения в моче при повреждении эпителия канальцев							
Суточный диурез менее 700 мл/сут							
Суточный диурез более 1,8 л.							
Полное отсутствие диуреза							
Преобладание ночного диуреза над дневным							
Плотность мочи составляет 1010							
Плотность мочи до 1012-1006							

Задание 3. Заполните таблицу по патогенетическим механизмам отеков при патологии почек, отметив значком (+) соответствия.

	Гидростатический	Онкотический	Осмотический	Мембраногенный	Лимфогенный
Механизм нефротических отеков					
Механизм отеков при ОПН и ХПН					
Механизм нефритических отеков					

Задание 4. Отпишите представленные в задании данные медицинскими терминами. На основе анализа сформулируйте заключение о форме патологии почек

Диурез	420 мл в сут
Плотность мочи	1,011
Белок	2 г / л
Глюкоза	Нет
Кетоновые тела	Нет
Выщелоченные эритроциты	Единичные
Цилиндры гиалиновые, вос- ковидные, зернистые	Единичные
АД	180/100
Остаточный азот крови	190 мг %

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____

Заключение:

Задание 5. У пациента К. распространенные отеки. Отмечается их нарастание, особенно на нижних конечностях.

В моче:

Суточный диурез	700 мл
Плотность мочи	1,040
Белок	5,3%
Цилиндры (зер.,воск.)	много
АД	120 70

В крови:

Остаточный азот	40 мг%
Общий белок	4,8 г%
Альбумины	1,5 г% (норма 4 г%)
Глобулины	2 г% (норма 3 г%)
Холестерин	800 мг% (норма 200 мг%)

1. О развитии какого синдрома могут свидетельствовать обнаруженные изменения?

2. Каков механизм развития отеков у пациента?

Задание 6. Пациент К., 48 лет, в течении 5 лет болен хроническим диффузным гломерулонефритом. Появились сердцебиение, выраженные отеки, особенно на нижних конечностях.

В моче:

Суточный диурез	800 мл/сут
Плотность мочи	1,042
Белок	3,8%
Цилиндры (зер.,воск.)	много
АД	130 80

В крови:

Остаточный азот	30 мг%(норма 20-40 мг%)
-----------------	-------------------------

1. Какие отклонения от нормы обнаружены у пациента?

2. О развитии какого синдрома свидетельствуют найденные у пациента отклонения?

3. Есть ли основания говорить о развитии у пациента уремии?

Задание 7. У пациента М. через 1 неделю после перенесенной ангины стали появляться отеки под глазами особенно после сна.

В моче:

Суточный диурез	750 мл
Плотность мочи	1,028
Белок	0,1%
Сахар, ацетон	нет
Эритроциты (вышелоченные)	10-26 в п/з
Цилиндры (зер.,воск.)	немного
АД	190/110

В крови:

Остаточный азот	60 мг%
Общий белок	7,3 г%
Клиренс эндогенного креатинина	50 мл/мин

(норма 100-110 мл/мин)

1. Для какой формы патологии характерны обнаруженные у пациента признаки заболевания? _____
2. Каково основное звено патогенеза данной формы патологии? _____
3. Каковы механизмы развития азотемии и гипертензии в данном случае? _____

Задание 8. Отпишите представленные в задании данные медицинскими терминами. На основе анализа сформулируйте заключение о форме патологии почек.

В моче

Диурез	4,8 л/сут
Плотность мочи	1,013
Белок	13 г/л
Глюкоза	нет
Кетоновые тела	нет
Вышелочные эритроц	единичн.
Цилиндры (зер.,воск.)	единичн.
АД	220/100

В крови

Остаточный азот	130 мг%
-----------------	---------

1. _____

2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____

Заключение: _____

Задание 9. Решите тесты для самоконтроля.

1. Что из перечисленного играет ведущую роль в патогенезе почечных отеков:

- А. повышение онкотического давления крови.
- В. понижение осмотического давления крови.
- С. задержка натрия в организме.
- Д. венозный застой.
- Е. повышение гидростатического давления в венозном отделе капилляра.

