

ҚАЗАҚСТАН – РЕСЕЙ
МЕДИЦИНАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТ

Ү.Ж.ЖҰМАБАЕВ, Н.Т.ЖАЙНАҚБАЕВ,
Б.Ж.САЛИМГЕРЕЕВА, А.М.КУШЕКБАЕВ

Тірек-қимыл жүйесінің АНАТОМИЯСЫ



Алматы – 2017 жыл

ӘӨЖ 611. 1/8 (075)

КБЖ 28.706 я7

Ж 93

*Қазақстан –Ресей медициналық университеттің
оқу-әдістемелік кеңесінде бекітілді.
Хаттама №9, 31 наурыз, 2016 жыл.*

Пікір жазғандар:

* **А.А. Идрисов** – ҚР еңбегі сіңген қайраткері, С.Ж.Асфендияров атындағы Қаз.ҰМУ-нің құрметті профессоры, клиникалық және іргелі медицина ғылым академиясының академигі, м.ғ.д.

* **Т.М. Досаев** – С.Ж. Асфендияров атындағы Қаз.ҰМУ-нің қалыпты анатомия кафедрасының меңгерушісі, ҚР ҰҒА-ның академигі, профессор, м.ғ.д.

* **Ы.А. Алмабаев** – С.Ж.Асфендияров атындағы Қаз.ҰМУ-нің клиникалық және оперативтік хирургия кафедрасының меңгерушісі, клиникалық және іргелі медицина ғылым академиясының академигі, профессоры, м.ғ.д.

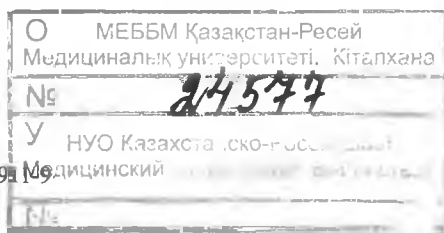
Жалпы редакциясын басқарған
медицина ғылымының докторы, профессор

Н.Т.Жайнақбаев

**Ү.Ж.Жұмабаев, Н.Т.Жайнақбаев, Б.Ж.Салимгереева,
А.М.Қушекбаев.**

Ж 93 «Тірек-қимыл жүйесінің анатомиясы» (оқу құралы), Алматы, 2017 – 248 бет.

Авторлардың ұсынып отырған оқу құралы, 2014 жылы жарық көрген «Қан тамырлар мен нерв жүйесінің анатомиясы» атты оқу құралдың тікелей жалғасы болып саналады. Бұл оқу құрал студенттер мен медицина колледждерінде оқып жүрген студент қауымдарға және практикалық дәрігерлерге арналып жазылған еңбек. Оқу құрал оқырман қауымға түсінікті әдеби тілде адамның ағзаларын, олардың топографиялық орналасуы, құрылысы мен қызметі және жастық ерекшеліктеріне тоқталып қоймай, клиникамен ұштастыруға әрекет жасалған. Оқулықтың тілі жатық, оқуға жеңіл. Оқулықтағы берілген көпшілік түрлі-түсті суреттер мен жобалар, Р.Д.Синельниковтың (1996), В.П. Воробьевтың (1960) және Ф.Кишш Сентогатайдың (1960) жылғы «Адам анатомиясының атласы» атты оқулықтан және т.б. оқу құралдардан алынған. Сонымен қатар, косымша оқу құралда, оқырмандардың оқу кезінде алған білімдерін пысықтауға арналған тестік сұрақтар мен жағдайлық сәптер берілген.



ӘӨЖ 611. 1/8 (075)

КБЖ 28.706 я7

ISBN 978-601-06-391

*Егеменді Қазақстан Республикасы мен
Қазақстан – Ресей медициналық университетінің
25 жылдық мерей тойына арнаймыз!*

АЛҒЫ СӨЗ

Адам анатомиясы, медицина ғылымының түп қазығы екендігі барша медицина саласындағы оқырмандарға түсінікті екені белгілі. Сол себепті, бүгінгі күнгі өмірдің талабына сәйкес бұрынғы сипаттама түрінде берілген адам анатомиясы атты оқулық, оқырман қауымдардың медицина саласында сусындауына және клиника саласында білімдерінің одан әрі қызығуына қатысты білімдерінің өрістеуіне берер пайдасы зор деп білеміз.

Бұл оқулықта, тірек-қимыл жүйесінің топографиялық орналасуына, құрылысына және қызметіне егжей-тегжейлі түрде тоқталып қоймай, клиникамен ұштастыруға әрекет жасалған. Бұл оқулық, 2010 жылы жарық көрген «Ішкі ағзалар мен эндокрин жүйесінің функционалды анатомиясы» атты және 2014 жылы жарық көрген, «Қан тамырлар мен нерв жүйесінің анатомиясы» атты оқу құралдың және 2005, 2006 жылдары баспадан шыққан «Адам анатомиясы атласының» тікелей жалғасы болып саналады.

Оқулықтағы түрлі-түсті суреттер мен көпшілік жобалар: Р.Д. Синельниковтың (1996), В.П. Воробьевтың (1960), Ф.Кишш Сентогатайдың адам анатомиясы атты атласынан және В.Н. Тоньковтың (1960) адам анатомиясы атты оқулықтан, т.б. оқулықтан, интернеттен алуға мүмкіндік келді. Оқулықтың тілі жатық, студенттер мен оқырман дәрігерлерге пайдасы шексіз деп білеміз.

Авторлар

КІРІСПЕ

Анатомия пәні баршаға медицина ғылымының түп қазығы болып саналады. Бұл пәннің медицина саласындағы алатын орны туралы, Ефрем Осипович Мухин 1815 жылы: «Анатомия пәнін меңгермеген дәрігер дәрменсіз болып қоймай. зиянды» десе, 1885–1931 жылдары өмір сүрген орыс халқының атақты морфологы А.П. Губарев «Анатомиясыз не терапия, не хирургия да жоқ, тек жорамал болмаса» деген. Сол себепті, бүгінгі күнде, адам анатомиясы пәнінің медицина саласында алатын өзіндік орны ерекше деп білеміз.

Өрескел өмірдің талабына сай, бүгінгі күні анатомия пәнін меңгеруде, тек ағзаларды оқығанда, сипаттама түрінде ұсынып, қызметіне және қызметінің ақаулауына байланысты кеселдің негізгі белгілеріне мән бермей өту жеткіліксіз. Сондықтан бүгінгі таңда, анатомия пәнін меңгеруде, болашақ білімді, зерделі дәрігерлерді дайындауда, адамның құрылысына егжей-тегжейлі түрде талдау жасап қоймай, қызметіне және қызметінің бұзылуына байланысты клиникамен ұштастыру өте қажет. Сол кезде, анатомия пәнінің мәртебесі асқақтап, оқырмандардың мақсаты орындалып, «шөл далада» сусыны қанған адамдай, өзінің медицина саласындағы ізденістерін табуға жол сілтері анық.

Сондықтан, анатомия пәнінің заманның талабына сай, кемістіктерін еске ала отырып, болашақ білімді дәрігерлерді дайындауда анатомия пәнін клиникамен ұштастырып, баяндауды мақсат етіп қойдық.

Сонымен қатар, анатомия оқулығын функционалды тұрғыда оқырман қауымдарға ұсыну өте күрделі және қиын да, себебі өскелең өмірдің талабына сай, ғылымның дамуына байланысты, әрбір ағзалардың жұмбақ сырын толық ашу, бүгінгі таңда жай нәрсе емес. Сол себепті, ағзалардың қиын жұмбақ-сырын аз да болса ашуға тырысып, оқырман қауымға түсінікті болу үшін, ағзалардың құрылысы мен қызметін түсінікті ана тілімізде баяндауға әрекет жасалды. Бұл бастаманың болашақта өріс алып, жалғасын табатындығына сеніміміз мол. Сол себепті, ағзалардың шытырманды сырын функционалды тұрғыда баяндап, оқырман қауымдарға ұсынсақ, болашақ дәрігерлердің білімдері артып, абзал ауруларды дұрыс емдеуде, сылдырап аққан бұлақтың бастауына айналатындығына үмітіміздің шегі жоқ деп білеміз.

Авторлар

ҚЫСҚАРТЫП АЛЫНҒАН ТЕРМИНДЕР

- a. – *arteria* – артерия
aa. – *arteriae* – артериялар
art. – *articulatio* – буын
artt. – *articulationes* – буындар
for. – *foramen* – тесік
forr. – *foramina* – тесіктер
lam. – *lamina* – табақша
lamm. – *laminae* – табақшалар
lig. – *ligamentum* – байлам
ligg. – *ligamenta* – байламдар
m. – *musculus* – бұлшықет
mm. – *musculi* – бұлшықеттер
n. – *nervus* – нерв
nn. – *nervi* – нервтер
sul. – *sulcus* – жүлге
sull. – *sulci* – жүлгелер
sut. – *sutura* – жік
sutt. – *suturae* – жіктер
v. – *vena* – вена
vv. – *venae* – веналар

АНАТОМИЯ ҒЫЛЫМЫНЫҢ ҚАЛЫПТАСУЫНДАҒЫ ҚЫСҚАША МӘЛІМЕТТЕР

Өмірде, қандай білім саласы болмасын, дүлдәмал шешілмеген мәселенің шын мәнін түсініп, жұмбақ сырына терең үңіліп бой ұру үшін, олардың даму тарихын білу әсіресе оқырмандар үшін шарт.

Сол себепті, сан мыңдаған ғасырлар бойы, адам баласы адамның бітіміне, құрылысына, қызметіне, жастық ерекшеліктеріне үңіле қызыға қарап қоймай, олардың қызметіне және қызметінің ақаулығына байланысты қасіреттің сырын ашу үшін, ізденісте болғаны, тас дәуіріндегі тасқа жазылып қалдырған иероглиф жазбалардан аңғаруға болады.

Сондықтан, біздің дәуірге дейінгі IX–VII ғасырда, ескілікті қытайдың «Нейцизин» кітабында және біздің ғасырға дейінгі IX–III ғасырларда Индияның «Аюр-Веда» немесе «Өмірлік білім» атты кітабында, адамның қаңқасы, жүрегі, өкпесі, нерві т.б ағзалар туралы мәліметтер кездессе, ескілікті египет дәуірінде, адамның мәйітін жерлеу алдында, балызамдау рәсімі негізінде, адамның құрылысы туралы мәліметтердің өрістей бастағанын кітап жүзінде аңғаруға немесе елестетуге болады.

Ескілікті греция дәуіріндегі анатомияға тоқталар болсақ, адамның құрылысына деген қызығушылықтың арқасында:

– Біздің дәуірге дейінгі V ғасырда өмір сүрген Гректің атақты дәрігері – Алкемон, жануарлар мен адамның мәйітін іс жүзінде сараптау арқылы, сезім ағзалардың ми мен өзара байланыста болатындығын және бүкіл сезім ағзалардың қызметі миға тәуелді екендігін болжаса;

– Гиппократ, ескілікті грек дәуірінің (460–377) жылдары өмір сүрген ұлы дәрігер, және медицина ғылымының атасы, ол өз заманында алуан түрлі ауруларды емдеу ісімен айналысып қоймай, адамның дене бітімі мен мінез-құлқының төрт типтерге бөліп, оларды шынайы тұрғыда сипаттаған.

Сонымен қатар, бастың қаңқасын, омыртқаларды, қабырғаларды, бұлшықеттерді, буындарды және қан тамырларды сипаттама түрде баяндап қоймай, олардың атқаратын қызметіне аса көңіл аударған.

– Аристотель – ескілікті грек дәуірінің (384–322) жылдары өмір сүрген кемеңгер ғалымы, жануарлардың ішкі ағзаларын сараптау кезінде, адамның тірек-қимыл аппараты: бұлшықеттер мен нервтерден және сүйектер мен шеміршектерден тұратындығын және «қолқа» деген атау кейіннен Аристотельдің есімімен аталған.

Сонымен қатар, биомеханика, ескілікті дәуірдегі биология ғылымының бір саласы болғандықтан, ол өзінің ғылыми жаратылыстану еңбектерінде, хайуанаттар мен адамның кеңістікте ерікті және еріксіз қозғалысын зерттей келе, олардың аралығындағы ұқсастық пен заңдылығын дәлелдей келе, болашақ биомеханика ғылымының негізін қалауға ой салды.

– Келесі, біздің дәуірге дейінгі 304 ж. өмір сүрген, ескілікті грек дәуірінің кемеңгер ғалымы – Герофиль, Александрия мектебінің түлегі мәйітті кесіп, сараптау кезінде: миды және мидың қабықшасын, сопақша миды, мидың қатты қабықшасының қойнауларын, ромба ойысын, оның топографиялық орналасуын, 12 елі ішектің құрылысы мен қызметін жазып, тарихта өз атын қалдырған.

Сонымен қатар, ол көз алмасының қабықшаларын және көз алмасының шыны тәрізді денесін, қуықасты безді және ащы ішектің лимфа тамырларын жүйелеп, баяндалған естеліктер қалдырған.

– Сол ғасырдың келесі атақты өкілі және атақты дәрігері, энциклопедисі, Пергама қаласының ардақты өкілі – Клавдий Гален (131–201 жылдары өмір сүрген).

Ол дүниетану жөнінен, ми сауыты сүйектерді құраушы сүйектер мен омыртқаларды, қабырғаларды зерттеу кезіндегі, ойлары ескілікті көне дәуірден кейінде қалғанмен, дене құрылысының тұтастығын мойындаған.

Сонымен қатар, Клавдий Гален, өмірде

қажырлы еңбегінің арқасында, 12 жұп ми нервiнiң iшiнен, 7 жұп ми нервтi, көз алмасының бұлшықеттерi мен шандырлы қабықшасын баяндап қоймай, қызметiне аса көңiл бөлiп қоймай, тарихта бiрiншi болып, ағзалардың қызметiне талпыныс жасаған.

Сонымен қатар, К.Гален малдар мен хайуанаттардың iшкi ағзаларын сараптау нәтижесiнде, адамның ағзасы мен хайуанаттардың ағзаларының аралығында ұқсастықтың жоқ екендiгiне сенiп қоймай, әрбiр ағзалардың қызметтерiн, идеологиялық тұрғыда қарап, жаратушы күшке немесе теологиялық сенiмде болған.

Адамның ағзалары туралы терiс ұғым, Галеннен кейiн, 14 ғасыр бойы, анатомия мен медицина ғылымы осы қағидаға сүйенiп келген. Адамның құрылысы туралы терiс ұғым, шiркеудiң қолдауының арқасында 14 ғасыр бойы, жалпы медицина ғылымының материстiк тұрғыда дамуына кедергi болды.

Осы кезде, шығыс елiнiң мәдениетiнiң қарқынды түрде дамуына байланысты анатомия iлiмi, кертартпа дiншiлдiк ұғымның мәйтiтiң денесiн кесуге болмайды деген кертартпа сенiмге байланысты, анатомия ғылымы тоқтап қалуына байланысты, Гипократ, Аристотель, К.Галеннiң iлiмдерiн кiтап жүзiнде, араб тiлiне аударылып оқыла басталды.

Сол заманның тұсында өмiр сүрген шығыстың ұлы кемеңгер ғалымы және энциклопедияшысы Авиценна (980–1037).

Ол өмiрiн медицина саласына арнап, сан мындаған аурулардың қасiретiн тартқан, ауруларды емдеуде, қажырлы еңбек етiп қоймай, өзiнiң энциклопедиялық «Дәригерлiк ғылымның каноны» атты еңбегiнде «анатомия мен физиология ғылымының» үндестiгi туралы, ғылыми пiкiрлер жазып қоймай, адам ағзалардың құрылысы мен қызметiне аса көңiл бөлген.

Сонымен қатар, канон атты еңбегiнде, Авиценна, адам денесiнiң, алуан түрлi сезiмдердi қабылдау, оларға қозғалыс арқылы жауап беру т.б. қабiлеттерi, мидан ағзаларға бағытталған нервтер арқылы атқаралатындығын болжаған.

Бұл еңбек, сол замандағы теңдесi жоқ еңбек болып саналғандықтан, латын тiлiнде аударылып, 30 рет баспадан қайта басылып жарық көрген.

Жаңа өмiрдiң II-мың жылдарында, өмiрдiң өркендеп өсiп, дамуына байланысты, еуропада медицина мектептерi бiрiншi болып, Италияның «Салерин» атты медицина мектебi ашылса, XIII ғасырда медицина факультетi ашылды.

Еуропадағы бұл медицина мектептерi, дiни кертартпа дiншiлдiк сенiмдерге қарамастан, XII–XIV ғасырларда алғашқы университеттер ашылып, медицина ғылымы одан әрi қанат жайып өркендей бастады.

Адамның iшкi құрылысын iс жүзiнде сараптап, жүзеге асырылу нәтижесiнде, 1320 жылы Мондино да Люции, 12 әйелдiң мәйтiн сараптау нәтижесiнде, адам анатомиясы атты оқулықты жазды.

XIV–XV ғасырларда қарқынды түрде дамып, өркендеуiне байланысты, адам анатомиясы, дербес ғылым ретiнде бүкiл еуропа елiнде, әсiресе: Венецияда, Венада, Балоньда, Парижде қарқынды түрде өркендей бастаса, 1594 жылы Падуе қаласында анатомия театры ашылды.

Анатомия iлiмiнiң өркендеп, одан әрi дамуына үлкен үлес қосқан, Андрей Везалий мен Леонардо да Винчи болған.

Олардың, медицина саласындағы жетiстiктерiне тоқталар болсақ:

– Леонардо да Винчи (1452–1519 ж.) қайта өркендеу дәуiрiнде өмiр сүрген Италияның ұлы ғалымы, суретшiсi, механигi, инженерi және функционалды анатомияның негiзiн қалауға елеулi үлес қосушы, кемеңгер-ғалым.

Ол, адам организмiнiң ағзаларының қызметi, табиғаттың механикалық түрде берген сыйы деп бiлген. Анатомия саласында, алғашқы болып, 30-дай адамның мәйтiн, сараптау кезiнде тiрек-қимыл жүйелер мен iшкi ағзаларды, қағаз жүзiнде сызып, бейнелеп қоймай, олардың құрылысын, қызметiне функционалды тұрғыда түсiнуге әрекет жасаған.

Сонымен қатар, ол адамның дене бітімінің пропорциялдығын зерттеп, олардың қызметін функционалды тұрғыда зерттеген.

– Келесі анатомия ғылымының негізін салушы, Падуан университетінің профессоры, Андрей Везалий. Бұл ғалымның анатомия саласындағы еңбектері немесе байқаулары адам мәйітін сараптау нәтижесінде негізделген. Өзінің шыншыл бағытта жазылған қырағылық еңбектің арқасында, 1543 жылы «Адамның ішкі құрылысы» немесе «De Humani corporis fabrica» атты еңбегін жазып қоймай, адамның бірнеше ағзаларға және олардың қызметіне анықтама берген.

– Келесі, Голландия елінің өкілі және анатомы, Ф.Рюйш (1638–1731 жылдары өмір сүрген). Ол адам мәйітін сараптаумен қатар, мәйітті бальзамдау тәсілін, одан әрі өрістеумен айналысып қоймай, қан тамырларға әртүрлі түсті бояу жіберу арқылы, адам назарын аударатын көрнекті препараттар жасаған.

Сол препараттарды Голландияға сапармен барғанда, Петр-1-ге қызығу танытып, халыққа көрсету үшін, Санкт-Петербургтің Кунст камерасына, 1500-ден астам анатомиялық препараттары сатып алынған.

Осындай ғылыми еңбектердің, одан әрі өрістеуіне байланысты, анатомия ілімімен қатар, физиология саласында да жаңалықтар өмірге келе бастады.

Оларға тоқталар болсақ:

Испания халқының дәрігері, Мигель Сервет (1511–1553), одан 6 жылдан кейін А. Везалийдің шәкірті Коломбо (1516–1559), ол қанның өкпеге қарай, өкпе қан тамырлары арқылы өтетіндігін болжаса;

– Уильям Гарвей, 1528–1657 ж. өмір сүрген, Англия елінің дәрігері, 1628 жылы өз-өзінің «қанның үлкен қан айналу шеңбері» атты кітабында, қанның үлкен қан айналу шеңбері арқылы өтетіндігін дәлелдесе.

– Каспаро Азелли (1581–1626 ж.), сол жылдары, ащы ішектің лимфа тамырлары атты түсініктеме еңбектері жарық көрді.

Сонымен қатар, XVII–XIX ғасырларда,

техниканың одан әрі дамып, микроскопияның өмірге келуіне байланысты, ағзалардың таңғажайып шытырманды құрылысы мен жұмбақ сыры ашыла бастады.

Осындай жетістіктің арқасында, анатомияның екінші саласы, микроскопиялық анатомия өріс ала бастады. Сол еңбектерге тоқталар болсақ:

– Микроскопиялық анатомияның негізін қалаушы, Болонье университетінің профессоры М.Мальпиги (1628–1694 ж.), ол 1661 жылы микроскоп арқылы, қан тамырлардың көзге жай көрінбейтін капиллярларды ашса,

– Микроскопиялық анатомияға едәуір үлесін қосып, гистология ілімінің негізін қалаған М.Ф.Биша (1771–1802 ж.), ол өзінің «Жалпы анатомия» атты еңбегінде, адамның ағзалары атқаратын қызметіне қарай, нерв жүйесі вегетативтік және сематикалық нерв жүйесінен тұратындығын дәлелдеген.

– К.М.Бэр (1792–1876 ж.) эмбриология ғылымының негізін қалаушы ғалым. Ол аналық жасушаларды, микроскопиялық тәсілдер арқылы, олардың дамуын зерттеген.

XIX ғасырға дейінгі анатомия, жүйелі немесе сематикалық анатомия негізінде өмірде қалыптасса, өрескел заманның талабына сай, қазіргі заманда, бұл ілімнің бағасы ұшан-теңіз, түсінігі мол функционалдық анатомияға айнала бастады.

Сол ғасырдағы, функционалды анатомияның негізін қалаушы ғалымдардың еңбектеріне зер салатын болсақ, оларға:

– Неміс халқының ұлы ғалымы, микроскопиялық ілімінің негізін қалаушы, Т.Шванн (1810–1882 ж.), ол 1838 ж. «Өсімдіктер мен жануарлардың микроскопиялық анатомиясы» атты еңбегінде, өсімдіктер мен жануарлардың құрылысы және дамуын зерттеу нәтижесінде тіндердің негізгі теориялық заңдылығын, олардың:

– Біріншіден, тіндердің жасушалардан тұратындығын;

– Екіншіден, өсімдіктер мен жануарлар тіндерінің ұқсастығын дәлелдесе;

– Үшіншіден, әрбір тіндердің жасушалары, олардың қызметі және дамуы өз

алдына дербес емес, бір-біріне бағыныштын үйлесімді екендігін болжаған.

XIX ғасырда, ғылым мен техниканың өркендеп өсіп дамуына және анатомия ғылымының өрістеуіне, В.К.Рентгеннің 1895 жылы ашқан «X» сәуленің ашылуы тікелей арқау болды.

X – сәуленің ашылуы, рентген сәулесі арқылы, тірі адамның құрылысын сараптауға оңай болғандықтан, анатомияның бір саласы, рентген анатомияның немесе функционалды анатомияның қалыптасуына себепші болды.

XX ғасырда анатомия ғылымының дамуына байланысты, жаңа реалистік бағыт: цитология, гистология және функционалды анатомия қалыптаса бастады.

– А.Беннингхофф функционалды анатомияның негізін қалауға ат салысса, В.Ру адам организмнің құрылысының қалыптасуын және дамуын функционалды тұрғыда уағыздаса;

– Немістің атақты ғалымы Л.Ашофф пен Жапон халқының ғалымы Тавар, өздерінің ғылыми ізденістердің арқасында, жүректің өзіндік өткізгіш аппаратын немесе құрылымын ашты. Бұл ғылыми еңбектер, бүгінгі күнге дейін мағынасын жоғалтпай халықтың игілігіне айналды.

– 1724 жылы орыс халқының кемеңгер ғалымы М.В.Ломоносовтың (1711–1765 ж.) өтініші бойынша, академияның құрамында Москва университетінің ашылуына байланысты, анатомия терминдерінің авторы, академик, А.П.Протасов (1724–1796 ж.), ол асқазанның құрылысы мен қызметі туралы жаңалықтар енгізсе;

– Москва университетінің бірінші профессоры, С.Г.Зыбелин (1735–1802 ж.), өзінің кезекті дәрісінде, «Адам денесінің жалпы бітімі және құрылысы, оларды аурулардан қалай қорғау керек» деген тақырыпта дәріс оқып, асқазанның өмірден алатын орнына, қызметіне аса көңіл бөлген.

– 1788 ж. А.М.Шумлянский (1748–1795) бүйректің ішкі құрылысын сараптау кезінде, бүйректің денешігінің және несептің өту жолдарын, қызметін зерттеу нәтиже-

сінде, «Бүйректің құрылысы» атты еңбекті жазды. Бұл еңбекте, бүйректің құрылысы мен қызметі егжей-тегжейлі функционалды тұрғыда баяндалды.

– Келесі, ұлы ғалым, функционалды анатомияның негізін қалаушы және рентген зерттеу сәулесін медицинада алғаш рет енгізген П.Ф.Лесгафт (1837–1909) болған. Ол «Теориялық анатомия» атты еңбегінде адамның тірек-қимыл аппаратының құрылысын функционалды тұрғыда зерттеп, жалпы адам ағзаларын функционалды тұрғыда зерттеу керектігін уағыздап қоймай, «Қызметсіз баяндалған анатомия, өлім мен жетім» деген ұлағатты нақыл сөздер қалдырған.

Сонымен қатар, П.Ф. Лесгафттың бүкіл ғылыми еңбектері, материалистік философиялық негізіне негізделген.

– В.П.Воробьев 1876–1937 ж. өмір сүрген, функционалды анатомияның негізін қалаушы ұлы ғалым. Ол вегетативтік нерв жүйесін зерттеумен қатар, асқазан мен жүректің нервтендірілу қызметін жан-жақты зерттеп қоймай, бірнеше рет жарық көрген. «Адам анатомиясы атласының» авторы. Сонымен қатар, ол адам денесін бальзамдау тәсілін меңгерумен қатар, В.И.Лениннің денесін бальзамдау топтарды басқарған ғалым.

– В.Н.Тонков (1872–1954 ж.) – ССРО Ғылым Академиясының академигі, С.М.Киров атындағы, Ленин орденді әскери-медициналық академияның профессоры, бірнеше рет баспадан шығып жарық көрген анатомия оқулығының авторы.

Ол эксперименттік жағдайда, қан тамырлар жүйесінің аралық жанама қан айналымы арқылы, жаңа жанама қан айналу зерттеу ғылымының дербес өріс алуына, ізбасар шәкірттері: А.П.Быстров, Г.Ф.Всеволодов, Б.А.Долгосабуров, Г.Ф.Иванов, В.В.Колесников, С.И.Щелкунов, Ф.П.Маркизов, С.Н.Касаткин т.б. ғалымдар арқылы, анатомия пәнін функционалды тұрғыда өрістетте бастады.

– В.Н.Шевкуненко (1872–1952). Әскери-медициналық академияның академигі, С.М.Киров атындағы әскери медицина ака-

демиясының профессоры, өзінің ізбасарлары: Ф.И.Валькер, С.С.Михайлов, А.Н.Максименков т.б. шәкірттердің еңбектері арқылы, адамның жеке қан тамырлар мен нерв жүйесінің өзіндік функционалды ерекшеліктері туралы еңбектері, ғылым саласына айтарлықтай үлестерін қосты.

– Д.А.Жданов (1908–1971), ҚСО медицина Ғылым Академиясының академигі, И.М.Сеченов атындағы 1- Мәскеудегі медицина институтының меңгерушісі, лимфа жүйесінің функционалды анатомиясының іргетасын қалаушы ғалым. Өзінің: 1945 жылғы лимфа жүйесі саласындағы «Кеуденің лимфа арнасының хирургиялық анатомиясы және тұлғаның лимфа тамырлары мен түйіндері және олардың аралығындағы коллекторлары» атты еңбегі үшін, СССР одағы сыйлығының иегері болды.

– Функционалды анатомияның іргетасын терең микроциркуляторлық тұрғыда зерттеп, функционалды анатомияға елеулі үлес қосқан ғалым, В.В. Куприянов, ол қан тамырларды инъекциясыз зерттеу тәсілдері арқылы, қан тамырлар капиллярдың микроциркуляторлық зерттеу еңбегінің нәтижесінде мемлекеттік сыйлықтың иегері деген атаққа ие болды.

Сонымен қатар, функционалды анатомия саласында мына төмендегі ғалымдардың: В.Н.Мурат, Ю.И.Бородин, Я.А.Рахимов, Н.А.Джавахишвили т.б. ғалымдардың есімдерін үлкен сезіммен атауға болады.

XX–XXI ғасырда анатомия ілімінде жаңа микроскопиялық және ультра микроскопиялық, рентген, биометриялық зерттеу тәсілінің өмірге келуіне байланысты, жүйелі анатомия функционалды немесе клиникалық анатомияның алға қадам басуына ықпалын тигізуде зор үлестерін қосты. Бұған мысал ретінде:

– Н.А.Фонсова мен В.А.Дубининнің 1966–2004 жылдардағы «Нерв жүйесінің функционалды анатомиясы» атты еңбегі;

– Б.В. Петровскийдің, 1968 ж. «Клиникалық хирургияның тандамалы дәрістері» атты оқулығын;

А.А.Сушконың 1966 ж. «Лимфа жүйесінің функционалды анатомиясы» атты және т.б. еңбектерін мысалға келтіруге болады.

Анатомия ғылымының Қазақ Республикасындағы өрістеуі

Қазақ Республикасында, анатомия ғылымының, оның ішінде функционалды анатомияның қалыптасуына қазақ елінің тұңғыш дәрігері және медицина ғылымын елімізде, қанат жайып өріс алуына гүтқа болған ғалым, қоғам қайраткері, С.Ж. Асфендияров (1889–1938 ж.) пен дәрігер және қоғам қайраткері, Х.Досмухамедов (1883–1939) болған.

Олардың қажырлы еңбектерінің арқасында, елімізде тұңғыш рет Алматы қаласында, медицина институтын ашып, С.Ж.Асфендияров, бұл институтқа басшылық етіп, елімізде медицина ғылымының қанат жайып, қарқынды түрде дамып, өріс алуына арқау болды.

Сол қажырлы еңбектің арқасында, елімізде медицина ғылымы, соның ішінде, медицина ғылымының түп қазығы анатомия ғылымы қанатын жайып, ғылым ошағына айналып, функционалды тұрғыда дамуына: П.О.Исаев, З.Рахман, Г.Е.Вознесенский, В.В.Александрович, Х.Н.Букейханов, С.Р. Карынбаев т.б. ғалымдар ықпал етті.

Сол ғалымдардың функционалды тұрғыда жазылған еңбектеріне тоқталар болсақ:

• П.О.Исаев (1896–1962), С.Ж.Асфендияров атындағы қалыпты анатомия кафедрасының тұңғыш меңгерушісі және ҚР-да функционалды анатомия ғылымының негізін салушы ғалым. Ол қажырлы ғылыми еңбектерінің арқасында, 30 жылдың ішінде функционалды тұрғыда балалар мен жасөспірімдердің организмдерінің ерекшеліктерін және бас қаңқасының жастық, жыныстық ерекшеліктерін морфо-функционалды тұрғыда зерттеп қоймай, 150-ден астам ғылыми еңбектердің авторы.

Сол қажырлы еңбектің арқасында, морфология саласында, 20-дан астам ғылым кандидаттарын: Б.Е.Абдрахимов, Н.Б.Абсалямова, С.А.Архангельский, А.А.Ахундова, М.Ш.Баширов, Х.Н.Бөкейханов, К.М.Болдуев, В.К.Бровко, В.Букин, Е.Н.Дмитриевская, Г.П.Исаев, С.Е.Киселева, Т.Х.Култебаев,

Е.М.Медведова, К.Ш.Шакенов, И.Н.Шушкова, Н.С.Сабралиев, Г.Д.Скипиченко, А.Спешилова, Е.С.Олшевский т.б. ғылым кандидаттарын дайындады.

• Букейханов Х.Н. (1889–1966 ж.) профессор, ол қажырлы еңбегінің арқасында, жаңа туған нәрестелердің калқанша безі мен калқанша жанындағы бездердің құрылысы мен жастық ерекшеліктерін және қызметін зерттеуде елеулі үлес қосып, функционалды анатомия ғылымына елеулі үлесін қосқан ғалым.

• Қарынбаев С.Р. (1910–1989 ж.) профессор, орыс халқының атақты морфологы және анатомы, В.Н.Тоньковтың шәкірті және 10 жылдай Қазақ Республикасында 2 дүркін денсаулық сақтау министрлігін басқарған, Ленин орденінің иегері, ғалым.

Ол «Қан тамырлардың құрылысының жетілу мәселелері» атты монографиясы, т.б. ғылыми еңбектері, функционалды анатомияның одан әрі өркендеп, өріс алуына үлкен үлес қосқан ғалым.

• Б.Е.Абдрахимов (1931–1995), ол еліміздің жан ашыры, қайраткер, Халел Досмұхамедовтың немересі және м.ғ.к., ғалым, доцент.

Ол қалыпты анатомия кафедрасында, бірнеше жылдар бойы еліміздің болашақ білімді дәрігерлерді дайындауда ұстаздық, доценттік қызметті атқарып қоймай, морфологиялық ғылым саласында, «Балалар мен жас өспірімдердің жастық ерекшеліктері тақырыбында» және онкология саласында 120-дан астам оқулықтар мен ғылыми еңбектердің иегері.

• Келесі морфология саласында, еліміздің мақтанышы, кафедра меңгерушісі профессор П. И. Исаевтің шәкірті Қ.Ш. Шакенов (1929–1971), м.ғ.к, доценті, ғалым.

Сонымен қатар, ғылым саласында, «Несеп жүйесінің нервтендірудегі вегетатив нерв жүйесі мен соматикалық нерв жүйесінің нервтендірілуіндегі ерекшеліктері» тақырыбында, экспериментті–морфологиялық ғылыми ізденіс жұмыстарды жүргізді. Сол ғылыми ізденіс жұмыстардың нәтижесінде, 100-ден астам ғылыми еңбектермен бірге бірнеше оқулықтардың авторы.

• А.Р. Рақышев, Қаз.ҰҒА-ның академигі, м.ғ.д., профессор. Вегетативтік нерв жүйесінің функционалды анатомиясының іргетасын қалаушы ғалым. Ол қажырлы еңбектерінің арқасында, адам ағзаларын функционалды тұрғыда зерттеп қоймай, эксперименттік жағдайда, гелий-неон лазер сәулесінің қан тамырлар жүйесіне әсері туралы заңдылықтарын шешу барысында, қажырлы еңбегінің арқасында 20-дан астам ғылым докторлары мен кандидаттардың ұстазы. Солардың ішінен: А.А.Идрисов, Т.М. Досаев, А.А.Абдрахманов, В.П.Цой, Р.И. Исмагулов, Б.Ж.Салимгереева, К.Е.Сисабеков т.б. ғалымдарды атап айтуға болады.

Сонымен қатар, ол ғылыми функционалды тұрғыда, қажырлы еңбек етіп қоймай, елімізде морфология ғылымының функционалды тұрғыда өркендеп, одан әрі, ана тіліміздің дамуына үлес қосу үшін, анатомия пәнінің сөздіктері мен оқулықтардың авторы.

• Мусағалиева Ф.М., м.ғ.д., профессор, «Балалар организмінің өсетін ортада, морфо-функционалды тұрғыда бейімделуі» атты және басқа да ғылыми еңбектердің иегері және бірнеше ғылым кандидаттардың жетекшісі.

• Идрисов А.А., ҚР еңбегі сіңген қайраткер, ҚР. ҰҒА-ның академигі, м.ғ.д., профессоры, елімізде клиникалық және оперативтік хирургия анатомиясының негізін қалаушы және бірнеше ғылым кандидаттар мен докторанттардың ұстазы.

Сонымен қатар, А.А.Идрисов, шәкірттері мен әріптестері Ы.А.Алмабаев, И.Б. Қозбағаров т.б. әріптестермен бірлесе отырып, «Клиникалық анатомия» атты оқулықтың жарық көруіне, еңбек етіп қоймай, т.б. оқулықтың және басқа да ғылыми еңбектердің шынайы авторы.

• Досаев Т.М., С.Ж.Асфендияров атындағы қалыпты анатомия кафедрасының меңгерушісі, ҚР. ҰҒА. кор. мүшесі, м.ғ.д., профессор, ол лимфа жүйесі мен иммун жүйесін функционалды тұрғыда зерттеп, қанат қағып өрістеуіне үлкен үлес қосып қоймай, морфология саласында бірнеше

ғылым кандидаттары мен докторанттардың ұстазы. Сонымен қатар, ол бірнеше оқулықтар мен 4 томды «Адам анатомиясы атласының» серіктес авторы.

• Аубакиров. Ә.Б, Астананың ҰМУ-нің қалыпты анатомия кафедрасының меңгерушісі, м.ғ.д., профессор және лимфа жүйесін функционалды тұрғыда зерттеп қоймай, ана тілімізде жазылған адам анатомиясы атласының авторларының бірі.

• Нұрмағанбетова Б.Н, С.Ж.Асфендияров атындағы гистология кафедрасының профессоры, м.ғ.д., ол өзінің «Лимфа жүйесінің функционалды анатомиясы» атты, т.б. ғылыми еңбектері арқылы функционалды анатомия жүйесінің дамуына үлкен үлес қосып қоймай, морфология саласында қажырлы еңбек етіп жүрген бірнеше ғалымдардың: профессор, А.Т.Дюсембаева мен доцент У.А.Исабекова т.б. ғылым қайраткерлердің ұстазы.

• Салимгереева Б.Ж. профессор, Қазақстан–Ресей медициналық университетіне қарасты морфологиялық пәндер кафедрасының меңгерушісі, академик А.Р.Рақышевтің шәкірті. Лимфа жүйесінің анатомиясын функционалды тұрғыда зерттеп, бұл жүйенің елімізде одан әрі қанат жайып өрістеуінде үлес қосқан, бірнеше ғалымдардың жетекшісі және бірнеше оқулықтың авторы.

– Морфология саласында өмірін сарп етіп жүрген еліміздің беделді анатомы, м.ғ.д. профессоры Д.Е.Жаныбеков. Ол 1969 жылы Семей медициналық институтын бітіргеннен кейін: 1975 жылы кандидаттық диссертацияны, 1991 жылы Москва қаласының Ресейлік Халықтар Достығы университетінің андрология және эндокриндік ағзаларды ауыстырып отырғызудың клиникалық орталығы мен оперативті хирургия және топографиялық анатомия кафедрасында, «Нейро-эндокринді ағзалардың ағзалық және тіндік

аллотрансплантациясы» атты тақырыбында докторлық диссертацияны қорғады. 2003 оқу жылдары Қаз ҰМУ №1 қалыпты анатомия кафедрасының профессоры және кафедра меңгерушісі міндетін атқарды. Ғылым саласында 180-нен астам ғылыми еңбектер мен 20 оқулық, 20 рационализаторлық ұсыныстардың иегері – ғалым.

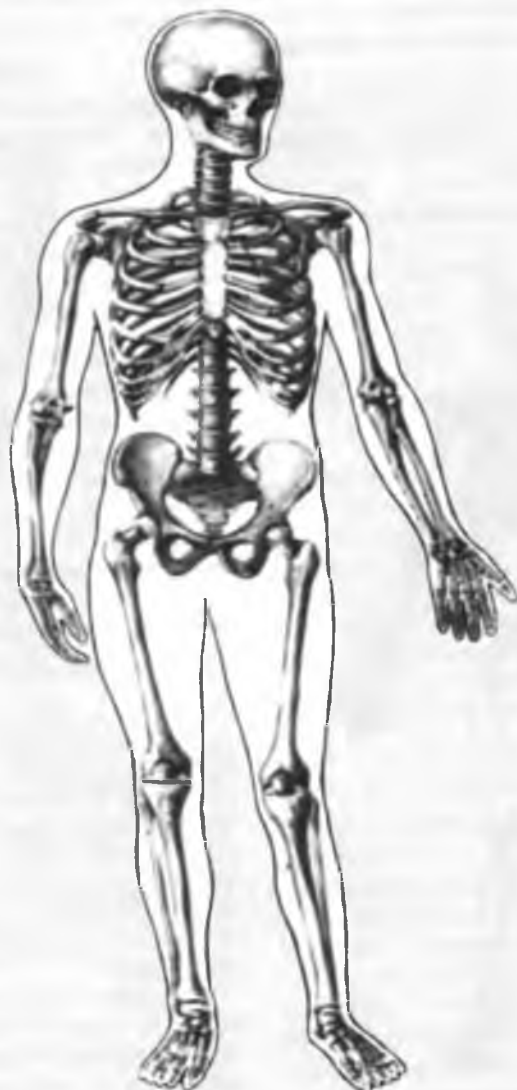
• Алмабаев Ы.А., С.Ж.Асфендияров атындағы Ұлттық медицина университетінің клиникалық анатомия кафедрасының меңгерушісі, ҚР ҰҒА-ның клиникалық және фундаменталды медицина ғылымының академигі, м.ғ.д., профессоры және бірнеше ғылым кандидаттарының ұстазы. Ол өзінің қажырлы еңбегінің арқасында, клиникалық және фундаменталды медицина ғылымы өрбіп, қалыптасуына ат салысып қоймай, функционалды анатомияны клиникамен сабақтастыру барысында, «Клиникалық анатомия» т.б. оқулықтардың иегері.

Сонымен қатар, елімізде анатомия ғылымының өрістеп дамуында, Б.Е.Абдрахимов пен Қ.Ш.Шакеновтың, А.А.Ахундованың, Л.П.Аниченконың, С.Е.Киселеваның, Х.М.Асфендияровтың, Е.С.Олшевскийдің, Г.И.Одинцованың, В.К.Вровконың, А.С.Сахипбаевтың, В.П.Цойдың, С.М.Муканованың, З.А.Сариеваның, Т.С.Косманбетовтың, Н.С.Сабралиевтің, Н.Б.Абсалямованың, Е.Тебеновтың, Р.И.Исмагуловтың, С.Н. Романюктың, ҚЕ.Сисабековтың, Н.А.Даненовтың, А.Т.Дюсембаеваның, У.А.Исабекованың, Б.Ш.Шакеновтың, Г.Р.Мыңжанованың, Қ.Т.Дақенованың, А.А.Абилованың, Ж.М.Ерментаева мен И.З.Какетаеваның т.б. ғалымдар мен ұстаздардың болашақ дәрігерлерді тәрбиелеуде, олардың есімдерін өте терең ілтипатпен айтуға болады.

I-ТАРАУ

Адамның қаңқасы туралы ілім

(OSTEOLOGIA)



«Адамның қаңқасы ғалымдардың қолында,
бойындағы құпияларды сақтамайды»

Л.Е.Этинген.

I-тарау

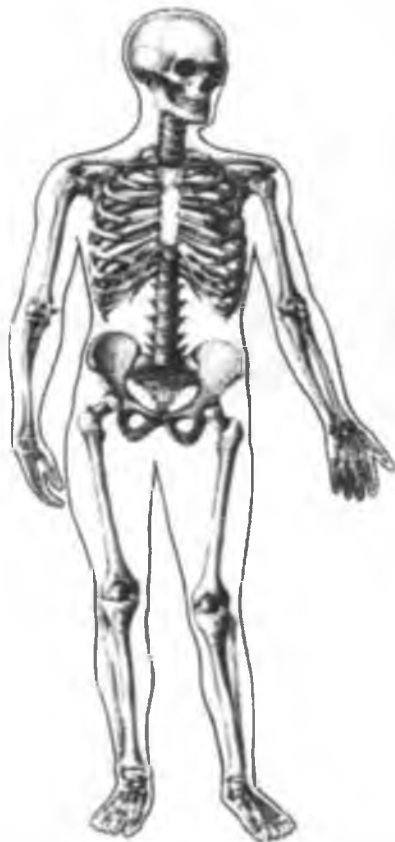
Тірек-қимыл ағзалардың анатомиясы.

Тірек-қимыл аппараты деп адамның қаңқасын, қаңқаның болмысын, тірегін, ішкі ағзалардың қорғанышын құраушы, қызметі шығырманды, күрделі құрылым.

Бұл құрылым, топографиялық орналасуына, атқаратын қызметіне байланысты, қызметі бір-бірімен тәуелді және сабақтас, күрделі 3 жүйенің жиынтығынан:

а) адамның қаңқасынан; ә) қаңқаларды қозғалысқа келтіруші сүйек аралық қосылыстардан; және б) қосылыстарды функционалды тұрғыда қозғалысқа келтіруші бұлшықеттерден тұрады.

Адамның қаңқасы.



№1-сурет. Адам қаңқасының жалпы көрінісі.

Ерекшеліктері:

Адам қаңқасы, дене мүшелерінің кеңістіктегі тіректік қозғалысын рычагтық, қорғаныштық және иммундық қызметті атқарушы құрылысы мен қызметі өте күрделі жүйе екендігі баршаға аян.

Адамның қаңқасы, *skeleton (skeletonos)*, 208–210-ға жуық, атқаратын қызметіне байланысты симметриялық жағдайда орналасып, күрделі түрде өзара қосылыстар арқылы байланысқан тақ және жұп сүйектердің тізбегінен тұрады. Кейбір жағдайда қосымша, үстеме немесе сесама сүйектерді қосып есептегенде, адам қаңқасының жалпы саны 300-ге жуық сүйектерден тұрады.

Топографиясы:

Адам қаңқасы топографиялық орналасуына, сыртқы пішініне және атқаратын қызметіне байланысты бірнеше топ сүйектерге:

а) бассүйектерге; ә) тұлға сүйектерге; б) иық белдеу; в) қол; г) қол басы; д) жамбас белдеу; ж) сан; з) сирақ; и) аяқ басы сүйектеріне бөлінеді (№1-сурет).

Сыртқы пішініне қарай сүйектер:

Адам қаңқасының, сыртқы көріністердің әртүрлі пішінді болып келуіне, сыртқы ортаға бейімделуіне байланысты, әртүрлі пішінді болып келуі сондықтан. Сол себепті, сүйектер: а) ұзын немесе түтік тәрізді; ә) жалпақ; б) қысқа; в) аралас; г) ауалы немесе пневматикалық сүйектерге бөлінеді.

Олардың өзіндік функционалды ерекшеліктеріне тоқталар болсақ.

Түтік тәрізді сүйектердің ерекшеліктері:

Түтік тәрізді немесе ұзын сүйектер, үш бөліктен: а) ортаңғы бөлігі денесінен, *diaphis*; ә) проксималды және дисталді ұшынан немесе эпифиздерінен, *epiphisis prochimalis et distalis*; және даму кезінде, бойлай өсуіне ықпал ететін, диафиз бен эпифиздің аралығында орналасқан, өсу зонасы, метафиздерден, *metaphysisprochymalis et distalis* тұрады.

Сонымен қатар, түтік тәрізді сүйектердің бойында, даму сатысынан кейін, бұлшықеттер бекітін шығынқылар мен өсінділер немесе апофиздері, *apophysis*, байқалады.

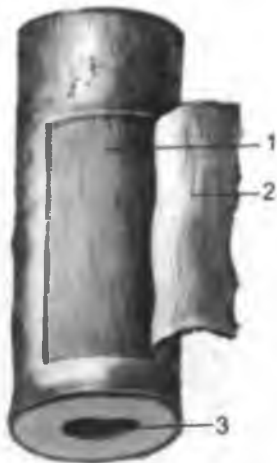
Құрылысы:

Түтік тәрізді сүйектердің көлденең кесіндісінде, сыртынан қуыстыққа қараған бетіне бағыт алған, құрылысы мен қызметі өте күрделі мына төмендегі құрылымнан тұрады:

1. Қан тамырлар мен нервтерге өте бай, сыртқы беті сүйек қабығынан, *periosteum*; (№2-сурет.)

Қызметі: сүйектік тінді коректендіріп қоймай, зат алмасу процесін реттеу.

2. Сүйек қабығының астында, тығыз сүйек затынан, *substantia compacta*, тұрады. (№2-сурет.)



№2-сурет. Түтік тәрізді сүйектің құрылысы.

1-түтік тәрізді сүйек. 2-түтік тәрізді сүйектің қабықшасы. 3-сүйектің кеміктік бөлігі.

Қызметі: тіректік және қорғаныштық қызмет атқару.

3. Тығыз затының астында немесе қуыстыққа жақын орналасқан кемікті немесе кеуекті затынан, *substantia spongiosa*, тұрады (№4, 1-сурет).

Қызметі: қанды тұзумен қатар, иммун жүйесінің қызметін реттеу.

4. Қуыстықтың ішінде, құрсақтық даму кезінен бастап, туғаннан кейін 2–3 жасқа дейін байқалатын қызыл кеміктен немесе қызыл сүйек майынан, 12–18 жастан кейін айналатын сары сүйек майынан тұрады.

Қызметі: қанды тұзумен қатар, зат алмасу процесіне және иммун жүйесінің қызметіне үлесін қосу.

5. Сүйектердің серпімділік қасиеті мен механикалық беріктілігі, сүйектердің сыртқы пішімі мен құрылысына тікелей байланысты екендігі сараптау кезінде анықталды. Мысалы, А.О. Обывановтың ғылыми еңбектеріне сүйенсек: Орган жілік – 1,5 т. салмақты, асықты жілік–1,6–1,8 т, тоқпан жілік 850 кг; омыртқа бағанасы 700–2000 кг салмақты жөнеліндігін анықтады. Қабырғалардың беріктілігі, жастарда 110 кг/см² салмақты құраса, кәрі адамдарда бұл өлшем, 40 кг. ға кем екендігі анықталды.

Бұл өлшемдердің практикалық мәні, әсіресе жаттығу кезінде, ғарышкерлер мен спортшы мамандарды дайындауда тәжірибесінің маңыздылығы зор екендігі белгілі.

Жалпақ сүйектердің өзіндік сипаттамасы:

Жалпақ сүйектер, адам денесіндегі қуыстықтардың қабырғаларын құрап қоймай, көлемді келіп бұлшықеттер бекітін бұлшықеттер беттерінен тұрады. Жалпақ сүйектерге: бастың қаңқасы, жамбас сүйегі мен қабырғалар және жауырын сүйегін мысалға келтіруге болады. Бұл сүйектер әдетте атқаратын қызметіне байланысты жұқалау келіп орналасады.

Құрылысы:

Көлденең кесіндісінде:

а) сыртқы беті, тығыз сүйектік табақшадан *lamina externa*, және;

ә) ішкі, тығыз, сынғыш сүйектік табақшадан, *lamina interna*, және;

б) жалпақ сүйектің сыртқы және ішкі тығыз табақшаның аралығында кемікті қуыстық, *diploe*, орналасқан.

Қызметі: қорғаныштық қызмет атқару.

Қысқа сүйектердің өзіндік сипаттамасы:

Қысқа сүйектердің ерекшеліктеріне тоқталар болсақ:

– Біріншіден, денеге түсетін ауыр салмақ пен күшті қозғалыстың түсетін, үйлесімді жерлерінде орналасқан.

Мысалға: білезік сүйектері мен тілерсек сүйектерді мысалға келтіруге болады. Мұндай сүйектерді: бірнеше буын беттерімен жұқалау келген тығыз қабаты ажыратылса;

– Екіншіден, мұндай сүйектердің үш өлшемдері шамалас келген.

– Үшіншіден, күшті қысымның әсерінен қозғалыс кезінде, буын беттері, ауыр салмақты жеңу үшін қозғалыс кезінде, буын беттері бір-бірінен тайып кетпес үшін, «шаро-подшевникке» ұқсас қозғалысқа келуі сол себепті.

Қызметі: тіректік және салмақты жеңу.

Аралас сүйектердің өзіндік сипаттамасы:

Аралас сүйектердің құрылысы өте күрделі, геометриялық өлшемдері жоқ немесе сәйкес келмейтін сүйектерге жатады. Мұндай сүйектерге бұғана сүйегі мен самай сүйектерді мысалға келтіруге болады.

V. Пневматикалық немесе ауалы сүйектердің сипаттамасы:

Пневматикалық немесе қуысты сүйектер құстарда және адамдарда тыныс алу жүйесінің дамуына байланысты бас сүйектерде кездеседі.

Қызметі:

Адамдарда, қосымша резервтік қуыстықты және бас қаңқасының әртүрлі сілікпелі соққыларға қарсы тұруға беріктілігін сақтаумен қатар, ауаны жылыту.

Адам қаңқасының ерекшеліктері.

Адамның қаңқасының атқаратын қызметі өте күрделі:

– Біріншіден, бүкіл денеге түсетін ауыртпалықтың тірегі немесе таянышы болып саналаса;

– Екіншіден, ағзаларды сыртқы ортаның әсерінен қорғау үшін: кеуде, іш, жамбас қуыстығын, омыртқа өзекшесін, мидың сауытын т.б. қуыстықтарды құрайды;

– Үшіншіден, биомеханикалық немесе рычаг түрінде қозғалысқа қатысады;

– Төртіншіден, сүйектің кемігі, қанды түзу қызметін атқарып қоймай, иммун жүйесінің сарқылмас орталығы болып саналады.

Сонымен қатар, адам организмнің рухани күшін қолдау немесе иммун жүйесінің орталығы болып саналғандықтан, адамның күш-қуатын көтеру үшін, сүйек кемігінен бағаналы жасушалардың қолданылуы сол себепті. Сол себепті, сүйек кемігі бағаналы

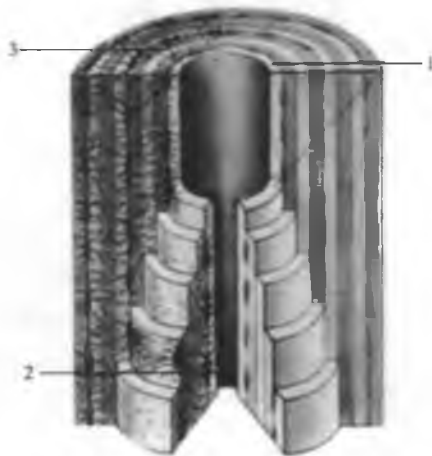
жасушалардың бастапқы элементтерінің түпнұсқасы болып саналады.

Сол себепті, сүйек кемігінің құрылысы мен қызметінің біркелкі емесі айқын байқалып қоймай, ересек адамдарда иммунокомпоненті жасушалардың қайнар көзі болып саналады.

Сүйектің макрокопиялық құрылысы.

Адамның денесі, симметриялы жағдайда орналасқандықтан жұп және тақ сүйектерден тұрса, арнайы өңдеуден өтіп, кептірілген қаңқаның қалыпты жағдайдағы жалпы салмағы 5–6 кг-ға тең, немесе дененің жалпы салмағының 8–10% ($\frac{1}{5}, \frac{1}{7}$) құрайды.

Сүйектер көлденең кесіндісінде, бірнеше қабатты құрылымнан тұратындығы барша оқырман қауымға белгілі. Оларға тоқталар болсақ (№3-сурет):



№3-сурет. Сүйектің ішкі құрылысы.

1- остеон табақшасы. 2- остеон жасушасы.

3- сүйектің орталық өзекшесі.

1. Сүйектің сыртқы беті, сүйек қабықшамен, *periosteum*, көмкерілген. Сүйектің қабықшаның терең қабаты, берік дәнекер тін мен қан тамырларға, нервтерге және лимфа тамырларға өте бай:

а) сыртқы дәнекер тінді қабаттан және;
ә) сүйектің өсуі мен дамуын реттеуші ішкі остеогенді қабаттан тұрады (№4,5-сурет).

Негізгі қызметі:

Сүйектің қалыңдығын немесе көлденең бағытта өсуін реттеу.

2. Сүйектің тығыз заты, *substantia compacta*, орналасқан. Тығыз заттың сыртқы беті сыртқы табақшамен көмкерілсе, ішкі сүйектік қуыстан эндеостпен көмкерілген ішкі қабат арқылы шектелген. Тығыз заттың терең қабаты, сүйектік тінінен (остеоннан) және сүйектік тінге параллель бағытта орналасқан орталық немесе Гаверсов өзекшелерден және бұл өзекшелерден сүйектің бетіне қарай бағыт алған қосымша Фолькман атты өзекшелерден тұрады. Өзекшелер арқылы қоректендіруші қан тамырлар мен нервтер өтетіндіктен қоректік өзекшелер, *canales nutritici*, немесе Гаверсов өзекшесі деп аталынады. Олардың жалпы саны, әр сүйекте 1–2 млн шамасындай (№5-сурет).

Гаверсов өзекшелердің қабырғалары шеңбер бағытта орналасқан сүйектік табақшалардан тұрады. Бұл құрылымның жалпы жиынтығын сүйектің структуралық бірлестігі остеон деп аталынады.

Остеондардың құрылысы:

Остеондар, цилиндр бағытта бірін екіншісінің ішінде орналасқан 5–20-дай табақшалардан және орталығында Гаверсов өзекшесінен тұрады. Остеондардың диаметрі, 0,3–0,4 мм-дей. Аралығында аралық сыртқы және ішкі табақшалармен шектелген (№3-сурет).

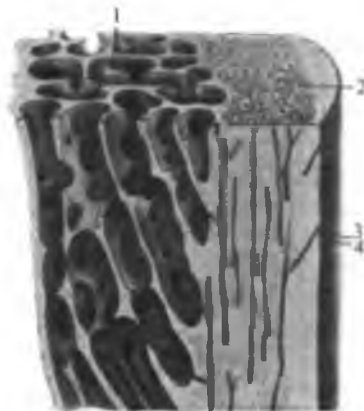
Сайып келгенде айтарымыз, остеон мен остеонның сыртқы бетіндегі интерциалды және сыртқы ішкі табақшалардың жалпы жиынтығын сүйектің тығыз заты, *substantia compacta*, деп аталынады.

Қызметі: сүйектің беріктілігі мен өсуін реттеу.

3. Сүйектің кемікті заты (*кеуекті*) заты, *substantia ossium spongiosa*, ол сүйектің тығыз заты мен сүйек қуысының аралығында орналасқан.

Кемікті заттың терең қабаты: а) сүйекке түсетін қысым мен тартылу күшті жеңу үшін; ә) белгілі бағытта бұрыш құрап, доға тәрізді иіліп, бағана түрінде қысымға қарсы тұрушы және серпімділік қасиетін сақтаушы табақшалар мен ұяшықтардан.

б) аралығында орналасқан жілік майынан тұрады (№4-сурет).



№4-сурет. Сүйектің кемікті заты.

1-сүйектің кемікті заты. 2-сүйектің тығыз заты және табақшалары 3-сүйектің милы бөлігі. 4-сүйектің қоректік тесігі

Оларға жеке тоқталар болсақ:

1. Кемікті заттың табақшалары, топографиялық орналасуы мен қызметіне және бір-біріне бұрыш құрап орналасқан:

а) қысымға қарсы тұрушы, тік сызықшаның бойында орналасқан табақшалармен.

ә) сүйектің серпімділік қасиетін сақтаушы көлденең бағытта орналасқан табақшалардан тұрады (№4, 1-сурет).

Қызметі: адам қаңқасына түсетін қысым мен тартылу күшке қарсы тұру.

Сайып келгенде айтарымыз, ересек адамдарда сүйектердің сыртқы пішіні мен серпімділігі, иімділігі және беріктілігі, жоғарыда айтылып өткен табақшаларға тәуелді.

Сонымен қатар, сүйектің сыртқы пішімі мен көлемінің, құрылысының өзгешеліктері: а) сүйектердің топографиялық орналасуына; ә) атқаратын қызметіне; б) сол маңдағы бұлшықеттерге; в) бұлшықеттердің тартылу күшіне байланысты.

Сол себепті:

а) Біріншіден, динамикалық қозғалмалы бұлшықеттердің сүйектері кішілеу болып, тіректік немесе статикалық бұлшықеттердің сүйектердің ірілеу болып келуі;

ә) Екіншіден, бұлшықеттердің тартылу күшінің әлсіреуіне байланысты, сүйектердің кішірейіп, жұқаруы сол себепті.

2. Кемікті зат табақшалардың аралығындағы ұяшықтарда, сүйек майы, *medulla osseum* орналасқан. Бұл құрылымның негізгі қызметі қанды түзумен қатар, иммун жүйесінің сарқылмас ошағы болып есептеледі.

Кемікті заттың қанды түзуші құрылымды гемопэтикалық тіндер деп аталынады. Қанды түзуші-гемопэтикалық тіндер, эмбрионалдық даму сатысында:

а) қанның элементтерін түзуші миолоидты тіндер; ә) иммун жүйесінің түп нұсқасы лимфоидтық тіндерге бөлінеді.

Сүйектердің миолоидты тіндері.

– *Миолоидты тіндер*, постнаталді немесе туғаннан кейінгі даму кезеңде, сүйектің кемігінде орналасқандықтан, сүйек майы деп аталынады. Сүйек майы, ол қанның элементтерін түзуші, миолоид тіндердің «қайнар көзі» болып саналады.

Сүйек майы, даму сатысында құрылысына және атқаратын қызметіне байланысты сүйектің қызыл және сары майдан тұрады.

1. Сүйектің қызыл майы, *medulla ossium rubra*, ол түтік тәрізді сүйектердің эпифизінде, бас сүйек, қабырға мен төс сүйектің, мықын сүйегі қанатының, т.б. сүйектердің кемігінің ұяшығында орналасқан (№7-сурет). Сүйек майының қызыл түсті болып келуі, қанның қызыл түйіршіктерін түзуші гемопэтикалық тінге байланысты.

Сүйектік қызыл май, құрсақтық даму кезіндегі эмбриондар мен жаңа туған нәрестелердің кемігінде кездеседі. Олар кемік табақшасының ретикулярлы талшықтары мен жасушалардың ілмектерінде:

а) әртүрлі деңгейде дамыған қанның қызыл түйіршіктері; б) қан тамырлар мен нервтердің өрімдері байқалады.

Қызметі: қанды түзумен қатар, иммунжүйесінің сарқылмас бұлағы болып саналады.

2. Сүйектің сары майы, *medulla osseum flava*, ол түтік тәрізді сүйектердің диафизінде орналасқан. Бұл құрылымның құрамында, қанның құрамын түзуші элементтері жоқ, май жасушалардан тұрғандықтан сары түсті болып келуі сол себепті. Көпшілік жағдайда, сүйектік қызыл майдың сүйектік сары майға алмасуы биік таулы аймақтарда сүйектік қызыл майдың сары майға айналуы немесе керісінше сүйектік сары майдың қызыл майға айналуы байқалады.

Сүйектердің, лимфоидты түйіндері.

Лимфоидтық түйіндер, иммун жүйесінің түп нұсқасы болып саналады. Иммун жүйесі, сондай-ақ өз алдына дербес: нерв, ас қорыту және тыныс алу жүйесі сияқты өз алдына дербес жүйе. Түтік тәрізді сүйектердің кемігі, теңдесі жоқ тек жалғыз иммун компоненті жасушаларды түзуші орталық болып саналады. Сонымен қатар, ол дербес антителаны түзуші жасушалардың қызметін қадағалайды.

Бұл жүйенің басқа жүйелерден үш ерекшеліктерін атап өтуге болады:

– Біріншіден: адам денесінің барлық аймағында топталып орналасса;

– Екіншіден: бұл жүйенің өнімдері қан тамырлар арқылы таралса;

– Үшіншіден: бөгде заттарға қарсы тұрушы бойынан антителаны түзу.

Иммун жүйесі деп, бүкіл денедегі лимфоид ағзалар мен лимфоид жасушалардың жиынтығын айтамыз. Дегенмен бұл жүйеге: лимфа түйіндері, көкбауыр, сүйек майы т.б. ағзалардың жататындығы кейінгі кезде белгілі болды. Иммун жүйенің құрылысы және қызметі, бұл жүйені өз алдына дербес қарағанда толық баяндалады.

Сүйектің микроскопиялық құрылысы.

Сүйектің беріктілігі сүйектің физико-химиялық құрылысына, сүйектің конструкциясына және құрамындағы органикалық, бейорганикалық тұздардың құрамына тікелей байланысты.

Сонымен қатар, сүйек минералды зат алмасу процесіне қатысып қоймай, кальций мен фосфор т.б. тұздардың қоймасы болып саналады.

Тірі адамның сүйегі сүйектік тіндерден тұрады. Сүйектік тіндердің өзі дәнекер тінді жасушалардан аралығы коллаген мен минералды тұздарға бай элементтерден:

а) сүйектің серпімділігін сақтаушы, 28% немесе $\frac{1}{3}$ органикалық (коллагендер мен протеиндерден) және 50% судан, 15,75% майдан т.б. заттардан;

ә) беріктілігі мен тіректік қасиетін сақтаушы, 67% немесе $\frac{2}{3}$ бейорганикалық құрамалардан: гидроксиапатит кристалдарынан және кальций, фосфор, магний, жез,

темір т.б. тұздардан тұрып қоймай, жоғарыда аталып өткен тұздардың қоймасы болып саналады. Тірі адам сүйегінің денеге түсетін 10 кг/см салмаққа төтеп беруі сол себепті.

Сонымен қатар, сүйек: 50% – судан, 15,75% – майдан және 21,85 % қоспа түрінде орналасқан кальций, фосфор, магний т.б. бейорганикалық тұздардан және микроэлементтерден, жанды (тірі) сүйек А, Д, С, т.б. витаминдерден тұрады.

Сүйектердің беріктілігі, жоғарыда айтылып өткен негізгі құрамалардың бірлестігі арқылы атқарылады. Бұл бірлестіктің ара қатынасының бұзылуы, бірлестігі минералтропты гормондардың қызметіне тікелей байланысты.

Балаларда, Са тұздардың жетіспеуіне байланысты, рахит ауруының пайда болуы, керісінше, қарт адамдарда, бұл процестің бұзылу нәтижесінде, сүйектердің морт сынғыш келуі немесе сүйектің сыртқы пішінін өзгеруі, сол себепті.

Сынған сүйектің бітісуі, сүйектің терең қабатында бір кезеңде өтетін, құрылысы мен қызметі өте күрделі екі ауқымды: бұл құрылымның дамуын реттеуші остеобласт жасушалар мен сүйектің кері дамуын реттеуші остеокласт жасушаларға тәуелді.

Сонымен қатар, адам қаңқасының беріктілігі мен серпімдік қасиетін мына төмендегі мысалдан көруге болады. А.О.Обысованың ғылыми еңбектеріне сүйенсек: ортан жілік –1,5 т. салмақты; асықты жілік – 1,6–1,8 т. салмақты; тоқпан жілік 850 кг салмақты; жас балалардың қабырғалары 85–110 кг/см² салмаққа шыдас берсе, қарт адамдардың қабырғалары керісінше 40 кг салмақты, омыртқа бағанасы 700–2000 кг салмақты жеңе алады деген.

Сайып келгенде айтарымыз, адамның қаңқа құрылысы мен қызметі күрделі құрылым. Бұл құрылымның қалыпты жағдайда қалыптасуы: өзіндік ішкі құрылымына, сыртқы ортаның әсеріне, тұқым қуалаушылыққа және тұрмыстық жағдайға байланысты екені ғылыми тұрғыда дәлелденген.

Соңғы кездегі ғылыми жетістіктерге сүйенсек, ғалымдар В.Борисов пен О.Горлов 1961 ж. ғылыми тәжірибелік еңбек-

терінде, космологиялық немесе әлемді зерттеу болжам бойынша, әлемдік қысым тірекшымлы жүйесіне әсері зор екендігі анықталған.

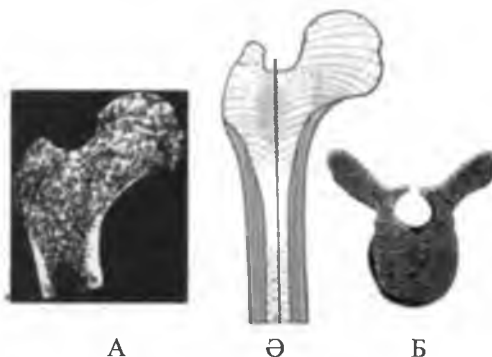
Мысалы, ғарыштық ұшу кезінде, АҚШ-тың ғарыштық кемелерде: «Джеми-4», «Джеми-5», ұшқан ғарышкерлердің қаңқаларының құрамында бейорганикалық тұздардың кемігендігін дәлелдеп қоймай, әр адамдарда, сүйектің тығыз заты мен кеуекті заттардың қысымға төзімділігі бірдей еместігін ғылыми тұрғыда дәлелденген.

Адам қаңқасының рентген анатомиялық көріністері.

Тірі адам ағзаларының қалыпты және патологиялық жағдайдағы көріністерін, рентген сәулесі арқылы анықтап, клиникада алғашқы рет қолданған профессор Д.Г. Рохлин болатын.

Сол кезден бастап, клиникалық жағдайда, бүкіл ағзалар мен адам қаңқасының құрылысы мен жастық ерекшеліктерін және олардың ауруға шалдыққан жағдайдағы көріністерін анықтап, дұрыс емдеу әдістерін қолдану үшін, қолайлы кезең туды, бұл қуанарлық жағдай.

Адам қаңқасын рентген сәулесі арқылы сараптау кезінде, сүйектердің құрылысының біркелкі келмеуіне байланысты: сүйектің тығыз заты мен кемікті бөлігінің құрылысын анық көруге болады (№11-сурет).



№5-сурет. Сүйектердің кемікті бөлігінің архитектуралық көріністері.

А. Ортан жіліктің проксималды бөлігінің кесіндісінің көрінісі.

Ә. Түтік тәрізді сүйектің кемікті бөлігінің орналасуы.

Б. Кеуде омыртқаның көлденең кесіндісінің көрінісі



№6-сурет. Аяқ-басы сүйектердің рентгено-граммасы.

- 1- медиалді сына тәрізді сүйек. 2- қайықша тәрізді сүйек. 3- асықты сүйек. 4- асықты жілік сүйек.
- 5- өкше сүйек. 6- текше тәрізді сүйек. 7- табан сүйектер. 8- башпай сүйектердің бақайшықтары.

Сүйектің тығыз заты мен кеуекті заттардың рентгено-граммадағы көріністері құрамындағы Са тұздардың мөлшеріне және тығыздығына байланысты: сүйектің тығыз заты, *substantia compacta* рентгено-граммада көріністері «ашық түсті» болып байқалса, кеуекті заты, *substantia spongio-sa*, олардың табақшалары аралығындағы ұяшықтары көлемі әртүрлі, күңгірт түсті тор тәрізді болып байқалады (№5-сурет).

Оларға тоқталар болсақ:

1.Түтік тәрізді сүйектердің өзіндік және рентгено-граммадағы ерекшеліктеріне тоқталар болсақ:

– Біріншіден, түтік тәрізді сүйектердің денесінің маңындағы тығыз заты жұқара келе эпифиздерінің тығыз затына уланса,

– Екіншіден, екі жақтық кеуекті заттың аралығындағы ұяшықтары, біркелкі күңгірт түсті келіп, айқын көрінеді (№5-сурет-рентгено-грамма).

– Үшіншіден, түтік тәрізді ұзын және қысқа сүйектердің эпифизіндегі кеуекті заттың табақшалары, жінішкелеу тор тәрізденіп бағана түрінде орналасқан. Олардың орналасуына және қалыңдығына қарап, сүйекке түсетін қысымның мөлшері мен қысым кезінде табақшалардың иілгіштігі мен сынған сүйектің деңгейі анық байқалады (№6-сурет-рентгено-грамма).

2. Пнематикалық немесе ауалы қуыстықтар тек бас сүйекте кездеседі (№7-сурет-рентгено-грамма).



№7-сурет. Түрік еріннің, бүйір бетінің рентгено-граммадағы көріністері.

- 1-түрік еріннің гипофиз ойысы. 2-сына тәрізді сүйектің қойнауының көрінісі. 3-түрік еріннің төмпешігі.
- 4-иілген апофиз өсіндісі. 5-артқы апофиз өсіндісінің иілуі.
- 6-түрік еріннің аркасы. 7-түрік еріннің гипофиз ойысы.

Тыныс алу жүйесіне байланысты болғандықтан, резервтік қуыстықтар деп аталынады. Бұл қуыстықтар, ересек адамдарда айқын байқалады.

Рентгено-граммада, ауалы сүйектің көлеңкесі ашық түсті сызықшамен шектелген. Ауалы қуыстың шырышты қабықшасы қабынған жағдайда, сұйықтықтың деңгейі анық байқалады.

3. Мидың қан тамырлары мен мидың қойнаулары, олардың қосылыстары, рентгено-граммада бірде кеңдеу, бірде жінішке ашық түсті сызықша түрінде орналасқан.

4. Сонымен қатар, сүйекте орналасқан өсу нүктелер арқылы, сүйектің жастық ерекшеліктерін анықтауға болады.

Сүйектің эмбрионалдық дамуы омыртқалы жануарларда, олардың түр ерекшеліктеріне байланысты, қаңқаның дамуы үш – жарғақтық, шеміршектік және сүйектік тіндер негізінде өтеді.

Мысалы:

1. Ланцетниктің қаңқасы жарғақтық тіндердің негізінде жарғақтық қаңқалардан тұрса;

2. Жоғарғы сатыдағы жануарлардың қаңқалары шеміршектік тіннің негізінде өтеді. Олардың қаңқалары, шеміршектік тіннің негізінде дамып, шеміршектік-қаңқаны түзеді. Мысалы, балықтарда.

3. Шеміршектік қаңқа, одан әрі даму сатысында беріктілігі жағынан мықты сүйектік тінге айналып, сүйектік қаңқаны түзеді.

Адам қаңқасының өркендеу кезеңіне тоқталар болсақ, жалпы қаңқалардың сүйектену процесі: жарғақтық, шеміршектік, және сүйектік даму кезеңдерден өтсе, бұғана сүйегі мен бас сүйектің қақпағы, даму кезеңінде шеміршектік даму кезеңінен өтпей, тек дәнекер тінді және сүйектік даму кезеңнен өтетіндіктен, мұндай сүйектерді бастапқы немесе жабынды сүйек деп аталынады.

Мысалға: бас сүйек қақпағының даму сатысында жарғақтық тіннен өтуіне байланысты жүкті әйелдердің босанған кезде, нәрестенің жамбас қуысынан еркін өтуі сондықтан. Бас сүйек қақпағының еңбектері мен омыртқа аралық дискінің сілікпесі, *nucleus pulposus*, жарғақтық қаңқаның қалдығы болып саналады.

Сүйектік нүктелердің немесе остеобластың даму ерекшеліктері.

Сүйектік нүктелер, *punctum ossificationes*, белгілі сүйектің бөліктерінде орналасқан сүйектік нүктелерден басталады.

Сүйектік нүктелерге келсек, олар терең және сәуле бағытта орналасқан сүйектік бағаналардан тұрады. Сүйектік бағаналар, даму сатысында бір-бірімен өзара айқасып, сүйектік бағаналар торларын құрап қоймай, бағаналы торлардың ілмегінде қан тамырлар мен сүйек миын түзуші жасушаларды құрайды.

Остеобластар немесе сүйектік нүктелер одан әрі даму кезінде, сүйек аралық заттарды түзіп қоймай, бойында кальций тұздарын сіңіріп, сүйектік жасушалар остеоцитке айналады. Остеоциттер, одан әрі даму сатысында сүйектің тығыз заты мен кеуекті затты құраса, беткей бөлігі даму сатысында сүйек қабықшасын түзеді.

Сүйектердің сүйектену ерекшеліктері.

1. Тұлға сүйектер мен кол-аяқ сүйектер және бас сүйектің негізі даму сатысында шеміршек тіннің негізінде дамиды.

Сүйектік нүктенің сыртқы бетінен даму сатысында шеміршек үстілік қабықшаны құраса, сүйектік нүктенің шеміршекке жақын терең қабатынан қан тамырларға бай өсу қабатын түзеді.

Сүйектердің әлеуметтік жағдайларға байланысты өзгерістері.

Адамның әртүрлі тіршілік ортада еңбек етуіне байланысты, іс-әрекеттер, тірек қимыл жүйесіне, соның ішінде бұлшықеттер мен адам қаңқасына әсері өте зор.

Бұлшықеттер қызметінің жүйелі немесе систематикалық түрде жаттығуына байланысты, бұлшықеттер мен сүйектердің көлемінің артуымен қатар, бұлшықеттердің сүйекке бекитін тұста сүйектің көлемі артып, сүйектік төмпешіктер мен бұдырлар, және өсінділердің т.б. құрамалардың қалыптасуы сол себепті.

Сүйектердің қартаю кезіндегі өзгерістері.

Адамдар жасы келіп қартайған шақта, сүйектерде едәуір өзгерістер байқалады.

Мысалы:

– Біріншіден, сүйектердің сыртқы бетінде, мөлшерден тыс, ізбес тұздардың шөгінділері (остеофиттер) пайда болса;

– Екіншіден, сүйек кемігінің сүйектік табақшалары сиреп, кері даму нәтижесінде, ұяшықтары кеңейіп, сүйектің салмағы жеңілдеп, остеопорозға әкеліп соғуы жиі байқалады.

Адам қаңқасының жеке топ сүйектерінің функционалды ерекшеліктеріне тоқталар болсақ.

Тұлға сүйектердің ерекшеліктері.

Тұлға сүйектері деп адам денесінің тұлғасын, тіректік, қорғаныштық, иммун жүйесінің сарқылмас бастауын және сүйектердің аралығындағы қосылыстарды қозғалысқа келтіруші, тақ және жұп сүйектердің жалпы жиынтығын айтамыз.

Тұлға сүйектері, топографиялық орналасуына және атқаратын қызметіне қарай үш топ, тақ және жұп сүйектерден:

а) омыртқа бағанасынан; ә) 12-жұп қабырғалардан; б) төс сүйегінен тұрады.

Олардың ерекшеліктеріне тоқталар болсақ:

Омыртқа бағанасы.



№8-сурет. Омыртқа бағанасы.

А- Омыртқа бағанасының бүйір бетінің көрінісі.

Ә- Омыртқа бағанасының алдыңғы бетінің көрінісі.

I- мойын бөлігі. II- кеуде бөлігі. III- бел бөлігі.

IV- сегізкөз бөлігі. V- құйымшақ бөлігі:

1,3 мойын және бел лордозы. 2,4 кеуде және сегізкөз кифозы.

– Омыртқа бағанасы, *columna vertebralis*, ол бүкіл дененің салмағына қарсы тұрып, тіректік қызмет атқарушы ірі тұлға болып қоймай, жұлынның қорабын және кеуде, іш, жамбас қуысының қабырғаларын құраушы күрделі құрылым (№8-сурет).

Қызметі:

Омыртқа бағанасы тіректік, қорғаныштық және бүкіл денеге түсетін салмақ пен ауыртпалықты жеңумен қатар, қорғаныштық және биомеханикалық қызмет атқару.

Бұл құрылым, омыртқа аралық дискілер мен буындар, байламдар арқылы қосылыстар түзіп орналасқан 33–34 омыртқалар тізбегінен тұрады.

Топографиялық орналасуына қарай: 7-мо-

йын, 12-кеуде, 5-бел, 5-сегізкөз, 4–5 құйымшақ омыртқалардан тұрады.

Ерекшеліктері:

Омыртқа бағанасының өзіндік ерекшеліктерін функционалды тұрғыдаң қарайтын болсақ, қызметі өте күрделі құрылым.

Күдіретті қызметін, бір сөзбен тұжырымдау қиын. Сол себепті, сол шытырманды қызметіне бой ұрсақ:

– Біріншіден, бүкіл денеге түсетін салмақты немесе ауыртпалықты жеңу үшін, тіректік қызмет атқаратындықтан, омыртқа бағанасын құраушы омыртқалардың көлемі өзгермелі келеді.

Мысалы: а) мойын омыртқаның көлемі кішілеу келсе, ә) кеуде омыртқалар денесінің көлемі, жоғарыдан төмен бағытта ұлғая келген, б) сегізкөз омыртқалары салмақтың түсуіне және қимылсыз болғандықтан, үш бұрыш тәрізді келіп, басқа омыртқаларға ұқсастығы жоқ, омыртқалардан тұрады.

– Екіншіден, омыртқа бағанасына түсетін салмақтың ауыртпалығына және сол салмаққа қарсы тұрып, жеңу үшін, омыртқаның өзіндік серпімелі қасиетінің сагиталді жазықтықтың бойында орналасқан, қалыпты жағдайда тұрақты 4 иілімдерді, *curvaturee vertebralis*: мойын, кеуде, бел, сегізкөз иілімдерді құраса, (№14-сурет);

– Үшіншіден, жұлын өзекшесі мен кеуде торын және іш жамбас қуысының қабырғаларын құрайды;

– Төртіншіден, өмірдің талабына сай, өмірлік құбылыстар, тұру, жүру, тыныс алу, несеп түзу т.б. құбылыстар тұлға сүйектердің, олардың аралығындағы қосылыстар арқылы атқарылатындығы бәрімізге аян.

Сол себепті, тұлға сүйектердің функционалды тұрғыда ерекшеліктерін толық баяндадық деп айта алмаймыз, біздер білмейтін сырлары мен өзіндік ерекшеліктері болашақ ғалымдардың үлесінде деп білеміз.

Омыртқа бағанасы, эмбрионалдық дамуына және өмірде тік тұрып тіршілік етуіне және биомеханикалық қызметіне байланысты, серпімелі бірнеше иілімдері ажыратылады. Оларға тоқталар болсақ.

Омыртқа бағанасының иілімдері.

Топографиялық орналасуына қарай, 4 иілімдері ажыратылады:

а) дөңес жағы, алға қарай иіліп орналасқан мойын, бел лордозымен;

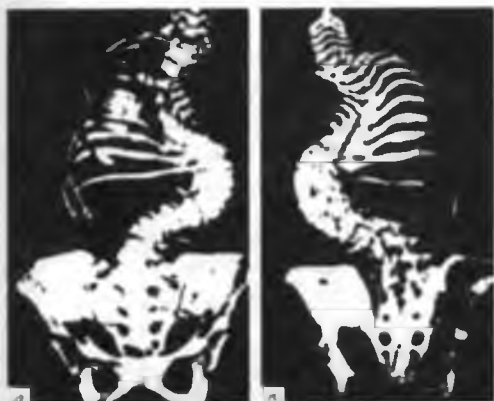
ә) ойыстау келген: кеуде, сегізкөз иілімдері немесе кифозы ажыратылады (№8-сурет).

Жастық ерекшеліктері.

Жаңа туған нәрестелерде омыртқа бағанасының иілімдері болмайды. Нәресте басын көтеріп, ұмтыла бастағанда мойын лордозы байқалса, тік тұрып, тәй-тәй жүре бастағанда бел лордозы қалыптаса бастайды. Жалпы омыртқа бағанасының толық қалыптасуы 18–20 жас аралығында байқалады.

Омыртқа бағанасының қалыптаныс ауытқулары.

Омыртқа бағанасының ауытқулары, қалыпты жағдай мен патологиялық өзгерістерге ұшыраған жағдайдағы иілімдерден тұрады.



№8, ә-сурет. Омыртқа бағанасының сколиоз ауруына шалдығуына байланысты ауытқулардың көріністері (Мовшович И.А. еңбектерінен).

А-Ә - омыртқа бағанасының туберкулез ауруына шалдығуына байланысты, S әрпіне ұқсаған, алдыңғы және артқы патологиялық иіндердің көріністері.

1. Қалыпты немесе физиологиялық иілімдер мектептегі оқушыларда кездеседі.

Негізгі себебі:

а) балалардың дұрыс отырмауынан,

ә) отыратын орындықтың (партаның) сәйкессіздігінен байқалса, б) ересек адамдарда істейтін кәсібіне байланысты.

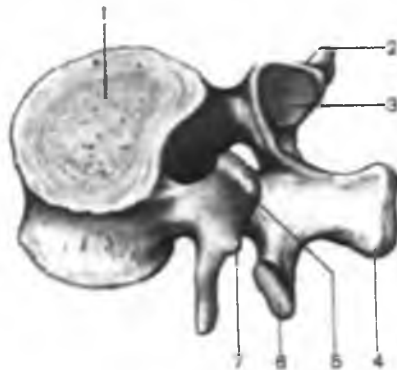
2. Омыртқа бағанасының патологиялық жағдайдағы ауытқулар, көбінесе: туберкулез және ісік ауруларына ұшыраған жағдайларда жиі байқалады.

Омыртқалардың өзіне тән ерекшеліктері.

1. Омыртқалар, *os vertebrae*, сыртқы пішіні жағынан қысқа сүйектерге жатады.

Бұл құрылым, құрылысы жағынан:

а) денесінен, *corpus vertebrae*; ә) доғасынан, *arcus vertebrae*; б) омыртқа доғасының мойнында орналасуы және қызметі өзгеше, 7 жұп және тақ өсінділерден тұрады (№15-сурет).



№9-сурет. Бел омыртқаның жоғарғы және бүйір бетінің көрінісі.

1-бел омыртқаның денесі. 2-бел омыртқаның қабырғалық өсіндісі. 3-бел омыртқаның жоғарғы буын өсіндісінің буын беті. 4-бел омыртқаның аркалық немесе қылқанды өсіндісі. 5-бел омыртқаның жоғарғы буын өсіндісі. 6-бел омыртқаның төменгі буын өсіндісінің буын беті. 7-бел омыртқаның көлденең өсіндісінің қалдығы.

2. Топографиялық орналасуына қарай: мойын, кеуде, бел, сегізкөз және құйымшақ омыртқаларға бөліне;

3. Сыртқы пішіні мен орналасуына және атқаратын қызметіне, эмбрионалдық дамуына байланысты:

а) шын омыртқалар мен жалған омыртқаларға бөлінеді.

– Шын омыртқалар, *vertebrae verae*, деп, дағдылы жағдайда, үш бөліктен: омыртқа денесінен, доғасынан және өсінділерінен тұратын омыртқаларды айтамыз.

Оларға: III–VI – мойын, кеуде, бел омыртқалар жатса;

– Жалған омыртқалар деп шын омыртқалардан айырмашылығы, өзіне тән өзгешелігі бар омыртқаларды айтамыз. Бұл омыртқаларға: I, II – мойын омыртқалар мен сегізкөз және құйымшақ омыртқаларды мысал ретінде келтіруге болады.

Омыртқалардың өзіндік ерекшеліктеріне тоқталар болсақ:

1. Омыртқа денесі, *corpus vertebrae*, омыртқа бағанасына түсетін салмақтың көпшілігі омыртқа денесіне түсетіндіктен, денесінің басқа бөліктеріне қарағанда қоматтылау болып келуі сол себепті.

Ол омыртқа денесінің алдында орналасып қоймай, үш жазықтықтың: тік, көлденен немесе фронталді, сагиталді, горизонталді жазықтықтың бойында орналасқан, 6 беттері ажыратылады (№9-сурет).

Омыртқаның беттері:

– Горизонталді жазықтық бойында, жоғарғы және төменгі омыртқалардың денесі мен омыртқа дискісі арқылы беттесіп орналасқан жоғарғы және төменгі беті, *facies superiores et inferiores*;

– Көлденен, тік немесе фронталді жазықтықтың бойында орналасқан: а) алдыңғы бетімен, *facies anterior*; ә) қоректік тесік, *foramen nutricium* арқылы тесікшеліп, омыртқа тесігіне қарап орналасқан артқы беті, *facies posterior*; және;

– Сагиталді немесе тік жебе (садақ) бағытта, қымшалау келген оң және сол жақтық бүйір беттері, *facies lateralis dextra et sinistra*, ажыратылады.

Қызметі: қорғаныштық және омыртқа бағанасына түсетін салмақты жеңу.

2. Омыртқа доғасы, *arcus vertebrae*, омыртқа денесінің артында, горизонталді бағытта, жұлынның бүйір және артқы бетін қоршап, доға тәрізді иіліп, омыртқа тесігін құрап орналасқандықтан омыртқаның доғасы деп аталынады.

Қызметі: омыртқаның денесімен қосылып, омыртқа тесігін, *foramen vertebrae*, құрап қоймай, жұлынның өзеқшесін және қорабын құрау (№9-сурет).

Сонымен қатар, омыртқа доғасының, омыртқа денесімен қосылған жерін доғаның аяқшасы *pediculus arcus vertebrae (vertebrae)* деп аталынады.

Омыртқа доға аяқшасының жоғарғы және төменгі бетінде: а) жоғарғы және ә) төменгі келген төменгі тіліктері, *incisura superior et inferior*, орналасқан.

Қызметі: бұл өз аттас тіліктер, бір-бірімен өзара беттесіп, жұлын түйіндері мен жұлын нервтерінің және қан тамырларының өтетін, омыртқа аралық тесіктерді құрайды.

3. Омыртқа өсінділері, *processus vertebrae*, омыртқаның доғасында орналасқан: 1 та 6 жұп өсінділерден тұрады. Олар орналасу бағытына және атқаратын қызметіне қарай:

а) омыртқа доғасының ортаңғы бөлігіне арқаға қарай бағытталған, арқалық немесе қылқанды өсіндімен, *processus spinosus*;

ә) омыртқаның доғасына, дененің бүйіріне қарай бағытталған, қапталына қарап орналасқан жұп көлденен өсінді, *processus transversus*, және;

б) омыртқа аралық буындарды құраушы жұп жоғарғы буын өсінділерімен, *processus articulares superiores*, төменгі буын өсінділері, *processus articulares inferiores*, ажыратылады.

Қызметі: омыртқа аралық байламдар мен бұлшықеттер арқылы, омыртқа бағанасын бір деңгейде, вертикалді бағытта ұстап қоймай, омыртқааралық буындардың қозғалыстарға келтіру.

Жеке топ омыртқалардың өзіндік ерекшеліктері.

Мойын омыртқалар.



№10-сурет. Шын немесе типикалық мойын омыртқаның жоғарғы бетінің көрінісі.

1- денесі. 2- кабырғалық өсіндісі. 3- көлденен өсіндісі. 4- жоғарғы буындық өсіндісі. 5- арқалық немесе қылқанды өсіндісі. 6- қабырғалық көлденен өсіндісінің аралық тесігі.

I-мойын омыртқаны, ауыз омыртқа, *atlant*, немесе, *atlas*, деп аталынады. Ол бас қаңқасымен қозғалмалы түрде, буын құрау нәтижесінде түзілген дара сүйек (№17-сурет).

Ерекшеліктері:

– Біріншіден, ауыз омыртқа, *atlant seu atlas*, құрылысы жағынан атипикалық немесе жалған омыртқалардың қатарына жатады. Себебі, шүйде сүйек пен тікелей буын арқылы қосылыс түзуіне байланысты.

– Екіншіден, бұл омыртқаның денесі жоқ, себебі, эмбрионалдық даму кезінде, II-біліктік омыртқаның, *axis*, денесімен бірігіп біліктік омыртқаның тісшесін, *dens*, құрағандықтан.

– Үшіншіден, бұл омыртқа үш бөліктен тұрады:

а) алдыңғы; ә) артқы доғасынан; б) ауыз омыртқа денесінің қалдығы мен доғалардың түйіскен бөлігі немесе латералді массасынан тұрады (№11-сурет).

Оларға тоқталар болсақ:

1. Ауыз омыртқаның алдыңғы доғасы, *arcus anterior*, ол құрсақтық даму кезінде, ауыз омыртқаның денесінің көпшілік бөлігі, II-мойын омыртқа мен буындасуына байланысты тіс тәрізді өсіндіні, *dens*, құрауға қатысқандықтан алдыңғы доғаның дербес доға ретінде қалыптасуы сол себепті.

Алдыңғы доғаның алдыңғы бетінде, доғаның алдыңғы төмпешігі, *tuberculum anterior*, орналасса, артқы бетінде, екінші мойын омыртқаның тіс тәрізді өсіндісімен беттесіп буын құрайтын буын шұңқыршасы, *fovea dentis*, орналасқан (№11-сурет).

2. Артқы доғасы, *arcus posterior*, дөңес жағы иіліп, артқа қарап орналасқан. Артқы доғаның артқы бетінің ортаңғы бөлігінде, артқы бөлігінде артқы төмпешік, *tuberculum posterior*, айқын байқалады. Ол әлсіз дамыған ауыз омыртқаның қылқанды өсіндісінің қалдығы болып саналады (№11-сурет).

3. Латералді бөлігі немесе (массасы), *massa lateralis*, ол ауыз омыртқаның алдыңғы доғасы мен артқы доғаның қосылған жерінде орналасқан күрделі құрылым. Латералді бөліктің (массаның) жоғарғы, төменгі және бүйір беттері ажыратылады. Оларға зер салар болсақ:

а) жоғарғы бетінде, бұл сүйектің жоғарғы буын өсіндісінің, шүйде сүйегінің айдаршығымен беттесіп буын құрайтын овал тәрізді, жоғарғы буын беті, *facies articularis superior*, орналасса;

ә) төменгі бетінде, көлденең жазықтық бойында орналасқан ауыз омыртқаның буын өсіндісі мен оның буын беттері айқын байқалады.

б) бүйір бетінде, әлсіз дамыған мойын омыртқаның көлденең өсіндісімен, *processus transversus*, қабырғалық өсіндінің түп нұсқасы қабырғалық өсінді, *processus costalis*, аралығында, миды қандандырушы омыртқа қан тамырлардың тесігі, *foramen processus transversus*, орналасқан (№11-сурет).

Қызметі:

Сыртқы органың тітіркенуінен және бастың бүкіл ауыртпалығына қарсы тұру қызметін атқарып қоймай, бастың еркін бағытта қозғалуын реттеуші: шүйдеауыз омыртқа, және біліктік ауыз омыртқа буынын құрау.

Мойын омыртқаның ерекшеліктері.



№12-сурет. II-ші немесе біліктік омыртқаның жоғарғы, артқы бетінің көрінісі.

1- жоғарғы буын өсіндісінің буын беті. 2- көлденең өсіндісі. 3- қабырға көлденең өсіндісінің аралық тесігі.

4- арқалық немесе қылқандық өсіндісі.

5-біліктік омыртқаның тісшесі.

