

Национальный медицинский университет  
имени О.О. Богомольца  
Кафедра анатомии человека

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

Учебная дисциплина	Анатомия человека
Модуль №	2
Тема занятия	Анатомия органов мочевой системы. Женский мочеиспускательный канал.
Курс	1
Количество часов	3

## **1. Конкретные цели:**

- описывать и уметь демонстрировать на препаратах положения почек, мочеточников, мочевого пузыря, женского мочеиспускательного канала и отношение их к брюшине;
- определять и уметь демонстрировать фиксирующий аппарат почек;
- уметь анализировать внешнее строение почек: поверхности, края, полюса, ворота, строение почки на фронтальном разрезе;
- уметь определять и рисовать компоненты структурно-функциональной единицы почки и пути выведения мочи, малые и большие почечные чашечки, почечную миску;
- уметь демонстрировать и определять части сужение мочеточника, строение его стенки, части мочевого пузыря, его отверстия, особенности его стенки, отверстия и строение женского мочеиспускательного канала;
- определять на рентгенограммах почки, мочеточники, мочевой пузырь;
- анализировать возрастные особенности органов.

## **2. Базовый уровень подготовки.**

2.1. Знать анатомию большого и малого таза.

2.2. Знать ход брюшины.

2.3. Знать общий принцип строения внутренних органов;

2.4. Знать и уметь демонстрировать на препаратах анатомию: мышц живота, стенок брюшной полости и таза.

2.5. Уметь анализировать и демонстрировать: ход брюшины, препарировать мышцы живота, демонстрировать большой и малый таз, его кости и какими видами соединений образован таз.

2.6. Разрисовать разными цветами схемы органов мочевой системы в пособии.

2.7. Умение описывать положение органов в брюшной полости.

## **3. Организация содержания учебно материала.**

Учебный материал описывается в логической последовательности с привлечением структурно-логических схем, таблиц, рисунков, анатомических препаратов трупа человека, муляжи отражают содержание основных вопросов темы практического занятия.

## **4. Содержание учебного материала.**

- Мочевые органы выполняют функцию мочеобразования и мочевыделения.
- К мочевым органам относятся: почки, мочеточники, мочевой пузырь и мочеиспускательный канал.

- Они обеспечивают выведение из организма водорастворимых продуктов обмена веществ, большинство которых являются токсичными.

- Почки, выполняя функцию мочеобразования, принимают участие в сохранении внутренней среды организма и ионного состава крови. Кроме того, в почках вырабатываются некоторые физиологически активные вещества, например, ренин, простагландины и т.д., принимают участие в регуляции уровня артериального давления.

### **Органы мочевыделительной системы:**

I Мочеобразующий орган:

1. Почка

II Мочевыводящие пути:

1. Почечная миска

а) большие почечные чашечки;

б) малые почечные чашечки

2. мочеточник

3. мочевого пузыря

4. мочеиспускательный канал

- Центральным органом мочевой системы является почка (рен, nephros). Почка является мочеобразующим органом; в ней находятся и мочевыводящие пути. Размещаясь за брюшиной на задней стенке брюшной полости, почки имеют ряд топографических особенностей: разный уровень положения (правой и левой) почек, отличия их скелето - и синтопии. Задняя поверхность почки прилегает к ряду мышц, формирующих почечное ложе. Фиксирующий аппарат почки не позволяет опускаться почке. Среди элементов фиксирующего аппарата важное место занимает почечная фасция, которая имеет разный ход спереди, сзади, сверху и снизу от почки. Почка - паренхиматозный орган. Ее паренхиму составляют корковое и мозговое вещества, которые хорошо наблюдаются на переднем сечении. Элементы коркового и мозгового вещества составляют почечные доли и дольки. Вся паренхима почки состоит из пяти почечных сегментов, в состав которых входят 2-3 почечные доли с соответствующим разветвлением сегментной артерии.

- Безусловно, структуру и функцию почки невозможно изучать без особенностей кровоснабжения этого органа, поскольку в почке происходит фильтрация крови с образованием мочи, которая осуществляется структурно-функциональной единицей почки - нефроном. 80% - это корковые нефроны, почечные тельца которых

размещены в корковом веществе. Они выполняют в основном фильтрационную функцию. Кроме корковых нефронов на границе с мозговым веществом находятся юкстамедуллярные нефроны, их 20%. Процесс мочеобразования проходит последовательно 3 фазы фильтрации, резорбции и активной секреции. Эндокринный комплекс почки представлен юкстамедуллярным аппаратом (ЮГА), юстагломерулярные клетки которого размещены под эндотелием приносящих и выносящих клубочковых артериях, производят ренин, влияющий на кровяное давление; ЮГА тоже размещен между приносящей и выносящей артериолами и продуцируют вещества, которые также влияют на кровяное давление, а также эритропоэтин, стимулирующий эритропоэз. Кроме этих клеток в области почечных пирамид размещены клетки, которые относятся к интерстициальным клеткам, продуцирующих почечные простагландины, понижающие кровяное давление.

