

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Топографиялық анатомии и гистологии» кафедрасы		52-11
Тәжірибелік сабақтарға арналған әдістемелік нұсқаулар «Қалыпты қан және лимфа»		Стр.1 из 30

ТӘЖІРИБЕЛІК САБАҚТАРҒА АРНАЛҒАН ӘДІСТЕМЕЛІК НҰСҚАУЛАР

Пәні: «Қалыпты қан және лимфа»

Пәнкоды: ККІ 2210

ББ атауы және шифры: 6В10115 –«Медицина»

Оқу сағаты/кредит көлемі: 15/0,5

Оқу курсы мен семестрі: 2/3

Тәжірибелік сабақтың көлемі: 4сағат.

Шымкент, 2024

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Топографиялық анатомии и гистологии» кафедрасы		52-11
Тәжірибелік сабақтарға арналған әдістемелік нұсқаулар «Қалыпты қан және лимфа»		Стр.2 из 30

Тәжірибелік сабақтарға арналған әдістемелік нұсқаулар «Қалыпты қан және лимфа» жұмыс оқу бағдарламасына (силлабус) сәйкес әзірленген және «Топографиялық анатомия және гистология» кафедрасының отырысында талқыланды

Хаттама № 1 " 03 09 2024ж.

Кафедра меңгерушісі, м.ғ.к, профессор м.а. Мурзанова Д. А. Мурзанова Д. А

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Топографиялық анатомии и гистологии» кафедрасы		52-11
Тәжірибелік сабақтарға арналған әдістемелік нұсқаулар «Қалыпты қан және лимфа»		Стр.3 из 30

№1 сабақ

1. Тақырыбы: Қан және лимфа 1.

2. Мақсаты:

Үйрету:

1. Қанның тін ретінде морфофункциональдік сипаттамасын беру.
2. Гистопрепаратта эритроциттерді, нейтрофилдерді, эозинофилдерді, базофилді гранулоциттерді, лимфоциттерді және моноциттерді ажырата білу.
3. Гистопрепаратта лейкоциттердің пайыздық ара қатынасын санай білу.

3 Оқыту міндеттері:

Қан жүйесінде барлық элементтер дамуы мен қызметтеріне қарай бір-бірімен байланысқан және нейрогуморалдық реттеуге бағынады. Қанның барлық жасушалары жалпы полипотентті бағаналы жасушадан дамиды және түрлі жасушаларға дифференциялануы микроорта мен гемопоэтин әсерлеріне байланысты

4.Тақырыптың негізгі сұрақтары:

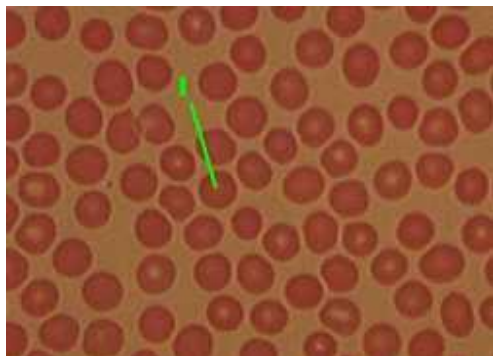
1. Ішкі ортаның тіндік гистогенезі және морфофункционалды ерекшеліктері.
2. Қанның тіндік сипаттамасы.
3. Қанның пішіндік элементтерінің қызметтері мен морфологиясы.
4. Гемограмма мен лейкоцитарлық формуланың жас ерекшеліктері мен жынысына байланысты жалпы түсінік.
5. Лимфаның құрамы.

Таратылатын материал

1 Микроскоптар

2 Зерттеуге арналған микропрепараттар

Адам қанының жағындысы. Романовский-Гимза әдісімен боялған.



Адам қанының жағындысы.

Романовский-Гимза әдісімен боялған.

Эритроцит – құрамында сілтілік ақуыздың (Hb) көптігінен жасуша қызғылт түске боялған (эозинофилия) жасушаның орталық бөлігінің әлсіз боялуы эритроциттің пішініне байланысты.



Адам қанының жағындысындағы тромбоцит.

Романовский-Гимза әдісімен боялған.

Тромбоцит (1) – пішіні әлсіз көрінеді, аздаған топтар құрайды, қасында таяқша ядролы нейтрофил (2) көрінеді.

Цитоплазмасы дәнді (грануломер), базофилді, цитоплазманың перифериясы әлсіз боялған.

Қызметтері – транспорт, гемокоагуляция.

5. Пәннің соңғы ОН қол жеткізу үшін оқытудың негізгі формалары/әдістері/технологиялары: шағын топтарда жұмыс істеу, гистологиялық препараттар мен микросуреттердің чек парағын толтыру.

6. Пәнді ОН қол жеткізу деңгейін бағалауға арналған бақылау түрдері: практикалық сабақты бағалаудың чек парағы.

7.Әдебиет

Негізгі әдебиеттер

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.,өңд. жәнетолықт. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2014. - 896 бет. Ил

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Топографиялық анатомии и гистологии» кафедрасы		52-11
Тәжірибелік сабақтарға арналған әдістемелік нұсқаулар «Қалыпты қан және лимфа»		Стр.5 из 30

2. Гистология. Комплексные тесты : ответы и пояснения [Текст] : учебное пособие / под ред. проф. С. Л. Кузнецова, проф. Ю. А. Челышева. - 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

Қосымша әдебиеттер

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

Электронды басылымдар

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 оқулық. - 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.

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Топографиялық анатомии и гистологии» кафедрасы		52-11
Тәжірибелік сабақтарға арналған әдістемелік нұсқаулар «Қалыпты қан және лимфа»		Стр.6 из 30

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/>.