Екінші мойын немесе біліктік омыртқа, *axis*, деп аталуы себебі, біліктік омыртқа-

ның тістік өсіндісі мен ауыз омыртқаның тістік шұңқыршаның аралығында, тік біліктің бойында, бастың айналмалы қозғалысын реттеуге қатысатындықтан біліктік немесе тіректік омыртқа, *epistropheus*, деп аталуы сол себепті. Бұл сүйектің өзіндік ерекшеліктеріне тоқталар болсақ:

Құрылысы:

Бұл омыртқа, атипикалық немесе жалған омыртқаның қатарына жатқанмен, шын немесе типикалық омыртқаларға жақын, ұқсас үш бөліктен: омыртқа денесінен, доғасынан және өсінділерінен тұрады (№12-сурет).

Бұл сүйектің құрылысы мен функционалдық ерекшеліктеріне тоқталар болсақ:

1. Біліктік омыртқа денесінің:

а) омыртқа денесінің алдыңғы беті, *facies anterior*; ә) омыртқа өзекшесіне қараған беті, *facies posterior*; б) нашар дамыған бүйір беттері, *facies lateralis dextra et sinistra*; в) жоғарғы және төменгі беттері ажыратылады.

Біліктік омыртқа денесінің жоғарғы бетінде жоғары бағыт алып, ауыз омыртқа денесінің қалдығы, тіс тәрізді өсінді, *dens*:

а) тіс тәрізді өсіндінің ұшы, *apex dentis*, және; ә) ауыз омыртқаның тістік шұңқыршасымен, *fovea dentis*, беттесіп, буын құрайтын тістік буын беті, *facies dentis*, орналасқан (№12-сурет).

2. Омыртқа доғасы, *arcus vertebra*, үш бұрыш тәрізденіп, омыртқаның денесімен бірігіп, омыртқа тесігін құрайды.

3. Біліктік омыртқаның өсінділері:

а) арқалық немесе қылқанды өсіндісі, *processus spinosus*, қомақтылау келіп, ұшы айырылып, арқаға қарап орналасса;

ә) көлденең өсіндісі, *processus transversus*, латералді бағытта өтіп қоймай, миды артерия қан мен қандандырушы, омыртқа артерияның өтуші көлденең өсіндінің тесігі, *foramen processus transversus*, орналасқан (№12-сурет).

б) қабырғалық өсінді, *processus costalis*, нашар дамыған. Қабырғалық өсінді мен көлденең өсінді бір-бірімен бірігіп, омыртқаның қан тамырлары өтетін, көлденең

өсіндінің тесігін, *foramen processus transversi*, құрайды (№12-сурет).

в) буын өсінділері, *processus articularis*, бірдей дамымаған:

– а) төменгі буын өсіндісі, фронталді жазықтың бойында орналасып, буын беттері алға қарап орналасса;

– ә) жоғарғы буын өсіндісі керісінше, ауыз омыртқаның бүйір массасының салмағының әсерінен жалпайып, жалпақтау келіп, буын беті жоғары қарап орналасқан (№12-сурет).

Негізгі мойын омыртқалардың ерекшеліктері.

Негізгі мойын омыртқаларға: C_{III} , C_{VII} омыртқалар жатады (№12-сурет).

Бұл омыртқалар:

– Біріншіден, омыртқалардың денелері, *corpus vertebrae*, денелеріне түсетін салмақтың ауыртпалығына байланысты, басқа омыртқаларға қарағанда, көлемі кішілеу келіп қоймай, денелерінің:

а) ойыстау келіп, омыртқа аралық дискілер мен беттесетін жоғарғы және төменгі беттері және;

ә) шағын келіп, әлсіз байқалатын алдыңғы, артқы және бүйір беттері ажыратылса;

– Екіншіден, өзіндік омыртқа тесігі, *foramen vertebrae*, үш бұрыш тәрізді келген.

– Үшіншіден, омыртқалардың өсінділеріне тоқталар болсақ:

а) жоғарғы және төменгі буын өсінділері, *processus articularis superior et inferior*, көлденең жазықтың бойында орналасып қоймай, жоғарғы буын өсіндісінің буын беттері, жоғары және артқа қарай бағыт алып орналасса, керісінше, төменгі буын өсіндісінің буын беттері төмен, алға қарай бағыт алып орналасқан.

ә) арқа өсінділері, *proocessus spinosus*, қысқалау, ұштары айырылау келсе, VI, VII-мойын омыртқаның арқа өсіндісінің ұштары айырылмаған. VII-мойын омыртқаның арқа өсіндісі тым ұзындау, шығыңқылау келгендіктен «шығыңқы омыртқа, *vertebrae prominens*» деп аталынады.

б) қосымша, қабырғалық өсінділері, *processus costalis*, ажыратылады. Ол құрсақтық даму кезіндегі, қабырғалардың сүйектік нүктелердің қалдығы болып саналады. Бұл өсінді, VI-мойын омыртқада жақсы дамыған. Ұштарындағы төмпешікті, ұйқы артерияға жақын орналасқандықтан «ұйқы артерияның төмпешігі, *tuberculum caroticum*» деп аталынады.

Кеуде омыртқалар.

(Кеуде омыртқалардың функционалды ерекшеліктері)

Сыртқы көріністері:

Кеуде омыртқалардың, *vertebrae thoracica*, жалпы саны – 12. Сыртқы пішініне қарай қысқа сүйектерге жатады. Көлемі жағынан мойын омыртқаға қарағанда, қысқартылау. Денесінің биіктігі мен көлденең ені, бел омыртқаларға түсетін салмақтың ауыртпалығына байланысты үлкендеу келсе, омыртқа тесігі, *foramen vertebrale*, мойын омыртқаға қарағанда, кішілеу келген (№13-сурет).



№13 сурет. Кеуде омыртқалар.

-А- Кеуде омыртқаның бүйір бетінің көрінісі:

1- кеуде омыртқаның денесі. 2- жоғарғы қабырғалық шұңқырша. 3- омыртқаның жоғарғы тілігі. 4- омыртқаның жоғарғы буындық өсіндісі. 5- омыртқаның көлденең өсіндісі. 6- омыртқаның арқалық немесе қылқанды өсіндісі. 7- омыртқаның төменгі буындық өсіндісі. 8- омыртқаның төменгі тілігі.

9- омыртқаның төменгі қабырғалық шұңқыршасы.

-Ә- Кеуде омыртқаның жоғарғы бетінің көрінісі:
1- омыртқаның доғасы. 2- омыртқаның көлденең өсіндісі. 3- омыртқаның тесігі. 4- омыртқаның жоғарғы буын өсіндісі. 5- омыртқаның көлденең өсіндісінің шұңқыршасы. 6- Кеуде омыртқаның арқалық немесе қылқанды өсіндісі.

Бұл омыртқалар негізгі омыртқалардың қатарына жататындықтан үш бөліктен:

денесінен, доғасынан және өсінділерінен тұрады (№13-сурет).

Денелері:

1. Кеуде омыртқалардың денесі, *corpus vertebrae*, денесіне түсетін салмақтың көлеміне байланысты, жоғарғы кеуде омыртқаның көлемі мен сыртқы пішіні мойын омыртқаға ұқсас келсе, төменгі кеуде омыртқа бел омыртқаға ұқсас орналасқан.

Денелерінің беттері:

а) горизонталді жазықтықтың бойында, беттері тегістеу келген: жоғарғы және төменгі беті;

ә) фронталді жазықтықтың бойында орналасқан: алдыңғы және омыртқа тесігіне бағыт алып, қоректік тесіктері орналасқан артқы беттері ажыратылады.

б) кеуде омыртқалардың бүйір беттерінің ерекшеліктеріне тоқталар болсақ, ол кеуде омыртқаның жоғарыда айтылып өткен буын беттеріне қарағанда күрделілеу келіп орналасқан. Себебі, 12 жұп қабырғаның басымен беттесіп буын құрап, кеуде торын құрауға қатысатындықтан, бұл беттің күрделі болуы сондықтан. Сол себепті, кеуде омыртқаның бүйір бетінің жоғарғы және төменгі жиегінде, қабырғаның басымен беттесіп буын құрайтын толық және жартылай шұңқыршалардың орналасуы сондықтан.

Қабырғалық шұңқыршалардың топографиялық орналасуы:

Кеуде омыртқалардың толық шұңқыршалары, буын құраушы қабырғалардың толық басымен беттескен жағдайда кездеседі. Мысалы: I (Th_{I}), XI (Th_{XI}) және XII (Th_{XII}) кеуде омыртқаларда кездеседі;

Кеуде омыртқаның жартылай шұңқыршалары, керісінше, қыркасы бар қабырғалардың басымен беттескен жағдайда кездеседі. Олар: ІХ-кеуде омыртқалардың бүйір беттерінде байқалады.

Қызметі:

Қабырғалардың басымен беттесіп, қабырға омыртқа буынын құрап қоймай, кеуде торын құрау.

Доғалары:

Кеуде омыртқалардың доғаларына келсек, *arcus vertebrae*, мойын омыртқалардың доғаларына қарағанда, топографиялық орналасуына қарай, әртүрлі пішінді болып қоймай, омыртқа тесігін құрау. **Қызметі:** жұлынды сыртқы ортаның тіркеністерінен қорғау.

Өсінділері:

Өсінділері, *processus vertebra*:

а) қылқанды немесе арқалық өсіндісі, *processus spinosus*, I (Th_1) – 10 (Th_{10}) омыртқаларда ұзындау келіп, арқа және төмен қарай бағыт алып, бір-бірін черепица тәрізді жауып орналасса, XI (Th_{XI}) – XII (Th_{XII}) – омыртқалардың арқа өсінділері, бел омыртқаның арқа өсінділеріне жақын және іргелес орналасқандықтан қысқа және жалпақтау келіп орналасса.

ә) кеуде омыртқалардың көлденең өсінділері, *processus transversae*, бұл құрылым, қабырғалардың төмпешігімен беттесіп, көлденең-қабырға буынын құрауға қатысатындықтан, ұштарында көлденең қабырға атты шұңқыршалар, *fovea costalis processus transversus*, орналасқан.

Омыртқаның көлденең өсіндісі, XI (Th_{XI}) – XII (Th_{XII}) – кеуде омыртқаларда нашар дамыған, көмескі, қабырғаның төмпешігімен беттесіп, буын құрайтын қабырға төмпешігінің шұңқыршасы жоқ.

б) кеуде омыртқалардың буын өсінділеріне келсек:

Жоғарғы буын өсінділері, *processus articularis superiores*, ол 1 (Th_1) – 10 (Th_x) кеуде омыртқаларда, көлденең жазықтықтың бойында орналасып, буын беттері артқа қарап орналасса, XI (Th_{XI}) және XII (Th_{XII}) – омыртқалардың буын өсінділері керісінше бел омыртқаның буын өсінділері тәрізді, сағиталді жазықтықтың бойында орналасып, буын беттері ішке қарай бағыт алып орналасқан (№13-сурет).

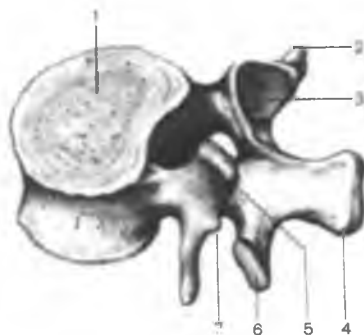
Кеуде омыртқаның төменгі буын өсіндісі, *processus articularis inferiores*, олар бұл омыртқалардың жоғарғы буын өсінділері сияқты көлденең жазықтың бойында

орналасып, буын беттері алға қарап орналасса, XI (Th_{XI}) – XII (Th_{XII}) – кеуде омыртқалардың буын өсінділері, сағиталді жазықтың бойында орналасып, буын беттері ішке қарап орналасқан.

Қызметі: омыртқа аралық буындарды құрауға қатысып, дененің әртүрлі бағытта қозғалысын реттеу.

Бел омыртқалар.

(Бел омыртқалардың ерекшеліктері)



№14,а-сурет. Бел омыртқаның жоғарғы және бүйір бетінің көрінісі.

1- бел омыртқаның денесі. 2- бел омыртқаның қабырғалық өсіндісі. 3- бел омыртқаның жоғарғы буын өсіндісінің буын беті. 4- бел омыртқаның арқалық немесе қылқанды өсіндісі. 5- бел омыртқаның жоғарғы буын өсіндісі. 6- бел омыртқаның төменгі буын өсіндісінің буын беті. 7- бел омыртқаның көлденең өсіндісінің қалдығы.

Сыртқы көріністері.

Бел омыртқалар, *vertebrae lumbales*.

Денеге түсетін, бүкіл салмақтарының көпшілігі бел омыртқаларға түсетіндіктен, омыртқалардың ішіндегі ең ірі және көлемді омыртқа болып саналады.

Жалпы саны 5. Сыртқы пішініне қарай шын омыртқалардың қатарына жатады.

Бұл омыртқалар: денесінен, омыртқа тесігін құраушы доғасынан және өсінділерінен және басқа омыртқаға қарағанда кеңдеу және үш бұрыш тәрізді омыртқа тесігінен тұрады.

Омыртқаның денесі:

– Бел омыртқалардың денесі, *corpus vertebraelumbales*, омыртқа бағанасына түсетін салмақтың көпшілігі бел омыртқаларға түсетіндіктен, жоғарыдан төмен бағытта,

денелерінің ірі және көлемді болып келуі сондықтан.

Сонымен қатар, бел омыртқа денесінің:

а) горизонталді жазықтың бойында орналасып, сыртқы пішіні бүйрек тектес жалпақтау келген жоғарғы және төменгі беті;

ә) тік көлденең немесе фронталді жазықтың бойында орналасқан алдыңғы және артқы беті;

б) сагиталді жазықтық бойында орналасып, қымша келген бүйір беттері ажыратылады.

Қызметі: омыртқа бағасына түсетін салмаққа қарсы тұрып, қозғалыс кезінде салмақты жеңу үшін, серпімелі пружиналық қызмет атқарып қоймай, сегізкөз сүйегімен бірлесе отырып сагиталді және фронталді немесе көлденең біліктің бойында, денені оң және сол жаққа қарай бұру қызметін атқарады.

Сонымен қатар, бел омыртқалар, тіректік және салмақты жеңу немесе амортизациялық серпімділік қызмет атқаратындықтан, жас нәрестелер тәй-тәй тік тұрып жүре бастаған кезде, бел лордозы пайда бола бастайды.

Доғалары:

Бел омыртқаның доғасы, *arcus vertebrae*, ол үш бұрыш тәрізденіп, омыртқа денесімен қосылып, үш бұрыш тәрізді омыртқа тесігін құрайды.

Қызметі: жұлынды сыртқы ортаның тітір-кеністерінен қорғау.

Өсінділері:

– Бел омыртқалардың өсінділері, *processus*: топографиялық орналасуына және атқаратын қызметіне байланысты мына төмендегі өсінділерден тұрады:

а) арқа немесе қылқанды өсінділері, *processus spinosus*, қысқа және жалпақтау келіп, сагитал жазықтың бойында артқа бағыт алып орналасса;

ә) көлденең өсінділері, *processus transversus*, нашар дамыған, жоқтың қасы. Ұзындығы шамамен 4 мм-дей, біз тәрізді болып келгендіктен, біз тәрізді өсінді, *processus styloideus*, деп атаған авторлар: М.Г.Привес, Н.К.Лысенков, В.И. Бушкович.

б) буын өсінділері, *processus articularis*, сагиталді жазықтың бойында орналасып қоймай;

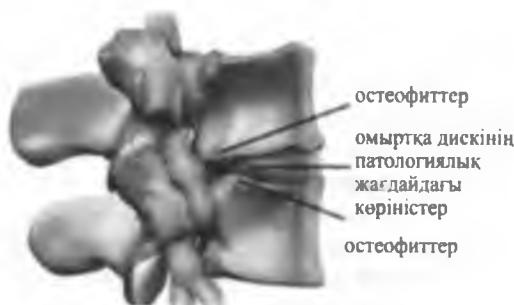
в) жоғарғы буын өсінділердің буын беттері ішке қарап орналасса;

г) төменгі буын өсіндісінің буын беттері сагиталді жазықтың бойында сыртқа бағыт алып орналасқан.

Сонымен қатар, жоғарғы буын өсіндісінің ұштарында қосымша, еміздік тәрізді төмпешігі айқын байқалады.

Патологиялық жағдайдағы өзгерістері.

Бел омыртқаларға түсетін салмақтың қалыптан тыс мөлшеріне, ісік ауруына және остеопороз т.б. ауруға шалдығуына байланысты, бел омыртқалардың қалыптан тыс жылжуы байқалады. Мұндай аурулардың зардабынан, дененің еңкеюі немесе шалқаюы қиынға соғуы байқалады (№14, ә-сурет).



№14, ә-сурет. Бел омыртқалардың патологиялық, остеопиттерге ұшырауына байланысты, өзгерістердің көріністері.

Сегізкөз сүйегі.

(Сегізкөз омыртқалардың немесе сүйектің ерекшеліктері)

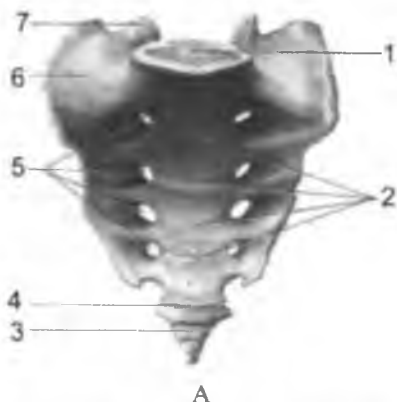
Сегізкөз омыртқалары, *vertebrae sacralis*, сыртқы пішіні жағынан, жалған (атипикалық) омыртқалардың қатарына жатады. Себебі, кіші жамбас қуысында, бұл омыртқалар, қимылсыз дискілер, сүйектік тін арқылы бірігіп, дара бір сүйекті құрағандықтан және омыртқа аралық 4 жұп тесіктері 8 жұп сегізкөз тесіктерді құрағандықтан сегізкөз сүйегі, *os sacrum*, деп аталуы сол себепті.

Сыртқы көріністері:

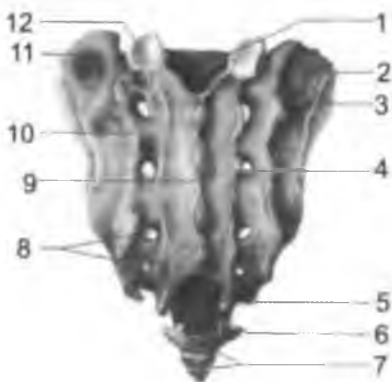
Сегізкөз сүйегі, *os sacrum*, кіші жамбас қуысының артқы қабырғасында, фронталді жазықтың бойында орналасқан.

Сыртқы пішіні, жалпақ, үш бұрышты тәрізді болып келгендіктен бұл сүйектің:

а) негізі; ә) ұшы; б) денесі және денесінің жамбастық және в) сыртқы беті, және г) бүйір бөліктері ажыратылады (№13-сурет).



А



Ә

№15-сурет. Сегізкөз сүйегі мен құйымшақ омыртқалары.

-А- Сегізкөз сүйегі мен құйымшақ омыртқаларының алдыңғы көріністері:

1- сегізкөз сүйектің денесі. 2- сегізкөз сүйектің денесінің көлденең сызықшалары. 3-құйымшақ омыртқа. 4- сегізкөз сүйегінің ұшы. 5- сегізкөз сүйектің жамбас бетіндегі тесікшелері. 6- сегізкөз сүйектің латеральды бөлігі. 7- сегізкөз сүйегінің жоғарғы буын өсіндісі.

-Ә- Сегізкөз сүйегі мен құйымшақ омыртқалардың артқы көріністері:

1- сегізкөз сүйегінің өзегінің кіретін тесігі. 2- сегізкөз сүйегінің бұдырмағы. 3- сегізкөз сүйегінің латералді бөлігінің құлақ тәрізді буын беті. 4-сегізкөз сүйегінің аралық қырқасы. 5- сегізкөз сүйегінің мүйізі. 6-сегізкөз сүйегі өзекшесінің төменгі

тесігі. 7- сегізкөз сүйегінің өзегінің шығатын тесігі. 8- сегізкөз сүйегінің артқы тесікшелері. 9- сегізкөз сүйегінің аралық қырқасы. 10- сегізкөз сүйектің латералді қырқасы. 11- сегізкөз сүйегінің латералді бөлігі. 12- сегізкөз сүйегінің жоғарғы буындық өсіндісі.

Оларға жеке тоқталар болсақ:

Сегізкөз сүйегінің денесі.

Сегізкөз сүйегінің денесі және ұшы ажыратылады:

а) сегізкөз сүйегінің негізі, *basis ossis sacri*, ол V (L_5) – бел омыртқаның денесімен бірігіп, сегізкөз сүйегінің шығыңқысын немесе мүйісін, *promontorium*, құраса;

ә) сегізкөз сүйегінің ұшы, *apex ossis sacri*, сүйірлеу келіп, құйымшақ омыртқа мен сегіз көзқұйымшақ буыны арқылы байланысқан.

Беттері:

– 1. Сегізкөз сүйегінің алдыңғы немесе жамбас қуысына қараған жамбастық беті, *facies pelvina*, тегістеу және ойыстау келіп, кіші жамбас қуысының артқы қабырғасын құрауға қатысады (№13-сурет).

Мұнда, мына төмендегі құрылымдар орналасқан:

а) сегіз көз сүйегінің көлденең және параллель бағытта орналасып, омыртқа аралық дискілердің бірігіп, сүйекке айналған 4 сызықшаның ізге айналған сызықшалары, *lineae transversae*;

ә) бүйір қапталында, қан тамырлар мен нервтер өтетін, сегізкөз сүйегінің алдыңғы немесе жамбастық 4 жұп тесікшелері, *foramina sacralia*, айқын байқалады (№.13-сурет).

2. Сегізкөз сүйегінің артқы немесе дорсалді беті, *facies dorsalis*, фронталді жазықтың бойында, дөңес және бұдырлау келіп орналасқан. Мұнда мына төмендегі анатомиялық құрылымдар орын тепкен:

а) қан тамырлар мен жұлын нервтері өтетін, сегізкөз сүйегінің артқы 4 жұп тесікшелері, *foramina sacralia*;

ә) сегізкөз омыртқалары, құрсақтың дамуына, қызметіне және бір сүйекке айналып бірігуіне байланысты, өсінділері: орталық, аралық және латералді қырқаларды түзеді.

Қырқалары:

а) сегізкөз сүйегінің орталық қырқасы, *crista sacralis mediana*, ол біріккен сегізкөз омыртқаның қылқанды өсіндісінің қалдығы болып саналса;

ә) сегізкөз сүйегінің, аралық қырқасы, *crista sacralis intermedia*, ол сегізкөз омыртқалардың буын өсіндісінің қалдығы болып саналады.

б) сегізкөз сүйегінің бүйір немесе латералді қырқасы, ол сегізкөз омыртқаның көлденең өсіндісінің қалдығы болып саналады.

Сегізкөз сүйегі доғаларының ауытқулары:

– Біріншіден, сегізкөз омыртқалары, кіші жамбас қуысының қабырғаларын құрап, қимылсыз орналасқандықтан, доғалары бірігіп, омыртқа өзекшесін, *canalis sacralis* құраса;

– Екіншіден, эмбрионалдық даму кезінде, бұл сүйектің доғаларының бітіспеуі жиі байқалады. Себебі: II–III–сегізкөз омыртқалардың доғалардың бір-бірімен бітісуі 3–4 жаста, IV–V–омыртқалар доғалардың бір-бірімен бітісуі 4–5 жаста аяқталатындықтан, доғалардың бітіспеуі жиі байқалады.

Мұндай ауытқуларды, *spina bifida* деп аталынады. Мұндай жағдайда, жұлын нерв-ісінің зақымдалуы салдарынан, несеп-жыныстық ағзалардың қызметінің өзгеріске ұшырауы жиі байқалады.

Бүйір бөліктері:

Сегізкөз сүйегінің бүйір бөлігі, *massa lateralis*, ол сегізкөз омыртқалардың көлденең өсінділерінің қосылуынан құралған.

Мұнда: мықын сүйегінің құлақ тәрізді буын бетімен беттесіп, буын құрайтын буын беті, *facies auricularis*, және бұлшықеттер бекитін бұдырмағы, *tuberositas sari*, орналасқан.

Қызметі:

а) кіші жамбас қуысының қабырғаларын құрап қоймай, бүкіл кіші жамбас қуысындағы ағзалардың қорғанышын құрап қоймай жүкті әйелдер босанар кезде, нәрестенің өту жолын кеңейтіп, жеңілдету үшін, құйымшақ омыртқаның артқа қарай ауытқуын атқарады.

Жыныстық ерекшеліктері.

Әйел адамдарда: қысқа және жалпақтау, алдыңғы беті сәл солға қарай еңкіштеу келген.

Құйымшақ омыртқалар.

Құйымшақ омыртқалардың ерекшеліктері:

Құйымшақ омыртқалары немесе құйымшақ сүйегі, *os coccygis*, бір-бірімен бірігіп сүйекке айналған, жалған 4–5 құйымшақ омыртқалардан тұрады.

Cornua coccygea



А

Ә

№16-сурет. Құйымшақ омыртқалардың А–алдыңғы және Ә–артқы көріністері.

Сыртқы көріністері:

Ол жануарлар құйрығының қалдығы болып саналады. Сыртқы пішіні иіліп орналасқан пирамида тәрізді болып келгендіктен, жалпақтау келген негізі сүйірлеу келіп, тік ішектің сыртқы өтісіне бағыт алған ұшы ажыратылады.

Қызметі:

а) омыртқа бағанасын құрау.

ә) алдыңғы беті: несеп жыныстық ағзалар мен тік ішектің іс-әрекетін реттеуші бұлшықеттер мен байламдардың бекитін нүктесі болып саналады.

б) жамбас буынын жазушы, үлкен бөксе бұлшықеттің бекитін жері болып саналады.

в) отырып артқа қарай шалқайған кезде, салмақ құйымшақ омыртқаға түсуіне байланысты, тіректік қызмет атқарады.

Ауытқулары:

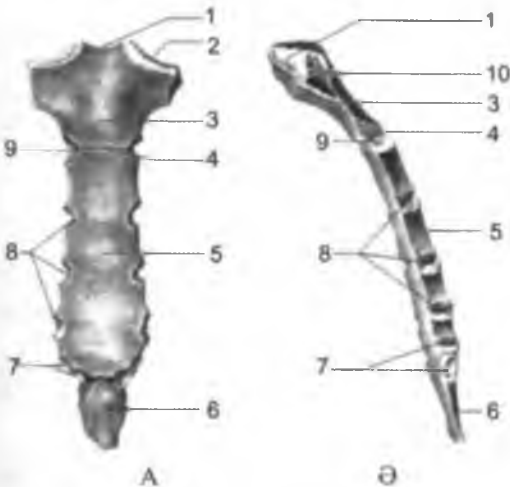
Құйымшақ омыртқалардың маңындағы тіндердің қабыну әсерінен, өзгерістер кокцигодиния атты ауруы байқалады. Бұл ау-

ру, құйымшақ омыртқа жарақаттанған кезде немесе сегізкөз құйымшақ буыны кабынған кезде, әйел адамдарда жиі байқалады.

Төс сүйегі.

(Төс сүйектің ерекшеліктері)

Төс сүйегі, *os sternum*, қабырғалар мен шеміршек арқылы қосылыс түзіп, кеуде торының алдыңғы қабырғасын құрап, кеуде қуысындағы ағзаларды қорғаушы, жалпақ кемікті сүйек (№17-сурет).



№17-сурет. Төс сүйегінің көріністері.

А- Төс сүйегінің алдыңғы және Ә-бүйір беттерінің анатомиялық көріністері:

- 1- төс сүйегі тұтқасының мойындырық тілігі.
- 2-төс сүйегі тұтқасының бұғаналық тілігі.
- 3- төс сүйегінің тұтқасы. 4- төс сүйегі тұтқасының бұрышы. 5- төс сүйегінің денесі. 6- төс сүйегінің семсерлі ұшы. 7- төс сүйегінің қабырғалық тіліктері.
- 8- III, IV, V қабырғалардың тіліктері.
- 9- II қабырғалық тілігі. 10- I қабырғаның тілігі.

Сыртқы көрінісі:

Сыртқы пішіні жалпақтау келіп, көлденең жазықтықтың бойында:

а) алдыңғы беті сәл дөңестеу келіп, артқы немесе кеуде қуысына қараған артқы беті ойыстау келіп орналасқан.

ә) денесінің жоғарғы тұтқасының бөлігі, жіңішелеу келсе, ортаңғы бөлігі жалпақтау келіп, төменгі ұшы жіңішкелеу келген.

б) Орташа ұзындығы 17 см.

Құрылысы:

Бұл сүйектің сыртқы көрінісі семсерге ұқсас келіп орналасқандықтан үш бөліктен:

тұтқасынан, денесінен және семсерлік ұшынан тұрады.

1. Төс сүйегінің тұтқасы, *manubrium sterni*, сыртқы пішіні трапеция тәрізді келіп, денесі мен бұрыш құрап орналасқан.

Төс сүйегі тұтқасының:

а) дөңестеу келген алдыңғы немесе сыртқы беті; ә) ойыстау келіп, кеуде қуысына қараған артқы беттері; б) жоғарғы қырымен в) бүйір қырлары ажыратылады.

Төс тұтқасының жоғарғы қырында:

а) ортаңғы бөлігінде, тірі адамда айқын байқалатын мойындырық тілігімен, *incisura jugularis*;

ә) бүйір қапталында, бұғана сүйегімен беттесіп буын құрайтын, бұғаналық тілігі *incisura clavicularis*; және I, II-қабырғаның шеміршегінің тіліктері орналасқан.

2. Төс сүйегінің денесі, *corpus sterni*, жалпақтау келіп, төс сүйегінің тұтқасы мен семсерлік ұшының аралығында орын тепкен. Төс сүйегінің денесі, бірнеше дербес сегменттерден түзілгендіктен, денесінің сыртқы бетінде көлденең бағытта орналасқан бірнеше бұдырлы сызықшалар байқалады. Бүйір қапталында: II – VII-қабырғалардың шеміршектік ұштары мен буын құрайтын тіліктері орналасқан.

3. Төс сүйегінің семсерлік ұшы, *processus xiphoides*, ол төс сүйегінің сүйірлеу келіп орналасқан соңғы бөлігі болып саналады. Сыртқы өзгермелі, кейбір кезде ортаңғы бөлігінде тесігінің болуы байқалады.

Төс сүйегінің ерекшеліктері:

– Біріншіден, кемікті сүйектердің қатарына жататындықтан, қанның гемопозтикалық өзгерістерді анықтау үшін, қанды алып сараптауға қолайлы жер.

– Екіншіден, жүрекке «медиялды стернотомия» атты хирургиялық ота жасау кезінде, жүрекке төс сүйегі қақ ортасынан кесу арқылы жасалады. Сол себепті, төс сүйегінің практикалық маңызы осында.

Жыныстық ерекшеліктері:

Ерлерде, төс сүйегі әйел адамдарға қарағанда ұзындау келген.

Қабырғалар.

(Қабырғалардың ерекшеліктері):



№18-сурет. Қабырғалардың сыртқы беттерінің көріністері.

Қабырғалардың: А – ішкі және Ә – сыртқы бетінің көріністері:

1- қабырғаның басы. 2- қабырғаның басының буын беті. 3- қабырға басының қыркасы. 4- қабырғаның мойны. 5- қабырғаның денесі. 6- қабырғаның қабырға астылық жүлгесі. 7- қабырғаның бұрышы. 8- қабырғаның төмпешігі.

Қабырғалар, *os costae*, омыртқа бағана-сымен төс сүйегінің аралығында, кеуде торының алдыңғы, бүйір қабырғасын құраушы және сагитал жазықтың бойында жіңішке-келеу келіп орналасқан, жалпақ пішінді сүйек (№18-сурет).

Сыртқы көрінісі:

Сыртқы пішіні мен көлемі және ұзындығы әртүрлі келіп сагитал жазықтың бойында орналасқан 12 жұп қабырғалардан тұрады. Сонымен қабырғалар, топографиялық орналасуына және төс сүйегі мен буындасуына байланысты, шын, жалған және қозғалмалы қабырғаларға бөлінеді:

1. Шын қабырғалар, *costae verae*, деп төс сүйегі мен тікелей шеміршектер, буындар мен байламдар арқылы байланысқан I-ден – VII-ші қабырғаларды айтамыз.

2. Жалған қабырғалар, *costae spuriae*, деп ұзындау келіп, қабырғалардың шеміршектік ұштары, төс сүйегіне жетпей бір-бірімен бірігіп, қабырға доғасын құраушы VIII–X қабырғаларды айтамыз.

3. Қозғалмалы қабырғалардың ұштары төс сүйегіне жетпей, іш бұлшықеттердің ішінде аяқталғандықтан және іштің ағзаларын сипап сараптау кезінде қозғалмалы келгендіктен қозғалмалық қабырғалар, *costae fluctuantes*, (XI–XII) деп аталынады.

Құрылысы:

Қабырғалар құрылысы жағынан сүйектік және шеміршектік бөліктен тұрады.

Оларға тоқталар болсақ:

Қабырғалардың сүйектік бөлігі:

Орналасуына қарай үш бөліктен:

а) денесінен, ә) омыртқалық ұшынан және б) төстік ұшынан тұрады (№18-сурет).

А. Қабырғалардың денесі:

а) сагиталді жазықтың бойында орналасып, кеуде қуысына қарап, ойыстау келген ішкі беті, *facies internae*;

ә) дөңестеу келген сыртқы беті, *facies externae*;

б) горизонталді жазықтық бойынша: доғалдау келген жоғарғы қыры, *margo superior*; мен өткірлеу келген төменгі қыры, *margo inferior*; ажыратылады.

Сонымен қатар, төменгі қырының ішкі бетінде, қабырға астылық артерия мен нервтер өтетін қабырға астылық жүлгелер, *sulcus supcostalis*, байқалады.

Ә. Қабырғалардың ұштары:

Қабырғалар, кеуде торын құрау үшін алдында төс сүйегімен, артында кеуде омыртқалармен буындасып, кеуде торын құрауға қатысқандықтан қабырғаның:

а) омыртқалық ұшымен, *extremitas vertebralis*; ә) төстік ұштары, *extremitas sternalis*, ажыратылады.

Сонымен қатар, омыртқа денесінің ұшы мен бітiскен жерiн қабырғаның бұрышы, *angulus costae* деп аталынады. I – қабырғаның бұрыштары, I – қабырғаның төмпешігіне тұспалас орналасса, II-ден X-қабырғалардың бұрыштары жоғарыдан төмен орталық сызықша латералді бағытта орналасқан.

Қабырғалардың омыртқалық бөлігі немесе ұштары.

Қабырғалардың омыртқалық ұштары, *extremitas vertebralis*, үш бөліктен: а) ба-сынан; ә) төмпешігінен; және б) қабырғаның басын, төмпешігінен бөліп тұрушы мойыннан тұрады. Оларға тоқталар болсақ:

1. Қабырғаның басы.

Қабырғаның басы, *capitulum costae*, ол бір немесе екі көршілес омыртқалардың қабырғалық толық немесе жартылай пұнқыршаларымен, *fovea costalis*, беттесіп, қабырға-омыртқа буынын, *articulatio costovertebralis* құрау. Сол себепті:

– Біріншіден, іргелес екі омыртқалардың буын беттері мен беттесуші, II–X қабырғалардың басында, жоғарғы және төменгі буын беттерін бөліп тұрушы, қабырға

басының қырқасы, *crisae capitulicostae* орналасса;

– Екіншіден, I, XI, XII қабырғалардың басының буын беті, өз аттас омыртқалардың толық қабырғалар шұңқыршаларымен беттесіп буын құрайтындықтан, қабырғалық қырқалардың, *crisae capituli costae*, болмауы сол себепті.

Қызметі: қабырға басын, байламдар арқылы омыртқаның қабырғалық шұңқыршалармен беттестіріп, буынның беріктілігін сақтау.

2. Қабырғалардың мойны.

Қабырғаның мойны, *colium costae*, ол қабырғаның басы мен төмпешігінің аралығында қымшалау келіп орналасқан.

Қызметі: қабырғаның басын төмпешігінен бөліп тұру.

3. Қабырғаның төмпешіктері.

Қабырғалардың төмпешіктері, *tuberculum costae*, I–X-қабырғаларда кездеседі. Ол XI–XII-кеуде омыртқалардың көлденең өсінділерінің нашар дамуына байланысты, XI мен XII-қабырғалардың төмпешігі болмайды.

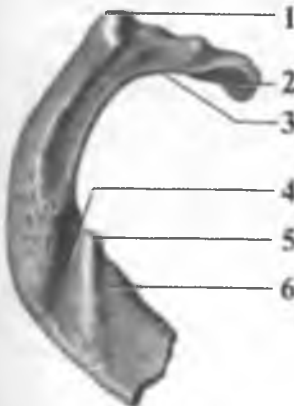
Қызметі: қабырға мен омыртқаның көлденең өсіндісінің аралығындағы буынды құрау.

Қабырғалардың төстік ұштары немесе шеміршектік бөлігі.

Қабырғалардың төстік ұштары, *extremitas saternalis*, қабырғаның шеміршектік бөлігі, *cartilagine costalis*, төс сүйегімен үздікті және үздіксіз байланыстар арқылы кеуде торын құрауға қатысады.

I, II, XI, XII-қабырғалардың өзіндік ерекшеліктері.

Қабырғаның ерекшеліктері.



№19-сурет. I қабырғаның жоғарғы беттерінің көрінісі.

1- қабырғаның төмпешігі. 2–I- қабырғаның басы. 3–I- қабырғаның мойны. 4–I- қабырғаның жоғарғы бетіндегі бұғана астылық артерияның жүлгесі. 5-алдыңғы сатылы бұлшықеттің төмпешігі. 6–I- қабырғаның денесінің жоғарғы бетіндегі бұғана астылық венаның жүлгесі.

I – қабырға, *os costa prima*, басқа қабырғалардан өзгешелігі, қысқалау және жалпақтау келіп, горизонталді жазықтың бойында орналасқан (№19-сурет)

Құрылысы:

Басқа қабырғалар сияқты, үш бөліктен: денесінен, омыртқалық және төстік ұшынан тұрады.

1. Денесі, *corpus costa*, горизонталді жазықтың бойында орналасқандықтан: жоғарғы, төменгі беті, ойыстау келген ішкі және доға тәрізді орналасқан сыртқы беті ажыратылады:

а) жоғарғы беті, *facies superior*, бұдырлы келіп орналасқандықтан, бұл жерде:

– алдыңғы сатылы бұлшықеттің бекитін төмпешігі, *tuberculum m.scaleni anterior*;

– бұл төмпешіктің алдында, бұғана астылық венаның жүлгесі, *sulcus v.supclavia*;

– артында, бұғана астылық артерияның батыңқысы немесе жүлгесі орналасқан.

ә) төменгі беті тегіс біркелкі орналасқан.

2. I-қабырғаның омыртқалық ұшы, голық қырқасы жок буын бетінен тұрса, төстік ұшы, төс сүйегінің қабырғалық тілігі мен тұрақты үздіксіз шеміршек арқылы байланысқан.

Қабырға:



№20-сурет. II- қабырға сыртқы бетінің көрінісі.
1- II- қабырғаның төмпешігі. 2- мойны. 3- қабырғаның басы. 4- артқы сатылы бұлшықеттің қырқасы.
5- II-қабырғаның ішкі беті.

Қабырғаның ерекшеліктері:

– Біріншіден, бірінші қабырғаға қарағанда ұзындау, сагиталді жазықтық пен горизонталді жазықтың аралығында орналасқан.

– Екіншіден, денесінің сыртқы және ішкі беті ажыратылады. Сыртқы бетінде аралық сатылы бұлшықеттің бекитін бұдыры айқын байқалады.

– Үшіншіден, басы толық емес, қабырға басының бетін бөліп тұрушы қырқасы орналасса;

– Төртіншіден, төстік ұшының шеміршектік ұшы, төс сүйегі буын арқылы байланысып, кеуде торын құрауға қатысады.

XI, XII - қабырғалардың ерекшеліктеріне тоқталар болсақ:



№21-сурет. XII- қабырғаның ішкі бетінің көрінісі.

1- қабырғаның басының буын беті. 2-қабырғаның басы. 3- қабырғаның денесі. 4- қабырғаның ішкі беті. 5- шеміршекті ұшы.

– Біріншіден, XI, XII – қабырғалар, басқа қабырғаларға қарағанда қысқалау «қылыш» тәрізді болып келсе.

– Екіншіден, бұл қабырғалардың көріністері ортақ: буын басы толық, қыры мен бұрышы және төмпешігі жоқ.

– Үшіншіден, дисталді ұшы, іш бұлшықеттің аралығында орналасқандықтан, қозғалмалы қабырғалар деп аталуы сол себепті.

Сайып келгенде айтарымыз, тұлға сүйектері, бір-бірімен өзара үздікті және үздіксіз қосылыстар арқылы байланысып, құрылысы мен қызметі өте күрделі, омыртқа бағанасын құрап қоймай, кеуде қуысының қабырғасын құраушы кеуде торын, іш және жамбас қуысының қабырғаларын және омыртқа өзекшесін құраушы құрылым.

Кеуде торының ерекшеліктері, тұлға сүйектердің қосылыстары туралы тақырыпта толық сипатталады.

Кеуде торы.

(Кеуде торының compages thoraci ерекшеліктері)

Кеуде қуысының, қабырғаларын құраушы сүйектерді және оларды өзара байланыстырып тұрушы қосылыстардың жалпы жиынтығы кеуде торы, *compages thoraci*, деп аталынады.

Сыртқы пішіні қалыпты жағдайда: жас шамасына, жыныстық ерекшеліктеріне, кәсібіне және патологиялық жағдайда аурудың түр ерекшеліктеріне байланысты тұрақсыз өзгермелі келеді.

Кеуде торының жалпы пішіні, қалыпты жағдайда кесілген конус тәрізді келіп, кеңістеу келген төменгі және тарлау келген жоғарғы және төменгі тесігі немесе апертурасы және алдыңғы, артқы, бүйір қабырғалары ажыратылады (№22-сурет).

А. Қабырғалары:

а) алдыңғы қабырғасы, төс сүйегі мен қабырғаның шеміршектік бөлігінен;

ә) артқы қабырғасы, кеуде омыртқалар мен қабырғалардың омыртқалық ұшынан тұрса;

б) бүйір қабырғасы қабырғаның сүйектік бөлігінің денесінен тұрады.



№22-сурет. Кеуде торының алдыңғы бетінің көріністері.

1- кеуде торының кіретін немесе жоғарғы тесігі. 2-кеуде торының төс астылық бұрышы. 3- кеуде торының шығатын немесе төменгі тесігі.

ның ерекшеліктері:

жеке өзіндік ерекшелік-
өмелі келеді. Негізі, кеуде
пішіндері: конус, цилиндр
пішіндер ажыратылады.
екшеліктеріне тоқталар

кеуде торының сыртқы
келуі, сол жеке адамның
ағы дамуына, дене біті-
қуысындағы ағзаларға

кеуде торының сыртқы
келуі жас ерекшелік-
болса;

кеуде торының өзгермелі
бастап, дененің қалыпты
ына және денеге түсетін
ді.

қалыпты жағдайда дене
еліктеріне:

хоморфты; ә) аласа, тә-
киоморфты; б) қалыпты
морфты түріне байланыс-
уш түрі:

інді. 2. Конус пішінді.
түрлері ажыратылады.

ның өлшемдері.

өзгермелі пішіндерін
өлшемдері:

қы; ә) көлденең; б) тік
өлшемдері арқылы анық-

болсақ:

ң алдыңғы, артқы өлше-
аның шеміршектік бө-
қосылысының тұсынан
омыртқаның арқалық
ндағы қашықтық.

ың көлденең өлшемі, ол
бырға денесінің аралы-

ртикалды өлшем, ол төс
ырық тілігінің тұсынан,
доғасына дейінгі қа-

Қалыпты жағдайдағы бұл өлшемдердің,
көрсеткіштері тұрақсыз өзгермелі келеді.

Кеуде торының өлшемдерінің өзгермелі
келуі, кеуде торының түр ерекшеліктеріне
және патологиялық жағдайда байқалады.

Кеуде торының дене пішіміне байланысты түрлері



№23-сурет. Кеуде торының дене бітіміне
байланысты көріністері.

А - аласа бойлы немесе брахиоморфты адамдардың
кеуде торының көріністері.

Ә - бойшаң немесе долихоморфты адамдардың кеуде
торының көріністері.

1. Кеуде торының конус немесе брахио-
морфты түрі, орташа бойлы, тәпелтек
немесе кеудесі: қымша, ұзын, кең иықты
адамдарда кездеседі (№23-сурет).

Бұл жағдайда:

а) кеуде торы конус пішінді, төменгі те-
сігі немесе апертурасы, жоғарғы апертура-
сына қарағанда көлемді, кеуде астылық
бұрышы доғал, кеңдеу, алдыңғы, артқы
өлшем мен көлденең өлшемнің айырмашы-
лығы шамалы.

ә) бұғана үстілік шұңқыршасы нашар
байқалады.

б) қабырғалары горизонталді жазықтың
бойында орналасып қоймай, қабырғалар
кеуде торына жабысып орналасуы байқа-
лады.

2. Кеуде торының жалпақ пішіні, дене
бітімі, бойшаң немесе долихоморфты адам-
дарда кездеседі.

Белгілері:

а) кеуде торы, жалпақшалала немесе жалпақ алдынан артқа қарай, қабырғалар төмен бағыт алған. Қабырға астылық бұрышы сүйір;

ә) бұғана үстілік шұңқырша айқын байқалады. Қабырға аралығы кең, қабырғалар тік бағытта орналасқан.

б) қабырға астылық бұрышы 90° тең,

в) иық белдеу бұлшықеттері нашар дамып қоймай, төмен бағыт алған.

3. Кеуде торының цилиндр немесе мезоморфты (нормастеналді) пішіні. түрі, ол кеуде торының конус және жалпақ пішінді формалардың аралығында орналасқан.

Белгілері:

а) кеуде торының төменгі бөлігі әйел адамдарда, ер адамдарға қарағанда дөңгелек қысқалау келген.

ә) нәрестелерде, кеуде торының алдыңғы, артқы өлшемі, көлденең өлшемге қарағанда кеңдеу келсе, қарт адамдарда, кеуде торының бұлшықеттерінің нашар дамуына және қабырғалардың төстік ұшы төмен бағыт алуына байланысты ұзын цилиндр тәрізді келген.

Сонымен қатар, кеуде торының сыртқы пішінінің өзгермелі келуі, қызметіне, жастық, жыныстық және өкпе мен өкпе қаптың әртүрлі ауруларға шалдығуына байланысты кеуде торының сыртқы пішіні өзгермелі келеді.

Қабырғалары:

– Алдыңғы қабырғасы төс сүйегі мен қабырғалардың шеміршектік бөлігінен тұрса;

– Артқы қабырғасы омыртқа бағанасын құраушы 12 кеуде омыртқалардан;

– Бүйір қабырғасы, 12 жұп қабырғалардан тұрады.

Кеуде торының апертуралары мен бұрышы.

Сонымен қатар, кеуде торының жоғарғы, төменгі тесігі немесе апертуралары және төс астылық бұрышы ажыратылады.

Оларға тоқталар болсақ:

а) кеуде торының жоғарғы тесігі немесе апертурасы, *apertura thoracis superior*, ол I-кеуде омыртқа мен I-қабырғадан және төс сүйегінің тұтқасынан тұрса;

ә) төменгі апертурасы, *apertura thoracis inferior*, ол кеуде торының жоғарғы апертурасына қарағанда кеңдеу келіп орналасып, 12 кеуде омыртқа мен төс сүйегінің семсерлік ұшының аралығында орналасқан.

б) кеуде астылық бұрыш, *anglus ifraster-nalis*, деп кеуде торының доғасы мен төс сүйегінің семсерлік ұшының аралығындағы бұрышты айтамыз.

Кеуде торының жыныстық ерекшеліктері.

Кеуде торының жыныстық ерекшеліктеріне тоқталар болсақ, әйел адамдарда, ер адамдарға қарағанда, кеуде торының биіктігі қысқалау, төменгі апертурасы тарлау келген.

Кеуде торының патологиялық жағдайдағы ауытқулары.

Сонымен қатар, кеуде торының сыртқы пішінін немесе формасы, өкпенің созылмалы эмфизема, рахит т.б. ауруларға ұшырауына байланысты өзгермелі, әртүрлі пішінді келеді. Кеуде торының патологиялық жағдайдағы өзгерістерін білу, әрбір оқырмандар мен дәрігерлер үшін шарт.

Сол себепті, кеуде торының патологиялық өзгерістерге ұшыраған жағдайдағы көріністеріне зер салуды жөн көрдік. Оларға:

1. *Созылмалы эмфизема ауруына шалдыққан жағдайда*, кеуде торы бөшке тәрізді келіп, алдыңғы, артқы өлшемі артығырақ, бұғана үстілік шұңқыры горизонталді жазықтың бойында орналасады.

2. *Рахит ауруына шалдыққан жағдайда, әсіресе балаларда:*

а) кеуде торының алдыңғы, артқы өлшемі ұзындау келсе;

ә) ол көлденең кесіндісінде, ұшы, төс сүйегіне бағыт алып үш бұрыш тәрізді келіп, кеуде торы, тауықтың кеуде торы тәрізді келуі байқалады.

3. *Кеуде торының параличтік түрі*, өкпе ауруы мен ұзақ ауырған ауруларда кездеседі. Бұл жағдайда, қабырғалардың аралығы тарылып, кеуде торы, асимметриялық жағдайда орналасады.

4. *Кеуде торының құйғыш тәрізді түрі* етікшілерде кездеседі. Себебі белгісіз.

5. *Кеуде торының кифосколиоздық түрі*,

омыртқа бағанасының өте ұзақ губеркулез, рематOIDтық артрит т.б. ауруларға шалдығып, омыртқа бағанасының қисаюу нәтижесінде байқалады.

6. Кеуде торының «лада» түрі, жұлынның сининго ауруымен ауырған ауруларда кездеседі. Кеуде торының алдыңғы беті ойыстау қайыққа ұқсас келеді.

Бас сүйектер.

Бас қаңқасы немесе бас сүйек, *os cranium*, құрылысы мен қызметі өте күрделі құрылым. Бұл топ сүйектер, жас ерекшеліктеріне, құрылысына және атқаратын қызметіне байланысты, бір-бірімен жіктер, шеміршектер және сүйектік тіндер арқылы түзілген күрделі құрылым (№24-сурет).



№24-сурет. Бас сүйектің алдыңғы бетінің көріністері.

- 1- төждік жік. 2- төбе сүйек. 3- маңдай сүйектің көздік бөлігі. 4- сына сүйектің үлкен қанатының көз шарасына қараған беті. 5- бет сүйек. 6- төменгі кеуілдір сүйек.
- 7- жоғарғы жақ сүйек. 8- төменгі жақтың иектік шодыры. 9- мұрын қуысы. 10- кеңсірік сүйек.
- 11- тор сүйектің перпендикулярлы табақшасы.
- 12- жоғарғы жақ сүйектің көз шарасына қараған беті.
- 13- көз шарасының төменгі саңылауы. 14- көзжас сүйегі. 15- тор сүйектің леберинтінің көз шарасына қараған беті. 16- көз шарасының жоғарғы саңылауы.
- 17- самай сүйектің қабыршағы. 18- маңдай сүйектің бет сүйектік өсіндісі. 19- II- жұп көру нервінің өзеқшесі.
- 20- мұрын қуысы. 21- маңдай дөңесі.

Бұл құрылымның күрделілігі:

– Біріншіден, миды және бастың маңында орналасқан ағзаларды, сыртқы ортаның

тітіркеністерінен қорғау үшін, қорғаныштық қызмет атқарса;

– Екіншіден, сезім ағзалардың: көру, есту ағзалардың орналасу орнын немесе кеңістігін құрайды.

– Үшіншіден, тыныс алу, ас қорыту жүйесі мен тыныс алу жүйесінің бастапқы бөлігі, ауыз қуысы мен мұрын қуысы орналасса;

– Төртіншіден, ми нервтері мен кан тамырлардың және дабыл қуысындағы қысымды сыртқы атмосфералық қысыммен теңестіріп тұрушы, есту түтікшесі және т.б. құрылымдар орналасқандықтан, бас қаңқасының қызметінің күрделі болуы сол себепті.

Топографиясы:

Бас сүйек, *os cranium*, топографиялық орналасуына қарай:

1. Негізіне, *basis ossis crani*, және қақпағына, *calvaria ossis crani*, бөлінеді.

2. Атқаратын қызметіне қарай:

а) мимен тікелей беттесіп орналасқан, ми сауыты сүйектері мен, *cranium cerebrale*;

ә) беттің әлпетін, пішінін және ауыз қуысы мен мұрын қуысының қабырғаларын құраушы бет сүйектерге, *cranium viscerale*, бөлінеді.

Олардың топографиялық орналасуына, құрылысына және қызметіне зер салуды жөн көрдік.

Ми сауытының сүйектері.

(Ми сауыты сүйектердің ерекшеліктері)



№25-сурет. Ми сауыты сүйектері мен бет сүйектердің бүйір беттерінің көріністері.

- 1- төбе сүйек. 2- тәждік жік. 3- маңдай дөңесі. 4- сына сүйектің үлкен қанатының самайлық беті.
 5- тор сүйектің леберинтінің көз шарасына қараған беті.
 6- көзжас сүйегі. 7- мұрын сүйегі. 8- самай ойысы.
 9- алдыңғы мұрындық қылқан. 10- жоғарғы жақ сүйектің денесі. 11- төменгі жақ сүйегі. 12- бет сүйек.
 13- бет сүйектік доға. 14- самай сүйектің біз тәрізді өсіндісі. 15- төменгі жақ сүйектің айдаршықтық өсіндісі. 16- самай сүйектің еміздік тәрізді өсіндісі.
 17- құлақтың сыртқы есту тесігі. 18- шүйде сүйектің ләмбиде жігі. 19- шүйде сүйектің қабыршағы.
 20- жоғарғы самайлық сызықша. 21- самай сүйектің қабыршағы.

Ми сауытының сүйектері, *cranium cerebri*, деп мидың беттерімен тікелей беттесіп, сыртқы органдың тітіркеністерінен қорғап орналасқан, құрылысы мен қызметі өте күрделі, тақ, жұп сүйектер тізбегін айтамыз.

Бұл сүйектерге: маңдай, төбе, самай, сына, шүйде, тор сүйектер жатады. Оларға тоқталар болсақ.

Маңдай сүйек.

1. Маңдай сүйек, *os frontale*, фронталді жазықтың бойында орналасып, бас сүйектің қақпағы мен ми сауыты негізінің алдыңғы ойысымен көз шарасының қабырғаларын құраушы құрылым.



№26-сурет. Маңдай сүйектің сыртқы бетінің көріністері.

- 1- маңдай сүйектің қабыршақтық бөлігі. 2- маңдай сүйектің дөңесі. 3- маңдай сүйектің төбелік қыры.
 4- маңдайлық жік. 5- мұрын үстілік (Glabella).
 6- маңдай сүйектің жоғарғы жақ өсіндісі. 7- көз шарасының жоғарғы жиегі. 8- маңдай сүйектің мұрын бөлігі. 9- маңдай сүйектің мұрындық қылқаны.
 10- көз шарасының жоғарғы тілігі. 11- көз шарасының жоғарғы тесігі. 12- маңдай сүйектің қабыршақтық бөлігінің самайлық беті. 13- қас үстілік доға.
 14- самайлық сызықша.

Топографиясы:

а) бұл сүйектің маңдайлық қыры, төбе сүйектен тәждік жік, *sutura coronalis*, арқылы;

ә) сына сүйектің үлкен қанатынан сына-маңдайлық жік, *sutura sphenofrontalis*, арқылы;

б) бет сүйектен, бет-маңдайлық жік, *sutura frontozygomatica*, арқылы;

в) мұрын сүйегі мен маңдай-мұрын жік, *sutura frontonasalis*, арқылы;

г) тор сүйек пен тор сүйектік тілік, *incisura*, арқылы шектелген.

Құрылысы:

Бұл сүйек, сүйектік тін арқылы, өзара бітiскен үш бөліктен:

а) тақ, қабыршақтық, ә) тақ, мұрындық және; б) жұп, көз шарасының қабырғасын құраушы көздік бөліктерден тұрады.

Оларға тоқталар болсақ:

1. Маңдай сүйектің қабыршақтық бөлігі, *sguamosa frontalis*, көздік бөліктерден көз шарасының жоғарғы қыры, *margo orbitalis* арқылы шектелген.

Беттері:

Сонымен қатар, қабыршақтық бөліктің үш беті: дөңестеу келген сыртқы және миен тікелей беттесіп орналасқан ішкі және бүйір беттері ажыратылады.

– Сыртқы беті, *facies externa*, тегіс және тегістеу келіп орналасқан (26-сурет).

Сыртқы бетінде:

а) құрсақтық даму кезінде, екі жақтық бөлігін бір-бірімен біріктіруші жіктердің қалдығы метопикалық жік;

ә) қабыршақтық бөліктің, бастапқы сүйектік нүктесі, маңдайлық дөңес, *tuber frontale*;

б) қасүстілік доға, *arcus superciliaris*;

в) қабыршақтық бөлікті көздік бөліктен бөліп тұрушы, көз шарасының жоғарғы қыры немесе жиегі, *margo supraorbitalis* және қан тамырлар мен нервтер өтетін тілігі, *incisura supraorbitalis*, айқын байқалады. (№26–сурет).

– Қабыршақтық бөліктің бүйір беті, көздік бөлікпен бірігіп, төмен бағытта бет

Төбе сүйек.

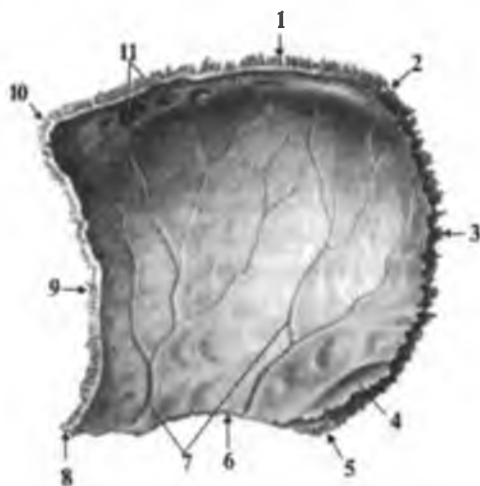
Төбе сүйек, *os parietale*, бас сүйек қақпағын құраушы жұп қабыршақтық ағза. Бұл сүйектің төбе сүйек деп аталу себебі, бастың төбесін құрауға қатысатындықтан, төбе сүйек деп аталады (№28-сурет).

Құрылысы:

Сыртқы пішіні жалпақ төрт бұрышты тәрізді болып келгендіктен: ішкі және сыртқы беті, 4 қыры, 4 бұрышы ажыратылады.

Төбе сүйектердің беттері:

1. *Төбе сүйектің сыртқы беті, facies externa*, дөңес келгендіктен, сыртқы бетінде: төбе сүйектің дөңесі мен, *tuber frontale*, мен самайлық жоғарғы және төменгі сызықша орналасқан (№28-сурет).



№29-сурет. Төбе сүйектің ішкі беттерінің көріністері.

- 1- төбе сүйектің сагиталді қыры. 2- төбе сүйектің шүйделік бұрышы. 3- төбе сүйектің шүйделік қыры. 4- сигма тәрізді қойнауың жүлгесі. 5- төбе сүйектің еміздіктік бұрышы. 6- төбе сүйектің қабыршақтық қыры. 7- төбе сүйектің ішкі бетінің қан тамырлар жүлгесі. 8- төбе сүйектің сыналық бұрышы. 9- төбе сүйектің маңдайлық қыры. 10- төбе сүйектің маңдайлық бұрышы.

Мұнда:

а) саусақтың батыңқылары мен, *impressionses digitatae*, артерия қан тамырлардың жүлгелері, *sulci arteriosi*;

ә) ішкі бетінің жоғарғы тұсында, жоғарғы сагиталді қойнауың жүлгесі мен, *sulcus sagitalis superiores*, пахион өсіндісінің шұңқыршалары, *fovea granularis*, және;

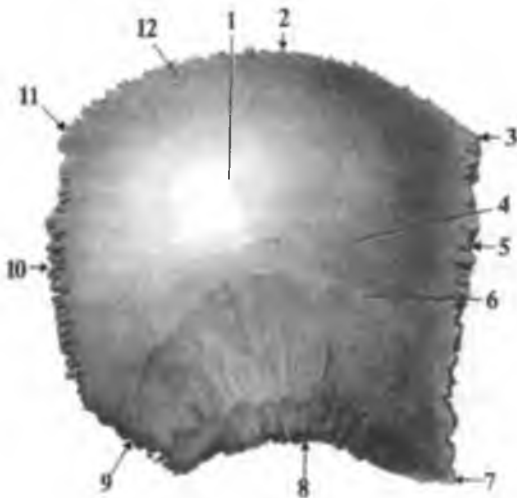
б) ішкі бетінің, самайлық қырының бойында, сигма тәрізді қойнауың жүлгесі, *sulcus sigmodeus* айқын байқалады.

Төбе сүйектің қырлары.

Төбе сүйек, төрт бұрышты болып келгендіктен төрт қыры және төрт бұрышы ажыратылады.

1. Алдыңғы немесе тісшеленген маңдайлық қыры, *margo frontalis*, ол тісшеленген тәждік жік арқылы маңдай сүйекпен шектессе;

2. Артқы, тісшеленген шүйделік қыры, *margo occipitalis*, гректің ләмбиде әрпіне ұқсаған жік, *sutura lambdoideae*, арқылы шүйде сүйегімен шектескен.



№28-сурет. Төбе сүйектердің сыртқы беттерінің көріністері.

- 1- төбе сүйектің дөңесі. 2- төбе сүйектің сагиталді қыры. 3- төбе сүйектің маңдайлық бұрышы. 4- төбе сүйектің жоғарғы самайлық сызықшасы. 5- төбе сүйектің маңдайлық қыры. 6- төбе сүйектің төменгі самайлық қыры. 7- төбе сүйектің сыналық бұрышы. 8- қабыршақтық қыры. 9- төбе сүйектің еміздік бұрышы. 10- төбе сүйектің шүйделік қыры. 11- төбе сүйектің шүйделік бұрышы. 12- төбе сүйектің тесікшелері.

2. *Ішкі беті, facies interna*, ойыстау келіп, мидың төменгі бетімен беттесіп орналасқан (№29-сурет).

3. Жоғарғы тішеленген сагиталді қыры, *margo sagitalis superior*, сагиталді жазықтың бойында орналасқандықтан сагиталді қыры деп аталынады. Бұл сүйектің екі жақтық сагиталді қырлары бір-бірімен өзара бітісіп, бас сүйектің қақпағын құрауға қатысады.

4. Төменгі, тішеленбеген қабыршақтық қыры, *margo squamosa*, ол тегіс доға тәрізді келіп, самай сүйектің қабыршағы мен қабыршақтық жік арқылы беттескен (№29-сурет).

Төбе сүйектердің бұрыштары.

Төбе сүйектердің 4 бұрыштары: а) маңдайлық, ә) шүйделік, б) еміздіктік, в) сына сүйектің бұрышы ажыратылады (№29-сурет).

Бұл сүйектің сыналық бұрышы, басқа бұрыштарына қарағанда, сүйірлеу келіп, самайлық қырының алдыңғы бұрышында орналасып, сына сүйектің үлкен канатымен жіктер арқылы байланысқан.

Ішкі бетінде, ортаңғы менингиалді артерияның жұлгесі немесе батыңқысы айқын байқалады.

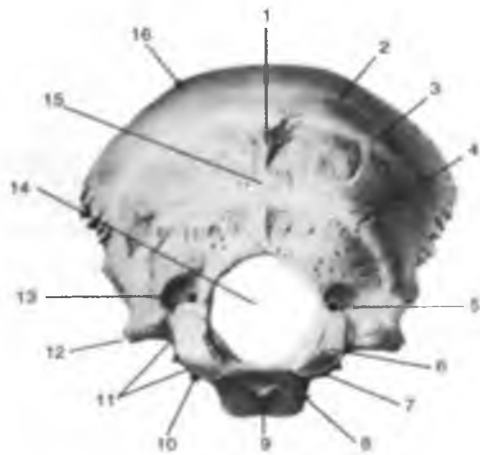
Шүйде сүйек.

Шүйде сүйек, *os occipitale*, бас сүйек қаңқасының артқы және төменгі қабырғасын құраушы, құрылысы мен қызметі күрделі тақ сүйек (№30, 31-сурет).

1- жоғарғы сагиталді қойнауының жұлгесі. 2- шүйде сүйектің ләмбда тәрізді жіктің қыры. 3- шүйде сүйектің қабыршақтық бөлігі. 4- шүйде сүйектің ішкі шодыры. 5- шүйде сүйектің ішкі қырқасы. 6- шүйде сүйектің еміздіктік қыры. 7- шүйде сүйектің үлкен тесігі. 8- сигма тәрізді қойнауының жұлгесі. 9- шүйде сүйектің айдаршықтық өзекшесі. 10- шүйде сүйектің мойындырықтық тілігі. 11- шүйде сүйек-тастық қойнауының төменгі жұлгесі. 12- шүйде сүйектің ылдиды.

13- шүйде сүйектің базиларлы бөлігі.

14- шүйде сүйектің латералді бөлігі. 15- шүйде сүйектің мойындырықтық төмпешігі. 16- шүйде сүйектің мойындырықтық өсіндісі. 17- шүйде сүйектің төменгі ойысы. 18- шүйде сүйектің көлденең қойнауының жұлгесі. 19- шүйде сүйектің крест тәрізді көтеріңкісі. 20- шүйде сүйектің жоғарғы ойысы.



№31-сурет. Шүйде сүйектің сыртқы бетінің көрінісі.

1-шүйде сүйектің сыртқы шодыры. 2-шүйде сүйектің тым жоғарғы сызықшасы. 3-жоғарғы желкелік сызықша. 4-төменгі желкелік сызықша. 5-айдаршықтық өзекше. 6-шүйде сүйегінің айдаршығы. 7-мойындырықтық өсінді. 8-шүйде сүйектің базиларлы бөлігі. 9-жұтқыншақтық төмпешік. 10-шүйде сүйегінің латералді бөлігі. 11-мойындырықтық тілік. 12-мойындырықтық өсінді. 13-айдаршықтық шұңқыр. 14- шүйде сүйектің үлкен тесігі. 15-шүйде сүйектің сыртқы қырқасы. 16- шүйде сүйектің қабыршығы.

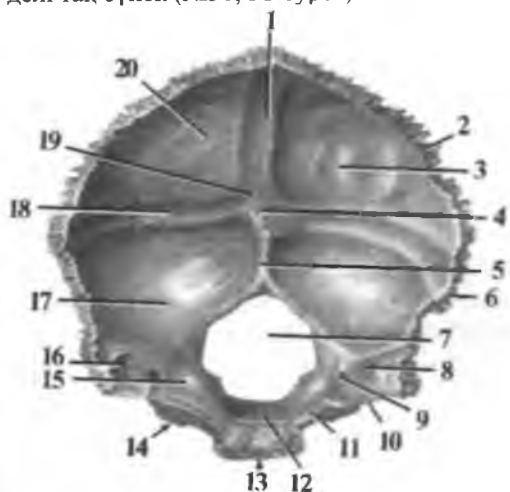
Топографиясы:

а) алдында, сына сүйекпен; ә) бүйір қапталы, самай сүйекпен; б) артқы беті, төбе сүйектермен беттесіп орналасқан.

Құрылысы:

Шүйде сүйек орналасуына, құрылысына және атқаратын қызметіне байланысты 3 бөліктен:

а) денесінен немесе базиларлы бөлігінен, *pars basilaris*;



№30-сурет. Шүйде сүйектің ішкі бетінің көріністері.

ә) қабыршақтық бөлігінен, *pars squama occipitalis*;

б) шүйде сүйегінің үлкен тесігін, *foramen occipitalis magnum*, құраушы бүйір бөліктерден, *partes lateralis* тұрады.

Оларға тоқталар болсақ:

1. Шүйде сүйектің денесі немесе базиларлы бөлігі, *pars basilaris*, ол шүйде сүйегінің үлкен тесігінің алдында орналасқан тақ құрылым. Ол 17–20 жас аралығында сына сүйектің денесі мен сүйектік тін арқылы бірігіп, бас сүйектің негізін құрайды (№31, 13-сурет).

Бұл құрылымның немесе денесінің жоғарғы, төменгі және алдыңғы, артқы беттері және бүйір қырлары ажыратылады.

Олардың ерекшеліктеріне тоқталар болсақ:

а) жоғарғы немесе ми сауытына қараған бетінде, шүйде сүйегінің үлкен тесігіне қарай бағыт алған ылдиы, *clivus*, орын тепсе,

ә) төменгі немесе жұтқыншақтың мұрын бөлігіне қараған бетінде, жұтқыншақтық төмпешік, *tuberculum pharyngeum*, айқын байқалады.

б) алдыңғы беті, шүйде сүйегінің денесі мен 17–20 жасқа дейін шеміршектік тін арқылы қосылыс түзсе, бұл кезеңнен кейін сүйек тін арқылы бігіссе;

в) артқы беті, шүйде сүйегінің үлкен тесігін құрауға қатысады.

Шүйде сүйегінің бүйір қырларына келсек, ол самай сүйектің пирамидасы немесе тасты бөлігі мен самай-тасты саңылау арқылы шектеліп қоймай, жоғарғы беттерінде, төменгі тасты қойнауның жүлгесі, *sulcus sinus petrosus inferior*, орын тепкен.

2. Шүйде сүйектің бүйір бөліктері, *partes lateralis*, ол алдында, бұл сүйектің денесімен, артында қабыршақтық бөлігімен сүйектік тін арқылы қосылыс түзіп, шүйде сүйектің үлкен тесігін, *foramen occipitalis moior*, құрайды (№31-сурет).

Сонымен қатар, бүйір бөліктердің жоғарғы және төменгі беті ажыратылады:

а) жоғарғы бетінде, мойындырық тесіктің төмпешігі, *tuberculum jugularis*, орналасса.

ә) төменгі бетінде, шүйде сүйегінің айдаршығының жоғарғы буын бетімен беттесіп буын құрайтын айдаршығы, *condylus occipitalis*, және оның эллипс тәрізді буын беті, артқы қапталында: айдаршықтық шұңқырша, оның өзекшесі көрінеді.

б) бүйір қапталында, мойындырық тесікті құраушы, мойындырық тілік пен оның өсіндісі, *processus jugularis*, орналасқан.

Сонымен қатар, бүйір бөлігінің терең қабатында, XII-жұп ми нерві өтетін өзекше, *canalis hypoglossalis*, жайғасқан.

3. Шүйде сүйектің қабыршақтық бөлігі, *squama occipitalis*, ішкі беті ойыс, сыртқы беті, дөңес келген табақша (№31-сурет).

1. Сыртқы бетінде:

а) сыртқы бетінің орталық бөлігінде, шүйде сүйегінің шодыры, *protuberantia occipitalis externa*;

ә) Сыртқы шүйде сүйегінен жоғарыда, горизонталді бағытта орналасқан: жоғарғы, төменгі және тым жоғарғы желкелік сызықшалар, *linea nuchae superior et inferior et suprema*, және;

б) шүйде сүйегінің сыртқы қырқасы, *crista occipitalis externa* орын тепкен.

2. Ішкі бетінде:

а) мишық пен ми жарты шарының шүйде бөлігімен беттесіп орналасқандықтан, олардың 4 жұп батыңқылары, немесе шұңқыршалары мен крест тәрізді көтеріңкісі *eminentia cruciata*, орналасса;

ә) крест тәрізді көтеріңкінің орталық бөлігінде: шүйде сүйегінің ішкі шодыры, *protuberantia interna*, орын тепкен.

б) сонымен қатар, крест тәрізді көтеріңкінің бойында: жоғарғы сагиталді қойнау мен көлденең және сигма тәрізді қойнаулардың жүлгелері айқын байқалады.

Сына тәрізді сүйек.

Сына сүйек, *os sphenoidale*, ол бас сүйектің негізінің орталық бөлігінде және ми сауыты сүйектердің түйіскен жерінде орналасқандықтан, сына тәрізді сүйек деп аталуы сол себепті.

Бұл сүйек, тек қана бас сүйектің негізін құрап қоймай, бас сүйектің қақпағын, ми сауыты ойыстардың және көз шарасының қабырғаларын құраушы қызметі күрделі құрылым (№32-сурет).

Сына тәрізді сүйек топографиялық орналасуына және атқаратын қызметіне байланысты: денесінен, үлкен қанатынан және қанат тәрізді өсінділерінен тұрады.

Оларға функционалды тұрғыда зер салатын болсақ:

1. Сына тәрізді сүйектің денесі, *corpus sphenoidalis* (№33-сурет).

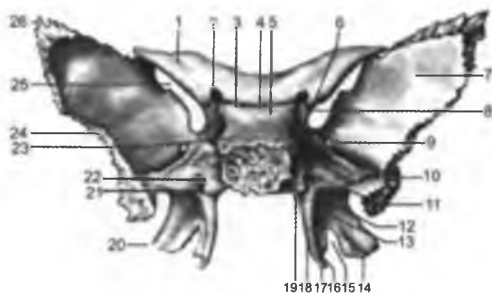
Денесінің сыртқы пішіні, текше тәрізді болып келгендіктен 6 беттері ажыратылады. Оларға тоқталар болсақ:

– Жоғарғы немесе ми сауытына қараған беті, ми сауытының ортаңғы ойысының қабырғасын құрап қоймай, бейнесі түрік ерніне ұқсас орналасқандықтан, түрік ерін, *sella turcica*, деп аталынуы сол себепті.



№32-сурет. Сына тәрізді сүйектің алдыңғы бетінің көріністері.

- 1- сына тәрізді сүйектің қойнауының тесігі.
- 2- сына тәрізді сүйектің денесінің арқасы.
- 3- сына тәрізді сүйектің қойнауының алдыңғы қабырғасы.
- 4- сына тәрізді сүйектің кіші қанаты.
- 5- көз шарасының жоғарғы саңылауы.
- 6- сына тәрізді сүйектің бет сүйектік қыры.
- 7- сына тәрізді сүйектің үлкен қанатының самай астылық қырқасы.
- 8- сына тәрізді сүйектің қылқаны.
- 9- қанат-таңдай жұлгесі.
- 10- қанат-таңдай өсіндісінің латералді табақшасы.
- 11- ілмек.
- 12- қанат тәрізді өсіндісінің медиалді табақшасы.
- 13- қынаптық өсінді.
- 15- қанат тәрізді өсіндісінің тілігі.
- 16- қанат тәрізді өсіндісінің өзегі.
- 17- дөңгелек тесік.
- 18- сына тәрізді сүйектің үлкен қанатының көз шарасына қараған беті.
- 19- сына тәрізді сүйектің үлкен қанатының самай ойысына қараған беті.



№33-сурет. Сына тәрізді сүйектің артқы бетінің көріністері.

- 1- сына тәрізді сүйектің кіші қанаты.
- 2- көру нервінің өзекшесі.
- 3- көру нервінің айқасының жұлгесі.
- 4- гипофиз безінің ойысы.
- 5- түрік ерінің арқасы.
- 6- алдыңғы сына тәрізді өсінді.
- 7- сына тәрізді сүйектің үлкен қанатының ми сауытына қараған беті.
- 8- артқы сына тәрізді өсінді.
- 9- дөңгелек тесік.
- 10- дабыл- жұтқыншақ өзекшесінің жұлгесі.
- 11- сына тәрізді сүйектің қылқаны.
- 13- қанат тәрізді өсіндісінің шұңғыршасы.
- 14- қанат тәрізді өсіндісінің табақшасы.
- 15- қанат тәрізді өсіндісінің тілігі.
- 16- қанат тәрізді өсіндісінің жұлгесі.
- 17- ілмек.
- 18- қанат тәрізді өсіндісінің медиалді табақшасы.
- 19- артерияның жұлгесі.
- 20- қанат тәрізді өсінді.
- 21- сына тәрізді сүйектің тілшігі.
- 22- қанат тәрізді өсіндісінің өзекшесі.
- 23- сына тәрізді сүйектің денесі.
- 24- сына тәрізді сүйектің үлкен қанаты.
- 25- көз шарасының жоғарғы саңылауы.

Бұл жерде:

а) түрік ерінің алдында, төмпешігі, *tuberculum sella*; ә) артында түрік ерінің арқасы және оның доға тәрізді иіліп алға қарап, орналасқан өсіндісі, *processus clinoidis posterior*;

б) аралығында гипофиз безінің батыңқысы немесе шұңқыршасы, *fossa hypophysialis*;

в) денесінің бүйір қапталында, ішкі ұйқы артерияның батыңқысы немесе жұлгесі *sulcus caroticus*, орын тепкен.

– Төменгі беті, мұрын қуысының жоғарғы қабырғасын құрауға қатысады.

– Артқы қабырғасы, шүйде сүйегі денесінің алдыңғы беті мен 17–20 шеміршектік тін арқылы, одан кейін даму кезінде, сүйек жастан кейін сүйектік тін арқылы бітісіп, шүйде сүйегінің ылдиын, *clivus*, құрайды.

– Шүйде сүйегінің алдыңғы бетінің төменгі бөлігі, мұрын қуысының жоғарғы қабырғасын құрауға қатысады (№33-сурет).

Бұл жерде:

а) алдыңғы немесе мұрын қуысына

қараған бетінің ортаңғы бөлігінде, сына сүйектің кырқасы, *crista sphenoidalis*, орналасқан. Ол, сына сүйегі қойнауын бөліп тұрушы аралық табақшаның жалғасы болып қоймай, мұрын қуысының аралық қабырғасын құрауға қатысады.

ә) сына сүйегі кырқасының бүйір қапталында, сына сүйегі қойнауының алдыңғы қабырғасын құраушы табақша, орталық бөлігінде мұрын қуысын қойнаумен жалғастырып тұрушы, сына сүйектің қойнауының тесігі, *apertura sinus sphenoidalis*, айқын көрінеді.

Сына сүйектің ауалы қуыстығы немесе қойнауы.

1. Сына сүйектің ауалы қуыстығы немесе қойнауы, *sinus sphenoidalis*, сына сүйек денесінің терең қабатында орналасқан.

Аралық табақша арқылы, ассиметриялық жағдайда орналасқан екі жақтық қойнауға немесе қуыстыққа бөлінген.

Ішкі беті, қан тамырлар мен нервтерге бай шырышты қабықшамен көмкеріліп қоймай, мұрын қуысы мен мұрын қуысының жоғарғы өту жолы арқылы жалғасқан.

Қызметі, мұрын қуысы арқылы келген салқын ауаны жылытып қоймай, дыбысты үдету қызметін атқарады. Бұл қойнаудың шырышты қабықшасының қабынуы, *sphenoidit*, деп аталынады.

2. Сына сүйектің кіші қанаты *alae minor ossis sphenoidalis*, ол сына сүйектің денесінің жоғарғы алдыңғы бұрышынан басталып, горизонталді бағытта орналасқан, қызметі күрделі табақша (№33-сурет).

Құрылысы:

– Біріншіден, кіші қанатының денесінен басталар жерінде, көз шарасынан ми сауытына бағыт алған, II-жүп ми нервінің өзекшесін, *canalis opticus*, құраса;

– Екіншіден, кіші қанатының алдыңғы қыры, ол маңдай сүйегінің көздік бөлігі мен және тор сүйектің горизонталді табақшасы мен жіктер арқылы байланысып ми сауытының алдыңғы ойысын, *fossa crani anterior*, құрайды.

б) Үшіншіден, көз шарасының жоғарғы қабырғасының артқы қапталын құрап қоймай, көз шарасының жоғарғы саңылауының, *fissura orbitalis superior*, қабырғасын құрауға қатысса;

3. Сына сүйектің үлкен қанаты; *alae maior ossis sphenoidalis*, сына тәрізді сүйектің бүйір қапталынан басталып, латералді бағытта өтіп, ми сауытының, көз шарасының және самай, самай асты ойысының қабырғасын құраушы және құрылысы мен қызметі өте күрделі жалпақ табақша (№33-сурет).

Сына сүйектің үлкен қанаты, топографиялық орналасуына қарай бірнеше беттері мен қырлары ажыратылады.

Беттері:

1. Ми сауытына қараған немесе милық беті, *facies cerebralis*, ойыстау келіп, ми сауытының ортаңғы ойысын құрауға қатысады. Ми сауытына қараған бетінде:

а) ми қаптарының саусақ тәрізді батыңқыларымен, *impressiones digitatae*, артериялардың жүлгелері;

ә) V-жүп үшкіл нервтің, жоғарғы жақтық нерві, *n.maxillaris*, өтетін дөңгелек тесігі, *foramen rotundum*;

б) бұл нервтің екінші тармағы, төменгі жақтық нерві, *n. mandibularis*, сопақша немесе овал тәрізді тесігі, *foramen ovale*;

в) ортаңғы менингеалді артерия, *a.meningeamedia* өтетін қылқанды тесік, *foramen-spinosum* орналасқан.

2. Көз шарасына қараған беті, *facies orbitalis*, ол көз шарасының бүйір қабырғасын құрап қоймай, көз шарасының төменгі саңылаудың қабырғаларын құрауға қатысады (№33-сурет).

3. Сына сүйектің үлкен қанатының самай және самайасты ойысына қараған беттері, *facies temporais et infrottemporalis*, ажыратылады. Бұл беттер, самай және самай асты ойыстың ішкі бетін құрауға қатысып қоймай, бір-бірінен самай асты кырка, *crista infrottemporalis*, арқылы шектелген (№33-сурет).

Сына сүйектің канат тәрізді өсіндісі
processus pterygoideus.

Топографиясы:

Ол сына сүйектің денесі мен үлкен қанатының біріккен жерінен басталып, төмен бағытта өтіп, мұрын қуысы мен канат-таңдай ойысының артқы қабырғасын және қан тамырлар мен нервтер өтетін үлкен таңдай өзекшесінің қабырғаларын, *canalis palatinus maior*, және оның тесігін құрауға қатысады.

– Біріншіден, канат тәрізді өсіндінің сына сүйектің денесі мен бітiскен жерінде, қан тамырлар мен нервтер өтетін және горизонталды бағытта алып, бас сүйектің жыртық тесігін, канат-таңдай шұңқырымен, *fossa pterygopalatinum*, жалғастырып тұрушы, канат тәрізді өсіндінің өзекшесі, *canalis pterygoideus*, орналасса;

– Екіншіден, канат тәрізді өсінді төмен бағытта өтіп, канатты өсіндінің тілігі арқылы, медиалді және латералді табақшаларға бөлінген:

а) медиалді табақша төмен бағытта өтіп, мұрын қуысының бүйір қабырғасын құрап қоймай, канат тәрізді өсіндінің ілмегін. *hamulus pterygoideus*, құраса;

ә) латералді табақшасы, төмен бағытта өтіп, канатты шайнау бұлшықеттің бекитін шұңқырын құрауға қатысады (№33-сурет).

Самай сүйек.

Самай сүйек, *os temporalis*, ми сауыты сүйектердің ішіндегі құрылысы мен қызметі өте күрделі жұп ағза.



№34-сурет. Самай сүйектің сыртқы бетінің көрінісі.

1- самай сүйектің қабыршақтық бөлігі.

2- самай сүйектің самайлық беті. 3- самай сүйектің сыналық қыры. 4- самай сүйектің бет сүйектік өсіндісі. 5- буындық төмпешік. 6- дабыл-қабыршақтық саңылау. 7- дабыл-тас саңылауы. 8- самай сүйектің дабыл бөлігі.

9- самай сүйектің біз тәрізді өсіндісі.

10- құлақтың сыртқы есту тесігі. 11- самай сүйектің еміздік тәрізді өсіндісі. 12- самай сүйектің шүйделік жүлгесі. 13- дабыл-еміздік саңылау. 14- еміздік өсіндінің тесігі. 15- сыртқы есту жолының қалқаны. 16- төбелік тілік. 17- ортаңғы самай артерияның жүлгесі. 18- төбелік қыр.

Топографиясы:

Ми сауыты сүйектердің негізін құрап қоймай: а) алдында, сына тәрізді сүйекпен; ә) жоғарыда, төбе сүйекпен; б) артында, шүйде сүйекпен шектесқан.

Қызметі:

Қызметі өте күрделі:

– Біріншіден, ми сауытының алдыңғы, артқы ойысының және самай ойысының қабырғаларын құраса;

– Екіншіден, терең қабатында: есту ағзалардың ортаңғы, ішкі бөлігі орналасса;

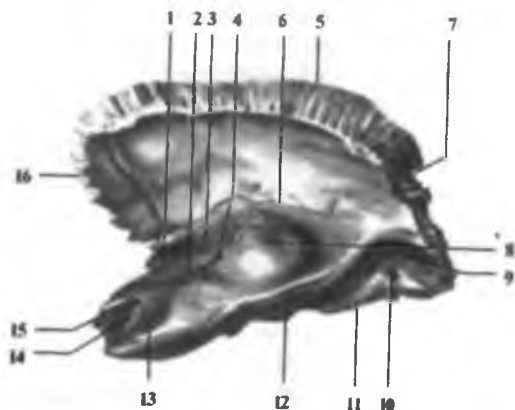
– Үшіншіден, өту жолы мен қызметі өте күрделі:

а) – VII-жұп бет ми нервiнiң өзекшесiмен, *canalis facialis*; ә) iшкi ұйқы артерияның өзекшесi, *canalis caroticus*; б) дабыл жұтқыншақ немесе бұлшықет түтік өзекшесi, *canalis musculotubarius*; в) дабыл шегiнiң өзекшесi, *canaliculus chorda tympanicus*; г) самай сүйектің еміздігінің өзекшесі, *canalis mastoideus*; және д) дабыл өзекшесі, *canaliculus tympanicus*, орналасқан.

Сонымен қатар, самай сүйек құрылысы мен қызметі өте күрделі үш бөліктен: қабыршақты дабыл және пирамида немесе тастық бөліктен тұрады (№34-сурет).

Оларға жеке тоқталар болсақ:

I. Самай сүйектің қабыршақтық бөлігі, *pars squamosa*, сагиталді жазықтық бойында, дөңес беті сыртқа, ішкі беті ойыстау келіп орналасқан табақша (№35-сурет).



№35-сурет. Самай сүйектің ішкі бетінің көрінісі.

1- кіші тастық жүлге. 2- үлкен тастық жүлге.
3- кіші тастық нервтің саңылауы. 4- үлкен тастық нервтің саңылауы. 5- самай сүйектің қабыршақтық бөлігінің төбелік қыры. 6- тастық-қабыршақты саңылау. 7- төбелік тілік. 8- доға тәрізді көтеріңкі. 9- сигма тәрізді койнаудың жүлгесі. 10- еміздік тәрізді өсіндінің тесігі. 11- шүйделік қыр. 12- жоғарғы тастық койнауының жүлгесі. 13-V-жұп. үшкіл ми нервiнiң батыңқысы. 14- ішкі ұйқы артерияның тесігі. 15- самай сүйектің тастық немесе пирамиданың ұшы. 16- самай сүйектің сыналық қыры.

Топографиясы:

Ол: а) жоғарыда самай сүйектің қабыршақтық бөлігі мен қабыршақтық жік, *sutura squamosa*, арқылы шектелсе;

ә) самай сүйектің тасты бөлігінен, балаларда айқын байқалатын тас-қабықша саңылау, *fissura petrosquamosa*, арқылы шектелген. Бұл саңылау, одан әрі алға қарай өтіп, ми сауытынан жыртық тесігі, *foramen lacerum*, арқылы ми сауытынан сыртқа қарай бағыт алып, қабыршақтық бөлікті дабыл бөлігінен бөліп тұрушы, дабыл-қабыршақтық саңылауға, *fissura petrotympanica*, ұласады.

Құрылысы:

1. Сыртқы немесе самайлық беті, *facies temporalis*, тегістеу келіп орналасып қоймай, самай ойысының ішкі қабырғасын құрауға қатысады. Самайлық бетінде:

а) тік бағытта орналасқан ортаңғы самай артерияның батыңқысы немесе жүлгесі, *sulcus arteriae temporalis superficialis*;

ә) самайлық беттің жоғарырақ бөлігінде, горизонталді бағытта алға қарай бағыт алып, бет сүйектіктің самайлық өсіндісімен

қосылып, бет сүйектік доғаны құраушы, бет сүйектік өсінді, *processus zygomaticus*, орналасқан.

б) сонымен қатар, бұл өсіндінің негізінде немесе бастапқы жерінде, төменгі жақтың шұңқыры, *fossa mandibularis*, және оның буындық төмпешігі, *tuberculum articulare*, айқын байқалады.

2. Ішкі немесе мильық бетінде, *facies cerebri*, саусақтың батыңқылары мен артерия қан тамырлардың жүлгелері орын тепкен.

II. Самай сүйектің пирамидасы немесе тасты бөлігінің, *pars petrosa*, сыртқы пішіні пирамидаға ұқсағандықтан немесе терең қабаты, тығыз келген сүйектік тіннен тұрғандықтан самай сүйектің тасты немесе пирамидасы деп аталуы сол себепті (№35-сурет).

Топографиясы:

Ол бас сүйектің негізінде немесе табанында горизонталді жазықтың бойында, ұшы алға медиалді бағытта, негізі артқа және латералді бағытта орналасқан.

1. Алдында, сына сүйектің үлкен қанатынан, тастысына жік арқылы шектелсе;

2. Артында, шүйде сүйектен, самай шүйде жік арқылы шектелген;

3. Жоғарыда төбе сүйек пен самай-төбе қабыршақтық жіктер арқылы шектелген.

Құрылысы:

Тастық немесе пирамиданың сыртқы пішіні пирамидаға ұқсап, диагональ бағытта орналасып қоймай үш беті, үш қыры ажыратылады.

Тастық бөліктің беттері:

– Алдыңғы латералді; ә) артқы-медиалді; б) төменгі немесе сыртқы беттері;

– Беттерінің аралығындағы: алдыңғы, артқы, төменгі қырлары ажыратылады.

1. Алдыңғы латералді беті, ол дөңестеу келіп, пирамиданың алдыңғы қыры немесе самай-қабықшалы саңылаумен, *fissura petrosquamosa*, артқы қырының аралығында орналасқан (№35-сурет).

– Алдыңғы латералді бетінде:

а) ішкі құлақтың лабиринтінің, алдыңғы

жарты ай тәрізді доғаның көтеріңкісімен, *eminentia arcuata*;

ә) доға тәрізді көтеріңкі мен самайқабықшалы саңылаудың аралығында дабыл қуысының қақпағы, *tegmen tympani*;

б) дабыл қуысы қақпағының бетінде: кіші және үлкен тасты нервтің саңылаулары мен олардың жүлгелері, *sulcus n.petrosus maioris et minoris*;

в) алдыңғы латералді бетінің ұшында, V-үшкіл ми нерві сезімтал Гассер атты түінінің батыңқысы, *impressio trigemini*, орналасқан.

2. Артқы медиалді беті, *facies posterior partis petrosae*, ол самай сүйектің тасты бөлігінің артқы қыры мен төменгі қырының аралығында орналасып қоймай, бас сүйек негізінің артқы ойыстың алдыңғы қабырғасын құрауға қатысады (№37-сурет).

– Артқы-медиалді бетінде:

а) сигма атты қойнауудың жүлгесі, *sulcus sinus sigmoidei*, және сигма атты қойнау жүлгесінің орталық бөлігінде, бұл қойнауды бастың сыртқы веналарымен өзара байланыстырып, вена қанның қысымын теңестіріп тұрушы, еміздік өзекшенің тесігі, *foramen mastoideum*, орналасқан.

ә) артқы-медиалді беті мен артқы қырының тұсында, ми қатты қабықшасының өсіндісіне бекитін доға астылық шұңқырша, *fossa subarcuata*;

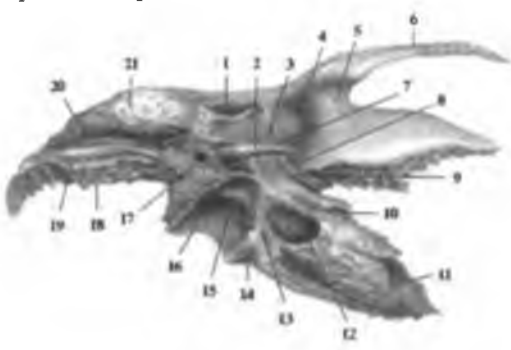
б) артқы бетінің ұшына таман, ішкі есту жолының өту тесігі, *porus arcusticus internus*, тесігінен тасты бөлігінің терең қабатына бағыт алған ішкі өту жолымен, *miatus arcusticus internus*, VIII-жұп кіре беріс-ұлу нерві мен қан тамырлар өтетін тесікшелері айқын байқалады.

3. Самай сүйектің, тасты бөлігінің төменгі сыртқы беті, *facies inferior partis petrosae*, бұдырлы келіп орналасқан.

Төменгі бетінде:

а) пирамида негізінің төменгі бетінде, еміздік тәрізді өсінді, *processus mastoideus* орналасқан. Еміздік тәрізді өсіндінің сыртқы беті дөңестеу, ішкі беті ойыстау келіп, еміздікті тілік арқылы шектелсе, ұшы доғалдау

келіп орналасқан. Терең қабаты, ішкі беті шырышты қабықшамен көмкерілген, бір-бірімен және дабыл қуысы мен еміздік тәрізді өсіндінің кіре беріс тесігі, *antrum mastoideum* арқылы өзара жалғасқан.



№36-сурет. Самай сүйектің төменгі бетінің көрінісі.

