

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Қалыпты және патологиялық физиология кафедрасы Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар МІ, I курс		044-53/11 56 беттің 1 беті

ТӘЖІРИБЕЛІК САБАҚТАРҒА АРНАЛҒАН ӘДІСТЕМЕЛІК ҰСЫНЫСТАР

Пән: «Анатомия, физиология және патология» (Физиология, патология)

Пән коды: AFP 1201

БББ: 6B10104 «Мейіргер ісі»

Оқу сағаттарының/кредиттердің: 120 сағат/4 кредит

Оқылатын курс пен семестр: I курс, I семестр

Тәжірибелік сабақтар: 30 сағат

Шымкент, 2022 жылы

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Қалыпты және патологиялық физиология кафедрасы Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар MI, I курс		044-53/11 56 беттің 2 беті

Тәжірибелік сабақтарға арналған әдістемелік ұсыныстар 6В10104 «Мейіргер ісі» БББ бойынша «Анатомия, физиология және патология» пәнінің жұмыс бағдарламасына (силлабус) сәйкес әзірленген және кафедра мәжілісінде талқыланды

Кафедра мәжілісінде талқыланды

06 06 2022 ж.

Хаттама № 109

Қалыпты және патологиялық физиология

каф. меңгерушісі, доцент, б.ғ.к. Жакипбекова Г.С.

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Қалыпты және патологиялық физиология кафедрасы Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар MI, I курс		044-53/11 56 беттің 3 беті

№1 сабақ

1. Тақырыбы: Физиология курсына кіріспе. Физиология медицинаның ғылыми негізі, адам денсаулығын және жұмысқа қабілеттілігін бағалау. Физиология дамуының қазіргі кезең дегі ерекшеліктері. Қоздырғыш құрылымдардың функциялық ерекшеліктері.

2. Мақсаты: Физиологиялық, анатомиялық және гистологиялық зерттеу әдістерін, қозғыш тіндердің тітіркендіру әдістерін үйрету.

3. Оқыту міндеттері:

1. тіндердің қозу механизмін түсіндіру
2. физиологиялық зерттеу әдістерінің маңызын түсіндіру
3. жеке жиырылу үрдісінің қозуың суреттеу

4. Тақырыптың негізгі сұрақтары:

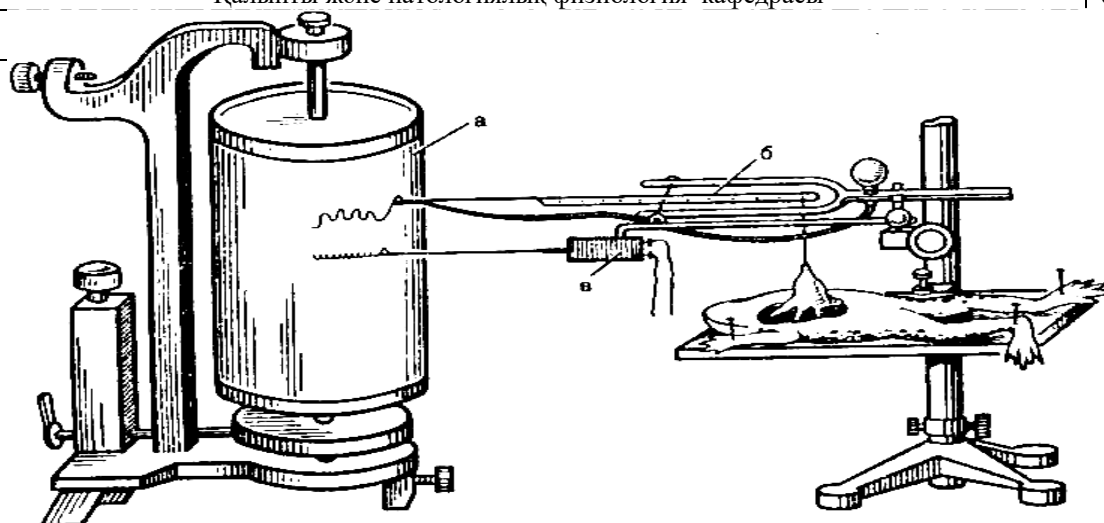
1. Тірі организм функционалдық бірлігі.
2. Жасушаның құрылысы және қызметі.
3. Органоидтардың қызметі.
4. Тіндер туралы түсінік.
5. Қалыпты физиология пәнінің анықтамасы және оның басқа медициналық-биологиялық ғылымдармен байланысы.
6. Физиология – медицина негізгі ретінде
7. Физиологияның даму тарихы.
8. Физиологиялық зерттеу әдістері, негізгі құралдар
9. Адам организмін қалыптастыру сатылары
10. Физиологиялық қызмет деген түсініктің анықтамасы.
11. Құрылым мен қызметтің ара қатынасы.
12. Тітіркендірудің түрлері және әдістері.

5. Пәннің соңғы ОН қол жеткізудің негізгі түрлері/әдістері/технологиялары:

- тәжірибелік жұмысты орындау, тақырып бойынша негізгі сұрақтарын талқылау

Графикалық әдістердің тіркеуін сипаттау. Тіркеуге арналған электродтар тітіркендіргіш электродтардан айтарлықтай айырмашылығы жоқ. Олардың параметрлері зерттеу мақсатына тәуелді, конструкциясы, электрлік үрдістерді тіркеуге арналған (электромиографтардың, электроэнцефалографтардың, электрокардиограф-тардың) т.б. сәйкес приборлардың сипаттамасында түсіндіріледі.

Электрлік емес өлшемдеріді тіркеу үшін арнайы өлшегіш құралдарды (датчик) қолданылады. Арнайы өлшегіш құрал (датчик) деп өлшегіш немесе бақылайтын өлшемін сигналға айналдыратын аспапты айтамыз. Арнайы өлшегіш құрал (датчик) классикалық вариантта механикалық ығысуларды тіркеу үшін (қаңқа және бұлшықеттер жиырылуы, тамырлардағы қан тербелісі көкірек қуысының қозғалысы т.б.) қажет. Бұл приборлар ішінде негізгі құралдарға механикалық тегершік (рычаг) тікелей зерттелуші объектпен жалғастырылған. Миограф, Энгельман тегершікшесі немесе пневмокамера (капсула Марей) арқылы тікелей емес жалғастырылған. Бұл түрдегі арнайы құрал тегірішікшесімен жазғыш аспабы бар және кимограф барабанында (сур. 3.) жазуды жүзеге асырады.



Сүр. 3. Бақа жүрегінің жиырылуын графикалық тіркеуге арналған құрылғы.
 а — кимограф; б —Энгельман тегіршікшесі
 в —уақыт белгілейтін электромагниттік аспаб

Электроэнцефалография әдісі. Электроэнцефалограмманы талдау.

Электроэнцефалография — бас миының электрлік потенциалын тіркеу әдісі.

Электроэнцефалограмма — бас миының электрлік потенциалын жазып алу.

Электроэнцефалограмманың параметрлерін және әртүрлі ритмдерін тіркеу жағдайының сипаттамасы.

Ритмдердің атауы	Жиілік, Гц	Амплитуда, мкВ	Ритмді тіркеу жағдайы
Альфа ритм	8-13	50	тыныштық күйдегі жағдайда
Бета-ритм Гамма-ритм	13-30 >35	20-25	эмоциялық қозу, ақыл-ой және физикалық іс әрекетте, тіркендіргіш әсер еткенде
Тета-ритм	4-8	100-150	ұйқы, наркоз, гипоксия және әртүрлі аурулар кезінде.
Дельта-ритм	0,5-3,5	250-300	үлкен ми сыңарларының қыртысы зақымданғанда, қатты ұйқы, наркоз және гипоксия.

6. Пәнді оқытудың соңғы нәтижелеріне қол жеткізу деңгейін бағалауға арналған бақылау түрлері: Чек-парағы

7. Әдебиет: қосымша № 1

8. Бақылау:

Тесттер

1. Қозғыштық ұлпаларға жататын ұлпалар:

А) жүйке, бұлшық ет, без

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Қалыпты және патологиялық физиология кафедрасы		044-53/11
Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар MI, I курс		56 беттің 5 беті

- В) жүйке, шеміршек, дәнекер
 С) бұлшық ет, эпителий, глиальды
 D) без,сүйек, коллагенді талшықтар,
 E) сіңірлі,бұлшық ет, сүйек
2. Ұлпаның аккомодациясы дамиды:
 A) қандай да болмасын күші бар тітіркендіргіштің күшінің баяу жоғарлауы
 B) тітіркендіргіштің күшінің баяу жоғарлауы және ұзақ әсері
 C) табалдырықтан жоғары күші бар тітіркендіргіштің күшінің ырғақты әсері
 D) синусоидты тоқ кезінде электр тоғының тік бұрышты әсері
 E) тік бұрышты электр тоғының әсері күшті әсері
3. Жылықандылардың жүйке, бұлшық ет, синапсының лабильділігі:
 жүйке бұлшық ет синапс
 A) 1000 300 100 имп/сек
 B) 500 300 50 имп/сек
 C) 600 200 1000 имп/сек
 D) 400 100 70 имп/сек
 E) 1000 100 200 имп/сек
4. Клеткада натрий иондарының концентрациясы жоғарлағанда, мембрана потенциалының өзгерістері
 A) шекаралық мөлшерге дейін тым төмендеуі
 B) жойылуға дейін төмендеуі
 C) өзгеріссіз
 D) шекаралық мөлшерге дейін тым жоғарлауы
 E) фазалық өзгерістер
5. Мембрананың деполяризациясы пайда болады
 A) адреналин, ацетилхолин әсерінен
 B) глициннің, ГАМК әсерінен
 C) жарықтың әсерінен, адреналин әсерінен
 D) атропин, ацетилхолин әсерінен
 E) холинэстераза, серотонин әсерінен
6. Әрекет потенциалы пайда болады, егер
 A) табалдырықты тітіркендіргіш әсер етсе
 B) табалдырықтан жоғары тітіркендіргіш әсер етсе
 C) табалдырықтан төмен тітіркендіргіш есер етсе
 D) мембранадағы натрий өткізгіштігі тез жоғарласа
 E) мембрананың хлор иондарына өткізгіштігі тым тез төмендесе
7. Заттардың мембрана арқылы пассивті тасымалдануы дегеніміз- бұл тасымалдану:
 A) концентрационды, электрохимиялық градиент арқылы
 B) мембранды арналар мен АУФ арқылы
 C) ионды насостар мен энергия донаторлары арқылы
 D) АУФ пен ионды насостар арқылы
 E) мембранды арналар мен ионды насостар арқылы
8. Мембраналық потенциал түзіледі:
 A) Na және K иондарына мембрана өткізгіштігінің бірдей болмауы
 B) мебрананың өткізгіштігі болмауынан
 C) Cl және Mg иондарының өткізгіштігінен
 D) мембрананың Ca және Na иондарына өткізгіштігінен

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Қалыпты және патологиялық физиология кафедрасы		044-53/11
Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар MI, I курс		56 беттің 6 беті

- Е) мембрананың Cl және Ca иондарына өткізгіштігінен
9. Қозатын ұлпалардың адекватты тітіркендіргіштеріне жатады
- А) электрлік, медиаторлар
- В) электрлік, осмостық
- С) химиялық, термиялық
- Д) механикалық,
- Е) осмостық, электрлік
10. Әрекет потенциалы дәл келеді:
- А) өткізгіштіктің натрийге жоғарлауына және мембрана деполяризациясына
- В) ммбрана реполяризациясына және гиперполяризациясына
- С) жергілікті жауап, өткізгіштіктің жергілікті өзгеруіне
- Д) қалды деполяризацияға және теріс іздік потенциалға
- Е) өткізгіштіктің жергілікті өзгеруіне және мембрана гиперполяризациясына

№2 сабақ

1. Тақырыбы: Физиологияда қолданылатын зерттеу әдістері. Тітіркенгіштік. Қозғыштық. Бұлшықеттердің физиологиялық қасиеттері. Ми бағанасының статикалық және статокинетикалық рефлекстері.

2. Мақсаты: Қозғыш тіндердің негізгі түрлерімен таныстыру және қозу, қозғыштық, тітіркену, тітіркендіру ақауы, функционалді лабилдік түсініктерін үйрену.

3. Оқыту міндеттері:

1. тіндердің қозу механизмін түсіндіру
2. қозу ақауы және функционалді лабилдік түсініктерін қалыптастыру

4. Тақырыптың негізгі сұрақтары

1. Қозғыш тіндер физиологиясы;
2. Биологиялық мембрананың қызметі және құрылымы;
3. Клеткалық мембрана және иондық каналдардың негізгі қасиеттері;
4. Қозғыш клеткаларды зерттеу әдістері.
5. Тыныштық потенциалы.
6. Әрекет потенциалы.
7. Қозғыш тіндерге электр тогының әсері.

5. Пәннің соңғы ОН қол жеткізудің негізгі түрлері/әдістері/технологиялары:

- тәжірибелік жұмысты орындау, тақырып бойынша негізгі сұрақтарын талқылау, тест тапсырмаларын орындау

№1 Тәжірибелік жұмыс

Бақаның жүйке- ет препаратын дайындау

Жүйке- ет препараты деп шонданай жүйкесін сақтай отырып балтыр етінен жасалған препаратты айтады [5]. Кесіп алынған бақа әрімдеріне физиологиялық ерітінді сеуіп отырса, олардың функциясы /қызметі/ ұзақ уақыт сақталады.

Жұмыстың мақсаты: Жүйке-ет препаратын жасау әдісін үйрену.

Қажетті құрал- жабдықтар: бақа, құрал – саймандар, сүлгі, 0,65 проценттік $NaCl$ – ас тұзы ерітіндісі.

Жұмысты орындау. Қимылы тоқтатылған бақаны сол қолымен артқы сирақтарынан ұстап тік тұрғызса, оның белі мен сегізкөзі арасындағы буыны бүгіледі. Осы буыннан

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Қалыпты және патологиялық физиология кафедрасы Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар MI, I курс		044-53/11 56 беттің 7 беті

1,5-2,0 см жоғары жерден бақа денесін көлденең кесіп, ішкі мүшелерімен бірге алып тастайды. Сол қолымен бақаны жотасынан ұстап тұрып, оның терісін сүлгі арқылы сыдырып алып тастайды да, препаратты крі аударып жіберіп, құйымшақтан тіліп жібереді. Содан кейін бақаны шатынан екі айырып үлкен қайшымен оның жотасын бойлай қақ ортасынан тіледі де, екі сирағын екі жаққа тартып қақ айырады. Екі сирақтың екеуінен де жүке – ет препаратын жасауға болады. Ол үш шондаңай жүйкесінің астын ала кіші қайшынының ұшын өткізіп жібереді де, жүйке шығатын жерде аздаған омыртқа кесіндісін сау қалдырады, қалғанын кесіп алып тастайды. Шондаңай жүйкесін ұршық буынға дейін абайлап рей отырып, айналадағы басқа өрімдерден тазартады. Екі қолдың бас бармақтарымен санның артқы жағында орналасқан жартылай жарғақ және қос басты еттердің арасын ашып сол жерде жатқан шондаңай жүйкесін тауып алады. Омыртқа қалдыған іскекпен көтеріп тұрып, жүйке тұсына дейін босатады. Ол үш жүйке діңімен жалғасқан жүйке талшықтарын кіші қайшымен абайлап отайды. Жүйкенің өзін тілмей бүтін күйінде тізеден сәл жоғары жерден тіліп жібереді де сан еттерін сүйегімен бірге кесіп тастайды. Ахил сіңірінің астына қайшы ұшын өткізеді де, балтыр етін жілігімен бірге ажыратып алады. Содан соң сіңірін тіліп жіберіп тізесінен төменгі асық жілікті кесіп алып тастайды. Мұның нәтижесінде жүйке-ет препараты дайын болады. Оның құрамы: балтыр еті, тізе буыны және омыртқа бөлігімен жалғасқан шондаңай жүйкесі. Тізе буыны препаратты миографқа бекіту үшін қалдырады. Препарат кеуіп кетпеу үшін оған физиологиялық ерітінді тамызып отыру керек. Содан кейін оны миографқа бекітеді.

Тізе буынының қабынан миографтың үстіңгі қармағына іледі де, ахил тарамысын жазғыштың ілгегіне бекітеді.

Шондаңай жүйкесіне жалғасқан омыртқа кесіндісін миографқа бекітілген тығын кесіндісінің үстіне салады.

Жұмыс нәтижесін көрсету.

Жүйке препаратының суретін салыңыз.

6. Пәнді оқытудың соңғы нәтижелеріне қол жеткізу деңгейін бағалауға арналған бақылау түрлері: Чек-парағы

7. Әдебиет қосымша № 1

8. Бақылау

Тесттер

1. Жергілікті жауап кезінде ұлпада қозғыштық қалай өзгереді?

