

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Топографической анатомии и гистологии»		52-11
Лекционный комплекс «Мочеполовая система в норме»		Стр.1 из 7

ЛЕКЦИОННЫЙ КОМПЛЕКС

Дисциплина: «Мочеполовая система в норме»

Код дисциплины: MSN 2209

Название и шифр ОП: 6В10115-«Медицина»

Объем учебных часов/кредитов: 15/0,5

Курс и семестр изучения: 2/3

Объем лекций: 1 час.

Шымкент, 2024

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Топографической анатомии и гистологии»		52-11
Лекционный комплекс «Мочеполовая система в норме»		Стр.2 из 7

Лекционный комплекс разработан в соответствии с рабочей учебной программой дисциплины (силлабусом) «Мочеполовая система в норме» и обсужден на заседании кафедры "Топографической анатомии и гистологии".

Протокол № 1 от « 3 » 09 2024г.
 Зав. кафедрой, к.м.н., и.о.профессора Мурзанова Д.А.

Лекция № 1.

1. Тема: Гистология мочеполовой системы.

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Топографической анатомии и гистологии»		52-11
Лекционный комплекс «Мочеполовая система в норме»		Стр.3 из 7

2. Цель:

* Дать представление о развитии и тонком строении органов мочевыделительной системы.

* Дать представление о развитии и строении органов мужской половой системы.

* Дать представление о развитии и строении органов женской половой системы.

* Информирование о овариально-менструальном цикле.

3. Тезисы лекций.

Почки и органы мочевыводящих путей в мочевыделительную систему:

к ним относятся чашечки, чашечки, мочеточники, мочеточники и мочеточники.

Почка имеет бобовидную форму и покрыта соединительнотканной капсулой, под которой располагается корковое вещество. Глубже лежит мозговое вещество. Паренхиму почки составляют нефроны. Нефрон - структурно- функциональная единица почки. В состав нефрона входят: почечное тельце, состоящее из капсулы и сосудистого клубочка, проксимального извитого и прямого канальца; тонкого канальца, состоящего из нисходящего и восходящего отделов, дистального прямого и извитого канальцев. Дистальный извитой каналец впадает в собирательную трубочку. Процесс мочеобразования складывается из двух фаз: фазы фильтрации и фазы реабсорбции

Эндокринная система почек складывается из 3-х аппаратов: юкстагломерулярного, простагландинового, и калликреин-кининового.

Стенка мочевыводящих путей имеет общий план строения и состоит из 4-х оболочек: слизистой оболочки, в состав которой входит переходный эпителий и собственная пластинка, подслизистой основы, мышечной и адвентициальной оболочек.

В почках новорожденных базальная мембрана клубочков развита слабо, корковый слой почки тонкий, пирамиды и лучи сформированы нечетко, канальцы короткие, расположены компактно, формирующиеся капсулы нефронов располагаются группами. После рождения число сосудистых клубочков нарастает.

Мужская половая система включает в себя семенники, семявыносящие пути и добавочные железы. В состав семявыносящих путей входят прямые канальцы, сеть семенника, выносящие канальцы, проток придатка, семявыносящий проток и семяизвергающий проток.

Семенник снаружи покрыт серозной оболочкой, под которой находится белочная оболочка. От области средостения семенника отходят соединительнотканые перегородки и делят его на дольки. В каждой дольке находятся по 1-4 извитых семенных канальца. Между канальцами располагаются прослойки рыхлой соединительной ткани, содержащие интерстициальные клетки. Стенка извитых канальцев состоит из 3-х слоев: базального миоидного и волокнистого. Изнутри канальцы выстланы эпителиосперматогенным слоем, состоящим из 2-х дифференцированных клеток: 1) sustentоцитов, 2) развивающихся сперматогенных клеток, которые включают: сперматогонию, сперматоциты 1 и 2 порядков, сперматиды и сперматозоиды.

Все семявыносящие пути построены по единому плану. Их стенка состоит из 3-х оболочек: слизистой мышечной и адвентициальной. В разных отделах семявыносящие пути выстланы различным эпителием. К добавочным железам мужской половой системы относятся семенные пузырьки, предстательная железа и бульбоуретральные железы.

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Топографической анатомии и гистологии»		52-11
Лекционный комплекс «Мочеполовая система в норме»		Стр.4 из 7

После рождения в семенных канальцах семенников отсутствуют делящиеся сперматогонии. В 7-8 летнем возрасте в эпителии семенных канальцев появляются слои сперматогенных клеток. В 12-13 лет в семенных канальцах появляются сперматиды. С 15-16 обнаруживаются все клетки сперматогенного эпителия.

Женская половая система включает в себя яичники, яйцеводы, матку, влагалище, наружные половые органы и молочные железы.