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/>

8. Бақылау

Сұрақтар

- 1.Гемограмма дегеніміз не, қалыпты жағдайда адамдарда қандай болады.
- 2.Эритроциттер мен қан пластикаларының морфологиялық және химиялық сипаттамасы.

Тест сұрақтары

1. Қан жағындысында лейкоциттер жалпы санының 0,5% құрайтын, S – тәрізді иілген ядросы бар, цитоплазмасында метакромды боялған түйіршіктері бар жасушалар анықталды. Бұл ерекшеліктер ... тән.

- А) нейтрофильдерге
- В) базофильдерге
- С) эозинофильдерге
- Д) моноциттерге
- Е) лимфоциттерге

2. Қан жағындысын гистохимиялық зерттегенде цитоплазмасында құрамында гистамин және гепарин анықталатын түйіршіктері бар жасушалар байқалды. Бұл ерекшеліктер ... тән.

- А) нейтрофильдерге
- В) эозинофильдерге
- С) базофильдерге
- Д) моноциттерге
- Е) эритроциттерге

3 Адамның сүйектік қызыл кемігінің препаратында синусоидтық капиллярға жанаса орналасқан алып жасушалардың шоғыры анықталды. Бұл жасушалардан кейінірек ... пайда болады.

- А) эритроциттер
- В) лейкоциттер
- С) моноциттер

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Топографиялық анатомии и гистологии» кафедрасы		52-11
Тәжірибелік сабақтарға арналған әдістемелік нұсқаулар «Қалыпты қан және лимфа»		Стр.7 из 30

D) тромбоциттер

E) лимфоциттер

4 Лейкоциттердің жиынтығы бар пробиркаға микроорганизмдер қоспасын қосты.

Микробтарды фагоцитоздау көріністері ... цитоплазмаларында байқалады.

A) лимфоциттер мен базофилдердің

B) лимфоциттер мен эозинофилдердің

C) нейтрофилдер мен моноциттердің

D) моноциттер мен лимфоциттердің

E) лимфоциттер мен нейтрофилдердің

5 Қан жағындысын Романовский-Гимза әдісімен зерттегенде 20% үлкен (диаметрлері 20 мкм), дөңгелек пішінді әлсіз базофильді цитоплазмасы мен бүйрек пішінді ядросы бар жасушалар байқалды. Бұл құбылыс клиникалық жағынан ... тән.

A) лимфоцитозға

B) лейкопенияға

C) моноцитозға

D) нейтрофилезге

E) ретикулоцитозға

6 Паразиттік аурумен ауыратын (глистік инвазия) науқастың қанында әдетте ... санының жоғарылауы байқалады.

A) лимфоциттер

B) моноциттер

C) базофилдер

D) эозинофилдер

E) эритроциттер

7 Цитотоксиндік қызметі бар лимфоциттерге ... жатады.

A) В - лимфоциттер

B) Т -супрессорлар

C) Т - хелперлер

D) Т - есте сақтау жасушалары

E) Т – киллерлер

8 Базофилдің негізгі қызметі:

A) коллаген бөлу

B) антидене шығару.

C) гистаминді ыдырату.

D) гистамин және гепарин шығару.

E) микробтарды фагоцитоздау.

9 Нейтрофилдің негізгі қызметі:

A) фагоцитоз.

B) коллаген синтездеу.

C) антидене шығару.

D) оттегіні тасымалдау.

E) гистаминді синтездеу.

10. Лейкоцитоз дегеніміз қандағы лейкоциттердің ...

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Топографиялық анатомии и гистологии» кафедрасы		52-11
Тәжірибелік сабақтарға арналған әдістемелік нұсқаулар «Қалыпты қан және лимфа»		Стр.8 из 30

- A) қарым-қатынастың өзгеруі
- B) азаюы
- C) көпмөлшерде бұзылуы
- D) көбеюі
- E) толық жетілмеген пішіндердің пайда болуы

Бақылау есептері

- Ересек адамның қан жағынындағы лейкоцитарлы формуланы есептеу кезінде, ашық көк цитоплазманың тар шеңберімен айналасында күрт доғалданған базофильдік ядросы бар лейкоциттер табылған. Олардың салыстырмалы саны 40% құрады. Бұл біркелкі элементтер қандай? Нормасы олардың санына сәйкес келе ме?
- Ересектердің қан жағынындағы лейкоцитарлы формуланы есептегенде, бұршақ тәрізді ядросы бар лейкоциттердің 5% және нәзік оксфильді түйіршіктері бар цитоплазмасында жасушалар табылды. Лейкоциттерге ұқсас, бірақ таяқша пішінді ядро 10%, ал сегменттелген ядро - 45% құрады. Бұл лейкоциттер қандай? Нормасы олардың санына сәйкес келе ме? Клиникада жасушалардың осындай қатынасы қалай аталады?
- Лейкоцитарлы формуланы есептегенде баланың қан жағынынан лимфоциттердің 60% және нейтрофильді гранулоциттердің 30% -ы табылды. Бұл нәтижені қалай бағалайсыз? Жауап туралы түсініктеме беріңіз.
- Таулы және жазық жер тұрғындарының қаны зерттеледі. Гемограммада қандай айырмашылықтар күтіледі? Себептерін түсіндіріңіз.
- Қан талдауында 63% нейтрофилдер, 9% эозинофилдер, 22% лимфоциттер және 6% моноциттер анықталды. Нормасы лейкоцитарлы формулаға сәйкес келе ме? Егер жоқ болса, оның өзгеруінің мүмкін себептері қандай?
- Науқастың қанында $2,5 \times 10^{12}$ / л эритроциттер және 12% ретикулоциттер табылған. Клиникада қандай терминмен қанның көрінісін сипаттайды? Мұндай өзгерістердің мүмкін себептері қандай?

