

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Морфофизиология кафедрасы		044-42/11
Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар «Физиология негіздері»		64 беттің 1беті

ТӘЖІРИБЕЛІК САБАҚҚА АРНАЛҒАН ӘДІСТЕМЕЛІК ҰСЫНЫСТАР

Пәні: «Физиология негіздері»

Пән коды: FN -1204

БББ атауы: 6В10111 «Қоғамдық денсаулық»

Оқу сағаттарының/кредиттердің көлемі – 90 сағат / 3 кредит

Курс – 1, Семестр – 1

Тәжірибелік сабақтар: 25 сағат

Шымкент, 2023 жыл

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Морфофизиология кафедрасы		044-42/11
Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар «Физиология негіздері»		64 беттің 2беті

Тәжірибелік сабақтарға арналған әдістемелік ұсыныстар 6В10111 «Қоғамдық денсаулық» БББ бойынша «Физиология негіздері» пәнінің жұмыс бағдарламасына (силлабус) сәйкес әзірленген және кафедра мәжілісінде талқыланды

Хаттама № 1 «01» 09 2023ж.

Кафедра меңгерушісі, м.ғ.к., профессор м.а. Танабаев Б.Д.

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Морфофизиология кафедрасы		044-42/11
Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар «Физиология негіздері»		64 беттің 3беті

№1 сабақ

1. Тақырыбы: Қозғыш тіндер физиологиясы. Қозғыштық көрсеткіштері.Бұлшықеттердің физиологиялық қасиеттері.

2. Мақсаты: қозғыш тіндердің негізгі түрлерімен танысу, түсініктерді: қозғыштық, козу, тітіркендіру табалдырығы және функционалдық лабильділікті түсінуі.

3. Оқыту мақсаты: бақаның жүйке-бұлшықет препаратын дайындау, электростимулятормен және электромиографпен жұмыс істеуді үйрену, қозғыш тіндердің зерттеу әдістерін меңгеру.

4. Тақырыптың негізгі сұрақтары:

- 1.Қозғыштық тіндер,тітіркендіру,козу,қозғыштық туралы түсінік.
2. Тыныштық биопотенциалы кезінде өтетін мембраналық және иондық механизм үрдістері.Биопотенциалдарды тіркеу әдістері.
- 3.Әрекет потенциалы мен оның фазалары және иондық үрдістері.
4. Қозудың әрекет потенциалы кезіндегі өзгерісі.Рефрактерлік пен экзальтация сипаттамалары.
- 5.Биологиялық мембрананың негізгі физиологиялық жағдайы
6. Биопотенциал кезіндегі натрий, калий, хлор концентрациясы градиентінің мәні.
7. Қозғыш тіндерді зерттеу әдістері
- 8.Тыныштық потенциалы.
- 9.Әрекет потенциалы.
10. Козу үрдісінің әртүрлі кезеңдеріндегі қозудың өзгеруі.

5. Білім берудің және оқытудың әдістері: тақырыптың негізгі сұрақтарын талқылау, тәжірибелік жұмысты орындау, тесттік тапсырмаларды орындау, жағдайлық есептерді шешу.

Лабораториялық жұмыс №1.

Жүйке-ет препаратын жасау әдісі.

Құрал-жабдықтар: препарат жасайтын жиынтық, салқынқандыларға арналған Рингер ерітіндісі, дәке, эфир. Жұмыс бақамен жүргізіледі.

Жұмысты орындау. Қимылы тоқтатылған бақаны сол қолымен артқы сирақтарынан ұстап тік тұрғызса, оның белі мен сегізкөзі арасындағы буыны бүгіледі. Осы буыннан 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 кері 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 жүйке – ет препаратын жасауға болады. Ол үш шонданай жүйкесінің астын ала кіші қайшның ұшын өткізіп жібереді де, жүйке шығатын жерде аздаған омыртқа кесіндісін сау қалдырады, қалғанын кесіп алып тастайды. Шонданай 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 шонданай 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.

ОҢТҮСТІК-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Морфофизиология кафедрасы	044-42/11	
Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар «Физиология негіздері»	64 беттің 4беті	

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 шонданай 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.

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

Жұмыс нәтижесін көрсету.

Лабораториялық жұмыс №2.

Графикалық әдістердің тіркеуін сиппаттау.

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.

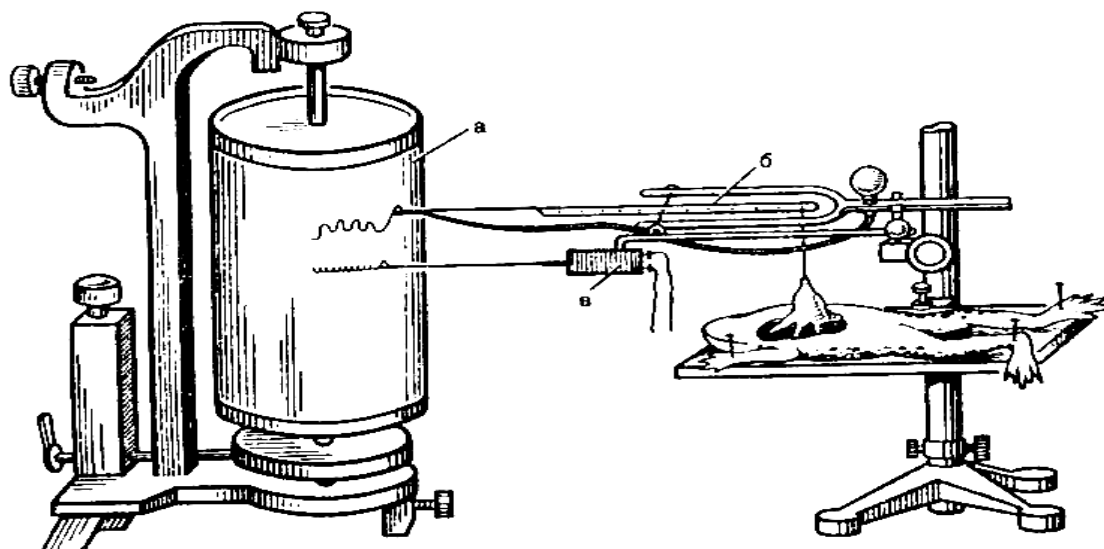
Электрлік емес өлшемдерді тіркеу үшін арнайы өлшегіш құралдарды (датчик) қолданылады. Арнайы өлшегіш құрал (датчик) деп өлшегіш немесе бақылайтын өлшемін сигналға айналдыратын аспапты айтамыз. Арнайы өлшегіш құрал (датчик) классикалық вариантта механикалық ығысуларды тіркеу үшін (қаңқа және бұлшықеттер 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 Маррея) арқылы тікелей емес жалғастырылған. Бұл түрдегі арнайы құрал тегірішікшесімен жазғыш аспабы бар және кимограф барабанында (сур. 1.) жазуды жүзеге асырады.

Сурет 1. Бақа жүрегінің жиырылуын графикалық тіркеуге арналған құрылғы.

а — кимограф; б — Энгельман тегірішікшесі

в — уақыт белгілейтін электромагниттік аспаб

Лабораториялық жұмыс №3.



ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Морфофизиология кафедрасы		044-42/11
Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар «Физиология негіздері»		64 беттің 5беті

Гальванидің бірінші тәжірибесі(металлмен)

Жұмыстың мақсаты: Гальванидің I тәжірибесін бақылау. Қажетті құрал-жабдықтар: құрал-саймандар, бақа, Гальвани «балкончигі»

Жұмысты орындау. Жұлынды бақаны көкірек омыртқаларын төменгі жағынан бойлай кеседі де, сүлгімен қалған бөлігін ұстап тұрып, артқы сирағының терісін сыдырып алып тастайды. Бұл препарат «тірі реоскоп» деп аталады. Гальвани «балкончигінің» қорғасын пластинкасын шондай жүйкесінің астына өткізіп алады да, бақаны сирақтарынан іледі. Темір пластинка етіне тиген кезде бақа сирақтарының еттері жиырылады.

Жұмыс нәтижесін көрсету.

I.Тәжірибенің схемасын дәптеріңізге салыңыз. Бұлшық еттердің жиырылу себебін түсіндіріп, қорытынды шығарыңыз.

Лабораториялық жұмыс №4. Гальванидің екінші тәжірибесі (металлсыз жиырылу)

Жұмыстың мақсаты: Қозғыш өрімдерде токтың бар-жоғын дәлелдеу.

Қажетті құрал-жабдықтар: құрал-саймандар, бақа, зат, әйнегі, физиологиялық ерітінді.

Жұмысты орындау. Жүйке ет препаратын дайындайды. Бақа сирағын тізеден төмен қалдырса да болады.

Сирақ етін ахил тарамысына тақау жерінен көлденеңінен кеседі де, препаратты зат әйнегіне орналастырады. Жүйкені шыны қармақпен көтеріп тұрады да, жүйкені шыны қармақпен сирақ етінің үстіне тастайды. Сонда жүйкенің еттің зақымданған жеріне, ел екінші жартысы сау жеріне келіп түседі. Жүйке тиісімен сирақ ет тырысып жиырылады, еттің сау және зақымданған жерлерінің арасында созу потенциалы пайда болады.

Лабораториялық жұмыс №5.

Маттеучидің екінші тәжірибесі.

Жұмыстың мақсаты. Жолық ет қозған кезде қозу потенциалы пайда болатынын көрсету.

Қажетті құрал-жабдықтар: құрал-саймандар, бақа, екі дана зат болатынын көрсету.

Жұмысты орындау. Екі бірдей жүйке-ет препаратын дайындайды да, олардың әр қайсысын жеке-жеке құрғақ зат әйнектеріне салады. Екінші препараттағы жүйкені бірінші препараттағы еттің үстіне салып, бірінші препараттағы жүйкені электр тогымен тітіркендірсе, екінші препараттағы ет жиырылады; бірінші жүйке-ет препараты қозған кезде пайда болатын электр тоғы екінші препараттағы жүйкені де қоздырады.

Жұмыстың нәтижесін көрсету. Тәжірибенің схемасын жасап еттің қандай себептен жиырылғанын түсіндіріңіз.

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. Қозғыш ұлпаларға ... жатады.

- a) жүйке,бұлшық ет, без
- b) жүйке, шеміршек, дәнекер
- c) бұлшық ет, эпителий, глиальды
- d) без,сүйек, коллагенді талшықтар,

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Морфофизиология кафедрасы		044-42/11
Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар «Физиология негіздері»		64 беттің 6беті

- е) сіңірлі,бұлшық ет, сүйек
2. Жылықандылардың жүйке, бұлшық ет, синапсының лабильділігі:
жүйке бұлшық ет синапс
- а)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.
3. Ұлпаның аккомодациясы ... дамиды.
- а)қандай да болмасын күші бар тітіркендіргіштің күшінің баяу жоғарлауында
b) тітіркендіргіштің күшінің баяу жоғарлауы және ұзақ әсері
c) табалдырықтан жоғары күші бар тітіркендіргіштің күшінің ырғақты әсері
d)синусоидты тоқ кезінде электр тогының тік бұрышты әсері
e)тік бұрышты электр тогының күшті әсерінен
4. . Мембраналық потенциал ... түзіледі.
- а) Na және K иондарына мембрана өткізгіштігінің бірдей болмауынан
b) мембрананың өткізгіштігі болмауынан
c) Cl және Mg иондарының өткізгіштігінен
d) мембрананың Ca және Na иондарына өткізгіштігінен
e) мембрананың Cl және Ca иондарына өткізгіштігінен
- 5.Егер бұлшықет жасушасында натрий концентрациясы жоғарыласа, мембраналық потенциал
- а) шекаралық мөлшерге дейін тым төмендейді
b) жойылуға дейін төмендейді
c) өзгеріссіз
d) шекаралық мөлшерге дейін тым жоғарылайды
e) фазалық өзгерістер
- 6.Егер бұлшықет жасушасында калий концентрациясы жоғарыласа, мембраналық потенциал
- а) жойылуға дейін төмендейді
b) өзгермейді
c)шекаралық мөлшерге дейін тым жоғарылайды
d) фазалық өзгерістер байқалып, төмендейді
e) жылдам ауытқулары байқалады
- 7.Мембрананың деполяризациясы..... әсерінен болады
- а) ацетилхолин,адреналин
b)гамма-аминомай қышқылы,глицин
c)жарық,адреналин
d)атропин,ацетилхолин
e)холинэстераза,серотонин
- 8.Қозғыш тіндердің биопотенциалын..... тіркейді.
- а)гальванометр,осциллографпен
b)реограф,сфигмографпен
c) пневмограф, миографпен
d) пульсотахометр, импульсатормен
e) тонометр, манометрмен

O'NTUSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Морфофизиология кафедрасы		044-42/11
Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар «Физиология негіздері»		64 беттің 7беті

9. Қозудың деполяризация кезеңіне.... сәйкес келеді.

- a) Абсолюттік рефрактерлік
- b) Біріншілік салыстырмалы рефрактерлік
- c) Екіншілік салыстырмалы рефрактерлік
- d) Шамалы жоғарылау
- e) экзальтация

10. Қозудың реполяризация кезеңіне.... сәйкес келеді.

- a) Абсолюттік рефрактерлік
- b) Біріншілік салыстырмалы рефрактерлік
- c) Екіншілік салыстырмалы рефрактерлік
- d) Шамалы жоғарылау
- e) экзальтация

11. Қозудың гиперполяризация кезеңіне.... сәйкес келеді.

- a) Абсолюттік рефрактерлік
- b) Біріншілік салыстырмалы рефрактерлік
- c) Екіншілік салыстырмалы рефрактерлік
- d) Шамалы жоғарылау
- e) экзальтация

№ 2 сабақ

1.Тақырыбы: Нейрон, жүйке талшықтары, синапстар. ОЖЖ жалпы физиологиясы. ОЖЖ зерттеу әдістері. ОЖЖ рефлекторлық қызметі.

2. Мақсаты: түрлі жүйке талшықтарының физиологиялық қасиеттері және құрылысын оқып үйрену.

3. Оқыту мақсаты:

- қозудың жүйке талшықтарынан өту механизімі
- миелінді және миелінсіз жүйке талшықтар құрылысын сүреттеу

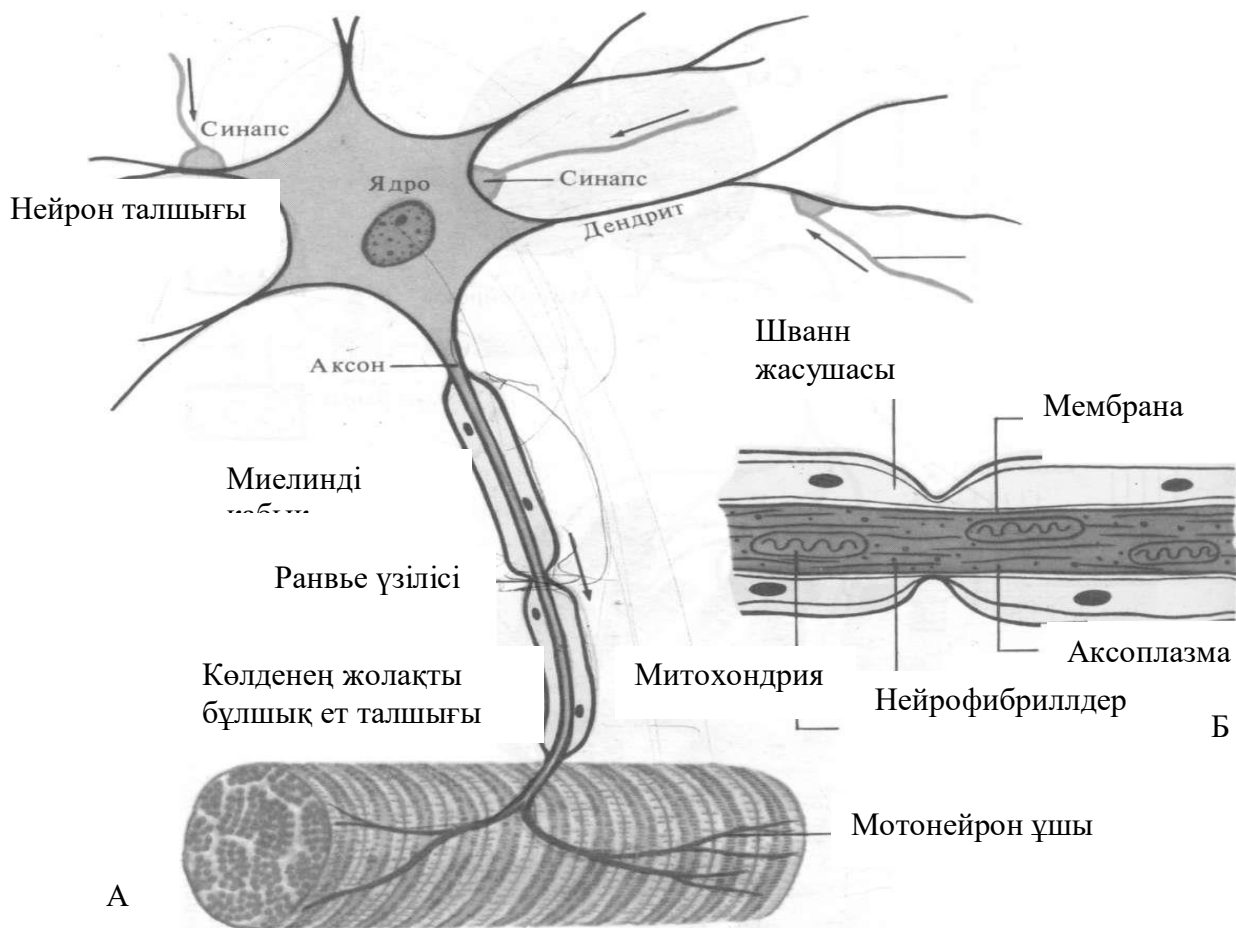
4. Тақырыптың негізгі сұрақтары

1. Нейрондардың морфофункционалды жіктелуі және құрылысы.
2. Миелінсіз жүйке талшығының қасиеттері және құрылысы.
3. Миелінді жүйке талшығының қасиеттері және құрылысы.
4. Жүйке талшықтары арқылы қозудың өту механизімі.
5. Жүйке талшықтары (афференттік және эфференттік)
6. Жүйке сезімтал қозғыштық және вегетативтік
7. Аралас жүйке бойымен қозудың өту ерекшеліктері.
8. Парабиоз. Парабиоздың фазалары.

