

ФУНКЦИИ ПОЧЕК. КВАНТОВАННЫЙ УЧЕБНЫЙ ТЕКСТ С ЗАДАНИЯМИ В ТЕСТОВОЙ ФОРМЕ. Для студентов медицинского университета

Константин Булыгин

Казахский Национальный медицинский университет
им. С.Ж. Асфендиярова

Определение

Почки являются важным выделительным органом. Почки — это парный орган, потому что их две и располагаются по обе стороны позвоночника. Масса обеих почек составляет 0,45–0,70% от веса тела. Доля воды составляет 83%, сухого остатка — 17%.

Функции почек

В организме почки выполняют функции выделения, поддержания гомеостаза, артериального давления, выработки биологически активных веществ, обезвреживания токсических веществ, участия в промежуточном метаболизме.

Выделительная функция почек

Выделительная функция почек заключается в их способности удалять из крови конечные продукты метаболизма, соли, лекарства, краски, ядовитые вещества. Через почки выделяются такие конечные продукты метаболизма, как креатинин, мочевина, мочевая кислота, гипшуровая кислота, индикан, другие эфиросерные и эфироглюкуроновые кислоты, аммонийные соли, альдегиды, гидроксикислоты, путресцин, кадаверин и другие. Эта функция связана с образованием мочи в почках и их способностью к концентрации и разведению.

Методика

Методика

Регуляторно-гомеостатическая функция

Почки участвуют в регуляции концентрации ионов и воды, кислотно-основного состояния, осмотического давления, артериального давления. Они также регулируют уровень глюкозы, креатинина, мочевины и других метаболитов.

В почках интенсивно протекают реакции промежуточного этапа всех обменов веществ. В почках обезвреживаются вредные вещества, например, путем реакции конъюгации с глицином.

Эндокринная функция почек

Выделяют эндокринную функцию почек — в них образуются обменно-активные формы витамина Д₃, эритропоэтин, ренин и другие биологически активные вещества. Эритропоэтин стимулирует образование эритроцитов в костном мозге, поэтому синтетический аналог этого вещества используется в медицине при лечении анемии. Ренин участвует в регуляции артериального давления, поэтому при заболеваниях почек часто наблюдается гипертония.

Нефроны

Основные функции почек связаны с нефронами. Нефрон — структурно-функциональная единица почек.

Нефроны бывают двух видов: кортикальные и юкстамедуллярные. Эти нефроны различаются по функциям.

При нормальном количестве воды в организме объём плазмы контролируют корковые нефроны, а при недостатке воды происходит усиление её реабсорбции в юкстамедуллярных нефронах.

Задания

Вашему вниманию предлагаются задания, в которых может быть один, два, три и большее число правильных ответов. Нажимайте на клавиши с номерами всех правильных ответов.

1. ПОЧКИ ВЫДЕЛЯЮТ ИЗ ОРГАНИЗМА

- 1) конечные продукты метаболизма
- 2) промежуточные продукты метаболизма
- 3) соли

- 4) лекарства
- 5) краски
- 6) ядовитые вещества

2. ПОЧКИ ВЫДЕЛЯЮТ ИЗ ОРГАНИЗМА

- 1) белки
- 2) креатин
- 3) глюкозу
- 4) индикан
- 5) пептиды
- 6) креатинин
- 7) мочевину
- 8) альдегиды
- 9) кетоновые тела
- 10) гиппуровую кислоту

3. {Мочевина, креатинин, гиппуровая кислота, индикан} ЯВЛЯЮТСЯ КОНЕЧНЫМИ ПРОДУКТАМИ МЕТАБОЛИЗМА И ВЫВОДЯТСЯ ЧЕРЕЗ

- 1) почки
- 2) печень
- 3) сердце
- 4) мозг
- 5) лёгкие

4. ПОДДЕРЖАНИЕ {осмотического, артериального давления, уровня ряда веществ} ЛЕЖИТ В ОСНОВЕ

- 1) регуляторной
- 2) выделительной
- 3) концентрационной
- 4) антиоксической
- 5) эндокринной

ФУНКЦИИ ПОЧЕК

5. В ПОЧКАХ ОБРАЗУЕТСЯ

- 1) эритропоэтин
- 2) паратгормон
- 3) кальциферол
- 4) гемоглобин
- 5) гаптоглобин

КОТОРЫЙ СТИМУЛИРУЕТ ОБРАЗОВАНИЕ

- 1) эритроцитов
- 2) гемоглобина
- 3) кальцитриола
- 4) лейкоцитов
- 5) тромбоцитов

ПЕД
измерения

6. {Креатинин, мочевины, гиппуровую кислоту} ПОЧКИ

- 1) выделяют 2) не выделяют

7. АРТЕРИАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ РЕГУЛИРУЕТСЯ

- 1) почками
2) печенью
3) кишечником
4) щитовидной железой
5) гипофизом

ПОТОМУ ЧТО В ЭТОМ ОРГАНЕ ОБРАЗУЕТСЯ

- 1) ренин
2) альдостерон
3) сурфактант
4) трийодтиронин
5) тироксин

8. СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ЕДИНИЦЕЙ ПОЧЕК ЯВЛЯЕТСЯ _____.

