

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 <b>SKMA</b> -1979-	SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Морфологиялық пәндер» кафедрасы		№ 81-11-2024
«Анатомия» пәні бойынша аудиториялық сабақтар кешені		28 беттің 1 беті

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

**Аудиториялық сабақтар кешені**

**Пән атауы: «Анатомия, физиология»**

**Мамандығы:** 09130200 - «Акушерлік іс»

**Біліктілігі:** 4S09130201 - «Акушер»

**Оқу түрі:** күндізгі

**Оқудың нормативтік мерзімі:** 2 жыл 10 ай

**Циклдар мен пәндер индексі:** ЖКП 04

**Курс:** 1 курс

**Семестр:** I семестр

**Пән/модуль атауы:** «Анатомия, физиология» (Анатомия)

**Қорытынды бақылау түрі:** емтихан

**Барлық сағаттардың/кредиттердің жалпы жүктемесі KZ-** 240 сағат/10 кредит

**Аудиториялық –** 60

**Симуляциялық –** 180

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 <b>SKMA</b> -1979-	SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Морфологиялық пәндер» кафедрасы		№ 81-11-2024
«Анатомия» пәні бойынша аудиториялық сабақтар кешені		28 беттің 2 беті

«Анатомия, физиология» модулі бойынша «Анатомия» пәні аудиториялық сабақтар кешенін әзірлеген:

«Морфологиялық пәндер» кафедрасының оқытушысы: Мамышева Д.Т.

Мамандығы: 09130200 - «Акушерлік іс», Біліктілігі 4S09130201 - «Акушер» мамандығы бойынша оқу жұмыс жоспарының негізінде әзірленген

«Морфологиялық пәндер» кафедрасының мәжілісінде қаралды және бекітілді хаттама № 1 «27» 08 2024 ж.

Кафедра меңгерушісі  Ералхан А.Қ.

OÑTÛSTIK QAZAQSTAN <b>MEDISINA          AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 <b>SKMA</b> -1979-	SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL          ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Морфологиялық пәндер» кафедрасы		№ 81-11-2024
«Анатомия» пәні бойынша аудиториялық сабақтар кешені		28 беттің 3 беті

## №1 Теория

**1. Тақырыбы:** Анатомия пәні және міндеттері. Адам эмбриогенезінің бастапқы сатылары. Остеология. Тірек-қимыл аппаратының жалпы анатомиясы. Сүйек ағза ретінде. Сүйектің құрылысы және дамуы. Қаңқаның дамуы мен құрылысындағы әлеуметтік және биологиялық факторлардың орны.

Краниология. Бассүйектің жалпы анатомиясы және топографиясы. Адам бассүйегінің дамуы. Бет сүйектері: жоғарғы және төменгі жақсүйектер, әлпетсүйегі, мұрын, таңдай, төменгі мұрын астаушасы, кеңсірік, тіласты және көз жасы сүйектері.

**2. Мақсаты:** Анатомия пәнінің мақсатын және анатомиялық әдістерін үйрету. Сүйектің құрылысы және сүйектің дамуы. Сүйек жіктелуі. Қаңқаға, сүйектерге түсінік беру. Омыртқа бағанасы. Иық белдеуі, бұғана, жауырын, төс, қабырғалар. Қолдың еркін бөлігінің сүйектерінің құрылысы және жамбас белдеуі, аяқтың еркін бөлігінің сүйектеріне сипаттама беру. Білім алушыларға сүйектердің диафизін, метафиз, апофиздерін көрсетіп және табуды үйрету. Бас сүйекке: ми сауытына және бет сүйектеріне жалпы сипаттама беру. Адам бассүйегі құрылысының жастық, жыныстық, типтік ерекшеліктерін білім алушыға түсіндіру.

### 3. Теория тезистері:

Анатомия – адамның пішінін, құрылысын, пайда болуын, дамуын зерттейтін ғылым. Анатомия дененің ағзалары мен бөліктерінің, пішінінің, жеке ағзалардың, оның конструкциясын, микроскопиялық құрылысын зерттейді.

Анатомия міндеттеріне эволюция процессі кезінде негізгі даму кезеңдерін зерттеп, әр түрлі жас ерекшеліктеріне қарай ағзалардың ерекшеліктерін, сыртқы орта жағдайларындағы адам организмнің дамуын зерттейді. Негізгі анатомия зерттеу әдістері ретінде бақылау, денесін тексеру, ашу, жеке ағзаның және ағза топтарын бақылау (микроскопиялық анатомия), олардың ішкі құрылысын (микроскопиялық анатомия), Анатомиямен эмбриология, цитология, физиология, гистология тығыз байланысты. Анатомияның зерттеу объектісі – организм болып табылады. Организм жекелеген дара құрылымдардан – бірінғай тұтас болып біріккен ағзалар, тіндер және тіндік элементтерден тұрады. Организмнің құрылымдық бірлігі – клетка болып табылады. Клеткалардың бірігуі-тіндер. Тіндер шектес, дәнекер, бұлшықет, нерв тіні болып бөлінеді. Ағза - өзіне тән құрылысы мен қызметі бар тарихи қалыптасқан әр түрлі тіндер жүйесі. Ағза өзіне ғана тән пішіні, құрылысы, атқаратын қызметі, дамуы мен организмдегі орны бар біртұтас түзіліс болып табылады. Кейбір ағзалар өз кезегінде түрлі тіндерден тұратын, құрылымы жағынан ұқсас көптеген түзілістерден құралған. Организмде бірқатар функцияларды атқару үшін бір ағза жеткіліксіз болады. Сондықтан ағзалар жиынтықтары – жүйелер пайда болады. Құрылысы мен дамуы бірдей емес жекелеген ағзалар мен ағзалар жүйелері де ортақ қызметті атқару үшін біріге алады. Әртекті ағзалардың мұндай функционалдық бірлестіктерін аппарат деп атайды. Адам организмнің бір қызметі – жердің тарту күшін дененің әрбір қозғалысын өзгерту. Қозғалыс қызметінен басқа тірек-қимыл аппараты дененің жерге тірегі қызметін де атқарады, сондықтан да оны тірек-қимыл аппараты деп атайды. Тірек –қозғалыс аппараты пассивтік және активтік бөліктерден тұрады.

Бас сүйектің эволюциясы:

- - ми капсуласы
- - сезім мүшелеріне арналған капсула
- - висцералды (бет) бас сүйегі-жақ аппаратының пайда болуымен байланысты.

Мидың бас сүйегі алғаш рет сүтқоректілерде висцералды, алғаш рет самай-төменгі жақ буыны пайда болады. Қатты аспан тек приматтарда ғана бар.

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 <b>SKMA</b> -1979-	SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Морфологиялық пәндер» кафедрасы		№ 81-11-2024
«Анатомия» пәні бойынша аудиториялық сабақтар кешені		28 беттің 4 беті

Жануарлармен салыстырғанда, адам висцералды бас сүйегі алдыңғы-төменгі орынға ие және мөлшерде азаяды, дәлірек айтқанда, ми бөлімі артады.

Осылайша, бас сүйектің функционалдық белгісі бойынша ми мен бетке бөлінеді. Олардың арасындағы шекара сызықпен көз үсті жиектері арқылы - қаңқалы сүйектен - қаңқалы доғадан - сыртқы есту жолына дейін өтеді. Ми мен бет сүйегінің арасындағы ара қатынас жасынан өзгереді: жаңа туған 1:1, 25 жаста 2:1.

Ми бас сүйегінің топографиялық принципі бойынша екі бөлікке бөлінеді:

- - бас сүйектің жиынтығы
- - бас сүйектің негізі

Олардың арасындағы шекара сызықпен: сыртқы қайрау шығыңқы жерден - жоғарғы ойық сызығымен - соссеви тәрізді өсіндінің негізі арқылы - самай сүйегінің қаңқалы өсіндісі бойынша - сыртқы есту жолының жоғарғы шеті бойынша - салбырап тарағы бойынша - сына тәрізді және қаңқалы сүйектің тігісі бойынша - алдыңғы сүйегінің қаңқалы өсіндісі бойынша - көз асты шеті бойынша - мұрыншай тігісіне дейін өтеді.

Сүйектің дамуы бойынша:

- - бастапқы-күмбезді және бет сүйегін қалыптастырады
- - қайталама-бас сүйектің негізін қалыптастырады.

Бас сүйектің күмбезі темен сүйегін құрайды; маңдай, желкелі, самай сүйектерінің қабыршағын; сына тәрізді сүйектің үлкен қанаттарының аспалы бетін құрайды.

Өз құрылымы бойынша олар тегіс. Сыртынан қуыс үсті бар, ол сүйектермен қуыс асты кеңістігінің көмегімен жалғанады, бұл ретте қуыс ұшы жіктердің бойымен сүйектердің шеттері бойынша тығыз өседі. Күмбез сүйектерінің ішкі қабырғасының рөлі-қатты ми қабығын құрайды. Сүйектің өзі екі пластинкадан тұрады - сыртқы және ішкі жинақы сүйек, ал олардың арасында кеуекті зат. Кеуекті заттың ұяшығында Вена жүйесі бар дипломоэ - кеуекті зат-дипломды веналар бар. Сыртқы сүйек пластинка ішкі қалың, ал ішкі жұқа және нәзік - шыны тәрізді пластинка.

**4.Иллюстрациялық материалдар:** слайдтар, муляждар, планшеттер, қаңқа (бас сүйек).

**5.Әдебиет:** № 1 қосымшаны қараңыз.

**6. Бақылау сұрақтары (кері байланысы)**

1. Анатомияның пәні және міндеттері
2. Анатомиялық зерттеулердің әдістері
3. Органдар және органдар жүйесі туралы түсінік
4. Тіндердің түрлері
5. Сүйектерді зерттеу ғылымы
6. Краниология.
7. Бас сүйегінің жалпы сипаттамасы.
8. Бас сүйектің анатомиясы және топографиясы.
9. Адам бассүйегінің дамуы.
10. Бет сүйектері: жоғарғы және төменгі жақсүйектер
11. Әлпетсүйегі, мұрын, таңдай, төменгі мұрын астаушасы, кеңсірік, тіласты және көз жасы сүйектері.

**№2 Теория**

OÑTÚSTIK QAZAQSTAN <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 <b>SKMA</b> -1979-	SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Морфологиялық пәндер» кафедрасы		№ 81-11-2024
«Анатомия» пәні бойынша аудиториялық сабақтар кешені		28 беттің 5 беті

**1. Тақырыбы:** Артросиндесмология. Сүйектердің қосылыстары туралы түсінік.

Қосылыстардың дамуы. Сүйек қосылыстарының түрлері. Бас, тұлға сүйектер мен қол-аяқ сүйектердің қосылыстары. Қосылыстардың жасқа, жынысқа байланысты ерекшеліктері.

**2. Мақсаты:** Бас сүйектердің қосылысы, тұлға сүйектері мен қол-аяқ сүйектердің қосылыстары. Қосылыстардың жасқа, жынысқа байланысты ерекшеліктерімен таныстыру.

**3. Теория тезистері:**

Буындардағы сүйектердің буындық беттерінің конфигурациясына байланысты келесі қозғалыстар болуы мүмкін: фронтальды біліктің айналасында майысу (*flexio*) және жазу (*extensio*) болуы мүмкін.

Sagittal біліктің айналасында (*adductio*) және кері (*abductio*) болуы мүмкін.

Бойлық біліктің айналасында айналуы мүмкін (*ortatio*). Барлық біліктердің айналасында қозғалыс айналмалы деп аталады (*circumductio*).

а) жалғанатын сүйектер арасындағы саңылау жоқ сүйек тінінің үздіксіз қосылыстары. Үздіксіз немесе фиброздық қосылыстардың (*articulationes fibrosae*) үш түрі бөлінеді, оларға тесу, синдесмоздар және жіктер жатады:

б) синдесмоз (*syndesmosis*) талшықтары жалғанатын сүйектердің үстінде біріктірілген сүйек ұлпасымен ұсынылған. Синдесмоздарға сүйек аралық жарғақ жатады (*membranae interosae*) және байламы (*ligamenta*). Сүйек аралық тесіктер түтікті сүйектердің диафиздері арасында орналасқан. Сары байламдар омыртқа бағанасында болады (*ligamenta flava*).