5. Білім берудің және оқытудың әдістері: тақырыптың негізгі сұрақтарын талқылау, тәжірибелік жұмысты орындау, тесттік тапсырмаларды орындау, жағдайлық есептерді шешу.

№ 1. Зертханалық жұмыс

Нейронның құрылысы және қасиеттері



Нейрон және оның құрам бөліктері . А- нерв жасуша, аксон, бұлшық ет. Б – нерв талшығының құрылысы.

№ 2. Зертханалық жұмыс

Жүйке бойымен қозу өткізгіштігін тежеу.

Жұмыстың мазмұны: Жүйке ет препаратын дайындап оны миографқа тіркейді. Шонданай жүйкенің талшықтарын ары айқын көрінетіндей етіп биполярлы тітіркендіргіш электродтарымен препаратты стол үстіне орналастырады. Кілтті «жүйке»-ге бағыттап қою керек. Токтың субмаксималды өлшемін алып бұлшықеттің жиырылуын микрографтың қозғалғыш лентасына жазып алу. Фильтр қағазын немесе мақта тампонын спирт немесе новакаинның ертіндісіне батырып тітіркендіргіш электродтармен бұлшық ет арасындағы жүйке бөлігіне қоямыз. 1 минут интервалымен жүйкенің тітіркендіруін қайталайды. Жиырылу қанша уақыттан кейін тоқтайтынын белгілейді. Соңынан мақта тампонын алып Рингер ертіндісімен жүйкені жуады. 5 минуттан кейін жүйкені тітіркендіруін қайталап және кимограф лентасына нәтижесін жазып алады. Тәжірибенің соңында бұлшықет және тітіркендіретін электродтар арасындағы жүйкеге тығыз лигатураны орналастырады. Тітіркендіріп және нәтижені жазып алады. Алынған кимограмманы эталонмен салыстырады.

Хаттаманы безендіру. 1. Тәжірибенің барысын жазып алу және алынған кимограмманы жабыстырып және белгілерін қойып шығу. 2. Фармакологиялық заттарды қолданғанда қозу өтуді тежеудің шығу тегін түсіндіру.

OÑTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Морфофизиология кафедрасы		044-42/11
Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар «Физиология негіздері»		64 беттің 9беті

№ 3. Зертханалық жұмыс

Парабиоз көріністері. Парабиоз көріністеріне кезеңдік сипаттама

Н.Е Введенский зерттеуінше, кейбір заттармен (эфир, хлороформ, кокаин, тұз ертінділері т.б.) ұзақ уақыт тітіркендірсе жүйкенің лабильдігі (бейімделу дәрежесі) төмендейді, яғни тітіркендірілген учаскеде жүйкенің қимыл-қасиеті функциясы едәуір баяулайды. Бұл құбылыс «парабиоз» деп аталады да, ол өмір мен өлім аралығы (өліара) деп танылады.

Парабиоз үш кезеңнен тұрады. Бұл кезеңдерде тітіркендру жиілігі мен күші және оған берілетін жауап реакциясы араларындағы әдеттегі қалыпты жағдай өзгереді.

1 кезең-теңестіру кезеңінде-тітіркендіру күші әр түрлі болғанымен ет жиырылуының амплитудасы (биіктігі) бірдей болады.

2 кезең-парадокс кезеңінде-күшті тітіркенісіне жауап ретінде жолақ ет жиырылуы әлсіз, ал әлсіз тітіркенсіне жауап-ет жиырылуы күшті болады.

3 кезең-тежелу кезеңінде тітіркеніс қаншама болса да, ет жауап қайтармайды.

Жұмыстың мақсаты: Парабиоз кезеңдерінің (дымқыл) дамуын байқау.

Қасиетті құрал-жабдықтар: бақа миограф, кимограф, электродтар,. Электр тітіркендіргіш, түрлі құрал-саймандар, мақта кокаин, эзерин, 3%-тік KCl ертіндісіне немесе эзеринге, кокаинге малынған мақтамен орап тастайды.

Жиілігі үш түрлі токпен әсер ете отырып, парабиоздың кезеңдерінің дамуын қалайды. Толық парабиоз пайда болысымен мақтаны алып тастайды да жүйкенің физиологиялық ертіндімен шайып жібереді. Содан кейін жиілігі үш түрлі токпен әсер ете отырып, парабиоз кезеңдерінің кері дамуын және жүйке қозғыштығының әдеттегі күйіне келуін байқауға болады.

Жұмыс нәтижесін көрсету. Тәжірибе жасап парабиоз құбылысын байқаңыздар. Жиілігі әр түрлі токпен тітіркендірілген кезде етте тетаникалық жиырылу пайда болатынын көріп, жазып алыңыздар, парабиоз кезеңдерін бақылаңыздар. Тәжірибе схемасын сызып, сызықтарды дәптеріңізге салыңыздар.

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

7.Әдебиет қосымша № 1

8. Бақылау

Тесттер

1.Жүйке жүйесінің адекватты тітіркендіргіштеріне әсер ететін факторлар:

- a) электрлік, медиаторлық
- b)электрлік, осмостық
- c) термиялық, химиялық
- d) осмостық, электрлік
- e) магниттік

2. Лабильдігі жоғары,.....үшін рефрактерлігі төмен

- a)жүйке талшықтары
- b)жүйке орталығы
- c)синапс
- d)сүйек бұлшықеттері
- e)бірыңғай салалы бұлшықеттер

3. Миелинсіз жүйке талшықтарында қозу үрдісі ... өтеді.

- a) талшықтың мембранасында

OŃTÚSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		
		
SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»		
Морфофизиология кафедрасы		044-42/11
Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар «Физиология негіздері»		64 беттің 10беті

b) аксоплазмада

c) миелинді қабығында

d) нейрон денесінде

e) Ранвье үзілісінде

4. Миелинді талшықтарда қозғыштық таралады... .

a) Ранвье үзілістерінде

b) аксоплазмада

c) миелинді қабықшада

d) нейрон денесінде

e) мембрана талшықтарында

5. Парабиоз ... әсерсіздендіруімен шартталған.

| a) натрийлік арналардың

| b) калийлік арналардың

| c) АТФ

| d) АДФ

| e) кальцийлік арналардың

6. Парабиоздың теңестіру кезеңі:

| a) тітіркену күшіне тәуелсіз бірдей мәні бар тіннің немесе жасушаның жауаптары

| b) әлсіз импульстер күшті жауапқа алып келеді және керісінше

| c) тін немесе жасуша қандай да бір ынталандыруға жауап бермейді

| d) соңғы кезең

| e) екінші кезең

7. Парабиоздың парадоксальды кезеңі:

| a) әлсіз импульстер күшті жауапқа алып келеді және керісінше

| b) тітіркену күшіне тәуелсіз бірдей мәні бар тіннің немесе жасушаның жауаптары

| c) тін немесе жасуша қандай да бір ынталандыруға жауап бермейді

| d) соңғы кезең

| e) екінші кезең

8. Парабиоздың тежелу кезеңі:

| a) тін немесе жасуша қандай да бір ынталандыруға жауап бермейді

| b) тітіркену күшіне тәуелсіз бірдей мәні бар тіннің немесе жасушаның жауаптары

| c) әлсіз импульстер күшті жауапқа алып келеді және керісінше

| d) соңғы кезең

| e) екінші кезең

9. Парабиоздың биологиялық маңызы:

| a) ұйқы кезінде дамиды

| b) ас қорыту кезінде дамиды

| c) жүрек қызметі

| d) иммундық жауап

| e) зақымдалған жасушаларды қалпына келтіреді

10. Парабиоздың медициналық маңызы:

| a) жергілікті анестезиялық әсердің негізі

| b) антибактериальды терапия негізі

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Морфофизиология кафедрасы	044-42/11	
Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар «Физиология негіздері»		64 беттің 11беті

- | с)термореттеу негізі
- | d)антипиретиктердің әсерінің негізі
- | е)антибиотиктердің әсерін күшейтеді

№3 сабақ

1.Тақырыбы: ОЖЖ жеке физиологиясы.

2.Мақсаты: ОЖЖ негізгі рефлексстік қызметімен танысу.

3.Оқыту мақсаты:

- Рефлекторлық доғаның құрылысын меңгеру, рефлекторлық доғаның талдауын өткізу, адамның негізгі жұлын рефлексстерін зерттеуді үйрену

4.Тақырыптың негізгі сұрақтары

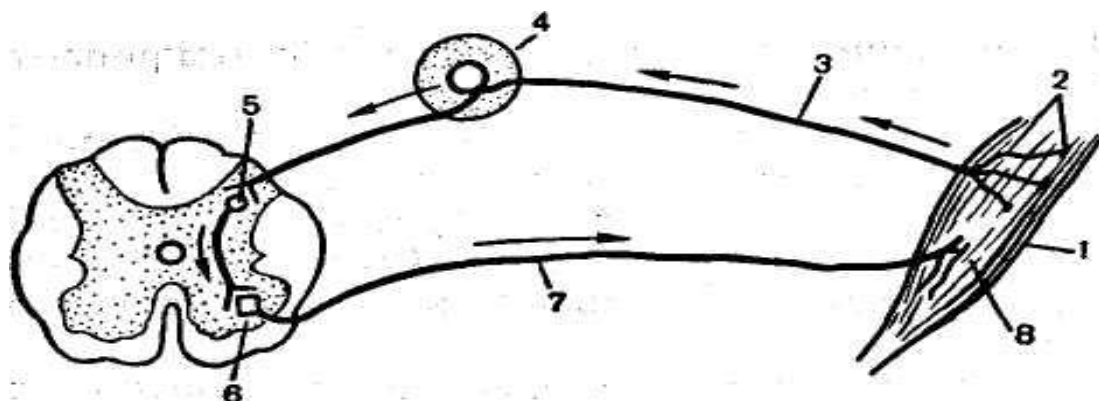
1. ОЖЖ және перифериялық жүйкесінің жалпы түсінігі
2. ОЖЖ-ң жалпы сипаттамасы
3. Рефлекс түсінігі
4. Рефлекс жіктелуі
5. Рефлексстердің уақыты
6. Рефлексстік доғаның құрлымы
7. Рефлекторлық доғалардың түрлері
8. Рефлексстің рецептивтік алаңы туралы түсінік
9. Гематоэнцефалогиялық тосқауыл жайында көзқарас

5. Білім берудің және оқытудың әдістері: тақырыптың негізгі сұрақтарын талқылау, тәжірибелік жұмысты орындау, тесттік тапсырмаларды орындау, жағдайлық есептерді шешу.

№1 Зертханалық жұмыс

Рефлекс. Рефлекторлық доғаның талдау.

Схема рефлекторной дуги соматического рефлекса



- .1 — бұлшық ет; 2 — сезімтал рецепторлар; 3 — афферентік талшық;
4 — жұлынмийлы түйінің афферентік нейроні; 5 — жұлындағы аралық нейрон; 6 — жұлындағы аралық эфферентік нейрон; 7 — эфферентік қозғалтқыш талшық; 8 — жүйке-бұлшық ет синапсі. Қозудың таралу бағыты стрелкамен көрсетілген.
Рефлекторлық доға рефлексстің негізгі құрылымы болып табылады.

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Морфофизиология кафедрасы		044-42/11
Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар «Физиология негіздері»		64 беттің 12беті

№ 2 Зертханалық жұмыс

Жұлынды бақада рефлекс уақытын анықтау (Тюрк әдісімен)

Қажетті құрал-жабдықтар: құрал-саймандар, қысқышты штатив, күкірт қышқылының 0,1, 0,3, 0,5%-тік ерітінділері, су, секундомер, бақа.

Жұмысты орындау. Жұлынды бақаны иегінен штативке іліп қойып, оның артқы аяқтарын күкірт қышқылының 0,1%-тік ерітіндісіне малынған уақыттан бастап рефлектік жауап қайтарғанға дейін қанша уақыт кеткенін белгілеп алу қажет. Бақаның аяқтарын сумен шайып жіберіп, қышқылдан тазартады, күкірт қышқылының 0,3 және 0,5%-тік ерітінділерін пайдалана отырып, жоғарыда аталған тәжірибе бірнеше рет қайталанады. 3 рет қайталанып тәжірибе нәтижелері тиісті жолмен есептеледі де, орташа рефлекс уақыты табылады. Оларды салыстыра отырып, қорытынды шығарылады.

Жұмыс нәтижесін көрсету.

1. Күкірт қышқылының 0,1, 0,3, 0,5%-тік ерітінділері арқылы табылған
2. рефлекс уақытын дәптерге жазып, қорытынды шығару керек.

Зертханалық жұмыс №3.

Адамның соматикалық жұлынмилық рефлекстері.

Жұлында саны өте көп рефлекторлы доғалар тоғысады, олардың көмегімен организмнің соматикалық және вегетативті қызметтері бірдей реттеліп отырады. Сіңірлік рефлекстер және созылу рефлекстері қарапайым рефлекторлы реакциялардың қатарына жатады, бір бұлшықеттің рецепторларын тітіркендірумен шақырылатын созылуы, рефлекторлы түрде қысқаруды дамытады.

Рефлектің атауы	Қолданылатын тітіркендіру	Рефлекторлы реакциялардың сипаты	Рефлекске қатысатын нейрондардың локализациясы
Сіңірлік проприоцептивті рефлекстері:			
Шынтақ	м. biceps brachii сіңірі бойымен балғамен ұру (қол шынтақ буынында жеңіл бүгілген)	м. biceps brachii қысқаруы және қолдың бүгілуі.	Жұлынның V-VI бел сегменттері
Тізелік	Тізе қақпақшасынан төмен м. quadriceps сіңірі бойымен балғамен ұру.	м. quadriceps қысқару және тізенің бүгілуі	II-IV бел сегменттері
ахилл	Ахилл сіңірі бойымен ұру	табанның бүгілуі	I – II сегізкөз сегменттері
	Терінің штрихті		

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Морфофизиология кафедрасы		044-42/11
Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар «Физиология негіздері»		64 беттің 13беті

Құрсақ рефлекстері:	тітіркенуі	құрсақ бұлшықеттері нің сәйкес бөлімдерінің жиырылуы	
жоғарғы	төменгі қабырғалармен параллель		VIII – IX кеуде сегменттері.
ортаңғы	кіндік дейінде (горизонталды)		IX – X кеуде сегменттері.
төменгі	шап сызығына параллель		XI – XII кеуде сегменттері.
Табан рефлексі	табанның штрихті әлсіз тітіркенуі табанның штрихті күшті тітіркенуі	Саусақтар мен табанның бүгілуі	I –II сегізкөз сегменттері.

Орталық жүйке жүйесі мен жұлынның функционалды жағдайын бағалау үшін адамның соматикалық жұлын милық рефлекстері үлкен диагностикалық маңызға ие.

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

7.Әдебиет қосымша № 1

8. Бақылау

Тесттер

1. Рефлекстің морфологиялық негізі болып ... табылады.

- рефлекторлы доға
- жүйке талшықтары
- жүйке бағанасы
- нейрон
- нейроглия

2. Рефлекторлы доғаға ... кіреді.

- рецептор, сезгіш нейрон, орталық, мотонейрон, қызмет ететін мүше
- орталыққа ұмтылғыш нейрон, орталық, қызмет ететін мүше
- сезгіш нейрон, рецептор, орталық, синапс
- жүйке орталығы, мотонейрондар, синапс
- рецептор, орталықтан тебетін нейрон, синапс, қызмет ететін мүше

3. Организмдегі ұлпаларға ОЖЖ-сі ... әсерлерді тигізеді.

- функционалды, коректену, тамыр қозғалтқыш
- функциональді, тежеуші, субординациялық
- коректену, реттеуші, жиынтықталу
- тамыр қозғалтатын, функционалды, гуморальды
- жүйкелік, гуморальды, коректену

4.Жәй рефлекторлық доға афференттік, қосалқы және эфференттік

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Морфофизиология кафедрасы		044-42/11
Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар «Физиология негіздері»		64 беттің 14беті

доғалардан тұрады.Афференттік жүйке талшығы келесі синонимдерден құралуы мүмкін

- a) сезгіштік, орталыққа ұмтылғыш
- b) қозғалтқыш, орталықтан шығатын
- c) қозғалтқыш, сезгіштік
- d) висцеральды, сезгіштік
- e) висцеральды, қозғалтқыш

5.Жәй рефлекторлық доға афференттік, қосалқы және эфференттік

доғалардан тұрады.Эфференттік жүйке талшығы келесі синонимдерден құралуы мүмкін

- a) сезгіштік, орталыққа ұмтылғыш
- b) қозғалтқыш, орталықтан шығатын
- c) қозғалтқыш, сезгіштік
- d) висцеральды, сезгіштік
- e) висцеральды, қозғалтқыш

6.Тізе рефлексті қамтамасыз ететін нейрондар ... орналасады.

