

ДӘРІС КЕШЕНІ

Пәні: "Балалардағы қалыпты респираторлық жүйе"

Пән коды: BKRZh 2210

БББ атауы және шифры: 6B10116 "Педиатрия"

Оқу сағаты/кредит көлемі: 30/1,0

Оқу курсы мен семестрі: 2/3

Дәріс көлемі: 2 сағат.

Шымкент, 2025

«Топографиялық анатомия және гистология кафедрасы

52-11

Дәріс кешені "Балалардағы қалыпты респираторлық жүйе"

.2 беті 8 беттің

Дәріс кешені «Балалардағы қалыпты респираторлық жүйе» пәнінің жұмыс оқу бағдарламасына (силлабус) сәйкес әзірленген және "Топографиялық анатомия және гистология" кафедрасының мәжілісінде талқыланды

Хаттама № 11 26 06 2025 ж.

Кафедра меңгерушісі, профессор М. А. М. Г. Ж. Муранова Д. А.

ONTÜSTİK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Топографиялық анатомия және гистология кафедрасы		
Дәріс кешені "Балалардағы қалыпты респираторлық жүйе"		52-11 .3 беті 8 беттің

Дәріс № 1.

1.Тақырыбы: Ауа жолдарын ұйымдастыру.

2. Мақсаты:

Ауа жолдарының дамуы мен жұқа құрылымы және олардың жастық ерекшеліктері туралы түсінік беру.

3. Дәріс тезистері:

Тыныс алу жүйесі өкпе мен ауа жолдарын қамтиды: мұрын қуысы, жұтқыншақ көмейі, трахея, бронхтар және өкпе, ауа жолдары және тыныс алу бөлімдеріне бөлінеді.

Мұрын қуысы вестибуладан және тыныс алу бөлігінен тұрады. Мұрынның вестибуласы көп қабатты жалпақ кератинденбейтін эпителийден және өз пластинасынан тұратын шырышты қабықпен қапталған. Тыныс алу бөлігі бір қабатты көп қатарлы кірпікшелі эпителиймен қапталған. Тыныс алу бөлігінде екі аймақ бар: құрылымы бойынша ерекшеленетін ортаңғы және төменгі тыныс жолы, иіс сезу және шырышты қабаттары.

Трахея қабырғасы 4 қабықтан тұрады: 1) шырышты қабық, 2) субмукозальды негіз, 3) талшықты-шеміршекті қабық, 4) адвентициалды қабық.

Трахеяның шырышты қабаты 2 қабаттан тұрады: көп қатарлы кірпікшелі эпителий және шырышты қабықтың өз тақтасы. Субмукозальды негізде ақуыз-шырышты бездердің соңғы бөліктері орналасқан. Фибро-шеміршек гиалинді шеміршектің 16-20 ашық сақиналарымен ұсынылған. Төменгі жағында трахея екі тармаққа бөлініп, негізгі бронхтарды құрайды.

1-4 айлық балаларда трахея шұңқыр тәрізді, трахея сақиналарының шеміршекті бөлігі салыстырмалы түрде аз. Шырышты қабық тамырларға бай нәзік дәнекер тіннен тұрады. Субмукозальды негіздегі шырышты қабаттардың саны аз. Серпімді элементтер жаңа туған нәрестелерде нашар дамыған және 12 жасқа дейін байқалады.

Өкпе бронх ағашынан және тыныс алу бөлімінен тұрады. Бронх ағашы оң және сол жақ негізгі бронхтардан басталады, олар лобқа, содан кейін аймақтық өкпеден тыс бронхтарға бөлінеді. Меншіктік бронхтар 10 өкпе ішілік сегменттік бронхтарды құрайды. Соңғылары дәйекті түрде субсегментарлы, лобулярлы, внуридолюді бронхтар және терминалды бронхиолаларға бөлінеді. Диаметрі бойынша бронхтар үлкен, орташа, кіші болып бөлінеді.

Бронх қабырғасы 4 қабықтан тұрады: шырышты, субмукозальды, фиброзды және адвентициалды. Бронх ағашында бұл қабықтардың құрылымы өзгереді.

Шырышты қабықтың көп қатарлы кірпікшелі эпителийі бірте-бірте екі қатарлы, содан кейін бір қатарлы болады, шырышты қабықтың өз тақтасының қалыңдығы азаяды және бұлшықет тақтасы ұлғаяды. Кіші калибрлі бронхтарда субмукозальды және талшықты-шеміршекті қабықшалар жоқ, адвентициалды қабық жұқарады. Баланың бронх люмені тар, қабырғасы серпімді талшықтарға бай, шеміршектері жұмсақ. Шырышты қабықтың дәнекер тіндері қан тамырларына бай. Бронх ағашының өсуі әсіресе өмірдің 1-ші жылында және жыныстық жетілу кезеңінде қарқынды.