- Структурно-функциональная единица - нефрон: почечное тельце - *corpusculum renis*, состоящее из капсулы клубочка *capsula glomeruli* и сосудистого клубочка почечного тельца - *glomerulus corpusculi renalis*, проксимального канальцев - *tubulus contortis proximalis*, петли нефрона - *ansa nephroni* и дистального канальцев - *tubulus contortis distalis*. Дистальные извитые канальцы открываются в сборные почечные канальцы - *tubulus renalis colligens*, продолжающиеся в сборную почечную пролив - *ductus renalis colligens*, которые продолжаются в сосочковый пролив - *ductus papillaris*, а затем через сосочковые отверстия моча попадает в малую чашечку - *calyx renalis minor* (6- 8), а затем в большую почечную чашечку - *calyx renalis major* (2-3), открывающиеся в почечную лоханку - *pelvis renalis*. Малые, большие чашечки и почечная лоханка размещены в почечной пазухе. Стенка их состоит из 3-х оболочек. В области свода малых чашечек является сводчатый аппарат почки, в состав которого входят мышцы, нервные волокна и кровеносные сосуды.

Мочеточник - *ureter*. Три части мочеточника: брюшная, тазовая и внутритстеночная отводят мочу в мочевой пузырь. Мочеточник - *ureter*, размещенный за брюшиной, типичный трубчатый орган, в стенке которого есть ряд особенностей. Во внутренней части все мышечные пучки расположены продольно. На протяжении мочеточника есть три сужения: первое - при переходе лоханки в мочеточник; второе - при пересечении мочеточника пограничной линии; третье - в месте впадения мочеточника в мочевой пузырь.

Мочевой пузырь - *vesica urinaria* - расположен в полости малого таза. Спереди у мужчин и женщин размещен лобковый симфиз, к которому обращена передняя поверхность пузыря. Она отделена от симфиза рыхлой клетчаткой, которая залегает в за лобковым пространством. Если мочевой пузырь наполнен, его верхушка

выступает над лобковым симфизом. Тогда мочевой пузырь прилегает к внутренней поверхности передней стенки брюшной полости. Позади мочевого пузыря у мужчин находится прямая кишка, семенные пузырьки и ампулы семявыносящих протоков. Ко дну мочевого пузыря прилегает предстательная железа, а сверху - петли тонкой кишки. У женщин к задней стенке мочевого пузыря прилегает передняя поверхность шейки матки и влагалища. Дно мочевого пузыря находится на мочеполовой области промежности.

Сзади прилегает матка.

Мочевой пузырь имеет верхушку, тело, дно, шейку, которая заканчивается внутренним глазком мочеиспускательного канала. Пустой мочевой пузырь покрыт брюшиной экстраперитонеально; наполненный - мезоперитонеально.

Мочевой пузырь - трубчатый орган: его стенка образована слизистой оболочкой, подслизистой прослойкой, мышечной, серозной или адвентиции с подсерозной прослойкой. Для слизистой присущи: переходный эпителий, многочисленные складки, слизистые железы и лимфоидные узелки. Особенности слизистой: в области дна мочевого пузыря выделяют треугольник пузыря (между ячейками мочеточников и внутренним глазком мочеиспускательного канала). В этом треугольнике отсутствует подслизистый слой. Между ячейками мочеточников слизистая образует межмочеточниковую складку. В области устья мочеточника находятся небольшие складки, которые отрицают обратного течения мочи во время опорожнения. Позади внутреннего зева мочеиспускательного канала слизистая оболочка образует язычок, который продолжается в мочеиспускательный канал гребень и выполняет роль клапана.

Мышечная оболочка 3-х слойная: внешний и внутренний - продольные слои, средний - круговой. В области треугольника мочевого пузыря является сплошная мышечная пластинка, состоящая из глубокого и поверхностного мышц треугольника мочевого пузыря. Часть этих мышц переходит во внешний мышечный слой мочеточников. Круговой слой принимает участие (вместе с круговым мышечным слоем мочеиспускательного канала) в образовании внутреннего мышцы-сфинктера мочеиспускательного канала. Мышечная оболочка при сокращении образует мышцу-сжиматель пузыря.

Женский мочеиспускательный канал - *uretra feminina* - трубка длиной 3-6 см начинается внутренним глазком - *ostium uretrae internum* и заканчивается *ostium uretrae externum* - внешним глазком мочеиспускательного канала в стенка влагалища, сзади срастается с передней стенкой влагалища, огибает снизу и сзади лобковый симфиз, пронизывает мочеполовую область промежности. Начальная часть мочеиспускательного канала проходит через стенку мочевого пузыря.