- 1- сыртқы есту тесігі. 2- біз тәрізді өсінді. 3-дабыл-кабыршақты саңылау. 4- төменгі жақтық шұңқыр. 5- буындық төмпешік. 6- бет сүйектік өсінді.
- 7- тастақ-кабыршақты саңылау. 8- дабыл-кабыршақ саңылау 9- тас дабыл саңылау. 10- дабыл-жұтқыншақ өзекшесі. 11- ішкі ұйқы артерияның ішкі тесігі. 12- ішкі ұйқы артерияның сыртқы тесігі. 13- тастық сүйектің шұңқыршасы. 14- ұлу өзекшесінің сыртқы тесігі.
- 15- еміздік тәрізді өсіндінің өзекшесі. 16- мойындырық шұңқырша. 19- шүйде артериясының жүлгесі.
- 20- еміздік өсіндінің тілігі. 21- еміздік тәрізді өсінді.

Қызметі: төс-бұғана-еміздік бұлшықетін бекіп қоймай, дабыл қуысының қосымша қуыстығын құрауға қатысады.

ә) еміздік тәрізді өсіндінің алдында, бұлшық еттер бекитін біз тәрізді өсінді, *processus*, орналасса, бұл өсіндінің аралығында VII-жұп бет ми нерві өзекшесінің сыртқы біз еміздік тесігі, *foramen stylomastoideum*, орналасса;

б) біз тәрізді өсіндінің медиалді қапталында, шүйде сүйегінің мойындырық тілігімен, *incisura lugularis*, беттесіп мойындырық тесікті, *foramen lugularis*, құраушы мойындырық венаның шұңқыршасы, *fossa lugularis*, айқын байқалады.

в) біз тәрізді өсіндінің алдында, ішкі ұйқы артерия өзекшесінің, *canalis caroticus*, сыртқы тесігі, мойындырық шұңқырша мен ұйқы артериясы өзекшесінің аралығында, ұйқыдабыл артерия өзекшесінің тастық шұңқыршасы, *fossula petrosa*, орын тепкен.

г) ішкі ұйқы артерияның бүйір қапталын-

да, ұйқы артерия өзекшесіне параллель бағытта, дабыл қуысындағы қысымды сыртқы ортамен теңестіріп тұрушы, бұлшықеттүтік өзекшесі, *canalis musculotubarius*, орналасқан.

Самай сүйектің тасты бөлігінің қырлары:

1. Тасты немесе пирамиданың алдыңғы қыры, *margo anterior*, тасты-қабыршақтық саңылаудың бойында орналасса;

2. Артқы қыры, *margo posterior*, пирамиданың алдыңғы латералді беті мен артқы медиалді бетінің аралығында орналасып қоймай, бойында жоғарғы тасты қойнаудың жүлгесі, *sulcus sinus petrosus superior*, орналасқан.

3. Тасты бөліктің төменгі қыры, *margo inferior*, ол тасты немесе пирамиданың артқы-медиалді беті мен төменгі немесе сыртқы бетінің аралығында орналасқан.

Төменгі қырының бойында мына төмендегі анатомиялық құрылымдар:

а) төменгі қуысты қойнаудың жүлгесімен, *sulcus sinus petrosi inferioris*;

ә) ұлу өзекшелердің тесігі немесе апертурасы, *apertura externa canaliculi cochlea*, айқын байқалады.

Самай сүйектің дабыл бөлігі.

Самай сүйектің дабыл бөлігі, *pars tympanica*, сыртқы пішіні науашық тәрізді иіліп, дөңес беті дабыл қуысына, сыртқы немесе төменгі беті төмен қарап орналасқан табақша. Ол дабыл қуысының төменгі қабырғасы мен сыртқы есту тесігін құрауға қатысатындықтан, самай сүйектің дабыл бөлігі деп аталуы сол себепті (№37-сурет).

Топографиясы:

Самай сүйектің дабыл бөлігінің төменгі беті: Самай сүйектің еміздік тәрізді өсіндісінен дабыл-еміздіктік саңылау, *fissura thympanomastoidea*, арқылы шектелсе;



№37-сурет. Самай сүйектің терең қабатының құрылысы.

1- самай сүйектің қабыршақтық бөлігі. 2- дабыл қуысын, еміздік тәрізді өсіндінің ұяшықтарымен жалғасатын тесік. 3- жартылай дөңгелек өзекшенің шодыры. 4- бет нерві өзекшесінің шодыры. 5- ішкі құлақтың кіреберіс терезесінің тесігі. 7- үлкен тастық нервтің саңылауы. 8- үлкен тастық нервтің жүлгесі. 9- кіші тастық нервтің жүлгесі. 10- дабыл жарғағын керетін бұлшықеттің жартылай өзекшесі. 11- дабыл-жұтқыншақ жартылай өзекшесі. 12- ішкі ұйқы артерияның ішкі тесігі. 13- ішкі ұйқы артерияның сыртқы тесігі. 14- мүйіз. 15- дабылдық ұяшықтар. 16- дабыл қуысы. 17- біз еміздік тесігі. 18- еміздік тәрізді өсіндінің ұяшықтары.

– Дабыл бөлігі, қабыршақтық бөлігінен, тас-қабыршақтық саңылау, *fissura petrosquamosa*, арқылы шектеліп қоймай, дабыл қуысының қабырғаларынан төмен бағыт алып, бұл саңылаудың аралығына қарай өтіп, тас-дабыл саңылауы, қан тамырлар мен нервтер өтетін екі саңылауға:

а) тас-қабыршақтық саңылаумен, *fissura petrosquamosa*; ә) тас-дабыл немесе Глазев атты саңылауға, *fissura petrotympanica* бөлінеді (№37-сурет),

Қызметі:

Дабыл қуысы мен құлақтың сыртқы өту жолын, төменгі жақ ойысын және қан тамырлар мен нервтер өтетін саңылауларды құрауға қатысады.

Самай сүйектің өзекшелері.

1. Ұйқы артерияның өзекшесі, *canalis caroticus*, деп аталу себебі, бұл өзекше арқылы миды қандандырушы ішкі ұйқы артерия бойлай өтетіндіктен (№37-сурет).

Топографиясы:

Бұл өзекше, самай сүйектің тасты бөлігінің сыртқы бетінде орналасқан, ұйқы артерия өзекшесінің сыртқы тесігінен, *foramen caroticum externum*, басталып тасты бөліктің терең қабатына қарай өтіп, одан әрі бұрыш құрап, алға қарай иіліп, тас немесе пирамиданың ұшында, ми сауытының ішіне қарай өтеді.

Қызметі:

Бойынан ми мен мидың қабықшасын ортаңғы және ішкі құлақты, көзді қандандырушы ішкі ұйқы артерияны, *a.caroticus internus*, өткізу.

2. Бұлшықет-түтік өзекшесі, *canalis musculotubarius*, (№37-сурет).

Топографиясы:

Ол ұйқы артерия өзекшесінің бүйір қапталында, горизонталді орналасқан.

Бұл өзекше, орналасуына және атқаратын қызметіне байланысты, горизонталді бағытта орналасқан жартылай табакша арқылы:

а) жоғарғы, әлсіз дыбысты үдету үшін, дабыл жарғағын керетін бұлшықеті орналасқан жартылай өзекшемен, *semicanalis-musculi tensoris thmpani*;

ә) төменгі, дабыл қуысын жұтқыншақтың мұрын бөлігі мен жалғастырып тұрушы дабыл-жұтқыншақтық немесе Евстахий атты өзекшеге, *semicanalis tubae auditivae*, бөлінген.

Қызметі:

Дабыл қуысындағы қысымды, сыртқы атмосферадағы қысыммен теңестіріп тұру.

3. VII- бет ми нервiнiң өзекшесi, *canalis facialis*, арқылы бет ми нервi өтетiндiктен, бұл өзекшенi бет ми нервiнiң өзекшесi деп аталуы сол себептi (№37-сурет).

Ерекшелiктерi:

– Біріншіден, бет ми нервi өзекшесiнiң өту жолы, өте күрделi болса;

– Екіншіден, дабыл қуысының iшiнде беткей орналасуына байланысты, дабыл қуы-

сындағы ағзаларға операция жасау немесе қабыну кезiнде, бұл өзекшенiң iшiндегi бет ми нервiнiң жаракаттануы жиi байқалады.

Топографиясы:

Бет ми нервiнiң өзекшесi, ол құлақтың сыртқы есту жолының табанындағы өзiндiк тесiкшелерден басталады. Өзiндiк тесiкшелерден басталғаннан кейiн, тасты сүйектiң терең қабатында, алға және латералдi бағытта өтiп, үлкен тастық нервiнiң саңылауына, *hiatus petrosus maioris*, қарай бағыт алады. Бұл өзекше, кiшi тастық саңылаудың тұсында бұрыш құрап, горизонталдi бағытта керi қарай өтедi. Одан әрi, тiк бұрышты иiндi құрап, төмен бағытта өтiп, пирамиданың төменгi бетiнде бiз емiздiк тесiкпен, *foramen sthломastoideum*, аяқталаынады.

Сонымен қатар, бұл өзекшеден дабыл қуысына қарай, өз аттас дабыл iшегi нервiнiң өзекшесi, *canalis chorda tympani*, орналасқан (№37-сурет).

Қызметі:

Бойынан VII-жұп бет ми нервi мен XIII-жұп аралық ми нервiнi бойынан өткізу.

4. Дабыл iшегi нервiнiң өзегi, *canalis-chorda tympani*, бет ми нервi өзекшесiн дабыл қуысымен жалғастырып тұрушы өзекше.

Топографиясы:

Ол, бет ми нервi өзекшесiнен, бiз емiздiк тесiгiне дейiнгi тұстан басталып, дабыл қуысына енiп, дабыл қуысынан, тас-дабыл саңылауы, *fissura petrotympanica*, арқылы сыртқа қарай өтедi.

Қызметі:

Бойынан, XIII-жұп аралық ми нервiнiң дабыл iшегi атты нервiнi, *n.chorda tympani*, өткізу.

5. Дабыл өзекшесi, *canaliculus tympani*.

Топографиясы:

Ол дабыл шұңқыршаның, *fossula petrosa*, табанынан басталып, дабыл қуысына қарай өтiп, дабыл қуысынан тас қабыршақтық саңылау арқылы сыртқа қарай өтедi.

Қызметі:

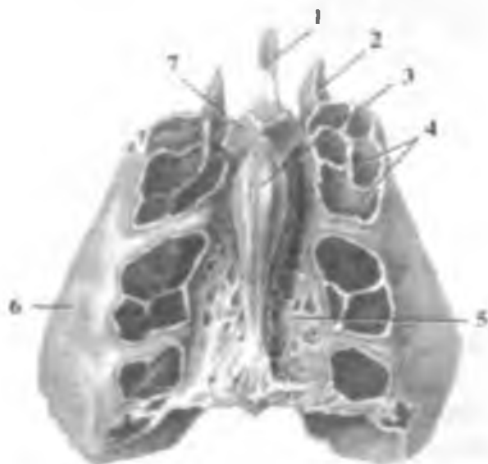
Бұл өзекше арқылы, IX-жұп тіл-жұт-қыншақ ми нервінің, дабыл нервісі, *n. tympanicus* өтеді.

6. Самай сүйектің еміздік тәрізді өсіндісінің өзекшесі, *canaliculus mastoideus*, ол ұйқы артерия өзекшесінің сыртқы тесігінің тұсынан басталып, дабыл қуысына қарай өтеді.

Қызметі: бойынан өз аттас нервті өткізу.

Тор сүйек.

Тор сүйек, *os ethmoidale*, маңдай сүйектің тор сүйектік тілігінің аралығында орналасқан, жұқа ауалы сүйек (№38-сурет).



№38-сурет. Тор сүйектің жоғарғы бетінің көрінісі.

- 1- тор сүйектің перпендикуляр табақшасы.
- 2- мұрынның аралық кеуілжірі.
- 3- әтештің айдаршығы.
- 4- тор сүйектің леберинті.
- 5- тор сүйектің тесіктелген табақшасы.
- 6- тор сүйектің лабиринтінің көз шарасына қараған беті.
- 7- әтештік айдаршығының қанаты.

Топографиясы:

Топографиялық орналасуына қарай, ми сауытының алдыңғы ойысы мен көз шарасының және мұрын қуысының қабырғаларын құрауға қатысатындықтан ми сауығы сүйектер мен бет сүйектер қатарына жатқызуға болады.

Құрылысы:

Тор сүйек перпендикулярлы бағытта бір-бірімен айқасып орналасқан екі табақшадан тұрады.

- 1. Перпендикулярлы табақша, *lamina*

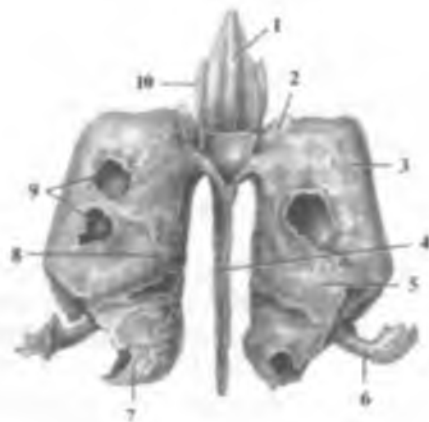
perpendicularis, сагиталді жазықтың бойында орналасып, горизонталді табақшадан жоғары орналасқан, әтеш айдары, *crista galli* мен мұрын қуысының аралық қабырғасын құрауға қатысушы төменгі табақшадан тұрады.

2. Горизонталді табақша, *laminagorison-talis*, горизонталді бағытта, маңдай сүйектің тор сүйектік тілігін жауып қоймай:

а) I-жұп иіс сезу ми нерві өтетін, тесіктелген табақшамен, *lamina cribrosae*;

ә) мұрын қуысына бағытталған өту жолы өте күрделі, бір-бірімен өзара жалғасқан, ауалы тор сүйектің лабиринтіне ұласады.

Тор сүйектің лабиринтінің құрылысына тоқталар болсақ, көз шарасына және мұрын қуысына қараған беттерінен тұрады.



№39-сурет. Тор сүйектің артқы бетінің көрінісі.

- 1- әтеш айдаршығы.
- 2- тесіктелген табақша.
- 3- тор сүйектің лабиринтінің көз шарасына қараған беті.
- 4- тор сүйектің перпендикулярлы табақшасы.
- 5- мұрын қуысының жоғарғы кеуілжірі.
- 6- ілмек тәрізді өсінді.
- 7- мұрын қуысының аралық кеуілжірі.
- 8- мұрын қуысының ең жоғарғы кеуілжірі.
- 9- тор сүйегінің лабиринтінің ұяшықтары.
- 10-тор сүйек айдаршығының қанаты.

– Көз шарасына қараған беті, өте жұқалау қағаз тәрізді келіп, көз шарасының медиалді қабырғасын құрауға қатысатындықтан, *lamina orbitalis sepyruracea*, деп аталынады.

– келсек, ол мұрын қуысының бүйір қабырғасын құрап қоймай, көз шарасына қараған бетіне қарағанда, бұдырлы келіп орналасқан.

Лабиринттің мұрын қуысына қараған бетінде:

а) тор сүйектің, жоғарғы, аралық кеуілжірі, *concha nasalis superior et inferior*;

ә) кеуілжірлердің аралығында, мұрын қуысының жоғарғы, аралық өту жолы, *meatus nasi superior et medius*, жайғасқан.

Кеуілжірдің ішкі құрылысына тоқталар болсақ, өте шытырманды түрде, бір-бірімен өзара жалғасып, ішкі беті шырышты қабықшамен көмкерілген: алдыңғы, аралық және артқы ұяшықтардан, *cellulae ethmoidales anterior medius et posterior*, тұрады.

Қызметі:

Тор сүйек, ми сауытының алдыңғы ойысы мен көз шарасының қабырғаларын құрап қоймай, ауаны жылыту мен резонаторлық қызмет атқару.

Бет сүйектер.

(Бет сүйектердің ерекшеліктері).

Бет сүйектер, *ossa facieiseu viscerale*, деп беттің әлпетін, пішінін және мұрын мен ауыз қуысының, қанат-таңдай ойысының қабырғаларын құраушы сүйектер тізбегін айтамыз (№40-сурет).

Бұл сүйектерге: жоғарғы, төменгі жақ сүйектер, мұрын, таңдай, кенсірік, көз жас, төменгі кеуілжір және меншікті бет сүйектер жатады. Бұл сүйектердің ерекшеліктеріне тоқталуды жөн көрдік.

1. Жоғарғы жақ сүйегі.

Жоғарғы жақ сүйек, *os maxilla*, көз шарасы мен мұрын қуысының және самай асты, қанат-таңдай ойысының қабырғаларын құраушы, ауалы жұп сүйек (№40-сурет).

Топографиясы:

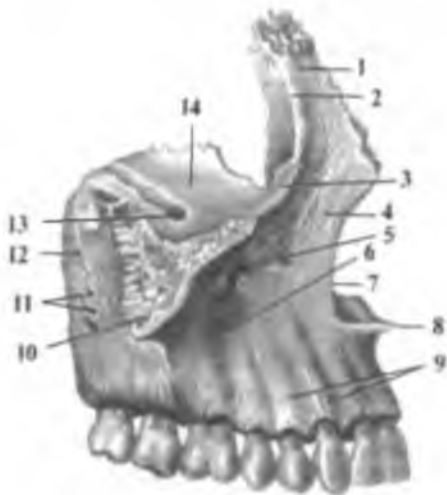
Топографиялық орналасуына байланысты: денесінен, 4 өсінділерінен тұрады. Ол:

а) көз шарасына қараған бетінде: көзжас сүйегі мен және тор сүйектің лабиринтінің көз шарасына қараған бетімен;

ә) ауыз қуысында, таңдай сүйектің горизонталді табақшасымен;

б) алдында, мұрын сүйегімен;

в) бет сүйектің өсіндісі, бет сүйек пен жіктер арқылы іргелес орналасқан (№40-сурет).



№40-сурет. Жоғарғы жақ сүйектің бүйірінен қарағандағы көрінісі.

1- жоғарғы жақ сүйектің маңдай өсіндісі. 2- алдыңғы көз жас қыркасы. 3- көз шарасының төменгі қыры.

4- жоғарғы беттің алдыңғы беті. 5- көз шарасының төменгі тесігі. 6- ит тістік шұңқыр. 7- мұрындық тілік. 8- мұрындық алдыңғы қылқан. 9- альвеолярлық көтеріңкі. 10- жоғарғы жақтың бет сүйектің өсіндісі.

11- жоғарғы жақ сүйектің артқы альвеолярлық тесіктері. 12- жоғарғы жақ сүйектің денесі. 13- көз шарасының төменгі жүлгесі. 14- жоғарғы жақ сүйектің көз шарасына қараған беті.

Құрылысы:

Жоғарғы жақ сүйек денесінің 4 беттері мен 4 өсінділері ажыратылады.

– Жоғарғы жақ сүйектің беттері:

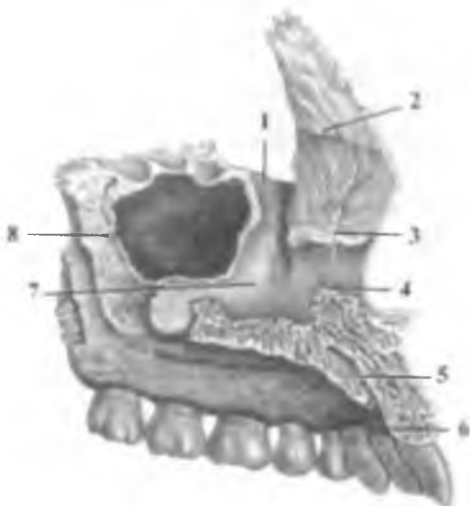
1. Жоғарғы жақ сүйек денесінің, көз шарасына қараған бетінде, *facies orbitalis*, жоғарғы жақ сүйектің тістері мен қызыл иектері, көздің төменгі қабағы мен сол маңдағы ымдау бұлшықеттерді қандандырушы қан тамырлар мен нервтердің:

а) көз шарасының төменгі жүлгесі, *sulcus infraorbitalis*; ә) олардың өзекшесі, *canalis infraorbitalis*; және бұл өзекшенің сыртқы тесігі, *foramen infraorbitalis*, орналасқан (№40-сурет).

2. Жоғарғы жақ сүйектің алдыңғы немесе сыртқы беті, ол бұл сүйектің көз шарасына қараған бетінен, көз шарасының төменгі қыры, *margo infraorbitalis*, арқылы шектелген. Мұнда: а) төменгі көз шарасының тесігімен; ә) ит тістік шұңқырша, *fossa canina*, айқын байқалады.

3. Самай астылық беті, *facies infratemporalis*, ол дөңес және бұдырлы келіп, самай астылық ойыстың алдыңғы қабырғасын құрап қоймай, осында: а) жоғарғы жақтың бұдыры және; ә) азу тістердің альвеоларлы өсінділерінің тесікшелері жайғасқан.

4. Мұрын қуысына қараған беті, *facies nasalis*, мұрын қуысының бүйір қабырғасын құрап қоймай, өте күрделі түрде орналасқан (№41-сурет).



№41-сурет. Жоғарғы жақ сүйектің мұрын қуысына қараған беті.

- 1- көз жас жұлгесі. 2- тор сүйектік қырка. 3- кеуілжірлік қырка. 4- таңдайлық қырка. 5- күрек тістік өзекше. 6- жоғарғы жақ сүйектің альвеоларлық өсінді. 7- жоғарғы жақ сүйектің мұрын қуысына қараған беті. 8- жоғарғы жақ сүйектің қойнауының саңылауы.

Мұрын қуысына қараған бетінде:

а) ортаңғы бөлігінде, жоғарғы жақ сүйегінің немесе гаймор атты қойнауының саңылауымен, *apertura pyroformis*;

ә) бұл тесіктен жоғарырақ, тор сүйектің аралық кеуілжірдің бекітін қырқасы, *crista ethmoidalis*;

б) бұл тесіктің алдында, төменгі кеуілжірдің бекітін қырқасы, *crista conchalis*;

в) бұл сүйектің маңдай өсіндісі мен жоғарғы жақ қойнауы тесігінің аралығында, тік бағытта орналасқан көзжас-мұрын өзекшесі, *canalis nasolacrimalis* айқын байқалады (№41-сурет).

Сонымен қатар, бұл сүйектің: көз шарасының, мұрын қуысы мен ауыз қуысының

және бет сүйекті доғаны құраушы төрт өсінділері ажыратылуы (№41-сурет).

1. Жоғарғы жақ сүйектің маңдай өсіндісі, *processus frontalis*, ол бұл сүйектің көздік, мұрындық және сыртқы бетінің тікелей жалғасы болып саналады. Бұл өсінді тік бағытта өтіп, маңдай сүйектің мұрын бөлігі мен маңдай жоғарғы жақ жік арқылы бірігіп, көз шарасы мен мұрын қуысының қабырғаларын құрауға қатысады.

– Маңдайлық өсіндінің сыртқы бетінің көздік бетімен түйіскен жерінде, тік бағытта орналасып, көз шарасының төменгі жиегін құраушы көзжастық қыры, *crista lacrimalis anterior*, орналасып қоймай, мұрындық бетінде, тор сүйектің аралық кеуілжірі бекітін қырқасы, *crista ethmoidalis*, орналасқан (№41-сурет).

2. Бет сүйектік өсінді, *processus zygomaticus*, өзінің тісшеленген ұштары арқылы бет сүйектік доғаны, *arcus zygomaticus*, құрауға қатысады (№40, 10-сурет).

3. Жоғарғы жақтың альвеоларлық өсіндісі, *processus alveolaris*, алдыңғы беті дөңестеу, артқы беті ойыстау келіп, төмен бағыт алып орналасқан қалың келген табақша. Бұл өсіндінің төменгі жиегінің сыртқы беті, жоғарғы жақтың альвеоларлық доғасын, *arcus alveolaris*, және көтеріңкілерін, *juga alveolaris*, құраса, төменгі бетінде: тістер түбірінің ұяшықтары мен, *alveoli dentales*, ұяшықтардың аралық табақшалары, *septa interalveolaris*, орналасқан (№41, 6-сурет).

4. Таңдай өсіндісі, *processus palatinus*, бұл сүйектің мұрын беті мен альвеоларлық өсіндісінің тұсынан басталып, горизонталді бағытта, қарсы жағындағы таңдай өсіндісі мен жіктер арқылы ұштасып, сүйектік таңдайды құрауға қатысады.

Сонымен қатар, бұл өсінді, альвеоларлық өсіндімен іргелес орналасқан жерде күрек тістік өзекшені, *canalis incisivus*, құрап қоймай, жоғарғы және төменгі беттері және қырлары ажыратылады:

а) жоғарғы беті тегіс, ойыстау келіп қоймай, мұрын қуысының төменгі қабырғасын құраса;

ә) төменгі қабырғасы бұдырлау келіп,

ауыз қуысының төменгі қабырғасын құрайды.

б) бұл өсіндінің екі жақтық қырлары, бір-біріне қарай бағыт алып, одан әрі мұрын қуысына қарай өтіп, мұрындық қырқаны, *crista nasalis*, құрап, кеңсірік сүйекпен жалғасып, мұрын қуысының сүйектік аралық қабырғасын құрауға қатысады.

2. Таңдай сүйек.

Таңдай сүйек, *os palatinum*, ауыз қуысы мен мұрын қуысының және қанат-таңдай ойысының қабырғасын құраушы жұп сүйек (№42-сурет).



№42-сурет. Таңдай сүйектің ішкі бетінің көрінісі.

1- көз ұялық өсіндісі. 2- сына-таңдай тілігі. 3- сыналық өсіндісі. 4- мұрын қуысына қараған беті. 5- пирамида тәрізді өсіндісі. 6- таңдай сүйектің горизонталды табақшасы. 7- мұрындық қылқаны. 8- мұрындық қырқасы. 9- кеуілжірлік қырка. 10- перпендикулярлы табақша. 11- тор сүйектік қырка.

Құрылысы:

Топографиялық орналасуына қарай бұрыш құрап орналасқан горизонталді және перпендикулярлы табақшадан тұрады.

1. Таңдай сүйектің горизонталді табақшасы, *lamina gorisontalis*, ол төрт бұрышты тәрізді келгендіктен төрт қыры, мұрын және ауыз қуысына қараған беттері ажыратылады (№42-сурет).

Қырлары:

а) алдыңғы қыры, тікшеленіп жоғарғы жақ сүйегінің таңдай өсіндісі мен көлденең жік арқылы бірігіп, сүйектік таңдайды, *palatum osseum*, құраса;

ә) медиалді қыры, ол горизонталді бағытта, қарсы жағындағы өз аттас өсіндімен аралық жік арқылы бірігіп, сүйектік таңдайды құрап қоймай, кеңсірікпен беттесіп, мұрын қуысының аралық табақшасын құрауға қатысады.

б) артқы қыры тегіс, ортаңғы бөлігі ойыстау келіп орналасқан.

Беттері:

– Жоғарғы беті ойыстау келіп орналасып, мұрын қуысының төменгі қабырғасын құраса, төменгі беті бұдырлау келіп қоймай, мұнда қанат-таңдай өзекшесінің ауыз қуысымен жалғасатын үлкен және кіші тесіктері, *foramen palatinum maior et minor*, айқын байқалады.

2. Таңдай сүйектің перпендикулярлы табақшасы, *lamina perpendicularis*, ол алдында жоғарғы жақ сүйектің мұрындық бетімен беттесіп қоймай, қанат-таңдай ойысының медиалді қабырғасын құрауға қатысады (№42-сурет).

Бұл табақшаның екі беті, үш өсіндісі ажыратылады:

а) мұрын қуысына қараған ішкі беті, мұрын қуысының бүйір қабырғасын құрап қоймай, мұнда: аралық кеуілжір мен төменгі кеуілжірдің бекитін қырқалары орналасса;

ә) сыртқы немесе латералді беті, қанат-таңдай ойысының ішкі қабырғасын және қанат-таңдай өзекшесін құрауға қатысады.

Өсінділері:

Таңдай сүйектің үш өсінділері ажыратылады:

а) көз шарасының өсіндісі, *processus orbitalis*, ол көз шарасының төменгі қабырғасының артқы бөлігін құраса;

ә) сыналық өсінді, *processus sphenoidalis*, ол сына сүйектің денесімен бірігіп, қанат-таңдай ойысының мұрын қуысы мен жалғасы қанат-таңдай тесігін, *foramen sphenopalatinum* құрайды.

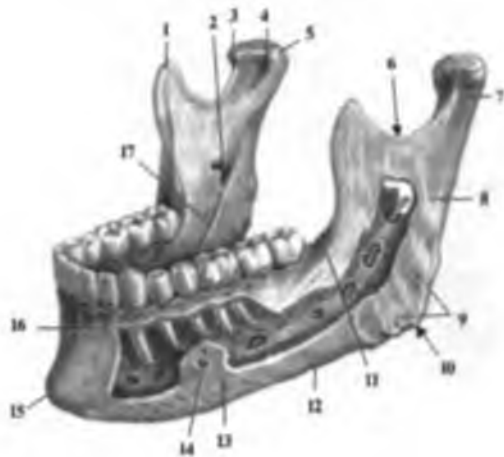
б) таңдай сүйектің пирамида тәрізді

өсіндісі, *processus pyramidalis*, таңдай сүйектің перпендикулярлы табақшасы мен горизонталді табақшасының біріккен тұсынан басталып, артқа және төмен қарап орналасқан. Бұл өсінді, сына сүйектің қанат тәрізді өсіндісінің шұңқыршасын, *fossa pterygoidea*, құрап қоймай, мұнда таңдай сүйектің ауыз қуысына бағыт алған үлкен және кіші таңдайлық өзекше орналасқан.

3. Төменгі жақ сүйегі.

Төменгі жақ сүйегі, *os mandibulae*, сыртқы пішіні таға тәрізді келіп, самай сүйекпен беттесіп, самай-төменгі жақ буынын құраушы, қозғалмалы тақ сүйек.

Бұл сүйек эмбрионалдық даму сатысында симметриялды жағдайда орналасқан екі жақтық бөлігі, 1 жастан кейін бірігіп, бір сүйекті құрағандықтан тақ сүйектің қатарына жатуы, сол себепті (№43-сурет).



№43-сурет. Төменгі жақ сүйектің бүйірінен қарағандағы көрінісі.

- 1- төменгі жақ сүйектің тәждік өсіндісі. 2- төменгі жақ сүйектің өзекшесінің кіретін тесігі. 3- айдаршықтық өсінді. 4- қанат тәрізді бұлшықеттің бекитін шұңқыршасы. 5- төменгі жақ сүйектің басы. 6- төменгі жақ сүйектің тілігі. 7- төменгі жақ сүйектің мойны. 8- төменгі жақ сүйектің бұтағы. 9- шайнау бұлшықеттің бұдырмағы. 10- төменгі жақ сүйектің бұрышы. 11- қиғаш сызықша. 12- төменгі жақ сүйектің негізі. 13- төменгі жақ сүйектің денесі. 14- иектік тесік. 15- иектік шодыр. 16- төменгі жақ сүйектің альвеоларлы бөлігі. 17- төменгі жақ тіл асты сызықшасы.

Құрылысы:

Бұл сүйектің құрылысына келсек, топо-

графиялық орналасуына қарай екі бөліктен: денесінен және екі жақтық бұтақтарынан тұрады (№43-сурет).

А. Төменгі жақ сүйегінің денесі.

– Төменгі жақ сүйегінің денесіне, *corpus mandibulae* келсек:

а) денес жағы сыртқа қарап орналасқан сыртқы бетімен, *facies externa*;

ә) және ойыстау келген ішкі беті, *facies interna*, және;

б) доғалдау келген негізі, *basis mandibulae*, және;

в) жоғары қарай бағыт алған, альвеоларлы доғасынан, *arcus alveolaris*, тұрады (№43-сурет).

1. Денесінің сыртқы бетінде:

а) орталық бөлігінде, иектік шодырымен, *protuberantia mentalis*;

ә) бұл шодырдың төменгі және латералді бөлігінде, иектік төмпешік, *tuberculum mentale*, және;

б) екінші кіші азу тістің маңында, кан тамырлар мен нервтердің иектік тесігі, *foramen mentalis*;

в) иектік тесік, иектік тесіктің артқы қапталында, төменгі жақ сүйегі бұтағының алдыңғы бұтағына бағытталған денесінің қиғаш сызықшасы, *linea obliqua*, байқалады



№44-сурет. Төменгі жақ сүйектің ішкі беті.

- 1- тәждік өсінді. 2- төменгі жақтың басы. 3- айдаршықтық өсінді. 4- төменгі жақ сүйектің тілшігі. 5- төменгі жақ тіл асты жүлгесі. 6- қанат тәрізді бұлшықеттің бұдырмағы. 7- төменгі жақ тіл асты сызықша. 8- иектік қылқан. 9- қос қарыншалы бұлшықеттің шұңқыры. 10- тіл асты шұңқыр. 11- жақ астылық шұңқыр. 12- төменгі жақтың бұрышы. 13- төменгі жақтың тесігі. 14- төменгі жақ сүйектің мойны.

2. Денесінің ойыстау келген, ішкі бетінде:

а) ішкі бетінің орталық бөлігінде, иектіл бұлшықеті бекитін дара, кейбір кезде айырылып орналасқан иектік қылқаны, *spina mentalis*;

ә) бұл қылқаннан төменірек, екі қарыншалы бұлшықеттің алдыңғы қарыншасы бекитін шұңқыршасы, *fossa digastrica*;

б) және денесінің ішкі бетінде, горизонталді бағытта, төменгі жақ-тіл асты немесе ауыз қуысының диафрагма атты бұлшықетінің бекитін сызықшасы, *linae mylohyoidea* орналасқан.

в) сонымен қатар, бұл сызықшаның жоғары бетінде, тіл асты сілекей бездің батыңқысы немесе шұңқыршасы, *fossa sup lingualis*, орналасса, бұл сызықшадан төменірек, төменгі жақ асты сілекей бездің батыңқысы немесе шұңқыршасы, *fossa sup-mandibularis*, айқын байқалады.

3. Денесінің альвеоларлық доғасы, *arcus alveolaris* келсек, тістердің даму ерекшеліктеріне байланысты комақтылау келген (№43-сурет).

Альвеоларлық доғаның сыртқы бетінде:

а) тістер түбірінің көтеріңкілері, *juga alveolaria*;

ә) альвеоларлы доғаның, *arcus alveolaris* жоғарғы жиегінде: тістердің ұяшықтары, *alveoli dentales*, және ұяшықтардың аралық табакшалары, *septa interalveolaris*, айқын байқалады.

4. Төменгі жақ сүйектің бұтақтары.

Төменгі жақ сүйегінің бұтақтарына, *ramus mandibulae*, тоқталар болсақ, ол денесі мен тік бұрыш, *angulus mandibulae*, құрап орналасқан (№43-44-сурет).

Төменгі жақ сүйегі бұтағының:

а) бұрышы, ә) алдыңғы, артқы қыры;

б) және ішкі, сыртқы беті, в) ұштарында: самай бұлшықеті бекитін тәждік өсінді мен самай-төменгі жақ буынын құрайтын буындық өсінді немесе айдаршығы орналасқан. Оларға тоқталар болсақ:

1. Бұрышы, *angulus mandibulae*, жастарда тік бағытта, кексе адамдарда доғалдау келіп бұрыш құрап орналасқан.

– Бұрышының ішкі бетінде: медиалді қанат тәрізді бұлшықеттің бұдырмағы, *tuberositas pterygoidea*, сыртқы бетінде, шайнау бұлшықетінің бұдырмағы, *tuberositas masseterica* орын тепкен.

2. Ішкі бетінде, қанат тәрізді бұлшықет бұдырынан жоғарырақ үлкендеу келіп, жоғары қарап орналасқан төменгі жақ сүйегі өзекшесінің тесігі, *foramen mandibulae*, және медиалді қапталында, бұл тесікті жауып тілшік тәрізді өсіндісі айқын байқалады. Сонымен қатар, төменгі жақ сүйегінің тесігі, төмен бағытта денесінің терең қабатында орналасқан өзекшесіне, *canalis mandibulae*, ұласып, денесінің сыртқы бетінде орналасқан иектік тесікпен, *foramen mentalis*, аяқталады. Тағы да еске салатын бір жай, ол денесінің терең қабатында, бұл өзекшеден, төменгі жақ сүйегінің тістерін қан тамырлар мен нервтер өтетін альвеоларлы өзекшелердің орналасатындығын есте сақтау керек.

3. Төменгі жақ сүйегінің бұтақтарына, *ramus mandibulae* тоқталар болсақ ол тік бағытта орналасқан екі өсінділерден тұрады (№43-сурет).

– Тәждік өсінді, *processus coronoideus*, ол тік бағытта орналасқан. Бұл өсіндінің ішкі қапталынан, төмен бағытта, ұрт бұлшықетінің бекитін қырқасы, *crista buccinatoria*, орналасқан. Тәждік өсіндінің негізгі қызметі, самай бұлшықеті бекитін нүктесі болып саналады.

– Буындық өсінді немесе айдаршықтық өсінді, *processus condylaris*, деп аталады.

Бұл өсіндінің: а) доғалдау келген басы, *caput vandibulae*; ә) мойны, *collium mandibulae*, және б) латералді қанат тәрізді шайнау бұлшықеті бекитін шұңқыршасы, *fovea pterygoidea*, орналасқан. Бұл өсіндінің негізгі қызметі, самай-төменгі жақ буынының басын құрау.

5. Төменгі кеуілжір.

Төменгі кеуілжір сүйегі, *concha nasalis nasalis inferior*, мұрын қуысында жұқалау келіп, сагитал бағытта орналасып қоймай,

мұрын қуысының бүйір қабырғасы мен төменгі өту жолын құраушы жұп сүйек (№45-сурет).

Құрылысы:

Төменгі кеуілжір сүйегі, күрделі сүйектердің қатарына жататындықтан, бұл сүйектің беттері мен қырлары және өсінділері ажыратылады.



№45-сурет. Төменгі кеуілжір сүйегі.
1- көз жастық өсінді. 2- тор сүйектік өсінді.



№46-сурет. Латералді бетінің көрінісі.
1-тор сүйектік өсінді. 2- көзжастық өсінді.
3- жоғарғы жақ өсіндісі.

Беттері:

Төменгі кеуілжір сүйегі, жұқалау және ұзындау келіп, сагиталді бағытта орналасқандықтан денесінің:

- а) дөңестеу келіп, мұрын қуысын бүйір қабырғасын құраушы медиалді бетімен;
- ә) ойыстау келіп, мұрын қуысының ортаңғы өту жолының құраушы латералді беті.
- б) екі қыры, үш өсінділері ажыратылады.

Қырлары:

Бұл сүйектің жоғарғы және төменгі қыры ажыратылады:

1. Жоғарғы қырының:

- а) алдыңғы бөлігі, жоғарғы жақ сүйектің кеуілжір атты қырымен біріксе;

- ә) артқы бөлігі, таңдай сүйектің кеуілжір атты қыркасымен біріккен.

- 2. Төменгі қыры, латералді бағытта иіліп, бос, еркін орналасқан.

Өсінділері:

Бұл сүйектің, жоғарғы қырында, үш өсінділері ажыратылады. Оларға:

- а) көзжас өсіндісі, *processus lacrimalis*, төменгі кеуілжірдің жоғары қырының алдыңғы бөлігінде орналасқан. Ол жоғары және латералді бағытта өтіп, көзжас сүйегімен біріксе;

- ә) жоғарғы жақтық өсіндісі, *processus*, ол да жоғары қырының ортаңғы бөлігінен басталып, латералді бағытта өтіп, жоғарғы жақ сүйегінің қойнауына қарап орналасса;

- б) тор сүйектік өсінді, *processus ethmoidalis*, бұл сүйектің жоғарғы қыры артқы капталынан басталып, тор сүйектің ілмегімен байланысқан.

Қызметі:

Мұрын қуысының бүйір қабырғасын, төменгі өту жолдың, *miasus nasi inferior*, және көзжас өзекшесінің қабырғаларын құрай.

5. Кеңсірік.

Кеңсірік сүйегі, *vomer*, сыртқы пішіні жалпақ, трапеция тәрізді келіп, мұрын қуысының сүйектік аралық қабырғасын құраушы дара сүйек (№47-сурет).



№47-сурет. Кеңсірік сүйектің бүйір бетінің көрінісі.
1- кеңсірік сүйектің қанаты. 2- тор сүйектік қыры.
3- алдыңғы қыры. 4- таңдайлық қыры.

Құрылысы:

Бұл сүйектің, мұрын қуысының екі жақтық бөлігінің медиалді қабырғасын құраушы екі жақтық беті мен жоғарғы, төменгі қыры ажыратылады.

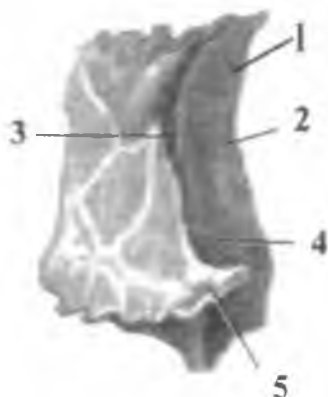
– Жоғарғы қырының артқы бөлігі, сына сүйектің денесімен беттесіп орналасқан, екі жақты қанаты, *ala vomeris*, орналасса, жоғарғы қырының алдыңғы бөлігі, тор сүйектің перпендикулярлы табақшасымен бірігіп, мұрын қуысының сүйектік аралық қабырғасын құраса;

– Төменгі қыры, таңдай сүйек пен жоғарғы жақ сүйектің мұрындық қырқасымен бірігіп, мұрын қуысының аралық қабырғасын құрау.

Қызметі: мұрын қуысының аралық сүйектік қабырғасы мен хоан тесігін құрау.

6. Көзжас сүйегі.

Көзжас сүйегі, *os lacrimale*, сыртқы пішіні төрт бұрышты жұқа, көз шарасының медиалді қабырғасын құраушы жұп сүйек (№48-сурет).



№48-сурет. Көзжас сүйектің сыртқы бетінің көрінісі.

1- көзжас сүйектің алдыңғы қыры. 2- көзжастық жұлге. 3- көзжас сүйегінің артқы қырқасы. 4- көзжас қапшығының шұңқыршасы. 5- көзжастық ілмек.

Топографиясы:

а) алдыңғы және төменгі қыры, жоғарғы жақ сүйектің маңдай өсіндісімен іргелес орналасса;

ә) артқы қыры, тор сүйектің лабиринтінің көз шарасына қараған бетімен беттесіп, көз шарасының медиалді қабырғасын құрауға қатысады.

Сонымен қатар, бұл сүйектің екі беті ажыратылады:

а) көз шарасына қараған бетінде, артқы

көзжас қырқасы, *crista lacrimalis posterior*; бұл қырканың алдында, көзжас қапшығының батыңқысын немесе ойысын құраушы жұлгесі орналасқан.

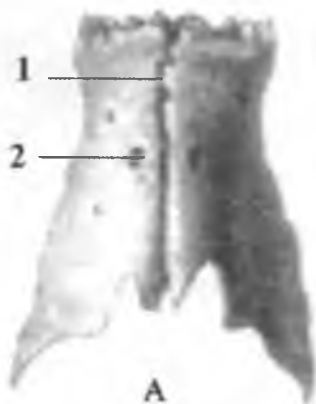
ә) латералді беті, жұрын қуысының бүйір қабырғасын құрауға қатысады.

Қызметі:

Көз шарасының медиалді қабырғасы мен көзжас қапшығының ойысын және көзжас-мұрын өзекшесінің кіретін тесігін құрау.

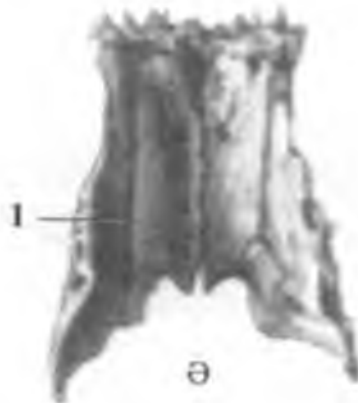
7. Мұрын сүйек.

Мұрын сүйегі, *os nasale*, қарсы жағындағы мұрын сүйегінің алдыңғы қырымен беттесіп, мұрынның қыры мен бет сүйектің алмұрт тәрізді тесікті, *apertura piriformis*, құраушы жұп сүйек (№49-сурет).



№49-сурет. Мұрын сүйегінің сыртқы бетінің көрінісі.

1- мұрын сүйегінің аралық жігі. 2- мұрындық тесік.



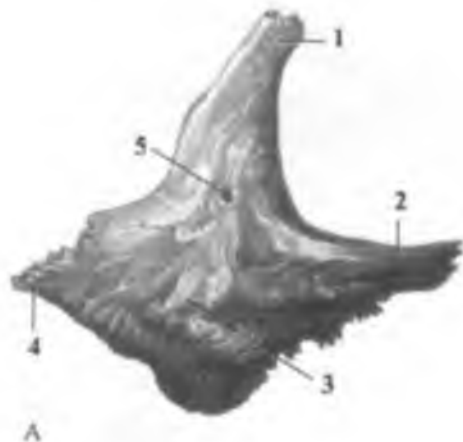
№50-сурет. Мұрын сүйегінің артқы бетінің көрінісі.

1- тор сүйектік жұлге.

Сыртқы беті, тегістеу келіп, мұрын қырын құраса, мұрын қуысына қараған артқы беті ойыстау келіп қоймай, мұнда тор сүйектік жүлге орналасқан.

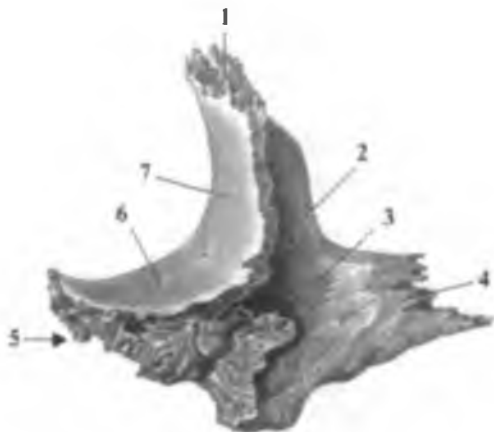
8. Бет сүйек.

Бет сүйек, *os zygomaticum*, ми сауыты сүйектері мен бет сүйектерді өзара ұштастырып қоймай, көз шарасы мен самай асты ойысының қабырғасын және бет сүйектік доғаны құраушы жалпақ, жұп сүйек (№51-сурет).



№51, а-сурет. Бет сүйектің латералды бетінің көрінісі.

- 1- маңдайлық өсінді. 2- көз шарасының төменгі қыры.
3- латералды беті. 4- самайлық өсіндісі.
5- бет сүйек беттік тесік.



№51, б-сурет. Бет сүйектің медиалды бетінің көрінісі.

- 1- маңдайлық өсінді. 2- бет сүйек беттік тесік.
3- самайлық бет. 4- бет сүйектік өсінді. 5- жоғарғы жақтық өсінді. 6- бет сүйек көз шарасының тесігі.
7- көз шарасына қараған беті.

Құрылысы:

Бет сүйектің үш беті: латералді, самай-асты ойысына және көз шарасына қараған беттері және екі: маңдай, самай сүйектік өсінділері ажыратылады.

Беттері:

а) латералді беті, *facies lateralis*, дөңестеу келіп, алға және латералді бағытта төрт қырлы болып орналасқан. Мұнда, самай-бет сүйектік өзекшесінің тесігі орналасса;

ә) самай асты бетіне, *facies infratemporalis*, келсек, ол самай асты ойысының алдыңғы қабырғасын құрауға қатысады.

б) көз шарасына қараған беті, *facies orbitalis*, ол көз шарасының төменгі және латералді қабырғасын құрап қоймай, көз шарасының төменгі саңылауының қабырғасын құрауға қатысады. Сонымен қатар, мұнда бет сүйек-көз шарасы өзекшесінің тесігі орналасқан.

Өсінділері:

а) маңдайлық өсіндісі, *processus frontalis*, маңдай сүйектің бет сүйектік өсіндісімен бірігіп, көз шарасының бүйір қабырғасын құраса;

ә) самай сүйектік өсінді, *processus temporalis*, самай сүйектің бет сүйектік өсіндімен ұштасып, бет сүйектік доғаны, *arcus zygomaticus*, құрайды.

Қызметі:

Мұрын қуысының қабырғалары және қырын құрау.

Тіласты сүйегі.

Тіласты сүйегі, *os hyoideum*, ол бет сүйектердің туындысы болып саналады. Эмбрионалдық даму кезінде, мидың қарқынды түрде дамып, желбезек доғаларының кері дамып, төмен бағытта ығысуына байланысты, тіласты сүйегінің төменгі жақ пен көмейдің аралығында сол себепті орналасуы (№52-сурет).



№52-сурет. Тіл асты сүйегінің сыртқы бетінің көрінісі.

1- тіл асты сүйегінің үлкен мүйізі. 2- тіл асты сүйегінің кіші мүйізі. 3- тіласты сүйегінің денесі.

Құрылысы:

Сыртқы пішіні доға тәрізді иіліп орналасып қоймай, көмейдің байламдары мен мойын бұлшықеттері бекітін: денесі мен үлкен және кіші мүйіздері ажыратылады.

– Денесі, *corpus*, қомақтылау келіп, дөңес беті алға, ойыс беті қарап орналасқан.

– Үлкен мүйізі, *cornua maiora*, денесінің тікелей жалғасы болып саналады.

– Кіші мүйізі, *cornua minora*, кішілеу келіп, денесінің жоғарғы бетінен жоғары және артқа қарай бағыт алып орналасқан.

Қызметі:

Мойын бұлшықеттер мен көмейдің аралығында орналасып қоймай, мойын бұлшықеттер мен көмейдің тірегін құрау.

Бас сүйектің топографиясы.

Бас қаңқасының жеке сүйектері, бір-бірімен жіктер, шеміршектер арқылы бірігіп, мидың қорабын, көз шарасын және мұрын қуысы мен ауыз қуысының қабырғаларын және қан тамырлар мен нервтер өтетінтесіктер мен саңылауларды, ойыстарды т.б. анатомиялық құрамаларды құраушы ірі тұлға.



№53-сурет. Бастың канкасы.

Бұл құрылымның, топографиялық орналасуына және қызметіне тоқталуды жөн көрдік.

Ми сауыты сүйектердің топографиясы.

Ми сауыты сүйектері, бір бірімен тісшеленген, қабықшалы және тегіс жіктер және шеміршектер мен сүйектік тін арқылы бірігіп, ми сауытын құрайды.

Ми сауытының сүйектері, шартты түрде:

а) ми сауыты сүйегінің қақпағына, *calvaria ossis crani*, және;

ә) негізіне, *basis ossis crani*, бөлінеді.

Олардың аралық шекарасы, горизонталді бағытта орналасқан шекарасы арқылы шектелген.

Бұл аралық шекаралық сызықша:

а) маңдай сүйектің мұрындық тілігінен басталып, көз шарасының жоғарғы жиегі арқылы латералді бағытта, маңдай-бет сүйектік жікке қарай бағыт алса;

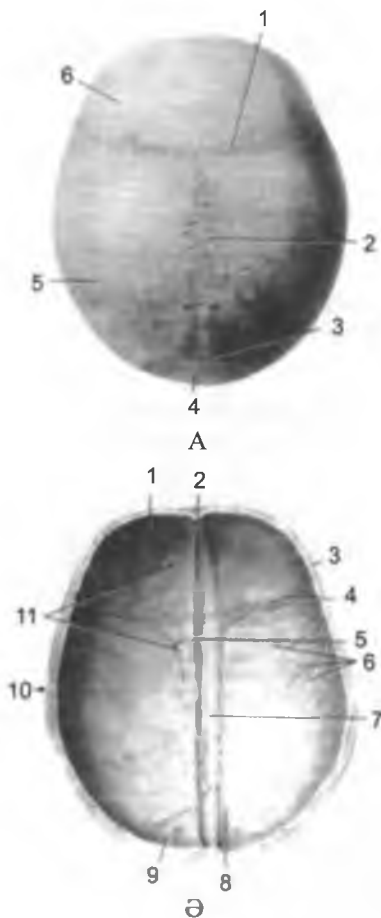
ә) бұл сызықша, одан әрі самай асты қырқа арқылы, самай сүйектің сыртқы есту тесігіне қарай өтеді;

б) одан әрі құлақтың сыртқы есту тесігінің жоғарғы қапталын, жанай горизонталді бағытта, жоғарғы желкелік сызықша арқылы өтіп, шүйде сүйегінің сыртқы шодырының тұсында тұйықталынады.

Ми сауыты сүйегі қақпағының топографиясы.

Ми сауыты сүйегінің қақпағы, *calvaria ossis crani*, ол маңдай, төбе, шүйде және самай сүйектердің қабыршақтық бөліктерінің: тісшеленген, қабыршақтық жіктер

арқылы қосылуынан құралған. Бұл құрылымның сыртқы және ішкі беті ажыратылады (№54-сурет).



№54-сурет. Бас сүйектің қақпағы.

А- Бас сүйек қақпағының сыртқы беті:

- 1- тәждік жік. 2- сагиталді жік. 3- ләмбиде тәрізді жік.
4- шүйде сүйегі. 5- төбе сүйегі. 6- маңдай сүйек.

Ә- Бас сүйек қақпағының ішкі беті:

- 1- маңдай сүйек. 2- маңдай сүйектің қырқасы.
3- кеуектік заг. 4- тәждік жік. 5- сагиталді жік.
6- артериялардың жұлгесі. 7- жоғарғы сагиталді
қойнауудың жұлгесі. 8- ләмбиде тәрізді жік.
9- шүйде сүйек. 10- төбе сүйек.
11- пахион өсіндісінің шұңқыршалары.

Ми сауыты сүйегі, қақпағының сыртқы бетінің көріністері.

1. Ми сауыты сүйегі қақпағының сыртқы беті: дөңес және тегіс болып келген. Мұнда:

а) маңдай сүйек пен төбе сүйегінің аралық көлденең бағытта орналасқан тәждік жігі, *sutura coronalis*;

ә) сагиталді бағытта орналасқан, төбе сүйегінің аралық сагиталді жігі, *sutura sagittalis*;

б) төбе сүйегі мен шүйде сүйегінің аралығындағы гректің ләмбиде әрпіне ұқсаған тісшеленген жігі, *sutura lambdoidea*, және;

в) самай сүйектің қабыршақтық бөлігі мен төбе сүйегінің аралық қабыршақтық жігі, *sutura scsguamosa*, орналасқан.

Сонымен қатар, сыртқы бетінің маңдай бөлігінде: а) маңдай дөңесі, *tuber frontale*;

ә) қас үстілік доға, *arcus supraciliaris*;

б) глабелла, *glabella*, орналасса;

Самай бөлігінің сыртқы бетінде: а) жоғарғы және төменгі самайлық сызықшалар, *linea temporalis superior et inferior*, айқын байқалады.

Ми сауыты сүйегі қақпағының ішкі бетінің көріністері.

2. Ішкі беті ойыстау келіп қоймай, мұнда:

а) ми қатпарының саусак тәрізді батыңқылары, *impressions digitatae*;

ә) артериялардың батыңқысы немесе жұлгесі, *sulci arteriosi*, орналасқан.

Маңдай бөлігінің ішкі бетінде:

а) ішкі маңдайлық қырқа, *crista frontalis*;

ә) жоғарғы сагиталді қойнауудың жұлгесі, *sulcus sagittalis superior*, жайғасқан.

3. Шүйде бөлігінің ішкі бетінде:

а) шүйде сүйегінің ішкі шодыры, *protuberantia occipitalis externa*;

ә) крест тәрізді көтеріңкі, *eminentia cruciformis*;

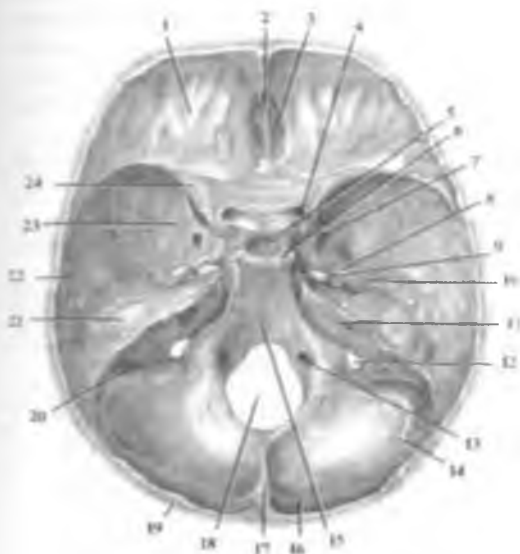
б) көлденең қойнау мен сигма атты қойнаулардың жұлгесі орналасқан (№55, 20-сурет).

Ми сауыты сүйегі негізінің топографиясы.

Ми сауыты сүйегінің сыртқы және мидың қорабын құраушы ішкі беті ажыратылады.

Ми сауыты сүйегі негізінің ішкі бетінің көріністері.

Ми сауыты сүйегінің ішкі беті, *basis crani interna*, мидың төменгі бетімен тікелей беттесіп орналасқандықтан, ми сауыты негізінің ішкі бетінде, ми сауыты сүйегі негізінің ішкі бетінде: алдыңғы, ортаңғы ойыстары орналасқан (№55-сурет).



№55-сурет. Бас сүйектің ішкі бетінің топографиясы.

1- маңдай сүйектің көздік бөлігі. 2- әтештің айдаршығы. 3- тесіктелген табақша. 4- көру нервінің өзегі. 5- гипофиз безінің ойысы. 6- түрік еріннің аркасы. 7- дөңгелек тесік. 8- сопақша тесік. 9- жыртық тесік. 10- қылқанды тесік. 11- ішкі есту жолының тесігі. 12- мойындырық тесік. 13- XII-жұп тіл асты нервінің өзекшесі. 14- тас шүйде-емізк жігі. 15- шүйде сүйегінің ылды. 16- көлденең койнауудың жүлгесі. 17- шүйде сүйегінің ішкі шодыры. 18- шүйде сүйектің үлкен тесігі. 19- шүйде сүйектің қабыршақтық бөлігі. 20- сигма тәрізді койнауудың жүлгесі. 21- доға тәрізді көтеріңкі. 22- артерия жүлгесі. 23- сына сүйектің үлкен қанаты. 24- сына сүйектің кіші қанаты.

Ми сауытының алдыңғы ойысы,
fossa crani anterior (№55-сурет).
Топографиясы:

Бұл ойыс: 1. Маңдай сүйегінің көздік бөлігінің ми сауытына қараған бетімен; 2. Тор сүйектің горизонталді табақшасының ми сауытына қараған бетінен; 3. Сына сүйектің кіші қанатынан құралған.

Мұнда: а) саусақтың батыңқылары мен артериялардың жүлгелері; ә) тор сүйектің айдаршығы, *crista galli*; б) I-жұп иіс сезу ми нервінің жіпшелері өтетін, тор сүйектің тесіктелген табақшасы, *lamina cribrosa*; в) сына сүйектің бойында I-жұп коз ми нерві өзекшесінің, *canalis opticus*, тесігі айқын байқалады.

Ми сауытының ортаңғы ойысы,
fossa crani anterior
Топографиясы:

Ми сауытының ортаңғы ойысы:

а) ми сауытының алдыңғы ойысынан:

ә) сына сүйегінің кіші қанатының артқы жиегімен; б) II-жұп көру нерві өзекшесінің жүлгесі, *sulcus chiasmatis*, арқылы шектелген.

Бұл ойыс, ол сына сүйектің денесі мен үлкен қанатының ми сауытына қараған беті мен самай сүйектің тасты немесе пирамидасының алдыңғы бетінен құралған.

1. Сына сүйек денесінің ми сауытына қараған бетінде:

а) түрік ерін, *sella turcica*; ә) түрік еріннің төмпешігі, *tuberculum sellae*; б) артында түрік еріннің аркасы, *dorsum sellae*; в) аралығында гипофиз безінің шұңқыршасы, *fossa hypophysialis*, айқын байқалады.

2. Сына сүйектің үлкен қанатының ми сауытына қараған бетінде:

а) V-жұп үшкіл ми нервінің, жоғарғы жақтық нерві өтетін дөңгелек тесік, *foramen rotundum*; ә) V-жұп үшкіл ми нервінің, төменгі жақтық нерві өтетін, сопақша тесік, *foramen ovale*; б) ми қабықшасының ортаңғы артериясы өтетін қылқанды тесігі, *foramen spinosum*, орналасқан.

3. Самай сүйектің пирамидасының алдыңғы бетінде:

а) самай сүйек пирамидасының алдыңғы бетінде, V-жұп үшкіл ми нерві түйінінің батыңқысы, *impressio trigemini*;

ә) ішкі құлақтың лабиринтінің көтеріңкісі, *eminentia arcuata*;

б) үлкен және кіші тастық нервтердің саңылаулары мен олардың жүлгелері орналасқан.

в) сына сүйектің үлкен қанаты мен самай сүйектің пирамидасының аралығында, үлкен және кіші тастық нервтің ми сауытынан сыртқа өтетін жыртық тесігі, *foramen lacerum*, орналасқан.

3. Ми сауытының артқы ойысы, *fossa crani posterior* (№55-сурет).

Ол шүйде сүйектің ми сауытына қараған беті мен самай сүйек пирамидасының артқы бетінен құралған.

1. Самай сүйек пирамидасының артқы бетінде:

а) құлақтың ішкі есту тесігі, *porus acusticus internus*, оның жолы, *miatus acusticus internus*;

ә) бұл тесіктен жоғарырақ, доға астылық шұңқырша, *fossa subarcuata* орналасқан;

б) ішкі есту тесіктің артында, ішкі құлак лабиринтінің лимфа сұйықтығының сыртқа өту тесігі, *apertura externa agueductus vestibuli*, орналасса;

в) самай сүйек пирамидасы мен шүйде сүйектің бүйір бөлігінің аралығында:

IX-жұп тіл-жұтқыншақ ми нерві мен Х-жұп кезбе ми нерві, XI-жұп қосымша ми нерві және ішкі мойындырық вена өтетін, мойындырық тесігі, *foramen jugularis*, орналасқан.

2. Шүйде сүйегінің ішкі бетінде:

а) орталық бөлігінде, шүйде сүйегінің үлкен тесігі, *foramen occipitalis magnum*;

ә) шүйде сүйегінің үлкен тесігінің артында, шүйде сүйегінің ішкі шодыры, *protuberantia occipitalis interna*;

б) шүйде сүйегінің крест тәрізді көтеріңкісі, *eminentia crurisiformis*;

в) крест тәрізді көтеріңкісінің бойында көлденең қойнауның жүлгесімен, *sulcus sinus transversus*;

г) көлденең қойнауның жалғасы, сигма атты қойнауның жүлгесі, *sulcus sinus sigmoideus*, орналасса;

д) шүйде сүйегінің бүйір бөлігінің терең қабатында, көлденең бағытта орналасқан, XII-жұп тіласты ми нервінің өзекшесі, *canalis nervi hypoglossalis*, айқын байқалады.

3. Ми сауыты сүйегі негізінің сыртқы бетінің көріністері.

Ми сауыты сүйегі негізінің сыртқы беті, *facies crani externa*, дөнес бұдырлы келіп қоймай, алдында бет сүйектермен іргелес орналасса, артқы бөлігі көруге оңай бос орналасқан (№56-сурет).

1. Сыртқы бетінің ортаңғы бөлігінде:

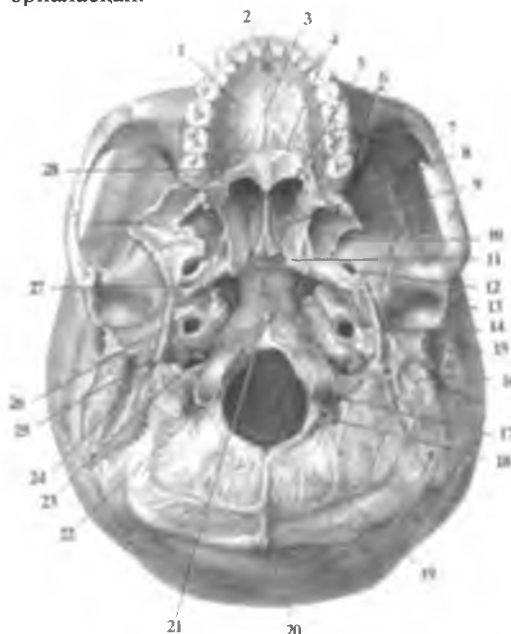
а) шүйде сүйегінің үлкен тесігі, *foramen occipitalis magnum*;

ә) шүйде сүйегінің үлкен тесігінің артында, ауыз омыртқаның буын шұңқыршасымен беттесіп буын құрайтын, шүйде сүйегінің айдаршығы, *condylus occipitalis*;

б) шүйде сүйегі айдаршығының артында айдаршықтық шұңқырша, *fossa condylaris*, бұл ойыстың табанында, ми сауытының ішіндегі қойнауларды, ми сауытының сыртқы веналарымен ұштастырып, вена қысымын өзара қалыптастырушы, сүйектік немесе эмисарлы өзекшелер орын тепсе;

в) шүйде сүйегінің айдаршығы мен бүйір бөлігінің аралығында, XII-жұп тіл асты

ми нервінің өзекшесі, *canalis hypoglossus* орналасқан.



№56-сурет. Бас сүйектің сыртқы беттерінің топографиясы.

- 1- жоғарғы жақ сүйектің таңдай өсіндісі. 2- күрек тістік тесік. 3-таңдай сүйектің орталық жігі. 4- таңдай сүйектің көлденең жігі. 5-мұрынның хоан тесігі. 6-көз шарасының жоғарғы санылауы. 7- бет сүйектік доға. 8- кеңсірік. 9- канат тәрізді сүйектің ойысы. 10- канат тәрізді сүйектің латералді табақшасы. 11- канат тәрізді өсіндінің медиалді табақшасы. 12- сопақша тесік. 13- төменгі жақтың шұңқыры. 14- біз тәрізді өсінді. 15- сыртқы есту тесігі. 16- еміздік тәрізді өсінді. 17- шүйделік айдаршық. 18- айдаршықтық шұңқыр. 19- желкелік төменгі сызықша. 20- шүйде сүйегінің сыртқы шодыры. 21- жұтқыншақтық төмпешік. 22- айдаршықтық өзекше. 23- мойындырықтық тілік. 24- ұйқы артериясының өзегі. 25- бізе міздік тесік. 26- жыртқық тесік. 27- қылқандық тесік. 28- таңдайлық үлкен тесік.

Шүйде сүйегінің бүйір қапталында, самай сүйек пирамидасының сыртқы беті орын тепкен. Мұнда, мына төмендегі құрылысы мен қызметі күрделі орналасқан:

а) ішкі ұйқы артерия өзекшесінің сыртқы тесігі, *foramen coroticum externum*;

ә) дабыл қуысындағы қысымды, сыртқы атмосфералық қысыммен теңестіріп тұрушы, есту түтігінің жартылай өзекшесі, *semicanalis tubae auditivae*;

б) IX- тіл жұтқыншақ, Х-кезбе, XI-қосымша ми нерві мен ішкі мойындырық венаның сыртқа өтетін мойындырық тесігі, *foramen jugularis*, орналасқан.

в) пирамиданың бүйір қапталында иіліп табақша тәрізді келіп, құлақтың сыртқы тесігін құраушы, самай сүйектің дабыл бөлігі *pars tympanica*, орналасқан.

а) Дабыл бөлігінің артқы қапталында, самай сүйектің еміздік тәрізді өсіндісі, *processus mastoideus*;

ә) бұл өсіндінің алдында, біз тәрізді өсінді, *processus styloideus*;

б) аралығында, VII-жұп бет ми нерві өзекшесінің сыртқы тесігі, *foramen stylo-mastoideum*, орналасқан.

Сонымен қатар, самай сүйектің қабыршақтық бөлігінің төменгі бетінде:

а) самай-төменгі жақ буынының ойысы, *fossa mandibularis*, бұл ойыстың алдында буындық төмпешік, *tuberculum articulare*;

ә) самай сүйектің қабыршақтық бөлігі мен сына сүйектің үлкен қанатының тұсында, сопақша тесік пен қылқанды тесік;

б) пирамиданың ұшы мен сына сүйектің үлкен қанатының аралығында жыртық тесік, *foramen lacerum*, орналасқан.

Бет сүйектердің топографиясы.

Бет сүйектер, беттің сыртқы пішінін, әлпетін құрап қоймай, көздің шарасының, мұрын қуысының, самай асты ойысының және канат-тандай ойысының қабырғаларын құрауға қатысады (№57-сурет)

А. Көздің шарасы.

І. Көздің шарасы, *orbita*, бұрыштары доғалдау келіп, сыртқы пішіні төрт жақ бетті пирамидаға ұқсаған қуыстық (№57-сурет).

Бұл қуыстықтың негізі, алға қарап, ұшы көру нерві өзекшесіне қарап орналасқан.

1- көру нервінің тесігі. 2- көз шарасының жоғарғы тесігі. 3- тор сүйектің артқы ұяшығының тесігі. 4- тор сүйектің алдыңғы ұяшығының тесігі. 5- тор сүйектің лабиринттің көз шарасына қараған беті. 6- көзжас сүйегі. 7- жоғарғы жақ сүйектің маңдай өсіндісі.

8- көзжас жүлгесі. 9- жоғарғы жақ сүйектің көз шарасына қараған беті. 10- көз шарасының өзекшесінің тесігі. 11- бет сүйек-беттік өзекшесінің тесігі. 12- көз шарасының төменгі саңылауы. 13- сына сүйектің үлкен қанатының көз шарасына қараған беті. 14- көз шарасының жоғарғы саңылауы. 15- маңдай сүйектің көз шарасына қараған беті.

Көз шарасының төрт қабырғасы ажыратылады:

1. Жоғарғы қабырғасы, *paries superior*, маңдай сүйектің көздік бөлігінің көз шарасына қараған бетінен, артында сына сүйектің кіші қанатынан тұрады.

Жоғарғы беті, ойыстау келіп көз шарасының жоғарғы қабырғаны құрап қоймай, латералді қапталында, көзжас безінің бауышы немесе ойысы, *glossa glandula lacrimalis*, орналасса, жоғарғы қабырғасының медиалді қырында, көмескі түрде байқалатын шығыр мен қылқандық шұңқырша, *fovea trochlearis*, орналасқан.

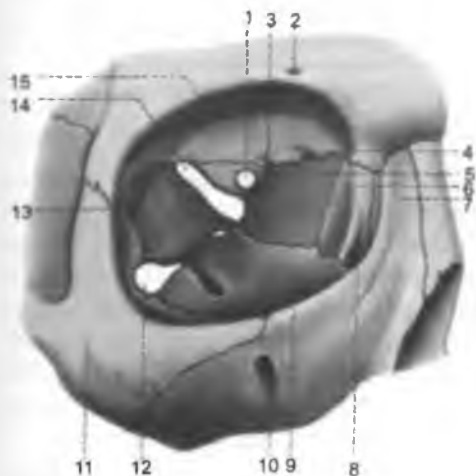
2. Төменгі қабырғасы, *paries inferior*, ол жоғарғы жақ пен бет сүйектің көз шарасына қараған беттерінен тұрады.

Төменгі қабырғасының бетінде:

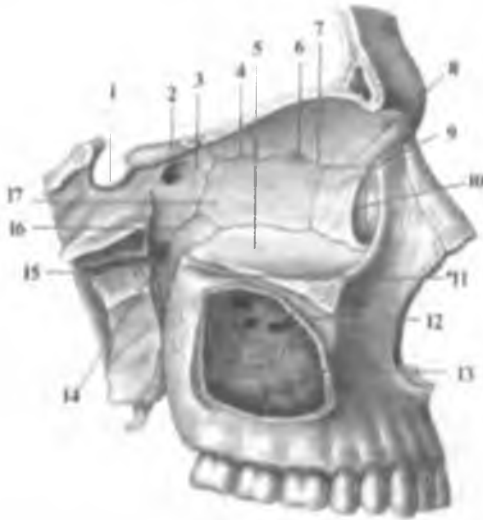
а) көз шарасының төменгі жүлгесі, *sulcus infraorbitalis*; ә) өзекшелері, *canalis infraorbitalis*, және;

б) жоғарғы жақ сүйегінің бетінде, бұл өзекшесінің тесігі, *foramen infraorbitalis*, орын тепкен.

3. Медиалді қабырғасы, *paries medialis*, көз шарасының басқа қабырғаларына қарағанда күрделі орналасқан. Ол, жоғарғы жақ сүйегінің маңдай өсіндісі мен көзжас сүйегінің көз шарасына қараған бетінен тұрады (№58-сурет).



№57-сурет. Көз шарасының алдыңғы көріністері:



№58-сурет. Көз шарасының медиалды бетінің көріністері.

- 1- түрік ерін. 2- көру нервінің өзекшесі. 3- сына тәрізді сүйек. 4- тор сүйектің артқы ұяшығының тесігі. 5- жоғарғы жақ сүйектің көз шарасына қараған беті. 6- тор сүйектің артқы ұяшығының тесігі. 7- маңдай тор сүйектік жік. 8- маңдай көзжас жігі. 9- көзжас сүйегі. 10- көзжас сүйегінің артқы қырқасы. 11- көз шарасының төменгі жүлгесі. 12- көз шарасының төменгі өзекшесі. 13- жоғарғы жақ сүйектің қойнауы. 14- сына-тандай тесік. 15- канат тәрізді өсіндінің тесігі. 16- көздік өсінді. 17-тор сүйек лабиринтінің қағаз тәрізді табақшасы.

Медиалді бетінің алдыңғы бөлігінде:

а) көзжас қапшығының шұңқыршасы, *fossa sacci larimalis*; ә) бұл ойыстан мұрын қуысына бағыт алған, көзжас өзекшесі, *canalis nasolacimalis*, орналасқан.

Сонымен қатар, көз шарасының жоғарғы қабырғасы, медиалді қабырғасынан, көз шарасының жоғарғы саңылауы, *fissura orbitalis superior*, арқылы шектелген.

Бұл саңылау арқылы, көз шарасына қарай:

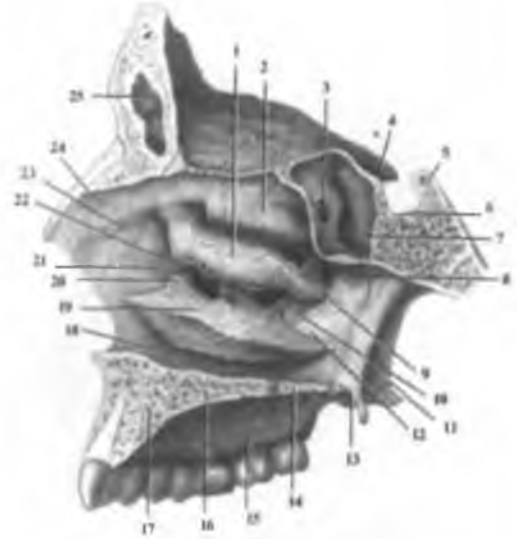
III, IV, VI және V-жұп үшкіл ми нервінің көздік нерві өтеді.

4. Көз шарасының латералді қабырғасы, *paries lateralis*, сына сүйектің үлкен қанатының көз шарасына қараған беті мен бет сүйектің маңдай өсіндісінен тұрады.

Латералді қабырғасы, төменгі қабырғасынан, көз шарасының төменгі саңылауы, *fissura orbitalis superior*, арқылы шектелген.

Мұрын қуысы.

Мұрын қуысы, *cavum nasi* (№59-сурет).



№59-сурет. Мұрын қуысының медиалді бетінің топографиясы.

- 1- аралық кеуілжір. 2- жоғарғы кеуілжір. 3- сына тәрізді қойнауын тесігі. 4- көру нерві өзекшесінің тесігі. 5- түрік еріннің арқасы. 6- гипофиз безінің ойысы. 7- сына тәрізді қойнау. 8- сына- тандай тесігі. 9- мұрын қуысының жоғарғы өту жолы. 10- төменгі кеуілжір сүйегінің тор сүйектік өсіндісі. 11-қанат тәрізді өсіндінің латералді табақшасы. 12- тандай сүйектің перпендикулярлы табақшасы. 13- канат тәрізді өсіндісінің медиалді табақшасы. 14- тандай сүйектің горизонталды табақшасы. 15- жоғарғы жақ сүйектің альвеоляр өсіндісі. 16- жоғарғы жақ сүйектің тандай өсіндісі. 17- күрек тіс өзекшесі. 18- мұрын қуысының төменгі өту жолы. 19- төменгі кеуілжір сүйек. 20- төменгі кеуілжір сүйектің көзжас өсіндісі. 21-мұрын қуысының төменгі өту жолы. 22-көзжас сүйегі. 23- жоғарғы жақ сүйектің көздік өсіндісі. 24-мұрын сүйегі. 25-маңдай сүйектің қойнауы.

Топографиясы:

Ол бет сүйектердің орталық бөлігінде орналасқан. Орналасуына қарай, сүйектік және шеміршектік бөлік тұрады.

Сүйектік бөліктің, кіретін бөлігі алмұрт тәрізді болып келгендіктен алмұрт тәрізді тесік, *apertura piriformis*, деп, жұтқыншақпен жалғасатын немесе шығатын тесігін хоан тесігі деп аталынады.

Құрылысы:

Мұрын қуысының: жоғарғы, төменгі,

бүйір екі жақтық және аралық қабырғасы ажыратылады.

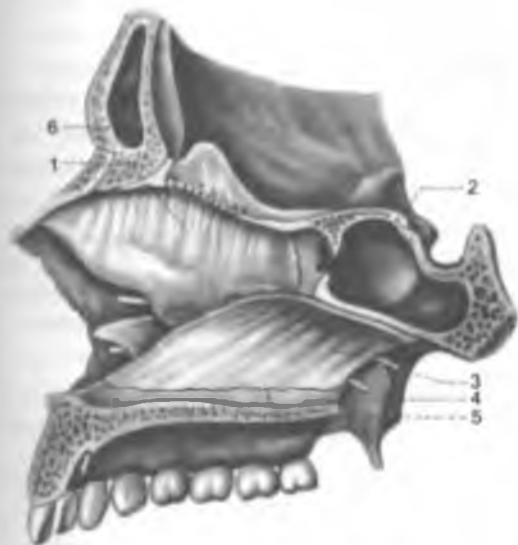
1. Жоғарғы қабырғасы, *paries superior*:

а) мұрын сүйегінен; ә) тор сүйектің горизонталді табақшасынан; б) сына сүйек денесінің мұрын қуысына қараған бетінен тұрады. (№59-сурет)

2. Мұрын қуысының төменгі қабырғасы, *paries inferior*, (№59-сурет). Ол:

а) жоғарғы жақ сүйегінің таңдай өсіндісімен ә) таңдай сүйектің горизонталді табақшасынан тұрады.

3. Мұрын қуысының сүйектік аралық қабырғасы, *paries septi nasi osseum*, (№60-сурет).



№60-сурет. Мұрын қуысының аралық қабырғасының қабырғасы.

1- тор сүйектің перпендикуляр табақшасы. 2- сына тәрізді сүйектің қойнауы. 3- кеңсірік сүйегі. 4-мұрындық қырка. 5- жоғарғы жақ сүйектің таңдайлық өсіндісі. 6- маңдай сүйектің қойнауы.

Ол:

а) тор сүйектің перпендикулярлы табақшасымен; ә) кеңсірік сүйегінен тұрады.

4. Мұрын қуысының екі жақтық бүйір қабырғасы, *partes lateralis*: а) жоғарғы жақ сүйегі денесімен; ә) таңдай сүйектің перпендикулярлы табақшасының мұрын қуысына қараған бетіне; б) тор сүйек лабиринтімен; в) көзжас сүйегінің және төменгі кеуілжір сүйегінің қуысына қараған бетінен тұрады.

Сонымен қатар, мұрын қуысының бүйір

қабырғасында, үш кеуілжір аралығында, бас сүйектің ауалы қуыстығымен жалғасатын және қызметі өте күрделі мұрын қуысының үш өту жолы орналасқан:

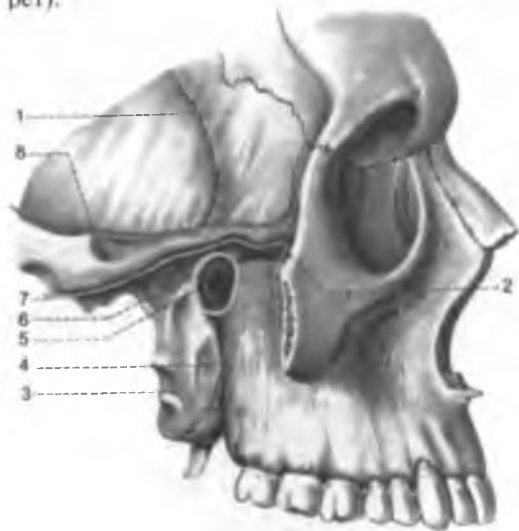
1. Мұрын қуысының жоғарғы өту жолы, *matus nasi superior*, ол жоғарғы кеуілжір мен аралық кеуілжірдің аралығында орналасқан. Бұл өту жол: сына сүйек пен тор сүйектің артқы ұяшығымен жалғасады.

2. Мұрын қуысының аралық жолы, *matus nasi medius*, ол аралық кеуілжір мен төменгі кеуілжірдің аралығында орналасқан. Бұл өту жол: маңдай, жоғарғы жақ қойнауымен және тор сүйектің алдыңғы және аралық ұяшығымен жалғасады.

3. Мұрын қуысының төменгі өту жолы, *matus nasi inferior*, ол төменгі кеуілжірмен сүйектік таңдайдың аралығында орналасқан. Бұл өту жол, көз шарасы мен көзжас-мұрын өзекшесін жалғастыру.

Самай ойысы.

Самай ойысы, *fossa temporalis* (№61-сурет).



№61-сурет. Самай және самай астылық ойыстың топографиясы.

1- сына сүйектің үлкен қанаты. 2- көз шарасының төменгі саңылауы. 3- қанат тәрізді өсіндісінің латералді табақшасы. 4- жоғарғы сүйектің дөнесі. 5- қанат-таңдай тесігі. 6- қанат- таңдай шұңқыры. 7- самай астылық ойыстың жасыл түспен берілген шекарасы. 8- самай ойысының қызыл түсті сызықшамен берілген төменгі шекарасы.

Ол, төбе сүйектің жоғарғы самайлық

сызықшамен бет сүйектік доғаға дейінгі аралықта орналасқан. Үш қабырғасы ажыратылады:

а) алдыңғы қабырғасы, бет сүйектің самай ойысына қараған бетінен;

ә) медиалді қабырғасы, самай сүйектің қабыршақтық бөлігінен;

б) латералді қабырғасы, бет сүйектік доғадан тұрады.

6. Самай асты ойысы.

Самай асты ойысы, *fossa infratemporalis*, ол самай ойысының жалғасы болып саналады (№61, 6-сурет).

1. Жоғарғы қабырғасы, сына сүйектің самай асты бетінен. 2. Алдыңғы қабырғасы, жоғарғы жақ сүйектің самайасты ойысына қараған бетінен. 3. Медиалді қабырғасы, сына сүйектің қанат тәрізді өсіндісінің латералді табақшасынан тұрады.

Бұл ойыс, медиалді бағытта өтіп, қанат-таңдай ойысына ұласады.

7. Қанат-таңдай ойысы.

Қанат-таңдай ойысы, *fossa pterygopalatinum*, (№62-сурет).



№62-сурет. Қанат-таңдай ойысының топографиясы.

1- дөңгелек тесік. 2- қанат- таңдай тесігі. 3- сына сүйектің қанат-таңдай өзекшесі. 4- таңдай сүйектің үлкен өзекшесі. 5- көз шарасының төменгі саңылауы.

Қанат-таңдай ойысының үш қабырғасы ажыратылады:

1. Алдыңғы қабырғасы, жоғарғы жақ сүйектің дөңесінен, *tuber maxilla*;

2. Медиалді қабырғасы, таңдай сүйектің перпендикулярлы табақшасынан;

3. Артқы қабырғасы, сына сүйектің қанат тәрізді өсіндісінен тұрады.

Бұл ойыс төмен бағытта, ауыз қуысына қарай өтіп, үлкен таңдайлық өзекшеге, *canalis palatinus maior*, ұласып, ауыз қуысында үлкен таңдайлық тесікпен аяқталынады.

Практикалық мәні:

Қанат-таңдай ойысында: көзжас безін, ауыз қуысы мен мұрын қуысының сілекей бездерін нервтендіруші парасимпатикалық қанат-таңдай түйіні, *ganglion pterygopalatinum*, орналасқан. Бұл түйіннен басталып, сол аталған бездерді нервтендіруші нервтендірудің топографиялық өту жолын немесе аралық қатынасын білу, практикалық дәрігерлер мен оқырмандарға өте қажет. Сол себепті, бұл ойысты оқудағы практикалық мәні осында.

Қанат-таңдай ойысының қуыстықтар мен аралық қатынастары:

1. Көз шарасы мен көз шарасының төменгі саңылауы, *fissura orbitalis inferior*, арқылы;

2. Мұрын қуысы мен сына-таңдай тесігі, *foramen sphenopalatinum*, арқылы;

3. Ауыз қуысы мен үлкен таңдай тесігі *foramen palatinum maior*, арқылы;

4. Ми сауытының ортаңғы ойысы мен дөңгелек тесік, *foramen rotundum*, арқылы;

5. Жыртқы тесік пен сына сүйектің қанат тәрізді өсіндісінің өзекшесі, *canalis pterygoideus*, арқылы жалғасады.

Бас қаңқасының пішіндері немесе формалары.

Адамның бас қаңқасының сыртқы пішіні жасына, жынысына, нәсілдік ерекшеліктеріне байланысты өзгермелі келеді (№63-сурет).



№63-сурет. Бас қаңқасы.

А-ерлердің, Ә-әйелдердің жыныстық көріністері.

Бас қаңқасының сыртқы пішінінің өзгермелі келуі:

а) мидың, көру және есту мүшелердің және мұрын ауыз қуысының; ә) шайнау және ымдау бұлшықеттердің құрылысына, қызметіне және даму ерекшеліктеріне тәуелді.

Сонымен қатар, адам баласы, өмірде тік тұрып, тіршілік етуіне байданысты, адам бас қаңқасы да бірнеше даму белестерден өтетіндігі белгілі.

Бас қаңқасының өзіндік формаларын анықтау үшін, өзіндік ерекшеліктері әртүрлі бірнеше: көлденең, тік және бойлық өлшемдер қолданылады.

Бас қаңқасының өлшемдері, Я.Я. Рогинский мен М.Г. Левиннің сараптауы бойынша:

1. Бойлық өлшем, ол маңдай сүйектің мұрын үстілігінен, *glabella*, басталып, шүйде сүйегінің сыртқы шодырына дейінгі аралық. Ол қалыпты жағдайда 167–193 мм-ге тең.

2. Көлденең өлшем, ол төбе сүйектің денесінің аралығындағы қашықтық. Ол қалыпты жағдайда 123–153 см-ге тең.

3. Тік немесе вертикалді өлшем, ол бас сүйек қақпағының сагиталді жік пен, *sutura sagitalis*, тәждік жіктің, *sutura coronoides* қиылысынан басталып, төмен тік бағытта өтіп, шүйде сүйегінің үлкен тесігінің алдыңғы жиегіне дейінгі аралық. Ол қалыпты жағдайда, 126–143 мм-ге тең.

Жоғарыдағы өлшемдерді қолдана отырып, бас қаңқасының индексін немесе сыртқы пішінін (формасын) анықтау үшін, бас қаңқасының бойлық өлшем мен көлденең өлшемнің ара қатынасын, 100-ге көбейту арқылы анықталынады.

Бас қаңқасының үш түрі немесе пішіні:

1. Ұзын немесе бойлы долихоцефалды, өлшемі немесе индексі 75-ке төмен.

2. Орташа мезоцефалді, индексі 75–80-ге тең.

3. Дөңгелек жұмыр басты, брахиоцефалді, индексі 80-нен жоғары (№63-сурет).

Бас қаңқасының сыйымдылығы, 1000–2000 см³ шамасындай.

Бас сүйектердің жастық және жыныстық ерекшеліктері

– Біріншіден, нәрестенің ми сауыты сүйектері, ми мен сезім ағзалардың қарқынды түрде дамуына байланысты, бет сүйектерге қарағанда, 8 есе көлемді келеді.

– Екіншіден, көз шарасы ересек адамдарға қарағанда, көлемді келген.

– Үшіншіден, маңдай сүйек өзара дәнекер екі бөліктен тұрады.

– Төртіншіден, самай сүйектердің бөліктері шеміршек тіндер арқылы байланысқан.

– Бесіншіден, маңдай сүйек екі бөліктен, сүйектері нашар дамыған. Екі бөліктен тұрады.

– Алтыншыдан, жас нәресте бас сүйегі негізгі ерекшеліктерінің бірі, бас сүйек еңбектерінің, *fonticuli*, болуы.

Нәресте бас қаңқасының 6 еңбектері ажыратылады.

1. Еңбектердің ішіндегі ең үлкені, маңдай еңбегі, *fonticulus frontalis*, ол маңдай сүйек пен төбе сүйегінің аралығында орналасып, 2 жас аралығына бітіседі.

2. Шүйделік еңбек, *fonticulus frontalis*, ол төбе сүйек пен шүйде сүйегінің аралығында орналасып, жас нәрестенің екі айлығында бітіседі.

3. Сына сүйегінің еңбегі, төбе, маңдай, самай және сына сүйектердің түйіскен тұста орналасқан. Ол нәрестенің 2–3 айлық кезінде бітіседі.

Сүйектердің аралық жіктері қалыптаспаған. Тек тісшеленген жіктер 3 жас аралығында байқалып, одан әрі даму кезеңде қалыптаса бастайды.

Бас сүйектің постнаталді немесе туғаннан кейінгі даму кезеңдегі ерекшеліктері.

Бас сүйектің немесе қаңқасының туғаннан кейінгі қалыптасуы және одан әрі өркендеуі үш кезең аралығында өтеді:

– Бірінші даму кезеңі, 0–7 жас аралығында өтсе;

– Екінші даму кезеңі, 7 жастан бастап, есейген кезге дейін немесе 12–13 жас аралығында өтеді.

– Үшінші даму кезеңі, 13–20 жаска дейінгі аралықта өтеді.

А. Туғаннан кейінгі, I-даму кезеңінде:

1. Бас сүйек, әсіресе шүйде сүйегі қарқынды түрде дамып қоймай, жалпы бас сүйектің қалыңдығы 3 есе өсе бастап, маңдай сүйектің екі жақтық бөлігі біріге бастайды.

Ә. Туғаннан кейінгі, II-даму кезеңінде:

1. Бас сүйектің барлық бөліктері, әсіресе негізі баяу дами бастайды.

2. 10 жас аралығында, ми сауыты сүйегінің көлемі 1300 см³ өседі.

3. Осы кезеңде, сүйектердің бір-бірімен бітісуі аяқталынады.

Б. Туғаннан кейінгі, III-даму кезеңінде:

1. Бет сүйектердің қарқынды түрде даму кезеңі басталады.

2. 13 жастан бастап, бас сүйектің қалыңдығының өсуі, қарқынды түрде өсе бастайды.

3. 30 жастан бастап, бас сүйек қақпағының жіктері, толық бітісуі:

а) сагиталді жік – 22–35 жаста;

ә) тәждік жік – 24–41 жаста;

б) ләмбиде жік – 26 – 42 жаста;

ә) еміздік-шүйде жігі – 30–81 жаста, сүйектік тінге айналады.

4. Бас қаңқасының, шеміршектік тіннен сүйектік тінге өтуіне байланысты, бас қаңқасының сүйектерінде, шайнау кезінде, немесе сыртқы ортаның алуан түрлі қысымына қарсы тұрып, қорғаныш қызметін атқарушы сүйектік тіректер-контрафорстар және аралығында әлсіз алаңдар кездеседі.

Сол әлсіз жерлерде, бас қаңқасы жаракат алған кезде, зақымдалуы немесе сынғыш келуі жиі байқалады.

Жоғарғы, төменгі жақ сүйектердің шайнау кезіндегі, қысымдарға қарсы тұрушы тіректері немесе контрафорстары

Жоғарғы жақ сүйектің контрафорстары.

Жоғарғы жақ сүйектің шайнау кезіндегі қысымға қарсы тұрушы, 4 тірегі немесе контрафорстары ажыратылады. Оларға тоқталар болсақ:

1. Маңдай-мұрындық тірек немесе контрафорс, ол жоғарғы жақ сүйектің күректістік ұяшығының көтеріңкісінен басталып, өрлеме бағытта өтіп, бұл сүйектің маңдайлық өсіндісінің өсіндісінің табақшасына дейін аралықта орналасқан (№64-сурет).



№64-сурет. Жоғарғы жақ сүйектің (А) алдынан және (Ә) бүйір жағынан қараған көрінісі.

Қызметі:

Ит тіс маңында пайда болып, өрлеме бағыт алған қысымға қарсы тұру.

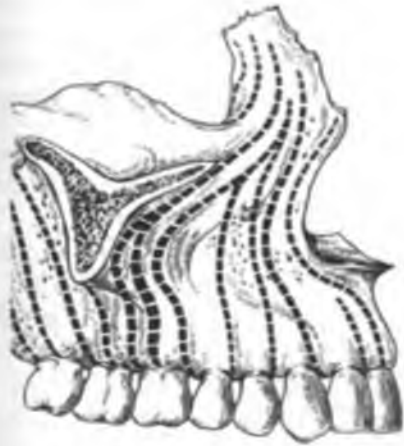
2. Альвеоларлы-бет сүйектік тірек, немесе контрафорс, ол II–III-азу тістердің альвеоларлы ұяшықтарының көтеріңкілерінен басталып, жоғары және латералді бағытта өтіп, бет сүйектің альвеоларлы бет сүйектік қырқа мен самай сүйектің бет сүйектік өсіндісіне барып, тұйықталынады (№64-сурет).

Қызметі:

Шайнау кезінде, азу тіске түскен қысымға қарсы тұру.

3. Қанат-таңдай тірек немесе контрафорс, ол жоғарғы жақ сүйегінің дөңесінен, *tuber maxilla* және соңғы азу тістердің альвеоларлы ұяшықтардың көтеріңкісінен басталып, жоғары бағытта өтіп, сына сүйектің

йектің қанат тәрізді өсіндісі мен таңдай сүйектің перпендикулярлы табақшасына қарай бағыт алады (№65, ә-сурет).



№65, а-сурет. Қанат-таңдай тірегі немесе бүйір жағынан карағандағы көрінісі.