№2 сабақ

1. Тақырыбы: Қан және лимфа 2.

2. Мақсаты:

Үйрету:

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Топографиялық анатомии и гистологии» кафедрасы		52-11
Тәжірибелік сабақтарға арналған әдістемелік нұсқаулар «Қалыпты қан және лимфа»		Стр.9 из 30

1. Қанның тін ретінде морфофункциональдік сипаттамасын беру.
2. Гистопрепаратта эритроциттерді, нейтрофилдерді, эозинофилдерді, базофилді гранулоциттерді, лимфоциттерді және моноциттерді ажырата білу.
3. Гистопрепаратта лейкоциттердің пайыздық ара қатынасын санай білу.

3 Оқыту міндеттері:

Қан жүйесінде барлық элементтер дамуы мен қызметтеріне қарай бір-бірімен байланысқан және нейрогуморалдық реттеуге бағынады. Қанның барлық жасушалары жалпы полипотентті бағаналы жасушадан дамиды және түрлі жасушаларға дифференциялануы микроорта мен гемопозитин әсерлеріне байланысты

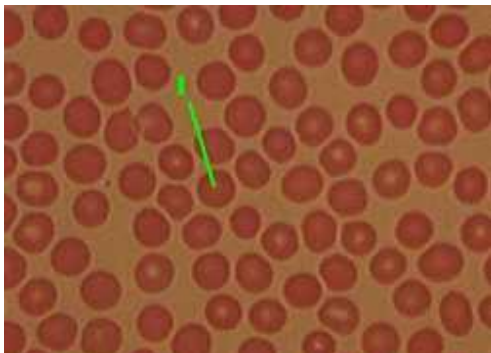
4.Тақырыптың негізгі сұрақтары:

1. Ішкі ортаның тіндік гистогенезі және морфофункционалды ерекшеліктері.
2. Қанның тіндік сипаттамасы.
3. Қанның пішіндік элементтерінің қызметтері мен морфологиясы.
4. Гемограмма мен лейкоцитарлық формуланың жас ерекшеліктері мен жынысына байланысты жалпы түсінік.
5. Лимфаның құрамы.

Таратылатын материал

- 1 Микроскоптар
- 2 Зерттеуге арналған микропрепараттар

Адам қанының жағындысы. Романовский-Гимза әдісімен боялған.



Адам қанының жағындысы.

Романовский-Гимза әдісімен боялған.

● Эритроцит – құрамында сілтілік ақуыздың (Hb) көптігінен жасуша қызғылт түске боялған (эозинофилия) жасушаның орталық бөлігінің әлсіз боялуы эритроциттің пішініне байланысты.



Адам қанының жағындысындағы нейтрофилдер.

Романовский-Гимза әдісімен боялған.

● Нейтрофилдер (1) -3-5 сегментті ядродан тұрады.

Ядросы тығыз базофилді боялған.

Ұсақ азурофильді түйіршіктер – қызғыш-көк, ал арнайы түйіршіктер – сары қызғылт боялған.



Адам қанының жағындысындағы базофилдер.

Романовский-Гимза әдісімен боялған.

● Базофилдер (1). -3 бөлікшеден тұратын, S әріпке ұқсас базофилді тығыз ядросы бар. Метохроматикалық боялған (қызғылт-көкшілден қараға дейін) әртүрлі мөлшерлі түйіршіктері бар.

● Ядросы көбінесе түйіршіктермен ұштасқан.



Адам қанының жағындысындағы эозинофилдер.

Романовский-Гимза әдісімен боялған.

● Эозинофилдер (1) – ядросы онша тығыз емес, 2 бөліктен тұрады. Жасуша дұрыс емес пішінді, онда көптеген қызғылт – сары оксифилді түйіршіктер

бар.



Адам қанының жағындысындағы лимфоцит.

Романовский-Гимза әдісімен боялған.

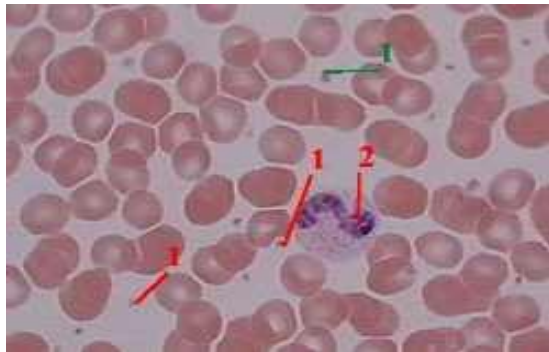
- Лимфоцит (1)– онша үлкен емес.
- ядросы жасуша көлемінің көп бөлігін алып тұрады.
- ал базофилды цитоплазмасы жіңішке сақина тәрізді ядроны қоршап орналасқан. Үлкен лимфоциттердің ядросы онша тығыз емес, қызғылт – қошқыл боялады, цитоплазмасы әлсіз базофилді, үлкен көлемді болып келеді.



Адам қанының жағынды-сындағы моноцит.

Романовский-Гимза әдісімен боялған.

- Моноцит (1) – ірі жасуша, қоршаған эритроциттерден екі есе үлкен. Ядросы – боб тәрізді.



Адам қанының жағындысындағы тромбоцит.

Романовский-Гимза әдісімен боялған.