- A) қозу жоғарлайды, қозудың жинақталуы тіркеледі
- B) қозушылықтың төмендейді, рефрактерлік тіркеледі
- C) қозу жоғалады, абсолютті рефрактерлік /қозбаушылық/ дамиды
- D) табалдырық және табалдырықтан жоғары тітіркендіргішке қозушылық өзгермейді
- E) табалдырық және табалдырықтан жоғары тітіркендіргішке ғана қозушылық жоғарлайды

2. Қозғыштық ұлпалардың биопотенциалдарын келесі аспаб арқылы тіркейді:

- A) осциллограф, гальванометр
- B) сфигмограф, реограф
- C) миограф, пневмограф
- D) пульсотаксметр, импульсатор
- E) тонометр, манометр

3. Хронаксия деген бұл- ең минимальді уақыт аралығындағы әсер ететін ток

- A) қозуды тудыратын екі еселенген реобазалы токтың күші

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Қалыпты және патологиялық физиология кафедрасы Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар MI, I курс		044-53/11 56 беттің 8 беті

- В) қозуды тудыратын бір реобазалы тоқтың күші
С) қозуды тудыратын табалдырықтың күші
D) қозуды тудыратын табалдырықтан төмен күш
E) әрекет потенциалды тудыратын үш еселенген реобазалы тоқтың күші
4. Аккомодация-бұл қозатын ұлпалардың келесі қасиеттері
A) тітіркендіргіштің күші баяу жоғарлаған кезде қозғыштық табалдырығының жоғарылату қасиеті
B) тітіркендіргіштің күшінің жоғарлауына байланысты қозғыштық табалдырығының төмендеу қасиеті
C) табалдырықты күштің әсеріне қозудың өту жылдамдығын жоғарылату қасиеті
D) табалдырықтан жоғары күшке қозғыштық табалдырығының жоғарлауы
5. Реполаризация кезеңі қамтамасыз ететін
A) натрий өткізгіштігінің иннактивациясы
B) натрий өткізгіштігінің активациясы
C) кальций өткізгіштігінің иннактивациясы
D) клетка ішіндегі натрий иондарының мөлшерінің жоғарлауы
E) клетка ішіндегі Ca^{2+} мөлшерінің жоғарлауы тез берілетін тітіркендіргішке қозғыштық табалдырығының жоғарлату қасиеті
6. Қозғыштық ұлпаларға... жатады.
A) жүйке, бұлшықет, без
B) жүйке, шеміршек, дәнекер
C) бұлшықет, эпителий, глиальды
D) без, сүйек, коллагенді талшықтар,
E) сіңірлі, бұлшықет, сүйек
7. Парасимпатикалық және симпатикалық жүйке жүйесінің синапстарында бөлінетін медиатор- бұл...
A) ацетилхолин, норадреналин.
B) ГАМК, Р заты, нейропептидтер.
C) серотонин, гистамин, простогландиндер.
D) ацетилхолин, гистамин.
E) адреналин, простогландиндер.
8. Қозғыштық ұлпалардың биопотенциалдарын ... арқылы тіркейді.
A) осциллограф, гальванометр
B) сфигмограф, реограф
C) миограф, пневмограф
D) пульсотохметр, импульсатор
E) тонометр, манометр
9. Доминантты құбылыс- бұл
A) ОЖЖ-де қозу ошақтың басымдылығы+
B) қозудың жинақталуы
C) жүйке орталығының қозғыштығының жоғарлауы
D) қозудың тұйық шеңбермен айналуы
E) жүйке орталығының әсемділігі
10. Мембраналық потенциал – бұл ... зарядтардың әртүрлілігі.
A) жасушаның сыртқы бетінде оң және ішкі бетінде теріс+
B) жасушаның ішкі бетінде оң және сыртқы бетінде теріс
C) жасушаның ішкі бетінде оң және сыртқы бетінде индифферентті

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Қалыпты және патологиялық физиология кафедрасы Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар MI, I курс		044-53/11 56 беттің 9 беті

- D) жасушаның ішкі бетінде индиферентті және сыртқы бетінде теріс
E) жасушаның ішкі бетінде индиферентті және сыртқы бетінде оң

№3 сабақ

1. Тақырыбы: Асқорыту жүйесінің физиологиясы. Ас қорыту: түрлері. Ас қорытудың реттелу принциптері мен механизмі.

Ауыз қуысында, асқазанда астың қорытылуы. Сілекейдің бөлінуі және реттелуі. Асқазанда ас қорыту.

2. Мақсаты: асқорыту жүйесінің қызметтерін, негізгі принциптерін және ас қорытылудың реттеу механизмін, сілекейдің және асқазан сөлінің құрамын, қоректік заттардың гидролизі мен сіңірілуінде әртүрлі ас- қорытудың маңызын меңгеру.

3. Оқыту мақсаты: ауыз қуысы мен асқазандағы тамақтың физикалық және химиялық өңдеулерінің ерекшеліктерін оқу, асқазан сөлінің ферментативтік қасиеттерін зерттеу, ауыз қуысындағы рецепцияның маңызын анықтау.

4. Тақырыптың негізгі сұрақтары

1. Асқорыту жүйесінің бөлімдері.
2. Асқазан-ішек жолының қызметтері.
3. Асқорыту туралы түсінік.
4. Асқорыту түрлері.
5. Сілекей бездерінің жіктелуі.
6. Сілекейдің қызметтерімен құрамы.
7. Сілекей бөлінуінің реттелуі.
8. Жұтқыншақ пен өңештің қызметтік ерекшеліктері.
9. Асқазанның пилорикалық және кардиалды бөлімдерінің морфо- функционалды ерекшеліктері.
10. Асқазандағы бездер. Асқазан сөлінің құрамы мен қасиеттері.
11. Асқазан сөлінің түзілуі мен бөлінуінің реттелуі.
12. Асқазандағы сіңіру лудің реттелуі.

5. Оқыту және оқытудың әдістері:

- Тақырыптың негізгі сұрақтарын талқылау, тәжірибелік жұмысты орындау, тесттік тапсырмаларды орындау, жағдайлық есептерді шешу.

Зертханалық жұмыс №1.

Асқазан сөлінің қорытылу қасиеттерін зерттеу.

Жұмысқа қажетті: табиғи асқазан сөлі, фибрин немесе бақаның еті (піскен), 0,5% хлорлы сутегі қышқылының ерітіндісі, 0,5% натрий бикарбонатның ерітіндісі, термостат, спиртовка, пробиркалармен штатив, стеклограф, пинцет, лакмусты қағаз.

Жұмысты орындау : 4 пробирканы белгілеп аламыз. 2мл асқазан сөлін №1,2,3 пробиркаларға құямыз. №4 – 2мл 0,5% хлорлы сутек қышқылын құямыз. №2 пробиркада тұрған заттарды спиртовкада қайнатамыз, ал №3 пробиркаға натрий бикорбанатын аз сілтілік реакцияны алғанша қосамыз (лакмус қағазының көгілдір түске боялғанға дейін). Барлық пробиркаға бірдей (0,1-0,3г) фибринді салып және оларды сулы баянға немесе термостатқа 38С температурада саламыз. 30 минуттан соң пробиркаларды алып, оларды бөлек қоямыз олардың қалай өзгергенін көреміз. Шыққан нәтижені кестеге жазамыз.

Фибринге әсері	Термостаттағы уақыты,	Результаты опыта
----------------	-----------------------	------------------

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Қалыпты және патологиялық физиология кафедрасы Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар MI, I курс		044-53/11 56 беттің 10 беті

	мин	1	2	3	4
Асқазан сөлі	30				
Қайнаған асқазан сөлі	30				
Асқазан сөлі + натрия бикарбонат	30				
0,5% хлорлы сутек	30				

Зертханалық жұмыс №2.

Асқазан сөлінің құрамы (pH 0.8 – 1.5)

(А. Уголев бойынша)

Органикалық заттар	Бейорганикалық заттар
Протеаздар: пепсин, пепсин В, гастриксин, желатиназа, ренин	Na^+ . K^+ . Ca^{2+}
Липаза, муцин, ішкі фактор Кастла	Cl^- . HCO_3^- . HPO_4^{2-}

Асқазан сөлінің және асқазанның тамақтан кейінгі қышқылдығы.

Асқазан сөлінің сапасы	Қышқылдық, титр. Бірлік. ¹		
	Жалпы HCl	Бос HCl	Байланысқан HCl
Таза асқазан сөлі	125 – 165	110 – 136	-
Сынамалық таңғы астан кейінгі асқазанның құрамы	40 – 60	20 – 40	10 – 20

Хаттама толтыру: Асқазан сөліндегі ферменттермен тұз қышқылының ақуыз қорытылуындағы маңызын нәтижелелеу.

6. Бағалау әдістері: ауызша сұрау, тәжірибелік жұмыстың орындалуын бағалау, тесттік тапсырмалардың орындалуын бағалау, жағдайлық есептерді шешуін бағалау.

7. Әдебиет № 1 қосымшаны қараңыз.

8. Бақылау

Тесттер

1. Парасимпатикалық жүйкелерді тітіркендіргенде сілекей бездерінің секрециясы

- А. көбейеді
- В. азаяды
- С. өзгермейді

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Қалыпты және патологиялық физиология кафедрасы		
Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар MI, I курс		
044-53/11		
56 беттің 11		
беті		

- D. екі кезекті
E. азаяды, сонан кейін көбейеді
2.сілекей бездері көбінесе ұйыма сұйық секрет бөледі.
A. Шықшыт
B. Жақасты
C. Тіласты
D. Жұмсақ таңдайдың ұсақ
E. тілдің түбі
3. ... ең ұзақ уақыт асқазан сөлін бөледі.
A. Нан
B. Ет
C. Сүт
D. Сай
E. Жеміс-жидектер
4. Асқазандағы сөл бөлінуді ...күшейтеді.
A. энтерогастрин
B. гастрон
C. секретин
D. вилликинин
E. энтерогастрон
5. Сілекей бездерінде бөлінетін ферменттерге ... жатады.
A. амилаза, мальтаза
B. мальтаза, энтерокиназа
C. амилаза, липаза
D. мальтаза, липаза
E. трипсин, мальтаза
6. Асқазан секрециясының кезендері кезектілінің реті... .
A. күрделі реффлекторлық, асқазандық, ішектік
B. асқазандық, күрделі реффлекторлық, ішектік
C. асқазандық, ішектік, күрделі реффлекторлық
D. ішектік, милық, асқазандық
E. күрделі реффлекторлық, ішектік, асқазандық
7. Тіл-жұтқыншақ жүйкесін тітіркендірсе сілекей бездерінің секрециясы
A. көбейеді
B. азаяды
C. өзгермейді
D. екі кезенді өзгереді
E. бір кезені өзгереді
8. Адамнан таза сілекейді ... алуға болады.
A. Лешли-Красногорский капсуласының көмегімен
B. электрогастрография әдісімен
C. Абель бойынша вивидиффузия әдісімен
D. Лондон бойынша ангиостомия әдісімен
E. рентгенологиялық әдісімен
9. Қанға енгізілгенде сілекейдің бөлінуін ... азайтады.
A. адреналин
B. пилокарпин

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Қалыпты және патологиялық физиология кафедрасы Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар MI, I курс		044-53/11 56 беттің 12 беті

- С. ацетилхолин
- Д. гистамин
- Е. энтерогастрин
- 10. Сілекей бөлу орталығы ... орналасқан.
 - А. сопақша мида
 - В. орталық мида
 - С. аралық мида
 - Д. жұлында
 - Е. мишықта
- 11. Балалардың асқазан сөлінде ... ферменті бар.
 - А. липаза
 - В. энтерокиназа
 - С. амилаза
 - Д. химотрипсин
 - Е. трипсин
- 12. Адамнан асқазан сөлін ... алады.
 - А. зонд арқылы
 - В. радиозонд енгізу
 - С. рентгенологиялық
 - Д. электрогастрографиялық
 - Е. Гейденгайын әдісі
- 13. Шайнау қозғалыстарды тіркейтін ... әдісі.
 - А. мастикоциография
 - В. баллонографиялық
 - С. электромиография
 - Д. гнатодинамометрия
 - Е. электрогастрография
- 14. Тітіркендіргенде жұтыну рефлекстің рецепторлары ... орналасады.
 - А. тіл түбі мен жұтқыншақтың шырышты қабатында
 - В. кеңірдектің шырышты қабатында
 - С. қатты таңдайдың шырышты қабығында
 - Д. ерінде
 - Е. асқазанның шырышты қабаты

№4 сабақ

1. Тақырыбы: Ұйқы безі сөлінің құрамы мен қасиеттері, оның бөлінуі. Ұйқы безі сөлінің реттелуі. Ас қорытуда бауырдың рөлі. Өттің бөлінуі мен шығарылуы. Ішекте сөлдің бөлінуі. Сіңірілуі, оның механизмі. Сіңірілудің реттелуі.
2. Мақсаты : қоректік заттардың гидролизінде , сіңіруінде өттің , ұйқы безінің , ішек сөлдерінің құрамы мен қасиеттерінің маңызын,
3. Оқыту мақсаты: ішектегі астың физикалық және химиялық өңдеу ерекшеліктерін оқып үйрену, ұйқы безі сөлінің ферментативтік қасиеттерін зерттеу.
4. Тақырыптың негізгі сұрақтары
 1. Ұйқы безінің асқорыту қызметтері.
 - 2.Панкреатикалық сөлдің құрамы мен қасиеттері.
 3. Асқорытудағы бауырдың маңызы.
 - 4.Өт. Құрамы, қасиеттері, қызметтері.
 - 5.Өттің бөлінуі, оның реттелуі.

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Қалыпты және патологиялық физиология кафедрасы Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар MI, I курс		044-53/11 56 беттің 13 беті

6. Ішектегі секреция.

5. Оқыту және оқытудың әдістері:

- Тақырыптың негізгі сұрақтарын талқылау, тәжірибелік жұмысты орындау, тесттік тапсырмаларды орындау, жағдайлық есептерді шешу.

Зертханалық жұмыс №1.

Ұйқы безі сөлінің қорытылу қасиеттерін зерттеу.

Жұмысқа қажетті: табиғи ұйқы безінің сөлі, фибрин немесе бақаның еті (піскен), 0,5% хлорлы сутегі қышқылының ерітіндісі, 0,5% натрий бикарбонатның ерітіндісі, термостат, спиртовка, пробиркалармен штатив, стеклограф, пинцет, лакмусты қағаз.

Жұмысты орындау : 4 пробирканы белгілеп аламыз. 2мл ұйқы безінің сөлін №1,2,3 пробиркаларға құямыз. №4 – 2мл 0,5% хлорлы сутек қышқылын құямыз. №2 пробиркада тұрған заттарды спиртовкада қайнатамыз, ал №3 пробиркаға натрий бикорбанатын аз сілтілік реакцияны алғанша қосамыз

(лакмус қағазының көгілдір түске боялғанға дейін). Барлық пробиркаға бірдей (0,1-0,3г) фибринді салып және оларды сулы баяға немесе термостатқа 38С температурада саламыз. 30 минуттан соң пробиркаларды алып, оларды бөлек қоямыз олардың қалай өзгергенін көреміз. Шыққан нәтижені кестеге жазамыз.

Пробирка №	Пробиркалар құрамы	Фибрин нормасы	Фибрин құрамы
№1	2 мл ұйқы безінің сөлін + фибрин		
№2	2 мл қайнаған ұйқы безінің сөлі + фибрин		
№3	2 мл ұйқы безінің сөлі + NaHCO ₃ + фибрин		
№4	2 мл ұйқы безінің сөлі + 0,5% HCl ерітіндісі + фибрин		

Зертханалық жұмыс №2.

Асқорытудағы өттің рөлі.

Жұмысқа қажетті: диаметрі 1,5-2см болатын шыны түтікше, пробиркалар, сұйық өсемдік майы, қағазды фильтрлер, өт.

Жұмысты орындау: Шыны түтікшеге салынған фильтрлерді : біреуін –өтпен екіншісін – сумен жақсылап сулаймыз. Түтікшелерді №1 ,№2 пробиркаларға саламыз. Түтікшелерге аздап май құямыз,сүзілуін бақылаймыз.№3пробиркаға 5 мл өт құямыз.Сұйық май қосамыз. 1 мл су қосып , төзімді эмульсия пайда болғанша араластырамыз. Тәжірибенің нәтижелерін кестеге жазамыз.

Майға әсер	Зерттеу нәтижелері		
	1	2	3
Өт Су Өт + су			

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Қалыпты және патологиялық физиология кафедрасы Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар MI, I курс		044-53/11 56 беттің 14 беті

Хаттама толтыру: Өттің асқорытудағы маңызын нәтижелеу.

6. Бағалау әдістері: ауызша сұрау, тәжірибелік жұмыстың орындалуын бағалау, тесттік тапсырмалардың орындалуын бағалау, жағдайлық есептерді шешуін бағалау.

7. Әдебиет № 1 қосымшаны қараңыз.