Қызметі:

Соңғы немесе ақыл тіске түскен қысымға қарсы тұру.

4. Таңдайлық тірек немесе контрафорс, ол екі жақтық, жоғарғы жақ сүйегінің таңдай өсіндісі мен таңдай сүйектің горизонталді табақшасынан басталып, бір-біріне көлденең бағыт алған (№65, ә-сурет).

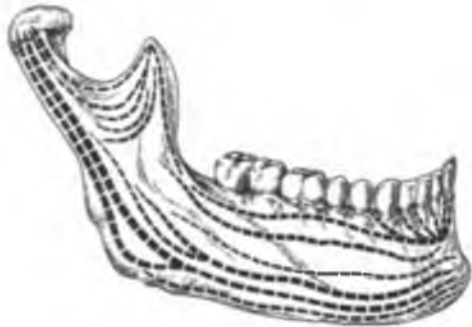


№65, ә-сурет. Қанат-таңдай тіректің немесе контрафорстың көрінісі.

Қызметі:

Шайнау кезіндегі, көлденең бағыттағы қысымның ауырталығын жеңілдету.

Төменгі жақ сүйектің контрафорстары.



№66-сурет. Төменгі жақ сүйектің контрафорстарының топографиялық орналасу көріністері.

Төменгі жақ сүйектің, кемікті бөлігінің шайнау кезіндегі, қысымға қарсы тұрушы тіректік табақшалары немесе контрафорстары, шайнау кезінде, самай-төменгі жақ буына түсетін, қысу, тарту күш пен қысымның физикалық заңдылыққа негізделген.

Шайнау кезінде, самай-төменгі жақ буына шайнау бұлшықеттері арқылы түсетін, тарту күш пен қысымның нүктелері, сүйектік табақшаларға бірнеше бағытта өтеді.

Төменгі жақ сүйекке, шайнау кезінде, түсетін салмаққа, қысымға және тарту күшке қарсы тұрып, шайнау ісін жеңілдетуші, екі тіректің табақша немесе контрафорстары арқылы атқарылады.

1. Төменгі жақ сүйегінің, бірінші, альвеоларлы тірегі немесе контрафорсы, ол төменгі жақ сүйегінің альвеоларлы өсіндісі мен ұяшығының аралығында орналасса;

2. Төменгі жақ сүйегінің, екінші өрлеме бағытта орналасқан тірегі немесе контрафорсы, ол төменгі жақ сүйегінің иектік шодырдың, *protuberantia mentalis*, тұсынан басталып, өрлеме бағытта өтіп, бұл сүйектің өсінділері мен басына және мойнына бағыт алған.

Қызметі: шайнау кезіндегі қысымға қарсы тұру.

Бас қаңқасының әлсіз, осал жерлері, бас қаңқасының саңылаулар мен тесіктердің маңында орын тепкен.

Бас сүйектің өзіндік ерекшеліктері

Әрбір бас сүйектің өзіндік ерекшелікте-рі бірдей еместілігі ғылыми зерттеулер арқылы анықталған. Мысалы:

1. Бас сүйектің мұрын үстілік (глабелла) мен шүйде сүйегінің сыртқы шодырының аралық қашықтығы, ерлерде, 158–193 см .

2. Бас сүйектің, төбе сүйегі, дөнесінің көлденең аралық қашықтығы 123–153 см.

3. Вериткалді: шүйде сүйегі денесі мен бас сүйегі қақпағының, сагиталді жікке дейінгі аралық қашықтығы 126–143 см.

4. Бас сүйектің: бойлық өлшем мен көлденең өлшемнің ара қатынасын олардың $x - 100$ көбейтілген жиынтығын бас сүйектің индексі деп аталынады.

Бұл индекс бойынша бас сүйектердің сыртқы пішіндері анықталынады. Оларға тоқталар болсақ:

– Долихоцефалді (сопақша) бас сүйектің индексі 74,9 тең болса;

– Мезоцефалды немесе қалыпты жағдайдағы, бас сүйектің индексі – 75–79.

– Брахиоцефалды (жалпақ) бас сүйектің индексі, 80 және одан жоғары болып келеді.

– Бас сүйектің жыныстық ерекшеліктері:
а) ерлердің бас сүйегі әйелдердің бас сүйегіне қарағанда көлемді келсе;

ә) әйелдердің бас сүйегі нәзік келіп қоймай, кейбір белгілері балалардың бас сүйегіне ұқсас.

1. Ерлерде, бас сүйектің бұлшықеттер бекитін бұдырлары мен қалыңдығы әйел адамдарға қарағанда жақсы дамыған.

2. Бас сүйектің сыйымдылығы ер адамдарда 1450 см^3 болса, ол бұл өлшем әйелдерде 1300 см^3 тең.

– *Бас сүйектің нәсілдік ерекшеліктері:*

1. Бас сүйектің ұзындығы, антрополог В. В. Гинсбургтің еңбегі бойынша: европидтарда – 180,7 мм болса, монголоидтарда – 184,6 мм, негроидтарда – 185,52 мм тең.

2. Антрополог Я.Я. Рогинский, М.Г. Левиннің еңбектері бойынша: бас сүйектің сыйымдылығы: австралиялықтарда – 1347 см^3 болса, голландиялықтарда – 1382 см^3 , бұрыттарда – 1496 см^3 , ескимостарда – 1563 см^3 тең.

3. Ерте ғасырдың ортасында, мексика еліндегі индейстердің бас сүйегінің сыртқы пішіні, ескілікті сенімге байланысты жас кезінде, ауыр қатты заттарды төбе сүйегіне

байлау тәсілдері арқылы, ата-тектерінің бас сүйегіне ұқсас, төбе сүйегі биік шығыңқы келген.

4. Мұндай бас сүйектің, нәсілдік ерекшеліктерін орыстың атақты саяхатшысы Н.Н.Миклухо–Махлайдың жаңа Гвинеяге барған саяхатындағы еңбектерінен байқауға болады.

Қол сүйектері.

(ossa membri superioris)

Қол сүйектер адамның эволюциялық дамуына және тіршілік өмірде, еңбек құралына айналуына байланысты, құрылысы мен қызметі өте күрделі динамикалық сүйектерге жатады.

Бұл құрылымдар топографиялық орналасуына және атқаратын қызметіне байланысты екі топ сүйектерге:

1. Көлденең бағытта орналасып, төс сүйегімен және иық сүйегімен қосылыстар арқылы байланысқан, иық белдеу сүйектерімен, *cingulum membri superioris*;

2. Қолдың еркін бөлігінің сүйектеріне, *skeletonmemri superioris liberi*, бөлінеді.



№67-сурет. Иық белдеу және қолдың еркін орналасқан сүйектердің жалпы көріністері.

1- бұғана сүйегі. 2- жауырын сүйегі. 3- тоқпан жілік. 4- кәрі жілік сүйегі 5- шынтақ-жілік сүйегі. 6- білезік сүйектері. 7- алақан сүйектері. 8- саусақ сүйектері.

Олардың құрылысына және қызметінің ерекшеліктеріне тоқталар болсақ.

Иық белдеу сүйектері.
(*singulum membri superioris*)

Қол сүйектердің көлемді бағытта қозғалуы иық белдеу сүйектеріне тікелей байланысты. Орналасуына қарай, бұл сүйектер тобы, жауырын және бұғана сүйегінен тұрады (№67-сурет).

Жауырын сүйегі.

Жауырын сүйегі, *os scapula*, жалпақ, үш бұрышты сүйек (№68, а-сурет).

Топографиясы:

Жауырын сүйегі, кеуде торының артқы латералді капталында, II–VII-қабырға аралығында, көлденең жазықтың бойында орналасқан.

Құрылысы:

Сыртқы пішіні, жалпақ үш бұрышты сүйектердің қатарына жатады. Бұл сүйектің: екі беті үш қыры, үш бұрышы ажыратылады.

Беттері:

Жауырын сүйектің, фронталді жазықтықтың бойында орналасып, дөңес жағы арқаға қараған артқы беті, *facies dorsalis* ойыстау келген алдыңғы немесе қабырға-лық беті, *facies costalis*, ажыратылады (№68-сурет).



№68, а-сурет. Жауырынның артқы бетінің көріністері.

1- жауырынның жоғарғы бұрышы. 2- қылқан үстілік шұңқыр. 3-жауырынның қылқаны. 4-жауырынның

жоғарғы тілігі. 5- жауырынның құс тұмсық өсіндісі. 6- акрамеон. 7- жауырынның латералді бұрышы. 8- жауырынның қылқан астылық шұңқыры.

Оларға тоқталар болсақ:

Беттері:

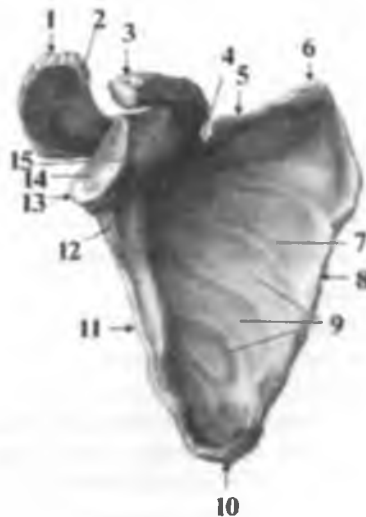
А. Арқалық немесе дорсалді бетінде:

а) көлденең бағытта орналасқан, жауырынның қылқаны, *spina scapulae*;

ә) жауырын қылқанының, жоғарғы және төменгі бетінде, бұлшықеттер бекитін жауырын үстілік және жауырын астылық ойыстары, *fossa suprascapularis et infraspinata*, орналасып қоймай;

б) жауырын қылқанының акромиялді немесе иықтық ұшы, *processus acromialis* жалпақтау келіп, бұғана сүйектің акромиялді ұшының буын бетімен беттесіп, буын құрайтын акромиялді буын беті, *facies articularis acromialis*, айқын байқалады (№68, а-сурет).

Ә. Жауырынның қабырғалық беті, *facies costalis*, сәл ойыстау келіп, көлденең жазықтың бойында орналасып қоймай, мұнда: жауырын астылық бұлшықеттің ойысымен, *fossa supscapularis*, бұлшықеттің бекитін сызықшалары, *linae muscularis*, орналасқан.



№68, ә-сурет. Жауырынның қабырғалық бетінің көріністері.

1- жауырынның акрамеон өсіндісі. 2- акрамеалді өсіндінің буын беті. 3-құс тұмсық өсінді. 4- жауырынның жоғарғы тілігі. 5- жауырынның жоғарғы қыры. 6- жауырынның жоғарғы бұрышы. 7- жауы-

рын астылық ойыс. 8- жауырынның медиалді қыры. 9- жауырынның қабырғалық беті. 10- жауырынның төменгі бұрышы. 11- жауырынның латералді қыры. 12- жауырын астылық төмпешік. 13- жауырынның латералді бұрышы. 14- буындық ойыс. 15- жауырынның мойныны.

Қырлары:

Жауырын сүйегінің сыртқы пішіні үш бұрышты тәрізді болып келгендіктен: жоғарғы, медиалді және латералді қырлары ажыратылады.

1. Жоғарғы қыры, *margo superior*, қысқа және жұқалау келіп, горизонталді жазықтың бойында орналасып қоймай, жауырынның қылқан үстілік және қылқан астылық бұлшықеттерді қандандырушы қан тамырлар мен нервтердің өтетін тілігі, *incisura scapulae*, орын тепкен.

Бұрыштары:

Жауырын сүйегі, үш бұрышты болып келгендіктен: жоғарғы, төменгі және латералді бұрыштары ажыратылады.

Оларға тоқталар болсақ:

а) жауырынның жоғарғы бұрышы, *angulus superior*, бұл сүйектің жоғарғы қыры мен медиалді қырының түйіскен жерінде орналасқан;

ә) төменгі бұрышы, *angulus inferior*, жауырын сүйегінің медиалді қыры мен латералді қырының түйіскен жерінде, төмен бұрыш құрап орналасса;

б) жауырынның латералді бұрышына, *angulus lateralis*, келсек, ол бұл бұрышы басқа бұрышына карағанда күрделірек.

Себебі:

– Біріншіден, қомақтылау келіп, иық буынның буындық ойықты, *cavitas glenoidalis*, құраса;

– Екіншіден, буындық ойық жоғары және төмен бағытта жіңішкеу келіп, иықтың екі және үш басты бұлшықеттердің ұзын басының басталатын, жоғарғы төмпешігі мен, *tuberculum supraglenoidale*, төменгі төмпешігін, *tuberculum infraglenoidale*, құрайды.

Сонымен қатар, буындық ойықтың:

а) жауырындық мойнымен, *collium scapulae*;

ә) буындық ойық пен жауырынның қылқанның аралығында, қан тамырлар мен нервтер өтетін төменгі тілігі және;

б) буындық ойықтың жоғарғы ұшында, алға және төмен бағыт алып орналасқан жауырынның құс тұмсық тәрізді өсінді, *processus coracoideus*, орналасқан (№69, ә-сурет).

Қызметі:

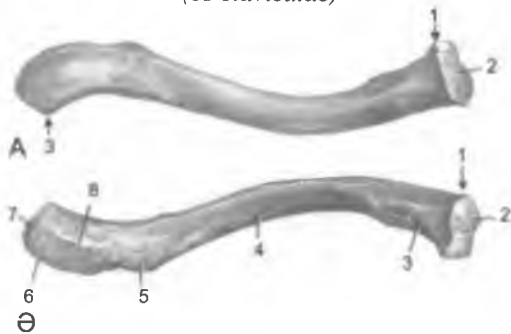
Сыртқы ортаның тітіркеністерінен қорғап қоймай, қолдың тірегі және динамикалық қозғалысын реттеу.

Сүйектенуі:

Сүйектік нүкте а) жауырынның мойныны 2 айлық құрсақтық даму кезінде;

ә) құстұмсық өсінді 1- айлық туған кезінде сүйектенуі басталады, толық сүйектенуі 21–25 жас аралығында аяқталады.

Бұғана сүйегі. (*os clavicalae*)



№69-сурет. Бұғана сүйегі.

А – Бұғана сүйектің жоғарғы бетінің көріністері: 1- бұғана сүйектің төстік ұшы. 2- бұғана сүйектің төстік ұшының буын беті. 3- бұғана сүйектің акромилді ұшы.

Ә – Бұғана сүйектің төменгі бетінің көріністері: 1- бұғана сүйектің төстік ұшы. 2- бұғана сүйектің төстік ұшының буын беті. 3- қабырға-бұғаналық байламның батыңқысы. 4- бұғана сүйектің төменгі беті.

5- бұғана сүйектің конус тәрізді төмпешік.

6- бұғана сүйектің акромилді ұшы. 7- бұғана сүйегінің акромилді ұшының буын беті. 8- трапеция сызықшасы.

Бұғана сүйегі, *os clavicalae*, төс сүйегінің бұғаналық тілігі мен, *incisura clavicularis*, жауырын сүйегінің иықтық өсіндісінің, *processus acromialis*, аралығында горизонталді жазықтың бойында орналасқан, сыртқы пішіні «S» әрпіне ұқсас сүйек (№69-сурет).

Құрылысы:

Сыртқы пішіні жағынан, ұзын сүйектерге жатқанмен, ішкі қуыстығы мен кемікті бөлігінің болмауына байланысты аралас сүйектердің қатарына жатуы сол себепті.

Бұғана сүйек, топографиялық орналасуына байланысты, үш бөліктен:

1. Ортаңғы бөлігі, денесінен, *corpus clavicularae*. 2. Төстік ұшымен, *extremitas sternalis*. 3. Иықтық немесе акромилді ұшынан, *extremitas acromialis*, тұрады.

Бұғана сүйектің денесі.

Бұғана сүйегінің денесі, *corpus clavicularae*, горизонталді жазықтың бойында орналасқандықтан: жоғарғы және төменгі беті және алдыңғы, артқы қыры ажыратылады (№69-сурет).

Денесінің беттері:

1. Жоғарғы беті, *facies superior*, тегіс болып келген.

2. Төменгі беті, *facies inferior*, тегіс келмеген. Себебі:

а) төменгі бетінің төстік ұшында, төсқабырғалық буынды бекемдеп, төмен бағытта ұстап тұрушы, қабырға-бұғаналық байламның бекітін батыңқысы, *impretio ligamentum costa clavicularis*, орналасса;

ә) төменгі бетінің иықтық немесе акромилді ұшында, иық-бұғаналық буынды, *art.acromo clavicularis*, төмен тартып, бекемдеуші, құс тұмсық-айламның, *lig.coroclavicularis* немесе конус тәрізді байламның төмпешігімен, *tuberculum conoideum*, трапедия тәрізді байламның бекітін сызықшасы, *linae trapezoideum*, орналасқан (№69-сурет).

3. Қырлары.

Бұғана сүйектің «S» әрпіне ұқсап орналасқан, алдыңғы және артқы қыры ажыратылады:

1. Алдыңғы қырының, төстік ұшы дөңестеу келсе, акромилді ұшының алдыңғы қыры ойыстау келген.

2. Керісінше, төстік ұшының артқы қыры ойыс, акромилді ұшы дөңес келген.

Бұғана сүйегінің ұштары.

Бұғана сүйектің, төстік және иықтық немесе акромилді ұштары ажыратылады (№69, ә-1, 6, 8 сурет).

1. Бұғана сүйектің, төстік ұшы, *extremitas sternalis*, доғал, буын беттері ер тәрізді келіп, төс сүйегі тұтқасының, бұғаналық тілігімен, *incisuraclavicularis*, беттесіп, төсбұғана буынын, *articulatio sterno clavicularis*, құраса;

2. Бұл сүйектің, иықтық немесе акромилді ұшы, *extremitas acromialis*, жалпақтау, буын беті тегіс келіп, бұғана акромилді буынды, *art.acromoclavicularis*, құрайды.

Қызметі:

– Біріншіден, тұлға сүйектерді иық белдеу сүйектермен қосылыс тұзуші сүйек болып саналғандықтан, қозғалыс кезінде, қолды кеудеге қарай бұгуін тежеу.

– Екіншіден, қозғалыс кезінде, жауырын мен қол сүйектердің тірегі болып саналады.

– Үшіншіден, қолтық қуысының жоғарғы апертурасы немесе өзекшесі арқылы өтетін, қан тамырлар мен нервтерді жаншылудан сақтау қызметін атқарса.

– Төртіншіден, бұғана сүйегінің ерекшеліктеріне тоқталар болсақ, бұғана сүйегі сынған жағдайда, сынған бұғана сүйегінің ұштарын ота тәсілімен ұштастырмайды.

Себебі, бұғана астылық вена қан тамырдың жарақат алған кезде, эмболия ауруына әкеліп соқпауы үшін, бұғана сүйегіне ота жасамай, сынған бұғана сүйектердің ұштарын керіп ұштастырып, емдеуі сондықтан.

Сүйектенуі.

а) бұғана сүйектің денесінде, сүйектік нүкте – 6–7 айлық құрсақтық даму кезінде;

ә) төстік ұшында – 16–18 жаста басталып, толық сүйектенуі, 20–25 жас аралығында аяқталынады.

Қолдың еркін орналасқан сүйектері.

Қолдың еркін бөлігінің сүйектері, *skeleton membri superioris liberi*, күнделік өмірде еркін орналасып, еңбектің құралына айналған, құрылысы мен қызметі күрделі, динамикалық құрылым.

Бұл сүйектер топографиялық орналасуында атқаратын қызметіне байланысты, үш топ сүйектерден: иық, білек және қол басының сүйектерінен тұрады (№67-сурет).

Токпан жілік.

Иық немесе тоқпан жілік сүйегі, *os humerus*, немесе, *brachialis*, ұзын түтік тәрізді сүйек (№70-сурет).



№70-сурет. Токпан жіліктің алдыңғы бетінің көрінісі.

- 1- тоқпан жіліктің басы. 2- тоқпан жіліктің кіші төмпешігі. 3- тоқпан жіліктің төмпешік аралық жүлгесі. 4-тоқпан жіліктің хирургиялық мойны. 5- дельта тәрізді бұлшықеттің бұдырмағы. 6- тәждік шұңқыр. 7- медиалды айдаршық үстілік.8-тоқпан жіліктің шұңқыры. 9- тоқпан жіліктің айдаршығының басы. 10- тәждік өсіндінің шұңқыры. 11- тоқпан жіліктің басының кіші төмпешігі.

Ол түтік тәрізді ұзын сүйектердің ішіндегі көрнекті, мықты сүйектерге жатады.

Әртүрлі қысымға беріктілігі, жас ерекшеліктеріне байланысты: жастарда, 85 – 110 кг см² тең болса, қарт адамдарда 40 кг төмен. Ересек адамдарда 450 кг дейінгі қысымға шыдас бере алады.

Құрылысы:

Токпан жілік, ұзын түтік тәрізді сүйектердің қатарына жататындықтан:

а) ортанғы бөлігі, денесінен немесе диафизден;

ә) иық буынын құраушы жоғарғы ұшы, проксималді эпифизден;

б) және шынтақ буынын құраушы, төменгі ұшы, дисталді эпифизден тұрады.

Оларға тоқталар болсақ:

1. Токпан жіліктің денесі.

Токпан жіліктің денесінің, *corpus humerus*, проксималді бөлігі цилиндр тәрізді болып, ортанғы және төменгі немесе дисталді бөлігі, үш қырлы болып келгендіктен үш беті, үш қыры ажыратылады (№70-сурет).

Беттері:

а) алдыңғы-медиалді беті; ә) алдыңғы-латералді беті; және б) артқы беті ажыратылады. Артқы бетінде, қиғаш жоғарыдан төмен латералді бағытта орналасқан, кәрі жілік нервінің батыңқысы немесе жүлгесі, *sulcus nervi radialis*, айқын байқалады.

Қырлары:

а) сүйірлеу келген алдыңғы қыры; ә) медиалді; б) латералді қырлары ажыратылады.

2. Токпан жіліктің проксималды ұшы немесе эпифизи.

Токпан жілік денесінің проксималды ұшы жұмырлау келіп, проксималды эпифизіне ұласады (№71-сурет).

Бұл сүйектің, проксималды эпифизи, жауырын сүйектің буындық ойығымен, *cavitas glenoidalis*, беттесіп, иық буынын, *articulatio humeri*, құрайтын тоқпан жіліктің:

а) шар тәрізді тоқпан жіліктің басы, *caput humeri*;

ә) тоқпан жіліктің басын, бұл сүйектің кіші және үлкен төмпешіктерінен бөліп тұрушы мойны, *colium humeri*;

б) иық буынын қозғалысқа келтіріп, бұлшықеттер бекітін, тоқпан жіліктің үлкен және төмпешігінен, *tuberculum minus et maius* тұрады, (№70-сурет).

Оларға тоқталар болсақ:

1. Токпан жіліктің басы, *caput humeri*, шар пішінді келіп, ішке және артқа қарап орналасқан, буын беттері, гиалин шеміршегімен көмкерілген.

Қызметі:

Жауырынның буындық ойығымен беттесіп, иық буынын, *art. humeri*, құрау.

2. Токпан жіліктің мойны, *collium humeri*, немесе өзінің меншікті анатомиялық мойны, *collium anatomicum*, ол тоқпан жіліктің басы мен бұл сүйектің үлкен және кіші төмпешіктерінің аралығында қымшалау келіп орналасқан.

Қызметі:

Токпан жіліктің басын төмпешектерінен бөліп қоймай, тым мөлшерден артық салмақ түскен жағдайда, тоқпаи жіліктің сынуы, осы тұста байқалады.

3. Токпан жіліктің мойнының сыртқы қапталында, иық буынын қозғалысқа келтіруші бұлшықеттердің бекитін үлкен және кіші төмпешігі орын тепкен:

а) тоқпан жіліктің үлкен төмпешігі, *tuberculum maius*, проксималды эпифиздің латералді қапталында орналасса;

ә) кіші төмпешігі, *tuberculum minus*, бұл бөліктің алдында орын тепкен және;

б) тоқпан жіліктің төмпешіктерінен төмен бағытта, үлкен және кіші төмпешіктердің қырқалары, *crista tuerculum maius et minus*, орналасып қоймай, аралығынан томен қарай бағыт алған, төмпешік аралық жүлгемен, *sulcus intertuberclaris*, одан төменірек дельта тәрізді бұлшықеттің бұдыры, *tuberiositas deltoidea* байқалады.

Сонымен қатар, тоқпан жіліктің проксималды ұшы мен денесінің аралығындағы цилиндр тәрізді бөлігі, ауыртналыққа осал келіп, көпшілік жағдайда сынып кетуі байқалатындықтан, тоқпан жіліктің хирургиялық мойны, *collium chirurgicum*, деп аталынады.

3. Токпан жіліктің төменгі ұшын немесе эпифизи.

Токпан жіліктің төменгі ұшы немесе эпифизи, жалпақтау келіп, алға қарай иіліп орналасқан тоқпан жіліктің айдаршығын, *condylus humeri*, құрайды (№70-сурет).

Қызметі:

Шынтақ буынын, *articulatio cubiti*, түзу.

Құрылысы:

1. Айдаршықтың медиалді бөлігі, шынтақ жіліктің шығырлық тілігі мен, *incisuratrochlearis* беттесіп, тоқпан жілік шынтақ жілік буынын, *art. humeri ulnaris* құраушы тоқпан жіліктің шығырынан, *trochlea humeri*, тұрады (№70-сурет).

– Медиалді айдаршық шығырының:

а) алдыңғы бетінде, шынтақ жіліктің тәждік өсіндісінің шұңқыршасы, *fossa coronoides*, орналасса;

ә) артқы бетінде, шұңғылдау келіп, шынтақ жіліктің шынтақтық өсіндісінің шұңқыршасы, *fossa olecrani*, орналасқан.

б) шығырдың медиалді қапталынан, шынтақ буынын қозғалысқа келтіруші бұлшықеттердің бекитін медиалді шығыр үстілік өсіндісі, *epicondylus medialis*, бұл өсіндінің артқы қапталында, шынтақ нервінің жүлгесі, *sulcus nervi ulnaris*, айқын байқалады.

2. Айдаршықтың латералді бөлігі, кәрі жіліктің басының шұңқыршасымен беттесіп, тоқпан жілік кәрі жілік буынын, *art. humero radialis*, құраушы, сыртқы пішіні шарға ұқсаған, тоқпан жіліктің шағын басынан, *capitulum humeri*, алдыңғы бетінде кәрі жіліктің басымен беттесіп, буын құрайтын, кәрі жіліктік шұңқыршасы, *fossa radialis*, орналасқан (№70-сурет).

Сүйектенуі:

Толық сүйектену кезеңі, 15–18 жас аралығында өтеді.

Білек сүйектері.

Білек сүйектері, *ossa antebrachium*, түтік тәрізді жұп, үш қырлы, қозғалыс кезінде салмақты жеңуге байланысты, алдыңғы беттері еңкіш иіліп орналасқан, динамикалық, кәрі жілік сүйегі мен, *os radius*, шынтақ жілік сүйегінен, *os ulnae*, тұрады (№67-сурет).

Олардың ерекшеліктеріне тоқталар болсақ.

Шынтақ жілік.

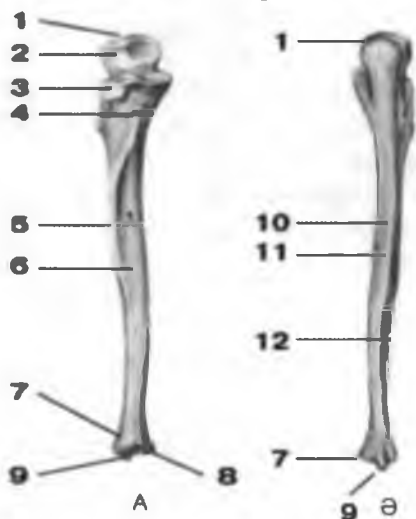
– Шынтақ жілік сүйегі, *os ulnae* үш қырлы түтік тәрізді ұзын сүйек (№71-сурет).

Құрылысы:

Шынтақ жілік сүйегі, үш бөліктен:

а) денесінен, *corpus ulnae*; ә) шынтақ буынын құраушы проксималды ұшынан, *excremitas proximalis*; және дисталді кәрі шынтақ жілік буынын, *art. radioulnaris distalis*, құраушы төменгі немесе дисталді ұшынан тұрады (№71-сурет).

1. Шынтақ жілік денесінің, *corpus ulnae*, үш беті және үш қыры ажыратылады.



№71-сурет. Шынтақ жілік сүйектің:

А-алдыңғы бетінің. Ә-артқы бетінің көріністері: 1-шынтақтық өсінді. 2-шығырлық тілік. 3-шынтақ жіліктің кәрі жіліктік тілігі. 4-шынтақ жіліктің бұдырмағы. 5-шынтақ жіліктің сүйек аралық қыры. 6-шынтақ жіліктің алдыңғы беті. 7-шынтақ жіліктің басының мойны. 8-шынтақ жіліктің басы. 9-шынтақ жіліктің біз тәрізді өсіндісі. 10-шынтақ жіліктің медиалді беті. 11-шынтақ жіліктің медиалді қыры. 12-шынтақ жіліктің артқы қыры.

Беттері:

а) иіліп, алға қарай бағыт алған, алдыңғы беті; ә) медиалді; б) артқы беті ажыратылады (№71-сурет).

Қырлары:

а) доғалдау келген медиалді қыры; ә) өткірлеу келіп, кәрі жілікке қарап орналасқан, латералді немесе сүйек аралық қыры, *margo interosea*, ажыратылады.

2. Шынтақ жіліктің жоғарғы немесе дисталді ұшы, *extremitas proximalis*.

Шынтақ жіліктің дисталді ұшы қомақтылау келіп, шынтақ буынын құрауға қатысатындықтан күрделі келген.

Проксималды бөлігінде:

а) шынтақтық өсінді, *olecranon*: ә) шынтақтық өсіндіден төменірек, көлденең жазықта бой тепкен, тәждік өсінді, *processus coronoideus*; б) шынтақтық өсінді мен тәждік өсіндінің аралығында, тоқпан жіліктің шығырымен, *trochlea humeri* беттесіп, гоқпан-шынтақ жілік буынын, *art. humero ulnaris* құраушы, шығырлық тілігі, *incisura troclearis*;

в) тәждік өсіндінің бүйір қапталында немесе кәрі жілікке қараған бетінде, кәрі жілік сүйек басының, айналма буын бетімен беттесіп, буын құрайтын кәрі жіліктік тілігі, *incisura radialis*;

г) тәждік өсіндінің алдыңғы бетінде немесе шынтақ жіліктің бұдырмағы, *tuberositas ulnae*, орналасқан.

Қызмемі: шынтақ буынын құрау.

3. Шынтақ сүйегінің төменгі немесе дисталді ұшы, *excremitas distalis*, жіңішкелеу келіп, беттесіп, төменгі немесе дисталді кәрі-шынтақ буынын, *art. radioulnaris*, құраушы:

а) шынтақ жіліктің басынан, *caput ulnae*; ә) басының шеңбер бағытта орналасқан буын бетінен, *circumferentia articularis*; б) біз тәрізді өсіндісінен, *processu styloideus*, тұрады (№71-сурет).

Сүйектенуі:

Бастапқы сүйектік нүкте, құрсақтық даму кезеңінің екінші айынан басталып, толық қалыптасуы 20–24 жас аралығында өтеді.

II. Кәрі жілік.

(*os radius*)



№72-сурет. Кәрі жілік сүйегі.

А – алдыңғы бетінің; Ә – артқы бетінің көріністері.
 1-кәріжіліктің басы. 2 – кәріжіліктің басының айналма буын беті. 3-кәріжіліктің мойныны. 4 – кәріжіліктің бұдырмағы. 5-кәріжіліктің латералді қыры. 6- кәріжіліктің алдыңғы беті. 7- кәріжіліктің латералді беті. 8 - Кәріжіліктің сүйек аралық қыры. 9-кәріжіліктің дисталді ұшы. 10- кәріжіліктің шынтақтық тілігі. 11 – кәріжіліктің біз тәрізді өсіндісі. 12-кәріжіліктің артқы беті. 13- кәріжіліктің латералді беті.

14 – кәріжіліктің артқы қыры.

Кәріжілік сүйегі, *os radius*, шынтақ жіліктің латералді капталында орналасып, шынтақ буыны мен білезік-кәріжілік буынын құрауға қатысушы, ұзын түтік тәрізді сүйек (№72-сурет).

Құрылысы:

Бұл сүйек, шынтақ жілік сүйегі сияқты:

а) денесінен; ә) шынтақ буынын құраушы жоғарғы немесе проксималды ұшынан;

б) және білезік-кәріжілік буынын құраушы төменгі немесе дисталді ұшынан тұрады (№72-сурет).

Оларға жеке тоқталар болсақ.

1. Кәріжіліктің денесі, *corpus radii*, ұшқырлы болып келгендіктен: үш беті, үш қыры ажыратылады.

Беттері:

а) еңкіштеу келіп, алға қарап орналасқан алдыңғы беті; ә) тегістеу келген латералді беті; және б) артқы беті ажыратылады.

Қырлары:

а) доғалдау келген латералді; ә) өтікір-леу келіп, кәріжілікке қарап орналасқан медиалді немесе сүйек аралық қыры; б) артқы қыры ажыратылады.

2. Кәріжіліктің жоғарғы немесе проксималды ұшы, *extremitas proximalis*:

а) доғалдау келген кәріжіліктің басынан, *capitulum radii*; және ә) мойнынан, *collum radii*; б) басының, тоқпан жіліктің кіші басының, *capitulum radii*, буын бетімен беттесіп, жалпақтау келіп, буын құрайтын, буындық шұңқыршасы, *fovea articularis*; в) кәріжіліктің басының, шынтақ жіліктің кәріжіліктік тілігімен, *incisura radialis*, беттесіп, буын құраушы, кәріжіліктің айналма буын беті; және г) кәріжіліктің проксималды бөлігінің алдыңғы бетінде, бұлшықеттер бе-

китін бұдырмағы, *tuberositas radii*, айқын көрінеді (№72-сурет).

3. Кәріжіліктің төменгі немесе дисталді бөлігіне, *extremitas distalis*, келсек, басына қарағанда қомақтылау келіп орналасқан:

а) медиалді капталында, шынтақ жіліктің басының айналма буын бетімен беттесіп, буын құрайтын, кәріжіліктің шынтақтық тілігі, *incisura ulnaris*;

ә) латералді капталында, томен бағытталған біз тәрізді өсіндісі, *processus styloideus*;

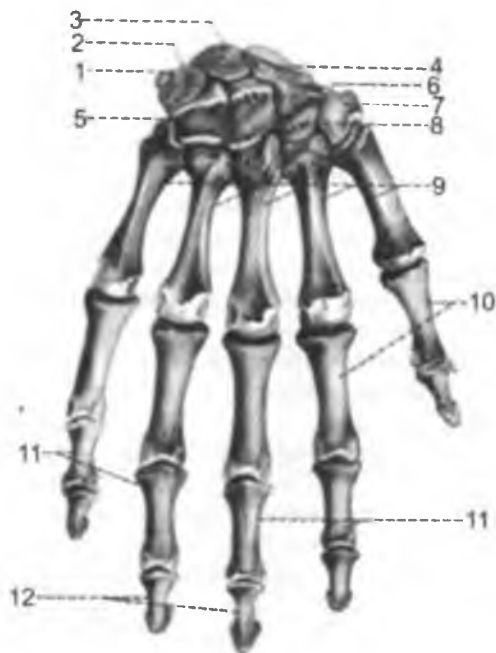
б) төменгі немесе дисталді бетінде, білезік сүйектермен беттесіп, ойыстау келіп, буын құрайтын білезіктік буын беті, *facies articularis carpea*, байқалады (№72-сурет).

Сүйектенуі:

Бұл ағзада, шынтақ жілік сүйегі сияқты, сүйектік нүктесі, құрсақтық дамудың 2-айынан басталып, толық сүйектенуі 20–24 жас аралығында толық қалыптасады.

Қол басының сүйектері.

Қол басының сүйектері, *os manus*, құрылысы мен қызметі өте күрделі, динамикалық сүйектерден тұрады (№73-сурет).



№73-сурет. Қол басы сүйектердің дорсалді бетінің көріністері.

1- бұршақ тәрізді сүйек. 2- ұшқырлы сүйек. 3- жарты ай тәрізді сүйек. 4- қайықша тәрізді сүйек. 5- ілмек тәрізді сүйек. 6- басты сүйек. 7- трапеция сүйегі. 8- трапеция тәрізді сүйек. 9- I, II, III, IV, V-алақан сүйектері.

10- саусақтың проксималды бақайшықтары.

11- саусақтың аралық бақайшықтары. 12- саусақтың дисталді бақайшықтары.

Құрылысы:

Қол басының сүйектері, топографиялық және атқаратын қызметіне байланысты үш топ сүйектерден: а) білезік; ә) алақан; ә) және б) саусақ сүйектерден тұрады.

I. Білезік сүйектері.

Білезік сүйектері, *ossa carpi (carpalia)*, тіректік қызмет атқарушы: а) жоғарғы немесе проксималды және ә) дисталді қатарда орналасқан, түр ерекшеліктері мен қызметі әртүрлі, 8 қысқа сүйектерден тұрады (№73-сурет).

Білезік сүйектердің проксималды қатары.

Білезік сүйектердің, жоғарғы немесе проксималды қатары, бір-бірімен буын арқылы қосылыстар түзген, аттары сыртқы көріністеріне сай, 4 қысқа сүйектерден тұрады. Оларды, бас бармақ жағынан санағанда:

1. *Қайықша тәрізді сүйек, os scaphoideum*, сыртқы пішіні, қайық пішінді болып келгендіктен қайықша тәрізді сүйек деп аталынады. Бұл сүйектің:

а) дөңестеу келген артқы беті; ә) ойыстау келіп, алдыңғы немесе алақандық беті;

б) кәріжіліктің дисталді ұшының, білезіктік буын бетімен беттесіп, кәріжілік-білезік буын құраушы, кәріжіліктік буын беті;

в) білезік сүйектердің дисталді қатардағы сүйектермен беттесетін, дисталді беттері ажыратылады.

Сүйектенуі: 5-жас аралығында өтеді.

2. *Жарты ай тәрізді сүйек, os lunatum* сыртқы пішіні жарты айға ұқсас келгендіктен, аталуы сол себепті.

Проксималды беті дөңес, төменгі немесе дисталді беті ойыс келген.

Сүйектенуі: 4–5 жас аралығында өтеді.

3. *Үш қырлы сүйек, os triquetrum*, шағын жалпақтау келіп, іргелес және бұршақ тә-

різді сүйектермен беттесіп буын үш буын беті ажыратылады.

Сүйектенуі: 4 жаста толық қалыптасады.

4. *Бұршақ тәрізді сүйек, os pisiforme*, сыртқы пішіні, шағын бұршақ тәрізді келіп, бүккіш білезік-шынтак жілік бұлшықеттің сіңірінің аралығында орналасқандықтан, бұлшықеттер сіңірінің аралығында орналасқан сүйектердің немесе сесاما сүйектердің қатарына жатады. *Негізгі қызметі:* бүккіш білезік шынтак жілік бұлшықеттің қызметін жеңілдету.

Қызметі:

Білезік сүйектердің проксималды қатардағы сүйектердің буын беттері, білезік кәріжілік буынын құрауға қатысса, дисталді беттері білезік аралық буынды құрап, тіректік қызмет атқару.

Сүйектенуі: 8–15 жас аралығында өтеді.

Білезік сүйектердің төменгі немесе дисталді қатары.

Білезік сүйектердің төменгі немесе дисталді қатардағы сүйектерге, бас бармақ жағынан санағанда, 4 сүйектерден тұрады. Оларға:

1. *Трапеция сүйегі, os trapezium*, пішіні трапецияға ұқсас. жалпақтау және шағын келген, бірнеше буын беттері ажыратылады (№73-сурет).

Беттері:

а) проксималды беті, қайықша және трапеция тәрізді сүйектермен беттесіп, білезік аралық буындарды құраса;

ә) дисталді беті ер тәрізді келіп, бас бармақ немесе I-алақан сүйегі негізінің буын беттесіп, I-білезік алақан буынын, *art. carpometacarpea prima*, құрайды.

б) дөңес келген сыртқы беті, ойыс келген алақандық беті ажыратылады.

Сүйектенуі: 6–7 жас аралығында өтеді.

2. *Трапеция тәрізді сүйек, os trapezoideum*, шағын трапецияға ұқсас сүйек.

Сүйектенуі: 6–7 жас аралығында өтеді.

3. *Басты сүйек, os capitatum*, білезік сүйектердің ішіндегі, көрнекті сүйек. Бұл сүйектің: а) жоғары қарап, білезік аралық буынды құраушы басы;

ә) қомақтылау келіп, III, IV-алақан сүйегі

негізінің буын бетімен беттесіп, білезік-алақан буынын құраушы негізі табаны ажыратылады.

Сүйектенуі: 5 жаста толық қалыптасады.

4. Ілмек тәрізді сүйек, *os hamatum*, деп аталу себебі, алақандық бетінде, ілмек тәрізді иілген өсінді, *hamulus ossis hamati*, орналасқандықтан.

Қызметі:

Бұл сүйектердің негізгі қызметі, тіректік қызмет атқарып қоймай, білезік аралық және білек алақан буынын құрау.

Сүйектенуі: 12 жаста толық қалыптасады.

Алақан сүйектері.

(ossa metacarpi)

Алақан сүйектері, *ossa metacarpi*, қысқа бес, I–V-түтік тәрізді, динамикалық сүйектерден тұрады (№73-сурет).

Құрылысы:

Алақан сүйектері сыртқы көріністері жағынан, түтік тәрізді сүйектердің қатарына жататындықтан, бұл сүйектердің:

а) денесі, *corpus*; ә) басы, *caput* және негізі, *basis*, ажыратылады.

Жалпы ұзындығы, II-алақан сүйегінен бастап, V-алақан сүйегіне қарай кеми бастаған.

1. Денесі, *corpus metacarpi*, үш қырлы болып келгендіктен:

а) дөңес келген сыртқы және медиалді, латералді беттері;

ә) медиалді, латералді және алға қараған, алақандық қыры ажыратылады.

Сонымен қатар, алақан сүйектердің денелері бір-бірінен сүйек аралық арқылы шектелген.

2. Алақан сүйектің басы, *caput*, бүйір беттері қысыңқы, эллипс тәрізді келіп, проксималды алақан сүйектерімен беттесіп, алақан саусақ буынын, *articulationes. metacarpophalangea* құрауға қатысса;

3. Бұл сүйектердің негізінің, *basis*, буын беті жалпақтау келіп, білезік сүйектердің дисталді беттерімен беттесіп, білезік алақан буынын, *art.carpometacarpea*, құрап қоймай, II-алақан сүйегінің негізінің буын беті,

шағын ойыстау келген екі жақтық шұңқыршаға бөлінген.

Ерекшеліктері:

1. I-алаң сүйегінің ерекшелігіне тоқталар болсақ, басқа алақан сүйектерден айырмашылығы:

– Біріншіден, сыртқы пішіні, жуан және қысқалау келсе;

– Екіншіден, буын басы, басқа алақан сүйектердің басымен салыстырсақ, кішілеу келген.

– Үшіншіден, негізінің буын беті ершік тәрізді келіп, трапеция тәрізді сүйекпен буын беттері арқылы беттесіп, буын құрайды.

2. II-алақан сүйектің, өзіндік ерекшелігіне тоқталар болсақ:

– Біріншіден, басқа алақан сүйектерге қарағанда, ұзындау;

– Екіншіден, II ден V-алақан сүйегінің бүйір беттерінде, бір-бірімен беттесіп буын құрайтын беттері, айқын байқалады.

Қызметі:

Тіректік және динамикалық қызмет атқару.

Сүйектенуі: 15–20 жас аралығында өтеді.

Саусақ сүйектері.

(ossa digitorum phalanges)

Адамдарда қол басы саусақтарының, *digitorum phalanges*, өзіндік сикырлы қызметі өте күрделі, бес саусақтардан:

– I-саусақ, *digitus primus*, немесе бас бармақтан, *pollex seu prima*.

– II-саусақ, *index*, немесе сұқ саусақ, *digitus secunds*.

– III-ортаңғы саусақ, *digitus tertius*.

– IV-атаусыз саусақ, *digitus annularis seu quartus*.

– V-шынашақ саусақтардан, *digitus minimus*, тұрады.

Олардың ерекшеліктеріне тоқталар болсақ:

– Біріншіден, бас бармақ, қысқа және көлемді келіп, проксималды және дисталді қатарлы бақайшықтан тұрса;

– Екіншіден, II-V-саусақтар, үш қатарлы: проксималды, аралық және дисталді қатарлы, қысқа түтік тәрізді бақайшық сүйектерден тұрады.

Құрылысы:

Саусақ бақайшықтардың: денесі, негізі және бақайшық аралық буындарды құраушы басы ажыратылады (№73-сурет).

Олардың ерекшеліктеріне тоқталар болсақ:

а) бақайшықтар денесінің: медиалді, латералді және жалпақтау келген алақандық беттері;

ә) бақайшықтардың негізі қомақтылау келіп, бақайшықтардың проксималды бөлігінде орналасып қоймай, буын беттерімен беттесіп, алақан-саусақ буынын құрауға қатысса;

б) бақайшықтардың: проксималды және аралық буын беттері шығыр тәрізді келіп, бақайшық аралық буындарды, *art.interphalangea*, құраса, дисталді бақайшықтардың басы, болашақ тырнақтың өсу нұсқасын немесе тырнақтың бұдырмағын, *tuberositas phalangis*, құрайды.

Сүйектенуі, 19–20 жас аралығында өтеді.

Қол басы сүйектерінің ауытқулары.

Қолдың саусақтары мен аяқ басының башпайларында қалыптан тыс қосымша саусақтар мен башпайлардың болуы полидактилия деп аталынса, саусақтардың бір-бірімен бірігіп кетуін синдактилия деп, саусақтардың ірілеу келіп орналасуын гигантодактилия деп аталынады. Мұндай ауытқулар қол басы саусақтарында жиі кездеседі (№74-сурет).

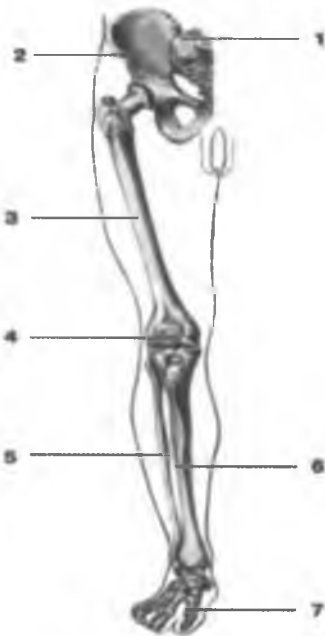


№74-сурет. 6 саусақты полидактилия.

Аяқ сүйектері.

(*ossa membri inferioris*)

Аяқ сүйектері, тіректік немесе статикалық және қорғаныштық қызмет атқаратын бірнеше топ сүйектерден тұратын күрделі құрылым (№75-сурет).



№75-сурет. Жамбас белдеуі сүйектері мен аяқ сүйектерінің жалпы көрінісі.

1-сегізкөз сүйек. 2-жамбас сүйек. 3-ортан жілік.

4-тізенің тобығы. 5-асықты жіліктің шыбығы.

6-асықты жілік сүйегі. 7-аяқ басының сүйектері.

Аяқ сүйектері қол сүйектері сияқты топографиялық орналасуына қарай:

а) жамбас белдеу сүйектерімен, *ossa singulum membri inferioris*;

ә) аяқтың еркін орналасқан сүйектеріне, *skeleton membri inferioris liberi*, бөлінеді.

Олардың ерекшеліктеріне тоқталар болсақ.

Жамбас белдеу сүйектері.

(*ossa singulum inferioris*)

Жамбас белдеу сүйектері, *ossa singulum inferioris*, 17–18 жасқа дейін өзара бір-бірімен шеміршектік, одан кейінгі даму кезінде, сүйектік тін арқылы бірігіп, жамбас қуысының қабырғалары мен жамбас буынын, *art.coxe*, құраушы үш сүйектердің:

а) мықын, ә) шонданай, б) шат сүйегінің қосылуынан құралған жалпақ сүйек, *os, pelvis*, (№76-сурет).



№76-сурет. Оң жақ жамбас сүйектің сыртқы бетінің көрінісі.

1-мықын сүйектің қанаты. 2-мықын сүйектің қыркасы. 3-жоғарғы бөкселік сызықша. 4-мықын сүйегінің алдыңғы жоғарғы қылқаны. 5-мықын сүйегінің алдыңғы төменгі қылқаны. 6-төменгі бөкселік сызықша. 7-жамбас ойысы. 8-шат сүйегі. 9-жапқыш тесік. 10-шонданай сүйегі. 11-кіші шонданай тілігі. 12-шонданай сүйегінің қылқаны. 13-шонданай сүйегінің үлкен тілігі. 14-мықын сүйегінің артқы төменгі қылқаны. 15-мықын сүйегінің артқы жоғарғы қылқаны. 16-төменгі бөкселік сызықша.

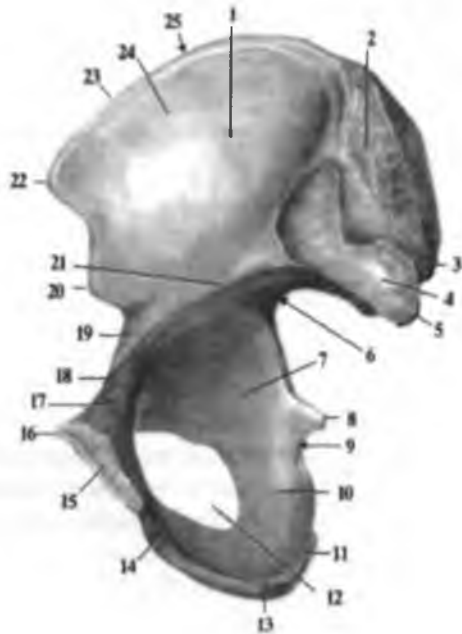
Бұл сүйектердің ерекшеліктеріне тоқталар болсақ:

1. Мықын сүйек, *os ilium*, жамбас ойысының, *fossa acetabulum*, жоғарғы қабырғасы мен үлкен жамбас қуысының бүйір қабырғасын құрауға қатысушы сүйек (№76-сурет).

Бұл сүйек, екі бөліктен тұрады:

1. Мықын сүйектің денесінен, *corpus ossis ilium*, қомақтылау келіп, жамбас ойысының жоғарғы қабырғасын құрауға қатысып қоймай, мықын сүйегінің, *os pubis* денесі мен сүйектік тің арқылы бірігіп, бұлшықеттер мен байламдар бекитін мықын-шат сүйегі көтеріңкісін, *eminentia iliopubicum*, құрауға қатысады (№76-сурет).

2. Мықын сүйегінің қанаты, *ala ossis ilium*, мықын сүйегі денесінің тікелей жалғасы болып саналады.



№77-сурет. Оң жақ жамбас сүйектің ішкі бетінің көрінісі.

1-мықындық ойыс. 2-мықын сүйектің бұдырмағы. 3-мықын сүйегінің артқы жоғарғы қылқаны. 4-мықын сүйегінің құлақ тәрізді буын беті. 5-мықын сүйектің артқы төменгі қылқаны. 6-шонданай сүйегінің үлкен тілігі. 7-шонданай сүйектің денесі. 8-шонданай сүйегінің қылқаны. 9-шонданай сүйегінің кіші тілігі. 10-шонданай сүйегінің жоғарғы бұтағы. 11-шонданай сүйегінің бұдырмағы. 12-жапқыш тесік. 13-шонданай сүйегінің төменгі бұтағы. 14-шат сүйегінің төменгі бұтағы. 15-шат сүйегінің қасағасының буын беті. 16-шат сүйегі. 17-шат сүйегінің жоғарғы бұтағы. 18-шат сүйегінің қыркасы. 19-шат мықын денесі. 20-мықын сүйегінің алдыңғы төменгі қылқаны. 21-доға тәрізді сызық. 22-мықын сүйегінің алдыңғы жоғарғы қылқаны. 23-мықын сүйегінің қыркасы. 24-мықын шұңқыры. 25-мықын сүйегі.

Ол сагитал жазықтың бойында, тік және көлбеу бағытта орналасып қоймай:

1. Іштің бүйір бұшықеттері бекитін қырқасын, *crista iliaca*, және қырканың ішкі, сыртқы еріндерін, *lavium interna et externa*, және аралық сызықшасын, *linae intermedia*, құраса;

2. Қырканың алдыңғы және артқы ұштарында, байламдар мен бұлшықеттер бекитін:

а) алдыңғы, жоғарғы төменгі қылқаны, *spina iliaca anterior superior et inferior*, және аралығында, алдыңғы тілігі;

ә) артқы, жоғарғы және төменгі қылқаны, *spina iliaca posterior superior et inferior*, және аралық тілігі жайғасқан.

3. Сонымен қатар, мықын сүйегінің қанаты жалпақтау келіп, сагитал жазықтың бойында орналасқандықтан, ойыстау келіп, үлкен жамбас қуысының бүйір қабырғасын құраушы ішкі және дөңестеу келіп, бөксе бұлшықеттері бекітін сыртқы беті ажыратылады (№77-сурет).

– Мықын сүйегі қанатының ішкі бетінде:

а) алдында, мықын бұлшықетінің ойысы, *fossa iliaca*, орналасса;

ә) бұл ойыстың, артқы қапталында, сегізкөз сүйегінің құлақ қалқаны тәрізді буын бетімен беттесіп, сегізкөз-мықын буынын құраушы буын беті, *facies auricularis*, айқын байқалады.

Сүйектенуі 12-жастан басталып, толық 18–24 жаста толық қалыптасады.

II. Шат сүйек, *os pubis*, ол жамбас сүйектің жамбас ойысы, *fossa acetavul*, мен шат сүйегі қасағасын, *symphysispubica*, құраушы құрылым (№77, 16-сурет).

Бұл сүйек: а) жамбас ойысының алдыңғы қабырғасын құраушы, денесінен, *corpus pubis*; ә) бұрыш құрап орналасқан жоғарғы және төменгі бұтақтарынан, *ramus superior et inferior*; б) және шат сүйегінің қасағасын құраушы, шат сүйегінің бұрышынан, *anglus pubis*, тұрады.

Оларға жеке тоқталар болсақ:

1. Шат сүйегінің денесі, *corpus pubis*, жамбас ойысының, *fossa acetabulum*, алдыңғы қабырғасын құрауға қатысып қоймай, мықын сүйегінің денесімен бірігіп, мықыншат көтеріңкісін, *eminentia iliopubica*, құрауға қатысады (№77-сурет).

2. Шат сүйегінің бұтақтарына келсек, шат сүйегі денесінің алдыңғы қапталынан басталып, алға және медиалді бағытта бұрыш құрап орналасқан жоғарғы және төменгі бұтағынан тұрады:

– Шат сүйегінің жоғарғы бұтағы, *ramus superior*, денесінің алдыңғы қапталынан

басталып, алға және медиалді бағыт алып, бұрыш құрап, *anglus pubis*, төменгі бұтағына ұласып қоймай, жоғарғы және төменгі беттері ажыратылады.

Жоғарғы бетінде:

а) шат сүйегінің тарақ атты бұлшықеттің қыркасы; ә) шат сүйегі бұрышының тұсында, шат сүйектік төмпешік, *tuberculum pubicum*, орналасқан.

Төменгі беті ойыстау келіп, жапқыш тесікті, *foramen obturatum*, құрауға қатысып қоймай, төменгі бетінде, қиғаш бағытта алға және медиалді бағытта, жапқыш қан тамырлар мен нервтерінің өтетін жүлгесі, *sulcus obturatorius*, орналасқан.

– Төменгі бұтағы, *ramus inferior*, ол бұл сүйектің жоғарғы бұтағының тікелей жалғасы болып саналады. Ол шат сүйегінің бұрышын құрап, төмен бағытта өтіп, шонданай сүйегінің төменгі бұтағымен ұштасып, шат сүйегінің жапқыш тесігін, *foramen obturatorium*, құрауға қатысады (№77, 14-сурет).

3. Шат сүйегінің бұрышы, *anglus pubis*, шат сүйегінің жоғарғы бұтағы мен төменгі бұтағының аралығындағы бұрыш.

Қызметі: қарсы жағындағы шат сүйегінің бұрышының буын беті мен шат сүйегі аралық дискі, *discus interpubica*, беттесіп, қызметі өте зор, шат сүйегінің қасағасын, *symphysis pubica*, құрау (№77, 15-сурет).

Сүйектенуі, 12 жастан басталып, 22–24 жаста толық қалыптасады.

III. Шонданай сүйек, *os ichii*, денесінен, *corpus ossis ichii*, және денесінен төмен бағыт алып, иіліп бұрыш құрап орналасқан, жоғарғы және төменгі бұтағынан, *ramus ossis ishii*, тұрады (№77, 7-сурет).

Оларға тоқталар болсақ.

Денесі:

1. Шонданай сүйегінің денесі, *corpus ishii*, жамбас ойысының артқы және төменгі қабырғасын құрап қоймай, жамбас буынының, *articulatio coxae*, жамбас ойысын құрауға қатысушы қомақты құрылым (№77, 7-сурет).

Жамбас сүйегі денесінің ойыстау келіп, жамбас ойысын құраушы ішкі беті мен сыртқы беті ажыратылады.

– Сыртқы бетінің артқы қапталында:

а) шонданай сүйегінің қылқаны, *spina ischiadica*;

ә) және бұл қылқаннан жоғарыда және төменде, шонданай тесігін құраушы, жоғарғы, үлкен тілігі мен, *incisura ishiadica maior*, төменде, кіші тілігі, *incisura ichiadica minor*, орналасқан.

– Шонданай сүйегі денесінің ішкі беті ойыстау келіп, жамбас ойысын, *fossa acetabuli*, құрауға қатысады.

Бұтағы:

2. Шонданай сүйегінің бұтағы, *ramus ossis ishii*, денесінің тікелей жалғасы болып саналады. Ол шонданай сүйегінен төмен бағытта өтіп, бұрыш құрап, шонданай сүйегінің бұдырын, *tuber iositas ossis ishii*, құрап қоймай, сыртқы пішіні овал тәрізді жамбас сүйегінің жапқыш тесігін, *foramen obturatum*, құраушы, жоғарғы және төменгі бұтақтарынан, *ramus superior et inferior*, тұрады.

Жамбас сүйегінің ойысы.

Жамбас сүйегінің ойысы, *fossa acetabuli*.

Ол жамбас сүйегі денелерінің, өзара бірімен 17–18 жасқа дейін шеміршектік, одан кейінгі даму кезінде сүйектік тіндер арқылы бірігіп, жамбас буынын, *articulatio coxae*, құраушы, сыртқы пішіні сірке қышқылының ыдысына ұқсас ойысты құрағандықтан бұл ойысты, *fossa acetabuli*, деп аталуы сол себепті (№76, 7 -сурет).

Бұл ойыстың ішкі бетінде:

а) жарты ай тәрізді буын беті, *facies lunata*; ә) аралығында, ортан жіліктің буын аралық жұмыр байламы бекитін шұңқыры;

б) және жамбас ойысының тілігі, *incisura acetabuli*, айқын байқалады.

Қызметі: жамбас ойысын құрау.

Жамбас сүйектің ерекшеліктері:

– Біріншіден, жамбас сүйектің жамбас ойысы ортан жіліктің басымен беттесіп, жамбас буынын құраса;

– Екіншіден, алдында шат сүйегінің қасағасымен, *symphysis pubica*, артында, сегізкөз сүйегі мен мықын-сегізкөз буыны, *articulatio sacroiliaca*, арқылы буындасып, және жапқыш жарғағы мен байламдар арқылы байланысып, жамбас қуысын, *cavum pelvis*;

– Үшіншіден, жамбас қуысындағы несепжыныстық ағзалар мен тік ішектің қорабын немесе жамбас қуысын, *cavum pelvis*, құрау (№77-сурет).

Сүйектенуі, 12 жастан басталып, 22–24 жаста толық қалыптасады.

Аяқтың еркін орналасқан сүйектері (*ossa membri inferioris*)

Аяқтың еркін орналасқан сүйектері, топографиялық орналасуына қарай, қолдың еркін бөлігінің сүйектері сияқты, үш топ тіректік немесе статикалық қызмет атқаратын: санның, сирақтың және аяқ басының сүйектерінен тұрады (№75-сурет).

Орган жілік сүйегі.



№78-сурет. Оң жақ ортан жілік сүйегінің.

A – ортан жіліктің алдыңғы бетінің көрінісі;
1-ортан жіліктің басы. 2-ортан жіліктің мойыны.

3-ортан жіліктің үлкен ұршығы. 4-ұршық аралық сызықша. 5-ортан жіліктің кіші ұршығы. 6-ортан жіліктің денесі. 7-ортан жіліктің айдаршық үстілік медиалді өсіндісі. 8-ортан жіліктің айдаршық үстілік латералді өсіндісі.

Ө – ортан жіліктің артқы бетінің көрінісі.

1-ұршық аралық шұңқыр. 2-ұршық аралық қырка. 3-бөкселік бұдырма. 4-бұдырлы сызықшаның латералді ерні. 5-бұдырлы сызықшаның медиалді ерні. 6-тақым беті. 7-ұршық аралық шұңқыр.

Сан сүйектері, адам қаңқасының ішіндегі ең ірі және ұзын, түтік тәрізді ортан жілік сүйектен, *os femur*, тұрады (№78-сурет).

1. Ортан жілік сүйегі, *os femur*, түтік тәрізді сүйек, денесінен, жоғарғы, төменгі ұштарынан тұрады.

I. Ортан жілік денесінің, *corpus ossis femoris*, жоғарғы бөлігінің сыртқы пішіні, цилиндр тәрізді келсе, төменгі бөлігі үш қырлы болып келгендіктен, төменгі бөлігінің үш беті, үш қыры ажыратылады.

Оларға тоқталар болсақ.

Беттері:

а) алдыңғы беті дөңестеу келіп, алға қарай иіліп орналасса;

ә) тегіс келіп, вертикалді бағытта орналасқан ішкі немесе медиалді және сыртқы беттері ажыратылады.

Қырлары:

Ортан жіліктің үш беті болғандықтан үш қыры ажыратылады:

1. Медиалді қыры:

а) жоғары және медиалді өрлеме бағытта өтіп, ортан жіліктің ұршық аралық сызықшаға, *linae interochantherica*, ұласса,

ә) бұл сызықшаның төменгі бөлігі, төмен және медиалді бағытта, ортан жіліктің медиалді айдаршық үстілік өсіндісіне бағыт алған.

2. Латералді қыры:

а) латералді қырының жоғары бөлігі, жоғары бағытта өтіп, ортан жіліктің ұршық аралық қырқасына, *crista intertrochantherica*, бағыт алса;

ә) бұл сызықшаның төмен бағыт алған бөлігінің ортаңғы бөлігі, қарсы жағындағы медиалді қырымен бірлесіп, санның

медиалді топ бұлшықеттері бекитін, бұдырлы сызықшаны, *linae aspera*, құраса;

б) бұл сызықшаның төменгі бөлігі, латералді бағытта, ортан жіліктің латералді айдаршық үстілік өсіндіге қарай өтіп, қарсы жағындағы медиалді қырымен бірлесе отырып, сыртқы пішіні үш бұрышқа ұқсас келіп, тақым ойысының табанын, немесе тақымдық бетін, *facies poplitea*, құрайды.

Сонымен қатар, бұдырлы сызықшаның, *linae aspera*, санның бұлшықеттері бекитін медиалді және латералді еріндері, *labium mediale et laterale linae aspera*, ажыратылады (№78, 4, 5-сурет).

II. Ортан жіліктің жоғарғы ұшы немесе эпифузи (*epiphysis proximalis femoris*).

Атқаратын қызметі күрделі, бірнеше анатомиялық құрылымдардан:

1. Жамбас ойысымен, *fossa acetavuli*, беттесіп, жамбас буынын, *art. coxae*, құраушы ортан жіліктің шар тәрізді басынан, *caput ossis femoris*, және;

2. Ортан жіліктің бұлшықеттері бекитін, бұдырлы үлкен және кіші ұршықтарынан, *trochanter maior et minor*, және ұршық аралық шұңқыршадан;

3. Ортан жіліктің басын, ұршықтарынан бөліп тұрушы мойнынан, *collumossis femoris*, тұрады (№78-сурет).

Олардың ерекшеліктеріне тоқталар болсақ:

1. Ортан жіліктің басы, *caput ossis femoris*, сыртқы пішіні жұмыр шар тәрізді келіп орналасқан. Жамбас ойысына қараған бетінде, ортан жілік басының жұмыр байламы, *ligamentum teres femoris*, бекитін шұңқыршасы, *fovea capitis ossis femoris*, байқалады (№78-сурет).

2. Сыртқы пішіні жұмыр және бұдырлы келіп, жамбас буынын, *art. coxae*, қозғалысқа келтіруші, жамбас белдеу бұлшықеттердің бекитін, қиғаш бағытта орналасқан, үлкен және кіші ұршық тәрізді өсінділерден тұрады:

а) ортан жіліктің үлкен ұршығы, *trochan-*

ter maior, ортан жіліктің проксималды ұшында, орналасып қоймай, адамның денесін сипағанда, айқын байқалса;

ә) ортан жіліктің кіші ұршығы, *trochanter minor*, ортан жіліктің проксималды ұшындағы мойнының артқы медиалді капталында орналасқан.

б) бұл құрылымдар алдында, ұршық аралық жүлге, *linae inter trochanterica*, арқылы, артында ұршықаралық қырқа арқылы байланысып қоймай, аралығында бұлшықеттер бекітін, ұршық аралық шұңқырша, *fossa intertrochanterica*, орын тепкен (№78-сурет).

3. Ортан жіліктің мойны, *collium ossis femoris*, 130° жағдайда орналасып, ортан жіліктің басынан бөліп қоймай, көпшілік травматологиялық жағдайда, қарт немесе егде адамдарда, сынғыш анатомиялық орын болып саналады.

III. Ортан жіліктің төменгі ұшы немесе эпифизи (*epiphysis distalis femoris*).

Ол төмен бағыт алып, тізе буынының, *articulatio genus*, буын басын құраушы, ортан жіліктің медиалді және латералді айдаршықтарға, *condylus medialis et lateralis*, ұласады (№78, 7, 8-сурет).

Ерекшеліктері:

– Біріншіден, ортан жіліктің дисталді ұшы, сыртқы пішіні қомақты келген, тізе буынын құраушы, оң және сол жактық айдаршықтардан тұрады.

– Екіншіден, тізе буынында қозғалыс кезінде, айдаршықтарға түсетін салмақтың мөлшеріне байланысты, медиалді айдаршық, *condylus medialis*, латералді айдаршыққа, *condylus lateralis*, қарағанда қомақтылау келген.

– Үшіншіден, екі жактық айдаршықтар, артқы капталынан қарағанда, айқын байқалатын, бір-бірінен бөліп тұрушы айдаршық аралық шұңқыр, *fossa intercondylaris*, аркалы шектелген.

– Төртіншіден, алдыңғы бетінде, тізе буынын құрауға қатысушы, тізе тобығының

буын беттері, *facies patellaris*, орналасса, айдаршықтардың бүйір капталында, тізе буынын қозғалысқа келтіруші бұлшықеттер мен бекемдеуші байламдар бекітін, айдаршық үстілік өсінділер, *epicondylus medialis et lateralis*, айқын байқалады.

Қызметі: тізе буынын құрау.

Сүйектенуі: ортан жіліктің сүйектенуі, 18–24 жас аралығында өтеді.

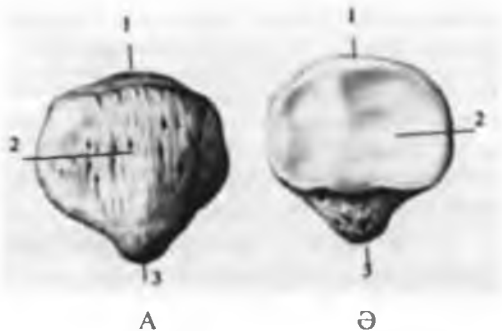
Тізе тобығы.

Os patella.

Тізе тобығы сесама сүйектердің ішіндегі ірі, көлемді, санның төрт басты бұлшықет сінірінің аралығында орналасып, тізе буынын құраушы дара сүйек (№79-сурет).

Құрылысы:

Бұл сүйектің: а) көлемді келіп, жоғарыда орналасқан негізі; ә) сүйірлеу келіп, төмен бағыт алған, ұшы; б) бұдырлау келіп, алға қараған алдыңғы беті; в) тізе буынын құраушы артқы, немесе буын беті ажыратылады.



№79-сурет. Тізе тобығы.

А – тізе тобығының алдыңғы бетінің көрінісі:
1- тізе тобығының негізі. 2- тізе тобығының алдыңғы беті. 3- тізе тобығының ұшы.

«Б» – тізе тобығының артқы бетінің көрінісі:
1- тізе тобығының негізі. 2- буындық беті. 3- тізе тобығының ұшы.

Қызметі:

Тізе буынындағы қозғалыстарды жеңілдету.

Сүйектенуі:

3–5 жастан басталып, 6–7 жаста толық қалыптасады.

Сирақ сүйектері.

(*ossis cruris*)



№80-сурет. Он жақ сирақ сүйектердің алдыңғы көріністері.

- 1-айдаршық аралық көтеріңкі. 2-медиалді айдаршық. 3-асықты жіліктің бұдырмағы. 4-асықты жілік сүйегі. 5-асықты жіліктің шыбығы. 6-асықты жіліктің алдыңғы қыры. 7-асықты жіліктің медиалді қайықшасы. 8-асықты жіліктің латералді қайықшасы. 9-асықты жіліктің ұшы. 10-асықты жіліктің айдаршығы.

Сирақ сүйектері, *ossis cruris*, сыртқы пішіні түтік тәрізді, ұзын тіректік қызмет атқарушы құрылым. Ол:

а) сирақтың ішкі қапталында орналасқан, асықты жілік сүйегімен, *os tibia*;

ә) асықты жіліктің бүйір қапталында, жіңішке леу келіп, бойлай орналасқан, асықты жіліктің шыбығынан, *os fibula*, тұрады (№80-сурет).

Асықты жілік сүйегі ол, *os tibia*, асықты жілік деп аталу себебі, бұл сүйектің дисталді эпифизи асық сүйекпен беттесіп, сирақ-асықты буынды құрауға қатысатын-дықтан асықты жілік сүйегі деп аталады.

Асықты жілік сүйегі түтік тәрізді сүйектердің қатарына жататындықтан, бұл сүйектің: а) денесі немесе диафизі; ә) жоғарғы немесе проксималды ұшы; б) және төменгі немесе дисталді ұшы ажыратылады.

Бұл сүйектің:

1. Денесі, *corpus tibiae*, үш қырлы келіп, проксималды бөлігі қомақтылау келіп, бұл сүйектің проксималды ұшына ұласса, денесінің төменгі бөлігі дисталді ұшына ұласады.

Асықты жілік сүйектің денесі үш қырлы болып келгендіктен, үш қыры және үш беті ажыратылады. Оларға тоқталар болсақ.

Қырлары:

а) алдыңғы қыры, *margo anterior*, шығынқы қырка түрінде орналасып, жоғарғы ұшы асықты жіліктің бұдырмағына, *ruberositas tibiae*, ұласса;

ә) медиалді немесе сүйек аралық қыры, *margo interosseus*, сүйірлеу келіп, қарсы жағындағы асықты жілік шыбығының, *os fibulae*, сүйек аралық қырына тік параллель бағытта орналасқан.

б) медиалді қыры, *margo medialis*, доғалдау келіп, тік бағытта орналасқан.

Беттері:

Асықты жілік сүйектің үш бетінің аралығында, практикалық мәні өте айтарлықтай, тіректік және аяқ басының буындарын қозғалысқа келтіруші бұлшықеттер бекітін жалпақтау келген үш беттері: медиалді, латералді немесе сүйек аралық және артқы беттері ажыратылады. Оларға тоқталар болсақ:

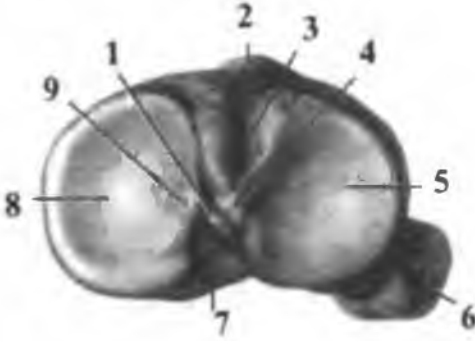
а) жалпақ және дөңестеу келген медиалді беті, *facies medialis*, дөңестеу келіп, бұл сүйектің алдыңғы қыры мен латералді қырының аралығында бойлай орналасса;

ә) латералді немесе латералді бүйір беті, *facies lateralis*, ойыстау келіп, латералді бағыт алған;

б) артқы беті, *facies posterior*, жалпақтау келіп орналасып қоймай, артқы бетінің проксималды бөлігінде, қиғаш бағытта, сирақтың қамбала тәрізді бұлшықеттің беки-тін сызықшасы, *linae m. solei*, байқалады.

2. Асықты жіліктің жоғарғы немесе проксималды ұшына немесе эпифизіне, *epifisis procimalis tibia*, келсек, ол ортан жіліктің айдаршығымен беттесіп, қомақтылау келіп, тізе буынын құраушы медиалді және

латералді айдаршықтардан, *condylus medialis et lateralis*, тұрады (№81-сурет).



№81-сурет. Асықты жіліктің проксималды бөлігінің жоғарғы бетінің көрінісі.

1-айдаршық аралық көтеріңкі. 2-асықты жіліктің бұдырмағы. 3-айдаршық аралық алдыңғы алаң.

4- айдаршық аралық латералді көтеріңкі.

5-латералді айдаршықтың буын беті. 6-асықты жілік шыбығының басы. 7-айдаршық аралық артқы алаң.

Ерекшеліктері:

– Біріншіден, тізе буынына түсетін салмақтың ауырtpпалығына байланысты, медиалді айдаршығы, латералді айдаршыққа қарағанда қомақтылау келген.

– Екіншіден, айдаршықтардың жоғарғы, проксималды буын беттерінде, тізе буынының дискілері, *meniscus medialis et lateralis*, арқылы бірлесе отырып, тізе буынын, *articulatio genus*, құраушы:

а) медиалді және латералді айдаршықтардың буын беттері, *facies articularis*;

ә) тізе буынының медиалді және латералді менискілердің ұштары байламдар арқылы бекитін, айдаршық аралық медиалді және латералді айдаршық аралық көтеріңкі, *eminentia intercondylaris medialis et lateralis*;

б) екі жақтық айдаршықтардың буын беттерінің ортаңғы бөлігінің алдыңғы және артқы қапталында, тізе буынының буын беттерін бірдей деңгейде бекемдеп, айкасып, ұстап тұрушы, крест тәрізді байламдардың бекитін, алдыңғы және артқы айдаршық аралық алаңдары, *area intercondylaris anterior et posterior*;

в) және екі жақтық айдаршықтың бүйір қапталында, бұлшықеттер мен тізе буынының байламдары бекитін, айдаршық үстілік

медиалді және латералді көтеріңкі, *eminentia intercondylaris medialis et lateralis*, орналасқан;

г) сонымен қатар, латералді айдаршықтың бүйір қапталында, асықты жілік шыбығымен, *os fibulae*, басы беттесіп, буын құрайтын, асықты жілік шыбығының буын беті, *facies articularis fibularis*, айқын байқалады (№81, 6-сурет).

Қызметі:

Асықты жіліктің проксималды эпифизінің негізгі мақсаты, тізе буынын құрау.

3. Асықты жіліктің төменгі немесе дисталді эпифизіне, *epifisis distalis tibia*, келсек, жіңішкелеу және төрт бұрышты келіп, аяқ басының асықты сүйегімен беттесіп, сирақ-асықты буынды, *art. talocruralis*, құраушы құрылым.

Ерекшеліктері:

а) бұл сүйектің дисталді ұшының медиалді қапталында, сыртқы пішіні жалпақтау келіп, төмен бағытта орналасып, асықты сүйекпен беттесіп, сирақ-асықты буынды құраушы медиалді қайықшадан, *malleolus medialis*;

ә) асықты жіліктің дисталді эпифизінің бүйір қапталында, асықты жілік шыбығының дисталді ұшының немесе қайықшасымен беттесіп, байламдар арқылы бекемделініп, сирақ-асықты буынды, *art. talocruralis*, құраушы, қайықшадан немесе латералді қайықшадан, *malleolus lateralis*;

б) төменгі бетінде асықты сүйектің шығырымен беттесіп, сирақ-асықты буынды құраушы, асықты жіліктің дисталді ұшының буын беті, *facies articularis inferior*, орналасқан (№81-сурет).

Қызметі:

Асықты жіліктің дисталді ұшының негізгі қызметі, құрылысы мен қызметі күрделі, сирақ-асықты буынды құрау.

Сүйектенуі 18–24 жаста толық қалыптасады.

Ә. Асықты жіліктің шыбығы, *os fibulae*, (№80-сурет).

Асықты жіліктің шыбығы, ол асықты жіліктің сыртқы бүйір қапталында, сырт-

қы пішіні түтік тәрізді, тік бағытта, қалыңдығы біркелкі келіп орналасқан, күрделі құрылым.

Бұл сүйектің сыртқы пішіні, түтік тәрізді болып келгендіктен: денесі және буындарды құраушы жоғарғы немесе проксималды және төменгі дисталді ұштары немесе эпифиздері ажыратылады.

Бұл құрылымдарға тоқталар болсақ:

1. Асықты жілік шыбығының денесі, *corpus fibulae*, сәл бұралып, қисайып, үш қырлы болып келгендіктен: үш қыры және үш беті ажыратылады (№80-сурет).

Қырлары:

Тік және параллель бағытта орналасқан:

а) алдыңғы қыры, *margo anterior*; ә) артқы қыры, *margo posterior*, және; б) медиалді немесе сүйек аралық қыры, *margo medialis seu interosseus*, ажыратылады.

Беттері:

Асықты шыбығы денесінің үш қыры болып келгендіктен аралық қырында орналасқан Ә, қырларының аралығында, сирақтың бұлшықеттері бекітін, жалпақтау келген үш беттері: а) латералді беті, *facies lateralis*; ә) артқы беті, *facies posterior*; б) сүйек аралық беті, *facies interosseus*, ажыратылады (№80 сурет).

2. Асықты жілік шыбығының проксималды ұшы немесе эпифизи, *epifisis proximalis fibulae* (№80-сурет).

Асықты жіліктің проксималды эпифизи комақтылау келгендіктен: а) асықты жілік шыбығының басы, *caput fibulae*; ә) мойны, *collum fibulae*, ажыратылады.

Асықты жілік шыбығы басының:

а) асықты жіліктің латералді айдаршығының, асықты жілік шыбығының буын бетімен беттесіп, асықты жілік шыбығы буынының, *art. tibiofibularis*, құраушы медиалді буын беттерінен, *facies articularis capitis fibulae*;

ә) және тізе буынының бекемдеуші байламдар бекітін, басының ұшынан, *apex capitis fibulae*, тұрады.

Қызметі:

Асықты жілік асықты жілік шыбығы буынын құрау.

3. Асықты жілік шыбығының төменгі ұшы немесе дисталді эпифизи, *epifisis distalis fibulae*, (№80-сурет).

Асықты жілік шыбығының төменгі немесе дисталді ұшы, сагиталь жазықтың бойында жалпақтау келген, сирақтың латералді қайықшасынан, *malleolus lateralis*, тұрады (№80-сурет)

Латералді қайықшаның:

а) асықты сүйектің, *os talus*, қайықшалық буын бетімен, *facies malleolaris lateralis*, беттесіп, сирақ-асықты буынды, *art. talocruralis*, құраушы медиалді буындық бетінен;

ә) және медиалді буын бетінің артқы капталында орналасқан, латералді қайықшаның шұңқыршасынан, *fossa malleolaris lateralis*, тұрады.

Қызметі:

Сирақ аралық буын, *art. tibiofibularis*, мен сирақ-асықты буынды, *art. talocruralis* құрап, динамикалық қызмет атқару.

Сүйектенуі:

а) денесі – 20–23 жаста; ә) латералді қайықша – 20–23 жаста; медиалді қайықша – 20–22 жас аралықта толық қалыптасады.

Аяқ басының сүйектері.

(*ossa pedis*)

Аяқ басының сүйектері, *ossa peris*, горизонталді жазықтың бойында орналасқан, сыртқы пішіні қысқа кемікті, тіректік және аяқ басының күмбезі арқылы салмақты жеңіп, серпімді қызмет атқарушы 3-ші топ сүйектер тобынан: тілерсек, табан, бапшай бақайшық сүйектерден тұрады (№82-сурет).

А. Тілерсек сүйектері, *ossa tarsus*.

Тілерсек сүйектері, тіректік және қозғалыс кезінде, салмақты жеңіп серпімділік қызмет атқарушы, бір-бірімен өзара буындар арқылы қосылыстар түзіп орналасқан, қысқа 7 кемікті сүйектерден тұрады (№82-сурет).



№82-сурет. Оң жақ аяқ басы сүйектерінің жоғарғы бетінің көріністері.

- 1-асықты сүйек. 2-асықты сүйектің басы. 3 кайықша тәрізді сүйек. 4-латералді сына тәрізді сүйек. 5-аралық сына тәрізді сүйек. 6- медиалді сына тәрізді сүйек. 7- I-табан сүйек. 8-бақайшықтардың дисталді бақайшықтары. 9- башпайдың аралық бақайшықтары. 10-башпайдың проксималды бақайшықтары. 11-табан сүйектердің бұдырмағы. 12-текше сүйек. 13-асықты сүйектің латералді өсіндісі. 14-өкше сүйек.

Олар орналасуына қарай: проксималды, аралық және дисталді сүйектер тобына бөлінеді.

I. Тілерсек сүйектердің проксималды тобы, асықты және өкше сүйектен тұрады. Оларға тоқталар болсақ:

1. Асық сүйек, *os talus*, сыртқы пішіні асыққа ұқсас келгендіктен, асық сүйегі деп аталуы сол себепті.

Топографиясы:

Ол сирақ сүйектер мен табан сүйектің және кайықша тәрізді сүйектердің аралығында, горизонталді жазықтың бойында жайғасқан (№82, 1-сурет).

Бұл сүйек: денесінен, басынан және

денесін бөліп тұрушы мойыннан тұрады (№82, 1-сурет).

Асықты сүйектің денесі, corpus tali, денесіне түсетін қысымға қарсы тұрып, салмақты жеңу үшін, денесінің көлемді болып келуі сондықтан.



№83-сурет. Оң жақ аяқ басы сүйектерінің табан бетінің көріністері.

- 1-өкше сүйегінің денесі. 2-өкше сүйек. 3-текше сүйек. 4-табан сүйектің бұдырмағы. 5-табан сүйек. 6-табан сүйектің басы. 7-башпайдың проксималды бақайшығы. 8-башпайдың аралық бақайшығы. 9-башпайдың дисталды бақайшығы. 10-сесама сүйектері. 11-табан сүйектің аралығы. 12-I-табан сүйектің бұдырмағы. 13-медиалді сына тәрізді сүйек. 14-аралық сына тәрізді сүйек. 15-латералді сына тәрізді сүйек. 16-кайықша тәрізді сүйек. 17-асықты сүйек. 18-асықты сүйектің тірегі. 19-басбармақты бүккіш ұзын бұлшықет сіңірінің жүлгесі. 20-асық сүйектің артқы өсіндісі.

Асықты сүйек денесінің, буын құраушы үш беттері: жоғарғы, бүйір және төменгі беттері ажыратылады.

1. Асықты сүйектің жоғарғы беті, *facies superior tali*, ол сирақ сүйектердің дисталді ұшымен беттесіп, буын құраушы.

а) асықты сүйектің, шығыр пішінді шығырынан, *trochlea tali*;

ә) шығырдың артқы қапталы жіңішке келеу келген, асықты сүйектің артқы өсіндісінен, *processus posterior tali*;

б) бұл өсінді, бас бармақ башпайды бүтін ұзын бұлшықет сіңірінің батыңқысы немесе жүлгесі арқылы бөлінген, медиалді және латералді төмпешіктерден, *tuberculum medialis et lateralis*, тұрады (№82-сурет).

2. Асықты сүйектің бүйір, медиалді және латералді қайықшалық беттері, *facies medialis et lateralis*, сагиталді жазықтықтың бойында орналасып, асықты сүйектің қайықшалық буын беттерімен беттесіп, сирақ-асықты буынды, *articulatio talocruralis*, құрауға қатысады.

3. Асықты сүйектің төменгі бетінде, *facies inferior tali*, өкше сүйегімен беттесіп буынды құраушы, асықты сүйектің өкшелік, үш буын беттері:

а) алдыңғы өкшелік буын беті, *facies articularis calcanaea anterior*;

ә) аралық өкшелік буын беті, *facies articularis calcanae media*;

б) және артқы өкшелік буын беті, *facies articularis calcanae posterior*, ажыратылады.

Сонымен қатар, асықты сүйектің төменгі буын бетінде, өкшелік артқы беті мен аралық бетінің аралығында сүйек аралық асық өкшелік байламның, *lig.talocalcaneum interosseum*, бекитін, асықты сүйектің жүлгесі, *sulcus tali*, орналасқан.

Асықты сүйектің басы, *caput tali*, алға және медиалді бағытта орналасқан жұмыр басынан тұрады. Ол асықты сүйектің денесінен, асықты сүйектің мойны, *collium tali*, арқылы шектелген (№82, 2-сурет).

Қызметі:

Асықты сүйектің басының жұмыр буын беті, *facies articularis tali*, қайықша тәрізді сүйектің буын бетімен беттесіп, асық-қайықша буынын, *art.talonabularis*, құрау.

2. Өкше сүйек, *os calcanae*, дененің, аяқ басына түсетін салмақтың ауыртпалығына байланысты, аяқ басы сүйектердің ішіндегі ең ірі, көлемді және асықты сүйектің астында орналасқан тіректі сүйек болып саналады (№82, 14-сурет).

Топографиясы:

Өкше сүйегі: а) жоғарыда сүйекпен;

ә) алдында текше немесе куб тәрізді сүйектердің аралығында сагиталді жазықтың бойында бойлай орналасқан.

Өкше сүйегі қомақты келген денесінен:

а) денесінен, артқа және медиалді жағына қарай бағыт алып орналасқан, тіректік қызмет атқарушы өкшелік бұдырынан, *tuberositas calcanea*;

ә) және бұл сүйектің денесінің медиалді қапталында, асықты сүйекке түсетін салмақты жеңуге арналған, асықты сүйектің тірегі, *sustentaculum tali*, орналасқан.

Сонымен қатар, бұл сүйектің буын арқылы байланысып, тіректік және динамикалық қызмет атқаратын бірнеше буын беттері ажыратылады.

Буын беттері:

а) жоғары бетінде, асық астылық буынды, *articulatio supralaris*, құраушы, өкше сүйектің асықтық: алдыңғы, аралық және артқы буын беттері, *facies articularis tal laris anterior.media et posterior*, және;

ә) алдында, текше сүйекпен, *os cubaideum*, беттесіп, өкше-текше буынды, *art. calcanocubaideum*, текшелік буын беті, *facies cubaideum*, ажыратылады (№82, 12-сурет).

Сүйектенуі, 12-16 жас аралығында өтеді.

II-Тілерсек сүйектерінің аралық тобы, тек қайықша тәрізді сүйектен тұрады.

Оларға тоқталар болсақ.

Қайықша тәрізді сүйек, *os navicularis*.

Сыртқы пішіні қайыққа ұқсас келіп орналасқандықтан, қайықша тәрізді сүйек деп аталуы сол себепті.

Топографиясы:

Ол аяқ басы сүйектерінің ішкі немесе медиалді қапталында, асық сүйек пен үш сына тәрізді сүйектердің аралығында, көлденең немесе фронталді жазықтықтың бойында орналасып қоймай, бұл сүйектің медиалді қапталы, асықты жілік бұлшықеттің сіңірі бекитін, қайықша сүйектің бұдырмағы айқын байқалады.

Беттері:

Қайықша тәрізді сүйектің:

а) алға қарап, үш сына сүйекпен беттесіп, сына-асықты буынды құраушы, сыналық буын беттерімен;

ә) ойыстау келіп, асықты сүйектің басымен беттесіп, асық-қайықша буынды құраушы ойықтау келген, асықты буын беті, *facies talaris*, беттері ажыратылады.

Сонымен қатар, дөңестеу келген жоғарғы және иіліп төмен қараған табандық беті ажыратылады (№82, 3-сурет).

Тілерсек сүйектердің дисталді тобы.

Тілерсек сүйектердің дисталді тобы, сыртқы пішіні атына сай, іргелес орналасқан үш сына тәрізді: медиалді, аралық, латералді және текше тәрізді сүйектен тұрады. (№82-сурет).

1. Сына тірізді сүйектер, *ossa cuneiforme*, сыртқы пішіні сынаға ұқсас келгендіктен, атының алуы сондықтан. Орналасуына қарай: медиалді, аралық және латералді сына тәрізді сүйектер ажыратылады (№82, 4, 5, 6-сурет).

Топографиясы:

Сына тәрізді сүйектер: а) артында қайықша тәрізді сүйекпен; ә) алдында, I, II, III-табан сүйектердің негізімен, тілерсек-табан буыны, *articulatio tarsometatarsea*, арқылы буындасқан.

Ерекшеліктері:

а) медиалді сына тәрізді сүйек, *os cuneiforme medialis*, ірілеу келіп, бұл сүйектердің медиалді қапталында орналасып қоймай, проксималды ұшы қайықша тәрізді сүйекпен беттесіп орналасса, дисталді бөлігі, I-табан сүйектің негізі мен буын арқылы шектелген.

ә) аралық сына тәрізді сүйек, *os cuneiforme intermedia*, көлемі шағын келіп, қайықша сүйек пен II-табан сүйектің негізінің аралығында буын арқылы беттесіп орналасқан (№82, 5-сурет).

б) латералді сына тәрізді сүйектің, *os cuneiforme lateralis*, аралық сына тәрізді

сүйекке қарағанда ірілеу келген. Бұл сүйектің дисталді ұшы III-табан сүйектің негізі мен буын арқылы беттесіп орналасса, латералді беті текше сүйекпен, *os cubaideum*, буын арқылы беттескен (№82, 4-сурет).

2. Текше сүйек, *os cubaideum*, сыртқы пішіні кубқа немесе текшеге ұқсас келгендіктен, атының текше сүйек деп аталуы сол себепті (№82, 12-сурет).

Топографиясы:

Бұл сүйектің:

а) проксималды беті, өкше сүйекпен, өкше текше буын, *art.calcanocuboidea*, арқылы беттесіп орналасса;

ә) дисталді немесе төменгі беті, III-IV табан сүйегінің негізі мен буын арқылы беттесе;

б) медиалді беті, латералді сына тәрізді сүйек пен буын беті арқылы беттесіп орналасқан.

Табан сүйектері.

(№82, 7-сурет).

Табан сүйектері, *ossa metatarsalia*, сыртқы пішіні түтік тәрізді, қысқа тіректік қызмет атқарушы 5 сүйектерден тұрады.

Топографиясы:

Табан сүйектері, тілерсек сүйектер мен башпайдың, проксималды бөлігінің аралығында орналасқан (№82, 83-сурет).

Ерекшеліктері:

1. I-табан сүйегі, қысқа жуандау келсе,
2. II-табан сүйегі, басқа бақайшық сүйектерге қарағанда ұзындау келген.

Құрылысы:

Сыртқы пішіні түтік тәрізді болып келгендіктен: денесі және проксималды, дисталді эпифиздері немесе ұштары ажыратылады.

1. Табан сүйектер денесінің үш беті және үш қыры ажыратылады:

а) дөңестеу келген жоғарғы беті;

ә) және бұлшықеттер бекитін, медиалді және латералді беттері;

б) медиалді, латералді және төменгі қыры ажыратылады (№82, 7-сурет).

2. Табан сүйектердің негізінің буын беттері, тілерсек сүйектердің дисталді бөлігінің буын беттерімен беттесіп, тілерсек табан буындарын, *art. tarsometatarsa*, құраса (№82-сурет).

3. Табан сүйектердің басының бүйір беттері қысыңқы шар тәрізді келіп, табан башпай буындарды құрауға қатысады.

Сүйектенуі.

Толық сүйектенуі, 12–22 жас аралығында өтеді.

Башпай сүйектері.

(№82, 8, 9, 10-сурет)

Башпай сүйектері, *ossa digitorum pedis*, бір-біріне ұқсас, саусақ бақайшықтары тәрізді үш қатарлы: проксималды, аралық, дисталді қатарлы бақайшықтардан тұрады.

Ерекшеліктері:

– Біріншіден, бас бармақ башпайдың:

а) проксималды, дисталді қатарлы ірілеу келген, қысқа түтік тәрізді бақайшықтардан тұрса;

– Екіншіден, қалған II-ден, V-ке дейінгі башпай бақайшықтардың ұзындығы дисталді кеми бастайды.

– Үшіншіден, башпайларды, дисталді қатарлы бақайшықтардың басы бұдырлы келіп, болашақ тырнақтардың түп нұсқасы, дисталді бақайшықтардың бұдырын, *tuberositas phalangis distalis*, құрайды.

Құрылысы:

Сыртқы пішіні, қысқа түтік тәрізді болып келгендіктен:

а) денесінің үш беті және үш қыры ажыратылады;

ә) проксималды, башпай негізінің буын беттері, табан сүйектердің басымен беттесіп, табан-башпай буынын, *art. metatarsophalangea*, құраса;

б) проксималды және аралық бақайшықтардың басы аралық дисталді бақайшықтардың негізімен беттесіп, шығыр пішінді, бақайшық аралық буынды, *articulatio interphalangea*, құрайды.

Жамбас белдеу сүйектер мен аяқ сүйектердің даму ерекшеліктері.

1. Иық белдеу сүйектердің даму ерекшеліктеріне зер салсақ, 3 бастапқы, 8 қосымша сүйектік нүктеден дамиды.