- a) жұлынның сегізкөз бөлімінде
- b) II-IV бел сегменттерінде
- c) жұлынның кеуде сегметтерінде
- d) X-XII кеуде сегменттерінде
- e) жұлынның мойын сегменттерінде

7.Жүйке орталықтарында қозудың жиынтығы ынталандырудың ұзақтығымен (уақытша жинақтау) және тітіркенуге ұшыраған рецепторлардың санының көбеюімен байланысты болуы мүмкін. Жиынтықтың бұл түрі ... деп аталады.

- | кеңістік
- | мақсаттық
- | хаостық
- | жылдам
- | теріс

8. Жұлынның қозғалтқыш жолдары-бұл:

- a) жұлынды-қыртысты, таламикалық, церебеллярлы, проприорецептивті жол.
- b) вестибуло, тектожұлынды, жұлынды-қыртысты, таламикалық жол.
- c) қыртысты-, рубро-, вестибуложұлынды, жұлынды-қыртысты, таламикалық жол.
- d) қыртысты-, рубро-, вестибуло-, ретикуложұлынды жол.
- e)церебеллярлы, жұлынды-таламикалық, ретикуложұлынды, қыртысты жол.

9.Белла-Мажанди заңы бойынша,жұлынның өсінділері

- a)артқы-сезгіштік,алдыңғы-қозғалтқыш
- b) артқы және алдыңғы-сезгіштік
- c) алдыңғы-сезгіштік, бүйірлік-қозғалтқыш
- d) артқы және алдыңғы- қозғалтқыш
- e) артқы- қозғалтқыш, алдыңғы-сезгіштік

10.Зәр шығарудың рефлекторлық орталығы орналасқан.

- a)жұлынның сегізкөз бөлімінде
- b)сопақша мида
- c)жұлынның бел бөлімінде
- d) жұлынның құйымшақ бөлімінде
- e) таламуста

ОҢТҮСТІК-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SKMA - 1979 - MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Морфофизиология кафедрасы		044-42/11
Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар «Физиология негіздері»		64 беттің 15беті

№4 сабақ

1. Тақырыбы: Автономды жүйке жүйесінің физиологиясы.

2. Мақсаты: Вегетативтік жүйке жүйесінің симпатикалық, парасимпатикалық және метасимпатикалық бөлімдерінің физиологиясын меңгеру, вегетативтік түйіспелердегі қабылдағыштар ингибиторлар және блокаторларға түсінік беру.

3. Оқыту мақсаты:

- Вегетативтік жүйке жүйесінің рефлекторлық доғасының сызбасын сызу.
- сызбадан орталық бөлімін көрсете алу.
- сызбадан преганглионарлы талшықтарды көрсете алу.
- ганглилерді көрсете алу.
- постганглионарлы талшықтарды сызбадан көрсете алу.

4. Тақырыптың негізгі сұрақары:

1. Автономды жүйке жүйесінің физиологиясы
2. Вегетативті рефлекстің рефлекторлы доғасының сызбасы
3. Симпатикалық жүйке жүйесінің орталықтық және шеткі бөлімдері туралы түсінік.
4. Парасимпатикалық жүйке жүйесінің орталықтық және шеткі бөлімдері туралы түсінік.
5. ВЖЖ метасимпатикалық бөлімінің құрылысы.
6. Вегетативтік және соматикалық жүйке жүйесі бөлімдерінің бірігуі:
7. Вегетативтік жүйкелендірудің маңызы;
8. Жүйкелендірілген ағзаның жағдайына қарай вегетативтік жүйкені тітіркендіруге тәуелділігі.

5. Білім берудің және оқытудың әдістері: тақырыптың негізгі сұрақтарын талқылау, тәжірибелік жұмысты орындау, тесттік тапсырмаларды орындау, жағдайлық есептерді шешу.

Лабораториялық жұмыс №1.

Көз-жүрек рефлексі (Ашнер рефлексі)

Алдымен зерттелетін адамның тамыры минутына неше рет соққанын санап, жазып алады. Содан кейін бір қолдың екі саусағымен көз алмаларын біртіндеп 10-30сек. Бойы түбіне қарай итермелеп басады да екінші қолмен білезілік тамырын басып, оның минутына неше рет соққанын санайды. Осы уақыттың ішінде жүрек соғуы 8-10 есе азаюға тиіс. Көз алмасын басуды тоқтатқаннан кейін тамыр соғуын әрбір 30 секунд сайын 3-4 рет санап отыру қажет.

Жұмыс нәтижесін жазып алу:

Көз алмаларын басар алдында басқаннан кейін тамырдың минутына. Көз алмаларын басар алдында басқаннан кейін тамырдың минутына неше рет соққанын санап жазып алыңыз. Алынған деректерді салыстыра отырып, қорытынды шығарыңыздар.

Лабораториялық жұмыс №2.

Тыныс ырғағының бұзылу белгілері (Геринг рефлексі)

Жұмысты мазмұны: Зерттелетін адамның тамыры минутына неше рет соққанын санап алады да, оған өтініш жасап бірнеше рет қатты /терең/ дем алдырады. Осы бастапқы кезде алынған нәтижемен сол адамның тамыры минутына неше рет соққанын салыстырады. Тамыр соғысы көбінесе біраз баяулауға тиіс. Вегетативтік жүйке жүйесіне ақау түскен адамдарда тамыр соғысы жиілеп кетуі ықтимал.

Жұмыс нәтижесін көрсету. Жоғарыда аталған тәжірибелерді олардың нәтижелерін дәптерге жазып алады.

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Морфофизиология кафедрасы		044-42/11
Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар «Физиология негіздері»		64 беттің 16беті

Лабораториялық жұмыс №3.

Қонырауға адамның шартты вегетативті Қарашық рефлексінің жасалуы және жоғалуы.

Құрал – жабдықтар: қонырау, кара, тығыз қағаз.

Жұмыс барысы: жұмысқа топтың барлық студенттері бірдей қатысады. Студенттердің бір тобы – зерттелушілер, екіншісі – экспериментаторлар. Экспериментаторлар көздің қарашығын жарыққа қонырауды қосқанда тексереді. Сонымен вегетативті қарашық рефлексін қонырауға қосуға кіріседі. Қонырауды қосарда тексеру барысында көзді қатты қағазбен жауып қояды. Қонырауды өшіргенде көздің ашқаның тексереді. Экспериментаторлар жайлап қарашықтың жарыққа жиырылуын тексереді. Егер қонырауды 10 рет қараңғылықта жарияласа, онда 11 рет. Тек қонырауды қосқанда көленкесіз шартты рефлекторлық көздің көздің қарашығын шақырады. Шартты вегетативті көздің қарашығын рефлекстарың зайырлау қоздырушымен – қараңғылаумен тоқтатылады. Әр түрлі зерттеулі – шартты вегетативті көз қарашығын рефлекс қонырауы арқылы шартты қоздырғышының әр сонының оңаша әрекетімен сөнеді. Шартты рефлексінің әлсіреуінің жылдамдығы ішкі тежеудің үдерісінің күшімен анықталады.

Жұмыстың жасалуы: Шыққан қорытындыны мына кестеге енгізіңіз.

Тітіркендіргіштің реттік көмірі	Қонырау-тітіркендіргіш	Шартсыз тітіркендіргіш	Шартсыз жауап	Шартты жауап
1.	+	-		
2.	+	+		
.				
.				
.				
10.	+	+		
11.	+	+		
12.	+	-		
13.	+	-		
14.	+	-		
15.	+	-		

Қоздырғыштың ұйқасын қай сан тіркесінен кейін - қонырауға шартсыз зайырлы нығаюдың, шартты вегетативті көз қарашығының рефлексі, сонымен қатар оның сөну шартын белгілеңіз.

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

7.Әдебиет қосымша № 1

8. Бақылау

Тесттер:

1. Симпатикалық жүйке жүйесін тітіркендірсе:

- жүрек жиырылуының жиілігі және күші жоғарылайды
- асқазан қызметінің моторлық және секреторлық қызметін күшейтеді
- жүрек жиырылуының жиілігі және күшін төмендетеді.
- сілекей бездері және тіл тамырларын кеңітеді

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Морфофизиология кафедрасы		044-42/11
Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар «Физиология негіздері»		64 беттің 17беті

- е) көз қарашығын тарылтады
- 2. Симпатикалық жүйке жүйесінің орталығы ... орналасқан
 - а) жұлынның торако-люмбальді бөлімінде
 - б) сопақша мида
 - с) жұлынның кеуде бөлімінде
 - д) көпірде және мишықта
 - е) ортаңғы мида
- 3. Жүйке жүйесі парасимпатикалық бөлімінің тонусы жоғарыласа көз қарашығы
 - а) тарылады
 - б) кеңейеді
 - с) кеңейеді, содан кейін тарылады
 - д) өзгермейді
 - е) тарылады, содан кейін кеңейеді
- 4. Жүйке жүйесі симпатикалық бөлімінің тонусы жоғарыласа көз қарашығы
 - а) кішірейеді
 - б) ұлғаяды
 - с) тарылады, содан кейін кеңейеді
 - д) өзгермейді
 - е) кеңейеді содан кейін тарылады
- 5. ... жүйке талшықтарын тітіркендірсе тамырларды тарылтады
 - а) симпатикалық және адренэргиялық
 - б) симпатикалық және холинэргиялық
 - с) парасимпатикалық және холинэргиялық
 - д) парасимпатикалық және серотонэргиялық
 - е) соматикалық және холинэргиялық
- 6. Кезбе жүйкесінің перифериялық бөлімін тітіркендірсе:
 - а) жүректің жұмысы баяулайды, АҚ жоғарылайды
 - б) жүректің жұмысы жиілейді, АҚ төмендейді
 - с) жүректің жұмысы баяулайды, АҚ төмендейді
 - д) жүректің жұмысы жиілейді, АҚ жоғарылайды
 - е) жүрек жұмысы және қан қысымы өзгермейді
- 7. Қыша қағазын қойғанда тамырлардың жергілікті кеңуі ... жүзеге асады
 - а) Бейнбридж рефлексімен
 - б) аксон рефлексімен
 - с) аорталық рефлекспен
 - д) Цион-Людвиг рефлексімен
 - е) Парин рефлексімен
- 8. Парасимпатикалық жүйкелерді тітіркендіргенде сілекей бездерінің секрециясы ...
 - а) көбейеді
 - б) азаяды
 - с) өзгермейді
 - д) көбейеді, сонан кейін азаяды
 - е) азаяды, сонан кейін көбейеді
- 9. ... ішкі ағзалардың тамырлары кеңейеді
 - а) симпатикалық жүйке тонусын жоғарылатса, белсенді түрде
 - б) парасимпатикалық жүйке тонусын жоғарылатса, белсенді түрде

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Морфофизиология кафедрасы		044-42/11
Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар «Физиология негіздері»		64 беттің 18беті

- c) парасимпатикалық жүйке тонусын төмендетсе, енжар түрде
- d) соматикалық жүйке тонусын жоғарылатса, белсенді түрде
- 10. Тыныстың рефлексорлық реттелуі ... импульстердің түсуімен жүзеге асырылады
- a) альвеоланың механорецепторлары, проприорецепторлардан
- b) тамырлардың механорецепторлары және проприорецепторлардан
- c) мұрын кілегей қабаты рецепторлары және қаңқа бұлшықет проприорецепторларынан
- d) сопақша ми хеморецепторлар және ішкі ағзалар интерорецепторларынан
- e) қаңқа бұлшықеттердің проприорецепторларынан.

№ 5 сабақ

Тақырыбы: **Эндокринді бездердің сипаттамасы.**

2. Мақсаты ішкі сөлденіс бездер гормондарының ағзаға, тінге және жасушаларға әсер ету механизмін, химиялық табиғатын және олардың зат алмасудағы маңызын үйрету.

3. Оқыту мақсаты:

- эндокринология туралы негізгі түсінікті меңгеру;
- гормондардың жіктелуін, негізгі гормондардың түзілуін меңгеру;
- зат алмасудың әртүрлі тізбегіне гормондардың әсерін түсіндіру;
- гормонның құрамын анықтау бойынша қан және несептің биохимиялық және иммунологиялық талдауы нәтижелерін бағалай алу;

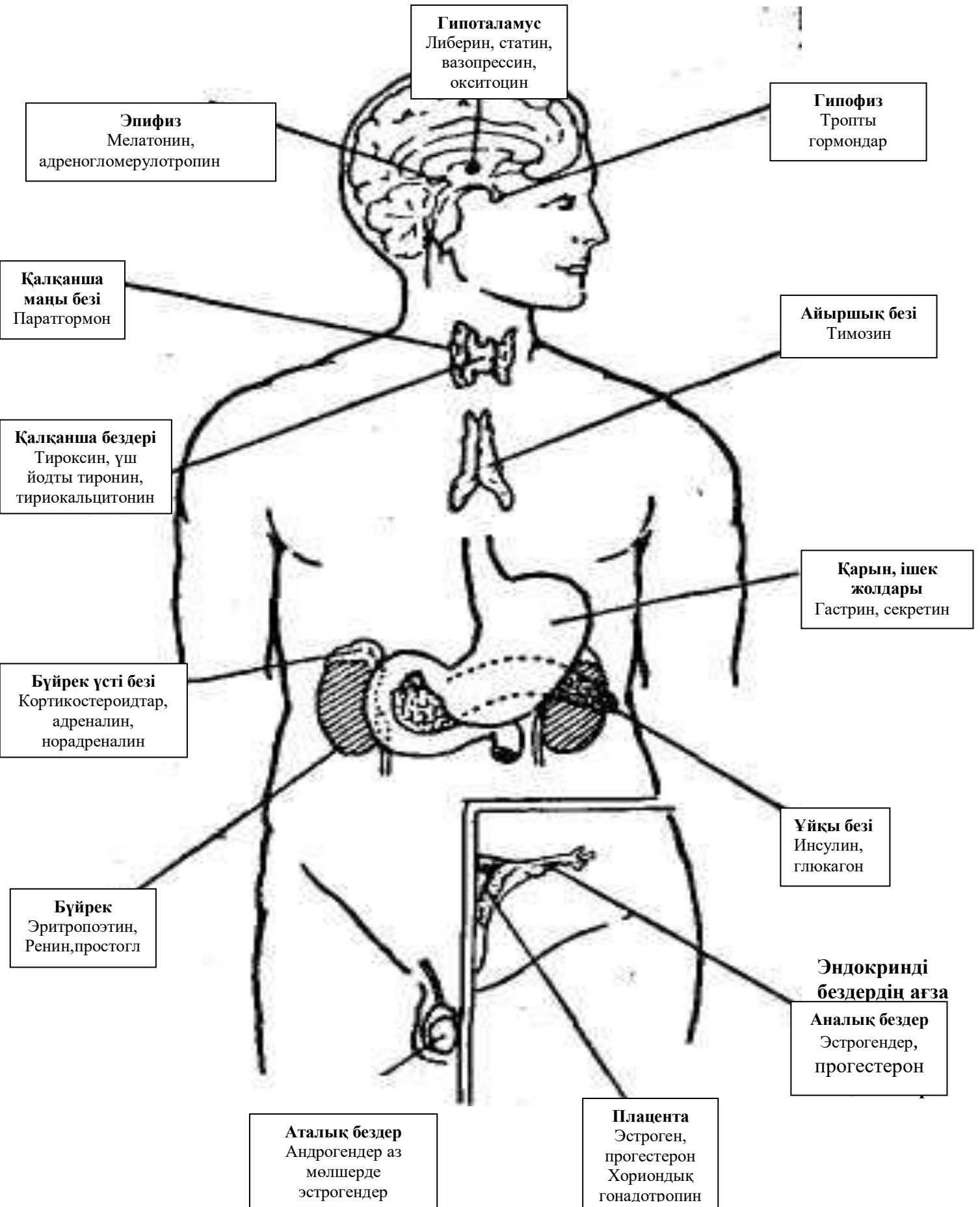
4. Тақырыптың негізгі сұрақтары:

1. Гуморальдық факторларының реттелуінің жалпы сипаттамасы.
2. Бүйрек, жүрек, өкпе, бұлшықеттер және терінің эндокриндік қызметі.
3. Эндокриндік жүйенің функционалды-құрылымдық тізбегі.
4. Гормондардың тізбегі.
5. Гормондардың әсер ету механизмі;
6. Эндокринді бездердің транс және пара-гипофизарлық реттелуі;
7. ИСБ-нің жүйке жүйесімен байланысы;
8. ИСБ-нің үйрену әдістері;
9. Эндокриндік жүйенің өзіндік және жергілікті реттелуі;
10. Гипоталамо – гипофизарлық жүйе. Гипоталамустың нейросекрециясы: либериндер және статиндер;

5. Білім берудің және оқытудың әдістері: тақырыптың негізгі сұрақтарын талқылау, тәжірибелік жұмысты орындау, тесттік тапсырмаларды орындау, жағдайлық есептерді шешу.

Лабораториялық жұмыс №1.

Ішкі сөлініс бездерінің топографиясы және гормондары



ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Морфофизиология кафедрасы		044-42/11
Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар «Физиология негіздері»		64 беттің 20беті

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

7.Әдебиет қосымша № 1

8. Бақылау

Тесттер:

1. Қалқанша маңы бездерінің гормонына ... жатады.

