

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Морфологиялық пәндер» кафедрасы		044
«Физиология» пәні бойынша симуляциялық сабаққа арналған әдістемелік өңдеу		66 беттің 1 беті

Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрлігі
«Оңтүстік Қазақстан Медицина Академиясы» АҚ жанындағы
медицина колледжі

Симуляциялық сабаққа арналған әдістемелік ұсыныстар

Пән атауы: ЖКП 04 «Анатомия, физиология және тіс-жақ жүйесінің биомеханикасы»

Мамандығы 09110200 «Ортопедиялық Стоматология»

Біліктілігі 4S09110201 «Тіс технигі»

Курс: 1,2 курс

Семестр: I, III семестр

Бақылау түрі: емтихан

Барлық сағаттардың/кредиттердің жалпы жүктемесі KZ -96 сағат/4 кредит

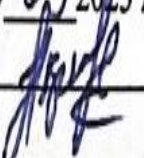
Аудиториялық –60 сағат

Симуляция – 36 сағат

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Морфологиялық пәндер» кафедрасы		044
«Физиология» пәні бойынша симуляциялық сабаққа арналған әдістемелік өңдеу		66 беттің 2 беті

«Анатомия, физиология» модулі бойынша модульдік оқу бағдарламасын әзірлегендер:
 «Морфологиялық пәндер» кафедрасының физиология оқытушысы: Буркитбаева Б.Б.

Мамандығы: 09110200 «Ортопедиялық Стоматология» Біліктілігі: 4S09110201 «Тіс технигі»
 мамандығы бойынша оқу жұмыс жоспарының негізінде әзірленген

«Морфологиялық пәндер» кафедрасының мәжілісінде қаралды және ұсынылды
 Хаттама № 1 «1» 09 2023 ж.
 Кафедра меңгерушісі:  Ералхан А.Қ.

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Морфологиялық пәндер» кафедрасы		
«Физиология» пәні бойынша симуляциялық сабаққа арналған әдістемелік өңдеу		044 66 беттің 3 беті

№1.1 сабақ

1. Тақырыбы: Кіріспе. Физиологияның медицинадағы маңызы. Қозғыш тіндер физиологиясы.

2. Мақсаты: пәнмен, мақсатымен, міндеттерімен және физиологияның заманауи даму кезеңдерінің ерекшеліктерімен танысу, қозғыш тіндердің негізгі түрлерімен танысу.

3. Оқыту мақсаты: тірі организмнің қызметтерінің іске асыруын, реттелуін және өзара байланысын, олардың қоршаған ортаға бейімделуі механизмін ашу.

4. Тақырыптың негізгі сұрақтары:

1. Физиология пәні және міндеттері.
2. Физиология медицинаның ғылыми негізі ретінде.
3. Физиология медицинаның ғылыми негізі, адам денсаулығын және жұмысқа қабілеттілігін бағалау.
4. Әр түрлі жадайларда адамның өмірі мен әрекеттерін қамтамасыз етудегі физиологияның ролі.
5. Физиологияның қазіргі таңдағы даму кезеңдерінің ерекшеліктері.
6. Қозғыш тіндер физиологиясы.

5. Білім беру және оқыту әдістері – оқулықтармен және оқу құралымен жұмыс істеу.

6. Әдебиет: № 1 қосымшаны қараңыз.

7. Бақылау.

Сұрақтар

1. Физиология пәні нені оқытады?
2. Физиология пән ретінде өз алдына қандай міндеттерді қояды?
3. Физиология мен медицинаның байланысы қандай?
4. Физиологияның дамуының заманауи кезеңінің ерекшеліктері қандай?
5. Адам денсаулығының жағдайын қалай бағалауға болады?
6. Денсаулықтың физиологиялық негізі қандай?
7. Денсаулықты сақтау мен алдын-алу шараларының қандай негізгі әдістерін атауға болады?
8. Тыныштық потенциалы.
9. Әрекет потенциалы.

Тесттер

1. Қозғыштық ұлпаларға ... жатады.
 - А. жүйке, бұлшықет, без
 - В. жүйке, шеміршек, дәнекер
 - С. бұлшықет, эпителий, глиальды
 - Д. без, сүйек, коллагенді талшықтар
 - Е. сіңірлі, бұлшықет, сүйек
2. Қозушы ұлпалардың адекватты тітіркендіргішіне ... жатады.
 - А. электрлік
 - В. химиялық
 - С. механикалық
 - Д. температуралық
 - Е. осмотикалық
3. Рефрактерлік кезең дегеніміз -
 - А. тітіркендіру кезіндегі қозудың туындамауы
 - В. тітіркендіру кезіндегі жоғарғы қозу
 - С. тітіркендіру кезіндегі төменгі қозу

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Морфологиялық пәндер» кафедрасы		
«Физиология» пәні бойынша симуляциялық сабаққа арналған әдістемелік өңдеу		044 66 беттің 4 беті

- D. қозудан кейінгі жоғары қозу
E. қозудан кейінгі қозудың төмендеуі
- 4.Тітіркену табалдырығы дегеніміз
A. қозуды тудыратын тітіркендіргіштің минималды күші
B. қозуды тудыратын тітіркендіргіштің максималды күші
C. қозуды тудырмайтын тітіркендіргіш күші
D. бірнеше рет қайталап тітіркендіруден кейін қозуды тудыратын тітіркендіргіш күші
E. минималды уақыт кезінде түрлі күші бар тітіркендіргіш күшіне қозу пайда болуы
- 5.Лабильділік деген – бұл
A. тітіркендіру санына сәйкес 1 сек. ішінде ұлпада пайда болатын максимальді ырғағымен жауап беруі
B. ұлпаның тітіркендіруге минимальді ырғағымен жауап беруі
C. тітіркендіру кезіндегі қозудың туындамауы
D. импульс әсерінен ұлпаның жауап беру уақыты
E. ырғақты тітіркендіруге қозудың пайда болу жылдамдығы
- 6.Мембраналық потенциал – бұл ... зарядтардың айырмасы.
A. жасушаның сыртқы бетінде оң және ішкі бетінде теріс
B. жасушаның ішкі бетінде оң және сыртқы бетінде теріс
C. жасушаның ішкі бетінде оң және сыртқы бетінде индифферентті
D. жасушаның ішкі бетінде индифферентті және сыртқы бетінде теріс
E. жасушаның ішкі бетінде индифферентті және сыртқы бетінде оң
7. (Сеченов бойынша)Ағзаның толық қажуы... дамиды.
A. жүйке орталықтарының қозуы төмендеуінен
B. қанда глюкозаның төмендеуінен
C. метоболизм өнімдерінің жоғарылауынан
D. қанның оттекті көлемі төмендеуінен
E. жүйке талшықтары бойымен өткізгіштік бұзылуынан
- 8.Тітіркендіргіш әсері жоғарылаған кезде әрекет потенциалы көлемі «бәрі немесе ештеңе емес» заңына бағынады, яғни оның амплитудасы
A. өзгермейді
B. жоғарылайды
C. төмендейді
D. фазалы өзгереді
E. ӘП жоғалады
- 9.Мембраналық потенциал реверсиясы – бұл кері белгілі ... потенциалдардың пайда болуы.
A. жасушаның сыртқы бетінде теріс және ішкі бетінде оң
B. жасушаның сыртқы бетінде оң және ішкі бетінде теріс
C. жасушаның сыртқы бетінде теріс және ішкі бетінде индифферентті
D. жасушаның ішкі бетінде индифферентті және сыртқы бетінде оң
E. жасушаның сыртқы бетінде индифферентті және ішкі бетінде оң
- 10.Миелінді талшықтар бойынша әрекет потенциалының өту жылдамдығы ... тең болады.
A. 100-120 м/сек
B. 10 м/сек
C. 20- 30 м/сек
D. 40- 60 м/сек
E. 70- 8 м/сек

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Морфологиялық пәндер» кафедрасы		044
«Физиология» пәні бойынша симуляциялық сабаққа арналған әдістемелік өңдеу		66 беттің 5 беті

№ 1.2 сабақ

1. Тақырыбы: Жүйке талшықтары арқылы қозудың өту заңдылықтары. Парабиоз.

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

3. Оқыту мақсаты:

- қозудың жүйке талшықтарынан өту механизімі
- миелинді және миелинсіз жүйке талшықтар құрылысын сүреттеу

4. Тақырыптың негізгі сұрақтары

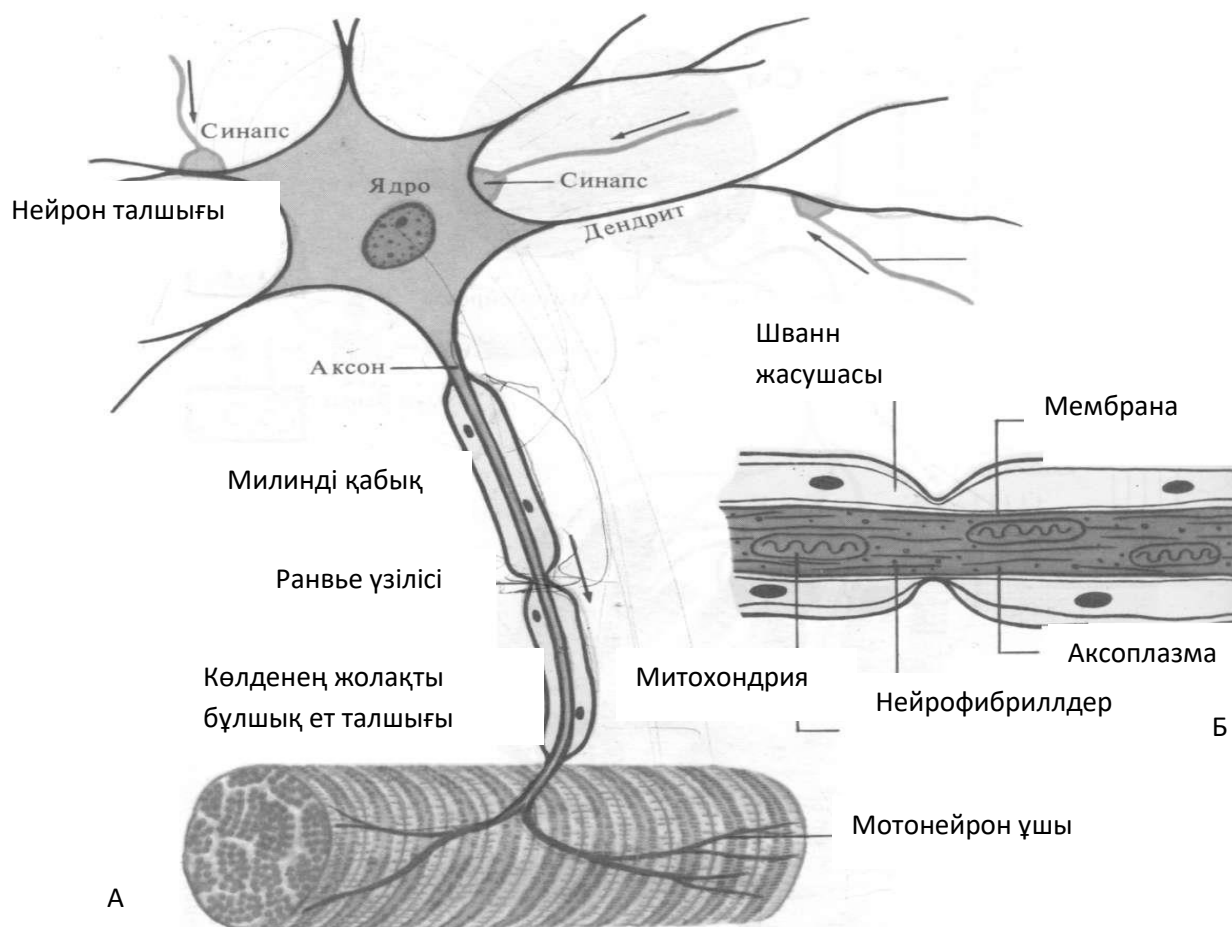
1. Нейрондардың морфофункционалды жіктелуі және құрылысы.
2. Миелинсіз жүйке талшығының қасиеттері және құрылысы.
3. Миелинді жүйке талшығының қасиеттері және құрылысы.
4. Жүйке талшықтары арқылы қозудың өту механизімі.
5. Жүйке талшықтары (афференттік және эфференттік).
6. Жүйке (сезімтал, қозғыштық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

5. Білім беру және оқыту әдістері: тақырыптың негізгі сұрақтарын талқылау, тесттік тапсырмаларды орындау.

№ 1. Зертханалық жұмыс

Нейронның құрылысы

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Морфологиялық пәндер» кафедрасы		
«Физиология» пәні бойынша симуляциялық сабаққа арналған әдістемелік өңдеу		044 66 беттің 6 беті



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 миографтың 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.

№ 3. Зертханалық жұмыс

Парабиоз

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Морфологиялық пәндер» кафедрасы		
«Физиология» пәні бойынша симуляциялық сабаққа арналған әдістемелік өңдеу		044 66 беттің 7 беті

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 тітіркенісіне 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 жүйкені 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, тесттік тапсырмалардың орындалуын бағалау.

7.Әдебиет қосымша № 1.

8. Бақылау

Тесттер

1.Парасимпатикалық және симпатикалық жүйке жүйесінің синапстарында бөлінетін медиаторлар

- А. ацетилхолин, норадреналин
- В. ГАМК, Р заты, нейропептидтер
- С. серотонин, гистамин, простагландиндер
- Д. ацетилхолин, гистамин
- Е. адреналин, простагландиндер

2.Синапстарда қозудың өтуі ... жүреді.

- А. химиялық, электрлік жолмен
- В. химиялық, осмостық жолмен
- С. электрлік, жылылық жолмен
- Д. онкотикалық, химиялық жолмен
- Е. электротоникалық, химиялық жолмен

3.Синапстық көпіршіктерінің ішінде ... болады.

- А. медиаторлар (ацетилхолин, норадреналин және басқалар)
- В. қышқыл, сілті
- С. зат аламасу қалдықтары
- Д. майлар, амин қышқылдары
- Е. витаминдер, глюкоза, ферменттер

4.Әрекет потенциалы ... сәйкес келеді.

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Морфологиялық пәндер» кафедрасы		
«Физиология» пәні бойынша симуляциялық сабаққа арналған әдістемелік өңдеу		044 66 беттің 8 беті

- А. өткізгіштіктің натрийге жоғарылауына және мембрана деполяризациясына
 В. мембрана реполяризациясына және гиперполяризациясына
 С. жергілікті жауап, өткізгіштіктің жергілікті өзгеруіне
 D. қалды деполяризацияға және теріс іздік потенциалға
 E. өткізгіштіктің жергілікті өзгеруіне және мембрана гиперполяризациясына
5. Жүйке-бұлшықет синапсы ... құралады.
 А. синапстық табақша, пресинапсты мембрана, постсинапсты мембранадан
 В. жүйке, бұлшықет бөлігінен
 С. жүйке бағаны, бұлшықеттен
 D. синаптикалық мембрана, аксоплазмадан
 E. постсинаптикалық мембрана, бұлшықет ұлпасынан
6. Аксонның ұшында (пресинаптикалық компонент бола тұра) сигнал беру үшін арнайы затпен толтырылған везикулалар бар. Осы заттың дұрыс аты:
 А. Медиатор
 В. Миелин
 С. Ниссель субстанциясы
 D. дәрумендер
 E. ферменттер
7. Түйіспелерді соңғы нәтижесі бойынша жіктелуі :
 А. қоздырушы немесе тежеуші
 В. туа біткен немесе динамикалық
 С. электрлік немесе химиялық
 D. орталық немесе шеткі
 E. электрлік, химиялық немесе аралас

№2.1 сабақ

1. Тақырыбы: ОЖЖ- жалпы физиологиясы. Нейрон. Рефлекс, оның түрлері.

2. Мақсаты: ОЖЖ-дағы қозу және тежелудің таралу ерекшеліктерімен танысу, жүйке орталығының физиологиялық маңызын және қасиеттерін оқып үйрену.

3. Оқыту мақсаты:

- Орталықтағы тежелуінің үрдісін үйрену
- ОЖЖ-дегі қозу өту механизмін меңгеру

4. Тақырыптың негізгі сұрақтары

1. ОЖЖ-дегі қозу үрдісі.
2. Жүйке орталығының түсінігі.
3. Жүйке орталығының қасиеттері.
4. ОЖЖ-ң жалпы сипаттамасы
5. Рефлекс түсінігі
6. Рефлекс жіктелуі

5. Білім беру және оқыту әдістері: тақырыптың негізгі сұрақтарын талқылау, тесттік тапсырмаларды орындау.

№1 Зертханалық жұмыс

Орталық жүйке жүйесіндегі тежелу (Сеченов бойынша)

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

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Морфологиялық пәндер» кафедрасы	044
«Физиология» пәні бойынша симуляциялық сабаққа арналған әдістемелік өңдеу	66 беттің 9 беті

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

Құрал-жабдықтар: диссекция жинағы, көзге арналған қайшы және скальпель, штатив, натрий хлоридінің кристалдары, Рингер ерітіндісі, секундомер, 0,1% тұз қышқылы ерітіндісі, су, 2 медициналық стакан, эфир. Жұмыс бақада орындалады.

Жұмыстың мазмұны. Диэнцефалонды ашу үшін эфирмен жансыздандырылған бақаның бас сүйегін ашыңыз. Бас сүйегінің сүйектерін ашу үшін бақаның басынан тері жамылғысын кесіңіз. Медиандық тігістің бойымен скальпельмен кесу жасаңыз, содан кейін кішкентай қайшының жақтарымен мүмкіндігінше алға қарай бас сүйегінің қуысына кіріңіз. Бас сүйегінің сүйектерін кесу кезінде миға зақым келтірмеу үшін жақтарды сүйекке параллель орналастырыңыз. Қанды тоқтатқаннан кейін бақаның миының бөліктерін зерттеңіз. Көру түйнектері аймағына көлденең Сеченов кесуін жасаңыз. Кептіру үшін мақта тампонын кесілген жерге қойыңыз. Бақаны штативке төменгі жақ сүйегінен бекітіңіз. 15 минуттан кейін артқы табанның саусақтарын тұз қышқылының 0,1% ерітіндісіне батырып, Түрік бойынша рефлекс уақытын анықтаңыз. Табанды сумен жуғаннан кейін қайталанатын мәндер алынғанша 2-3 минут аралықпен рефлекс уақытын анықтауды қайталаңыз. Ми тілімінің бетін кішкене мақта шарларымен мұқият құрғатыңыз. Осыдан кейін ми тіліміне натрий хлоридінің кристалын салыңыз. 1-2 минуттан кейін рефлекс уақытын қайтадан анықтаңыз. Содан кейін натрий хлоридінің кристалын алып тастап, мидың бетін Рингер ерітіндісімен мұқият жуыңыз. 5 минуттан кейін рефлекс уақытын қайта реттеңіз.

Жұмыстың нәтижелері және олардың дизайны.

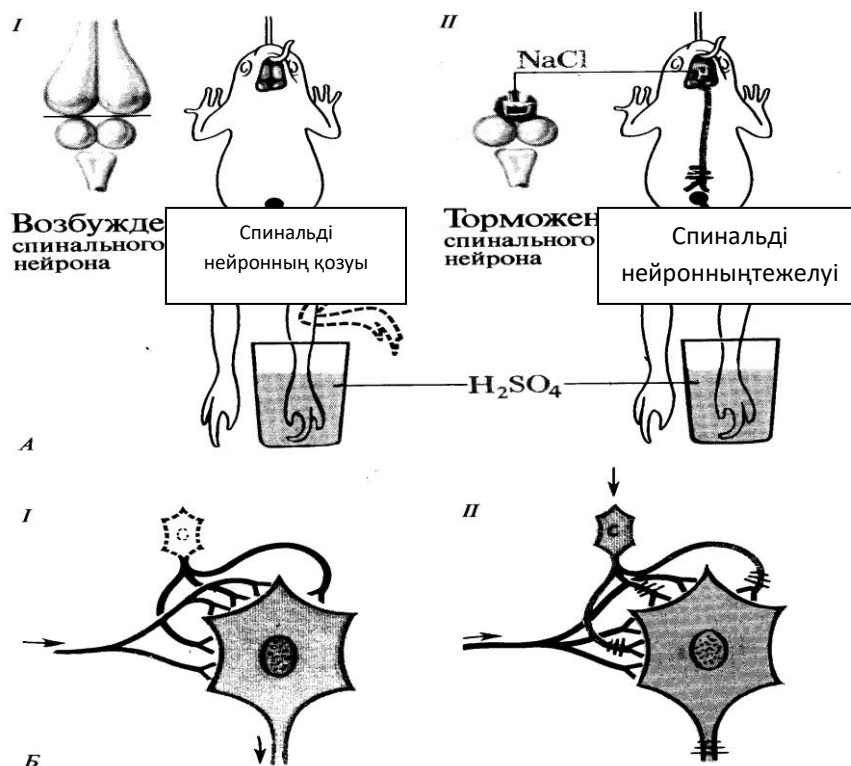
1. Эксперимент барысын жазып алыңыз. Алынған мәліметтерді кесте түрінде көрсетіңіз.