8. Бақылау

Тесттер

- Секретин- ас қорыту үдерісінде
 - ұйқы без сөлінің бөлінуін күшейтеді
 - асқазан сөлі бөлінуін күшейтеді
 - ұйқы без сөлі бөлінуін тежейді
 - ішек сөлі бөлінуін күшейтеді
 - асқазанның қимыл-қызметін күшейтеді
- Ұйқы безінен таза сөлді ... арқылы бөліп алады.
 - ұйқы бездің өзегіне фистула қою
 - Тири-Велла фистуласының көмегі
 - 12-елі ішектің фистуласы
 - 12-елі ішекке канюля еңгізу
 - Лешли-Красногорский капсуласы
- Ұйқы бездің липазасының белсенділігі өттің әсерінен
 - күшейеді
 - азаяды
 - өзгермейді
 - күшейді, содан кейін азаяды
 - азаяды, содан кейін күшейді
- Панкреатикалық сөлдің рН ортасы ... тең.
 - 7,8-8,4
 - 1,5-2,0
 - 3,5-4,0
 - 4,5-6,0
 - 6,5-7,5
- Белокты ыдырататын ферменттерге ... жатады.
 - пепсин, трипсин, химотрипсин
 - пепсин, гастрин, липаза
 - амилаза, трипсин, пепсин
 - трипсин, сахараза, энтерокиназа
 - химотрипсин, лактаза, липаза
- Ашығу қалыптасуының ішкі себептері-бұл... .
 - глюкоза мөлшерінің төмендеуі мен қандағы амин қышқылдарының жоғарлауы
 - дененің t көтерілуі және денедегі судың мөлшерінің азаюы
 - дененің салмағы мен қан плазмасының осмотық қысымының төмендеуі
 - қандағы аминқышқылдары мен глюкозаның төмендеуі
 - қандағы глюкоза мен амин қышқылдардың мөлшерінің жоғарлауы
- Өтті түзетін жасушаларға ... жатады.
 - гепатоциттер
 - өт қабының эпителиі
 - жалпы өт өзегінің эпителиі

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Қалыпты және патологиялық физиология кафедрасы Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар MI, I курс		044-53/11 56 беттің 15 беті

- D. өт капиллярларының эндотелиі
 E. ішектің түкшелері
8. Ұйқы без сөлінің протеолиттік ферменттері ... ыдыратады.
 A. ақуыздарды пептидтер мен амин қышқылдарына
 B. көмірсуларды олиго, ди, моносахаридтерге
 C. майларды глицерин мен май қышқылдарына
 D. ақуыздарды альбумоза мен пептондарға
 E. ақуыздарды моносахаридке
9. Ұйқы без сөлінің липолитикалық ферменттері ... ыдыратады.
 A. майларды глицерин мен май қышқылдарына
 B. көмірсуларды моносахаридтерге
 C. ақуыздарды пептид пен амин қышқылдарына
 D. майларды амин қышқылдарына
 E. майларды моносахаридтерге
10. Ұйқы без сөлінің секрециясын ... тежейді.
 A. глюкагон
 B. гастрин
 C. секретин
 D. панкреозимин
 E. кезбе жүйке
11. Барлық қоректік заттарды алғашқы түрінен бастап қорытылудың соңғы өнімдеріне дейін ыдырататын ... ферменттері.
 A. ұйқы безінің
 B. сілекейдің
 C. асқазанның
 D. ішектің
 E. өттің
12. Холецистокинин (панкреозимин) ферменті
 A. өт қабының жиырылуын күшейтеді
 B. асқазан секрециясын күшейтеді
 C. пепсиногендердің секрециясын күшейтеді
 D. өт қабының жиырылуын тежейді
 E. асқазанда пепсиннің секрециясын әлсіретеді

№5 Сабақ

1. Тақырыбы: Қандағы газдың тұрақтылығын қамтамасыз ететін жүйе. Тыныс алу циклі. Плевра қуысындағы қысым. Сыртқы тыныс алу. Тыныс алу кезеңдері. Қан мен жасушалар ара сындағы газ алмасу. Тыныс алудың реттелуі. Тыныс алу кезеңдерін қамтамасыз ететін ОЖЖ құрылымы. Әртүрлі жағдайларда тыныс алудың физиологиялық ерекшеліктері.

2. Мақсаты: қанның газдық құрамының тұрақтылығын қамтамасыз ететін функционалды жүйені оқып үйрену, тыныс алудың зерттеу әдістерін меңгеру.

3. Оқыту мақсаты:

спирометр көмегімен сыртқы тыныс алуын анықтау

4. Тақырыптың негізгі сұрақтары

1. Тыныс алу жүйесінің түсінігі. Оның маңызы. Тыныс алу үрдісінің кезеңдері.
2. Сыртқы тыныс алудың түсінігі. Оның ағзадағы маңызы.

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Қалыпты және патологиялық физиология кафедрасы Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар MI, I курс		044-53/11 56 беттің 16 беті

3. Тыныс бұлшық еттерінің тыныс алу үрдісіндегі маңызы.
4. Тыныс алу және тыныс шығару механизімі.
5. Плевра. Плевралы қуыс. Плевралы қуыстағы қысым. Тыныс алу үрдісіндегі маңызы. Пневмоторакс түсінігі.
6. Өкпенің сиымдылығы және көлемі, оларды анықтау әдістері.
7. Өкпелік және альвеолалық вентиляциясы. ТМК анықтау әдістері.
8. Өлі кеңістік және оның маңызы.
9. Өкпенің максималды вентиляциясы, өкпенің қосымша қоры. Оларды есептеу әдісі.
10. Өкпенің құрылымдық-қызметтік бірлігі туралы түсінік.
11. Атмосфералық, шығаратын және альвеолярлы тыныс құрамы. Анықтамасы және салыстыру.
12. Ауаның бір ортадан екінші ортаға диффузиялануын қамтамасыз ететін заңдылықтар.
13. Өкпедегі газ алмасу. Альвеолалық ауаның парциалдық қысымы және қандағы газдардың кернеуі.
14. Қанның оттегіні тасымалдауы. Қанның оттегілік сиымдылығы.
15. Қанның көмірқышқыл газын тасымалдауы. Карбоангидразаның маңызы.
16. Қандағы газдың тұрақтылығын қамтамасыз ететін жүйе.
17. Тыныс орталығының құрылымы.

5. Оқыту және оқытудың әдістері:

- Тақырыптың негізгі сұрақтарын талқылау, тәжірибелік жұмысты орындау, тесттік тапсырмаларды орындау, жағдайлық есептерді шешу.

Зертханалық жұмыс №1.

Адамның өкпесінің тіршілік сыйымдылығын спирометрия көмегімен өлшеу.

Жұмысқа қажетті: спирометр, мұрын қысқыш, ауызға киетін құрал, (загубник), спирт, мақта. Зерттеу объектісі – адам.

Жұмыс барысы: Спирометрдің стрелкасын 0-ге қояды. Спирометрдің мундштуттігін спиртке малынған мақтамен сүртеді. Зерттелуші максималды дем алғаннан кейін мұрнын қысып спирометрге максималды терең дем шығарады. Спирометр шкаласы арқылы ӨТС анықтайды. ӨТС-ның көлемін анықтау үшін тәжірибені үш рет қайталап, оның орташа өлшемін алу керек. Әрбір қайталаған сайын спирометр шкаласын бастапқы сызыққа қойып, оның орташа көрсеткішін анықтау.

Хаттама толтыру: 1. Алынған орташа көрсеткіштерді дәптерге тіркеу. 2. ӨТС көрсеткіштерін , нормограммада табылған болуға тиісті (жынысына, жасына, бойына, салмағына) ӨТС көлемдерімен салыстырып қорытынды жасаңыздар.

Зертханалық жұмыс №2.

Адамның тыныс алуына физикалық жүктеменің әсері.

Құрал-жабдықтар: газды есептегіш, ерін жапқышы бар тыныстық вентиль, мұрын қысқыш, үшқадамды кран, жалғастырғыш түтікшелер, секундомер, спирт.

Жұмыс барысы. Сыналушыны тыныштық жағдайда тыныстың минуттық көлемін (ТМК) анықтайды, ерінжапқышты спиртпен өңдейді, оны ауызға салып мұрнына қысқыш киеді және 5 мин бойы газды есептегіш арқылы дем алады. Тәжірибе кезінде хаттама жазады, оған минут бойынша газды есептегіштің көрсеткіштерін тіркейді. Сосын тәжірибе кезіндегі газды есептегіштің барлық көрсеткіштерін қосады және алынған жиынтықты тәжірибе кезіндегі уақыт көлеміне бөледі (5 минут).

Сыналушыда ТМК физикалық жүктеме кезінде анықтайды. Тыныстық вентильді газды есептегіштен ажыратпай тұрып есептегіштің көрсеткішін белгілеп алады. Сыналушыға бірнеше рет отырып-тұруын өтінгеннен кейін отырғызады және өкпе

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Қалыпты және патологиялық физиология кафедрасы Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар MI, I курс		044-53/11 56 беттің 17 беті

вентиляциясы тыныштықтағы деңгейіне жеткенге дейін газды есептегіш арқылы дем алуын жалғастырады.

Хаттаманы толтыру. 1. Зерттеудің хаттамасын толтырады. 2. Физикалық жүктеме кезінде және қалпына келу кезеңі бойында ТМК өзгерісін белгілейді. 3. Физикалық жүктеме кезінде өкпе вентиляциясы өзгерісінің себебін түсіндіреді.

6. Бағалау әдістері: ауызша сұрау, тәжірибелік жұмыстың орындалуын бағалау, тесттік тапсырмалардың орындалуын бағалау, жағдайлық есептерді шешуін бағалау.

7. Әдебиет: № 1 қосымшаны қараңыз.

8. Бақылау

Тесттер

1. Пневмография-бұл әдіс... тіркейді.

- A) көкірек қуысының тыныс алу қозғалыстарын
- B) өкпе экскурсиясын
- C) тыныс алу көлемдерін
- D) диафрагманың қозғалыстарын
- E) қабырға аралық бұлшықеттердің жиырылуы

2. Эйпноэ- бұл... тыныс алу.

- A) қалыпты жағдайда
- B) жиі
- C) сирек
- D) бұлшықет жұмысында
- E) үзілмелі

3. Тыныс алу орталығын қоздыратын өзгеше фактор болып ... есептеледі.

- A) көмірқышқыл газы, сутегі ионы
- B) көмір қышқыл газы, азот
- C) адреналин, натрий бикарбонаты
- D) ацетилхолин, оттегі
- E) азот, оттегі

4. Пневмотахометрия әдісімен... анықтайды.

- A) тыныс алу бұлшықеттердің күшін
- B) тыныс алу көлемдерін
- C) қандағы газдардың мөлшерін
- D) тыныс алу қозғалыстарын

плеврааралық қуыстағы қысымды

5. Қалыпты жағдайда бір минутта тыныс алу жиілігі..тең.

- A) 14-16
- B) 5-10
- C) 20-25
- D) 27-35
- E) 40-50

6. Өкпенің жалпы сыйымдылығын ... құрайды.

- A) өкпенің тіршілік сыйымдылығы, қалдық ауа
- B) дем алу сыйымдылығы, резервтік дем шығару ауасы
- C) қалыпты тыныс ауа және қалдық ауа
- D) қызметтік қылдық ауа, резервтік дем алу ауасы
- E) өкпенің тіршілік сыйымдылығы, қалыпты тыныс ауасы

7. Өкпенің тыныс алуда пассивті роль атқаруын меңгеретін ... моделі.

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Қалыпты және патологиялық физиология кафедрасы Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар MI, I курс		044-53/11 56 беттің 18 беті

- A) Дондерс
 - B) Дуглас
 - C) Холден
 - D) Баркрофт
 - E) Сеченов
8. Тыныс алу тоқталады, егер... кесіп тастаса.
- A) сопақша мидың астынан
 - B) Варолиев көпіршенің алдыңғы шетінен
 - C) Варолиев көпіршенің төменгі шетінен
 - D) жұлынның белдік бөлімінің деңгейінде
 - E) аралық мидың деңгейінен
9. Өкпенің функционалдық бірлігі болып ...саналады.
- A) ацинус
 - B) бөлік
 - C) альвеола
 - D) сегмент

№6 сабақ

1. Тақырыбы: Жүрек физиологиясы. Жүрек қызметін зерттеу әдістері.

2. **Мақсаты:** жүрек етінің физиологиялық қасиеттері мен ерекшеліктері, жүрек оралымының фазалық құрылымы, жүрек қызметінің реттелуінің әр түрімен танысу.

3. **Оқыту мақсаты:** ағзаның функционалдық жағдайын дұрыс бағалау. ЭКГ-ны, ФКГ-ны талдау.

4. Тақырыптың негізгі сұрақтары

1. Жүрек бұлшық етінің физиологиялық қасиеттері және ерекшеліктері.
2. Кардиомиоциттер, олардың құрылысы.
3. Жүрек оралымының фазалық құрылымы.
4. Жүрек қызметінің реттелуі.
5. Жүрек қызметінің жүйкелік реттелуі.
6. Жүрек қызметіне ВЖЖ симпатикалық бөлімінің әсері.
7. Жүрек қызметіне ВЖЖ парасимпатикалық бөлімінің әсері.
8. Интракардиалды реттелу механизмі.
9. Жүрек қызметінің гуморалды реттелуі.
10. Жүректің жүйкеленуі.

5. Оқыту және оқытудың әдістері:

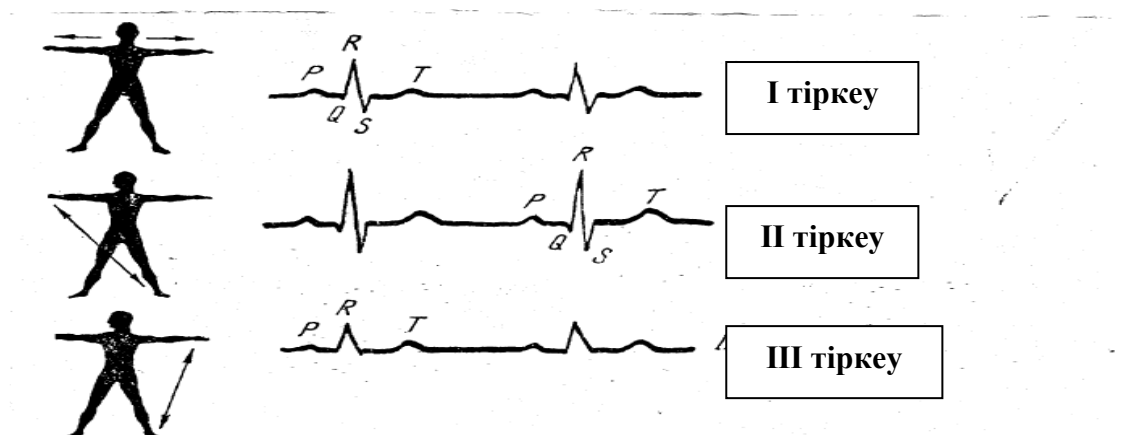
- Тақырыптың негізгі сұрақтарын талқылау, тәжірибелік жұмысты орындау, тесттік тапсырмаларды орындау, жағдайлық есептерді шешу.

Зертханалық жұмыс №1.

Электрокардиограмманы талдау.

Электрокардиография дегеніміз — жүрек еті қозған сәтте пайда болатын электр құбылысын жазып алу әдісі. Электрокардиографпен жазып алынған қисық сызық — электрокардиограмма д.а. Ол латын алфавитінің соңғы әріптерімен (P, Q, R, S, T) белгіленеді. P-тісі екі жүрекше қозған кезде туған ток жиынтығын көрсетеді. P мен Q тісшелері қозудың атриовентрикулярлық түйінінен ГИС шоғырына өту жылдамдығын көрсетеді. QRS тісшелер комплексі қарыншалардағы қозу үрдістерін көрсетеді. T тісшесі қозудың «СӨНУІН» реполяризациясын көрсетеді.

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Қалыпты және патологиялық физиология кафедрасы Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар MI, I курс		044-53/11 56 беттің 19 беті



Электрокардиограммамен зерттеу кезінде қолданылатын стандартты тіркемелер

ЭКГ көрсеткіштері жүректің ырғағын бағалауға және миокардтың (өткізгіш жүйесін қоса) зақымдалуының әр түрлі деңгейін, кардиотроптық дәрілердің әсерін бақылауға мүмкіндік береді.

№2 Лабораториялық жұмыс

Фонокардиография әдісі. Жүрек тондары.

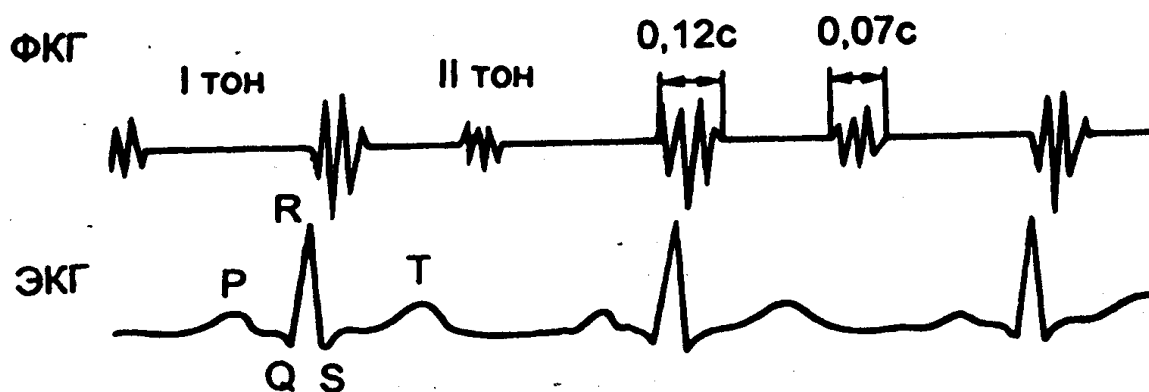
Фонокардиография - жүректің тондарын жазып алу әдісі. Жүректің жұмыс істеуі дыбыстық құбылыстармен көрінеді, ол жүрек тоны деп аталады. Арнайы аспап – фонокардиограф арқылы жүректің төрт тоны жазып алынады.

I (систолалық) тон систоланың басында пайда болады.

II (диастолалық) тон диастоланың басында пайда болады.

III тон (протодиастолалық тон) диастоланың қанға толу кезеңінде пайда болады.

IV (жүрек алды) тон пресистола кезеңінде пайда болады.



Жүрек қан-тамыр жүйесінің функционалдық жағдайын бағалауда фонокардиографияның маңызы зор.

6. Бағалау әдістері: ауызша сұрау, тәжірибелік жұмыстың орындалуын бағалау, тесттік тапсырмалардың орындалуын бағалау, жағдайлық есептерді шешуін бағалау.

7. Әдебиет қосымша № 1

8. Бақылау

Тесттер

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Қалыпты және патологиялық физиология кафедрасы		
Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар MI, I курс		
044-53/11		
56 беттің 20		
беті		

1. Жүректің жиырылу жиілігі 75-ке тең болғанда жүрек циклінің ұзақтығы нешеге тең болады:

- A) 0,8 сек.
- B) 0,4 сек.
- C) 0,6 сек.
- D) 1,0 сек.
- E) 1,1 сек.