В стенке мочеиспускательный канал - слизистая и мышечная оболочки. В слизистой оболочке образуются углубления - мочеиспускательного канала загиба (lacunae uretrales) и продольные складки. Эпителий переходный. Мочеиспускательного канала железы (glandulae uretrales) размещены в толстой собственной пластинке слизистой. В мышечной оболочке 2 слоя: внутренний продольный и внешний - круговой, который образует внутренний мышцу-сфинктер мочеиспускательного канала. В мочеполовой области промежности женский мочеиспускательный канал окружает круговой поперечно исполосованный, волевая мышца - внешняя мышца- сфинктер мочеиспускательного канала. Внешне мочеиспускательный канал окружен губчатой оболочкой - густым венозным сплетением.

В своем развитии почка проходит три стадии:

Предпочка

первичная почка

окончательная почка

## **5. Приложения.**

Тестовые задания, формата («Крок - 1»)

Ситуационные задачи.

Контрольные вопросы

а) начального уровня знаний студентов

б) конечного уровня знаний студентов.

Рекомендуемая литература

Информационные ресурсы

[www.anatom.ua](http://www.anatom.ua)

Основная:

1.В.Г. Черкасов, С.Ю. Кравчук Анатомия человека в 3 т., Винница:Нова Книга, 2014.,

2.Фредрик Мартини. Анатомический атлас человека Медицина 2011.

### **Вспомогательная:**

Анатомия человека: учебник: в 3-х т. Т.3-й учебник / А.С. Головацкий, В.Г.Черкасов, М.Р. Сапин и [др.] - Изд. 3-е, доработанное - Винница: Новая книга, 2015. - 376 с. : Ил.

Анатомия человека: учебник: в 3-х т. Т.2-й учебник / А.С. Головацкий, В.Г.Черкасов, М.Р. Сапин и [др.] - Изд. 3-е, доработанное - Винница: Новая книга, 2015. -456 с. : Ил.

Анатомия человека: учебник: в 3-х т. Т.1-й учебник / А.С. Головацкий, В.Г.Черкасов, М.Р. Сапин и [др.] - Изд. 3-е, доработанное - Винница: Новая книга, 2015. - 368 с. : Ил.

2. Черкасов В.Г., Бобрик И.И., Гуминский Ю.И., Ковальчук А.И. Международная анатомическая терминология (латинские,

украинские, русские и английские эквиваленты) Винница Новая Книга, 2010. - 392 с. (Учебное пособие)

3. Черкасов В.Г., Облако Т.В., Макар Б., Проняев Д.В. Анатомия человека. Черновцы: Мед.университет. 2012. - 462 с. (Учебник)

4. Анатомия человека. В.Г.Черкасов, С.Ю. Кравчук. - Винница: Новая книга, 2011. - 640с. (Учебно-методическое пособие)

5. Дюбенко К.А. Анатомия человека. В двух томах. Том первый / К.А. Дюбенко, А.К. Коломийцев, Ю.Б. Чайковский. - М.: АО Книга, 2004. - 690 с.

6. Дюбенко К.А. Анатомия человека. В двух томах. Том второй / К.А. Дюбенко, А.К. Коломийцев, Ю.Б. Чайковский. - М.: ОАО Полиграфкнига, 2008. - 528 с.

7. Анатомия человека / [Ковешников В.Г., Бобрик И.И., Головацкий А.С.та др.]; под ред. В.Г.Ковешникова - Луганск: Виртуальная реальность, 2008. - Т.3. - 400 с.

8. Sobotta. Атлас анатомии человека. В двух томах. Переработка и редакция украинського издания:

В. Г. Черкасов., Пер. А. И. Ковальчука. - Киев: Украинский медицинский вестник, 2009.

7. Свиридов А.И. Анатомия человека. - Киев: Высшая школа, 2000. 399с.

1. Черкасов В.Г., Гуминский Ю.И., Черкасов Е.В., Школьников В.С. История анатомия (хронология развития и выдающиеся анатомы). Луганск: ООО «Виртуальная реальность», 2012. - 148 с. (Учебно-методическое пособие).

2. Тестовые задания «Крок-1» - анатомия человека / Издание четвёртое, доработанное / Под редакцией В.Г.Черкасова, И.В.Дзевульської И.В., О.И.Ковальчука. Учебное пособие.

3. Чернокульський С.Т., Ермольев В.О.Навчально-методическое пособие для студентов и преподавателей ВМНЗ. Анатомия внутренних органов (спланхнология) (издание пятое, дополненное). выдано

Киев. Книга-плюс. 2016.

4. Учебно-методическое пособие. Контроль за самостоятельной подготовкой к практическим занятиям. Модуль 1 «Анатомия опорно-двигательного аппарата», модуль 2 - спланхнология. Центральная нервная система. Органы чувств », Модуль 3 -« Сердце. Анатомия сердечно-сосудистой системы ». [Для студ. высш. медицинских (фармацевтических) учеб. закл. IV уровня аккредитации] / Под редакцией В.Г.Черкасова, И.В.Дзевульської, А.И. Ковальчука.