Тәжірибе мерзімі	Артқы аяқты тітіркендіргеннен бастап оны тартып алғанға дейінгі рефлекс уақыты
1. Сеченовтың кесіндісінен кейін 2. Ас тұзын салғаннан кейін 3. Ас тұзын алып тастағаннан кейін	

2. Бақаның миының суретін салыңыз, натрий хлориді кристалының кесілген жерін және қолданылуын белгілеңіз.

3. Сеченов тежеу схемасын сызыңыз.

4. Сеченов тежеу механизмін түсіндіріңіз.



Сеченов тежеу схемасы

№2 Зертханалық жұмыс

Қозудың жұлын арқылы таралуы (иррадиация)

Қажетті құрал-жабдықтар: құрал-саймандар, электр тітіркендіргіш, штатив, бақа.

Жұмысты орындау: Жұлынды бақа үлгісін жасап оны төменгі иегінен штативке іліп қояды. Бақа табанына қос электрод тигізіп, 1 Гц мөлшерінде ток жиілігін қосады да, қозу прогін табады. Осы мөлшерде ток күшімен әсер етсе, бақаның башпайлары бүгіледі. Содан кейін біртіндеп ток күшін көбейтсе, асық жілік буыны одан әрі тізе, ұршық буын бірінен соң бірі бүгіле бастайды, бара-бара бақа денесі түгелдей қозғалысқа келеді. Ток әсерінен туған рефлексстер орталық жүйке жүйесіне (ми мен жұлында) жетеді де, мұндағы жүйке орталықтарын қоздырады.

Жұмыстың нәтижелері және олардың дизайны.

1. Эксперимент барысын жазып алыңыз. Әртүрлі бұлшықет топтарының реакцияға қатысу реттілігіне назар аударыңыз. 2. Тәжірибе нәтижелерін кесте түрінде көрсетіңіз.

Тітіркендіру	Рефлекс түрлері
1.Әлсіз	
2. Орташа	
3. Күшті	

6. Бағалау әдісі: ауызша сұрау, тесттік тапсырмалардың орындалуын бағалау.

7.Әдебиет қосымша № 1.

8. Бақылау

Тесттер

1.Организмдегі ұлпаларға ОЖЖ-сі ... әсерлерді көрсетеді.

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Морфологиялық пәндер» кафедрасы		
«Физиология» пәні бойынша симуляциялық сабаққа арналған әдістемелік өңдеу		

044

66 беттің 11 беті

- А. функционалды, трофикалық, тамыр қозғалтқыш
 В. функциональді, тежеуші, субординациялық
 С. трофикалық, реттеуші, жиынтықталу
 D. тамыр қозғалтатын, функционалды, гуморальды
 Е. жүйкелік, гуморальды, трофикалық
- 2.ОЖЖ-індегі тежелуді алғаш рет... ашқан.
 А. Сеченов И.М.
 В. Павлов И.П.
 С. Анохин П.К.
 D. Декард Р.
 Е. Шерингтон Ч.
- 3.ОЖЖ қызметін сипаттаушы негізгі жүйкелік үрдістері
 А. қозу, тежелу
 В. функциональды тыныштық, лабильділік
 С. қозушылық, рефрактерлік
 D. тежелу, тепе-теңдік
 Е. тепе-теңдік, парадоксальды
- 4.ОЖЖ тежелудің белгілеріне ... жатады.
 А. Рефлекс уақытының ұзаруы және жауап реакциясының болмауы
 В. Рефлекс уақытының қысқаруы және жауап реакциясының болмауы
 С. Рефлекс уақытының қысқаруы және жауап реакциясының болуы
 D. Рефлекс күшінің жоғарылауы
 Е. Тетанус
- 5.Тізе рефлексін қамтамасыз ететін нейрондар ... орналасады.
 А. II-IV бел сегменттерінде
 В. жұлынның сегізкөз бөлімінде
 С. жұлынның кеуде сегметтерінде
 D. X-XII кеуде сегменттерінде
 Е. жұлынның мойын сегменттерінде
- 6.Рефлексстің морфологиялық негізі ... болып табылады.
 А. рефлекторлық доға
 В. жүйке талшықтары
 С. жүйке бағанасы
 D. нейрон
 Е. нейроглия
- 7.Сеченовтың тежелуі ...сипатталады.
 А. Реншоу жасушаларының қозуы, қышқыл рефлексі уақытының ұзаруы
 В. Реншоу жасушаларының , рефлекс мотонейрондарының мембранасының гиперполяризациясы
 С. Реншоу жасушалары қозуы, мембрана деполяризациясы
 D. Реншоу жасушалары қозуы, қышқыл рефлексі уақытының қысқаруы
 Е. Реншоу клеткаларының тежелуі, постсинаптикалық мембрананың гиперполяризациясы
- 8.Инстинкт- бұл
 А. күрделі шартсыз рефлексстер
 В. қарапайым шартты рефлексстер
 С. бірінші реттік шартты рефлексстер

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Морфологиялық пәндер» кафедрасы		
«Физиология» пәні бойынша симуляциялық сабаққа арналған әдістемелік өңдеу		

044

66 беттің 12 беті

- D. жақсы дамыған шартты рефлексстер
E. ізді шартты рефлексстер
9.ЖЖІ (мінез құлқын) негізін ... рефлексстер құрайды.
A. шартты
B. шартсыз
C. түрлік
D. туа пайда болған
E. вербальды қарым-қатынас
F.

№2.2 сабақ

- 1. Тақырыбы:** ОЖЖ-нің қозуды өткізу ерекшеліктері. ОЖЖ –дегі тежелу.
- 2. Мақсаты:** ОЖЖ-нің қозу мен тежелудің таралу ерекшеліктерімен танысу.
- 3. Оқыту мақсаты:** қозғыштық және тежегіш түйіспелердегі (синапстардағы) қозудың өту механизмін түсіндіру.
- 4. Тақырыптың негізгі сұрақтары**
 1. Қозу мен тежелу немен байланысты?
 2. Орталық жүйке жүйесіндегі тежелу дегеніміз не?
 3. Орталық жүйке жүйесінде тежелудің қандай түрлері бар?
 4. Орталық жүйке жүйесінде қозу қалай жүреді?
 5. Қозғыштық және тежегіш түйіспелердегі (синапстардағы) қозудың өту механизмі.
- 5. Білім беру және оқыту әдістері:** тақырыптың негізгі сұрақтарын талқылау, тесттік тапсырмаларды орындау.
- 6. Бағалау әдісі:** ауызша сұрау, тесттік тапсырмалардың орындалуын бағалау.
- 7.Әдебиет:** № 1 қосымшаны қараңыз.
- 8. Бақылау**

Тесттер

- 1.Нәрестенің алғашқы тыныс алуы тыныс орталығын ... қоздыруы нәтижесінде қамтамасыз етіледі.
 - A. Қанда CO_2 жиналуы және O_2 жетіспеушілігі
 - B. Қанда O_2 және азоттың жиналуы
 - C. Терінің тактильді және температуралық тітіркенуі
 - D. Бұлшықеттің интерорецепторлары және проприорецепторларының тітіркенуі
 - E. Париетальды және висцеральды плевраның тітіркенуі
- 2.Тыныс алу орталығын қоздыратын ерекше фактор болып ... табылады.
 - A. көмірқышқыл газ
 - B. оттегі
 - C. адреналин
 - D. ацетилхолин
 - E. азот
- 3.Синапстарда қозудың өтуі ... жүреді.
 - A. химиялық, электрлік жолмен
 - B. химиялық, осмостық жолмен
 - C. электрлік, жылылық жолмен
 - D. онкотикалық, химиялық жолмен
 - E. электротоникалық, химиялық жолмен
- 4.Миелінді талшықтарда қозу ... таралады.
 - A. Ранвье үзілістерінде

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Морфологиялық пәндер» кафедрасы		
«Физиология» пәні бойынша симуляциялық сабаққа арналған әдістемелік өңдеу		044 66 беттің 13 беті

- В. аксоплазмада
 - С. миелинді қабатында
 - Д. сомада
 - Е. Шванн жасушаларында
5. Доминантты құбылыс- бұл
- А. ОЖЖ-де қозу ошақтың басымдылығы
 - В. қозудың жинақталуы
 - С. жүйке орталығының қозғыштығының жоғарылауы
 - Д. қозудың тұйық шеңбермен айналуы
 - Е. жүйке орталығының қозғыштығының төмендеуі
6. ОЖЖ-індегі тежелуді алғаш рет... ашқан.
- А. Сеченов И.М.
 - В. Павлов И.П.
 - С. Анохин П.К.
 - Д. Декард Р.
 - Е. Шерингтон Ч.
7. ОЖЖ-нің физиологиясында теріс кері байланыс үлгісін ... тежелу көрсетеді.
- А. қайтымды
 - В. сеченовтың
 - С. реципрокты
 - Д. пресинаптикалық
 - Е. постсинаптикалық
8. Сеченовтың тежелуі ... сипатталады.
- А. Реншоу жасушаларының қозуы, қышқыл рефлексі уақытының ұзаруы
 - В. Реншоу жасушаларының , рефлекс мотонейрондарының мембранасының гиперполяризациясы
 - С. Реншоу жасушалары қозуы, мембрана деполяризациясы
 - Д. Реншоу жасушалары қозуы, қышқыл рефлексі уақытының қысқаруы
 - Е. Реншоу клеткаларының тежелуі, постсинаптикалық мембрананың гиперполяризациясы
9. Үлкен жарты шарлардың қыртысындағы тежелу мен қозудың таралуы ... деп аталады.
- А. иррадиация
 - В. концентрация
 - С. идукция
 - Д. окклюзия
 - Е. конвергенция
10. ОЖЖ тежелудің белгілеріне ... жатады.
- А. Рефлекс уақытының ұзаруы және жауап реакциясының болмауы
 - В. Рефлекс уақытының қысқаруы және жауап реакциясының болмауы
 - С. Рефлекс уақытының қысқаруы және жауап реакциясының болуы
 - Д. Рефлекс күшінің жоғарылауы
 - Е. Тетанус

№3.1 сабақ

1. Тақырыбы: Синапстардың физиологиялық қасиеттері. Қозудың жүйке талшықтары және түйіспе арқылы өтуі.

2. Мақсаты: синапстардың құрылысы және физиологиялық қасиеттерін меңгеру.

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Морфологиялық пәндер» кафедрасы		044
«Физиология» пәні бойынша симуляциялық сабаққа арналған әдістемелік өңдеу		66 беттің 14 беті

3. Оқыту мақсаты: қозғыштық және тежегіш түйіспелердегі (синапстардағы) қозудың өту механизмін түсіндіру.

4. Тақырыптың негізгі сұрақтары

1. Синапс және қозудың ет-жүйкелік түйіспе арқылы өтуі.
2. Анатомиялық нейрехимиялық және функционалдық синапстардың жіктелуі.
3. Жүйке талшықтарының морфофункционалдық жіктелуі.
4. Қабылдағыштардың түрлері, құрылысы және қасиеттері.
5. Эффекторлардың түрлері, құрылысы және қасиеттері.
6. Түйіспенің ультра құрылысы.
7. Синапстың физиологиялық қасиеті.
8. Түйіспе арқылы өтуінің кезеңдері және механизмдері.
9. Қозғыштық және тежегіш түйіспелердегі (синапстардағы) қозудың өту механизмі.

5. Білім беру және оқыту әдістері: тақырыптың негізгі сұрақтарын талқылау, тесттік тапсырмаларды орындау.

6. Бағалау әдісі: ауызша сұрау, тесттік тапсырмалардың орындалуын бағалау.

7.Әдебиет: № 1 қосымшаны қараңыз.

8. Бақылау

Тесттер

1.Парасимпатикалық және симпатикалық жүйке жүйесінің синапстарында бөлінетін медиаторлар

- A. ацетилхолин, норадреналин
- B. ГАМК, Р заты, нейропептидтер
- C. серотонин, гистамин, простагландиндер
- D. ацетилхолин, гистамин
- E. адреналин, простагландиндер

2.Синапстық көпіршіктерінің ішінде ... болады.

- A. медиаторлар (ацетилхолин, норадреналин және басқалар)
- B. қышқыл, сілті
- C. зат аламасу қалдықтары
- D. майлар, амин қышқылдары
- E. витаминдер, глюкоза, ферменттер

3.Жүйке-бұлшықет синапсы ... құралады.

- A. синапстық табақша, пресинапсты мембрана, постсинапсты мембранадан
- B. жүйке, бұлшықет бөлігінен
- C. жүйке бағаны, бұлшықеттен
- D. синаптикалық мембрана, аксоплазмадан
- E. постсинаптикалық мембрана, бұлшықет ұлпасынан

4.Қаңқалық жүйке -бұлшықет синапсының медиаторы-

- A. ацетилхолин
- B. адреналин
- C. серотонин
- D. глицин
- E. ГАМК

5.Аксонның ұшында (пресинаптикалық компонент бола тұра) сигнал беру үшін арнайы затпен толтырылған везикулалар бар. Осы заттың дұрыс аты:

- F. Медиатор
- G. Миелин

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Морфологиялық пәндер» кафедрасы		
«Физиология» пәні бойынша симуляциялық сабаққа арналған әдістемелік өңдеу		044 66 беттің 15 беті

Н. Ниссель субстанциясы

I. дәрумендер

J. ферменттер

6. Түйіспелерді соңғы нәтижесі бойынша жіктелуі :

F. қоздырушы немесе тежеуші

G. туа біткен немесе динамикалық

H. электрлік немесе химиялық

I. орталық немесе шеткі

J. электрлік, химиялық немесе аралас

7. Оқытуда синапстардың пластикалылығы ...

A. жоғарылайды

B. төмендейді

C. жойылады

D. өзгермейді

E. фазалы өзгереді

№3.2 сабақ

1. Тақырыбы: Бұлшықеттің физиологиялық қасиеттері және жиырылу түрлері.

2. Мақсаты: әртүрлі бұлшықет түрлерін және олардың физиологиялық қасиеттерін оқып білу, бұлшықеттердің жиырылуын анықтауды үйрену және олардың физиологиялық ерекшеліктерін ажырату.

3. Оқыту мақсаты: бақаның жүйке-бұлшықет препаратын дайындау, бұлшықеттің жиырылуын зерттеу әдістерін меңгеру, жұмыс істеуді үйрену, бұлшықеттердің жиырылу түрлері мен тәртібін оқып үйрену, жиырылудың түрлерін салу және осы үдерістің механизмін түсіндіре алу.

4. Тақырыптың негізгі сұрақтары:

1. Бұлшықет тіндерінің түрлері.
2. Көлденең жолақты бұлшықеттердің қызметі мен қасиеттері.
3. Тегіс бұлшықеттердің қызметі мен қасиеттері.
4. Жүрек бұлшықетінің қызметі мен қасиеттері.
5. Бұлшықеттің жиырылу түрлері.
6. Бірізді жиырылу.
7. Біріктірілген жиырылу (жайпақ және тісті тетанус).
8. Бұлшықеттің жиырылу тәртібі.
9. Бұлшықеттердің жұмысы мен күші.
10. Бұлшықеттердің қажуы.

5. Білім беру және оқыту әдістері: тақырыптың негізгі сұрақтарын талқылау, тесттік тапсырмаларды орындау.

Лабораториялық жұмыс №1.

Жүйке мен бұлшық ет тітіркенуін салыстыру (тура және жанама тітіркендіру)

Тәжірибе жағдайында еттің жиырылуын еттің өзін тікелей тітіркендіру (тура тітіркендіру) немесе осы еттің функциясын реттейтін жүйкені тітіркендіру арқылы (жанама тітіркендіру) бақылауға болады.

Жұмыстың мақсаты: тура және жанама тітіркендіру арқылы жүйке мен еттің қозғыштық қасиеттеріне баға беру.

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Морфологиялық пәндер» кафедрасы		
«Физиология» пәні бойынша симуляциялық сабаққа арналған әдістемелік өңдеу		044 66 беттің 16 беті

Жұмысқа қажетті құрал-жабдықтар: миограф, кимограф, эдлектр тітіркендіргіш, хирургиялық аспаптар жиынтығы, лоток, пипетка, салфеткалар, рингер ерітіндісі. Жұмыс бақамен орындалады.

Жұмыстың барысы: Жабдықтың жұмысқа дайындығын тексеру. Олар бақаны қозғалтпай, ми мен жұлынды бұзады. Бақаның бір аяғының жамбас және төменгі аяғының терісін алып тастаңыз, балтыр бұлшықетін кесіңіз және тізе буынының аймағындағы бұлшықетті кеспей, Ахиллес сіңірін оқшаулаңыз. Бақа арқасын жоғары қаратып түйреуіштермен бөлшектеу үстеліне бекітілген. Ахиллес сіңірі лигатурамен мықтап байланған және күнжіт тәрізді сүйектен төмен кесілген. Лигатураның бос ұштары көлденең миограф блогының үстіне лақтырылады және ол қатаң көлденең болатындай етіп жазушының рычагында бекітіледі. Сан бұлшық еттері бір-бірінен бөлініп, сегізкөз нерві ашылады. Нервті аздап зақымдауға тырысып, оның астына лигатура қойылады. Бір жұп электродтар бұлшықетке, екіншісі сіреспе нервіне қойылады. Коммутатор арқылы электродтар стимулятордың шығысына қосылады. Қоздырғыш импульстердің амплитудасын бірте-бірте жоғарылату арқылы жүйке үшін шекті ынталандыру мәні анықталады. Содан кейін қосқыш бұлшықетке ынталандыруды қолдану үшін орнатылады және бұлшықетті ынталандыру шегі анықталады. Бұл жұмысты тік миографтың көмегімен де жүргізуге болады.

Жұмысты қорытындылау: 1. Жұмыстың барысын дәптерге жазу. 2. Алынған кимограмманы дәптерге жабыстырып, оны белгілеу. 3. Жүйке мен бұлшық ет қозғыштығына салыстырмалы баға беру.

6. Бағалау әдісі: ауызша сұрау, тесттік тапсырмалардың орындалуын бағалау.

7. Әдебиет: № 1 қосымшаны қараңыз.

8. Бақылау

Тесттер

1.Қаңқа бұлшықеттердің жиырылуы

- A. вена арқылы қанның қозғалысын қамтамасыз етеді
- B. вена арқылы қанның қозғалысына кедергі жасайды
- C. вена арқылы қанның қозғалысына әсер етпейді
- D. қанның кері қарай ағуын қамтамасыз етеді
- E. вена арқылы қанның қозғалысын қиындатады

2. Бұлшықет жиырылуына ... қажет.

- A. Са, АТФ
- B. Na, K, АТФ
- C. K, Cl, ДНҚ
- D. Cl, Mg, ДНҚ
- E. Mg, K, АТФ

3.Бұлшықет жиырылуына қажетті Са иондары ... жинақталады.

- A. саркоплазмалық ретикулумда, саркоплазмалық ретикулумның шеткері белдеулерінде
- B. цитоплазмада, ядро
- C. жасуша ядросы мен мембранасында
- D. актинді және миозинді талшықтарда
- E. рибосомалар мен митохондрияларда

4.Бұлшықет қажуын ... зерттейді.

- A. эргографпен, велоэргометрмен
- B. осцилографпен, пневмографпен
- C. миографпен, кимографпен
- D. пневмографпен, осциллометрмен

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Морфологиялық пәндер» кафедрасы		
«Физиология» пәні бойынша симуляциялық сабаққа арналған әдістемелік өңдеу		044 66 беттің 17 беті

- Е. электромиографпен, электроэнцефалографпен
5. Жиырылу кезінде бұлшықет миофибриллалардың қысқаруы ... әсерінен.
- актин және миозин жіпшелерінің әрекеттесуі
 - ақуыз тропин
 - Са иондары
 - актинді жіпшелер қысқаруы
 - миозин жіпшелері қысқаруы
6. Тегіс бұлшықеттер ... жиырылуға қабілетті.
- тоникалық
 - тетаникалық
 - иррадиациялық
 - физикалық
 - спастикалық
7. Бұлшықет жиырылуы саркоплазмалық ретикулумнан миофибрилдер аймағына ... бос иондардың енуіне әкеледі.
- кальций
 - натрий
 - хлор
 - фосфат
 - калий
8. Жүрек бұлшықет сипатына ... жиырылу тән.
- жеке дара
 - тоникалық
 - тетаникалық
 - пластикалық
 - фазалық
9. Жүрек бұлшықеттерінің қызметтері ... бағынады.
- «бәрі немесе ештеңе емес» заңына
 - күш заңына
 - жекелеп өткізу заңына
 - аккомодация заңына
 - конвергенция заңына
10. Жүрек бұлшықеттерінің негізгі физиологиялық ерекшеліктеріне ... жатады.
- автоматия және жеке дара жиырылу мүмкіндігі
 - тетаникалық жиырылу мүмкіндігі
 - тонустық жиырылу мүмкіндігі
 - рефрактерліктің болмауы
 - автоматия және тетаникалық жиырылу мүмкіндігі

№4.1 сабақ

1. Тақырыбы: ВЖЖ-нің физиологиясы.

2. Мақсаты: Вегетативтік жүйке жүйесінің симпатикалық, парасимпатикалық және метасимпатикалық бөлімдерінің физиологиясын меңгеру.

3. Оқыту мақсаты:

- вегетативтік жүйке жүйесінің рефлекторлық доғасының сызбасын сызу;
- сызбадан орталық бөлімін көрсете алу;
- сызбадан преганглионарлы талшықтарды көрсете алу;

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Морфологиялық пәндер» кафедрасы		
«Физиология» пәні бойынша симуляциялық сабаққа арналған әдістемелік өңдеу		044 66 беттің 18 беті

- ганглилерді көрсете алу;
- постганглионарлы талшықтарды сызбадан көрсете алу.