- a) паратгормон
- b) тирокальцитонин
- c) инсулин
- d) глюкагон
- e) альдестерон

2. Паратгормонның қанға бөлінуі ... тудырады.

- a) кальцийдің жоғарылауын
- b) кальций төмендеуін
- c) амин қышқылдарының жоғарылауын
- d) амин қышқылдарының төмендеуін
- e) фосфордың жоғарылауын

3. Менструалды циклды бақылайтын гормондарға ... жатады.

- a) ФСГ, эстрогендер, ЛСГ, прогестрон
- b) меланотропин, андрогендер, ЛСГ, прогестрон
- c) СТГ, ФСГ, прогестрон, эстроген
- d) ФСГ, глюкагон, СТГ, паратгормон
- e) ФСГ, инсулин, прогестрон

4. Инсулин

- a) гипогликемия тудырады, клеткалармен глюкозана пайдалануын жоғарлатады, гликогеннің бауырда, бұлшықетте глюкозадан синтезін тудырады
- b) жасуша мембранасында глюкоза өткізгіштігін жоғарлатады, гипергликемия тудырады, бауыр жасушаларында гликогенолиз тудырады, гликогеногенезді тежейді
- c) амин қышқылдары мен глюкоза өтуін төмендетеді, глюкоза гликогенге айналуын тежейді, гипергликемия тудырады
- d) гликогенезді күшейтеді, глюкоза тотығуын күшейтеді, кетондық денелердің түзілуін азайтады
- e) ақуыздардың катаболизмін азайтады, гипергликемия тудырады, глюкоза мен амин қышқылдарына жасуша мембранасының өткізгіштігін жоғарлатады

5. Ас қорыту жүйенің гормондарына ... жатады.

- a) вилликинин, бомбезин, секретин, мотилин
- b) гастрин, секретин, АКТГ, ФСГ
- c) вилликинин, бомбезин, тироксин, мелатонин
- d) АКТГ, бомбезин, ФСГ, секретин
- e) мотилин, адреналин, тироксин, гастрин

6. Әйелдердің жыныстық гормондарына... жатады.

- a) эстрон, эстрол, эстрадиол
- b) паратгормон, серотонин, тирокальцитонин
- c) серотонин, экстриол, брадикинин
- d) тироксин, экстрон, тестотерон
- e) тестотерон, тироксин, серотонин

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Морфофизиология кафедрасы		044-42/11
Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар «Физиология негіздері»		64 беттің 21беті

7. Бүйрек үсті бездерінің қыртыс қабатын алып тастағанда ... байқалады.

- a) су-тұз алмасуының бұзылуы
- b) ақуыз алмасуының бұзылуы
- c) май алмасудың бұзылуы
- d) көмірсулар алмасуының бұзылуы
- e) витаминдер алмасуының бұзылуы

8. Тироксиннің әсерімен қордағы май мөлшері

- a) азаяды
- b) өзгермейді
- c) көбейеді
- d) көбейеді, соңынан азаяды
- e) азаяды, соңынан көбейеді

9. Микседема байқалады ...гипофункциясында.

- a) қалқанша бездің
- b) бүйрек үсті бездерінің
- c) ұйқы безінің
- d) жыныс бездерінің
- e) нейрогипофиздың

10. Бүйрек үсті безі миль қабатының гормондары.

- a) тропты гормондар
- b) глюкокортикоидтар
- c) минералокортикоидтар
- d) адреналин, норадреналин
- e) релизинг-фактор

№6 сабақ

1. Тақырыбы: Қан физиологиясы. ЭТЖ. Гемолиз. Қан топтары. Резус-фактор.

2. Мақсаты: Қанның құрамын, қызметін және негізгі тұрақты көрсеткіштерін үйрету, ағзаның функционалдық жағдайын дұрыс бағалау.

3. Оқыту мақсаты:

- саусақтан қан алу техникасын меңгеру;
- қандағы гемоглобин (Нб) мөлшерін калориметр әдісімен анықтауды меңгеру;
- қанның негізгі клинико-гематологиялық зерттеу әдісін меңгеруі;

4. Тақырыптың негізгі сұрақтары:

1. Ағзаның сұйық ортасының жалпы сипаттамасы. Жасуша ішілік және жасушадан тыс сұйықтықтар;
2. Қанның осмостық қысымы және қышқылды-сілтілі ортасының тұрақтылығын қамтамасыз ететін функционалдық жүйелері.
3. Қанның негізгі қызметтері;
4. Қан қоймасы (депо крови), көлемі және маңызы;
5. Плазма және оның құрамы.
6. Қан плазмасының белоктары, олардың мөлшері мен маңызы;
7. Қанның пішінді элементтері: эритроциттер, лейкоциттер, тромбоциттер.
8. Эритроциттердің өмірлік циклі (эритропоэз)
9. Гемолиздің түрлері.
10. Эритроциттің тұну жылдамдығы.

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Морфофизиология кафедрасы		044-42/11
Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар «Физиология негіздері»		64 беттің 22беті

5. Білім берудің және оқытудың әдістері: тақырыптың негізгі сұрақтарын талқылау, тәжірибелік жұмысты орындау, тесттік тапсырмаларды орындау, жағдайлық есептерді шешу.

Лабораториялық жұмыс №1.

Саусақтан қан алу әдісі

Жұмысқа қажетті заттар: резеңке түтік жалғап ұзартылған таза /стерилденген/ қыл түтіктер, бір-ақ рет қолданылатын скарификаторлар, спиртке малынған мақта тампон, жай тампондар, йод.

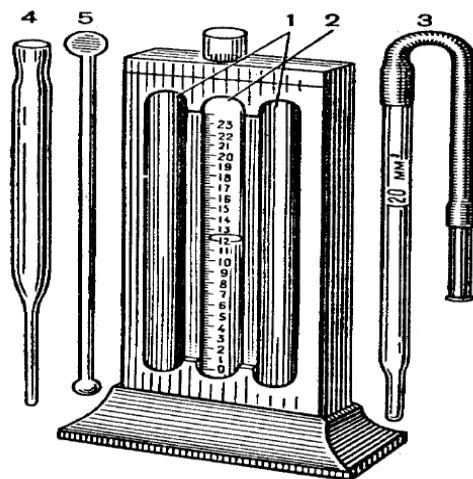
Жұмысты мазмұны: Адамнан қан алу үшін оның саусақ терісін скарификатормен теседі. Скарификатор қаламның ұшы тәрізді ұшталған темір пластинкадан тұрады. Қан алынатын жер операциялық нүкте ретінде қаралып, бұған қажет заттар асептика, антисептика талаптарына сәйкес микробтардан тазартылады. Бұл үшін бірнеше скарификатор арнайы ыдыс стерилизаторларда 30 минут бойы суға қайнатылады немесе оларды 180° ыстықта тұрған құрғақ стерилизаторға 2 сағатқа салып қояды. Алдымен қан алушы адам екі қолын сабындап жуады да саусақтарын спиртке малынған тампонмен сүртіп, салалсыздандырады. Содан кейінгі зерттелетін адамның бір саусағын /адетте атсыз саусағын/ спиртке малынған тампонмен сүртіп жібереді де, құрғатқаннан кейін скарификатормен тесіп қан алуға кіріседі. Скарификатор саусақ ұшының терісіне 2-3мл 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 жеткізу керек. Қан алып блған соң тесік жараға йод жағады да, спиртке мақта тампонымен жауып тастайды.

Лабораториялық жұмыс №2.

Қандағы гемоглобин (НЬ) мөлшерін колориметр әдісімен анықтау

Жұмысқа қажетті заттар: 1 жұмысқа қажетті заттар, сонымен қатар Сали гемометрі.

Жұмысты мазмұны: Ортаңғы пробирканың төменгі белгісіне 0,1N HCl ерітіндісін құяды. Бұл 0,1N HCl/оннан бір нормальді тұз қышқылы/ерітіндісінің 0,2 мл-не тең. Тесілген саусақтан капиллярмен 0,02 мл қан сорып алады да саусақ ұшына мақта басады алынған қанды тұз қышқылының бетіне тигізбей пробирканың түбіне құяды. Пробиркадан пипетканың ішін үстіңгі тұз қышқылымен шаяды. Пробирканың түбін сусақпен шертіп-шертіп жіберіп, сұйықты араластырады да 3-5 минут бойы штативке қалдырады/ осы уақыт ішінде гемоглобин тұз қышқылды гематинге айналады да, сұйық қоңыр түске боялады. Осы қоңыр түс стандарт ерітіндісінің түсіне сәйкес келгенше жоғарыда аталған сұйықты пипеткамен дистилденген су тамыза отырып сұйылтады /ерітінді НІ әрбір су тамшысын тамызған сайын шыны таяқшамен араластырып отыру керек/. Осылайша алынған ертінідінің өлшеуіш сызығы гемоглобиннің грамм-процент мөлшеріне сәйкес келеді. Мысалы, ерітінді 14,0 деген сызыққа тұстағанға дейін гемоглобиннің абсолюттік мәні 140 г/л.



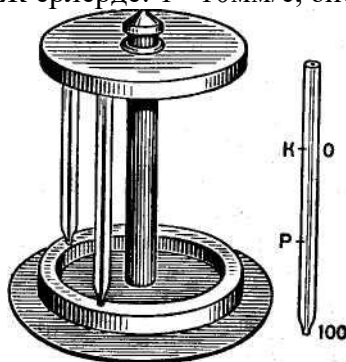
Сали гемометрі

Лабораториялық жұмыс №3.

Панченков әдісі бойынша эритроциттердің тұнуы жылдамдығын анықтау.

ЭТЖ – түтіктердің тік жағдайында анықталады, себебі көлденең жағдайда эритроциттің тұнуы және жабысуы ұлғаяды. Саусақтың жұмсақ етіне укол істеп және екі рет жылдам капиллярларға «К» белгісіне дейін қан тарту керек, содан соң бастапқы сағат шынысына жіберіп, ондағы натрия цитраты қосындысымен араластыру керек. Жақсы араластырғаннан соң (ол үшін оны 2 рет тартып, қайтадан жіберу керек) натрия цитратымен қанды көпіршіксіз «О» белгісіне дейін тартып, оны штативке қою керек. Капиллярлардың төменгі бөлігін жұмсақ резеңке пластинкаға (тығынға) жабыстыру керек, ол қан төгілмес үшін қажет. 1 сағаттан соң жинақталған жоғарғы мөлдір плазма қабатының биіктігін өзгерту қажет. Ол ЭТЖ – нің үлкендігін анықтайды.

Қалыпты жағдайда қандағы ЭТЖ ерлерде: 1 –10мм/с, әйелдерде: 2-15 мм/с тең.



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

7. Әдебиет қосымша № 1

8. Бақылау

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Морфофизиология кафедрасы		044-42/11
Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар «Физиология негіздері»		64 беттің 24беті

Тесттер:

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

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Морфофизиология кафедрасы		044-42/11
Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар «Физиология негіздері»		64 беттің 25беті

- б) 3-5% дене салмағынан – 1,5-2 л
 с) 9-10% дене салмағынан – 7-8 л
 d) 11-12% дене салмағынан – 8-9 л
 e) 13-15% дене салмағынан – 10-12 л
9. Тромбоциттер
- а) ретрактоэнзим, серотонин бөліп шығарады, тромбопластин құрылуына жағдай жасайды
 б) антидене бөліп шығарады, оттегіні тасмалдайды, топтық өзгешелікке ие болады
 с) 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.
- а) иісті газбен
 б) көмір қышқыл газымен
 с) оттегімен
 d) глюкозамен
 e) сумен
11. Лейкоциттердің пайыздық ара-қатынасы:
- а) түсті көрсеткіші
 б) гематокриттік саны
 с) лейкоцитарлық формула
 d) ядролық индекс
 e) осмостық тұрақтылығы
12. Коллоидтік-осмостық қысымға қатты әсер ететін концентрациялық зат
- а) фибриноген
 б) глобулиндер
 с) альбуминдер
 d) натрий
 e) калий
13. Қан анализі төмендегідей: эритроциттер - $4,7 \times 10^{12}/л$; түсті көрсеткіш - 0,63. Түсті көрсеткіштің қалыптыдан ауытқуы қанның тағы қай көрсеткішінің өзгеруі есебінен болды?
- а) лейкоциттер
 б) тромбоциттер
 с) плазма
 d) плазма белоктары
 e) гемоглобин
14. Әйел қан анализінде: ЭТЖ 46 мм/сағ, фибриноген 6 г/л. Осы жағдай нені көрсетеді?
- а) жүктеме әсерін
 б) таулы аймақтарда тұратындығын
 с) суық жерде жұмыс істегенін
 d) ағзада судың азаюын
 e) жүктілікті
15. Жалпы қан талдауы: гемоглобин-101г/л, эритроциттер- $3,2 \times 10^{12}/л$, ҚТК-0,94, тромбоциттер- $12 \times 10^9/л$, лейкоциттер- $6,4 \times 10^9/л$, таяқша ядролы-2%, сегмент ядролы-59%, эозинофилдер-3%, лимфоциттер-28%, моноциттер-8%, ЭТЖ-5 мм/сағ. Қандай өзгерістер байқалады?
- а) гемолобиннің төмендеуі, эритроцитопения, лейкограмманың оңға қарай жылжуы

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Морфофизиология кафедрасы		044-42/11
Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар «Физиология негіздері»		64 беттің 26беті

- б) гемолонбиннің төмендеуі, эритроцитопения, нормохромия, тромбоцитопения
 с) гипохромия, тромбоцитопения, лейкоцитарлық формуланың солға жылжуы
 d) гемолонбиннің төмендеуі, гипохромия, лимфоцитоз
 е) эритроцитопения, гипохромия, моноцитоз
16. 32 жастағы дені сау әйел адамға қанның лабораториялық зерттеуі жүргізілді. Зерттеу нәтижесінде гематокритті көрсеткіштің мөлшері қандай деңгейде болуы керек?
- а) 30-36%
 б) 36-38%
 с) 28-35%
 d) 40-45%
 е) 48-50%
17. Зерттеу кезінде пациентте гемоглобин мөлшері 95 г/л, эритроцит мөлшерінің 2,5 x 10¹²/л, түстік көрсеткіштің 1.0. екендігі анықталды. Осы зерттеу нәтижесін бағалаңыз және ол ненің дәлелі болуы мүмкін?
- а) нормохромды анемия
 б) гипогемоглобинемия –эритроциттердің азаюы
 с) эритроцит мөлшерінің көбеюі
 d) гемоглобин мөлшерінің азаюы
 е) лейкоцитарлық формуланың солға ығысуы
18. Жүктіліктің соңғы айында қан плазмасындағы фибриногеннің мөлшері қалыптан 2 есе көп болды. Бұл кезде эритроциттердің тұну жылдамдығының қандай көлемін күтуге болады?
- а) 0-5 мм/сағ
 б) 3-12 мм/сағ
 с) 5-10 мм/сағ
 d) 10-15 мм/сағ
 е) 40-50 мм/сағ
19. Қантамыр ағысына қандай ерітіндіні енгізгенде қан плазмасының осмотық қысымы өзгермейді?
- а) Глюкоза (0,9%)
 б) NaCl (0.9%)
 с) NaCl (0.2%)
 d) CaCl₂ (20%)
 е) Сорбитол 1%
20. Қанның түсті көрсеткішін анықтау үшін қажетті сандық көрсеткіштер:
- а) лейкоциттер мен эритроциттер
 б) қан белоктары мен қан жасушалары
 с) эритроциттер мен гемоглобин
 d) гематокритті сан
 е) эритроциттер мен тромбоциттер
21. Қанның түсті көрсеткішін анықтау үшін қажетті сандық көрсеткіштер:
- а) лейкоциттер мен эритроциттер
 б) қан белоктары мен қан жасушалары
 с) эритроциттер мен гемоглобин
 d) гематокритті сан
 е) эритроциттер мен тромбоциттер

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Морфофизиология кафедрасы		044-42/11
Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар «Физиология негіздері»		64 беттің 27беті

22. Бүйрек ақаулары кезінде қан плазмасының онкотикалық қысымы кенет төмендейді, адам қандай құрылымдардың зәрмен көп көлемде шығып кетуі есебінен ісіне бастайды?

- a) глобулиндер
- b) фибриноген
- c) микроэлементтер
- d) қан жасушалары
- e) альбуминдер

23. Гемоглобиннің қай қосылысында үш валентті темір болады?

- a) оксигемоглобин
- b) метгемоглобин
- c) карбгемоглобин
- d) карбоксигемоглобин
- e) миоглобин

№7 сабақ

1. Тақырыбы: Жүрек етінің физиологиялық қасиеттері. Гемодинамиканың негізгізандары.

2.Мақсаты: жүрек етінің физиологиялық қасиеттерін және жүрек қызметін оқып үйрену және оның зеріттеу әдістерін игеру.