5. Неттер Ф. Атлас анатомии человека / Фрэнк Неттер [пер. с англ. А.А. Цегельский]. - Львов: Наутилус, 2004 - 529 с.

6. Фредерик Мартини Анатомический атлас человека: Пер. с 8-го англ. вид [наук.ред.пер. В.Г.Черкасов], ВСВ «Медицина», 2011. - 128 с. (Атлас)

### **Вопросы для контроля базового уровня, выходной уровень знаний и умений студента.**

- Назвать кости, которые образуют малый таз.
- Виды соединений соединяют кости тазового пояса.
- Назвать и показать мышцы задней группы живота, глубокие и поверхностные мышцы спины, которые залегают в поясничной области; внутренние мышцы тазового пояса.
- Демонстрировать ход брюшины на задней брюшной стенке, в малом тазу.
- Определить отношение брюшины к органам, которые лежат на задней брюшной стенке и малом тазу.
- Как классифицируются железы по строению конечного отдела?
- Нарисовать схему строения стенки трубчатого органа.
- Какой принцип строения паренхиматозных органов?

### **Вопросы для контроля начального уровня знаний студентов.**

- Какие зародышевые листки принимают участие в развитии мочевых органов?
- Назвать мочеобразующие и мочевыводящие органы?
- Чем отличается размещения правой и левой почек?
- Что представляет собой почечное ложе и чем оно образовано?
- Где находятся юкстамедуллярные нефроны и какова их роль?
- Как покрыты брюшиной органы мочевой системы и какие образования брюшины пересекают правую и левую мочеточники?
- Какие слои в мышечной оболочке мочевого пузыря, женского мочеиспускательного канала?
- В чем особенность кровоснабжения почки?
- Что такое почечное тельце?
- Какие структуры находятся в почечной пазухе?
- Где отсутствуют складки в мочевом пузыре?
- Какие сужения имеет мочеточник?
- На каком крае находятся ворота почки, в какой последовательности расположены сосуды в области ворот почки?
- Где лучше выражена жировая капсула почки?

### **Вопрос для контроля конечного уровня подготовки.**

- Назовите органы мочевой системы. Продемонстрируйте их на трупе.



- Определите положение правой и левой почки.
- Опишите на препарате расположения правой и левой почек.
- Какие структуры составляют почечное ложе?
- Назовите оболочки почки.
- Опишите фасцию почки и фиксирующий аппарат почки.
- Опишите на препарате почки, их внешнее строение. По каким признакам определяются поверхности, край, концы почки?
- На переднем вскрытии почки продемонстрируйте корковое, мозговое вещество и опишите их строение.
- Определите дольку и долю почки.
- Что структурно-функциональной единицей почки?
- Опишите строение нефрона и расположения его частей в паренхиме почки.
- Чем отличаются корковые нефроны от юкстамедуллярных нефронов?
- Дайте структурно-функциональную характеристику юкстамедуллярному аппарату почки.
- Какие структуры составляют эндокринный комплекс почки?
- Какие структурно-функциональные особенности кровообращения в почке, в частности в нефроне?
- Какие структуры окружают каждую почечную пирамиду и каково их функциональное назначение?
- Какие структуры обеспечивают прохождение мочи от нефрона?
- Какие структуры предотвращают обратный поток мочи из малых чашечек?
- Опишите строение почечных чашечек и почечной лоханки. Какие есть варианты формы почечной лоханки?
- Дайте морфофункциональную характеристику почечным сегментам.
- Опишите возрастные особенности почки.
- Назовите и покажите на препарате части мочевого пузыря.
- Назовите и покажите на препарате части мочеточника.
- В каких местах расположены сужение мочеточника, и их клиническое значение?
- Определите отношение почки, мочеточников мочевого пузыря к брюшине.
- Описать по препарату особенности строения слизистой оболочки мочеточников, мочевого пузыря, женского мочеиспускательного канала.
- Описать с какими органами граничит мочевой пузырь у мужчин и женщин.
- Какие мышцы и связки участвуют в фиксации и укреплении мочевого пузыря?
- В чем особенность мышечной оболочки мочеточников мочевого пузыря, женского мочеиспускательного канала?
- Определите, где находится женский мочеиспускательный канал.

- Назвать последовательно стадии развития почки. Какие возможные аномалии почки?
- Опишите аномалии мочеточников и мочевого пузыря.