в) тігісте (*sutura*) жалғасқан сүйектердің шеттері арасында дәнекер тінінің шағын қабаты бар. Тігістердің келесі түрлері бар: жалпақ (*sutura plana*), тісті (*sutura serrata*) және қабыршақты (*sutura squamosa*);

г) үзік қосылыстар (*articulationes synoviales*) немесе буындар. Буынның күрделі құрылысы бар, оның пайда болуына шеміршекпен жабылған сүйектердің буын беті, синовиальды сұйықтықпен буындық қуысы, буындық капсула және қосалқы түзілімдер (буындық дискілер, менискалар, буындық еріндер) қатысады.

Буындық беттер (*facies articulares*) ең жиі бір-біріне сәйкес келеді (мысалы, буындық басы және буындық ойық).

Буынды шеміршек (*cartilago articularis*) үш аймақтан тұрады: терең (*zona profunda*), аралық (*zona intermedia*) және үстіңгі (*zona superficialis*). Ең жиі буын шеміршегі гиалинді шеміршекті ұсынады және қалыңдығы 6 мм дейін.

Буынды қуыс (*cavum articulare*) синовиальды сұйықтықтың аз мөлшері (*synovia*) бар және синовиальды мембранамен шектелген буын қапшығы.

Буын қапшығы (*capsula articularis*) екі қабатқа ие: Ішкі – синовиальды мембрана (*membrana synovialis*) – сыртқы – фиброзды мембрана (*membrana fibrosa*). Кейде фиброзды мембрана байламдарды нығайтады, буын сөмкесін, – қапшық байламы (*ligamentae capsularia*). Қапшықтан тыс орналасқан байламдар қапшықтан тыс деп аталады (*ligamentae extracapsularia*), қапшық ішінде (*ligamentae intracapsularia*). Буындық беттері сәйкес келмейтін жерлерде синовиальды мембрана қатпарлар түзеді (*plicae synovialis*).

Буын ерні (*labrum articulare*) буын бетін толықтырады және тереңдетеді, оның иілген бетінің шетінде орналасқан.

Буынды дискілері және менискілері (*disci et menisci articulares*). Дискілер тұтас пластинкалармен ұсынылған. Дискілер және менискілер араласып қозғалыс кезінде буын беткейлері беттесіп буын құрайды.

Синовиальды сөмкелер (*bursae synoviales*) буынды капсуланың сыртқы мембранасының бөлінген жерінде синовиальды мембрананың қорытылуы болып табылады;

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 <b>SKMA</b> -1979-	SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Морфологиялық пәндер» кафедрасы		№ 81-11-2024
«Анатомия» пәні бойынша аудиториялық сабақтар кешені		28 беттің 6 беті

д) симфиздер (symphysis) немесе жартылай қуыстар өтпелі қосылыстарға жатады; оларда жалғанған сүйектердің аз жылжуы мүмкін. Бұл қосылыс жамбаста, омыртқа бағанасында (омыртқа аралық симфиздер) және кеудеде (кеуде тұтқасының симфиздері) бар.

**4. Иллюстрациялық материалдар:** слайдтар, муляждар, планшеттер, плакаттар, қаңқа.

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

**6. Бақылау сұрақтары (кері байланысы):**

1. Сүйектердің қосылыстарының түрлері.
2. Қосылыстардың дамуы.
3. Қосылыстардың жасқа, жынысқа байланысты ерекшеліктері қандай?
4. Үзілісті және үздіксіз қосылыстарды ата?

### №3 Теория

**1. Тақырыбы:** Миология. Бұлшықеттің онтогенезде дамуы. Бұлшықеттердің қосалқы аппараттары. Бұлшықет биомеханикасы. Бұлшықеттердің жіктелуі.

**2. Мақсаты:** Бұлшықеттің онтогенезде дамуын түсіндіру. Бұлшықеттердің қосалқы аппараттарымен таныстыру. Бұлшықет биомеханикасы. Бұлшықеттердің қалай жіктелетінін атап беру.

**3. Теория тезистері:**

Бұлшық ет немесе бұлшық ет (лат. musculus-бұлшықет)-ағзаның сүйектерімен бірге, қысқартуға қабілетті тірек-қимыл аппаратының бір бөлігі. Әр түрлі әрекеттерді орындауға арналған: дене қозғалысы, қалпын сақтау, дауыс байламдарын қысқарту, тыныс алу. Бұлшықет серпімді, икемді бұлшық ет тінінен тұрады, ол өз кезегінде миоцит жасушалары (бұлшық ет жасушалары). Бұлшықеттер жүйке импульстерінің әсерінен қысқара алады. Бұлшықеттерге қарқынды жұмыс немесе жүктеме кезінде көрінетін шаршау тән.

Бұлшықеттер кеңістіктегі дене бөліктерін өзгертуге мүмкіндік береді. Адам кез — келген қимылдарды орындайды — моргание немесе күлімсіреу сияқты қарапайым қимылдардан бастап, зергерлердің немесе спортшылардың байқағанымызды жұқа және жігерлі қимылдарға дейін-бұлшықет ұлпаларының қысқару қабілетінің арқасында. Үш негізгі топтан тұратын бұлшықеттердің дұрыс жұмыс істеуіне ағзаның қозғалуы ғана емес, сонымен қатар барлық физиологиялық процестердің жұмыс істеуі де байланысты. Барлық бұлшықет тіндерінің жұмысын жүйке жүйесі басқарады, ол олардың бас және жұлын миымен байланысын қамтамасыз етеді және химиялық энергияның механикалық түрленуін реттейді.

Адам денесінде 640 бұлшықет бар. Ең кішкентай құлақта орналасқан ең кішкентай сүйектерге бекітілген. Ең үлкені-үлкен жамбас бұлшық еті, олар аяқтың қозғалуына әкеледі. Ең күшті бұлшық ет — уылдырық және шайнайтын. Адамның ең ұзын бұлшық еті — портняжная — жамбас сүйегінің алдыңғы жоғарғы қанатынан басталады (жамбас сүйегінің алдыңғы-жоғарғы бөліктері), спирале тәрізді алдыңғы бүйір арқылы бұрылады және үлкен жілік сүйегінің бұдырлығына (сирақтың жоғарғы бөліктері) сіңірмен бекітіледі.

Бұлшықет түрі әртүрлі. Көбінесе аяқ-қолдарға тән веретен тәрізді бұлшықеттер және кең бұлшықеттер кездеседі — олар дененің қабырғаларын құрайды. Егер бұлшықеттердің жалпы сiңiрi, ал басы екі немесе одан көп болса, онда олар екі, үш немесе төрт басты деп аталады.

Бұлшықеттер мен қаңқа адам денесінің пішінін анықтайды. Белсенді өмір салты, теңдестірілген тамақтану және спортпен айналысу бұлшық еттердің дамуына және май тінінің көлемін азайтуға ықпал етеді. Жетекші ауыр атлеттердегі бұлшық ет массасы дене салмағының 55-67% құрайды.

**4. Иллюстрациялық материалдар:** слайдтар, ағзалар муляжі, плакаттар, планшеттер.

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 <b>SKMA</b> -1979-	SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Морфологиялық пәндер» кафедрасы		№ 81-11-2024
«Анатомия» пәні бойынша аудиториялық сабақтар кешені		28 беттің 7 беті

## 5. Әдебиет:

### 6. Бақылау сұрақтары (кері байланысы)

1. Бұлшықеттердің түрлерін ата?
2. Бұлшықеттің онтогенезде дамуын түсіндір.
3. Бұлшықеттердің қандай қосалқы аппараттары бар?
4. Бұлшықет биомеханикасы.
5. Бұлшықеттердің жіктелуі.

## №4 Теория

**1. Тақырыбы:** Спланхнология. Ішкі ағзалар туралы ілімге кіріспе. Ас қорыту ағзаларына жалпы шолу. Ауыз қуысы, тіл, тістер. Сілекей бездері. Таңдай, жұтқыншақ, Өңеш, асқазан құрылысы, топографиясы, қызметтері. Ішектер топографиясы, бөліктері, қабырғаларының құрылысы. Бауыр, өт қабы, ұйқы безі, топографиясы, құрылысы, қызметі. Ішастар туралы түсінік. Іш астардың іш қуысындағы бөліктерге сай жолы /жүрісі/ мен топографиясы.

**2. Мақсаты:** Асқорыту жүйесіне түсінік беру, іш қуысының ағзаларының топографиясын беру. Білім алушыларға асқорыту жүйесінің анатомиялық құрылымын табуды үйрету. Ішкі ағзалардың, асқорыту жүйесінің құрылысын және қызметтік ерекшеліктерімен таныстыру.

### 3. Теория тезистері:

Ішкі ағзалар *viscera splanchna* деп негізінен дене қуыстарында (кеуде, іш, жамбас астауында) орналасқан ағзаларды айтады. Оған асқорыту, тынысалу және несеп жыныс жүйелері жатады. Ішкі ағзалар зат алмасуға қатысады, тек көбею қызметін атқаратын жыныс ағзалары ғана оған жатпайды.

Асқорыту жүйесі, *systema digestorium* тағамды механикалық және химиялық жолмен өңдеп, тамақтың өңделген бөліктерін сіңіріп, қалған бөліктерін сыртқа бөліп шығаратын ағзалар кешені болып табылады. Адамның асқорыту жолының ұзындығы 8-10 м және ол ауыз қуысы, жұтқыншақ, өңеш, асқазан, жіңішке ішек және тоқ ішек деген бөлімдерге бөлінеді.

Жұтқыншақ, *pharynx* асқорыту түтігі мен тынысалу жолдарының бір жағынан мұрын мен ауыз қуысы, екінші жағынан өңеш пен көмейдің арасындағы байланыстырушы бөлік болып табылады. Ол бассүйек негізінен VI-VII мойын омыртқаларына дейін созылады. Жұтқыншақтың ішкі кеңістігін жұтқыншақ қуысы, *cavitas pharyngis*, құрайды. Жұтқыншақ мұрын мен ауыз қуыстары және көмейдің артында, шүйденің базилярлы бөлігінің және жоғарғы мойын омыртқаларының алдында орналасқан. Жұтқыншақтың алға қарай орналасқан ағзаларға сәйкес оны үш бөлікке бөледі: *pars nasalis*, *pars oralis* және *pars laryngea*. Жұтқыншақтың бассүйек негізінде жанаса жатқан жоғарғы қабырғасы – күмбез, *fofnix pharyngis* деп аталады.

Асқазан *Ventriculus (gaster)* – асқорыту жолының қалтатәрізді кеңейген жері болып табылады. Асқазанда өңеш арқылы өткен тамақ жиналып, ас қорытудың бірінші сатылары өтеді; тамақтың қатты бөліктері сұйық немесе ботқатәрізді қоспаға айналады. Асқазанда алдыңғы қабырға мен артқы қабырғаны ажыратады.

Асқазанның жоғарғы және оңға қараған ойыс жиегі – кіші иіні, ал төмен және солға қараған дөнес жиегі – үлкен иіні, *curvatura ventriculi major* деп аталады. Кіші иінінде, кіреберістен гөрі шығаберіске жақындау жерде бұрыштық тілік, байқалады, ол жерде кіші иіннің екі бөлігі сүйір бұрыш, жасай түйіседі.

O'NTUSTIK QAZAQSTAN <b>MEDISINA          AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 <b>SKMA</b> -1979-	SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL          ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Морфологиялық пәндер» кафедрасы		№ 81-11-2024
«Анатомия» пәні бойынша аудиториялық сабақтар кешені		28 беттің 8 беті

Жіңішке ішек *Intestinum tenue* осыдан ішектің шырышты қабығының қабынуы басталып, өз жолында бірнеше қатар ілмектәрізді иілімдер жасап, тоқ ішектің басталатын жерінде аяқталады. Еркек мәйіттерінде жіңішке ішектің ұзындығы шамамен 7м, әйелдердікінде – 6,5м, ол дене ұзындығынан 4,1 есе асып түседі. Өлгеннен кейін бұлшықеттер босайтындықтан, мәйіттерде ішек тірі адамға қарағанда әр уақытта ұзындау келеді.