● Тромбоцит (1) – пішіні әлсіз көрінеді, аздаған топтар құрайды, қасында таяқша ядролы нейтрофил (2) көрінеді.

● Цитоплазмасы дәнді (грануломер), базофилді, цитоплазманың перифериясы әлсіз боялған.

Қызметтері – транспорт, гемостаз, қорғаныс, гемокоагуляция.

5. Пәннің соңғы ОН қол жеткізу үшін оқытудың негізгі формалары/әдістері/технологиялары: шағын топтарда жұмыс істеу, гистологиялық препараттар мен микросуреттердің чек парағын толтыру.

6. Пәнді ОН қол жеткізу деңгейін бағалауға арналған бақылау түрдері: практикалық сабақты бағалаудың чек парағы.

7.Әдебиет

Негізгі әдебиеттер

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. Челышева. - 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

Қосымша әдебиеттер

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

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Топографиялық анатомии и гистологии» кафедрасы		52-11
Тәжірибелік сабақтарға арналған әдістемелік нұсқаулар «Қалыпты қан және лимфа»		Стр.13 из 30

Электронды басылымдар

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.І., 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/>.
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/>

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Топографиялық анатомии и гистологии» кафедрасы		52-11
Тәжірибелік сабақтарға арналған әдістемелік нұсқаулар «Қалыпты қан және лимфа»		Стр.14 из 30

8. Бақылау

Сұрақтар

3. Гемограмма дегеніміз не, қалыпты жағдайда адамдарда қандай болады.
4. Қалыпты жағдайда адамдардағы лейкоциттарлы формула.
5. Гранулоциттердің морфологиялық және химиялық сипаттамасы және олардың қызметтік маңызы.
6. Агранулоцит дегеніміз не, олардың морфологиялық және қызметтік маңызы.
7. Эритроциттер мен қан пластикаларының морфологиялық және химиялық сипаттамасы.

Тест сұрақтары

1. Қан жағындысында лейкоциттер жалпы санының 0,5% құрайтын, S – тәрізді иілген ядросы бар, цитоплазмасында метакромды боялған түйіршіктері бар жасушалар анықталды. Бұл ерекшеліктер ... тән.

- F) нейтрофильдерге
- G) базофильдерге
- H) эозинофильдерге
- I) моноциттерге
- J) лимфоциттерге

2. Қан жағындысын гистохимиялық зерттегенде цитоплазмасында құрамында гистамин және гепарин анықталатын түйіршіктері бар жасушалар байқалды. Бұл ерекшеліктер ... тән.

- F) нейтрофильдерге
- G) эозинофильдерге
- H) базофильдерге
- I) моноциттерге
- J) эритроциттерге

3. Адамның сүйектік қызыл кемігінің препаратында синусоидтық капиллярға жанаса орналасқан алып жасушалардың шоғыры анықталды. Бұл жасушалардан кейінірек ... пайда болады.

- F) эритроциттер
- G) лейкоциттер
- H) моноциттер
- I) тромбоциттер
- J) лимфоциттер

4. Лейкоциттердің жиынтығы бар пробиркаға микроорганизмдер қоспасын қосты. Микробтарды фагоцитоздау көріністері ... цитоплазмаларында байқалады.

- F) лимфоциттер мен базофильдердің
- G) лимфоциттер мен эозинофильдердің
- H) нейтрофильдер мен моноциттердің
- I) моноциттер мен лимфоциттердің
- J) лимфоциттер мен нейтрофильдердің

O'NTUSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Топографиялық анатомии и гистологии» кафедрасы		52-11
Тәжірибелік сабақтарға арналған әдістемелік нұсқаулар «Қалыпты қан және лимфа»		Стр.15 из 30

5 Қан жағындысын Романовский-Гимза әдісімен зерттегенде 20% үлкен (диаметрлері 20 мкм), дөңгелек пішінді әлсіз базофильді цитоплазмасы мен бүйрек пішінді ядросы бар жасушалар байқалды. Бұл құбылыс клиникалық жағынан ... тән.

- F) лимфоцитозға
- G) лейкопенияға
- H) моноцитозға
- I) нейтрофилезге
- J) ретикулоцитозға

6 Паразиттік аурумен ауыратын (глистік инвазия) науқастың қанында әдетте ... санының жоғарылауы байқалады.

- F) лимфоциттер
- G) моноциттер
- H) базофильдер
- I) эозинофильдер
- J) эритроциттер

7 Цитотоксиндік қызметі бар лимфоциттерге ...жатады.

- F) В - лимфоциттер
- G) Т -супрессорлар
- H) Т - хелперлер
- I) Т - есте сақтау жасушалары
- J) Т – киллерлер

8 Базофилдің негізгі қызметі:

- F) коллаген бөлу
- G) антидене шығару.
- H) гистаминді ыдырату.
- I) гистамин және гепарин шығару.
- J) микробтарды фагоцитоздау.

9 Нейтрофилдің негізгі қызметі:

- F) фагоцитоз.
- G) коллаген синтездеу.
- H) антидене шығару.
- I) оттегіні тасымалдау.
- J) гистаминді синтездеу.

10. Лейкоцитоз дегеніміз қандағы лейкоциттердің ...

