

ONTÜSTİK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Морфологиялық пәндер кафедрасы		044-81/11
Аудиториялық сабақтар кешені		20 беттің 1 беті

Қазақстан Республикасының денсаулық сақтау министрлігі
«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ жанындағы медицина колледжі

Аудиториялық сабақтар кешені

Пән/модуль: ЖКП 01 «Анатомия, физиология және патология»

Мамандығы 09130100 «Мейіргер ісі»

Біліктілігі 5AB09130101 «Мейіргер ісінің қолданбалы бакалавры»

Курс: I

Семестр: I

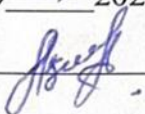
Барлық сағаттардың/кредиттердің жалпы жүктемесі KZ -48 сағат/2 кредит

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Морфологиялық пәндер кафедрасы		044-81/11
Аудиториялық сабақтар кешені		20 беттің 2 беті

«Анатомия» пәні бойынша аудиториялық сабақ кешені морфологиялық пәндер каф. оқытушысы Д.Б.Каримжановамен
 Мамандығы: 09130100 «Мейіргер ісі»; Біліктілігі: 5AB09130101 «Мейіргер ісінің қолданбалы бакалавры» мамандығы бойынша «Анатомия, физиология және патология» пәнінің силлабусы негізінде құрастырылған.

«Морфологиялық пәндер» кафедрасының мәжілісінде каралды.

Хаттама № 01 «01» 09 2023 ж.

Кафедра меңгерушісі:  А.К.Ералхан

ONTÜSTİK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Морфологиялық пәндер кафедрасы		044-81/11
Аудиториялық сабақтар кешені		20 беттің 3 беті

Аудиториялық сабақ №1

3.1. Тақырыбы: Анатомия пәні және міндеттері. Тірек-қимыл аппаратының жалпы анатомиясы.

3.2. Мақсаты: Анатомияға ғылым ретінде анықтама беру. Анатомияның міндеттерін оқып білу. Анатомия адам денесінің құрылысын биологиялық заңдылықтар бойынша оқытады.

Сүйектің құрылысын оқып білу. Құрылысы мен қызметі арасындағы өзара байланысты қарастыру. Қаңқаның дамуы мен құрылысындағы әлеуметтік және биологиялық факторлардың маңызымен таныстыру. Тұлға және қол-аяқ сүйектерінің құрылыс ерекшеліктерін үйрету.

Сүйек қосылыстарының үздікті және үздіксіз түрлері құрылыстарының және қызметтерінің ерекшеліктерін оқып білу. Омыртқа бағанасының бас сүйекпен қосылысын, тұлға сүйектерінің қосылыстарын, шықшыт буынын муляждарда тауып, құрылысын үйрету.

Қаңқа бұлшықеттерінің құрылымын, дамуын, жіктелуін және биомеханикасын оқып білу. Бас, мойын және тұлға бұлшықеттерінің құрылымын, дамуын, жіктелуін және биомеханикасын оқып білу.

3.3. Аудиториялық сабақтың тезистері:

Адам анатомиясы – бұл адам организмінің пайда болуы және дамуы, пішіні мен құрылысы туралы ғылым. Анатомия адам денесінің сыртқы пішіні мен денесі және оның бөліктерінің сәйкестігін (пропорциясын), жеке ағзалардың құрылымын зерттейді. Анатомияның міндеттеріне адамның эволюция үрдісіндегі дамуының негізгі кезеңдерін зерттеу, дене құрылысы мен жеке ағзалардың жас кезеңдеріне байланысты ерекшеліктерін, сыртқы орта жағдайында адам организмінің қалыптасуын зерттеу кіреді.

Адам организмінің күрделілігін тану анатомияда келесі әдістерді қолданады:

- аймақтық принцип бойынша денені ашып көру;
- дене бөліктерін кесу (Н.И. Пирогов) бойынша және ағзаларды бөлшектеу;
- бояғыш заттармен қуысты ағзаларды және коррозиялық препараттарды келесі дайындауда суғыш майлармен инъекциялау;
- құрғақ препараттарды дайындау;
- ағза мен тіндерді жарықтандыру;
- ағзалар мен бүтін мәйіттерді пластинациялау;
- рентгенанатомия;
- компьютерлік томография;
- гистопотопография;
- соматоскопия;
- тәжірибелер;

Қалыпты анатомия биология ғылымының құрамды бөлігі болып табылады. Биология ғылымдарының бөлімдерінде 2 топ пәнді бөлуге болады – морфология және физиология. Морфологиялық пәндерге анатомия, гистология, эмбриология, салыстырмалы анатомия жатады. Бұл ғылымдар тірі организмдерінің пішіні және құрылысын сыртқы ортамен байланысын және олардың даму заңдылықтарын оқытады.

Анатомия – медициналық білім жүйесінде іргелі пән, ол келесі клиникалық пәндерді игеруде «фундамент» құрайды. Клетка элементарлы, құрылымды, қызметтік және тіндердің генетикалық бірлігі болып табылады. Организмде клетка жеке өмір сүре

ONTÜSTİK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Морфологиялық пәндер кафедрасы		044-81/11
Аудиториялық сабақтар кешені		20 беттің 4 беті

алмайды, жасушааралық затпен жиынтығында тіндерді құрайды. Негізгі морфоқызметтік тіндердің төрт топтарын ажыратады: эпителиальды, дәнекер, бұлшықеттік және нервтік. Тіндер ағзалардың құрылымын дамытуда қатысады. Ағзалардан ағзалар жүйесі құралады. Келесі ағзалар жүйесін ажыратады:

1. Тірек және қимыл ағзалар жүйесі.
2. Асқорыту жүйесі.
3. Тыныс алу жүйесі.
4. Жүрек-тамырлы жүйесі.
5. Несеп-жыныс жүйесі.
6. Эндокринді жүйесі.
7. Нерв жүйесі.
8. Жабынды жүйесі.

Адам организмі қызметтерінің бірі – дене бөліктерінің орналасу жағдайын өзгерте алу, кеңістікте қозғалу. Бұл тірек-қимыл аппаратының көмегімен жүзеге асады. Тірек-қимыл аппараты белсенді және пассивті бөліктерден тұрады.

Сүйектердің құрылысы және химиялық құрамы күрделі.

Сүйектің құрылымдық-қызметтік бірлігі остеон немесе гаверс жүйесі болып табылады. Сүйек ішіндегі жілікмай қуысында және кемік заттың ұяшықтарында сүйек жілікмайы (сүйек кемігі) орналасқан. Құрсақішілік кезеңде және жаңа туылған нәрестенің барлық сүйектерінде қан өндіру және қорғаныш қызметін атқаратын қызыл жілікмайы орналасады.

Сүйектердің әртүрлі формасы болады. М.Г.Привес сүйектерді төрт топқа бөледі: түтіккі, кеуекті, жалпақ және аралас.

Сүйек, os – бұл ағза тірек және қимыл жүйесінің құрамды бөлігі, типтік формасы және құрылыс бар, тамырлар және нервтердің архитектуралық сипатталуы, сүйек тіндерден құралған, сүйек қабығымен қоршалған, periosteum және ішінде қызыл жілік майы бар.

Қаңқа өзінің дамуында үш: жарғақты, шеміршекті және сүйекті кезеңдерден өтеді. Қаңқа эволюциясының үрдісі - омыртқалы жануарлардағы жарғақты қаңқаның бастамасы, оның шеміршекке алмасуы, кейін сүйекке айналуы - адам онтогенезіндегі қаңқа дамуының бейнесі болып табылады. Адамда сүйек тіні құрсақішілік дамудың 6-8-аптасында пайда болады. Сүйектер дәнекер тін – мезенхимадан (жарғақты остеогенез), немесе шеміршектен (шеміршекті остеогенез) түзіледі. Сүйектенудің эндесмалдық, энхондралдық және перихондралдық түрлерін ажыратады. Сүйектің жуандап өсуі сүйекқап есебінен жүреді (сүйек тінінің периосталдық түзілу түрі), ал ұзындығы метафиз есебінен өседі.

Тұлға қаңқасы омыртқа жотасынан, *columna vertebralis*, және кеуде торынан, *comprages thoracis* тұрады. Барлық омыртқалыларда тұлғаның тірек-қимыл аппаратының элементтері *chorda dorsalis* және жүйке түтікшесі жандарында орналасатын дорсалды мезодерманың бірінші сегменттерінен дамиды. Сомиттің медиовентралды бөлігінен пайда болатын мезенхима хорда айналасында қаңқа түзілуге кетеді, ал бірінші сегметтің ортаңғы бөлігі бұлшықеттер түзеді (сомиттің дорсолатеральды бөлігінен дерматом түзіледі). Шеміршек, ал кейін сүйек қаңқасы түзілгенде бұлшықеттер қаңқаның қатты бөліктерінен тірек алады, олар осының салдарынан бұлшықет сегменттерімен кезектесе ауыса отырып, метамерлі орналасады. әрқайсысы ең жақын екі көрші склеротомдардың жартыларынан пайда болып, омыртқалар деп аталатын ұзына бойғы сегменттер қатарынан құрылатын **омыртқа жотасы**-дененің біліктілік қаңқасы осындай қағида бойынша құрылған. Төменгі формаларда немесе адам ұрығының дамуының бас кезінде байқалатындай, өзінің

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Морфологиялық пәндер кафедрасы		044-81/11
Аудиториялық сабақтар кешені		20 беттің 5 беті

қарапайым түрінде омыртқа шеміршекті метамерлі орналасатын дене мен нервалды доғадан тұрады. **Қабырғалар** омыртқаның бүкіл өн бойына орналасады, алайда көбіне кеуде бөлімінде дамиды, ал басқа бөлімдерде қабырғалар омыртқалармен қосылып, рудименттік түрде қалады. Пішіні жағынан қанжарға ұқсайтын **төс**, *sternum* үш бөліктен: жоғарғы бөлігі – сабы, *manubrium sterni*, ортаңғы бөлігі – денесі, *corpus sterni*, және төменгі бөлігі – семсер тәрізді өсінді, *processus xiphoides*.

Қол сүйектерінің белдеуі, *cingulum membri superioris*, екі жұп сүйектен тұрады: **бұғана және жауырын**.

Қолдың еркін бөлігінің қаңқасы, *scleton membri superioris liberi*, **тоқпан жіліктен, білектің екі сүйегінен және қолбасы сүйектерінен** тұрады. Аяқ сүйектерінің белдеуі, *cingulum membri inferioris*, екі жұп **жамбас сүйектен** тұрады. Аяқтың еркін бөлігінің қаңқасы, *scleton membri inferioris liberi*, **ортан жіліктен, екі сирақ сүйегі мен аяқбасы сүйектерінен** құралады.

Бас қаңқасы – бассүйек (cranium) организмде екі негізгі қызмет атқарады. Ол мидың және сезім ағзаларының орны және қорғанышы болып табылады. Бассүйек сүйектері ас қорыту және тыныс алу жүйесі ағзаларының бастапқы бөліктерінің қаңқасын құрайды. Бассүйектің милық және беттік бөліктерін ажыратады. **Милық сүйектерге:** тақ шүйде, сына тәрізді, маңдай және торлы сүйектер, жұп самай, төбе сүйектері жатады. **Беттік сүйектерге:** жұп жоғарғы жақ сүйек, төменгі мұрын қалқаны, бет, мұрын, көз жасы сүйектері және төменгі жақ сүйек, тіл асты сүйегі жатады. Мисауыт қуысы омыртқа өзегінің соңғы кеңейген жері сияқты болып табылады, онда қабықтары және тамырларымен бірге ми орналасқан. Бассүйек күмбезінің сүйектері эндесмалдық түрде, яғни тікелей дәнекер тіннен дамиды. Бассүйек негізінің сүйектері шеміршектік бастамадан дамиды. Бассүйек негізі филогенезде: дәнекертінді, шеміршекті, сүйекті - үш кезеңнен өтеді. Шеміршек тіні тек бассүйек негізінде ғана, хорданың алдыңғы бөлігінің жанында пайда болады. Хорданың жанында орналасқан шеміршектің бөліктері перехордалық деп аталады, ал хорданың алдында орналасқан бөлігі перехордалық табақшалар және бассүйек шарбақшалары деп аталады. Бұл шеміршектер гипофизге арналған тесігі бар және шеміршектік есту қапшықтары бар жалпы бір табақшаға бірігеді. Әрі қарай бассүйек негізіндегі шеміршектер сүйекке айналады да, аз бөлігі синхондроз күйінде қалады.

Бассүйектің беттік бөлігі біріншілік ішектің бастапқы бөлігіне жақын орналасқан мезенхимадан дамиды. Мезенхимада желбезек қалталарының арасында шеміршекті желбезек доғалары түзіледі.