2. Жүрек бұлшықетіне сипатты жиырылу:

- A) жеке дара
- B) тоникалық
- C) тетаникалық
- D) пластикалық
- E) фазалық

3. Инотропты әсерден жүректің ... өзгереді.

- A) күші
- B) жиілігі
- C) қозушылығы
- D) өткізгіштігі
- E) жиырылғыштығы

4. Электрокардиограмма сипаттайды:

- A) қозу мен өткізгіштікті
- B) қақпақшалардың жабылғанын
- C) жиырылғыштық пен өткізгіштікті
- D) жиырылғыштық пен тонусты
- E) тонус пен жүрек дүрсілін

5. ЭКГ Р тісшісі ... көрсетеді.

- A) екі жүрекшенің қозғанын
- B) қарыншаларда қозу процесінің аяқталуын
- C) қарыншаларда қозудың басталуын
- D) сол жак жүрекшенің қозғанын
- E) қозудың жүрекшеден қарыншаға ауысуын

6. Жүрек қызметін ... тежейді.

- A) К- иондары
- B) Са- иондары
- C) адреналин
- D) тироксин
- E) глюкокортикоидтар

7. Атриовентрикулярлық қақпақшалардың жабылуына байланысты ... пайда болады.

- A) I-тон
- B) II-тон
- C) III-тон
- D) IV-тон
- E) I және II-тондар

8. Жүрек бұлшықеттерінің қызметтері ... бағынады.

- A) «бәрі немесе ештеңе емес» заңына
- B) күш заңына
- C) жекелеп өткізу заңына

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Қалыпты және патологиялық физиология кафедрасы Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар MI, I курс		044-53/11 56 беттің 21 беті

- D) аккомодация заңына
E) конвергенция заңына
9. Фонокардиограмма ... сипаттайды.
A) жүрек дыбыстарды
B) кеуде бөлігінің ығысуын
C) электрлік құбылыстарды
D) механикалық құбылыстарды
E) контрасты зат енгізгенде жүрек көлемін
10. Жүрек қарыншалардың диастоласының ... кезеңдері болады.
A) босаңсу және қанға толу
B) ширығу және айдап шығару
C) ширығу және босаңсу
D) қанға толу және айдап шығару
E) қанға толу және босаңсу

№7 сабақ

1. Тақырыбы: Гемодинамиканың негізгі заңдары. Ағзалық қанайналым. Микроциркуляция.

2. Мақсаты: гемодинамика, оның өлшемдерін оқыту.

3. Оқыту мақсаты: тыныштық және дене шынықтырудан кейін гемодинамика көрсеткіштерін анықтау.

4. Тақырыптың негізгі сұрақтары

1. Гемодинамиканың негізгі заңдылықтары.
2. Артериядағы қанның жылжуы.
3. Венадағы қанның жылжуы.
4. Микроциркуляторлы арнадағы қанның жылжуы .
5. Қан айналымының толық мерзімі.
6. Қанның тамырлар бойымен жылжуының жүйкелік реттелуі.
7. Қанның тамырлар бойымен жылжуының гуморалдық реттелуі.
8. Организмдегі қанның жылжуын қамтамасыз етуде артериолалардың маңызы.
9. Қан айналымы реттелуінің жергілікті механизмі.

5. Оқыту және оқытудың әдістері:

- Тақырыптың негізгі сұрақтарын талқылау, тәжірибелік жұмысты орындау, тесттік тапсырмаларды орындау, жағдайлық есептерді шешу.

Зертханалық жұмыс №1

Тыныштық күйінде гемодинамика көрсеткіштерін анықтау. Зерттелушіні 15 минут шалқасынан басын жоғары қойып жатқызып ЭКГ, ЖСЖ, АҚ 5-6 мин 1-2 мин интервалмен анықтайды. Сосын зерттелушіні тез тұрып , 10-20мин тік тұруын сұраймыз. Тұра сала АҚ, ЖСЖ өлшеп, ЭКГ-ны жазамыз. Сосын АҚ, ЖСЖ 1,2,3,5,10 минутта қалыпты жағдайға келгенше өлшейді, ал ЭКГ-ны 10-шы 15-ші минутта жазамыз .

Дене шынықтырудан кейін анықтау

Тәжірибені басынан бастаймыз,бірақ тұра салысымен 30-40с аралығында 20 рет отырып , тұрады. Сосын және 3,6,10,15 мин ЭКГ, АҚ , ЖСЖ тұрып тұрғанда жасайды. Зерттеушіден халін сұрайды.

Тәжірибенің нәтижесін бағалау.

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Қалыпты және патологиялық физиология кафедрасы Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар MI, I курс		044-53/11 56 беттің 22 беті

Қалыпты жағдайда – симпатикотониялық типте тұрған кезде систолалық қысым 5-10 мм.с.б көтеріледі кейде түседі, диастолалық қысым орташа 10 мм.с.б көтеріледі, ЖСЖ 17-20 % көтеріледі. Қайтадан жатқанда 1-3 мин гемодинамика көрсеткіштері қалпына келеді. (1991 жылы Вейн .А .М.) патологиялық типтерде кейде қалыпты жағдайдан АҚ, ЖСЖ - 50% -ке дейін ауытқулар болады.

Гиперсимпатикотониялық тип - АҚ 20 мм.с.б көп көтеріледі, ЖСЖ-30соқ/мин көп көтеріледі, тұрғаннан кейін беті қызарады, көзі қарауытады Гипердиастолалық тип - АҚ диастолалық 5 мм.с.б көп көтеріледі, ал систолалық қатты төмендейді, АҚ пульстік төмендейді. ЖСЖ қатты көтеріледі.

Гиподиастолалық тип - АҚ диастолалық және систолалық өзгермейді немесе төмендейді, ЖСЖ өзгермейді немесе аз көтеріледі: систолалық АҚ қатты төмен түскенде адам естен танады.

Хаттама толтыру.

6. Бағалау әдістері: ауызша сұрау, тәжірибелік жұмыстың орындалуын бағалау, тесттік тапсырмалардың орындалуын бағалау, жағдайлық есептерді шешуін бағалау.

7. Әдебиет № 1 қосымшаны қараңыз.

8. Бақылау

Тесттер

- Қан тамырлар жүйесіндегі қан ағысын қамтамасыз етеді
 - жүрек қарыншалардың жиырылу энергиясы, қысым градиенті
 - қан тамырларының серпімділігі мен созымдылығы
 - қан тамырлар жүйесіндегі кедергі күші, жүректің жиырылу энергия арасындағы қысымның градиенті
 - артериялық және веналық қандағы О₂- нің меншікті қысымының айырмашылығы
 - қарыншалар мен жүрекшелер арасындағы қысым айырмашылығы
- Капиллярлық қан ағысын сипаттайтын көрсеткіштерге - қан қысымы ... , ағу жылдамдығы ... тең болады:
 - 20-15 мм с.б. -0.3-0.5 мм/сек.
 - 130-120 мм с.б. - 0.5-1 мм/сек.
 - 100-80 мм с.б. -0.2-0.3 мм/сек.
 - 80-60 мм с.б. - 0.15-0.2 мм/сек.
 - 40-30 мм с.б. -10-5 мм/сек.
- Тітіркену кезінде қан тамырларды тарылтатын ... жүйке талшықтары.
 - симпатикалық, адренэргиялық
 - симпатикалық, холинэргиялық
 - парасимпатикалық, холинэргиялық
 - парасимпатикалық, серотонинэргиялық
 - соматикалық, холинэргиялық
 - 40-30 мм с.б. -10-5 мм/сек.
- Ағзадағы капиллярлардың негізгі атқаратын қызметі
 - зат алмасу
 - сыйымдылық
 - айналмалы
 - өткізгіштік
 - қоймалық
- Қанды ең көп мөлшерде ... алады.
 - бүйрек, жүрек, бауыр, бас миы

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Қалыпты және патологиялық физиология кафедрасы		
Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар MI, I курс		
044-53/11 56 беттің 23 беті		

- В. тері, көкбауыр, құрсақ ағзалары, қаңқа бұлшықеттері
 - С. бүйрек, қаңқа бұлшықеттері, бас миы
 - Д. жүрек, бауыр, құрсақ ағзалары, өкпелер
 - Е. өкпелер, бас миы, тері, тегіс бұлшықеттері
6. Ең төменгі қан ағысының сызықтық жылдамдығы ... байқалады.
- А. капиллярларда
 - В. венулаларда
 - С. қолқада
 - Д. веналарда
 - Е. артерияларда
7. Қан қысымы ең жоғары капиллярлар ... болады.
- А. бүйректе
 - В. мида
 - С. өкпелерде
 - Д. бауырда
 - Е. теріде
8. Қан тамырлардың кеңеюі және артериялық қысымының төмендегенде
- А. симпатикалық жүйке жүйесінің тонусы төмендейді
 - В. қан тамырларды қозғалатын орталықтың тонусы жоғарлайды
 - С. симпатикалық жүйке жүйесінің тонусы жоғарлайды
 - Д. тыныс алу орталығының тонусы жоғарлағайды
 - Е. соматикалық жүйке жүйесінің тонусы жоғарлағайды
9. Қан ағысына негізгі кедергіні ... жасайды.
- А. артериолалар
 - В. веналар
 - С. капиллярлар
 - Д. венулалар
 - Е. артериялар
10. Жүректің диастола кезінде тамырлардағы қан ағысын қамтамасыз етеді ...
- А. артериялардың эластикалық кернеуі +
 - В. жүректің қақпақшалары
 - С. жүрек қызметі
 - Д. қанның тұтқырлығы
 - Е. плевра аралық қуыстағы теріс қысым
11. Қан қоймасы болып ... саналады.
- А. көкбауыр, бауыр, өкпелер, тері асты веналары
 - В. бауыр, бүйрек, бұлшықеттер, капиллярлар
 - С. өкпелер, бұлшықеттер, артериолалар, синустар
 - Д. бүйректер, тері асты веналар, бауыр, ұйқы безі
 - Е. көкбауыр, бүйректер, бауыр, қуыс веналар
12. Пульстік толқынның таралу жылдамдығы ... байланысты
- А. адам жасы мен тамырлардың серпімділігіне
 - В. қан ағысының сызықтық жылдамдығы мен тұтқырлығына
 - С. қан ағысының көлемдік жылдамдығы мен қанның температурасына
 - Д. тамырлардың кедергі күшімен қанның минуттық көлеміне
 - Е. жүректің жиырылу жиілігі мен қанның систолалық жиырылуына

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Қалыпты және патологиялық физиология кафедрасы Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар MI, I курс		044-53/11 56 беттің 24 беті

№8 сабақ

1. Тақырыбы: Қанның физиологиясы. Қан жүйесі туралы ұғым. Қанның негізгі қызметтері. Адам қанының құрамы мен мөлшері. Қызыл қан физиологиясы: эритроциттер, гемоглобин. Қанның қорғаныш қасиеті.

2. Мақсаты: қан құрамын, қанның негізгі көрсеткіштері туралы толығымен оқып үйрену.

3. Оқыту міндеттері:

- қанның клинико-гематологиялық зерттеу әдістерін игеру.
- ағзаның функционалдық жағдайын дурыс бағалау.

4. Тақырыптың негізгі сұрақтары

1. Ағзаның сұйық ортасының жалпы сипаттамасы. Жасуша ішілік және жасушадан тыс сұйықтықтары.

2. Қанның басты қызметтерін атап көрсетіңіз.

3. Қанның депосы, олардың саны және маңызы.

4. Қан плазмасының құрамы. Қан плазмасының ақуыздары, олардың саны және маңызы.

5. Қанның қорғаныс қасиеттері.

5. Пәннің соңғы ОН қол жеткізудің негізгі түрлері/әдістері/технологиялары:

- тәжірибелік жұмысты орындау, жағдайлық есептерді шешу, тақырып бойынша негізгі сұрақтарын талқылау, тест тапсырмаларын орындау

№1 Тәжірибелік жұмыс

АДАМНАН ҚАН АЛУ.

Жұмыстың мақсаты: Жалпы анализ (талдау) жасау үшін қан алу тәсілін меңгеру.

Жұмысқа қажетті заттар: резеңке, түтік, жалпыға ұзартылған таза (стерильденген) қыл түтіктер, бірақ рет қолданылатын скарификаторлар, спиртке малынған мақта тампон жай тампондар, иод.

Жұмысты орындау: Адамнан қан алу үшін оның саусақ терісін скарификатормен теседі. Скарификатор қаламның ұшы тәрізді ұшталған темір пластикадан тұрады. Қан алатын жер операциялық нүкте ретінде қаралып, бұған қажетті заттар асептика, антисептика талаптарына сәйкес микробтардан тазартылған. Бұл үшін бірнеше скарификатор арнайы ыдыс стерилизаторда 30 минут бойы суға қайнатылады немесе оларды 180° С ыстыққа тұрған құрғақ стерилизаторға 2 сағатқа салып қояды. Алдымен қан алушы адам екі қолын сабындап жуады да саусақтарын спиртке малынған тампонмен сүртіп, залалсыздандырады. Содан кейін зерттелетін адамның бір саусағын (әдетте атсыз саусағын) спиртке малынған тампонмен сүртіп жібереді де, құрғатқаннан кейін скарификатор мен тесіп қан алуға кіріседі. Скарификатор саусақ ұшының терісіне 2-3 мм тереңдікке бойлауға тиіс. Тесіктен қан сорғалап еркін ағуы керек. Қанның алғашқы тамшысын сүртіп алып тастайды. Зерттелетін қанды арнайы түтікше шыны капиллярдың белгілеп қойған көрсеткішінің тұсына дейін жеткізуі керек. Қан алып болған соң тесік жараға йод жағады да, спиртке малынған мақта тампонымен жуып тастайды.

6. Пәнді оқытудың соңғы нәтижелеріне қол жеткізу деңгейін бағалауға арналған бақылау түрлері: Чек-парағы

7. Әдебиет қосымша № 1

8. Бақылау

Тесттер

1. Қан плазмасының құрамындағы ақуыздарға... жатады.

А) фибриноген, глобулин, альбумин

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Қалыпты және патологиялық физиология кафедрасы		044-53/11
Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар MI, I курс		56 беттің 25
		беті

- В) глобулиндер, миоглобин, фибрин
 С) фибриноген, карбгемоглобин, альбумин
 D) миоглобин, оксигемоглобин, альбумин
 E) фибриноген, метгемоглобин, альбумин
2. Оксигемоглобин гемоглобиннің ... қосылысы.
 A) оттегімен
 B) көмір қышқыл газымен
 C) иісті газбен
 D) глюкозамен
 E) сумен
3. Биологиялық гемолиз ... байқалады.
 A) сәйкес келмейтін қанды құйғанда
 B) эфир, сілтілі, қышқылдың әсерінен
 C) жоғары t° -ның әсерінен
 D) плазманың осмостық қысымының төмендеуінен
 E) электрлік тоқтың әсерінен
4. Қанның ұюына кедергі жасайтын зат...
 A) гепарин
 B) норадреналин
 C) адреналин
 D) кальций
 E) пепсин
5. Қан жүйесіне... жатады.
 A) қан жасаушы және қан бұзушы мүшелер, циркуляциялайтын қан, реттеуші аппарат
 B) циркуляциялайтын қан, жүрек, қан тамырлары, реттеуші аппарат
 C) қан жасаушы және қан бұзушы мүшелер, қан, жүрек
 D) циркуляциялайтын қан, қан жасаушы және қан бұзушы мүшелер, реттеуші аппарат, жүрек
 E) циркуляциялайтын қан, қан депосы, жілік майы, қан тамырлар
6. Қаның түстік көрсеткіші ... сипаттайды.
 A) эритроциттердің гемоглобинге қанығу дәрежесін
 B) эритроциттердің темірге қанығу дәрежесін
 C) қандағы гемоглобин мөлшерін
 D) эритроцит санының лейкоциттерге қатынасын
 E) пішінді элементтер мен плазма қатынасын
7. Эритропоэтиндер... пайда болады.
 A) бүйректе, бауырда, көк бауырда
 B) жүректе, көк бауырда, бүйрек үсті бездерде
 C) көк бауырда, гипофизде, бұлшықеттерде
 D) өкпеде, ас қазанда, ішекте
 E) ішекте, гипототаламуста, қызыл сүйек майында
8. Ересек адамдарда қанның жалпы мөлшері ...тең.
 A) 6,5-7% дене салмағынан – 4-5 л
 B) 3-5% дене салмағынан – 1,5-2 л
 C) 9-10% дене салмағынан – 7-8 л
 D) 11-12% дене салмағынан – 8-9 л
 E) 13-15% дене салмағынан – 10-12 л

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Қалыпты және патологиялық физиология кафедрасы Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар MI, I курс		044-53/11 56 беттің 26 беті

9. Тромбоциттер

- A) ретрактоэнзим, серотонин бөліп шығарады, тромбопластин құрылуына жағдай жасайды
- B) антидене бөліп шығарады, оттегіні тасмалдайды, топтық өзгешелікке ие болады
- C) аллергиялық реакцияларға қатысады, серотонинді бөліп шығарады, суды тасымалдайды
- D) тромбопластиннің пайда болуына жағдай жасайды, фагоцитоздық қызметке ие болады
- E) серотонин және гепарин бөліп шығарады, қан ұюына кедергі жасайды

10. Карбоксигемоглобин гемоглобиннің ... қосылысы.

- A) иісті газбен
- B) көмір қышқыл газымен
- C) оттегімен
- D) глюкозамен
- E) сумен

№9 сабақ

1. Тақырыбы: Лейкоциттер, олардың түрлері, саны. Лейкоцитоз және лейкопения туралы ұғым. Лейкоциттік формула, клиникадағы маңызы. Тромбоциттер, саны, қызметтері. Гемостаз. Фибринолиз. Қан тобы және резус- фактор.