### **Перечень практических навыков:**

#### **Почка**

- Почки (правая, левая)
- Почечные ворота
- Почечная пазуха
  - ❖ Передняя поверхность
  - ❖ Задняя поверхность
  - ❖ Верхний конец (полюс)
  - ❖ Нижний конец (полюс)
- Корковое вещество почки
- Мозговое вещество почки
- Почечные пирамиды
- Почечные сосочки
- Почечные столбы
- Почечная лоханка
- Большая почечная чашечка
- Малая почечная чашечка

#### **Мочеточник (правый, левый)**

- Брюшная часть
- Тазовая часть
- Внутривентрикулярная часть

#### **Мочевой пузырь**

- Верхушка пузыря
- Тело пузыря
- Дно пузыря
- Шейка пузыря
- Треугольник пузыря
- Отверстие мочеточника
- Внутреннее отверстие мочеиспускательного канала

### **Тестовые задания «Шаг - 1»**

1. Студент препарировал органы и сосуды, расположенные на задней стенке живота и обратил внимание на оболочки, окружающие почку, начиная снаружи. В какой последовательности расположены эти оболочки?

- Волокнистая капсула, жировая капсула, почечная фасция.
- Жировая капсула, волокнистая капсула, почечная фасция.
- Волокнистая капсула, почечная фасция, жировая капсула.
- Почечная фасция, жировая капсула, волокнистая капсула.
- Жировая капсула, почечная фасция, волокнистая капсула.

2. В урологическое отделение поступил больной, 10 лет, с врожденной патологией артерии почки. Для определения рационального

оперативного доступа к почкам необходимо учитывать отношение XII ребра к правой и левой почек. Как относится XII ребро к правой и левой почкам?

A. XII ребро пересекает: заднюю поверхность левой почки посередине, правой почки ближе к верхнему концу.

B. XII ребро пересекает: заднюю поверхность правой почки посередине; левой почки ближе к верхнему концу.

C. XII ребро пересекает заднюю поверхность и правой и левой почек ниже середины.

D. XII ребро не пересекает правую почку, а левую ниже к верхнему концу.

E. XII ребро не пересекает левую почку, а правую посередине.

3. При осмотре почки на переднем разрезе студенты обращают внимание на то, что корковое вещество почки не гомогенная, а состоит со светом и темных участков. Чем представлены светлые участки?

A. Pars convoluta.

B. Pars radiata (radii medullaris).

C. Pyramides renales.

D. Columnae renales.

E. Papillae renales.

4. Моча движется по мочеточника благодаря ритмическим перистальтическим сокращением его толстой мышечной оболочки. В чем заключается особенность мышечной оболочки мочеточника?

A. На всем протяжении мочеточника в мышечной оболочке 3 слоя.

B. В верхних двух третях мочеточника в мязовой оболочке 3 слоя, в нижнем - 2.

C. В верхних двух третях мочеточника в мязовой оболочке 2 слоя, а в нижнем - 3.

D. На всем протяжении мочеточника в мышечной оболочке 2 слоя.

E. В верхнем и нижнем участках мочеточника в мышечной оболочке 3 слоя, в среднем - 2.

5. В больной женщины гипертоническая болезнь связана с повышением уровня ангиотензина II, Вырбатываются клетки юкстагломерулярного аппарата (ЮГА) почки.

Гиперфункция которых клеток ЮГА вызвало гипертонической болезнью у женщины?

A. Юкстагломерулярные клетки.

B. Эпителиоциты плотного пятна.

C. Юкставазкуляри клетки (Гурмагтига).

D. Мезангиальные клетки.

E. Почечные интерстициальные клетки.

6. При катетеризации мочевого пузыря в чловека при быстром введении катетера возникла кровотечение в результате травмы слизистой оболочки мочеиспускательного канала в участке волевого замыкателя. В каком месте сечивникаликлар должен быть

осторожным и чувствовать оппор мягких тканей при прохождении катетера?

A. В *bulbus penis*.

B. В области *fossa navicularis urethrae*.

C. В *pars membranacea urethrae*.

D. В *pars spongiosa urethrae*.

E. В *pars prostatica urethrae*

7. У больного, 40 лет, при инструментальном в удалении камня с мочеточника произошло осложнение - разрыв задней стенки мочеточника в брюшной части. Куда будет попадать моча через разрыв в стигнисечовода?

A. Печеночную сумку.

B. забрюшинного пространство.

C. Полость брюшины.

D. сальниковых сумку.

E. Позвоночный канал.

8. В клиническую больницу на лечение поступила женщина, 55 лет, с диагнозом гломерулонефрит, тяжелым диффузным поражением клубочков нефрона. Где размещен этот компонент нефрона?

A. *Pars radiata*.

B. *Pars convoluta*.

C. *Lobus renalis*.

D. *Columnae renales*.

E. *Pyramides renales*.

9. При рентгенологическом исследовании было обнаружено, что почки находятся ниже, чем должны быть в норме. Как известно, нормальное топографическое размещение почек обеспечивает ее фиксирующий аппарат. Какой образование не принимает участия в фиксации почки?

A. печеночно-почечной связи.

B. Почечная ножка. С Почечная ложе.

D. Оболочки почки.

E. диафрагменного-почечная связка.

10. Особенности строения почки и ее кровеносных сосудов дает возможность разделить вещество почки сегменты, доли, в состав которых входят кировичасточки. Включающих эти частицы?