Бірінші висцералдық доға (жақсүйектік) екі есту сүйекшесінің (балғашық пен төстік) және меккел шеміршегінің бастамасы болып табылады.

Екінші висцералдық доғадан (тіластылық) – жүгеншік, бізтәрізді өсінді, тіласты сүйегінің кіші мүйіздері дамиды. Үлкен мүйіздері мен денесі үшінші висцералдық (бірінші желбезек) доғадан түзіледі. Варианттары мен ақаулары жиі кездеседі. Әрбір бассүйектің өзіне тән жеке ерекшеліктері болады. Бассүйек пішінін жеке сипаттау үшін оның: бойлық, көлденең, биіктік деп аталатын өлшемдері анықталады. Бастың пішіні мен көлемі даму барысында мидың жеке пішініне сәйкестенеді. Сыртқы пішіні бұлшықеттердің, көру ағзасының дамуына тәуелді болады. Бассүйектің жыныстық ерекшеліктері айтарлықтай емес. Адам бассүйегінің пішіні қанша өзгергіш болса да бұл өзгерістер адамның ақыл-ой қабілетіне әсер етпейді.

Жануарлардың өсімдіктерден негізгі айырмашылығы олардың қоршаған ортаға қимылдау арқылы бейімделуі болып табылады. Дененің қимылы тірек-қимыл аппараты арқылы іске асады, ол өз алдына ағзалардың үш жүйесінен тұрады: 1) сүйектерден, 2)

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Морфологиялық пәндер кафедрасы		044-81/11
Аудиториялық сабақтар кешені		20 беттің 6 беті

олардың қосылыстарынан, және 3) бұлшықеттерден және олардың қосалқы тетіктерінен. Филогенез үрдісі барысында **сүйек қосылыстарының 2 түрі дамыды**: алғашқысы – қимылдары шектелген тұтас қосылыстар және кейінгісі – үздікті қосылыстар (буындар), оларда қозғалыс көлемі ауқымды болып келеді. Бұл қосылыстардың аталған екі түрінің аралығында, қосылыстардың өтпелі түрі – үздіксіздерден үздіктілерге және керісінше – жартылай буын, симфиз дамиды.

Үздіксіз қосылыстар: 1) синдесмоздар, 2) синхондроздар және 3) синостоздар деп аталатын 3 топқа бөлінеді.

Әрбір буында: 1) буындық беттерді, 2) буындық қапшықты және 3) буындық қуысты ажыратады. Негізгілерден басқа, буындарда қосалқы элементтер кездеседі, олар буындардың оптимальдігін қамтамасыз етеді. Олардың негізгісі болып табылады: буынішілік жалғамалар, буынішілік шеміршектер, буындық еріндер, синовиальды қатпарлар, сесамтәріздес сүйектер және синовальды қапшықтар.

Буындарда қозғалыс негізгі үш біліктердің (фронталдық, сагиталдық және вертикалдық) айналасында іске асады. Буынның жіктелуі: 1) буын беттерінің санына байланысты; 2) буын беттерінің пішініне байланысты және 3) қызметтеріне байланысты жүргізіледі.

Буындарды мынадай қағидалар бойынша жіктеуге болады: 1) буын беттерінің саны бойынша, 2) буын беттерінің пішіні бойынша және 3) қызметі бойынша.

Буын беттерінің саны бойынша:

1. Қарапайым буын – тек 2 буын беті бар, мысалы, саусақаралық буындар.
2. Күрделі буын - екіден көп буындасқан беті бар, мысалы, шынтақ буыны. Күрделі буын бірнеше қарапайым буындасудан тұрады, оларда қозғалыс жеке-жеке жүре алады. Күрделі буында бірнеше буындасудың болуы олардың байламдарының ортақтығын қамтамасыз етеді.
3. Кешенді буын – буынды екі камераға бөлетін буынішілік шеміршегі болады. Егер буын ішілік шеміршек диск пішінді болса (мысалы, самай-төменгі жақ буынында), камераға толық бөлінеді немесе егер шеміршек жартылай тәрізді мениск пішінді болса (мысалы, тізе буынында), камераға толық бөлінбейді.
4. Бірлесе қызмет атқаратын, бір-бірінен бөлек орналасқан, бірінен бірі оқшауланған бірнеше комбинация сияқты құрама буын. Мәселен, екі шықшыт буындары, проксимальды және дисталды шыбық-шынтақ буындары және т.б. осындай буындарға жатады.

Буынның қызметі айнала қозғалыс жасалатын білік мөлшерімен анықталады. Біліктердің саны мен буындасқан беттердің пішіні арасында толық сәйкестік бар, яғни, буын беттерінің пішіні буын қозғалыстарының сипатын белгілейді және керісінше, берілген буын қозғалыстарының сипаты оның пішінін белгілейді. Осыған сәйкес, буындардың мынадай бірыңғай анатомо-физиологиялық жіктелуін белгілеуге болады.

Бір білікті буындар

1. **Цилиндрлік буын, *art. trochoidae***. Осы вертикал, буындасқан сүйектердің ұзын осіне параллел білікті айнала қозғалуды айналу, *rotatio* – қамтамасыз етеді.

2. **Шығыршық тәрізді буын, *dunglymus*** (мысалы, саусақтардың бунақаралық буындасуы).

Екі білікті буындар.

1. **Эллипс тәрізді буын, *articulatio ellipsoidae***. Буындасқан беттер эллипстің кесінділері тәрізді: олардың бірі дөңес, екі бағыттағы қисықтығы бірдей емес сопақ пішінді, екінші соған сәйкес ойыс.

ONTÜSTİK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Морфологиялық пәндер кафедрасы		044-81/11
Аудиториялық сабақтар кешені		20 беттің 7 беті

2. Айдаршықты буын, *articulatio condylaris* (мысалы, тізе буыны). Дөңгелек өсінді түріндегі дөңес буын басы бар, пішіні эллипске жақындайды, ол айдаршық деп аталады. Айдаршыққа басқа сүйектің буындасқан бетіндегі ойыс сәйкес келеді, олардың көлемі әртүрлі болуы мүмкін.

3. Ершік тәрізді буын, *art. sellaris* (мысалы, I саусақтың білезік-алақан буындасуы) Бұл буын бірінің үстіне бірі отырған екі ершік тәрізді буындасқан беттерден құралған, олардың біреуі екіншісінің ұзына бойымен және көлденең қозғалады.

Көп білікті буындар

1. Шар тәрізділер. Шар тәрізді буын, *art.spheroidae*. Бұл буында: 1) фронталды білікте бүгілу, *flexio* және жазылу, *extensio*; 2) сагиталды білікте әкету, *abductio* және әкелу, *adductio*; 3) вертикалды білікте айналу, *rotatio*, ішке қарай айналу, *pronatio* және сыртқа қарай айналу, *supinatio* қозғалыстары жүреді.

2. Жалпақ буындар, *art.plana*, буындық беттері негізінен жалпақ келеді.

Қатаң буындар, амфиартроздар, бұл атпен буындық беттері буындасу пішіндері әртүрлі, бірақ басқа белгілері бойынша ұқсас буындар тобы көрсетіледі.

Омыртқа жотасының бас сүйекпен қосылуы шар тәрізді буындағы сияқты үш білікті айнала қозғалуға мүмкіндік беретін бірнеше буындардың комбинациясы болып табылады.

Атлант-қарақұс буыны, *art. atlantooccipitalis*, айдаршықтыларға жатады; ол қарақұстың екі айдаршығын және атланттың ойыс жоғарғы буын шұқыршақтарынан құрылған. Бұл буында екі: фронталды және сагиталды біліктер айналасында қозғалыс жүреді. Фронталды білік айналасында изеу қозғалыстары, яғни басты алға және артқа ию қозғалыстары жүреді, ал сагиталды біліктің айналасында бас оңға және солға қарай бұрылады.

Шықшыт буынын, *articulatio tempormandibularis*, самай сүйегінің *caput mandibulae* және *fossa mandibularis* түзеді. Буындасатын беттер олардың арасындағы өздерінің жиектері арқылы буын қапшығымен бітісіп өсіп, буын қуысын екі оңашаланған бөлімге ажырататын буын ішкілік талшықты шеміршекпен, *discus articularis*-ні қамтиды. толығады. Буын қапшығы *fossa mandibularis* жиегімен *fissura petrotympanica* дейін *tuberculum articulare*-ны қаусырып бекиді, ал төменгі жағында *collum mandibulae*-ні қамтиды

Тұлға сүйектерінің қосылысы:

1. Төс -бұғана буыны, *articulatio sternoclavicularis*, бұғананың төстік ұшы мен төстіктің бұғана ойығынан түзіледі. Буын қуысында буын дискісі, *discus articularis*, орналасқан. Буын қапшығы алды мен арт жағынан *ligg.sternoclavicularis anterius et posterius*, астыңғы жағынан-*ligg.costoclaviculare* және үстіңгі жағынан *ligg. interclaviculare* байламдарымен бекіген. Буын біршама шар тәрізді.

2. Акромион- бұғана буыны, *articulatio acromioclavicularis* -өзара эллипсоидты беттермен жанасатын жауырын акромионы мен бұғананың акромиалды ұшын байланыстырады. Эллипсоидты беттер көп жағдайда буын дискісімен, *discus articularis*, бөлінген. Буын қапшығы-*lig.acromioclaviculare*, ал барлық буындасу бұғананың төменгі беті мен *processus coracoideus scapulae* арасында тартылған күшті *ligg. coracoclaviculare* арқылы күшейтіледі. Борпылдақ жасушамен толған байламның ойығында көбіне синовиалды қалта жатады.

3. Жауырын байламдары. Бұғана мен жауырынды байланыстыратын байлам аппаратынан басқа жауырынның буындарға қатысы жоқ үш өзіндік байламасы бар. Олардың біреуі, *lig.coracoacromiale*, күмбез түрінде иық буыны үстінде акромионның алдыңғы жиегінен *processus coracoideus* созылып жатады, екінші байлам, *lig.transversum scapulae superius*, жауырын ойығы үстіңгі оны тесікке айландыра таратып жатады және ең

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Морфологиялық пәндер кафедрасы		044-81/11
Аудиториялық сабақтар кешені		20 беттің 8 беті

соңында үшінші байлам, *lig.transversum scapulae inferius*, әлсіздеу, акромион табанынан жауырын мойыны арқылы ойыстың артқы жиегі келеді; оның астынан *a.suprascapularis* өтеді.

Иық буыны, *articulation humeri*, тоқпан жілігі, бүкіл бос қолды иық белдеуімен атап айтқанда, жауырынмен байланыстырылады. Буын түзуге қатысатын тоқпан жіліктің басы шар тәрізді. Онымен буындасатын жауырынның буын ойығы жайпақ шұқыршақ болып келеді. Ойық шеңбері бойында қозғалғыштығын кемітпей, буын ойығы көлемін ұлғайтып, сонымен бірге жілік басы қозғалған кездегі соққылар мен шайқалыстарды жұмсартатын шеміршекті буындық ернеу, *labrum glenoidale*, жатады.

Шынтақ буыны, *articulation cubiti*. Шынтақ буынында үш сүйек: тоқпан жіліктің дисталды ұшы және кәрі жілік пен шыбық сүйектің проксималды ұштары буындасады. Буындасатын сүйектер бір қапшыққа қаусырылған үш буын түзеді.

- Иық-шынтақ буыны, *art.humeroulnaris*.
- Иық-шыбық буыны, *art.humeroradialis*.
- Проксималды шыбық-шынтақ буыны, *art.radioulnaris proximalis*.

Білек сүйектерінің байланысуы. Бұл сүйектер өзара ұштарымен құрама буындасулармен-*art.radioulnaris proximalis* және *art.radioulnaris distalis* пен байланысқан, қалған бөліктерінде де олар сүйек аралық жарғақпен қосылады. *Art.radioulnaris proximalis* шынтақ буынының қапшығына қамтылған. *Art.radioulnaris distalis* кәрі жіліктің басының *circumferentia articularis* және шыбық сүйектің *incisura ulnaris*-інен түзіледі. Бұл буындасудың түзілуіне сондай-ақ үшбұрыш пішінді, кең табанымен *incisura ulnaris* төменгі жиегіне, ал төбесімен кәрі жіліктің біз тәрізді өсіндісіне бекіген шеміршек табақша, *discus articularis*, қатысады. Дисталды шыбық шынтақ буыны пішіні жағынан вертикалды айналу білігі бар цилиндрлі буынға жатады және дәл осындай проксималды буынмен бірге функционалдық жағынан бірыңғай құрама буындасу түзеді.

Сүйекаралық жарғақ - *membrana interossea*, білектің бұлшықеттерінің бекитін шынтақ және шыбық сүйектердің арасындағы фиброзды жарғақша. Оның жоғарғы жағындағы тесіктен *a. interossea posterior*, ал жарғақтың төменгі жағынан *a. interossea anterior* өтеді.