2. Мақсаты: Лейкоциттер, олардың түрлері, саны. Лейкоцитоз және лейкопения туралы ұғым. Лейкоциттік формула, клиникадағы маңызы. Тромбоциттер, саны, қызметтері. Гемостаз. Фибринолиз. Қан тобы және резус-фактор. оқып үйрену.

3. Оқыту мақсаты: Лейкоциттер, олардың түрлері, саны. Лейкоцитоз және лейкопения туралы ұғым. Лейкоциттік формула, клиникадағы маңызы. Тромбоциттер, саны, қызметтері. Гемостаз. Фибринолиз. Қан тобы және резус-фактор әдістерін меңгеру

4. Тақырыптың негізгі сұрақтары:

- 1. Лейкоциттер, олардың түрлері, саны.
- 2. Лейкоцитоз және лейкопения туралы ұғым.
- 3. Лейкоциттік формула, клиникадағы маңызы.
- 4. Тромбоциттер, саны, қызметтері.
- 5. Гемостаз туралы ұғым.
- 6. Фибринолиз.
- 7. Қан тобы және резус-фактор әдістерін меңгеру

5. Оқыту және оқытудың әдістері:

- Тақырыптың негізгі сұрақтарын талқылау, тәжірибелік жұмысты орындау, тесттік тапсырмаларды орындау, жағдайлық есептерді шешу.

Зертханалық жұмыс №1

Лейкоцитарлық формула.

Лейкоциттер – қанның ақ түйіршіктері, олардың ағзаны бактериялар, вирустар, қарапайымдылардан және бөгде заттардан қорғауда маңызы зор, яғни иммунитетті қамтамасыз етеді. Ересек адамдар қанының 1 мкл-де 4000-9000 лейкоциттер болады.

Лейкоциттер екі топқа бөлінеді: гранулоциттер (түйіршікті) және агранулоциттер (түйіршіксіз). Гранулоциттер тобына нейтрофильдер, эозинофильдер және базофильдер жатады, ал агранулоциттер тобына – лимфоциттер мен моноциттер жатады.

Лейкоциттер	Гранулоциттер	Агранулоциттер
-------------	---------------	----------------

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Қалыпты және патологиялық физиология кафедрасы Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар MI, I курс		044-53/11 56 беттің 27 беті

саны 1 мкл	Нейтрофильдер				Эозинофилдер	Базофилдер		
	Миело-циттер	Мета-миелоцит (жас)	таяқша ядролы	сегмент ядролы			Лимфоциттер	Моноциттер
4000-9000	0	0-1	1-5	45-70	1-5	0-1	20-40	2-10

Лейкоциттердің пайыздық көрсеткішінің формуласы лейкоциттік формула немесе лейкограмма деп аталады.

Дені сау адамдарда лейкограмма тұрақты болады. Оның өзгерісі әртүрлі аурулардың белгілерін көрсетеді, осы дәрігерлерге нақты диагноз қоюға септігін тигізеді.

Зертханалық жұмыс №2

Гемопозз кестесімен жұмыс.

6. Бағалау әдістері: ауызша сұрау, тәжірибелік жұмыстың орындалуын бағалау, тесттік тапсырмалардың орындалуын бағалау, жағдайлық есептерді шешуін бағалау.

7. Әдебиет № 1 қосымшаны қараңыз.

8. Бақылау

Тесттер

- Пішінді элементтердің қанның гематокриттік саны ... тең.
 - 45%
 - 25%
 - 30%
 - 55%
 - 65%
- Қанның тұтқырлығы қандағы ... санына байланысты.
 - эритроциттер және ақуыздардың
 - глюкоза мен гемоглобиннің
 - оксигемоглобин және натрий тұздарының
 - лейкоциттер және ақуыздардың
 - тромбоциттер және кальций тұздарының
- Қалыпты жағдайда әйелдерде эритроциттерінің тұну жылдамдығы ... мм/сағ.
 - 2-15
 - 20-25
 - 25-30
 - 30-40
 - 60-80
- Қан плазмасындағы белок құрамы
 - 65-85 г/л
 - 5-25 г/л
 - 25-50 г/л
 - 150-200 г/л
 - 250-300 г/л.
- Ағзада гемоглобин
 - O₂ мен CO₂ тасымалдайды, рН ұстап тұраға қатысады
 - O₂ тасымалдайды, қан ұю процесіне қатысады
 - рН ұстап тұрады, азот пен оттегіні тасымалдайды

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Қалыпты және патологиялық физиология кафедрасы Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар MI, I курс		044-53/11 56 беттің 28 беті

- D. қан ұю процесіне, иммунды реакцияларына қатысады, рН ұстап тұрады
E. иммунитет пен онкотикалық қысымды қамтамасыз етеді, көмірсуларды тасымалдайды
6. Тромбоциттер
A. ретрактоэнзим, серотонин бөліп шығарады, тромбопластин құрылуына жағдай жасайды
B. антидене бөліп шығарады, оттегіні тасмалдайды, топтық өзгешелікке ие болады
C. аллергиялық реакцияларға қатысады, серотонинді бөліп шығарады, суды тасымалдайды
D. тромбопластиннің пайда болуына жағдай жасайды, фагоцитоздық қызметке ие болады
E. серотонин және гепарин бөліп шығарады, қан ұюына кедергі жасайды
7. Адам қанныңда ... гемоглобин болады
A. 125-160 г/л
B. 50-80 г/л
C. 85-115 г/л
D. 160-200 г/л
E. 220-260 г/л
8. Эритропоэзге ... қажет.
A. витамин B12, темір, фолий қышқылы
B. витаминдер Д, B12, сірке қышқылы
C. Кастл ішкі факторы, витамин E, цинк
D. биотин, витамин B3, марганец
E. ретинол, фтор, витамин B6
9. Қандағы тромбоциттер саны
A. 200-400x109/л
B. 6-8x109/л
C. 150-180x109/л
D. 4-4.5x109/л
E. 420-480x109/л
10. I қан топтағы пациентке анықталады, егер агглютинация
A. барлық сары суларында болмайды
B. I,II, III топтарда сары суларда болады
C. III, IV топтарда сары суларда болады
D. I, II топтарда сары суларда болады
E. I, III топтарда сары суларда болады
11. Лейкоциттердің қызметі ... болып табылады.
A. фагоцитоз, иммунитет, аллергия реакцияларына қатысу
B. осмостық қысымды ұстап тұру, қан ұю үрдісіне қатысу, газдарды тасымалдау
C. рН реттеу, фагоцитоз, иммунитет, аллергия реакцияларына қатысу
D. ЭТЖ реакциясына қатысу, онкотикалық қысымды ұстап тұру, тұздарды тасымалдау
E. тыныс алу үрдісіне қатысу, тұтқырлықты ұстап тұру, амин қышқылдарды тасымалдау
12. Қанның онкотикалық қысымын ... қамтамасыз етеді.
A. плазма белоктары
B. белок және плазма тұздары

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Қалыпты және патологиялық физиология кафедрасы Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар MI, I курс		044-53/11 56 беттің 29 беті

- С. белок және пішінді элементтердің тұздары
D. плазма тұздары
E. тұздар және пішінді элементтер
13. Қанда қалыпты жағдайда ... лейкоцит болады.
A. $4-8 \times 10^9 / \text{л}$
B. $0-1 \times 10^9 / \text{л}$
C. $1-2 \times 10^9 / \text{л}$
D. $3-5 \times 10^9 / \text{л}$
E. $9-12 \times 10^9 / \text{л}$
14. Еркектерде эритроциттердің тұну жылдамдығының қалыпты шамасы... мм/сағ тең.
A. 1-10
B. 30-40
C. 20-30
D. 10-20
E. 0,1-0,9
15. Қан ұюдың соңғы фазасына ... кіреді.
A. ретракция, фибринолиз
B. тромбин түзілу, фибринолиз
C. ретракция, B6 витаминнің пайда болуы
D. фибринолиз, протромбиннің пайда болуы
E. тромбин түзілу, ретракция
16. Эозинофилдердің қызметі
A. антипаразитарлық, ағзада гистаминді бейтараптау, фагоцитоз, бактерицидті
B. белсенділік
C. антипаразитарлық, бактерицидті белсенділік, экзоцитоз
D. ағзада гистаминді бейтараптау, бактерицидті белсенділік, эндоцитоз
E. фагоцитоз, бактерицидті белсенділік, ағзада ацетилхолинді бейтараптау
F. бактерицидті белсенділік, ағзада адреналинді бейтараптау, антипаразитарлық
17. Нейтрофилдер қызметі
A. фагоцитоз, бактерицидті белсенділік, ұлпалардың регенерациясына әсер етеді
B. фагоцитоз, антипаразитарлық, ұлпалардың регенерациясына әсер етеді
C. бактерицидті белсенділік, фагоцитоз, антипаразитарлық
D. ұлпалардың регенерациясына әсер етеді, антипаразитарлық
E. бактерицидтік активтілік, ағзада гистаминді бейтараптау
18. Қан плазмасындағы ақуыздың маңызы
A. онкотикалық қысым тудырады, қан ұюына қатысады, қанның рН тұрақтылығын сақтауға қатысады, заттардың тасымалдануына қатысады
B. осмостық қысым тудырады, заттардың тасымалдануына және қан ұюына қатысады
C. қан ұюына қатысады, заттардың тасымалдануына қатысады, ағзада гистаминді бейтараптайды
D. рН тұрақтылығын сақтауға және заттардың тасымалдануына қатысады, ағзада гистаминді бейтараптайды
E. заттардың тасымалдануына қатысады, ағзада ацетилхолинді қан тобын анықтауға мүмкіндік береді
19. Эритроциттердің осмостық резистенттілігі бұл ... тұрақтылығы.
A. NaCl гипотониялық ерітіндісіне
B. NaCl гипертониялық ерітіндісіне

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Қалыпты және патологиялық физиология кафедрасы Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар MI, I курс		044-53/11 56 беттің 30 беті

- C. Na Cl изотониялық ерітіндісіне
- D. глюкозаның гипотониялық ерітіндісіне
- E. K Cl изотониялық ерітіндісіне
- 20. Қаның түстік көрсеткіші ... сипаттайды.
 - A. эритроциттердің гемоглобинге қанығу дәрежесін
 - B. эритроциттердің темірге қанығу дәрежесін
 - C. қандағы гемоглобин мөлшерін
 - D. эритроцит санының лейкоциттерге қатынасын
 - E. пішінді элементтер мен плазма қатынасын
- 21. Каогуляциялық гомеостаздың 2-ші кезеңінде ... түзіледі.
 - A. тромбин
 - B. протромбин
 - C. ұлпалық протромбиназа
 - D. қан протромбиназа
 - E. антитромбин
- 22. Еритін фибриноген ... әсерінен ерімейтін фибринге айналады.
 - A. тромбин мен XIII фактор
 - B. тромбопластин мен V фактор
 - C. протромбин мен IV фактор
 - D. фибринолизин мен XI фактор
 - E. фибриногеназлар мен IX фактор
- 23. Әйелдерге қарағанда еркектерде эритроциттердің саны жоғары, онын себебі
 - A. эритропоэздің еркек жыныс гормондар арқылы жоғарлауында
 - B. қара жұмысқа байланысты эритропоэздің жоғарлауында
 - C. оларда бұлшықет массасы жоғары
 - D. эритропоэтиндер көбірек пайда болады
 - E. әйелдер сияқты, әр ай сайын эритроциттерден айырылмайды
- 24. Сыртқы фактор цианкоболамин (Вит В12) сіңірілуіне қажетті қан түзуші ішкі фактор ... түзіледі.
 - A. асқазанда
 - B. бүйректе
 - C. бауырда
 - D. көкбауырда
 - E. ішекте

№ 10сабақ

1. Тақырыбы: Нефрон- бүйректің морфофункционалдық бірлігі.

2. **Мақсаты:** несеп түзілудің негізгі үрдістерін, соңғы несептің құрамын, несеп шығарудың механизмдерін оқып үйрену.

3. **Оқыту мақсаты:** сүзілу, қайта сіңу және сөлініс үрдістерін, несеп шығарудың механизмдерін әдістемелік нұсқаулар, сызбалар және муляждармен оқып үйрену.

4. Тақырыптың негізгі сұрақтары:

1. Бүйректің құрылымдық-функционалдық қызметтері.
2. Шумақтық ультрафилтрация үрдісі.
3. Түтікшелік (реабсорбция) қайта сіңу үрдісі.
4. Түтікшелік сөлініс үрдісі.

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Қалыпты және патологиялық физиология кафедрасы Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар MI, I курс		044-53/11 56 беттің 31 беті

5. Соңғы несептің құрамы.
6. Бүйректің басқа қызметтері.
7. Несеп түзілу және несеп шығарудың гуморалды реттелуі.
8. Несеп түзілу және несеп шығарудың жүйкелік реттелуі.
9. Несеп шығарудың шартсыз рефлекторлы үрдістері.
10. Несеп шығарудың шартты рефлекторлы үрдістері.
11. Қуықтың қызметтері.

5. Оқыту және оқытудың әдістері:

- Тақырыптың негізгі сұрақтарын талқылау, тәжірибелік жұмысты орындау, тесттік тапсырмаларды орындау, жағдайлық есептерді шешу.

Зертханалық жұмыс №1.

Урограмманы талқылау.

Жұмыс барысы: 1. Әр урограммаға қорытынды беріңіз: қалыпты жағдайдан қатты ауытқығанын көрсетіңіз.

2. Несеп түзілудің қай кезеңі және қалай бұзылғанын көрсетіңіз.

3. Несеп түзілу үрдісінің себептерін бағалау үшін қосымша ақпараттар қолданыз.

Урограмма №1

Диурез	800мл
Салыстырмалы тығыздық.	1,023
Түсі	Ашық-сары
Мөлдірлігі	Бұлдыр
Реакция	Әлсізсілтілік
Ақуыз	1г/л
Глюкоза	Жоқ
Кетонды денелер	Жоқ
Тұнбаның микроскопиясы: көру аймағында эритроциттер, өзгерген 40 – 50, бірең-сараң гиалинді және эритроцитарлы цилиндрлер.	
Қосымша ақпарат: АҚ – 165/105 мм с.б., қандағы азот қалдығы 50мг% (32,4 мкмоль/л).	

Урограмма №2

Диурез	2800мл
Салыстырмалы тығыздық.	1,009
Түсі	Ашық-сары
Мөлдірлігі	Толық
Реакция	Әлсізқышқылдық
Ақуыз	2г/л
Глюкоза	Жоқ
Кетонды денелер	Жоқ
Тұнбаның микроскопиясы: : көру аймағында зақымдалған бірең-сараң өзгерген эритроциттер гиалинді және цилиндрлер.	
Қосымша ақпарат: АҚ – 185/100 мм рт.ст., қандағы азот қалдығы 80мг% (47,0 мкмоль/л).	

Урограмма №3

Диурез	420мл
Салыстырмалы тығыздық.	1,011
Түсі	Қанық-сары
Мөлдірлігі	Бұлдыр
Реакция	Қышқыл

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Қалыпты және патологиялық физиология кафедрасы Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар MI, I курс		044-53/11 56 беттің 32 беті

Ақуыз	2г/л
Глюкоза	Жоқ
Кетонды денелер	Жоқ

Тұнбаның микроскопиясы: көру аймағында зақымдалған бірең-сараң эритроциттер гиалинді и цилиндрлер

Қосымша ақпарат: АД – 175/100 мм с.б., қандағы азот қалдығы 190мг% (130 мкмоль/л).

Урограмма №4

Диурез	1000мл
Салыстырмалы тығыздық.	1,037
Түсі	Сабан тәрізді-сары
Мөлдірлігі	Толық емес
Реакция	Сілтілік
Ақуыз	33г/л
Глюкоза	Жоқ
Кетонды денелер	Жоқ

Тұнбаның микроскопиясы: көп мөлшерде түйіршікті және и воспішінді цилиндрлер .

Қосымша ақпарат: АҚ – 120/65 мм с.б., қандағы азот қалдығы 35мг%

Урограмма №5

Диурез	1900мл
Салыстырмалы тығыздық.	1,025
Түсі	Ашық-сары
Мөлдірлігі	Толық
Реакция	Сілтілік
Ақуыз	Жоқ
Глюкоза	2,5%
Кетонды денелер	Жоқ

Қосымша ақпарат: қандағы глюкоза 3,8ммоль/л.

Урограмма №6

Диурез	5500мл
Салыстырмалы тығыздық.	1,040
Түсі	Ашық-сары
Мөлдірлігі	Толық
Реакция	Нейтрады
Ақуыз	Жоқ
Глюкоза	4%
Кетонды денелер	Оң мәнді реакция

Қосымша ақпарат: қандағы глюкоза

18ммоль/л. Дененің жалпы салмағы қалыптыдан 50% -ге жоғары

Зертханалық жұмыс №1.

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Қалыпты және патологиялық физиология кафедрасы		044-53/11
Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар MI, I курс		56 беттің 33 беті

Жедел тәжірибеде несеп түзілуді зерттеу.