Тоқ ішек *Intestinum crassum* (жуан ішек) жіңішке ішектің шетінен артқы тесікке дейін созылып, мынадай бөліктерге бөлінеді: 1) құрттәрізді өсіндісі бар соқыр ішек; 2) жоғарылаған жиек ішек; 3) көлденең жиек ішек; 4) төмендеген жиек ішек; 5) сигматәрізді ішек; 6) тік ішек; Бауыр, *hepar*, көлемді безді ағза болып табылады (массасы 1500г-ға жуық). Бауырдың қызметі әр алуан. Ол ең алдымен шығару түтігі арқылы он екі елі ішекке келетін өт түзететін үлкен ас қорыту безі болып табылады. Бауырда екі бет көк жиекті ажыратылады. Жоғарғы немесе дәлірек айтқанда алғы-жоғарғы, көкеттік бет, *facies diaphragmatica*, жанасып жатқан көкеттің ойысына сәйкес дөңесті келеді; төменгі вицеральды беті, *facies visceralis*, төмен және артқа қараған және онда өзі жанасатын ішкі ағзаларынан пайда болатын бірқатар батыңқы жерлер бар. Жоғарғы және төменгі беттерді үшкір төменгі жиек, *margo inferior*, бөліп тұрады.

Бауырда екі үлесті ажыратады: оң үлес, *lobus hepatus dexter*, және кішілеу сол үлес, *lobus hepatus sinister*, бұлар көкеттік бетте бір-бірінен бауырдың орактәрізді байламымен, *lig.falciforme hepatis*, бөлінген. Бұл байламның бос жиегінде тығыз фиброзды тәж- бауырдың жұмыр байламы, *lig.teres hepatis*, жайғасқан, ол кіндіктен, *umbilicus*, бастап созылып, бітіп кеткен кіндік венасы, *v.umbilicalis*, болып табылады. Жұмыр байлам бауырдың төменгі жиегі арқылы иіліп өтіп, тілік, *incisura ligamenti teretis*, түзіп, бауырдың вицеральды бетіндегі сол жақ бойлық жүлгеге жайғасады, бұл жүлге бауырдың осы бетіндегі оның оң жақ және сол жақ үлестерінің шекарасы болып табылады. Жұмыр байлам осы жүлгенің алдыңғы бөлімін-*fissura ligamenti teretis* алып жатады. жүлгенің артқы бөлімінде жіңішке фиброзды тәж-ұрықтық кезеңде жұмыс істеген, бітелген веналық түтік, *ductus venosus*, түріндегі жұмыр байламының жалғасы жатады.жүлгенің бұл бөлімі веналық байламның саңылауы, *fissura ligamenti venosi*, деп аталады.

Ұйқыбез, *pancreas*, асқазан артында *region epigastrica*-да артқы іш қабырғасында жатады, сол бөлігімен сол жақ қабырға астына еніп тұрады. Артқы жағынан төменгі қуыс венаға, сол жақ бүйрек венасы мен қолқаға жанасып жатады. Ұйқы безінің басы-*caput pancreatic*, ілмек тәрізді өсіндісі, *processus uncinatus* және денесімен, *corpus pancreatic*, құйрық, *cauda pancreatis*, деп бөлінеді. Бездің басы он екі елі ішекпен қамтылып, I бел омыртқа мен II бел омыртқаның жоғарғы бөлігі деңгейінде орналасқан.

Ішастар, *peritoneum*, тұйық сірлі қап болып табылады, ол тек әйелдерде ғана жатыр түтігінің өте кішкентай іштік тесігі арқылы сыртқы орт амен қатынасады. Кез келген сірлі қап сияқты ішастар екі қабырғалық, *peritoneum parietale*, және вицералды, *peritoneum* ,жапырақшалардан тұрады. Біріншісі іш қабырғасын астарлайды, ал екінші жапырақша ішкі ағзаларды жауып, біраз жер бойы немесе түгелімен олардың сірлі қабығын түзеді. Екі жапырақша бір-бірімен тығыз жанасып жатады,ашылмаған іш қуысындағыолардың арасында,ішастар қуысы,деп аталатын тар саңылау ғана жатады,ондағы сұйықтық шамалы мөлшерде, сол арқылы олардың бетін ылғалдап, жылжуын жеңілдетеді. Операция кезінде, немесе, мәйітті ашқанда, немесе зиянды (патологиялық) сұйықтық жиналғанда екі жапырақша ажырайды да, ішастар қуысы азды-көпті көлемді қуысқа айналады.

**4. Иллюстрациялық материалдар: слайдтар, ағзалар муляжі, плакаттар.**

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

**6. Бақылау сұрақтары (кері байланысы)**

1. Ішкі ағзаларға анықтама беріңіз



O'NTUSTIK QAZAQSTAN <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 <b>SKMA</b> -1979-	SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Морфологиялық пәндер» кафедрасы		№ 81-11-2024
«Анатомия» пәні бойынша аудиториялық сабақтар кешені		28 беттің 9 беті

2. Асқорыту жолының бөлімдерін атаңыз
3. Ішастар және оның туындыларына сипаттама беріңіз
4. Асқорыту жолының қабырғаларына сипаттама беріңіз.
5. Асқазанға сипаттама беріңіз
6. Жіңішке ішекке сипаттама беріңіз 7. Жуан ішекке сипаттама беріңіз
- 8 Бауырға сипаттама беріңіз
9. Ұйқыбезіне сипаттама беріңіз

## №5 Теория

1. **Тақырыбы:** Тыныс алу ағзаларына жалпы шолу. Сыртқы мұрын. Мұрын қуысы. Көмей, кеңірдек. Бронх: құрылысы. қызметтері. Өкпе құрылысы, қызметті, топографиясы, қызметі. Көкірек аралық. Өкпеқап.
2. **Мақсаты:** Тыныс алу жүйесі ағзаларына жалпы сипаттама беру: сыртқы мұрынға, мұрын жанындағы қойнаулар, көмей, кеңірдек, бронхтар, өкпе, өкпеқап оның қойнаулары құрылысы және қызметі. Тыныс алу жүйесінің құрылыстық ерекшеліктерін, дамуын оқып білу.
3. **Теория тезистері:**  
 Тыныс алу жүйесі *systema respiratorium* - тыныс алу жолы және тыныс алу ағзалары деп бөлінеді. Тыныс алу жолдары өз кезінде жоғарғы тыныс жолдары (мұрын қуысы, мұрын жұтқыншақ, ауызжұтқыншақ) және төменгі (көмей, кеңірдек, басты бронхтар және өкпешілік бронхтар). Тыныс алу жолдары өзінің қабырғасы шеміршек негізінен тұрады, ол ауаны жақсы өткізу үшін септігін тигізеді. Тыныс алу ағзаларына өкпе жатады, ол жерде газалмасу болады.  
 Өкпенің дамуы 3 аптаның құрсақшілік дамуында бірінші ішекте эктодермалық текті өсінді пайда болады. Энтодермалық өсіндіде бүкіл тыныс алу жолдарынан шырыш қабығы дамиды. Спланхноплеврадан басты шеміршек дамиды, бронхтардың бұлшықеттері, дәнекер тін 5 аптада өсінді ұзарып, екі көпіршікке бөлінеді – бұл өкпе бүйректері. Оң өкпе бүйрегі үш бронхқа бөлінеді, сол-екі бронхқа бөлінеді. Оң жағынан өкпенің үш үлесі, сол жақтан - өкпенің екі үлесі пайда болады.
4. **Иллюстрациялық материалдар:** слайдтар, муляждар, планшеттер, плакаттар.
5. **Әдебиет:** № 1 қосымшаны қараңыз.
6. **Бақылау сұрақтары (кері байланысы):**
  1. Тыныс алу ағзаларын атаңыз?
  2. Балаларда жоғарғы тыныс алу жолдарында қабыну процесі жиі жүре ме?
  3. Бронх ағашы және альвеолалық ағаш қандай қызмет атқарады?
  4. Өкпе қалай дамиды?
  5. Жоғарғы тыныс алу жолдарына не жатады
  6. Төменгі тыныс алу жолдарына не жатады

## №6 Теория

1. **Тақырыбы:** Несеп жүйесінің анатомиясы. Бүйрек, топографиясы, қызметті. Әйел және еркек жыныс ағзалары.
2. **Мақсаты:** Несеп ағзалары және жыныс жүйесінің құрылысын және қызметтік ерекшеліктерін оқып білу. Бүйректің анатомиялық сипаттамасына түсінік беру. Білім алушыларға несеп ағзаларының анатомиялық құрылымын табу және көрсету.

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 <b>SKMA</b> -1979-	SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Морфологиялық пәндер» кафедрасы		№ 81-11-2024
«Анатомия» пәні бойынша аудиториялық сабақтар кешені		28 беттің 10 беті

Еркек және әйел жыныс ағзаларының, топографиясы, құрылысымен таныстыру. Жастық ерекшеліктері мен функциональдық маңызын түсіндіру. Аралық бұлшықеттері мен фасцияларын көрсету. Жыныс жүйесінің қызметтік ерекшеліктерін оқып білу.

### 3. Теория тезистері:

Несеп – жыныс жүйесі, *systema urogenitale* несеп ағзаларын, жыныс ағзаларын біріктіреді. Бұл ағзалар өзінің дамуы жағынан бір-бірімен тығыз байланысқан және сонымен бірге олардың шығару өзектері не үлкен бір несеп-жыныс түтігіне бірігеді (еркектердегі үрпі жолы), не бір ортақ кеңістікке ашылады (әйелдердегі қынап кіреберісі).

Несеп ағзалары, біріншіден екі безден (бүйректер, олардың экскреті - несеп) және екіншіден, несепті жинап, шығаруға арналған ағзалардан (несепағар, несеп қуығы, несеп шығарғыштан) тұрады.

Несеп жыныс жүйесі организмнен өмір сүру қызметінің нәтижесінде бөлінген өнімдерді, ыдырау заттары – ақуыз молекулаларын, тұз және басқа заттарды сыртқа шығарады. несеп ағзалары – бүйректерден несеп жинап және шығаратын ағзалар – несепағар, несепқуық, несеп шығаратын өзектен тұрады.

Бүйрек дамуы ұзақ жол өтеді және бір ағзаның күрделенуі болмайды, а генерация болып ауысады, сосын үшінші бұл бүйрек алды (пронефроз), біріншілік бүйрек (мезонефро), соңғы бүйрек (метанефроз).

Несеп жыныс жүйесінің даму күрделілігі әр түрлі ауытқуларға әкеп соқтырады, жиі кездесетін: бүйрек санының ауытқуы (бір, үш бүйректің болмауы), орын ауыстыру ауытқулары (жамбас, мықын, торакальді бүйрек), арақатынас ауытқулары (несепағар эктопиясы ішекке, жыныс жүйесінің ағзаларға), құрылымдық ауытқулар (бүйрек поликистозы).

Бүйректің құрылымдық-қызметтік бірлігі нефрон болып табылады – бұл күрделі несеп экскрет болып табылады және улы, қалдық заттарды организмнен шығару болып табылады. Бұл қызметті несеп шығару қызметін бүйректің экскреторлы ағашты құрайды – кіші тостағаншалары, үлкен тостағаншалары, түбегі несеппағар.

Бүйрек сонымен қатар инкрет бөледі – ренин, артериялық қысымды көтеретін.

Бүйрек гипертониясы сонымен байланысты.

Жыныс ағзалары еркектікі, әйелдікі болып бөлінеді. Еркек жыныс ағзалары құрамына қабықшаларымен қоса аталық бездер, шәуһет қуықшаларымен бірге ұрық шығаратын өзектер, қуықасты безі, бульбоуретральды бездер, кеуекті денелерден тұратын жыныс ағзасы жатады.

