

Задание: дописать лекцию по «Анатомии мочевыделительной системы». Переписать материал по «Физиологии мочевыделительной системы». Оформленные тетради принести 17.02.2026 г. на лекционное занятие. Отсутствие работ – отработка в форме доклада.

4.

Мочевой пузырь – моченакопительный орган, способен растягиваться	
внешнее строение	строение стенки
<p>1. расположен за лонным (лобковым) симфизом, позади у женщин – матка, влагалище, у мужчин – прямая кишка.</p> <p>2. части:</p> <p>1) верхушка – заостренная часть, направлена вверх</p> <p>2) тело</p> <p>3) дно (содержит мочевой треугольник, образованный тремя отверстиями: два – от мочеточников, одно – выход мочеиспускательного канала)</p> <p>4) шейка – переходит в мочеиспускательный канал</p>	<p>1. Наружная оболочка в области верхушки, тела – брюшина (мезоперитонеально, покрыт с трех сторон), в области дна и шейки- адвентиция (соединительная ткань)</p> <p>2) Средняя оболочка – гладкомышечная, состоит из подслоев:</p> <p>а) наружный продольный</p> <p>б) средний циркулярный или круговой</p> <p>в) внутренний косопродольный</p> <p>3) Внутренняя оболочка – слизистая с подслизистой основой – образована переходным эпителием, содержит складки.</p>

5.

Женский мочеиспускательный канал	
внешнее строение	строение стенки
<p>1. длиной 3-6 см</p> <p>2. отверстия:</p> <p>а) пузырное</p> <p>б) наружное расположено в преддверии влагалища, впереди и выше отверстия влагалища</p> <p>3. сфинктеры:</p> <p>- внутренний непроизвольный сфинктер находится в дне и шейке мочевого пузыря;</p> <p>- наружный произвольный сфинктер, образованный круговыми мышцами тазового дна</p>	<p>1. наружная оболочка – адвентиция (соединительная ткань)</p> <p>2. средняя оболочка – гладкие мышцы стенки образуют два слоя:</p> <p>а) внутренний продольный</p> <p>б) наружный кольцевой</p> <p>3. внутренняя - слизистая оболочка складчатая, выстлана псевдомногослойным (переходным) эпителием</p>

6.

Мужской мочеиспускательный канал (уретра)	
внешнее строение	строение стенки
<p>1. длина 16-22 см</p> <p>2. отделы:</p> <p>а) предстательный 2,5 см</p> <p>б) перепончатый 1 см</p> <p>в) губчатый (проходит в губчатом веществе полового члена) 15 см</p> <p>3. отверстия:</p> <p>а) пузырное</p> <p>б) наружное – в головке полового члена в области ладьевидной ямки</p> <p>4. изгибы:</p> <p>а) верхний (или задний) изгиб фиксированный</p> <p>б) передний – свободный зависит от положения полового члена</p> <p>5. сфинктеры:</p>	<p>1. наружная оболочка – адвентиция (соединительная ткань)</p> <p>2. средняя оболочка – гладкие мышцы стенки образуют два слоя:</p> <p>а) внутренний продольный</p> <p>б) наружный кольцевой</p> <p>3. внутренняя - слизистая оболочка складчатая, выстлана псевдомногослойным (переходным) эпителием</p>

а) непроизвольный сфинктер – в шейке мочевого пузыря б) наружный произвольный сфинктер– образуют мышцы тазового дна	
--	--

Тема: «Физиология мочевыделительной системы»

План.

1. Описать процессы образования мочи.
2. Описать вещества относительно реабсорбции (по порогу).

1. Процессы образования мочи.

В процесс мочеобразования выделяют три фазы:

1) **клубочковая фильтрация** – проходит в почечном тельце через трехслойный фильтр, обеспечивает переход веществ из крови в щель капсулы нефрона. В результате образуется первичная моча, схожая по составу с плазмой крови.

Зависит от факторов:

- **онкотическое давление крови** – обеспечивается белками плазмы альбуминами, которые связывают воду, поэтому препятствует процессу фильтрации.
- **гидростатическое давление крови** – зависит от количества воды, которое находится в крови (водный рацион) – чем больше человек выпивает жидкости, тем больше давление, тем выше скорость фильтрации.
- **гидростатическое давление фильтрата** в капсуле нефрона – зависит от скорости фильтрации. Чем больше фильтрата в щели почечного тельца, тем сильнее сдавливается капиллярный клубочек, тем меньше скорость фильтрации.

2) **канальцевая реабсорбция** – обратное всасывание в капилляры вторичной сети из первичной мочи воды и других необходимых организму веществ.

За счет:

- а) пассивной реабсорбции без затраты энергии,
- б) активной реабсорбции, с участием ферментов и затратой энергии.

3) **секреция** - процесс удаления веществ, попавших в кровь, в просвет канальцев во вторичную мочу.

2. По отношению к реабсорбции вещества делят:

1) **Вещества с высоким порогом реабсорбции** - в нормальных условиях полностью реабсорбируются в почечных канальцах. Это глюкоза, белки и др. Если концентрация этих веществ в плазме достигает уровня порога, то эти вещества реабсорбируются не полностью и появляются в конечной моче.

2) **Вещества со средним порогом** - они частично подвергаются выведению и частично реабсорбируются. Это азотосодержащие вещества.

3) **Вещества с низким порогом** - подлежат выведению, но реабсорбируются в малом количестве. Это фосфаты и реабсорбция зависит от pH (образуются различные соли).

4) **Беспороговые вещества** - не реабсорбируются и полностью удаляются из организма. Это креатинин, лекарственные вещества.

Для оценки функции почек определяют их способность очищать организм от вещества. Обычно исследуется вещество, подвергающееся только фильтрации - это креатинин.

Способность почек очищать плазму от веществ - клиренс - это тот объем плазмы крови, который очищается за единицу времени от количества вещества.