4. Тақырыптың негізгі сұрақтары:

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.

5. Білім беру және оқыту әдістері: тақырыптың негізгі сұрақтарын талқылау, тесттік тапсырмаларды орындау.

Лабораториялық жұмыс №1.

Көз-жүрек (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 басадды 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 /терен/ 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.

6. Бағалау әдісі: ауызша сұрау, тесттік тапсырмалардың орындалуын бағалау.

7. Әдебиет: қосымша № 1

8. Бақылау

Тесттер:

1. Парасимпатикалық бөлімнің тонусы жоғарылаған кезде қарашықтың диаметрі... .
 - А. кішірейеді
 - В. үлкейеді
 - С. үлкейеді, кейін кішірейеді
 - Д. өзгермейді
 - Е. кішірейеді, кейін үлкейеді
2. Симпатикалық жүйке жүйесінің тонусы жоғарлаған кезінде қарашықтың диаметрі
 - А. үлкейеді
 - В. кішірейеді
 - С. кішірейеді, кейін үлкейеді
 - Д. өзгермейді
 - Е. үлкейеді, кейін кішірейеді
3. Қан тамырлардың кеңеюі және артериялық қысымының төмендегенде

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Морфологиялық пәндер» кафедрасы		
«Физиология» пәні бойынша симуляциялық сабаққа арналған әдістемелік өңдеу		044 66 беттің 19 беті

- А. симпатикалық жүйке жүйесінің тонусы төмендейді
 - В. қан тамырларды қозғалатын орталықтың тонусы жоғарылайды
 - С. симпатикалық жүйке жүйесінің тонусы жоғарылайды
 - Д. тыныс алу орталығының тонусы жоғарылайды
 - Е. соматикалық жүйке жүйесінің тонусы жоғарылайды
- 4.Парасимпатикалық және симпатикалық жүйке жүйесінің синапстарында бөлінетін медиаторлар
- А. ацетилхолин, норадреналин
 - В. ГАМК, Р заты, нейропептидтер
 - С. серотонин, гистамин, простагландиндер
 - Д. ацетилхолин, гистамин
 - Е. адреналин, простагландиндер
- 5.Парасимпатикалық жүйкелерді тітіркендіргенде сілекей бездерінің секрециясы
- А. көбейеді
 - В. азаяды
 - С. өзгермейді
 - Д. екі кезекті
 - Е. азаяды, сонан кейін көбейеді
- 6.Парасимпатикалық жүйенің тітіркенуінің әсерінен, асқорыту жолының қимылы
- А. артады
 - В. азаяды
 - С. өзгермейді
 - Д. екі кезенді өзгереді
 - Е. бір кезенді өзгереді
- 7.Симпатикалық жүйенің тітіркенуінің әсерінен, асқорыту жолының қимылы
- А. азаяды
 - В. артады
 - С. өзгермейді
 - Д. екі кезенді өзгереді
 - Е. бір кезенді өзгереді
- 8.Жүректі жүйкелендіретін симпатикалық жүйкелердің бірінші нейрондары ... орналасады.
- А. жұлынның көкірек бөлімінің сегменттерінің бүйір мүйіздерінде
 - В. жұлынның мойын бөлімінің бүйір мүйіздерінде
 - С. сопақша мида
 - Д. вертебральды және паравертебральды түйіндерде
 - Е. жұлынның көкірек бөлімінің сегменттерінің алдыңғы мүйіздерінде
9. Симпатикалық жүйке жүйесінің жүрек-қантамырларына (тәждік тамырларға) әсері:
- А. қантамырлар кеңейеді (егер бета2-рецепторлар тітіркенсе), жиырылады (егер альфа-рецепторлар тітіркенсе)
 - В. тек кеңейеді
 - С. жүрек лақтырылуы жоғарылайды
 - Д. қантамырлар тек жиырылады
 - Е. жүрек лақтырылуы төмендейді
10. Парасимпатикалық жүйке жүйесінің жүрек-қантамырларына (тәждік тамырларға) әсері:
- А. қантамырлар кеңейеді
 - В. қантамырлар кеңейеді (егер бета2-рецепторлар тітіркенсе), жиырылады (егер альфа-рецепторлар тітіркенсе)

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Морфологиялық пәндер» кафедрасы		
«Физиология» пәні бойынша симуляциялық сабаққа арналған әдістемелік өңдеу		044 66 беттің 20 беті

- С. жүрек лақтырылуы төмендейді
- Д. қантамырлар тек жиырылады
- Е. жүрек лақтырылуы жоғарылайды
- 11. Симпатикалық жүйке жүйкенің орталықтары... орналасады.
 - А. жұлынның тароко-люмбиялық бөлімінде
 - В. сопақша мида
 - С. жұлынның сегізкөз бөлімінде
 - Д. көпір мен мишықта
 - Е. ортаңғы мида
- 12. Парасимпатикалық жүйке жүйенің орталықтары ... орналасқан.
 - А. сопақша, ортаңғы мида, жұлынның сегіз көз бөлімінде
 - В. сопақша, ортаңғы және аралық мида
 - С. көпір аймағында, мишықта, таламуста
 - Д. кеуде-бел бөлімінде, жұлында, қызыл ядро
 - Е. гипоталамуста, жұлынның мойын бөлімінде
- 13. Парасимпатикалық жүйке жүйесі ... сипатталады.
 - А. ұзын преганглионарлы талшықтармен, мүше ганглилерімен, ацетилхолин медиатормен
 - В. ұзын постганглионарлы талшықтармен, ағзадан тыс ганглилерімен, ацетилхолин медиатормен
 - С. қысқа преганглионарлы талшықтармен, ағзадан тыс ганглилерімен, адреналин медиатормен
 - Д. қысқа постганглионарлы талшықтармен, мүше ганглилерімен, глицин медиатормен
 - Е. ұзын пре-және постганглионарлы талшықтармен, мүше ганглилерімен, ацетилхолин медиатормен

№4.2 сабақ

1. Тақырыбы: Асқорыту жүйесінің физиологиясы.

2. **Мақсаты:** ас қорыту аппаратының қызметтерін, ас қорытудың реттелу принциптері мен механизмін, сілекейдің, асқазан сөлінің құрамын және қасиеттерін, сонымен қатар гидролиздегі және қоректік заттардың сіңірілуіндегі әртүрлі асқорытудың рөлін оқып үйрену.

3. **Оқыту мақсаты:** ауыз қуысындағы, асқазандағы тағамның физикалық және химиялық өңдеу ерекшеліктерін үйрену, асқазан сөлінің ферменттік құрамын зерттеу, ауыз қуысындағы рецепцияның мәнін анықтау.

4. Тақырыптың негізгі сұрақтары:

1. Ас қорыту жүйесінің бөлімдері;
2. Асқорытылу туралы түсінік;
3. Асқорытылудың түрлері;
4. Сілекей бездерінің жіктелуі.
5. Сілекейдің қызметтерімен құрамы.
6. Асқазандағы сіңірілу.

5. **Білім беру және оқыту әдістері:** түрлі-түсті фотосуреттермен, макеттермен, диаграммалармен және тест сұрақтарымен жұмыс, шағын топтарда жұмыс.

Лабораториялық жұмыс №1.

Негізгі дәмнің белгілерін ажырату

(тілдің дәм сезу картасы)

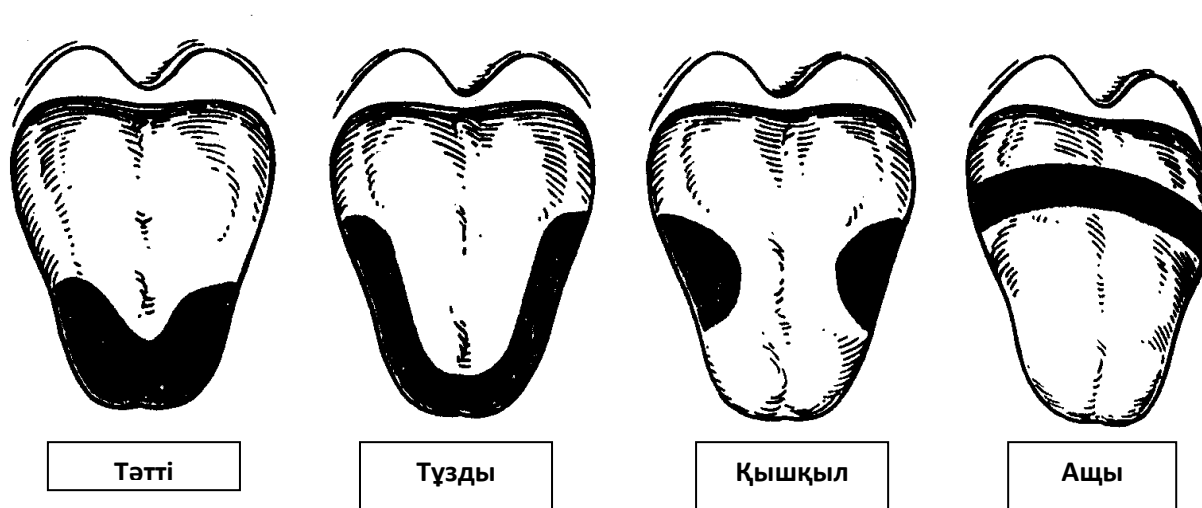
Жұмыстың мақсаты: Тілдің дәм сезу түрлерін анықтау.

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Морфологиялық пәндер» кафедрасы		044
«Физиология» пәні бойынша симуляциялық сабаққа арналған әдістемелік өңдеу		66 беттің 21 беті

Жұмысқа қажетті заттар: Қант, тұз, лимон, бұрыш.

Жұмысты орындау: Тілдің әр аумағының (ұшы, түбірі, бүйірі) сезімталдығы тітіркендіргіштерге әртүрлі. Тәттіге – тілдің ұшы, қышқылға – бүйірі және түбірі, ащыға – түбірі, тұздыға – ұшы және бүйірі сезімтал келеді.

Тілдің дәмдік «картасын» жасаңыз (әр түрлі заттарға ең жоғары сезімталдық аймақтарын белгілеңіз).



Тіл бетіндегі рецепторлардың біркелкі орналаспауына байланысты тілдің әртүрлі аймағы шырышты қабатының тітіркендіргіштерге жауап беруі де біркелкі емес.

6. Бағалау әдісі: ауызша сұрау, тесттік тапсырмалардың орындалуын бағалау.

7. Әдебиет: № 1 қосымшаны қараңыз.

8. Бақылау

Тесттер

1. Секретин ас қорыту үдерісінде... .
 - A. ұйқы без сөлінің бөлінуін күшейтеді
 - B. асқазан сөлі бөлінуін күшейтеді
 - C. ұйқы без сөлі бөлінуін тежейді
 - D. ішек сөлі бөлінуін күшейтеді
 - E. асқазанның қимыл-қызметін күшейтеді
2. Өтті түзетін жасушаларға ... жатады.
 - A. гепатоциттер
 - B. өт қабының эпителиі
 - C. жалпы өт өзегінің эпителиі
 - D. өт капиллярларының эндотелиі
 - E. ішектің түкшелері
3. Химус дегеніміз -
 - A. асқазан, ұйқы без, ішек, өт ішіндегі тағамдық қосылыс
 - B. асқазандағы тағам қосылысы мен тұз қышқылы
 - C. тоқ ішектегі қосылыс
 - D. тік ішектегі қосылыс
 - E. өттің құрамы
4. Панкреатикалық сөлдің рН ортасы ... тең.

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Морфологиялық пәндер» кафедрасы		
«Физиология» пәні бойынша симуляциялық сабаққа арналған әдістемелік өңдеу		044 66 беттің 22 беті

- 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
5. Ұйқы без сөлінің протеолиттік ферменттері ... ыдыратады.
- A. ақуыздарды пептидтер мен амин қышқылдарына
 - B. көмірсуларды олиго-, ди-, моносахаридтерге
 - C. майларды глицерин мен май қышқылдарына
 - D. ақуыздарды альбумоза мен пептондарға
 - E. ақуыздарды моносахаридтерге
6. 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
7. Ұйқы без сөлінің секрециясын ... тежейді.
- A. глюкагон
 - B. гастрин
 - C. секретин
 - D. панкреозимин
 - E. кезбе жүйке
8. Табиғи күйден бастап ас қорытудың соңғы өнімдеріне дейінгі барлық қоректік заттар ... ферменттерімен ыдырайды.
- A. ұйқы безінің
 - B. сілекейдің
 - C. асқазанның
 - D. ішектің
 - E. өттің
9. Холецистокинин (панкреозимин) ферменті...
- A. өт қабының жиырылуын күшейтеді
 - B. асқазан секрециясын күшейтеді
 - C. пепсиногендердің секрециясын күшейтеді
 - D. өт қабының жиырылуын тежейді
 - E. асқазанда пепсиннің секрециясын әлсіретеді
10. Ақуыздарды ыдырататын ферменттерге ... жатады.
- A. пепсин, трипсин, химотрипсин
 - B. пепсин, гастриксин, липаза
 - C. амилаза, трипсин, пепсин
 - D. трипсин, сахараза, энтерокиназа
 - E. химотрипсин, лактаза, липаза

№ 5.1 сабақ

1. Тақырыбы: Бауырдың, ұйқы безінің физиологиясы.

2. Мақсаты: қоректік заттардың гидролизінде, сіңіруінде өттің, ұйқы безінің, ішек сөлдерінің құрамы мен қасиеттерінің маңызы.

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Морфологиялық пәндер» кафедрасы		
«Физиология» пәні бойынша симуляциялық сабаққа арналған әдістемелік өңдеу		044 66 беттің 23 беті

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

4. Тақырыптың негізгі сұрақтары

1. Ұйқы безінің асқорыту қызметтері.
2. Панкреатикалық сөлдің құрамы мен қасиеттері.
3. Асқорытудағы бауырдың маңызы.
4. Өт құрамы, қасиеттері, қызметтері.

5. Білім беру және оқыту әдістері: түрлі-түсті фотосуреттермен, макеттермен, диаграммалармен және тест сұрақтарымен жұмыс, шағын топтарда жұмыс.

6. Бағалау әдісі: ауызша сұрау, тесттік тапсырмалардың орындалуын бағалау.

7. Әдебиет: қосымша № 1.

8. Бақылау

Тесттер

1. Ұйқы без сөлінің секрециясын ... тежейді.

- A. глюкагон
- B. гастрин
- C. секретин
- D. панкреозимин
- E. кезбе жүйке

2. Табиғи күйден бастап ас қорытудың соңғы өнімдеріне дейінгі барлық қоректік заттар ... ферменттерімен ыдырайды.

- A. ұйқы безінің
- B. сілекейдің
- C. асқазанның
- D. ішектің
- E. өттің

3. Холецистокинин (панкреозимин) ферменті... .

- A. өт қабының жиырылуын күшейтеді
- B. асқазан секрециясын күшейтеді
- C. пепсиногендердің секрециясын күшейтеді
- D. өт қабының жиырылуын тежейді
- E. асқазанда пепсиннің секрециясын әлсіретеді

4. Ұйқы безі сөлінің құрамында... ферменттері болады.

- A. Трипсиноген, химотрипсиноген, амилаза, липаза, нуклеаза
- B. Пепсиноген, трипсин, амилаза, липаза, энтерокиназа
- C. Химотрипсин, энтерокиназа, амилаза, липаза
- D. Трипсиноген, пепсин, энтерокиназа, липаза
- E. Пепсиноген, гастринсин, энтерокиназа, амилаза

5. Секретин ас қорыту үдерісінде... .

- A. ұйқы без сөлінің бөлінуін күшейтеді
- B. асқазан сөлі бөлінуін күшейтеді
- C. ұйқы без сөлі бөлінуін тежейді
- D. ішек сөлі бөлінуін күшейтеді
- E. асқазанның қимыл-қызметін күшейтеді

6. Өтті түзетін жасушаларға ... жатады.

- A. гепатоциттер
- B. өт қабының эпителиі

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Морфологиялық пәндер» кафедрасы		
«Физиология» пәні бойынша симуляциялық сабаққа арналған әдістемелік өңдеу		044 66 беттің 24 беті

- С. жалпы өт өзегінің эпителиі
 - D. өт капиллярларының эндотелиі
 - Е. ішектің түкшелері
- 7.Химус дегеніміз -
- A. асқазан, ұйқы без, ішек, өт ішіндегі тағамдық қосылыс
 - B. асқазандағы тағам қосылысы мен тұз қышқылы
 - C. тоқ ішектегі қосылыс
 - D. тік ішектегі қосылыс
 - Е. өттің құрамы
- 8.Өттің өт қабынан бөлінуіне ... әсер етеді .
- A. 12-елі ішекке майлардың, тұз қышқылын түсуі
 - B. асқазанның жиырылуы
 - C. қанға инсулиннің бөлінуі
 - D. қанға глюкоза түсуі
 - Е. асқазанның секреторлық жасушаларының пепсин бөліп шығаруы
- 9.Өттің бөлінуі ... жеген кезде күшейеді.
- A. май
 - B. нан
 - C. жеміс-жидек
 - D. ет
 - Е. қант
- 10.Өттің әсерінен ұйқы безі липазасының белсенділігі... .
- A. күшейеді
 - B. азаяды
 - C. өзгермейді
 - D. күшейеді, содан кейін азаяды
 - Е. азаяды, содан кейін күшейеді

№ 5.2 сабақ

1. Тақырыбы: Ішектегі ас қорытылу. Моторика. Сіңірілу механизмі. Зат алмасу.

2. Мақсаты: ішектегі ас қорытылу, моторика, сіңірілу механизмі, ағзадағы ақуыз, май, көмірсу, минералдық заттар және судың сонымен қатар энергия алмасу үрдістерін үйрету.

3. Оқыту мақсаты: ішектегі ас қорытылу, моторика, сіңірілу механизмі, ағзадағы ақуыз, май, көмірсу, минералдық заттар және судың сонымен қатар энергия алмасу үрдістерін үйрету.

4. Тақырыптың негізгі сұрақтары:

1. Ішектегі ас қорытылу.
2. Моторика.
3. Сіңірілу механизмі.
4. Белок, май, көмірсу, су және минералды заттардың алмасуы.

5. Білім беру және оқыту әдістері: түрлі-түсті фотосуреттермен, макеттермен, диаграммалармен және тест сұрақтарымен жұмыс, шағын топтарда жұмыс.

Зертханалық жұмыс №1.

Қарын шырынының /сөлінің/ ферменттік қасиеттерін зерттеу

Адамның қарны тәулігіне 2-2,5 л сөл шығарады. Сөл құрамында қышқыл сілті тепе-теңдігін /рН/ қалыптастырып отыратын тұзқышқылымен белок /ақзат/ ыдырататын ферменттер/ пепсин, гастриксин, камезин/ болады. Қарын сөлінің белок ыдырату қабілетінің шамамен 95-

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Морфологиялық пәндер» кафедрасы		044
«Физиология» пәні бойынша симуляциялық сабаққа арналған әдістемелік өңдеу		66 беттің 25 беті

% пепсинмен гастриксинге байланысты. Мұнымен қатар қарын сөлінің құрамында май ыдырататын липаза деген фермент бар.

Жұмыс төрт пробиркада атқарылады.

№1 пробиркаға 2 мл қарын сөлі,

№2 пробиркаға 2 мл қайнатылған қарын сөлі.

№3 пробиркаға рН сілтілі реакцияға айналғанша /қызыл лакмус қағаз көкшіл болғанша/ сонда / NaHCO_3 / ерітіндісі қосылған 2 мл қарын сөлі

№ 4 пробиркаға 2 мл 0,5%-тіік тұз қышқылы құйылады. Төрт пробирканың төртеуіне де 0,1-0,3 г фибрин қосып, температурасын 38° ұстайтын термостатқа қойылады 30-40 минуттан соң пробиркаларды термостаттан алады да, ішіндегі фибринде қандай өзгерістер болғанын анықтайды. Тәжірибе нәтижесін кестеге жазып алыңыздар.

Пробирка №	Пробирка ішіндегі заттар	Фибриннің қалпы	Фибриннің өзгеру себептері
№1	2мл қарын сөлі + фибрин		
№2	2 мл қарын сөлі қайнаған/ + фибрин		
№3	2 мл қарын сөлі + NaHCO_3 ерітіндісі + фибрин		
№4	2мл қарын сөлі +0,5% HCl + фибрин		

6. Бағалау әдісі: ауызша сұрау, тесттік тапсырмалардың орындалуын бағалау.

7. Әдебиет: қосымша № 1.

8. Бақылау

Тесттер

1. Аш ішекке ... қызметтер тән.

- A. секреторлық, қимылдық, сіңіру, экскреторлық
- B. экскреторлық, реттеуші, қимылдық, эндокриндік
- C. сіңіру, секреторлық, қимылдық
- D. термореттеуші, секреторлық, сіңіру, қимылдық
- E. инкреторлық, резервуарлық, қимылдық, реттеуші

2. Көмірсуларды ыдырататын ферменттерге ... жатады.

- A. амилаза, мальтаза, лактаза, сахараза
- B. липаза, мальтаза, пепсин, трипсиноген
- C. мальтаза, трипсин, галактаза, энтерокиназа
- D. амилаза, рибонуклеаза, липаза, пепсин
- E. химотрипсин, лактаза, сахараза, липаза

3. Ұйқы безі сөлінің құрамында... ферменттері болады.