2. У человека вследствие длительного голодания скорость клубочковой фильтрации возросла на 20%. Что является наиболее вероятной причиной изменения почечной фильтрации в указанных условиях?

- А. повышение системного артериального давления.

В. повышение почечного плазмотока.

С. повышение коэффициента фильтрации.

Д. повышение проницаемости почечного фильтра.

Е. снижение онкотического давления плазмы крови

3. У человека, с заболеванием почек, АД 170/140 мм рт. ст. Концентрация какого биологически активного вещества наиболее вероятно повышена в крови у больного?

- А. адреналина
- В. вазопрессина
- С. норадреналина
- Д. катехоламинов
- Е. ренина

4. При анализе крови у больного остаточный азот составил 48 ммоль/л, мочевины - 15,3 ммоль/л. О заболевании какого органа свидетельствуют результаты этого анализа?

- А. печени
- В. кишечника
- С. желудка
- Д. почек
- Е. селезенки

5. М-30 лет, жалуется на слабость, жажду, головную боль и боль в пояснице. 10 дней назад перенес ангину. На лице отеки. Пульс 84 уд/мин., давление 175/100 мм рт. ст. В моче: эритроциты 100-120 в поле зрения, лейкоциты 1-2 в поле зрения, белок 8 г/л. Диагноз: острый диффузный гломерулонефрит. Какой механизм нарушения функции почек у данного больного?

- А. нарушение уродинамики
 - В. иммунное повреждение канальцев
 - С. повреждение канальцев
 - Д. нарушение геодинамики в почках
 - Е. прямое повреждение клубочков микроорганизмами
6. М-32 года, 4 года болеет хроническим гломерулонефритом с нефротическим синдромом. Что из перечисленного наиболее характерно для развития отека?
- А. повышение гидростатического давления крови в капиллярах
 - В. снижение онкотического давления в крови
 - С. повышение онкотического давления интерстициальной ткани
 - Д. повышение проницаемости капилляров
 - Е. затруднение лимфоотока
7. При обследовании больного установлено, что клиренс эндогенного креатинина в моче составляет 50 ммоль/мин (при норме 110-150 ммоль/мин). О снижении какой функции свидетельствует присутствие такого признака?
- А. инкреторной функции
 - В. канальцевой реабсорбции
 - С. клубочковой фильтрации
 - Д. выход из организма ионов

- Е. выход из организма мочевой кислоты
8. Ч-25 лет обратился к лекарю с жалобами на отек лица, боль в пояснице, тошноту. Из анамнеза: 18 дней назад больной перенес ангину. Поставлен диагноз: острый диффузный гломерулонефрит. Механизм поражения почечных клубочков:
- А. нефротоксический
 - В. ишемический
 - С. тромботический
 - Д. иммунокомплексный
 - Е. медикаментозный
9. Ч-50 лет, на протяжении 17 лет болеет хроническим гломерулонефритом. Пульс 82 в мин., давление 190/120 мм рт. ст. Основной причиной повышения артериального давления у больного является:
- А. активация ренин-ангиотензин-альдостероновой системы
 - В. увеличение объема циркулирующей крови
 - С. увеличение ударного объема крови
 - Д. увеличение минутного объема крови
 - Е. повышение общего периферического сопротивления
10. У больного 24-х лет через две недели после тяжелой стрептококковой

ангины появилась отечность лица, повысилось АД. Гематурия и протеинурия 1,2 г/л. В крови выявлены антистрептококковые антитела и снижение компонентов комплемента. В микрососудах каких структур почек наиболее вероятно локализация скоплений иммунных комплексов, обусловивших развитие нефропатии?

- А. петля Генле.
 - В. проксимальный отдел канальцев.
 - С. пирамиды
 - Д. клубочки.
 - Е. нисходящий отдел канальцев.
11. У больного после тяжелой травмы развился шок, появились признаки острой почечной недостаточности (ОПН). Что является ведущим механизмом развития ОПН в данном случае?
- А. падение артериального давления.
 - В. повышение давления в почечных артериях.
 - С. повышение давления в капсуле клубочка.
 - Д. снижение онкотического давления крови.
 - Е. нарушение оттока мочи.
12. У больного с гломерулонефритом выявлены: анасарка, АД 185/125 мм рт ст., анемия, лейкоцитоз, гиперазотемия, гипопроteinемия. Какой показателю

тель свидетельствует об осложнении гломерулонефрита нефротическим синдромом?