Әйел жыныс ағзалары екі бөлімнен тұрады: 1) жамбасастауында орналасқан ішкі жыныс ағзалары – аналық бездер, жатыр түтікшелері, жатыр, қынап және 2) сыртынан көрінетін бөлім – сыртқы жыныс ағзалары, бұған үлкен және кіші жыныс еріндері, клитор, қыздық перде жатады.

Жыныс жүйесінің ағзалары көбею, сонымен қатар ұрпақ шығару қызметін атқарады. Көбею әйел және еркек жыныс жасушаларының бірігуінен болатын, ұрықтандыру, соңғы нәтижесінде организмге жаңа бастама береді.

Жыныс бездері клеткаларынан, аналық - әйел, сперматозоид – еркек организмдеріне бастама береді.

Аталық без дамуының ауытқулары:

1. Аталық без гипоплазия – эндокринді қызметінің төмендеуі;
2. Аталық без ретенциясы – аталық бездің төмен түсуінде кедергі үрдісі.
3. Еркек жалған гермафродитизм – сыртқы жыныс ағзалары әйел жыныс ағзалармен ұқсас.
4. Шынайы гермафродитизм – организмде екі жыныстың жыныс бездері дамыған.

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 <b>SKMA</b> -1979-	SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Морфологиялық пәндер» кафедрасы		№ 81-11-2024
«Анатомия» пәні бойынша аудиториялық сабақтар кешені		28 беттің 11 беті

5. Крипторхизм – ұмаға екі аталық бездің төмен түспеуі.  
 6. Монорхизм – ұмаға бір аталық бездің төмен түспеуі. Ұрық шылбыры мен ұрық қуықшасының даму ауытқулары:

1. Ұрық шылбырының артериясы;
2. Ұрық қуықшаларының гипоплазиясы, несеп Несепжібергіш өзегінің даму ауытқулары:
  1. Эписпадия – несепжібергіш өзегінің жыныс мүшесінің жоғарғы жағынан бөлінуі;
  2. Гипоспадия – несепжібергіш өзегінің төменгі төменгі жағынан бөлінуі;

Әйел жыныс ағзалары, екі бөлімнен тұрады: 1) жамбас астауында орналасқан ішкі жыныс ағзалары-анабездер, жатыр түтікшелері, жатыр, қынап және 2) сыртынан көрінетін бөлім-сыртқы жыныс ағзалары, бұған үлкен және кіші жыныс ернеулері, делікті, қыздық перде жатады.

Анабез, жұп ағза, атабезге ұқсас әйел жыныс безі болып табылады. Ол-жалпақ пішінді, ұзындығы 2,5 см, ені 1,5см, қалыңдығы 1 см болатын дене. Оның екі шетін ажыратады □ жоғарғы біршама дөңгелектенген шеті жатыр жағына қарайды және түтік шеті, қарама-қарсы төменгі, үшкір шеті, жатырмен меншікті байлам арқылы байланысқан.

**4. Иллюстрациялық материалдар:** слайдтар, планшеттер, муляждар, плакаттар.

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

**6. Бақылау сұрақтары (кері байланысы)**

1. Несеп зәр шығару жүйесінің ағзаларын атаңыз
2. Бүйректің құрылымдық функционалдық бірлігі не?
3. Несеп ағзаларының анатомиялық, топографиялық орналасуы.
4. Зәрағар және несеп қуық қабырғаларының құрылысына сипаттама беріңіз.
5. Нефронның құрылысы. Еркектің ішкі және сыртқы жыныс ағзаларын атаңыз
6. Ішкі әйел жыныс ағзаларын атаңыз
7. Сыртқы әйел жыныс ағзаларын атаңыз
8. Жыныс ағзаларының қызметтік ерекшеліктері неде?
9. Жатыр бұлшық еттерінің ерекшеліктері қандай?

## №7 Теория

**1. Тақырыбы:** Ангиология. Микроциркуляция туралы түсінік. Коллатералды қан айналымы. Жүректің құрылысы, қызметі. Перикард. Аорта оның бөлімдері, тармақтары. Аорта доғасы. Иық-бас сабауы. Кіші және үлкен қанайналым шеңбері. Жалпы ұйқы артериясы. Сыртқы, ішкі ұйқы артериясы. Мидың артериалдық шеңбері. Кеуде құрсақ аортасы. Бұғана асты артериясы. Мықын артериясы.

**2. Мақсаты:** Қан тамырлар жүйесінің құрылыс ерекшеліктерін және қызметін оқып білу. Жүректің анатомиялық сипаттамасына түсінік беру. Жүрек-қан тамыр жүйесінің анатомиялық құрылымын табу және білім алушыларға көрсету.

**3. Теория тезистері:**

Тамырлар жүйесі бөлінеді: 1) Қан тамырлар жүйесі. 2) Лимфатикалық жүйе. Қан тамырлар жүйесі – жүрек, тамырлар және капиллярлар. Жүрек 2 жартыдан тұрады, артериалды, венозды. Аорта сол қарыншадан артериальді қанды алып, бүкіл организмге таратады. Шашта, тырнақтарда, көздің мүйізді қабатында тамырлар болмайды.

Микроциркуляция – микроскопиялық деңгейдегі тамырлар арнасының қан мен лимфа арасындағы қозғалысы.

Коллатеральды қан айналымы бүйірлік жанама қан тамырлары арқылы жүретін қан ағымы. Капиллярдың физиологиялық маңызын айту керек – олардың арқасында клеткалар қоректенеді, артериальді қан веноздық қанға айналады.

O'NTUSTIK QAZAQSTAN <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 <b>SKMA</b> -1979-	SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Морфологиялық пәндер» кафедрасы		№ 81-11-2024
«Анатомия» пәні бойынша аудиториялық сабақтар кешені		28 беттің 12 беті

Қан және лимфа тамырлары әр уақытта құрамына формалық элементтер кіретін қан және лимфамен толтырылған. Формалық элементтер жілік майындағы бағандық клеткаларының өсіп-өну нәтижесінде дамиды. Клеткалардың бір бөлігі осы жерде пайда болып, одан әрі айырша безде дамиды. Сондықтан жілік майы мен айырша без орталық қан жасаушы ағзалар деп аталады. Клеткалардың арнаулы формаларға айналу жолдарындағы өзгерістерінің едәуір бөлігі лимфа түйіндері мен көкбауырда іске асады, сондықтан оларды шеткі қан жасаушы және иммундық жүйе мүшелері деп атайды.

4. **Иллюстрациялық материалдар:** слайдтар, жүрек муляжі, плакаттар.

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

6. **Бақылау сұрақтары (кері байланысы)**

1. Аорта, оның бөлімдері, тармақтарын атаңыз.
2. Иық-бас сабауы.
3. Қан тамырларының құрылысы, тармақталуы.
4. Жүректің құрылысы, қызметі.
5. Коллатеральді қан айналымы
6. Микроциркуляторлық ағым

## №8 Теория

1. **Тақырыбы:** Жоғарғы және төменгі қуысты вена жүйесі. Қақпа венасы. Кава –кавальді және порто-кавальді анастомоздар. Ішкі, сыртқы, алдыңғы мойындырық вена жүйесі.

Мидың веналары.

2. **Мақсаты:** Жүрек-қан тамыр жүйесінің құрылысы мен қызметінің ерекшеліктерін зерттеу. Жүрекке анатомиялық сипаттама беру. Білім алушыларды жүрек-қан тамыр жүйесінің анатомиялық құрылымын көрсетуге және табуға үйрету.

3. **Теория тезистері:**

Vena cava superior – жоғарғы қуыс вена жоғарғы көтерілетін қолқаның оң жағы мен сәл артына таман орналасқан жуан (2,5 см шамасында), бірақ қысқа (5-6 см) сабау. Жоғарғы қуыс вена I оң жақ қабырғаның төстікпен қосылатын жерінде vv. brachiocephalicae dextra et sinistra –лардың қосылуынан пайда болады. Ол бұл жерден төстіктің оң жақ жиегін бойлай бірінші және екінші қабырғаралықтардың артымен жүріп, III қабырғаның жоғарғы деңгейіне дейін төмен түсіп, жүректің оң жақ құлақшасы артында орналасып, оң жақ жүрекшеге құяды. Оның артқы қабырғасы оны оң жақ бронхыдан бөліп тұратын a.pulmonalis dextra – мен және жүрекшеге құйылар жерінде оң жақ жоғарғы өкпе венасымен жанасады, бұл екі тамыр да оны көлденеңінен қиып өтеді.

Иық – бас веналары vv.brachiocephalicae dextra et sinistra – иық-бас веналары, жоғарғы қуыс венаны түзеді, ал өз кезегінде әрқайсысы v.subclaviae мен v.juularis internae-дың қосылуынан пайда болады. Оң жақ иық-бас венасы сол жақтағыдан қысқалау, небары 2-3 см-дей; ол оң жақ төстік-бұғана буыны артында түзіліп, қиғаш төмен медиальды бағытта сол жақтағы аттас венамен қосылатын жерге келеді. оң жақ иық-бас венасын алдынан mm.sternocleidomastoideus, sternohyoideus және sternothyroideus ал төменде I қабырға шеміршегі жауып тұрады. Сол жақ иық-бас венасы оң жақтағы венадан шамамен екі еседей ұзындау.

Төменгі қуыс венасы – v.cava inferior - денедегі ең ірі вена сабауы, іш қуысында қолқамен қатар, оның оң жағында жатады. Ол IV бел омыртқа деңгейінде қолқаның бөлінетін жерінен сол төмендеу және одан оңға қарай екі ортақ мықын веналарының қосылуынан түзіледі.

4. **Иллюстрациялық материалдар:** слайдтар, жүрек муляждары, планшеттер, плакаттар.

5. **Әдебиет:**

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 <b>SKMA</b> -1979-	SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Морфологиялық пәндер» кафедрасы		№ 81-11-2024
«Анатомия» пәні бойынша аудиториялық сабақтар кешені		28 беттің 13 беті

6. Бақылау сұрақтары (кері байланысы):
  1. Жоғары қуыс веналардың топографиясын беріңіз?
  2. Төменгі қуыс веналардың сипаттамасын беріңіз?
  3. Иықбас веналарының құрылысы.
  4. Алдыңғы және сыртқы, ішкі мойындырық веналардың құрылысы.

## №9 Теория

1. **Тақырыбы:** Лимфа жүйесі.

2. **Мақсаты:** Лимфа жүйесіне түсінік беру. Лимфа тамырлары және адам денесіндегі жекеленген лимфа түйіндерін оқыту.

3. **Теория тезистері:**

Лимфа жүйесі – *systema lymphaticum* – тамыр жүйесінің құрам бөлігі болып табылады және вена жүйесінің құрам бөлігі болып табылады және вена жүйесінің қосымша арнасы сияқты, онымен тығыз байланыста дамиды, әрі құрылысы жағынан ұқсас белгілері болады (қақпақшаларының болуы лимфа ағынының тканьдерден жүрекке қарай бағытталуы).

Оның негізгі қызметі – лимфаны тканьдерден вена арнасына өткізу (тасымалдық, резорбциялық және дренаждық қызметтер), сондай-ақ иммундық реакцияларға қатысатын лимфоидтық элементтерді түзу (лимфопоэз) және организмге келетін бөгде заттарды, бактерияларды және т.б. залалсыздандыру (тосқауылдық қызмет.) Қатерлі ісік (рак) клеткалары да лимфа жолдарымен таралады: бұл жолдарды анықтау үшін лимфа жүйесі анатомиясын терең білу керек.

Осы аталған қызметтеріне сәйкес лимфа жүйесі құрамында мыналар болады: I. Лимфа өткізетін жолдар: лимфокапиллярлық тамырлар, лимфа тамырлары, сабаулары және өзекшелері.