- F. Трипсиноген, химотрипсиноген, амилаза, липаза, нуклеаза
- G. Пепсиноген, трипсин, амилаза, липаза, энтерокиназа
- H. Химотрипсин, энтерокиназа, амилаза, липаза
- I. Трипсиноген, пепсин, энтерокиназа, липаза
- J. Пепсиноген, гастрин, энтерокиназа, амилаза

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Морфологиялық пәндер» кафедрасы		
«Физиология» пәні бойынша симуляциялық сабаққа арналған әдістемелік өңдеу		044 66 беттің 26 беті

4.Егер ішек сөлінде энтерокиназа ферменті болмаса, ақуыздардың ыдырауы бұзылады, себебі

... .

- A. энтерокиназа трипсиногенді белсендіреді
- B. энтерокиназа панкреатин сөлінің бөлінуін тежейді
- C. энтерокиназа трипсинның протеолитикалық қасиеттерін төмендетеді
- D. энтерокиназа липазаның протеолитикалық қасиеттерін төмендетеді
- E. энтерокиназа трипсинның липолитикалық қасиеттерін төмендетеді

5.Аштықтың пайда болуының ішкі себептері - бұл... .

- A. глюкоза мөлшері мен қандағы амин қышқылдарының төмендеуі
- B. дененің t көтерілуі және денедегі судың мөлшерінің азаюы
- C. дененің салмағы мен қан плазмасының осмостық қысымының төмендеуі
- D. қандағы аминқышқылдары мен глюкозаның төмендеуі
- E. қандағы глюкоза мен амин қышқылдардың мөлшерінің жоғарылауы

6.Парасимпатикалық жүйенің тітіркенуінің әсерінен, асқорыту жолының қимылы

- F. артады
- G. азаяды
- H. өзгермейді
- I. екі кезенді өзгереді
- J. бір кезенді өзгереді

7.Сілтілену жағдайда асқазаннан астың өту жылдамдығы

- A. артады
- B. азаяды
- C. өзгермейді
- D. екі кезенді өзгереді
- E. бір кезенді өзгереді

8.Ішектің бүрлерінің қозғалыстарын күшейтетін гормондарға ... жатады.

- A. вилликинин
- B. адреналин
- C. вазоинтестинальді пептид
- D. энтерогастрон
- E. гастрин

9.Симпатикалық жүйенің тітіркенуінің әсерінен, асқорыту жолының қимылы

- F. азаяды
- G. артады
- H. өзгермейді
- I. екі кезенді өзгереді
- J. бір кезенді өзгереді

10.Сіңірілу... негізінде жүреді.

- A. бүрлердің сіңіру қабілеті, диффузия, осмос, фильтрация
- B. бүрлердің сіңірілу қабілеті ашығу сезімі
- C. диффузия, қан қысымының артуы
- D. осмос, қан қысымының артуы
- E. фильтрация, қан қысымының төмендеуі

11.Асқорыту жолының моторикасын ... күшейтеді.

- A. ацетилхолин
- B. гастрогастрон
- C. кезеген жүйкені кесу

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Морфологиялық пәндер» кафедрасы		
«Физиология» пәні бойынша симуляциялық сабаққа арналған әдістемелік өңдеу		044 66 беттің 27 беті

- Д. құрсақ жүйені тітіркендіру
Е. соматостатин
12. Тамаққа қанығудың сенсорлық себептеріне ... жатады.
А. асқазанның толуы
В. тамақтың әдемі түрі мен иісі
С. қуық пен тоқ ішектің толуы
Д. дене t көтерілуі мен қан плазмасының осмостық қысымының жоғарлауы
Е. қандағы глюкоза мөлшерінің жоғарлауы
13. Жұтынғанда өңештің перистатикалық қимылы ... қамтамасыз етіледі.
А. Тек рефлексстермен (бұлшықеттің жиырылуы)
В. Бомбензиннің көмегімен
С. Мотилиннің әсерімен
Д. Ферменттердің әсерімен
Е. Энтерокиназаның әсерімен
14. Шайнау қозғалыстарын ... әдісімен тіркейді.
А. мастикоциография
В. баллонографиялық
С. электромиография
Д. гнатодинамометрия
Е. электрогастрография
15. Тітіркенуі жұтыну рефлексін тудыратын рецепторлар ... орналасқан.
А. тіл түбі мен жұтқыншақтың шырышты қабатында
В. кеңірдектің шырышты қабатында
С. қатты таңдайдың шырышты қабатында
Д. ерінде
Е. асқазанның шырышты қабатында
16. Мұрынның жоғарғы қуысы зақымданғанда, дәм сезуі бұзылады, себебі
А. Дәм сезу үшін иіс сезу рецепторлары қажет
В. Дәм сезу рецепторлары мұрын қуысында орналасқан
С. Дәм сезу рецепторлары иіс сезумен бірге өзара тежеледі
Д. Иіс сезу рецепторы дәм сезу анализаторларының жолдарын белсендіреді
Е. Иіс сезу рецепторы дәм сезу анализаторлары қыртысын белсендіреді
17. Асқорыту жүйесінде судың сіңірілуін ... іске асырады.
А. осмос
В. активті тасымалдану
С. диффузия
Д. фагоцитоз
Е. пиноцитоз
18. Асқорыту жолында глюкоза сіңіруінің ... негізгі механизмі.
А. белсенді тасымалдау
В. диффузия
С. осмос
Д. сүзілу
Е. электроосмос
19. Ауыз қуысының рецепторларынан ОЖЖ ақпарат ... жүйкелерінің афференттік талшықтары арқылы беріледі.
А. үштік, бет, тіл-жұтқыншақ, кезеген

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Морфологиялық пәндер» кафедрасы		
«Физиология» пәні бойынша симуляциялық сабаққа арналған әдістемелік өңдеу		044 66 беттің 28 беті

- В. үштік, тіл-жұтқыншақ, тіласты, кезеген
 - С. бет, үштік, кезеген
 - Д. тіласты, тіл, бет, кезеген
 - Е. бет, тіл-жұтқыншақ, үштік
20. Тоқ ішектегі қозғалыстардың ... түрлері болады.
- А. маятник тәрізді, перистатикалық, антиперистатикалық, тонустық
 - В. тонустың өзгеруі, сегментация, тонустық, антиперистатикалық
 - С. аштық, ырғақты буақтану, тонустық, тетаникалық, маятник тәрізді
 - Д. пропульсивті жиырылу, перистальтикалық, тетаникалық, маятник тәрізді
 - Е. тонустың өзгеруі, сегментация, автоматиялық
21. Ішектің оқшауланған бөлігінің маторикасын адреналин ..., ацетилхолин
- А. тежейді күшейтеді
 - В. күшейтеді тежейді
 - С. әсер етпейді күшейтеді
 - Д. тежейді әсер етпейді
 - Е. күшейтеді күшейтеді
22. Көктамыр ішіне 20 мл 40% глюкоза ерітіндісін енгізу арқылы асқазанның «аштық» жиырылуы басылады, мұны ... түсіндіруге болады.
- А. гипоталамустың глюкорцепторларының тежелуімен
 - В. гипоталамустың глюкорцепторларының қозуымен
 - С. аштық орталықтың қозуымен
 - Д. сопақша мидың тежелуімен
 - Е. ортаңғы мидың тежелуімен

№ 6.1 сабақ

1. Тақырыбы: Тыныс алу физиологиясы.

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

3. **Оқыту мақсаты:** спирометр көмегімен сыртқы тыныс алуын анықтау.

4. Тақырыптың негізгі сұрақтары

1. Тыныс алу жүйесінің түсінігі, оның маңызы.
2. Тыныс алу үрдісінің кезеңдері.
3. Сыртқы тыныс алудың түсінігі. Оның ағзадағы маңызы.
4. Тыныс бұлшық еттерінің тыныс алу үрдісіндегі маңызы.
5. Тыныс алу және тыныс шығару механизімі.
6. Өкпенің жалпы сиымдылығы. Өкпенің тіршілік сиымдылығы. Тыныстың минуттық көлемі. Спирометрия.

5. **Білім беру және оқыту әдістері:** түрлі-түсті фотосуреттермен, макеттермен, диаграммалармен және тест сұрақтарымен жұмыс, шағын топтарда жұмыс.

Зертханалық жұмыс №1.

Адамның тыныс алуына физикалық жүктеменің әсері.

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

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

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Морфологиялық пәндер» кафедрасы		
«Физиология» пәні бойынша симуляциялық сабаққа арналған әдістемелік өңдеу		044 66 беттің 29 беті

есептегіштің барлық көрсеткіштерін қосады және алынған жиынтықты тәжірибе кезіндегі уақыт көлеміне бөледі (5 минут).

Сыналушыда ТМК физикалық жүктеме кезінде анықтайды. Тыныстық вентильді газды есептегіштен ажыратпай тұрып есептегіштің көрсеткішін белгілеп алады. Сыналушыға бірнеше рет отырып-тұруын өтінгеннен кейін отырғызады және өкпе вентиляциясы тыныштықтағы деңгейіне жеткенге дейін газды есептегіш арқылы дем алуын жалғастырады.

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

Зертханалық жұмыс №2.

Адамның өкпесінің тіршілік сыйымдылығын спирометрия көмегімен өлшеу.

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

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

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

6. Бағалау әдістері: ауызша сұрау, тесттік тапсырмалардың орындалуын бағалау.

7. Әдебиет: № 1 қосымшаны қараңыз.

8. Бақылау

Тесттер

1. Нәрестенің алғашқы тыныс алуы тыныс орталығын ... қоздыруы нәтижесінде қамтамасыз етіледі.

- A. Қанда CO_2 жиналуы және O_2 жетіспеушілігі
- B. Қанда O_2 және азоттың жиналуы
- C. Терінің тактильді және температуралық тітіркенуі
- D. Бұлшықеттің интерорецепторлары және проприорецепторларының тітіркенуі
- E. Париетальды және висцеральды плевраның тітіркенуі

2. Орталық хеморецепторлар ... орналасқан.

- A. Сопақша мида
- B. сопақша, ортаңғы мида
- C. мишықта, қыртыстың үлкен жарты шарларында
- D. қызыл ядрода
- E. артқы мида

3. Қанның оттекті көлемі тыныштық кезде ... тең.

- A. 19 %
- B. 17 %
- C. 16 %
- D. 15 %
- E. 20 %

4. Өкпенің жалпы сыйымдылығын ... құрайды.

- A. Өкпенің тіршілік сыйымдылығы, қалдық ауа

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Морфологиялық пәндер» кафедрасы		
«Физиология» пәні бойынша симуляциялық сабаққа арналған әдістемелік өңдеу		044 66 беттің 30 беті

- В. Дем алу сыйымдылығы, резервтік дем шығару ауасы
С. Қалыпты тыныс ауа және қалдық ауа
D. Қызметтік қалдық ауа, резервтік дем алу ауасы
E. Өкпенің тіршілік сыйымдылығы, қалыпты тыныс ауасы
5. Кеуде қуысының бүтіндігі бұзылған кезде өкпе
A. басылып, тыныс алуға қатыспайды
B. тыныс алған кезде созылады
C. тыныс шығарған кезде басылады
D. кеуде қуысына ілеседі
E. тыныс шығарған кезде созылады
6. Резервтік дем шығаруда ауаның көлемі ... тең.
A. 1500 мл
B. 500 мл
C. 1900 мл
D. 2000 мл
E. 2500 мл
7. Тыныс алу жиілеуінен, бас айналу мен естен тану болады- ... себебінен.
A. Гипокапния және вазоспазм
B. Гиперкапния және вазодилатация
C. Тахикардия және гипокания
D. Тахикардия және вазоспазм
E. Гиперкапния және вазоспазм
8. Пневмоторакс дегеніміз бұл
A. плевралық қысым атмосфералық қысымға тең болуы
B. плевралық қуыстағы теріс қысым болуы
C. плевра қуыстағы оң қысым болуы
D. плевра қуысында көмірқышқыл газының мөлшерінің көбеюі
E. плевра қуысында қанның болуы
9. Пневмография – бұл әдіс ... тіркейді.
A. көкірек қуысының тыныс алу қозғалыстарын
B. өкпе экскурсиясын
C. тыныс алу көлемдерін
D. диафрагманың қозғалыстарын
E. қабырғааралық бұлшықеттердің жиырылуы
10. Тыныс алғанда өкпенің көлемі
A. пассивті кеңейеді
B. активті кеңейеді
C. өзгермейді
D. активті кішірейеді
E. пассивті кішірейеді
11. Дем алу сыйымдылығына ... кіреді.
A. қалыпты тыныс ауа, резервтік дем алу көлемі
B. қалыпты тыныс ауа, резервтік дем шығару көлемі
C. резервтік дем шығару, қалдық ауа көлемі
D. қызметтік қалдық ауа көлемі және қалыпты тыныс ауасы
E. қалдық ауа көлемі, өкпенің тіршілік сыйымдылығы
12. Тыныштықта O₂ минутына қолдану ... тең.

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Морфологиялық пәндер» кафедрасы		
«Физиология» пәні бойынша симуляциялық сабаққа арналған әдістемелік өңдеу		044 66 беттің 31 беті

- A. 250-350 мл
B. 100-200 мл
C. 400-500 мл
D. 600-800 мл
E. 850-950 мл
13. Тыныс ауа көлемі- бұл ... ауаның көлемі.
A. қалыпты тыныс алынған және тыныс шығарылған
B. өкпеде болатын қалыпты тыныс алудан кейін
C. терең демалғаннан кейін тыныс алынатын
D. өкпеде қалып қоятын қалыпты тыныс шығарудан кейінгі
E. терең дем шығарғаннан кейін тыныс шығарылатын
14. ТМК есептеңіз, ӨТС 3900 мл, дем алу көлемі 1800 мл, дем шығару көлемі 1600 мл, ТАЖ 18.
A. 9000 мл
B. 8000 мл
C. 7000 мл
D. 10000 мл
E. 17000 мл
15. Эйпноз- бұл ... тыныс алу.
A. қалыпты жағдайда
B. жиі
C. сирек
D. бұлшықет жұмысында
E. үзілмелі
16. Өкпенің функциональдық бірлігі
A. ацинус
B. бөлік
C. альвеола
D. сегмент
E. зона
17. Альвеолардағы желденудің тиімділігі ... тыныс алуда жоғары болады.
A. терең және сирек
B. терең және жиі
C. жоғары және сирек
D. жоғары және жиі
E. кезеңділіктік
18. Пневмотахометрия әдісімен ... анықтайды.
A. тыныс алу бұлшықеттерінің күшін
B. тыныс алу көлемдерін
C. қандағы газдардың мөлшерін
D. тыныс алу қозғалыстарын
E. плеврааралық қуыстағы қысымды
19. Қалыпты жағдайда бір минутта тыныс алу жиілігі ... тең.
A. 14-16
B. 5-10
C. 20-25
D. 27-35

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Морфологиялық пәндер» кафедрасы		044
«Физиология» пәні бойынша симуляциялық сабаққа арналған әдістемелік өңдеу		66 беттің 32 беті

Е. 40-50

20. Тыныс алу орталығын қоздыратын ерекше фактор болып ... табылады.

- A. көмірқышқыл газ
- B. оттегі
- C. адреналин
- D. ацетилхолин
- E. азот

№ 6.2 сабақ

1. Тақырыбы: Тыныс алудың реттелуі.

2. Мақсаты: тыныс алу орталығын, тыныс алудың гуморальды және рефлекторлық реттелуін зерттеу.

3. Оқыту мақсаты: тыныс алу орталығын, тыныс алудың гуморальды және рефлекторлық реттелуін зерттеу.

4. Тақырыптың негізгі сұрақтары:

- 1. Тыныс алу орталығы.
- 2. Тыныс алудың жүйкелік реттелуі.
- 3. Тыныс алудың гуморальды реттелуі.
- 4. Тыныс алудың рефлекторлық реттелуі.
- 5. **Білім беру және оқыту әдістері:** түрлі-түсті фотосуреттермен, макеттермен, диаграммалармен және тест сұрақтарымен жұмыс, шағын топтарда жұмыс.
- 6. **Бағалау әдістері:** ауызша сұрау, тесттік тапсырмалардың орындалуын бағалау.
- 7. **Әдебиет:** № 1 қосымшаны қараңыз.

8. Бақылау

Тесттер

- 1. Егер ... кесіп тастаса, тыныс алу тоқтайды.
 - A. сопақша мидың астынан
 - B. Варолий көпірінің алдыңғы шетінен
 - C. Варолий көпірінің төменгі шетінен
 - D. жұлынның бел бөлімінің деңгейінде
 - E. аралық мидың деңгейінен
- 2. Қалыпты тыныс алу жағдайда тыныс алу орталығы ... импульстерін жібереді.
 - A. қабырғааралық бұлшықеттеріне, диафрагмаға
 - B. диафрагмаға, құрсақ бұлшықеттеріне
 - C. иық белдеуінің бұлшықеттеріне, диафрагмаға
 - D. құрсақ және арқа бұлшықеттеріне
 - E. иық белдеуінің және қабырғааралық бұлшықеттеріне
- 3. Оттегінің пайдаланылу коэффициенті дегеніміз ... оттегінің тұтынуға қатысқан бөлігі.
 - A. ұлпалар мен артериалдық қаннан
 - B. қаннан эритроциттермен
 - C. қанның буферлік жүйелерімен
 - D. пішінді элементтермен веналық қаннан
 - E. миоглобинмен артериалық қаннан
- 4. Қанның құрамындағы оттегі
 - A. еріген күйде, оксигемоглобиннің құрамында болады
 - B. карбгемоглобин, натрий бикарбонат түрінде болады
 - C. оксигемоглобин, карбоксигемоглобин түрінде болады

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Морфологиялық пәндер» кафедрасы		
«Физиология» пәні бойынша симуляциялық сабаққа арналған әдістемелік өңдеу		044 66 беттің 33 беті

- D. натрий бикарбонаты түрінде, еріген күйде болады
 E. гемоглобинмен байланысқан түрінде болады
- 5.Төменгі мойын және бірінші кеуде сегменттердің арасынан жұлынды кесіп тастағанда ... жойылады.
- A. қабырғалық тыныс алу
 B. диафрагмалық тыныс алу
 C. қабырғалық және диафрагмалық тыныс алу
 D. қабырғалық және құрсақтық тыныс алу
 E. құрсақтық тыныс алу
- 6.Дем алу, дем шығару алмасуын реттейтін жүйке орталығы ... орналасады
- A. Варолиев көпірінде
 B. бас ми қыртысында
 C. гипоталамуста
 D. сопақша мида
 E. жұлында
- 7.Тыныс алу бұлшықеттерді иннервациялайтын мотонейрондардың аксондары ... орналасқан.
- A. жұлында
 B. қыртыста
 C. гипоталамуста
 D. Варолий көпірінде
 E. сопақша мида
- 8.Тыныс алу орталығына ... компоненттері кіреді.
- A. тыныс шығару мен тыныс алу, пневмотаксис
 B. механорецепторлар, диафрагма
 C. қабырғааралық бұлшықеттер, пневмотаксис
 D. қыртыстық және кезеген жүйкелер
 E. тыныс шығару, мотонейрондар
- 9.Тыныс алу жүйесіндегі ұлпалары мен сыртқы ортаның арасында газ алмасу өтеді, ... айырмашылығының нәтижесінде.
- A. газдардың кернеу қысымдары
 B. температура
 C. ұлпа мен сыртқы ортаның рН оксигемоглобиннің мөлшерінің
 D. мембраналық потенциалдың
 E. әрекет потенциалының
- 10.Ер кісі суға сүңгігенде басын темірге соқты. Алғашқы көмек көрсету барысында оны жасанды тыныс алдырды, кейіннен жасанды өкпе вентиляциясын жасайтын аппаратты қосты. Бірақ өздігінен тыныс алу қалпына келмеді, себебі мидың ... бөлімі зақымдалған.
- A. Сопақша ми
 B. Таламус
 C. Ортаңғы ми
 D. Гипоталамус
 E. Мишық

№ 7.1 сабақ

1. Тақырыбы: Сыртқа шығару жүйесінің физиологиясы.

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

3. Оқыту мақсаты: сүзілу, қайта сіңу және сөлініс үрдістерін оқып үйрену.

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Морфологиялық пәндер» кафедрасы		044
«Физиология» пәні бойынша симуляциялық сабаққа арналған әдістемелік өңдеу		66 беттің 34 беті

4. Тақырыптың негізгі сұрақтары:

1. Бүйректің құрылымдық-функционалдық қызметтері.
2. Шумақтық ультрафилтрация үрдісі.
3. Түтікшелік (реабсорбция) қайта сіңу үрдісі.
4. Түтікшелік сөлініс үрдісі.
5. Соңғы несептің құрамы.
6. Бүйректің басқа қызметтері.

5. Білім беру және оқыту әдістері: түрлі-түсті фотосуреттермен, макеттермен, диаграммалармен және тест сұрақтарымен жұмыс, шағын топтарда жұмыс.

6. Бағалау әдістері: ауызша сұрау, тесттік тапсырмалардың орындалуын бағалау.

7. Әдебиет: № 1 қосымшаны қараңыз.