Жамбас астауы сүйектерінің қосылыстары. Шеміршекпен байланысқан жекелеген сүйектер бірегей сүйекті түзіліске –жамбас сүйекке айналып қосылып бітіседі де, синхондроз, синостозға ауысады. Бірақ, қасаға сүйектері араларындағы синхондроз, синостозға айналмай, симфиз болып кетеді.

1. **Сегізкөз мықын буыны**, *art.sacroiliaca*.
2. **Шат симфизі**, *symprphysis pubica*.
3. *Lig. sacrotuberale* және *lig.sacrospinale*.
4. **Бекіткіш мембрана**, *membrana obturatoria*.

Тұтас жамбас астауы. Екі жамбас сүйектері бір бірімен және сегізкөзбен қосылып, жамбас астауын түзеді. Үлкен және кіші жамбас астауларын ажыратамыз.

Ұршық буынын, *art.coxae*, жамбас сүйек жағынан жартылай жұмыр ұршық ойығы, *acetabulum*, дәлірек айтқанда оның ортан жіліктің басы кіретін *fasies lunata* түзеді.

Тізе буыны, *art.genus*, буындасулардың ішіндегі ең үлкені әрі ең күрделісі болып табылады. Бұл жүргенде барынша кең алымды қозғалыс жасайтын аяқтың ең ұзын рычагтарының нақ осы жерде буындасатындығына байланысты. Оны түзуге ортан жіліктің дистальды басы, асық жіліктің проксималды басы және тізе тобығы қатысады.

Сирақ сүйектерінің байланысуы

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Морфологиялық пәндер кафедрасы		044-81/11
Аудиториялық сабақтар кешені		20 беттің 9 беті

Екі сирақ сүйегі бір-бірімен буын арқылы проксимальды, ал дәнекер тінді бітісіп өсу (синдесмоз) арқылы дистальды байланысқан. Сүйектер қалған бөліктерінде де синдесмозбен қосылған.

Сүйекаралық жарғақ, *membrana interossea cruris*, екі сүйектің *margo interossea* арасында керіліп тұрады. Сүйектер арасындағы кеңістікті түгелдей дерлік жауып тұратын сүйекаралық жарғақтың бөлігінде тамырлар мен жүйкені өткізуге арналған тесігі болады.

Сирақ сүйектерінің аяқ басымен және аяқ басы сүйектерінің өзара байланысулары.

1. Сирақ асық буыны, *art. talocruralis*
2. Тілерсек сүйектері арасындағы буындасуларда,
 - а) Асық асты буыны, *art.subtalaris*.
 - б) Асықты өкше ладыя тәрізді буын, *art.talocalcaneonavicularis*.
 - в) Өкше текше тәрізді буын, *art.calcaneocuboidea*.
 - г) Сына ладыя тәрізді буын, *art.cuneonavicularis*.
3. Тілерсек табан буындары, *art.tarsometatarsae*.
4. Бақай сүйектерінің буындасулары.
 - Табан бақайшақ буындасулары, *artt.metatarsophalangeae*.
 - Бақайшықаралық буындасулар, *art.interphalangeae pedis*.

Тұтас аяқ ұшы. Аяқ ұшы серпімді қозғалғыш күмбез тәрізді құрылған және сол сияқты қызмет етеді. Аяқ ұшының жалпы күмбездік құрылысында бес бойлық күмбез бен бір көлденең күмбезі ажыратылады. Бойлық күмбездер өкше сүйегінің бір пунктінен басталып, аяқ ұшының бес сәулесіне сәйкес келетін жоғары қарай дөңесті радиустар бойынша алға шашырай ажырасады.

Жоғары омыртқалы жануарлардың организмінде және адамдарда екі түрлі бұлшықетті тінді ажыратады: **тегіс (жолақсыз) және көлденең жолақты (сызықты)**. Соңғысы қаңқалы және жүректі тіндерден құралған. Тегіс бұлшықетті тіндер тамырлардың қабырғаларының құрамына кіреді және көптеген ішкі ағзалардағы бұлшықетті қабық түзеді.

Көлденең жолақты бұлшықеттер тірек-қимыл аппаратының белсенді бөлігі болып табылады, олар сүйектерге бекіп, оларды қозғалысқа келтіреді, денедегі қуыстардың қабырғаларын құрастыруға қатынасады, кейбір ішкі ағзалардың құрамына кіреді (жұтқыншақ, өңештің жоғарғы бөлігі, көмей), көздің қосалқы ағзаларының құрамына кіреді (көз алмасының сыртқы бұлшықеттері), дабыл қуысындағы есту сүйекшелеріне әсер етеді.

Бұлшықетті талшықтар бұлшықеттің ортаңғы бөлігі – қарыншаны, *venter*, түзеді. Оның екі жағында сіңірлер орналасқан. Бұлшықеттердің біртұтас жіктеуі жоқ. Бұлшықеттерді адам денесінде орналасуына байланысты, пішіні бойынша бұлшықет талшықтарының бағытталуы бойынша, қызметтері бойынша, буындарға қатынасы бойынша, көлемі байланысты жіктейді. Бұлшықеттер жиырылған кезде өздерінің қызметін қосалқы аппараттың қатысуы арқылы іске асырады. Оларға шандырлар, сіңірлердің қынаптары, синовиалдық қаптар және бұлшықеттік шығыршықтар жатады.

Бұлшықеттің құрылымдық-қызметтік бірлігі көлденең жолақты бұлшықеттік талшық болып табылады. Соңғысы сыртқы қабықпен (сарколемамен) қапталған, ішінде ядро, саркоплазма, әртүрлі органеллалар жалпы қолданысқа арналған және жеке жиырылғыш элементтерден – миофибриллалардан тұрады. Бұлшықеттердің әсері рычаг типті жүзеге асады, себебі сүйектер бір-бірімен буындар арқылы байланысады. Үш түрлі тіреуішті ажыратады: тепе-теңдік тіреуіш, күш тіреуіші және жылдамдық тіреуіші.

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Морфологиялық пәндер кафедрасы		044-81/11
Аудиториялық сабақтар кешені		20 беттің 10 беті

Бас бұлшықеттері орналасуы мен қызметіне байланысты: шайнау бұлшықеттері, ымдау (мимикалық) бұлшықеттер және бассүйек күмбезінің бұлшықеттері болып бөлінеді.

Бассүйек күмбезі бұлшықеттері.

Бассүйек күмбезі жұқа бассүйекүсті бұлшықетімен, m.epicranius, жабылған. Оның сіңірлі дулыға (бассүйек үстіндегі апоневроз), galea aponeurotica, түрінде ауқымды сіңірлі және бұлшықеттік бөлігі болады. Бұлшықетті бөлігі жеке-жеке үш бұлшықет қарыншасына бөлінеді: 1) алдыңғы немесе маңдайлық қарыншасы, қас терісінен басталады; 2) артқы немесе шүйделік қарыншасы, linea nuchae superior-дан басталады; 3) бүйір қарыншасы құлақ қалқанына алдынан келетін m.auricularis anterior, үстінен келетін - m.auricularis superior, және артынан келетін m.auricularis posterior, үш кішкене бұлшықетке бөлінеді. Қызметі: қасты жоғары көтеріп, оны доға сияктандырып, маңдайда көлденең қатпарлар пайда қылады.

Ымдау (мимикалық) бұлшықеттері қаңқа бұлшықеттері сияқты сүйекке екі жерден бекімейді, ол міндетті түрде бір немесе екі шетімен теріге немесе шырышты қабыққа бітісіп кетеді. Мимикалық бұлшықеттер жіңішке және ұсақ бұлшықет будалары болып табылады. Олар ауыз, мұрын, көз бен құлақ сияқты табиғи тесіктердің айналасына топталып, олардың жабылып немесе кеңеюіне қатысады. Қысқыштар, сфинктерлер әдетте тесіктердің айналасында сақина түрінде, ал кеңіткіштер, дилататорлар радиарлы орналасады.

Шайнау бұлшықеттер. Әрбір жақтағы төрт шайнау бұлшықеті өзара генетикалық (олар бір желбезек доғасынан пайда болады), морфологиялық (олардың барлығы төменгі жақсүйекке бекиді), және қызметтік жағынан (олар төменгі жақсүйектің шайнау қозғалыстарын жасайды, олардың орналасуы осы қызметтерінен туады) байланысқан

Мойын бұлшықеттері. Мойын бұлшықеттері құрамына әр текті бұлшықеттер кіреді: 1) желбезек доғаларының туындылары және 2) мойынның аутохтонды бұлшықеттері. Мойынның аутохтонды бұлшықеттері вентральды бұлшықеттердің қалдығы болып табылады, оның таралуына екі маңызды жағдай әсер етті: қабырғалар мен дене қуысының редукциясы. Осының себебінен адамда мойынның аутохтонды бұлшықеттерінің бір бөлігі жоғалып, тек сатылы, алғы-омыртқалық және m.geniohyoideus сақталып қалған. Дамуына сәйкес олар жұлынның мойын нервтерінің алдыңғы тармақтарымен нервтендіреді. Мойын бұлшықеттері топографиясы бойынша: беткей, ортаңғы немесе тіласты сүйегінің бұлшықеттері және терең болып бөлінеді.

Арқа бұлшықеттері көп: олардың басты бөлігін тұлға миотомдарының дорсальды бөлімдерінен пайда болған аутохтонды бұлшықет жиынын құрайды, оған бастан және қолдан арқаға ауысқан бұлшықеттер қабаттасады, соның себебінен олар екі – беткей және терең – қабат болып орналасады.

Кеуде бұлшықеттері кеуде торының бетінде басталып, одан иық белдеуі мен қолдың еркін бөлігіне баратын бұлшықеттерге және кеуде қуысының қабырғалары құрамына кіретін меншікті бұлшықеттерге бөлінеді. Бұдан басқа, бұл жерде кеуде қуысын астыңғы жағынан шектеп, оны іш қуысынан бөліп тұратын кеуде-іш қалқасына сипаттама береміз.

Көкет. күмбез тәрізді иілген, үсті мен астынан шандыр және серозды қабықшалармен жабылған жалпақ жұқа бұлшықет, m.phrenicus, болып табылады. Оның бұлшықетті талшықтары кеуде торы төменгі апертурасының бүкіл шеңбері бойынан басталып, көкеттің ортасын алып жататын сіңірлік созылмаға айналады. Кеуде-іш қалқасының бұлшықет бөлімінде талшықтардың шығатын жеріне қарай бел, қабырға және төстік бөліктерін ажыратады.

ONȚUSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SKMA 1979	SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Морфологиялық пәндер кафедрасы		044-81/11	
Аудиториялық сабақтар кешені		20 беттің 11 беті	

Іш бұлшықеттері кеуде торының төменгі тесігі мен жамбас астауының жоғарғы жиегі аралығын алып жатады. Олар іш қуысын қоршап, оның қабырғасын түзеді. Бүйір, алдыңғы және артқы бұлшықеттерді ажыратады. Бүйір бұлшықеттері бір-біріне қабаттасып жатқан үш жалпақ бұлшықеттерден түзіледі. Олардың сіңірлі созылмалары іштің тік бұлшықеті үшін қынап түзіп, іштің алдыңғы жағында ақ сызық бойымен қосылады.

Қол бұлшықеттері еңбек мүшесі ретіндегі қолдың қимыл-қозғалысын іске асырады. Қол бұлшықеттері оны тұлға қаңқасына бекітіп, сүйектердің бұлшықетті байланысуын түзіп, орталық ретіндегі иық белдеуі сүйектеріне әр жақтан – бастан, арқа мен кеудеден келеді.

Иық белдеуінің бұлшықеттері. Иық буынының дөңгелек пішініне және оның барлық бағыттарда (көп білікті буын) қозғалатындығына сәйкес оған қызмет ететін бұлшықеттер тоқпан жілікке бекіп, жан-жағынан орналасады. Олар топографиялық жағынан алдыңғы және артқы топтарға бөлінеді.

Иық бұлшықеттері. Иық бұлшықеттері ең қарапайым пішінде қол-аяқтар бұлшықеттерінің бастапқы орналасуын сақтап, келесідей бөлінеді: екі бүккіш бұлшықет – алдыңғы бетінде, екі жазғыш бұлшықет артқы бетінде орналасады.