9. ПОЧКИ РЕГУЛИРУЮТ УРОВЕНЬ _____.

10. ПОЧКИ ВЫПОЛНЯЮТ ЭНДОКРИННУЮ ФУНКЦИЮ, ПОТОМУ ЧТО В НИХ ОБРАЗУЮТСЯ _____.

11. ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ ПОЧЕК СВЯЗАНЫ С _____.

***12. ФУНКЦИЯ ПОЧЕК, СВЯЗАННАЯ С ИХ СПОСОБНОСТЬЮ УДАЛЯТЬ ИЗ КРОВИ КОНЕЧНЫЕ ПРОДУКТЫ МЕТАБОЛИЗМА, СОЛИ, ЛЕКАРСТВА, КРАСКИ, ЯДОВИТЫЕ ВЕЩЕСТВА, НАЗЫВАЕТСЯ _____.**

13. В ПОЧКАХ ОБЕЗВРЕЖИВАЮТСЯ ВРЕДНЫЕ ВЕЩЕСТВА ПУТЕМ РЕАКЦИИ _____.

14. РЕАКЦИЯ КОНЪЮГАЦИИ В ПОЧКАХ ПРОИСХОДИТ С УЧАСТИЕМ

- 1) глицина
2) аланина
3) лейцина
4) изолейцина
5) валина

15. ФУНКЦИЯ ПОЧЕК, СВЯЗАННАЯ С ИХ СПОСОБНОСТЬЮ ОБРАЗОВЫВАТЬ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ВЕЩЕСТВА, НАЗЫВАЕТСЯ _____.

16. ОБРАЗОВАНИЕ ЭРИТРОЦИТОВ СТИМУЛИРУЕТСЯ ПОД ДЕЙСТВИЕМ

- 1) эритропоэтина
- 2) интерферона
- 3) гамма-глобулина
- 4) интерлейкина
- 5) тромбопластина

ПОЭТОМУ СИНТЕТИЧЕСКИЙ АНАЛОГ ЭТОГО ВЕЩЕСТВА ИСПОЛЬЗУЕТСЯ В МЕДИЦИНЕ ПРИ ЛЕЧЕНИИ

- 1) анемии
- 2) пурпуры
- 3) лейкоза
- 4) миеломы
- 5) ДВС-синдрома

17. {Креатинин, мочеви́на, мочева́я кислота, гипсуро́вая кислота, индикан и другие эфиросерные и эфироглюкуроновые кислоты, аммонийные соли, альдегиды, гидроксикислоты, путресцин, кадаверин} ЯВЛЯЮТСЯ

- 1) конечными продуктами метаболизма
- 2) промежуточными продуктами метаболизма
- 3) начальными продуктами метаболизма
- 4) конечными продуктами обезвреживания лекарств
- 5) промежуточными продуктами обмена этанола

18. ВЫДЕЛИТЕЛЬНАЯ ФУНКЦИЯ ПОЧЕК СВЯЗАНА С ИХ СПОСОБНОСТЬЮ К _____.

19. ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ПОЧЕК ЧАСТО НАБЛЮДАЕТСЯ

- | | |
|---------------|-------------|
| 1) гипертония | 4) дистония |
| 2) гипотония | 5) атония |
| 3) коллапс | |

ПОТОМУ ЧТО В ПОЧКАХ ОБРАЗУЕТСЯ

- | | |
|-----------------|---------------|
| 1) ренин | 4) кальцидиол |
| 2) эритропоэтин | 5) ренин |
| 3) кальцитриол | |

ПЕД
измерения

КОТОРЫЙ УЧАСТВУЕТ В РЕГУЛЯЦИИ

- 1) артериального давления
- 2) уровня глюкозы в крови
- 3) уровня креатинина
- 4) осмотического давления
- 5) кислотно-основного состояния

20. ВЫВОДЯТСЯ ЧЕРЕЗ ПОЧКИ КИСЛОТЫ

- 1) эфиросерные
- 2) эфиросернистые
- 3) эфиросероводородные
- 4) эфирофтористые
- 5) эфироглюкуроновые

21. РАЗЛИЧИЕ В ФУНКЦИОНИРОВАНИИ КОРТИКАЛЬНЫХ И ЮКСТАМЕДУЛЛЯРНЫХ НЕФРОНОВ ЗАВИСИТ ОТ КОЛИЧЕСТВА

- 1) воды в организме
- 2) белка в организме
- 3) глюкозы в организме
- 4) кетоновых тел в организме
- 5) липидов в организме

22. КОЛИЧЕСТВО ВИДОВ НЕФРОНОВ

- 1) два
- 2) три
- 3) четыре
- 4) пять
- 5) шесть

23. НЕФРОНЫ БЫВАЮТ

- 1) кортикальные
- 2) юкстамедуллярные
- 3) юктагламерулярные
- 4) медуллярные
- 5) субкортикальные