Өкпенің тыныс алу бөлімінің құрылымдық және функционалды бірлігі-ацинус. Ацинустар бөлінетін тыныс алу бронхиолаларынан, тыныс алу жолдарынан және қапшықтардан тұрады, олардың қабырғасы ашық көпіршіктерден-альвеолалардан

ONTÜSTİK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Топографиялық анатомия және гистология кафедрасы		
Дәріс кешені "Балалардағы қалыпты респираторлық жүйе"		52-11 .4 беті 8 беттің

түзіледі. Альвеолалардың қабырғасы Аэро-гематикалық тосқауылдың түзілуіне қатысатын 1 типті жалпақ альвеолоциттерден, беттік белсенді альвеолярлық кешеннің компоненттерін бөлетін 2 типті альвеолоциттерден және хеморецепторлық функцияны орындайтын 3 типті альвеолоциттерден түзіледі. Альвеолалар қабырғасының құрамына альвеолярлы макрофагтар да кіреді. Альвеолалар арасында гемокапиллярлары, серпімді, коллаген және ретикулярлы талшықтары бар борпылдақ дәнекер тінінің жұқа қабаттарынан тұратын интеральвол қабырғалары бар. Туылғаннан кейін өкпенің дамуында 4 кезеңді ажыратуға болады.

2 жасқа дейінгі кезеңде қарапайым ацинустың дифференциациясы жүреді; 2-4 жас аралығында бронхтардың бұлшықет элементтері қатты дамиды, 7 жасқа дейінгі кезеңде ацинустың құрылымы ересек ацинустан әрең ерекшеленеді, 7-12 жас аралығында өкпе тіндерінің өсуі байқалады.

4. Иллюстрациялық материал: презентация, соның ішінде:

- * гистопрепараттардың түрлі-түсті микрографтары
- * электрондық кестелер, сызбалар, суреттер

5. Әдебиет:

Негізгі әдебиеттер

1. Гистология, эмбриология, цитология: оқулық / ред. басқ. Ю. И. Афанасьев; Н. А. Юрина; каз. тіліне ауд. Және жауапты ред. Р. Ж. Есимова; К. Т. Нурсейтова. - 6-бас., өңд. жәнәтолықт. - 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.
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
6. Inderbir Singh. Textbook of Human Histology. With Color Atlas and Practical Guide/8 th Edition. Jaypee Brothers Medical Publishers .2016.-302 p. Перевод Гистология человека
7. Dudek Ronald W. Embryology / Ronald W. Dudek. - 5th ed. - [s. l.] : Wolters Kluwer, 2014. - 158 p. Перевод заглавия: Эмбриология
8. Gartner Leslie P. Cell Biology and Histology / Leslie P. Gartner. - 8th ed. - [s. l.] : Wolters Kluwer, 2019. - 436 p. - (BRS. Board Review Series) Перевод заглавия: Клеточная биология и гистология

Қосымша әдебиеттер

1. Тұңғышбаева З.Б. Цитология және гистология негіздері : практикум / З. Б. Тұңғышбаева. - Алматы : АҚНҰР, 2019. - 152 бет. с
2. Textbook of Human Histology. Inderbir Singh /Sixth Edition/Inderbir Singh 2010.-386 p. Перевод Учебник по гистологии человека

Электронды ресурстар

ONTÜSTİK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Топографиялық анатомия және гистология кафедрасы	52-11	
Дәріс кешені "Балалардағы қалыпты респираторлық жүйе"		.5 беті 8 беттің