3.Оқыту мақсаты:жүрек етінің физиологиялық қасиеттерін білу, Жүректің вегетативтік жүйкеленуін үйрену, ЭКГ-ны талдай алу

4.Тақырыптың негізгі сұрақтары

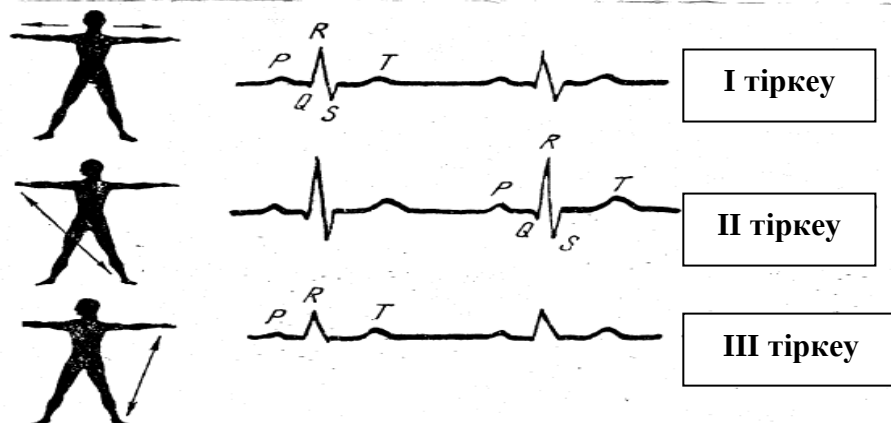
- 1. Жүрек бұлшық етінің физиологиялық қасиеті және ерекшеліктері.
- 2. Кардиомиоциттер, олардың құрылысы.
- 3. Жүрек қызметі.
- 4. Жүректің вегетативтік жүйкеленуі.
- 5. Жүрек жұмысының зерттеу әдістері.
- 6. Электрокардиография (ЭКГ) балалардағы маңызы.

5. Білім берудің және оқытудың әдістері: тақырыптың негізгі сұрақтарын талқылау, тәжірибелік жұмысты орындау, тесттік тапсырмаларды орындау, жағдайлық есептерді шешу.

№1 Зертханалық жұмыс

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.



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.

6. Бағалау әдісі: 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:

- 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

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Морфофизиология кафедрасы		044-42/11
Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар «Физиология негіздері»		64 беттің 29беті

- б)қақпақшалардың жабылғанын
- с)жиырылғыштық пен өткізгіштікті
- д)жиырылғыштық пен тонусты
- е)тонус пен жүрек дүрсілін
- 5. ЭКГ Р тісшісі ... көрсетеді.
- а)екі жүрекшенің қозғанын
- б)қарыншаларда қозу процесінің аяқталуын
- с)қарыншаларда қозудың басталуын
- д)сол жак жүрекшенің қозғанын
- е)қозудың жүрекшеден қарыншаға ауысуын
- 6. Жүрек қызметін ... тежейді.
- а)К- иондары
- б)Са- иондары
- с)адреналин
- д)тироксин
- е)глюкокортикоидтар
- 7. Атриовентрикулярлық қақпақшалардың жабылуына байланысты ... пайда болады.
- а)I-тон
- б)II-тон
- с)III-тон
- д)IV-тон
- е)I және II-тондар
- 8. Жүрек бұлшықеттерінің қызметтері ... бағынады.
- а)«бәрі немесе ештеңе емес» заңына
- б)күш заңына
- с)жекелеп өткізу заңына
- д)аккомодация заңына
- е)конвергенция заңына
- 9. Фонокардиограмма ... сипаттайды.
- а)жүрек дыбыстарды
- б)кеуде бөлігінің ығысуын
- с)электрлік құбылыстарды
- д)механикалық құбылыстарды
- е)контрасты зат енгізгенде жүрек көлемін
- 10. Жүрек қарыншалардың диастоласының ... кезеңдері болады.
- а)босаңсу және қанға толу
- б)ширығу және айдап шығару
- с)ширығу және босаңсу
- д)қанға толу және айдап шығару
- е)қанға толу және босаңсу

№ 8 сабақ

- 1. Тақырыбы:** Тыныс алу жүйесінің физиологиясы. Тыныс алуды реттеу.
- 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: ӨТС,ТМК.

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SKMA - 1979 - MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Морфофизиология кафедрасы		044-42/11
Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар «Физиология негіздері»		64 беттің 30беті

4. Тақырыптың негізгі сұрақтары

1. Тыныс алу жүйесінің түсінігі. Оның маңызы. Тыныс алу үрдісінің кезеңдері.
2. Сыртқы тыныс алудың түсінігі. Оның ағзадағы маңызы.
3. Тыныс бұлшық еттерінің тыныс алу үрдісіндегі маңызы.
4. Тыныс алу және тыныс шығару механизмі.
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.

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.

Спирометрия

Жұмыстың мақсаты: Спирометрдің құрылысымен танысу және өкпенің тіршілік сыйымдылығының, оны құрайтын көлемдерді анықтау әдістерін игеру.

Жұмысқа қажетті: Сулы немесе құрғақспирометр, мұрын қысқыш, ауызға киетін құрал, (загубник), үш жолды кран, спирт, мақта. Зерттеу объектісі – адам.

Жұмыс барысы: Спирометрдің мундштугн спиртке малынған мақтамен сүртеді.

Зерттелуші максималды дем алғаннан кейін спирометрге максималды терең дем шығарады.

Спирометр шкаласы арқылы ӨТС анықтайды. ӨТС-ның көлемін анықтау үшін тәжірибені бірнеше рет қайталап, оның орташа өлшемін алу керек. Әрбір қайталаған сайын спирометр шкаласын бастапқы сызыққа қойып отыру керек. Ол үшін сулы спирометрдің ішкі цилиндрінен тығынды алып, цилиндрді төмен түсіреді, ал құрғақ спирометрде өлшейтін шкаланы айналдырып, нөлдік белгіні сызықпен теңестіреді. Зерттелушіні тұрғызып, жатқызып және физикалық жүктемеден кейінде анықтайды. Әр түрлі өлшеу қорытындыларын бір-бірімен салыстырады.

ӨТС құрайтын өкпе көлемдерін өлшеу үшін спирометрді үш жолды кранмен ауызға киілетін клапанды қондырғымен жалғастырған тиімді. Зерттелуші мұрын мұрын қысқышпен жауып, ауыз қуысындағы клапанды қондырғы арқылы дем алады. Алдымен үш жолды кранды дем шығаратын ауа атмосфераға шығарылатындай етіп орналастырады. Зерттелуші ауызға киілетін құрал арқылы дем алуға бейімделгенде, үш жолды кранды дем шығарған ауа спирометрге баратындай етіп орналастырады. Тыныстық қозғалыстар саны анықталады. Спирометр көрсеткішін спирометрге шығарылған дем шығару санына бөліп, тыныстық ауа көлемін анықтайды.

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Морфофизиология кафедрасы		044-42/11
Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар «Физиология негіздері»		64 беттің 31беті

Дем шығарудың резервтік көлемін анықтау үшін әдеттегі кезекті дем шығарудан кейін спирометрге терең дем шығаруды сұрайды. Спирометр шкаласынан дем шығарудың резервтік көлемін анықтайды. Анықтауды бірнеше қатар қайталап жасағаннан кейін, зерттеулердің орташа мәнін табады.

Дем алудың резервтік көлемін екі тәсәлмен анықтайды. Есептеу және спирометрмен өлшеу. Есептеген кезде өкпенің тіршілік сыйымдылығынан тыныстық ауа көлемі мен дем шығарудың резервтік көлемі қойындысын шегеру арқылы табады. Екінші тәсілде спирометрге белгілі көлемде ауа ендіріледі де, қалыпты дем алғаннан соң зерттелушінің спирометрден максималды терең дем алуын сұрайды. Спирометрдегі әуелдегі ауа көлемі мен терең дем алғаннан кейінгі ауа көлемдері айырымы резервті дем алу көлеміне сай келеді.

Қалдық көлемді анықтайтын тура әдісі жоқ болғандықтан, оны жанама әдіспен анықтайды. Қалыпты жағдайда бұл көрсеткіш $\text{ӨТС } 25-30\%$ құрайды деп есептейді.

Жұмыс нәтижесі және оны өндеу: Алынған көрсеткіштерді дәптерге тіркеңіздер. Спирометрдің көмегімен алынған ӨТС көрсеткіштерін, номограммада табылған болуға тиісті (жынысына, жасына, бойына, салмағына) ӨТС көлемдерімен салыстырып қорытынды жасаңыздар.

Зертханалық жұмыс №2.

Ауаның қалдық көлеміне (АҚК), өкпенің жалпы сыйымдылығына (ӨЖС) түсініктеме беру.

Қалдық ауа (ҚА) — күш салып терең дем шығарғаннан кейінгі өкпеде қалып қойған ауа көлемі. $\text{ҚА} = 1000-1500$ мл.

Өкпенің жалпы сыйымдылығы (ӨЖС) — ауаны максималды ішке тартып өкпені толтырған ауаның жалпы мөлшері.

$$\text{ӨЖС} = \text{ӨТС} (\text{өкпенің тіршілік сыйымдылығы}) + \text{ҚА}.$$

Функционалдық қалдық ауа (ФҚА) — қалыпты тыныс шығарудан кейінгі өкпеде қалып қойған ауа.

$$\text{ФҚА} = \text{РДАА} (\text{резервті дем алу ауасы})$$

Тыныс алу көлемдерін анықтаудың тыныс алу жүйесінің жұмысын бағалауда маңызы зор.

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

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Морфофизиология кафедрасы		044-42/11
Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар «Физиология негіздері»		64 беттің 32беті

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.

- 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 функциональдық бірлігі болып ... саналады.

- A) ацинус
- B) бөлік
- C) альвеола
- D) сегмент

№9 сабақ

1. Тақырыбы: Ауыз қуысы мен асқазандағы асқорыту. Ас қорыту үрдісін реттеу.

ONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Морфофизиология кафедрасы		044-42/11
Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар «Физиология негіздері»		64 беттің 33беті

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 сіңірулудің 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	Термостата- ғы уақыты, мин	Результаты опыта			
		1	2	3	4
Асқазан сөлі	30				
Қайнаған асқазан сөлі	30				
Асқазан сөлі	30				

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Морфофизиология кафедрасы		044-42/11
Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар «Физиология негіздері»		64 беттің 34беті

+ натрия бикарбонат					
0,5% хлорлы сутек	30				

Зертханалық жұмыс №2.

Асқазан сөлінің құрамы (рН 0.8 – 1.5)

(А. Уголев бойынша)

Органикалық заттар	Бейорганикалық заттар
Протеаздар: пепсин, пепсин В, гастриксин, желатиназа, ренин	$\text{Na}^+ . \text{K}^+ . \text{CA}^{2+}$
Липаза, муцин, ішкі фактор Кастла	$\text{Cl}^- . \text{HCO}_3^- . \text{HPO}_4^{2-}$

Асқазан сөлінің және асқазанның тамақтан кейінгі қышқылдығы.

Асқазан сөлінің сапасы	Қышқылдық, титр. Бірлік. ¹		
	Жалпы НСІ	Бос НСІ	Байланысқан НСІ
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

- A. көбейеді
- B. азаяды
- C. өзгермейді
- D. екі кезекті
- E. азаяды, сонан кейін көбейеді

2. ... ең ұзақ уақыт асқазан сөлін бөледі.

- A. Нан

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		
 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»		
Морфофизиология кафедрасы		044-42/11
Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар «Физиология негіздері»		64 беттің 35беті

- B. Ет
 - C. Сүт
 - D. Сай
 - E. Жеміс-жидектер
3.сілекей бездері көбінесе ұйыма сұйық секрет бөледі.
- A. Шықшыт
 - B. Жақасты
 - C. Тіласты
 - D. Жұмсақ таңдайдың ұсақ
 - E. тілдің түбі
4. 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
5. Асқазандағы сөл бөлінуді ...күшейтеді.
- A. энтерогастрин
 - B. гастрон
 - C. секретин
 - D. вилликинин
 - E. энтерогастрон
6. Шайнау қозғалыстарды тіркейтін ... әдісі.
- A. мастикоциография
 - B. баллонографиялық
 - C. электромиография
 - D. гнатодинамометрия
 - E. электрогастрография
7. Сілекей бездерінде бөлінетін ферменттерге ... жатады.
- A. амилаза, мальтаза
 - B. мальтаза, энтерокиназа
 - C. амилаза, липаза
 - D. мальтаза, липаза
 - E. трипсин, мальтаза
8. Асқазан секрециясының кезендері кезектілінің реті... .
- A. күрделі рефлекторлық, асқазандық, ішектік
 - B. асқазандық, күрделі рефлекторлық, ішектік
 - C. асқазандық, ішектік, күрделі рефлекторлық
 - D. ішектік, милық, асқазандық
 - E. күрделі рефлекторлық, ішектік, асқазандық
9. Тіл-жұтқыншақ жүйкесін тітіркендірсе сілекей бездерінің секрециясы
- A. көбейеді
 - B. азаяды
 - C. өзгермейді
 - D. екі кезенді өзгереді
 - E. бір кезеңі өзгереді

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Морфофизиология кафедрасы		044-42/11
Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар «Физиология негіздері»		64 беттің 36беті

10. Қанға еңгізілгенде сілекейдің бөлінуін ... азайтады.
 - A. адреналин
 - B. пилокарпин
 - C. ацетилхолин
 - D. гистамин
 - E. энтерогастрин
11. Сілекей бөлу орталығы ... орналасқан.
 - A. сопақша мида
 - B. орталық мида
 - C. аралық мида
 - D. жұлында
 - E. мишықта
12. Балалардың асқазан сөлінде ... ферменті бар.
 - A. липаза
 - B. энтерокиназа
 - C. амилаза
 - D. химотрипсин
 - E. трипсин
13. Адамнан асқазан сөлін ... алады.
 - A. зонд арқылы
 - B. радиозонд енгізу
 - C. рентгенологиялық
 - D. электрогастрографиялық
 - E. Гейденгайын әдісі
14. Тітіркендіргенде жұтыну рефлексінің рецепторлары ... орналасады.
 - A. тіл түбі мен жұтқыншақтың шырышты қабатында
 - B. кеңірдектің шырышты қабатында
 - C. қатты таңдайдың шырышты қабығында
 - D. ерінде
 - E. асқазанның шырышты қабаты

№10 сабақ

1. Тақырыбы: Ішектегі ас қорыту. Ас қорыту процесінде бауыр мен ұйқы безінің рөлі.

2. Мақсаты : аш ішек және тоқ ішектің қызметтерін оқып білу, қоректік заттардың гидролизінде, сіңіруінде өттің, ұйқы безінің, ішек сөлдерінің құрамы мен қасиеттерінің маңызын оқып білу.

3. Оқыту мақсаты: ішектегі астың физикалық және химиялық өңдеу ерекшеліктерін оқып үйрену, ұйқы безі сөлінің ферментативтік қасиеттерін зерттеу.

4. Тақырыптың негізгі сұрақтары

1. Аш ішектің бөлімдері .
2. Аш ішектің қызметтері.
3. Аш ішектегі асқорыту .
4. Тоқ ішектің бөлімдері .
5. Тоқ ішектің қызметтері.
6. Тоқ ішектің асқорытудағы рөлі .

OÑTÜSTİK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Морфофизиология кафедрасы		044-42/11
Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар «Физиология негіздері»		64 беттің 37беті

7.Сіңіру механизмі ,оның реттелуі.

8.Дефекация.

9. Ұйқы безінің асқорыту қызметтері.

10.Панкреатикалық сөлдің құрамы мен қасиеттері.

11. Асқорытудағы бауырдың маңызы.

12.Өт. Құрамы, қасиеттері, қызметтері.

13.Өттің бөлінуі, оның реттелуі.

14.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 баянға немесе термостатқа 38С температурада саламыз. 30 минуттан соң пробиркаларды алып ,оларды бөлек қоямыз олардың қалай өзгергенің 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.

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Морфофизиология кафедрасы		044-42/11
Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар «Физиология негіздері»		64 беттің 38беті

1 мл су қосып , төзімді эмульсия пайда болғанша араластырамыз. Тәжірибенің нәтижелерін кестеге жазамыз.

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

Хаттама толтыру: Өттің асқорытудағы маңызын нәтижелелеу.

Зертханалық жұмыс №1.

Бақа ішегінің жиырылуын тіркеу.

Жұмысқа қажетті: кимограф, серфинмен тіркеуші рычаг, штатив, хирургиялық аспап-құралдар, (1:1000) адреналин, ацетилхолин ерітінділері, Рингер ерітіндісі, бақа.

Жұмысты орындау:

Бақаның бас миы мен жұлынын бұзамыз. оны тақташаға бекітеміз. Бақаның іш қуысын ашып , артқы ішекті клоакадан орта ішекке дейін бөліп аламыз. Штативке тақташаны қысқышпен бекітеміз. Аш орта ішектің артқы тоқ ішекке өтетін жеріне серфин саламыз , ішектің жиырылуын тіркейміз (кимограф барабаны өте жай айналады). Сосын артқы ішекке 1-2 тамшы ацетилхолин ерітіндісін тамызамыз, ішектің жиырылуы күшейеді. Ішекті Рингер ерітіндісімен жақсылап жуып, адреналин тамызып , ішектің жиырылуын тіркейміз.

Жұмыс нәтижесін толтыру. Тіркеу нәтижесін дәптерге жабыстыру. Адреналин мен ацетилхолиннің ішек жиырылуына әсерін бақылап, түсіндіру.