II. Лимфоциттер дамитын жерлер:

- 1) жілік майы және айырша безі;
- 2) кілегейлі қабықтардағы лимфоидты түзілістер;
- а) жекеленген лимфа түйіншектері - *folliculi lymphatici solitari* ә) топтарға жиналған – *folliculi lymphatici aggregati*
- б) бадамша без түрінде лимфа тканінің түзілуі;
- 3) лимфа тканінің соқыр ішекте жиналуы;
- 4) көкбауыр жұмсағы;
- 5) лимфа түйіндер;

Лимфа жүйесі анатомиялық жағынан мына бөліктерден тұрады:

1. Лимфалық арнаның тұйық ұшы лимфокапилляр торы түрінде мүше ткандарін шырмап жататын лимфокапилляр торы түрінде мүше ткандарін шырмап жататын лимфокапилляр тамырларынан басталады.

2. Лимфокапилляр тамырлары мүшеішілік ұсақ лимфа тамырлары өріміне айналады.

3. Ол өрімдер өздерінің одан арғы жолдарында лимфа түйіндерімен үзіліп отыратын ірілеу әкетуші лимфа тамырлары түрінде мүшелерден шығады. Ірі лимфа тамырлары лимфа сабауларына, одан әрі дененің басты лимфа түтіктеріне – оң жақ лимфа түтігіне және көкірек түтігіне, ал олар ірі мойын веналарына құйылады.

Лимфа тамырлары. Лимфокапиллярлық тамырлардың лимфа тамырларына айналуы оның қабырға құрылысының өзгеруіне байланысты ал қақпақшалар капиллярларда да кездесе береді. Интрамүшелік лимфа тамырлары мүшенің дәнекер тканьді қабатшаларына орналаса, кеңшиырлы өрімдер түзіп, қан тамырларымен бірге жүреді.

O'NTUSTIK QAZAQSTAN <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 <b>SKMA</b> -1979-	SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Морфологиялық пәндер» кафедрасы		№ 81-11-2024
«Анатомия» пәні бойынша аудиториялық сабақтар кешені		28 беттің 14 беті

4. **Иллюстрациялық материалдар: слайдтар, муляждар, планшеттер, плакаттар.**
5. **Әдебиет: № 1 қосымшаны қараңыз.**
6. **Бақылау сұрақтары (кері байланысы):**
  1. Лимфа жүйесіне түсінік беру?
  2. Лимфа тамырларына түсінік беру?
  3. Лимфа түйіндеріне түсінік беру?
  4. Дененің жекеленген лимфа түйіндеріне сипаттама беріңіз?

## №10 Теория

1. **Тақырыбы:** Неврология. Жұлын құрылысы, топографиясы. Жұлын қабықтары. Ішкі құрылысы. Мидың жалпы сипаттамасы. 12 жұп ми нервтерінің шығатын жері. Мидың қабықшалары, қойнаулары, өсінділері. Артқы ми. Сопақша ми және оның құрылысы. Көпір, оның топографиясы, құрылысы. Мишық: пішіні, құрылысы, топографиясы, аяқшалары және оның құрамы.
2. **Мақсаты:** Нерв жүйесінің құрылысын және қызметтік ерекшеліктерін оқып білу. Нерв жүйесінің анатомиялық сипаттамасына түсінік беру. Жұлынның анатомиялық құрылымдарын табу және білім алушыларға көрстеу.
3. **Теория тезистері:**

Тірі заттың негізгі қасиеттерінің бірі-тітіркенгіштік. Нерв жүйесін топографиялық принцип бойынша орталық және шеткі бөлімдер немесе жүйелер деп бөледі. Орталық нерв жүйесі деп сұр және ақ заттан тұратын жұлын мен миды, ал шеткі нерв жүйесі деп барлық қалғанын, яғни нерв түбіршектерін, түйіндерін, өрімдерін, шеткі нерв ұштарын атайды. Жұлын мен мидың сұр заты нерв орталықтары мен өсінділерінің тармақтарымен қоса алғандағы нерв клеткаларының жиыны.

Адамның біртұтас нерв жүйесі организмнің екі негізгі – ішкі және жануар бөлігіне сәйкес шартты түрде екі бөлікке бөлінеді: 1) Барлық ішкі ағзаларды, эндокриндік жүйе мен тері бұлшықеттерін, жүрек пен тамырларды, яғни организмнің ішкі ортасын түзетін ағзаларын нервтендіретін вегетативтік немесе автономды нерв жүйесі. 2) Нерв жүйесінің қаңқа мен кейбір ішкі ағзалардың (тіл, көмей, жұтқыншақ) ерікті бұлшықетін (жануар тіршілігі мүшелерін) нервтендіретін анимальды нерв жүйесі.

Нерв жүйесінің вегетативтік бөлігін өз кезегінде симпатикалық және парасимпатикалық деп екіге бөледі, кейде қысқаша оларды жүйе деп те атайды. Симпатикалық жүйе организмнің барлық бөліктерін, ал парасимпатикалық жүйе оның тек белгілі бір аймақтарын ғана нервтендіреді.

Жұлын (*medula spinalis*) - омыртқа өзегінде жатады, (еркектерде 45см және әйелдерде 41-42 см) алдынан артына қарай біршама қысыңқы цилиндр тәж тәрізді, ол жоғарыда (бас жағында) тікелей сопақша миға ауысып, ал төменде (күйрық жағында) конус тәрізді сүйірлене, II бел омыртқа деңгейінде аяқталады.

Мұны білудің практикалық маңызы бар (жұлын сұйықтығын алу немесе жұлынға анестезия жасау мақсатында белді тескен кезде шприц инесін III және IV бел омыртқаларының қылқанды өсінділері арасынан енгізу керек)

Жұлын нервтері - nn. spinales – дененің миотомдарына (миомерлеріне) сәйкес орналасады, әрбір нервке оған жататын тері учаскесі (дерматом) сәйкес келеді.

Адамда 31 жұп жұлын нерві бар, атап айтқанда 8 жұп мойын 12 жұп көкірек, 5 жұп бел, 5 жұп сегізкөз және 1 жұп құйымшақ нервтері. Әрбір жұлын нерві жұлыннан екі түбірмен шығады:

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 <b>SKMA</b> -1979-	SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Морфологиялық пәндер» кафедрасы		№ 81-11-2024
«Анатомия» пәні бойынша аудиториялық сабақтар кешені		28 беттің 15 беті

артқы (сезімтал) және алдыңғы (қозғалыс) түбірлері. Екі түбір омыртқааралық тесік арқылы омыртқа өзегінен шығатын бір сабауға қосылады.

**4. Иллюстрациялық материалдар:** слайдтар, планшеттер, ми муляжі.

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

**6. Бақылау сұрақтары (кері байланысы)**

1. Нерв жүйесінің қызметтері
2. Нерв жүйесінің жіктелуі
3. Жұлын құрылысы, топографиясы.
4. Жұлынның қабықтарын атаңыз.
5. Жұлынның ішкі құрылысына сипаттама беріңіз.

### №11 Теория

**1. Тақырыбы:** Ортаңғы ми. Төрт төмпешік. Ми аяқшалары. Мидың су құбыры. Аралық ми. Таламенцеллофон және гипоталамус. Соңғы ми. Мидың ақ заты. Алдыңғы дәнекер. Сүйелді дене. Күмбез. Гипокамп.

**2. Мақсаты:** Мидың және ми қабықтарының құрылысын, қызметтік ерекшеліктерін оқып білу.

**3. Теория тезистері:**

Ми – бассүйек қуысында орналасқан және пішіні жалпы алғанда бассүйек қуысының формасына сәйкес келеді. Оның жоғары латеральды немесе дорсальды беті бассүйек күмбезіне сәйкес дөңес, ал төменгі беті немесе ми негізі біршама жалпайған, тегіс емес. Мидың үш ірі бөлігін ажыратуға болады: үлкен ми – cerebrum, мишық - cerebellum, және ми сабауы – truncus encerephalicus. Мидың ең көп бөлігін үлкен ми сыңарлары алып жатады, одан кейінгі үлкені мишық, қалған шамалы бөлігін ми сабауы құрайды.

Ми қабығы – meninges – жұлын қабықтарының (қатты, торлы және жұмсақ) тікелей, жалғасын құрайды.

Қатты қабық – dura mater. encerephali – басқа қабықтар сыртында жататын тығыз ақшылдау дәнекер тканьды қабық.

Торлы қабық – arachnoidea encerephali – жұлындағы сияқты қатты қабықтан субдуральды кеңестіктің капилляр саңылауымен бөлінеді.

Жұмсақ қабық – pia mater encerephali – миға тығыз жанасып, оның бетінің барлық жүлгелері мен саңылауларына енеді. Жұмсақ қабықта қан тамырлар мен тамырлы өрімдер болады. Қабықша мен тамырлар арасында торасты кеңістігімен қатынасатын периваскулярлы саңылау орналасады.

**4. Иллюстрациялық материалдар:** слайдтар, ми муляжы, планшеттер, плакаттар.

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

**6. Бақылау сұрақтары (кері байланысы):**

1. Миға анықтама беріңіз?
2. Ми қабықтарына анықтама беріңіз?

### №12 Теория

**1. Тақырыбы:** Бас ми нервтері, үшкіл нерв/V-жұп/. Нервтендіру аймақтары, Бет нерві /VII-жұп/. Тіл-жұтқыншақ нерві /IX-жұп/. Кезбе нерв /X-жұп/. Қосалқы нерв /XI-жұп/. Тіласты нерві /XII-жұп/. Топографиясы, ядросы. Нервтендіру аймақтары. Жұлын нервтері.

OÑTÜSTİK QAZAQSTAN <b>MEDISINA          AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL          ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Морфологиялық пәндер» кафедрасы	№ 81-11-2024
«Анатомия» пәні бойынша аудиториялық сабақтар кешені	28 беттің 16 беті

Артқы тармақтары. Көкірек нервтерінің алдыңғы тармақтары. Мойын өрімі. Нервтендіру аймақтары. Иық өрімі және тармақтары.

**2. Мақсаты:** Нервтендіру аймақтарын атап көрсету. Бас ми нервтері VII, VIII, IX, X, XI, XII. Вегетативті жүйке жүйесі, құрылыс заңдылықтары, қызметі. Симпатикалық жүйесінің орталықтарын атап жалпы түсіндіру. Жұлын нервтерінің тармақтарын білім алушыға атап көрсетіп беру. Вегетативті жүйке жүйесі құрылыстың жалпы принциптерін білім алушыға атап, көрсетіп түсіндіру.

### 3. Теория тезистері:

Бассүйек нервтерінің жұлын нервтерінен ерекшеліктері бар. Бұл негізінен ми мен бастың жұлын мен тұлғаға қарағандағы басқаша даму жағдайларына байланысты. Бассүйек нервтері де, жұлын нервтеріндегідей, сұр зат ядролары болады: сомалық сезімтал, сомалық-қозғалыс және вегетативті. Вегетативті ядроларын висцералды-сезімтал және висцералды-қозғалыс ядролар деп бөлуге болады. Бассүйек нервтерінің 12 жұбының VII нев сомалық-сезімтал, ал III, IV, VI, XI, XII нервтер сомалық-қозғалыс нервтері болып саналады. Қалғандары (V, VII, IX, X) аралас нервтер.

Бассүйек нервтерінде де жұлын нервтеріндегідей сұр зат ядролары болады: сомалық-сезімтал, сомалық-қозғалыс және вегетативті. Вегетативті ядроларын вицералды-сезімтал және вицералды-қозғалыс ядролары бірінғай салалы, бұлшықетті ғана еме, вицералды текті қаңқа бұлшықеттерін де нервтендіреді. Жұлын нервтерінің бірігуінен пайда болған нервтер Бұл топқа бір нерв-*n. hypoglossus* жатады.

Тіласты нерв (XII)-*n. hypoglossus*, жануарларда дербес болып тіласты бұлшықетін нервтендіретін 3-4 жұмыс сегменттік нервтерінің қосылып-бірігуінен пайда болады. Одан тіл бұлшықеттерінің оқшаулануына сәйкес бұл нервтер күрделі омыртқалылар мен адамда біріге-қосылып, жұлын нервтерінен бассүйек нервтеріне ауыспалы тип ретінде түзіледі. Бұлшықетті болып табылатын тіласты нервсінің тіл бұлшықеттеріне баратын эфферентті және осы бұлшықеттер рецепторларынан шығатын афферентті талшықтар бар. Бұлшықетті болып табылатын тіласты нервсінің тіл бұлшықеттеріне баратын эфферентті және талшықтар бар. Онда сондай-ақ жоғарғы мойын симпатикалық түйінінен шығаратын симпатикалық талшықтар да өтеді.