Білек бұлшықеттері. Қызметі жағынан олар бүккіштер мен жазғыштар болып бөлінеді. Одан басқа, кәрі жілікті тиісті қозғалысқа келтіретін пронаторлар мен супинаторлар болады. Орналасуына қарай бұл бұлшықеттердің барлығы екі топқа бөлінеді: алдыңғы топтың құрамына бүккіштер мен пронаторлар, ал артқы топқа жазғыштар мен супинаторлар жатады. Әр топ беткей және терең қабаттан тұрады. Алдыңғы топ бұлшықеттерінің беткей қабаты иықтың медиальды айдаршықүсті аймағынан, артқы топтың беткей қабаты латеральды айдаршықүсті аймағынан басталады. Екі топтың терең қабаты, негізінен, айдаршықтар үстінен бекітін орын ала алмай, білек сүйектері мен сүйекаралық жарғақтан басталады. Қол ұшы бүккіштері мен жазғыштарының бекітін жерлері білезік сүйектерінің негізінде жатады да, ал саусақтарға баратын дәл осындай бұлшықеттер бунақтарға бекиді. Тек бас бармақты әкететін бұлшықет қана Іалақан сүйегіне бекиді. Пронаторлар мен супинаторлар кәрі жілікке бекиді. Білектің иыққа жақындау бұлшықеттері еттілеу бөліктерден тұрады да, ал қол ұшына қарай олар ұзын сіңірлерге айналады. Сондықтан, білек алдынан артқа қарай жалпайған конус пішінді келеді.

Қол ұшы бұлшықеттері. Білек бұлшықеттерінің қол ұшының сыртқы мен алақандық беттерінде өтетін сіңірлерінен басқа, онда қолдың осы бөлімінен басталып, аяқталатын меншікті қысқа бұлшықеттері болады. Олар 3 топқа бөлінеді. Олардың екеуі алақанның кәрі және шынтақ жіліктерінің жиектерінде орналасып, бас бармақ томпағы, thenar мен шынашақ томпағын, hypothenar түзеді; үшінші топ алақан ойысында, palma manus-та орналасады. Адамда қолдың-еңбек мүшесінің, ең маңызды бөлігі болып табылатын қол ұшы бұлшықеттері барынша жетілген.

Аяқ бұлшықеттері жамбас белдеуі, сан, сирақ және аяқ ұшы бұлшықеттеріне бөлінеді.

Жамбас белдеуінің бұлшықеттері. Жамбастан ортан жіліктің жоғарғы басына барып, ұршық буынында оның барлық негізгі 3 осі айналасында қимыл-қозғалыстар жасайды. Олар буынның жан-жағынан орналасып, қозғалыстардың барлық түрін орындайды. Сондағы беку нүктелеріне және басты қызметіне қарай оларды алдыңғы және артқы топтарға бөледі..

Сан бұлшықеттері ұзын сүйекті рычагтарды қозғалысқа келтіре, тік жүруге әрі денені тік қалыпта ұстауға қатысады. Олар осымен байланысты ұзарып, бір ортақ сіңірі

QONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Морфологиялық пәндер кафедрасы		044-81/11
Аудиториялық сабақтар кешені		20 беттің 12 беті

болатын қомақты массаға тұтасып, көпбасты бұлшықеттер түзеді. Сан бұлшықеттері 3 топқа бөлінеді: алдыңғы (жазғыштар), артқы (бүккіштер) және медиальды (келтірушілер). Соңғы топ ұршық буынына әсер етеді, ал алдыңғы екеуі оған қоса және басым түрде тізе буынына әсер етіп, оның фронтальды білігін айнала қозғалтады, бұл олардың санның артқы және алдыңғы бетіне орналасып, сираққа бекуіне байланысты. Бұлшықеттердің алдыңғы және артқы топтары бір-бірінен латеральды бұлшықетаралық қалқа арқылы бөлінген, ал медиальды жағынан олардың арасына әкетуші бұлшықеттер енеді.

Сирақ бұлшықеттері аяқтың дистальды бөлігін-аяқ ұшын қозғалтады және сан бұлшықеттері сияқты денені тік қалыпта ұстап, оны жер бетінде орын ауыстыра қозғалтуға бейімдейді. Сондықтан бұлар еңбек мүшесі ретіндегі қолдың қызметіне байланысты білек бұлшықеттері сияқты аса нәзік дараланып, маманданбаған; керісінше, үлкен бұлшықет массалары бірге тұтасып, ортақ сіңірге ие болып, тік жүру кезінде дененің вертикальды қалпын сақтауға, ауқымды қозғалыстар жасауға күштерін біріктіреді. Сирақ-асық буыны фронтальды білігі мен бақайлар буындары айналасындағы жасалатын қимылдарға сәйкес бұлшықеттердің көбісі сирақтың алдыңғы және артқы беттерінде, асықты және кіші жіліншік сүйектердің арасында, алдынан және артынан орналасады. Аяқ ұшының сагиттальды білік айналасындағы қозғалыстарына сәйкес, бұлшықеттер бүйір жағында да кіші жіліншік бойында да жатады.

Өздерінің шығу тегі жағынан бірінші және үшінші топтар – дорсальды, ал екінші топ вентральды аяқ бұлшықеттеріне жатады. Артқы топ басқаларына қарағанда күштірек дамыған. Олар беткей және терең қабаттан тұрады. Барлық сирақ бұлшықеттері бойлық бағытта өтіп аяқ ұшына бекиді. Олардың кейбіреуінің беку нүктесі тілерсек сүйектері мен табан сүйектерінің негізінде, ал басқаларынікі бақайшақтарда орналасқан. Бұлшықеттердің етті бөліктері сирақтың проксимальды бөлігінде орналасып, ал дистальды бөлігінде, аяқ ұшына қарай бұлшықеттер сіңірлерге ауысатындықтан, сирақ конус пішінді болып келеді. Қызметіне келетін болсақ, алдыңғы бұлшықеттер аяқ ұшы мен бақайларды жазады. Аяқ ұшының артқы және табан жағынан келетін, артқы және латеральдыбұлшықеттердің сіңірлері аяқ ұшын бүгеді. Аяқ ұшын негізіненоның медиальды немесе латеральды жиегіне бекитін сирақ бұлшықеттері пронациялайды және супинациялайды.

Аяқ ұшы бұлшықеттері. Аяқ ұшының да қол ұшы сияқты, онда сирақтан келетін ұзын бұлшықеттерге жататын сіңірлерден басқа, меншікті қысқа бұлшықеттері бар; бұл бұлшықеттер сыртқы және табан бұлшықеттері болып бөлінеді.

3.4. Иллюстрациялық материалдар: кестелер, слайдтар, муляждар, планшеттер, қаңқа.

3.5. Әдебиет:

Негізгі әдебиет:

1. Кузенбаева, Ә.О.Адам анатомиясы1 -кітап: оқу құралы /-Алматы:Эверо,2016.-292 бет.с.
2. Кузенбаева, Ә.О.Адам анатомиясы.2-кітап:оқуқұралы.-Алматы:Эверо, 2016. - 248 бет.с.
3. Рақышев, А. Р. Адам денесі. 3 томдық. Т. 1. Сүйектертуралыілім. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2014
4. Рақышев, А. Р. Адам денесі. 3 томдық. Т. 2. Ас қорытужүйесі. Тынысалу жүйесі. Несеп-жынысжүйесі. Эндокриндікбездер. Тамырлартуралыілім. Лимфа жүйесі- М. : ГЭОТАР - Медиа, 2014.
5. Адам анатомиясы : оқулық - Алматы : ЖК "Ақнұр", 2013.
6. Рақышев А.Р. Адам анатомиясы I, II том, 2004.
7. Рақышев А.Р. Адам анатомиясың атласы. I, II том, – Алматы: «Кітап», 2006.

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Морфологиялық пәндер кафедрасы		044-81/11
Аудиториялық сабақтар кешені		20 беттің 13 беті

8.Әубәкіров Ә.Б., Шайдаров М.З., Сулейменова Ф.М., Досаев Т.М. ж.т.б. Адам анатомиясы, атлас. I,II,III,IV том.—Астана: «Фолиант»,2008, 2010, 2011, 2012.

Қосымша әдебиеттер:

1. Рақышев, А. Р. Адам денесі. 3 томдық. Т. 3. Жүйкежүйесі. Сезім мүшелері: оқулық / А. Р. 2.Рақышев. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2014. - 376 бет
3. Рақышев, А. Р. Адам анатомиясы. 1-кітап оқулық / А. Р. Рақышев. - 2-бас., түзет. жәнетолықт. ; ҚРЖоғарыоқуорындарыныңқауымдастығы. - Алматы: Дәуір, 2009. - 420 бет
4. Адам анатомиясы. Т. 2. Ішкі мүшелер жүйесі және эндокринді бездер атлас / Ә. Б. Әубәкіров [ж. б.] ; жалпы ред. басқ. А. А. Идрисов. - Астана : Фолиант, 2008. - 251 бет

Электронды ресурс

- 1.Адам анатомиясы. 3 томдық. 1-ші т. Тірек-қимыл аппараты [Электронный ресурс] : оқулық / И. В. Гайворонский [т/б.] ; қазақ тіл. ауд. А. Б. Аубакиров. - Электрон.текстовые дан. (795Мб). - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2015. - 416 б. с.
- 2.Адам анатомиясы. 3 т. 2-ші т. Спланхнология және жүрек-тамыр жүйесі [Электронный ресурс] : оқулық / И. В. Гайворонский [т/б.] ; қазақ тіл. ауд. А. Б. Аубакиров. - Электрон.текстовые дан. (836Мб). - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2016. - 488 б. с.
- 3.Адам денесі:оқулық: в 3-х т./А.Р. Рақышев.-Т.1.- М. ГЭОТАР – Медиа,2015
- 4.Адам денесі:оқулық: в 3-х т./А.Р. Рақышев.-Т.2.- М. ГЭОТАР – Медиа,2015
- 5.Адам денесі:оқулық: в 3-х т./А.Р. Рақышев.-Т.3.- М. ГЭОТАР – Медиа,2015
7. www.ukma.kz білім беру порталы
8. <http://www.studmedlib.ru> логин -ibragim123, пароль-Libukma123
9. <http://t.me/AkzharkynGaukhar>

3.6. Қорытынды сұрақтары (кері байланысы):

1. Адам анатомиясы дегеніміз не? Анықтама беріңіз.
2. Анатомия нені зерттейді?
3. Анатомияның түрлерін атаңыз.
4. Тіндердің түрлері. Әрбір тін қандай қызмет атқарады?
5. Ағза, ағзалар жүйесі, ағзалар аппараты дегеніміз не?
6. Тірек-қимыл аппаратына қандай ағзалар жатады?
7. Қандай құрылымдар қатты қаңқа, жұмсақ қаңқа деп аталады?
8. Сүйектердің жіктелуі.
9. Сүйектің құрылымдық-қызметтік бірлігі.
10. Остеон қалай құралған?
11. Қаңқа сүйектері өзінің дамуында қандай кезеңдерден өтеді?
12. Сүйектену түрлері (типтері).
13. Бассүйектің сүйектері қандай бөлімдерге бөлінеді?
14. I және II мойын омыртқаларының басқа омыртқалардан айырмашылығы.
15. Білезік сүйектерін атап шығыңыз.
16. Тілерсек сүйектерін атап шығыңыз.
17. Қандай сүйектер бірінші және екінші висцералдық доғалардың шеміршектерінен дамиды?
18. Қай жаста қосымша қойнаулар пайда бола бастайды?
19. Бассүйек сүйектері дамуының ақаулары.
20. Бассүйек пішіндерін атаңыз.
21. Еркек бассүйегінің ерекшеліктерін атаңыз.
22. Вертикалді жүруге байланысты адам бассүйегінде қандай белгілер пайда болды?
23. Сүйек қосылыстарының түрлері.