Оларға тоқталар болсақ:

а) мықын сүйегінде, бастапқы сүйектік нүкте, 3 айлық құрсақтық даму кезінде;

ә) шонданай сүйегінде, 4 айлық құрсақтық даму кезінде;

б) шат сүйегінде, бұл даму кезеңінің 5 айлық даму кезінде дамыса;

Барлық сүйектік нүктенің өзара бірігіп, жамбас сүйегін құрау 20–25 жас аралығы байқалады.

2. Жамбас сүйектің жыныстық белгілері, 8–10 жас аралығында, ер балаларда жамбас сүйектің биіктігі артса, қыз балаларда, керісінше жамбас қуысының ішкі өлшемдері ұлғая бастайды.

Сүйектенуі:

1. Ортан жілік, бастапқы 5 сүйектік, 4-ші екінші кезектегі сүйектік нүктеден дамиды. Барлық сүйектік нүктелер қосылып, ортан жілікті түзу 16–20 жас аралығында байқалады.

2. Асықты жіліктің дамуы, 4-ші бастапқы, сүйектік нүктеден дамиды. Бұл сүйектің сүйектік ағза ретінде толық қалыптасуы, 16–18 (18–24) жас аралығында өтеді.

3. Асықты жілік шыбығы, бастапқы 3 сүйектік нүктеден дамиды. Сүйектік нүктелердің қосылып, бірігуі 19–21 аралығында өтеді.

4. Аяқ басы сүйектердің даму ерекшеліктеріне тоқталар болсақ, бастапқы сүйектік нүкте:

– Асық сүйекте, соңғы құрсақтық даму кезінде 1-ші сүйектік нүктеден дамып, 8 жаста толық қалыптасса.

– Өкше сүйегінде, 2-ші сүйектік нүктеден дамып, толық қалыптасуы 16–18 жаста аяқталынады.

– Қайықша тәрізді сүйекте, 1-ші сүйектік нүктеден дамып, толық қалыптасуы 3–5 жас аралығында өтеді.

– Сына тәрізді сүйектердің жеке сүйектері, дара 1-ші сүйектен дамып, 3–4 жаста толық қалыптасады.

– Табан сүйектердің жеке сүйектері дара 2-ші сүйектік нүктеден дамып, өзара бірігіп толық қалыптасуы, ер балаларда –17 жаста, қыздарда 20 жаста байқалады.

– Башпай бақайшықтар 2-ші сүйектік нүктеден дамып, толық қалыптасуы 19 – 20 жас аралығында өтеді.

Қол және аяқ сүйектердің даму кезіндегі анамалді өзгерістері

Адам қаңқасының қол мен аяқ сүйектердің аралығында қалыптан тыс ауытқулар көптеп кездеседі. Оларға тоқталар болсақ:

1. Жауырынның акромиалді өсіндісінің сүйектік нүктелері, жауырынның қылқанынан, *spina scapulae*, бірікпеуіне байланысты, тұрақты шеміршектік тін арқылы байланысады.

2. Бұғана сүйегінің сыртқы пішіні өзгермелі келіп қоймай, конус тәрізді өсіндісі мен трапеция сызықшасы байқалмауы жиі кездеседі.

3. Токпан жіліктің медиалді айдаршығының үстінде, қосымша айдаршық үстілік өсінді, *processus supra condylaris*, пайда болып, өсе келе иіліп, айдаршықпен бірігіп, тесікті құрауы байқалады.

4. Шынтақ жіліктің, шынтақтық өсіндісі, *olecronon*, денесімен бірікпей дербес орналасуы мен кәріжіліктің дара сүйек түрінде болмауы кездеседі.

5. Қол басының сүйектерінде, әсіресе білезік сүйектердің аралығында қосымша сүйектер, *os centrale*, және қосымша саусақтардың пайда болуы, *polidactilia*, кездеседі (№74-сурет).

6. Жамбас сүйектердің денесінің өзара бітіспеуіне байланысты, жамбас ойысында тесікшелер болуы байқалады.

7. Ортан жіліктің бөкселік бұдырмағы, *tuberositas glutea*, ұлғая келе, ортан жіліктің үшінші ұршығына, *trochanter tertius*, айналуы кездеседі.

8. Асықты жіліктің денесі үш қырлы емес, жалпақ түрде кездесуі байқалады.

9. Аяқ басының башпайларында қосымша башпайлардың болуы кездеседі (№84, а, ә-сурет).



№84, а-сурет. Башпайлардың полидактилия жағдайдағы көріністері.



№84, б-сурет. Башпайлардың бірігу (синдактилия) жағдайдағы көріністері.

II-ТАРАУ

Сүйек аралық қосылыстар

(ARTROLOGIA)



Сүйек аралық қосылыстардың ерекшеліктері

Жалпы түсінік.

Сүйек аралық қосылыстардың қалыптасу заңдылығын зерттейтін ғылым саласы артрология, *artrologia* деп аталады.

Сүйек аралық қосылыстар сүйектерді бір-бірімен өзара біріктіріп, адам қаңқасын құрап қоймай, адамның кеңістіктегі қозғалысына, беріктілігіне және серпімелі қасиетіне қолайлы жағдай жасау, сүйек аралық қосылыстар арқылы атқарылатындығы белгілі.

Сүйек аралық қосылыстар, оқырмандарға түсінікті болу үшін, салыстырмалы филогенездік дамуына тоқталар болсақ:

– Біріншіден, төменгі сатыдағы, суда өмір сүруші омыртқалы тіршілік етушілерде, қаңқалары алғашқы кезде дәнекер тіндер арқылы, кейіннен шеміршек тінді қосылыстар арқылы өмір сүрген. Мұндай түрде, сүйектердің қосылыстары, олардың өзіндік өмірде тіршілік етуіне көптеген қиыншылықтар туғызса.

– Екіншіден, тіршілік иелерінің суда және жер бетіндегі тіршілік иелерінің тіршілік етуіне байланысты, сүйек қаңқаларының аралығындағы қосылыстар, филогенездік даму кезінде, көлемді және сүйектік рычагтық қозғалыстардың қалыптасуына байланысты, біркелкі дәнекер тінді қосылыстар, еркін қозғалысқа кедергі болуына немесе шыдас бермеуіне байланысты, байырғы дәнекер тінді байланыстар, динамикалық қозғалыстардың нәтижесінде, күрделі өзгерістерге ұшырап, дәнекер тінді байланыстардың аралығында үздікті қосылыстар, саңылаулар мен қуыстықтар түрінде қалыптаса бастады.

– Үшіншіден, сүйек аралық қосылыстардың, өмірдің филогенездік дамуына байланысты, бастапқы кезде сүйек аралық шектеулі біркелкі дәнекер тінді қосылыстар қозғалысы көлемді үздікті қосылыстарға ұласа бастайды.

Осындай филогенездік бейнелер, даму кезеңіне байланыстар, жер бетінде тірші-

лік етушілер мен адамдарда, эмбрионалдық даму кезінде, жоғарыда айтылған бейнелер қайталануына себепші болды.

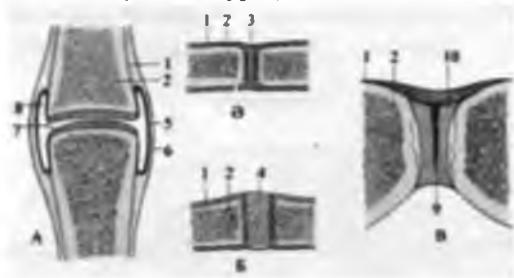
Сол себепті, жалпы сүйек аралық қосылыстар құрсақтық дамуына және қызметіне байланысты, үлкен екі топқа:

1. Құрсақтық дамуына байланысты ерте-ректе дамып, қызметі жағынан қимылсыз үздіксіз қосылыстар, синартрозмен;

(№84, а, ә, б-сурет)

2. Даму сатысынан қарайтын болсақ, кешеуілдеп дамып, тым қозғалмалы, үздікті қосылыстардан, диартроз тұрады (№84, а-сурет).

Сонымен қатар, үздіксіз қосылыстар мен, *sinartros*, үздікті қосылыстардың, *diartrosis*, аралығында кеш дамып, шағын өтпелі формалы, қызметі жағынан қозғалмалы, жартылай қосылыстар, *gemiartrosis seu symphysis*, кездеседі (№84, в-сурет).



№84-сурет. Сүйек аралық қосылыстардың түрлері, олардың құрылысы.

А – буындар. Ә – дәнекер тінді қосылыстар.

Б – шеміршекті қосылыстар.

В – жартылай үздікті қосылыстар.

1- сүйектік қабықша. 2- сүйек. 3- ірі дәнекер тінді

талшықтар. 4- шеміршек. 5- синавалді қабықша.

6- фиброзды жарғақ. 7- буын бетінің шеміршегі.

8- буын қуыстығы. 9- шат сүйегінің қасағасының

санылауы. 10-шат сүйегі қасағасының

диск шеміршегі.

Бұл қосылыстардың басқа қосылыстардан айырмашылығы:

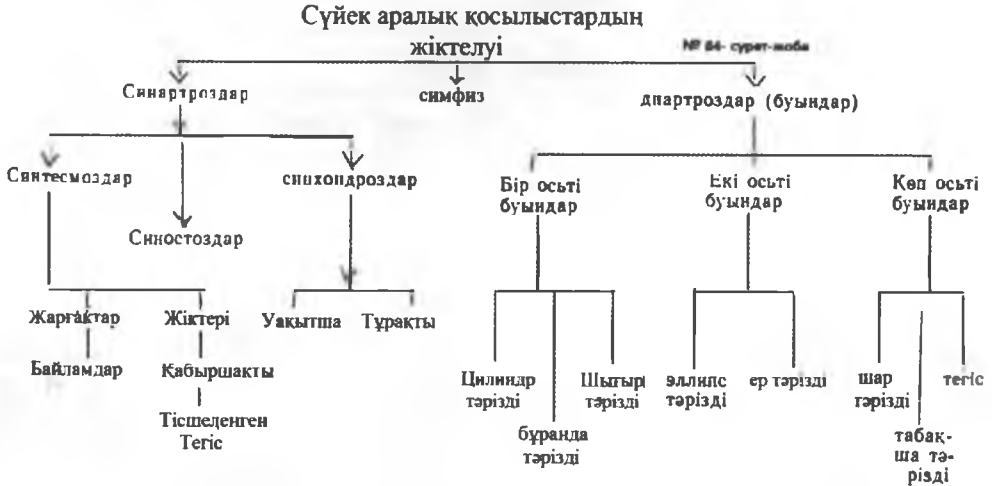
– Біріншіден, жартылай үздікті қосылыстардың аралығындағы қуыстығы, ұқсастығы жоқ шеміршектердің аралығында, санылау түрінде орналасса;

– Екіншіден, жартылай үздікті қосылыстардың саңылау түрінде орналасқан қуыстығының буын қапшығы жоқ, ол сүйектік қабықшамен, *periosteum*, толықтырылған.

Осындай түрінде кездесетін сүйек аралық қосылыстарды, қызметі өте күрделі, практикалық мәні өте зор, жартылай үздікті қосылыстарды, *gemiartros*, деп атайды.

Сүйек аралық қосылыстарға тоқталар болсақ, олардың аралығындағы жалпы заңдылықты оқырман қауымға түсінікті болу үшін, олардың аралығындағы заңдылыққа тоқталуды жөн көрдік.

Сүйек аралық қосылыстардың жіктелуі
(*artrologis seu syndesmoloia*)
(№85 сурет-жоба)



Жоғарыда айтып өткендей, сүйек аралық қосылыстар, құрылысы мен атқаратын қызметіне қарай:

1. Үздіксіз немесе қозғалмайтын қосылыстарға, синартроздарға, *sinartrosis*.

2. Үздікті немесе қозғалмалы қосылыстарға, диартроздарға, *diartrosis*.

3. Жартылай үздікті, шамалы қозғалатын қосылыстарға немесе гемиартрозға, *gemiartrosis*, бөлінеді.

Олардың құрылысы мен қызметіне тоқталуды жөн көрдік.

Сүйек аралық үздіксіз қосылыстары
(*synartrosis*)

Сүйек аралық үздіксіз қосылыстар даму сатысында, 3 даму кезеңінен: дәнекер тінді, шеміршектік және сүйектік даму кезеңнен өтетіндігі белгілі.

Бұл қосылыстардың, бір даму кезеңінің екінші даму кезеңіне өтуі, сүйек аралық қосылыстарды түзуші тіндерінің түр ерекшеліктеріне байланысты 3 топқа:

а) фиброзды; ә) шеміршекті; б) сүйектік қосылыстарға бөлінеді (№85-сурет).

Фиброзды қосылыстар, *atriculationes fibrosa*, деп, өте берік, ірі дәнекер тінді сүйек аралық қосылыстарды айтамыз.

Фиброзды қосылыстардың құрылысы мен атқаратын қызметі жағынан өзгеше үш түрлі туындыларға: а) дәнекер тінді, *syndesmos*; ә) жіктер, *sutura*; б) тіс-альвеоларлы қосылыстарға, *dentoalbeolaris seu gomphosis*, бөлінеді.

I. Дәнекер тінді қосылыстар, немесе

синдесмос, *syndesmosis*, дәнекер тіндердің созылмалығына байланысты:

а) созылмалы дәнекер тіндерден;
ә) созылмайтын дәнекер тінді қосылыстарға бөлінеді.

I. Созылмайтын дәнекер тінді қосылыстар: байламдар мен, *ligamentum*, сүйек аралық жарғақтардан, *membrana*, тұрады.

Оларға тоқталар болса:

а) байламдар, *ligamenta*, ірі берік дәнекер тінді құрылым. Ол буынның буын беттері мен буын қапшығын, қозғалыс кезінде бір деңгейде ұстап тұру қызметін немесе тормоздық қызмет атқарса;

ә) сүйек аралық жарғаққа, *membranae interossa*, келсек, ол жалпақ, берік, ірі дәнекер талшықты құрылым.

Ерекшеліктері:

– Біріншіден, сүйек аралық қашықтық пен сүйек аралық буындарды бір деңгейде ұстап тұру қызметін атқарса;

– Екіншіден, бұлшықеттердің басталатын жері болып саналады.

2. *Созылмалы дәнекер тінді қосылыстар*. сары түсті болып келгендіктен сары байлам, *ligamentum flava*, деп аталады. Созылмалы дәнекер тінді қосылыстарға, омыртқа доғаларының аралық сары түсті байламы, *ligamentum flava*, мысалға келтіруге болады.

II. Жіктер, *sutura*, ол да фиброзды дәнекер тінді қосылыстардың туындысы болып саналады. Мұндай сүйек аралық қосылыстар тек бас қаңқасының аралығында кездеседі (№86-сурет).

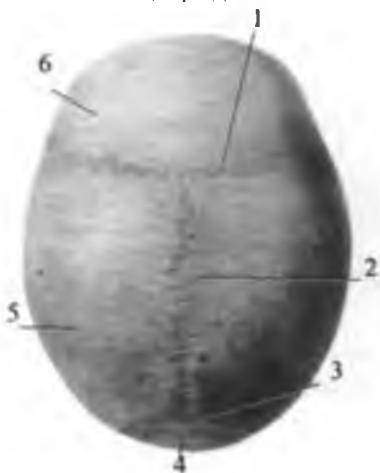
Ерекшеліктері:

– Біріншіден, бас сүйек қаңқасын өзара байланыстырып қоймай, серпімділік қызмет атқарса;

– Екіншіден, ғалым Ч.Нэзчиннің (1975) ғылыми еңбегіне сүйенсек, жіктердің терең қабатындағы түзілетін қан тамырлардың ошағы болып қоймай, зат алмасу процесін реттейтіндігін атап өткен.

– Үшіншіден, құрсақтық даму кезінде, дәнекер тіндерден дамып, ана босанар кезде, нәрестенің өмірге келуіне ықпал етсе;

– Төртіншіден, нәресте өмірге келгеннен кейін даму кезінде, сүйек аралық жіктердің сүйектенуіне байланысты: а) сагиталді жік – 35 жаста; ә) тәждік жік – 38–41 жаста; б) ләмбиде атты жік – 42–47 жаста сүйекке айналып, ми сауыты сүйегінің қақпағын, *calvaria ossis cranium*, түзеді.



№86-сурет. Бас сүйек қақпағының жіктері.

1- тәждік жік. 2- сагитальды жік. 3- ләмбиде тәрізді жік. 4- шүйде сүйегі. 5- төбе сүйегі. 6- маңдай сүйек.

Топографиясы:

Сүйек аралық жіктер, ми сауыты сүйегі қақпағының маңында:

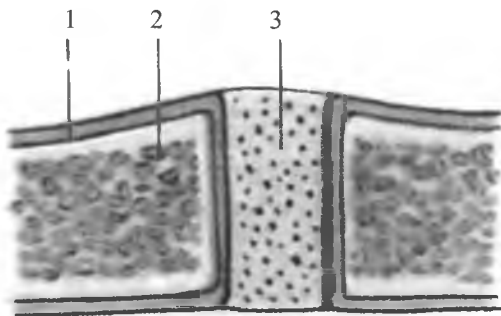
1. Орналасуына қарай: а) сагиталді, *sutura sagitalis*; ә) тәждік жік, *sutura coronoides*; б) қабыршақтық; в) гректің «γ» әрпіне ұқсап орналасқан, ләмбиде тәрізді жікке, *sutura lamidea*, бөліне;

– Қосылыстарды түзуші жиектердің түр ерекшеліктеріне және сыртқы пішініне қарай:

- а) тісшеленген жіктер, *sutura dentata*;
- ә) қабыршақты жік, *sutura squamosa*;
- б) тегіс жік, *sutura plana*, ажыратылады.

III. Тіс-альвеоларлы қосылыстар, *articulationes dentoalveolares seu gomphosis*, деп тіс пен альвеоларлы ұяшықтың, тістік дәнекер тіндік перидонг қосылыстарды айтамыз.

Ә. Шеміршек тінді қосылыстар, немесе, *synchondros*, деп сүйектердің өзара шеміршектік тін арқылы қосылыстарды айтамыз (№87, 3-сурет).



№87-сурет. Шеміршекті қосылыстар.

1- сүйектік қабықша. 2- сүйек.
3- сүйек аралық шеміршек.

Мұндай қосылыстар: мықты, қозғалысы шектелген, серпінді, созылмалы шеміршекті құрылым.

Сүйектердің шеміршек тін арқылы қосылыстардың салыстырмалы ауытқуы шеміршектердің қалыңдығы мен тығыздығына тәуелді.

Сонымен қатар, сүйек аралық шеміршектік қосылыстар, құрсақтық даму ерекшеліктеріне байланысты, тұрақты және тұрақсыз болып екі топқа бөлінеді:

а) тұрақты, сүйек аралық шеміршек тін арқылы байланыстар, тұрақты өмір бойы

сақталып келсе, мұндай сүйек аралық қосылыстарды, тұрақты сүйек аралық шеміршекті қосылыстар деп аталынады.

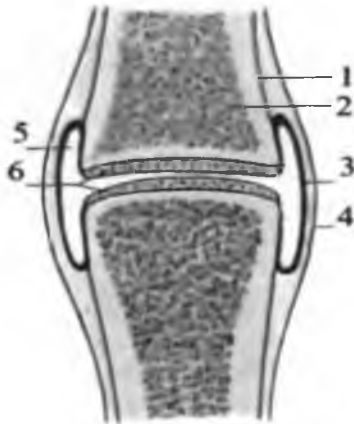
Мысалға: I-қабырға мен төс сүйегі тұтқасының аралық шеміршекті қосылысты т.б. қосылыстарды айтуға болады.

ә) керісінше, сүйек аралық шеміршек тін арқылы қосылыстар тұрақсыз белгілі жасқа дейін сақталып, сүйекке айналуы байқалады, мұндай сүйек аралық қосылыстарды, тұрақсыз шеміршекті қосылыстар деп аталынады. Мысалға: жамбас сүйегін мысалға келтіруге болады.

Б. Сүйек аралық, сүйектік тін арқылы қосылыстар, *synostos*, жиі сүйек аралық шеміршектердің сүйектік тінге айналуына байланысты байқалады. Бұл сүйек аралық қосылыстарға, сегізкөз омыртқалардың өзара қосылысын мысалға келтіруге болады.

Сүйек аралық үздікті немесе синовиалді қосылыстарға тоқталар болсақ.

II. Сүйек аралық үздікті қосылыстары. (*diartrosis seuarticulatio*).



88-сурет. Үздікті сүйек аралық қосылыстар.

1-сүйектің қабықшасы. 2-сүйек. 3-буын қапшығының синовиалді қабықшасы. 4-буын қапшығы.

5-буын аралық қуыстық. 6-буын бетінің шеміршегі.

Сүйек аралық үздікті қосылыстар немесе буындар, өмірдің талабына сай, дененің кеңістіктегі, ерікті және еріксіз қозғалыстардың нәтижесінде қалыптасып, олардың қызметін дәлелдеуші құрылым.

Эмбрионалдық дамуы:

Бұл құрылым, эмбрионалдық немесе құрсақтық дамудың 4–6 апталығында, мезенхима тіндердің қапшығында орналасқан, түтік тәрізді сүйектерге бағыт алған шеміршектік тіндерден дамиды.

Даму кезеңінде:

а) шеміршектік тіннің аралығында саңылаулар мен буын беттері қалыптасса;

ә) шеміршектердің буын беттерінің бүйір қапталындағы дәнекер тіндер бір-бірімен ұштасып, болашақ буын қапшығын түзсе;

б) кейбір жағдайда, буын аралық мезенхиманың қалдығы шеміршекке ұласып, сыртқы пішіні өзгермелі келген: шеңбер бағытта орналасқан дискілер мен, *discus*, жарты ай тәрізді менискіні, *meniscus*, түзеді.

Соңғы кезеңдегі ғылымның жаңалықтарына сүйенсек, буындардың үйлесімді түрде қалыптасуы, ферментативтік процесс (жағдай) деген пікірлер бар.

Әрине, сүйек аралық үздікті қосылыс күрделі құрылым. Бұл құрылымның үйлесімді түрде қалыптасуында, жалпы тірек-қимыл жүйесінің құрылысы мен қызметін білу шарт.

Үздікті сүйек аралық қосылыстардың құрылысы мен қызметіне тоқталар болсақ, үш құрылымнан:

1. Буын бетінен, *facies articularis*.

2. Буын қапшығынан, *capsula articularis*.

3. Саңылау түрінде орналасқан буын аралық қуыстықтан, *cavum seu cavitas articularis*, тұрады. Бұл құрылымның бір элементі болмаса, буын болмайды (№88-сурет).

Оларға зер салсақ:

1. Буындардың буын беттері, *facies articulares*, қозғалыс кезінде үйкеліс пен салмақты жеңу үшін, салмақтың мөлшеріне байланысты:

а) көпшілік жағдайда көгілдір түсті гиалин шеміршекпен көмкерілсе;

ә) шықшыт буыны, *articulatio temporomandibularis*, келсек, ол аз мөлшерде түсетін салмаққа байланысты, буын беттері салмақты жеңу үшін, тек ірі талшықты дәнекер тінді шеміршектермен көмкерілген.

Құрылысы:

Буын беттерінің шеміршектері үйкелістерді жеңілдетумен қатар, қозғалыс кезінде, буын беттерінің шеңберден тыс ауытқуына қарсы тұру үшін, хондрон жасушаларымен көмкерілген. Қалыңдығы 0,2–0,5 мм-дей. Буынды құраушы сүйектердің буын беттері әр уақытта бір-біріне сәйкес болуы керек. Буын беттері сәйкес келмеген жағдайда, қосымша буын элементтерімен толықтырылуы шарт.

Қызметі:

Созылғыштық қасиетіне байланысты, қозғалыс кезінде, үйкелісті жеңілдетуімен қатар буферлік немесе буынға түсетін қысымға қарсы тұру.

Жас ерекшеліктері:

Қарт адамдарда буын беттерінің тозып жұқару нәтижесінде, қозғалыс кезінде, буынның қозғалысы ауырлап, әртүрлі қыртылдаған дыбыстар байқалады.

2. Буын қапшығы, *capsula articularis*, буынды құраушы сүйектердің, буын беттер жиегінің аралығында, өзара тартылып герметикалық жағдайда орналасқан (№88, 4-сурет).

Құрылысы:

Буын қапшығының, *capsula articularis*:

- а) сыртқы қабаты фиброзды жарғақты, *membrana fibrosa*, қабаттан;
- ә) ішкі жарғақты синовиалді қабаттан, *membrana sinobialis*, тұрады.

Оларға тоқталар болсақ:

Сыртқы дәнекер тінді фиброзды немесе жарғақты қабаты, қорғаныштық қызмет атқаратын, бойлай және шеңбер бағытта орналасқан дәнекер тіндерден тұрса;

Ішкі жарғақты синовиалді қабатының қуыстыққа қараған беті, эндотелий жасушалармен көмкерілген, ылғалданған, жылтыр түсті, құрамы мен қызметі күрделі, жабысқақ синовиаль, *synovia*, сұйықтығын бөліп шығару.

Сонымен қатар, синовиалді жарғақ буын қапшығының ішкі бетін көмкеріп қоймай, буын бетінің тұсында, синовиалді қатпарлар мен түкшелерді түзеді.

Синовиаль сұйықтығының өзіндік ерекшеліктері:

– Біріншіден, сұйықтықтың қалыпты жағдайдағы мөлшері, 0,1–4 мл-дей, жабысқақтығы $1,10^3 - 5,10^3$ кг сек/м² тең.

Эксперименттік жағдайда, синовиаль сұйықтың мөлшері, жылдам қозғалатын немесе спортпен шұғылданған адамдарда, мөлшерден тыс екі есе көп орналасса, баяу қозғалатын адамдарда, бұл сұйықтықтың мөлшері керісінше аз байқалады.

– Екіншіден, сұйықтықтың, қозғалыс кезіндегі серпімділік қасиеті, сұйықтың жабысқақтық әсері, синовиаль сұйықтығының құрамына тікелей байланысты. Сұйықтың құрамы: судан, белоктардан, майдан, бейорганикалық тұздардан және шеміршектердің зат алмасу кезіндегі жарамсыз қалдықтардан тұрады.

– Үшіншіден, буын аралық синовиаль сұйықтығы, буын беттерін қоректі заттармен нәрлендіріп қоймай, қозғалыс кезінде, буын бетін ылғалдап, «авто көлік» майындай, қозғалыс кезінде, буын аралық үйкелістерді немесе соқтығысуларды жеңілдету қызметін атқарса;

– Төртіншіден, В.Н. Павлованың ғылыми еңбектеріне сүйенсек, буынның синовиаль сұйықтығы: а) қоректік, ә) локомоторлық немесе буындағы қозғалысты жеңілдету қызметін атқарып қоймай, синовиаль сұйықтығының құрамындағы бөгде жасушаларға қарсы тұрушы, «синовин» ферментін бөліп шығаратындығы ғылыми тұғырда дәлелденілген.

Сонымен қатар, буын қапшығының сезімталдылығы бойынша, буындар үш топқа: а) өте сезімтал, ә) орташа сезімтал және б) сезгіштігі төмен буындарға бөлінеді. Оларға:

1. Жоғары сезімтал, буындарға: иық, көрі жілік білезік және алақан саусақ буындары жатса;

2. Орташа сезімтал буындарға: шынтак, жамбас, тізе буындары жатады.

3. Сезгіштігі төмен буындарға: сирақ-асық және саусақ пен башпайдың бақайшық аралық буындары жатады.

4. Буын аралық қуыстық, *cavitas articularis*, деп жабық герметикалық жағдайда және саңылау түрінде, буын беттер мен буын қапшығының аралығында орналасқан қуыстықты айтамыз (№88, 5-сурет).

Қалыпты жағдайда, бұл қуыстықтың аралығында, буынның буын беттерін ылғалдап, қозғалысын жеңілдетуші синовиалді сұйықтық орналасқан. Синовиалді сұйықтың ерекшеліктерін жоғарыда айтып өткенбіз.

Ерекшеліктері:

– Біріншіден, буын аралықтағы қысым, атмосфералық қысымға қарағанда, теріс жағдайында орналасқан.

– Екіншіден, буын аралық қысымның өзгеруіне байланысты, адамның буынының сезімділігі артып, адамның ауаның өзгеруін болжауы сол себепті болса;

– Үшіншіден, буын қапшығы жарақаттанған жағдайда, ауа буын қуыстығына өтуіне байланысты, буынның аралық теріс қысымның әсерінен, буын беттері бір-бірінен алшақтай бастайды.

Сол себепті, буын беттерін тұрақты түрде ұстап тұрушы қосымша буынның элементтеріне: байламдар мен дискілер, менискілер, буын еріндері және май қатпарлары жатады.

Буын қосалқалары.

Буынның буын беттері, әр уақытта бір-біріне сәйкес үйлесімді келіп, беттесіп орналасу керек, буын беттері бір-біріне сәйкес келмеген жағдайда, қосымша элементтері мен толықтырылу заңды құбылыс. Сол себепті, буынның қосымша элементтердің немесе қосалқалардың ерекшеліктеріне тоқталар болсақ, оларға:

1. *Буын аралық шеміршектер*, құрылысы ірі талшықты, дәнекер тінді шеміршектен құралған (№88-сурет).

Сыртқы көрінісі, біркелкі жалпақ пішінді, буын аралық дискі, *discus articulares*, мен жарты ай пішінді менискі, *meniscus articulares*, түрінде орналасқан.

Қызметі: буынның буын беттерін үйлесімді жағдайға келтіріп қоймай, буынға

түсетін салмақты жеңумен қатар, алуан түрлі қозғалыстарға үйлесімді жағдай жасау.

2. *Буын еріндері, labrum glenoidale*, шеңбер бағытта орналасқан, дәнекер тіндерден құралып, буын қапшығын ауласқан (№88-сурет)

Қызметі:

– Біріншіден, буын ойысын толықтырып қоймай, қозғалыс кезінде буын басы буын ойысынан тайып кетіп, буын қапшығы жыртылмас үшін толықтырылса;

– Екіншіден, буындардың буын беттерін үйлесімді жағдайға келтіріп, буынның күрделі, динамикалық қозғалыстарды жеңілдету міндетін атқару.

3. *Буынның байламдары, ligamentum articularis*, қалың және мықты дәнекер тінді құрылым (№88-сурет).

Орналасуына және атқаратын қызметіне байланысты, буын қапшығының сыртында және ішінде орналасқан байламдарға бөлініп қоймай, қозғалыстарды сүйемелдеп бағыттаушы байламдарға бөлінеді.

Буынның ішкі топ байламдарына: жамбас буыны мен, *art.coxae*, тізе буынында, *art.genus*, және т.б. буындардың ішкі байламдарын мысалға келтіруге болады.

Байламдарының орналасу заңдылығына:

– Біріншіден, буында өтетін қозғалыстардың бағытына сәйкес орналасса;

– Екіншіден, байламдар қозғалыстың бағытына, тік жағдайда тұруына байланысты буындардың соңында орналасады.

Мысалы:

а) қол басының бақайшық аралық буынының жанама байламы, *lig.collateralia*, көлденең білікке тік немесе вертикалді бағытта орналасса;

ә) екі білікті, шынтақ буынында да жанама байламы, *lig. collateralia*, тік бағытта байқалады.

б) көп білікті буында, әртүрлі бағытта орын тепкен.

Қызметі:

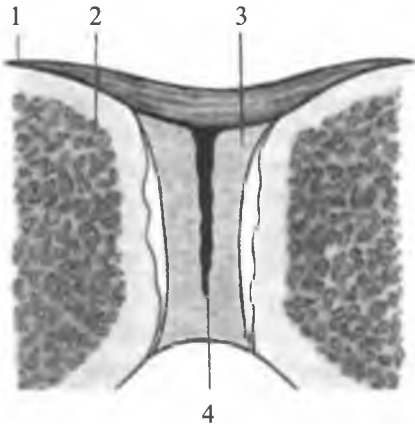
– Біріншіден, қозғалыс кезінде буын қапшығының мықтылығын қамтамасыз етсе;

– Екіншіден, қозғалыс кезінде буын беттерінің қалыптан тыс қозғалыстарды тежеу.

Сүйек аралық жартылай үздікті қосылыстар (*gemiartrosis*)

Сүйек аралық жартылай қосылыстар, *gemiartrosis*, немесе жартылай буын, *symphysis*, ол сүйек аралық үздіксіз қосылыстар мен үздікті сүйек аралық қосылыстардың, өтпелі түрі болып саналады.

Мұндай жартылай қосылыстарға, шат сүйегінің қасағасын, *symphysis ossis pubis*, мысалға келтіруге болады (№89-сурет).



№89-сурет. Сүйек аралық жартылай қосылыстар.

1-сүйектік қабықша. 2-сүйек 3-шат сүйегі қасағасының диск шеміршегі 4-шат сүйегінің қасағасының саңылауы.

Ерекшеліктері:

– Біріншіден, шеміршектік диск арқылы қосылыс түзілсе;

– Екіншіден, өмірдің талабына сай, әсіресе әйел баласында, босанар кезінде қозғалыстарды реттеуші, шеміршектік тіндердің аралығында саңылау немесе сызат түрінде, тік бағытта орналасса;

– Үшіншіден, буын қапшығы сүйектік қабықшамен толықтырылған.

Үздікті немесе буындардың жіктелуі.

Үздікті қосылыстар немесе буындар, *articulatio*, деп екі немесе бірнеше сүйектердің қосылыстарын айтамыз.

Қызметі:

Адам қаңқасын үйлесімді түрде бір-бірімен біріктіріп қоймай, тіректік, қорғаныштық және денені кеңістікте нерв жүйесі арқылы, еріксіз және ерікті қозғалысқа келтіруші күрделі құрылым.

1. Буындарды құраушы, буын беттерінің санына қарай:

а) *жсай буындарға, articulatio simplex.*

Мысалға: қол басының бақайшық аралық буын, *art.interphalangea manus*, (№85-сурет).

ә) *күрделі буындарға, art.composita*, екі буын беттерінен немесе бірнеше буын беттерінен құралған құрылым. Мысалға: шынтақ буынын, *art. cubiti*, (№108-сурет).

2. Буын беттерінің үйлесімсіз жағдайда, диск немесе менгиск арқылы толықтырылуға және екі камераға бөлінуіне байланысты, комплексті буын, *art.complexa*, деп атайды.

Мысалға: шықшыт буыны мен, *art. temporomandibulars*, тізе буынын, *art.genus*, т.б. буындарды мысалға келтіруге болады (№102-сурет).

3. Бірнеше буындар, анатомиялық құрылымы бөлек, қызметі бір буындарды, комбинациялық немесе қисынды буындар, *art. combinata*, деп атайды. Мысалы, самайтөменгі жақ буыны және т.б. буындарды мысалға келтіруге болады.

4. Буындардың биомеханикасы.

Биомеханика ілімі, ескілікті биология ғылымының бір саласы болып саналады.

Бұл ғылымның негізін қалаушы Аристотель мен Галан және Леонарда да Винчи болған.

Ерекшеліктері:

– Біріншіден, тірі адамдарда буын кеңістікте денені қалыпты жағдайда, бір деңгейде ұстап тұру қызметін атқарса.

– Екіншіден, алуан түрлі қозғалыстарды қозғалысқа келтіруші бұлшықеттер арқылы кеңістікте жүру немесе локомация қызметін атқаратындығы белгілі.

Сол себепті, буындарда болатын алуан түрлі қозғалыстар, буын беттерінің сырт-

қы пішініне тікелей байланысты болатындықтан буындар:

а) бір бағытта қозғалатын немесе бір білікті;

ә) екі бағытта қозғалатын немесе екі білікті және;

б) үш бағытта қозғалатын үш немесе көп білікті буындарға бөлінеді.

Оларға тоқталар болсақ:

Бір білікті буындарға:

Бір білікті буындардың буын беттері, цилиндр немесе шығыр, немесе бұранда бағытта орналасуы шарт.

Мысалға:

1. Буын беттері цилиндр тәрізді буындарға, *art. cylindrica*:

а) орталық ауыз омыртқа-біліктік буыны, *art. atlantoaxialis mediana*, (№85-сурет-жоба);

ә) проксималды және дисталді, кәрі жілік-шынтак жілік буыны, *art. radioulnaris distalis et proximalis*, т.б. буындарды мысалға келтіруге болады (№85 сурет-жоба).

Қызметі: бұл буындарда, тік білік бойынша, ішке және сыртқа бұру.

2. Буын беттері, бұранда тәрізді буындарға, *art. ginglymus*:

а) қол басының, бақайшық аралық буындармен *art. interphalangea manus*;

ә) аяқ басының немесе башпайдың бақайшық аралық буындар мысал бола алады (№85-сурет-жоба).

Қызметі: көлденең білік бойынша:

а) алға қарай бұгу, *flexio*, немесе; ә) жазу, *extensio*.

3. Буын беттері, бұранда тәрізді буындар бір білікті шығыр тәрізді буындардың туындысы болып саналады.

Бұл буынның буын беттері шығыр тәрізді болып келгенмен, қозғалысы тек бұранда бағытта қозғалысқа келгендіктен бұранда тәрізді буын деп аталуы сол себепті.

Қызметі: шынтак буынын *art. cubiti*, көлденең білік бойынша, бұранда бағытта бұгу.

II. Екі білікті буындардың буын беттері:

а) эллипс немесе ә) айдаршық тәрізді;

б) ер тәрізді болып келуі шарт (№85-сурет).

А. Буын беттері эллипс тәрізді буындарға, art. ellipsoidea. Мысалы:

1. Шүйде-ауыз омыртқа буынының, *art. atlantooccipitalis*, буын бетімен;

2. Білезік-кәріжілік буынының, *art. radioarpea*, буын беті мен т.б. буындарды мысалға келтіруге болады (№85 сурет-жоба).

Қызметі:

1. Көлденең білік бойынша: а) бұгу, *flexio*; ә) жазу, *extensio*.

Ә. Буын беттері, айдаршық тәрізді буындарға, *art. condylaris*:

3. Айдаршық тәрізді буынның буын беттері дөңес, шығыр тәрізді буындардың буын беті мен эллипс тәрізді буындардың буын беттерінің өтпелі түрі болып саналады. Буын беттері айдаршықтармен беттесіп буын құрағандықтан, айдаршық тәрізді буындар деп аталуы сол себепті. Бұл буындарға:

а) тізе буынымен *art. genus*, (№85-сурет-жоба);

ә) шықшыт буынын, *art. temporomandibularis*, және;

б) шүйде-ауыз омыртқа буынын, *art. atlanto occipitalis*, мысалға келтіруге болады (№85-сурет-жоба).

Ерекшеліктері:

– Біріншіден, эллипс тәрізді буындардан айырмашылығы, буын бетінің санына;

– Екіншіден, айдаршық тәрізді буындардың буын беттері, сагитал жазықтың бойында орналасып:

а) буын беттері бір буын қапшығында орналасқан, айдаршықтан (тізе буында) және шықшыт буынында және;

ә) буын беттері, бөлек он және сол жақтық буын қапшығында орналасқан айдаршықтардан. Мысалы: ауыз омыртқа-шүйде буынын, *art. atlantooccipitalis*, мысалға келтіруге болады.

Қызметі:

– Біріншіден, егер айдаршықтар тәрізді буындардың буын беттері дербес бөлек буын қапшығының ішінде орналасса, мұндай буындардың қызметі, эллипс тәрізді буындардың қызметіне ұқсас келеді.

Мысалға, ауыз омыртқа-шүйде буынын, *art.atlantoocipitalis*, келтіруге болады.

Мұндай буындарда қозғалыстардың бағыты:

а) көлденең білік бойынша: бүгіледі, *flexio*, жазылады, *extensio*;

ә) сагиталді білік бойынша: әкелу, *adductio*; әкету, *abductio*;

б) көлденең және сагиталді біліктің бойында айналма бағытта қозғалу, *circumductio*.

– Екіншіден, екі жақтық айдаршықтардың буын беттері бір буын қапшығында орналасса, айдаршықтардың буын беттері аралық ойық арқылы бөлініп, шығырға, *trochlea* ұқсас келгендіктен, мұндай буында:

а) көлденең буын бойынша бүгіледі, *flexio*; ә) жазылады, *extensio*.

б) *Буын беттері ер тәрізді буындар, art. cellaris.* (№85-сурет-жоба)

Ерекшеліктері:

Буын беттері ер тәрізді болып келгендіктен, екі білікті ер тәрізді буындарға жатады. Бұл буындарға бас бармақ-алақан буынын, *art.carpometacarpea pollicis*, т.б. буындарды мысалға келтіруге болады.

Қызметі:

а) көлденең буын бойынша: бүгіледі, *flexio*, жазылады, *extensio*;

ә) сагиталді білік бойынша: әкеледі, *adductio*, әкетеді, *abductio*;

б) көлденең және сагиталді білік бойынша, айналма бағытта қозғалыстар, *circumductio*, болады.

Көп немесе үш білікті буындар.

Көп немесе үш білікті буындар, өмірдің талабына сай динамикалық қозғалыстардың нәтижесінде пайда болған түзілістер.

Бұл құрылымдар, буын беттерінің түр ерекшеліктеріне және қозғалыстардың көлеміне байланысты: а) шар тәрізді; ә) және буын беттері бір-біріне сәйкес жалпақ буындарға бөлінеді.

Оларға тоқталар болсақ:

Буын беттері шар тәрізді буындар, art. spherioidea (№85-сурет).

Шар тәрізді буындардың бір беті, дөңес, шар тәрізді болып келсе, екінші буын беті буын ойысын құрайды.

Мысалы, иық буыны, *art. humeri*.

Ерекшеліктері:

– Біріншіден, шар тәрізді буындар, буын бетінің көлемі мен буында болатын қозғалыстың өте көлемді болу себебі буын ойысының көлемі, буын басының көлеміне қарағанда шағын келуіне байланысты.

– Екіншіден, буын қапшығын бекемдеуші қосымша байламының санының аздығына байланысты.

Қызметі:

Мұндай буындардың қызметін, теориялық тұрғыда қарайтын болсақ, буын бетінің радиусының көлеміне байланысты, қозғалыстар бір-біріне тік бағытта, буын басында қиылысып өтетін, үш біліктің: көлденең, сагиталді және тік біліктің бойында өтеді. Мысалы:

1. Көлденең біліктің бойында: а) бүгіледі, *flexio*; ә) жазылады, *extensio*.

2. Сагиталді біліктің бойында: а) әкеледі, *adductio*; ә) әкетеді, *abductio*.

3. Тік біліктің бойында: а) ішке қарай, *pronatio*; және ә) сыртқа қарай, *supinatio*, бұрылады.

– Күрделі қозғалыс кезінде, үш біліктің бойында, айналмалы қозғалыстар, *circumductio*, мен шеңбер бағытта, *rotatio*, қозғалыстар айқын байқалады.

Сонымен қатар, үш білікті шар тәрізді буындардың екінші түрі, жаңғақ тәрізді буындар, *art. cotylica*, ажыратылады.

– Жаңғақ тәрізді буындарға, мысалы: жамбас буыны, *art.coxae*. Бұл буындардың өзгешеліктеріне тоқталар болсақ.

Ерекшеліктері:

– Біріншіден, шар тәрізді буындардың екінші түрі болып саналады.

– Екіншіден, негізгі шар тәрізді буындардан айырмашылығы, буын ойысы терең

шұңғылдау келіп, буын басының 3/2 бөлігін көмкеріп орналасқан.

– Үшіншіден, буынның ойысының түр ерекшеліктеріне байланысты қозғалыстық көлемі шамалы келсе, жаттығуға байланысты қозғалыстың көлемі шектелмеген. Әсіресе гимнаст шеберлерде.

Буын беттері, жалпақ буындар,
(*articlatio plana. №85-сурет-жоба*).

Өзгешеліктері:

– Біріншіден, жалпақ буыннан көп немесе үш білікті буындардың туындысы болып саналады.

– Екіншіден, буын беттері үлкен шардың шағын кесіндісі ретінде қарастылады.

Қызметі:

Буын беттерінің шағын келуіне байланысты, қозғалыстың көлемі үш біліктің бойында шамалы жылжымалы бағытта қозғалады. Мысалға, омыртқа аралық буынды мысалға келтіруге болады (№85-сурет).

Қатаң буындар.
(*amphiartrosis*).

Ерекшеліктері:

– Қатаң буындар деп, буын беттері әртүрлі, буын қапшығы қысқалау келіп, тартылып орналасқан және буын қапшығы мықты байламдар арқылы толықтырылған, қосылыстарды немесе буындарды айтамыз.

Мысалға, мықын-сегізкөз буыны, *art. sacroiliaca*.

Қызметі:

а) Біріншіден, бұл қосылыстардың буын беттері өте тығыз беттесіп орналасуына байланысты, қозғалыстар шамалы.

ә) Екіншіден, бұл қосылыстар: тіректік, қорғаныштық қызмет атқарып қоймай, денеге түсетін салмақты жеңу.

Жеке топ сүйектердің аралық қосылыстардың ерекшеліктері.

Тұлға сүйектері деп симметриялық жағ-

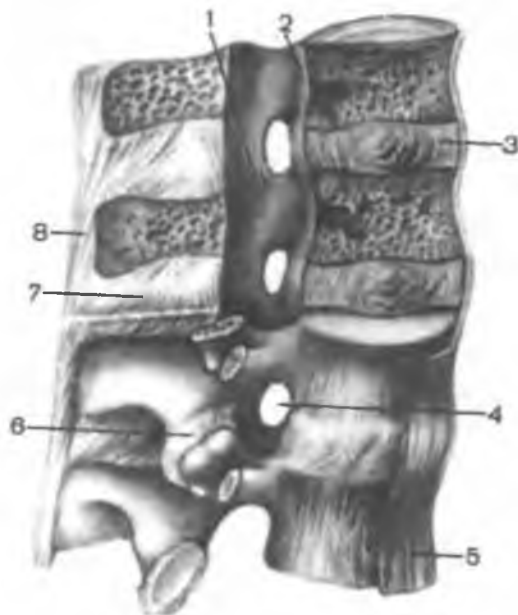
дайда, үздіксіз және үздікті қосылыстар арқылы тізбектеліп орналасқан үш топ сүйектердің:

а) омыртқа бағанасы, *columna vertebralis*, мен; ә) 12 жұп қабырғалардың, *os costae*; және б) төс сүйегінен, *os sternum*, тұратын сүйектердің жалпы жиынтығын айтамыз.

Олардың аралығындағы қосылыстарға тоқталар болсақ:

I. Омыртқа бағанасы, *columna vertebralis*:

– Біріншіден, тізбектеліп, үздікті және үздіксіз қосылыстар арқылы тізбектелініп, тік бағытта орналасқан 33–34 омыртқалардың тізбегінен жайғасқанын;



№90-сурет. Омыртқалардың аралық қосылыстарының көріністері.

1- сары түсті байлам. 2- омыртқалардың артқы бойлық байламы. 3- омыртқалық дискі. 4- омыртқа аралық тесік. 5- омыртқалардың алдыңғы бойлық байламы. 6- омыртқа аралық буын. 7- омыртқалардың қылқан аралық байламы. 8- омыртқалардың қылқан үстілік байламы.

– Екіншіден, сыртқы пішініне қарай типикалық немесе шын омыртқалардан және атипикалық немесе жалған омыртқалардан тұратындығын;

– Үшіншіден, тіректік, қорғаныштық қызмет атқаратын құрылымға жататындығын;

– Шын омыртқалар, үш бөліктен:

а) денесінен; ә) омыртқа тесігін құраушы

доғасын; б) әртүрлі бағытта орналасып қоймай, атқаратын қызметі күрделі 3 жұп, 1 тақ 7 өсіндіден тұратындығын жоғарыда айтып өткенбіз.

Олардың аралығындағы қосылыстарға тоқталар болсақ:

I. Омыртқалардың денесі, *corpus vertebrae*, сыртқы пішініне қарай қысқа сүйектерге, атқаратын қызметі жағынан тірек тік қызмет атқаратындықтан омыртқа денесіне түсетін салмақтың деңгейіне байланысты, барлық омыртқалардың көлемі бірдей емесітігі белгілі.

Сол себепті, III–VII мойын омыртқалардың барлық кеуде, бел омыртқалардың денелерінің жоғарғы және төменгі беттері, омыртқа бағанасына түсетін ауыртпалықты жеңу үшін:

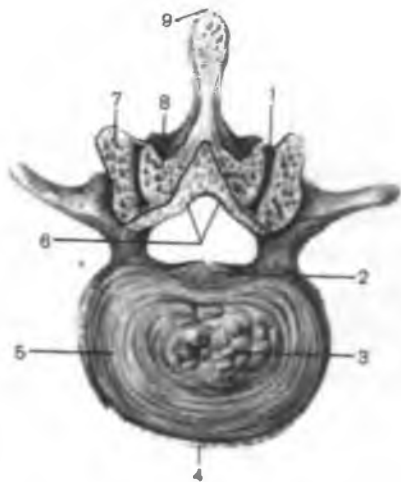
а) омыртқа аралық дискімен, *discus intervertebralis*;

ә) омыртқа бағанасын тік ұстап, бекемдеуші, бойлық алдыңғы байламдары, *lig. longitudinale anterior et posterior*; бекемделген (№90-сурет).

Бұл анатомиялық құрылымдардың ерекшеліктеріне тоқталар болсақ:

Омыртқа аралық дискі.

Омыртқа аралық дискі, *discus intervertebralis*, шеміршекті: дәнекер тінді-фиброзды құрылым (№91, 3, 5-сурет).



№91-сурет. Омыртқа аралық дискінің көріністері.

1- омыртқалардың буын өсіндісінің аралық буыны.
2- омыртқалардың артқы бойлық байламы. 3- дискінің

сілікпе тәрізді ядросы. 4- омыртқалардың алдыңғы бойлық байламы. 5- омыртқа аралық дискінің шенбер бағытта фиброзды тіні. 6 – сары байлам.
7- омыртқалардың төменгі буын өсіндісі.
8- омыртқаның жоғарғы буын өсіндісі.
9- қылқан үстілік байлам.

Бұл құрылымның қалыңдығы омыртқа бағанасына түсетін салмақтың деңгейіне байланысты, қалыңдығы бірдей емес, бел омыртқаларда қалыңдау келсе, сегізкөз сүйегінде, қимылсыз болғандықтан сүйекке айналып, сегізкөз сүйегінің көлденең сызықшасын, *lineae transversae*, құрайды (№91-сурет).

Құрылысы:

Жалпы омыртқа аралық дискі денеге түсетін салмақты жеңу үшін, серіппе немесе «пружиналық» қызмет атқаратындықтан:

а) сыртқы бөлігі шенбер бағытта орналасқан, ірі талшықты, қалың фиброзды сақинадан, *anulus fibrosus*, тұрса;

ә) орталық бөлігі, салмақты жеңіп, қарсы тұрушы, сілікпе аморфты дискінің ядросынан, *nucleus pulposus*, тұрады (№91, 3-сурет).

Ерекшеліктері:

– Біріншіден, омыртқа аралық дискінің көлемі, омыртқа денелерінің жоғарғы және төменгі беттерінің көлеміне карағанда үлкендеу келуіне байланысты, омыртқаның жиегінен көлденең бағытта шығынқы түрде орналасуы сол себепті.

– Екіншіден, дискілердің биіктігі немесе қалыңдығы, омыртқа бағанасына түсетін салмақтың ауыртпалығына байланысты, барлық омыртқаларда бірдей емес.

Мысалы: мойын омыртқаларда – 5–6 мм болса, кеуде омыртқаларда – 3–4 мм; бел омыртқаларда – 10–12 мм-дей.

– Үшіншіден, дискінің қалыңдығы, қызметіне байланысты алдынан артқа қарай өзгермелі келеді. Мысалы:

а) кеуде омыртқалардың, омыртқа аралық дискілердің алдыңғы бөлігі жұқалау келсе,

ә) мойын омыртқалар мен бел омыртқалардың аралық дискілердің артқы бөлігі жұқалау келген.

– Төртіншіден, ғылыми зерттеушілер, Паншиннің, (1973), Чепнойдың, (1978), Казминнің (1981) жж. еңбектеріне сүйенсек, омыртқа аралық дискі арқылы қосылыстар үздікті қосылыстардың ерекше түрі ретінде қарастырылады.

Мысалы:

а) омыртқа аралық дискінің, пульпоздық сілікпе ядроны, *nucleus pulposus*, буынның ішінде орналасқан ядросы ретінде қарастырылса;

ә) дискінің сыртқы шеңбер бағытта орналасқан фиброзды сақинаны, *anulus fibrosus*, буынның қапшығы ретінде қарастырылып қоймай, негізгі тіректік қызметін, буын қапшығы немесе фиброзды сақинаның қорғаныштық қызмет атқаратындығы ғылыми тұрғыда дәлелденген.

Авторлардың ғылыми еңбектерінің жетістіктеріне сүйенсек:

а) омыртқа аралық дискілер: ер адамда, 2200 кг салмаққа, әйел адамдарда 1400 кг салмаққа шыдас берсе;

ә) беріктілігі: ерлерде 310 кг, әйелдерде 210 кг.

Омыртқа дискінің салмаққа қарсы тұру төзімділігі бірдей емес. Мысалы, беріктілігі:

– Бірінші орында, жоғарғы IV–V бел омыртқаның аралығындағы дискі болса;

– Екінші орында V-бел омыртқа мен I-сегізкөз омыртқаның аралығындағы дискі болса;

– Үшінші орында: а) III–IV -бел омыртқалардың; ә) I–II, II–III-бел омыртқалардың аралығындағы дискілер.

Ауытқулары:

Омыртқа аралық дискілерге түсетін салмақтың ауыртпалығына байланысты, әсіресе қарт адамдарда, дискілердің сыртқы фиброзды шеңберлі сақинаның жұқаруына байланысты практикалық мәні өте зор, дискілер сілікпесінің: омыртқа өзекшесінің ішіне немесе сыртқа өтуі немесе «жарығы» жиі байқалады.

Сонымен қатар, омыртқа аралық дискілерді қозғалыс кезінде буынды бекемдеуші:

а) алдыңғы және ә) артқы бойлық байламдар арқылы бекемделген. Оларға тоқталар болсақ:

1. *Омыртқа бағанасының алдыңғы бойлық байламы, lig. longitudinales anterior*, ол шүйде сүйегінің негізінің төменгі бетінен басталып, төмен бағыт алып, омыртқа денесінің алдыңғы беттерін бекемдеп, алдыңғы сегізкөз-құйымшақ байламына, *lig. sacrococcygea anterior*, ұласады (№90, 3-сурет).

Қызметі:

Омыртқа аралық дискіні бекемдеумен қатар, омыртқа бағанасын тым артқа қарай шалқаюына тосқауыл жасау.

2. Омыртқа бағанасының артқы байламы, *lig. longitudinales posterior*, ол, шүйде сүйегінің ылдиынан, *clivus*, басталып, шүйде ауыз омыртқа буыны, *art. atlantooccipitalis*, мен ауыз омыртқа-білік буынының, *art. atlantoaxialis*, буындардың артқы бетін көмкеріп, төмен бағытта омыртқа аралық дискілерді бекемдеп, терең сегізкөз-құйымшақ байламына, *lig. sacrococcygium profundus*, ұласады (№90, 2-сурет).

Қызметі:

Омыртқа аралық дискінің артқы бетін бекемдеп қоймай, омыртқа бағанасының қалыптан тыс ауытқуына қарсы тұру.

Омыртқаның доғаларының аралық қосылыстары.

Омыртқалардың доғалары бір-бірімен созылмалы дәнекер тіндер мен өзара байланысып орналасқандықтан сары түсті байлам, *lig. flava*, деп аталынады.

Қызметі:

Омыртқа өзекшесінің артқы қабырғасын құрап, жұлында тітіркеністерден қорғау.

Омыртқалар өсінділерінің аралық қосылыстары.

Шын немесе негізгі омыртқалар 7 жұп және тақ өсінділерден тұратынын білеміз.

Олардың өзіндік қосылыстарының ерекшеліктеріне тоқталар болсақ:

1. Омыртқалардың қылқанды немесе арқалық өсінділері, *processus spinalis*:

– Үздіксіз қылқан аралық байламдар, *lig. interspinalia*, арқылы байланысып қоймай;

– Қылқанды өсінділердің ұштары, қылқан үстілік байламдар, *lig. supraspinalis*, арқылы байланысқан.

Бұл байлам, өрлеме бағытта мойын аймағына қарай өтіп, шүйде-ауыз омыртқа буынын бекемдеуші желке байламына, *lig. nuchae*, ұласады (№90, 8-сурет)

Қызметі:

Омыртқа бағанасын қалыпты жағдайда бекемдеп ұстап тұру.

2. Омыртқалардың көлденең өсінділері, *processus transversus*, бір-бірімен омыртқа аралық байламдар, *lig. intertransversae*, арқылы байланысқан.

Қызметі:

Омыртқа бағананы тік ұстап, бүйір капталына қарай ауытқуына қарсы тұру.

3. Омыртқалардың буын өсінділері.

Омыртқалардың буын өсінділеріне, *processus articularis*, келсек, ол үздікті омыртқа аралық буын, *art. intervertebralis*, арқылы байланысқан (№91, 1-сурет).

Ерекшеліктері:

а) буын беттері, *facies articularis*, іргелес омыртқалардың буын өсінділерінің буын беттері арқылы бір-біріне сәйкес беттесіп орналасса;

ә) буын беттері, гиалин шеміршегімен көмкеріліп: мойын, кеуде омыртқаларда жалпақ тегіс орналасса, бел омыртқаларда цилиндр бағытта орналасқан.

б) буын қапшығы, *capsula articularis*, буын беттерінің жиегінің бойында тартылып орналасқан.

в) буын қапшығының бекемдеуші өзіндік байламдары жоқ, жанама: көлденең өсінді аралық, қылқан аралық байламдары арқылы бекемделген.

Қызметі:

Буын беттерінің түр ерекшеліктеріне байланысты, үш білікті жалпақ буынның қатарына жататындықтан:

а) мойын, кеуде омыртқаларда жылжыма бағытта, үш біліктің бойында шамалы қозғалыстар байқалса;

ә) бел омыртқаларда, буын беттері цилиндр тәрізді болып келгендіктен, тік біліктің бойында ішке және сыртқа бұрылу қызметін атқару.

Омыртқа бағанасы мен бас сүйектің аралығындағы қосылыстар.

Бас сүйек пен омыртқа бағанасының аралығындағы күрделі қозғалыстар өз алдына дербес, бірнеше үздікті немесе буындар арқылы атқарылады. Оларға тоқталар болсақ:

1. Ауыз омыртқа – шүйде буыны, *art. atlantooccipitalis*, (№92, 9-сурет).

Ерекшеліктері:

а) буын беттерінің түр ерекшеліктеріне байланысты айдаршық тәрізді II білікті, анатомиялық құрылымы бөлек, қызметі бір комбинациялық буындарға жатады.

ә) буын басы, шүйде сүйегінің айдаршығынан, *condylus occipitalis*, буын ойысы, ауыз омыртқаның айдаршықтық ойысынан, *fossa condylaris*, тұрады. Буын беттері үйлесімді, гиалин шеміршегімен көмкерілген.

б) бұл буынның буын қапшығы, буын беттерінің аралығында орналасқан.

в) буын қапшығының өзіндік байламы жоқ, іргелес буындардың байламдары арқылы бекемделген.

Қызметі:

1. Көлденең білік бойынша бүгіледі, *flexio*; ә) жазылады, *extensio*;

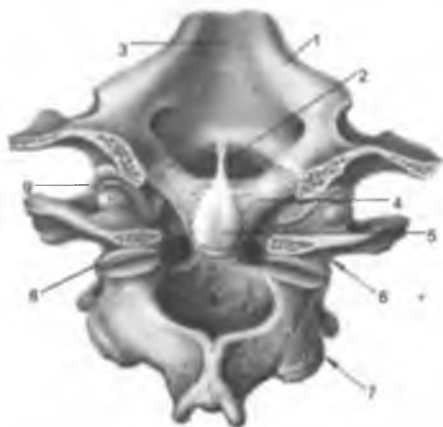
2. Сагиталді білік бойынша: а) әкеледі, *adductio*; ә) әкетеді, *abductio*.

3. Екі біліктің бойында, айналма бағытта, *circumductio*, қозғалады.

2. Ауыз омыртқа-білікті омыртқа буыны, *art. atlantoaxialis*, (№92, 8-сурет).

Ауыз омыртқа мен білікті омыртқалардың аралығындағы қосылыстар, топографиялық орналасуы мен құрылымы бөлек қызметі бір:

а) орталық ауыз омыртқа-білік буыны, *art. atlantoaxialis mediana*, мен;



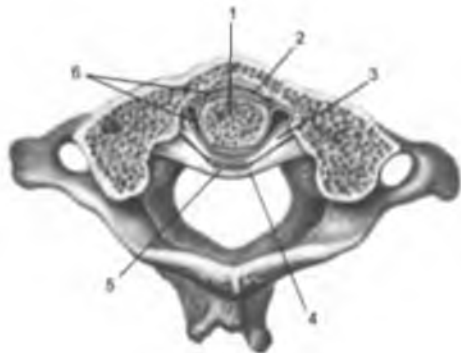
№92-сурет. Мойын омыртқалары мен шүйде сүйегінің аралық буындары мен байламдары.

- 1- шүйде сүйегі. 2- тістік жоғарғы байлам. 3- ылди.
4- қанат тәрізді байлам. 5- ауыз омыртқаның тісі.
6- ауыз омыртқа. 7- II- мойын немесе біліктік омыртқа.
8- ауыз-біліктік буын. 9- шүйде ауыз омыртқа буыны.

ә) латералді ауыз омыртқа-білік омыртқа буындардан, *art.atlantoaxialis lateralis*, тұрады.

Оларға жеке тоқталар болсақ:

1. Орталық ауыз омыртқа-білік омыртқа буыны, *art.atlantoaxialis media*, (№93-сурет).



№93-сурет. Ауыз омыртқа мен біліктік омыртқаның тіс аралық қосылыстары.

- 1- біліктік омыртқаның тісі. 2- ауыз омыртқа біліктік ортаңғы буын. 3- ауыз омыртқаның көлденең байламы.
4- омыртқаның артқы бойлық байламы. 5- тектория жарғағы. 6- буын аралық қуыстық.

Ерекшеліктері:

а) буын беттерінің түр ерекшеліктеріне байланысты, жай цилиндр тәрізді I біліктік буындардың қатарына жатады.

ә) буын басы, біліктік омыртқаның тіс тәрізді өсіндінің буын беттерінен тұрса;

б) буын ойысы, ауыз омыртқаның тістік шұңқыршасынан, *fovea dentis atlantis*, құралған.

в) буын беттері үйлесімді, гиалин шеміршегімен көмкерілген.

г) буын қапшығы буын беттерінің аралығында, тартылып бойлай орналасып қоймай, тіс тәрізді өсінді мен көлденең өсіндінің аралығында орналасқандықтан, бір білікті, цилиндр тәрізді буындардың қатарына жауы сол себепті.

Бұл буынның байламдары, латералді ауыз омыртқа-білік омыртқа буынына да ортақ болғандықтан, төменде баяндалынады.

2. Латералді ауыз омыртқа-білік омыртқа буыны, *atlantoaxialis lateralis*, (№92, 8-сурет).

Құрылысы:

а) буын беттері, ауыз омыртқаның төменгі буын өсіндісінің буын беттері мен білікті омыртқаның жоғарғы буын өсіндісінің буын беттерінің беттесу нәтижесінде құралған.

ә) буын беттері үйлесімді жалпақ, үш білікті буындардың қатарына жатады.

б) буын қапшығы буын беттерінің аралығында тартылып орналасқан.

в) буын қапшығының байламдарын, жоғарыда айтып өткенбіз, ол орталық және латералді, ауыз омыртқа – білік омыртқа буынына ортақ. Оларға тоқталар болсақ.

Байламдары:

Бұл екі буынның буын қапшығы мына төменде аталған байламдар арқылы бекемделген:

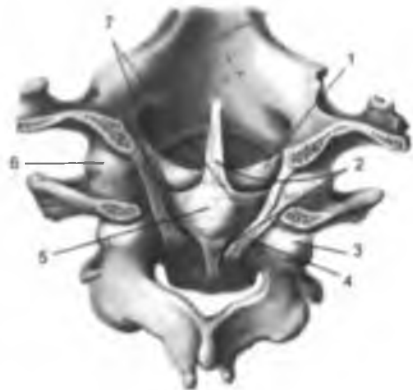
а) жоғарғы ұштық байлам, *lig. apitis superior*, ол тістік өсіндіден басталып, шүйде сүйегінің ылдиына барып бекісе;

ә) төменгі ұштық байлам, *lig. apitis inferior*, ол тіс тәрізді өсіндіден III-мойын омыртқаға бағыт алған.

б) қанат тәрізді байламдар, *lig. alaria*, ол тіс тәрізді өсіндінің бүйір қапталынан басталып, латералді бағытта өтіп, ауыз омыртқаның латералді бөлігіне бекіген.

в) келесі бұл буынның көлденең байламы, ол ауыз омыртқаның бүйір бөлігінің,

massa lateralis, аралығында, тіс тәрізді өсіндінің артқы бетін жауып, көлденең бағытта орналасып қоймай, бұл буынның басқа да байламдарымен бірлесіп, ауыз омыртқабілік буынның аяқасқан «крест» тәрізді байламын, *lig. cruciforme atlantis*, құрайды (№94-сурет).



№94-сурет. Шүйде сүйегі мен мойын омыртқаларының аралығындағы буындар мен байламдардың ішкі көрінісі.

- 1- біліктік омыртқаның тісінің қанат тәрізді байламы.
- 2- біліктік омыртқаның тістік жоғарғы байламы.
- 3- буын қапшығы. 4- тectoria жарғағы. 5- ауыз омыртқаның крест тәрізді байламы. 6- шүйде ауыз омыртқа буынының буын қапшығы. 7- ауыз омыртқаның көлденең байламы.

г) бұл байламның сыртқы немесе омыртқаға қараған беті, жамылғы жарғақ, *membrana tectoria*, арқылы жауып орналасқан.

Ол омыртқа бағанасының артқы бойлық байламының, *lig. longitudinale posterius*, жалғасы болып саналады.

Қызметі:

Бұл екі буындарда, буын беттерінің түр ерекшеліктеріне қарамастан вертикалді білік бойынша, басты оң және сол жаққа бұру.

Сайып келгенде айтарымыз, тұлға сүйектерді құраушы, 33–34 омыртқалар, үздікті және үздіксіз қосылыстар арқылы қызметі өте күрделі омыртқа бағанасын түзеді.

Бұл құрылымның ерекшеліктеріне жеке тоқталар болсақ.

Омыртқа бағанасы.

(№95-сурет)

Омыртқа бағанасы, *columna vertebralis*, тіректік, қорғаныштық және динамикалық күрделі құрылым.

Ерекшеліктері:

– Біріншіден, омыртқа бағанасы, бүкіл денеге түсетін салмақтың тірегі болып қоймай, кеуде қуысы мен іштің, жамбас қуысының және омыртқа өзекшесін құрап қоймай, қызметі күрделі ағза.

– Екіншіден, омыртқа бағанасының ұзындығы ересек ер адамдарда шамамен 170 см-дей. Бұл жағдайда: мойын омыртқаларда – 13 см, кеуде омыртқаларда – 30 см, бел омыртқаларда – 18 см, сегізкөз-құйымшақ омыртқаларда 12 см шамасындай. Бұл өлшем, әйелдерде 3 см томен. Қарт адамдарда кеми бастайды. Омыртқа бағанасының ұзындығы, жалпы адам денесінің ұзындығының 2/5 ара қатынасына тең.

– Үшіншіден, омыртқа бағанасына түсетін салмақтың көлеміне байланысты жоғарыдан төмен бағыты үлкендеу келсе, сегізкөз сүйегінде, төменде сүйірлеу келген.

– Төртіншіден, омыртқа бағанасының бүйір қапталында, омыртқа аралық нервтер мен қан тамырлар өтетін 23 жұп, омыртқа аралық тесіктер, *foramen intervertebralis*, орналасқан.



№95-сурет. Омыртқа бағанасының иіндері.

A – жас нәрестенің омыртқа бағанасы.

Ә – ересек адамдардың омыртқа бағанасы.

I- мойын лордозы. II- кеуде кифозы. III- бел лордозы.

IV- сегізкөз кифозы.

1- мойын омыртқалар. 2- кеуде омыртқалар.

3- бел омыртқалар. 4- сегізкөз және құйымшақ омыртқалар. 5- I-кеуде омыртқа.

Омыртқа бағанасы, құрсақтың дамуына және өмірге келгеннен кейінгі өмірдің талқысына және тік бағытта жүруіне байланысты, сагиталді жазықтың бойында орналасқан тұрақты физиологиялық иіндердің екі түрі:

а) дөңес жағы алға қарап орналасқан, мойын, бел лордоздары мен, *lordosis*;

ә) ойыс жағы, алға қарап орналасқан: кеуде, сегізкөз иіндері немесе кифозы, *kyphosis*, ажыратылады (№95-сурет).

Жастық ерекшеліктері:

а) 2–3 айлық нәрестелерде басын көтере бастаған кезде, мойын лордозы пайда болса,

ә) 5–6 айлық даму кезінде отыра бастауына байланысты, кеуде иіні немесе кеуде кифозы қалыптаса бастайды.

б) 9–12 айлық даму кезінде тік тұрып тәй-тәй жүруіне байланысты, бел лордозы қалыптасады.

в) бұл иіндер, 1 жаста да барлық иіндер толық қалыптасады.

г) бел иіндердің бекемділігі, 12–14 жаста толық қалыптасады.

д) әйелдерде, кеуде кифозы мен бел лордозы ерлерге қарағанда айқын байқалады.

е) омыртқа бағанасының жалпы беріктілігі мен серпімділігіне келсек, ол жуан темір-бетоннан 18 есе мықты.

Қызметі:

Омыртқа бағанасын қозғалысқа келтіруші тұлға бұлшықеттерінің әсерінен мына төмендегі қозғалыстар байқалады:

I. Фронталді білік бойынша алға, артқа 170–245° бойында қозғалады.

1. Бүгілген жағдайда:

а) қылқанды немесе арқалық өсіндінің аралығы алшақтап, омыртқа бағанасының алдыңғы бойлық байламы босаса;

ә) керісінше, бұл қозғалысты омыртқа бағанасының саты түсті байламы мен артқы байлам тежейді.

2. Омыртқа бағанасы артқа қарай шалқайған жағдайда, омыртқа бағанасының алдыңғы бойлық байламы керіледі, басқа барлық байламдары босайды.

II. Сагиталді білік бойынша әкелу, әкету қозғалыстар 165° аралығында өтеді;

III. Тік немесе вертикалді білік бойынша

оң және сол жаққа бұрылу, бел омыртқалардың аралық буындарында 120° аралығында байқалады.

Өмірде, омыртқа бағанасында байқалатын негізгі физиологиялық қозғалыстар:

– Біріншіден, омыртқа аралық дискінің биіктігіне байланысты мойын бел аймағында өтсе;

– Екіншіден, кеуде маңындағы қозғалыстың шектелуі:

а) кеуде омыртқалардың қылқанды өсінділердің шұғыл төмен қарап, бір-біріне жақын орналасуына;

ә) буын өсінділер беттерінің көлденең жазықтың бойында орналасуына байланысты немесе тәуелді.

Практикалық мәні:

Омыртқа бағанасы, құрсақтық даму кезіндегі нәрестелерде, нәзік серпімділігі мен беріктілігі төмен болғандықтан, акушерлік клиникада әйелдер босанар кезде, омыртқа бағанасының жарақаттануы жиі байқалады. Сол себепті, бұл жағдайларды ескеру керек деп білеміз.

Ауытқулар:

Омыртқа бағанасы тұзды минералді зат алмасу процесінің өзгеріске ұшырауына байланысты, жұлын невтер мен қан тамырларды жарақаттаушы ауытқулар немесе сколиоздар жиі кездеседі (№95-сурет).

Омыртқа бағанасының рентген анатомиясы



№96-сурет. Омыртқаның рентгенограммасы.

Омыртқа бағанасының алуан түрлі патологиялық өзгерістерін анықтап, оларды дәйекті түрде анықтап, дұрыс емдеуде, рентгенологиялық сараптау тәсілінің маңызы зор деп білеміз. Сол себепті, омыртқа бағанасының негізгі рентгено-анатомиялық көріністеріне сипаттама түрінде тоқталуды жөн көрдік.

Ерекшеліктері:

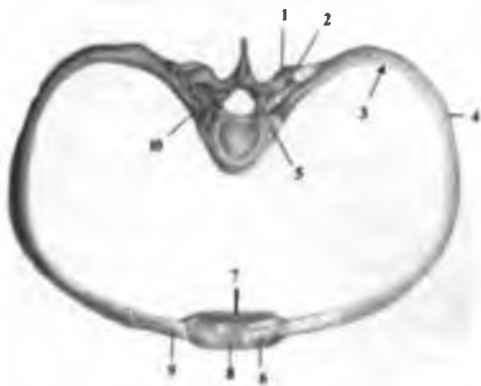
– Біріншіден, омыртқалардың, әсіресе бел омыртқалардың денелері, R-грамада, қымшалау келіп қоймай, омыртқа денелерінің биіктігі, төмен бағытта үлкейе келсе;

– Екіншіден, омыртқа доғасының аяқшасы, *pediculus arcus vertebrae*, көлденең кесіндісінде, рентген көлеңкесі дөңгелек немесе сопақша пішінді келіп, омыртқа денесінің көлеңкесімен қабаттасып жақын орналасады.

– Үшіншіден, омыртқалардың арқа немесе қылқанды өсіндісі, *processus spinosus*, көлденең кесіндісінде, сопақша немесе овал тәрізді болып көріне.

– Төртіншіден, омыртқалардың буын өсінділері мен, *processus articularis*, буын аралық рентгенологиялық саңылаулары көрініс таппайды.

Қабырғалар мен омыртқалардың және төс сүйегінің аралығындағы қосылыстар.



№97-сурет. Омыртқа мен қабырғалардың және төс сүйегінің аралығындағы қосылыстар.

- 1 – омыртқаның көлденең өсіндісі. 2- қабырға көлденең буын. 3- қабырғаның бұрышы. 4- қабырғаның денесі. 5- омыртқа буынының буын қапшығы. 6- төсқабырға байламы. 7- төс сүйегі. 8- төс сүйегінің жарғағы. 9- қабырғаның шеміршекті ұшы. 10- қабырға басының сәуле бағытта орналасқан байламы.

Ерекшеліктері:

– Біріншіден, қабырғалар, *oscostae*, топографиялық орналасуына қарай, тұлға сүйектерге жатса;

– Екіншіден, құрылысы.сүйектік және шеміршектік бөліктен тұратындығын; сүйектік бөлігі, денесінен және төстік омыртқалық ұшынан тұратындығын;

– Үшіншіден, кеуде торын құрап, қорғаныштық міндетін атқаратындығын жоғарыда айтып өткенбіз.

Олардың аралығындағы қосылыстарға тоқталар болсақ:

Қабырғалар денелерінің аралық қосылыстары

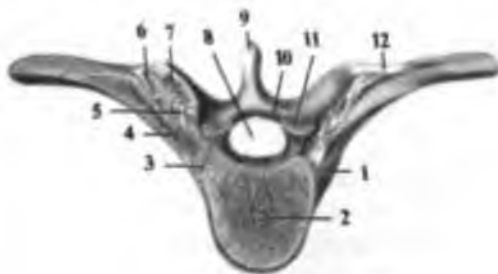
Қабырғалардың денелері, *corpus costae*, үздіксіз, қабырға аралық ішкі және сыртқы жарғақтар, *membrana intercostalis externa et interna*, арқылы байланысқан.

Қызметі:

а) қабырғалардың аралығын, бір деңгейде ұстап тұрумен қатар;

ә) қабырға-омыртқа буындар мен қабырғатөс буындарды бекемдеумен қатар, қорғаныштық қызмет атқару.

Қабырғалардың омыртқалық ұштарының қосылыстары.



№98-сурет. Омыртқалар мен қабырғалардың арасындағы қосылыстар:

- 1- қабырға басының сәуле бағытта орналасқан байламы. 2- кеуде омыртқасы. 3- қабырға басының буыны. 4- қабырғаның мойыны. 5- қабырға көлденең байлам. 6- қабырға көлденең буын. 7-кеуде омыртқаның көлденең өсіндісі. 8- омыртқа тесігі. 9- кеуде омыртқаның қылқаны. 10- омыртқаның доғасы. 11- кеуде омыртқаның жоғарғы өсіндісі. 12- латералді көлденең қабырға байламы.

– Қабырғалардың омыртқалық ұштары, *extremitas vertebralis*, омыртқа торын құрау үшін, екі үздікті:

а) қабырға басының буынымен, *art. capitis costae*;

ә) қабырға-көлденең өсінді буыны, *art. costotransversae*, арқылы қосылыстар түзілген. Оларға тоқталар болсақ:

1. Қабырға басының буындары, *art. capitocostae* (№98-сурет).

Құрылысы:

а) буын басы, II–X-қабырғалардың конус тәрізді буын беттері мен I, XI, XII-қабырғалардың басының жалпақ буын беттерінен тұрса;

ә) буын ойысы кеуде омыртқалардың қабырғалық толық және жартылай жоғарғы төменгі қабырғалық шұңқыршалардан, *fovea costalis*, құралған;

б) буын беттері үйлесімді, ірі талшықты шеміршекпен көмкерілген;

в) буын қапшығы жұқалау келіп, буын беттерінің жиегіне барып, тартылып бекемделген.

г) байламдары буын қапшығының ішіндегі және сыртындағы байламдардан тұрады. Оларға:

а) *буын қапшығының сыртқы байламдарына* қабырға басының сәуле бағытта орналасқан байламы, *lig. capitis costa radiatum*, ол қабырғаның мойын тұсынан басталып, кеуде омыртқа денесінің бүйір қапталына барып бекіп, буын қапшығының алдыңғы қапталын бекемдеу.

ә) *буын қапшығының ішкі байламдарына*, қабырға басының, буын аралық ішкі байламы, *lig. costae interfuniculare*, ол II–X-қабырғалардың басының қырқасы мен омыртқа аралық дискінің аралығында көлденең бағытта орналасқан.

Қызметі: буын аралық беттерін бірдей қашықтықта ұстау.

2. Қабырға-көлденең өсінді буыны, *art. costatransversae*, (№98, 5-сурет).

Құрылысы:

а) буын басы қабырғалардың төмпешегінің буын бетінен, *facies articularis tuberculi costae*;

ә) буын ойысы, кеуде омыртқалардың көлденең өсіндісінің, қабырғалық шұңқыршасынан, *fovea costalis processus transversus*;

б) буын қапшығы буын беттерінің жиегінің бойында тартылып орналасқан.

в) буын қапшығы, латералді және аралық қабырға-көлденең өсінді байламдар, *lig. costotransversarium et lateralis*, арқылы бекемделген (№98-сурет).

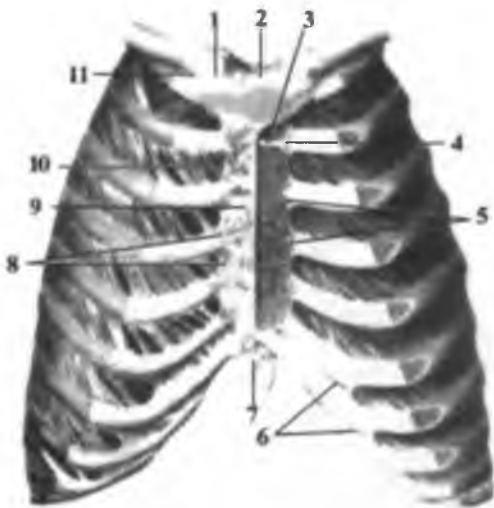
Қабырғалардың төстік ұштарының қосылыстары.

Қабырғалардың төстік ұштарының ізвест тұздары мен сіңірілген шеміршектері, *cartilago costalis*, төс сүйегімен үздіксіз, үздікті қосылыстар арқылы ұштасып, қабырға торларын, *compages thoracis*, құрауға қатысады (№99-сурет).

Бұл қосылыстарға тоқталар болсақ:

1. I-қабырға, төс сүйегі тұтқасының қабырғалық тілігі мен үздіксіз шеміршек тін арқылы бірігіп, кеуде торының жоғарғы апертурасын, *apertura thoracis superior*, құраса;

2. II–VII-қабырғалардың шеміршектік ұштары, төс сүйегі мен үздікті қосылыстар арқылы ұштасып, төсқабырға буынын, *art. ternocostalis*, құрайды.



№99-сурет. Қабырғалар мен төс сүйегінің аралық қосылыстары.

- 1- алдыңғы бұғана-төс байламы. 2- бұғана аралық байлам. 3- төс-қабырға буынының аралық байламы.
- 4- төс-қабырға буынының аралық байламы. 5- қабырға-төс буыны. 6- қабырғалардың шеміршек аралық буыны. 7- төс сүйегінің семсерлік ұшы. 8- төс-қабырға буынының сәуле бағытта орналасқан байламы.
- 9- төс сүйегінің жарғағы. 10- сыртқы қабырға аралық бұлшықет. 11- қабырға- бұғана байламы.

Ерекшеліктері:

а) буын басы, қабырғалардың шеміршек-тік ұштарынан тұрса;

ә) буын ойысы, төс сүйегінің қабырғалық тілігінен;

б) буын қапшығы, сүйектік қабықшамен, *periosteum*, алмастырылған.

в) буын қапшықтары, сыртында, қабырға басының сәуле бағытта орналасқан байламы, *lig.capitis costae radiatum*, арқылы бекемделсе, II-төс-қабырға буынының аралығында, буын аралық байлам, *lig.sternocostale intraarticulare*, арқылы бекемделген (№99-сурет).

3.VIII, IX, X – қабырғалардың шеміршек-тік ұштары төс сүйегіне жетпей, бір-бірімен бірігіп, қабырға доғасымен, *arcus costae*, қабырғалардың шеміршек аралық буындарды, *articulationes interchondrales*, түзеді (№99-сурет).

Қызметі:

Сайып келгенде айтарымыз, 12 кеуде омыртқалар мен 12 жұп қабырғалар және төс сүйегі бір-бірімен үздікті және үздіксіз қосылыстар арқылы бірігіп, құрылысы мен қызметі күрделі қуысын немесе кеуде торын құрайды.

Кеуде торы



№100-сурет. Кеуде торының алдыңғы бетінің көріністері.

1- кеуде торының кіретін немесе жоғарғы тесігі.

2- кеуде торының төс астылық бұрышы. 3- кеуде торының шығатын немесе төменгі тесігі.

Кеуде торы, *compagethoracis*, немесе кеуде қуысы, *cavitas thoracis*, деп қабырғалардың: а) алдында, төс сүйегімен;

ә) артында, кеуде омыртқалар мен қабырғалардың аралығындағы қосылыстардың жалпы жиынтығын айтамыз (№100-сурет).

Сыртқы көрінісі:

Сыртқы пішіні, қалыпты жағдайда, кесілген конус тәрізді келіп қоймай, кеуде қуысын құраушы: алдыңғы, артқы, бүйір қабырғалары және жоғарғы, төменгі тесігі немесе апертурасы ажыратылады.

Оларға тоқталар болсақ.

I. Қабырғалары.

1. Алдыңғы қабырғасы, *paries anterior*, төс сүйегі мен қабырғалардың шеміршек-тік бөлігінен және төменгі бөлігі жоғарғы бөлігі төменгі бөлігіне қарағандай, алға қарай еңкіштеу немесе шығыңқы орналасқан (№100-сурет).

2. Артқы қабырғасы, paries posterior:

а) 12 кеуде омыртқалардан;

ә) қабырғалардың омыртқалық ұшынан немесе тік бағытта орналасқан қабырғалардың бұрышынан басына дейінгі бөлігінен және;

б) қабырға басының буыны, *art.capitis costae*, мен қабырға көлденен буындардан, *art.costotransversae*, тұрады (№100-сурет).

3. Бүйір қабырғасы, *paries lateralis*, ол омыртқалардың арқалық немесе қылқандық өсінділері мен қабырғалардың бұрышына дейінгі аралықта орналасқан (№100-сурет).

Кеуде торының ішкі бетінің топографиясы:

а) артқы немесе омыртқа бағанасының бүйір қапталында, омыртқаның денесі мен қабырғалардың бұрышына дейінгі аралықта, тік бағытта, өкпенің бағыңқысы немесе жүлгесі, *sulci pulmonales*, орналасса;

ә) кеуде торының ішкі бүйір беті, өкпенің қабырғалық бетімен тікелей беттесіп орналасқандықтан, алдыңғы және артқы қабырғасына қарағанда, кең және ойыстау келген.

б) алдыңғы қабырғасына келсек, төс сүйегі мен қосылыстар арқылы түзіліп, кеуде торының алдыңғы қабырғасын құрайды.

Кеуде торының тесіктері немесе апертуралары.

Кеуде торының ағзалар мен қан тамырлар нервтер кіретін, шығатын жоғарғы және төменгі тесіктері немесе апертуралары ажыратылады (№100, 1, 3-сурет).

Топографиясы:

1. Кеуде торының жоғарғы тесігі немесе апертурасы, *apertura thoracis superior*:

а) алдыңғы қабырғасы, төс сүйегінің тұтқасымен, *manubrium sterni*, және мойындырық тілігімен;

ә) артқы қабырғасы, I-кеуде омыртқамен;

б) бүйір қабырғасы, I-қабырғаның ішкі қырымен шектелген (№100-сурет).

Кеуде торының алдыңғы жиегі еңкіштеу келіп, алға және төмен бағытта орналасуына байланысты, II–III-кеуде омыртқалардың аралық дискілеріне сәйкес тұспалас орналасқан.

Кеуде торының жоғарғы апертурасының пішіні, төменгі апертурасына қарағанда тарлау және овал тәрізді болып келген. Сол себепті: а) көлденең ені 10–12 см; ә) алдыңғы-артқы өлшемі, көлденең өлшемеге қарағанда 2 есе кем немесе 5–6 см.

2. Кеуде торының төменгі тесігі немесе апертурасы, *apertura thoracis inferior*, (№100, 3-сурет)

Топографиясы:

а) артқы қабырғасы, XII-кеуде омыртқамен шектелсе;

ә) алдыңғы қабырғасы, төс сүйектің семсерлік ұшымен, *processus xipoidus, sterni*;

б) бүйір қабырғасы, 7–10 қабырғалардың шеміршектік доғасымен, *arcus costalis*, және XI, XII-қабырғалардың ұштарымен шектелген (№100-сурет).

Кеуде торының төменгі апертурасының ерекшеліктері.

– Біріншіден, кеуде торының төменгі апертурасының оң және сол жақтық доғалары, *arcus costalis*, төс сүйегінің семсер-

лік ұшында, бұрышы төмен бағыт алып орналасқан, төс астылық бұрышты, *anglus supcostalis*, құраса;

– Екіншіден, төменгі апертурасы жоғарғы апертурасына қарағанда, кеңдеу орналасқан. Олардың: а) алдыңғы-артқы қашықтығы 13–15 см тең болса; ә) көлденең өлшемі 25–28 см-ге тең болса.

– Үшіншіден, төс астылық бұрыштың, *aqngluscostalis*, ұшы, артында XII-кеуде омыртқасына тұспалас орналасқан.

Кеуде торының сыртқы пішіні.

Кеуде торының қалыпты жағдайдағы сыртқы пішіні немесе көріністері дене бітіміне тікелей байланысты болғандықтан үш түрі: жалпақ, цилиндр және конус тәрізді түрлері ажыратылады.

Олардың ерекшеліктеріне тоқталар болсақ:

1. Дене бітімі тәпелтек немесе брахиоморфты адамдарда:

а) кеуде торының сыртқы көрінісі конус тәрізді келсе;

ә) төменгі апертурасы, жоғарғы апертураға қарағанда көлемді орналасқан;

б) төс астылық бұрыш доғалдау келіп, шамалы төмен қарап орналасқан.

2. Дене бітімі бойшаң долихоморфты адамдардың кеуде торының сыртқы пішіні:

а) кеуде торының сыртқы пішіні, көзге түсерлік, жалпақтау келіп алдан артқа қарай бағыт алса;

ә) кеуде торының төс астылық бұрышы өткір, төмен бағыт алып орналасқан.

3. Қалыпты жағдайдағы немесе дене бітімі мезоморфты адамдардың:

а) кеуде торы цилиндр пішінді болып келген;

ә) кеуде торының сыртқы пішіні, орташа жалпақ, конус пішіндердің аралығында орын тепкен.

Кеуде торының жастық, жыныстық ерекшеліктері:

а) жас нәрестелерде алдыңғы-артқы өлшемдері көлденең өлшемдерге қарағанда көлемді;

ә) карт адамдарда кеуде бұлшықеттердің босаңсуына және қабырғалардың төстік бөлігінің төмен бағытта түсуіне байланысты, кеуде торының сыртқы пішіні жалпақ, ұзындау келсе;

б) әйелдердің кеуде торы ерлерге қарағанда дөңгелек пішінді келген.

Кеуде торының қалыптан тыс ауытқулары:

Қалыптан тыс өкпе мен өкпе қаптың патологиялық өзгерістерге ұшырауына байланысты, кеуде торының өзгерістерге ұшырауы жиі байқалады. Олардың негізгі белгілеріне тоқталар болсақ:

1. Өкпенің эмфизема ауруына шалдыққан жағдайда, кеуде торының көлемі қалыпты жағдайға қарағанда, көлемді келіп қоймай:

а) кеуде торының алдыңғы-артқы өлшемі көлденең өлшемге қарағанда үлкен;

ә) бұғана үстілік шұңқырша айқын байқалады, қабырғалар горизонталді жағдайда орналасады.

б) кеуде торының мұндай жағдайда орналасуы, көпке созылған өкпе ауруына шалдыққан ауруларда жиі байқалады.

в) созылмалы аурудың үдеуіне байланысты, қатты жөтел кезінде, ауаның өкпенің жоғарғы бөлігіне өтуіне байланысты, кеуде торының сыртқы көрінісі «бөшке» пішінді болып келуі жиі байқалады.

2. Кеуде торының «Паралич пішінді» түрі, созылмалы өкпе, өкпе қап ауруымен және өкпе тіндердің фиброзды өзгерістерге ұшыраған ауруларда жиі байқалады. Мұндай жағдайда:

– Біріншіден, кеуде торы ассиметриялық жағдайда орналасса;

– Екіншіден, қабырға аралық қабысып орналасуы байқалады;

– Үшіншіден, екі жақтылық бұғана үстілік, астылық шұңқыршалар біркелкі жағдайда орналаспаған.

– Төртіншіден, демалу кезінде, жауырын ассиметриялық жағдайда козғалады.

3. Рахит ауруына шалдыққан жағдайда, кеуде торының сыртқы көріністері көпшілік жағдайда, жас кезінде кальций тұздар-

дың жетіспеуіне байланысты, кеуде торының көрінісі «тауық пішінді» болып келуі жиі байқалады.

Белгілері:

а) кеуде торының, алдыңғы-артқы өлшемі, ұзындау келіп қоймай, төс сүйегі алға қарап «шығыңқы» орналасса;

ә) кеуде торының алдыңғы бүйір қабырғасы, ішіне қарай батыңқы орналасып қоймай, қабырғалар төс сүйегі мен өткір бұрыш құрап орналасқан.

4. Воронка немесе құйғыш пішінді кеуде торы, қалыпты жағдайда етікшілерде кездеседі. Себебі белгісіз.

5. Кеуде торының қайықша тәрізді пішіндері, жұлынның сиренгиомели ауруына шалдығуына байланысты кездеседі.

6. Кифоз сколитикалық пішінді, кеуде торының пішіндері, омыртқа бағанасының туберкулез немесе ревматоид ауруына ұшырауына байланысты кездеседі.

Сайып келгенде айтарымыз, кеуде торы тек қана тұлға сүйектердің қосылыстары емес, бүкіл кеуде қуысындағы ағзалардың қорғанышы болып қоймай, құрылысы мен қызметі өте күрделі, сезімтал, нәзік құрылым екендігі баршаға аян.

Бас сүйектердің қосылыстары.

Бас сүйек, *os cranium*, эмбрионалдық даму тегі, тұлға сүйектері мен қол және аяқ сүйектері сияқты жарғақтық дәнекер тіндерден дамитындығын білеміз.

Ми сауыты сүйектердің ерекшеліктері:

I. Бұл құрылымның негізіне, *basis ossis crani*, келсек, кейінгі даму кезінде шеміршектік, одан әрі сүйектік тінді даму сатысынан өтіп, сүйектердің бөліктерін бір-бірімен біріктіріп, жеке сүйектерді құрап қоймай, сүйектердің бастапқы сүйектік нүктесін немесе дөңестерін, *tuber*, және сүйек аралық шеміршекті, сүйек аралық қосылыстарды құраса;

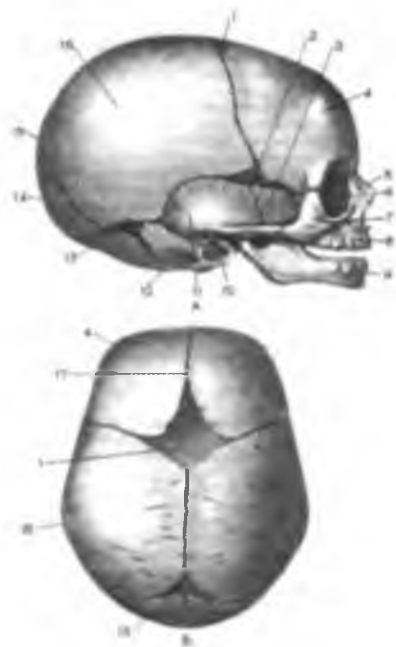
II. Ми сауыты сүйектің қақпағы, *calvaria ossis crani*, даму сатысында, шеміршек тінді қосылыстардан өтпей, жарғақтық, сүйектік даму сатысынан өтіп, әсіресе:

1. Жаңа туған нәрестелер мен емшек жастағы балаларда, дәнекер тінді жарғақтық қосылыстардың қалдығы немесе еңбектерді, *fonticuli*, түзеді.