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
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, цитология и эмбриология: Учебник. - 3-е изд., испр. и доп. - М.: Медицинское информационное агентство, 2016. - 640с <https://rmebrk.kz/book/1174693>
7. Сапаров, Қ.Ә. т.б. Цитология, гистология, эмбриология терминдерінің түсіндірме сөздігі: Оқу құралы. / Қ.Ә. Сапаров, Ж.М. Базарбаева, Б.А. Абдуллаева; ҚР Жоғары оқу орындарының қауымдастығы. - Алматы: Экономика, 2012. - 454б. <https://rmebrk.kz/book/33202>
8. Кожмухаметова, А.С., Божекенова, Ж.Т. Гистология және эмбриология негіздері курсы бойынша практикум: Оқу құралы. / Қостанай мемлекеттік педагогикалық институты. - Қостанай: ҚМПИ, 2017. - 103б. <https://rmebrk.kz/book/1172070>
9. Тұңғышбаева, З.Б. Цитология және гистология: оқу құралы, биология мамандығы студенттеріне арналған. / Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті. - Алматы, 2017. - 180б. <https://rmebrk.kz/book/1177087>
10. Гистология с основами цитологии и эмбриологии: Учебно-методический комплекс дисциплины. Специальность 5В120200 – Ветеринарная санитария. / Сост. А.А. Кругалевич. - Костанай: КГУ им. А. Байтұрсынова, 2014. - 286с. <https://rmebrk.kz/book/1023070>
11. Цитология гистология: Оқу-әдістемелік кешен. Мамандығы "5В011300 – Биология". / Дайынд. З.С. Конофеева. - Алматы: Абай атындағы ҚазҰПУ "Ұлағат" баспасы, 2012. - 88б. <https://rmebrk.kz/book/1136032>
12. Цитология гистология: Білім алушыларға арналған оқу-әдістемелік кешені пәнінің "5В011300 – Биология" мамандығына арналған. / Дайынд. З.С. Конофеева. - Алматы: Абай атындағы ҚазҰПУ, 2012. - 96б. <https://rmebrk.kz/book/1136034>
13. Барсуков, Н.П. Техника гистологических исследований. Цитология. Сравнительная эмбриология. Общая гистология. Рабочая тетрадь: учебное пособие для вузов. - 4-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 64с. - ISBN 978-5-8114-7646-6. <https://rmebrk.kz/book/1181791>
14. Цитология, эмбриология, гистология: оқу құралы. / Е.Қ. Қанжігітов, Б.Т. Абдрахманов, А.И. Алиев және т.б.. - Астана: «Кәсіпқор» Холдингті коммерциялық емес акционерлік қоғамы, 2018. - 104б. <https://rmebrk.kz/book/1185113>

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Топографиялық анатомия және гистология кафедрасы		
Дәріс кешені "Балалардағы қалыпты респираторлық жүйе"		52-11 .6 беті 8 беттің

15. Горшкова, Е.В. Цитология, гистология, эмбриология: учебно-методическое пособие к разделу «Общая цитология, общая гистология, общая эмбриология» к лабораторным занятиям и самостоятельной работе студентов очной и заочной форм обучения, обучающихся по специальности 36.05.01 – «Ветеринария». / Е.В. Горшкова, С.И. Башина. - Брянск: Брянский ГАУ, 2020. - 60с. <https://rmebrk.kz/book/1181793>
16. 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. - <https://rmebrk.kz/book/1173375>
17. Leslie P. Gartner Color Atlas and Text of Histology. - 7th edition - USA: Wolters Kluwer, 2018. - 2259 - <https://rmebrk.kz/book/1186044>
18. Neelam Vasudeva, Sabita Mishra Textbook of Human Histology: With Color Atlas and Practical Guide. - Eighth Edition - India: Jaypee Brothers Medical Publishers, 2016. - 353 <https://rmebrk.kz/book/1186062>
19. Leslie P. Gartner Textbook of Histology. - Fourth edition - Philadelphia, PA: Elsevier, 2017. - <https://rmebrk.kz/book/1186063>
20. [Křížková, Věra et al](#) Blood and Blood Components, Hematopoiesis, Selected Methods Used in Cytology, Histology and Hematology Ed.: First edition. Prague : Charles University in Prague, Karolinum Press. 2021. // [eBook Collection EBSCO](#)
21. [Author Unknown](#) Temporal Bone Histology and Radiology Atlas San Diego, CA : Plural Publishing, Inc. 2018. // [eBook Collection EBSCO](#)
22. [Manas Das](#) Thieme Test Prep for the USMLE®: Medical Histology and Embryology Q&A. New York : Thieme. 2018. // [eBook Collection EBSCO](#)

6. Бақылау сұрақтары (кері байланыс):

1. тыныс алу жүйесінің морфофункционалды сипаттамасы
2. даму көздері мен барысы
3. ауа жолдары
4. бронх ағашы
5. жоғарғы және төменгі тыныс жолдарының құрылымын талдау
6. мұрын қуысы, көмей, трахея, бронхтың сипаттамалары

№2 дәріс

1. Тақырыбы: Өкпе гистологиясы

2. Мақсаты:

- * Өкпе гистологиясын және тыныс алу жүйесін ұйымдастыруды түсіну;
- * Тыныс алу жүйесіндегі негізгі тіндерді және олардың функцияларын зерттеу;
- * Эпителий, дәнекер және бұлшықет тіндерін, сондай-ақ олардың тыныс алу жүйесінің функционалдығын қамтамасыз етудегі ролін талдау.
- * Тыныс алу жолдарының микроскопиялық ерекшеліктерін қарастыру;
- * Шырышты қабықтың құрылымдық ерекшеліктерін, тән жасушалар мен олардың функцияларын, сондай-ақ тиімді газ алмасуды қамтамасыз ететін бейімделулерді зерттеу.
- * Тыныс алу жүйесінің қызметтік сипатын түсіну;

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Топографиялық анатомия және гистология кафедрасы	52-11	
Дәріс кешені "Балалардағы қалыпты респираторлық жүйе"		.7 беті 8 беттің

* Тыныс алу жүйесінің гистологиясының клиникалық аспектілерімен танысу.

3. Дәріс тезистері:

Өкпенің тыныс алу (тыныс алу) бөлігінің гистологиясы

1. Тыныс алу бронхиолалары

Құрылымы: қабырға ішінара тыныс алу эпителийінен (бір қабатты текше), ал ішінара альвеолалардан тұрады.

2. Альвеолярлы жолдар мен дорбалар

Құрылымы: толығымен альвеолалардан тұрады, олар жұқа интеральвеолярлы бөлімдермен бөлінген.

3. Альвеолалар, құрылымы: газ алмасуды қамтамасыз ететін жұқа қабырғалы қапшықтар. Олардың қабырғасы (альвеолярлық септум) аэрогематикалық тосқауыл құрайтын бірнеше қабаттардан тұрады.

Жасушалық құрамы:

I типті альвеолоциттер (тыныс алу): жалпақ жасушалар, альвеола қабырғасының негізгі бөлігін құрайды және газ алмасуға қатысады.

II типті альвеолоциттер (секреторлық): текше тәрізді, беттік-белсенді зат бөледі-беттік керілуді төмендететін және альвеолалардың төмендеуіне жол бермейтін зат. Альвеолярлы макрофагтар: альвеолалардан бөлшектерді фагоциттейді және алып тастайды.

Аэрогематикалық тосқауыл

Бұл газ алмасу жүретін құрылым. Тұрады:

Альвеолоцит I типті цитоплазмалар.

Альвеолоциттің базальды мембранасы.

Дәнекер тіннің жұқа қабаты.

Эндотелий капиллярының базальды мембранасы.

Капиллярлық эндотелий цитоплазмалары.

Зерттеуге арналған ресурстар топтары

4. Иллюстрациялық материал: презентация, соның ішінде:

* гистопрепараттардың түрлі-түсті микрографтары

* электрондық кестелер, сызбалар, суреттер

5. Әдебиет:

Негізгі әдебиеттер

1. Гистология, эмбриология, цитология: оқулық / ред. басқ. Ю. И. Афанасьев; Н. А. Юрина; қаз. тіліне ауд. Және жауапты ред. Р. Ж. Есимова; К. Т. Нурсейтова. - 6-бас., өңд. 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.

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

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Топографиялық анатомия және гистология кафедрасы		
Дәріс кешені "Балалардағы қалыпты респираторлық жүйе"		52-11 .8 беті 8 беттің

6. Inderbir Singh. Textbook of Human Histology. With Color Atlas and Practical Guide/8 th Edition. Jaypee Brothers Medical Publishers .2016.-302 p. Перевод Гистология человека
7. Dudek Ronald W. Embryology / Ronald W. Dudek. - 5th ed. - [s. l.] : Wolters Kluwer, 2014. - 158 p. Перевод заглавия: Эмбриология
8. Gartner Leslie P. Cell Biology and Histology / Leslie P. Gartner. - 8th ed. - [s. l.] : Wolters Kluwer, 2019. - 436 p. - (BRS. Board Review Series) Перевод заглавия: Клеточная биология и гистология

Қосымша әдебиеттер

1. Тұңғышбаева З.Б. Цитология және гистология негіздері : практикум / З. Б. Тұңғышбаева. - Алматы : АҚНҰР, 2019. - 152 бет. с
2. Textbook of Human Histology. Inderbir Singh /Sixth Edition/ Inderbir Singh 2010.-386 p. Перевод Учебник по гистологии человека