Жұмысқа қажетті: Шонданай жүйкені белсендіретін электродты стимулятор, хирургиялық құрал жабдықтар жиынтығы, несеп ағар мен сан көптамырдың канюлясы, 1,10,20мл шприцтер,эластинды түтікшелер, жібек, мақта,салфетка,нембутал,физиологиялық ерітіндісі , 10% NaCL, 40% мочевиная ерітіндісі,1% метилді көк. Зерттелуші объект-ит

Жұмыс барысы: итке нембутал ерітіндісін жібереді. (50мг/кг ішкі қуысына),операциялық стөлді бекітеді кіндіктің төменгі жағымен орталық сызықтан іш қуысын ашады, несеп ағардың астына лигатура жіберіп байлайды да, байлаған жерден төмен кеседі. Сосын несеп ағарды кесіп, сол арқылы канюла кіргізеді, оны екінші лигатурамен байлайды.Канюланы екінші несеп ағарға да кіргізеді. Канюланың ашық жағына физиологиялық

ерітіндіге толы эластинды түтікше кигізеді. Түтікшенің аяқ жағына іш қуысынан шығарып шыны стаканга салады.Сан көк тамыра канюла кіргізеді, Шонданай жүйкесіне белсендіретін электродтар,стимуляторлар салады.

Мақсаты №1 Несептің қалыпты деңгейін анықтау: Отаға дайындылғаннан кейін 30 минутта 3-5 минут ішіндегі жануардан бөлінген несепін алады, түтікшеден аққан тамшылар арқылы анықтайды. Тамшыларды көзбен санауға болады.

Мақсаты №2 10% NaCL –дың несепке әсері. Сан көктамырына канюла арқылы 10-15 мл 10% NaCL –дің жібереді, біраз уақыттан кейін шыққан несепті анықтайды.

Мақсаты №3 Мочевинаның несепке әсері. Несеп қайта қалпына келгеннен кейін сан көктамырына 5 мл 40% мочевиная ерітіндісін жібереді. Мұнда несеп бөлінуі тағыда көбейеді.

Мақсаты №4 1% метилді көктің несепке әсері. Сан көктамырына 3мл 1% метилді көкті саламыз, 2-3 мин кейін боялған несепті көреміз

Мақсаты №5 Шонданай жүйкесінің несепке әсері. Несептің мочевиная әсерінен өзгергенің анықтаған соң, шонданай жүйкені тітіркендіреді. Ауырсыну әсерінен несеп азайады(олигурия) немесе тоқтайды(анурия).

6. Бағалау әдістері: ауызша сұрау, тәжірибелік жұмыстың орындалуын бағалау, тесттік тапсырмалардың орындалуын бағалау, жағдайлық есептерді шешуін бағалау.

7. Әдебиет: № 1 қосымшаны қараңыз.

8. Бақылау

Сұрақтары

1. Қандай шығару ағзаларын білесіз?
2. Бүйректің құрылымдық-функционалдық бірлігі қалай аталады?
3. Несеп түзілу қалай жүреді? Тәулігіне несеп қанша көлемде түзіледі? Оның құрамы қандай?
4. Алғашқы несеп дегеніміз не? Тәулігіне қанша түзіледі? Құрамы қандай?
5. Соңғы несеп дегеніміз не? Тәулігіне қанша түзіледі? Құрамы қандай?

Тесттер

1. Тәулік ішінде түзілген алғашқы несеп мөлшері ... тең.
 - A. 170-180 л
 - B. 50-60 л
 - C. 70-80 л
 - D. 90-110 л
 - E. 130-160 л
2. Тәулікте бөлінетін несептің мөлшері

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Қалыпты және патологиялық физиология кафедрасы		044-53/11
Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар MI, I курс		56 беттің 34 беті

- A. 1000- 1500 мл
 - B. 500- 750 мл
 - C. 2500- 3000 мл
 - D. 4000- 5000 мл
 - E. 5500- 6000 мл
3. Генле ілмегінің төмендеуші бөлімінде ... , өрлеуші бөлімінде ... қайта сорылады.
- A. су, натрий
 - B. калий, натрий
 - C. глюкоза, натрий
 - D. мочеви́на, су
 - E. натрий, су
4. Нефронның түтікшелерінде ... қайта сорылмайды.
- A. сульфаттар
 - B. креатинин
 - C. глюкоза
 - D. витамин
 - E. натрий
5. Судың қайта сорылуын қамтамасыз ететін ... гормоны.
- A. антидиуретикалық
 - B. глюкагон
 - C. соматотропин
 - D. паратгормон
 - E. инсулин
6. Алғашқы несептің сүзілуіне ... көмектеседі.
- A. шумақтың капиллярларында қан қысымының жоғарлауы
 - B. қан плазмасының онкотикалық қысымының жоғарлауы
 - C. капсула мен түтікшелерде фильтраттың гидростатикалық қысымының жоғарлауы
 - D. плазмадағы белоктардың мөлшерінің жоғарлауы
 - E. қан қысымының төмендеуі
7. Қалыпты жағдайда соңғы несепте ... болмайды.
- A. өт қышқылы, белок, глюкоза, ацетон
 - B. өт қышқылы мен пигменттер, глюкоза, ферменттер
 - C. өт қышқылы мен пигменттер, белок, ацетон
 - D. өт қышқылы, фосфаттар, глюкоза, ферменттер
 - E. өт қышқылы, сульфаттар, глюкоза, амин қышқылдары
8. Бүйрек қызметін зерттейтін сандық әдістеріне ... жатады.
- A. бүйректің қан ағын, секреция, сүзілу, реабсорбция мөлшерін анықтау
 - B. Зимницкий пробасы, сүзілуді анықтау, Фольгард әдісі, электрофизиологиялық
 - C. электрофизиологиялық, сүзілу, реабсорбция, секреция анықтау
 - D. радиоизотопты, Зимницкий пробасы, электрофизиологиялық, Фольгард әдісі
 - E. Фольгард әдісі, тазалану коэффициенті, секреция және бүйректің қан ағын мөлшерін анықтау
9. Табалдырықсыз заттарға ... жатады.
- A. креатинин, инулин, сульфаттар
 - B. креатинин, глюкоза, инулин
 - C. креатинин, глюкоза, сульфаттар
 - D. креатинин, инулин, фосфаттар

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Қалыпты және патологиялық физиология кафедрасы Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар MI, I курс		044-53/11 56 беттің 35 беті

- Е. амин қышқылдар, инулин, су азаюы
10. Белсенді реабсорбция механизмі ... тән.
- натрий, глюкоза, витамин, амин қышқылдына
 - натрий, глюкоза, су, амин қышқылдарына
 - натрий, глюкоза, хлор, амин қышқылдарына
 - микроэлементтер, глюкоза, хлор, аминқышқылдарына
 - хлоридтер, калий, амин қышқылдар, кальцийге
11. Несеп түзілу негізіне ... үрдістері жатады.
- шумақтық сүзілу, түтікшелік реабсорбция мен секреция
 - шумақтық реабсорбция, түтікшелік сүзілу мен секреция
 - шумақтық секреция, түтікшелік реабсорбция мен сүзілу
 - шумақтық секреция мен сүзілу, түтікшелік реабсорбция
 - шумақтық реабсорбция мен секреция, түтікшелік сүзілу

№11 сабақ

1. Тақырыбы: ОЖЖ организмнің бейімделу қызметіндегі рөлі. ОНЖ қозу және тежелу. Нейрон ОНЖ құрылымдық-функциялық бірлігі. Вегетативті нерв жүйесінің физиологиясы

2. Мақсаты: ОЖЖ-дағы тежеу механизмі түсінтіріп үйрету және жүйке орталығының физиологиялық маңызын оқып үйрену.

3. Оқыту міндеттері:

- ОЖЖ-нің құрылымдық ұйымдастыруын кесте арқылы көрсету.
- тежеуде қатысатын синапс ұйымдастыруын схемасын суреттеу.

4. Тақырыптың негізгі сұрақтары

- Нейрон, оның құрылысы және қасиетті, нейрондардың жіктелуі.
- Жүйке талшықтары (афференті, эфференті).
- Сезімтал, қозғалтқыш, вегетативті жүйке талшықтары.
- Синапстар, құрылысы, қасиетті.
- ОЖЖ-ның медиаторлары.
- ОЖЖ-ның анатомия-гистологиялық құрылысы.
- Постсинапстық тежелу маңызы.
- Пресинапстық тежелу маңызы.

5. Пәннің соңғы ОН қол жеткізудің негізгі түрлері/әдістері/технологиялары:

- тәжірибелік жұмысты орындау, тақырып бойынша негізгі сұрақтарын талқылау, тест тапсырмаларын орындау

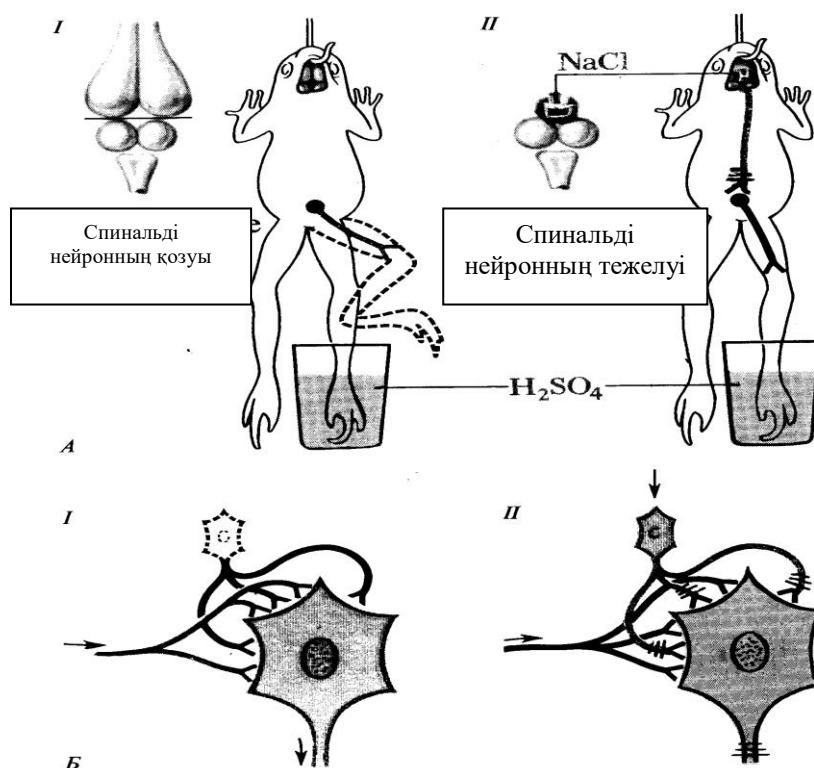
№1. Тәжірибелік жұмыс

Орталық жүйке жүйесіндегі тежелу (Сеченов бойынша).

М.И. Сеченов «Орталықтағы тежелу» тәжірибесінде бас миының көру төмпешіктерін ас тұзы кристалдарымен тітіркендіріп бақа аяғының бүгілу рефлексінің ұзақтығын анықтайды.

Тежелудің бұл түрі ОЖЖ-дегі арнайы нейрондар қозған кезде басталады. Тежеуші нейрон Реншоу жасушасы деп аталады. Ол жұлыннан табылған. Реншоу жасушасының синапстық байланысында бөлінетін медиатор ГАМК (гаммаамина май қышқылы) қозғыштықты төмендетіп, қозудың өтуін қиындатады.

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Қалыпты және патологиялық физиология кафедрасы Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар MI, I курс		
		044-53/11 56 беттің 36 беті



6. Пәнді оқытудың соңғы нәтижелеріне қол жеткізу деңгейін бағалауға арналған бақылау түрлері: Чек-парағы

7. Әдебиет қосымша № 1

8. Бақылау

Тесттер

1. Антагонист бұлшықеттердің мотонейрондарында пайда болатын тежелуді ... деп атайды.

- A) реципрокты /қарама-қарсы/
- B) пресинаптикалық
- C) постсинаптикалық
- D) қайтымды
- E) пессимальді

2. Тежеуші медиаторларына ... жатады.

- A) эндорфиндер, ГАМК
- B) энкефалиндер, Р- субстанция
- C) ацетилхолин, адреналин
- D) ГАМК, глицин
- E) эндорфиндер, адреналин

3. Тізе рефлексті қамтамасыз ететін нейрондар ... орналасады.

- A) II-IV бел сегменттерінде
- B) жұлынның сегізкөз бөлімінде
- C) жұлынның кеуде сегметтерінде
- D) X-XII кеуде сегменттерінде
- E) жұлынның мойын сегменттерінде

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Қалыпты және патологиялық физиология кафедрасы		044-53/11
Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар MI, I курс		56 беттің 37 беті

4. ОЖЖ-індегі тежелуді алғаш рет... ашқан.
- A) Сеченов И.М.
 B) Павлов И.П.
 C) Анохин П.К.
 D) Декард Р.
 E) Шерингтон Ч.
5. ОЖЖ-нің физиологиясында теріс кері байланысты ... тежелу көрсетеді.
- A) қайтымды
 B) сеченовтың
 C) реципрокты
 D) пресинаптикалық
 E) постсинаптикалық
6. Жүйке орталықтарының негізгі қасиеттерінің бірі доминанта, оны ... ашқан.
- A) Ухтомский А.А.
 B) Введенский Н.Б.
 C) Быков К.М.
 D) Парин В.В.
 E) Анохин П.К.
7. Сізгіш жолдарды кесіп тастаса жүйке орталықтың тонусы
- A) жойылады
 B) жоғарлайды
 C) төмендейді
 D) өзгермейді
 E) фазалық түрінде өзгереді
8. Сеченовтың тежелуі дегеніміз
- A) Реншоу жасушаларының қозуы, қышқыл рефлексі уақытының ұзаруы
 B) Реншоу жасушаларының , рефлекс мотонейрондарының мембранасының
 C) гиперполяризациясы
 D) Реншоу жасушалары қозуы, мембрана деполяризациясы
 E) Реншоу жасушалары қозуы, қышқыл рефлексі уақытының қысқаруы
 F) Реншоу клеткаларының тежелуі, постсинаптикалық мембрананың гиперполяризациясы

№ 12 сабақ

1. Тақырыбы: Анализаторлар туралы түсінік. Көру және жанасу анализаторлары. Түстерді қабылдау бұзылыстары.

Дәм сезу анализаторы.

2. Мақсаты: көру және иіс сезу талдағыштарының құрылымы және қызметтік ерекшеліктерін оқып үйрену.

3. Оқыту мақсаты:

- оқу кестелер және муляждар арқылы талдағыштардың құрылымдарын көрсету
- торлы қабықтағы соқыр дақты ,алақандағы тесікті 0,5-3,5анықтау

4. Тақырыптың негізгі сұрақтары

1. торлы қабықтың құрылысы және қызметі
2. Көздің рецепторлы жүйесінің аномалиялары

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Қалыпты және патологиялық физиология кафедрасы Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар MI, I курс		044-53/11 56 беттің 38 беті

3. Көздің бейімделуі.
4. көру үшін көз қозғалысының ролі
5. Иіс сезу талдағышының құрылысы мен қызметі.
6. Иіс сезу рецепторларының аномалиясы
7. Иіс сезу ақпараттарын кодтау

5. Оқыту және оқытудың әдістері:

- Тақырыптың негізгі сұрақтарын талқылау, тәжірибелік жұмысты орындау, тесттік тапсырмаларды орындау, жағдайлық есептерді шешу.

№1 Зертханалық жұмыс

Көздің торлы қабығындағы соқыр дақты анықтау (Мариотта тәжірибесі)

Жұмысқа қажетті: оң жағында ақ шеңбер, сол жағында ақ кресті бар арнайы қара түсті кеспе қағаз

Жұмысты орындау. Зерттелуші сол жақ көзін жабады да, оң қолындағы Мариотт карточкасын жайлап ашық оң көзіне жақындата бастайды. Зерттелетін көзді сол жақта орналасқан бейнеге (крестке) қадап отыру керек. Көзден 20-25 см қашықтықта оң жақтағы шеңбер көрінбей қалады. Бұл торлы қабықта соқыр дақтың болуының немесе бұл аймақта көру рецепторларының жоқ екенінің дәлелі. Содан соң зерттелушіге осы тәжірибені сол көзіне жасауды ұсынамыз. Хаттама толтырғанда көз қадамаған бейне жоғалған кездегі көз бен карточканың арақашықтығын анықтап, қорытынды жасаңыз.

Зертханалық жұмыс №2

Алақандағы тесік

Жұмысқа қажетті: түтікше түрінде оралған қағаз.

Жұмысты орындау. Зерттелушінің оң көзіне түтікше тәрізді қағазды жақындатыңыз. 20-30см арақашықтықта түтікшенің ортасына алақанды көлденең қоямыз. Екі көзбен түтікше арқылы қараған кезде «алақандағы тесікті» көреміз. Оң және сол көзді кезек-кезек жауып қарағанда алақандағы тесік жоғалады. Хаттама толтыру, нәтижесін жазу.

6. Бағалау әдістері: ауызша сұрау, тәжірибелік жұмыстың орындалуын бағалау, тесттік тапсырмалардың орындалуын бағалау, жағдайлық есептерді шешуін бағалау.