Яичник снаружи покрыт белочной оболочкой, под которой находится корковое вещество. В центре яичника располагается мозговое вещество, содержащее крупные артерии и вены. Корковое вещество яичников содержит фолликулы разной степени зрелости, с развивающимися овоцитами, атретические фолликулы и тела, желтые и белые тела. Фолликулы, в зависимости от стадии развития, делятся на: 1) примордиальные, 2) первичные, 3) вторичные, 4) третичные (зрелые). На месте лопнувшего фолликула после овуляции развивается желтое тело, которое проходит 4 стадии: васкуляризации и пролиферации, железистого метаморфоза, расцвета и обратного развития. Часть фолликулов вступивших в период большого роста подвергается атрезии.

Стенка яйцеводов включает 3 оболочки: слизистую, мышечную и серозную. Слизистая оболочка формирует глубокие продольные складки, состоящие из собственной пластинки слизистой, покрытой призматическим реснитчатым эпителием.

Матка имеет грушевидную форму. Стенка матки состоит из 3-х оболочек: эндометрия, миометрия и периметрия. Эндометрий выстлан однослойным призматическим эпителием, который формирует простые трубчатые железы - крипты. Миометрий состоит из 3-х слоев гладкой мышечной ткани: подслизистого, сосудистого и надсосудистого. Изменение эндометрия матки в процессе полового цикла называется менструальным циклом, в котором различают 3 фазы: менструальную, постменструальную, пременструальную. Молочные железы имеют дольчатое строение, в каждой дольке находится сложная альвеолярно-трубчатая железа, выводной проток которой открывается на поверхности соска.

В период полового созревания окончательно формируются взаимоотношения между яичниками и гипоталамо-гипофизарной системой. В это же время активизируются все формообразовательные процессы половой системы.

При нормальном развитии женского организма устанавливается цикличность секреции гонадотропина и возникают половые циклы. Понятие половой цикл объединяет яичниковый и овариальный цикл, то есть процессы происходящие в яичниках под влиянием гормонов и менструальный цикл, то есть циклические изменения в матке. Оба процесса взаимосвязаны и гормонально обусловлены. Продолжительность овариально-менструального цикла в среднем равно 28 дням $\pm$ 7 дней. Считается продолжительность овариально-менструального цикла от первого дня наступившей до первого дня следующей менструации.

Если не происходит оплодотворение, то текущий цикл заканчивается менструацией и начинается период нового цикла.

Фазы овариально-менструального цикла: 1. Менструальная (фаза десквамации).

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Топографической анатомии и гистологии»		52-11
Лекционный комплекс «Мочеполовая система в норме»		Стр.5 из 7

2. Постменструальная (эстрогенная, пролиферативная, репаративная или фолликулярная).
 3. Предменструальная (прогестинная, лютеиновая, секреторная или преграбидная – фаза предшествующая беременности).

Менструальная фаза – продолжительность этой фазы в среднем 4 дня. С 1 по 4 день овариально-менструального цикла. В эту фазу происходит отторжение функционального слоя эндометрия. Она характеризуется отсутствием гормонов, т.к. прогестерона уже нет, а эстрогена еще нет.

Постменструальная фаза – начинается с 5го дня овариально-менструального цикла, заканчивается через 1-2 дня после овуляции, т.к. овуляция происходит в середине цикла, то эстрогенная фаза происходит до 15-16 дня цикла. В эту фазу яичники под влияние ним фолликуло-стимулирующего гормона происходит рост и развитие фолликулов. В ходе развития фолликулов вырабатывается большое количество эстрогенов. Это тормозит дальнейшую выработку фолликуло-стимулирующего гормона, но стимулирует выработку лютеинизирующего гормона. Данные гормональные сдвиги обуславливают овуляцию. Изменения в яичнике соответствуют изменениям в матке. В период усиленной секреции фолликуло-стимулирующего гормона и эстрогенов пролиферация клеток эндометрия и восстановление функционального слоя за счет базального слоя эндометрия. В этот период эндометрий утолщается до 2-3 мм. А в клетках желез и в клетках стромы наблюдаются митозы. Железы выпрямляются, но не секретируют. Происходит восстановление кровеносных сосудов.

Предменструальная фаза – функционирует желтое тело, продолжительность его функционирования 10-12 дней, а вся фаза длится 12-13 дней. Высокий уровень секретируемого желтым телом прогестерона создает благоприятные условия для имплантации зародыша. Пролактин вырабатываемый в эту фазу усиливает действие прогестерона. При этом эпителиальные клетки слизистой оболочки матки прекращают деление, гипертрофируются, маточные железы расширяются и разветвляются, железистые клетки начинают секретировать гликоген, гликопротеины, липиды и муцин. Клетки стромы увеличиваются, в их цитоплазме появляется гликоген и капли жира и происходит децидуальная реакция.