а) 2 айға дейін, мандай еңбек пен шүйде еңбегін, *fonticuli frontali set occipitalis*;

ә) 2–3 ай аралығында, сына сүйектің еңбегімен, *fonticulis sphenoidalis*, самай сүйектің еміздік өсіндісінің еңбегін, *fonticuli mastoideus*, құрайды (№101, 2-сурет).

2. Бас сүйектің қақпағы одан кейінгі даму кезінде, мидың қарқынды түрде дамуына байланысты, 3–5 жас аралығынан басталып, 25–30 жас аралығында, түр ерекшеліктері мен орналасуы өзгеше жіктер: тісшеленген, қабыршақтық арқылы бірігіп, бас сүйектің қақпағын, *calvaria ossis crani*, түзеді (№101-сурет).



№101-сурет. Жас нәрестенің еңбектері.

А – еңбектердің бүйір жағындағы көрінісі:

Ә – еңбектердің жоғарыдан қарағандағы көріністері:

- 1- мандай еңбек. 2- сына тәрізді сүйектің еңбегі.
- 3- сына тәрізді сүйектің үлкен қанаты. 4- мандай дөнесі. 5- мұрын сүйегі. 6- көзжас сүйегі. 7- бет сүйек.
- 8- жоғарғы жақ сүйек. 9- төменгі жақ сүйек. 10- сыртқы есту тесігі. 11- самай сүйектің қабыршақтық бөлігі.
- 12- шүйде сүйегінің латералді бөлігі. 13- еміздіктік еңбек. 14- шүйде сүйегінің қабыршақтық бөлігі.
- 15- шүйде еңбегі. 16- төбе дөнесі.
- 17- мандай саңылауы.

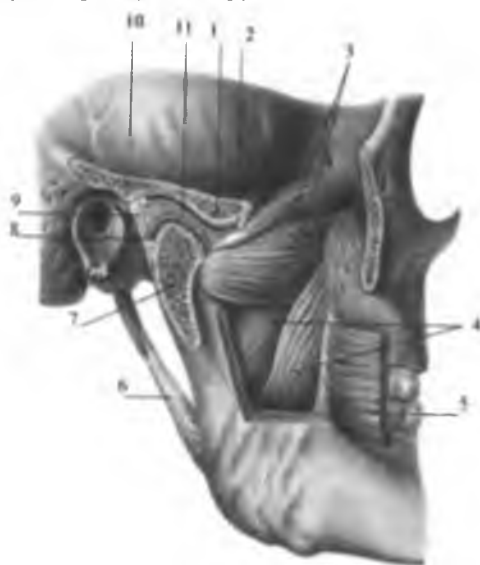
Бет сүйектердің ерекшеліктері

Оларға тоқталар болсақ:

Бет сүйектері эмбрионалдық даму сатысында, тыныс алу, ас қорыту жүйесінің қарқынды түрде дамуына байланысты, адам қаңқасының дәстүрлі: жарғақты, шеміршекті, сүйекті түзіліс арқылы бірігіп, бет сүйектің қаңқасын құрап қоймай, шайнау аппаратының қалыптасуына байланысты, шықшыт буынының өмірде қалыптасуы сол себепті.

Шықшыт буыны

Шықшыт немесе самай-төменгі жақ буыны, *art.temporomandibularis*, жұп комплексті немесе үйлесімді, екі білікті эллипс тәрізді буын (№102-сурет).



№102-сурет. Шықшыт буынының сагиталді кесіндісі.

- 1- буындық төмпешік. 2- жоғарғы синовиалді жарғақ.
- 3- латералді канат тәрізді бұлшықет. 4- медиалді канат тәрізді бұлшықет. 5- ұрт бұлшықет. 6- біз-төменгі жақ байламы. 7- төменгі жақтың буын басы. 8- төменгі синовиалді жарғақ 9- шықшыт буынының буын қапшығы. 10- самай сүйектің қабыршағы. 11- шықшыт буынының буын аралық дискісі.

Құрылысы:

1. Буын басы, төменгі жақ сүйектің айдаршық өсіндісінен, *processus condylaris*, немесе төменгі жақ сүйектің басынан, *caput mandibulae*;
2. Буын ойысы самай сүйектің төменгі

жақтық ойысымен, *fossa mandibularis*, буын аралық төмпешіктен, *tuberculum interarticulare*, тұрады (№102-сурет).

3. Шықшыт буынының буын беттері, *facies articularis*, буынға түсетін салмақтың деңгейіне байланысты, ірі талшықты, дәнекер тінді шеміршекпен көмкерілген.

Буынның буын беттері бір-біріне сәйкес келмегендіктен, буын беттерін беттестіру үшін, жоғарғы және төменгі беті ойыс жұқалау, жиегі қалыңдау келген, буын аралық дискімен, *discus inter articularis*, толықтырылған (№102-сурет).

4. Буын қапшығы, *capsula articularis*, сыртқы пішіні конус тәрізді және көлемді келіп, кеңістеу келген бөлігі, буын ойысына қарай бағыт алып орналасып қоймай, буын қапшығының бекемделген жері:

Буын ойысында, буын ойысының буындық бетінің жиегінен және:

а) алдында, буындық төмпешікпен, *tuberculum articulare*;

ә) артында, тас-дабыл саңылаудың, *fissura pertotympanica*, бойынан басталып, төмен бағытта өтіп, буын басына қарай бағыт алады.

Буын басында буын қапшығы:

а) алдында, қанатты бұлшықектің шұңқыршасынан, *fovea pterygoidea*, жоғары буын бетінің жиегіне барып бекемделсе;

ә) артында, буын қапшығы қалыңдау келіп, 0,5 см төмен, буын бетінің жиегіне барып бекемделген (№102, 7-сурет).

Сонымен қатар, буын қапшығы, буын аралық қуыстықтын буын беттерін көмкеріп, герметикалық жағдайда орналасып қоймай, буын беттерінің құрылысы мен қызметі бір-біріне үйлесімді жоғарғы және төменгі қабатқа немесе этапқа бөлінген.

6. Шықшыт буынының байламдары.

Шықшыт буынының байламдары топографиялық орналасуына және атқаратын қызметіне байланысты: а) буынның ішіндегі және сыртында орналасқан байламдарға бөлінеді (№103-сурет).

Оларға тоқталар болсақ:

– *Буынның ішіндегі байламдарға*:

а) алдыңғы, артқы дискі-самайлық бай-

ламдар, *lig. discotemporalis anterior et posterior*, ол дискінің жоғарғы жиегінен басталып, самай сүйектің бет сүйектік өсіндісінің негізіне барып бекиді.

Қызметі: буын аралық дискіні қозғалыс кезінде, бір деңгейде ұстап тұру.

ә) медиалді және латералді дискі, төменгі жақтық баламдар, *lig. discomandibularis medialis et lateralis*, олар дискінің төменгі жиегінен басталып, төменгі жақ сүйегі мойын тұсындағы буын қапшығына барып бекиді.

Қызметі: қозғалыс кезінде дискіні қалпыты жағдайда бекемдеу.

Шықшыт буынының негізгі байламдары

Шықшыт буынының сыртқы байламы ірі дәнекер тінді, орналасуына және атқаратын қызметіне байланысты негізгі және жанама байламдарға бөлінеді (№103-сурет).



№103-сурет. Шықшыт буынының сыртқы немесе негізгі байламдары.

1- бет сүйектік доға. 2- латералді байлам.

3- самай сүйектің біз тәрізді өсіндісі.

4-біз төменгі жақ байламы.

A. Негізгі байламдарға:

Шықшыт буынының латералді байламы, *ligamentum laterale*, шықшыт буынының өзіндік дара жеке байламы болып саналады. Ол самай сүйектің бет сүйектік өсіндісінің негізінен басталып, бағытта желпеуіш тәрізді келіп, төмен бағыт алып, төменгі жақ

сүйегінің айдаршығы мойынның артқы латералді бетіне бекемделген.

Қызметі:

Шықшыт буынының қапшығын бекемдеумен қатар қозғалыс кезінде қалыптан тыс қозғалысты тежеу.

Шықшыт буынының жанама байламдарына:

Шықшыт буынына тікелей қатынасы жоқ, қызметі жағынан үндес бірнеше жанама байламдардан тұрады (№104-сурет).



№104-сурет. Шықшыт буынының ішкі жанама байламдары.

- 1- канат тәрізді өсіндінің латералді табақшасы. 2- сына-канатты байлам. 3-сына тәрізді сүйектің қылқаны.
- 4-шықшыт буынының қапсуласы. 5- біз тәрізді өсінді.
- 6-сына-төменгі жақ байламы. 7-біз төменгі жақ байламы. 8-канат тәрізді өсіндінің ілмегі. 9-біз тіл асты байламы.

Олардың негізгі байламдарына тоқталар болсақ:

- 1. Біз төменгі жақ байламы, *lig.styloman dibularis*, ол самай сүйектің біз тәрізді өсіндінің фиброзды дәнекер тінді созылмасынан басталып, төменгі жақ сүйектің бұрышына, бұрышының ішкі бетіне бекісе;
- 2. Сына төменгі жақ байламына, *lig.sphenomandibulare*, келсек, ол сына сүйектің қылқанынан басталып, төменгі жақ сүйектің тілшігіне, *lingulae mandibulae*, бекемделген.

Шықшыт буынның жанама байламдардың негізгі қызметі, бұл буынның негізгі байламдарымен бірлесе отырып, шықшыт

буынды бекемдеп қоймай, қалыптан тыс қозғалыстарды тежеу.

Ерекшеліктері:

– Біріншіден, шықшыт немесе самай-төменгі жақ буыны, буын бетінің анатомиялық түр ерекшеліктеріне байланысты, екі білікті айдаршық тәрізді, *articulatio bi condylaris*, буындарға жатса;

– Екіншіден, топографиялық орналасуы бөлек, қызметі бір болғандықтан, «қисынды» немесе комплексті буындарға жатады.

– Үшіншіден, бұл буынның қызметі өте күрделі болғанымен, негізгі қозғалыстар, көлденең біліктің бойында атқарылады:

1. Көлденең біліктің бойында:

а) төменгі жақты төмен түсіріп, ауызды ашу немесе керісінше, жоғары көтеріп, ауызды жабу, шықшыт буынының төменгі қабатында, буын аралық дискі мен төменгі жақ сүйектің айдаршығының аралығында атқарылса;

б) төменгі жақты, алға және артқа қарай жылжыту, шықшыт буынының жоғарғы қабатында немесе буын аралық дискі мен буын ойысының аралығында өтеді.

Сонымен қатар, шықшыт буындағы қозғалыстың күрделі болуына байланысты.

2. Тік немесе вертикалді білік бойынша, оң және сол жағына бағыт алып қозғалады.

Жастық ерекшеліктері:

а) буын төмпешігі нашар дамыған мен буын аралық дискінің сыртқы пішіні қалыпты жағдайдағы сияқты айқын байқалады.

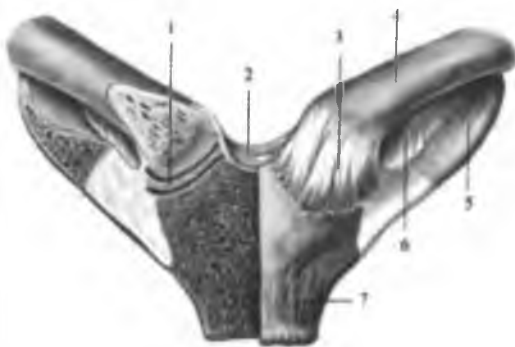
Қол сүйектердің қосылыстары.

Қол сүйектердің қосылыстары топографиялық орналасуына және атқаратын қызметіне байланысты, иық белдеу және қолдың еркін орналасқан сүйектердің қосылыстарына бөлінеді.

Иық белдеу сүйектері, тұлға және қолдың еркін орналасқан сүйектерімен үздікті және үздіксіз қосылыстар арқылы байланысып, дененің қалыпты жағдайда орналасуын, тірегін құрап қоймай, күрделі қозғалыстарды реттеуші құрылым.

Бұл құрылым, тұлға сүйектер мен қолдың еркін орналасқан сүйектерімен қосылыстар арқылы, төмендегі қосылыстарды түзеді.

I. Төс-бұғана буыны, *art.sternoclavicularis*, тұлға сүйектер мен қосылыстар арқылы байланыстырып тұрушы, жай және құрама немесе комплекстік буындарға жатады (№105-сурет).



№105-сурет. Төс – бұғана буынының алдынан карағандағы көрінісі.

- 1- буын аралық дискі. 2- бұғана аралық байлам.
3- алдыңғы төс-бұғана байламы. 4- бұғана сүйегі.
5- I - қабырға. 6- қабырға-бұғана байламы.
7- төс сүйегінің тұтқасы.

A. Құрылысы:

а) буын басы, бұғана сүйектің төстік ұшынан, *extremitas sternalis*;

ә) буын ойысы, төс сүйегінің бұғаналық тілігінен, *incisura clavicularis* құралған;

б) буын беттерінің сыртқы пішіні, жалпақ немесе ер тәрізді келіп, гиалин шеміршегімен көмкерілген;

в) буынның буын беттері бір-біріне сәйкес келмегендіктен және буын аралық қозғалыстың көлемін ұлғайту үшін, буын аралық дискімен, *discus interarticularis*, толықтырылған (№105, 1-сурет);

г) буын қапшығы, *capsula articularis*, буын беттерінің жиегінен басталып, буынды құраушы екінші сүйектің буын бетіне барып, бекемделіп қоймай, буын қуыстығы, буын аралық дискі арқылы бір-бірімен өзара қатыспайтын екі қуыстыққа бөлінген.

Ә. Байламдары:

Төс-бұғана буынында өтетін қозғалыстарды жеңілдетіп, буын қапшығын бекемдеу үшін, негізгі және жанама байламдар арқылы бекемделген.

Негізгі байламдарға:

Алдыңғы және артқы төс-бұғана байламдары, *lig.costoclavicularia anterius et posterius*, олар бұғана сүйектің төстік ұшының алдыңғы және артқы бетінен басталып, қиғаш бағытта төмен медиалді бағытта өтіп, төс сүйегінің тұтқасының алдыңғы және артқы бетіне бекемделген.

Қызметі: буын қапшығын бекемдеумен қатар, буындағы қалыптан тыс ауытқуларды тежеу.

Қосымша немесе жанама байламдарға:

а) қабырға-төс байламы, *lig.costoclavicularis*, ол I-қабырғаның шеміршектік бөлігінен басталып, бұғана сүйектің төстік ұшының төменгі бетіндегі бұғаналық батыңқыға бекемделсе;

ә) бұғана аралық байлам, *lig.interclavicularis*, ол жоғарыда, екі жақтық төс-бұғана буынының аралығында, көлденең бағытта орналасқан (№105, 2-сурет).

Қызметі: анатомиялық құрылымы жағынан бұл буынға қатынасы жоқ, жанама түрде буын қапшығын қалыптан тыс қозғалыстарды тежеу.

Б. Төс-бұғана буынының қызметі:

Буын беттерінің түр ерекшеліктеріне байланысты, II-білікті шығыр тәрізді буындарға жатса, буын аралық дискі арқылы, жалпақ III білікті буындарға сәйкес келгенімен, негізгі және қосымша байламдары арқылы қозғалыстың көлемі шектелген. Тек мұнда:

а) сагиталді білік бойынша көтеріледі, түсіріледі;

ә) тік білік бойынша алға, артқа қарай және айналма бағытта қозғалады .

Акромион – бұғана буыны.

Акромион – бұғана буыны, *art.acromioclavicularis*, иық белдеу сүйектерді өзара қосылыстар арқылы байланыстырып тұрушы жай буын (№106-сурет).

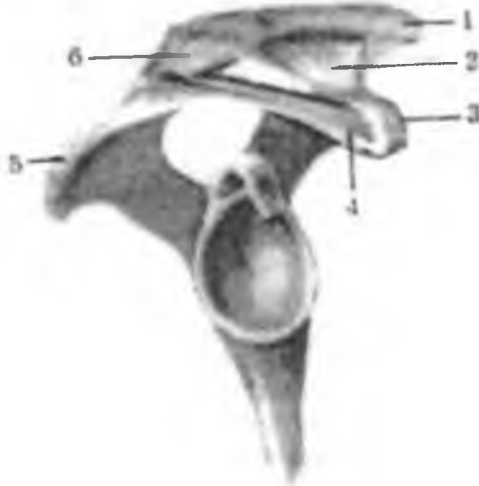
Құрылысы:

Буын беттері: а) бұғана сүйектің акромиалді ұшының, *extremitas acromialis*, буын бетімен; ә) жауырынның акромиалді ұшының, *extremitas clavicularis*, буын беттерінің беттесу нәтижесінде құралған (№106-сурет).

Буын беттері тегіс, шамалы иіліп, гиалин шеміршегімен көмкерілген.

Буын беттері, $\frac{1}{3}$ жағдайда, бір-біріне сәйкес келмегендіктен, буын аралық дискі, *discus interarticularis*, толықтырылған.

Буын қапшығы тартылып, буын беттерінің жиегіне бекемделіп қоймай, буын аралық дискімен бірігіп, буын аралық қуыстығы бір-бірімен өзара қатыспайтын медиалді және латералді қуыстыққа бөлінген.



№106-сурет. Акромион – бұғана буынынның көрінісі.

1- бұғана сүйегі. 2- құстұмсық-бұғана байламы.

3- жауырынның құстұмсық өсіндісі. 4-құстұмсық-акромиалді байлам. 5-акромион. 6-буын қапшығы.

Байламдары:

Акромион – бұғана буынының буын қапшығының қозғалыс кезінде бекемдеп, қозғалыстарды жеңілдету үшін, бірнеше байламдар арқылы толықтырылған.

Бұл буындардың байламдары, топографиялық орналасуына, қызметіне қарай, негізгі және жанама байламдарға бөлінеді (№106-сурет).

Негізгі байламдарға:

Акромион – бұғаналық байлам, *lig.acro-*

mo clavicularis, ол буын қапшығының жоғарғы бетінде, көлденең бағытта орналасқан. Қызметі: қозғалыс кезінде буын беттерінің жоғары қарай ауытқуын тежеу (№106, 6-сурет).

Жанама байламдарына:

Құстұмсық-бұғаналық байлам, *lig.coracoacromialis*, ол бұл буыннан тыс, жауырынның құстұмсық өсіндісінің негізінен басталып, бұғана сүйектің акромиалді ұшының төменгі бетіне бекіген.

Бұл байлам сыртқы пішініне қарай екі байламнан: а) трапеция тәрізді байламмен, *lig.trapezoideum*; ә) конус тәрізді байламнан, *lig.conoideum*, тұрады. Қызметі: акромион-бұғана буынды бекемдеу (№106, 2-сурет).

Акромион-бұғана буынның қызметі.

Акромион-бұғана буынында, буын бетінің түр ерекшеліктеріне байланысты үш білікті жалпақ буындарға жатады.

Буында болатын қозғалыстың көлемі, үш біліктің бойындағы қозғалыстарды тежеуші байламдарға байланысты мардымсыз және шамалы.

III. Жауырынның меншікті байламдары

Жауырын сүйегі, акромион-бұғана буынын, *art.acromoclavicularis*, құрауға қатысып қоймай, буындарға қатынасы жоқ, жауырынның жоғарғы тілігі мен төменгі тілігінің маңында көлденең бағытта орналасып, қан тамырлар өтетін тесікшелер мен иық буынының күмбесін құраушы меншікті байламдардан тұрады. Оларға:

Бірінші, жауырынның жоғарғы және төменгі көлденең байламдары, *lig. transversum scapulae superior et inferior*;

Қызметі: иық белдеу бұлшықеттер мен иық буынын қандандырушы, қан тамырлардың өтуші тесікшелерін құрау.

– Екінші, жауырынның меншікті байламдарына, жауырынның құстұмсық өсіндісі мен акромиалді өсіндісінің аралығында көлденең бағытта орналасып, иық буынының күмбесін құраушы, құстұмсық акромиалді байламнан, *lig.corocoacromiale*, тұ-

рады. *Қызметі*: иық буынының тірегін құрау (№106, 4-сурет).

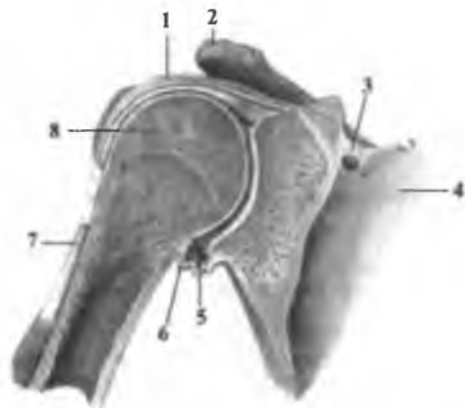
Қолдың еркін орналасқан сүйектердің қосылыстары

(*articulationes membri superiores*)

Қолдың сүйектері, тек қол сүйектердің сүйек аралық қосылыстарын құрап қоймай, иық белдеу сүйектері жауырынмен өзара қосылыстар түзіп, тіректік және динамикалық қызмет атқарушы күрделі құрылым. Олардың ерекшеліктеріне тоқталар болсақ:

Иық буыны

Иық буыны, *art.humeri*, қол сүйектер қосылыстардың ішіндегі көлемі ірі, қызметі өте күрделі және иық белдеу сүйектермен қосылыс түзуші дара, үш білікті буын (№107-сурет).



№107-сурет. Иық буынының көлденең кесіндісі.

- 1- иық буынының буын қапшығы. 2- акромион.
- 3- жауырынның жоғарғы көлденең байламы.
- 4- жауырын сүйегі. 5- иық буынының қуыстығы.
- 6- буын қапшығы. 7- иықтың II басты бұлшықетінің ұзын сіңірі. 8- тоқпан жіліктің басы.

Құрылысы:

1. Буын басы, тоқпан жілік басының шар тәрізді жұмыр буын беттерінен тұрса;

2. Буын ойысы, жауырын сүйегінің латералді бұрышының қомақты бұрышының буындық ойысынан, *cavitas glenoidalis*, тұрады. Буын ойысының буын беттері:

а) қозғалыс кезінде салмақты жеңумен қатар, үйкелісті жеңілдету үшін гиалин шеміршегімен көмкеріп қоймай;

ә) буын басы, буын ойысына қарағанда үш есе көлемді келуіне байланысты, буын ойысы, буын басына сәйкес келу үшін, және қозғалыс кезінде, буында болатын қозғалыстың көлемін арттыру үшін, буын еріндерімен, *labrum glenoidale*, толықтырылған (№107-сурет).

3. Буын қапшығының, *capsula articularis*, сыртқы пішіні конус тәрізді бос келіп:

а) жоғарғы тарлау келген бөлігі, буын ойысының буындық ернінің, *labrum glenoidale* сыртқы бетінен басталып; ә) буын қапшығының кеңдеу келген төменгі бөлігі, томен бағытта тоқпан жіліктің анатомиялық мойнына барып бекиді.

Ерекшеліктері:

Иық буынының буын қапшығы жұқа және бос орналасып қоймай, буын қапшығының синовиалді қабаты, тоқпан жіліктің төмпешік аралық жұлгені, *sulcus intertubercularis*, жауып өтіп, иықтың екі басты бұлшықетінің ұзын басының сіңіршесі өтіп, қызметін жеңілдететін, синовиалді қынапты, *vagina synovialis intertubercularis*, құрауға қатысады (№107-сурет).

4. Байламдарына келсек, иық буыны жауырынның құс тұмсық өсіндісінен басталып, иық буынының сыртқы бетін көмкеріп, тоқпан жіліктің тек проксималды бөлігіне бекіген, дара құс тұмсық байламы, *lig. coracohumerale*, арқылы бекемделген.

Иық буындағы қозғалыстардың бағыттары:

1. Көлденең немесе фронталді білік бойынша: а) бүгіледі, *flexio*; ә) жазылады, *extensio*.

2. Сагиталді білік бойынша: а) горизонталді жазықтыққа дейін әкелеледі, *adductio*; ә) және әкетеді, *abductio*.

3. Тік білік бойынша: а) ішке бұрылады, *pronatio*; ә) сыртқа бұрылады, *supinatio*.

4. Иық буыны, жоғарыда айтылған үш біліктің бойындағы қозғалыс кезінде, айналма, *circumductio*, және шеңбер бағыттағы, *rotatio* қозғалыстар өтеді.

Иық буынының ерекшеліктері:

– Біріншіден, буын бетінің түр ерекшеліктеріне байланысты, буын ернімен толықтырылған көп немесе үш білікті буынның қатарына жатса;

– Екіншіден, екі басты бұлшықеттің ұзын басының сіңірі, иық буыны, одан әрі екі басты бұлшықет сіңірінің қынабы, *vagina synovialis intertubercularis*, арқылы өтсе.

– Үшіншіден:

а) иық буынының буын қапшығы, бос және жұқа көлемді келіп, тек дара құс тұмсық-иық байламы, *lig.coracohumerale*, арқылы бекемделуіне байланысты және;

ә) иық буыны қапшығының, төменгі медиалді бөлігінің жанасып, тіректік қызмет атқарушы бұлшықеттердің жоқтығына байланысты, көпшілік жағдайда, қалыптан тыс қозғалыс кезінде, иық буынының буын бетінен тайып, буын қапшығы жыртылып, иық буынының шығып кетуі сол себепті.

Иық буынының жастық ерекшеліктері:

Жаңа туған нәрестелерде:

а) иық буынының буын ойысының, *vitae glenoidalis* сыртқы пішіні, овал тәрізді, буын ерні, *labrum glenoidale*, аласа келген.

ә) буын қапшығы қалың келуіне және құс тұмсық-тоқпан жілік байламының, *lig.coracohumerale*, қысқалау келуіне байланысты, қозғалысы шектелген.

Иық буыны, 4–7 жастан бастап, буын ойысы тереңдеп, буын ерні биіктеп, буын қапшығы босаңсуына байланысты қозғалыстың көлемі арта бастайды.

Шынтақ буыны (*articulatio cubiti*)



№108-сурет. Оң жақ шынтақ буынының ішкі көрінісі.

1- тоқпан жілік. 2- шынтақ буын қапшығы. 3- тоқпан жіліктің шығыры. 4- жанама шынтақтық байлам.

5- тоқпан жілік шынтақ жілік буыны. 6- тәждік өсінді.

7- кәрі жілік шынтақ жілік буыны. 8- шынтақ жілік.

9- кәрі жілік. 10-кәрі жіліктің айналма байламы.

11- кәрі жіліктің айналма буын беті. 12- тоқпан жілік кәрі жілік буыны. 13- жанама кәрі жілік байламы.

14- тоқпан жіліктің кіші басы.

Шынтақ буыны, *articulatio cubiti*, буын қапшығы ортақ, үш сүйектердің: тоқпан жілік, кәрі жілік, шынтақ жілік сүйектердің буын беттерінің беттесіп, қосылыс түзілу нәтижесінде:

а) тоқпан жілік-шынтақ жілік; ә) тоқпан жілік кәріжілік; б) проксималды немесе жоғарғы кәріжілік-шынтақ жілік қосылыстардан түзілген, құрылысы мен қызметі күрделі буын (№108-сурет).

Құрылысы:

Бұл құрылым үш қосылыстардан тұрады, оларға жеке тоқталар болсақ:

1. Тоқпан жілік шынтақ жілік буыны, *art. humeroulnaris*, ол тоқпан жіліктің шығыры, *trochlea humeri*, шынтақ жіліктің шығырлы тілігімен, *insisura trochlearis*, беттесу нәтижесінде құралған (№108, 5-сурет).

Бұл құрылым буын беттерінің түр ерекшеліктеріне тоқталар болсақ, бір білікті шығыр тәрізді буындарға, қозғалған кезінде бұранда бағытта қозғалатын болғандықтан бұранда тәрізді буындарға жатуы сол себепті.

2. Тоқпан жілік кәріжілік буыны, *art. humeroradialis*, ол тоқпан жіліктің кіші басы, *capitulum humeri*, кәріжілік басының буындық шұңқыршасымен, *fovea articularis*, беттесіп, буын беттері шар тәрізді үш білікті қосылыстарды түзеді (№108, 12-сурет).

3. Жоғарғы немесе проксималды кәріжілік шынтақ жілік буыны, *art.radioulnaris proximalis*, буын беттерінің түр ерекшеліктеріне байланысты бір білікті цилиндр тәрізді буындардың қатарына жатады.

Бұл қосылыс: а) кәріжілік басының айналма буын беті, *circumferentia articularis radii*; ә) шынтақ жіліктің, кәріжіліктік тілігімен, *incisura radialis ulnae*, беттесу нәтижесінде түзілген (№108, 12-сурет).

Буын қапшығы:

Шынтақ буынының, жоғарыда айтылып өткен үш қосылыстардың буын қапшығы

ортақ буын қапшығы мен көм-керілген (№108, 2-сурет).

1. Буын қапшығының басталатын жері, ол тоқпан жіліктің дисталді ұшының: айдаршық үстілігі, *epicondylus*, мен тәждік шұңқырадан, *fossa coronoida*, және буын бетінен жоғары 2 см деңгейден басталып, төмен бағыт алады.

2. Буын қапшығының бекитін жері:

Ол екі бағытта:

а) бүйір қапталы қалыңдау келіп, шынтақ жіліктің шығыры мен кәріжіліктің буын бетінің жиегіне барып бекісе;

ә) төменгі немесе дисталді бөлігінің алдыңғы, артқы қапталы жұқалау, бүйір қапталы қалыңдау келіп, кәріжіліктің мойны мен шынтақ жіліктің буын бетінің жиегіне бекемделген.

Сонымен қатар, буын қапшығы шынтақ буынының, ортақ буын қапшығын құрап қоймай, кәрі жілік басының шеңбер бағытта орналасқан буын бетінің тұсында, шынтақ кәріжілік буын бекемдеуші, шеңберлі байламды, *lig.anulare radii*, құрайды.

3. Шынтақ буынының байламдары:

Шынтақ буыны, қозғалыс кезінде буын қапшығын бекемдеуші, үш байламдардан тұрады (№109-сурет).



№109-сурет. Шынтақ буынының байламдары.

1- тоқпан жіліктің дисталді ұшы. 2- шынтақ буын қапшығы. 3- жанама шынтақ жілік байламы. 4- қиғаш

хорда. 5- шынтақ жілік. 6- кәрі жілік. 7- II-басты бұлшықеттің сіңірі. 8- шаршы байлам. 9- кәрі жіліктің айналма байламы 10- кәрі жіліктің жанама байламы.

Оларға, буын қапшығын бекемдеуші:

1. Жанама шынтақ жілік байламы, *lig. collaterale ulnare*, (№109, 3-сурет).

Ол тоқпан жіліктің медиалді айдаршық үстілік өсіндіден басталып, шашыранды желпіш тәрізді тарамданып, төмен бағыт алып, шынтақ жілік шығырының жиегіне барып бекиді.

2. Шынтақ буынның бекемдеуші, қалың берік, жанама кәрі жілік байламы, *lig. collaterale radiale*, ол да тоқпан жіліктің латералді айдаршық үстілігінен, *epicondylus lateralis*, басталып, төмен бағыт алады.

Ол кәріжіліктің мойнының тұсында, ілмек тәрізді келіп, алдыңғы және артқы аяқшаға айырылып: а) алдыңғы аяқшасы, шынтақ жіліктің шығырына барып бекісе; ә) артқы аяқшасы кәріжіліктің сақина тәрізді байламына, *lig.anulare*, ұласады (№109, 10-сурет).

3. Шынтақ буынының шаршы немесе сақина тәрізді байламы, *lig. quadratus seu anulare radii*, ол шынтақ буынының жанама кәріжіліктік байламының тікелей жалғасы болып саналады (№109, 8-сурет).

Қызметі:

Шынтақ буынының құрылысы күрделі болғанымен, тек екі біліктің бойында қозғалыстар өтеді:

1. Көлденен немесе фронталді білік бойында: а) бүгіледі, *flexio*; ә) жазылады, *extensio*.

2. Тік білік бойынша: а) ішке қарай, *pronatio*; ә) сыртқа қарай, *supenatio*, бұрылады.

Жастық ерекшеліктері:

Шынтақ буынының байламдары, нашар дамыған; ә) буын қапшығы тартылып орналасқан; б) шынтақ буынының қарқынды түрде дамуы 13–14 жасқа дейін байқалады.

Білек сүйектердің қосылыстары

Білек сүйектері бір-бірімен жарғақтар арқылы қосылыс түзіп қоймай, құрылысы

жағынан дербес, қызметі жағынан үндес құрастырылған буындарға, *art.combinata*, жатады (№110-сурет).

Білек сүйектердің үздікті қосылыстары

Білек сүйектердің үздікті қосылыстары, өз алдына дербес, қызметі жағынан үндес екі буыннан тұрады:

1. Проксималды кәрі шынтақ жілік буыны, *art.radioulnaris proximalis*, құрылыс жағынан, бір білікті цилиндр тәрізді жай буындарға жатады (№108, 7-сурет).

Бұл буын, шынтақ буынды құрауға қатысатындығын жоғарыда айтып өткенбіз.

2. Дисталді немесе төменгі, кәрі шынтақ жілік буыны, *art.radioulnaris distalis*, құрылысы мен қызметі жағынан проксималды кәрі шынтақ жілік буыны, *art.radioulnaris distalis*, сияқты үндес (№110-сурет).

Құрылысы:

а) буын басы, шынтақ жіліктің басының айналма буын бетінен, *circumferentia articularis*, тұрса;

ә) буын ойысы, кәрі жіліктің шынтақтық тілігінен, *incisura ulnaris radii*, тұрады.

б) буын беттері, шынтақ жіліктің біз тәрізді өсіндісі мен кәрі жіліктің шынтақтық тіліктің аралығындағы үш бұрышты шеміршектік диск, *discus articularis*, арқылы толықтырылған.

в) буын қапшығы буын беттерінің жиегіне бекемделіп қоймай, бастау келіп, қозғалысты жеңілдетуші қапшық тәрізді қуыстықты құрайды (№110, 16-сурет).

Байламдары:

а) білек сүйектердің аралық жарғағымен, *membrana interossa antebrachii*;

ә) шынтақ жіліктік жанама байлам, *lig.collaterale ulnare* арқылы бекемделген (№110-сурет).

Қызметі:

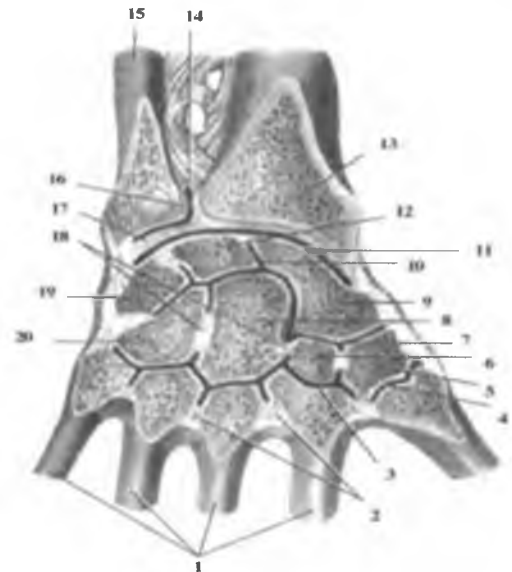
Білек сүйектердің, проксималды буындары мен дисталді буындары, құрылысы бөлек, қызметі бір, бір білікті құрымды буындарға, *art.combinata*, жатады. Тік білік бойынша: а) ішке бұрылады, *pronatio*; ә) сыртқа бұрылады, *supinatio*.

Қол басы сүйектерінің қосылыстары

Қол басы сүйектері, тіректік және динамикалық қызмет атқаруына байланысты, білек және қол басының өзіндік сүйектерімен бірлесе отырып, құрылысы мен қызметі күрделі қосылыстары түзеді.

Бұл қосылыстарға:

А. Кәрі жілік-білезік буыны, *art.radio-carpea*, сыртқы пішіні эллипс тәрізді, күрделі буындардың қатарына жатады.



№110-сурет. Қолбасының буындары мен байламдарының жалпы көрінісі.

- 1- қолбасының алақан сүйектері. 2- алақан сүйектерінің аралық байламдары. 3- қолбасының білезік-алақан буындары. 4- бас бармақтың білезік алақан буыны. 5- трапеция сүйегі. 6- трапеция тәрізді сүйек. 7- білезік сүйектерінің аралық буындары. 8- басты сүйек. 9- қайық тәрізді сүйек. 10-білезік аралық буын. 11- кәріжілік білезік буыны. 12- жарты ай тәрізді сүйек. 13- кәріжілік сүйегі. 14- білезік сүйектің аралық жарғағы. 15- шынтақ жілік. 16- дисталді кәріжілік-дисталді буыны. 17- буын аралық диск. 18- білезік аралық байлам. 19- ұшқырлы сүйек. 20- ілмек тәрізді сүйек.

Құрылысы:

1. Буын басы, білезік сүйектердің проксималды қатарының жоғарғы немесе эллипс тәрізді буын беттерінен тұрады .

2. Буын ойысы:

а) кәріжілік сүйектің дисталді ұшының

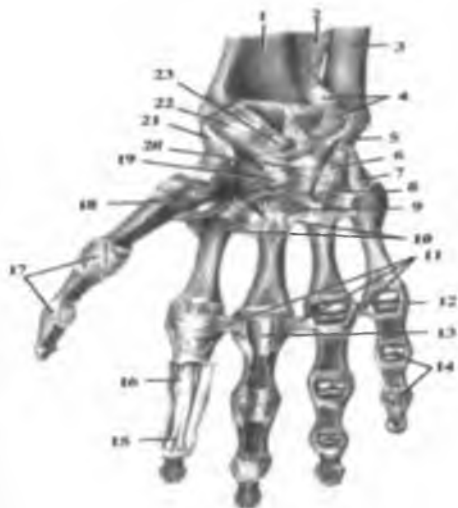
ойыс келген, білезіктік буын бетімен, *facies articularis carpea*;

ә) буын ойысы, буын басына сәйкес келмегендіктен, шынтақ жіліктің, біз тәрізді өсіндісі мен кәрі жіліктің шынтақтық тілігінің аралығындағы, буындық шеміршекпен, *discus articularis* толықтырылған (№110, 11-сурет).

3. Буын қапшығы, *capsula articularis*, буын беттерінің аралығында, бүйір қапталы тартылып, алдыңғы және артқы қапталы бостаяу орналасқан (№110-сурет).

Байламдары:

Бұл буын, тіректік және динамикалық қызметіне байланысты, буын қапшығы бірнеше байламдар арқылы бекемделген (№111-сурет).



№111-сурет. Қолбасы буындарының байламдары.

- 1- кәріжілік сүйегі. 2- білек сүйек аралық байлам.
- 3- шынтақ жілік сүйегі. 4-дисталді кәрі жілік шынтақ жілік буыны. 5- жанама шынтақ жілік байламы.
- 6- бұршақ ілмек байлам. 7- бұршақ алақандық байлам.
- 8- ілмек сүйектің ілмегі. 9- білезік алақандық байлам.
- 10-алақан сүйектердің алақандық байламы. 11- алақан сүйектің көлденең байламы. 12- алақан башпай буындары. 14- бақайшық аралық буын. 15- саусақты бұғуші бұлшықеттердің сіңірі. 17- жанама байлам.
- 18- білезік алақан буыны. 19- басты сүйек.
- 20- білезік сүйектердің сәулелік байламы.
- 21- жанама кәріжілік байламы. 22-алақанның кәріжілік білезік байламы. 23-жарты тәрізді сүйек.

Оларға тоқталар болсақ:

1. Жанама, кәріжілік білезік байламы, *lig.collateralecarpi radiale*, ол кәріжілік-

тің біз тәрізді өсіндісінен басталып, білезік сүйектердің қайықша тәрізді сүйегіне бекіген. *Қызметі*: буын қапшығының латералді қапталын нығайту (№111, 21-сурет)

2. Жанама, шынтақ жілік білезік байламы, *lig.collaterale carpi ulnare*, ол шынтақ жіліктің біз тәрізді өсіндісінен басталып, төмен бағыт алып, білезік сүйек пен бұршақ тәрізді сүйектердің сыртқы бетіне бекиді. *Қызметі*: буын қапшығының медиалді қапталын бекемдеу (№111, 5-сурет).

3. Кәрі жілік білезік буынның алақандық байламы, *lig. radiocarpeum palmare*, ол бұл буынның алақандық бетінен басталып, білезік сүйектердің проксималды қатарының алақандық бетіне бекемделген.

Қызметі: кәріжілік білезік буынының қалыптан тыс жазылуын тежеу.

4. Кәріжілік білезік буынның дорсалді байламы, *lig.radiocarpeum dorsale*, ол да кәріжілік білезік буынының дорсалді бетінен басталып, қиғаш бағытта өтіп, білезік сүйектердің дорсалді бетіне бекіген.

Қызметі: бұл буынның қалыптан тыс бүгілуіне қарсы тұру.

Қызметі:

Буын беттерінің түр ерекшеліктеріне байланысты:

1. Көлденең немесе фронталді білік бойынша: а) бүгіледі, *flexio*; ә) жазылады, *extensio*.

2. Сагиталді білік бойынша: а) әкеледі, *adductio*; ә) әкетеді, *abductio*.

3. Айналма бағытта қозғалыс, *circumductio*, ол көлденең және сагиталді біліктердің маңындағы жалпы қозғалыс.

Жастық ерекшеліктері:

а) құрсақтық даму кезінде буынның дамуы, білезік сүйектердің дамуымен бірге параллель бағытта өтсе;

ә) бұл кезеңде, білезік сүйектер, шеміршектің даму деңгейінде орналасқандықтан, кәрі жілік буыны қозғалысының шектелуі сол себепті.

б) бұл буын функционалды тұрғыда, білезік аралық буынмен іргелес орналасқандықтан қимылдары бірге қарастырылады.

Білезік аралық буын.

Білезік аралық буын, *art. intercarpea*, қозғалысы шағын, күрделі буын (№110, 10-сурет).

Құрылысы:

а) буын беттері жалпақтау келіп, проксималды білезік сүйектердің дисталді беті мен дисталді қатарлы білезік сүйектердің, проксималды беттерінің беттесу нәтижесінде түзілген.

ә) буын қапшығы қысқалау келіп, тартылып, буын беттерінің жиегіне бекемделген.

б) буын қуыстығы, «S» әрпіне ұқсас келген.

Байламдары:

Білезік аралық буын тіректік қызмет атқаратындықтан:

а) сыртқы білезік аралық; ә) алақандық білезік аралық және; б) ішкі білезік аралық байламдар арқылы бекемделген.

Оларға тоқталар болсақ:

1. Сыртқы білезік аралық байлам, *lig. in tercarpalia dorsalia*, ол білезік аралық буынның сыртқы бетінде беткей орналасып, білезік аралық буынды бекемдеу.

2. Алақандық білезік аралық байлам, *lig. intercarpea palmaria*, бұл байламның дәнекер тінді талшықтары, басты сүйектен шашыранды түрде басталып, шашыранды байлам атты байламды, *lig. carpi radiatum*, құрап, сәуле бағытта бүкіл білезік сүйектерге бағыт алады. *Қызметі:* білезік аралық буынды күшейту.

3. Білезік аралық байлам, *lig. intercarpea, Interossea*, ол буынның ішінде, бекемдеуші бірнеше байламдардан тұрады. *Қызметі:* білезік аралық буынды нығайту.

Ерекшеліктері:

Буын беттерінің түр ерекшеліктеріне байланысты, үш білікті шар тәрізді буындарға жатқанымен атқаратын қызметі жағынан қатаң немесе шамалы қозғалатын буындарға жатады.

Қызметі: буынға түсетін салмақты жеңу.

Білезік алақан буыны.

Білезік алақан буыны, *art. carpometacarpea*, (№110, 3-сурет).

Топографиялық орналасуына қарай, және анатомиялық құрылысы мен қызметі жағынан дербес екі буыннан:

1. Жай басбармақ, білезік алақан буынымен, *art. carpometacarpea prima*;

2. Күрделі білезік алақан буындарынан, *art. carpometacarpea*, тұрады (№110, 21-сурет).

Олардың ерекшеліктеріне тоқталар болсақ:

Білезік алақан бас бармақ буыны, *art. carpometacarpea t policis*
(№110, 4-сурет)

Құрылысы:

Буын беттері, II білікті ер тәрізді:

а) I-алақан сүйегі негізінің, буын бетімен, *facies articularis*;

ә) трапеция сүйектің дисталді буын бетінен тұрады.

б) буын қапшығы қысқалау келіп, буын бетінің аралығында тартылып, орналасқан.

Байламдары:

Жанама, кәріжілік білезік байламдармен, *ligcollaterale radiocarpeae*, және; ә) алақандық, дорсалді дәнекер галшықтар арқылы бекемделген (№110-сурет).

Қозғалыстың бағыты:

1. Фронталді білік бойынша: а) бүгіледі, *flexio*; ә) жазылады, *extensio*;

2. Сагиталді білік бойынша: а) әкеледі, *adductio*; ә) әкетеді, *abductio*.

3. Айналма бағытта қозғалады, *circumductio*.

Білезік II–V-алақан буыны.
(*art. carpometcarpea*)

Білезік II–IV-алақан буыны, күрделі, жалпақ, қатаң буын (№110-сурет).

Құрылысы:

а) буын беттері, білезік сүйектердің дисталді қатарының жалпақ буын беттерімен;

ә) II–IV-алақан сүйектердің негізінің буын беттерінің беттесу нәтижесінде түзілген.

б) буын қапшығы қысқа тартылып орналасқан, буын аралық қуыстығы ортақ.

в) бұл қосылыстар, алақандық және дорсалді сүйек аралық байламдар арқылы бекемделген (№110-сурет).

Қызметі:

Бұл буын қатаң немесе аз қозғалатын буындардың қатарына жатады. Тіректік қызмет атқару.

Алақан бақайшықтар буындары.

Алақан бақайшықтар буындары, *articulationes metacarpeae palangeae*, олар:

а) алақан сүйектердің басымен; ә) проксималды бақайшықтардың негізінің буын беттерінің беттесу нәтижесінде түзілген (№110-сурет).

Құрылысы:

а) буын басының буын беттері шар тәрізді бүйір беттері қысыңқы келген;

ә) буын ойысы немесе проксималды бақайшықтардың буын беті, эллипс тәрізді шағын келген.

б) буын қапшығы, жұқа және бостаяу келген.

Байламдары:

Буынның бүйір, ішкі және сыртқы қапталы, жанама байламдарымен, *ligg. collateralia*, және II–V-алақан сүйектердің бастарының алақан беттерінде, буын басын бір деңгейде ұстап тұрушы көлденең терең байламдар, *ligg. metacarpea transversae profunda*, арқылы бекемделген.

Қызметі:

1. Көлденең білік бойынша: а) бүгіледі, *flexio*; ә) жазылады, *extensio*.

2. Сагитал жазықтық бойынша: а) әкеледі, *adductio*; ә) әкетеді, *abductio*.

3. Айналма бағытта, *circumductio*, қозғалыс байқалады.

Бақайшық аралық буындар.

Қол басының бақайшық аралық буындары, *art.interphalangea*.

Құрылысы:

а) буын, ол іргелес орналасқан бақайшықтардың басы мен негізінің буын беттерінің беттесу нәтижесінде түзілген;

ә) буын қапшығы жұқалау келген;

б) буын қапшығы, жанама байламдар арқылы бекемделген.

Қызметі:

Буын беттерінің сыртқы пішіні шығыр тәрізді болып келгендіктен, бұл буында, фронталді білік бойынша: бүгіледі және жазылады, басқа қозғалыстар болмайды.

Аяқ сүйектердің қосылыстары.

(*articulationes cinguli membri inferiores*)

Аяқ сүйектердің қосылыстары топографиялық орналасуына және атқаратын қызметіне байланысты: а) жамбас белдеу сүйектермен; ә) аяқ сүйектердің қосылыстарына бөлінеді.

Жамбас белдеу сүйектердің қосылыстары

(*articulationes cinguli membri inferiores*).



№112-сурет. Жамбас белдеу сүйектерінің қосылыстары және байламдары.

- 1- алдыңғы бойлық байлам. 2- белмықын байлам.
- 3- алдыңғы сегізкөз мықын байламы. 4- мықын сүйегінің алдыңғы жоғарғы қылқаны. 5-алдыңғы жоғарғы байламы. 6- мықын ортан жілік байламы. 7- шат ортан жілік байламы. 8- шат қасағасының байламы. 9- жапқыш тесіктің жарғағы. 10-ортан жіліктің басы.
- 11- сегізкөз төмпешік байламы.
- 12- сегіз көз қылқандық байлам. 13- үлкен шонданай тесігі. 14- мықын сүйегінің артқы төменгі қылқаны. 5- мықын сүйегінің қырқасы. 16- V- бел омыртқасының көлденең өсіндісі.

Жамбас белдеу сүйектері, сегізкөз және құйымшақ сүйектері: а) сегізкөз мықын.

ә) шат сүйегі қасағасы арқылы және бұл қосылыстарды бекемдеуші байламдар арқылы бірігіп, тіректік және қорғаныштық қызмет атқарушы, жамбас қуысын, *cavum pelvis*, құрау.

Оларға тоқталар болсақ:

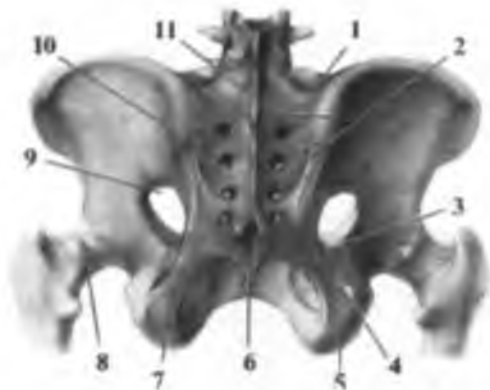
Сегізкөз мықын буыны, *art.sacroiliaca* (№112-сурет).

Ерекшеліктері:

а) бұл буын, сегізкөз сүйегі мен мықын сүйегінің, құлақ қалқаны тәрізді буын беттерінің, *facies auricularis*, беттесу нәтижесінде түзілсе;

ә) буын беттері тегіс дәнекер тінді шеміршекпен көмкерілген;

б) буын қапшығы берік келіп, буын беттерінің аралығында тарылып орналасқан.



№113-сурет. Жамбас белдеу сүйектерінің қосылыстары және байламдары.

- 1- мықын бел байламы. 2- дорсалді сегізкөз байламы.
- 3- сегізкөз қылқандық байлам. 4- кіші шонданай тесігі.
- 5- шонданай дөңесі. 6- дорсалді сегізкөз байламы.
- 7- сегізкөз дөңесі байламы. 8- сегізкөз орган жілік байламы. 9- үлкен шонданай тесігі.
- 10- мықын сүйегінің артқы жоғарғы қылқаны.
- 11- қылқан үстілік байлам.

Байламдары.

Сегізкөз мықын буынын бекемдеуші байламдары, негізгі және қосымша байламдардан тұрады (№113-сурет).

А. Негізгі байламдарға:

1. Буын қапшығының алдыңғы беті, көл-

денең бағытта орналасқан, алдыңғы сегізкөз мықын байламы, *ligg.sacroiliaca ventralis*, арқылы бекемделсе;

2. Буын қапшығының артқы беті:

а) қысқалау келіп, сегізкөз сүйегі мен мықын сүйегі бұдырмағының аралығында қысқа және мықтылау келіп орналасқан, сүйек аралық, сегізкөз мықын байламымен, *lig.sacroiliaca interosseum*;

ә) ұзын және беткей орыналасып, мықын сүйегінің артқы, төменгі қылқанынан басталып, сегізкөз сүйегінің бұдырмағына бекіген, дорсалді сегізкөз мықын байламы арқылы, *lig.sacroiliaca dorsalis*, буын қапшығы нығайтылған (№113, 2-сурет).

Жанама байламдарына:

– Біріншіден, бұл буын жанама түрде, мықын сүйегінің қыркасы мен V-бел омыртқаның көлденең өсіндісінің аралығында орналасқан, мықын бел омыртқа байламы арқылы, *lig iliolumbalis*, бекемделсе;

– Екіншіден, сегізкөз сүйегінің дорсалді бетінен басталып, шонданай сүйегінің дөңесіне, *tuber ishiadica*, бекіген, сегізкөз дөңес байламы, *lig.sacro tuberale*, арқылы, және сегізкөз қылқанды байламы, *lig.sacro spinale*, арқылы жанама түрде, бұл буынды бекемдеп қоймай, жамбас қуысының қабырғаларын құрауға қатысады.

б) жапқыш тесіктің жарғағы, *membrana obturatoria*, ол сегізкөз мықын буынына қатысы жоқ. Негізгі қызметі жамбас қуысының қабырғаларын құрап қоймай, жапқыш тесік арқылы өтетін қан тамырлар мен нервтердің өзекшесін құрауға қатысады.

Қызметі:

Қозғалысы, қалыпты жағдайда жылжуы 4–7° аралығында өтсе, жүкті әйелдерде, бұл қозғалыс 8° дейінгі аралықта өтуі байқалады.

Шат сүйегінің қасағасы.

Шат сүйегінің қасағасы, *symphysis pubica*, құрылысы мен қызметі күрделі құрылым (№112, 8-сурет).

Ерекшеліктері:

а) бұл түзіліс екі жақтық, шат сүйегі бұрышының, *angulus pubica*, буын беттерінің, *facies symphysialis*, беттесу нәтижесінде түзілген жартылай қосылыс;

ә) шат сүйегі қасағасының беттері, гиалин шеміршегімен көмкеріліп қоймай, қасаға аралық дискімен, *discus interpubicus*, толықтырылған.

б) көпшілік жағдайда, шеміршектік дискінің аралығында, саңылаулар кездеседі.

Байламдары:

Шат сүйегінің қасағасы қозғалыс кезіндегі жамбас қуысындағы қысымға қарсы тұрушы: а) екі жақтық шат сүйекті өзара, байланыстырып тұрушы, жоғарғы шат сүйектік байламмен, *ligamentum pubicum superior*; ә) және шат сүйегі қасағасының төменгі бұрышы немесе беті, доға тәрізді байлам, *ligamentum arcuatum pubis*, арқылы бекемделген (№112, 8-сурет).

Сонымен қатар, шат сүйегінің төменгі бұтағының аралығында, бұрышы жоғары қарап орналасқан, шат сүйегінің бұрышы *angulus subpubicus*, орналасқан.

Жыныстық ерекшеліктері:

1. Қасаға астылық бұрыш, *angulus sub pubicus*: а) әйелдерде ол доға тәрізді орналасса; ә) ерлерде бұрыш тәрізді келген.

2. Ерлерде, қасаға аралық диск, биіктеу келсе, әйелдерде керісінше, биіктеу және қалыңдау.

3. Шат сүйегінің аралық қозғалысы, тек әйелдерде босанған жағдайда байқалады.

Сайып келгенде айтарымыз, жамбас белдеу сүйектері, олардың аралық үздікті және үздіксіз қосылыстары бірігіп, тек тіректік, динамикалық қызмет атқарып қоймай, жамбас қуысы арқылы қорғаныштық қызметің атқаратын ірі күрделі құрылым деп білеміз.

Жамбас қуысы

(cavum et pelvis)

Жамбас қуысы топографиялық орналасуына қарай: а) үлкен; ә) және кіші жамбас қуысына бөлінеді (№112-сурет).

Аралық шекарасы, шекаралық сызықша, *linae terminalis*, арқылы анықталынады.

Ол, сегізкөз сүйегінің мүйісінен, *promontorium*, басталып, одан әрі доға тәрізді сызықша, *linae arcuata* арқылы алға қарай бағыт алып, одан әрі, шат сүйектің жоғарғы бұтағының қырқасы, *pecten ossis pubis*, арқылы өтіп, шат сүйегі қасағасының, *symphysis ossis pubica*, дейінгі аралықта орналасқан (№114-сурет).

Олардың ерекшеліктеріне тоқталар болсақ:

1. Үлкен жамбас қуысы, *cavum pelvis maior*, немесе үлкен жамбас, *pelvis maior*.

Ол іш қуысының, *cavum abdominalis*, тікелей жалғасы болып саналады (№114, 1-сурет).



№114-сурет. Жамбас қуысының ішкі көрінісі.

- 1- үлкен жамбас қуысы. 2-мықын сүйегінің қанаты.
- 3- мықын сүйегінің қырқасы. 4- мықын сүйегінің алдыңғы жоғарғы қылқаны. 5- мықын сүйегінің алдыңғы төменгі қылқаны. 6- кіші жамбас қуысы.
- 7- жамбас ойысы. 8- мықын сүйегінің қырқасы.
- 9- мықын сүйегінің төмпешігі. 10- шонданай сүйегі.
- 11- шонданай сүйегінің дөңесі.
- 12- шат сүйегінің төменгі бұтағы. 13- шат сүйегі қасағасының доғасы. 14- жапқыш тесік.
- 15- оң жақ мықын сегізкөз буыны. 16- сегізкөз сүйегі.

Қабырғалары:

Үлкен жамбас қуысының бүйір және артқы қабырғалары ажыратылады:

а) бүйір қабырғасы мықын сүйегінің, тік және сыртқа қарай жазылып орналасқан қанатынан, *ala ossis ilii*, тұрса;

ә) артқы қабырғасы, төменгі бел омыртқа мен сегізкөз сүйегінің негізінен, *basis ossis sacrii*, тұрады.

Қызметі: жалпы дененің тірегін және іш қуысындағы ағзалардың қорабын құрау.

Ол төмен бағытта өтіп, кіші жамбас қуысына ұласады.

2. Кіші жамбас қуысы, *cavum pelvis minor*, немесе кіші жамбас, *pelvis minor*, (№114, 6-сурет).

Ол үлкен жамбас қуысының тікелей жалғасы болып саналады. Кіші жамбас қуысы, үлкен жамбас қуысынан шекаралық сызықшасы немесе жоғарғы апертурасы, *apertura pelvis superior*, арқылы шектелген.

Сонымен қатар, кіші жамбас қуысының жоғарғы, төменгі апертурасы және төрт қабырғалары ажыратылады.

Қабырғалары:

а) алдыңғы қабырғасы, шат сүйегінің қасағасы мен, *symphysis pubica*, шат сүйегінің жоғарғы және төменгі бұтақтарынан;

ә) артқы қабырғасы, сегізкөз сүйектің ойыс келіп, жамбас қуысына қараған бетімен, *facies pelvica*, құйымшақ сүйегінен, *os coccygius*, тұрса;

б) бүйір оң және сол жақтық қабырғалары, шонданай сүйек пен шат сүйектердің жоғарғы және төменгі бұтақтарынан және сегізкөз шонданай байламынан, *lig.sacro-tuberale*, тұрады (№114-сурет).

Кіші жамбас қуысының: алдыңғы, артқы және бүйір қабырғалары ажыратылады.

1. Алдыңғы қабырғасында:

Шат сүйегінің қасағасы мен кіші жамбас қуысының жапқыш жарғағы, *membrana obturatoria*, және қан тамырлар мен нервтер өтетін жапқыш жарғақтың өзекшесі, *canalis obturatorius*, орналасса.

2. Артқы қабырғасында:

Кіші жамбас қуысының артқы қабырғасында сегізкөз, құйымшақ өрімдерді құрайтын жұлын нервтердің тармақтары жайғасқан.

3. Бүйір қабырғасында:

Қан тамырлар мен нервтер өтетін, алмұрт тәрізді бұлшықеттің жоғарғы және төменгі тесігі, *for.supra et infrapiriformis*, айқын байқалады (№114-сурет).

Сонымен қатар, жамбас қуысының ақушерлік клиникада практикалық мәні зор:

а) үлкен жамбас қуысы мен кіші жамбас қуысының аралық шекарасы немесе жоғарғы апертурасымен, *apertura pelvis superior*;

ә) кіші жамбас қуысының шекаралық төменгі апертурасы, *apertura pelvis inferior*, ажыратылады.

Оларға тоқталар болсақ:

1. Жамбас қуысының жоғарғы апертурасы немесе үлкен жамбас қуысы мен кіші жамбас қуысының аралық шекарасы, ол:

а) сегізкөз сүйегінің мүйізінен, *promontorium*, басталып, ә) одан әрі алға қарай, шекаралық сызықшаның, *linaeterminalis*, бойымен өтіп; б) одан әрі, шат сүйегінің қыркасы, *pecten ossis pubis*, арқылы өтіп;

в) шат сүйегі қасағасының тұсында, тұйықталынады (№114-сурет).

2. Кіші жамбас қуысының төменгі апертурасының сыртқы пішіні ромба тәрізді болып қоймай, бірнеше қабырғалары ажыратылады: а) алдында, шат сүйегінің қасағасымен және шат сүйегінің төменгі бұтағымен; ә) артында, құйымшақ сүйегімен; б) бүйір қабырғасы, шонданай сүйектің дөнесімен, *tuberishiadicum*, шектелген.

Жамбас қуысының жыныстық ерекшеліктері:

Жамбас қуысының ерекшеліктері 10–12 жастан бастап біліне бастаса, қарт адамдарда жыныстық өлшемдердің ерекшеліктері аса байқалмайды.

Негізгі ерекшеліктеріне тоқталар болсақ:

1. Мықын сүйегінің қанаты көпшілік жағдайда: ерлерде тік және ішке қарай еңкіш орналасса, әйелдерде жалпақтау және жұқалау келіп орналасқан.

2. Әйелдердің жамбас қуысы кең, аласа келсе, ерлерде керісінше тар, қуыстығы биік келген.

3. Шат сүйегінің қасағасы әйелдерде, жалпақ, биіктігі қысқалау келсе, ерлерде ені жіңішке, биік орналасқан.

4. Жамбас қуысының жоғарғы апертура-

сының еңкіштігі бірдей емес, ерлерде 50–55°, әйелдерде 55–60° аралығында орналасқан.

Жамбас қуысының өлшемдері.

Сонымен қатар, жамбас қуысы ас қорыту және несеп-жыныстық ағзалардың сыйымдылығын, қорабын құрауға қатысатындығы барша оқырмандарға аян.

Әсіресе, жамбас қуысының өлшемдерін клиникалық жағдайда білу, тек акушерлер мен гинеколог дәрігерлер үшін маңызының зор екендігі баршаға мәлім.

Сол себепті, акушерлік клиникада, жүкті әйелдердің босанар кезінде, ананың нәрестені физиологиялық жағдайда босанатындығын тұжырымдау, анатомио-акушерлік өлшемдер арқылы анықталынады.

Клиникалық жағдайда, жамбас қуысындағы несеп-жыныстық ағзалардың орналасуына байланысты бұл анатомио-акушерлік өлшемдерді анықтау өте қиын да, күрделі әрекет.

Акушерлік өлшемдер қолданылатын өлшемдердің түр ерекшеліктеріне байланысты, жамбас қуысының үлкен және кіші өлшемдеріне бөлінеді.

Үлкен жамбас қуысының өлшемдері.

№115, 1, 2, 3-сурет.

Үлкен жамбас қуысындағы ағзалардың орналасуына байланысты, анатомио-акушерлік өлшемдерді анықтаудың қиын болуына байланысты, тек адам денесінде анық байқалатын шығынқылардың аралық өлшемдері арқылы анықталынады.

Бұл өлшемдерге:

1. Мықын сүйегінің қысқа аралық өлшемі, *distatia cristarum*, әйелдерде, 25–27 см тең.

2. Мықын сүйегінің қылқан аралық өлшемі немесе қашықтығы, *distantia spinarum*, әйелдерде 23–25 см, ерлерде 21–25 см тең.

3. Орган жіліктің ұршық аралық өлшемі, *distantia, trochanterica*, ол әйелдерде 28–29 см.



№115-сурет. Жамбас қуысының өлшемдері. 1- мықын сүйегінің қысқа аралық өлшемі. 2- мықын сүйегінің қылқан аралық өлшемі. 3- орган жіліктің ұршық аралық өлшемі.

Кіші жамбас қуысының өлшемдері.

Жүкті әйелдер перзентханада босанар кезде, іштегі нәрестенің кіші жамбас қуысының жоғарғы және төменгі апертурасынан қалыпты жағдайда өтуін анықтау үшін, кіші жамбас қуысының анатомио-акушерлік өлшемдерді анықтаудың маңызы зор деп білеміз.

Сол себепті, кіші жамбас қуысының өлшемдері орналасуына қарай:

а) кіші жамбасына кіретін немесе жоғарғы апертурасының өлшемдерімен;

ә) кіші жамбас қуысынан шығатын немесе төменгі апертурасының өлшемдеріне бөлінеді.

Кіші жамбас қуысының жоғарғы апертурасының өлшемдері.

(*apertura pelvis superior*)

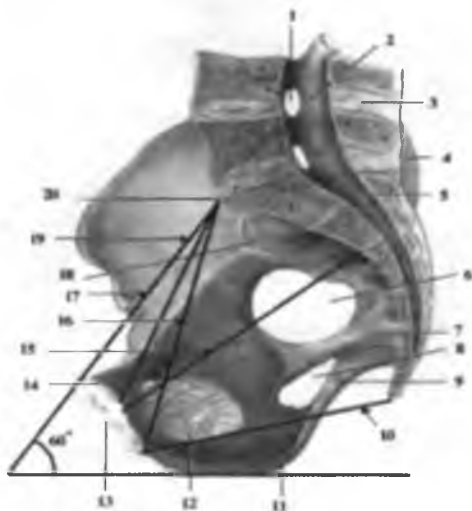
Кіші жамбас қуысының төменгі тесігінің немесе апертурасының өлшемдері.

Бұл өлшемдерге:

1. Тік немесе анатомиялық конюгата, *conjugata anatomica seu diameter recta*, ол сегізкөз сүйегінің мүйізі мен шат сүйегінің қасағасының жоғарғы жиегіне дейінгі аралықта орналасқан. Бұл өлшем әйелдерде 11,5 см, ерлерде 10,8 см.

2. Шынайы немесе гинекологиялық өлшем, *conjugata vera*, ол сегізкөз сүйегінің

мүйізі мен шат сүйегі қасағасының арасына дейінгі аралықта орналасқан. Бұл қашықтық әйелдерде 10,5–11 см (№116-сурет).



№116-сурет. Жамбас қуысының сагиталді кесіндісіндегі өлшемдерінің көріністері.

1- омыртка аралық тесік. 2- омыртканың сары түсті байламы. 3- омыртканың қылқан аралық байламы. 4- омыртканың қылқан үстілік байламы. 5- омыртка өзекшесі. 6-үлкен шонданай тесігі. 7- сегізкөз қылқандық байлам. 8- кіші шонданай тесігі. 9- сегізкөз дөңес байламы. 10-кіші жамбас қуысының кіретін тесігінің тік диаметрі. 11-орак тәрізді өсінді. 12-жапқыш тесіктің жарғағы. 13-шат сүйегі қасағасының дискісі. 14-жапқыш тесіктің өзекшесі. 15-жамбас қуысының тік өлшемі. 16-диагональдік конъюгата. 17-шынайы конъюгата. 18-алдыңғы сегізкөз мықын байламы. 19-анатомиялық конъюгата. 20- мүйіз.

3. Диагональді өлшем, *conjugata diagonalis*, ол сегізкөз сүйегінің мүйізі мен шат сүйегінің қасағасының төменгі қырына дейінгі аралықта орналасқан. Ол әйелдерде 12,5–13 см тең.

4. Көлденең өлшем, *diameter recta*, ол шекаралық сызықшаның аралығындағы ең қашық өлшем. Ол әйелдерде 13,5 см, ерлерде, 12,8 см тең.

5. Қиғаш өлшем, *diameter obliqua*, сегізкөз мықын буынымен, *articulatio sacroiliaca*, мықыншат сүйегі, көтеріңкінің, *eminetio ilio-pubica*, аралығындағы қашықтық.

Бұл өлшем қалыпты жағдайда, ерлерде 12–12,6 см тең (№116, 10-сурет).

Практикалық мәні зор, негізі төмендегі өлшемдерден тұрады:

1. Шат сүйегі қасағасының төменгі жиегі мен құйымшақ сүйектің ұшының аралығы, немесе тік өлшем, *diameter recta*, әйелдерде 9,5 см, ерлерде 7,5 см.

2. Шонданай сүйектің дөңесі, *tuber ishiadicum*, аралық өлшемі, *distantia inter trochanterica*, әйелдерде 10,8 см, ерлерде 8,1 см.

Патологиялық өзгерістер.

Жамбас қуысы жарақат алған жағдайда немесе жамбас буыны шыққан жағдайда, жамбас қуысындағы ағзалардың зақымдалуына байланысты қалыптасуы өте ауыр, бауя жағдайда өтеді.

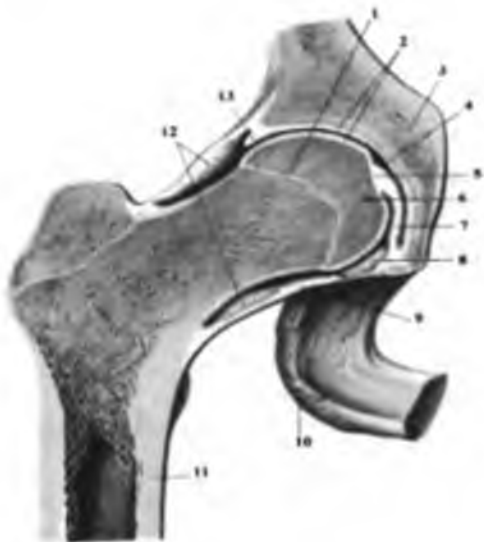
Аяқтың еркін орналасқан сүйектердің аралық қосылыстары.

Аяқ сүйектердің еркін орналасқан сүйектердің қосылыстары тіректік және кеңістікте тепе-теңдікті сақтап, еркін қозғалу қызметін атқарушы, бірнеше ірі, үздікті және үздіксіз қосылыстардан тұрады.

Оларға:

Жамбас буыны

Жамбас буыны, *art. coxae*, тіректік және динамикалық қызмет атқаратын үш білікті, құрылысы мен қызметі күрделі жай буын.



№117-сурет. Жамбас буыны.

1- ортан жіліктің басының эпифиздік сызықшасы. 2- ортан жілік буынының гиалин шеміршегі. 3- жамбас сүйек. 4- жамбас буынының қуыстығы. 5- ортан жіліктің басының шұңқыршасы. 6- ортан жіліктің басы. 7- ортан жіліктің басының байламы. 8- жамбас

ойысының көлденең байламы. 9- жамбас буынының буын қапшығы. 10- шонданай сүйектің дөңесі. 11- ортан жілік. 12- жамбас буынының айналма немесе аспа байламы. 13- жамбас буынының шеміршектік ернеуі.

Құрылысы:

а) буын басы, ортан жіліктің шар тәрізді басынан, *caput ossis femoris*;

ә) буын ойысы, жамбас сүйектің ойысынан, *fossa acetabuli*, тұрады.

б) буын беттері біріне сәйкес келгенімен, қосымша буын ойысының жиегі буын еріндерімен, *labrum glenoidale*, және буын ойысының төменгі қапталы, майлы тіндермен, толықтырылған (№117, 12-сурет).

в) буын қапшығы мықты келіп, жамбас ойысының буын ернінің сыртқы бетінен басталып, төмен бағытта өтіп, алдында ортан жіліктің ұршық аралық сызықша мен, *linea inter trochanterica*, артында ұршық аралық қырканың, *crista inter trochanterica*, бойында бекемделген.

Байламдары:

Жамбас буынының бекемдеуші байламдар орналасуына және атқаратын қызметіне байланысты, ішкі және сыртқы топ байламдарға бөлінеді:

1. Ішкі топ байламдары орналасуы мен қызметі өзгеше екі байламнан:

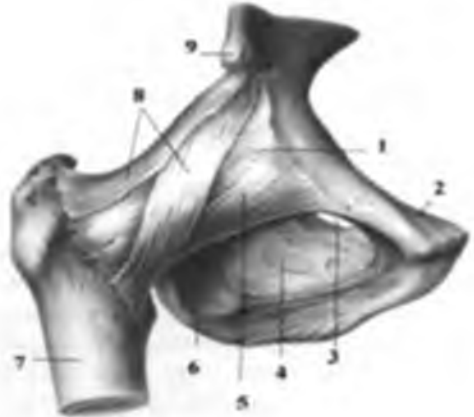
1. Ортан жілік басының жұмыр байламы, *lig. capitis femoris*, ұзындығы 2–2,5 см, ортан жіліктің басын қандандырушы қан тамырларға бай, синовиалді қабатпен көмкерілген. Ол жамбас ойысының шұңқыршасымен, *fossa acetabuli*, бұл ойыстың көлденең байламынан басталып, өрлеме бағытта өтіп, ортан жілік басының шұңқыршасына, *fovea capitis ossis femoris*, бекемделсе;

2. Жамбас буынының, айналма аспа байламы немесе зонасы, *zona orbicularis*, ол мықын сүйектің алдыңғы-төменгі қылқанынан, *spina iliaca anterior inferior*, басталып, төмен бағытта ортан жіліктің мойнын ілмек тәрізді орай өтіп, мықын сүйектің алдыңғы-төменгі қылқанына барып бекиді (№117, 12-сурет).

Қызметі, бұл екі байлам жамбас буының буын беттерін бірдей қашықтықта ұстап, қозғалыстың бағытын реттеп, салмақты жеңу.

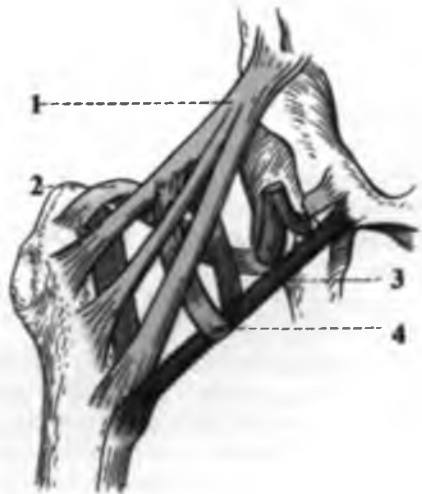
II. Жамбас буынының сыртқы байламдары (№118-сурет).

Жамбас буынының сыртқы байламдарына тоқталар болсақ, жамбас сүйегінің дербес үш сүйегінен басталып, ортан жіліктің проксималды ұшына барып бекиген үш байламнан тұрады (№118-сурет).



№118-сурет. Жамбас буынының сыртқы байламдары.

1- буын қапшығы. 2- шат сүйегі. 3- жапқыш тесіктің өзекшесі. 4- жапқыш тесіктің жарғағы. 5- мықын ортан жілік байламы. 6- шонданай сүйегі. 7- ортан жілік. 8- мықын ортан жілік байламы. 9- мықын сүйектің алдыңғы төменгі қылқаны.



№119-сурет. Жамбас буынының байламдарының схемасы.

1- мықын ортан жілік байламы. 2- шонданай ортан жілік байламы. 3- шат ортан жілік байламы. 4- жамбас буынының айналма байламы немесе зонасы.

Оларға тоқталар болсақ:

1. Мықын ортан жілік немесе *Bertini* байламы, *lig.iliofemorale*, өте бекем, қалыңдығы 1 см, ол мықын сүйектің алдыңғы-төменгі қылқанынан басталып, жамбас буын қапшығының сыртқы бетін жауып, ортан жіліктің ұршық аралық сызықшаның бойына барып бекіген (№118, 8-сурет).

Қызметі, жамбас буынның, буын қапшығын бекемдеп қоймай, санның қалыптан тыс жазылуын тежеп, ішке қарай айналуына қарсы тұру.

2. Шат-ортан жілік байламы, *lig.pubofemorale*, ол мықын-шат көтеріңкісінен басталып, ортан жіліктің ұршық аралық сызықшасына барып бекиді.

Қызметі, санның сыртқа бұру мен сыртқа қарай айналуын тежеу.

3. Шонданай ортан жілік байламы, *lig.ichiofemorale*, ол шонданай сүйек денесінің артқы қапталынан басталып, алға және латералді бағыт алып, ортан жіліктің ұршық аралық қырқасына барып бекиді.

Қызметі, санның қалыптан тыс, ішке қарай келтіру мен сыртқа қарай айналуын тежеу.

Жамбас буындағы қозғалыстың бағыты:

Жамбас буыны, буын беттерінің түр ерекшеліктеріне байланысты, үш білікті жаңғақ тәрізді буындарға, *art. cotilica*, жататындыктан, бұл буында:

1. Фронталді немесе көлденең білік бойынша: 180° бойынша бүгіледі, *flexio* және жазылады, *extensio*.

2. Сагиталді білік бойынша, 130° жамбас буыны әкелінеді, *adductio*, және әкетілінеді, *abductio*.

3. Тік немесе вертикалді білік бойынша, 40–50° ішке және сыртқа бұрылады.

4. Үш біліктің бойында айналма бағытта, *circumductio*, қозғалса, жаттығуға байланысты шеңбер бағытта, *rotatio*, қозғалыстар байқалады.

Жамбас буынның жастық ерекшеліктері:

а) жамбас ойысы, *fossa acetabulum*, жас нәрестелерде, ортан жілік басының жоғары деңгейде орналасуына байланысты жалпақпау.

ә) буын қапшығы тартылып орналасқан, байламдары нашар дамыған.

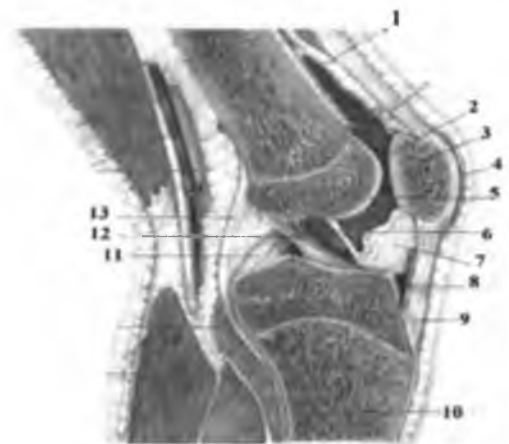
б) ортан жіліктің басы жамбас ойысына 4–7 жас аралығында тұрақталынады.

в) жамбас буынның косалқаларының толық қалыптасуы 13–14 жас аралығында өтеді.

II. Тізе буыны

(*art.genus*)

Тізе буыны, *art.genus*, адам денесіндегі ең ірі, күрделі екі білікті комплексті құрама буын. Бұл буынның күрделі болуы үш сүйектің: ортан жілік пен асықты жілік және тізе тобығы мен бетгесу нәтижесінде түзілгендіктен, тізе буынының күрделі буындардың қатарына жатуы сол себепті.



№120-сурет. Тізе буынының сагиталді кесіндісі.

1-тобық үстілік қуыстық. 2-тізе тобығының буындық беті. 3-тізе тобығының тері астылық қуыстығы. 4-ортан жіліктің медиалді айдаршығының буын беті. 6-тобық астылық синовиалді қатпар. 7-қанат тәрізді майлы қатпар. 8-тобық астылық қуыстық.

9-тізе тобығының байламы. 10-асықты жілік.

11-крест тәрізді артқы байлам. 12-крест тәрізді алдыңғы байлам. 13-тізе буынының буын қапшығы.

Тізе буынының құрылысы:

1. Буын басы, ортан жіліктің айдаршықтарының, *condylus*, буын беттерінен;

2. Буын ойысы: а) асықты жіліктің айдаршықтарының эллипс тәрізді буын беттерінен және; ә) тізе тобығының буын беттерінен құралған.

3. Буын беттері қозғалыс кезінде үйкелістер мен салмақты жеңу үшін, көгілдір түсті гиалин шеміршекпен көмкерілген.

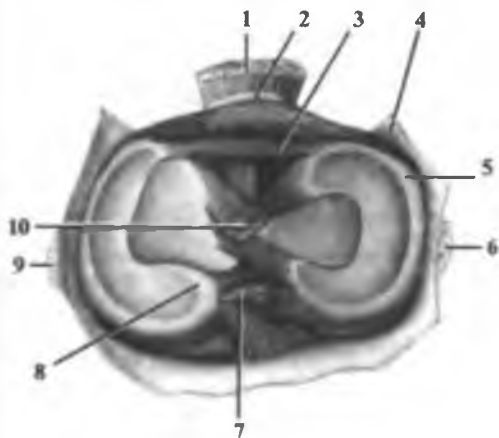
4. Беттесуші буын беттеріне келсек, буын беттері бір-біріне үйлесімді болып, буынға түсетін салмаққа қарсы тұрып, салмақты жеңу үшін:

а) екі жақтық, оң және сол жақтық, буын аралық менискілермен, *meniscus medialis et lateralis*;

ә) және тобық астылық, қанат тәрізді май қатпар мен, *plica alares*, толықтырылған (№120, 7,8-сурет).

Менискілердің ерекшеліктері:

Тізе буынына түсетін салмақ пен қысымның мөлшеріне байланысты, менискілердің сыртқы пішіні біркелкі келмеген.



№121-сурет. Тізе буынының менискілерінің жоғарғы бетінің көрінісі.

- 1-тізе тобықтың байламы. 2-тізелік тобықтың тері астылық қуыстығы. 3-тізенің көлденең байламы. 4-тізе буынының буын қапшығы. 5-тізе буынының латералді менискісі. 6-жанама байламы. 7- артқы крест тәрізді байлам. 8-медиалді менискі. 9-асықты жіліктің жанама байламы. 10-крест тәрізді алдыңғы байлам.

Сол себепті, а) сол жақ менискінің, *meniscus lateralis*, сыртқы пішіні жарты ай тәрізді келсе, ә) керісінше, оң жақтық бөлігінің, *meniscus medialis*, сыртқы пішіні, буынға түсетін салмақтың деңгейіне байланысты жалпақтау келген.

Менискілердің сыртқы көріністері:

Тізе буынының буын беттері менискі арқылы толықтырылуына байланысты, комплексті буындардың қатарына жатуы сол

себепті. Менискілердің көріністеріне тоқталар болсақ:

1. Сыртқы жиегі қалыңдау келіп, буын қапшығымен бітіссе;

2. Буын қуыстығына қарай бағыт алған, қос жиегі жұқалау келген;

3. Ойыстау келіп, орган жіліктің айдаршығымен беттесетін жоғарғы беті;

4. Тегістеу келіп, асықты жіліктің айдаршығымен беттесетін төменгі беті ажыратылады.

Менискілердің байламдары:

Қозғалыс кезінде, үйкелістерді жеңілдетіп, тізе буынына түсетін салмақты жеңу үшін, менискілер мына төмендегі байламдар арқылы бекемделген:

а) менискілердің ұштары, асықты жілік айдаршығының айдаршық аралық көтеріңкілеріне, *eminentia intercondylaris*, алдыңғы және артқы менискі орган жілік байламдары, *lig.meniscofemorales anterior et posterior*, арқылы бекемделсе;

ә) менискілердің алдыңғы қапталдары бір-бірімен тізе буының көлденең атты байламы, *lig.genustransversus*, бекемделген.

Сонымен қатар, менискілер тізе буының буын беттерін, үйлесімді жағдайда орналастырып, күрделі қозғалыстарды реттеп қоймай, буын қуыстығын тұйық емес, бір-бірімен жалғасатын:

а) жоғарғы менискі мен орган жіліктің айдаршығының аралығындағы төменгі қабатқа;

ә) менискі мен асықтық жіліктің айдаршығының аралығындағы төменгі қабатқа бөлінген.

Қызметі:

Тізе буынында фронталді білік бойынша, жоғарғы қабатта вертикалді білік бойынша, төменгі қабатта қозғалады.

Тізе буынының әрбір қозғалысында қызметіне байланысты, менискілердің сыртқы пішіні мен орналасуы өзгермелі келеді.

Тізе буынының буын қапшығы (№120, 13-сурет)

Тізе буынының буын қапшығы, *capsula articularis*, жұқалау және кеңдеу келген.

Ол ортан жілікте, буын бетінің жиегінен 1 см алшағырақ денгейден басталып, төмен бағытта өтіп, асықты жілік пен тізе тобығының буын бетінің жиегіне барып бекемделген (№120, 1-сурет).

Қызметі:

Буын қапшығының синовиалді қабаты:

– Біріншіден, буын қапшығының ішкі беттерін көмкеріп, ылғалдап, үйкелістерді жеңілдету қызметі мен коректендіру қызметін атқарса;

– Екіншіден, буын беттерін бір-біріне үйлесімді жағдайда орналасуы үшін, аралығындағы майлы катпармен, *plica alares*, толықтырылған түзеді (№120, 7-сурет).

– Үшіншіден, тізе буынының синовиалді қабаты, хирургиялық практикалық мәні өте зор:

а) тізе буыны мен тікелей өзара жалғасатын;

ә) тұйық, аралығында синовиалді сұйық орналасқан ірі және ұсақ қалталарды, *burso synobialis*, түзеді .

Тізе буынымен тікелей жалғасатын қалталардың орналасуы.

Практикалық мәні зор, екі синовиалді қалтадан тұрады:

1. Тізе тобығының жоғарғы қалтасы, *bursa suprapatellaris*, ол:

а) тізе тобығынан 3 см, кейбір жағдайда, 7–8 см жоғары;

ә) алдыңғы беті, санның төрт басты бұлшық еттің сіңірімен;

б) артқы қабырғасы ортан жіліктің дисталді бөлігінің алдыңғы бетінің аралығында орналасқан (№120, 1-сурет).

2. Тізе тобығының төменгі терең қалтасы, *bursa infrapatellaris profunda*, ол тізе тобығының байламымен, *lig.patella*, асықты жіліктің айдаршығының аралығында орналасқан (№120, 8-сурет).

Тізе буынының, дербес орналасқан синовиалді қалталары:

Эмбрионалдық дамуы, тізе буынымен сабақтас, өз алдына дербес орналасып, бұлшықеттер сіңірінің қозғалысын жеңіл-

дету қызметін атқарушы, синовиалді қалталардан тұрады.

Оларға:

1. Жартылай сіңірлі бұлшықеттің өзіндік синовиалді қалтасы, *bursa tendinae m.semi-membranosi propria*, ол жартылай жарғақты бұлшықет сіңірінің астында орналасқан.

2. Жартылай сіңірлі бұлшықет сіңірінің синовиалді қалтасының, *bursa subtendinea m. semimembranosus*, жоғарыда айтылып өткен синовиалді қапшықтан айырмашылығы, ол бұл бұлшықет сіңірі мен балтыр бұлшықеттің медиалді басының аралығында орналасқан.

Бұл синовиалді қалтаның дербес синовиалді қалталардан айырмашылығы, 1/3 жағдайда тізе буыны мен жалғасуы байқалады.

3. Тақым бұлшықеттің синовиалді қалтасы, *bursa tendinae m.poplitea*, ол тақым бұлшықет пен тақым буынының буын қапшығының аралығында дербес орналасқан.

Тізе буынының байламдары.

Тізе буыны қозғалыс кезінде буын беттері үйлесімді жағдайда орналасып, буын қапшығын бекемдеп, қалыпты жағдайдағы қозғалыстарды реттеу үшін байламдар арқылы бекемделген.



№122-сурет. Тізе буынының сыртқы байламдары. 1- санның тік бұлшықетінің сіңірі. 2- санның жалпақ медиалді бұлшықеті. 3-тізе тобығы. 4-тізе буынының сүйемелдеуші медиалді байламы. 5-жанама асықты жілік байламы. 6-асықты жілік байламы.

7-асықты жіліктің бұдырмағы. 8-сирақтың аралық жарғағы. 9-асықты жілік шыбығының басы. 10-асықты жілік шыбығы басының алдыңғы байламы. 11-асықты жілік шыбығының жанама байламы.

12-тізе буын тобығының сүйемелдеуші латералді байламы.

Байламдары топографиялық орналасуына және атқаратын қызметіне байланысты, ішкі және сыртқы топ байламдарға бөлінеді (№122-сурет).

Тізе буынының ішкі топ байламдары.



№123-сурет. Тізе буынының ішкі және бүйір топ байламдары.

- 1- ортан жіліктің айдаршығының тобықтық буын беті.
- 2- артқы крест тәрізді байлам. 3- алдыңғы крест тәрізді байлам. 4- алдыңғы менискі ортан жілік байламы.
- 5-тізе буынының көлденең байламы. 6- медиалді менискі. 7- жанама асықты жілік байлам. 8- тізе тобығының байламы. 9-тізе тобығының буын беті.
- 11- асықты жілік шыбығының басы. 12- асықты жілік шыбығының алдыңғы байламы. 13- санның II басты бұлшықеттің байламы. 14- латералді менискі.
- 15- асықты жіліктің жанама байламы.

Тізе буынының ішкі төп байламдарына, бір-бірімен өзара, X тәрізді айқасып, синовиалді қабықшамен көмкерілген крест тәрізді байламнан, *lig. cruciatum genus*, тұрады (№123, 2,3-сурет).

Бұл байламның:

а) алдыңғы крест тәрізді байламы, *lig. cruciatum anterior*, асықты жіліктің алдыңғы айдаршық аралық алаңынан, *area intercondylaris anterior*, басталып, ортан жіліктің латералді айдаршығының ішкі бетіне бекіген (№123-сурет).

ә) артқы крест тәрізді байлам, *lig. cru-*

ciatum anterior, ол да керісінше, асықты жіліктің айдаршық аралық артқы алаңынан, *area intercondylaris posterior*, басталып, өрлеу бағытта алдыңғы крест тәрізді байламды жанап өтіп, ортан жіліктің медиалді айдаршығының ішкі бетіне бекиді.

Қызметі:

Тізе буынының, буын беттерін бір-біріне үйлесімді жағдайда орналастырып, күрделі қозғалыстарды реттеу.

Тізе буынының бекемдеуші сыртқы топ байламдары.

Тізе буынының буын қапшығы мен тізе тобығының қозғалыс кезінде, бекемдеуші байламдары орналасуына қарай: алдыңғы, артқы және латералді топ байламдардан тұрады (№123, 7, 15-сурет).

Тізе буынының, алдыңғы топ байламдары.

Тізе буынының алдыңғы топ байламдары, тізе тобығына бекіп, буын қапшығын бекемдеуші санның төрт басты бұлшықеттер, сіңірінің тікелей жалғасы болып саналатын, екі байламдардан тұрады:

– Бірінші, тізе тобығының байламы, *lig. patellae*, санның төрт басты бұлшықетінің тік бұлшықет сіңірінің тікелей жалғасы болып саналады. Ол тізе тобығының ұшы мен, *apex patella*, асықты жіліктің бұдырының, *tuberositas tibia*, аралығында орналасса;

– Екінші, тізе буын қапшығының бүйір қапталын бекемдеуші, тізе тобығының жалпақ екі жақтық байламы, *retinaculum patella medialis et lateralis*, ол санның төрт басты бұлшықеттің, медиалді және латералді жалпақ бұлшықеттер сіңірінің тікелей жалғасы болып саналады (№123-сурет).

Қызметі:

Тізе буынының қалыптан тыс қозғалыстарына қарсы тұру.

Тізе буынының бүйір топ байламдары.

Асықты жілік пен асықты жілік шыбығының жанама немесе латералді байламдарынан тұрады (№123, 7,15-сурет).

Олардың ерекшеліктеріне тоқталар болсақ:

Асықты жілік шыбығының жанама байламы, *lig. collaterale fibulare*, қалыңдығы 5 мм-дей фиброзды құрылым. Ол ортан жіліктің латералді айдаршық үстілік өсіндісінен басталып, асықты жілік шыбығының басына барып бекіген.

Асықты жіліктің жанама байламы, *lig. collatralale tibiale*, тізе буынының медиалді қапталында жалпақтау келіп орналасқан жалпақ байлам. Ол ортан жіліктің медиалді айдаршық үстілік өсіндісінен басталып, асықты жіліктің медиалді айдаршығына бекіген (№123, 7-сурет).

Қызметі: бұл байламдардың негізгі қызметі, тізе буынының қалыпты жағдайдағы қозғалысын реттеумен қатар, буын қапшығын бекемдеу.

3. Тізе буынының артқы топ байламдары.

Тізе буынының артқы қапталы, санның жартылай жарғақты бұлшықеттің, *m.semi-membranosus*, сіңірі немесе тақымдық байлам, *lig.popliteum obliquum*, арқылы бекемделген.

Бұл байлам, тізе буынының буын қапшығымен тығыз байланыста болып қоймай, қаздың аяқшасына ұқсас терең, үш будаға, *pes anserina profunda*, немесе байламдарға:

а) асықты жіліктің медиалді айдаршығына қиғаш бағытта орналасқан, тақымның қиғаш байламына, *lig.popliteum obliquum*;

ә) тақым ойысының артқы қапталында, доға тәрізді иіліп, тақым бұлшықеттің шандырлы қабықшасын көмкеріп, доға тәрізді иіліп орналасқан, тақымдық доға тәрізді байламға, *lig.popliteum arcuatum*;

б) Төмен бағыт алған байламдарға бөлінеді.

Қызметі: тізе буынының буын қапшығын бекемдеп қоймай, тізе буынындағы қозғалыстарды реттеу.

Тізе буынындағы қозғалыстардың бағыты.

Тізе буынының буын беттері сыртқы пішініне қарай, екі білікті айдаршықты буындардың қатарына жатуына байланысты қозғалыстар, екі біліктің:

а) көлденең немесе фронталді білік бойынша, бүгілу және жазылу, тізе буынының жоғарғы қабатында, қозғалу амплитудасы 40° аралығында өтсе;

ә) вертикалді немесе тік білік бойынша, тізе буынының әсіресе жанама асықты жілік шыбығы байламының, *lig.collateralefibulare*, қозғалыс кезінде босансуына байланысты, тізе буынының төменгі қабатында айналмалы қозғалыстар байқалады.

Тізе буынының жастық ерекшеліктері:

1. Жас нәрестелерде: а) буын қапшығы тартылып орналасқан; ә) менискілер толық жетілмеген; б) крест тәрізді байламдары қысқалау келген.

Тізе буынының толық жетілуі 17–18 жас аралығында толық қалыптасады.

Сирақ сүйектердің аралық қосылыстары



№124-сурет. Сирақ сүйектердің аралық қосылыстары.

1-асықты жілік шыбығының алдыңғы байламы.
2- сирақ сүйектің аралық жарғағы. 3- асықты жіліктің шыбығы. 4-асықты жілік. 5-асықты жілік асықты жілік шыбығының алдыңғы байламы.