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
- Өтті түзетін жасушаларға ... жатады.
 - гепатоциттер
 - өт қабының эпителиі
 - жалпы өт өзегінің эпителиі
 - өт капиллярларының эндотелиі
 - ішектің түкшелері
- Ұйқы без сөлінің протеолиттік ферменттері ... ыдыратады.
 - ақуыздарды пептидтер мен амин қышқылдарына
 - көмірсуларды олиго, ди, моносахаридтерге
 - майларды глицерин мен май қышқылдарына

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Морфофизиология кафедрасы		044-42/11
Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар «Физиология негіздері»		64 беттің 39беті

- D. ақуыздарды альбумоза мен пептондарға
- E. ақуыздарды моносахаридке
- 4. 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
- 5. Ұйқы без сөлінің секрециясын ... тежейді.
 - A. глюкагон
 - B. гастрин
 - C. секретин
 - D. панкреозимин
 - E. кезбе жүйке
- 6. Барлық қоректік заттарды алғашқы түрінен бастап қорытылудың соңғы өнімдеріне дейін ыдырататын ... ферменттері.
 - A. ұйқы безінің
 - B. сілекейдің
 - C. асқазанның
 - D. ішектің
 - E. өттің
- 7. Панкреатикалық сөлдің рН ортасы ... тең.
 - A. 7,8-8,4
 - B. 1,5-2,0
 - C. 3,5-4,0
 - D. 4,5-6,0
 - E. 6,5-7,5
- 8. Ұйқы безінен таза сөлді ... арқылы бөліп алады.
 - A. ұйқы бездің өзегіне фистула қою
 - B. Тири-Велла фистуласының көмегі
 - C. 12-елі ішектің фистуласы
 - D. 12-елі ішекке канюля еңгізу
 - E. Лешли-Красногорский капсуласы
- 9. Ұйқы бездің липазасының белсенділігі өттің әсерінен
 - A. күшейеді
 - B. азаяды
 - C. өзгермейді
 - D. күшейді, содан кейін азаяды
 - E. азаяды, содан кейін күшейді
- 10. Белокты ыдырататын ферменттерге ... жатады.
 - A. пепсин, трипсин, химотрипсин
 - B. пепсин, гастриксин, липаза
 - C. амилаза, трипсин, пепсин
 - D. трипсин, сахараза, энтерокиназа
 - E. химотрипсин, лактаза, липаза
- 11. Холецистокинин (панкреозимин) ферменті

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Морфофизиология кафедрасы		044-42/11
Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар «Физиология негіздері»		64 беттің 40беті

- А. өт қабының жиырылуын күшейтеді
 - В. асқазан секрециясын күшейтеді
 - С. пепсиногендердің секрециясын күшейтеді
 - Д. өт қабының жиырылуын тежейді
 - Е. асқазанда пепсиннің секрециясын әлсіретеді
12. Ашығу қалыптасуының ішкі себептері-бұл... .
- А. глюкоза мөлшерінің төмендеуі мен қандағы амин қышқылдарының жоғарлауы
 - В. дененің t көтерілуі және денедегі судың мөлшерінің азаюы
 - С. дененің салмағы мен қан плазмасының осмотық қысымының төмендеуі
 - Д. қандағы аминқышқылдары мен глюкозаның төмендеуі
 - Е. қандағы глюкоза мен амин қышқылдардың мөлшерінің жоғарлауы

№ 11 сабақ

1. Тақырыбы: Заттар және энергия алмасуы. Тамақтану.

2. Мақсаты: ағзадағы ақуыз, май, көмірсу, минералдық заттар және судың сонымен қатар энергия алмасу үрдістерін және тамақтанудың физиологиялық нормасын үйрету.

3. Оқыту мақсаты:

ағзадағы энергиялық алмасудың негізін үйрету;

функционалдық жағдайына байланысты, адамның энергия шығынын анықтау, түсіндіру және бағалау.

4. Тақырыптың негізгі сұрақтары:

1. Зат және энергия алмасуы
2. Нәруыздардың энергиялық және пластикалық қызметі
3. Көмірсулардың энергиялық және пластикалық қызметі
4. Майлардың энергетикалық және пластикалық қызметі
5. Заттардың ассимиляция және диссимиляция үрдісі
6. Азоттық баланс
7. Энергия шығынының өлшеу әдістері
8. Тыныс коэффициенті және оның энергия шығынын өлшеу үшін маңызы
9. Негізгі алмасу дегеніміз не? Негізгі алмасуға қандай факторлар әсер етеді? Олардың қандай анықтау әдістерін білесіз?
10. Физикалық және ми жұмысымен айналысқанда энергия алмасуы қалай өзгереді?
11. Тағамның арнайы динамикалық әсерінің мәні неде?
12. Негізгі қоректік заттар қандай ферменттердің көмегімен ыдырайды?
13. Тамақтанудың физиологиялық негіздері атаңыз.
14. Адекватты және тиімді тамақтану
15. Микроэлементтердің және дәрумендердің тамақтанудағы маңызы

5. Білім берудің және оқытудың әдістері: тақырыптың негізгі сұрақтарын талқылау, тәжірибелік жұмысты орындау, тесттік тапсырмаларды орындау, жағдайлық есептерді шешу.

Лабораториялық жұмыс №1.

Тағам рационалын жасау

Рацион жасарда /ересектер мен балалардың қай-қайсына болса да/ тамақ тепе-теңдігін /балансты болуын/ ескерген жөн. Тәулік бойы адамға берілетін тамақта ақзат, май, көмірсу

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Морфофизиология кафедрасы		044-42/11
Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар «Физиология негіздері»		64 беттің 41беті

қоректің заттардың арақатынасы 1:1:4,6 болуы шарт. Әрбір тағамның құрамыжәне қуаттылығы 3 кестеде келтірілген.

Жұмысты орындау: Тағам рационын жасарда алдымен оның қандай мамандықтарға арналатынын, одан қанша энергия бөлінетінін, тағамның сол мамандыққа тән физиологиялық мөлшерін анықтап алу қажет. Күніне 3-4 мезгіл тамақтану үшін тамақ пісіруге қажет тағамдардың мөлшерін жазып алу керек. Студенттерге арнап тағам рационын жасап, қорытынды шығарыңыз. (Төмендегі кестені пайдаланып).

Тамақтанудың уақыты	Тағамдар	Тағам мөлшері,г	Тағам құрамы белок, май, көмірсу, г	Тәуліктік рацион, %	Қуаттылығы, ккал
Таңертеңгі тамақ /I/; /II/					
Түскі тамақ:					
Кешкі таақ:					
Жалпы саны:					

Қоректік заттардың физиологиялық нормасы. Тамақтану режимі.

Тамақтану нормасы – ол қоректік заттардың тәуліктік мөлшері, тамақ рационындағы белоктар, майлар және көмірсулар, сонымен бірге витаминдер, минералды заттардың құрамын көрсетеді.

Тамақтану режимі - бұл еңбек ету, дем алудың тәуліктік ритміне, тағамды қабылдау реттілігіне байланысты. Тәулігіне белгілі уақытта 4-5 сағаттық интервалмен 4 рет тамақтану рационы тиімді. Кешкі тамақтану кезінде жеңіл сіңірілетін тамақ қолданылады және ұйқыға дейін 3 сағат алдын тамақтану қажет.

Қалыпты жағдайда төрт мезгіл тамақтану қажет:

I таңертеңгілік ас – 25%

II таңертеңгілік ас – 15%

Түскі ас – 35%

Кешкі ас – 25%

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

7.Әдебиет қосымша № 1

8. Бақылау

Тесттер:

1 Ағзадағы көмірсулардың ролі

- a) негізінде энергетикалық
- b) негізінде пластикалық
- c) пластикалық және энергетикалық бірдей
- d) реттеуші

e) тасмалдаушы

2. Теріс азотты баланс ... байқалады.

- a) тамақтағы ақуыз мөлшерінің тым азаюы
- b) екі қабат кезде
- c) өсу кезеңінде
- d) тамақтағы ақуыз мөлшерінің тым жоғарлауы
- e) көмірсудың жоғарылауында

3. Оң азотты баланс ... болады.

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Морфофизиология кафедрасы		044-42/11
Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар «Физиология негіздері»		64 беттің 42беті

- a) өсу кезінде, аяғы ауыр әйелдерде
 - b) қартайғанда, дене t° жоғарлағанда
 - c) ашыққанда, сыртқы ортаның төмен t°
 - d) ауыр жұмыстарда, балаларда, қартайғанда
 - e) аяғы ауыр кезде, инфекция ауруында, ашыққанда
4. Адам ағзасында оң азотты баланс ... байқалады.
- a) өсу кезінде
 - b) қартайғанда
 - c) ашаршылықта
 - d) ұзақ уақытты жоғары физикалық жұмыстарында
 - e) өте көп көмірсулар қабылдағанда
5. Негізгі зат алмасуды көбінесе жоғарлататын ... гормоны.
- a) тироксин
 - b) адреналин
 - c) норадреналин
 - d) соматотропин
 - e) глюкагон
6. Майдың калориялық коэффициенті ... тең.
- a) 9,3ккал (38,9кДж)
 - b) 4,1ккал (17,2кДж)
 - c) 5,4ккал (22,7кДж)
 - d) 7,6ккал (31,9кДж)
 - e) 10,3ккал (44кДж)
7. Жанама калориметрия әдіспен энергия шығынын анықтау үшін алмасуды меңгеру үшін ... қолданылады.
- a) Круг спирометрі, Дуглас-Холден әдісі +
 - b) Этуотер мен Бенедикт камералары, шатерниковтың респирациялық камерасы
 - c) Шатерников пен Лихачев камералары
 - d) Этуотер-Бенедикт камерасы, электронды прибор қолдану
 - e) спирограф
8. Негізгі алмасуды күшейтетін гормондарға ... жатады.
- a) адреналин, тироксин
 - b) альдостерон, кортизон
 - c) кальцитонин, глюкагон
 - d) тироксин, вазопрессин
 - e) инсулин, вазопрессин
9. Ассимиляция – бұл:
- a) Күрделі заттардың ыдырауы
 - b) Қарапайым заттардың синтезделуі
 - c) Қышқылдардың ажыратылуы (ыдырауы)
 - d) Негіздердің ажыратылуы (ыдырауы)
 - e) Күрделі заттардың синтезделуі
10. Жүктілік кезінде байқалады:
- a) Теріс азот балансы
 - b) Оң азот балансы
 - c) Азот балансы бұзылысының болмауы

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Морфофизиология кафедрасы		044-42/11
Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар «Физиология негіздері»		64 беттің 43беті

- d) Азот балансының көп фазалы өзгерістері
 e) Азот балансының екі фазалы өзгерістері
11. 25 жастағы сау жас әйелдің организміне тәулік барысында тағаммен түскен белок 120 г, ал зәр көлемінде бөлініп шыққан азот көлемі 16 г . Бұл адамның жағдайы туралы не айтуға болар еді?
- a) теріс азоттық баланс, белктық ашығу
 b) оң азоттық баланс, жүктілік
 c) оң азоттық баланс, ауыр дерттен айығу
 d) оң азоттық баланс, жасушалық құрылымдардың белсенді қалыптасуы
 e) теріс азоттық баланс, жүктілік
12. Организмнің физиологиялық тыныштықта жатқан күйде, аш қарынға, комфортты ортада анықталған алмасуы:
- a) жұмысшы
 b) арнамалы-динамикалық
 c) негізгі
 d) жылулық
 e) энергиялық
13. Организм қауырт жұмыс атқарғандағы негізгі қуат көзі
- a) майлардың ыдырауы
 b) ақуыздардың ыдырауы
 c) ақуыз синтезі
 d) ферменттер синтезі
 e) көмірсулардың тотығуы
14. Оң азоттық баланс байқалатын жағдай
- a) жүктілік
 b) ақуыздық және майға ашығу
 c) тағамда кейбір амин қышқылдарының тапшылығы
 d) дене жүктемелерінің болмауы
 e) майға және көмірсуға ашығу

№12 сабақ

1.Тақырыбы: Жылу реттелу.

2.Мақсаты: жылу реттелудің физиологиялық негіздерін оқып үйрену.

3. Оқыту мақсаты:

жылу реттелу маңызын оқып білу, дене температурасын анықтау, жылу өндіру және жылу шығарту механизімін түсіндіре білу.

4. Тақырыптың негізгі сұрақтары

1. Температураның тұрақтылығы- гомеостаздың көрсеткіші.
2. Адам температурасының тәуліктік ауытқуы.
3. Жылу реттелудің түсінігі, түрлері.
4. Жылу өндіру: зат алмасу жылу өндірудің көзі ретінде.
5. Жылу өндіру үдерісінде ағзалардың және тіндердің маңызы.
6. Жылу шығару; түрлері және реттелуі.
7. Жылу рецепторлары. Шеткері, терең, ыстық және суық жылу рецепторлары.
8. Қоршаған ортаның жоғарғы және төменгі температурасындағы жылу реттелуі.

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Морфофизиология кафедрасы		044-42/11
Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар «Физиология негіздері»		64 беттің 44беті

5. Білім берудің және оқытудың әдістері: тақырыптың негізгі сұрақтарын талқылау, тәжірибелік жұмысты орындау, тесттік тапсырмаларды орындау, жағдайлық есептерді шешу.

№ 1 Зертханалық жұмыс

Термометрия әдісі.

Дене температурасын күніне 2 рет (таңертең 7-9 сағат аралығында және кешке 17-19 сағат аралығында) өлшейді. Жүйелі түрде дене температурасын күніне 2 рет өлшеу тәуліктік ауытқуы туралы мәлімет береді.

Дене температурасын әр түрлі әдістермен өлшеуге болады:

- қолтық астынан: 36,3-36,9⁰ C
- шап аймағынан: 37, 0⁰ C
- ауыз қуысынан: 36,8-37,3⁰ C
- құлақ каналынан: 37,5-37,7⁰ C
- тік ішектен: 37,3-37,7⁰ C
- қынаптан өлшеуге болады. 36,7-37,5⁰ C

Термометрия үлкен диагностикалық маңызға ие.

№ 2 Зертханалық жұмыс

Жоғарғы және төменгі температура әсеріне тері рецепторларының бейімделуі.

Үш ыдысқа температурасы -10⁰C+25⁰C және +40⁰C болатын су құямыз. Оң қолды -10⁰C, сол қолды +40⁰C суға саламыз. Терморепторлардың бейімделу уақытын анықтаймыз және осы уақыттағы суықты немесе жылыны сезуі баяулайды. Одан кейін бір мезгілде екі қолында +25⁰C суға салады. Сонда суық суға салынған қолда жылу сезімі, ыстық суға салынған қолда керсінше салқындау сезімі пайда болады, Суыққа және жылыға қолдың температуралық рецепторларының бейімделу уақытын көрсету қажет.

Объект	Келесі температуралардағы суға енгізілгендегі сезім		
	-10° C	+25° C	+40° C
Оң қолдың ұшы	суықты	жылуды	
Сол қолдың білегі		суықты	жылуды

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

7.Әдебиет қосымша № 1

8. Бақылау

Тесттер

1. Термореттеуші орталық ...орналасады.

а) гипоталамуста

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Морфофизиология кафедрасы		044-42/11
Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар «Физиология негіздері»		64 беттің 45беті

- b) сопақша мида
- c) ортаңғы мида
- d) Варолиев көпірінде
- e) таламуста
- 2. Жылылықтың пайда болуын күшейтетін ... гормоны.
 - a) тироксин
 - b) инсулин
 - c) глюкагон
 - d) минералокортикоид
 - e) паратгормон
- 3. Тері бетінен 1 г су тотығуы кезінде ... жылу жоғалтады.
 - a) 0,56 Ккал
 - b) 56 Ккал
 - c) 5,6 Ккал
 - d) 0,056 Ккал
 - e) 0,68 Ккал
- 4. Сыртқы орта температурасы жоғарлаған кезде гомойотермді жануарларда жылу бөліну мен жылу шығарудың өзгерістері ... байқалады.
 - a) төмендейді, жоғарлайды
 - b) жоғарлайды, төмендейді
 - c) төмендейді, төмендейді
 - d) жоғарлайды, жоғарлайды
 - e) төмендейді
- 5. Термореттелудің негізгі орталығы ... орналасқан.
 - a) гипоталамуста
 - b) таламуста
 - c) мишықта
 - d) қыртыс асты ганглийлерде
 - e) жұлында
- 6. Химиялық жылу ретелуіне ... процестері кіреді.
 - a) зат алмасудың жылдамдылығының өзгеруі
 - b) жылуды өткізу
 - c) жылудың шығару
 - d) конвекция
 - e) булардың шығуы
- 7. Изотермия дегеніміз:
 - a) дене температурасының жоғарылауы
 - b) дене температурасының тұрақсыздығы
 - c) дене температурасының тұрақтылығы
 - d) зат алмасудың өзгерісі
 - e) дене температурасының төмендеуі
- 8. Гипертермия денегіміз:
 - a) дене температурасының жоғарылауы
 - b) дене температурасының тұрақсыздығы
 - c) дене температурасының тұрақтылығы
 - d) ат алмасудың өзгерісі

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Морфофизиология кафедрасы		044-42/11
Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар «Физиология негіздері»		64 беттің 46беті

- е) дене температурасының төмендеуі
9. Жылу балансы - бұл:
- Зат алмасу процесі кезіндегі жылу түзілуі
 - Жылудың қоршаған кеңістікке таралуы
 - Жылу реттеу механизмінің бұзылуы
 - Жылу құрамын өзгертпей организмнің қоршаған ортамен жылу алмасуының стационар күйі
 - Ағза мен қоршаған орта арасындағы жылу энергиясының алмасуы
10. Жасанды(медициналық) гипотермия кезінде, дене температурасы 30°C түскен. Бұл кездегі организмнің күйі:
- суытылуды компенсациялау мақсатында оттегін тұтыну артады
 - оттегін тұтыну төмендейді және ұлпалардың оттегі тапшылығына төзімділігі артады
 - жүйке және бұлшық ет ұлпаларының қозғыштығы артады
 - жүрек жиырылу жиілігі артады
 - симпатикалық жүйке жүйесі тонусы артады
11. Жиырылу термогенезі негізінен байланысты:
- қаңқа бұлшық еттерінің тонусы мен физикалық жиырылуы өзгерістерімен
 - асқазан-ішек жолдарының бірыңғай салалы бұлшық еттерінің белсенділігінің өзгерістерімен
 - терідегі қан айналымымен
 - тыныстық бұлшық еттердің жұмысымен
 - ішкі дене мүшелерінің жұмысымен
12. Ауқымды жылу өндіруді қай үрдіс қамтамасыз етеді?
- жиырылмайтын термогенез
 - жиырылатын термогенез
 - химиялық жылу реттелу
 - тамырлар вазодилатациясы
 - бұлшықет босануы
13. Жылу өндіру көлемі гипоталамустың қай бөлімімен реттеледі?
- алдыңғы
 - ортаңғы
 - артқы
 - артқы және алдыңғы
 - ортанғы және алдыңғы

№ 13 сабақ

- Тақырыбы: Сыртқа шығару жүйесінің физиологиясы.**
- Мақсаты:** Бүйректің сыртқа шығару қызметтері және нефронның құрылысы мен қызметін оқып үйрену.
- Оқыту мақсаты:** нефронның құрылысын сызбалар, сурет және муляждар арқылы оқып үйрену.
- Тақырыптың негізгі сұрақтары:**
 - Бүйрек қандай қызмет атқарады?
 - Бүйректің экскреторлық емес қызметтері.
 - Бүйрек қан айналымының ерекшеліктері қандай.