A. *Calyx renalis major*.

B. *Pyramides renales*, ограничены между частичными артериями и венами.

C *Calyx renalis minor* и *papilla renalis*.

D. *Pars radiata* и *pars convoluta*, ограничены между частичными артериями и венами

E. *Pelvis renalis*.

## Анатомия органов мочевой системы (почки, мочеточников, мочевого пузыря, мочеиспускательного канала).

- В урологическое отделение клинической больницы поступил больной, которому необходимо оперативное вмешательство в области почечных ворот, куда входит почечная ножка. Какие образования не входят в состав ножки?

A. Средняя надпочечниковая артерия.  
B. Почечная артерия.  
C. Почечные вены.  
D. лимфатические сосуды.  
E. Мочеточник.

- В клиническую больницу поступил больной человек, 48 лет, с симптомами острой почечной недостаточности, причиной которой является тяжелые нарушения сердечного ритма. Это привело к нарушению почечного кровотока в системе кровеносных сосудов нефрона. Которых образований, в том числе и кровеносных, нет в системе нефрона?

A. Arteriola glomerularis afferens.  
B. Arteriola glomerularis efferens.  
C. Glomerulus corpusculi renalis.  
D. A. arcuata.  
E. Tubulus contortus distalis.

- В фиксации почек особое место имеет почечная фасция. Она, с помощью тяжелой волокнистой соединительной ткани, которые пронизывают жировую капсулу, соединяется с волокнистой капсулой почек. Чем образована почечная фасция?

A. Передпочечным и внепочечным листьями.  
B. Верхнепочечным и нижнепочечными листьями.  
C. медиального и боковым листьями.  
D. передневерхними и задненижними листьями.  
E. впереди и медиально, задними и боковыми листьями.

- После оперативного вмешательства у мужчины, 48 лет, по поводу опухоли почки, необходимо всестороннее обследование внутренних структур органа. Микроскопическое исследование почки дает возможность определить структурно-функциональную единицу почки - нефрон. Какие образования не входят в состав нефрона?

A. Ansa nephroni.  
B. Glomerulus corpusculi renalis.  
C. Corpusculum renis.  
D. Ductulli papillares.  
E. Tubului renales contorti.

- В урологическое отделение бригада скорой помощи доставила женщину, 45 лет, с невыносимыми болями внизу живота. При обследовании выявлено наличие камня в области верхнего отдела тазовой части мочеточника. По какому сужению прошел камень и вызвал боль у больного?

- A. Сужение в средней трети тазовой части мочеточника.
- B. Сужение в верхней трети брюшной части мочеточника.
- C. Сужение в нижней трети тазовой части мочеточника.
- D. Сужение при переходе с почечной миски в мочеточник и сужение при переходе брюшной части в тазовую.
- E. Сужение во внутренней стенке части мочеточника.

- При обследовании полости мочевого пузыря обнаружено, что в области *trigonum vesicae* отсутствуют складки слизистой оболочки. Каких структур стенки мочевого пузыря нет в области треугольника пузыря?

- A. *Tunica mucosa*.
- B. *Lamina propria mucosae*.
- C. *Lamina muscularis mucosae*.
- D. *Tela submucosa*.
- E. *Tunica muscularis*.

- К урологу в районную поликлинику обратился мужчина, 58 лет, из г. Этою исследования состояния мочевых и половых органов. Что пальпирует врач позади мочевого пузыря, исследуя больного через прямую кишку?

- A. Надяичник.
- B. предстательной железы.
- C. луковичных-мочеиспускательного канала железы.
- D. Семенные пузырьки и ампулу семявыносящего протока.
- E. Семенной канатик.

- У больного ребенка - патология эндокринной комплекса почки, регулирующей почечный кровоток, влияя на уровень мочеобразования. Врач обнаружил снижение продукции простагландинов, которые снижают кровяное давление в норме. Какие клетки продуцируют простагландины?

- A. Юкстагломерулярные клетки.
- B. Эпителиоциты плотного пятна.
- C. Юкставаскулярные клетки (Гурмагтига).
- D. Мезангиальные клетки.
- E. Почечные интерстициальные клетки.

Оперативное вмешательство на почке требовало рентгенологического исследования мочевыводящих путей почки, почечной пазухи. Что находится в почечной пазухе?

A. Calices renales minores, calices renales majores, pelvis renalis, сосуды и нервы.

B. Corpusculum renis.

C. Ansa nephroni.

D. Tubulus proximalis, tubulus contortus distalis

E. Ductus renalis colligens, ductus papillaris.

- Особенность мышечной оболочки в мочевом пузыре тесно связана с функцией этого органа. При ее сокращении орган уменьшается в объеме и моча выходит через мочеиспускательный канал наружу. В связи с этим слои мышечной оболочки образуют мышцу, которая называется:

A. M. detrusor vesicae.

B. M. pubovesicalis.

C. M. rectovesicalis.

D. M. vesicoprostaticus.

E. M. vesicovaginalis.

Студент препарировал органы и сосуды, расположенные на задней стенке живота и обратил внимание на оболочки, окружающие почку, начиная извне. В какой последовательности расположены эти оболочки?