- F) қарым-қатынастың өзгеруі
- G) азаюы
- H) көпмөлшерде бұзылуы
- I) көбеюі
- J) толық жетілмеген пішіндердің пайда болуы

Бақылау есептері

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Топографиялық анатомии и гистологии» кафедрасы		52-11
Тәжірибелік сабақтарға арналған әдістемелік нұсқаулар «Қалыпты қан және лимфа»		Стр.16 из 30

1. Ересек адамның қан жағынындағы лейкоцитарлы формуланы есептеу кезінде, ашық көк цитоплазманың тар шеңберімен айналасында күрт доғалданған базофильдік ядросы бар лейкоциттер табылған. Олардың салыстырмалы саны 40% құрады. Бұл біркелкі элементтер қандай? Нормасы олардың санына сәйкес келе ме?
2. Ересектердің қан жағынындағы лейкоцитарлы формуланы есептегенде, бұршақ тәрізді ядросы бар лейкоциттердің 5% және нәзік оксфильді түйіршіктері бар цитоплазмасында жасушалар табылды. Лейкоциттерге ұқсас, бірақ таяқша пішінді ядро 10%, ал сегменттелген ядро - 45% құрады. Бұл лейкоциттер қандай? Нормасы олардың санына сәйкес келе ме? Клиникада жасушалардың осындай қатынасы қалай аталады?
3. Лейкоцитарлы формуланы есептегенде баланың қан жағынынан лимфоциттердің 60% және нейтрофильді гранулоциттердің 30% -ы табылды. Бұл нәтижені қалай бағалайсыз? Жауап туралы түсініктеме беріңіз.
4. Таулы және жазық жер тұрғындарының қаны зерттеледі. Гемограммада қандай айырмашылықтар күтіледі? Себептерін түсіндіріңіз.
5. Қан талдауында 63% нейтрофилдер, 9% эозинофилдер, 22% лимфоциттер және 6% моноциттер анықталды. Нормасы лейкоцитарлы формулаға сәйкес келе ме? Егер жоқ болса, оның өзгеруінің мүмкін себептері қандай?
6. Науқастың қанында $2,5 \times 10^{12}$ / л эритроциттер және 12% ретикулоциттер табылған. Клиникада қандай терминмен қанның көрінісін сипаттайды? Мұндай өзгерістердің мүмкін себептері қандай?

№3 сабақ

1. Тақырыбы: Эмбриональды гемопоэз.

2. Мақсаты:

Үйрету:

- Эмбрионалдық қан жасалу ерекшеліктерін сипаттау.
- Қызыл сүйек кемігі жұғындысындағы эритроидты жасушалар және лейкоциттер қатарын анықтап ажырату.
- Қан жасаудың унитарлық теориясын талдау.

3. Оқыту міндеттері:

Қан, лимфа және оларды жасайтын ағзалар, сонымен қатар дәнекер және эпителий тіндеріне орын ауыстырған қанның жасушалары қан жүйесін құрайды. Бұл жүйе организмнің ішкі ортасының тұрақтылығын және генетикалық тұтастығын сақтауға қатынасады. Кезкелген патологиялық жағдайлар осы қан жүйесіне өзінің белгілерін білдіреді, бұл медицинада ауруларға диагноз қоюға маңызы зор.

4. Тақырыптың негізгі сұрақтары:

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Топографиялық анатомии и гистологии» кафедрасы		52-11
Тәжірибелік сабақтарға арналған әдістемелік нұсқаулар «Қалыпты қан және лимфа»		Стр.17 из 30

1 Эмбрионалдық қан жасаудың негізгі этаптарын кестеге толтырып дәптерге жазыңдар.

Эмбрионалдық қан жасаудың кезеңдері	Органдар	Мерзімдері	Қанның түзілу жасушалары
Мезобластық			
Гепатотимолиеналды			
Тимомедулолимфоидты			

2.Эмбрионалдық кезеңге қанның пішінді элементтерінің дамитын органдарын белгісімен белгілеңдер.

қанның пішінді элементтері	Органдар					
	Сары уыз қапшығы	бауыр	Көкбауыр	Лимфа түйіні	Тимус	Қызыл сүйек кемігі
Эритроциттер						
Түйіршікті лейкоциттер						
Лимфоциттер:						
В						
Т						
Моноциттер						
Қан пластинкалары						

3. Адам қанындағы пішінді элементтер постэмбрионалды кезеңде қай жерде дамиды. Постэмбрионалдық миелопоэз бен лимфопоэздың кестесін толтырыңдар

Органдар	Пішінді элементтердің түзілуі
Қызыл сүйек кемігі	

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ  SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»	
«Топографиялық анатомии и гистологии» кафедрасы	52-11
Тәжірибелік сабақтарға арналған әдістемелік нұсқаулар «Қалыпты қан және лимфа»	Стр.18 из 30
Айырша безі	
Лимфатикалық түйіндер	
Көкбауыр	
Бадамша	
Аппендикс	
Солитарлы түйіндер	

4. Постэмбрионалдық гемоцитопоздың сызбасын олардағы әрбір дифферон қатарларын (даму қатарындағы қан жасушаларын) талқылаңдар. Гемопозтикалық жасушалардың класстарын дәптерге жазыңдар.

5. Бағаналы жасушалардың дифференциялануын реттеуші негізгі факторларды дәптерге жазыңдар.

Таратылатын материал

1 Микроскоптар

2 Зерттеуге арналған микропрепараттар

Қызыл сүйек кемігінің жағындысы. Азур II-эозин бояуы. Практикум 169 бет.

Электронды микросурет

Мегакарицит 170 бет. № 6 тапсырма.

Постэмбрионалды гемоцитопоздың сызбасы

5. Пәннің соңғы ОН қол жеткізу үшін оқытудың негізгі формалары/ әдістері/технологиялары: шағын топтарда жұмыс істеу, гистологиялық препараттар мен микросуреттердің чек парағын толтыру.

6. Пәнді ОН қол жеткізу деңгейін бағалауға арналған бақылау түрлері: практикалық сабақты бағалаудың чек парағы.