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Морфофизиология кафедрасы		044-42/11
Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар «Физиология негіздері»		64 беттің 47беті

4. Нефронның құрылысы мен қызметі.

5. Біріншілікті несеп дегеніміз не? Біріншілікті несептің құрамы?

6. Соңғы несеп дегеніміз не? Соңғы несептің құрамы?

5. Оқыту және оқытудың әдістері: Тақырыптың негізгі сұрақтарын талқылау, тәжірибелік жұмысты орындау, тесттік тапсырмаларды орындау, жағдайлық есептерді шешу.

Зертханалық жұмыс №1.

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% мочеви́на 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 стаканға 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.

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. 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

- A. 1000- 1500 мл
- B. 500- 750 мл
- C. 2500- 3000 мл
- D. 4000- 5000 мл
- E. 5500- 6000 мл

3. Бүйрек қызметін зерттейтін сандық әдістеріне ... жатады.

- A. бүйректегі қан ағуын, 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

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Морфофизиология кафедрасы		044-42/11
Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар «Физиология негіздері»		64 беттің 48беті

- Е. Фольгард әдісі, тазалану коэффициенті, секреция және бүйректегі қан ағу мөлшерін анықтау
4. Қышқыл зәр кейін пайда болады:
- А) вегетариандық тағамдармен тамақтану, физикалық белсенділік
 - Б) сүт-өсімдік тағамдармен тамақтану, су қабылдау
 - В) айтарлықтай физикалық белсенділік, ет тағамдарын қабылдау
 - Г) тұзды тағамдарды, жеміс шырындарын қабылдау
 - Д) дене белсенділігі, жемістерді жеу
5. Түнде диурездің төмендеуі байқалады. Мүмкін себептерін көрсетіңіз
- А) үлкен ми қыртысының белсенділігі төмендейді
 - Б) ұйқы мен сергектіктің гипоталамус орталықтарының тонусы төмендейді
 - С) зат алмасу процестерінің қарқындылығы төмендейді
 - Д) АҚ төмендейді, біріншілік несеп түзілуін азайтады және диурезді азайтады
 - Е) АҚ төмендейді, біріншілік несеп түзілуінің жоғарылауына және диурездің төмендеуіне ықпал етеді
6. Шумақтағы қан айналымының анатомиялық ерекшеліктері әкелетін артерияның диаметрі шығарушыға қарағанда үлкенірек. Қарама-қарсы қатынасты елестетіп көрейік – әкелуші артерия шығарушы артерияға қарағанда тар болды. Бұр ретте:
- А) капсуладағы фильтраттың гидростатикалық қысымы жоғарылайды
 - Б) капиллярлы шумақтарда қанның гидростатикалық қысымы төмендейді, бұл фильтрацияның жоғарылауына ықпал етеді
 - С) капилляр шумақтарында қанның гидростатикалық қысымы төмендейді, фильтрациялық қысымды төмендетуге көмектеседі
 - Д) капилляр шумақтарында гидростатикалық қан қысымы жоғарылайды, фильтрациялық қысымды төмендетуге көмектеседі
 - Е) капилляр шумақтарында қанның гидростатикалық қысымы жоғарылайды, фильтрациялық қысымның жоғарылауына ықпал етеді

№14 сабақ

1. Тақырыбы: Талдағыштардың жалпы қасиеті.

2. Мақсаты: Талдағыштардың құрылымы және функционалды ерекшеліктерін оқып үйрету.

3. Оқыту мақсаты:

- оқу кестелер және муляждар арқылы талдағыштардың құрылымдарын көрсету
- Сивцев кестенің көмегімен көз қырағылығын анықтау
- Форстер периметриялық аппараттың көмегімен көру аймағын анықтау

4. Тақырыптың негізгі сұрақтары

1. И.П. Павловтың анализатор туралы ілім
2. Сенсорлы жүйелер туралы түсінік.
3. Талдағыштардың жіктелуі.
4. Талдағыштардың құрылысы мен қызметтерінің жалпы ұстанымдары.
5. Көздің сыртқы қабықшасының құрылысы және қызметі
6. Көздің ортанғы қабықшасының құрылысы және қызметі

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Морфофизиология кафедрасы		044-42/11
Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар «Физиология негіздері»		64 беттің 49беті

7. Көздің қарашығы және оның саңлауның реттелуі. Көздің қарашығын кеңейтетін және тарылтатын еттердегі М-холино және α -адренорецепторлары.
8. Көздің бейімделуі.
9. Жарықтықты сындыратын көздің құрылымы.
10. Көздің рефракциясы және оның ақаулары.
11. Көздің өткірлігі.
12. Көру алаңы.
13. Көздің аккомодациясы және оның механизімі.
14. Тері қабылдағыштарының жіктелуі.
15. Қабылдағыштардың физиологиялық қасиеттері.
16. Тері талдағыштарының өткізгіштік жолдары.
17. Тері талдағыштарының қыртыстық өкілдері.
18. Ноцицепция

5. Білім берудің және оқыту әдістері: тақырыптың негізгі сұрақтарын талқылау, тәжірибелік жұмысты орындау, тесттік тапсырмаларды орындау, жағдайлық есептерді шешу.

№1 Зертханалық жұмыс

Көздің өткірлігін анықтау.

Көздің өткірлігін анықтау әдісі көз ауруларын емдеу жұмысында қолданады. Сырттағы заттардың бейнесін анықтау үшін оларды түсі мен реңіне қарай бөлуге қатар, сол заттардың жеке бөліктерін де анықтайды. Көзге көрінген зат неғұрлым ұсақ болса, көздің өткірлігі соғұрлым жоғары болады. Көздің өткірлігі деп көздің бір-біріне өте жақын орналасқан нүктелердің әрбіреуін қабылдау қабілетін айтады. Орталық көру аймағы, яғни көру ағзасының кеңістіктегі заттың пішінін анықтау қабілеті сары дақ қызметіне байланысты.

Жұмыстың мақсаты: Көздің өткірлігін анықтау әдісін үйреніп алу.

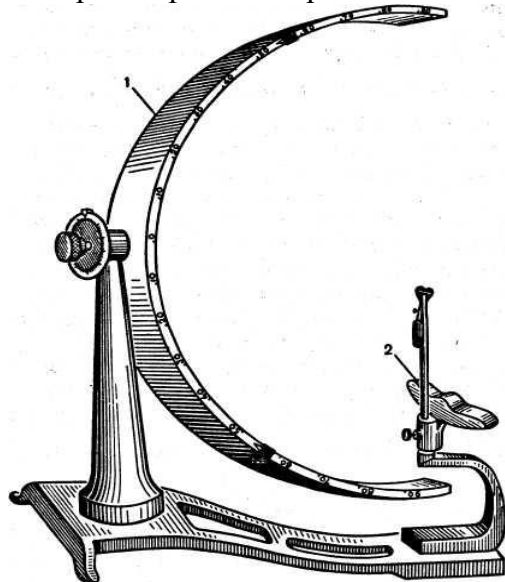
Жұмысты орындау: Көздің өткірлігін анықтау үшін доктор Сивцевтің 12 түрді жолдан тұратын кестесі пайдаланылады. Әдетте 1 жолдағы әріптер 50 м. 10 жолдағы әріптер 5 м жерден көрінеді. Естенің сол жағында әр жолдың тұсында әріптердің қалыпты жағдайда қандай қашықтықтан (д) көрінетіні жазылған. Көздің өткірлігін анықтау үшін кесте жерге іліп қойылады да, көз тексерілетін адам сол кестеден 5 м қашық жерге отырғызылады. Егер зерттелуші адам 10 жолдағы әріптерді анық көріп таныса, көздің өткірлігі 1-ге тең деп саналады. Ал ол 1-ші жолдағы әріпті ғана көрсе көздің өткірлігі 0,1-ге тең болады: 5 м: 50 м: 0,1. Көздің өткірлігі (γ) кестенің оң жағында жазылған.

№2 Зертханалық жұмыс

Форстер периметрімен көздің көру аймағын анықтау.

Зерттелуші адам периметрдің қақ алдына отырып, дәл ортасында орналасқан дөңгелек таңбаға көзін тоқтатады да, екінші көзін алақанымен жабады. Периметрдің доғасын көлденең қойып, ақ түсті бақылау маркасын зерттелуші адам көргенше доғаның ішкі бойымен шетінен ортасына қарай жылжытады. Содан соң периметрдің доғасын тік қойып, көру аймағының үстіңгі және астыңғы шеттерін анықтайды. Дәл осылай түрлі түсті маркалармен анықтау керек.

Көру аймағының түссіз (ахроматикалық) шекарасы: сыртқысы - 100, ішкісі және жоғарғысы – 60 және төменгісі – 65 градус. Көру аймағының түсті (хроматикалық) шекарасы түссіз шекарадан төмен.



Форстер периметрі.

1 — градусқа бөлінген металлдық жарты шеңбер;

2 — визирді пластинка және иекті тірейтін тірегіші бар вертикальды стержень.

№3 Зертханалық жұмыс

Тактильдік (терілік) сезімталдықтың аражігі табалдырығын анықтау (эстезиометрия).

Зерттелуші адамды столға көзін жауып отырғызады. Эстезиометрдің екі ұшын теріге тигізеді де, бұдан пайда болған екі түрлі сезімнің ең аз арақашықтығын анықтайды. Терінің белгілі бір аймағына эстезиометрдің екі ұшын бір нүктеге тигізеді. Егер бір ұшын жылжытсақ, белгілі бір жерге жеткенде екі ұшын тигізген сияқты әсер береді. Сол арақашықтықты өлшеп жазып аламыз.

Қорытындысы кестеге толтырылады және нәтижесі шығарылады.

Зерттелетін аймақ	Сезімталдықтың кеңістік табалдырығы, мм
Қолдың сыртқы беті	31
Иық	67,6
Білек	40,5
Саусақтың ішкі беті	2,2
Алақан ортасы	8,9

Қолдағы алақан терісінің жоғарғы аймағының көп емес бөлігінің сезімталдығы бақыланады.

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Морфофизиология кафедрасы		044-42/11
Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар «Физиология негіздері»		64 беттің 51беті

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

7.Әдебиет қосымша № 1

8. Бақылау

Тесттер

1. Көздің максимальды өткірлігі ... болады.

- a) сары дақта
- b) соқыр дақта
- c) торлы қабатының шеткі аймағында
- d) орталық шұңқырда
- e) көру жүйкесінде

2. Көру өткірлігін анықтау үшін ... қолданылады.

- a) Сивцов-Головиннің кестесі
- b) Форстер периметрі
- c) Анфимов кестесі
- d) офтальмоскоп
- e) Рабкиннің кестесі

3. Соқыр дақ деген – бұл ... ең үлкен жиынтығы.

- a) көру жүйкесін құрайтын ганглиозды жасушалардың аксондарының
- b) сауытшалардың
- c) таяқшалардың
- d) пигментті жасушалардың
- e) дендриттердің

4. Астигматизм пайда болғанда көздің рефракциясының коррекциясына ... шыны қажет.

- a) цилиндрлік
- b) екі жағы ойыс
- c) екі жағы дөңес
- d) горизонталды
- e) квадратты

5. Көру алаңын анықтау үшін ... қолданылады.

- a) периметр
- b) аудиометр
- c) эстезиометр
- d) Вебердің циркулі
- e) офтальмоскоп

6. Көру өткірлігі деген – бұл ... көру мүмкіндігі.

- a) әр түрлі ара қашықтықта әр түрлі объектілерді максимальді ажыратуды
- b) объектілерді әр түрлі ара қашықтықта
- c) жақын тұрған объектілерді
- d) нәрселерді тесірейіп қараумен
- e) қараңғыда

7. Қараңғыда фоторецепторлардың сезімталдығы

- a) жоғарлайды
- b) өзгермейді
- c) жойылады
- d) төмендейді

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Морфофизиология кафедрасы		044-42/11
Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар «Физиология негіздері»		64 беттің 52беті

- е) фазалы өзгереді
8. Анализаторлардың орталық бөлімі болып ... саналады.
- а) қыртыс оталығы
- б) таламикалық ядролар
- с) ортаңғы ми
- д) мишық
- е) лимбиялық құрылыс
9. Фоторецепторлардың сезімталдығы өте жарық жағдайда
- а) төмендейді
- б) өзгермейді
- с) жойылады
- д) жоғарлайды
- е) фазалық түрде өзгереді
10. Торлы қабықта жарық әсерінен таяқшаларда фотохимиялық процесте родопсин ... ыдырайды.
- а) ретинол мен опсинге
- б) йодопсин мен ретинольға
- с) эритролаб және вит.А
- д) хлоралаб және опсинге
- е) витамин А және йодопсинге
11. Миопия кезінде рефракцияны коррекциялау үшін әйнек қажет:
- а) екі жағы ойыс
- б) екі жағы дөңес
- с) горизонтальды дөңес
- д) цилиндрлік
- е) вертикальды ойыс
- 12.Терідегі ауырсыну тітіркендіргішін қабылдайды:
- а) Гольджи денешіктері
- б) Краузе сауытшалары
- с) Мейсснер денешіктері
- д) Дәм сезу бүршіктері
- е) Жалаңаш цилиндрлі біліктер
13. Ең төмен тактильді сезімталдылыққа ие:
- а) Саусақ ұштары
- б) Мұрынның ұшы
- с) Тілдің ұшы
- д) Қолдың сырт жағының терісі, балтыр терісі, арқаның терісі
- е) Еріндер
14. Сенсорлы дене мүшесіне әсер еткен әр түрлі сигналдарды ажырату үшін ақпаратты кодтау жүзеге асады. Кодтау үшін сигналдардың қандай сипаттары пайдаланылады?
- а) рецепторлы потенциалдың жиілігі мен саны
- б) рецепторлы потенциалдың амплитудасы
- с) козу(әрекет) потенциалы ұзақтылығы
- д) генераторлы потенциал амплитудасы мен ұзақтылығы
- е) рецепторлы потенциал амплитудасы мен ұзақтылығы

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Морфофизиология кафедрасы		044-42/11
Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар «Физиология негіздері»		64 беттің 53беті

15. Екі адамның де көздері алыстан жақсы көреді, және көзәйнек киеді. Екеуінің де алыс жітілігі себебі бірдей екендігін анықтау үшін қандай сұрақ қою (екеуіне де) керек?
- дұрыс көру үшін қандай линзаны пайдаланасыздар
 - қандай қашықтықта орналасқан заттарды анығырақ көресіздер: көзге жақынырақ орналасқан ба, әлде алысырақ орналасқан ба
 - қай жастан бастап көзілдірік киесіздер
 - алыс жітілікке себеп бола алатындай тұқым қуалаушылық себеп бар ма
 - бала кезіңізде көзіңіз жарақат алды ма
16. Көздің торлы қабығының айрықша айқын көре алу аймағы қайсы және неге солай?
- сары дақ, торлы қабықта ақпараттар өткізілгенде келесі бөлімде бірнеше ақпарат түйіседі
 - соқыр дақ, себебі бұл фоторецепторлардың ең көп жиналған жері
 - торлы қабықтың шет жақтары, себебі мұнда негізінен таяқшалар көптеп орналасады
 - сары дақ, торлы қабықта сигналдар өткізілгенде келесі бөлімде бірнеше ақпарат түйіспейді
 - торлы қабықтың орталық бөлігі, себебі мұнда негізінен таяқшалар көптеп орналасады
17. Егер қолды 27° С суды біраз ұстап тұрып, сонан соң 25° С суға салатын болсақ басында ол суық сияқты көрінеді. Байқалған құбылыс қалай аталады?
- аккомодация
 - температуралық контраст
 - абсолютті температураны нақтылы бағалау
 - гиперсезімталдық
 - рефракция
18. Зерттелушінің қызыл түсті ажырата алмайтындығы анықталды. Бұл қандай бұзылысты көрсетеді?
- протанопия
 - дейтеранопия
 - тританопия
 - ахромазия
 - акшам соқыр
19. Зерттелуші 3 кг салмағы бар жүк көтеріп тұр. Ол жүк салмағының өскенін сезуі үшін қажетті ең аз салмақ қандай болмақ?
- 10 г
 - 30 г
 - 50 г
 - 100 г
 - 300 г
20. Зерттелушінің қашықтықты бағалауы мен бедерді анық көруі бұзылғандығы анықталған. Бұл қандай қызметтің бұзылғандығы?
- бинокулярлық көрудің
 - жарыққа бейімделудің
 - көз аккомодациясының
 - көру өткірлігінің
 - сфералық аберрацияның
21. Терінің жылу рецепторлары немен сипатталады?