A. Волокнистая капсула, жировая капсула, почечная фасция.

B. Жировая капсула, волокнистая капсула, почечная фасция.

C. Волокнистая капсула, почечная фасция, жировая капсула.

D. Почечная фасция, жировая капсула, волокнистая капсула.

E. Жировая капсула, почечная фасция, волокнистая капсула.

- В урологическое отделение поступил больной, 10 лет, с врожденной патологией артерии почки. Для определения рационального оперативного доступа к почкам необходимо учитывать отношение XII ребра к правой и левой почек. Как относится XII ребро в правой и левой почек?

A. XII ребро пересекает: заднюю поверхность левой почки посередине, правой почки ближе к верхнему концу.

B. XII ребро пересекает: заднюю поверхность правой почки посередине; левой почки ближе к верхнему концу.

C. XII ребро пересекает заднюю поверхность и правой и левой почек ниже середины.

D. XII ребро не пересекает правую почку, а левую ближе к верхнему концу.

E. XII ребро не пересекает левую почку, а правую посередине.

- При осмотре почки на переднем разрезе студенты обращают внимание на то, что корковое вещество почки не однородная, а состоит из светлых и темных участков. Чем представлены светлые участки?

- A. Pars convoluta.
- B. Pars radiate (radii medullaris).
- C. Pyramides renales.
- D. Columnae renales.
- E. Papillae renales.

Моча движется по мочеточника благодаря ритмичным перистальтическим сокращением его мышечной оболочки. В чем заключается особенность мышечной оболочки мочеточника?

- A. На всем протяжении мочеточника в мышечной оболочке 3 слоя.
- B. В верхних двух третях мочеточника в мышечной оболочке 3 слоя, в нижнем - 2.
- C. В верхних двух третях мочеточника в мышечной оболочке 2 слоя, а в нижнем - 3.
- D. На всем протяжении мочеточника в мышечной оболочке 2 слоя.
- E. В верхнем и нижнем отделах мочеточника в мышечной оболочке 3 слоя, в среднем - 2.

- У больной женщины гипертоническая болезнь связана с повышением уровня ангиотензина II, который производят клетки юкстагломерулярного аппарата (ЮГА) почки. Гиперфункция которых клеток ЮГА вызывает гипертонической болезни у женщины?

- A. Юкстагломерулярные клетки.
- B. Эпителиоциты плотного пятна.
- C. Юкставазкулярни клетки (Гурмагтига).
- D. Мезангиальные клетки.
- E. Почечные интерстициальные клетки.

- Во время катетеризации мочевого пузыря у мужчины при быстром введении катетера возникло кровотечение вследствие травмы слизистой оболочки мочеиспускательного канала в области произвольного замыкателя. В каком месте мочеиспускательного канала врач должен быть осторожным и чувствовать сопротивление мягких тканей при прохождении катетера?

- A. В bulbus penis.
- B. В области fossa navicularis urethrae.
- C. В pars membranacea urethrae.
- D. В pars spongiosa urethrae.
- E. В pars prostatica urethrae



- У больного, 40 лет, при инструментальном удалении камня из мочеточника произошло осложнение - разрыв задней стенки мочеточника в брюшной части. Куда будет попадать моча через разрыв в стенке мочеточника?

A. Печеночную сумку.  
B. забрюшинного пространство.  
C. Полость брюшины.  
D. сальниковых сумку.  
E. Позвоночный канал.

- В клиническую больницу поступила женщина, 55 лет, с диагнозом гломерулонефрит (тяжелое диффузное поражение клубочков нефрона). Где размещен этот компонент нефрона?

A. Pars radiata.  
B. Pars convoluta.  
C. Lobus renalis.  
D. Columnae renales.  
E. Pyramides renales.

- При рентгенологическом исследовании было обнаружено, что почки находятся ниже, чем должны быть в норме. Как известно, нормальное топографическое размещение почек обеспечивает ее фиксирующий аппарат. Какой образование не участвует в фиксации почки?

A. внутрибрюшного давления.  
B. Почечная ножка.  
C. мышечной ложе почки.  
D. Оболочки почки.  
E. диафрагменного-почечная связка.

- Особенности строения почки и ее кровеносных сосудов позволяют разделить вещество почки на сегменты, доли, в состав которых входят корковые дольки. Включающих эти частицы?

A. Calyx renalis major.  
B. Pyramides renales, ограничены межчастичных артериями и венами.  
C. Calyx renalis minor i papilla renalis.  
D. Pars radiata i pars convoluta, ограничены междольковая артериями и венами.  
E. Pelvis renalis.