Сирақ сүйектері тіректік қызмет атқаруына байланысты:

– Біріншіден, проксималды ұшы бір-бірімен үздікті шамалы қозғалатын, сирақтық буындар, *art.tibiofibularis*, арқылы байланысса;

– Екіншіден, сирақ сүйектердің денелері мен дисталді ұштары бір-бірімен өте мықты:

а) денелері, сүйек аралық жарғақтармен, *membrana interossea cruris*;

ә) төменгі немесе дисталді ұштары, сирақ аралық дәнекер тіндер, *syndesmosis cruris*, арқылы байланысқан.

Олардың ерекшеліктеріне тоқталар болсақ:

А. Сирақ сүйектердің аралық буыны, *art. tibiofibularis* (№124-сурет).

Құрылысы:

Бұл буын:

а) асықты жілік шыбығы басының буын бетімен, *facies articularis capitis fibulae*;

ә) асықты жіліктің шыбықтық буын бетінің, *facies articularis fibularis*, өзара беттесу нәтижесінде түзілген.

б) буын беттері тегіс гиалин шеміршегімен көмкерілген.

в) буын қапшығы, буын беттерінің жиегінің аралығында өзара тартылып орналасқан.

г) буын аралық қуыстағы кейбір жағдайларда, тізе буынының қуыстығымен өзара жалғасуы байқалады.

Байламдары:

Буын қапшығы, асықты жілік шыбығы басының: а) алдыңғы, артқы байламдарымен, *lig. capitis fibulae anterior et posterior* бекемделген (№124, 1-сурет).

Қызметі:

Бұл буын тіректік қызмет атқаратындықтан, қатаң немесе аз қозғалатын буындардың қатарына жатады. Қозғалысы шектелген.

Сирақ аралық, үздіксіз қосылыстар.

Сирақ сүйектердің денелері мен дисталді ұштары бір-бірімен, қысқа өте берік дәнекер тінді қосылыстар арқылы бекемделген. Оларға:

а) сирақ сүйектердің аралық жарғақтар, *membrana interossea cruris*, сирақ сүйек аралық қырқаның аралығында, көлденең және қиғаш бағытта орналасып, сүйек аралық қосылыстарды бекемдеу.

Сонымен қатар, бұл құрылым, сирақтың алдыңғы және артқы топ бұлшықеттерді бір-бірінен бөліп қоймай, олардың бекітін тірегі болып саналады.

ә) сирақ сүйектердің дисталді ұштары, бір-бірімен қысқа фиброзды дәнекер тіндер, *syndesmosis tibiofibularis*, арқылы бекемделіп қоймай, аяқ басының сирақ-асықты буының құрау (№124, 2-сурет).

Аяқбасы сүйектердің қосылыстары.

Аяқ басының сүйектері, тіректік және динамикалық қызмет атқаруына байланысты, олардың аралығындағы қосылыстардың да, сыртқы пішіні мен құрылысы, қызметі де күрделі 4 топ қосылыстардан:

1. Сирақ асықты буынынан, *art. alocruralis*.
2. Тілерсек сүйектердің аралық буындарынан, *art. intertarsea*.
3. Тілерсек табан буындардан, *art. tarso-metatarsea*.
4. Табан башпай және башпай аралық буындардан, *art. metatarsea-phalangea et interphalangea*, тұрады (№125-сурет).



№125-сурет. Аяқ басының қосылыстары. 1- сирақ асық буыны. 2- медиалді байлам. 3- асық сүйегі. 4- асық өкше-қайықша буыны. 5- қайықша тәрізді сүйек. 6- сына қайықша буыны. 7- медиалді сына тәрізді сүйек. 8- аралық сына тәрізді сүйек. 9- тілерсек-табан буыны. 10- табан башпай буыны.

- 11- латералді сына тәрізді сүйек. 12- текше сүйек.
13- айыр байлам. 14- өкше тілерсек аралық буыны.
15- асық астылық буын.

I-топ. Сирақ-асықты буын.

Сирақ асықты немесе асық үстілік буын, *articulationes talocruralis*, аяқ басы сүйектерінің сирақ сүйек пен буын арқылы байланысып, тіректік және динамикалық қызмет атқаратын, дара II-білікті шығыр тәрізді буын (№125, 1-сурет).

Құрылысы:

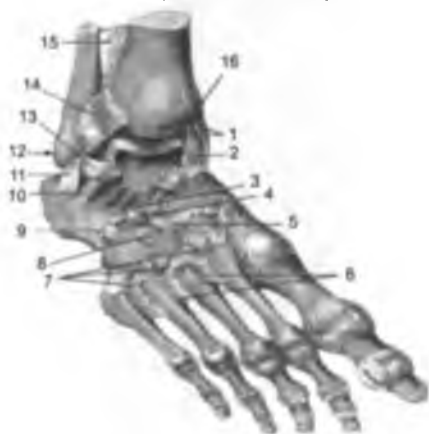
1. Буын басы: а) асықты сүйектің шығырымен, *trochlea tali*; ә) асық сүйектің қайықшалық оң және сол жақтық буын бетінен, *facies malleolaris medialis et lateralis*;

2. Буын ойысы сирақ сүйектердің дисталді ұштарының айыр тәрізді келген буын ойысынан тұрады.

3. Буын беттері гиалин шеміршегімен көмкерілген, үйлесімді.

4. Буын қапшығы сирақ сүйектердің буын беттерінің жиегінен басталып, асықты сүйектің алдыңғы бетінде, буын бетінен алшақ, 4 мм денгейде бекіген.

Сонымен қатар, тілерсек асықты буында болатын қозғалыстың көлеміне байланысты, буын қапшығының бүйір қапталы, қалындау және тартылып орналасса, алдыңғы және артқы қапталы жұқа және бос орналасқан.



№126-сурет. Аяқ басының байламдары мен буындарының жоғарғы бетінің көрінісі.

- 1- асықты жілік. 2- медиалді байлам. 3- өкше-қайықша байлам. 4- өкше-текшелік байлам. 5- сыртқы сына-қайықша байламы. 6-табан сүйек аралық байлам.

- 7- сыртқы тілерсек табандық байлам. 8-сыртқы сына-текшелік байлам. 9- өкше-текшелік байлам.
10- латералді асық-өкшелік байлам. 11- өкше асық байлам. 12- латералді қайықша. 13-алдыңғы асықты жілік шыбығының байламы. 14- алдыңғы сирақ аралық байлам. 15- сирақ сүйектер аралық жарғақ.
16- медиалді қайықша.

Байламдары:

Сирақ-асықты буынының, байламдары, буында болатын қозғалыстың бағытына байланысты, медиалді және латералді топ байламдардан тұрады (№125, 2-сурет).

I. Медиалді топ байламдарға:

1. Медиалді немесе дельта тәрізді байлам, *lig. mediale seu deltoideum*, ол асықты жіліктің медиалді қайықшасынан, *malleolus medialis*, басталып, бекемделетін сүйекке байланысты, төрт бөлікке (126, 2-сурет):

а) асықты жілік қайықша бөлікке, *pars tibiofibularis*; ә) асықты жілік өкшелік бөлікке, *pars tibio calcanae*; б) асықты жілік асықты, алдыңғы және артқы бөлікке, *partes tibiotallis anterior et posterior*; бөлінеді (№125-сурет).

II. Латералді топ байламдарға, сирақ асықты буынының бүйір қапталын бекемдеуші, өз алдына дербес үш байламнан тұрады (№125-сурет). Оларға:

1. Алдыңғы асықты жілік шыбығы байламы, *lig. talofibularis anterior*, қысқалау байлам. Ол латералді қайықшаның, *malleus lateralis*, сыртқы бетінен басталып, алға қарай бағыт алып, асықты сүйектің мойнына бекемделген (№126, 13-сурет).

2. Артқы, асықты жілік шыбығы байламы, ол да асықты жілік шыбығының латералді қайықшасынан басталып, артқа қарай бағыт алып, асықты сүйектің өсіндісіне барып бекиді (№126-сурет).

3. Асықты жілік шыбығы өкше атты байламы, *lig. calcanofibulare*, ол да асықты жілік шыбығының латералді қайықшасынан басталып, төмен бағытта өтіп, өкше сүйегінің латералді бетіне бекемделген (№126, 11-сурет).

Сирақ асықты буынындағы қозғалыстардың бағыты.

Буын бетінің түр ерекшеліктеріне байланысты, бір білікті шығыр тәрізді буындардың қатарына жатқанмен:

а) фронталді немесе көлденең білік бойынша, 60–70° табанға қарай бүгіледі және жазылса;

ә) бүгілген жағдайда, асықты сүйектің шығырының жіңішке келеу келген бөлігі, кеңістеу келген сирақ сүйектің ойысымен беттесу нәтижесінде, сагиталді білік бойынша, ішке және сыртқа қарай қозғалады.

II-топ. Тілерсек сүйектердің аралық қосылыстары.

I. Асық астылық буын, *art. suptalaris*, (№126, 6, 9, 16, 18-сурет).

Құрылысы:

а) асықты сүйектің, артқы өкшелік буын бетімен, *facies articularis calcanea posterior*;

ә) өкше сүйектің, артқы асықтық буын бетінің, *facies articularis tallaris posterior*; беттесу, нәтижесінде түзілген.

б) буын беттері жалпақ, бір-біріне үйлесімді, гиалин шеміршегімен беттелген.

в) буын қапшығы буын беттер жиегінің аралығында тартылып орналасқан.

Байламдары:

Бұл буын асық-өкше, сүйек аралық байлам, *lig.interosseum*, бекемделген (№126, 11-сурет).

Қызметі:

Буын беттерінің түр ерекшеліктеріне байланысты, аз қозғалатын буындардың қатарына жатады. Қозғалыс кезінде сагиталді біліктің бойында қозғалуы мүмкін.

II. Асық-өкше-қайықша буыны, *art. talocalcano navicularis*, күрделі үш сүйектердің буын беттерінің беттесу нәтижесінде құралған күрделі буын (№125, 4-сурет).

Құрылысы:

1. Буын басы шар пішінді, асықты сүйектің басынан, *caput tali*;

2. Буын ойысы, фиброзды шеміршекпен өзара байланысқан;

а) өкше сүйегінің, асықтық: алдыңғы, аралық буын беттерімен, *facies articularis talanterior et media*;

ә) қайықша тәрізді сүйектің ойыс келген артқы, асықтық буын бетінің, *facies articularis talaris*, беттесу нәтижесінде түзілген.

3. Буын қапшығы қысқалау келіп, буын беттерінің жиегінде бекемделген.

4. Буын қуыстығы, асық астылық буынмен, *art.suptalaris* жалғасатын болғандықтан, асық өкше қайықша буыны, күрделі қисынды буындарға жатады.

Байламдары:

Буын қапшығының байламдары табандық, дорсалді және сүйек аралық байламдар арқылы нығайтылған.

1. Сүйек аралық байламға, асық өкше байламы, *lig.talocalcaneum plantare interosseum*, тілерсектік қойнаудың, *sinus tarsi*, аралығында орналасып, асық астылық буынмен, *art.suptalaris* асық-өкше-қайықша буынды, *art.talocalcano navicularis*, нығайту (№125, 4-сурет).

2. Сыртқы байламдары табандық және дорсалді байламдардан тұрады.

Табандық байламдарға өкше қайықша байламы, *lig.calcaneo navicularis plantare*, ол өкше сүйегінің төменгі бетінен басталып, қайықша сүйегінің төменгі бетіне бекіген, қызметі өте күрделі байлам. Бұл байламның босаңсуынан аяқ басының күмбезі жалпайып, «жалпақ табанға» әкелуі сол себепті.

Дорсалді байламға, асық қайықша байламы, *lig. talonavicularis*, қатысады. Ол асықты сүйектің дорсалді бетінен басталып, қайықша сүйекке бекіген.

Қызметі:

Асықты өкше қайықша буыны, құрылысы мен қызметі жағынан үш білікті шар тәрізді, күрделі қисынды буындарға жатқанымен буын қапшығын бекемдеуші қысқа байламдарға байланысты қозғалыстар, бұл буында шектелген, тек:

1. Сагиталді білік бойынша, асық сүйектің басы қозғалмай, бүкіл аяқ басымен бірлесіп: а) ішке қарай қозғалады немесе әкелінеді, *adductio*, және ә) сыртқа қарай қозғалады немесе әкетіледі, *abductio*.

Бұл буын, әкелген жағдайда, *adductio*, аяқ басының медиалді қапталы көтеріліп,

ауытқып сыртқа қарай супинациялық бағытта қозғалса, керісінше, латералді капталы ішке қарай, проноциялық бағытта қозғалады.

Жастық ерекшеліктері:

Бір жасқа толмаған нәрестелерде аяқ басының медиалді қыры, сыртқа қарай супинациялық жағдайда орналасса, кейіннен буынға түсетін салмақтың деңгейіне байланысты, аяқ басының медиалді капталының проноциялық жағдайда орналасуы сол себепті.

III. Өкше текше буыны, *art. calcanoi-boideum* (№125-сурет).

Құрылысы:

а) өкше сүйегінің текшелік буын бетімен, *facies articularis cuboidea*;

ә) текше сүйегінің, өкшелік буын беттерінің, *facies articularis*, бір-бірімен беттесу нәтижесінде түзілген (№125-сурет).

б) буын беттері, II-білікті, ершік тәрізді және үйлесімді келіп, гиалин шеміршегімен көмкерілген.

в) буын қапшығы қысқа берік келіп, буын беттерінің бойында бекемделген.

Байламдары:

Буын қапшығы, дорсалді және табандық ұзын және қысқа байламдар арқылы нығайтылған.

Дорсалді байламдарға, өкше текше буынын бекемдеуші, қысқа 2–3 дорсалді өкше текше байламнан, *lig. calcano cuboideum*, немесе екі буынға ортақ, екі аяқшалы байламнан, *lig. bifurcatum*, тұрса (№126-сурет).

Бұл буынның табандық, бекемдеуші, табандық өкше текшелік, қысқа және ұзын байламнан, *lig. calcano cuboideum longus et brevis plantaris* тұрады.

Қызметі:

Буын бетінің түр ерекшеліктеріне байланысты, II-білікті ер тәрізді буынының қатарына жатқанмен, шамалы айналмалы ротациялық қозғалыстар байқалады.

Ерекшеліктері:

Бұл буын практикалық тұрғыда, асыққайықша буын мен, *art. talonovicularis*, бірге хирургиялық тұрғыда, көлденең немесе Шопар атты буын, *art. Chopari*, ретінде қарастырылады. Себебі, бұл екі буын:

– Біріншіден, анатомиялық тұрғыда бөлек, дербес буындар;

– Екіншіден, екі буынды бір-бірімен бір деңгейде ұстап тұрушы, «V» әршіне ұқсаған бифуркация атты байламнан, *lig. bifurcatum* тұрады.

– Үшіншіден, хирургиялық жағдайда, екі буынының аралығында ампутация жасау үшін, екі буынды ұстап тұрушы, бифуркация байламды кеспей, буындар ашылмайды. Сол себепті, бұл екі буынды, байламды, екі буынның кілті деп, буынды көлденең немесе хирургтың есіміне байланысты «Шопар» атты буын деп аталынады.

Сына қайықша буыны.

Сына-қайықша буыны, *art. cuneonavicularis*, буын беті жалпақ, күрделі буындарға жатады (№126-сурет).

Құрылысы:

а) қайықша сүйектің сыналық буын беттері мен, I–III-сына сүйектердің, қайықшалық буын беттерінің беттесу нәтижесінде түзілген.

ә) буын беттері, тегіс гиалин шеміршегімен көмкерілген.

б) буын қапшығы буын беттерінің жиегінде бекемделген.

Байламдары:

Буын дорсалді және табандық, сына қайықшалық және сына сүйек аралық байламдар арқылы бекемделген.

Қызметі:

Буын қапшығының қысқа дорсалді және табандық бекемдеуші байламдардың қызметіне байланысты, тым аз қозғалатын амфиартрозды буындарға жатады.

III-топ. Тілерсек табан буындары.

Тілерсек табан буындары, *art. tarsometatarsalis*

tarsea, немесе Лисфранков атты буыны, анатомиялық құрылысы мен атқаратын қызметіне байланысты, 3 дербес қосылыстардан немесе буындардан (125, 9-сурет):

– Бірінші, медиалді сына тәрізді сүйек пен I-табан сүйектердің аралығындағы буыннан;

– Екінші, аралық, латералді сына тәрізді сүйекпен II–III-табан сүйектердің аралығындағы буыннан;

– Үшінші, текше сүйек пен IV–V-табан сүйектердің аралығындағы буындардан тұрады.

– Төртінші, табан сүйек аралық буындардан, *art. intertarsea*, тұрады.

Құрылысы:

1. Буын беттері:

а) I-табан сүйек пен медиалді сына сүйектің аралығындағы қосылыстардың буын беттері әлсіз, ершік тәрізді болып, гиалин шеміршегімен көмкерілсе;

ә) қалған II, III-қосылыстардың буын беттері тегіс келіп, гиалин шеміршегімен беттелген.

2. Буын қапшығы буын беттерінің жиегінің бойында бекемделген.

Байламдары:

Буын қапшықтары сыртқы, табандық және сүйек аралық байламдар арқылы нығайтылған. Оларға:

а) тілерсек-табан буынның сыртқы байламы, *ligg. tarsometatarsae dorsalia*;

ә) тілерсек-табан буынның, табандық байламынан, *ligg. tarsometatarsae plantaria*;

б) табан сүйек аралық байламдардан, *lig. metatarsae interossea*

в) сына-табан, сүйек аралық байламнан, *ligg. cuneometatarsae interossea*, ол: медиалді және латералді сына сүйек пен II, IV-табан сүйектің негізінің аралығында орналасқан екі байламнан тұрады.

Бұл екі байламды, хирургиялық, ампутация жасағанда, кесуге оңай болғандықтан «тілерсек-табан буынның кілті» деп, тілерсек-табан буынды, «Лисфранков» буыны деп аталынады.

Қызметі:

Қозғалыс көлемі, қатаң мардымсыз.

IV- топ. Табан башпай буындары.

Табан башпай буындары, *art. metatarsophalangea*, (№125, 10-сурет).

Құрылысы:

а) буын басы шар тәрізді, көлденең бағытта жапырайған, табан сүйектердің басынан;

ә) буын ойысы, проксималды бақайшық сүйектердің, негізінің буын бетінен тұрады;

б) буын беттері, үйлесімді гиалин шеміршегімен көмкерілген;

в) қапшығы жұқалау және бостау келіп, буын беттерінің жиектерінде бекемделген.

Байламдары:

Буында болатын қозғалыстың көлеміне байланысты:

а) жанама медиалді және латералді байламдар, *ligg. collateralia*;

ә) табандық байламдар, *ligg. plantaria*;

б) тереңде және көлденең бағытта орналасып, буындарды қалыпты жағдайда бекемдеуші, табандық байламнан, *ligg. metatarsae profundum transversum* байламдардан тұрады (№126, 6-сурет).

Қызметі:

Буын беттері шар тәрізді, III білікті буындардың қатарында жатқанмен, тек II біліктің бойында:

а) көлденең біліктің бойында: бүгіледі, жазылады; ә) сагиталді білік бойында: әкелінді, әкетілінеді.

• V-топ. Бақайшық аралық буындар.

Башпайдың бақайшық аралық буындары, *articulationes interphalangeae pedis*, бір білікті шығыр тәрізді буындардың қатарына жатады (№126-сурет).

Құрылысы:

а) буын басы, аралық және дисталді қатарлы, бақайшықтардың шығыр тәрізді буын беттерінен;

ә) буын ойысы, аралық және дисталді

қатардағы бақайшықтардың негізінің буын беттерінен тұрады.

б) буын қапшығының, алдыңғы және артқы қапталы жұқалау келіп, буын бетінің жиегінде бекемделген.

Байламдары:

Буын қапшығының медиалді және латералді беті жанама байламдар арқылы нығайтылған.

Қызметі:

Буын, бір білікті шығыр тәрізді буындардың қатарында жатқандықтан, фронталді білік бойынша: бүгіледі және жазылады.

Аяқ басы қосылыстарының ерекшеліктері.

Адамның аяқ басының тіректік, амортизациялық және кеңістікте тік тұрып, жүру қызметін атқаратындығы аян.

Сол күрделі құбылыстарды атқару, аяқ басы сүйектерге, олардың аралық қосылыстар мен қосылыстарды қозғалысқа келтіруші бұлшықеттердің ерекшеліктеріне тікелей тәуелді.

Сол себепті, аяқ басына түсетін салмаққа қарсы тұрып, амортизациялық қызмет атқаратын, тілерсек сүйектердің, өкше сүйегінен басқа: қайықша, текше, медиалді латералді және аралық сына тәрізді сүйектер және I–V табан сүйектері, қатаң буындар арқылы қосылыс түзіп, салмаққа қарсы тұрушы, аяқ басының тірегін құрауға қатысады.

Аяқ басының тірегін құраушы сүйектер, аяқ басына түсетін салмақты жеңу үшін, бір-бірімен қатаң буындар арқылы қосылыстарды құрап қоймай, дөңес жағы сыртқа, ойыс жағы иіліп, табанға қараған күмбез тәрізді қосылыстарды құрайтындықтан, бұл құрылымды аяқ басының күмбезі, *fornx*, деп аталынады.

Аяқ басына түсетін салмақты жеңу үшін, аяқ басы күбезінің, алдыңғы және артқы тіректік нүктелері арқылы атқарылады.

Тіректік нүктелердің:

а) артқы тіректік нүктелері немесе таянышы, өкше сүйегінің бұдырында, *tuber calcanae*, орналасса;

ә) алдыңғы тіректік нүктелер, немесе таянышы, I–V-табан сүйектердің негізінде орналасқан.

Сонымен қатар, аяқ басына түсетін салмаққа қарсы тұру үшін, аяқ басының күмбезі орналасуына қарай: 1 көлденең, 5 бойлық доғаларға бөлінеді.

Бойлық күмбездің 5 доғалары, өкше сүйегінің бұдырынан басталып, жеке табан сүйегін бойлай, биіктігі бірдей орналасқан.

Қызметі: кеңістіктегі қозғалыстарды реттеу.

2. Көлденең күмбез, жалпы күмбездің жоғарғы биіктігінде, көлденең бағытта орналасқандықтан көлденең күмбез деп аталынады.

Қызметі: тік тұрған кезде, аяқ басына түсетін қысымға қарсы тұру.

Аяқ басы күмбездерін бекемдеуші құрылымдары.

Аяқ басының күмбездерінің қалыпты жағдайдағы қозғалысы, бекемдеуші байламдары мен табан бұлшықеттеріне тікелей байланысты.

Бұл құрылымдар, атқаратын қызметіне байланысты 2 топқа: а) активті-белсенді бұлшықеттерге; ә) пассивті-енжар байламдарға бөлінеді.

1. Аяқ басы күмбезінің активті-белсенді топтарға, башпайдың бақайшықтарына бекітін бұлшықеттер, олардың сіңіршелері жатады.

Қызметі, бойлық күмбездің аралығын жақынлату.

2. Пассивті-енжар құрылымдарға бойлық күмбез бен көлденең күмбездің байламдары жатады.

Бойлық күмбез: а) табанның ұзын байламы, *lig. plantarium longum*; ә) өкше-қайықша байламы, *lig. calcaneonavicularis*; б) және табанның апоневрозы арқылы бекемделген.

III-ТАРАУ

Бұлшықеттер туралы ілім (MYOLOGIA)



*«Өсімдікті өсімдік еткен жапырақ,
адамды адам еткен, бұлшықет»*

К.А. Тимирязев.

Бұлшықеттер жүйесі.

Бұлшықеттер, тірек-қимыл жүйесінің ішіндегі құрылысы мен қызметі күрделі жүйе. Бұл жүйе, бүкіл денелер мен ішкі ағзалардың скелетін немесе негізін құрап қоймай, нерв жүйесінің басшылығы арқасында, ерікті, еріксіз қозғалыстарды реттеуші ірі тұлға деп білеміз.

Бұл тұлғаның ерекшеліктеріне токтала келе, орыс халқының атақты физиологы, И.М. Сеченов, «мидың рефлексі» атты еңбегінде, «адамның әлемдегі іс-әрекеттері, және сүйспеншілік туралы сезімдер т.б. іс әрекеттер, нерв жүйесінің басшылығы мен бұлшықеттердің жиырылуы арқылы атқарылады» десе;

К.А.Тимирязев, бүкіл өсімдіктердің табиғи сырын зерттей келе, қуаныштық сезіммен былай деген «Жапырақ дегеніміз – өсімдік, бұлшықет – жануар деген ұғымды береді. Бұлшықеттер, жануарларды мал етсе, адамды адам еткен бұлшықеттер» деген.

Сол себепті, бұлшықеттердің алуан түрлі тітіркеністерге қозу немесе жиырылуы, тек жануар әлеміне тән қасиет емес, ол шыбын-шіркейді ұстап алушы, «мимоза» атты өсімдік әлемінде де және бір жасушалы, жугитикті микроорганизмдерге тән қасиет.

Сонымен қатар, жоғарғы сатыдағы омыртқалы жануарлардың бұлшықеттері, әлемдегі алуан түрлі қозғалыстарды, бұлшық еттердің тіндер арқылы қозғалысқа келтіріп қоймай, бұлшықеттердің тіндердің аралығындағы қозғалысқа келтіруші, химиялық күштердің АТФ арқасында атқаруына қатысатындығы белгілі.

Сол себепті, бұлшықеттерді жай ағза деп қарауымызға болмайды, құрылысы мен қызметі күрделі құрылым.

Адамда, бұлшықеттердің салмағы, ересек адамдардың денесінің жалпы салмағының 40% құраса, бұл өлшем нәрестелерде 25–30% құрайды.

Адам денесінің бұлшықеттерінің жалпы саны 400 шамасындай.

Сол себепті, адамды адам етуде бұлшықеттердің үлесінде ешкімнің таласы жоқ деп білеміз.

Жалпы бұлшықеттер құрылысы мен атқаратын қызметіне байланысты, ерікті көлденең жолақты немесе адам қаңқасының және ішкі ағзалар мен қан тамырлардың қызметін реттеуші еріксіз бірыңғай салалы бұлшықеттерден тұрады.

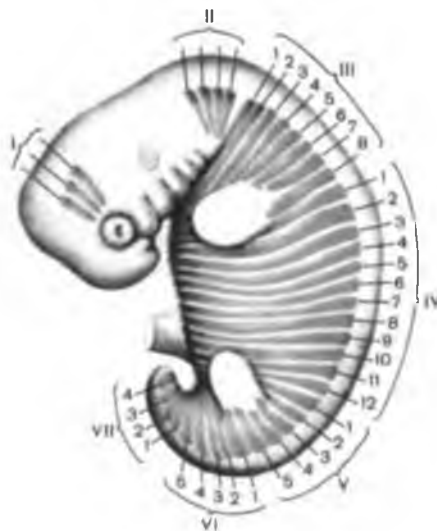
Бұлшықеттердің эмбрионалдық дамуына тоқталар болсақ:

Бұлшықеттердің дамуы.

Өмірде қандай құрылым, жүйе немесе ағза болмасын, олардың жұмбақ сырына үніле қарап, жұмбақ сырын ашу үшін олардың тегіне, дамуына қарау шарт.

Сол себепті, бұлшықеттердің дамуына тоқталудың мәні осында деп білеміз.

Адамдар мен жануарлардың қаңқасының немесе көлденең жолақты бұлшықеттері мезодермадан дамитындығы белгілі болғанымен, бас пен тұлғаның және қол мен аяқ бұлшықеттерінің даму ерекшеліктері өзгеше. Оларға тоқталар болсақ:



№127-сурет. Бұлшықеттердің эмбрионалдық дамуы.

(Бастың, тұлғаның миотомдары)

I- көздің бұлшықеттерінің миотомының дамуы.

II- шүйде бұлшықеттердің миотомының дамуы.

III- тұлғаның мойын бөлігінің миотомы.

IV-кеуде бұлшықеттерінің миотомы.

V- бел бұлшықеттерінің миотомы.

VI- сегізкөз бұлшықеттерінің миотомы.

VII- құйымшақ бұлшықеттерінің миотомы.

1. Тұлғаның бұлшықеттері, мезодерманың дорсалді жағынан дамып, дененің сегменттік жағдайда, нерв түтікшесінің бүйір капталында орналасқан сомиттерді түзеді. Сомиттер эмбрионалдық дамудың 3–4-апталығына, 40-қа жуық жұп сомиттерден: 3–5 шүйде, 8 мойын, 12 кеуде, 5 бел, 5 сегізкөз, 4–5 құйымшақ сомиттерден тұрады.

Сомиттер, одан әрі эмбрионалдық дамудың қарқынды одан әрі даму кезінде, әрбір сомиттері 3 бөлікке: склеротом мен дерматомға және миотомға бөлінеді. Одан кейінгі кезде:

а) миотомдардан тұлға бұлшықеттері дамыса;

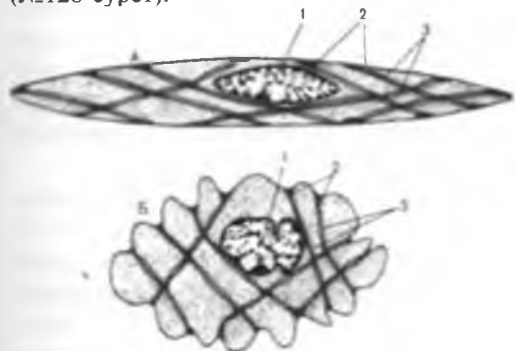
ә) склертомнан, тірек кимыл жүйесінің негізгі жүйелері: адамның қаңқасы мен бұлшықеттері, буындар өріс алса;

б) әрбір сомиттердің құрамындағы болашақ бұлшықеттің тінін құраушы миотомдар одан кейінгі даму кезінде, ағзалардың аралығына қарай өтіп, сол тұстағы бұлшықеттерді түзеді (№127-сурет).

Бірыңғай салалы, еріксіз бұлшықеттердің ерекшеліктері.

Олардың ерекшеліктеріне тоқталар болсақ:

– Бірыңғай салалы, қызметі еріксіз бұлшықеттерге келсек, олар ішкі ағзалар мен қан тамырлардың, лимфа қызметін реттеуші құрылысы мен қызметі күрделі құрылым (№128-сурет).



№128-сурет. Бірыңғай салалы бұлшықеттердің құрылысы – жоба.

(А. Хэма және Д. Кормака еңбектерінен)

А – бірыңғай салалы бұлшықеттердің босаған кездегі көрінісі.

Б – бірыңғай салалы бұлшықеттердің жиырылған кездегі көрінісі.
1- ядросы. 2- цитоплазмаға бекітілген тығыз денешік.
3- аралық филоменттер.

Бұл құрылым, ішкі ағзалар мен қан тамырлар лимфа тамырлардың бірыңғай салалы бұлшықеттік қабатын құрау миоциттерден тұрады (№128-сурет).

Құрылысы:

Әрбір бірыңғай салалы бұлшықеттерді құраушы миоциттердің сыртқы беті, сарколема атты дәнекер тіндермен көмкерілген. Негізгі үш құрылымнан:

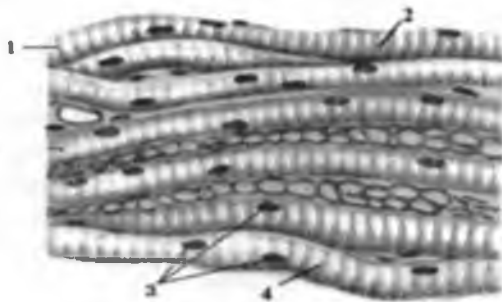
а) ортасында орналасқан миоциттердің ядроларынан; ә) цитолемаға жабысып, нерв импульстерін өткізуші тығыз келген денешіктен; б) және аралық филоменттерден тұрады (№128-сурет).

Қызметі:

Алуан түрлі қозуға біркелкі үндес, ұзақ еріксіз қозғалыстар арқылы жауап беру.

Көлденең жолақты ерікті бұлшықеттердің ерекшеліктері.

Ерікті немесе көлденең жолақты бұлшықеттердің миоциттері көлденең жолақты бұлшықеттік тіндерден тұрғандықтан көлденең жолақты бұлшықеттер деп аталады сол себепті. Бұл бұлшықеттердің жалпы саны 400-дей, ересек адамның жалпы салмағының 30–35% құраса, нәрестелерде 20–22%, қарттарда, 25–30% құрайды.



№129-сурет. Көлденең жолақты бұлшықеттердің микроскопиялық құрылысы.

1- көлденең бұлшықеттердің талшықтары.
2- микрофибрилдері. 3- ядросы. 4- сарколеммасы.

Құрылысы:

Көлденең бұлшықеттердің талшықтары немесе миоциттері, цилиндр тәрізді келіп, сыртқы беті, тіректік, қорғаныштық және қан тамырлар мен нервтер орналасқан, қолғап тәрізді және эластикалық дәнекер тінді эндомиоцит қабықшамен, одан әрі бірнеше топ бұлшықеттер талшықтарының сыртқы бетін көмкерген қабықшасына немесе перимизиумына, *perimysium*, ұласып, бұлшықеттердің сіңірімен жалғасады (№129-сурет).

Бұлшықеттің талшықтары немесе миоциттердің ішкі құрылысы, құрамындағы миоглобулиннің мөлшеріне байланысты, қызметі үйлесімді миоглобулиндерге бай қызыл миоциттермен және миоглобулиннің мөлшері аз ақ түсті миоциттер ажыратылады.

Ақ түсті миоциттер қозған кезде, бұлшықеттер жылдам және қысқа уақытқа қозса, қызыл түсті ұзақ баяу қозғалады.

Оларға, мысал ретінде, ұзақ уақытта ұшатын құстардың бұлшықеттері қызыл түсті болып келсе, үй құстардың, тауықтардың бұлшықеттерінің ақ түсті болып келуі сол себепті.

Сонымен қатар, ерікті бұлшықеттердің талшықтарының немесе миоциттерінің ішкі құрылысы көлденең жолақты болып келуі, күңгірт түсті жолақтар мен ақшыл түсті жолақтардың немесе дискілердің орналасуына байланысты, көлденең жолақты бұлшықеттер деп аталуы сол себепті.

Көлденең жолақты бұлшықеттердің жіктелуі

Көлденең жолақты бұлшықеттер топографиялық орналасуына, сыртқы пішініне, ерекшеліктеріне және атқаратын қызметіне байланысты, бірнеше топ бұлшықеттерге бөлінеді.

Оларға тоқталар болсақ:

1. Бұлшықеттердің сыртқы пішіні.

Бұлшықеттердің сыртқы пішіні, құрылысына, орналасуына және қызметіне байланысты әртүрлі келген (№130-сурет).



№130-сурет. Бұлшықеттердің сыртқы пішіні.

- 1- қарыншалы бұлшықет. 2- бір қауырсынды бұлшықет.
- 3- үш қауырсынды бұлшықет. 4- екі басты бұлшықет.
- 5- жалпақ бұлшықет. 6- көп қауырсынды бұлшықет.
- 7- екі қарыншалы бұлшықет.
- 8- лента (таспа) тәрізді бұлшықет.

Бұлшықеттер сыртқы пішініне және қызметіне байланысты: а) ұзын, динамикалық; ә) қысқа, тіректік; б) жалпақ, қорғаныштық қызмет атқаратын бұлшықеттерге бөлінеді.

1. Ұзын бұлшықеттер қол мен аяқ маңында көптеп орналасқан. Сыртқы пішіні, ұршыққа, *musculi fisiformis*, ұқсас келгендіктен ертеректегі анатомдар, бұл ағзаны бұлшықеттер, *musculus*, деп:

а) бұлшықеттің, ортаңғы бөлігін қарынша, *venter*, деп;

б) сүйектен басталатын жерін, *origo*, немесе басы, *caput* деп;

в) сүйекке дәнекер тіндер арқылы бекиетін жерін, *inserito*, сіңірі немесе құйрығы, *cauda*, деп аталуы сол себепті.

Сонымен қатар, ұзын бұлшықеттер:

1. Атқаратын қызметіне және сүйектен басталатын нүктелердің санына байланысты: а) екі басты, *m.biceps*; ә) үш басты, *m.triceps*; б) төрт басты, *quadriceps*; в) сіңір арқылы жалғасқан екі қарыншалы бұлшықеттерге, *m.digastricus* және г) аралық сіңірлі тінді бұлшықеттерге, *m. intersecciones* бөлінеді (№130, 9-сурет).

2. Бұлшықет талшықтарының орналасуына қарай, ұзын бұлшықеттер: а) тік параллель бағытта орналасқан; ә) қиғаш бұлшықет сіңіріне, бір жақты бағыт алған, бір қауырсынды, *m.unipennatus*; б) бұлшықет ет сіңіріне, екі жағына бекіген екі қауырсынды, *m.bipennatus* бұлшықеттер бөлінеді (№130, 3-сурет).

3. Тіректік және динамикалық қызмет атқарушы қысқа бұлшықеттерге келсек,

олардың көпшілігі арқаның терең қабаты мен қабырғалардың аралығында орналасқан.

4. Қызметі өте күрделі, жалпак бұлшықеттерге келсек, олардың көпшілігі кеуде мен құрсақтың және арқа маңында орналасқан. Жалпак бұлшықеттердің шандырын апоневроз, *aponobrosis*, деп атайды.

Қызметі: өте күрделі: қорғаныштық, тыныс алу, іш қуысындағы қысымды реттеуге қатысып қоймай, қан тамырлар мен ағзалардың өзекшесін құраған қатысушы ағза деп білеміз.

Сонымен қатар, адамдарда бұлшықеттер, сыртқы пішініне және қызметіне қарай: шаршы, үш бұрышты, ромба тәрізді, тісшеленген т.б. түрлерге бөлінсе, атқаратын қызметіне байланысты: а) бүгуші, *flexor*; ә) жазушы, *extensor*; б) әкелуші, *adductor*; в) әкетуші, *abductor*; г) ішке қарай бұрғыш, *pronator*; д) сыртқа қарай бұрғыш, *supinator*, бұлшықеттерге бөлінеді.

Бұлшықеттердің қосымша анатомиялық құрылымдары

Бұлшықеттер өмірдің талабына сай, жиырылу кезіндегі алуан түрлі қозғалыстар, тек бұлшықеттердің көмекші немесе қосалкалары арқылы белгілі.

Бұл құрылымдарға, бұлшықеттердің дәнекер тінді: а) шандырлы немесе фасциялдық қабықшасы; ә) қозғалыс кезінде бұлшықеттер сіңірінің қызметін жеңілдетуші, сіңірлердің қынаптары; б) синовиалді жастықшалар немесе қапшықтар; және б) қозғалыс кезінде бұлшықеттердің сіңірін жеңілдетуші сүйектік сесема сүйектері немесе шығырлары жатады.

Оларға тоқталар болсақ:

1. Бұлшықеттердің фасциялдық қабықшасы.

Бұлшықеттердің қозғалыс кезінде жұмысын жеңілдетуші, тіректік және қорғаныштық қызмет атқарушы құрылымдарға, бұлшықеттердің шандырлы фасциялды, *fascia*, қабықшасы арқылы атқарылады.

Олар бұлшықеттердің дәнекер тінді перимизиум, *perimysium*, қабықшасының тікелей жалғасы болып саналады.

Бұл қабықша, топографиялық орналас-

уына және атқаратын қызметіне байланысты беткей және тереңде немесе меншікті орналасқан фасциялдық табақшаға бөлінеді.

– *Бұлшықеттердің беткей фасциялдық қабықшасы, fascia superficialis seu supcutanea*, ол бүкіл дене бұлшықеттердің, беткей фасциялдық қабықшасының тікелей жалғасы болып саналады.

Ол, сол маңдағы ағзалардың терісінің астында орналасып, бүкіл дене бұлшықеттердің сыртқы бетін жауып, бұлшықеттерді майлы қатпарынан бөліп қоймай, қан тамырлар мен нервтердің қынабын, тірегін құрауға қатысады.

– Бұлшықеттердің шандырлы тереңде немесе меншікті фасциялдық қабықшаға, *fascia profunda seu propria*, келсек. Ол жоғарыда айтып өткен бұлшықеттердің беткей немесе тері астылық фасциялдық қабықшасының астында орналасқан.

Бұл шандырлы қабықшада, бүкіл дене бұлшықеттердің терең немесе меншікті фасциялдық қабықшаның тікелей жалғасы болып саналады.

Ерекшеліктері:

– Біріншіден, бұлшықеттердің қызметін жеңілдетуші қорабын, тірегін, қан тамырлар мен нервтердің қынабын құраса;

– Екіншіден, дене бұлшықеттердің беткей фасциялдық қабықшамен бірлесе отырып, дәнекер тінді қабықшалары тұрақсыз түрде бағыт алып, құрылысы мен қызметі күрделі бірнеше анатомиялық құрылымдарды:

– Үшіншіден, беткей фасциялдық қабықшамен бірлесе отырып, жеке, бірнеше бұлшықеттердің қынабын, *vagina muscularis*, құрап қоймай, қызметіне байланысты бұлшықеттерді бөліп тұрушы, бұлшықеттердің аралық табақшасын, *septum intermuscularis*, құраса;

– Төртіншіден, қалыңдау келген жерінде, қан тамырлар мен нервтерге қарай бағыт алып, олардың дәлірек айтсақ қынаптарының сіңірлі доғаларын, *arcus tendineus*, құрайды.

– Бесіншіден, бұлшықеттердің терең фасциялдық табақшаның дәнекер тінді та-

бақшалары, сүйектердің шығынқыларына көлденең бағытта өтіп, бекемделініп, қозғалыс кезінде бұлшықеттердің сіңірлерін ұстап тұрушыларды, *retinaculum*, құрайды. Мысалға, кәрі жілік білезік буынының маңындағы бұғуші, жазушы білезікшелерді, *retinaculum flexorum et extensorum*, келтіруге болады.

– Алтыншыдан, бұлшықеттер білезікшелердің, *retinaculum*, сүйекке бекитін жерлерінде, бұлшықеттердің сіңірлерінің қозғалысын жеңілдетуші синовиалді қабықшамен көмкерілген. Сіңіршелердің қынаптарын, *vaginatendineus*, құраса.

– Жетіншіден, меншікті фасциялық қабықшалар, бұлшықеттердің қозғалыс кезінде, буындардың маңында, сіңірлердің үйкелістерін жеңілдету үшін, бұлшықеттер сіңірінің сүйекке бекитін жерінде, жастықша тәрізді синовиалді қалталарды, *bursa sinovialis*, құрайды.

Сонымен қатар, бұлшықеттердің қосымша анатомиялық құрылымдарына, қызметі бұлшықеттер мен буындарға ортақ, бұлшықет сіңірінің аралығында орналасқан шығырлар мен сесама сүйектері жатады. Оларға тізе тобығы мен бұлшықет сіңірінің аралығында орналасқан, бұршақ тәрізді сүйектер мен майда сесама сүйектері жатады.

Қызметі: бұлшықет сіңірі мен буындардың қозғалыстарын жеңілдету.

Сайып келгенде айтарымыз, бұлшықет, академик, К.А.Тимирязев айтқандай, «өсімдікті өсімдік еткен жапырақ десе, адамды адам еткен бұлшықет» дегендей, бұлшықеттердің құрылысы мен қызметі күрделі құрылым деп білеміз.

Бұлшықеттердің жастық ерекшеліктері:

Бұлшықеттерде зат алмасу және динамикалық жағдайлардың және басқа да процесстердің төмендеуіне байланысты, атрофия процесіне әкеліп келуі жиі байқалады.

Бұлшықеттердің эмбрионалдық дамуы:

Адам қаңқасы мен жануарлар дүниесінің барлық дерлік бұлшықеттері, құрсақтық даму кезіндегі, ұрықтың 3 жапырақшаның ортаңғы жапырақшасы мезодермадан дамиды.

Тұлғаның бұлшықеттері:

Тұлғаның бұлшықеттерінің дамуына тоқталар болсақ, ол құрсақтық даму кезіндегі ұрықтық бағананың арқалық жағындағы, мезодерманың алғашқы сегменттік сомиттерінен дамиды.

Алғашқы сомиттер ұрықтық дамудың бастапқы 4 апталығында, 40 жұп сомиттерден: 3–4 шүйделік, 8 мойындық, 12 кеуделік, 5 бел, 5 сегізкөз, 3–4 құйымшақтық тұрады (№127-сурет).

Сомиттердің, сол маңдағы әрбір бөліктері одан әрі даму кезінде, үш бөлікке:

а) склеротоммен; ә) дерматомға; және б) миотомға бөлініп, миотомдарынан тұлғаның бұлшықеттері дамиды.

Бастапқы миотомдардың сомиттері, даму кезінде артқа және алға қарай өріс алады. Даму кезеңінде: а) арқалық бөлігінен арканың терең бұлшықеттері дамыса; ә) алдыңғы бөлігінен, аутоотоктенді немесе кеуденің терең бұлшықеттері мен іштің алдыңғы және латералді бұлшықеттері өріс алады.

Бастың бұлшықеттері:

Бастың бұлшықеттері мен мойынның біршама бұлшықеттері, ұрықтың бас жағындағы висцералді желбезек доғаның маңындағы, мезодерманың сегменттелмеген бөлігінен дамиды. Сол себепті, бастың бұлшықеттері мен мойынның бұлшықеттері, висцералді топқа жатуы сол себепті.

Адам қаңқасының жеке топ бұлшықеттері.

Адам қаңқасының бұлшықеттері орналасуына және атқаратын қызметіне байланысты бірнеше топ бұлшықеттерге бөлінеді (№131-сурет).



№131-сурет. Адам денесінің жалпы бұлшықеттерінің көріністері.

Бастың және мойынның бұлшықеттері.

Бастың бұлшықеттері, *mm.cranialis*, топографиялық орналасуы мен атқаратын қызметіне байланысты, ымдау немесе мимикалы және шайнау бұлшықеттерге бөлінеді (№132-сурет).



№132-сурет. Бастың, мойынның бұлшықеттері. 1- апоневрозды қабықша. 2-шүйде-мандайлық бұлшықеттің маңдай бөлігі. 3- көз шарасының шеңбер

бағытта орналасқан бұлшықет. 4-жоғарды ерінді көтеретін бұлшықет. 5- бет сүйектік кіші бұлшықет. 6- ауыздың дөңгелек бұлшықеті. 7- бетсүйектік үлкен бұлшықет. 8-ерінді төмен түсіретін бұлшықет. 9- езуді төмен түсіретін бұлшықет. 10- күлжі бұлшықет. 11- плятизма атты бұлшықет. 12- төс-бұғана-еміздік бұлшықет. 13- трапеция тәрізді бұлшықет. 14-құлақтың артқы бұлшықеті. 15- шүйде маңдайлық бұлшықеттің шүйде бөлігі. 16-жоғарғы құлақ бұлшықеті.

Ымдау немесе мимикалық бұлшықеттері. (№132-сурет)

Ымдау немесе мимикалық бұлшықеттері деп, бас сүйектің сүйектік нүктесінен басталып, бас қаңқасының, көз шарасының, ауыз қуысының, мұрын танауының, құлақ қалқанының маңындағы беттің терісіне бекіп, қозғалыс кезінде адамның көңіл күйін білдіретін бұлшықеттердің жалпы жиынтығын айтамыз.

Ерекшеліктері:

– Біріншіден, нәзік келіп, қозғалыстың бағытына қарай орналасса;
– Екіншіден, қызметінің әлсіз болуына байланысты фасциялық қабықшасы әлсіз, тек перимезум атты дәнекер тіндермен көмкерілген.

Топографиялық орналасуына және қызметіне байланысты:

а) бас қақпағының; ә) көз шарасының; б) құлақ қалқанының; в) ауыздың маңындағы бұлшықеттерге бөлінеді.

Оларға тоқталар болсақ:

Бастың қақпағының бұлшықеттері.

Бас сүйек қақпағының, бұлшықеті, *mm. epicranii* немесе шүйде-маңдай бұлшықеті, *m.occipito frontalis*. Бұл бұлшықет маңдайлық, шүйделік қарыншадан тұрады (№132, 2, 15-сурет).

– Шүйделік қарыншасы, *venter occipitalis*, (№132, 13-сурет). Ол шүйде сүйегінің жоғарғы желкелік сызықшасынан, *lineae nuchae superior*, басталса.

– Маңдайлық қарыншасы, *venter frontalis*, ол маңдай сүйектің қас үстілік доғасынан, *arcus supraciliaris*, басталады.

Бұл бұлшықеттің екі қарыншасының жалпақ сіңірі бір-бірімен қосылып, бастың

қақпағының шлемін, *galea aponobrotia*, құрап қоймай, бастың терісімен бітiскен.

Қызметі:

а) маңдай қарыншасы жиырылған кезде, апоневрозбен бірлесе отырып, бастың терісін артқа тартса, керісінше;

ә) маңдай қарыншасы жиырылған кезде, бастың терісін алға тартып, көлденең қатпар түзіп, ауырлық көңіл күйін білдіру сезімді атқарады.

Сонымен қатар, бас сүйегі қақпағының бұлшықеттеріне: а) самай-төбе; ә) тәкаппар бұлшықетін жатқызуға болады.

1. Самай-төбе бұлшықеті, *m.temporoparietalis*, самайдың бүйір қапталында орналасып, нашар дамыған бұлшықеттердің қатарына жатады.

Ол, құлақ қалқанының сыртқы бетінен басталып, шашыранды немесе желпуіш бағытта өтіп, шлемнің апоневрозына ұласады.

Қызметі:

а) шүйделік бөлігінің, бұлшықеттер талшықтары жиырылған кезде, бастың терісін артқа тартса;

ә) маңдайлық талшықтары, жиырылған кезде, бастың апоневрозы мен терісін артқа тартып, көздің қабағының саңылауын тарылтып, беттің терісін таңғалу кейпіне келтіреді.

Құлақ қалқанының маңындағы бұлшықеттері

Құлақ қалқанның маңындағы бұлшықеттер ерікті қозғалысқа жауап бермейтін, әлсіз, құлақ қалқанының маңында орналасқан 3 бұлшықеттен тұрады (№132, 13, 14, 15-сурет).

1. Құлақ қалқанының алдыңғы бұлшықеті, *m.auricularis anterior*, (№132, 12-сурет). Ол самай бұлшықетінің фасциясынан басталып, құлақ қалқанының терісіне бекиді. Қызметі, құлақ қалқанын алға тарту.

2. Құлақ қалқанының артқы бұлшықеті, *m.auricularis posterior*, (№132, 12-сурет). Ол самай сүйектің еміздік тәрізді өсіндісінен,

processus mastoideus, басталып, құлақ қалқанының артқы бетіне бекиді.

Қызметі, құлақ қалқанын артқа тарту.

3. Құлақ қалқанының жоғарғы бұлшықеті, *m.auricularis superior*, (№132, 16-сурет). Құлақ қалқанының маңындағы, бастың шлемінен басталып, құлақ қалқанының жоғарғы қапталына бекиді.

Қызметі, құлақ қалқанын жоғары көтеру.

Көз шарасының маңындағы бұлшықеттері.

Бұл бұлшықеттерге:

1. Көз шарасының шеңбер бағытта орналасқан бұлшықеті, *m.orbicularis oculi*, жалпақтау келіп, көз шарасының кіретін тесіктің, *aditus orbitae*, маңында, шеңбер бағытта орналасқан (№132, 3-сурет).

Бұл бұлшықет топографиялық орналасуына және атқаратын қызметіне байланысты үш бөліктен:

а) көздің қабағының бөлігінен; ә) көз шарасының; және б) көз жас бөлігінің бөліктеріне бөлінеді. Оларға жеке тоқталсақ:

1. Көздік бөлігі, *pars orbitalis* (№132-сурет).

Ол: а) жоғарғы жақ сүйегінің маңдай өсіндісімен; ә) көз қабағының медиалді байламынан, *lig.palpebrale mediale*; басталып, көз шарасының жоғарғы және төменгі жиегіне қарай өтіп, көз қабағының латералді байламымен, *lig.palpebra laterale*, теріге бекиді.

2. Көз қабағының бөлігі, *parspalpebralis*, (№132, 3-сурет).

Ол, көздің қабағының медиалді байламы мен көз шарасының медиалді бұрышынан басталып, көз қабағының жоғарғы, төменгі шеміршегінің сыртқы бетін көмкеріп, қарсы жағындағы, көз қабағының бұлшықеттер талшықтарымен айкасып, көз қабағының латералді байламына және теріге бекиді.

Қызметі: көздің саңылауын жұму.

3. Көзжас бөлігі, *pars lacrimalis*.

Ол көзжас сүйегінің, артқы көзжастық қырқасынан, *crista lacrimalis posterior*, бас-

талып, көзжас қапшығына, *sacculus lacrimalis*, бекиді.

Қызметі:

Көз қапшығының қабырғасын тартып, көз қапшығында жинақталған көздің жасын, көзжас мұрын өзекшесі, *canalis nasolacrimalis* арқылы мұрын қуысына өткізу.

3. *Қасты тую бұлшықеті, m. corrugator supercili*, (№132-сурет).

Ол жоғарғы жақ сүйектің маңдай өсіндісінен басталып, жоғары және латералді бағытта өтіп, қастың аралығындағы теріге бекиді.

Қызметі: қастың аралығын жақындатып, қасты тую.

4. *Тақанпар бұлшықеті, m. procerus*.

Ол мұрын сүйегінен және мұрын бұлшықетінің апоневрозынан басталып, жоғары бағытта өтіп, мұрын үстілік алаңдағы, *glabella*, теріге бекиді.

Қызметі:

Маңдай маңындағы теріні төмен түсіріп, көлденең сызықшаны түзу.

Мұрын маңындағы бұлшықеттер.

Мұрын маңындағы бұлшықеттер:

Мұрын және мұрын аралығын төмен тартушы бұлшықеттерден тұрады.

1. *Мұрын бұлшықеті, m. nasalis*, жоғарғы жақ сүйек денесінің, латералді күрек тіс маңындағы альвеоларлы доғасынан, *arcus alveolaris* басталып, жоғары және латералді бағытта өтіп, екі а) көлденең бөлік пен ә) танаулық бөлікке бөлінеді.

Көлденең бөлігі, pars transversa, жоғары қарай өтіп, мұрынның латералді шеміршегін, *cartilago lateralis*, асып өтіп, қарсы жағында бөлікпен ұштасып, мұрынның апоневрозына ұласады.

Қызметі: мұрын аралық қуыстықты тарылтып, терең демалу қызметін атқарады.

Танаулық бөлігі, *pars alaris*, жоғары және латералді бағытта өтіп, мұрынның танауына бекиді.

Қызметі:

Мұрынның танауын төмен түсіріп, танау

тесігін кеңейтіп, терең демалу қызметін атқару.

2. **Мұрын аралығын төмен тартушы бұлшықеті, m. depressor septi nasi**, ол да жоғарғы жақ сүйектің, медиалді күрек тіс маңындағы альвеоларлы өсіндісінен басталып, мұрын қуысының аралық шеміршегіне бекиді.

Қызметі, мұрын аралықты төмен тарту.

Ауыз саңылауы маңындағы бұлшықеттер.

Ауыз саңылау маңындағы бұлшықеттер топографиялық орналасуына қарай жоғарғы, төменгі және латералді топтарға, атқаратын қызметі жағынан:

а) ауыз саңылауын тарылтушы; ә) ауыз қуысын ашушы бұлшықеттерге бөлінеді.

Ауыз саңылауын тарылтушы бұлшықеттерге (№132-сурет):

Ауыздың шеңбер бағытта орналасқан бұлшықеті, *m. orbicularis oris*, (№132, 5-сурет).

Ол ауыздың саңылауының терең қабатында орналасып, еріннің егізін құраушы бұлшықет.

Топографиялық орналасуына қарай: а) еріннің жиектік бөлігімен; ә) терең бөлігіне бөлінеді.

– *Жиектік бөлігі, pars marginalis*, ол еріннің жиегінде, доға тәрізді иіліп, еріннің шырышты қабықшасы мен теріге бекіп орналасқан, бұлшықет талшықтарынан тұрса.

Бұл бұлшықеттің терең бөлігі, pars profunda, көлденең бағытта орналасқан ұрт бұлшықеттің тікелей жалғасы болып саналады (№132-сурет).

Қызметі:

– Біріншіден, ауыз саңылауын ашушы бұлшықеттердің антогонисі болып саналса.

– Екіншіден, ауыз қуысын жұмып қоймай:

а) шеткі бөлігінің, бұлшықеттік талшықтары жиырылған кезде, ерінді алға қарай тартса;

ә) жиектік немесе еріннің қызыл бөлігі жиырылса, ерінді қатты қысады.

Ауыз саңылауының бұлшықеттері

Ауыз саңылауын ашушы бұлшықеттер, орналасуына қарай: жоғарғы-төменгі және төменгі бөліктерден. Атқаратын қызметі жағынан 4 топ бұлшықеттерге:

1. Жоғарғы ерін мен ауыздың езуін көтеруші. 2. Төменгі ерін мен езуді төмен түсіруші. 3. Ауыздың езуін ішке тартушы. 4. Ауыздың езуін сыртқа тартушы бұлшықеттер тобына бөлінеді.

Оларға тоқталар болсақ:

Ерін мен езуді көтеруші бұлшықеттер.

1. Жоғарғы ерінді көтеруші бұлшықеті, *m.levator labii superior*, (№132,7-сурет).

Сыртқы пішіні төрт бұрыпты келіп, жоғарғы жақтың, төменгі көз шарасы жиегінен, *margo infraorbitalis*, басталып, төмен бағытта өтіп, жоғарғы ерін мен мұрын ерін бұрышының терісіне бекиді.

Қызметі:

Ерінді көтеріп қоймай, мұрын танауын көтеріп, мұрын-ерін шұңқыршаны тереңдету.

2. Кіші бет сүйектік бұлшықет, *m.zygomatikus minor*, (№132, 5-сурет)

Ол меншікті бет сүйектен, *m.zygomatikus*, басталып, томен және латералді бағытта өтіп, ауыздың езуінің терісіне бекиді. *Қызметі*, ауыздың езуін көтеру.

3. Үлкен бет сүйектік бұлшықет, *m. zygomaticus maior*, (№132, 7-сурет).

Ол да бет сүйектен басталып, ауыздың езуінің терісіне бекиді.

Қызметі: ауыздың езуін көтеріп, латералді бағытта тарту.

4. Ауыздың езуін көтеруші бұлшықет, *m.levator angulus oris*, (№132-сурет).

Ол бет сүйектен басталып, төмен медиалді бағытта өтіп, ауыздың езуінің терісіне бекиді.

Қызметі: ауыздың езуін көтеріп, артқа тарту.

Ерін мен езуді төмен түсіруші бұлшықеттерге:

1. Езуді төмен тартушы бұлшықеті, *m.depressor angulus oris*, (№132, 8,9-сурет)

Ол төменгі жақ сүйегінің негізінен, *basis mandibulae*, басталып, жоғары ауыздың езуіне қарай өтіп, бұлшықеттер талшықтары жинақталып, ауыздың езуінің терісіне бекиді.

Қызметі: ауыздың езуін төмен және латералді бағытта тарту.

2. Ерінді төмен тартушы, бұлшықеті, *m.depressor labii inferior*, (№132, 8-сурет).

Ол да, төменгі жақ сүйегінің денесінен басталып, жоғары қарай өтіп, төменгі еріннің терісі мен шырышты қабатына бекиді. *Қызметі*, өте күрделі:

– Біріншіден, төменгі ерінді төмен түсіріп, латералді бағытта тартса;

– Екіншіден, ерінді сыртқа қарай түріп, келеке, сайқы-мазақ жағдайдағы сезімдерді келтіру.

3. Иектік бұлшықеті, *m.mentalis*.

Ол төменгі жақ сүйектің, күрек тіс маңындағы альвеоларлы өсіндісінен басталып, төмен бағытта өтіп, иектің терісіне бекиді.

Қызметі: төменгі ерін мен иектің терісін көтеріп, иек маңындағы шұңқыршаны түзу.

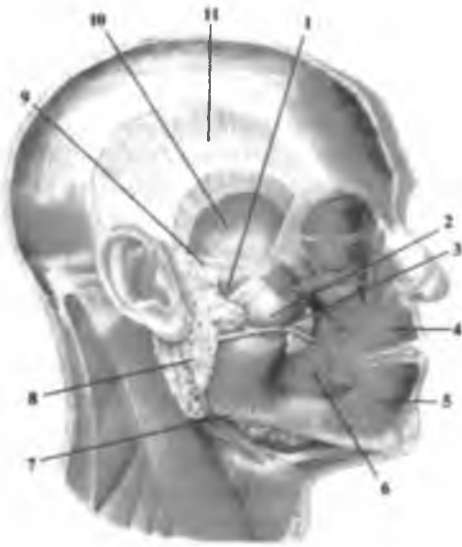
Езудің латералді топ бұлшықеттері.

Ауыз езуінің латералді топ бұлшықеттері екі бұлшықеттерден тұрады.

1. Ұрт бұлшықеті, *m.buccinator*, жұқа және жалпақтау келіп, еріндердің негізгі қабырғасын құрап қоймай, ауыз қуысының кіреберіс бөлігінің бүйір қабырғасын құраушы құрылым (№133, 6-сурет).

Ол төменгі жақ сүйек бұтағының ұрттық қырқасы мен, *crista buccinatoria lineae*, қиғаш сызықшасынан, *lineae obliqua*, алға қарай өтіп, қарсы жағындағы өзі аттас бұлшықеттердің талшықтары мен қарсы жағында айқасып, езудің терісі мен шырышты қабықшасына бекиді.

Қызметі: ауыздың езуін сыртқа қарай тартып қоймай, екі жақтық бөлігі бірдей жиырылған кезде, ұртты тіске қарай қысады.



№133-сурет. Мимикалық бұлшықеттер мен мойын бұлшықеттерінің жалпы көрінісі.

- 1- шайнау бұлшықеті. 2- бет сүйек. 3- шықшыт бездің түтігі. 4- ауыз қуысының дөңгелек бұлшықеті. 5- ерінді төмен тартатын бұлшықет. 6- ұрт бұлшықет. 7- төменгі жақтың бұрышы. 8- шықшыт безі. 9- бет сүйектік доға. 10- самай бұлшықет. 11- самай бұлшықеттің фасциялық қабықшасы.

2. Күлкі бұлшықеті, *m. risorius*, гұрақсыз (№132, 10-сурет).

Ол шықшыт безінің, фасциялық табакшасынан басталып, ауыздың езуінің терісіне бекиді.

Қызметі: ауыздың езун сыртқа тартып, күлген кезде, ұрттың маңында, шұңқыршаның пайда болуы сол себепті.

Фасциялық қабықшасы

Мимикалық бұлшықеттерге түсетін салмақтардың әлсіз болуына байланысты, фасциялық қабықшалары әлсіз нашар дамыған.

Шайнау бұлшықеттері

Шайнау бұлшықеттері, бас сүйектің сүйектік нүктелерінен басталып, төменгі жақ сүйекке бекемделініп, шықшыт буыны арқылы, алуан түрлі қозғалысқа келтіруші тұлғалы құрылым.

Топографиялық орналасуына және атқаратын қызметіне байланысты, 4 жұп бұлшықеттерден тұрады.

1. Шайнау бұлшықеті, *m. masseter*, (№134, 6-сурет).



№134-сурет. Бет бұлшықеттердің сыртқы көрінісі.

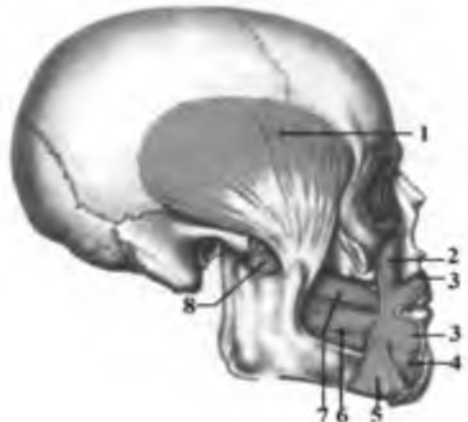
- 1- бет сүйектік үлкен бұлшықет. 2- ездуді төмен түсіретін бұлшықет. 3- ұрт бұлшықет. 4- плятизматты бұлшықет. 5- шықшыт бездің түтігі. 6- шайнау бұлшықет. 7- шықшыт безі.

Ол меншікті бет сүйектен, *zygomaticum*, және бет сүйектік доғадан, *arcus zygomaticus*, басталып, беткей және тереңде орналасқан бөліктерге бөлініп, төменгі жақ сүйектің бұдырмағына, *tuberositas masseterica*, бекиді.

Қызметі:

Төменгі жақ сүйекті көтеріп қоймай, беткей бөлігі, шықшыт буынды, *art. temporomandibularis*, алға қарай тарту.

2. Самай бұлшықеті, *m. temporalis*, (№135, 1-сурет)



№135-сурет. Шайнау бұлшықеттерінің көріністері.

- 1- самай бұлшықет. 2- ерінді көтеретін бұлшықет.

3- еріннің дөңгелек бұлшықеті. 4- ерінді төмен түсіретін бұлшықет. 5- езуді төмен түсіретін бұлшықет. 6- ұрт бұлшықет. 7- шықшыт безінің түтігі. 8- латералді қанатты бұлшықет.

Сыртқы пішіні, желпуіш тәрізді келіп, самай ойысында, *fossa temporalis*, орналасқан жалпақ бұлшықет.

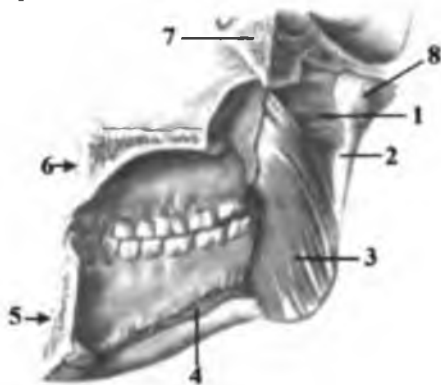
Ол бүкіл самай ойысынан және жоғарғы самайлық сызықшадан, *linea tempoalis superior*, басталады. Одан әрі, бұлшықеттер талшықтары жинақтала келе, тығыз сіңірге ұласып, бет сүйектік доғаның ішкі қапталынан өтіп, төменгі жақ сүйектің тәждік өсіндісіне бекиді.

Қызметі: төменгі жақты көтеріп қоймай, артқы бұлшықеттер талшықтары төменгі жақты артқа қарай тарту.

3. Медиалді, қанат тәрізді бұлшықет, *m.pterigoideus medialis*, (№136, 3-сурет)

Сыртқы пішіні төрт бұрышты келіп, сына сүйектің қанат тәрізді өсіндісінің ойысынан, *fossa pterigoidea*, басталып, төмен және латералді бағытта өтіп, төменгі жақ сүйектің қанатты бұдырмағы бекиді.

Қызметі, төменгі жақты көтеріп, алға тарту.



№136-сурет. Медиалді және латералді қанат тәрізді бұлшықеттерінің ішкі бетінің көрінісі.

1- латералді қанат тәрізді бұлшықет. 2- төменгі жақтың бұтағы. 3- медиалді қанат тәрізді бұлшықет. 4- төменгі жақ тіл асты бұлшықеті. 5- төменгі жақ сүйегі. 6- жоғарғы жақ сүйегі. 7- самай сүйегі. 8- төменгі жақ сүйектің басы.

4. Латералді, қанат тәрізді бұлшықет, *m.pterigoideuslateralis*, (№136, 1-сурет).

Бұл бұлшықеттің екі басы ажыратылады:

а) жоғарғы басы, сына тәрізді сүйектің үлкен қанатының төменгі бетінен басталады.

ә) төменгі басы, латералді қанат тәрізді табақшасының латералді бетінен басталып, екі басының сіңірі бірігіп, төменгі жақ сүйектің айдаршығының ойысына, *fovea apterigoidea*, және буын қапшығына бекиді.

Қызметі: өте күрделі: а) бір жақты жиырылған кезде, шықшыт буынды бір жағына қарай бұрса; екі жақтағы бұлшықеті бір мезгілде жиырылса, төменгі алға қарай тарту қызметін атқарады.

Шайнау бұлшықеттердің фасциялық қабықшалары мен аралық кеңістіктер

Сонымен қатар, шайнау бұлшықеттердің шандырлы қабықшасы фасциялық қабықшасын құрап қоймай, практикалық мәні зор, қан тамырлар өрімдері мен лимфа түйіндері және май қатпарлары орналасқан тінді кеңістіктерді құрауға қатысады.

Кеңістіктер:

1. Самай бұлшықеттің беткей фасциялық табақшасы мен терең табақшасының аралығындағы май қатпары орналасқан фасциялық аралық кеңістік.

2. Самай-самай астылық ойыстың, *fossa temporalis et infrottemporalis*, маңында:

а) майлы ұрт қатпары орналасқан дәнекер тінді кеңістік. Ол алдында, самай сүйек пен меншікті шайнау бұлшықетпен беттесіп, фасциялық табақшаның аралығында орналасып қоймай меншікті фасциялық табақшамен көмкерілген.

Сонымен қатар, бұл майлы қатпарлы кеңістіктердің: а) бір қапталы қанатты бұлшықеттермен; ә) екінші қапталы самай бұлшықетімен; б) ішкі қапталы, төменгі жақ сүйегінің бұтағы мен шектелген дәнекер тінді қуыстықпен шектеседі.

ә) Самай және самай астылық ойыста, ұрттың майлы қатпарымен, қан тамырлар мен нервтердің және бұлшықеттердің терең қабатына бойлай орналасқан фасциялық қабықшасы жоқ іркілдек дәнекер тінді кеңістікті:

3. Латералді қанатты бұлшықет пен самай бұлшықеттің аралығындағы іркілдеген дәнекер тінді кеңістік.

Бұл құрылым, латералді қанат тәрізді бұлшықет пен самай сүйектің аралығында

орналасқан. Ол: а) жоғарыда, бас сүйектің қақпағы мен самай бұлшықетінің аралығымен өтіп, жоғары бағыт алса;

ә) екінші бөлігі, латералді қанат тәрізді бұлшықеттің ішкі қапталымен өтіп, жұтқыншақтың дәнекер тінді аралыққа қарай бағыт алып қоймай, шықшыт безі аралық қуыстықпен шектеседі.

Мойынның бұлшықеттері.

Мойын аумағы, *regio cervicales*: а) артында арқаның трапеция тәрізді бұлшықеті мен; ә) жоғарыда, төменгі жақ сүйегі мен және самай сүйектің еміздік тәрізді өсіндісімен; б) төменде бұғана сүйегі мен және төс сүйегінің тұтқасымен шектелген аумақты мойын аумағы деп аталынады. Мойын аумағында орналасқан бұлшықеттерді мойын бұлшықеттері деп аталынады (№137-сурет).

Мойын бұлшықеттерінің ерекшеліктері.

Мойын бұлшықеттері, *m. cervicales*, топографиялық орналасу мен эмбрионалдық дамуы және қызметі өте күрделі құрылым. Сол себепті, мойын бұлшықеттері топографиялық орналасуына және атқаратын қызметіне байланысты үш топ: а) беткей; ә) аралық; б) терең мойын бұлшықеттерге бөлінеді.



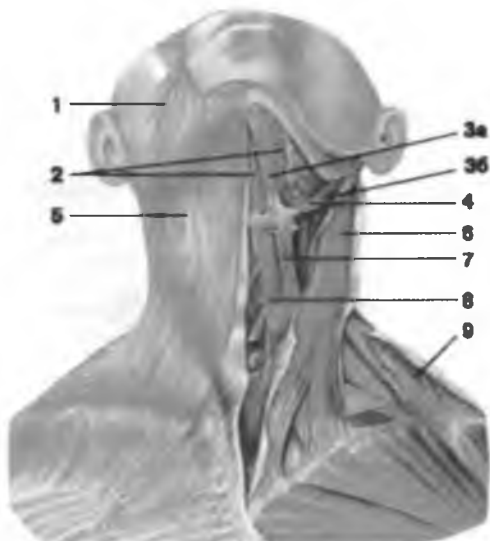
№137-сурет. Мойын бұлшықеттерінің бүйір бетінің көрінісі.

1- біз еміздік бұлшықеті. 2- төменгі жақ тіл

асты бұлшықеті. 3- екі қарыншалы бұлшықеттің алдыңғы қарыншасы. 4- тіл асты сүйегі. 5- төс тіл асты бұлшықеті. 6- жауырын тіл асты бұлшықеті. 7- алдыңғы сатылы бұлшықет. 8- трапеция тәрізді бұлшықет. 9- екі қарыншалы бұлшықеттің артқы қарыншасы.

Мойынның беткей бұлшықеттері.

Топографиялық орналасуына қарай: мойынның тері астылық немесе платизма атты және төс бұғана еміздік бұлшықеттен тұрады (№132, 11, 12-сурет).



№137, а-сурет. Мойынның беткей және аралық бұлшықеттерінің көріністері.

1-күлкі бұлшықеті 2-төменгі жақ тіл асты бұлшықеті. 3-екі қарыншалы бұлшықеттің: а) алдыңғы қарыншасы; б) артқы қарыншасы. 4-біз тіл асты бұлшықеті. 5-мойынның тері асты бұлшықеті (пла-тизма). 6-төс бұғана еміздік бұлшықеті. 7-жауырын тіл асты бұлшықеттің жоғарғы қарыншасы. 8-төс тіл асты бұлшықеті. 9-трапеция тәрізді бұлшықет.

1. Тері астылық немесе платизма бұлшықеті, *m. platysma*, (№132, 11-сурет).

Ол жалпақтау келіп, II-қабырғаның тұсында, үлкен кеуде бұлшықет пен дельта тәрізді бұлшықеттің фасциялық қабықшасынан басталып, өрleme бағытта өтіп, төменгі жақ сүйектің бұрышына бекіп, одан әрі, шықшыт бездің фиброзды қабықшасына ұласады.

Қызметі:

– Біріншіден, тері астылық қан тамырларды жаншылудан қорғаса;

– Екіншіден, ауыздың езуін төмен тартып, мойынның терісін керу.

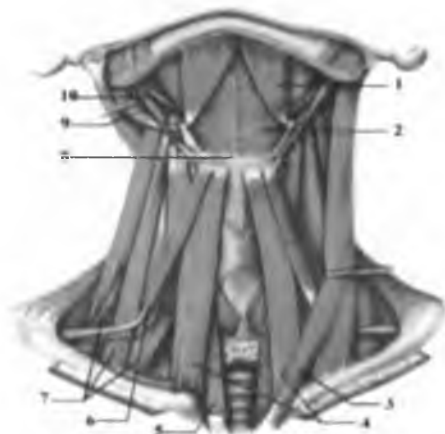
2. Төс – бұғана, еміздік бұлшықеті, *m. sternocleido mastoideus*, (№132, 12-сурет).

Ол төс сүйегінің тұтқасы мен бұғана сүйектің төстік ұшынан басталып, жоғары және латералді бағытта өтіп, самай сүйектің еміздік тәрізді өсіндісі мен, *processus mastoideus*, шүйде сүйегінің жоғарғы желкелік сызықшаға, *linae nuchae superior*, бекиді.

Қызметі:

а) бір жақты жиырылған кезде, басты бұлшықеттің, жиырылған жағына бұрылса;
 ә) бұлшықеттің екі жағы бірдей жиырылса, басты шалқайту қызметін атқарады.

Мойынның ортаңғы немесе аралық бұлшықеттері.



№138-сурет. Мойын бұлшықеттерінің алдынан қарағандағы көрінісі.

1- екі қарыншалы бұлшықеттің алдыңғы қарыншасы.
 2- төменгі жақ тіл асты бұлшықеті. 3- төс бұғана еміздік бұлшықеті. 4- төс тіл асты бұлшықеті. 5- төс қалқанша бұлшықеті. 6- жауырын тіл асты бұлшықеті. 7- алдыңғы сатылы бұлшықет. 8- тіласты сүйегі. 9- екі қарыншалы бұлшықеттің артқы қарыншасы. 10- біз тіл асты бұлшықеті.

Топографиялық орналасуына қарай, тіласты сүйегінен төмен және жоғары орналасқан бұлшықеттерден тұрады.

Мойынның тіласты сүйегінен төмен орналасқан бұлшықеттері.

1. Төс – тіласты бұлшықеті, *m. sternochyoides*, (№138, 4-сурет).

Ол төс сүйектің тұтқасының артқы бетінен және төсбұғана буынының буын қапшығынан басталып, өрлеме бағытта өтіп, тіл асты сүйегіне бекиді.

Қызметі, тіл асты сүйегін төмен тарту.

2. Төс – қалқанша бұлшықеті, *m. sternothyroideus*, (№138, 5-сурет).

Ол төс сүйегінің тұтқасынан басталып, жоғары қарай өтіп, қалқанша шеміршектің қиғаш сызықшасына, *linae obliqua*, бекиді.

Қызметі, көмейді төмен тарту.

3. Қалқанша – тіласты бұлшықеті, *m. thyrochyoideus*, (№138-сурет).

Ол қалқанша шеміршектің қиғаш сызықшасынан басталып, тіл асты сүйегіне бекиді.

Қызметі, көмейді ұстаған жағдайда көмейді көтеру қызметін атқару.

4. Жауырын – тіласты бұлшықеті, *m. omochyoideus*, (№138, 6-сурет).

Бұл бұлшықет, сіңірше арқылы өзара байланысқан төменгі және жоғарғы қарыншасы ажыратылады:

а) төменгі қарыншасы, жауырынның жоғарғы тілігінен басталып, алға жоғары қарай бағыт алып, төс бұғана еміздік бұлшықетінің артқы капталында, алдыңғы қарыншасына ұласса;

ә) алдыңғы қарыншасы одан әрі жоғары қарай өтіп, тіл асты сүйегіне бекиді.

Қызметі, тіл асты сүйегін төмен тартып қоймай, жиырылған кезде, фасциалдық қабықшаның астында орналасқан мойынның ірі вена тамырларының өту жолын кеңейтеді.

Мойынның тіл асты сүйегінен жоғары орналасқан бұлшықеттері.

1. Төменгіжақ – тіласты бұлшықеті, *m. mylochioideus*, немесе ауыз қуысының диафрагма атты бұлшықеті (№138, 2-сурет).

Ол төменгіжақ сүйегінің, төменгіжақ тіл асты сызықшасынан, *linae mylochioidea*, басталып, карама-қарсы бағытта өтіп, бірбірімен сіңірлі тігіс, *raphe mylohyoidea*, арқылы бірігіп, тіласты сүйегіне бекиді.

Қызметі: а) ауызды жауып, жиырылған жағдайда тіл асты сүйек пен көмейді көтерсе; ә) керісінше, тіласты сүйегін берік ұстаған жағдайда, тіласты сүйегін төмен жылжыту.

2. Біз-тіласты бұлшықеті, *m.stylochioides*, (№137, 9-сурет).

Ол самай сүйектің біз тәрізді өсіндісінен басталып, тіл асты сүйегіне бекиді.

Қызметі, тіластысүйегі мен көмейді көтеріп, артқа тарту.

3. Иек – тіл асты бұлшықеті, *m.geniochyoides*, (№138-сурет).

Ол төменгіжақ сүйектің иектік қылқанынан, *spina mentalis*, басталып, тіласты сүйегіне бекиді.

Қызметі: өте күрделі:

– Біріншіден, жайнау, жұтыну қызметіне қатысса;

– Екіншіден, ауызды жауып, тісті тістескен жағдайда, тіласты сүйегін көтерсе;

Керісінше, тіласты сүйегін берік ұстаған жағдайда, төменгіжақты төмен тарту қызметін атқарады.

4. Екі қарыншалы бұлшықеті, *m.digastricus*, (№138, 1-сурет).

Бұл бұлшықет, қарынша аралық сіңір арқылы, өзара байланысқан алдыңғы және артқы қарыншадан тұрады:

а) алдыңғы қарыншасы, *venter anterior*, төменгіжақ сүйектің қарыншалы шұңқырынан, *fossa digastrica*, басталса;

ә) артқы қарыншасы, *venter posterior*, ол самайсүйектің еміздік тәрізді өсіндісінен басталады.

Бұл бұлшықеттің, қарынша аралық сіңіршесі дәнекер тін арқылы тіласты сүйегіне бекемделген.

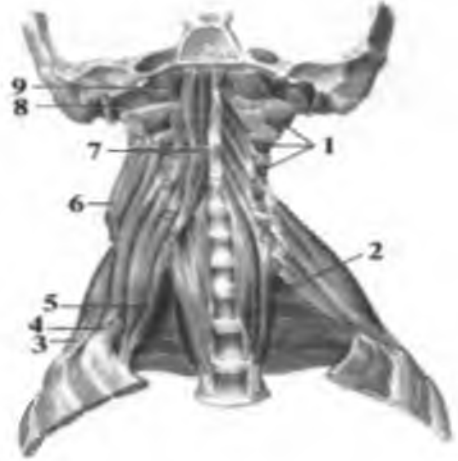
Қызметі: төменгіжақты берік ұстаған жағдайда:

а) алдыңғы қарыншасы, тіласты сүйекті алға қарай тартса;

ә) артқы қарыншасы, тіласты сүйекті артқа тарту.

б) екі қарыншасы бірдей жиырылса, тіласты сүйекті көтереді.

Мойынның терең бұлшықеттері.



№139-сурет. Мойынның терең бұлшықеттері.

- 1- көлденең өсінді аралық бұлшықеттер. 2- мойынның ұзын бұлшықеті. 3- артқы сатылы бұлшықет.
- 4- аралық сатылы бұлшықет. 5- алдыңғы сатылы бұлшықет. 6- жауырынды көтеруші бұлшықет.
- 7- бастың ұзын бұлшықеті. 8- бастың тік латералді бұлшықеті. 9- бастың алдыңғы тік бұлшықеті.

Мойынның терең бұлшықеттері орналасуына қарай, латералді және медиалді топ бұлшықеттерден тұрады.

А. Мойынның терең бұлшықеттерінің латералді тобы (№139-сурет).

Мойынның латералді немесе бүйір топ бұлшықеттері, қабырғаларға бекіген қабырға аралық бұлшықеттердің өзгерген бір түрі болып саналады. Орналасуына қарай, сатыға ұқсағандықтан сатылы бұлшықеттер деп аталуы сол себепті.

Бұл бұлшықеттер тобы, орналасуына қарай: алдыңғы, ортаңғы және артқы бұлшықеттерден тұрады.

1. Алдыңғы сатылы бұлшықет, *m.scalenus anterior*, (№139, 5-сурет).

Ол III–VI-мойын омыртқаның көлденең өсіндісінен басталып, I-қабырғаның сатылы бұлшықеттің төмпешігіне, *tuberculum m. scalenii anterioris*, бекінсе.

2. Ортаңғы сатылы бұлшықет, *m.scalenus medius*, (№139, 4-сурет).

Ол мойынның барлық көлденең өсіндісінің алдыңғы төмпешігінен басталып, төмен латералді бағытта өтіп, I-қабырғаның бетіндегі бұғана астылық артерия жұлгесінің, *sulcus a. subclavia*, артқы қапталына бекиді.

3. Артқы сатылы бұлшықет, *m. scalenus posterior*, (№139, 3-сурет).

Ол төменгі үш мойын омыртқаның көлденең өсіндісінен басталып, II-қабырғаның сыртқы бетіне бекиді.

Қызметі:

– Біріншіден, мойын омыртқаны тік ұстаған жағдайда, I-II-қабырғаларды көтеріп, кеуде қуысын кеңейтіп, терең дем алу қызметін атқарса;

– Екіншіден, қабырғаларды бекем ұстаған жағдайда, омыртқа бағанасының мойын бөлігін:

а) екі жақты бөлігі бірдей жиырылса, мойын омыртқаны бүгеді;

ә) бір жақты жиырылса, омыртқаны жиырылған жағына бұрады.

Ә. Мойынның терең бұлшықеттерінің, медиалді тобы (№139-сурет).

Мойын терең бұлшықеттерінің медиалді тобы, барлық мойын омыртқаның алдыңғы және бүйір қапталында орналасқан бұлшықеттер тобынан тұрады.

Оларға:

1. Мойынның ұзын бұлшықеті, *m. longus coli* (№139, 2-сурет).

Бұл бұлшықеттің сыртқы пішіні үш бұрышты келіп, III-кеуде омыртқа мен I-мойын омыртқаға дейінгі аралықта, омыртқалардың, алдыңғы беті мен бүйір қапталынан басталады.

Бұл бұлшықеттің, медиалді және латералді бөлігі ажыратылады:

а) медиалді, немесе I-III-кеуде омыртқадан басталған төменгі бөлігі, жоғары қарай өтіп, VII-мойын омыртқаның көлденең өсіндісіне бекісе;

ә) латералді немесе III-IV-мойын омыртқадан басталатын жоғарғы бөлігі, ауыз омыртқаның алдыңғы төмпешігіне бекиді.

Қызметі:

а) бір жақты жиырылса, мойын омыртқаны жиырылған жағына бұрса;

ә) екі жағы бірдей жиырылса, мойын омыртқаны алға қарай бүгу.

2. Бастың ұзын бұлшықеті, *m. longus capitis* (№139, 7-сурет).

Ол III-VI-мойын омыртқалардан басталып, шүйде сүйегінің негізіне, *parsbasilaris*, төменгі бетіне бекиді.

Қызметі: бір жақты жиырылса, басты бір жағына бұрса, екі жағының бұлшықеттері бірдей жиырылса, басты алға қарай иеді.

3. Бастың алдыңғы тік бұлшықеті, *m. rectus capitis anterior*, (№139, 9-сурет).

Ол I-мойын омыртқадан басталып, шүйде сүйегінің негізіне, *pars basilaris*, бекиді.

Қызметі: басты иу.

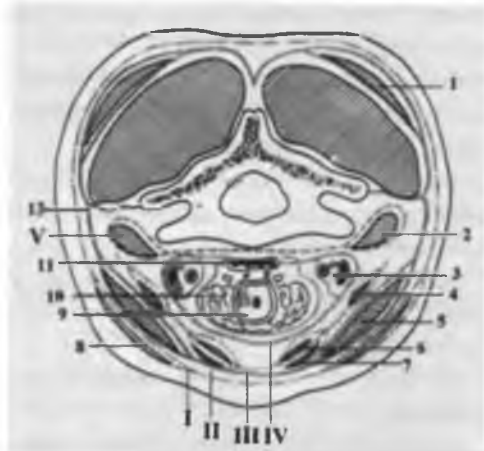
4. Бастың тік латералді бұлшықеті, *m. rectus capitis lateralis*, (№139,8-сурет)

Ол I-мойын омыртқаның көлденең өсіндісінен басталып, шүйде сүйегінің бүйір қапталына бекиді.

Қызметі: басты бүгіп, өз жағына бұру.

Мойын бұлшықеттердің фасциялдары.

Мойын аумағындағы орналасқан ағзалар мен бұлшықеттердің және т.б. құрылымдардың күрделі түрде орналасуына байланысты, фасциялдық қабықшалары күрделі түрде орналасуына байланысты түсінуге оңай, проф. В.Н. Шевкуненконың, мойын бұлшықеттердің 5 фасциялдық табақшасы атты жоба мен баяндауды жөн көрдік (№140-сурет).



№140-сурет. Мойын бұлшықеттерінің фасциялдық қабықшалары.

I – мойынның беткей фасциялдық табақшасы.

II – мойынның меншікті фасциялдық табақшасы.

III – мойынның меншікті қабықшасының терең табақшасы. IV – мойынның ішкі ағзалық фасциясы.

V – мойын омыртқаның алдыңғы фасциялдық табақшасы.

- 1- трапеция тәрізді бұлшықет.
- 2- мойынның терең бұлшықеттері.
- 3- мойынның қан тамырлары.
- 4- бұғана-тіл асты бұлшықеті.
- 5- төс бұғана еміздік бұлшықеті.
- 6- төс-қалқанша бұлшықеті.
- 7- төс тіл асты бұлшықеті.
- 8- платизма бұлшықеті.
- 9- кеңірдек.
- 10- қалқанша без.
- 11- өнеш.
- 12- омыртқаның көлденең өсіндісі.

Оларға тоқталар болсақ:

1. Мойынның беткей фасциялдық табақшасы, *lamina superficialis fascia colli*, мойын маңындағы дененің беткей фасциялдық табақшасының тікелей жалғасы болып саналады. Ол мойынның тері астылық немесе платизма бұлшықеттің, *m.platysma*, перимезиум қабықшасын немесе қынабын құрап қоймай, желке маңында, қарсы жағындағы табақшасымен ұштасып жалғасады (№140, I-сурет).

2. Мойынның меншікті фасциялдық қабықшаның беткей табақшасы, *lamina superficialis fascia coli*, болып саналады (№140, II-сурет).

Ол, мойынның тіласты сүйегінен жоғары және төмен орналасқан бұлшықеттердің сыртқы бетін, шықшыт безді, қан тамырлар мен нервтерді көмкеріп қоймай:

а) бүйір қапталы, латералді бағытта өтіп, төс бұғана еміздік бұлшықеттің, *m.sternocleido mastoideus*, желке маңында, трапеция тәрізді бұлшықеттің, *trapezeius* қынабын құрап, желке байламына, *lig.nuchae*, ұласып қоймай, желке маңындағы мойын аумағын бөліп тұрушы аралық табақшаны құраса;

ә) бұл қабықшаның алдыңғы қапталы, мойынның алдыңғы бетінде, ені 2–3 мм құрайды;

б) бұл фасциялдық қабықшаның жоғарғы қапталы, шайнау бұлшықеттер мен шықшыт бездің фасциялдық қабықшасына ұласса, төменгі қапталы, кеуде бұлшықеттің фасциялдық қабықшасын құрауға қатысады.

3. Мойынның меншікті фасциялдық қабықшаның терең табақшасы, *lamina profunda fascia colli*, немесе жауырын – тіл асты бұлшықет, *m.omochioideus* пен бұғана сүйегінің аралығында, трапеция тәрізді келіп, мойын алдыңғы үш бұрышында орналасқандықтан, жауырын-бұғаналық фасциялдық табақша, *lamina seu fascia omoclavicularis*, деп аталынады.

Қызметі: мойынның тіл асты сүйегінен төмен орналасқан бұлшықеттердің қынабын құрау (№140, III-сурет).

4. Мойынның ішкі ағзалық фасциялдық табақшасы, *lamina endocervicalis fascia colli*, немесе кеңірдектің алдыңғы фасциялдық табақшасы, *fascia pretrachialis*, деп аталынады.

Ол ішкі ағзаларды: кеңірдекті, көмейді, өнешті, қалқанша безді және қан тамырлар мен нервтерді көмкеріп орналасқан қабырғалық және ағзалық жапырақшадан тұрады (№140, IV-сурет).

Қызметі: тек мойын аумағындағы ағзалардың қынабын құрау.

5. Омыртқаның алдыңғы, фасциялдық табақшасы, *lamina prevertebralis fascia colli*, ол бас сүйектің негізінен басталып, мойынның терең бұлшықеттердің фасциялдық табақшасын құрап, төмен бағытта өтіп, артқы көкірек аралықтың фасциялдық табақшасына, *fascia endotoracica*, ұласқан құрылым (№140, V-сурет).

Топографиясы:

Мойын аймағындағы, *regio cervicale*, ағзалардың топографиялық орналасуын білу, практикалық дәрігер мен оқырман қауымдар үшін маңызы өте зор деп білеміз. Сол себепті, мойын аймағы, төс бұғана еміздік бұлшықеті арқылы:

а) мойынның латералді аймағы, *regio cervicalis* мен; ә) мойынның медиалді аймағына бөлінеді (№141-сурет).



№141-сурет. Мойын бұлшықеттерінің фасциялдық табақшасы.

- 1- жауырын бұғана үшбұрышы. 2- жауырын трапеция үшбұрышы. 3- ұйқы артериясының үшбұрышы.
- 4- жауырын кеңірдек үшбұрышы. 5- жақ асты үшбұрышы. 6- жақ артқы үшбұрышы. 7- төс бұғана-еміздік бұлшықет. 8- трапеция тәрізді бұлшықет.
- 9- екі қарынша бұлшықеттің артқы қарыншасы.
- 10-жауырын тіл асты бұлшықеті.

Мойынның медиалді аймағы мен латералді аймақтары, мойынның жауырын тіл асты бұлшықеті, *m. omohyoideus* мен екі қарыншалы бұлшықеті, *m.digastricus*, арқылы, қызметі: практикалық мәні өте зор, бірнеше үш бұрыштарға бөлінеді (№141-сурет). Оларға тоқталар болсақ:

I. Мойын бұлшықеттерінің латералді аймағы, *regio lateralis*, жауырын тіл асты бұлшықеттің төменгі қарыншасы, *m.omohyoideus (venter inferior)*, арқылы:

а) мойын өрімінің, *plexus cervicalis*, терілік нервті орналасқан, жауырын трапеция үш бұрышымен, *trigonum omotracheoideum*, (№141, 2-сурет);

ә) практикалық мәні зор, бұғана астылық вена мен артерия орналасқан, жауырын бұғана үш бұрышына, *trigonum omoclaviculare*, бөлінеді (№141-сурет).

II. Мойын бұлшықеттерінің медиалді аймағы, *regio cervicalis*, жауырын тіласты бұлшықеттің жоғарғы қарыншасы мен, *m.omohyoideus (venter superior)*, екі қарыншалы бұлшықеттер арқылы:

1. Тынысы тарылып, өлу қаупі болған жағдайда, кеңірдекке траностомия операциясын жасауға қолайлы, жауырын кеңірдек үшбұрышы мен, *trigonum omotracheoideum*, (№141, 4-сурет);

2. Практикалық мәні зор мойынның ірі қан тамырлары мен артериялары орналасқан, ұйқы артериясының үш бұрышына, *trigonum caroticum*, (№141, 3-сурет).

3. Мойынның екі қарыншалы бұлшықет пен, *m.digastricus*, төменгі жақ тіл асты бұлшықеттің аралығында, жақ асты сілекей безі, *glandula submandibularis*, орналасқан, жақ асты үшбұрышты, *trigonum submandibularis*, (№141, 4-сурет).

4. Шықшыт безі, *gl.pariotis*, мен мойынның ірі қан тамырлары мен нервтері және шықшыт буыны орналасқан, жақ артқы үш бұрышты, *trigonum retromandibularis*, (№141, 6-сурет).