7.Әдебиет

Негізгі әдебиеттер

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.,өңд. жәнетолықт. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2014. - 896 бет. Ил

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Топографиялық анатомии и гистологии» кафедрасы		52-11
Тәжірибелік сабақтарға арналған әдістемелік нұсқаулар «Қалыпты қан және лимфа»		Стр.19 из 30

2. Гистология. Комплексные тесты : ответы и пояснения [Текст] : учебное пособие / под ред. проф. С. Л. Кузнецова, проф. Ю. А. Челышева. - 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

Қосымша әдебиеттер

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

Электронды басылымдар

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 оқулық. . - 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.

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Топографиялық анатомии и гистологии» кафедрасы		52-11
Тәжірибелік сабақтарға арналған әдістемелік нұсқаулар «Қалыпты қан және лимфа»		Стр.20 из 30

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/>.

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/>

8. Бақылау.

Сұрақтар

1. Эмбриогенезде бірінші гемоцитопозз қайда басталады? Қандай қан жасушалары құралады?
2. Эмбрионалды кезеңде қандай органдарда гемоцитопозз жүреді және онда қандай сатыларын бөледі?
3. Эмбрионалды гемоцитопозздің постэмбрионалды гемоцитопоззден айырмашылығы неде?
4. Постэмбрионалды кезеңде гемоцитопозз қандай органдарда жүреді?

Тест сұрақтары

1. Жаңа туған нәрестенің тимусы толық дамымағандығы анықталды. Бұл жағдай балада ... процесінің бұзылуына алып келеді.

- A) моноцитопозз
- B) нейтрофилопозз
- C) эритропозз
- D) лимфопозз
- E) мегакариоцитопозз

2.46 жастағы науқасты гранулоцитопозз бен тромбоцитопозз бұзылғандығы анықталды. Аталған патологиялық процесс ... байланысты екендігін көрсетеді.

- A) тимуска
- B) көкбауырға
- C) лимфа түйіндеріне
- D) бауырға
- E) сүйектің қызыл кемігіне

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Топографиялық анатомии и гистологии» кафедрасы		52-11
Тәжірибелік сабақтарға арналған әдістемелік нұсқаулар «Қалыпты қан және лимфа»		Стр.21 из 30

3. 6 жасар баланың сүйегінен алынған миелоидтың тінді зерттегенде, дамып келе жатқан жасушалардың ядролары пикнозға және сыртқы ағыстырылу кезеңінде екендігі анықталды. Бұл гемопоэздің ... түріне жататындығын көрсетеді.

- A) моноцитопоэз
- B) лимфопоэз
- C) нейтрофилопоэз
- D) эритропоэз
- E) мегакариоцитопоэз

4. Электрондық микрофотосуретте макрофагтар тегіне жататын жасуша берілген, оның өсінділерінің бойында әртүрлі жетілу сатысындағы эритроциттер орналасқан. Мұндай көрініс ... кездеседі.

- A) тимуста
- B) лимфа түйінінде
- C) сүйектің қызыл кемігінде
- D) көкбауырда
- E) бадамша бездерде

5. Тетеротрансплантация жасалған соң ағзалық трансплантанттың қабылданбай шеттетілуі анықталады. Бұл процесті ... жасушалары қамтамасыз етеді.

- A) Т – лимфоцит-киллер
- B) Т – лимфоцит-хелпер
- C) Т – лимфоцит-супрессор
- D) Лимфоцит – О
- E) Т – лимфоцит-есте сақтау

6. Адамның шеткі қан айналымдағы қанында мегалоциттер болуы мүмкін екендігі белгілі. Қалыпты жағдайда қанда бұл жасушалар ... кезеңде кездеседі.

- A) 1 жасқа дейінгі
- B) эмбриондық
- C) 1-ден 30 жасқа дейінгі
- D) кәрі жастағы
- E) жүктілік

7. Сүйектің қызыл кемігінде қан жасау үрдісі эмбриогенездің ... басталады

- A) 5 айында
- B) 7 - 8 аптасында
- C) 9 -10 аптасында
- D) 2 -3 аптасында
- E) 12 аптасында

8 Ерсек адамда сүйектің қызыл кемігі ... болмайды.

- A) түтік сүйектердің эпифизінде
- B) бұғаналарда
- C) жамбас сүйектерде
- D) түтік сүйектердің диафиздерінде
- E) төсте

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Топографиялық анатомии и гистологии» кафедрасы		52-11
Тәжірибелік сабақтарға арналған әдістемелік нұсқаулар «Қалыпты қан және лимфа»		Стр.22 из 30

9. Сары уыз қапшығының қабырғасында қан жасау үрдісі эмбриогенездің ... жүреді.

- A) 2 - 3 аптасында
- B) 4 - 5 аптасында
- C) 7-8 аптасында
- D) 1–ші айының аяғында
- E) 2-ші айында

10. Айырша безде қан жасау үрдісі эмбриогенездің ... аптасында басталады.

- A) 7–8
- B) 4-5
- C) 2-3
- D) 12
- E) 10

11. Сүйектің қызыл кемігінің қаңқасын (стромасын)... тін құрайды.

- A) майлық
- B) ретикулярлық
- C) ретикул-эпителиалды
- D) сүйектік
- E) тығыз дәнекер

12. Айырша бездің қаңқасын (стромасын) ... тін құрайды.

- A) ретикулярлық
- B) майлық
- C) ретикул-эпителиалды
- D) борпылдақ дәнекер
- E) тығыз дәнекер

Есептер

1. Ересек адамдардың қан жасайтын органдарында мегакариоциттер табылған. Бұл қандай қан жасайтын орган? Мегакариоциттер қандай қызмет атқарады?