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Морфологиялық пәндер кафедрасы		044-81/11
Аудиториялық сабақтар кешені		20 беттің 14 беті

24. Синдесмоздар дегеніміз не?
25. Синдесмоздардың түрлері.
26. Синхондроздардың түрлері.
27. Сүйектердің синовиалдық қосылыстары дегеніміз не?
28. Буындардағы қозғалыстардың түрлері.
29. Буындардың пішіндері бойынша, қызметтері бойынша, буындық беттерінің саны бойынша жіктелуі.
30. Омыртқа бағанасының иілімдерін атап шығыңыз.
31. Омыртқалар арасындағы қосылыстарды атаңыз.
32. Кеуде торының пішіні мен өлшемдерін атаңыз.
33. Шықшыт буыны құрылысындағы ерекшеліктерді атап шығыңыз.
34. Шықшыт буынында мүмкін болатын қозғалыстар.
35. Бұғана мен жауырын қандай сүйектермен байланысады?
36. Әртүрлі қозғалыстарды орындайтын, иық буыны құрылысының ерекшеліктерін атаңыз.
37. Үлкен және кіші жамбас астауларының өлшемдері. Бұл өлшемдердің тәжірибелік мәні.
38. Аяқ ұшы күмбездерін атаңыз.
39. Бұлшықеттік тіндердің түрлері.
40. Бұлшықеттің құрамдық бөліктерін атаңыз.
41. Бұлшықеттің қосалқы аппаратына не жатады?
42. Бұлшықеттердің жіктелуін айтыңыз.
43. Рычагтардың түрлерін атаңыз.
44. Бұлшықеттің күші неге байланысты болады? Бұлшықеттердің анатомиялық және физиологиялық көлденеңдіктер дегеніміз не?
45. Қызметтік анатомияда бұлшықеттер жұмыстарының қандай түрлері ажыратылады?
46. Төменгі жақсүйегін көтеретін және түсіретін бұлшықеттер.
47. Орналасуына және шығу тегіне байланысты мойын бұлшықеттері қандай топтарға бөлінеді?
48. Мойынның алдыңғы және артқы аймақтарындағы үшбұрыштарды атаңыз.
49. Іштің тік бұлшықеті қынабының алдыңғы және артқы қабырғасының құрылысы.
50. Шап өзегі қабырғасының және іштің алдыңғы қабырғасының әлсіз жерлерін атаңыз.
51. Көкеттің «әлсіз» жерлері қайда орналасқанын және немен шектелгенін атаңыз.
52. Қабырғаларды көтеретін және түсіретін бұлшықеттерді атаңыз.
53. Орналасуына және шығу тегіне байланысты арқа бұлшықеттері қандай топтарға бөлінеді?
54. Орналасуына, қызметіне және дамуына байланысты қол бұлшықеттері қандай топтарға бөлінеді?
55. Қолтық қуысының қабырғалары қандай бұлшықеттерден құралған?
56. Жамбас белдеуінің бұлшықеттері қандай топтарға бөлінеді?

Аудиториялық сабақ №2

3.1. Тақырыбы: Асқорыту жүйесінің морфофункционалдық сипаттамасы

3.2. Мақсаты: Ішкі ағзалардың асқорыту жүйесінің құрылысын және қызметтік ерекшеліктерін оқып білу.

3.3. Аудиториялық сабақтың тезистері:

Асқазан Ventriculus (gaster) – асқорыту жолының қалтатәрізді кеңейген жері болып табылады. Асқазанда өңеш арқылы өткен тамақ жиналып, ас қорытудың бірінші сатылары

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SKMA 1979	SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Морфологиялық пәндер кафедрасы		044-81/11	
Аудиториялық сабақтар кешені		20 беттің 15 беті	

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 дөңес 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 түіседі.

Жіңішке ішек 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 (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;

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 базиларлы 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, *forix pharyngis* деп аталады.

Жұтыну актісі. Тамақты жұту өте күрделі рефлекторлық процесс. Себебі, ас қорыту жүйесі мен тыныс алу жүйесінің өту жолдары жұтқыншақ арқылы қиылысып өтетіндіктен, және тамақты жұтқанда ауыз қуысын мұрын қуысынан бөліп тұрушы, қызметі өте ерекше бейімдеуші механизмдерге тікелей байланысты. Жұтыну кезінде тіл тамақты тандайға қарай жылжытып қоймай, тіл түбі бөбешікті, *epiglottis*, төмен қарай басып, көмейдің кіреберіс тесігін, *aditus laryngis*, жауып, тамақты аранға қарай итереді. Осы кезде, жұмсақ тандайдың пердесі көтеруші және керуші бұлшықеттерінің козу әсерінен жұтқыншақтың мұрын қуысына өтпеуін қамтамасыз етіп, аран тесігі арқылы тамақты жұтқыншаққа қарай өтуіне ықпал етеді. Жұтқыншақтың қысқыш бұлшықеттерінің жиырылу әсерінен тамақ, одан әрі жылжып, өңешке бағыт алады.

Бадамшалары, *tonsilla*, лимфоэпителиалді тіндерден тұрады. Ауыз қуысының бадамшаларына: тандай, тіл, жұтқыншақ және түтік бадамшалары жатады. Бұл бадамшалар бір — біріне өте жақын іргелес орналасып, Пирогов — Вальдейер атты лимфоэпителиалді сақинаны құрайды. Тандай бадамшасы, *tonsilla palatina*, жұп бадамша, бадамшалар шұңқырында, *fossulae tonsillares*, орналасқан. Алдыңғы қабырғасы тандай — тіл доғашығымен, *arcus palatoglossus*, артқы қабырғасы тандай-жұтқыншақ доғашығымен,

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Морфологиялық пәндер кафедрасы		044-81/11
Аудиториялық сабақтар кешені		20 беттің 16 беті

arcus palatopharyngeus, сыртқы қабырғасы жұтқыншақтың жоғарғы қысқыш бұлшықетімен т. constrictor pharyngis superior, және ішкі ұйқы артериясымен а. carotis interna, шектеседі. Тіл бадамшасы, tonsilla lingualis, ол тіл түбі мен көмей бөбешігінің, epiglottis, аралығында орналасқан жұп бадамша. Түтік бадамшасы, tonsilla tubaria, ол есту түтігінің жұтқыншақтың тесігі мен тандай пердесінің аралығында орналасқан жұп бадамша. Жұтқыншақ бадамшасы, tonsilla pharyngealis, жұтқыншақтың мұрындық бөлігінің жоғарғы қабырғасының артқы қабырғаға өткен жерінде орналасқан. Сонымен қатар, бадамшалар иммундық жүйенің шеттік бөлігіне жатады.

Өңеш, esophagus, жұтқыншақпен асқазанның аралығында, алдынан артына қарай қабысып орналасқан, ұзындығы 25-30 см түтіктәрізді мүше. Өңеш топографиялық орналасуына қарай: мойындық бөлікке, pars cervicalis, кеуделік бөлікке, pars thoracica, және құрсақтық бөлікке, pars abdominalis, бөлінеді. *Өңештің топографиясы.* Өңештің мойындық бөлігі, pars cervicalis, ол VI-мойын омыртқа мен II-кеуде омыртқалардың аралығында орналасқан. Өңештің бұл бөлігінің алдыңғы беті кеңірдекпен, бүйір қапталы жалпы ұйқы артериямен, а. carotis communis және қайырылма көмей нервмен, п. laryngeus recurrens, шектеседі. Өңештің кеуделік бөлігінің, pars thoracica, топографиялық орналасуы өте күрделі: а) Өңештің жоғарғы 1/3 бөлігінің артқы беті — кеңірдектің сол жағының артқы бетімен, сол қайырылма көмей нервмен, п. laryngeus recurrens sinister, және сол жалпы ұйқы артериямен шектеседі; он беті: көкірекаралық өкпе қаппен, pleura mediastinalis; артқы беті омыртқа бағанасымен шектескен. ә) Өңештің ортаңғы бөлігінің алдыңғы беті: IV — кеуде омыртқаның тұсында кеңірдектің айырығымен, bifurcatio tracheae, және сол басты бронхпен шектеседі; артқы беті: кеуде түтігімен, ductus thoracicus\ сол төменгі беті: қолқаның кеуделік бөлігімен, pars thoracica aorta; он беті: он кезбе нервпен, п. vagus, және сыңар венамен, v. azygos, шектескен. б) Өңештің төменгі бөлігінің артында және он жағында қолқа, aorta; алдында жүрек қап, pericardium; сол кезбе нерв, п. vagus sinistra; артында жартылай сыңар венамен, v. hemiazygos, шектеседі. - Өңештің құрсақтық бөлігінің, pars abdominalis алдыңғы және бүйір беттері ішастармен жабылып орналасқан; алдыңғы және оң беті бауырдың сол бөлігімен; сол беті көкбауырдың жоғарғы ұшымен шектескен. Өңештің құрылысы: Өңештің мойындық бөлігі кеңірдекпен жанасуына байланысты, оның өту жолы көлденең саңылау түрінде, кеуде бөлігінің өту жолы дөңгелек жұлдыз тәрізді болып келген. Өңештің қабырғасы ас қорыту жүйесінің тікелей жалғасы болғандықтан, қабырғаларының құрылысы: шырышты, шырышасты, бұлшықеттік және сыртқы дәнекер тінді қабаттан тұрады. Шырышты қабығы, tunica mucosa, ол жұтқыншақтың шырышты қабығының тікелей жалғасы. Шырышты қабығы қалындау болып келуімен қатар бұлшықеттік қабығы да жақсы дамыған. Шырышты қабығының қуысқа қараған беті көпқабатты эпителиймен қапталған. Шырышты қабық пен шырышасты негізінде өңеш бездері, glandulae esophageae, мен дараланып орналасқан көптеген лимфа түйіндері болады.

Шырышасты негізі, tela submucosa, жақсы дамыған. Шырышасты негізі аралығында кантамыр өрімдері мен нервтер орналасқан іркілдеген жылжымалы дәнекер тіннен тұрады. Шырышасты негізінің жақсы дамуына байланысты, өңештің ішкі бетінде бойлық қатпарлар түзіледі. Бұл шырышты қатпарлар, өңештің көлденең кесіндісінде жұлдыз тәрізді болып келеді. Шырышасты негізінің әсерінен шырышты қабығы жылжымалы келіп, тамақтың өңеш арқылы өтуін жеңілдетеді. Өңештің бұлшықеттік қабығы, tunica muscularis, сыртқы бойлық, stratum longitudinale, және дөңгелек, stratum circulare, қабаттан тұрады. Құрылысы жағынан өңештің жоғарғы бөлігінің бұлшықеттік қабығы көлденең-жолақты ерікті еттік қабаттан тұрады, ортаңғы бөлігінде - аралас (көлденең — жолақты

ONTÜSTİK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Морфологиялық пәндер кафедрасы		044-81/11
Аудиториялық сабақтар кешені		20 беттің 17 беті

бірыңғай салалы мускулатураға алмасады), төменгі бөлігі бірыңғай салалы бұлшықеттік қабаттан тұрады.

Асқазан. Асқазан немесе қарын, *ventriculusseugaster*, өңеш пен он екі елі ішектің аралығында қалтатәрізді кеңейген ас қорыту жүйесінің ірі тұлғалы мүшесі болып саналады. Асқазанда өңеш арқылы келген тамақ одан әрі асқазан сөлінің құрамындағы ферменттер, белоктар, майлар арқылы араластырылып, тамақ ботқасына айналады. *Асқазанның құрылысы.* Асқазанның алға және жоғары қарай бағытталған алдыңғы қабырғасы, *paries anterior*; және артқы қабырғасы, *paries posterior* ажыратылады. Сонымен қатар, асқазанның алдыңғы және артқы қабырғасының түйіскен жерінде жоғары және оң жаққа қарай бағытталған асқазанның кіші иіні, *curvatura ventriculi minor*; төмен және сол жаққа қарай иіліп, ұзындау келген асқазанның үлкен иіні, *curvatura ventriculi major*, ажыратылады. Топографиялық орналасуына қарай: өңештің асқазанға ашылатын жері кардиалді бөлігі, *pars cardiaca*; кардиалді бөлігінің сол жағында дөңестеу орналасқан асқазан күмбезі, *fundus seu fornix ventriculi*; денесі, *corpus ventriculi*, томен және оң жаққа қарай бағытталып жіңішкелеу келген (қақпалық) пилорикалық бөлігі, *pars pylorica*, ажыратылады. Пилорикалық бөлігі: кіреберіс немесе қақпалық үңгірге, *antrum pyloricum*, және пилорикалық бөліктің өзегіне, *canalis pyloricum*, бөлінеді. Пилорикалық бөліктің он екі елі ішек пен шектескен жерінде дөңгелек қақпа, *pylorus*, орналасқан. Ол, асқазан мен он екі елі ішектің аралық шекарасы болып саналады. Асқазанның сыртқы пішіні, өлшемі адамның дене бітіміне, ішкен тамақтың мөлшеріне байланысты өзгермелі келеді. Ересек адамдарда орташа тойып ішкен асқазанның ұзындығы 24-26 см, асқазанның үлкен иіні мен кіші иінінің аралық қашықтығы 10-12 см, алдыңғы қабырғасы мен артқы қабырғасының артқы қашықтығы 18-20 см тең