- В детском урологическое отделение поступил мальчик, 12 лет, у которого обнаружена крайне редкая аномалия развития почек - ren anularis. Когда наблюдается эта аномалия?

A. При сращивании медиальных краев обеих почек.

- В. При сращивании только обеих верхних концов правой и левой почек.
- С. При сращивании только обеих нижних концов правой и левой почек.
- Д. При сращивании верхнего конца одной почки с присреднем краем второй.
- Е. При сращивании двух нижних концов и обеих верхних концов правой и левой почек.

- В урологическое отделение поступил больной, 28 лет, с патологией в области мочевого пузыря. Обследуя мочевой пузырь при УЗИ, врач обращает внимание на части органа. Какова структура не является частью мочевого пузыря?

- А. Верхушка пузыря.
- В. Тело пузыря.
- С. Шейка пузыря.
- Д. Головка пузыря.
- Е. Дно пузыря.

- Для проведения оперативного вмешательства на мочевом пузыре необходимо провести ряд исследований. Выполняя цистоскопию, уролог обращает внимание на слизистую оболочку мочевого пузыря. Между которыми отверстиями размещена *plica interureterica*?

- А. *Ostium ureteris dextrum et sinistrum*.
- В. *Ostium ureteris dextrum i ostium urethrae internum*.
- С. *Ostium ureteris sinistrum i ostium urethrae internum*.
- Д. *Ostium urethrae internum i ostium urethrae externum*.
- Е. *Ostium ureteris dextrum i uvula vesicae*.

- В урологическое отделение поступил больной человек, 57 лет, у которого при исследовании обнаружен камень в области правого отверстия мочеточника. Который анатомическое образование может быть ориентиром для нахождения ячеек мочеточников при внутреннем обследовании мочевого пузыря?

- А. *Trigonum vesicae*.
- В. *Apex vesicae*.
- С. *Corpus vesicae*.
- Д. *Fundus vesicae*.
- Е. *Cervix vesicae*.

- В урологическое отделение поступил больной человек, 38 лет, у которого диагностирована опухоль правой почки. При оперативном вмешательстве врач обращает внимание на прилегающие к этой почки органы. Каких органов нет у правой почки?

- A. надпочечников.
- B. Поджелудочной железы.
- C. двенадцатиперстной кишки.
- D. Правого сгиба ободочной кишки.
- E. Печени.

- В клиническую больницу поступила женщина 45-ти лет, которой необходимо оперативное вмешательство по поводу «острого живота». Во время операции врач обследовал все органы брюшной полости и определил, что спереди от передпочечного листа почечной фасции находится:

- A. Пристеночная брюшины.
- B. Поперечный мышца живота.
- C. Внутренняя косая мышца живота.
- D. Внутривнутрибрюшное фасция.
- E. Фасция поперечного мышца живота.

- В терапевтическое отделение клинической больницы поступил больной человек, 60 лет, с признаками гематурии - выделение крови с мочой, причиной которой может быть повреждение или воспаление почечной паренхимы. Что входит в состав почечной паренхимы?

- A. Белестое и желтое тело.
- B. Железистая паренхима и мышечная вещество.
- C. Белая и красная пульпа.
- D. Сложная разветвленная альвеолярная железа.
- E. коркового и мозгового вещества.

- В больницу поступил больной человек, 65 лет, с симптомами анурии. Причиной этой патологии может быть нарушение кровообращения в системе структурно-функциональной единицы почки - нефроне. Какие компоненты не входят в состав нефрона?

- A. Capsula glomeruli.
- B. Tubulus proximalis.
- C. Tubulus contortus distalis.
- D. Ansa nephroni.
- E. Papilla renalis.

- У ребенка после исследования выявлено, что в почечную лоханку мешкообразной формы непосредственно впадают малые почечные чашечки, а большие почечные чашечки отсутствуют. Какой у ребенка вариант развития почечной лоханки?

- A. Зародышевая форма.
- B. Фетальная форма.

- С. Зрелая форма.
- Д. Древовидный.
- Е. Ампульный тип.

- У больного ребенка нарушена фильтрация плазмы крови через фильтрационный барьер почечного тельца (образование первичной мочи) в связи с изменением диаметра выносящих клубочковых артериол. Которая структурная особенность артериол клубочка обеспечивает высокое давление крови (50 мм рт.ст) в капиллярах сосудистого клубочка и является необходимым условием для первой фазы мочеобразования?

- А. Диаметр *vas efferens* больше диаметр *vas afferens*.
- В. Диаметр *vas efferens* меньше диаметр *vas afferens*.
- С. Диаметры одинаковы.
- Д. Диаметр *vas efferens* меньше, чем в *ansae vasorum hemocapillaria*.
- Е. Диаметр *vas efferens* больше, чем в *ansae vasorum hemocapillaria*.