7. Әдебиет: №1 қосымшаны қараңыз

8. Бақылау

Тесттер

1. Симпатикалық жүйке жүйесінің тонусы жоғарлаған кезінде қарашықтың диаметрі
 - A. үлкейеді
 - B. кішірейеді
 - C. кішірейеді, кейін үлкейеді
 - D. өзгермейді
 - E. үлкейеді, кейін кішірейеді
2. М.П.Павлов бойынша анализаторлардың негізгі бөлімдер:
 - A. рецепторлы, өткізгіш, қыртысты.
 - B. рецепторлар, өткізгіш, сенсорлы.
 - C. бульбарлы, таламусты, қыртысты.
 - D. өзгешелік, өзгешелік емес, ассоциативті.
 - E. рецепторлы, таламусты, орталық.
3. Біріншілей сезетін рецептор ... болып табылады.
 - A. иіс сезу, тактильді, проприорецепторлар
 - B. есту, тактильді, дәм сезу рецепторлар
 - C. вестибулорецепторлар, проприорецепторлар, хеморецепторлар

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Қалыпты және патологиялық физиология кафедрасы Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар MI, I курс		044-53/11 56 беттің 39 беті

- D. барарецепторлар, иіс сезу, осморецепторлар
E. дәм сезу, есту, вестибулорецепторлар
4. Иіс сезу сезімталдығын зерттеу үшін ... қолданылады.
A. ольфактометрия
B. аудиометрия
C. термоэстезиометрия
D. диплоскопия
E. периметрия
5. Анализатордың рецепторлық бөлімі... сипатталады.
A. бейімделу, жоғары сезімталдық, маманданумен
B. төмен сезімталдық, рефрактерлік, қызметтік ептілігімен
C. рефрактерлік, аккомодация, маманданумен
D. лабилдік, хронаксия, төмен сезімталдықпен
E. мамандану, бейімделу, қозудың жоғары табалдырығымен
6. Анализаторлар түсінігіне... тұтастай кіреді.
A. маманданған рецепторлар, аралық, орталық құрылыстар мен олардың
B. байланыстыратын жүйке талшықтары
C. сыртқы ортадан ақпаратты қабылдауын қамтамасыз ететін нейрондарға
D. ОЖЖ бөлімдері арқылы, қозудың өтуін қамтамасыз ететін құрылыстарға
E. ақпараттың қабылдауын қамтамасыз ететін рецепторларға
F. ақпараттың өңдеуін қамтамасыз ететін қыртыс асты құрылыстарға
7. Жакында орналасқан заттарға қарағанда көз бұршағы
A. дөңестене түседі, сәулелерді сындыру күші жоғарлайды
B. тегістеледі, сәулелерді сындыру күші төмендейді
C. жазылады, сәулелерді сындыру күші жоғарлайды
D. дөңестене түседі, сәулелерді сындыру күші төмендейді
E. дөңестігі өзгермейді
8. Астигматизм пайда болғанда көздің рефракциясының коррекциясына ... шыны қажет.
A. цилиндрлік
B. екі жағы ойыс
C. екі жағы дөңес
D. горизонталды
E. квадратты
9. Тордағы ең анық көрінетін жері ортаңғы шұңқыр, бұл жерде ... жинақталған.
A. сауытшалар
B. таяқшалар
C. сауытшалар мен таяқшалар
D. ганглиозды жасушалар
E. биполярлы жасушалар
10. Тактильдік сезімталдықты зерттеу үшін ... қолданылады.
A. Вебер циркулі
B. Ольфактометр
C. термоэстезиометр
D. фтальмоскоп
E. Форстер периметрі
11. Торлы қабаттың сыртқы бетін ... жасушалар құрайды.
A. пигментті

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Қалыпты және патологиялық физиология кафедрасы Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар MI, I курс		044-53/11 56 беттің 40 беті

- В. ганглиозды
 С. биполярлы
 D. таяқшалар
 E. сауытшалар
12. Торлы қабықта жарық әсерінен таяқшаларда фотохимиялық процесте родопсин ... ыдырайды.
 A. ретинол мен опсинге
 B. йодопсин мен ретинольға
 C. эритролаб және вит. А
 D. хлоралаб және опсинге
 E. вит. А және йодопсинге
13. Қыртыстың жарты шарларының самай бөлігінде ... анализаторлардың орталығы орналасады.
 A. есту және дәм сезу
 B. қимыл және дәм сезу
 C. тактильді және көру
 D. есту және иіс сезу
 E. қимыл және иіс сезу
14. Фоторецепторлардың сезімталдығы өте жарық жағдайда
 A. төмендейді
 B. өзгермейді
 C. жойылады
 D. жоғарлайды
 E. фазалық түрде өзгереді
15. Көздің торлы қабаттың сауытшаларында ... пигменттері болады.
 A. йодопсин, эритролаб, хлоралаб
 B. родопсин, ретиналь, эритролаб
 C. йодопсин, родопсин, витамин А
 D. люмиродопсин, йодопсин, хлоралаб
 E. метародопсин, люмиродопсин, ретиналь
16. Қараңғыда фоторецепторлардың сезімталдығы
 A. жоғарлайды
 B. өзгермейді
 C. жойылады
 D. төмендейді
 E. фазалы өзгереді

№14 сабақ

1. Тақырыбы: Есту анализаторы. Вестибулярлық анализатор. Сезу анализаторы. Сомато сенсорлық жүйе. Қимыл анализа торы. Анализаторлардың қыртысты бөлігі. Жылу сезу анализаторы

2. Мақсаты: есту, тепе-теңдік және дәм сезу талдағыштарының құрылымдық және функционалды ерекшеліктерін оқып үйрену.

3. Оқыту мақсаты:

- оқу кестелер және муляждар арқылы талдағыштардың құрылымдарын көрсету
- есту және иіс сезу талдағыштарын зерттеу әдістері

4. Тақырыптың негізгі сұрақтары

1. Дыбысты қабылдау теориясы.

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Қалыпты және патологиялық физиология кафедрасы Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар MI, I курс		044-53/11 56 беттің 41 беті

2. Есту рецепциясының механизмі.
3. Дыбыс қарқындылығын талдау.
4. Есту сезгіштігі.
5. Дыбыстың жиілігін талдау.
6. Есту талдағыштарының зерттеу әдістері.
7. Дәм сезу талдағышының құрылысы мен қызметтері.
8. Тепе-теңдік талдағышының құрылысы мен қызметтері.

5. Оқыту және оқытудың әдістері:

- Тақырыптың негізгі сұрақтарын талқылау, тәжірибелік жұмысты орындау, тесттік тапсырмаларды орындау, жағдайлық есептерді шешу.

Зертханалық жұмыс №1

Иіс сезу, дәм сезу және көру талдағыштарының өзара әрекеттесуі.

Жұмысқа қажетті: 2% сіркесу қышқылының ерітіндісі, 10 % глюкоза ерітіндісі, бір түйір қант, картоп, пияз, алма. Зерттеу объектісі – адам.

Жұмысты орындау. Зерттелуші тіліне бірнеше тамшы 2 % сірке қышқылының ерітіндісін, 10 % глюкоза ерітіндісін бірінен соң бірін тамызамыз. Дәм сезудің айырмашылығын белгілейміз. (Тілге алманың, пияздың, шикі картоптың бөліктерін қоямыз). Содан кейін тура осы тәжірибені адамның мұрны мен көзін жауып жасаймыз, дәм сезудің айырмашылығының барын немесе жоғын белгілейміз.

Хаттама толтыру. 1. Кестені толтыру. 2. Зерттеуді қорытындылау.

	Көз ашық, мұрын жабық	Көз жұмулы	Көз жұмулы, мұрын жабық
2 % сірке қышқылы Қант Алма Картоп Пияз			

Зертханалық жұмыс №2

Дәм сезудің иіс шегін анықтау

Жұмысқа қажетті: пияз, зерттеу объектісі- адам.

Жұмысты орындау. Зерттелуші алдымен мұрнын жауып, пиязды шайнайды сосын мұрнын ашып тағы шайнайды. Содан соң екі зерттеу кезіндегі сезімдерін салыстырады.

Хаттама толтыру. 1. Зерттеу нәтижесін сипаттау. 2. Мұрын бітелгенде дәм сезу жоғалатынын көрсетіп қорытынды жасау.

6. Бағалау әдістері: ауызша сұрау, тәжірибелік жұмыстың орындалуын бағалау, тесттік тапсырмалардың орындалуын бағалау, жағдайлық есептерді шешуін бағалау.

7. Әдебиет № 1 қосымшаны қараңыз.

8. Бақылау

Тесттер

1. Иірім түгіктің төменгі арнасы... толтырылады.
 - A) перилимфамен
 - B) эндолимфамен
 - C) жасуша ішілік сұйықтықпен
 - D) физиологиялық ерітіндімен
 - E) лимфамен
2. Есту талдағышының рецепторларына ... жатады.
 - A) талшықты жасушалар

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Қалыпты және патологиялық физиология кафедрасы		
Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар MI, I курс		
		044-53/11
		56 беттің 42
		беті

- B) таяқшалар, сауытшалар
 - C) макулалар, кристалар
 - D) Пачиниев денесі, Мейснеров денешігі
 - E) Руффини денешігі, Краузе таяқшасы
3. Есту талдағышының үшінші бөлімі ... орналасқан.
- A) қыртыстың самай аймағында
 - B) қыртыстың төбе аймағында
 - C) қыртыстың шүйде аймағында
 - D) қыртыстың маңдай аймағында
 - E) таламуста
4. Есту талдағышының бірінші нейроны ... орналасқан.
- A) спиральді ганглиде
 - B) жұлын ганглиінде
 - C) Скарпи ганглиінде
 - D) жұлдызшалы ганглиде
 - E) төрт төмпешікте
5. Вестибулярлы талдағышының үшінші бөлімі ... орналасқан.
- A) қыртыстың орталық артқы иірімінде
 - B) қыртыстың орталық алды иірімінде
 - C) қыртыстың маңдай аймағында
 - D) вестибулярлы ядроларда
 - E) таламуста
6. Вестибулярлы талдағышының бірінші нейроны ... орналасқан.
- A) Скарпи ганглиінде
 - B) жұлын ганглиінде
 - C) спиральды ганглиде
 - D) жұлдызшалы ганглиде
 - E) төрт төмпешікте
7. Есту өткірлігін анықтау үшін ... қолданылады.
- A) аудиометр
 - B) диплоскоп
 - C) форстер периметрі
 - D) Вебердің циркулі
 - E) ольфактометр
8. Маманданған рецептор деп ... тітіркендіргішке жауап беру қабілеті түсіндіріледі.
- A) табиғи табалдырық күші
 - B) жасанды күшті
 - C) жасанды әлсіз
 - D) табиғи табалдырықтан төмен күші
 - E) кез-келген
9. «Шайқалыс» құбылысы (теңіз ауруы) ... анализаторлар рецепторларының қозуымен байланысты.
- A) кіреберіс
 - B) көру
 - C) есту
 - D) иіс сезу
 - E) локомоторлы

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Қалыпты және патологиялық физиология кафедрасы Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар MI, I курс		044-53/11 56 беттің 43 беті

10. Кортиев мүшесі иірім түтігінде ... мембранада орналасады.

- A) негізгі
- B) кіреберіс
- C) текториальді
- D) түпкі
- E) дабыл

11. Дене қызметімен айналысқаннан кейін дәм сезуі

- A) төмендейді
- B) бұзылады
- C) жоғарлайды
- D) өзгермейді
- E) жойылады

12. Бейімделу кезінде рецепторлардың электрлік активтілігі

- A) төмендейді
- B) өзгермейді
- C) жоғарлайды
- D) жойылады
- E) әрекет потенциал пайда болады

13. «Қышқыл» сезімді сезіп тұратын және оған қозатын рецепторлар ... орналасады.

- A) тілдің бүйір жағында
- B) тілдің ұшында
- C) тілдің түбінде
- D) тілдің денесінде
- E) ауыз қуысының жақты бетінде

14. Егер ... жүйкесі зақымдалса, адамның тәтті, қышқыл, тұщы сезімді қабылдау қабілеті жойылады.

- A) тіл
- B) кезеген
- C) тіл-жұтқыншақ
- D) бет
- E) үшкіл

№14 сабақ

1. Тақырыбы: Ішкі сөлініс бездерінің жеке физиологиясы.

2. Мақсаты : эндокринді жүйенің жеке бездерінің құрылымдық- қызметтік үйлесуін оқыту

3. Оқыту мақсаты: гипоталамо-гипофизарлы-бүйрекүсті жүйесінің , эпифиздің, қалқанша, айрықша, қалқанша маңы және жыныс бездерінің құрылымдық- қызметтік үйлесуін түрлі – түсті суреттерден ,муляждармен кестелерден оқып үйрену

4. Тақырыптың негізгі сұрақтары:

1. Гипофиз алдыңғы, ортаңғы, артқы бөлімдері.
2. Эпифиз.
3. Қалқанша безі.
4. Қалқанша маңы безі.
5. Тимус.
6. Ұйқы безі.
7. Гипоталамо-гипофизарлы-бүйрекүсті жүйесі.
8. Аталық бездер.

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Қалыпты және патологиялық физиология кафедрасы Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар MI, I курс		044-53/11 56 беттің 44 беті

9. Аналық бездер.

5. Оқыту және оқытудың әдістері:

- Тақырыптың негізгі сұрақтарын талқылау, тәжірибелік жұмысты орындау, тесттік тапсырмаларды орындау, жағдайлық есептерді шешу.

Зертханалық жұмыс №1.

Бақаның пигментті жасушаларына адреналиннің әсері.

Адреналин көптеген физиологиялық серпілістерді шақыратын бүйрекүсті безінің мұлы затының гормоны.

Жұмысқа қажетті: 1:100 адреналин ерітіндісі, инемен шприц, екі бақа.

Жұмысты орындау: Екі бақаға зерттеу жүргізіледі. Бақаның біреуінің арқа жағындағы лимфа қабына 0,5 мл адреналин ерітіндісін тері астына саламыз. Сол бақаны және екінші бақаны бақаның ішіне салып, 15-20 минут терісінің түрінің өзгеруін бақылаймыз. Адреналин салынған бақаның терісі қанша уақытта ақшылданғанын белгілеңіз (адреналин әсерінен терінің меланоформдары қысылып, өздерінің өсінділерін ішіне тартып алады).

6. Бағалау әдістері: ауызша сұрау, тәжірибелік жұмыстың орындалуын бағалау, тесттік тапсырмалардың орындалуын бағалау, жағдайлық есептерді шешуін бағалау.

7. Әдебиет қосымша № 1

8. Бақылау

Тесттер

1. Полипептидті гормонға ... жатады.
 - A. глюкагон
 - B. инсулин
 - C. тироксин
 - D. паратгормон
2. Стероидты гормонға ... жатады.
 - A. эстрогендер
 - B. прогестерон
 - C. гидрокортизон
 - D. катехоламин
3. Тирозиннің туындыларына ... жатады.
 - A. катехоламиндер
 - B. тироксин
 - C. трийодтиронин
 - D. инсулин
4. Қандағы қанттың деңгейін ... гормоны реттейді.
 - A. ұйқы безінің
 - B. бүйрекүсті безінің қыртысы қабатының
 - C. бүйрекүсті безінің мұлы қабатының
 - D. қалқанша маңы безінің
5. Бүйрекүсті безінің мұлы қабатында ... өндіріледі.
 - A. окситоцин және АДГ
 - B. инсулин және глюкоза
 - C. адреналин және норадреналин
 - D. АКТГ, ТТГ, СТТ
6. Бүйрекүсті безінің қыртысты қабатында ... өндіріледі.
 - A. окситоцин және АДГ

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Қалыпты және патологиялық физиология кафедрасы		
Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар MI, I курс		

044-53/11
56 беттің 45
беті

- В. инсулин және глюкогон
С. минералокортикоидтар және глюкокортикондар
D. АКТГ, ТТГ, СТГ
7. Гипофиздің алдыңғы бөлігі ... бөліп шығарады.
А. окситоцин және АДГ
В. инсулин және глюкогон
С. адреналин және норадреналин
D) АКТГ, ТТГ, СТГ
8. Гипофиздің артқы бөлігі ... бөліп шығарады.
А. окситоцин және АДГ
В. инсулин және глюкогон
С. адреналин және норадреналин
D. АКТГ, ТТГ, СТГ
9. Гипоталамус релизинг- факторларын ... өндіреді.
А. либериндер және статиндер
В. тироксин, трийодтиронин және тиреокальцитонин
С. тестостерон және прогестерон
D. паратгормон және кальцитонин
10. Қалқанша маңы бездерінің гормоны ... табылады .
А. паратгормон
В. тирокальцитонин
С. инсулин
D. глюкагон
Е. альдестерон
11. Паратгормонның қанға бөлінуі ... тудырады.
А. кальцийдің жоғарылауын
В. кальций төмендеуін
С. амин қышқылдарының жоғарылауын
D. амин қышқылдарының төмендеуін
Е. фосфордың жоғарылауын
12. Бүйрек үсті бездерінің қыртыс қабатын алып тастағанда өлімнің туы... болады.
А. су-тұз алмасуының бұзылуынан
В. ақуыз алмасуының бұзылуынан
С. май алмасудың бұзылуынан
D. көмірсулар алмасуының бұзылуынан
Е. витаминдер алмасуының бұзылуынан
13. Гипофиздің соматотроптық гормоны жасалуын ... үдетеді.
А. ақуыз
В. гормондар
С. көмірсулар
D. майлар
Е. витаминдер
14. Гипофиздің тропті бөлінуін ... күшейтеді.
А. либериндер
В. йодтиронин
С. катехоламин
D. статиндер

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Қалыпты және патологиялық физиология кафедрасы Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар MI, I курс		044-53/11 56 беттің 46 беті

- Е. глюкокортикоидтар
15. Гипоталамустың гормонды белсенділігі ... байланыспен реттеледі.
- кері
 - тура
 - гуморалды
 - жүйкелік
 - жергілікті
16. Қалқанша бездің гормондары
- тироксин, трийодтиронин, тирокальцитонин
 - адреналин, тироксин, холин
 - секретин, холецистокинин, вилликинин
 - трийодтиронин, тироксин, секретин
 - тироксин, вилликинин, адреналин
17. Антидиурездік гормон секрециясы көбейгенде
- су реабсорбциясы көбейді, несеп бөлінуі азаяды
 - су реабсорбциясы азаяды, несеп бөлінуі көбейді
 - су реабсорбциясы өзгермейді, несеп бөлінуі көбейді
 - су реабсорбциясы азаяды, несеп бөлінуі өзгермейді
 - су реабсорбциясы көбейді, несеп бөлінуі өзгермейді

№15 сабақ

1.Тақырыбы: Жүрек физиологиясы. Жүрек қызметін зерттеу әдістері.