2. Қызыл сүйек кемігінде дамушы қан жасушалары аралша түрінде орналасады. Бірінші аралшалар макрофагтармен байланысты, екіншісінде макрофагтар жоқ. Бірінші және екінші аралшада қандай қан жасушалары дамиды? Макрофагтар аралшада қандай қызмет атқарады?

3. Жедел қан жоғалту салдарынан науқастың қан анализінде гемоглобин деңгейі төмен көрсеткіштерді көрсетті, ретикулоциттер саны жоғарылады, лейкоцитарлық формула солға жылжыған. Гемоглобиннің төмен көрсеткіші немен байланысты?

4. Тәжірибелік тышқандардың айырша безін туғаннан кейінгі сәтте алып тастады. Бұл жағдай иммундық реакцияларда қалай байқалады? Бұл бұзылыстар қанның қандай формалық (пішіндік) элементтерімен байланысты?

5. Центрифуга жасау әдісімен қанның формалық элементтері плазмадан ажыратылып, коректендіргіш ортаға орналастырылды. Қай элементтер колониялар беруі мүмкін?

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Топографиялық анатомии и гистологии» кафедрасы		52-11
Тәжірибелік сабақтарға арналған әдістемелік нұсқаулар «Қалыпты қан және лимфа»		Стр.23 из 30

6. Радиациялық сәуленің әсерінен, бәрінен де көбірек, сүйектік қызыл кемігінің, асқазан-ішек жолдарының және жыныстық бездердің функциялары зардап шегетіні белгілі. Бұл ағзалардың радиацияға сезімтал болуына, олардың қандай морфологиялық ерекшеліктері себеп болып тұр.

№4 сабақ

1.Тақырыбы: Қан жасау және иммуногенез ағзалары.

2. Мақсаты:

- ☐ Қан түзілу мен иммуногенездің микроскопиялық және ультрамикроскопиялық құрылымын білу

3. Оқу мақсаттары :

- Қан түзілу ағзаларының құрылымдық элементтерін микроскоппен анықтай білу
- Қан түзілудің перифериялық ағзаларының құрылымдық элементтерін микроскоппен анықтай білу
- Гуморальдық және жасушалық иммунитеттің құрылуындағы қантүзілу ағзаларының ролін туралы түсінік алу

4. Тақырыптың негізгі сұрақтары:

Тапсырмаларды орындаңыз.

1.Иммунокомпетентті жасушалардың негізгі функцияларын еске түсіре отырып, кестені толтырыңыз

Иммунокомпетентті жасушалар	функциялары	Даму орны
Т-лимфоцит		
В-лимфоцит		
Т-киллерлер		
Т-хелперлер		
Т-супрессорлар		
Плазмочиттер		
Макрофагтар		

2.Лимфа түйіндерінің негізгі функционалдық аймақтарында қандай процестер жүретінін еске түсіре отырып, кестені толтырыңыз.

Лимфа түйіндерінің функционалдық аймақтары	процесстер
Лимфалық түйіншек	

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Топографиялық анатомии и гистологии» кафедрасы		52-11
Тәжірибелік сабақтарға арналған әдістемелік нұсқаулар «Қалыпты қан және лимфа»		Стр.24 из 30

Паракортикалды аймақ	
Милық созбалар	
Синустар	

3. Лимфа түйіндердегі лимфаның жүру жолын дәптерге салыңыз.

4. Көкбауырдың негізгі функционалдық аймақтарында қандай процестер жүретінін көрсете отырып, кестені толтырыңыз.

Көкбауырдың функционалдық аймақтары	процесстер
Ақ ұлпа Лимфалық түйіншек	
Периартериалды аймақ	
Көбею орталығы	
Қызыл ұлпа	
Ұлпалық созбалар	
Синустар	
Маргиналды аймақ	

5. Бадамша бездер мен соқыр ішектің тіндік құрылымын дәптерге жазыңыз.

6. Антигендердің шеткі лимфоидты мүшелерге қандай жолдармен түсетінін анықтап, кестені толтырыңыз.

Мүшелер	Антигендердің түсу жолдары
Лимфа түйіні	
Көкбауыр	
Бадамша бездер	
Соқыр ішек	

Таратылатын материал

Микроскоп

Гистологиялық микропрепараттар

1. Тимус. Гематоксин-эозинмен боялған.

2. Лимфа түйіні. Гематоксин-эозинмен боялған.

5. Пәннің соңғы ОН қол жеткізу үшін оқытудың негізгі формалары/

әдістері/технологиялары: шағын топтарда жұмыс істеу, гистологиялық препараттар мен микросуреттердің чек парағын толтыру.

6. Пәнді ОН қол жеткізу деңгейін бағалауға арналған бақылау түрлері: практикалық сабақты бағалаудың чек парағы.