Асқазанның скелетопиясы: асқазан құрсақ үсті аймақта, 5/6 бөлігі орталық сызықтың сол жағында орналасады. Асқазанның кардиалді тесігі, *ostium cardiacum* омыртқа бағанасының сол жағында, VII қабырғаның шеміршектік бөлігінің артында, төстің бүйір қапталынан 2,5-3 см қашықтықта орналасқан. Асқазан күмбезі, *fornix ventriculi*, сол емшектік сызықта V-қабырғаның томенгі жиегінің тұсында орналасқан. Асқазанның пилорикалық бөлігі XII кеуде омырткасы мен I-бел омыртканың аралығында орналасқан. Асқазанның синтопиясы: асқазанның алдыңғы беті: бауырдың сол үлесінің төменгі безмен және сол көкеттің күмбезімен шектеседі. Асқазанның артқы беті: сол бүйректің жоғарғы ұшымен және сол бүйрекүсті безбен, көкбауырмен, ұйқыбездің алдыңғы бетімен шектеседі. Асқазанның үлкен иінінің төменгі бөлігі: ток ішектің көлденең жиек ішек бөлігімен шектеседі. Асқазан қабырғаларының құрылысы. Асқазан қабырғалары: шырышты, шырышасты, бұлшықеттік, дәнекер тінді немесе сыртқы сірлі қабықтардан (ішастар) тұрады. Асқазанның ішкі беті шырышты қабықпен, *tunica mucosa*, көмкерілген. Шырышты қабығының ішкі беті ақшыл қызыл түсті. Қуысқа қараған беті бірқабатты цилиндртәрізді эпителиймен көмкерілген. Асқазанның бұл қабығының қалыңдығы 0,5-2,5 см -дей. Шырышты қабығының құрамындағы бұлшықеттік табағының, *lamina muscularis mucosae*, әсерінен шырышты қабықтың бетінде әртүрлі бағытта орналасқан қатпарлар, *plisae gastricae*, түзіледі. Асқазанның шырышты қабығының қуысқа қараған бетіндегі қатпарлар, барлық бөліктерінде біркелкі болып орналаспаған. Кіші иіннің ішкі бетінде бойлық орналасса, қалған бөлігінде өзгермелі түрде әртүрлі бағытта орналасқан. Сонымен қатар, бұл қатпарлар асқазаннан он екі елі ішекке өтер жерде дөңгелек орналасқан шырышты жапқышты, *valvula pylorica*, құрайды. Шырышты қабықтың қуысқа қараған бетінде, көлемі 1-6 мм шағын көтеріңкі немесе “асқазан аймағы” орналасқан. Асқазан бетінде 35 млн. шамасындай асқазан бездері түтіктерінің тесіктері немесе шұңқыршалары, *foveolae gastricae* айқын байқалады. Асқазан бездері

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Морфологиялық пәндер кафедрасы		044-81/11
Аудиториялық сабақтар кешені		20 беттің 18 беті

топографиялық орналасуына қарай: кардиалді, күмбездік және пилорикалық болып бөлінеді.

Жіңішке ішек, *intestinum tenue*, ас қорыту жүйесі мүшелерінің ішіндегі асқазан мен тоқ ішектің аралығында орналасқан ең ұзын бөлігі. Жіңішке ішектің ұзындығы 2,2-4,4 м., ерлерде ұзындау әйелдерге қарағанда, өлген адамдарда (мәйітгерде) ұзындығы 5-6 м-ге жетеді. Жіңішке ішек топографиялық орналасуына және атқаратын қызметіне қарай шартты түрде: он екі елі ішекке, аш және мықын ішектерге бөлінеді. Он екі елі ішек, *duodenum*, жіңішке ішектің бастапқы бөлігі. Ұзындығы тірі адамдарда 17- 21 см, мәйіттерде 25-30 см. Сыртқы пішіні өзгермелі болып келеді.

Жіңішке ішек қабырғаларының құрылысы. Шырышты қабығы, *tunica mucosa*, қандандырушы қантамырлардың қарқынды түрде орналасуына байланысты, он екі елі ішек пен мықын ішектің шырышты қабығы бозғылт қызғылт болып келеді. Шырышты қабықтың қуысқа қараған беті бірқабатты цилиндртәрізді эпителиймен қапталған. Шырышты қабықтың барқыттәрізді болып келуі, шырышты қабықтың бетін жауып орналасқан 30 млн шамасындай бүрлерге, *villi intestinale*, байланысты. Бүрлердің негізі: дәнекер тіндерден, бірыңғай-салалы бұлшықет талшықтарынан және қантамырлар мен лимфа тамырларының капилярлық торларынан тұрады. Қызметі: қорытылған қоректік нәрлерді қантамырлар мен лимфа тамырлары арқылы организмге сіңіру. Сонымен қатар, түрлі патогендік микробтарға қарсы күресу үшін 15 мыңдай лимфа түйіншелерінен тұрады. Жіңішке ішектің шырышты қабығының бетінде дараланған, шоғырланған лимфа түйіншелері бар. Дараланған лимфа түйіншелері, *folliculi lymphatici solitarii*, жіңішке ішектің шырышты қабығының бетінде біркелкі орналасқан. Шоғырланған лимфа түйіншелері, *folliculi lymphatici aggregati*, немесе “пейеров” атты лимфатикалық тоғашық, мықын ішектің шырышты қабығының бетінде топталып орналасқан 20-30 лимфа түйіншелерінен тұрады. Жіңішке ішектің шырышасты негізі, *tela submucosa*, іркілденген дәнекер тіндерден, қантамырлар мен лимфа капилярлар торларынан және ішектік бездерден тұрады. Жіңішке ішектің шырышасты негізінің жақсы дамуына байланысты, ішкі бетінде дөңгелек, *plicae circulares*, және бойлық қатпарлар болады. Сонымен қатар, он екі елі ішектің бастапқы бөлігі мен төмендеген бөлігінің медиалді қабырғасында бойлық қатпарлар, *plicae longitudinalis duodeni*, да кездеседі.

Тоқ ішек, *intestinum crassum*, ас қорыту жүйесінің соңғы бөлігі. Мұнда, ас қорыту процесі аяқталып, нәжіске айналдырылып, тік ішектің аналді тесігіне қарай бағытталады. Тоқ ішек іш қуысы мен жамбас астау қуысының аралығында орналасқан, ұзындығы 1 м-ден 1,65 м-дей. Тоқ ішектің өту жолының көлденең ені 5-8 см, тік ішекте 4 см-дей.

Тік ішек, *rectum*, ас қорыту жүйесінің соңғы бөлігі. Сыртқы пішіні жағынан тоқ ішектен бұрын, аш ішекке ұқсас болып келуі, қабырғаларының бойында бойлық қабатының біркелкі орналасуына байланысты, таспалары, *tenia coli*, және кампаймалары, *haustreae coli*, жоқ. Жамбас қуысының мүйісі, *promontorium*, мен тік ішектің артқы өтісінің, *anus*, аралығында орналасқан.

3.4. Иллюстрациялы материалдар: кестелер, слайдтар, муляждар, планшеттер.

3.5. Әдебиет:

№1 тақырыпта көрсетілген

3.6. Қорытынды сұрақтары (кері байланысы):

1. Ішкі ағзаларға анықтама беріңіз?
2. Асқорыту жүйесіне анықтама беріңіз?

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Морфологиялық пәндер кафедрасы		044-81/11
Аудиториялық сабақтар кешені		20 беттің 19 беті

3. Асқорыту жолының ұзындығы?
4. Асқорыту жолының бөлімдерін атаңыз?
5. Жұтқыншақтың құрылысын сипаттаңыз?
6. Бадамшалардың түрлерін және олардың қызметтерін атаңыз?

Аудиториялық сабақ №3

3.1. Тақырыбы: Тыныс алу жүйелерінің морфофункционалдық сипаттамасы

3.2. Мақсаты: Тыныс алу жүйесінің құрылыстық ерекшеліктерін, дамуын оқып білу.

3.3. Аудиториялық сабақтың тезистері:

Тыныс алу жүйесі тыныс алу жолы және тыныс алу ағзалары деп бөлінеді. Тыныс алу жолдары өз кезінде жоғарғы тыныс жолдары (мұрын қуысы, мұрын жұтқыншақ, ауызжұтқыншақ) және төмен (көмей, кеңірдік, 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. 3 аптаның құрсақшілік дамуында бірінші ішекте эктодермалық текті өсінді пайда болады. Энтодермалық өсіндіде бүкіл тыныс алу жолдарынан шырышты 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.

Сыртқы мұрын Мұрын аймағы, regio nasalis, топографиялық орналасуына қарай: мұрынның сыртқы бөлігінен немесе сыртқы мұрыннан және мұрын қуысынан тұрады. Сыртқы мұрын, nasus extemus (грекше - rhis, rhinos) мұрын түбірінен, қырынан, ұшынан және танауынан тұрады. Мұрын түбірі, radix nasi, ол беттің жоғарғы бөлігінде орналасқан, мандай сүйегінен мұрын-мандай шұңқыры арқылы шектелген. Бүйір қабырғасы орталық бөлігінде бірігіп, мұрын қырын, dorsum nasi, төменгі латералді бөлігі мұрын қанатын, alae nasi, құрайды, демді мұрын қуысына өткізуші танаумен, nares, және танауларды бір-бірінен бөліп тұратын мұрын қалқасына тұрады. Сыртқы мұрынның қабырғалары сүйектік және шеміршектік бөліктен тұрады. Сүйектік бөлігі: мұрын сүйегінен, os nasale, және жоғарғы жақсүйектің мандайлық өсіндісінен, processus frontalis maxillae, тұрады. Шеміршектік бөлігі дәнекер тіндер арқылы өзара байланысқан бірнеше шеміршектерден тұрады. Мұрын қуысы. Мұрын қуысы, cavum nasi, сыртқы мұрын мен бет сүйектерімен шектелген. Мұрын қуысы кіреберіс бөлігіне, vestibulum nasi, және меншікті мұрын қуысына, cavum nasi proprium, бөлінеді. Мұрын қуысы кіреберісі, vestibulum nasi, меншікті мұрын қуысынан мұрын қуысының босағасы, limen nasi, арқылы шектелген. Мұрын қуысы кіреберісінің терісінде май бездері мен тері бездері және шаштар немесе вибристер көптеп орналасқан. Меншікті мұрын қуысының, cavum nasi proprium, қдбырғалары сыртқы мұрын мен бет сүйектерінен тұрады. Мұрын қуысының: жоғарғы, төменгі, латералді және аралық қабырғалары ажыратылады.

Көмейдің топографиясы: Көмей, larynx, мойынның алдыңғы аймағының ортаңғы бөлігінде, ересек адамдарда 4-6 мойын омыртқалар аралығында орналасқан. Көмей жоғарыда тіласты сүйегімен жарғақтар, байламдар және бұлшықеттер арқылы, төменде кеңірдекпен дөңгелек байламдар арқылы байланысқан. Алдыңғы беті мойынның тіласты сүйегінен томен орналасқан бұлшықеттермен (mm. sternohyoidei, thyrohyoidei, omohyoidei) және қалқанша безбен, бүйір беті мойынның ірі артерия, вена тамырларымен, кезбе нервпен, п. vagus шектелген. Артқы беті жұтқыншақтың көмейлік бөлігімен шектеседі.

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Морфологиялық пәндер кафедрасы		044-81/11
Аудиториялық сабақтар кешені		20 беттің 20 беті

Көмей шеміршектері: Көмей шеміршектері сыртқы пішініне, атқаратын қызметіне қарай жұп және тақ гиалин немесе эластикалық шеміршектерден тұрады. Қалқанша шеміршек, cartilago thyroidea, көмейдің басқа шеміршектерінің сыртын қалқантәрізді қоршап орналасуына байланысты, қалқанша шеміршек деп аталуы сол себепті. Қалқанша шеміршегі төртбұрышты, жалпақ, жұп табақшадан, laminae, тұрады. Бұл шеміршектің бұрыш құрап, түйісіп орналасқан алдыңғы жиегі бірігіп, ересек ер адамдарда айқын байқалатын көмей шодырын, prominentia laryngea, немесе "Адам алмасы" атты шығыңқыны құрайды. Бұл екі табақшаның алдыңғы қапталында жоғарғы қалқанша тілігі, incisura thyroidea superior, және таяздау келген төменгі қалқанша тілігі, incisura thyroidea inferior, орналасқан. Қалқанша шеміршегінің ішкі және сыртқы беттері, facies internus et externus, ажыратылады. Сыртқы бетінде мойынның төс қалқанша бұлшықеттің, т. sternothyroideus, бекітін және қалқанша-тіласты бұлшықеті басталатын, т. thyrohyoideus, қиғаш сызық, linea obliqua, орналасқан. Бұл шеміршектің "s" әрпіне ұқсап орналасқан жоғарғы қыры, тегістеу келген төменгі жиегі және вертикалді орналасқан артқы жиегі ажыратылады. Артқы вертикалді жиегінің жоғарғы жиегімен түйіскен жерінде жоғарғы мүйізі, cornu superior, төменде жүздіктәрізді шеміршекпен, cartilago cricoidea, буындасып буын құрайтын төменгі мүйізі, cornu inferius орналасқан.

Кеңірдек, trachea, іші қуыс, ауаны өкпеге өткізіп, ұзындығы орташа есеппен 9-11 см, көлденеңі 15-18 мм-дей түтік тәрізді мүше. Ол көмейдің тікелей жалғасы, 6 мойын омыртқаның төменгі жиегінен басталып, 4 кеуде омыртқаның тұсында айырылып, bifurcatio tracheae, оң және сол басты бронхтарға бөлінеді.