Үшкіл нерв (V) Үшкіл жүйке (тройничный жүйке); (*n. trigeminus* лат. *nn* — жүйке, *trigeminus* — үшкіл) — мидан шығатын ең ірі аралас жүйке (B-жүп). Ми көпірінен сезімтал және қозғалтқыш түбіршіктер: көздік, жоғарғыжақ және төменгіжақ жүйкелер болып шығып, қосылып бір жүйке бағанын түзеді. Көздік жүйке — көздік аумағын, мұрынның иіс сезу бөлігінің кілегейлі қабығын, маңдай, самай, қабақ терілерін жүйкелендіретін сезімтал жүйке. Оның құрамында көзжасы безінің қызметін реттейтін парасимпатикалық жүйке талшықтары болады. Жоғарғыжақ жүйкесі бастың жоғарыжақ аумағын, мұрын қуысының, тандайдың, жоғарғы еріннің кілегейлі қабықтарын жүйкелендіретін сезімтал жүйке. Төменгіжақ жүйкесі — самай және төменгіжақ аумағына сезімтал, шайнау бұлшық еттеріне қозғалтқыш жүйке талшықтарын беретін аралас жүйке.

Бет нерв (VII) *N. facialis*, бет нерв-аралас нерв. Екінші желбезек доғасы нерв ретінде одан дамыған бұлшықеттерді барлық мимикалық және тіласты бұлшықеттерінің тіл бөлігін нервтендіреді және оның құрамында қозғалыс ядросының осы бұлшықеттерге баратын эфферентті талшықтары мен сол бұлшықеттердің рецепторларынан шығатын афферентті талшықтары болады. Сондай-ақ оның құрамында аралық, *n. intermedus*, нервке жататын дәм сезу және секреттік талшықтары бар.

Кезбе нерв (X) *N. vagus*, кезбе нерв-төртінші және одан кейінгі келесі желбезек



ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 <b>SKMA</b> -1979- 	SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Морфологиялық пәндер» кафедрасы		№ 81-11-2024
«Анатомия» пәні бойынша аудиториялық сабақтар кешені		28 беттің 17 беті

доғаларынан дамыған кең таралағандықтан осылай деп аталады. Бұл бассүйек нервтерінің ішіндегі ең ұзыны. Кезбе нерв тармақтары арқылы тынысалу ағзаларын, асқорыту жолының едәуір бөлігін сигматәрізді тоқ ішекке дейін нервтендіреді, сондай-ақ ол жүрекке оның соғуын баяулататын тармақтар береді.

Қосымша нерв (XI) Қосымша нерв соңғы жебезек доғаларынан дамиды; эфферентті талшықтары және сопақша ми мен жұлында жайғасқан екі қозғалыс ядросы бар. Ядроларына сәйкес оның ми және жұлындық бөліктерін ажыратады. Ми бөлігі сопақша мидың, кезбе нервтің төменгі жағында шығады. Қосымша нерв жұлындық бөлігі алдыңғы және артқы түбіршіктері арасында және жоғарғы үш мойын нервтерінің алдыңғы түбіршіктерінен құралып, нерв сабаушасы түрінде жоғары көтеріліп, ми бөліміне қосылады. Қосымша нерв кезбе нервтің бөлініп шыққан тармағы болғандықтан, ол онымен бірге бассүйек қуысынан мойындырық тесігі арқылы шығып *m. trapezius* пен одан бөлінген *m. sternocleidomastoideus* екеуін нервтендіреді.

Орталық нерв жүйесінен шығатын жеріне қарай невр сабаулары жұлындық және бассүйектік, болып бөлінеді. Жұлын нервтері, *nn. Spinals*, дененің миотомдарына (миомерлеріне) сәйкес орналасады, әрбір нервке оған жататын тері бөлігі (дермотом) сәйкес келеді.

Адамда 31 жұп жұлын нерві бар, атап айтқанда 8 жұп мойын, 12 жұп кеуде, 5 жұп бел, 5 жұп сегізкөз және 1 жұп құйымшақ нервтері. Әрбір жұлын нерві жұлыннан екі түбіршікпен шығады: артқы (сезімтал) және алдыңғы (қозғалыс) түбіршіктері.

Вегетативті талшықтар артқы түбіршікте де болады. Түбіршіктер арқылы анимал нервтерге келетін вегетативті талшықтар трофика, тамыр қозғалтқыш және т.б. үрдістерді қамтамасыз етеді.

Жұлын нервтерінің артқы тармақтары. Барлық жұлын нервтерінің артқы тармақтары, *rami dorsales*, омыртқалардың көлденең өсінділері арасымеқ олардың буын өсінділерін орай артқа қарай кетеді. Олардың барлығы (1 мойыш, IV және V сегізкөз, құйымшақ тармақтарын қоспағанда) желке терісін, мойын мен арқаның артқы бетік сондай-ақ терең арқа бұлшықеттерін жабдықтайтын, *ramus medialis* және *ramus lateralis* болып бөлінеді.

Жұлын нервтерінің алдыңғы тармақтары. Жұлын нервтерінің алдыңғы тармақтары, *rami ventrales*, дененің вентралды қабырғасының терісі мен бұлшықетін және қол-аяқтарды нервтендіреді. Іш терісінің төменгі бөлігі сыртқы жыныс мүшелерінің дамуына қатысатындықтан, оларды жабатын теріні де алдыңғы тармақтар нервтендіреді.

Үлкен үш өрімді ажыратады: мойын, иық және бел-сегізкөз. Бел-сегізкөз өрімі бел, сегізкөз және құйымшақ өрімдері болып бөлінеді.

Мойын өрімі. Мойын өрімі, *plexus cervicalis*, төрт жоғарғы мойын нервтерінің алдыңғы тармақтарынан түзіледі. Олар өзара үш доға ілмектермен байланысып, көлденең өсінділердің бүйірінен медиалды жағынан омыртқаның алдыңғы бұлшықеттері, ал латералды жағынан омыртқа бұлшықеттері.

**4. Иллюстрациялық материалдар:** слайдтар, муляждар, планшеттер, плакаттар.

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

**6. Бақылау сұрақтары (кері байланысы):**

1. Нерв жүйесінің қызметтері?
2. Нерв жүйесінің жіктелуі?
3. Орталық нерв жүйесінің ағзаларын атаңыз?
4. Шеткі нерв жүйесінің ағзаларын атаңыз?
5. Кеуде нервтерінің алдыңғы тармақтарын атаңыз
6. Мойын өрімдерін атаңыз.

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Морфологиялық пәндер» кафедрасы	№ 81-11-2024
«Анатомия» пәні бойынша аудиториялық сабақтар кешені	28 беттің 18 беті

7. Иннервация аймақтарын атаңыз.
8. Иық өрімдері: қысқа, ұзын тармақтары.
9. Бел өрімдері. Сегізкөз және құйымшақ өрімдері.

### №13 Теория

1. **Тақырыбы:** Эндокриндік жүйе. Иммундық жүйе ағзалары. Құрылысы, топографиясы.
2. **Мақсаты:** Эндокрин жүйесінің құрылысын және қызметтік ерекшеліктерін оқып білу. Иммундық жүйе ағзаларымен таныстыру. Құрылысы, топографиясы, қызметтерін түсіндіру.

#### 3. Теория тезистері:

Эндокриндік немесе ішкі секреция бездері деп шығарушы өзегі жоқ өзексіз бездер және секрет немесе экскреттері терінің бетіне (тер, май бездері) немесе шырышты қабықшалардың бетіне (сілекей бездері, бауыр және т.б.) құйылатын сыртқы секреция бездеріне қарама-қарсы өз секретін тікелей қанайналым жүйесіне бөлетін бездерді айтады. Даму орындарына қарай аталған бездерді 5 топқа бөлінеді:

1. Энтодермальды бездер бронхиогендік топ (қалқанша, қалқанша маңы және айырша бездер).
2. Ішек түтігінің энтодермальды бездері (ұйқы безі аралықтары).
3. Мезодермальды бездер (бүйрек бездің интерренальды жүйесі және жыныс бездері).
4. Аралық мидан пайда болатын эктодермальды бездер-неврогендік топ (эпифиз және гипофиз).
5. Симпатикалық элементтерден пайда болатын эктодермальды бездер – адренал жүйесі тобы (бүйрек бездердің ми заты мен хромаффинді денелер).

Қан және лимфа тамырлары әр уақытта құрамына формалық элементтер кіретін қан және лимфамен толтырылған. Олардың қызметі мен құрылысы әр алуан (эритроциттер оттегі мен көмір қышқыл газын тасымалдайды, әр түрлі лейкоциттер организмнің реттеуші және қорғаныш реакцияларына қатысады). Мұндай реакциялардың ішінде бөтенекті заттар мен клеткаларды залалсыздандыруға арналған иммундық реакциялар ерекше бөлінеді. Бұл реакциялар негізінен лимфоциттер және макрофагтардың қызметі арқылы жүзеге асады.

Иммундық жүйе мүшелері сырттан келетін немесе организмнің өзінде түзілетін генетикалық жағынан бөтенекті клеткалар мен заттардан организмнің қорғауын (иммунитетін) қамтамасыз етеді.

Көкбауыр – lien – қан тамырларымен молынан жабдықталған лимфоидты мүше. Көкбауырларымен молынан жабдықталған лимфоидты мүше. Көкбауырда қантамыр жүйесі лимфоидты тканьмен тығыз араласқан соның нәтижесінде бұл жерде қан көкбауырда пайда болып дамиды лейкоциттердің жаңа қорымен молығады. Сонымен қатар көкбауыр арқылы өтетін қан ондағы макрофагтардың фагоцитоздық қызметі нәтижесінде тіршілік қызметін аяқтаған қызыл қан түйіршіктер (эритроциттер «бейіті») мен қан арнасына келіп түскен ауру тудырушы микробтардан, бөгде заттардан және т.б. арылады.

#### 4. Иллюстрациялық материалдар: слайдтар, муляждар, планшеттер, плакаттар.

#### 5. Әдебиет: № 1 қосымшаны қараңыз.

#### 6. Бақылау сұрақтары (кері байланысы):

1. Эндокриндік бездерге анықтама беріңіз?
2. Эндокриндік бездердің жіктелуі?
3. Қан түзу ағзаларына түсініктеме беріңіз?
4. Иммундық жүйе ағзаларына түсініктеме беріңіз?
5. Көкбауырдың құрылысына түсінік беріңіз?

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 <b>SKMA</b> -1979-	SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Морфологиялық пәндер» кафедрасы		№ 81-11-2024
«Анатомия» пәні бойынша аудиториялық сабақтар кешені		28 беттің 19 беті

6. Айырша бездің құрылысына түсініктеме беріңіз?

## №14 Теория

**1. Тақырыбы:** Көру мүшесі. Көздің аккомодациялық аппараты. Көздің қосалқы мүшелері. Көз жастық аппараты. Көру анализаторлары. Есту мүшесі. Құрылысы, Өткізгіш жолдары мен орталықтары. Тепе-теңдік мүшесі. Дәм және иіс сезу және оның мүшелері. өткізгіш жолдары мен орталықтары.

**2. Мақсаты:** Сезім ағзаларының құрылысын және қызметтік ерекшеліктерін оқып білу. Есту, тепе-теңдік және дәм ағзаларының құрылысын және қызметтік ерекшеліктерін оқып білу.

### 3. Теория тезистері:

Жарық тітіргендіргішінің әсерінен жануарлар дүниесінде арнаулы көру ағзасы – *organum visus* пайда болды, оның басты бөлігі барлық жануарларда эктодермадан пайда болатын арнаулы сезімтал жасушалар болып табылады. Олардың көбі пигментпен қоршалған. Пигменттің маңызы жарықты белгілі бір бағытта өткізіп, артық жарық сәулелерін ұстап қалуда.