7.ӘДЕБИЕТ

Негізгі әдебиеттер

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Топографиялық анатомии и гистологии» кафедрасы		52-11
Тәжірибелік сабақтарға арналған әдістемелік нұсқаулар «Қалыпты қан және лимфа»		Стр.25 из 30

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., 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. Челышева. - 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

Қосымша әдебиеттер

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

Электронды басылымдар

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 оқулық. . - Жетісай : Университет "Сырдария", 2018.<http://rmebrk.kz/>

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Топографиялық анатомии и гистологии» кафедрасы		52-11
Тәжірибелік сабақтарға арналған әдістемелік нұсқаулар «Қалыпты қан және лимфа»		Стр.26 из 30

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/>.
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/>

8. Бақылау

Сұрақтар

1. Қан жасау жүйесінің морфофункционалды сипаттамасы 2 .Жіктемесі, даму көздері.
3. Қызыл сүйек кемігі
- 4.Тимус
- 5.Лимфа түйіндері
- 6.Көкбауыр
- 7.Кілегейлі-лимфоидты түзілім

Тесттер

1. Қызыл сүйек кемігінің стромасы болып табылады
 - А) Борпылдақ дәнекер тін
 - В) Тығыз дәнекер тін
 - С) Ретикулярлы дәнекер тін
 - Д) Май тіні
 - Е) Сүйек тіні
2. Тимустың стромасы болып табылады
 - А) Борпылдақ дәнекер тін

O'NTUSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SKMA -1979- MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Топографиялық анатомии и гистологии» кафедрасы		52-11
Тәжірибелік сабақтарға арналған әдістемелік нұсқаулар «Қалыпты қан және лимфа»		Стр.27 из 30

- B) Тығыз дәнекер тін
 C) Ретикулярлы эпителий
 D) Май тіні 3. Құрамында орталық артериясы бар лимфатикалық фолликулалар

A) Тимус

B) Көкбауыр

C) Бадамша бездер

D) Лимфа түйіндері

E) Құрт тәрізді өсінді 4. Қызыл және ақ пульпа құрамдас қан түзу мүшесі

A) Қызыл сүйек кемігі

B) Лимфа түйіні

C) Бадамша бездер

D) Көкбауыр

E) Тимус 5.Эритроциттердің бұзылысы жүреді:

A) тимуста

B) лимфа түйіндерінде

C) көкбауырда

D) бадамша бездерде

E) қызыл сүйек кемігінде

6.Лимфа түйінінің паракортикальді аймағының клеткалық құрамы

A) В-лимфоциттер, лимфобласттар, дендритті макрофагтар

B) Эритроциттер, тромбоциттер

C) Т-лимфоциттер, лимфобласттар, интердигитлеуші макрофагтар

D) Гранулоциттер, макрофагтар, тіндік базофилдер

E) Эритробласттар, миелобласттар, монобласттар

7.Лимфа түйіні фолликуласының реактивті орталығының жасушалық құрамы

A) Эритробласттар, миелобласттар, монобласттар

B) Эритробласттар, тромбоциттер

C) В-лимфоциттер, лимфобласттар, дендритті макрофагтар

D) Т-лимфоциттер, лимфобласттар, интердигитирлеуші макрофагтар

E) Гранулоциттер, макрофагтар, тіндік базофилдер

8.Лимфа түйінінің милық шашағын құрайтын жасушалар

A) Гранулоциттер, макрофагтар, тіндік базофилдер

B) В-лимфоциттер, макрофагтар, плазмоциттер

C) Т-лимфоциттер, макрофагтар

D) Эритроциттер, тромбоциттер

E) Эритробласттар, миелобласттар, монобласттар

9.Көкбауырдың ақ пульпасын құрайды

A) Лимфатикалық фолликулдар

B) Ретикулоциттер мен эритроциттер

C) Трабекула мен капсулалар

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Топографиялық анатомии и гистологии» кафедрасы		52-11
Тәжірибелік сабақтарға арналған әдістемелік нұсқаулар «Қалыпты қан және лимфа»		Стр.28 из 30

- D) Паракортикальді аймақ
 E) Милық тәждер мен синустар
 10.Көкбауырдың қызыл пульпасын құрайды
- A) Лимфатикалық
 фолликулдар
 B) Милық тәждер мен
 синустар
 C)Паракортикальді аймақ
 D) Капсулалар мен трабекулалар
 E) Эритроциттер және қанның басқа жасушаларымен ретикулярлы тін

Есептер

- 1.Сәулелік зақымдалуда ең алдымен қызыл сүйек кемігі, асқазан ішек жолы және жыныс бездерінің қызметтері бұзылады. Радиацияға сезімталдығына қатысты қандай морфологиялық ерекшеліктер аталған мүшелерді байланыстырады?
- 2.Қызыл сүйек кемігінде қанның дамушы жасушалары аралша түзіп орналасатыны анық. Кейбір (1) аралшалар макрофагтармен байланысты, өзгелерінде (2) макрофагтар болмайды. Бірінші және екінші аралшаларда қандай жасушалар дамиды? Бірінші аралшада макрофагтар қандай роль атқарады?
- 3.Жаңа туылған жануардың тимусын алып тастап, өзге трансплантатты ауыстырып салса (мысалы, басқа жануардың бүйрегін), ауыстырылып салынған мүшенің қабылдау реакциясы болмайды. Аталған құбылыстың себебі неде?
- 4.Инфекциялық қабыну регионарлы лимфа түйіндерде милық тәждер мен синустарда плазмциттердің мөлшерінің жоғарылауы болатын қорғаныс реакциясын тудырады? Плазмциттер мөлшері қалай жоғарылайды? Олар қандай роль атқарады?
- 5.Гистологиялық препаратта бездердің жоғары мүшелері анықталды. Көкбауырдағы темірдің көзі болып не табылады? Оның құрамының жоғарылауы нені білдіреді?
- 6.Зерттеуші анықтады жануардың ішастарлық лимфатикалық түйіндері активті қорытылу процесі кезінде ашқарынмен салыстырғанда ірілеу келетінін зерттеуші анықтады. Бұл фактты немен түсіндіруге болады? Лимфа түйіндердің қай аймағында өзгешеліктер байқалады?