Кеңірдек топографиялық орналасуына қарай мойындық және кеуделік бөліктерге бөлінеді. Кеңірдектің мойындық бөлігінің, pars cervicalis, алдыңғы беті қалқанша безбен, glandulae thyroidea, және тіласты сүйегінен төмен орналасқан бұлшықеттермен шектелген, бүйір беті жалпы ұйқы артериямен, а. carotis communis, ішкі мойындырық венамен, v. jugularis interna, және кезбе нервпен, п. vagus, артқы беті өңешпен, esophagus, шектелген. Кеңірдектің кеуделік бөлігінің, pars thoracica, алдыңғы беті қолқа доғасымен, arcus aortae, айырша безбен, thymus, артқы беті өңештің кеуделік бөлігімен, бүйір қапталы оң және сол көкірекаралық өкпеқаппен шектеледі. **Кеңірдектің құрылысы.** Кеңірдектің қабырғасы талшықты дәнекер тінді сақиналы байламдар, ligg. annularia, арқылы өзара байланысқан 16-20-дай жартылай сақиналы шеміршектерден тұрады. Кеңірдек шеміршектерінің артқы беті жалпақтау келген жарғақтар, paries membranaceus, арқылы байланысқан. Кеңірдек жарғағының терең қабаты дәнекер тіннен және бойлық және көлденең орналасқан бір-ыңғай салалы бұлшықет талшықтарынан тұрады. Кеңірдектің ішкі беті, шырышты қабық шырышты бездер, gl. tracheales, мен лимфа түйіндеріне өте бай, кірпікшелі эпителиймен қапталған. Сыртқы беті дәнекер тінмен, tunica adventitia көмкерілген.

Бронхтар Кеңірдектің кеуделік бөлігі 5-ші кеуде омыртқаның жоғарғы жиегінің тұсында оң және сол басты бронхтарға, bronchi principales, бөлінеді. Оң басты бронх, bronchus principalis dexter, кеңірдектің тікелей жалғасы болғандықтан, тіктеу, өту жолы кең және қысқа, 6-8 жартылай сақиналы шеміршектерден тұрады. Оң басты бронхтың ұзындығы шамамен 3 см-дей. Сол басты бронх, bronchus principalis sinister, оң басты бронхқа қарағанда бұрыш құрап, ұзындау және жіңішкелеу келіп, 9-12 сақиналы шеміршектерден тұрады. Оң басты бронх доғатәрізді иіліп, жоғарғы қуыс венаға, v. cava superior, бағытталған сыңар венамен, v. azygos шектесіп, сол басты бронхтың жоғарғы беті қолқа доғасымен, arcus aortae, беттесіп орналасқан. Шырышты қабығы сұрғылт түсті, кеңірдектің бөлінген ішкі бетінде еркін қозғалатын қыры (шоқысы), carina болады.

Өкпе, pulmo (грекше - пневмон, тыныс алу жүйесінің негізгі мүшесі. Ол кеуде қуысында, cavum thoracis, өкпеқаптың ішінде, pleura pulmonalis, орналасқан жұп мүше

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Морфологиялық пәндер кафедрасы		044-81/11
Аудиториялық сабақтар кешені		20 беттің 21 беті

.Өкпенің сыртқы пішіні кесілген конус тәрізді, екі өкпенің өкпе ұшы, apex pulmonis, және өкпе негізі, basis pulmonis, ажыратылады. Өкпе ұшы, apex pulmonis, алдынан қарағанда: I- қабырғадан 3- 4 см, немесе бұғана сүйегінен 2-3 см жоғары орналасады, артқы бетінен қарағанда, ол VII мойын омыртқаның көлденең өсіндісіне тұспалас орналасады. Өкпе негізі, basis pulmonis, жалпак, көкетпен беттесіп орналасқан. Екі өкпенің дөңестеу келген қабырғалық беті, facies costalis, ойыстау келген төменгі көкеттік беті, facies diaphragmatica, және көкірекаралық беті, facies mediastinalis ажыратылады. Сонымен қатар, екі өкпе беттерінің бір-бірімен өзара беттескен жерінде өткірлеу келген алдыңғы жиегі, margo anterior, төменгі жиегі, margo inferior, доғалдау келіп, вертикалді орналасқан артқы жиегі, margo posterior, ажыратылады. Өкпенің қабырғалық беті, facies costalis, дөңестеу келіп қабырғалардың ішкі бетімен және қабырғааралық бұлшықеттермен беттесіп орналасқандықтан, қабырғалардың батыңқылары айқын байқалады. Өкпенің медиалді беті, facies medialis, ойыстау келіп, артында омыртқалық бөлікке, pars vertebralis, алдында көкірекаралық бөлікке, pars mediastinalis, бөлінеді. Медиалді бетінің ортаңғы бөлігінде өкпе батыңқысы немесе өкпе қақпасы, hilus pulmonis, орналасқан. Көкеттік беті, facies diaphragmatica, ойыстау келіп көкеттің дөңестеу келген бетімен беттесіп орналасқан.

Өкпеқап. Өкпенің сыртқы бетін жауып орналасқан тұйық сірлі қабық, өкпеқап, pleura, деп аталады. Топографиялық орналасуына қарай, қабырғалық немесе париеталді өкпеқап, pleura parietalis, және мүшелік немесе висцералді өкпеқапқа, pleura visceralis, бөлінеді.

- Висцералді өкпеқап, pleura visceralis, өкпе паренхимасының сыртқы бетін тығыз жауып орналасқандықтан, висцералді немесе өкпелік өкпеқап, pleura pulmonalis, деп аталады. Бұл сірлі қабық өкпенің паренхиматозды қабығын жауып орналасқандығы соншалықты, бір-бірінен айыру қиынға соғады. Сонымен қатар, висцералді өкпеқап өкпенің төменгі жиектерінде күйғыш тәрізді өсінділерді құрап, өкпе қақпасының төменгі қапталының тұсында бүктеліп, вертикалді бағытта көкетке өтіп, өкпелік байламды, lig. pulmonalis құрап, париеталді өкпеқапқа, pleura parietalis, жалғасады. - Париеталді өкпеқап, pleura parietalis, ол өкпенің сірлі қабығының сыртқы табақшасы болып саналады. Париеталді өкпеқаптың сыртқы беті, кеуде қуысы қабырғаларының ішкі бетін жауып орналасқан, тұйық ішкі кеуделік шандырмен, fascia endothoracica, тығыз байланысып, өкпеқап қуысына қараған беті сірлі сұйықтықты бөлетін мезотелий жасушаларымен көмкерілген.

Өкпеқап қуысы. Өкпеқаптың париеталді және висцералді бөліктерінің аралығындағы саңылау өкпеқап қуысы cavum pleuralis, деп аталады. Өкпеқап қуысының аралығында қалыпты жағдайда, қимылсыз кезде 1-2 мл шамасындай сірлі сұйықтық байқалады. Тыныс алу кезінде сұйықтық өкпенің сірлі қабық аралығындағы үйкелісті жеңілдету қызметін атқарады. Сонымен қатар, кеуде қуысының қабырғаларын кеңейтуші, инспираторлық күш пен өкпенің талшықты тінінің әсерінен өкпеқап қабықтарының бір-біріне беттесуін қамтамасыз етіп, өкпеқап қуысында теріс қысымның пайда болуына байланысты өкпенің тыныс алу кезінде еркін жазылып, еркін қозғалуына ықпал етеді.

3.4. Иллюстрациялы материалдар: кестелер, слайдтар, муляждар, планшеттер.

3.5. Әдебиет:

№1 тақырыпта көрсетілген

3.6. Қорытынды сұрақтары (кері байланысы):

1. Тыныс алу ағзаларын атаңыз?
2. Балаларда жоғарғы тыныс алу жолдарында қабыну процесі жиі жүре ме?

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Морфологиялық пәндер кафедрасы		044-81/11
Аудиториялық сабақтар кешені		20 беттің 22 беті

3. Бронх ағашы және альвеолалық ағаш қандай қызмет атқарады?
4. Өкпе қалай дамиды?

Аудиториялық сабақ №4

3.1. Тақырыбы: Иммундық және қан жасау жүйелерінің морфофункционалдық сипаттамасы

3.2. Мақсаты: Иммундық және қан түзу жүйесіне түсініктеме беру.

3.3. Аудиториялық сабақтың тезистері:

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 мүшелер 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. М.С. Сапиннің деректері бойынша иммундық жүйе мүшелеріне жілік майы, айырша без (тимус) қуыс мүшелер, ас қорыту және тыныс алу жүйелеріндегі қуыс мүшелер қабырғаларындағы лимфоидты ткань жиынтықтары (мықын ішек пен соқыр ішектің лимфоидты топтары және жекеленген лимфа түйіндері), лимфа түйіндері, көкбауыр жатады. Иммундық жүйенің орталық мүшесі айырша без болып табылады.

Иммундық жүйе мүшелері сырттан келетін немесе организмнің өзінде түзілетін генетикалық жағынан бөтен текті 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 дамитын 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.

3.4. Иллюстрациялы материалдар: кестелер, слайдтар, муляждар, планшеттер.

3.5. Әдебиет:

№1 тақырыпта көрсетілген

3.6. Қорытынды сұрақтары (кері байланысы):

1. Қан түзу ағзаларына түсініктеме беріңіз?
2. Иммундық жүйе ағзаларына түсініктеме беріңіз?
3. Көкбауырдың құрылысына түсінік беріңіз?
4. Айырша бездің құрылысына түсініктеме беріңіз?

Аудиториялық сабақ №5

3.1. Тақырыбы: Жүрек-қантамыр жүйесінің жалпы анатомиясы. Қан айналымының шеңбері. Микроциркуляторлы ағыс туралы түсінік. Лимфа жүйесі.

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Морфологиялық пәндер кафедрасы		044-81/11
Аудиториялық сабақтар кешені		20 беттің 23 беті

3.2.Мақсаты: Жүрек-қан тамырлар жүйесінің құрылыс ерекшеліктерін, функциясын оқып білу. Жүрек құрылысының жастық ерекшелігін оқып білу. Қан тамыр құрылысының ерекшеліктерін оқып білу. Ұрық қанайналымының ерекшелігі. Лимфа жүйесіне түсінік беру. Лимфа тамырлары және адам денесіндегі жекеленген лимфа түйіндерін оқыту.

3.3. Аудиториялық сабақтың тезистері:

Жүрек-қан тамыр жүйесіне жүрек және қан тамырлар жатады. Жүрек-өзіне құйылатын вена сабауларынан қанды қабылдап және оны артерия жүйесі арқылы айдайтын қуыс-бұлшықетті ағза болып табылады. Жүрек қуысы 4 камераға бөлінеді: 2 жүрекше, 2 қарынша. Жүректің формасы біршама жалпайған конус тәрізді. Онда ұшын, негізін, алдыңғы-жоғарғы және төменгі беттерін, осы беттерді бөліп тұратын екі – оң және сол жиектерін ажыратады. Жүрекшелер қанды қабылдайтын камералар болып табылады, қарыншалар керісінше, қанды артерияларға айдайды. Оң және сол жүрекшелер оң және сол қарыншалар сияқты бір-бірінен қалқа арқылы бөлінген. Жүрекшелер мен қарыншалар арасында жүрекше-қарынша тесігі орналасады. Жүрек қабырғасы 3 қабықтан: ішкі-эндокард; ортаңғы-миокард; сыртқы –перикардтың висцералды жапырақшасы болып табылатын эпикардтан тұрады.

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. Барлық венозды қан оң жүрекшеге құяды, осы жерде үлкен қан айналым шеңбері бітеді, кіші қан айналым шеңбері оң қарыншадан өкпе бағанасы болып басталады да өкпеге бағытталады, онда газ алмасу процесі жүреді.

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

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.

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

ONTÜSTİK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Морфологиялық пәндер кафедрасы		044-81/11
Аудиториялық сабақтар кешені		20 беттің 24 беті

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 І қабырға шеміршегі жауып тұрады. Сол жақ иық-бас венасы оң жақтағы венадан шамамен екі еседей ұзындау.

Төменгі қуыс венасы – **v.cava interior** - 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.

Құрсақтағы нәрестеге оттегі мен қоректік заттар ана қанынан плаценталық қанайналым көмегімен жеткізіледі. Нәресте туған кезде күрт плаценталық қан айналымнан өкпелік қан айналымға көшу іске асады. Өкпе, өкпелік артерия және веналар қызметін бастайды.

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 agregati
- 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.
4. 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 қақпашалар

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Морфологиялық пәндер кафедрасы		044-81/11
Аудиториялық сабақтар кешені		20 беттің 25 беті

капиллярларда да кездесе береді. Интрамүшелік лимфа тамырлары мүшенің дәнекер тканьді қабатшаларына орналаса, кеңшиырлы өрімдер түзіп, қан тамырларымен бірге жүреді.