Иіс сезу ағзасы - *organum olfactus* - өзінің негізгі бөлігінде эктодерманың ішкі жоқ ойысы болып табылатын иіс сезу шұңқырын астарлап жататын сезімтал (нейросенсорлық) иіс сезу жасушаларынан тұрады.

Бұл сезімтал элементтер, иіс сезу нейросенсорлық жасушалары мұрынның шырышты қабығында, жоғарғы мұрын қалқаны мен мұрын қалқасының қарсы жатқан бөлігінде орналасқан иіс сезу жолының бірінші нейрондарын түзеді, олардың аксондары *nn.olfactorii* құрамында торлы сүйектің *lamina cribrosa* – дағы тесіктері арқылы *bulbus olfactorius* – қа өтіп, сол жерде иіс сезу шумақтарында *glomeruli olfactorii* - аяқталады. Осы жерде екінші нейрондар (митралды жасушалар) басталады, олардың аксондары иіс сезу жолы құрамында жүріп, иіс сезу жолы сұр затының жасушалары *trigonum olfactorium*, *anterior subsantia perforate* және бозғылт қалқада аяқталады.

Торлы қабықтың нерв элементтері үш нейрондар тізбегінен құралады. I-ші звеносы торлы қабықтың жарық сезгіш клеткаларынан (таяқша және сауыша) көру анализаторының рецепторларынан құралады. 2-ші звеносы - биполярлы нейрониттер және үшінші ганглиоздық нейрониттердің өсінділері көру нервтерінің нерв талшықтарына жалғасады.

Сыртқы құлақ *auris externa*, құлақ қалқаны мен сыртқы есту өтесінен тұрады. Құлақ қалқаны әдетте құлақ деп аталады, ол терімен қапталған серпінді шеміршектен түзілген. Құлақ қалқанының сыртқы пішіні мен шығыңқы жерлері шеміршекке байланысты бос қайрылғанжиегі құлақ шиыршығы- *helix* және оған паралель қарсы шиыршық *antihelix*, сондай-ақ алдыңғы томпақ құлақ бүртігі *tragus* және соның артында жатқан құлаққа қарсы бүртік *antitragus* деп аталады.

Ортаңғы құлақ, *auris media* дабыл қуысы мен есту түтігінен тұрады. Ол дабыл қуысын жұтқыншақтық мұрындық бөлігімен жалғастырады. Ол дабыл қуысы мен есту түтігінен тұрады. Ол дабыл қуысын жұтқыншақтық мұрындық бөлігімен жалғастырады.

Дабыл қуысы *cavitas tympanica*, самай сүйегі пирамидасының негізінде сыртқы есту өтесі мен ішкі құлақ (лабиринт) арасында жайғасқан.

Есту түтігі (*tuba auditiva*) немесе Евстахий түтігі (*Eustachii*, осыдан түтіктің қабынуы - евстахиит), ауаның жұтқыншақтың дабыл қуысына келуіне арналған, осы арқылы қуыс іші мен сыртқы атмосфера қысымы арасындағы тепе-теңдік сақталады. Бұл лабиринтке дабыл жарғағы тербелістерін дұрыс өткізу үшін қажет.

**4. Иллюстрациялық материалдар:** слайдтар, муляждар, планшеттер, плакаттар.

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 <b>SKMA</b> -1979-	SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Морфологиялық пәндер» кафедрасы		№ 81-11-2024
«Анатомия» пәні бойынша аудиториялық сабақтар кешені		28 беттің 20 беті

5. **Әдебиет:** № 1 қосымшаны қараңыз.
6. **Бақылау сұрақтары (кері байланысы):**
1. Сезім ағзаларына анықтама беріңіз?
  2. Анализаторлардың құрамды бөліктерін атаңыз?
  3. Көру ағзасының құрамды бөліктерін атаңыз?
  4. Есту ағзасының құрамды бөліктерін атаңыз?
  5. Тепе – теңдік ағзасының құрамды бөліктерін атаңыз?
  6. Дәм сезу ағзасының құрамды бөліктерін атаңыз?

## №15 Теория

**1.Тақырыбы:** Тері және оның туындылары.

**2. Мақсаты:** Терінің құрылымын зерттеу.

**3.Теориялық сабақ:**

Тері дененің бетін жабады салмағы дене салмағының шамамен 16% құрайды, адам терісінің туындыларына тері бездері (тер және май), сондай-ақ шаш пен тырнақ жатады.

Тері үш қабаттан тұрады:

- эпидермис;
- дермис;
- тері астындағы май (гиподерма).

Қалың және жұқа теріні ажыратыңыз.

Қалың тері (алақандар мен табандарда) — қуатты мүйізді қабаты бар қалың (400-600 мкм) эпидермистен, салыстырмалы түрде жұқа дермистен түзілген, шаш пен май бездері жоқ.

Жұқа тері (дененің қалған бөлігінде) - мүйіз қабаты нашар дамыған, салыстырмалы түрде қалың дермисі бар жұқа (75-150 мкм) эпидермистен түзілген; шаш, тері бездері бар.

Эпидермис-терінің сыртқы қабаты, ол көп қабатты жалпақ кератинді эпителиймен ұсынылған, онда (эпителий жасушаларынан басқа —кератиноциттер) процесс жасушаларының үш түрі орналасқан. Ол папиллалармен кезектесіп, эпидермальды тарақ түрінде дермаға енеді. Бұл эпидермистің дермиспен байланысының механикалық беріктігін және олардың арасындағы өзара алмасу бетінің ауданын арттырады.

Қалың тері эпидермисі бес қабаттан тұрады: базальды, тікенді, түйіршікті, жылтыр және мүйізді. Жұқа теріде жылтыр қабат жоқ.

Эпидермистің эпителий жасушалары(кератиноциттер) базальды қабатта үздіксіз түзіліп, үстіңгі қабаттарға ауысады, дифференциациядан өтіп, ақырында мүйізді қабыршақтарға айналады, тері бетінен қабыршақтанады.

Терінің базальды қабаты базальды мембранада орналасқан, жақсы дамыған органеллалары, көптеген кератин жіпшелері(тонофиламенттер) бар текше немесе призмалық пішінді базофильді жасушалардың бір қатарынан түзіледі.Бұл жасушалар эпителийдің камбиальды элементтерінің рөлін атқарады (олардың арасында бағаналы жасушалар бар және митоз фигуралары кездеседі) және эпидермис пен дермис арасындағы берік байланысты қамтамасыз етеді (іргелес жасушалармен десмосомалармен, ал базальды мембранамен жартылай десмосомалармен байланысты).

Терінің тікенді қабатытонофиламенттер шоғыры бар көптеген процестер аймағында ("тіккенектер") бір-бірімен десмосомалармен байланысқан бірнеше ірі, тұрақты емес пішінді жасушалардан тұрады. Органеллалар жақсы дамыған. Терең бөлімдерде бөлінетін жасушалар кездеседі.

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 <b>SKMA</b> -1979-	SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Морфологиялық пәндер» кафедрасы		№ 81-11-2024
«Анатомия» пәні бойынша аудиториялық сабақтар кешені		28 беттің 21 беті

Түйіршікті қабат жұқа, бірнеше қатарлы тегістелген (кесілген фузиформды) жасушалардан түзілген. Ядро тегіс, қараңғы, цитоплазмада көптеген тонофиламенттер, сондай-ақ түйіршіктерекі типті:

ламелла түйіршіктері (кератиносомалар) — кішкентай, ламелла тәрізді құрылымы бар. Құрамында бірқатар ферменттер мен липидтер бар, олар экзоцитоз кезінде жасушааралық кеңістікке бөлініп, эпидермистің тосқауыл функциясы мен су өткізбейтіндігін қамтамасыз етеді.

Терінің жылтыр қабаты (тек қалың теріде болады) — жеңіл, біртекті, құрамында элеидин ақуызы бар. Анықталмайтын шекаралары бар тегістелген оксифилді жасушалардың 1-2 қатарынан тұрады. Органеллалар мен ядро жоғалады, кератогиалин түйіршіктері ериді, тонофиламенттер батырылатын матрица түзеді.

Мүйізді қабат ядросы мен органеллалары жоқ және тығыз матрицада жатқан тонофиламенттермен толтырылған жалпақ мүйізді қабыршақтардан түзіледі. Олардың плазмолеммасы ақуыздардың ішкі бетінде (негізінен инволюкрин) шөгуіне байланысты қалыңдайды. Таразылар жоғары механикалық беріктікке және химиялық заттардың әсеріне төзімділікке ие. Десмосома қабатының сыртқы бөліктерінде мүйізді қабыршақтар эпителий бетінен ыдырайды.

Эпидермистің регенерациясы (жаңаруы) оның тосқауыл функциясын қамтамасыз етеді, оның бетінде зақымданған және микроорганизмдері бар сыртқы қабаттарды үнемі ауыстырып, алып тастайды. Жаңару кезеңі 20-90 күн (дене аймағына және жасына байланысты), ол теріге тітіркендіргіш факторлардың әсерінен және кейбір ауруларда (мысалы, псориаз) күрт төмендейді.

Эпидермистің пролиферативті бірлігі — эпидермистің өздігінен жаңаратын бірлігі, ені бойынша мүйізді қабыршаққа тең, ал биіктігі бойынша эпидермистің қалыңдығына тең және оның барлық қабаттарын қамтитын алтыбұрышты жасуша бағанасы түрінде болады. ЭПЕ құрылымын өзін-өзі жаңарту және сақтау көзі-оның негізінде орналасқан базальды жасушалардың эпидермистің 1-2 орталық орналасқан дің жасушаларының айналасында бөлінуі. Базальды жасушалар одан әрі бағанға ауысады, онда олар тігінен қозғалады және сараланады, нәтижесінде мүйізді қабыршақтарға айналады. Эпидермистің пролиферативті бірліктері терінің жаңару жылдамдығы төмен аймақтарында ғана сипатталады.

Эпидермистің өсінді жасушаларына жасушалардың үш түрі кіреді (саны азайған сайын): меланоциттер;

эпидермис ішіндегі макрофагтар (Лангерганс жасушалары);

тактильді эпителиоидоциттер (Меркель жасушалары).

Меланоциттер нейрондық шығу тегі бар. Олардың денесі базальды қабатта жатыр, ұзын процестер тікенекке өтеді. Меланин-қара — қоңыр пигмент (эумеланин) немесе сары-қызыл (феомеланин) түстер-синтезделеді және жасуша денесінде оның процестеріне тасымалданатын түйіршіктерде (меланосомаларда) жиналады. Соңғыларынан олар кератиноциттерге енеді, онда олар ядролық аппараттарын ультракүлгін сәулелердің зақымдануынан қорғайды, содан кейін лизосомалармен жойылады. Меланин синтезі және оның эпителий жасушаларына тасымалдануы меланоциттерді ынталандыратын гормонмен және адренкортикотропты гормонмен, сондай-ақ күн сәулесінің әсерінен (тотығу) ынталандырылады. Олар жарықпен салыстырғанда қараңғы нәсілдерде күшейтілген. Альбинизм кезінде меланин синтезі бұзылады; бұл жағдайда меланоциттер саны өзгермейді.

Лангерганс жасушалары (эпидермис ішіндегі макрофагтар) — эпидермиске енетін антигендерді ұстап алады, оларды өңдейді және лимфа түйіндеріне тасымалдайды, лимфоциттерді ұсынады және иммундық реакцияның дамуына әкеледі. Олар сүйек кемігінен

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 <b>SKMA</b> -1979-	SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Морфологиялық пәндер» кафедрасы		№ 81-11-2024
«Анатомия» пәні бойынша аудиториялық сабақтар кешені		28 беттің 22 беті

шыққан. Базальды немесе тікенді қабаттарда жатыр, құрамында дамыған органеллалар және теннис ракеткасы тәрізді арнайы мембраналық түйіршіктер (Бирбек) бар (функциясы түсініксіз).