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Морфофизиология кафедрасы		044-42/11
Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар «Физиология негіздері»		64 беттің 54беті

- a) механикалық тітіркенумен
- b) қозудың жоғары жылдамдықпен өтуі мен беткей орналасуымен
- c) арқада орналасу тығыздығының көптігімен
- d) қозудың төмен жылдамдықпен өтуі мен теріде тереңірек орналасуымен
- e) адаптацияға қабілеттілігі жоқ

22. Егер көру жолын, сол жақтан көру жүйкесі қиылысуға дейін кесіп тасатаса, онда ...

- a) оң жақ көздің медиальды көру аймағы мен сол көздің латеральды көру аймағы бұзылады
- b) сол жақ көздің медиальды көру аймағы мен оң көздің латеральды көру аймағы бұзылады
- c) сол көздің толықтай соқырлығы туындайды
- d) оң көздің толықтай соқырлығы туындайды
- e) екі көздің де толықтай соқырлығы туындайды

23. Тәжірибе барысында салмағы 100 г күштеме ұстап тұрған адам салмақтың көбеюін тек күштеменің массасын 3 г немесе одан да көпке арттырғанда ғана сезетіні анықталды. Егер бастапқы күштеменің массасы 300 г болса, онда күштеменің артуы қанша грамм қосқаннан кейін сезіледі?

- a) 3 г
- b) 6 г
- c) 9 г
- d) 15 г
- e) 30г

№15 сабақ

1. Тақырыбы: Жоғары жүйке қызметі. Шартты рефлексдер, олардың түрлері.

2. Мақсаты: шартты және шартсыз рефлексдердің құрылымдық негізін, ішкі және сыртқы тежелудің түлерін, ЖЖІӨ зерттеу әдістерін үйрету.

3. Оқыту мақсаты:

1. электроэнцефалограмманы тіркеу әдісін меңгеру;
2. ЭЭГ жүйкелік импульстердің амплитуда тербелісі және ритмдер мен жиілігін анықтау;
3. шартты рефлексорлық доғаның сызбасын үйрету.

4. Тақырып бойынша тапсырмалар:

1. Бас ми қыртысының құрылымдық ұйымдастырылуы және оның әртүрлі бөлімдеріндегі өзара байланысы.
2. Рефлексорлық теория және оның қағидасы;
3. Рефлексорлық доғаның сызбасы;
4. Шартты және шартсыз рефлексдер туралы түсінік;
5. Шартсыз рефлексдердің сипаттамасы;
6. Шартты рефлексдердің түрлері, жіктелуі, құрастыру ережесі, қасиеті.
7. Мидағы уақытша байланыстың қалыптасуының нейрофизиологиялық механизмі.
8. Шартты рефлекстегі ми қыртысы және қыртыс астының маңызы.
9. Шартты рефлекстегі тежелу: шартсыз(сыртқы), шартты (ішкі) механизмдері, физиологиялық мағынасы.
10. ОЖЖ зерттеу әдістері.

5. Білім берудің және оқытудың әдістері: тақырыптың негізгі сұрақтарын талқылау, тәжірибелік жұмысты орындау, тесттік тапсырмаларды орындау, жағдайлық есептерді шешу.

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Морфофизиология кафедрасы		044-42/11
Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар «Физиология негіздері»		64 беттің 55беті

Лабораториялық жұмыс №1.

Электрэнцефалография әдісі. Электрэнцефалограмманы талдау

Электрэнцефалография – бас миының электрлік потенциалын тіркеу әдісі.

Электрэнцефалограмманың 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.

Лабораториялық жұмыс №2.

Адамның қоңырауға шартты қарашық рефлексінің пайда болуы және сөнуі

Жұмысты орындау: Көзі зерттелетін адамға «Көзінің қарашығын ұлғайт» - деген бұйрықты бергеннен соң көзін алақанмен жаба қояды. Тап осы светте оның екіншіі ашық көзінің қарашығының ұлғайымдығын көреміз /көз қарашығының бірлескен реакциясы/. Біраздан кейін тәжірибе қайталаңады. Бұйрық осылайша бірнеше рет , әдетте, 5-6 қайталамаса. Тұрақты шартты рефлекс пайда болады. Демек, көз қарашығы тек сөз әсерімен ғана ұлғаяды.

Шартты тыныс рефлексінің пайда болуы

Көкірек қуысының дем алған кездегі қимылын пневмографпен жазып аларда зерттелуші адамға мүсәтір спиртіне батырылған мақта иіскетсе, дем алу рефлекстік жолмен аз уақыт тоқтап қалады. Осылайша 5-6 рет қайталанғаннан кейін сол адамға мүсәтір спиртіне малынған мақтаның орнына суға малынған мақта иіскетеді. Осыдан кейін шартты рефлекс қалыптасқан болса онда дем рефлекстік жолмен тежеледі.

Жұмысты безендіруге нұсқау: Алынған нәтижелерді кестег енгізіңдер.

Тітіркендіргіштің реттік номері	Тітіркендіргіш - қоңырауы	Шартсыз тітіркендіргіш	Шартсыз серпіліс	Шартты серпіліс
1	+	-		
2	+	+		
.				
.				
.				
10	+	+		

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Морфофизиология кафедрасы		044-42/11
Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар «Физиология негіздері»		64 беттің 56беті

11	+	+		
12	+	-		
13	+	-		
14	+	-		
15	+	-		

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

7.Әдебиет қосымша № 1

8. Бақылау

Тесттер:

1. Адамға ғана тән жоғарғы жүйке іс әрекеттерінің типтеріне ... түрлері жатады.

- a) ойшыл, өнерпаз,аралас
- b) ұстамсыз, сабырлы әлсіз
- c) өнерпаз, әлсіз,сабырлы
- d) сабырлы, сангвиник, холерик,
- e) ойшыл, күшті, аралас

2. Сөйлеуді қабылдайтын Вернике орталығы ... орналасқан.

- a) қыртыстың самай аймағында
- b) қыртыстың үшінші маңдай қатпаларында
- c) қыртыстың алдыңғы орталық қатпаларында
- d) қыртыстың шүйде аймағында
- e) бас-ми жүйкелерінің қозғалтқыш ядроларында

3.Инстинкт- бұл...

- a) күрделі шартсыз рефлексдер.
- b) қарапайым шартты рефлексдер.
- c) бірінші реттік шартты рефлексдер.
- d) жақсы дамыған шартты рефлексдер.
- e) ізді шартты рефлексдер.

4. Қыртысты тежелуді ...анықтайды.

- a) Анфимов кестесі
- b) номограмма
- c) Рабкин кестесі
- d) Головин кестесі
- e) Сивцев кестесі

5. Сөйлеу мен сөйлемдерді құрастыратып жүзеге асыратын Брок орталығы ... орналасады.

- a) қыртыстың үшінші қатпаларында
- b) қыртыстың алдыңғы орталық қатпаларында
- c) бас-ми жүйкелерінің қозғалтқыш ядроларында
- d) қыртыстың шүйде аймағында
- e) қыртыстың самай аймағында

6. Есте сақтауды толық сипаттайтын процеске... жатады.

- a) ақпаратты сақтау, қайталау
- b) ақпаратты сақтау
- c) ДНК мен РНК-мен ақпаратты сақтау
- d) қозудың айналуы

O'NTUSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ			SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»	
Морфофизиология кафедрасы			044-42/11	
Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар «Физиология негіздері»			64 беттің 57беті	

- е) козудың айналуы мен ақпаратты ДНК, РНК сақтау
7. Адамның екінші сигналды жүйесіне адекватты шартты тітіркендіргіш болып ...табылады.
- сөздік тітіркендіргіш
 - дыбыстық тітіркендіргіш
 - сыртқы тітіркендіргіш
 - болған құбылыстар мен оқиғалардан шыққан сыртқы орта тітіркендіргіш
 - вестибулярлы тітіркендіргіш
8. Тамырлық шартты рефлексдерді ... әдісімен зерттейді.
- плетизмография
 - осциллография
 - реография
 - сфигмография
 - флебография
9. Биологиялық маңызына қарай шартты рефлексдер ... болып бөлінеді.
- тағамдық, қорғаныш, жыныстық
 - қарапайым, күрделі, жыныстық
 - жасанды, табиғи, тағамдық
 - тізбекті, жинақталған, қорғаныш
 - висцералды, экстрорецептивті, бағдарлау
10. Жоғары жүйке іс-әрекеті қызметін ... атқарады.
- қыртыстың үлкен жарты шарлары
 - жұлын
 - ретикулярлы формация
 - лимбиялық жүйе
 - таламус, гипоталамус
11. Жоғары жүйке іс-әрекетінің көрінісі болып табылады:
- Эмоциялар, ықылас, зерде
 - Хронаксия, зерде, адаптация
 - Зерде, қажу, иррадиация
 - Лабильдік, эмоциялар, доминанта
 - Аккомодация, лабильдік, эмоциялар
12. Жоғары жүйке іс-әрекетінің көрінісі болып табылады:
- Хронаксия, зерде, адаптация
 - Зерде, қажу, иррадиация
 - Лабильдік, эмоциялар, доминанта
 - Аккомодация, лабильдік, эмоциялар
 - Сөйлеу, ойлау, сана
13. Жоғары жүйке іс-әрекетінің көрінісі болып табылады:
- Хронаксия, зерде, адаптация
 - Зерде, қажу, иррадиация
 - Сезім (түйсік), қабылдау (ұғыну)
 - Лабильдік, эмоциялар, доминанта
 - Аккомодация, лабильдік, эмоциялар
14. Қоңырау соғылған кезде оқушылар сыныпқа жүгіреді – бұл:
- Шартты рефлекс
 - Екінші сигнальдық жүйе

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Морфофизиология кафедрасы		044-42/11
Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар «Физиология негіздері»		64 беттің 58беті

- с) Шартсыз рефлекс
- d) Білу, жасай алу және дағдылардың жиынтығы
- e) Рефлекторлық доға
15. Тежелудің қай түрін үлкен жарты шарлар қыртысында бірмезгілді теріс контрасты үрдістерді тудыру құбылысымен түсіндіреді?:
- a) дифференцировка (ажырату)
- b) индукциялық
- c) кешігу
- d) шартты тежегіш
- e) сөну (өшу)
16. И.П. Павловтың рефлекстік теориясында кез-келген құбылыстың себебін түсіндіретін принцип:
- a) анализ
- b) структуралық
- c) синтез
- d) детерминизм
- e) конвергенция
17. Ұйқтап жатқан зерттелушінің ЭЭГ ұйқылық ұршықтар тіркелген. Олардың пайда болуы зерттелуші ұйқының қай кезеңінде екендігін көрсетеді?
- a) 1
- b) 3
- c) 2
- d) 4
- e) қалғу
18. Адамда инсульттен кейін сол жақ ми сыңарының самай аймағының жоғарғы бөлігі бүлінген . Мұндай жағдайда, өте жиі,туындайтын зардап:
- a) сөз сөйлеу қабілетінің бұзылуы
- b) айтылған сөзді түсіне алмау
- c) есептей алмау
- d) жазылған сөздерді айтып бере алмау
- e) жазылған сөздерді түсіне алмау
19. Адамда ми бөліктерінің бұзылысы нәтижесінде тактильді агнозия туындады. Ми қыртысының қай бөлігі бүлінуі мүмкін?:
- a) төбе бөлігінің жоғарғы жағы
- b) шүйде
- c) маңдай бөлігінің жоғарғы жағы
- d) сол жақ самай
- e) оң жақ самай
20. Үлкен жарты шарлар қыртысының синтездік қызметінің көрінісі бола алады:
- a) ми қыртысында қозу процестері иррадиациясы
- b) децеребрация кезінде жазғыш бұлшық еттер тонусының артуы
- c) мишықтың бір жақ жартысын алып тастағандағы маневрлік қозғалыстар
- d) ретикулярлы формацияның белсендіруші әсері
- e) шартты рефлекс қалыптастырғанда уақытша байланыстың түзілуі
21. Ми қыртысының қатысуы ненің қалыптасуына қажет?
- a) инстинктің

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Морфофизиология кафедрасы		044-42/11
Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар «Физиология негіздері»		64 беттің 59беті

- б) шартты рефлекстің
 с) сіңір рефлексінің
 d) статокинетикалық рефлекстің
 е) шартсыз тағам рефлексінің
22. Шартты рефлекстің шартсыздан айырмашылығы болып табылатын сипаттамасы
- а) түрлік сипат
 б) жүйке байланыстары тұрақты
 с) тұлғалық сипат
 d) рефлекс доғасы ұйымдастырылуының күрделілігі
 е) байланыстар негізінен қыртыс асты орталықтарда тұйықталады
23. Жануарда рефлекс қалыптастырғанда қатаң реттілікпен бірнеше шартты тітіркендіргіш пайдаланып, оны бір шартсыз тітіркендіргішпен ұштастырған. Жануарда қандай рефлекс қалыптасады?
- а) II реттік
 б) кешенді
 с) жинақталған
 d) жайылған
 е) ажыратылған
24. Шартты рефлекс қалыптасқан жануарда бірнеше рет шартты рефлекті бергенде шарсыз тітіркендіргішпен ұштастырмаған. Нәтижесінде не болады?
- а) өшуден тежелу болады
 б) шартты рефлексстердің жинақталады
 с) шарттың рефлексстің нықталады
 d) динамикалық стереотип қалыптасады
 е) ажырататын шартты рефлекс қалыптасады
25. Электроэнцефалограммада β -ырғақ тіркелген. Бұл ненің көрсеткіші?
- а) патологиялық үрдістің
 б) ақыл-ой еңбегінің
 с) терең наркоздың
 d) тыныштық жағдайының
 е) ұйқыдағы жағдайдың
26. Бөтен адам пайда болғанда күзетші ит тамақ жеуін тоқтатады. Бұл қандай тежелудің нәтижесі?
- а) ажырататын
 б) жартты тежегіш
 с) кешіктірілген
 d) реципрокты
 е) сыртқы
27. Электроэнцефалография әдісі мүмкіндік береді:
- а) ми нейрондарының жалпы жинақы белсенділігін тіркеуге
 б) мидың тек терең құрылымдарына тітіркендіру жүргізуге
 с) жеке нейрондардың электрлік белсенділігін тіркеуге
 d) ми құрылымдарына визуалды бақылау жүргізуге
 е) мидың белгілі бір аймағының рецепторларын тітіркендіргендегі потенциалдарды тіркеуге

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	
 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»	
Морфофизиология кафедрасы	044-42/11
Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар «Физиология негіздері»	64 беттің 60беті

28. Келу уақытына тәуелсіз, әр түрлі бөлмеде естілген дыбысқа маймылда әр түрлі жауап реакциясы байқалды. Маймылда қандай реакция туындады?

- a) экспериментатордың түріне шартсыз-рефлекторлы реакция
- b) бөлме жағдайына байланысты шартсыз-рефлекторлы реакция
- c) экспериментатордың түріне шартты-рефлекторлы реакция
- d) бөлме жағдайына байланысты шартты-рефлекторлы реакция
- e) бөлмеге келу уақытына байланысты шартсыз-рефлекторлы реакция

29. Егер жануардың миының үлкен жарты шарлар қыртысын жойып тастаса, шартты рефлекс туындайды ма?

- a) шартты рефлекс сақталады
- b) шартты рефлекс жойылады
- c) шартты рефлекс әлсірейді
- d) бірнеше уақыттан кейін қалпына келеді
- e) шартты рефлекторлы реакция төмендейді

30. Эксперимент барысында, оң шартты рефлекс негізінде шартты параметрлерге жақын тітіркендіру жүргізілді, бірақ бекітілмеді. Тежелудің қай түрі туындайды?

- a) өшіретін
- b) кешіктіретін
- c) ажырататын
- d) қорғаныш
- e) шектен тыс

31. Сізге электроэнцефалограмманы оқуға алып келді. Сіз оған қарап, барлық тіркеуде дельта-ритмді байқадыңыз. Сізді ең бірінші кезекте не қызықтырады?

- a) науқаста құрысулар жоқ па
- b) тіркеу кезінде физикалық жүктеу қандай деңгейде болды
- c) тіркеу кезінде науқасқа қандай ойлау тапсырмасы берілмеді ме
- d) ЭЭГ тамақтан кейін түсірілген жоқ па
- e) ЭЭГ ұйқы барысында түсірілген жоқ па

№1 қосымша

Әдебиеттер.

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.

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	
 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»	
Морфофизиология кафедрасы	044-42/11
Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар «Физиология негіздері»	64 беттің 61беті

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
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.

Электрондық ресурс:

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
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

Электрондық 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	http://www.studmedlib.ru

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ  SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»	
Морфофизиология кафедрасы	044-42/11
Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар «Физиология негіздері»	64 беттің 62беті

	электронды кітапханасы	
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