8. Бақылау

Сұрақтар

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

№ 7.2 сабақ

1.Тақырыбы: Несеп шығару үрдісі, оның реттелуі.

2. Мақсаты: зәрдің түзілу және зәр шығару механизмдері туралы түсінік беру.

3. Оқыту мақсаты: зәр шығару процестерін зерттеу.

4. Тақырыптың негізгі сұрақтары:

1. Зәрдің түзілуі мен бөлінуінің гуморальды реттелуі.
2. Зәрдің түзілуі мен бөлінуінің жүйкелік реттелуі.
3. Зәр шығарудың шартсыз рефлекторлық процестері.
4. Зәр шығарудың шартты рефлекторлық процестері.

5. Білім беру және оқыту әдістері: түрлі-түсті фотосуреттермен, макеттермен, диаграммалармен және тест сұрақтарымен жұмыс, шағын топтарда жұмыс.

6. Бағалау әдістері: ауызша сұрау, тесттік тапсырмалардың орындалуын бағалау.

7. Әдебиет: № 1 қосымшаны қараңыз.

8. Бақылау

Тесттер

1.Бүйрек түтікшелерінде аминқышқылдардың реабсорбциясын ... қамтамасыз етеді.

- A. қандағы аминқышқылдардың төмен концентрациясы
- B. альдостерон
- C. қандағы аминқышқылдардың жоғары концентрациясы
- D. антидиуретикалық гормон
- E. медуллин

2.Капсулада сүзілу процесс өтетін жағдайлар (мм.с.б) капиллярда ..., онкотикалық қысым ..., капсулада

- A. 70 30 20
- B. 40 30 20
- C. 70 30 40
- D. 50 30 40
- E. 70 50 30

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Морфологиялық пәндер» кафедрасы		
«Физиология» пәні бойынша симуляциялық сабаққа арналған әдістемелік өңдеу		044 66 беттің 35 беті

3. 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
4. Тәулікте бөлінетін несептің мөлшері
 - A. 1000- 1500 мл
 - B. 500- 750 мл
 - C. 2500- 3000 мл
 - D. 4000- 5000 мл
 - E. 5500- 6000 мл
5. Генле ілмегінің төмендеуші бөлімінде ... , өрлеуші бөлімінде ... қайта сорылады.
 - A. су, натрий
 - B. калий, натрий
 - C. глюкоза, натрий
 - D. мочеви́на, су
 - E. натрий, су
6. Нефронның түтікшелерінде ... қайта сорылмайды.
 - A. сульфаттар
 - B. креатинин
 - C. глюкоза
 - D. витамин
 - E. натрий
7. Нефронның түтікшелерінен натрий сіңіруін жоғарылататын ... гормоны.
 - A. альдостерон
 - B. АДГ
 - C. инсулин
 - D. паратгормон
 - E. ренин
8. Судың қайта сорылуын қамтамасыз ететін ... гормоны.
 - A. антидиуретикалық
 - B. глюкагон
 - C. соматотропин
 - D. паратгормон
 - E. инсулин
9. Алғашқы несептің сүзілуіне ... көмектеседі.
 - A. шумақтың капиллярларында қан қысымының жоғарылауы
 - B. қан плазмасының онкотикалық қысымының жоғарылауы
 - C. капсула мен түтікшелерде фильтраттың гидростатикалық қысымының жоғарылауы
 - D. плазмадағы белоктардың мөлшерінің жоғарылауы
 - E. қан қысымының төмендеуі
10. Қалыпты жағдайда соңғы несепте ... болмайды.
 - A. өт қышқылы, белок, глюкоза, ацетон
 - B. өт қышқылы мен пигменттер, глюкоза, ферменттер
 - C. өт қышқылы мен пигменттер, белок, ацетон
 - D. өт қышқылы, фосфаттар, глюкоза, ферменттер

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Морфологиялық пәндер» кафедрасы		
«Физиология» пәні бойынша симуляциялық сабаққа арналған әдістемелік өңдеу		044 66 беттің 36 беті

- Е. өт қышқылы, сульфаттар, глюкоза, амин қышқылдары
- 11.Науқаста гипоталамустың супраоптикалық ядросы зақымданған. Шектен тыс зәрдің бөлінуі (20 л тәулігіне) және қатты шөлдің қысуы, сусыздану және қалшылдау түрінде асқинуы байқалады. Қандай гормонның бөлінуі бұзылғанын көрсетіңіз (төмендеген).
- Вазопрессин
 - Адреналин
 - Кортизол
 - АКТГ
 - Тироксин
- 12.Табалдырықсыз заттарға ... жатады.
- креатинин, инулин, сульфаттар
 - креатинин, глюкоза, инулин
 - креатинин, глюкоза, сульфаттар
 - креатинин, инулин, фосфаттар
 - амин қышқылдар, инулин, су азаюы
- 13.Егер бүйрек шумағының әкетуші артериолаларына қарағанда әкелуші артериолалары тарылса, диурезге қалай әсер етеді?
- Диурез толығымен тоқтайды (себебі фильтрациялық қысым төмендейді)
 - Диурез төмендейді
 - Диурез жоғарылайды
 - Диурез өзгермейді
 - Өзгерістер дене конституциясына тәуелді
- 14.Несеп түзілу негізіне ... үрдістері жатады.
- шумақтық сүзілу, түтікшелік реабсорбция мен секреция
 - шумақтық реабсорбция, түтікшелік сүзілу мен секреция
 - шумақтық секреция, түтікшелік реабсорбция мен сүзілу
 - шумақтық секреция мен сүзілу, түтікшелік реабсорбция
 - шумақтық реабсорбция мен секреция, түтікшелік сүзілу
- 15.Иірімделген ІІ реттік түтікшелерде ... өтеді.
- міндетті түрде су, Na, K, глюкозаның реабсорбциясы
 - міндетті түрде су, Na, Ca, аминқышқылдардың реабсорбциясы
 - Ca, Na, K, аминқышқылдардың факультативті реабсорбциясы
 - Na мен судың факультативті реабсорбциясы, K реабсорбциясы төмендеуі
 - Na мен K бұзылған арақатынасы қалыпты жағдайға келуі, судың жоғарылауы

№ 8.1 сабақ

1. Тақырыбы: Жүрек қызметінің реттелуі. Зерттеу әдістері.

2. Мақсаты: жүрек қызметінің реттелуін оқып үйрену және оның зеріттеу әдістерін игеру.

3. Оқыту мақсаты:

- зерттеу әдістері;
- электрокардиограмма;
- ЭКГ-ны талдай алу.

4.Тақырыптың негізгі сұрақтары

1. Жүректің құрылысы.
2. Кардиомиоциттер, олардың құрылысы;
3. Жүрек қызметін реттеу;
4. Жүрек бұлшықеттерінің жүйкелік реттелуі;

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Морфологиялық пәндер» кафедрасы		
«Физиология» пәні бойынша симуляциялық сабаққа арналған әдістемелік өңдеу		044 66 беттің 37 беті

5. Жүрек бұлшықеттерінің гуморальды реттелуі;

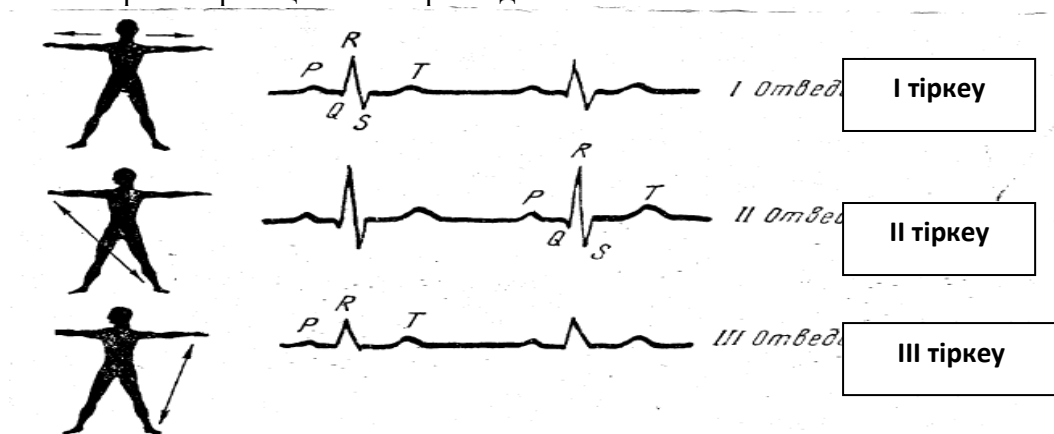
6. Жүрек қызметін зерттеу әдістері. ЭКГ.

5. Білім беру және оқыту әдістері: түрлі-түсті фотосуреттермен, макеттермен, диаграммалармен және тест сұрақтарымен жұмыс, шағын топтарда жұмыс.

№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.



Ри 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 әдістері: ауызша сұрау, тесттік тапсырмалардың орындалуын бағалау.

7. Әдебиет: № 1 қосымшаны қараңыз.

8. Бақылау

Тесттер

1. Жүректің жиырылу жиілігі 1 мин. 75-ке тең болғанда, жүрек циклінің ұзақтығы ... тең болады.

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

2. Систола кезінде сол жақ қарынша қуыстарындағы қысымы ... (мм.с.б.) жоғарылайды.

- A. 120-125
- B. 100-105
- C. 135-140
- D. 145-150

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Морфологиялық пәндер» кафедрасы		
«Физиология» пәні бойынша симуляциялық сабаққа арналған әдістемелік өңдеу		044 66 беттің 38 беті

- Е. 160-165
3. Жүрек бұлшықет сипатына ... жиырылу тән.
- Ғ. жеке дара
 - Г. тоникалық
 - Н. тетаникалық
 - І. пластикалық
 - Ж. фазалық
4. Жүректегі қарыншалық кернеу фазасында ... болады.
- А. барлық қақпақшалар жабық
 - В. айшық және атриовентрикулярлы қақпақшалары ашық
 - С. айшық қақпақшалары-ашық, атриовентрикулярлы қақпақшалары-жабық
 - Д. айшық қақпақшалары-жабық, атриовентрикулярлы қақпақшалары-ашық
 - Е. митральды қақпақша-ашық, аорталық қақпақша-жабық
5. Жүректің II тонның негізгі компонентін ... қамтамасыз етеді.
- А. айшық қақпақшалардың жабылуы
 - В. өкпе артериясының қақпақшаларының ашылуы
 - С. жүрекшелердің жиырылуы
 - Д. атриовентрикулярлы қақпақшалардың жабылуы
 - Е. айшық қақпақшалардың ашылуы
6. Электрокардиограмма ... сипаттайды.
- А. қозу мен өткізгіштікті
 - В. қақпақшалардың жабылғанын
 - С. жиырылғыштық пен өткізгіштікті
 - Д. жиырылғыштық пен тонусты
 - Е. тонус пен жүрек дүрсілін
7. Кезбе жүйкені кесіп тастағанда жүректің жиырылуы
- А. жиілейді
 - В. баяулайды
 - С. өзгермейді
 - Д. жүрек жұмысы тоқтайды
 - Е. баяулайды, кейін жиілейді
8. Қарыншалардың систоалық қан айдау кезеңінде оң жақ қарынша қуысында қысым ... мм.с.б. тең болады.
- А. 20-30
 - В. 10-15
 - С. 35-40
 - Д. 45-50
 - Е. 55-60
9. Атриовентрикулярлық қақпақшалардың жабылуына байланысты ... пайда болады.
- А. I-тон
 - В. II-тон
 - С. III-тон
 - Д. IV-тон
 - Е. I және II-тондар
10. Жүректі жүйкелендіретін симпатикалық жүйкелердің бірінші нейрондары ... орналасады.
- Ғ. жұлынның көкірек бөлімінің сегменттерінің бүйір мүйіздерінде
 - Г. жұлынның мойын бөлімінің бүйір мүйіздерінде

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Морфологиялық пәндер» кафедрасы		
«Физиология» пәні бойынша симуляциялық сабаққа арналған әдістемелік өңдеу		044 66 беттің 39 беті

- Н. сопақша мида
 І. вертебральды және паравертебральды түйіндерде
 J. жұлынның көкірек бөлімінің сегменттерінің алдыңғы мүйіздерінде
11. Қарыншалардың систоласының қан айдау кезінде ... болады.
 А. атриовентрикулярлы қақпақшалары жабық, айшық қақпақшалары ашық
 В. атриовентрикулярлы қақпақшалары ашық, айшық қақпақшалары жабық
 С. атриовентрикулярлы және айшық қақпақшалары ашық
 D. атриовентрикулярлы және айшық қақпақшалары жабық
 Е. тек қана үш жақтаулы қақпақша ашық
12. Инотропты әсерден жүректің ... өзгереді.
 А. күші
 В. жиілігі
 С. қозушылығы
 D. өткізгіштігі
 Е. жиырылғыштығы
13. Жүрек қызметінің рефлекторлық тежелуі (Гольц тәжірибесі) ... байқалады.
 А. іш пердесін тітіркендіргенде
 В. аорта доғасының қысымы төмендегенде
 С. синокаротидті аймағының қысымы төмендегенде
 D. қуысты веналардағы қысым төмендеуінде
 Е. физикалық күш түскенде
14. Жүрек бұлшықеттерінің қызметтері ... бағынады.
 Е. «бәрі немесе ештеңе емес» заңына
 F. күш заңына
 G. жекелеп өткізу заңына
 Н. аккомодация заңына
 І. конвергенция заңына
15. Жүрек қарыншалардың диастоласы ... кезеңдерден тұрады.
 А. босаңсу және қанға толу
 В. ширығу және айдап шығару
 С. ширығу және босаңсу
 D. қанға толу және айдап шығару
 Е. қанға толу және ширығу
16. Жүректің компенсаторлы үзілісінің пайда болуын қамтамасыз ететін ... кезеңі.
 А. ұзақ рефрактерлік
 В. баяу диастолалық ырғақты жүргізуші жасушаларындағы деполяризация
 С. жүректің қажу
 D. атреовентрикулярлық кідіріс
 Е. миокардтың бейімделу
17. ЭКГ Р тісшесі ... көрсетеді.
 А. екі жүрекшенің қозуын
 В. қарыншаларда қозу процесінің аяқталуын
 С. қарыншаларда қозудың басталуын
 D. сол жақ жүрекшенің қозуын
 Е. қозудың жүрекшеден қарыншаға ауысуын
18. Кезбе жүйкені тітіркендіргенде жүректің жиырылуы ...
 А. баяулайды

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Морфологиялық пәндер» кафедрасы		
«Физиология» пәні бойынша симуляциялық сабаққа арналған әдістемелік өңдеу		044 66 беттің 40 беті

- В. өзгермейді
 - С. жиілейді
 - Д. тоқтайды
 - Е. фазалық түрінде өзгереді
19. Жүрек қызметін ... тежейді.
- А. К- иондары
 - В. Са- иондары
 - С. адреналин
 - Д. тироксин
 - Е. глюкокортикоидтар
20. Дромotropты әсерден жүректің ... өзгереді.
- А. өткізгіштігі
 - В. жиырылу күші
 - С. жиырылу жиілігі
 - Д. қозғыштығы
 - Е. жиырылғыштығы

№ 8.2 сабақ

1. Тақырыбы: Қан айналым жүйесінің физиологиясы.

2. Мақсаты: үлкен және кіші қан айналымын шеңберлерін зерттеу.

3. Оқыту мақсаты: үлкен және кіші қан айналымын шеңберлерін зерттеу.

4. Тақырыптың негізгі сұрақтары

1. Қан айналымы дегеніміз не?
2. Қан айналым жүйесі нешеге бөлінеді?
3. Жүйелік қан айналымы.
4. Өкпелік қан айналымы.
5. Қан айналым жүйесі қандай қызмет атқарады?
6. Веналық және артериялық қанның айырмашылығы неде?

5. Білім беру және оқыту әдістері: түрлі-түсті фотосуреттермен, макеттермен, диаграммалармен және тест сұрақтарымен жұмыс, шағын топтарда жұмыс.

6. Бағалау әдістері: ауызша сұрау, тесттік тапсырмалардың орындалуын бағалау.

7. Әдебиет: № 1 қосымшаны қараңыз.

8. Бақылау

Сұрақтар

1. Қанайналым жүйесінің негізгі қызметтері қандай?
2. Ағзада қан қалай айналады?
3. Қан айналымы қай жерден басталады?
4. Қан айналым жүйесі дегеніміз не?
5. Жүйелік қан айналымы.
6. Өкпелік қан айналымы.
7. Артерия мен тамырдың айырмашылығы неде?

№ 9.1 сабақ

Аралық бақылау №1.

№9.2 сабақ

1. Тақырыбы: Қан жүйесінің физиологиясы. Эритроциттер. Гемоглобин. ЭТЖ.

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Морфологиялық пәндер» кафедрасы		
«Физиология» пәні бойынша симуляциялық сабаққа арналған әдістемелік өңдеу		044 66 беттің 41 беті

2. Мақсаты: Қан құрамын және қызметтерін оқып үйрену.

3. Оқыту мақсаты: Қан құрамын және қызметтерін оқып үйрену.

4. Тақырыптың негізгі сұрақтары:

1. Қан дегеніміз не және оның құрамы?

2. Қан қандай қызметтер атқарады?

3. Эритроциттер, нормасы, қызметтері.

4. Гемоглобин дегеніміз не және оның ағзадағы нормасы қандай?

5. ЭТЖ дегеніміз не және оның ағзадағы қалыпты деңгейі қандай?

5. Білім беру және оқыту әдістері: түрлі-түсті фотосуреттермен, макеттермен, диаграммалармен және тест сұрақтарымен жұмыс, шағын топтарда жұмыс.

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.

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 әдістері: ауызша сұрау, тесттік тапсырмалардың орындалуын бағалау.

7. Әдебиет: № 1 қосымшаны қараңыз.

8. Бақылау

Тесттер

1.Қан плазмасының құрамындағы болатын ақуыздар:

А. фибриноген, глобулин, альбумин.

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Морфологиялық пәндер» кафедрасы		
«Физиология» пәні бойынша симуляциялық сабаққа арналған әдістемелік өңдеу		044 66 беттің 42 беті

- В. глобулиндер, миоглобин, фибрин.
 С. фибриноген, карбгемоглобин, альбумин.
 D. миоглобин, оксигемоглобин, альбумин.
 Е. фибриноген, метгемоглобин, альбумин.
2. Пішінді элементтердің қанның гематокриттік саны ... тең.
 А. 45%
 В. 25%
 С. 30%
 D. 55%
 Е. 65%
3. Қан жүйесіне ... жатады.
 А. қан жасаушы және қан бұзушы мүшелер, циркуляциялайтын қан, реттеуші аппарат
 В. циркуляциялайтын қан, жүрек, қантамырлары, реттеуші аппарат
 С. қан жасаушы және қан бұзушы мүшелер, қан, жүрек
 D. циркуляциялайтын қан, қан жасаушы және қан бұзушы мүшелер, реттеуші аппарат, жүрек
 Е. циркуляциялайтын қан, қан депосы, жілік майы, қантамырлар
4. Қанның тұтқырлығы қандағы ... санына байланысты.
 А. эритроциттер және ақуыздардың
 В. глюкоза мен гемоглобиннің
 С. оксигемоглобин және натрий тұздарының
 D. лейкоциттер және ақуыздардың
 Е. тромбоциттер және кальций тұздарының
5. Қалыпты жағдайда әйелдерде эритроциттерінің тұну жылдамдығы ... мм/сағ.
 А. 2-15
 В. 20-25
 С. 30-35
 D. 40-45
 Е. 50-65
6. Қан плазмасындағы нәруыздың құрамы
 А. 65-85 г/л
 В. 5-25 г/л
 С. 25-50 г/л
 D. 150-200 г/л
 Е. 250-300 г/л.
7. Ағзада гемоглобин
 А. O_2 мен CO_2 тасымалдайды, рН ұстап тұруға қатысады
 В. O_2 тасымалдайды, қан ұю процесіне қатысады
 С. рН ұстап тұрады, азот пен оттегіні тасымалдайды
 D. қан ұю процесіне, иммунды реакцияларына қатысады, рН ұстап тұрады
 Е. иммунитет пен онкотикалық қысымды қамтамасыз етеді, көмірсуларды тасымалдайды
8. Ара шағып алғаннан кейін терідегі аллергиялық көріністер (ісіну, қышыну) бірнеше сағаттан соң басылды. Аллергияның медиаторларының біріне гистамин жататыны белгілі. Ара шаққан жердегі гистаминнің элиминациясы қанның ... жасушаларына қатысты.
 А. Эозинофилдер.
 В. Нейтрофилдер.
 С. Базофилдер.