- А. лейкоцитоз
- В. артериальная гипертензия
- С. анемия
- Д. гипопротеинемия
- Е. гиперазотемия

13. В-40 лет, 4 месяца назад появилась головная боль, одышка при ходьбе, нарушение аппетита, слабость. 18 лет болен хроническим гломерулонефритом. Д-з: Гломерулонефрит, осложненный хронической почечной недостаточностью. Определение какого лабораторного показателя будет наиболее информативным в данном случае?

- А. калий крови
- В. мочевины крови
- С. натрий крови
- Д. креатинин крови
- Е. азот мочевины крови

14. Ж-40 лет жалуется на ноющую боль в правой поясничной области, постоянную субфебрильную температуру на протяжении 6 месяцев. В анамнезе: хронический тонзиллит. Объективно: давление 160/110 мм рт. ст, пульс 80 уд/мин., симптом Пастернацкого справа слабо положительный. В крови: Hb 130 г/л, эр. – 3,9 Т/л, лейкоц. – 10,4 Г/л,

СОЭ 20 мм/час. В моче: плотность 1,010, белок 0,033 г/л, лейкоц. – 18-20, эр. – 1-4 в поле зрения, соли оксалаты – нет. Какое заболевание у больной?

- А. острый гломерулонефрит
- В. хронический гломерулонефрит
- С. хронический пиелонефрит
- Д. хронический цистит
- Е. мочекаменная болезнь

15. Ч-38 лет жалуется на слабость, никтuriю. Пульс 68 уд/мин., давление 135/75 мм рт. ст. Моча: белок 0,19 г/л, глюкоза 0,6 г/л, лейкоц. 5-7, эр. 0-1 в поле зрения, цилиндры гиалиновые 0-2 в поле зрения, плотность мочи 1,006-1,012. Дневной диурез 1200 мл, ночной – 1100 мл. Кровь: Hb 135 г/л, эр. 3,8 Т/л, сахар 5,4 ммоль/л, креатинин 0,15 ммоль/л, PNa^+ – 135 ммоль/л, pH крови = 7,38. Какая из функций почек нарушена в большой степени?

- А. гомеостатическая
- В. фильтрационная
- С. концентрационная
- Д. эритропоэтическая
- Е. азотовыделительная

16. У пациента 18 лет, при лабораторном исследовании выявлено наличие глюкозы в моче при нормальной ее концентрации в плазме крови. Наиболее вероятной причиной этого является нарушение:

- А. канальцевой секреции
- В. секреции инсулина
- С. клубочковой фильтрации
- Д. секреции глюкокортикоидов
- Е. канальцевой реабсорбции

17. У больного 24 лет, через неделю после стрептококковой ангины появилась отечность лица, повысилось АД. Гематурия и протеинурия. В крови: выявлены антистрептококковые антитела и снижение компонентов системы комплемента. В микрососудах каких структур наиболее вероятно локализация иммунных комплексов, которые обусловили развитие нефропатии?

- А. пирамиды
- В. клубочки
- С. проксимальный отдел канальцев
- Д. петля Генле
- Е. нисходящий отдел канальцев

18. Больному 55 лет, поставлен диагноз острый гломерулонефрит. Укажите основной механизм развития анемии при заболеваниях почек:

- А. лейкоцитурия
- В. уменьшение клубочковой фильтрации
- С. уменьшение синтеза почечных простагландинов
- Д. почечная азотемия

Е. уменьшение продукции эритро-
поэтина

19. Больному 35 лет, поставлен диаг-
ноз хронический гломерулонефрит.

Укажите ведущий патогенетический
механизм

- А. повреждение базальной мембра-
ны почечных клубочков антите-
лами и иммунocomплексами
- В. токсический

С. дегенеративное повреждение
клетки

Д. гипоксическое повреждение
клетки

Е. воспалительное повреждение ка-
нальцев