3.4. Иллюстрациялы материалдар: кестелер, слайдтар, муляждар, планшеттер.

3.5. Әдебиет:

№1 тақырыпта көрсетілген

3.6. Қорытынды сұрақтары (кері байланысы):

1. Жүректің беткейлерін атаңыз.
2. Оң жүрекшедегі тесіктер?
3. Оң және сол атриовентрикулярлық қақпақшалардың қанша жармасы бар?
4. Жүректің өткізгіш жүйесінің бөлімдерін атаңыз.
5. Үлкен және кіші қан айналым шеңберлері?
6. Артериялардың құрылысы, түрлері?
7. Веналардың құрылысы, түрлері?
8. Тамырлардың қанмен қамтамасыз етілу жолдарының тармақталуы?
9. Коллатеральді қан айналымы?
10. Микроциркуляторлық ағым?
11. Лимфа жүйесіне түсінік беру?
12. Лимфа тамырларына түсінік беру?
13. Лимфа түйіндеріне түсінік беру?
14. Дененің жекеленген лимфа түйіндеріне сипаттама беріңіз?

Аудиториялық сабақ №6

3.1. Тақырыбы: Несеп-жыныс және эндокринді жүйелерінің морфофункциональдық сипаттамасы.

3.2. Мақсаты: Несеп – жыныс жүйесінің құрылысы және қызметін оқу, несеп жүйесінің қызметінің бұзылыстарын организмнің улануына әкеліп соқтырады. Әйел және еркек жыныс жүйесінің ағзаларының құрылысын, дамуын және қызметін білу керек. Эндокрин жүйесінің құрылысын және қызметтік ерекшеліктерін оқып білу.

3.3. Аудиториялық сабақтың тезистері:

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 – несеппағар, несепкуық, 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 (несеппағар 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.

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Морфологиялық пәндер кафедрасы		044-81/11
Аудиториялық сабақтар кешені		20 беттің 26 беті

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

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.

Жатыр қабырғасы негізгі үш қабықтан тұрады:

1) Сыртқы қабық бұл жатырмен бітісіп, оның сірлі қабығын, түзетін висералды ішастар.

2) Ортаңғы қабық бұл бұлшықетті қабық. Қабырғаның негізгі бөлігін құрайтын бұлшықетті қабық түрлі бағыттарда өзара айқаса өрілетін бірыңғай салалы талшықтардан тұрады.

3) Ішкі қабық бұл шырышты қабық . жатыр денесінің кірпікшелі эпителимен жабылған және қатпарлары жоқшырышты қабығында бұлшықетті қабыққа дейін өтетін қарапайым түтікті бездер орналасқан.

Жыныс бездері клеткаларынан, 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.
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;

Екі көкетте де бұлшықеттер-терең және беткей қабатта орналасқан. Diaphragma urogenitale алғашқы кезде клоака тесігін қойнауына қоршаған бұлшықеттерден тұрады. Клоака артқы өтіс пен несеп-жыныс бөлінгеннен кейін клоака сфинктері де екіге бөлінеді, олардың артқысы anus-ты қоршап, m.sphincter ani externus-ке айналады, ал алдыңғысы sinus urogenitalis-ті қамтып, diaphragma urogenitale-ге айналады.екі жыныста несеп-жыныс қойнауының түрліше жетілуінен әйелдер мен еркектерде несеп-жыныс көкет бұлшықеттері де әркелкі дамиды.

Жамбас астауы шандырлары кіші жамбас астауы аймағындағы fascia iliaca-ның жалғасы болып табылады. Оның екі-париеталды және висералды бөлігін ажыратылады. Fascia pelvis parietalis кіші жамбас астауы қабырғасын астарлап, жамбас астау көкетінің жоғарғы бетіне ауысып, жоғарғы жағынан m.levator ani-ді жабады. Fascia pelvis parietalis-тің бұл бөлігі жамбас астауы көкеттің жоғарғы шандырлары, fascia diaphragmatic pelvis superior деп аталады. Соңғы шандыр көкетті жауып, жамбас астауы түбі арқылы өтетін жамбас астауы ағзаларына бұрылып, ол жерде жамбас астауы шандырларының висералды бөлігі, fascia pelvis viseralis, деп аталады. Жамбас астауы шандыры мен жамбас астауын іштен астарлайтын ішастар арасында борпылдақ дәнекер тінмен толған кеңістік қалады: олардың біреуі, қасаға симфизінің артында және несепқуығының алдында бүйір жақтарында, ал екіншісі сегізкөздің алды мен тік ішектің артында орналасады.

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Морфологиялық пәндер кафедрасы		044-81/11
Аудиториялық сабақтар кешені		20 беттің 27 беті

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 хромоффинді денелер).

3.4. Иллюстрациялы материалдар: кестелер, слайдтар, муляждар, планшеттер.

3.5. Әдебиет:

№1 тақырыпта көрсетілген

3.6. Қорытынды сұрақтары (кері байланысы):

1. Бүйрек қандай кезеңдерден өтеді?
2. Бүйректің құрылымдық – қызметтік бірлігі не болып табылады?
3. Бүйректің даму ауытқулары қандай?
4. Эндокриндік бездерге анықтама беріңіз?
5. Эндокриндік бездердің жіктелуі?
6. Жыныс ағзалары қалай бөлінеді?
7. Жыныс ағзаларының даму ауытқулары қандай?
8. Шынайы және шынайы емес гермофродитизмді қалай түсінуге болады?
9. Жатыр, жатыр түтігінің құрылысын атаңыз?
10. Еркек жыныс ағзаларының құрылыстық ерекшеліктерін атаңыз?

Аудиториялық сабақ №7

3.1. Тақырыбы: Нерв жүйесінің жалпы сипаттамасы. Нерв жүйесінің жіктелуі. Өткізгіш жолдары. Вегетативті нерв жүйесі. Сезім ағзаларының анатомиясы.

3.2. Мақсаты: Нерв жүйесі туралы түсінік беру. Нерв жүйесінің ұйымдастырылу принциптерін оқып білу. Нерв жүйесінің организмнің жұмыс істеуін реттеп және үйлестіруін, оның сыртқы ортамен байланысын қамтамасыз етуін көрсету. Нерв жүйесінің құрылымдық-қызметтік бірлігін, рефлекстік доғаның бөліктерін оқып білу. Жұлынның және жұлынми нервтерінің құрылыстық ерекшеліктерін, өрімдердің түзілуін олардың топографиясы мен иннервациялау аймақтарын оқып білу. Жұлынның және мидың өткізгіш жолдарының, вегетативті нерв жүйесінің құрылысын оқып білу. Сезім ағзаларының құрылысын оқып білу.

3.3. Аудиториялық сабақтың тезистері: Нерв жүйесі – бұл бір-бірімен анатомиялық және қызметтік жағынан байланысқан, организмнің біртұтас жұмыс істеуі мен реттелуін, оның сыртқы ортамен байланысын қамтамасыз ететін құрылымдардың жиынтығы.

Нерв жүйесі эволюция барысында интегративтік жүйе ретінде пайда болды. Басқа интегративтік жүйелерден айырмашылығы, нерв жүйесі өз қызметін өте жылдам, қысқа уақыт ішінде дәл орындайды.

Топографиялық принцип бойынша нерв жүйесін орталық және шеткі деп бөледі. Қызметі бойынша – соматикалық және вегетативтік деп бөледі.

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Морфологиялық пәндер кафедрасы		044-81/11
Аудиториялық сабақтар кешені		20 беттің 28 беті

Нерв жүйесінің құрылымдық бірлігі нерв жасушасы – нейрон немесе нейроцит. Нерв жүйесі қызметінің негізін рефлексстер құрайды. Көптеген рефлексстік актілерді шартсыз және шартты деп бөледі. Рефлексстің морфологиялық негізі - рефлексстік доға. Қарапайым рефлексстік доғада 3 нейрон (афферентті, ендіріме және эфферентті) болады.

Рефлексстік доғаның күрделенуі ендіріме бөлікке байланысты болады. 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 (құйрық 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.

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

Вегетативтік нерв жүйесі – жүректі, тамырларды, құрамында тегіс салалы бұлшықет жасушалары және безді эпителиі бар ішкі және басқа ағзаларды нервтендіретін нерв жүйесінің бір бөлігі болып табылады, бұл жүйе барлық ішкі ағзалардың қызметін, зат алмасу үрдісін, адам организміндегі ағзалар мен тіндердегі қоректік үрдістерді реттеп отырады, организмнің ішкі ортасының тұрақтылығын ұстап тұрады.

Вегетативтік нерв жүйесі орталық және шеткі бөлімдерге бөлінеді. Орталық бөлімге:

1. III, VII, IX, және X жұп бассүйек нервтерінің парасимпатикалық ядролары;
2. симпатикалық ядролар;

3. жұлынның сегізкөздік үш сегментінің сұр затында (S₂-S₄) орналасқан сегізкөздік парасимпатикалық ядролар, жатады.

Шеткі бөліміне:

1. вегетативтік нервтер, тармақтар, ми мен жұлыннан шығатын нерв талшықтары;
2. вегетативтік өрімдер;
3. вегетативтік өрімдердің түйіндері;
4. симпатикалық сабау түйіндері;
5. соңғы түйіндер, жатады.

Вегетативтік рефлексстік доға құрылысының соматикалық рефлексстік доғадан айырмашылықтары бар. Рефлексстік доғаның эфференттік бөлімі 2 нейроннан тұрады, екінші нейрон орталық нерв жүйесінен тыс орналасқан.

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 жөк 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

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Морфологиялық пәндер кафедрасы		044-81/11
Аудиториялық сабақтар кешені		20 беттің 29 беті

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, substantia perforate anterior және бозғылт қалқада аяқталады.

Торлы қабықтың нерв элементтері үш нейрондар тізбегінен құралады. І-ші звеносы торлы қабықтың жарық сезгіш клеткаларынан (таяқша және сауыша) көру анализаторының рецепторларынан құралады. 2-ші звеносы - биполярлы нейронциттер және үшінші ганглиоздық нейронциттердің 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.

Сыртқы есту өтісі meatus acusticus externus екі шеміршекті және сүйекті бөліктен тұрады.

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 өтісі 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.

Вестибулярлық ядролар үш бағытта кететін талшықтарға 1) мишыққа, 2) жұлынға және 3) медиалды бойлық буда құрамында өтетін талшықтар. мишыққа баратын талшықтар. оның төменгі таяқшақшасы арқылы өтеді. Бұл жол tractus vestibulocerebellaris. Вестибулярлық нервтің бір бөлігі вестибулярлық ядроларға бармай-ақ тура мишыққа барады. Вестибулярлық нерв ядросының жұлынмен байланысты tractus vestibulocerebellaris - арқылы іске асырылады. Вестибулярлық ядролар торлы құрылым арқылы кезбе және тері жұтқыншақ нервтері ядролармен байланысқан. Сондықтан вестибулярлық аппараттың тітіркенуі кезінде бас айналғанда көбіне тамыр соғуы баяулайды, артериялық қысымның түсуі, лоқсу, құсу, аяқ-қолдың мұздауы, беттің бозаруы, суық тер шығуы т.б. сияқты вегетативтік реакция қосарлана жүреді.

3.4. Иллюстрациялық материалдар: кестелер, слайдтар, муляждар, планшеттер, плакаттар, торс.

3.5. Әдебиет:

№1 тақырыпта көрсетілген

3.6. Қорытынды сұрақтары (кері байланысы):

1. Нерв жүйесінің құрылымдық-қызметтік бірлігі.
2. Қарапайым рефлекстік доғаның құрылысы.
3. Нерв жүйесінің жіктелуі
4. Орталық нерв жүйесінің ағзаларын атаңыз?
5. Шеткі нерв жүйесінің ағзаларын атаңыз?
6. Жұлынға анықтама беріңіз

O'NTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Морфологиялық пәндер кафедрасы		044-81/11
Аудиториялық сабақтар кешені		20 беттің 30 беті

7. Жұлынми нервтеріне анықтама беріңіз?
8. Вегетативті нерв жүйесінің орталықтарын атаңыз.
9. Вегетативті нерв жүйесінің перифериялық бөліміне не жатады?
10. Вегетативті нерв жүйесінің парасимпатикалық бөлімінің құрамына кіретін түйіндер?
11. Сезім ағзаларына анықтама беріңіз?
12. Анализаторлардың құрамды бөліктерін атаңыз?
13. Есту ағзасының құрамды бөліктерін атаңыз?
14. Тепе – теңдік ағзасының құрамды бөліктерін атаңыз?
15. Дәм сезу ағзасының құрамды бөліктерін атаңыз?