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Морфологиялық пәндер» кафедрасы		
«Физиология» пәні бойынша симуляциялық сабаққа арналған әдістемелік өңдеу		044 66 беттің 43 беті

- Д. Лимфоциттер.
 Е. Моноциттер.
9. Адам қанның ... гемоглобин болады
- 125-160 г/л
 - 50-80 г/л
 - 85-115 г/л
 - 160-200 г/л
 - 220-260 г/л
10. Эритропоэзге ... қажет.
- витамин В12, темір, фолий қышқылы
 - витаминдер Д, В12, сірке қышқылы
 - Кастл ішкі факторы, витамин Е, цинк
 - биотин, витамин В3, марганец
 - ретинол, фтор, витамин В6
11. Еркектерде эритроциттердің тұну жылдамдығының қалыпты шамасы... мм/сағ тең.
- 1-10
 - 35-40
 - 25-30
 - 15-20
 - 0,1-0,9
12. Эритроциттерге тән
- қызыл сүйек кемігінің жасушасында пайда болады, көк бауырда және бауырда бұзылуы, өмір сүру ұзақтығы 120 күн, деформацияға қабілетті
 - қызыл сүйек кемігінің жасушаларында бұзылады, деформацияға қабілетті, көк бауырда және бауырда пайда болады
 - көк бауыр және бауырда бұзылады, ағзада гистаминді бейтараптайды, өмір сүру ұзақтығы 10 күн
 - өмір сүру ұзақтығы 120 күн, ағзада гистаминді нейтралдайды, қызыл сүйек кемігінің жасушаларында бұзылады
 - деформацияға қабілетті, ағзада гистаминді бейтараптау, қызыл сүйек кемігінің жасушаларында бұзылады
13. Қаның түстік көрсеткіші ... сипаттайды.
- эритроциттердің гемоглобинге қанығу дәрежесін
 - эритроциттердің темірге қанығу дәрежесін
 - қандағы гемоглобин мөлшерін
 - эритроцит санының лейкоциттерге қатынасын
 - пішінді элементтер мен плазма қатынасын
14. Ересек адамның қанында эритроциттердің саны
- $4.5-5 \times 10^{12}/л$
 - $3-5 \times 10^{12}/л$
 - $1.5-2.5 \times 10^{12}/л$
 - $10-11 \times 10^{12}/л$
 - $200-400 \times 10^{12}/л$
15. Әйелдерге қарағанда еркектерде эритроциттердің саны жоғары, оның себебі
- эритропоэздің еркек жыныс гормондар арқылы жоғарылауында
 - қара жұмысқа байланысты эритропоэздің жоғарылауында
 - оларда бұлшықет массасы жоғары

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Морфологиялық пәндер» кафедрасы		
«Физиология» пәні бойынша симуляциялық сабаққа арналған әдістемелік өңдеу		044 66 беттің 44 беті

- D. эритропозтиндер көбірек пайда болады
 E. әйелдер сияқты, әр ай сайын эритроциттерден айырылмайды

№ 10.1 сабақ

1. Тақырыбы: Лейкоциттер, оның түрлері. Тромбоциттер. Қанның ұюы.

2. Мақсаты: лейкоциттердің түрлері мен қызметін оқу; тромбоциттердің ағзадағы маңызы және қанның ұюы.

3. Оқыту мақсаты: лейкоциттердің түрлері мен қызметін оқу; тромбоциттердің ағзадағы маңызы және қанның ұюы.

4. Тақырыптың негізгі сұрақтары:

1. Лейкоциттердің түрлері.
2. Гранулоциттердің функциялары (нейтрофилдер, эозинофилдер және базофилдер);
3. Агранулоциттердің функциялары (лимфоциттер және моноциттер);
4. Лейкоцитоз. Лейкопения.
5. Тромбоциттердің негізгі қызметтері.
6. Қанның ұюы. Гемостаз.
- 5. Білім беру және оқыту әдістері:** тақырыптың негізгі мәселелерін талқылау, тест тапсырмаларын орындау.
- 6. Бағалау әдістері:** ауызша сұрау, тесттік тапсырмалардың орындалуын бағалау.
- 7. Әдебиет:** № 1 қосымшаны қараңыз.

8. Бақылау

Тесттер

1. Қанда қалыпты жағдайда ... лейкоцит болады.
 - A. $4-8 \times 10^9/\text{л}$
 - B. $0-1 \times 10^9/\text{л}$
 - C. $1-2 \times 10^9/\text{л}$
 - D. $3-5 \times 10^9/\text{л}$
 - E. $9-12 \times 10^9/\text{л}$
2. Лейкоциттердің қызметі ... болып табылады.
 - A. фагоцитоз, иммунитет, аллергия реакцияларына қатысу
 - B. осмотық қысымды ұстап тұру, қан ұю үрдісіне қатысу, газдарды тасымалдау
 - C. рН реттеу, фагоцитоз, иммунитет, аллергия реакцияларына қатысу
 - D. ЭТЖ реакциясына қатысу, онкотикалық қысымды ұстап тұру, тұздарды тасымалдау
 - E. тыныс алу үрдісіне қатысу, тұтқырлықты ұстап тұру, амин қышқылдарды тасымалдау
3. 10 жастағы қыз бала терісінің шамалы жарақатынан кейін ұзақ уақыт қан кету тоқтамаған соң дәрігерге көрінуге келді. Қан кету уақытының ұзаруы қанның пішіндік элементі ... өзгеруімен байланысты болады.
 - A. Тромбоциттердің.
 - B. Нейтрофильдердің.
 - C. Лимфоциттердің.
 - D. Базофильдердің.
 - E. Эритроциттердің.
4. Қандағы тромбоциттер саны
 - A. $200-400 \times 10^9/\text{л}$
 - B. $6-8 \times 10^9/\text{л}$
 - C. $150-180 \times 10^9/\text{л}$
 - D. $4-4.5 \times 10^9/\text{л}$

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Морфологиялық пәндер» кафедрасы		
«Физиология» пәні бойынша симуляциялық сабаққа арналған әдістемелік өңдеу		044 66 беттің 45 беті

- Е. $420-480 \times 10^9/\text{л}$
5. Қан ұюдың предфазасы дегеніміз
- тамырлық-тромбоцитарлық гемостаз
 - ұлпалық протромбиназа қалыптасады
 - протромбиназа қалыптасады
 - протромбиннен тромбин қалыптасады
 - фибриногеннен фибрин қалыптасады
6. Эозинофилдердің қызметі
- антипаразитарлық, ағзада гистаминді бейтараптау, фагоцитоз, бактерицидті белсенділік
 - антипаразитарлық, бактерицидті белсенділік, экзоцитоз
 - ағзада гистаминді бейтараптау, бактерицидті белсенділік, эндоцитоз
 - фагоцитоз, бактерицидті белсенділік, ағзада ацетилхолинді бейтараптау
 - бактерицидті белсенділік, ағзада адреналинді бейтараптау, антипаразитарлық
7. Нейтрофилдердің қызметі
- фагоцитоз, бактерицидті белсенділік, ұлпалардың регенерациясына әсер етеді
 - фагоцитоз, антипаразитарлық, ұлпалардың регенерациясына әсер етеді
 - бактерицидті белсенділік, фагоцитоз, антипаразитарлық
 - ұлпалардың регенерациясына әсер етеді, антипаразитарлық
 - бактерицидтік активтілік, ағзада гистаминді бейтараптау
8. Базофилдердің қызметі
- гистамин мен гепаринді өндіру
 - басқа лейкоциттердің ұлпаға шығуын қамтамасыз етеді
 - фагоцитоз
 - аллергия реакцияларын қамтамасыз етеді
 - антиденелерді тасымалдау
9. Фагоцитарлық қызмет ... жасушаларының негізі болады.
- нейтрофил, моноциттер
 - лимфоцит, эозинофильдер
 - базофил, В-лимфоциттер
 - Т-лимфоциттер, моноциттер
 - эозинофил, базофилдер
10. Қанның ұюына кедергі жасайтын зат
- гепарин
 - норадреналин
 - адреналин
 - кальций
 - пепсин

№ 10.2 сабақ

1. Тақырыбы: Қан топтары. Резус фактор (Rh).

2. Мақсаты: Қанның түрлері мен қан құю ерекшеліктерін зерттеу.

3. Оқыту мақсаты: қанның топтарын зерттеу.

4. Тақырыптың негізгі сұрақтары:

- Қан ұюының процесі;
- Плазма және ұялы коагуляция факторлары;
- Табиғи антикоагулянттар;

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Морфологиялық пәндер» кафедрасы	044
«Физиология» пәні бойынша симуляциялық сабаққа арналған әдістемелік өңдеу	66 беттің 46 беті

4. Фибринолиз;

5. ABO және Rh факторы бойынша қан топтары (Rh);

5. Білім берудің және оқытудың әдістері: кестелермен, атласпен жұмыс және тәжірибелік жұмыстарды орындау, тестілеу

Зертханалық жұмыс №1.

ABO жүйелесімен қан тобы

Құрал-саймандар: Стерильді қырғыш, алкоголь, эфир, йодтың 5% спирт ерітіндісі, мақта, капилляр, қан тобы 0 (I), A (II), B (III), зертханалық бөлік (слайд) немесе ақ фарфор табақшасы мен әйнек таяқтар.

Жұмыстың мазмұны. Таза слайд алыңыз, оны ақ қағазға салыңыз. Қателерге жол бермеу үшін әйнекке 0 (I), A (II), B (III) қан топтарының сарысуын белгілеп, әртүрлі тамшылары бар үш топтан 1-2 тамшы сарысуға қолданыңыз. Содан кейін, әдеттегідей, саусағыңыздың қанын алып, стандартты сарысудың әрбір тамшысына бөлек таза таяқшалармен жіберіңіз. Қанды таза сырғыманың бұрышымен тасымалдауға болады, сарысудың әрбір тамшысы бір бұрышқа ғана тиюі мүмкін. Қан мөлшері қан сарысуының мөлшерінен анағұрлым аз болуы керек. Қанның әрбір тамшысы біркелкі қызғылт түсті болғанша сарысуда мұқият орналастырылуы керек. Шыны тәрізді слайдқа жағыңыз, аралас тамшылардың 1-5 минут ішінде жеткілікті жарықтандырылған күйде сақтаңыз. Егер қоспаның түсімі біртекті, біркелкі болса, демек, гемагглютинация реакциясы (бір-біріне эритроциттердің адгезиясы) болмайды. Егер мөлдір плазмамен бөлінген қызыл кішкентай дақтар болса, агглютинация пайда болады.

Қанның түрін анықтау үшін, стандартты сарысу агглютинациясының тамшысы пайда болмайтынын көрсету керек. Қан тобы A (II) және B (III) топтарының сарысуымен анықталуы мүмкін, бірақ 0 (I) тобын сарысуы жақсы. Сарысу тобы 0 (I) - бұл бақылау. Егер агглютинация болмаса, ол A (II) және B (III) топтарының серияларында болмауы керек. О (I) сарысуында агглютинация болған жағдайда міндетті түрде A (II) немесе B тобына (II) немесе екеуінде де сарысу болуы керек, себебі О (I) тобындағы сарысу агглютиндердің екі түрін де қамтиды. Қанның түрін анықтағанда, төрт нұсқадан біреуі болуы мүмкін (төмендегі суретті қараңыз). Кез-келген сарысуда агглютинация болмаса, онда сынақ қан О-тобына жатады; егер О және В сарысуында агглютинация орын алса, онда сынақ қаны А тобына жатады; О және А сарысуында агглютинация болған жағдайда, қан В тобына жатады; егер барлық сарысуда агглютинация орын алса, сынақ қан АВ тобына жатады.

Группы крови

Группы крови	Эритроциты	Плазма или сыворотка
	Агглютиногены	Агглютинины
I (0)	0	α, β
II (A)	A	β
III (B)	B	α
IV (AB)	AB	0

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Морфологиялық пәндер» кафедрасы		
«Физиология» пәні бойынша симуляциялық сабаққа арналған әдістемелік өңдеу		044 66 беттің 47 беті

Хаттамадан сызу. 1. Қолданыстағы 0 (I), A (II), B (III) қан топтары бар шыны тәрізді заттар, олардың құрамындағы агглютинді анықтаңыз. Агглютинация пайда болатын сарысуды көрсетіңіз. 2. Сынақ тобы туралы дәлелді қорытынды жасаңыз.

6. Бағалау әдістері: ауызша сұрау, тесттік тапсырмалардың орындалуын бағалау.

7. Әдебиет: № 1 қосымшаны қараңыз.

8. Бақылау

Тесттер

1. Қанның топқа бөлінуі ... агглютиногендер мен агглютининдердің болуына негізделген.

- A. 1 топ-О, альфа, бета; 2 топ- А, бета; 3 топ- В, альфа; 4 топ- АВ,О
- B. 1 топ-АВ;О; 2 топ- А, бета; 3 топ- В, альфа; 4 топ- О, альфа, бета
- C. 1 топ-А, бета; 2 топ-- В, альфа; 3 топ-АВ,О; 4 топ- О, альфа, бета
- D. 1 топ-- В, альфа ; 2 топ- А, бета; 3 топ- О, альфа, бета; 4 топ- АВ,О
- E. 1 топ-А, бета; 2 топ-- В, альфа; 3 топ- АВ,О; 4 топ- О,альфа, бета

2. Резус сәйкессіздік екінші реттік жүктілікте пайда болуы мүмкін,

- A. егер әкесінде резус оң, анасында резус теріс қан болса
- B. егер әкесінде резус теріс, анасында резус оң қан болса
- C. егер ата-анада резус оң қан болса
- D. егер ата-анада резус оң , ұрықта резус теріс қан болса
- E. егер анасында резус оң қан, ұрықта теріс қан болса

3. Коагуляциялық гемостаздың фазаларының өту кезектілігі

- A. 1 фаза протромбиназа, 2 фаза тромбин, 3 фаза фибрин түзіледі
- B. 1 фаза тромбин, 2 фаза протромбиназа, 3 фаза тромбин түзіледі
- C. 1 фаза протромбиназа, 2 фаза фибрин , 3 фаза тромбрин түзіледі
- D. 1 фаза фибрин, 2 фаза протромбиназа, 3 фаза тромбин түзіледі
- E. 1 фаза тромбин, 2 фаза фибрин , 3 фаза протромбиназа түзіледі

4. III- қан тобы бар ауруға ... аз мөлшерде құюға болады.

- A. I мен III
- B. I мен II
- C. II мен III
- D. II мен IV
- E. I мен IV

5. II қан тобы бар адамға көп мөлшерде I қан тобын құйғанда ... байқалады.

- A. реципиенттің эритроциттерінің гемолизі, кері агглютинация
- B. донордың эритроциттерінің гемолизі
- C. донордың эритроциттеріне қарсы антидененің пайда болуы
- D. реципиенттің эритроциттерінің гемолизі
- E. донордың эритроциттерінің гемолизі

6. Резус-конфликт пайда болуы мүмкін

- A. анада Rh- , іштегі нәрестеде - Rh+ болса
- B. Rh- қанды Rh- реципиентке қайта құйғанда
- C. анада Rh- , іштегі нәрестеде Rh- болса
- D. Rh- қанды , Rh+ реципиентке бірақ рет құйғанда
- E. анада Rh+, іштегі нәрестеде Rh+ болса

7. Егер пациентте I қан тобы анықталса, агглютинация

- A. Барлық сарысуларында болмайды
- B. I, II, III топтарда сарысуларда болады

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Морфологиялық пәндер» кафедрасы		
«Физиология» пәні бойынша симуляциялық сабаққа арналған әдістемелік өңдеу		044 66 беттің 48 беті

- С. III, IV топтарда сары суларда болады
 D. I, II топтарда сары суларда болады
 E. I, III топтарда сары суларда болады

№ 11.1 сабақ

1. Тақырыбы: Гемодинамика. Артериялық және веналық пульс.

2. **Мақсаты:** гемодинамика параметрлері түсініктерін оқып үйрену, АҚ және тамыр соғысын зерттейтін әдістерді меңгеру.

3. **Оқыту мақсаты:** Коротков әдісі бойынша АҚ өлшеуді үйрену, тамыр соғысын анықтау және оның көрсеткіштеріне сипаттама беру.

4. Тақырыптың негізгі сұрақтары:

1. Гемодинамика түсінігі.
2. Гемодинамиканың негізгі заңдылықтары.
3. Қанның минуттық көлемі.
4. Қанның сызықтық жылдамдығы.
5. Қан айналымының көлемдік жылдамдығы.
6. Көлемі әртүрлі қантамырларындағы қан ағысының жылдамдығы.
7. Артериялардағы және венадағы қанның қозғалысы.
8. Ағзадағы қанның қозғалысын реттейтін артериолалардың маңызы.
9. Артериялық қысым, АҚ нықтайтын әдістер.
10. Артериялық пульс және оның параметрлері.
11. Микроциркуляторлық ағымдағы қан айналу.

5. **Білім беру және оқыту әдістері:** тақырыптың негізгі мәселелерін талқылау, тест тапсырмаларын орындау.

6. **Бағалау әдістері:** ауызша сұрау, тесттік тапсырмалардың орындалуын бағалау.

7. **Әдебиет:** № 1 қосымшаны қараңыз.

8. Бақылау

Тесттер

1. Қан тамырлар жүйесіндегі қан ағысын қамтамасыз етеді
 - A. жүрек қарыншалардың жиырылу энергиясы, қысым градиенті
 - B. қан тамырларының серпімділігі мен созымдылығы
 - C. қан тамырлар жүйесіндегі кедергі күші, жүректің жиырылу энергия арасындағы қысымның градиенті
 - D. артериялық және веналық қандағы O_2 -нің меншікті қысымының айырмашылығы
 - E. қарыншалар мен жүрекшелер арасындағы қысым айырмашылығы
2. Қан ағысының сызықтық жылдамдығы ... жоғары болуы байқалды.
 - A. қолқада
 - B. венулада
 - C. капиллярларда
 - D. артериолаларда
 - E. артерияларда
3. Ең төменгі қанның қысымы
 - A. веналарда
 - B. венулаларда
 - C. артериолаларда
 - D. капиллярларда
 - E. қуысты веналарда

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Морфологиялық пәндер» кафедрасы		
«Физиология» пәні бойынша симуляциялық сабаққа арналған әдістемелік өңдеу		044 66 беттің 49 беті

4. Капиллярлық қан ағысын сипаттайтын көрсеткіштерге - қан қысымы ... , ағу жылдамдығы ... тең болады:

- A. 20-15 мм с.б. -0.3-0.5 мм/сек.
- B. 130-120 мм с.б. - 0.5-1 мм/сек.
- C. 100-80 мм с.б. -0.2-0.3 мм/сек.
- D. 80-60 мм с.б. - 0.15-0.2 мм/сек.
- E. 40-30 мм с.б. -10-5 мм/сек.

5. Тітіркену кезінде қан тамырларды тарылтатын ... жүйке талшықтары.

- A. симпатикалық, адренэргиялық
- B. симпатикалық, холинэргиялық
- C. парасимпатикалық, холинэргиялық
- D. парасимпатикалық, серотонинэргиялық
- E. соматикалық, холинэргиялық

6. Қан қысымына әсерін беретін шамалар:

- A. систолалық қан көлемі, жүрек соғуының жиілігі, қан тамырларының кедергісі.
- B. систолалық қан көлемі, капиллярлық қан ағысы, қуыс веналардағы қысым.
- C. жүрек соғуының жиілігі, қан ағысының сызықтық жылдамдығы, O_2 -парциалды қысым.
- D. қан тамырлардың кедергісі, жүрек қақпақшалары, онкотикалық қысымы.
- E. онкотикалық қысым, плевра қуыстағы теріс қысымы, қаңқа бұлшықеттерінің жиырылуы.

7. Тамырлар бойымен қан жылжыған сайын қан қысымының төмендеуі ... болады.

- A. қан тамырлар кедергісінен
- B. қан тамырларды созылуынан
- C. қан тұтқырлығының жоғарлауынан
- D. плевра қуысының теріс қысымынан
- E. қанның осмостық қысымынан

8. Ағзадағы капиллярлардың негізгі атқаратын қызметі

- A. зат алмасу
- B. сыйымдылық
- C. айналмалы
- D. өткізгіштік
- E. қоймалық

9. Қанды ең көп мөлшерде ... алады.

- A. бүйрек, жүрек, бауыр, бас миы
- B. тері, көкбауыр, құрсақ ағзалары, қаңқа бұлшықеттері
- C. бүйрек, қаңқа бұлшықеттері, бас миы
- D. жүрек, бауыр, құрсақ ағзалары, өкпелер
- E. өкпелер, бас миы, тері, тегіс бұлшықеттері

10. Ең төменгі қан ағысының сызықтық жылдамдығы ... байқалады.

- A. капиллярларда
- B. венулаларда
- C. қолқада
- D. веналарда
- E. артерияларда

11. Қан қысымы ең жоғары капиллярлар ... болады.