Электронды ресурстар

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
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. Кузнецов, С.Л., Мушкхамбаров, Н.Н.
6. Гистология, цитология и эмбриология: Учебник. - 3-е изд., испр. и доп. - М.: Медицинское информационное агентство, 2016. - 640с <https://rmebrk.kz/book/1174693>
7. Сапаров, Қ.Ә. т.б. Цитология, гистология, эмбриология терминдерінің түсіндірме сөздігі: Оқу құралы. / Қ.Ә. Сапаров, Ж.М. Базарбаева, Б.А. Абдуллаева; ҚР Жоғары оқу орындарының қауымдастығы. - Алматы: Экономика, 2012. - 454б. <https://rmebrk.kz/book/33202>
8. Кожмухаметова, А.С., Божекенова, Ж.Т. Гистология және эмбриология негіздері курсы бойынша практикум: Оқу құралы. / Қостанай мемлекеттік педагогикалық институты. - Қостанай: ҚМПИ, 2017. - 103б. <https://rmebrk.kz/book/1172070>
9. Тұңғышбаева, З.Б. Цитология және гистология: оқу құралы, биология мамандығы студенттеріне арналған. / Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті. - Алматы, 2017. - 180б. <https://rmebrk.kz/book/1177087>
10. Гистология с основами цитологии и эмбриологии: Учебно-методический комплекс дисциплины. Специальность 5В120200 – Ветеринарная санитария . / Сост. А.А. Круталевич. - Костанай: КГУ им. А. Байтұрсынова, 2014. - 286с. <https://rmebrk.kz/book/1023070>

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Топографиялық анатомия және гистология кафедрасы	52-11
Дәріс кешені "Балалардағы қалыпты респираторлық жүйе"	.9 беті 8 беттің

11. Цитология гистология: Оқу-әдістемелік кешен. Мамандығы "5B011300 – Биология" . / Дайынд. З.С. Конофеева. - Алматы: Абай атындағы ҚазҰПУ "Ұлағат" баспасы, 2012. - 88б. <https://rmebrk.kz/book/1136032>
12. Цитология гистология: Білім алушыларға арналған оқу-әдістемелік кешені пәнінің "5B011300 – Биология" мамандығына арналған. / Дайынд. З.С. Конофеева. - Алматы: Абай атындағы ҚазҰПУ, 2012. - 96б. <https://rmebrk.kz/book/1136034>
13. Барсуков, Н.П. Техника гистологических исследований. Цитология. Сравнительная эмбриология. Общая гистология. Рабочая тетрадь: учебное пособие для вузов. - 4-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 64с. - ISBN 978-5-8114-7646-6. <https://rmebrk.kz/book/1181791>
14. Цитология, эмбриология, гистология: оқу құралы. / Е.Қ. Қанжігітов, Б.Т. Абдрахманов, А.И. Алиев және т.б.. - Астана: «Кәсіпқор» Холдингті коммерциялық емес акционерлік қоғамы, 2018. - 104б. <https://rmebrk.kz/book/1185113>
15. Горшкова, Е.В. Цитология, гистология, эмбриология: учебно-методическое пособие к разделу «Общая цитология, общая гистология, общая эмбриология» к лабораторным занятиям и самостоятельной работе студентов очной и заочной форм обучения, обучающихся по специальности 36.05.01 – «Ветеринария». / Е.В. Горшкова, С.И. Башина. - Брянск: Брянский ГАУ, 2020. - 60с. <https://rmebrk.kz/book/1181793>
16. 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. - <https://rmebrk.kz/book/1173375>
17. Leslie P. Gartner Color Atlas and Text of Histology. - 7th edition - USA: Wolters Kluwer, 2018. - 2259 - <https://rmebrk.kz/book/1186044>
18. Neelam Vasudeva, Sabita Mishra Textbook of Human Histology: With Color Atlas and Practical Guide. - Eighth Edition - India: Jaypee Brothers Medical Publishers, 2016. - 353 <https://rmebrk.kz/book/1186062>
19. Leslie P. Gartner Textbook of Histology. - Fourth edition - Philadelphia, PA: Elsevier, 2017. - <https://rmebrk.kz/book/1186063>
20. [Křížková, Věra et al](#) Blood and Blood Components, Hematopoiesis, Selected Methods Used in Cytology, Histology and Hematology Ed.: First edition. Prague : Charles University in Prague, Karolinum Press. 2021. // [eBook Collection EBSCO](#)
21. [Author Unknown](#) Temporal Bone Histology and Radiology Atlas San Diego, CA : Plural Publishing, Inc. 2018. // [eBook Collection EBSCO](#)
22. [Manas Das](#) Thieme Test Prep for the USMLE®: Medical Histology and Embryology Q&A. New York : Thieme. 2018. // [eBook Collection EBSCO](#)

6. Бақылау сұрақтары (кері байланыс):

1. тыныс алу жүйесінің морфофункционалды сипаттамасы
2. даму кездері мен барысы
3. ацинустың құрылымы
4. альвеоланың құрылымы
5. сурфактан зат туралы түсінік