2.Мақсаты: жүрек етінің физиологиялық қасиеттері мен ерекшеліктері, жүрек оралымының фазалық құрылымы, жүрек қызметінің реттелуінің әр түрімен танысу.

3.Оқыту мақсаты:

ағзаның функционалдық жағдайын дұрыс бағалау.

ЭКГ-ны, ФКГ-ны талдау

4.Тақырыптың негізгі сұрақтары

- Жүрек бұлшық етінің физиологиялық қасиеттері және ерекшеліктері.
- Кардиомиоциттер, олардың құрылысы.
- Жүрек оралымының фазалық құрылымы.
- Жүрек қызметінің реттелуі.
- Жүрек қызметінің жүйкелік реттелуі.
- Жүрек қызметіне ВЖЖ симпатикалық бөлімінің әсері.
- Жүрек қызметіне ВЖЖ парасимпатикалық бөлімінің әсері.
- Интракардиалды реттелу механизмі.
- Жүрек қызметінің гуморалды реттелуі.
- Жүректің жүйкеленуі.

5. Оқыту және оқытудың әдістері:

- Тақырыптың негізгі сұрақтарын талқылау, тәжірибелік жұмысты орындау, тесттік тапсырмаларды орындау, жағдайлық есептерді шешу.

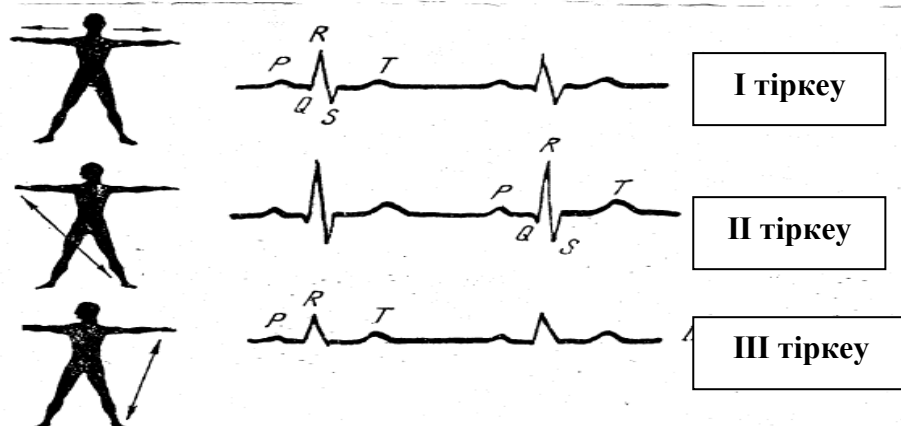
Зертханалық жұмыс №1.

Электрокардиограмманы талдау.

Электрокардиография дегеніміз —жүрек еті қозған сәтте пайда болатын электр құбылысын жазып алу әдісі. Электрокардиографпен жазып алынған қисық сызық –

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Қалыпты және патологиялық физиология кафедрасы		
Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар MI, I курс		044-53/11 56 беттің 47 беті

электрокардиограмма д.а. Ол латын алфавитінің соңғы әріптерімен (P, Q, R, S, T) белгіленеді. P-тісі екі жүрекше қозған кезде туған ток жиынтығын көрсетеді. P мен Q тісшелері қозудың атриовентикулярлық түйінінен ГИС шоғырына өту жылдамдығын көрсетеді. QRS тісшелер комплексі қарыншалардағы қозу үрдістерін көрсетеді. T тісшесі қозудың «СӨНУІН» реполяризациясын көрсетеді.



Электрокардиограммамен зерттеу кезінде қолданылатын стандартты тіркемелер

ЭКГ көрсеткіштері жүректің ырғағын бағалауға және миокардтың (өткізгіш жүйесін қоса) зақымдалуының әр түрлі деңгейін, кардиотроптық дәрілердің әсерін бақылауға мүмкіндік береді.

№2 Лабораториялық жұмыс

Фонокардиография әдісі. Жүрек тондары.

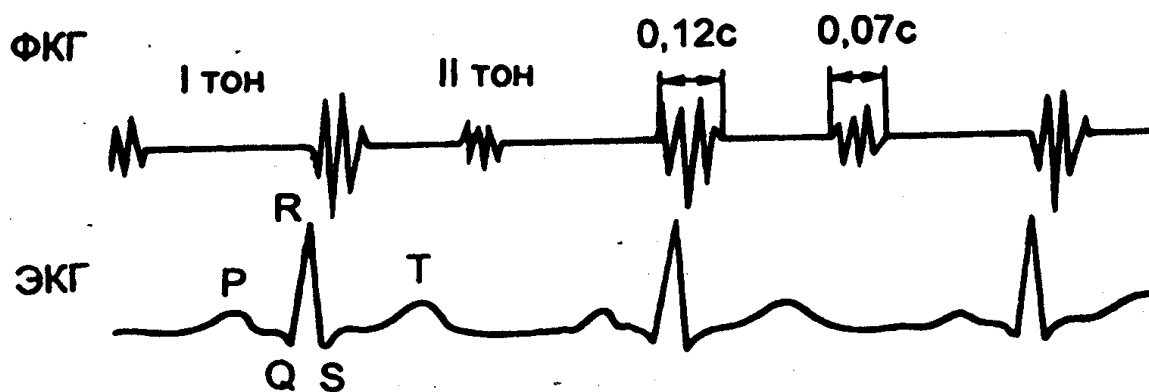
Фонокардиография - жүректің тондарын жазып алу әдісі. Жүректің жұмыс істеуі дыбыстық құбылыстармен көрінеді, ол жүрек тоны деп аталады. Арнайы аспап – фонокардиограф арқылы жүректің төрт тоны жазып алынады.

I (систоалық) тон систоланың басында пайда болады.

II (диастоалық) тон диастоланың басында пайда болады.

III тон (протодиастоалық тон) диастоланың қанға толу кезеңінде пайда болады.

IV (жүрек алды) тон пресистола кезеңінде пайда болады.



Жүрек қан-тамыр жүйесінің функционалдық жағдайын бағалауда фонокардиографияның маңызы зор.

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Қалыпты және патологиялық физиология кафедрасы		
Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар MI, I курс		
044-53/11		
56 беттің 48 беті		

6. Бағалау әдістері: ауызша сұрау, тәжірибелік жұмыстың орындалуын бағалау, тесттік тапсырмалардың орындалуын бағалау, жағдайлық есептерді шешуін бағалау.

7. Әдебиет қосымша № 1

8. Бақылау

Тесттер

1. Жүректің жиырылу жиілігі 75-ке тең болғанда жүрек циклінің ұзақтығы нешеге тең болады:

- F) 0,8 сек.
- G) 0,4 сек.
- H) 0,6 сек.
- I) 1,0 сек.
- J) 1,1 сек.

2. Жүрек бұлшықетіне сипатты жиырылу:

- F) жеке дара
- G) тоникалық
- H) тетаникалық
- I) пластикалық
- J) фазалық

3. Инотропты әсерден жүректің ... өзгереді.

- F) күші
- G) жиілігі
- H) қозушылығы
- I) өткізгіштігі
- J) жиырылғыштығы

4. Электрокардиограмма сипаттайды:

- F) қозу мен өткізгіштікті
- G) қақпақшалардың жабылғанын
- H) жиырылғыштық пен өткізгіштікті
- I) жиырылғыштық пен тонусты
- J) тонус пен жүрек дүрсілін

5. ЭКГ Р тісшісі ... көрсетеді.

- F) екі жүрекшенің қозғанын
- G) қарыншаларда қозу процесінің аяқталуын
- H) қарыншаларда қозудың басталуын
- I) сол жак жүрекшенің қозғанын
- J) қозудың жүрекшеден қарыншаға ауысуын

6. Жүрек қызметін ... тежейді.

- F) К- иондары
- G) Са- иондары
- H) адреналин
- I) тироксин
- J) глюкокортикоидтар

7. Атриовентрикулярлық қақпақшалардың жабылуына байланысты ... пайда болады.

- F) I-тон
- G) II-тон
- H) III-тон
- I) IV-тон

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Қалыпты және патологиялық физиология кафедрасы Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар MI, I курс		044-53/11 56 беттің 49 беті

- J) I және II-тондар
 8. Жүрек бұлшықеттерінің қызметтері ... бағынады.
 F) «бәрі немесе ештеңе емес» заңына
 G) күш заңына
 H) жекелеп өткізу заңына
 I) аккомодация заңына
 J) конвергенция заңына
 9. Фонокардиограмма ... сипаттайды.
 F) жүрек дыбыстарды
 G) кеуде бөлігінің ығысуын
 H) электрлік құбылыстарды
 I) механикалық құбылыстарды
 J) контрасты зат енгізгенде жүрек көлемін
 10. Жүрек қарыншалардың диастоласының ... кезеңдері болады.
 F) босаңсу және қанға толу
 G) ширығу және айдап шығару
 H) ширығу және босаңсу
 I) қанға толу және айдап шығару
 J) қанға толу және босаңсу

Қосымша №1.

2.9 Қолданылатын әдебиеттер тізімі:

Физиология пәні:

Қазақ тілінде:

негізгі:

1. Бабский Е.Б., Бабская Н.Е. Адам физиологиясы: Оқулық 1-2-3 том.-Эверо, 2015.
2. Қалыпты физиология: оқулық / РФ БҒМ ; ред. басқ. К. В. Судаков; қаз. тіліне ауд. және жауапты ред. Ф. А. Миндубаева. - ; И. М. Сеченов атындағы Бірінші МММУ ұсынған. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2015. - 864 бет. + эл. опт. диск

қосымша:

11. Қасымбеков, В. Қ. Қалыпты физиология бойынша ахуалдық есептер жиынтығы: оқу-әдістемелік құрал / В. Қ. Қасымбеков, Р. Е. Нұрғалиева, А. Т. Қалдыбаева. - Алматы : Эверо, 2016. - 152 бет. с.
2. Қасымбеков, В. Қ. Физиологиялық зерттеу әдістері: оқу-әдістемелік құрал / В. Қ. Қасымбеков, Ф. К. Балмағанбетова, А. Т. Қалдыбаева. - Алматы : Эверо, 2016. - 176 бет. с.
3. Сәтбаева, Х. Қ. Адам физиологиясы: оқулық / Х. Қ. Сәтбаева, А. А. Өтепбергенов, Ж. Б. Нілдібаева. - 2-ші бас. түзетілген және толықтырылған. - Алматы : Эверо, 2010. - 664 бет. с.
4. Сайдахметова, А. С. Физиологиядан тәжірибелік сабақтарға нұсқаулар: оқу құралы / А. С. Сайдахметова, С. О. Рахыжанова. - Караганды : АҚНҰР, 2016. - 260 бет. с.
5. Қалыпты физиология: оқулық / РФ БҒМ ; ред. басқ. К. В. Судаков; қаз. тіліне ауд. және жауапты ред. Ф. А. Миндубаева. - ; И. М. Сеченов атындағы Бірінші МММУ ұсынған. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2015. - 864 бет. + эл. опт. диск

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Қалыпты және патологиялық физиология кафедрасы Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар MI, I курс		044-53/11 56 беттің 50 беті

6. Нұрмұхамбетұлы, Ә. Орысша- қазақша медициналық (физиологиялық) сөздік = Русско-казахский медицинский (физиологический) словарь : словарь / Ә. Нұрмұхамбетұлы. - Алматы : Эверо, 2014. - 903 с.

6. Миндубаева, Ф. А. Физиология пәнінен практикалық сабақтарға арналған нұсқау: оқу-әдістемелік құрал / Ф. А. Миндубаева, А. Х. Абушахманова, А. Х. Шандаулов. - Алматы : Эверо, 2012. - 186 бет. с.

На русском языке:

основная:

1. Косицкий Г.И. Физиология 1-2-3 том.- Эверо, 2014.
2. Нұрмұхамбетұлы, Ә. Орысша- қазақша медициналық (физиологиялық) сөздік = Русско-казахский медицинский - Алматы : Эверо, 2014.
3. Физиология человека: учебник / Л. З. Тель [и др.]. - Рек. Респ. центром инновационных технологий мед.образования и науки М-ва здравоохранения РК. - Алматы : Эверо, 2012. - 600 с.

дополнительная:

1. Физиология человека: учебник / под ред. В. М. Покровского, Г. Ф. Коротько. - 2-е изд., перераб. и доп ; Рек. Департаментом образовательных мед.учр. и кадровой политики М-ва здравоохранения РФ. - М. : Медицина, 2007. - 656 с.
2. Миндубаева, Ф. А. Руководство к практическим занятиям по физиологии: учеб.-методическое пособие / Ф. А. Миндубаева, А. М. Евневич, Т. И. Крекешева. - Алматы : Эверо, 2012. - 194 с.
3. Ситуационные задачи по курсу нормальной физиологии: учебно-методическое пособие / В. К. Касымбеков [и др.]. - Алматы : Эверо, 2016. - 144 с.
4. Нормальная физиология: Практикум : учеб. пособие / под ред. К. В. Судакова. - М. : МИА, 2008.

Ағылшын тілінде:

негізгі:

1. Babsky, Y. B. Human physiology. Volum 1.: textbook / Y. B. Babsky, Y. B. Babsky. - Almaty : "Evero" , 2017. - 308 p
2. Babsky, Y. B. Human physiology. Volum 2.: textbook / Y. B. Babsky, U. B. Babsky. - Almaty : "Evero" , 2017. - 296 p.
3. Babsky, Y. B. Human physiology. Volum 1.: textbook / Y. B. Babsky, Y. B. Babsky. - Almaty : "Evero" , 2017. - 308 p
4. Hall, John E. Guyton and Hall textbook of medical physiology: textbook / John E. Hall. - 13th ed. - Philadelphia : Elsevier, 2016. - 1145 p.
5. TannerThies, Roger Physiology- An Illustrated Review: textbook / Roger TannerThies. - New York : Stuttgart, 2013. - 329 p

қосымша:

1. Smagulov , N. K.: textbook / N. K. Smagulov , N. M. Kharissova ; Ministry of public health of Republic of Kasakhstan; Karaganda state medical university. - Almaty : LLP "Evero", 2013.

Электронные ресурсы:

1. Нормальная физиология [Электронный ресурс] : учебник / под ред. Б. И. Ткаченко. - 3-е изд., испр. и доп. - Электрон.текстовые дан. (53,1Мб). - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2017. - эл. опт.диск

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Қалыпты және патологиялық физиология кафедрасы Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар MI, I курс		044-53/11 56 беттің 51 беті

2. Адам физиологиясы. Динамикалық сызбалар атласы [Электронный ресурс] : оқулық / К. В. Судаков [ж.б.] ; қазақ тіл. ауд. М. Қ. Қанқожа. - Электрон.текстовые дан. (105Мб). - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2017. - 464б. с.

3. Қалыпты физиология [Электронный ресурс] : оқулық / қаз.тіл. ауд. Ф. А. Миндубаева ; ред. К. В. Судаков. - Электрон.текстовые дан. (1,42Мб). - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2015. - 864 бет.эл. опт. диск

4. Камкин, А. Г. Атлас по физиологии. В 2 т. Т. 1 [Электронный ресурс] : учеб.пособие / А. Г. Камкин, И. С. Киселева. - Электрон.текстовые дан. (58,4 Мб). - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2010. - 408 с. эл. опт.диск

5. Камкин, А. Г. Атлас по физиологии. В 2 т. Т. 2 [Электронный ресурс] : учеб.пособие / А. Г. Камкин, И. С. Киселева. - Электрон.текстовые дан. (58,7 Мб). - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2012. - 448 с.

6. Физиология пәнінен электронды оқу құралы [Электронный ресурс] : медициналық колледждерге арналған оқу құралы / ҚР денсаулық сақтау министрлігі; Техникалық және кәсіптік білім; Медициналық мамандықтарға арналған. - Электрон. текстовые дан. (22,3 Мб). - Түркістан : ОҚО, 2012. - эл. опт. диск

Электронды деректер базалары

№	Атауы	Сілтеме
1	Электронды кітапхана	http://lib.ukma.kz
2	Электронды каталог - ішкі пайдаланушылар үшін - сыртқы пайдаланушылар үшін	http://10.10.202.52 http://89.218.155.74
3	Республикалық жоғары оқу орындары аралық электронды кітапхана	http://rmebrk.kz/
4	«Студент кеңесшісі» Медициналық ЖОО электронды кітапханасы	http://www.studmedlib.ru
5	«Параграф» ақпараттық жүйе «Медицина» бөлімі	https://online.zakon.kz/Medicine
6	«Заң» құқықтық ақпараттың электронды дереккөзі	https://zan.kz
7	Ғылыми электрондық кітапхана	https://elibrary.ru/
8	«BooksMed» электронды кітапханасы	http://www.booksmed.com
9	«Web of science» (Thomson Reuters)	http://apps.webofknowledge.com
10	«Science Direct» (Elsevier)	https://www.sciencedirect.com
11	«Scopus» (Elsevier)	www.scopus.com
12	PubMed	https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ  SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»	
Қалыпты және патологиялық физиология кафедрасы	044-53/11
Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар MI, I курс	56 беттің 52 беті

ОҢТҮСТІК-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ  SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»	
Қалыпты және патологиялық физиология кафедрасы	044-53/11
Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар MI, I курс	56 беттің 53 беті

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ  SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»	
Қалыпты және патологиялық физиология кафедрасы	044-53/11
Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар MI, I курс	56 беттің 54 беті