- A. бүйректе
- B. мида

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Морфологиялық пәндер» кафедрасы		
«Физиология» пәні бойынша симуляциялық сабаққа арналған әдістемелік өңдеу		044 66 беттің 50 беті

- С. өкпелерде
D. бауырда
E. теріде
12. Веналар қызмет атқарады... .
A. тасымалдау, сыйымдылық
B. қоректенуді, бөліп шығаруды
C. тыныстық, алмасу
D. бөліп шығару, тасымалдау
E. қоймалық, тыныстық
13. Флебogramма әдісі деген – бұл ... тіркеп жазып алу.
A. веналардың пульстік толқындарын
B. артериялардың пульстік толқындардың
C. жүректің биопотенциалдарын
D. көкірек қуысының тыныс алу қозғалыстарын
E. қан қысымының қисығын
14. Қан қысымын анықтауға ... әдісі қолданылады.
A. Коротков-Рива-Роччи
B. реокардиография
C. капилляроскопия
D. плетизмография
E. фонокардиография
15. Қан тамырлардың кеңеюі және артериялық қысымының төмендегенде
F. симпатикалық жүйке жүйесінің тонусы төмендейді
G. қан тамырларды қозғалатын орталықтың тонусы жоғарылайды
H. симпатикалық жүйке жүйесінің тонусы жоғарылайды
I. тыныс алу орталығының тонусы жоғарылайды
J. соматикалық жүйке жүйесінің тонусы жоғарылайды
16. Қан ағысына негізгі кедергіні ... жасайды.
A. артериолалар
B. веналар
C. капиллярлар
D. венулалар
E. артериялар
17. Жүректің диастола кезінде тамырлардағы қан ағысын қамтамасыз етеді
A. артериялардың эластикалық кернеуі
B. жүректің қақпақшалары
C. жүрек қызметі
D. қанның тұтқырлығы
E. плевра аралық қуыстағы теріс қысым
18. Систолалық қысым деген-бұл
A. жүректен тамырларға қан айдап шығарылған кезде пайда болатын қысым
B. максимальді қысым
C. веналар мен қолқа қысымының айырмасы
D. диастола кезіндегі тамырлардағы минимальды қан қысымы
E. қолқа мен капиллярлардың қысым айырмашылығы
19. Бүкіл қан тамырлар жүйесі арқылы қанның үздіксіз ағысын қамтамасыз етеді
A. қолқа және қуыс веналар арасындағы қан қысымының айырмашылығы

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Морфологиялық пәндер» кафедрасы		
«Физиология» пәні бойынша симуляциялық сабаққа арналған әдістемелік өңдеу		044 66 беттің 51 беті

- В. артериялар мен веналардың арасындағы қан қысымының айырмашылығы
 - С. плевра қуысындағы теріс қысым
 - Д. венозды клапандар
 - Е. қанға еттердің жиырылуы
20. Пульстік толқынның таралу жылдамдығы ... байланысты
- А. адам жасы мен тамырлардың серпімділігіне
 - В. қан ағысының сызықтық жылдамдығы мен тұтқырлығына
 - С. қан ағысының көлемдік жылдамдығы мен қанның температурасына
 - Д. тамырлардың кедергі күші мен қанның минуттық көлеміне
 - Е. жүректің жиырылу жиілігі мен қанның систолалық жиырылуына

№ 11.2 сабақ

1. Тақырыбы: Қан түзуші ағзалардың қызметтері. Иммуитет.

2. Мақсаты: қан түзуші ағзалардың қызметтерін, иммуитеттің түрлерін үйрену.

3. Оқыту мақсаты: қан түзуші ағзалардың қызметтерін, иммуитеттің түрлерін үйрену.

4. Тақырыптың негізгі сұрақары:

1. Орталық қан түзетін мүшелер.

2. Шеткі қан түзетін мүшелер.

3. Иммуитет дегеніміз не және оның түрлері?

5. Білім беру және оқыту әдістері: тақырыптың негізгі мәселелерін талқылау, тест тапсырмаларын орындау.

6. Бағалау әдістері: ауызша сұрау, тесттік тапсырмалардың орындалуын бағалау.

7. Әдебиет: № 1 қосымшаны қараңыз.

8. Бақылау

Сұрақтар

1. Гемопоз (қан түзілу) дегеніміз не?

2. Қан түзу мүшелеріне нелер жатады?

3. Қан түзілудегі сүйек кемігінің рөлі.

4. Қан түзілудегі бауыр мен көкбауырдың рөлі.

5. Қан түзілудегі лимфа түйіндерінің рөлі.

6. Иммуитет дегеніміз не.

7. Иммуитеттің қандай түрлері бар?

№ 12.1 сабақ

1. Тақырыбы: Энергия және негізгі алмасу.

2. Мақсаты: Метаболизмнің негіздерін үйрену.

3. Оқыту мақсаты: Метаболизмнің негіздерін үйрену.

4. Тақырыптың негізгі сұрақары:

1. Зат алмасу дегеніміз не?

2. Негізгі энергия алмасу дегеніміз не?

3. Энергия алмасу қалай аталады?

4. Ақуыз алмасуы.

5. Көмірсулар алмасуы.

6. Липидтердің алмасуы.

7. Әртүрлі жұмыс түрлерімен айналысатын адамдардың энергия тұтынуы.

8. Ассимиляция, диссимиляция дегеніміз не?

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Морфологиялық пәндер» кафедрасы		
«Физиология» пәні бойынша симуляциялық сабаққа арналған әдістемелік өңдеу		044 66 беттің 52 беті

5. Білім беру және оқыту әдістері: тақырыптың негізгі мәселелерін талқылау, тест тапсырмаларын орындау.

6. Бағалау әдістері: ауызша сұрау, тесттік тапсырмалардың орындалуын бағалау.

7. Әдебиет: № 1 қосымшаны қараңыз.

8. Бақылау

Тесттер

1. Негізгі алмасудың қуаты ... шығындалады.

- A. тыныс алуға, асқорытудың қимылдарына, дене t ұстап тұруына, жүрек пен бүйректің жұмысына
- B. тыныс алуға, дене t ұстап тұруына, асқорыту ферменттердің секрециясына, жүрек пен бүйректің жұмысына
- C. сыртқы ортаның t, жүрек пен бүйрек жұмысына
- D. дене t, асқорытудың барлық қызметтеріне, жүрек, бүйрек, ішкі ағзалардың жұмысына
- E. сөлініс бездерінің жұмысына

2. Қуаттың шығынын есептеу үшін ... анықтау қажет.

- A. өкпе вентиляциясының минуттық көлемін (ӨВМК), ауадағы CO₂ мен O₂ мөлшерін
- B. ӨВМК, дем алатын ауада O₂ және дем шығаратын ауада CO₂ мөлшері
- C. дем шығаратын ауадағы CO₂ мен O₂ мөлшері
- D. дем алатын және дем шығаратын ауадағы O₂ мөлшері
- E. азот пен оттегінің мөлшері

3. Негізгі алмасуды күшейтетін ... гормондары.

- A. адреналин, тироксин
- B. альдостерон, кортизон
- C. кальцитонин, глюкагон
- D. тироксин, вазопрессин
- E. инсулин, вазопрессин

4. Тағам құрамында нәруыздар пайдаланбаған адамның несепінде азот болуы мүмкін бе?

- A. Иә, әрқашанда (себебі азот тіндердің ыдырау нәтижесінде түзіледі)
- B. Жоқ, ешқашанда
- C. Белгісіз, нәруыз ашығудың ұзақтығына байланысты
- D. Белгісіз, бастапқы дене салмағына байланысты
- E. Белгісіз, адамның жасы мен жынысына байланысты

5. Ауыр жұмыспен айналасқан адамдарда қуат шығыны ... тең.

- A. 5000 ккал
- B. 2000 ккал
- C. 3000 ккал
- D. 8000 ккал
- E. 10000 ккал

6. Ой еңбегімен шұғылданатын адамдарда көмірсулардың тәуліктік қажеттілігі ... болу керек.

- A. 400-500 г
- B. 100-150 г
- C. 150-200 г
- D. 200-250 г
- E. 300-350 г

7. Жылу өндіруге ... процестері кіреді.

- A. зат алмасудың жылдамдылығының өзгеруі
- B. жылуды өткізу

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Морфологиялық пәндер» кафедрасы		
«Физиология» пәні бойынша симуляциялық сабаққа арналған әдістемелік өңдеу		044 66 беттің 53 беті

- С. жылудың шығару
 D. конвекция
 E. булардың шығуы
8. Негізгі зат алмасудың қарқындылығын реттейтін ... бездер.
 A. қалқанша безі, гипофиз, бүйрекүсті безі, жыныстық
 B. гипофиз, ұйқы безі, қалқанша безі, қалқанша маңы
 C. ұйқы безі, гипофиз, эпифиз, қалқанша маңы
 D. жыныстық, эпифиз, гипофиз, ұйқы
 E. гипофиз, жыныс
9. Майда еритін дәрумендерге ... жатады.
 A. A, D, E, K
 B. A, B2, B6, D
 C. A, B1, B12, K
 D. D, E, C, K
 E. A, B12, C, K
10. Суда еритін дәрумендерге ... жатады.
 A. B1, B2, B6, C
 B. A, B1, B2, D
 C. A, D, E, K
 D. B1, B12, C, D
 E. A, B12, C, D
11. Ақуыз, май, көмірсулардың физиологиялық коэффициентінің қалыпты мөлшері ақуыз, май, көмірсу ... тең.
 A. 4,1 9,3 4,1
 B. 5,4 9,3 4,1
 C. 5,8 9,3 4,1
 D. 4,1 5,4 4,1
 E. 5,9 4,1 5,1

№ 12.2 сабақ

1. Тақырыбы: Жылу реттелуі.

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 тусінтіре білу.

4. Тақырыптың негізгі сұрақтары

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

5. Білім беру және оқыту әдістері: тақырыптың негізгі мәселелерін талқылау, тест тапсырмаларын орындау.

№ 1 Зертханалық жұмыс

Термометрия әдісі

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Морфологиялық пәндер» кафедрасы		
«Физиология» пәні бойынша симуляциялық сабаққа арналған әдістемелік өңдеу		044 66 беттің 54 беті

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.

6. Бағалау әдісі: ауызша сұрау, тесттік тапсырмалардың орындалуын бағалау.

7. Әдебиет қосымша № 1

8. Бақылау

Тесттер

1.Термореттеуші орталық ...орналасқан.

- A. гипоталамуста
- B. сопақша мида
- C. ортаңғы мида
- D. Варолиев көпірінде
- E. таламуста

2.Жылу өндіруге ... процестері кіреді.

- A. зат алмасудың жылдамдылығының өзгеруі
- B. жылуды өткізу
- C. жылудың шығару
- D. конвекция
- E. булардың шығуы

3.Жылу өндіруді күшейтетін ... гормоны

- A. тироксин
- B. глюкагон
- C. минералокортикоид
- D. паратгормон
- E. эстроген

4.Сыртқы орта температурасы жоғарлаған кезде гомойотермді жануарларда жылу өндіру ... жылу шығару

- A. төмендейді, жоғарылайды
- B. жоғарылайды, төмендейді
- C. төмендейді, төмендейді
- D. жоғарылайды, жоғарылайды
- E. төмендейді

5.Жылу өндіруде ... басты роль атқарады.

- A. бұлшықет, бауыр, асқорыту жолы
- B. бұлшықет, бауыр, тері
- C. бауыр, жүрек, өкпе
- D. бауыр, асқорыту жолы, өкпе
- E. асқазан

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Морфологиялық пәндер» кафедрасы		
«Физиология» пәні бойынша симуляциялық сабаққа арналған әдістемелік өңдеу		044 66 беттің 55 беті

№ 13.1 сабақ

1. Тақырыбы: ОЖЖ- жеке физиологиясы. Жұлын.

2. Мақсаты: жұлынның морфо-функционалды ерекшеліктерін оқып үйрену.

3. Оқыту міндеттері: жұлынның құрылымдық және қызметтік ұйымдастыруын оқып үйрену.

4. Тақырыптың негізгі сұрақтары:

1. Жұлынның құрылымдық үйлесуі.
2. Жұлынның қызметтері .
3. Жұлынның ОЖЖ-нің басқа бөлімдерімен байланысы.
4. Қимыл белсенділігін реттеудегі жұлынның ролі.
5. Жұлынның жоғарғы кететін және төмен кететін жолдары.
6. Жұлынның рефлекторлық қызметі.
7. Жұлын қызметтерін зертеу әдістері.
8. Жұлынның нейронды үйлесуінің ерекшеліктері .

5. Білім беру және оқыту әдістері: ауызша сұрау, тестілік тапсырмаларды шешу.

6. Бағалау әдістері: ауызша сұрау, тестілеу.

7. Әдебиет: №1 қосымшаны қараңыз.

8. Бақылау

Тесттер

1.Төменгі мойын және бірінші кеуде сегменттердің арасынан жұлынды кесіп тастағанда ... жойылады.

- A. қабырғалық тыныс алу
- B. диафрагмалық тыныс алу
- C. қабырғалық және диафрагмалық тыныс алу
- D. қабырғалық және құрсақтық тыныс алу
- E. құрсақтық тыныс алу

2.Дем алу, дем шығару алмасуын реттейтін жүйке орталығы ... орналасады

- A. Варолиев көпірінде
- B. бас ми қыртысында
- C. гипоталамуста
- D. сопақша мида
- E. жұлында

3.Тыныс алу бұлшықеттерді иннервациялайтын мотонейрондардың аксондары ... орналасқан.

- A. жұлында
- B. қыртыста
- C. гипоталамуста
- D. Варолий көпірінде
- E. сопақша мида

4.Жүректі жүйкелендіретін симпатикалық жүйкелердің бірінші нейрондары ... орналасады.

- A. жұлынның көкірек бөлімінің сегменттерінің бүйір мүйіздерінде
- B. жұлынның мойын бөлімінің бүйір мүйіздерінде
- C. сопақша мида
- D. вертебральды және паравертебральды түйіндерде
- E. жұлынның көкірек бөлімінің сегменттерінің алдыңғы мүйіздерінде

5.Жұлынның сезгіш жолдарына жатады:

- A. проприорецептивті, жұлын-таламусты, жұлын-церебральді
- B. қыртыс-жұлынды, вестибуло-жұлынды, жұлын-таламусты

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Морфологиялық пәндер» кафедрасы		
«Физиология» пәні бойынша симуляциялық сабаққа арналған әдістемелік өңдеу		044 66 беттің 56 беті

- С. рубро-таламусты, жұлын-мишықты, ретикуло-жұлынды
 D. текто-жұлынды, жұлын-таламусты, ретикуло-жұлынды
 E. ретикуло-жұлынды және сына тәрізді шоғырлар
6. Жұлынның қозғалтқыш жолдары-бұл:
- A. қыртысты-, рубро-, вестибуло-, ретикуло-жұлынды жолдар
 B. жұлынды-қыртысты, таламикалық, церебеллярлы, проприорецептивті жолдар
 C. вестибуло, текто-жұлынды, жұлынды-қыртысты, таламикалық жолдар
 D. қыртысты-, рубро-, вестибуло-жұлынды, жұлынды-қыртысты, таламикалық жолдар
 E. церебеллярлы, жұлынды-таламикалық, ретикуло-жұлынды, қыртысты
7. Белла-Мажанди заңы жұлынның түбірлерін ... деп айтады.
- A. артқы – сезгіш, алдыңғы – қозғалтқыш
 B. артқы – қозғалтқыш, алдыңғы – сезгіш
 C. алдыңғы және артқы – сезгіш
 D. алдыңғы – сезгіш, бүйір – қозғалтқыш
 E. артқы және алдыңғы – қозғалтқыш
8. Тізе рефлексін қамтамасыз ететін нейрондар ... орналасады.
- A. II-IV бел сегменттерінде
 B. жұлынның сегізкөз бөлімінде
 C. жұлынның кеуде сегменттерінде
 D. X-XII кеуде сегменттерінде
 E. жұлынның мойын сегменттерінде
9. Адам жұлынының бел сегменттері ... иннервациялайды.
- A. жамбас, аяқты
 B. табан, жамбасты
 C. кеуде, жамбасты
 D. ано- генитальды аймақ, жамбасты
 E. бет, ано- генитальды аймақты
10. Жұлынның 1-4 мойын сегменттерінің артқы түбірлері ... қамтамасыз етеді.
- A. сезімтал талшықтарымен шүйденің терісін және бұлшықеттерін, мойын, диафрагманы
 B. қозғалғыш және сезімтал талшықтарымен мойын, шүйде терісін және бұлшықеттерін
 C. қозғалғыш және сезімтал талшықтарымен мойын, шүйде, диафрагма терісін және бұлшықеттерін
 D. қозғалғыш және сезімтал талшықтарымен бас терісін және бұлшықеттерін
 E. қозғалғыш және талшықтарымен мойын, бас бұлшықеттерін

№ 13.2 сабақ

- Тақырыбы:** ОЖЖ- жеке физиологиясы. Артқы ми, сопақша ми, мишық физиологиясы.
- Мақсаты:** артқы ми, сопақша ми, мишықтың морфо-функционалды ерекшеліктерін оқып үйрену.
- Оқыту міндеттері:** артқы ми, сопақша ми, мишықтың құрылымдық және қызметтік ұйымдастыруын оқып үйрену.
- Тақырыптың негізгі сұрақтары:**
 - Мидың артқы бөліктеріне не жатады?
 - Артқы мидың қызметтері.
 - Сопақша мидың қызметтері.
 - Мишық қызметтері.

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Морфологиялық пәндер» кафедрасы		
«Физиология» пәні бойынша симуляциялық сабаққа арналған әдістемелік өңдеу		044 66 беттің 57 беті

5. Білім беру және оқыту әдістері: ауызша сұрау, тестілік тапсырмаларды шешу.

6. Бағалау әдістері: ауызша сұрау, тестілеу.

7. Әдебиет: №1 қосымшаны қараңыз.

8. Бақылау

Тесттер

1. Орталық хеморецепторлар ... орналасқан.

- A. Сопақша мида
- B. сопақша, ортаңғы мида
- C. мишықта, қыртыстың үлкен жарты шарларында
- D. қызыл ядро
- E. артқы мида

2. Егер ... кесіп тастаса, тыныс алу тоқтайды.

- A. сопақша мидың астынан
- B. Варолий көпірінің алдыңғы шетінен
- C. Варолий көпірінің төменгі шетінен
- D. жұлынның бел бөлімінің деңгейінде
- E. аралық мидың деңгейінен

3. Ер кісі суға сүңгігенде басын темірге соқты. Алғашқы көмек көрсету барысында оны жасанды тыныс алдырды, кейіннен жасанды өкпе вентиляциясын жасайтын аппаратты қосты. Бірақ өздігінен тыныс алу қалпына келмеді, себебі мидың ... бөлімі зақымдалған.

- A. Сопақша ми
- B. Таламус
- C. Ортаңғы ми
- D. Гипоталамус
- E. Мишық

4. Сілекей бөлу орталығы ... орналасқан.

- A. сопақша мида
- B. орталық мида
- C. аралық мида
- D. жұлында
- E. мишықта

5. Құсу орталығы ... орналасқан.

- A. сопақша мида
- B. ортаңғы мида
- C. гипоталамуста
- D. Варолиев көпірінде
- E. торлы құрылымда

6. Адам көзін жұмып қолын алдыға қарай созғанда, алдыға қарай құлайды. Мидың қай бөлігі зақымдалған?

- A. мишық
- B. гипоталамус
- C. таламус
- D. сопақша ми
- E. жұлын

№ 14.1 сабақ

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Морфологиялық пәндер» кафедрасы		
«Физиология» пәні бойынша симуляциялық сабаққа арналған әдістемелік өңдеу		044 66 беттің 58 беті

1.Тақырыбы: Ортаңғы ми , аралық ми және бас миының үлкен жарты шарының физиологиясы.

2.Мақсаты: ортаңғы, аралық мидың және үлкен жарты шар қыртысының морфо-функционалды ерекшеліктерін оқып үйрену.

3.Оқыту мақсаты: ортаңғы, аралық мидың және үлкен жарты шар қыртысының құрылымдық және қызметтік үйлесуін оқып үйрену.

4.Тақырыптың негізгі сұрақтары :

1. Ортаңғы мидың қызметтері .
2. Ортаңғы мидың ОЖЖ-нің басқа бөлімдерімен байланысы.
3. Аралық мидың қызметтері.
4. Аралық мидың ОЖЖ-нің басқа бөлімдерімен байланысы .
5. Үлкен жарты шар қыртысының қызметтері.
6. Үлкен жарты шар қыртысының ОЖЖ-нің басқа бөлімдерімен байланысы.
5. **Білім беру және оқыту әдістері:** ауызша сұрау, тестілік тапсырмаларды шешу.
6. **Бағалау әдістері:** ауызша сұрау, тестілеу.
7. **Әдебиет:** №1 қосымшаны қараңыз.

8. Бақылау

Сұрақтар

1. Ортаңғы мидың құрылымдық үйлесуі, қызметтері .
2. Ортаңғы мидың ОЖЖ-нің басқа бөлімдерімен байланысы.
3. Аралық мидың құрылымдық үйлесуі, қызметтері.
4. Аралық мидың ОЖЖ-нің басқа бөлімдерімен байланысы .
5. Үлкен жарты шар қыртысының құрылымдық үйлесуі, қызметтері.
6. Үлкен жарты шар қыртысының ОЖЖ-нің басқа бөлімдерімен байланысы.

№ 14.2 сабақ

1.Тақырыбы: Ми қыртысындағы электрлік құбылыстар. ЭЭГ.

2.Мақсаты: Ми қыртысындағы морфо-функционалды ерекшеліктерін оқып үйрену.

3.Оқыту мақсаты: үлкен жарты шар қыртысының құрылымдық және қызметтік үйлесуін оқып үйрену, электроэнцефалография әдісі.

4.Тақырыптың негізгі сұрақтары :

1. Үлкен жарты шар қыртысының қызметтері.
2. Үлкен жарты шар қыртысының ОЖЖ-нің басқа бөлімдерімен байланысы .
3. Мидағы нейрондардың күйін қалай білуге болады?
4. Электроэнцефалограф қалай жұмыс істейді?
5. Мидың электрлік белсенділігі дегеніміз не?
5. **Білім беру және оқыту әдістері:** ауызша сұрау, тестілік тапсырмаларды шешу.
6. **Бағалау әдістері:** ауызша сұрау, тестілеу.
7. **Әдебиет:** №1 қосымшаны қараңыз.