Меркель жасушалары (тактильді эпителиоидоциттер) — нейрондық шығу тегі бар, афферентті талшықпен байланысқан және рецепторлық функцияны орындайды. Олардың денесі базальды қабатта жатыр, ал процестер десмосомалармен базальды және тікенді қабаттардың эпителиоциттерімен байланысады. Органеллалар орташа дамыған; жасушаның базальды бөлігінде тығыз ортасы және жеңіл жиегі бар түйіршіктер жиналады, олардың құрамында медиатор бар, олар процестердің механикалық деформациясы кезінде синаптикалық саңылауға бөлінеді.

Дерма (терінің өзі) — терінің дәнекер тінінің бөлігі (қалыңдығы: 0,5—5 мм) — эпидермистің астында орналасқан, оны қоректендіреді, теріге күш береді және оның туындыларын қамтиды. Ол екі қабатты қамтиды: папиллярлық қабат-эпидермиске енетін конустық дөңес (папиллярлар) түзеді, лимфа және қан капиллярлары, жүйке талшықтары мен ұштары бар борпылдақ, талшықты дәнекер тіннен тұрады. Дермистің эпидермистің базальды мембранасымен ретикулярлы, серпімді талшықтармен және арнайы якорь фибриллаларымен байланысын қамтамасыз етеді; торлы қабат-тығыз, талшықты, пішінделмеген дәнекер тінінен түзілген және серпімді талшықтар желісімен әрекеттесетін қалың коллаген талшықтарының үш өлшемді торын қамтитын тереңірек, Қалың, берік қабат.

Тері астындағы тін (гиподерма) жылу оқшаулағыш, қоректік заттар, дәрумендер мен гормондар қоймасы рөлін атқарады, терінің қозғалғыштығын қамтамасыз етеді. Борпылдақ талшықты тіндердің қабаттары бар майлы тіндердің кесектерінен түзілген; оның қалыңдығы тамақтану күйімен және дененің бір бөлігімен байланысты, ал организмдегі таралудың жалпы сипаты жыныстық гормондардың әсерінен болады.

## 2. Тері бездері

Тер бездері терморегуляцияға, сондай-ақ метаболизм өнімдерінің, тұздардың, дәрілік заттардың, ауыр металдардың шығарылуына қатысады (бүйрек жеткіліксіздігімен күшейеді). Тер бездері екіге бөлінеді: эккриндік (мероккриндік) және апокриндік.

Экриндік тер бездері дененің барлық аймақтарының терісінде кездеседі. Олардың саны 3-5 миллион (әсіресе алақандарда, табандарда, маңдайларда көп), ал жиынтық массасы шамамен бүйрек массасына тең. Олар мероккриндік (экриндік) механизм арқылы терминал жасушалары шығаратын және шығарылатын түтіктер арқылы терінің бетіне түсіп, оны салқындататын төмен органикалық компоненттері бар мөлдір гипотоникалық терді шығарады. Олар қарапайым түтік бездеріне жатады және терминал бөлімінен және тар шығару каналынан тұрады.

**4. Иллюстрациялық материалдар:** слайдтар, муляждар, планшеттер, плакаттар.

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

## 6. Бақылау сұрақтары (кері байланысы):

1. Тері рецепторлары қайда орналасқан?
2. Тері неден пайда болады?
3. Эпидермис қалай қалыптасады?
4. Эпидермис қайда орналасқан?

OÑTÚSTIK QAZAQSTAN <b>MEDISINA          AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL          ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Морфологиялық пәндер» кафедрасы	№ 81-11-2024
«Анатомия» пәні бойынша аудиториялық сабақтар кешені	28 беттің 23 беті

## **№ 1 қосымша**

### **По анатомии:**

### **На русском языке**

#### **Основная:**

1. Синельников Р. Д. Атлас анатомии человека. В 4 т. Т. 1. Учение о костях, соединении костей и мышцах: учеб. пособие . - 7-е изд, перераб . - М. : Новая волна : Издатель Умеренков, 2012.
2. Синельников Р. Д. Атлас анатомии человека. В 4 т. Т. 2. Учение о внутренностях и эндокринных железах: учеб. пособие . - 7-е изд, перераб . - М. : Новая волна : Издатель Умеренков, 2012.
3. Синельников Р. Д. Атлас анатомии человека. В 4 т. Т. 3 Учение о сосудах и лимфоидных органах: учеб. пособие . - 7-е изд, перераб . - М. : Новая волна : Издатель Умеренков, 2012.
4. Синельников Р. Д. Атлас анатомии человека. В 4 т. Т. 4. Учение о нервной системе и органах чувств: учеб. пособие . - 7-е изд, перераб . - М. : Новая волна : Издатель Умеренков, 2012.
5. Привес М. Г. Анатомия человека : учебник. -12-е изд., перераб. и доп. - СПб.: Изд. дом. СПбМАПО, 2009.

#### **Дополнительная:**

1. Неттер Ф. Атлас анатомии человека: атлас - М. ГЭОТАР Медиа, 2015. - 624 с

OŃTÚSTIK QAZAQSTAN <b>MEDISINA          AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 <b>SKMA</b> -1979- 	SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL          ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Морфологиялық пәндер» кафедрасы	№ 81-11-2024	
«Анатомия» пәні бойынша аудиториялық сабақтар кешені	28 беттің 24 беті	

2. Анатомия человека. В 3 т. Т 2. Спланхнология и сердечно- сосудистая система: иллюстрированный учебник / М-во образования и науки РФ; под ред. Л. Л. Колесникова, - М. ГЭОТАР - Медиа, 2014. - 320
3. Анатомия по Пирогову, Атлас анатомии человека. В 3 т. Т. 2. Голова, Шея: М.: ГЭОТАР - Медиа, 2013
4. Боянович Ю. В. Анатомия человека: атлас. - Ростов н/Д: Феникс, 2011

### **На казахском языке**

#### **Основная:**

1. Адам анатомиясы: II бөлім. Оқу құралы/ Ә.О. Кузенбаева.- Алматы: Эверо, 2020. - 248 бет
2. Адам анатомиясы: I бөлім. Оқу құралы/ Ә.О. Кузенбаева.- Алматы: Эверо, 2020. - 292 бет
3. Рақышев А. Р. Адам денесі. 3 томдық. Т. 1. Сүйектер туралы ілім. – М.: ГЭОТАР - Медиа, 2014
4. Рақышев А. Р. Адам денесі. 3 томдық. Т. 3. Жүйке жүйесі. Сезім мүшелері: оқулық / А. Р. Рақышев. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2014. - 376 бет
5. Рақышев А. Р. Адам денесі. 3 томдық. Т. 2. Ас қорыту жүйесі. Тыныс алу жүйесі. Несеп-жыныс жүйесі. Эндокриндік бездер. Тамырлар туралы ілім. Лимфа жүйесі- М.: ГЭОТАР - Медиа, 2014.
6. Досаев Т:М. Адам анатомиясы.-Ақ-Нұр,оқу құралы.2013
7. Адам анатомиясы: оқулық- Алматы: ЖК «АҚНҰР» баспасы, 2013
8. Адайбаев, Т. А. Тірек-қимыл жүйесі 1 бөлім [Мәтін] : оқу құралы / Т. А. Адайбаев, А. Ы. Алмабаева, М. К. Жаналиева. - Алматы : TechSmith, 2023. - 380 бет.
9. Адайбаев, Т. А. Тірек-қимыл жүйесі. 2 бөлім [Мәтін] : оқу құралы / Т. А. Адайбаев, А. Ы. Алмабаева, М. К. Жаналиева. - Алматы : TechSmith, 2023. - 236 бет.

#### **Дополнительная:**

1. Адам анатомиясы. Т. 1. Тірек - қимыл жүйесі сүйектер, буындар, бұлшықеттер [Мјтін] : атлас / Ұ. Ж. Жұмабаев [т.б.] . - Астана : Фолиант, 2005. - 321 с.
2. Адам анатомиясы. Т. 2. Ішкі мүшелер жүйесі және эндокринді бездер [Мјтін] : атлас / Ә. Б. Әубәкіров [т.б.]. - Астана : Фолиант, 2006. - 250 с.
3. Адам анатомиясы. 3- том. Жүрек тамыр жүйесі (жүрек, қан тамырлар, лимфа тамырлар) [Мјтін] : атлас / Ә. Б. Әубәкіров [т.б.] ; ред. А. А. Идрисов. - Астана : Фолиант, 2010. - 280 бет.
4. Адам анатомиясы. 4-том. Нерв жүйесі (нерв жүйесі, сезім ағзалары): атлас / Ә. Б. Әубәкіров. - Астана Фолиант, 2012.
5. Адам анатомиясы, 3- том. Жүрек тамыр жүйесі жүрек, қан тамырлар, лимфа тамырлар): атлас . А.Б. Аубакиров Астана: Болиант, 2010.
6. Аубакиров А. Б. Адам анатомиясы: атлас. - Астана: "Сарыарка", 2008.

#### **Электронные ресурсы:**

1. Адам анатомиясы. 3 т. 2-ші т. Спланхнология және жүрек-тамыр жүйесі [Электронный ресурс]: оқулық / И. В. Гайворонский [т/б.]; - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2016. - 488 б. с.
2. Адам анатомиясы. 3 томдық. 1- ші т. Тірек-қимыл аппараты [Электронный ресурс] : оқулық / И. В. Гайворонский [т/б.]; - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2015. - 416 б. с.
3. Рақышев, А. Р. Адам денесі. 3 томдық. 1 т. [Электронный ресурс]: оқулық / А. Р. Рақышев. - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2015. - 456 бет. эл. опт. диск
4. Рақышев, А. Р. Адам денесі. 3 томдық. 3 т. [Электронный ресурс]: оқулық / А. Р. Рақышев. - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2015. - 376 бет. эл. опт. (CD-ROM).
5. Рақышев А. Р. Адам денесі. 3 томдық. 2 т. [Электронный ресурс]: оқулық / А. Р. Рақышев. - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2015. - 472 бет. эл. опт. диск (CD-ROM).



OҢTҮСТІК QAZAQSTAN <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 <b>SKMA</b> -1979-	SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Морфологиялық пәндер» кафедрасы		№ 81-11-2024
«Анатомия» пәні бойынша аудиториялық сабақтар кешені		28 беттің 25 беті

6. Билич, Г . Л . Анатомия человека. Атлас. В 3 т. Т.1. Опорно-двигательный аппарат. Остеология. Синдесмология. Миология [Электронный ресурс] : учебник / Г . Л . Билич, В. А. Крыжановский. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2013.
7. Билич, Г . Л . Анатомия человека. Атлас. В. 3 т. Т. 3 [Электронный ресурс] : учебник / Г . Л . Билич, В. А. Крыжановский. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2013. - 792 с. эл. опт. диск (CD-ROM) : ил. - (Электронный учебник).
8. Билич, Г . Л . Анатомия человека. Атлас. В. 3 т. Т. 2 [Электронный ресурс] : учебник / Г . Л . Билич, В. А. Крыжановский. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2013. - эл. опт. диск (CD-ROM) : ил. - (Электронный учебник).
9. Несеп-жыныс ағзаларының анатомиясы. Ахмад Н.С., 2019 /ЦБ Aknurpress / <https://aknurpress.kz/reader/web/2357>
10. Адам анатомиясы. Досаев Т.М. , 2019./ ЦБ Aknurpress / <https://aknurpress.kz/reader/web/1054>
11. Анатомия. Омаш Қ.,2013/ЦБ Aknurpress <https://aknurpress.kz/reader/web/1088>
12. Гаврилов Л.Ф., Татаринов В.Г Анатомия: Учебник, - 2-е изд., перераб. и доп. – Алматы: Эверо, 2020. – 424 с [https://www.elib.kz/ru/search/read\\_book/2795/](https://www.elib.kz/ru/search/read_book/2795/)
13. Сапаров, К.А. и т. д.Тестовые задания для проверки уровня знаний по анатомии человека. / К.А. Сапаров, К.М. Саугабаева, Б.А. Абдуллаева. – Алматы: Казахский университет, 2005. – 72 с. <http://rmebrk.kz/book/1160072>