4. Иллюстративный материал

- цветные микрофотографии гистопрепаратов
- электроннограммы, схемы, рисунки

5. Литература:

Основная литература

1. Гистология, эмбриология, цитология: оқулық / ред. басқ. Ю. И. Афанасьев; Н. А. Юрина; қаз. тіліне ауд. Жәнежауапты ред. Р. Ж. Есимова; К. Т. Нурсейтова. - 6-бас., өнд. жәнетолықт. - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2014. - 896 бет. Ил
2. Гистология. Комплексные тесты : ответы и пояснения [Текст] : учебное пособие / под ред. проф. С. Л. Кузнецова, проф. Ю. А. Чельшева. - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2014. - 288 с. : ил
3. Тұңғышбаева, З. Б. Цитология және гистология негіздері [Мәтін] : оқулық / З. Б. Тұңғышбаева. - Алматы : АҚНҰР, 2019. - 248 бет. с.

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Топографической анатомии и гистологии»		52-11
Лекционный комплекс «Мочеполовая система в норме»		Стр.6 из 7

4. Данилов, Р. К. Гистология, эмбриология, цитология [Текст] : учебник / Р. К. Данилов, Т. Г. Боровая. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2018. - 520 с. : ил

5. Юй Р. И. Основы гистологии полости рта и зубов : учебное пособие для стоматологов / Р. И. Юй, . - 2-е изд., доп. и перераб. - Алматы :TechSmith, 2023. - 232 с

Дополнительная литература

Тұңғышбаева З.Б. Цитология және гистология негіздері : практикум / З. Б. Тұңғышбаева. - Алматы : АҚНҰР, 2019. - 152 бет. С

Электронные издания

1. Гистология, эмбриология, цитология [Электронный ресурс] : учебник / под ред. Ю. И. Афанасьева. - Электрон. текстовые дан. (41.1Мб). - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2016. - 800 с.

2. Гистология. Комплексные тесты: ответы и пояснения [Электронный ресурс] : учебное пособие / под ред. С. Л. Кузнецова. - Электрон. текстовые дан. (41.1Мб). - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2014. - 288 с. –

3. Гистология [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. Ю. Виноградов. - Электрон. текстовые дан. (39.6Мб). - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2014. - 184 с. –

4. Быков, В. Л. Гистология, цитология и эмбриология [Электронный ресурс] : атлас: учеб. пособие / В. Л. Быков, С. И. Юшканцев. - Электрон. текстовые дан. (68,6 Мб). - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2013. - 296 с. эл.

5. Гистология, эмбриология, цитология [Электронный ресурс] : учебник / под ред. Ю. И. Афанасьева. - Электрон. текстовые дан. (41.1Мб). - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2016. - 800 с.

6. Гистология с основами цитологии. Газизова. А. И., Мурзабекова. Л. М. ,2019<https://aknurpress.kz/login>

7. Гистология. Схемы, таблицы и ситуационные задачи по частной гистологии. Виноградов С.Ю., Диндяев С.В., Криштоп В.В. и др , 2012<https://aknurpress.kz/login>

8. Абілхайров, С.Ы., Алдабергенова, А.К. Цитология және гистология :Электрондық құлық. . - Жетісай : Университет "Сырдария", 2018.<http://rmebrk.kz/>

9. Аяпова, Жұлдызай Омарқызы Гистология – 2 [Мәтін] : оқу құралы / Жұлдызай Омарқызы Аяпова. - 2-бас. толықт. - Алматы : Эверо, 2017. - 323 б.<http://elib.kaznu.kz/>.

10. Аяпова, Жұлдызай Омарқызы Цитология, эмбриология және гистология [Мәтін] : Жоғары медициналық оқу орындарында оқитын студ. арн. оқу құралы / Ж. О.

11. Аяпова. - Алматы : Эверо, 2017. - 269 б. <http://elib.kaznu.kz/>.

12. Базарбаева, Жаннат Мүсілімқызы Гистология практикумы [Мәтін] : оқу құралы / [ред. Г. Рүстембекова]; әл-Фараби атын. ҚазҰУ. - Алматы :Қазақун-ті, 2016. - 112, [2] б. <http://elib.kaznu.kz/>.

13. Гистология, цитология и эмбриология [Электронный ресурс] : электронно-микроскопические микрофотографии для студентов / ГУ КГМУ имени С. И. Георгиевского, Кафедра гистологии и эмбриологии. - Симферополь :Б.и., 2013. - 48 с. <http://elib.kaznu.kz/>.

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Топографической анатомии и гистологии»		52-11
Лекционный комплекс «Мочеполовая система в норме»		Стр.7 из 7

14. Бородулина, О.В. Цитология и гистология – Cytology and histology : Практикум. / Костанайский гос. педагогический университет им. У. Султангазина. - Костанай: КГПУ им.У.Султангазина, 2020. - 100 с. - <http://rmebrk.kz/>

6.Контрольные вопросы (обратная связь):

- Общая морфофункциональная характеристика мочевыделительной системы
- Почки, строение коркового и мозгового вещества
- Строение нефрона
- Гистофизиология нефрона
- Эндокринная система почки
- Мочевыводящие пути
- Возрастные особенности



Кафедра «Топографической анатомии и гистологии»

52-11

Лекционный комплекс «Мочеполовая система в норме»

Стр.8 из 7