8. Бақылау

Сұрақтар

1. Үлкен жарты шар қыртысының құрылымдық үйлесуі.
2. Үлкен жарты шар қыртысының қызметтері.
3. Үлкен жарты шар қыртысының ОЖЖ-нің басқа бөлімдерімен байланысы .
4. Мидағы нейрондардың күйін қалай білуге болады?
5. Электроэнцефалограф қалай жұмыс істейді?
6. Мидың электрлік белсенділігі дегеніміз не?

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Морфологиялық пәндер» кафедрасы		044
«Физиология» пәні бойынша симуляциялық сабаққа арналған әдістемелік өңдеу		66 беттің 59 беті

№ 15.1 сабақ

- 1. Тақырыбы:** ІСБ-нің физиологиясы. Гипоталамо-гипофизарлы жүйе. Гипофиз.
- 2. Мақсаты:** эндокриндік жүйенің құрылымдық-функциялық ұйымдастырылуын оқып үйрену.
- 3. Оқыту мақсаты:** гипоталамус-гипофиз безі жүйесінің, құрылымдық-функциялық ұйымдастырылуын оқып үйрену.
- 4. Тақырыптың негізгі сұрақтары:**
 1. Эндокринді жүйеге жалпы сипаттама.
 2. Гормондар, олардың жіктелуі және қасиеттері.
 3. Гипоталамустың құрылымдық-функциялық ұйымдастырылуы.
 4. Гипофиздің құрылымдық-функциялық ұйымдастырылуы.
- 5. Білім беру және оқыту әдістері:** ауызша сұрау, тестілік тапсырмаларды шешу.
- 6. Бағалау әдістері:** ауызша сұрау, тестілеу.
- 7. Әдебиет:** №1 қосымшаны қараңыз.
- 8. Бақылау**

Тесттер

- Негізгі зат алмасудың қарқындылығын реттейтін ... бездер.
 - А. қалқанша безі, гипофиз, бүйрекүсті безі, жыныстық
 - В. гипофиз, ұйқы безі, қалқанша безі, қалқанша маңы
 - С. ұйқы безі, гипофиз, эпифиз, қалқанша маңы
 - Д. жыныстық, эпифиз, гипофиз, ұйқы
 - Е. гипофиз, жыныс
- Гипофиздің соматотроптық гормоны жасалуын ... үдетеді.
 - А. ақуыз
 - В. гормондар
 - С. көмірсулар
 - Д. майлар
 - Е. Витаминдер
- Гипофиздің тропті бөлінуін ... күшейтеді.
 - А. либериндер
 - В. йодтиронин
 - С. катехоламин
 - Д. статиндер
 - Е. Глюкокортикоидтар
- Көктамыр ішіне 20 мл 40% глюкоза ерітіндісін енгізу арқылы асқазанның «аштық» жиырылуы басылады, мұны ... түсіндіруге болады.
 - А. гипоталамустың глюкорецепторларының тежелуімен
 - В. гипоталамустың глюкорецепторларының қозуымен
 - С. аштық орталықтың қозуымен
 - Д. сопақша мидың тежелуімен
 - Е. ортаңғы мидың тежелуімен
- Гипоталамустың артқы ядроларын тітіркендірсе ... шақырады.
 - А. зат алмасу реакциялардың дәрежесі жоғарылауын
 - В. артериялық қан қысымы жоғарылауын
 - С. асқазан сөлінің бөлініп шығуы төмендеуін
 - Д. асқазан сөлінің бөлініп шығуы жоғарылауын

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Морфологиялық пәндер» кафедрасы		
«Физиология» пәні бойынша симуляциялық сабаққа арналған әдістемелік өңдеу		044 66 беттің 60 беті

- Е. зат алмасу реакциялардың дәрежесі төмендеуін
6. Термореттеуші орталық ... орналасқан.
- Ғ. гипоталамуста
- Г. сопақша мида
- Н. ортаңғы мида
- І. Варолиев көпірінде
- Ж. таламуста
7. Организмде трофикалық қызмет атқаруда басты рөлді ... атқарады.
- А. гипоталамус және қыртыстың үлкен жарты шарлары
- В. сопақша және ортаңғы ми
- С. жұлын және мишық
- Д. бас ми қыртысы, жұлын
- Е. гипоталамус, ортаңғы ми

№ 15.2 сабақ

- 1. Тақырыбы:** Қалқанша, қалқанша маңы және айырша без.
- 2. Мақсаты:** Қалқанша без, қалқанша маңы безі және айырша без рөлін оқып үйрену.
- 3. Оқыту мақсаты:** Қалқанша безінің, қалқанша маңы безі, айырша безінің құрылымдық-функциялық ұйымдастырылуын оқып үйрену.
- 4. Тақырыптың негізгі сұрақтары:**
1. Қалқанша безінің құрылымдық-функциялық ұйымдастырылуы.
 2. Қалқанша маңы безінің құрылымдық-функциялық ұйымдастырылуы.
 3. Айырша безінің құрылымдық-функциялық ұйымдастырылуы.
- 5. Білім беру және оқыту әдістері:** ауызша сұрау, тестілік тапсырмаларды шешу.
- 6. Бағалау әдістері:** ауызша сұрау, тестілеу.
- 7. Әдебиет:** №1 қосымшаны қараңыз.

8. Бақылау

Тесттер

1. Негізгі зат алмасудың қарқындылығын реттейтін ... бездер.
- А. қалқанша безі, гипофиз, бүйрекүсті безі, жыныстық
- В. гипофиз, ұйқы безі, қалқанша безі, қалқанша маңы
- С. ұйқы безі, гипофиз, эпифиз, қалқанша маңы
- Д. жыныстық, эпифиз, гипофиз, ұйқы
- Е. гипофиз, жыныс
2. Қалқанша маңы бездерінің гормоны ... болып табылады.
- А. паратгормон
- В. тирокальцитонин
- С. инсулин
- Д. глюкагон
- Е. альдестерон
3. Чернобыль АЭС-дағы апатты тоқтатушының белгілі уақыттан кейін жоғары қозғыштыққа, жүрек соғысының жиілеуіне, дене салмағының төмендеуіне ұдайы әлсіздікке шағымданады., Қандай без гиперфункциясы осы өзгерістерінің себебі бола алады?
- А. Қалқанша бездің
- В. Бүйрекүсті безі қыртысты қабатының
- С. Бүйрекүсті безі миы қабатының
- Д. Қалқанша маңы безінің

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Морфологиялық пәндер» кафедрасы		044
«Физиология» пәні бойынша симуляциялық сабаққа арналған әдістемелік өңдеу		66 беттің 61 беті

- Е. Аденогипофиздің
- 4.Қалқанша бездің гормондарына ... жатады.
- тироксин, трийодтиронин, тирокальцитонин
 - адреналин, тироксин, холин
 - секретин, холецистокинин, вилликинин
 - трийодтиронин, тироксин, секретин
 - тироксин, вилликинин, адреналин
- 5.Науқаста қалқанша безі алынып тастауына байланысты, құрысу, бұлшықеттің тетаникалық жиырылуы пайда болды. Бұл жағдай неге байланысты болады, түсіндіріңіз.
- Паратгормон өндірілуінің бұзылысы (қалқанша маңы безінің бірге алынып тастауына байланысты)
 - Тироксин өндірілуінің бұзылысы (себебі қалқанша безі алынып тасталынған)
 - Адреналин өндірілуінің бұзылысы
 - Соматотропин өндірілуінің бұзылысы
 - Кортизол өндірілуінің бұзылысы
- 6.Қалқанша бездің гормондық қызметін ... үдетеді.
- симпатикалық жүйкелер, тиротропин, адреналин
 - кезеген жүйке, тиротропин, йод иондары, адреналин
 - кортикостероидтар, вагус, норадреналин
 - адреналин, сомататин, кезеген жүйкелер
 - норадреналин, гонадотропиндер, глюкагон

№ 16.1 сабақ

1. Тақырыбы: Ұйқы, бүйрек үсті және жыныс бездері.

2. Мақсаты: ұйқы безінің қасиеттерін, бүйрек үсті бездері мен жыныс бездерінің ерекшеліктерін зерттеу.

3. Оқыту мақсаты: ұйқы безінің қасиеттерін, бүйрек үсті бездері мен жыныс бездерінің ерекшеліктерін зерттеу.

4. Тақырыптың негізгі сұрақтары:

- Ұйқы безінің экзокринді қызметі.
- Ұйқы безінің эндокриндік қызметі.
- Бүйрек үсті безінің гормондары.
- Жыныс бездерінің гормондары мен қызметтері.
- Білім беру және оқыту әдістері: ауызша сұрау, тестілік тапсырмаларды шешу.
- Бағалау әдістері: ауызша сұрау, тестілеу.
- Әдебиет: №1 қосымшаны қараңыз.

8. Бақылау

Тесттер

- Ұйқы без сөлінің секрециясын ... тежейді.
 - глюкагон
 - гастрин
 - секретин
 - панкреозимин
 - кезбе жүйке
- Табиғи күйден бастап ас қорытудың соңғы өнімдеріне дейінгі барлық қоректік заттар ... ферменттерімен ыдырайды.
 - ұйқы безінің

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Морфологиялық пәндер» кафедрасы		044
«Физиология» пәні бойынша симуляциялық сабаққа арналған әдістемелік өңдеу		66 беттің 62 беті

- B. сілекейдің
- C. асқазанның
- D. ішектің
- E. өттің

3.Бүйрек үсті бездерінің қыртыс қабатын алып тастағанда туындайтын өлімнің себебі ... болады.

- A. су-тұз алмасуының бұзылуынан
- B. ақуыз алмасуының бұзылуынан
- C. май алмасудың бұзылуынан
- D. көмірсулар алмасуының бұзылуынан
- E. витаминдер алмасуының бұзылуынан

4.Науқаста бір бүйрекүсті безі алынған. Бұл жағдайда ағзадағы қалған бүйрекүсті безінің қызметі төмендеген. Бұл жағдайды қалай түсіндіресіз?

- A. Бір бүйрекүсті безінің алынуы кері байланыс принципі бойынша АКТГ өндірілуі төмендеуін шақырды.
- B. Бір бүйрекүсті безінің алынуы кері байланыс принципі бойынша ТТГ өндірілуі төмендеуін шақырды
- C. Бір бүйрекүсті безінің алынуы кері байланыс принципі бойынша АКТГ өндірілуі жоғарылауын шақырды
- D. Бір бүйрекүсті безінің алынуы кері байланыс принципі бойынша ЛГ өндірілуі төмендеуін шақырды
- E. Бір бүйрекүсті безінің алынуы кері байланыс принципі бойынша ЛГ өндірілуі жоғарылауын шақырды

5.Етеккір оралымын бақылайтын гормондар:

- A. ФСГ, эстрогендер, ЛСГ, прогестрон.
- B. меланотропин, андрогендер, ЛСГ, прогестрон.
- C. СТГ, ФСГ, прогестрон, эстроген.
- D. ФСГ, глюкагон, СТГ, паратгормон.
- E. ФСГ, инсулин, прогестрон.

6.Әйелдердің жыныстық гормондары:

- A. эстрон, эстрол, эстрадиол.
- B. паратгормон, серотонин, тирокальцитонин.
- C. серотонин, экстриол, брадикинин.
- D. тироксин, экстрон, тестотерон.
- E. тестотерон, тироксин, серотонин.

7.Инсулин:

- A. гипогликемия тудырады, жасушалармен глюкозаны пайдалануын жоғарылатады, гликогеннің бауырда, бұлшықетте глюкозадан синтезін тудырады.
- B. жасуша мембранасында глюкоза өткізгіштігін жоғарылатады, 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 жоғарылатады.

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Морфологиялық пәндер» кафедрасы		044
«Физиология» пәні бойынша симуляциялық сабаққа арналған әдістемелік өңдеу		66 беттің 63 беті

№ 16.2 сабақ

1. Тақырыбы: Көру талдағыштарының физиологиясы.

2. Мақсаты: көру анализаторының құрылымдық және функционалдық ерекшеліктерін зерттеу.

3. Оқыту мақсаты: көру анализаторының құрылымдық және функционалдық ерекшеліктерін зерттеу.

4. Тақырыптың негізгі сұрақтары:

1. Көру анализаторға не кіреді?
2. Көру анализаторы қандай қызмет атқарады?
3. Көз қарашығы қандай қызмет атқарады?
4. Анализаторларда қандай процестер жүргізіледі?
5. Көру анализаторының рецепторлары қалай аталады?
6. Көру анализаторында неше нейрон бар?
7. Мидың қай бөлігі көру анализаторын өңдейді?
8. Көру анализаторы не үшін керек?

5. Білім беру және оқыту әдістері: ауызша сұрау.

6. Бағалау әдістері: ауызша сұрау.

7. Әдебиет: №1 қосымшаны қараңыз.

8. Бақылау

Сұрақтар

1. Көру анализаторға не кіреді?
2. Көру анализаторы қандай қызмет атқарады?
3. Көз қарашығы қандай қызмет атқарады?
4. Анализаторларда қандай процестер жүргізіледі?
5. Көру анализаторының рецепторлары қалай аталады?
6. Көру анализаторында неше нейрон бар?
7. Мидың қай бөлігі көру анализаторын өңдейді?
8. Көру анализаторы не үшін керек?

№ 17.1 сабақ

1. Тақырыбы: Есту, тепе-теңдік сақтау талдағыштарының физиологиясы.

2. Мақсаты: есту және вестибулярлық анализаторлардың құрылымдық-қызметтік ерекшеліктерін зерттеу.

3. Оқыту мақсаты: есту және вестибулярлық анализаторлардың құрылымдық-қызметтік ерекшеліктерін зерттеу.

4. Тақырыптың негізгі сұрақтары:

1. Есту анализаторының құрылысы мен қызметтері.
2. Вестибулярлық анализатордың құрылысы мен қызметтері.

5. Білім беру және оқыту әдістері: ауызша сұрау.

6. Бағалау әдістері: ауызша сұрау.

7. Әдебиет: №1 қосымшаны қараңыз.

8. Бақылау

Сұрақтар

1. Есту анализаторының құрылысы мен қызметтері.
2. Вестибулярлық анализатордың құрылысы мен қызметтері.
3. Есту анализаторының рецепторлары қалай аталады?
4. Есту қабілеті қалай өлшенеді?

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Морфологиялық пәндер» кафедрасы		
«Физиология» пәні бойынша симуляциялық сабаққа арналған әдістемелік өңдеу		

044

66 беттің 64 беті

5. Адам құлағы қанша Гц жиілікті естиді?
6. Вестибулярлық анализатор қандай сезімді қамтамасыз етеді?
7. Вестибулярлық аппарат қандай мүше?

№ 17.2 сабақ

1. Тақырыбы: Дәм және иіс сезу талдағыштарының физиологиясы.

2. Мақсаты: дәм және иіс сезу талдағыштарының құрылымдық-қызметтік ерекшеліктерін зерттеу.

3. Оқыту мақсаты: дәм және иіс сезу талдағыштарының құрылымдық-қызметтік ерекшеліктерін зерттеу.

4. Тақырыптың негізгі сұрақтары:

1. Дәм сезу анализаторының құрылысы мен қызметтері.
2. Иіс сезу анализатордың құрылысы мен қызметтері.

5. Білім беру және оқыту әдістері: ауызша сұрау.

6. Бағалау әдістері: ауызша сұрау.

7. Әдебиет: №1 қосымшаны қараңыз.

8. Бақылау

Сұрақтар

1. Дәм сезу анализаторының құрылысы мен қызметтері.
2. Иіс сезу анализатордың құрылысы мен қызметтері.
3. Дәм талдағыш рецепторлары қайда орналасады?
4. Дәм сезу бүршіктеріне не жауап береді?
5. Дәм анализаторларының неше түрі бар?
6. Адамның иіс сезу мүшесі қалай жұмыс істейді?
7. Иіс сезу анализаторы нені білдіреді?

№ 18.1 сабақ

1. Тақырыбы: Терінің қызметтері.

2. Мақсаты: терінің құрылымдық-қызметтік ерекшеліктерін зерттеу.

3. Оқыту мақсаты: терінің құрылымдық-қызметтік ерекшеліктерін зерттеу.

4. Тақырыптың негізгі сұрақтары:

1. Терінің құрылысы қандай?
2. Терінің қандай қызметтері бар?
5. **Білім беру және оқыту әдістері:** ауызша сұрау.
6. **Бағалау әдістері:** ауызша сұрау.
7. **Әдебиет:** №1 қосымшаны қараңыз.

8. Бақылау

Сұрақтар

1. Терінің құрылысы қандай?
2. Терінің қандай қызметтері бар?
3. Адам терісінің негізгі үш құрылымы қандай?
4. Тері қандай мүше?
5. Терінің қандай түрлері бар?

№ 18.2 сабақ

Аралық бақылау №2

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Морфологиялық пәндер» кафедрасы		044
«Физиология» пәні бойынша симуляциялық сабаққа арналған әдістемелік өңдеу		66 беттің 65 беті

Қосымша 1

Әдебиет

Қазақ тілінде:

негізгі:

1. Бабский Е.Б.Бабская Н.Е. Адам физиологиясы:Оқулық 1-2-3 том.-Эверо, 2015.
2. Қалыпты физиология : оқулық. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2015.
3. Нұрмұхамбетұлы, Ә. Орысша- қазақша медициналық (физиологиялық) сөздік = Русско-казахский медицинский - Алматы : Эверо, 2014.
4. . Қалыпты физиология: оқулық ; ред. Л. З. Тель - М. : "Литтерра", 2015.

қосымша:

1. Қасымбеков, В. Қ. Қалыпты физиология бойынша ахуалдық есептер жиынтығы : оқу-әдістемелік құрал /. - Алматы : Эверо, 2016. - 152 бет.
2. Қасымбеков, В. Қ. Физиологиялық зерттеу әдістері : оқу- әдістемелік құрал / Алматы : Эверо, 2016. - 176 бет.
3. Сайдахметова, А. С. Физиологиядан тәжірибелік сабақтарға нұсқаулар : оқу құралы / А. С. Сайдахметова, С. О. Рахыжанова. - Караганды : АҚНҰР, 2016. - 260 бет.
4. Миндубаева, Ф. А. Физиология пәнінен практикалық сабақтарға арналған нұсқау : оқу-әдістемелік құрал . - Алматы : Эверо, 2012.
5. Адам физиологиясы : оқулық / Л. З. Тель [ж. б.]. - ҚР Денсаулық сақтау м-лігі оқу-ғыл.-әдіст. орт. мед. инновациялық технологиялық орталығы. - Алматы : Эверо, 2012.

Орыс тілінде:

негізгі:

1. Косицкий.Физиология 1-2-3 том.- Эверо, 2014.

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Морфологиялық пәндер» кафедрасы		044
«Физиология» пәні бойынша симуляциялық сабаққа арналған әдістемелік өңдеу		66 беттің 66 беті

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

3. Физиология человека : учебник / Л. З. Тель [и др.]. - Алматы : Эверо, 2012.

қосымша:

1. Физиология человека : учебник / под ред. В. М. Покровского, Г. Ф. Коротько. - 2-е изд., перераб. и доп ; М.: Медицина, 2007.

2. Миндубаева, Ф. А. Руководство к практическим занятиям по физиологии [Текст] : учебно-методическое пособие /. - Алматы : Эверо, 2016,2012. - 208 с.

3. Ситуационные задачи по курсу нормальной физиологии: учебно-методическое пособие / В. К. Касымбеков [и др.]. - Алматы : Эверо, 2016. - 144 с.

4. Физиология человека. Compendium : учеб. пособие / под ред. Б. И. Ткаченко. - 3-е изд. испр. и доп. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2010. - 496 с.

5. Нормальная физиология: Практикум : учеб. пособие / под ред. К. В. Судакова. - М.: МИА, 2008.

6. Чеснокова, С. А. Атлас по нормальной физиологии : учеб. пособие . - 2-е изд., испр. и доп. - М. : МИА, 2007. - 496 с.

Ағылшын тілінде:

негізгі:

1. Babsky, Y. B. Human physiology. Volum 1.: textbook / Y. B. Babsky, Y. B. Babsky. - Almaty : "Evero" , 2017. - 308 p.

2. Babsky, Y. B. Human physiology. Volum 2.: textbook / Y. B. Babsky, U. B. Babsky. - Almaty : "Evero" , 2017. - 296 p.

3. Babsky, Y. B. Human Physiology. Volum 3. : textbook / Y. B. Babsky, N. Y. Babsky. - Almaty : "Evero" , 2017. - 260 p.

қосымша:

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

Электронды ресурстар:

1. 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.

2. Қалыпты физиология:оқулық/редакторыФ.А. Миндубаева.- М.:ГЭОТАР-Медиа.2015.

3. Смольяникова, Н. В. Анатомия и физиология [Электронный ресурс] : учебник . - Электрон. текстовые дан. (47,5 Мб). - М. : Изд. группа "ГЭОТАР-Медиа", 2011. - 576 с. эл. опт. диск (CD-ROM).

4. Камкин, А. Г. Атлас по физиологии. В 2 т. Т. 1 [Электронный ресурс] : учеб. пособие .- М. : ГЭОТАР - Медиа, 2010.

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Морфологиялық пәндер» кафедрасы		044
«Физиология» пәні бойынша симуляциялық сабаққа арналған әдістемелік өңдеу		66 беттің 67 беті