5. Тіл асты артерия мен тіл асты нервтердің орналасқан, Н.И. Пирогов атты үш бұрышты құрауға қатысады.

Тұлғаның бұлшықеттері мен фасциялды қабықшалары.

Тұлғаның бұлшықеттері: а) арқа, ә) кеуде және іш бұлшықеттерден тұрады. Олардың ерекшеліктеріне тоқталар болсақ.

Арқа бұлшықеттері.

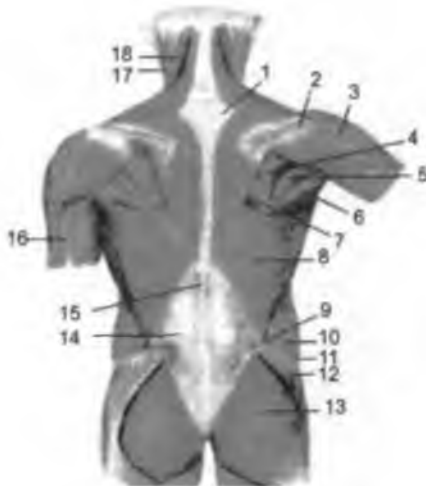
Арқа аймағы, *regio dorsum* деп:

а) жоғарыда, шүйде сүйегінің сыртқы шодырымен, *protuberantia occipitalis externs*;

ә) төменде, сегізкөз сүйегі мен және құйымшақ омыртқалармен;

б) бүйір қапталы, дененің жауырын сызықшамен шектелген аумақты, арқа аймағы деп аталынады. Осы маңдағы орналасқан бұлшықеттерді арқа бұлшықеттері деп атайды.

Арқа бұлшықеттері, *mm. dorsi*, эмбрионалдық даму кезінде, кеуде маңындағы дорсалді миотомнан дамып, бас маңынан дамыған висцералді және қол маңынан дамып, бірі екіншісін жауып орналасқан беткей және тереңде орналасқан бұлшықеттерден тұрады (№142-сурет).



№142-сурет. Арқаның бұлшықеттері.

- 1- трапеция тәрізді бұлшықет. 2- бұғана сүйегінің қылқаны. 3- дельта тәрізді бұлшықет. 4- қылқан астылық бұлшықет. 5- кіші жұмыр бұлшықет. 6- үлкен жұмыр бұлшықет. 7- ромба тәрізді үлкен бұлшықет. 8- арқаның аса жалпақ бұлшықет. 9- бел үшбұрышы. 10- іштің сыртқы қиғаш бұлшықеті. 11- мықынның

қырқасы. 12- бөксенің аралық бұлшықеті. 13- бөксенің үлкен бұлшықеті. 14- кеудебел фасциялық табақшасы.

15- қылқан өсінді. 16- иықтың 3 басты бұлшықеті.

17- төс бұғана еміздік бұлшықеті. 18- бастың белдік бұлшықеті.

Арқаның бұлшықеттері топографиялық орналасуына қарай, беткей және тереңде орналасқан бұлшықеттерден тұрады.

А. Арқаның беткей топ бұлшықеттері.

Арқаның беткей бұлшықеттері иық белдеу сүйектері мен тоқпан жілікке бекітін бұлшықеттерден тұрады (№142-сурет).

1.) Трапеция тәрізді бұлшықет, *m.trapezius*, (№142, 1-сурет).

Ол: а) шүйде сүйегінің сыртқы шодырынан, *protuberantia occipitalis externa*;

ә) мойынның желкелік байламынан, *lig.nuchae* және VII-мойын омыртқаның аркалық өсіндісінен;

б) барлық кеуде омыртқаның арқалық өсіндісінен басталады.

Бұл бұлшықеттің, жоғарғы бұлшықет талшықтары, төмен бағытта, төменгі бөлігі өрлеме бағытта, ортаңғы бөлігінің талшықтары латералді бағыт алып:

а) бұғана сүйектің акромиалді ұшымен;

ә) жауырынның қылқаны мен акромионға бекиді.

Қызметі:

– Жоғарғы бөлігі, жауырынды көтеру.

– Төменгі бөлігі, томен тарту.

– Бұлшықеттің екі жақтық бөлігі, бірдей жиырылса, жауырынды жоғары көтеріп, басты артқа шалқайту.

2.) Арқаның аса жалпақ бұлшықеті, *m. latissimus dorsi*, арқаның төменгі бетінде орналасқан (№142, 8-сурет).

Ол төменгі 4–6 кеуде омыртқа мен барлық бел омыртқаның арқа өсіндісінен, *processus spinosus*, және сегізкөз сүйегінің сыртқы беті мен төменгі 4 қабырғадан басталады.

Бұлшықеттер талшықтарының, жоғарғы бөлігі көлденең бағытта, төменгі бөлігі жоғары бағытта өтіп, жинақталып, иықтың ішкі қапталын жанай өтіп, тоқпан жіліктің кіші төмпешігінің қырқасына, *crista tuberculi minoris*, бекиді.

Қызметі: иықты төмен түсіріп сыртқа бұру.

3.) Ромба тәрізді бұлшықет, *m.romboideus*, (№143, 2, 3-сурет).

Арқаның трапеция тәрізді бұлшықеттің астында орналасқан.

Ол VI-VII -мойын омыртқа мен жоғарғы төрт кеуде омыртқаның арқа өсіндісінен басталып, жауырынның медиалді қырына, *margo medialis*, бекиді.

Қызметі: жауырынды көтеріп, омыртқаға жақындату.



№143-сурет. Арқаның ромба тәрізді бұлшықет пен жауырынды көтеретін бұлшықеттің көрінісі.

1- жауырынды көтеруші бұлшықет. 2- ромба тәрізді кіші бұлшықет. 3- ромба тәрізді үлкен бұлшықет.

4- алдыңғы тісшеленген бұлшықет.



№144-сурет. Арқаның беткей бұлшықеттерінің екінші қабаты.

- 1- бастың жартылай қылқанды бұлшықеті.
- 2- бастың белдік тәрізді бұлшықеті. 3- желке байламы.
- 4- тішеленген артқы-жоғарғы бұлшықет.
- 5- мойынның белдік тәрізді бұлшықеті. 6- мықын қабырғалық бұлшықет. 7- кеуденің тым ұзын бұлшықеті. 8- кеуденің қылқандық бұлшықеті.
- 9- арқаның аса жалпақ бұлшықеті 10- іштің сыртқы қиғаш бұлшықеті. 11- кеуде бел шандыры. 12- іштің сыртқы қиғаш бұлшықеті. 13- іштің ішкі қиғаш бұлшықеті. 14- артқы- төменгі тішеленген бұлшықет.

4.) Жауырынды көтеруші бұлшықет, *m.levator scapulae*, (№143, 1-сурет).

Ол жоғарғы 4 мойын омыртқаның көлденең өсіндісінен басталып, төмен бағытта өтіп, жауырынның жоғарғы бұрышына бекиді.

Қызметі: жауырынды көтеру.

5.) Арқаның артқы-жоғарғы тішеленген бұлшықеті, *m.serratus posterior superior*, (№144, 4-сурет).

Ол төменгі екі мойын омыртқа мен жоғарғы екі кеуде омыртқаның арқа өсіндісінен басталып, төмен және латералді бағытта өтіп, бұлшықеттің 4 тішелері арқылы жоғарғы II–V қабырғаның бұрышына бекиді.

Қызметі: II–V-қабырғаларды көтеріп, кеуде қуысын кеңейтіп, терең демалу қызметін атқару.

6.) Арқаның артқы-төменгі тішеленген бұлшықеті, *m.serratus posterior inferior*, (№144, 14-сурет).

Ол төменгі кеуде омыртқа мен жоғарғы бел омыртқаның арқалық өсіндісінен және кеуде бел фасциясынан, *fascia thoraco lumbalis* басталып, өрлеме бағытта өтіп, төменгі 4 қабырғаларға бекиді.

Қызметі: төменгі қабырғаларды төмен тартып, кеуде қуысын тарылтып, демді сыртқа шығару қызметін атқару.

Арқаның терең бұлшықеттер тобы.

Арқаның терең немесе меншікті (аутохтонды) бұлшықеттері, омыртқа бағанасының бойында, омыртқаның арқалық өсіндісі мен көлденең өсіндісінің аралығында, бойлай орналасқан бұлшықеттер топтарынан тұрады.

Топографиялық орналасуына қарай, бір-бірін жауып үш қабатта орналасқан: беткей, латералді, медиалді бұлшықеттерден тұрады (№144-сурет).

Арқаның терең бұлшықеттердің беткей тобы

Оларға тоқталар болсақ:

Белдік тәрізді бұлшықет, *m.splenius*, (№144-сурет).

Ол мойынның төменгі 5 мойын мен жоғарғы 6 кеуде омыртқаның, арқалық немесе қылқандық өсіндіден басталады. Бекитін сүйектік нүктелердің топографиялық орналасуына қарай, бастық және мойындық бөлікке бөлінеді:

а) бастық бөлігі, *m.splenius capitis*, шүйде сүйегінің жоғарғы желкелік сызықшасына, *linea nuche superior*, бекісе;

ә) мойындық бөлігі, *m.splenius cervicis*, II–III-мойын омыртқаның көлденең өсіндісіне бекиді.

Қызметі: а) бір жақты жиырылса, мойын омыртқаны, өз жағына тартса; ә) екі жағы бірдей жиырылса, мойын омыртқаны шалқайту.

Мойынның терең бұлшықеттерінің латералді тобы.

Арқаның терең бұлшықеттердің латералді топ бұлшықеттері, медиалді топ бұлшықеттерінің бүйір қапталында, бойлай орналасып, омыртқа бағанасын жазушы бұлшықеттерден, *m.erector spinae*, тұрады (№145-сурет).



№145-сурет. Арқаның терең бұлшықеттерінің латералді тобы.

1- жартылай қылқанды бұлшықеттің бас бөлігі. 2- тым ұзын бұлшықеттің бас бөлігі. 3-тым ұзын бұлшықеттің мойын бөлігі. 4- тым ұзын бұлшықеттің кеуде бөлігі. 5- мықын қабырғалық бұлшықеттің арқалық бөлігі. 6- мықын қабырғалық бұлшықет. 7- арқаны жазушы бұлшықет. 8- қылқанды бұлшықет. 9- жартылай қылқанды бұлшықеттің кеуде бөлігі. 10- жартылай қылқанды бұлшықеттің мойын бөлігі. 11- тым ұзын бұлшықеттің мойын бөлігі.

Оларға тоқталар болсақ:

А. Омыртқа бағанасын жазушы бұлшықеті, *m. erector spinae*, (№145, 7-сурет).

Бұл бұлшықет, сегізкөз сүйегі мен шүйде сүйегіне дейінгі аралықта орналасқан, арқаның бұлшықеті.

Ол, сегізкөз сүйегінің артқы беті мен барлық бел омыртқаның артқы бетінен және XI–XII-кеуде омыртқалардан басталып, өрлеме бағытта өтіп, жоғарғы бел омыртқаның тұсында, бекемделетін сүйектердің түр ерекшеліктеріне қарай:

а) мықын қабырға бұлшықетіне, *m. iliocostalis*, ә) тым ұзын бұлшықетке, *m. longissimus*; б) арқалық немесе қылқанды бұлшықетке, *m. spinalis* бөлінеді.

Оларға тоқталар болсақ:

1. Мықын қабырғалық бұлшықеті, *m. iliocostalis*, (№145, 6-сурет).

Ол басқа бұлшықеттердің латералді капталында орналасқан. Орналасуына қарай 3 бөліктен: бел, кеуде, мойын бөліктен тұрады:

а) мықын-қабырғалық бұлшықеттің, бел бөлігі, (№145, 8-сурет).

Ол мықын сүйектің қырқасымен кеуде белдің фасциясының беткей табақшасынан басталып, төменгі 6 қабырғаның бұрыштарына бекісе;

ә) мықын қабырғалық бұлшықеттің кеуделік бөлігі (№145, 9-сурет).

Ол төменгі 6 қабырғадан басталып, жоғарғы 6 қабырға мен VII-мойын омыртқаның көлденең өсіндісіне бекиді.

б) мықын қабырғалық бұлшықеттің мойын бөлігі (№145, 10-сурет).

Ол жоғарғы 6 қабырғаның бұрышынан басталып, VI–VII-қабырғаның көлденең өсіндісіне бекиді.

Қызметі:

– Біріншіден, арқаның басқа іргелес бұл-

шық еттермен бірлесе отырып, омыртқа бағанасын, тіктеп жазса;

– Екіншіден, төменгі бұлшықеттер талшықтарды, қабырғаларды бекемдеу.

2. Арқаның тым ұзын бұлшықеті, *m. longissimus*, (№145, 8-сурет).

Арқаны жазушы бұлшықеттің ішіндегі ең ірі бұлшықет. Топографиялық орналасуына қарай: кеуде, мойын, бас бөліктерден тұрады:

а) арқаның тым ұзын бұлшықетінің кеуде бөлігі, (№145, 4-сурет). Ол сегізкөз сүйегінің артқы бетінен, бел омыртқаның көлденең өсіндісінен және төменгі бел омыртқадан басталып, төменгі 6-шы қабырғаға бекиді.

ә) арқаның тым ұзын бұлшықеттің, мойын бөлігі (№145, 11-сурет). Ол жоғарғы 5 кеуде омыртқаның, көлденең өсіндісінен басталып, II–VI-мойын омыртқаның көлденең өсіндісіне бекиді.

б) арқаның тым ұзын бұлшықетінің, бас бөлігі (№145, 2-сурет). Ол жоғарғы, I–III кеуде омыртқа мен төменгі III–VII-мойын омыртқаның көлденең өсіндісінен басталып, самай сүйектің еміздік тәрізді өсіндісіне бекиді.

Қызметі: омыртқа бағанасын жазу.

3. Арқалық немесе қылқанды бұлшықет *m. spinalis*, (№145, 8-сурет).

Ол мойын, кеуде омыртқаның арқалық немесе қылқанды өсіндісінің маңында орналасқандықтан, топографиялық орналасуына қарай:

а) мойын маңындағы қылқанды бұлшықеттермен, *m. spinalis*; ә) кеуде маңындағы қылқанды бұлшықеттерге, *m. spinalis thoracis*, бөлінеді. Оларға тоқталар болсақ:

1. Кеуде маңындағы қылқанды бұлшықеті, *m. spinalis thoracis*, (№145, 9-сурет).

Ол I–II -бел және XI–XII-кеуде омыртқаның, қылқанды немесе арқалық өсіндісінен басталып, жоғарғы 8-ші кеуде омыртқаның арқалық немесе қылқанды өсіндісіне бекиді.

2. Мойын маңындағы қылқанды бұлшықеті, *m. spinalis cervicis*, (№145, 10-сурет).

Ол жоғарғы I–II-кеуде омыртқа мен төменгі VII-мойын омыртқаның арқалық немесе қылқанды өсінділерден басталып, шүйде сүйегінің сыртқы шодырына, *pro-tuberantia occipitalis externa*, бекиді.

Қызметі: омыртқа бағанасын жазып қоймай, басты шалқайту.

Арқаның терең бұлшықеттерінің, медиалді тобы.

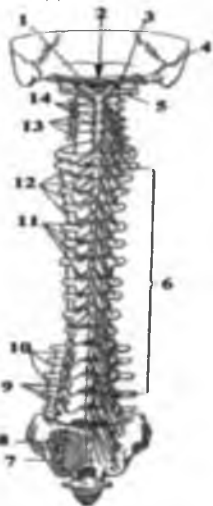
Арқаның терең бұлшықеттерінің медиалді тобы қысқалау келіп, латералді тобының медиалді капталында, омыртқа бағанасының бойында, омыртқалардың көлденең өсіндісі мен арқалық немесе қылқанды өсіндісінің аралығында орналасқандықтан, көлденең-арқалық немесе қылқанды бұлшықеттер, *mm. transversospinalis*, деп аталуы сол себепті. (№146-сурет).

Бұлшықеттердің әрбір тобы қиғаш бағытта, омыртқаның көлденең өсіндісінен басталып, шұғыл бұрыш құрап, аттап барып бекитін омыртқалардың санына байланысты:

1. 5–6 омыртқаны асып барып, омыртқаның қылқан өсіндісіне бекитін беткей жартылай қылқанды, *m. semispinalis*;

2. Беткей жартылай қылқанды бұлшықеттің астында орналасып, 3–4 омыртқаны асып барып, омыртқаның қылқанды өсіндісіне бекитін, көп дараланған бұлшықеттерге, *m. multifidi*, және;

3. Көп дараланған бұлшықеттің астында орналасып, 1 омыртқаны асып барып, мойын, кеуде бел омыртқалардың қылқанды өсінділеріне бекитін омыртқаларды бұрушы бұлшықеттерге, *m. rotatores cervicis, thoracis, lumborum*, бөлінеді.

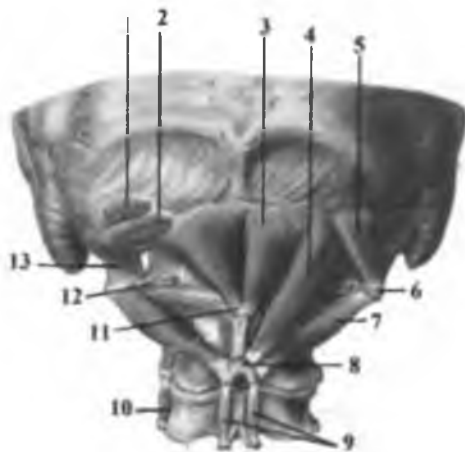


№146-сурет-жоба. Арқаның терең бұлшықеттерінің терең тобы.

1- бастың артқы кіші тік бұлшықеті. 2- желке байламы. 3- бастың артқы тік үлкен бұлшықеті. 4- бастың қиғаш жоғарғы бұлшықеті. 5- бастың қиғаш төменгі бұлшықеті. 6- көп дараланған бұлшықет. 7- арқаны жазушы бұлшықет. 8- сегізкөз сүйегі маңындағы дараланған бұлшықет. 9- омыртқаның көлденең өсіндісінің аралық бел бұлшықеттері. 10- бел омыртқаның көлденең өсінді аралық латералді бұлшықет. 11- кеуде омыртқаны бұрушы бұлшықеттер. 12- кеуде омыртқаның қылқан аралық бұлшықеті. 13- мойын омыртқаның көлденең өсіндісі аралық бұлшықеттер. 14- қылқан аралық мойын бұлшықеттері.

Сонымен қатар, арқаның терең бұлшықеттердің медиалді тобы, омыртқа бағанасының өте қозғалмалы, мойын омыртқа мен шүйде сүйегінің аралығында, 4 жұп, шүйде астылық бұлшықеттерден, *m. transversospinalis*; а) бастың жоғарғы, төменгі қиғаш бұлшықеттермен; ә) бастың үлкен және кіші тік бұлшықеттерден тұрады. (№146-сурет).

Шүйде асылық бұлшықеттер. (*mm. supoccipitalis*, №147-сурет)



№147-сурет. Шүйде астылық бұлшықеттер.

1- бастың қиғаш жоғарғы бұлшықеті (кесілген).
2- бастың артқы тік үлкен бұлшықеті (кесілген).
3- бастың артқы тік кіші бұлшықеті. 4- бастың артқы тік үлкен бұлшықеті. 5- бастың жоғарғы қиғаш бұлшықеті. 6- ауыз омыртқаның көлденең өсіндісі. 7- бастың қиғаш төменгі бұлшықеті. 8- мойын омыртқаның қылқаны. 9- мойынның қылқан аралық бұлшықеті. 10- мойынның көлденең аралық бұлшықеті. 11- ауыз омыртқаның артқы төмпешігі. 12- омыртқа артериясы. 13- бастың тік латералді бұлшықеті.

Оларға тоқталар болсақ:

1. Бастың қиғаш бұлшықеттері:

а) бастың жоғарғы қиғаш бұлшықеті, *m. obliquus capitis superior*, (№147, 5-сурет).

Ол ауыз омыртқаның көлденең өсіндісінен басталып, жоғары қарай өтіп, шүйде сүйегінің төменгі желкелік сызықшасына бекиді.

Қызметі: басты шалқайтып, сыртқа қарай тарту.

а) *бастың төменгі қиғаш бұлшықеті, m.obliquus capitis inferior, (№147, 7-сурет).*

Ол II-мойын омыртқаның арқалық немесе қылқанды өсіндісінен басталып, ауыз омыртқаның көлденең өсіндісіне бекиді.

Қызметі: а) екі жақтық бөлігі бірдей жиырылса, басты шалқайтса; ә) бір жақты жиырылса, басты шалқайтып, айналдыру.

2. Бастың тік, артқы бұлшықеттері:

а) *Бастың артқы тік үлкен бұлшықеті, m.rectus capitis posterior maior, (№147, 4-сурет).* Ол II-мойын омыртқаның арқалық немесе қылқанды өсіндісінен басталып, шүйде сүйегінің төменгі желкелік сызықшасына бекиді.

Қызметі: басты шалқайту.

ә) *Бастың артқы тік кіші бұлшықеті, (№147, 3-сурет).* Ол ауыз омыртқаның арқалық немесе қылқанды өсіндісінен басталып, ол да шүйде сүйегінің төменгі желкелік сызықшасына бекиді.

Қызметі: басты шалқайту.

Арқа бұлшықеттердің фасциялдығы.

Арқаның фасциялық табақшасы, ол іргелес орналасқан аумақтың фасциялық табақшасының тікелей жалғасы болып саналады. Кеуде мен арқаның артқы қапталында орналасқандықтан, кеуде-арқа атты фасциялық табақша, *fascia thoracolumbalis*, деп аталынады.

Арқаның фасциялық табақшасы, топографиялық орналасуына қарай:

а) трапеция тәрізді бұлшықетпен, *m.trapezeius*, арқаның аса жалпақ бұлшықеттің, *m. latissimus dorsi*, қынабын құраушы беткей фасциялық табақшамен;

ә) арқаның беткей бұлшықеттерін терең бұлшықеттерін бөліп қоймай, терең бұлшықеттерінің қынабын құраушы терең фасциялық табақшадан тұрады.

Топографиясы:

1. Арқаның беткей фасциялық қабықшасының: а) жоғарғы және төменгі бөлігі,

жамбас сүйегінен шүйде сүйегіне дейін, бойлай созылып орналасса; ә) медиалді қапталы омыртқа бағанасының арқалық өсіндісіне дейін; б) латералді қапталы қабырғаның бұрышына дейінгі аралықта бағыт алып орналасқан.

Қызметі: арқаның беткей бұлшықеттерінің қынабын құрау.

2. Арқаның терең бұлшықеттерінің фасциялық табақшасы, ол бел омыртқалардың көлденең өсінділерінің аралығында XII-қабырға мен мықын сүйегінің қырқасының аралығында орналасқан.

Қызметі: арқаның терең бұлшықеттердің қынабын құрау.

Кеуде бұлшықеттері.

(№148-сурет)

Кеуде бұлшықеттері топографиялық орналасуына және атқаратын қызметіне қарай, екі топ бұлшықеттерден:

1. *Беткей орналасып, кеуде торынан басталып, иық белдеу сүйектер мен иық немесе тоқпан жіліктің проксималды ұшына бекіп, иық буынын, art.coxae қозғалысқа келтіруші бұлшықеттермен;*

2. *Кеуде торының қабырғаларынан басталып, тыныс алу жүйесі мен іш қуысының қысымын реттеуші, қызметі өте күрделі, меншікті немесе аутохтонды бұлшық еттерден және;*

3. *Көкірек қуысын, іш қуысынан бөліп тұрушы және тыныс алу алу қызметі мен іш қуысындағы қысымды реттеуші, қызметі күрделі, көкеттен, diaphragma, тұрады.*

Оларға тоқталар болсақ:

1. Кеуденің кеуде торынан басталатын бұлшықеттерге:

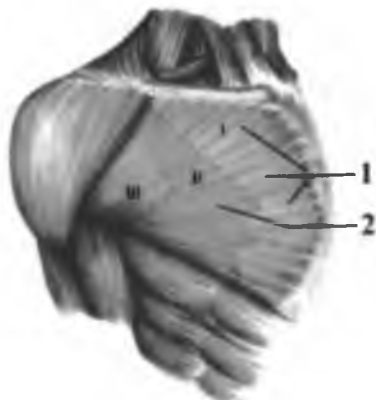
Бұл топ бұлшықеттерге, эмбрионалдық даму кезінде, қол бұлшықеттер мен сабақтас, иық буынын қозғалысқа келтіруші беткей орналасқан:

1. Кеуденің үлкен бұлшықетімен, *m. pectoralis maior;*

2. Кеуденің кіші бұлшықетінен, *m. pectoralis minor*; және;

3. Бұғана астылық бұлшықеттерден, *m. subclavius*, және;

4. Кеуденің алдыңғы тішеленген бұлшықетінен, *m. serratus anterior*, тұрады (№148-сурет).



№148-Кеуденің үлкен бұлшықеті және кіші кеуде бұлшықетінің нұсқасы.

1- кеуденің үлкен бұлшықеті. 2- қолтық қуысының кеуделік үшбұрыштың қабырғасын құраушы кіші кеуделік бұлшықеттің нұсқасы.

I-қолтық қуысының бұғана кеуделік үшбұрышы.

II-кеуделік үшбұрыш. III-кеуде астылық үшбұрыш.

Оларға жеке тоқталар болсақ:

1. Кеуденің үлкен бұлшықеті, *m. pectoralis maior*, (№148, 1-сурет).

Басталуы:

Топографиялық орналасуына қарай, үш бөліктен: бұғаналық, төс қабырғалық және іштік бөліктен тұрады.

а) бұғаналық бөлігі, *pars clavicularis*, ол бұғана сүйектің төстік ұшынан басталса;

ә) кеуде қабырғалық бөлігі, *pars sternocostalis*, ол төс сүйегі мен жоғарғы 5–6 қабырғалардың шеміршектерінен басталады.

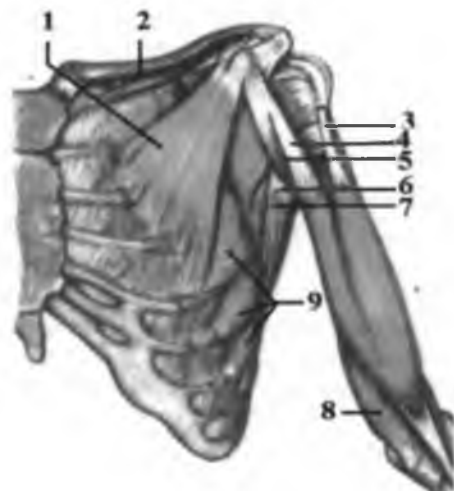
б) іштік бөлігі, *pars abdominalis*, тік бұлшықетінің қынабынан басталады.

Бекемделуі:

Бұл бұлшықеттердің талшықтары жинақтала келе, тоқпан жіліктің үлкен төмпешігінің қыркасына, *crista tuberculum maioris* бекиді.

Қызметі:

а) қолды бос ұстаған жағдайда, қолды төмен түсіріп, иық буынын ішке қарай бұрса; ә) керісінше, қолды қимылдатпай тік ұстаған жағдайда, кеудені көтеріп, терең демалуға қатысады.



№149-сурет. Кеуде мен иықтың бұлшықеттерінің көрінісі.

1- кеуденің кіші бұлшықеті. 2-бұғана астылық бұлшықет. 3- иықтың екі басты бұлшықеті. 4- иықтың екі басты бұлшықеттің кіші басы. 5- құстұмсық иық бұлшықеті.

6- арқаның аса жалпақ бұлшықеті.

7- үлкен жұмыр бұлшықет. 8- иық бұлшықеті.

9-алдыңғы тішеленген бұлшықет.

2. Кеуденің кіші бұлшықеті, *m. pectoralis minor*, ол кеуденің үлкен бұлшықетінің астында орналасқан үш бұрышты бұлшықет (№149, 1-сурет).

Басталуы:

Ол жоғарғы, III–V-қабырғалардың төстік ұшынан басталып, жоғары және латералді бағыт алады.

Бекемделуі:

Жауырын сүйегінің құстұмсық өсіндісіне сіңіршелер арқылы бекиді.

Қызметі:

а) жауырынды кеуде торына қарай, алға қарай тартса; ә) иық белдеу сүйектерді мықтап тік ұстаған жағдайда, кеуде торын көтеріп, үлкен кеуде бұлшықетімен бірлесе отырып, терең демалу қызметін атқарады.

3. Бұғана астылық бұлшықет, *m. subclavius*, ол жіңішкелеу келіп, бұғана сүйегінің бойлай орналасқан (№148, 2-сурет).

Басталуы:

Ол I-қабырғаның шеміршектік ұшынан басталады.

Бекемделуі:

Бұғана сүйегінің асты мен бойлай латералді бағытта өтіп, бұғана сүйектің төстік ұшына барып бекиді.

Қызметі:

Бұғана сүйегін бекемдеп ұстаған жағдайда, кеуде торының жоғарғы апертурасын кеңейтіп, терең демалу қызметін атқару.

4. Кеуде торының алдыңғы тішшеленген бұлшықеті, *m. serratus anterior*; сыртқы пішіні, төрт бұрышты, қолтық қуысының ішкі қабырғасын құраушы жалпақ бұлшықет (№148, 9-сурет).

Басталуы:

Ол тішшеленіп, кеуде торының жоғарғы 9-шы қабырғаларынан басталады.

Бекемделуі:

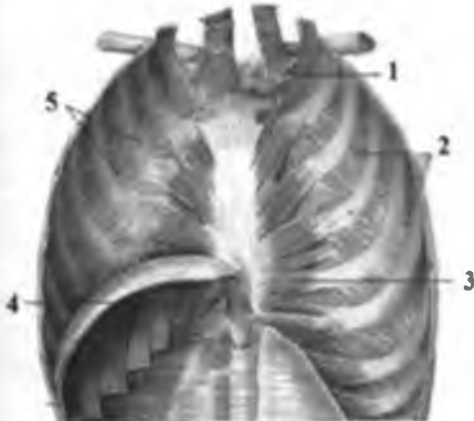
Бұл бұлшықет жоғары және латералді бағытта өтіп, жауырынның медиалді қырына барып бекиді.

Қызметі:

– Біріншіден, жауырынның төменгі бұрышын төмен тартып, жауырынды тік білік бойынша сыртқа бұрып, қолды жоғары көтеруге ықпал етсе;

– Екіншіден, иық белдеу сүйектерді жылжымайтын жағдайда, ұстаған кезде, кеуде торын көтеріп терең демалу қызметін атқару.

Кеуденің меншікті немесе аутоотхонды бұлшықеттері.



№150-сурет. Кеуденің терең немесе меншікті бұлшықеттері.

1- қабырға аралық ішкі бұлшықет. 2- қабырға аралық сыртқы бұлшықет. 3-кеуденің көлденең бұлшықеті. 4-көкет диафрагма. 5-қабырға аралық ішкі бұлшықет.

Кеуденің меншікті немесе аутоотхонды бұлшықеттеріне тікелей кеуде торының сүйектерінің аралығында орналасып, тікелей тыныс алу қызметіне қатысушы:

а) қабырға аралық сыртқы және ішкі бұлшықеттер, *mm. intercostalis externus et internus*; ә) қабырға астылық бұлшықет, *m. supcostalis*; б) кеуденің көлденең бұлшықеттері жатады.

1. Қабырға аралық сыртқы бұлшықет, *m. intercostalis externus*, ол қабырғалардың төмпешігінен, шеміршектік бөлігіне дейінгі аралықта, қалыңдау келіп, жоғарыдан алға қарай қиғаш бағытта орналасқан (№150, 2-сурет).

Басталуы:

Ол қалыңдау келіп, жоғарғы қабырғалардың төменгі қырынан басталады.

Бекемделуі:

Төмен және алға қарай қиғаш бағытта, алға және төмен бағытта өтіп, төменгі қабырғаның жоғарғы қырына барып бекиді.

Қызметі:

– Біріншіден, өзін өзі байсалы түрде ұстау кезінде қабырғаларды жоғары және алға қарай көтеріп, демді ішке алу қызметін атқарса;

– Екіншіден, қабырға омыртқа буынын қозғалыс кезінде бекемдеу.

2. Қабырға аралық ішкі бұлшықет, *m. intercostales interni*, ол кеуде қуысының ішінде, қабырға аралық сыртқы бұлшықеттің ішкі қапталында, қабырғалардың бұрышынан төс сүйегіне дейінгі аралықта орналасқан (№150, 1-сурет).

Басталуы:

Ол жұқалау келіп, төменгі қабырғаның жоғарғы қырынан басталады.

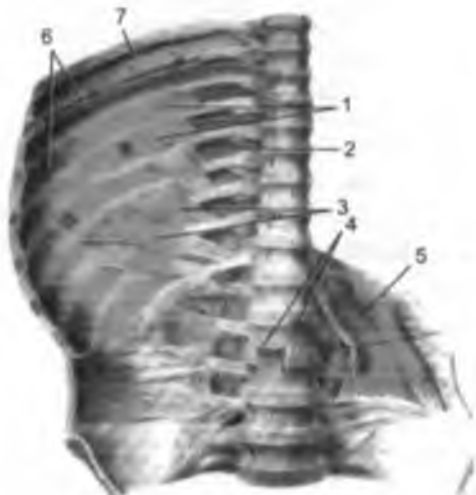
Бекемделуі:

Бұлшықеттер талшықтары қиғаш бағытта жоғары және медиалді бағытта өтіп, жоғарғы қабырғалардың төменгі қырына бекиді.

Қызметі:

Қабырғаларды көтеріп, қабырға аралықты жақындатып, өкпені қысып, демді сыртқа қарай шығару қызметін атқару.

3. Қабырға астылық бұлшықет, *m. subcostalis*, кеуде қуысының артқы қабырғасында, қабырғалардың бұрышының тұсында орналасқан (№151-сурет).



№151-сурет. Кеуде қуысы мен іш қуысының артқы бетіндегі бұлшықеттердің көріністері.

- 1- қабырға аралық ішкі бұлшықет. 2- қабырға аралық қан тамырлар. 3- қабырға астылық бұлшықеттер.
- 4- көкеттің бұлшықеттерінің сіңірлері. 5- белдің шаршы бұлшықеті. 6-қабырға аралық ішкі бұлшықеттер.
- 7- қабырға аралық сыртқы бұлшықеттер

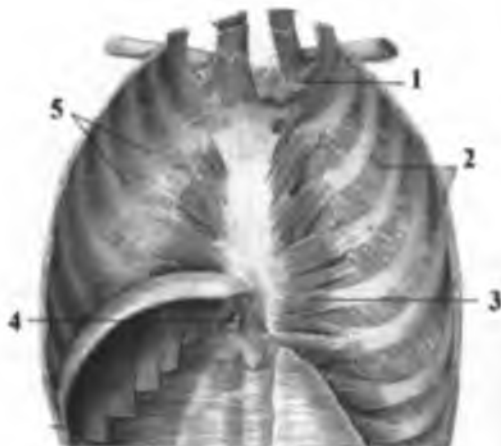
Топографиясы.

Ол да, ішкі қабырға аралық бұлшықет сияқты, тек X, XII -қабырғаның бұрышының тұсында, қабырғалардың жоғарғы қырынан басталып, өрлеме бағытта жоғары және латералді бағытта өтіп, 2-3 қабырға асып, жоғары қабырғаның төменгі қырына барып бекиді.

Қызметі:

Тыныс алу кезінде, қабырғаларды төмен тартып, демді сыртқа шығару.

4. Кеуденің көлденең бұлшықеті, *m. transversus thoracis*, қиғаш бағытта кеуде қуысының ішінде, төс сүйегінің артқы қапталында орналасқан, 4 жұп бұлшықеттерден тұрады (№152, 3-сурет).



№152-сурет. Кеуде қуысының алдыңғы бетіндегі бұлшықеттердің көріністері.

- 1- төс-бұғана-еміздік бұлшықеті (жесілген).
- 2- қабырға аралық ішкі бұлшықет. 3- қабырға астылық бұлшықет. 4- көкет. 5- кеуде бұлшықеттердің ішкі фасциялық қабықшасы.

Топографиясы:

Бұл бұлшықеттер, төс сүйегінің семсерлік ұшынан және төс сүйегінің төменгі бөлігінен басталып, тісшеленіп, өрлеме бағыт алып, жоғарғы II-VI-қабырғалардың шеміршегіне барып бекиді.

Қызметі:

Дем алу кезінде, қабырғалардың шеміршектерін төмен тартып, демді сыртқа қарай шығару қызметін атқару.

Кеуде бұлшықеттердің фасциялық табақшалары.

Кеуде бұлшықеттердің фасциялық қабықшалары топографиялық орналасуына қарай: а) сыртқы немесе беткей кеуделік және; ә) меншікті кеуделік; б) ішкі кеуделік немесе кеуде қуысының ішкі бетін көмкеріп орналасқан фасциялық қабықшаға бөлінеді.

Оларға тоқталар болсақ:

1. Кеуде бұлшықеттердің беткей фасциялық табақшасы, жұқалау келіп, кеуде бұлшықеттердің сыртқы бетін жауып орналасып қоймай: а) сүт безінің, *glandula mamaria seu mama*, грекше, *mastos* қабықшасын және: ә) бездің аспа байламын;

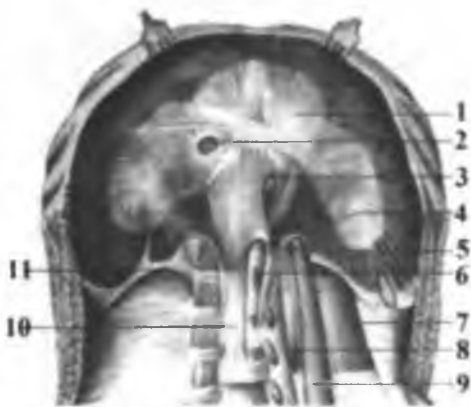
б) бездің бөліктерінің аралық табақшасын құрауға қатысады.

2. Меншікті фасциялдық табақшаға, *fascia thoracica*, келсек, қабырға аралық бұлшық еттердің сыртқы беті мен қабырғаларды жауып орналасса.

3. Кеуденің ішкі фасциялдық қабықшасына, *facia endothoracica*, кеуде қуысының бүкіл ішкі бетін көмкеріп қоймай, ішкі қабырға аралық бұлшықеттер мен көкеттің кеуде қуысына қараған бетінің фасциялдық қабықшасын құрауға қатысады.

Көкет.

Көкет, *diaphragma seu phrenicus*, іш қуысын кеуде қуысынан бөліп тұрушы, құрылысы мен қызметі күрделі, қозғалмалы және сыртқы пішіні күмбез тәрізді, бұлшықет – шандырлы құрылым (№153-сурет).



№153-сурет. Көкеттің ішкі бетінің көріністері.

- 1- көкеттің орталық сіңірі. 2- төменгі қуысты венаның тесігі. 3- өнештің тесігі. 4- медиалді доға тәрізді байлам.
- 5- қолқаның тесігі. 6- көкеттің сол жақ аяқшасы.
- 7- белдің шаршы бұлшықеті. 8- белдің кіші бұлшықеті.
- 9- белдің үлкен бұлшықеті. 10- көкеттің оң жақ аяқшасы. 11- көкеттің латералді доға тәрізді байламы.

Құрылысы:

Көкет тыныс алу жүйесі мен іш қысымын реттеуші негізгі бұлшықеті болып саналатындықтан, бұл ағзаның бұлшықеттер талшықтары:

- а) кеуде торының, төменгі апертурасын құраушы сүйектердің шеміршектерінен;
- ә) төс сүйегінің семсерлік ұшынан және;
- б) бел омыртқалардан, дәнекер тінді сі-

ңіршелер мен бұлшықеттік талшықтардан басталып, өрleme бағытта жоғары қарай бағыт алып, жалпақ сіңірге ұласып, көкеттің орталық сіңірлі күмбезін, *centrum tendineum*, құрайды (№153, 1-сурет).

Ерекшеліктері:

Көкеттің бұлшықеттері, топографиялық орналасуына қарай: белдік, қабырғалық және төстік бөліктерге бөлінеді.

Оларға тоқталар болсақ:

Көкеттің белдік бұлшықеттері.

Көкеттің белдік бөліктері, *pars lumbalis*, ол, бел омыртқалардан, оң және сол жақтық доға тәрізді байламнан басталатын:

- а) оң жақтық аяқша мен, *crus dextrum*;
- ә) сол аяқшадан, *crus sinistrum*, тұрады.

Оларға тоқталар болсақ:

а) оң жақтық аяқшасы, *crus dextrum*, ол I-IV-бел омыртқадан басталса;

ә) сол жақтық аяқшасы, *crus sinistrum*, ол I-III бел омыртқадан басталады.

Бұл екі аяқшадан басталған көкеттің бел бұлшықеттері өрleme бағытта өтіп, I-бел омыртқаның тұсында, оң және сол жақтық аяқшасы бір-бірімен аяқасып:

а) ішкі жиегі, доға тәрізді сіңіршелермен көмкеріліп, қолқа, *aorta* мен кеуде атты лимфа түтігі, *ductus thoracicus*, өтетін қолқалық саңылауды, *hiatus aorticus*, құрап қоймай;

ә) одан әрі, бұлшықеттері өрleme бағытта өтіп, көкеттің бел бөлігінің оң және сол жақтық аяқшасы екінші рет тағы да аяқасып, өңеш пен кезбе ми нерві, *n. vagus*, өтетін өнештік саңылауды, *hiatus esophagus* құрап, одан әрі өрleme бағытта өтіп, көкеттің орталық шандырлы қабықшасына ұласады.

Сонымен қатар, көкеттің бел бөлігінің оң және сол жақтық аяқшасының аралығында, практикалық мәні ерекше:

1. Оң және сол жақтық аяқшасының оң жақтық қапталынан: а) лимфа түтігі; ә) симпатикалық үлкен және кіші іштік нервтер, *nn. splanchnici maior et minor*; б) сынарлы вена, *azygos* өтсе;

2. Екі жақтық аяқшаның, сол жақтық қапталынан, жартылай сыңарлы вена, *vena hemiasigos*, өтетіндігін еске алу керек.

Көкеттің қабырғалық бөлігі

Көкеттің қабырғалық бөлігі, *pars costalis*, ол төменгі 6–7 қабырғаның ішкі бетінен басталып, өрleme бағытта өтіп, көкеттің күмбезінің орталық шандырын құрауға қатысады (№153-сурет).

Практикалық мәні:

Көкеттің қабырғалық бөлігі, тек тыныс алу мен іш қуысындағы қысымды реттеумен қатар, екі жақтық көкет пен белдік бөлігінің аралығында, бұлшықеттік талшықтары жоқ, жұқа. Іш қуысындағы қысым артқанда, жарық байқалатын белқабырғалық үш бұрыш, *trigonum lumbo costalis*, орналасқан.

Көкеттің төстік бөлігі.

Көкеттің төстік бөлігіне келсек, *pars sternalis*, ол жіңішке және нәзіктеу келіп, төстің төменгі ұшынан басталып, өрleme бағытта өтіп, көкеттің орталық күмбезін құрап қоймай, жоғарыда айтып өткендей, практикалық мәні айтарлықтай жарық байқалатын, төс қабырғалық үш бұрыш орналасқан (№153-сурет).

Көкеттің қозғалыс кезіндегі ерекшеліктері:

Көкет жиырылған кезде:

а) кеуде қуысынан алшақтап, күмбезі жалпайып, көкірек қуысы кеңейіп, қысымы төмендеп, терең демалуға ықпал етсе; керісінше, іш қуысы тарылып, іш қуысының қысымы артса;

ә) іш бұлшықеттері, жиырылған кезде, көкеттің бұлшықеттері, іш қуысындағы қысымның артуына ықпал етеді.

Іш аймағы, олардың ерекшеліктері

Іш аймағы, *regio abdominalis*, деп:

а) жоғарыда, кеуде торының төменгі апертурасынан; ә) төменде, мықын сүйегінің қырқасына дейін; б) бүйір қапталы, артқы

колтық сызықшасына дейінгі аралықты айтамыз (№154-сурет-жоба).

Бұл аймақта орналасқан ағзалардың топографиялық орналасуын және олардың проекциясын дәлірек анықтау үшін, екі горизонталді сызықша бойынша:

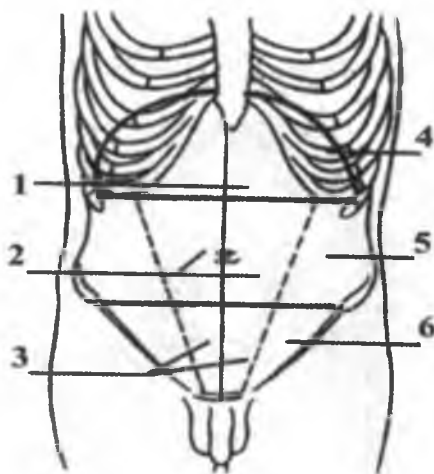
1. Жоғарыда, X-қабырғаның аралығында, көлденең бағытта орналасқан сызықша мен, *linea bicostarium*;

2. Төменде, мықын сүйегінің алдыңғы-төменгі қылқан аралық сызықша, *linea bispinarum*, арқылы 3-ші қабатқа немесе этажға:

а) құрсақ үстілік қабатқа, *epigastrium*;

ә) құрсақтық қабатқа, *mesogastrium*;

б) құрсақ астылық қабатқа, *hypogastrium* бөлінеді (№154-сурет).



№154-сурет. Іш аймағының көріністері.

1- құрсақ үстілік аймақ. 2- кіндік аймағы.

3- шат аймағы. 4- сол жақ шеміршектік аймақ.

5- іштің сол жақтық латералді аймағы.

6- сол жақтық шаптық аймақ.

Сонымен қатар, әрбір аймақтар немесе этаждар, іштің тік бұлшықеттерінің бүйір қапталын жанай орналасқан екі жақты тік сызықша арқылы, әрбір аймақтар, шағын 3 аймақтарға бөлінеді.

1. Жоғарғы этаж: а) оң және сол жақтық қабырға астылық аймаққа, *regio hypochondrica dextra et sinistra*; ә) құрсақ үстілік аймаққа, *regio epigastrium*, бөлінеді (№154, 1-сурет).

2. Ортаңғы этаж: а) оң және сол жақтық бүйір аймаққа, *regiones lateralis dextra et*

sinistra; ә) кіндік аймаққа, *regio umbilicalis* бөлінсе, (№154, 5-сурет);

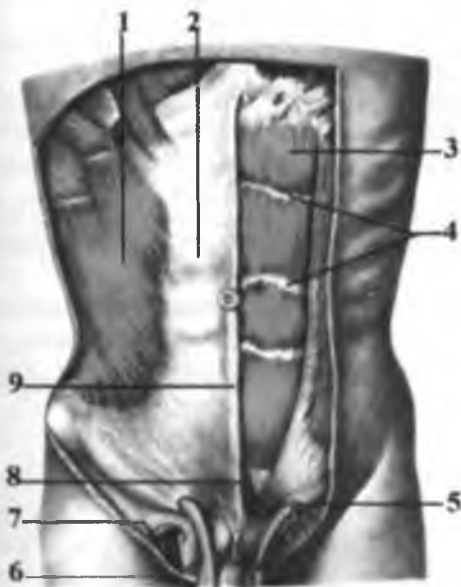
3. Төменгі этап: а) оң және сол жақтық шап аймағына, *regio inguinalis dextra et sinistra*; ә) шат аймағына, *regio pubica*, бөлінеді (№154, 6-сурет).

Іш аймағында орналасқан бұлшықеттерді, іш бұлшықеттері деп аталынады.

Іштің бұлшықеттері

Іштің бұлшықеттері, *mm. abdominalis* топографиялық орналасуына байланысты, 3-ші топ: алдыңғы, артқы және бүйір топ бұлшық еттерге бөлінеді. Олардың ерекшеліктеріне тоқталар болсақ.

А. Іштің алдыңғы топ бұлшықеттері



№155-сурет. Іштің алдыңғы топ бұлшықеттерінің көріністері.

1- іштің сыртқы қиғаш бұлшықеті. 2- іштің тік бұлшықетінің апоневрозы. 3- іштің тік бұлшықеті.

4- тік бұлшықеттің аралық сіңірлі қоспасы.

5- шап өзекшесінің сыртқы тесігі. 6- ен (шәует) шылбыры. 7- занның тері астылық үлкен венаның саңылауы. 8- іштің пирамида тәрізді бұлшықеті.

9-іш бұлшықеттердің ақ сызықшасы.

Ерекшеліктері:

а) іштің алдыңғы бұлшықеттері сыртқы пішіні жалпақ, лента (таспа) тәрізді келіп, тік бағытта орналасып, бойында көлденең

жолақ арқылы бекемделген іштің тік бұлшықетімен, *m. rectus abdominis*;

ә) тік бұлшықеттен төменірек орналасып, іштің ақ сызықшасын қозғалыс кезінде, ақ сызықшаны, *linea alva*, керіп, іш қысымын реттеуші пирамида тәрізді бұлшықеттен, *m. pyramidalis*, тұрады.

1. Іштің тік бұлшықеті, *m. rectus abdominis*, сыртқы пішіні таспа тәрізді жалпақ ұзын бұлшықет (№155, 3-сурет).

Басталуы:

Бұл бұлшықет, іштің алдыңғы қабырғасында, тік бағытта:

а) шат сүйегінің қырқасынан, *pecten ossis pubis*, және; ә) шат сүйегінің қасағасынан, *symphysis pubica*, басталады.

Бекемделуі:

Бұлшықет талшықтары өрлеме бағытта өтіп, жалпақтау келіп, жазылып, төс сүйегінің семсерік ұшы мен V, VI, VII-қабырғалардың сыртқы бетіне барып бекиді.

Ерекшеліктері:

Бұлшықеттің қарыншалары, көлденең бағытта орналасқан, 3-4 дәнекер тінді қоспа, *intercepciones tendinea*, арқылы бөлінген (№155, 4-сурет).

Қызметі:

Омыртқа бағанасын тік ұстаған жағдайда кеуде торын томен тартып, кеуде қуысын кеңейтіп, жамбасты көтеріп, терең дем алу қызметін атқарып қоймай, іш қуысының қысымын реттеуге қатысу.

2. Іштің пирамида атты бұлшықеті, *m. pyramidalis*, сыртқы пішіні пирамида тәрізді келіп, тік бұлшықеттің төменгі бөлігінде орналасқан (№155, 8-сурет).

Топографиясы:

Шат сүйегінің қырқасынан, *pecten ossis pubis*, басталып, қиғаш бағытта, іштің ақ сызықшасына, *lineae alva*, ұласады.

Қызметі:

Іштің ақ сызықшасын төмен тартып, керу.

Іштің бүйір топ бұлшықеттері.

Іштің бүйір топ бұлшықеттері іштің бүйір қапталында бұрыш құрап, бір-бірін жауып орналасқан 3 жалпақ бұлшықеттерден:

а) іштің сыртқы бұлшықетімен, *m.obliquus externus abdominis*;

ә) іштің ішкі қиғаш бұлшықетінен, *m.obliquus abdominis internus*, және;

б) іштің көлденең бұлшықетінен, *m.transversus abdominis*, тұрады.

Олардың ерекшеліктеріне жеке тоқталар болсақ:

Іштің сыртқы қиғаш бұлшықеті, (*m.obliquus abdominis externus*) (№155, 1-сурет)

Ерекшеліктері:

– Біріншіден, кеуденің сыртқы қабырға аралық бұлшықеттің, *m.intercostalis externus*, тікелей жалғасы болып саналады.

– Екіншіден, бұл бұлшықеттің жалпақ сіңірінің немесе апоневрозының жоғарғы бөлігі, қарсы жағындағы апоневрозымен бітісіп, іштің ақ сызықшасын, *linae alva*, құраса.

– Үшіншіден, бұлшықеттің апоневрозының төменгі бөлігінің жиегі, ішке қарай бүктеліп, шап өзекшесінің, *canalis inguinalis*, науашығын құрайды.

Басталуы:

Ол тісшеленіп қиғаш төмен бағытта:

а) төменгі 8 қабырғалардан және;

ә) алдыңғы тісшеленген бұлшықеттің, *m.seratus anterior* 5-ші тісшелерінің аралығынан және;

б) арқаның аса жалпақ бұлшықетінің, *m.latissimus dorsi*, төменгі 3-ші тісшелерінің аралығынан басталады.

Бекемделуі:

Бұл бұлшықеттің:

1. *Жоғарғы бөлігі*, төменгі қабырғалардың шеміршектерінен басталып, горизонталді бағытта өтіп, іштің тік бұлшықетінің сыртқы бетін көмкеріп қоймай, қарсы жағындағы өз аттас бұлшықеттің апоневро-

зымен ұштасып, іштің ақ сызықшасын, *linae alva* құраса.

2. *Артқы бөлігі* төмен бағытта өтіп, мықын сүйегінің, қырқасының сыртқы ерніне барып бекемделінеді.

3. *Ортаңғы бөлігі*, қиғаш бағытта алға және төмен бағытта өтіп, іштің тік бұлшықетінің апоневрозын құрап қоймай, төменгі бөлігінің қалыңдау келген жиегі, науашық тәрізді ішке қарай бүктеліп, мықын сүйегінің алдыңғы жоғарғы қылқаны мен, *spina iliaca anterior superior*, шат сүйегінің төмпешігінің, *tuberculum pubicum*, аралығында созыла өтіп, бекемделіп, шап байламын, *lig. ingunale*, құрайды.

Сонымен қатар, шап байламының, шат қасағасының тұсындағы бөлігі медиалді және латералді аяқшаға бөлініп:

а) латералді аяқшасы, шат сүйегінің төмпешігіне, *tuberculum pubicum*, бекісе.

ә) медиалді аяқшасы, шат сүйегінің қасағасына, *symphysis pubica*, бекиді.

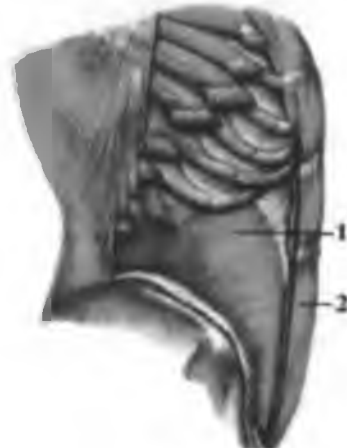
Қызметі:

а) жамбасты берік ұстаған жағдайда, екі жақтық бөлігі, бір кезде жиырылған кезде, омыртқа бағанасын алға тартса;

ә) бір жақты жиырылған кезде омыртқа бағанасын қарсы жағына қарай бұрады.

б) жамбасты бос ұстаған жағдайда, жамбасты көтереді.

Іштің ішкі қиғаш бұлшықеті. (*m. obliuus abdominis internus*)



№156-сурет. Іштің ішкі қиғаш бұлшықеттің көрінісі.
1-іштің ішкі қиғаш бұлшықет. 2- іштің тік бұлшықеті.

Ерекшеліктері:

Іштің сыртқы қиғаш бұлшықеттің ішкі қапталында орналасып, іштің қабырғаларын құраушы, жалпақ пішінді бұлшықет.

Басталуы:

а) мықын сүйегінің қырқасының аралық сызықшасынан, *linae intermedia crista iliaca*; ә) шап байламының, латералді қапталының жоғарғы бетінен; б) бел мықын байламынан, *lig. iliolumbalis*, басталады.

Бейімделуі:

Бұл бұлшықеттік талшықтары, желпуіш тәрізді өрлеме бағытта өтіп:

а) артқы бөлігі, жоғары бағыт алып, XII, XI, X-қабырғаның төменгі жиегіне барып бекісе;

ә) алдыңғы бөлігінің жалпақтау келген дәнескер тінді апоневрозы, іштің тік бұлшық етінің бүйір қапталында, алдыңғы және артқы жапырақшаға айырылып, тік бұлшықеттің қынабын, *vagina m. recti abdominis*, құрап, қарсы жағындағы, ішкі қиғаш бұлшықеттің апоневрозымен жалғасып, іштің ақ түсті сызықшасын, *linae alva*, құрауға қатысады (№155, 9-сурет).

Қызметі:

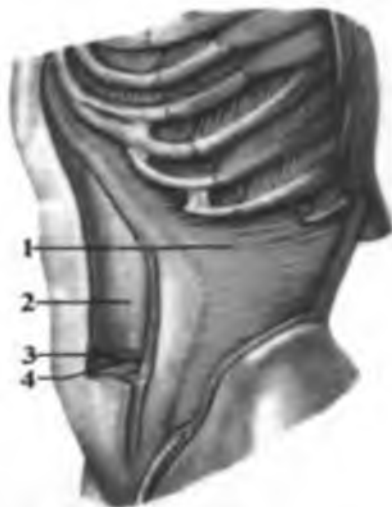
– Біріншіден, бұл бұлшықеттің екі жақтық бөлігі бірдей жиырылса, омыртқа бағанасын томен тартып исе;

– Екіншіден, бір жақты жиырылғанда, керісінше, іштің сыртқы қиғаш бұлшықетімен бірлесе отырып, омыртқа бағанасын өз жағына қарай бұрады.

– Үшіншіден, кеуде торын мықтап ұстаған жағдайда жамбасты көтереді.

Сонымен қатар, бұл бұлшықеттің негізгі қызметі, іш қысымын реттеумен қатар, тыныс алу қызметін атқаратындығын еске салу керек.

Іштің көлденең бұлшықеті.
(*m.transversus abdominis*)



№157-сурет. Іштің көлденең бұлшықеттің көрінісі. 1- іштің көлденең бұлшықеті. 2- тік бұлшықет апоневрозының артқы табақшасы. 3- доға тәрізді сызықша. 4- іштің тік бұлшықеті.

Іштің бүйір топ бұлшықеттерінің терең қабатында орналасып, бұл топ бұлшықеттердің үшінші қабатын құраушы, жалпақ пішінді бұлшықет (№157, 1-сурет).

Басталуы:

а) төменгі 6-шы қабырғалардың шеміршектік бөлігінен; ә) кеудебел фасциядан, *fascia thoracolumbalis*; б) сегізкөз сүйегінің қырқасынан, *crista iliaca*; в) шап байламының, *lig. inguinale*, басталады.

Бекемделуі:

Көлденең бағытта өтіп, тік бұлшықеттің қынабы мен іштің ақ сызықшасын құрайды (№155, 9-сурет).

Қызметі:

Қабырғаларды алға тартып, іш қуысын тарылтып, іш қуысының қысымын реттеу.

Іштің артқы топ бұлшықеттері

Іштің артқы топ бұлшықеттеріне, тек сыртқы пішіні шаршы тәрізді келіп, бел омыртқаның бүйір қапталында орналасқан, қызметі күрделі, белдің шаршы бұлшық еттен, *m. quadratus abdominalis*, тұрады (№153, 7-сурет).

Басталуы:

а) бел омыртқаның көлденең өсіндісімен;
 ә) белмықын байламынан, *lig. iliolumbale* және; б) мықын сүйегінің қырқасынан, *crista iliaca*, басталады.

Бекемделуі:

Өрлеме бағытта өтіп, жоғарғы 5 бел омыртқаның көлденең өсіндісімен XII қабырғаға барып бекиді.

Қызметі:

– Біріншіден, екі жақтық бөлігі бірдей ықшамдалған кезде, омыртқа бағанасын тік ұстап тұруға ықпал етсе;

– Екіншіден, іштің басқа бұлшықеттерімен қосарласып, іштің қысымын реттеуге қатысса;

– Үшіншіден, белдің үлкен және кіші бұлшықеттер мен, *mm. psoas maior et minor*, бірлесіп, бүйректің орналасатын қалтасын құрау.

Іш бұлшықеттердің фасциялдық қабықшалары.

Іштің фасциялдық қабықшасы, *fascia abdominalis*, ол кеуде, бел аймағының дәнекер тінді, фасциялдық қабықшасының немесе табақшасының тікелей жалғасы болып саналады.

Топографиясы:

Іштің меншікті фасциялдық қабықшасы, *fascia propria*, топографиялық орналасуына қарай: а) тері астылық және; ә) іштің көлденең бұлшықеттің фасциялық қабықшасын бөлінеді.

Оларға жеке тоқталар болсақ:

1. Іштің беткей немесе тері астылық фасциялдық қабықшасы, *fascia subcutanea abdominalis*, ол іштің сыртқы қиғаш бұлшықетінің қынабын және ақ сызықшасын, *linea alva*, құрап қоймай, төменгі бөлігі:

а) шап өзекшесінің беткей сақинасының, *anulus inguinalis superficialis*, аяқшасының аралық дәнекер тінін, *fibra intercruales*, және;

ә) аталық безді көтеруші бұлшықеттің фасциялдық қабықшасын, *fascia cremasterica*, құрауға қатысса;

б) төменгі бөлігі, ұманың сыртқы жыныстық фасциясын құрауға қатысады.

2. Іштің көлденең бұлшықеттің, фасциялдық қабықшасы, *fasciatrans versus abdominis*, ол іштің ішкі бетін көмкеріп орналасқан, іштің жалпы фасциялдық қабықшаның, *fascia endoabdominalis*, тікелей жалғасы болып саналады.

Бұл фасциялдық қабықша, іштің қабырғаларының ішкі қабатын құрап қоймай:

а) іштің ақ сызықшасын, *linea alva*;

ә) іштің тік бұлшықеттің қынабын, *vagina m. retus abdominis*;

б) шап өзекшесінің, *canalis inguinalis*, қабырғаларын;

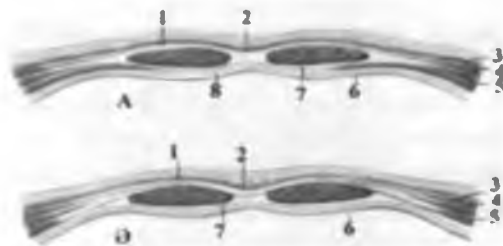
в) іштің алдыңғы қабырғасының, артқы бетіндегі қатпарлар және қатпарлардың аралығында жиі жарық байқалатын әлсіз шұңқыршаларды құрауға қатысады.

Оларға тоқталар болсақ:

Іштің ақ сызықшасы.

Іштің ақ сызықшасы, linea alva, ол төс сүйегінің семсерлі ұшынан, *processus xiphoides* шат сүйегінің қасағасына, *symphysis pubica*, дейінгі аралықта бойлай орналасып, іштің тік бұлшықеттің қынабын құраушы, іштің бұлшықеттердің апоневроздарының туынды табақшасы болып саналады (№155, 9-сурет).

Іштің тік бұлшықетінің қынабы



№158-сурет. Іштің тік бұлшықетінің қынабы.

A- тік бұлшықет қынабының кіндіктен жоғары көрінісі.
 Б – тік бұлшықет қынабының кіндіктен төменгі көрінісі.

1-іштің бұлшықет қынабының алдыңғы табақшасы.

2-ақ сызықша. 3-іштің сыртқы қиғаш бұлшықеті.

4-іштің ішкі қиғаш бұлшықеті. 5-іштің көлденең

бұлшықеті. 6- іш астар. 7-іштің тік бұлшықет

қынабының артқы табақшасы. 8-іштің көлденең

бұлшықетінің фасция қабықшасы.

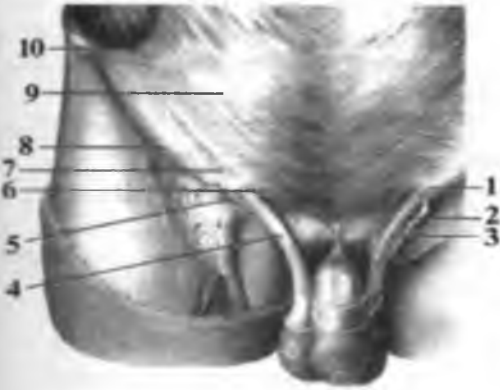
Іштің бүйір топ бұлшықеттің апоневрозы тік бұлшықеттің қынабын құрауға қатысады (№158-сурет-жоба).

Ерекшеліктері:

– Біріншіден, іштің тік бұлшықеттің қынабын құрауға қатысса;

– Екіншіден, қан тамырлар мен нервтерге кемістеу келуіне байланысты, іш қуысындағы ағзаларға кең көлемді түрде ота жасау үшін, қолайлы орын болып саналады.

Шап өзекшесі.



№159-сурет. Шап өзекшесінің көрінісі.

1- шап өзекшесінің беткей сақинасы (тесігі).
2- шәует шыңғыры қабықшалары. 3- атабезді көтеруші бұлшықет. 4- шәует шыңғыры. 5- латералді аяқшасы. 6- медиалді аяқшасы. 7- аяқша аралық талшықтар. 8- шап байламы. 9- іштің сыртқы бұлшықетінің апоневрозы. 10- мықын сүйегінің алдыңғы жоғарғы қылқаны.

Шап өзекшесі, canalis inguinalis, жұп саңылау түрінде, жоғарыдан шат сүйегінің қасағасына қиғаш түрде бағыт алған, ұзындығы 4-5 см өзекше. Бұл өзекше арқылы ерлерде, шәует шылбыры, *funiculus spermaticus*, өтсе, әйелдерде жатырдың жұмыр байламы, *lig. teres uteri*, өтеді.

Құрылысы:

Шап өзекшесінің, 4 қабырғасы және екі тесігі немесе сақинасы ажыратылады.

Қабырғалары:

1. Төменгі қабырғасы төменгі жиегі ішке қарай, науашық тәрізді бүктеліп орналасқан, сыртқы қиғаш бұлшықеттің апоневрозынан немесе шап байламынан, *lig.inguinalis*.

2. Алдыңғы қабырғасы, сыртқы қиғаш бұлшықеттің апоневрозынан.

3. Артқы қабырғасы: а) іштің көлденең бұлшықеттің фасциялық қабықшасымен;

ә) іш астардан тұрса;

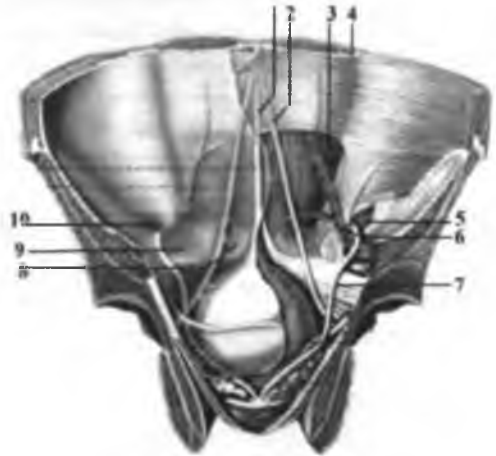
4. Жоғарғы қабырғасы, бұл өзекшенің жоғарғы қабырғасының бойымен, бойлай өтуші: іштің ішкі қиғаш бұлшықеті мен көлденең бұлшықеттің төменгі жиегінен тұрады (№159-сурет).

Шап өзекшесінің тесікшелері немесе сақиналары.

Шап өзекшесі жатырдың жұмыр байламдарымен, *lig.teres uteri*, ен шылбыры, *funiculus spermaticus*, өтетін:

а) ішкі тесігі, немесе терең сақинасымен;

ә) сыртқы тесігі, немесе беткей сақинасынан тұрады.



№160-сурет. Іштің алдыңғы қабырғасының артқы бетінің көрінісі.

1- орталық қуық кіндік байламы. 2- кіндікті латералді қатпар. 3- тік бұлшықеттің қынабы. 4- іштің тік бұлшықеті. 5- шап өзекшесінің терең сақинасы. 6- аяқша аралық байлам. 7- шәуетті сыртқа шығарушы өзекше. 9- шаптық медиалді шұңқырша. 10- шаптық латералді шұңқырша.

Оларға жеке тоқталар болсақ:

1. *Шап өзекшесінің ішкі тесігі немесе терең сақинасы, anulus inguinalis profundus*. Ол іш қуысының бүйір қабырғасында шап байламынан жоғары, латералді шап шұңқыршаға, *fossa inguinalis lateralis*, тұспалас, көлденең бұлшықеттің фасциялық

қабықшасы мен іш астардың астында орналасқан (№160, 10-сурет).

2. Шап өзекшесінің беткей тесігі немесе беткей сақинасы, *anulus inguinalis superficialis*, шат сүйегі қасағасының тұсында орналасқан (№159, 1-сурет).

Бұл сақина, сыртқы қиғаш бұлшықеттің апоневрозының: а) медиалді аяқшасымен, *crus medialis*; ә) латералді аяқшасының, *crus lateralis*, және; б) аяқша аралық байлам, *lig. intercruralis*, арқылы шектелген (№160, 6-сурет).

Ерекшеліктері:

Шап өзекшесі өмірге келуі, құрсақтық даму кезінде, аталық жыныстық бездің, *testis*, ұмаға қарай өтуі мен жатырды бекемдеуші, жатырдың жұмыр байламның орналасуына тікелей байланысты.

Практикалық мәні:

– Біріншіден, шап өзекшесі; шәует шылбыры мен жатырдың жұмыр байламының қынабын құраса;

– Екіншіден, шап өзекшесінің ішкі сақинасының тұсындағы қабырғаларының, жұқалау келуіне байланысты, көпшілік жағдайда, шап жарығының жиі байқалуына байланысты, шап өзекшенің маңызы осында деп білеміз.

Қолдың бұлшықеттері.

(*mm.regiones membri superioris*)

Жалпы қолдың күрделі динамикалық қызметіне және еңбек құралы ретінде дамуына және іргелес тұлға сүйектерден басталып, иық белдеу және қол сүйектерге бекіп, қолдың буындарын қозғалысқа келтіруші бұлшықеттерден тұрады. Топографиялық орналасуына қарай:

- а) омыртқа бағанасынан;
- ә) төс сүйегі мен қабырғалардан;
- б) иық белдеу сүйектерден басталатын;
- в) және қолдың еркін орналасқан бұлшық еттерге бөлінеді.

Оларға тоқталар болсақ:

1. Омыртқа бағанасынан басталып, иық-белдеу сүйектер мен қол сүйектерге бекітін бұлшықеттерге:

а) трапеция тәрізді бұлшықет, *m. trapezius*;

ә) арқаның аса жалпақ бұлшықеті, *m.latis simus dorsi*; және;

б) арқаның үлкен және кіші ромба тәрізді бұлшықеті, *mm.romboideus maior et minor*;

в) жауырынды көтеретін бұлшықет, *mlevator scapulae* және;

г) алдыңғы тікшеленген бұлшықет, *m.seratus anterior*; жатса;

2. Төс сүйегінен басталып, иық буынын қозғалысқа келтіруші бұлшықеттерге:

а) кеуденің үлкен және кіші бұлшықеті, *m.pectoralis maior et minor*;

ә) бұғана асты бұлшықетпен, *m.supclavius*;

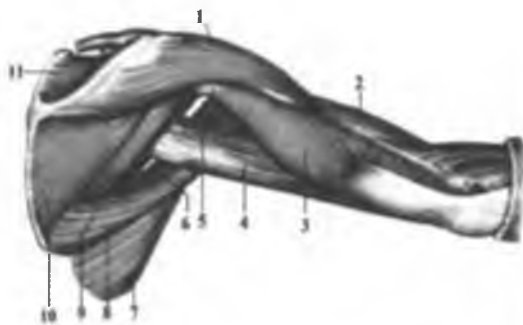
б) алдыңғы тісшеленген бұлшықеті, *m.seratus anterior*; жатады.

Бұлшықеттерді, тұлға бұлшықеттерді сипаттағанда айтып өткенбіз.

3. Иық белдеу және қолдың еркін орын тепкен бұлшықеттеріне тоқталар болсақ.

Иық белдеу бұлшықеттері.

(*mm.cinguli membri superioris*)

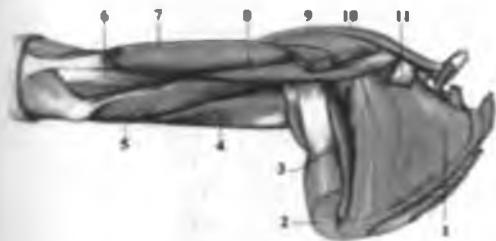


№161-сурет. Иық белдеу, иық бұлшықеттерінің артқы беттерінің көріністері.

- 1- дельта тәрізді бұлшықет. 2- иық бұлшықеті.
- 3- иықтың үшбасты бұлшықетінің латералді басы.
- 4- иықтың үшбасты бұлшықеттің ұзын басы.
- 5- төрт жақты тесік. 6- үш жақты тесік. 7-арқаның аса жалпақ бұлшықеті. 8- үлкен жұмыр бұлшықеті.
- 9- кіші жұмыр бұлшықет. 10- қылқан асты бұлшықет.
- 11- қылқан үстілік бұлшықет.

Иық белдеу бұлшықеттері тұлға сүйектермен, иық белдеу және иық сүйектермен өзара байланыстырып қоймай, иық белдеу

сүйектердің буындары мен иық буынның, *art. humeri*, көлемді түрде, қозғалысқа келтіруші жұп бұлшықеттерден тұрады (№161, 162-сурет).



№162-сурет. Иық белдеу, иық бұлшықеттерінің алдыңғы көріністер.

- 1- жауырын астылық бұлшықет. 2- арқаның аса жалпақ бұлшықеті. 3- үлкен жұмыр бұлшықеті. 4- иықтың үшбасты бұлшықетінің ұзын басы. 5- иықтың үшбасты бұлшықетінің медиалді басы. 6- иық бұлшықеті. 7- иықтың екібасты бұлшықеті. 8- құстұмсық иық бұлшықеті. 9-кеуденің үлкен бұлшықеті (кесілген). 10-дельта тәрізді бұлшықет. 11-кеуденің кіші бұлшықеті (кесілген).

Иық белдеу бұлшықеттерге:

1. *Дельта тәрізді бұлшықеті, m. deltoideus*, иық буынын жауып орналасқан, жалпақ үш бұрышты бұлшықет (№161, 1-сурет).

Басталады:

Ол: а) бұғана сүйегінің акромиалді ұшынан; ә) жауырынның қылқанынан, *spina scapulae*, басталып, төмен бағытта өтіп;

Бекиді:

Төмен бағытта өтіп, жинақтала келе, тоқпан жіліктің дельта атты бұдырмаққа, *tuberositas deltoidea*, бекиді.

Қызметі:

а) бұлшықеттің алдыңғы бөлігі иық буынды бүгеді; ә) артқы бөлігі иық буынды 90° дейін жазса; б) екі жақтық бөлігі мен алдыңғы тісшеленген бұлшықеттермен бірлесе отырып жиырылғанда, иық буынын сыртқа бұрады.

2. *Жауырынның қылқан үстілік бұлшықеті, m. supraspinata*, (№161, 11-сурет).

Басталады:

Ол жауырынның қылқан үстілік ойыстан, *fossa supraspinata*, басталады.

Бекиді:

Латералді бағытта, құстұмсық акромилді байламның астымен өтіп, тоқпан жіліктің, үлкен төмпешігіне, *tuberculum maius*, барып бекиді.

Қызметі:

Иық буынды горизонталді жазықтыққа дейін әкету.

3. *Жауырынның қылқан астылық бұлшықеті, m. infraspinata*, (№161, 10-сурет).

Басталады:

Ол жауырынның қылқан астылық ойыстың, *fossa infraspinata*, фиброздық қынабының ішінен басталады.

Бекиді:

Тоқпан жіліктің үлкен төмпешігінің, *tuberculum maius*, латералді бетіне бекиді.

Қызметі:

Иық буынын сыртқа қарай бұру.

4. *Жауырынның кіші жұмыр бұлшықеті, m. pronator teres*, (№161, 9-сурет).

Ол жауырынның латералді қырынан, *margo lateralis*, басталып, жоғары және латералді бағытта өтіп, тоқпан жіліктің басының үлкен төмпешігіне барып бекиді.

Қызметі:

• Иық буынын сыртқа қарай бұру.

5. *Жауырынның үлкен жұмыр бұлшықеті, m. teres maior*, (№161, 8-сурет).

Ол жауырынның төменгі бұрышының, *angulus inferior* артқы бетінен басталып, өрлеме және латералді бағытталаып, иықтың үш басты бұлшықетінің, ұзын басының, *caput longum tricipitis bachi*, ішкі қапталын жанап өтіп, тоқпан жіліктің кіші төмпешігінің қырқасына, *crista tuberculi minoris*, бекиді.

Қызметі:

Иық буынын ішке қарай бұру.

6. Жауырын астылық бұлшықет, *m. supscapularis*, (№162, 1-сурет).

Ол жауырын сүйегінің, жауырын астылық ойысынан, *fossa supscapularis*, және фасциялық қабықшадан басталып, латералді бағытта өтіп, тоқпан жіліктің кіші төмпешігіне, *tuberculum minoris*, бекиді.

Иық белдеу бұлшықеттердің фасциялық қабықшалары

Иық белдеу бұлшықеттердің фасциялық қабықшасы, ол мойын мен арка бұлшықеттердің беткей және меншікті фасциялық қабықшаларының тікелей жалғасы болып саналады.

Иық белдеу бұлшықеттердің:

1. Беткей немесе тері астылық фасциялық қабықшасы, *lamina superficialis seu subcutanea*, нашар дамыса;

2. Керісінше, меншікті фасциялық қабықшасы едәуір жақсы дамып, дельта тәрізді бұлшықеттердің қынабын құрап қоймай, бұл фасциялық қабықшаның:

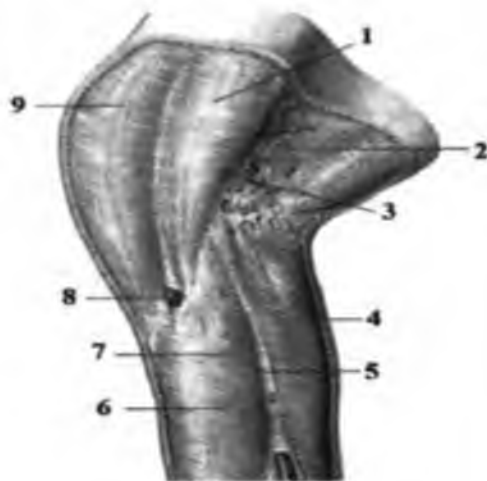
а) артқы бөлігі, жауырынның қылқан үстілік, қылқан астылық бұлшықеттердің және үлкен, кіші бұлшықеттердің қынабын құрауға қатысса;

ә) алдыңғы бөлігі, кеуде бұлшықеттердің, сыртқы және ішкі фасциялық қабықшасын және қолтық қуысындағы ағзалардың қынабын құрап қоймай, жұмыр бұлшықеттердің фасциялық қабықшасымен ұласып, қолды көтергенде айқын байқалатын қолтық ойысын, *fossa axillaris*, құрауға қатысады.

Иық белдеу бұлшықеттердің топографиясы

Иық белдеу бұлшықеттері практикалық мәні зор, қан тамырлар мен нервтер өтетін бірнеше анатомиялық құрылымдарды құрауға қатысады. Олардың ерекшеліктеріне тоқталар болсақ:

1. Қолтық ойысы, *fossa axillaris*, қолды көтергенде айқын байқалатын ойыс.



№163-сурет. Қолтық ойысының көріністері.

1- кеуденің үлкен бұлшықеті. 2- қолтық ойысының фасциялық қабықшасы. 3- қолтық ойысы.

4- иықтың үшбасты бұлшықеті. 5-екібасты бұлшықеттің медиалді жұлгесі. 6- иықтың екібасты бұлшықеті. 7- иықтың екібасты бұлшықеттің фасциялық қабықшасы. 8- қолдың теріастылық латералді венасы. 9- дельта тәрізді бұлшықет.

Бұл ойыстың:

а) алдында, терімен көмкерілген, кеуденің үлкен бұлшықеттің, *m. pectoralis maior* төмені жиегінен тұрса;

ә) артында, терімен көмкерілген, жауырынның үлкен жұмыр бұлшықеті мен, *m. teres maior* арқаның аса жалпақ бұлшықетінің, *m. latissimus dorsi*, төменгі жиегінен құрылған.

Ерекшеліктері:

Бұл ойыстың аралық ойысында, қолтық түкшелері мен терінің терең қабатында, практикалық мәні айтарлықтай тері бездері орын тепкен.

2. Қолтық қуысы, *cavitas axillaris*, қолтық ойыстың, *fossa axillaris*, тікелей жалғасы болып саналады.

Қолтық ойысының фасциялық қабықшасы мен терісін және бұл ойыстың терең қабатында орналасқан май қатпарлар мен лимфа түйіндерді және қан тамырлар мен нервтерді алып тастаған жағдайда, қолтық қуысы айқын байқалады.

Қолтық қуысының 4 қабырғасы және қан тамырлар мен нервтер өтетін, жоғарғы және төменгі тесігі немесе апертурасы ажыратылады. Оларға зер салсақ:

Қабырғалары

1. Алдыңғы қабырғасы, кеуденің үлкен және кіші бұлшықеттерінен, *mm.pectoralis maior et minor* тұрса;

2. Артқы қабырғасы жауырынның:

а) жауырын астылық бұлшықеттен, *m. supscapularis*; ә) жауырынның жұмыр үлкен және кіші бұлшықетінен, *mm.teres maior et minor*; б) және арқаның аса жалпақ бұлшықеттен, *m.latissimus dorsi* тұрса;

3. Ішкі немесе медиалді қабырғасы, алдыңғы тісшеленген бұлшықеттен, *m.sar-ratus anterior*, тұрады.

Апертуралары

Қолтық қуысының қан тамырлар мен нервтер өтетін жоғарғы және төменгі тесігі немесе апертурасы ажыратылады:

а) жоғарғы апертурасы, бұғана сүйегі мен I-қабырғалардың аралығында орналасса; ә) төменгі апертурасы, үлкен кеуде бұлшықет пен арқаның аса жалпақ бұлшықеттің төменгі жиегі арқылы шектелген.

Сонымен қатар, қолтық қуысындағы қан тамырлар мен нервтердің дәлірек топографиялық орналасуын және олардың өту жолын анықтау үшін, практикалық мәні зор үш бұрыштар мен үш және төрт жақты тесіктер ажыратылады.

4. Қолтық қуысының үшбұрыштары Қолтық қуысының алдыңғы қабырғасының тұсында, қолтық артериядан, *a.axillaris*, басталып, иық белдеу бұлшықеттерді қандандырушы артериялардың денгейін анықтау үшін үшбұрыштар ажыратылады:

а) бұғана-кеуделік үшбұрыш, *trigonum clavipectoralis*. Ол бұғана сүйегі мен кіші кеуде бұлшықеттің жоғарғы жиегінің аралығында орналасса (№148, I-сурет).

ә) кеуделік үшбұрыш, *trigonum pectoralis*, ол кеуденің кіші бұлшықетінің еніне сәйкес, жоғарғы жиегі мен төменгі жиегінің аралығында жайғасқан (№148, II-сурет).

б) кеуде астылық үшбұрыш, *trigonum subpectorale*, ол кіші жұмыр бұлшықетімен үлкен жұмыр бұлшықеттің төменгі жиектерінің аралығында орналасқан (№148 III-сурет).

5. Тесікшелері:

Сонымен қатар, қолтық қуысының артқы қабырғасында қан тамырлар мен нервтер өтетін, үш және төрт жақты тесікшелер орын тепкен.

– Үш жақты тесіктің, *foramen trilaterum*, қабырғалары:

а) жоғарғы және төменгі қабырғасы, үлкен және жұмыр бұлшықеттен;

ә) латералді қабырғасы, иықтың үш басты бұлшықеттің ұзын басынан тұрады.

Төрт жақты тесіктің, *foramen quadrilaterum*, қабырғалары:

а) жоғарғы, төменгі қабырғасы, үлкен және кіші жұмыр бұлшықеттерден;

ә) медиалді қабырғасы, иықтың үш басты бұлшықеттің ұзын басынан;

б) латералді басы, тоқпан жіліктің хирургиялық мойнынан, *collum chirurgicum*, тұрады.

Қолдың еркін орналасқан бұлшықеттері.

(*mm.partis libera membri superioris*)

Қолдың еркін орналасқан бұлшықеттері орналасуына және атқаратын қызметіне байланысты: иық, білек және қол басының бұлшықеттерінен тұрады. Оларға жеке тоқталар болсақ:

Иық бұлшықеттері.

Иықтың бұлшықеттері, топографиялық орналасуына, атқаратын қызметіне қарай, иық буыны мен шынтақ буынды: а) бүгуші алдыңғы; ә) жазушы артқы бұлшықеттерден тұрады (№161, 162-сурет).

А. Иықтың иық буыны мен шынтақ буынды бүккіш алдыңғы топ бұлшықеттерге:

1. Иықтың екі басты бұлшықеті, *m. biceps brachii*, қысқа және ұзын басынан тұрады (№162, 7-сурет).

– Қысқа басы, *caput breve*, ол жауырын сүйегінің құстұмсық өсіндісінен, *processus coracoideus* басталса;

– Ұзын басы, *caput longum*, жауырынның буын басының жоғарғы төмпешігінен, *tuberculum supraglenoidale*, басталады (№161, 4-сурет).

Бұл бұлшықеттің қысқа және ұзын басы төмен бағытта өтіп, иықтың ортаңғы бөлігінде қосылып, сыртқы пішіні ұршық тәрізді келген қарынша мен қарыншаның сіңіршеге ұласып, кәрі жіліктің бұдырмағына, *tuberositas radii*, бекиді.

Қызметі:

Иық буыны мен шынтақ буынды бүгіп қоймай, бүгілген буынды сыртқа бұру немесе супенациялау.

2. Құстұмсықтық бұлшықеті, *m.coracobrachialis*, (№162, 2-сурет).

Ол жауырынның құстұмсық өсіндісінен, *processus coracoideus*, басталып, тоқпан жіліктің кіші төмпешігінің қырқасына, *cristae tuberculi minoris*, бекиді.

Қызметі:

Иық буынын бүгіп, қолды кеудеге тартып, сыртқа бұру.

3. Иық бұлшықеті, *m. brachialis*, (№162, 6-сурет).

Ол тоқпан жіліктің төменгі $\frac{3}{2}$ бөлігінің алдыңғы бетінен басталып, төмен бағытта өтіп, шынтақ жіліктің бұдырмағына бекиді.

Қызметі: шынтақ буынды бүгу.

Ә. Иықтың, иық буын мен шынтақ буынды жазушы, артқы топ бұлшықеттерге:

1. Иықтың үш басты бұлшықеті, *m.triceps brachii*, (№162, 4, 5-сурет).

Ол, иықтың артқы бетінде, бойлай орналасқан, ірі үш басты бұлшықеттен тұрады.

Бұл бұлшықеттің үш басы: ұзын, медиалді және латералді басы ажыратылады.

Оларға тоқталар болсақ:

– Ұзын басы, *caput longum*, ол жауырын сүйегінің, буын астылық төмпешіктен, *tuberculum infraglenoidale* басталса;

– Медиалді басы, *caput mediale*, ол тоқпан жіліктің артқы бетінен және кәрі жіліктің өзекшенің, *canalis n.radialis*, төменгі денгейіндегі, аралық бұлшықеттік медиалді және латералді аралық табақшадан, *septum inter muscularis medialis et lateralis*;

– Латералді басы, *caput lateralis*, тоқпан жіліктің сыртқы бетінен және кәрі жіліктің өзекшенің жоғары тұсындағы, аралық бұлшықеттік медиалді және латералді табақшадан басталады.

Бұл бұлшықеттің үш басы төмен бағытта өтіп, жинақтала келе түзілген қарыншасы, *venter*, жалпақтау келген сіңіршеге ұласып, шынтақ жіліктің шынтақтық өсіндісіне, *olecranon*, бекемделінеді.

Қызметі:

Иық буыны мен шынтақ буынын жазып, иықты кеудеге қарай тарту.

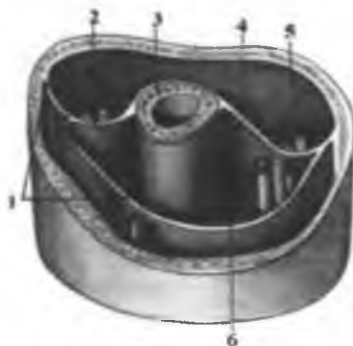
2. Шынтақ бұлшықеті, *m.anconeus*, иықтың үш басты бұлшықеттің, медиалді басының тікелей жалғасы болып саналады. Ол тоқпан жіліктің, айдаршық үстілік латералді өсіндісінен, *epicondylus medialis*, басталып, шынтақ жіліктің шынтақтық өсіндісіне, *olecranon*, бекиді.

Қызметі:

Шынтақ буынды жазып, буын қапшығын керу.

Фасциялдық қабықшасы

Иықтың фасциялдық қабықшасы *fascia brachialis*, ол иық белдеу бұлшықеттердің фасциялдық қабықшасының тікелей жалғасы болып саналады (№162-сурет).



№164-сурет. Иық бұлшықеттерінің фасциялық қабықшасы (қынабы).

- 1- иық бұлшықетінің фасциялық қабықшасы.
- 2- иықтың латералді бұлшықет аралық табақшасы.
- 3- тоқпан жілік сүйегі.
- 4- иықтың бұлшықеттерінің бұлшықет медиалді табақшасы.
- 5- бұлшықеттер қынабы.
- 6- иықтың алдыңғы топ бұлшықеттерінің қынабы.

Иық бұлшықеттердің фасциялдық қабықшасы, тек жеке бұлшықеттердің қына-

бын құрап қоймай, иықтың алдыңғы топ бұлшықеттерді, артқы бұлшықеттерден бөліп тұрушы, бұлшықеттер аралық: медиалді және латералді табақшаны, *septum inter muscularis medialis et lateralis*, құрауға қатысады (№164-сурет).

Топографиясы:

Иық бұлшықеттердің бойында, практикалық мәні зор, қан тамырлар мен нервтердің өтетін жұлгелер мен өзекшелер орналасқан. Оларға:

1. Иықтың алдыңғы топ бұлшықеттердің аралығында:

а) екі басты бұлшықет пен, *m. biceps brachi*, иық бұлшықеттің, *m. brachialis*, аралығында екі басты бұлшықеттің медиалді жұлгесімен, *sulcus bicipitalis medialis*;

ә) бұлшықеттің латералді қапталында, екі басты бұлшықеттің латералді жұлгесі, *sulcus bicipitalis lateralis*, орналасса.

2. Иық бұлшықеттің артқы топ бұлшықеттің аралығында, тоқпан жілік пен иықтың үш басты бұлшықеттің аралығында, иықтың терең артериясы мен кәрі жілік нерві өтетін, кәріжілік нервінің немесе тоқпан жілік-бұлшықет өзекшесі, *canalis n. radialis seu canalis chumeromuscularis*, орналасқан.

Білектің бұлшықеттері.

Білектің бұлшықеттері қызметі өте күрделі, бір немесе бірнеше буындарды жиырылу кезінде, қозғалысқа келтіруші динамикалық бұлшықеттерден тұрады.

Ерекшеліктері:

1. Білектің бұлшықеттері, топографиялық орналасуына қарай:

а) алдыңғы топ 9; ә) артқы топ 10-шы бұлшықеттерден және орналасуына қарай, беткей және тереңде орналасқан бұлшықеттерден тұрады.

2. Атқаратын қызметі жағынан:

а) алдыңғы топ бұлшықеттері, буындарды бүккіш, *flexor*, бұлшықеттерден және буындарды ішке бұрғыш, *pronator*, бұлшықеттерден тұрса;

ә) артқы топ бұлшықеттері буындарды ашығыш, *extensor* және буындарды сыртқа бұрғыш, *supinator*, бұлшықеттерден тұра-

3. Білек бұлшықеттері басталатын сүйектік нүктелері:

– Алдыңғы топ бұлшықеттердің:

а) беткей тобы, тоқпан жіліктің медиалді айдаршық үстілік өсіндісінен, *epicondylus medialis*, басталса;

ә) терең топтары, білек сүйектер мен сүйек аралық жарғақтың алдыңғы бетінен басталады.

Артқы топ бұлшықеттердің:

а) беткей топтары тоқпан жіліктің, латералді айдаршық үстілік өсіндісінен, *epicondylus lateralis*;

ә) білек сүйектер мен сүйек аралық жарғақтың артқы бетінен басталады.

Оларға тоқталар болсақ:

Білектің алдыңғы топ бұлшықеттері.

Білектің алдыңғы топ бұлшықеттері топографиялық орналасуына қарай, беткей және тереңде орналасқан бұлшықеттерден тұрады (№165-сурет).

А. Білектің алдыңғы бұлшықеттерінің беткей тобы:

1. Иық кәріжілік бұлшықеті, *m. brachioradialis*, атқаратын қызметі жағынан, білектің алдыңғы топ бұлшықеттеріне жатады (№165, 3-сурет).



№165-сурет. Білектің алдыңғы топ бұлшықеттер.

А – білектің алдыңғы бұлшықеттерінің беткей тобы.

1- иық кәрі жілік бұлшықеті. 2- ішке бұрғыш бұлшықет.

3- бүккіш иық кәрі жілік бұлшықеті.

4- алақанның ұзын бұлшықеті. 5- бүккіш білезік-шынтақ бұлшықет. 6- саусақтарды бүккіш беткей бұлшықет. 7- екібасты бұлшықеттің апоневрозы.

Ә – білектің алдыңғы бұлшықеттерінің терең тобы.

1- супинатор бұлшықеті. 2- басбармақты бүккіш ұзын бұлшықеті. 3- саусақтарды бүккіш терең бұлшықет.

4- құрт тәрізді бұлшықет.

Ол, тоқпан жіліктің латералді айдаршық үстілік өсіндісінен және иық бұлшықеттердің латералді аралықтан, *septum intermusculateris*, басталып, кәрі жіліктің біз тәрізді өсіндісіне бекиді.

Қызметі:

а) шынтақ буынын бүгіп, кәрі жілікті сыртқа қарай бұрып қоймай; ә) білекті, супинация мен пронация аралығында ұстауға қатысады.

2. Ішке бұрғыш жұмыр немесе про-натор бұлшықеті, *m.pronator teres*, (№165, а, 2-сурет).

Ол: а) тоқпан жіліктің медиалді айдаршық үстілік өсіндісінен; ә) кәрі жіліктің тәждік өсіндісінен және; б) білектің фасциялдық табақшасынан басталып, кәрі жілік сүйектің проксималды бөлігінің артқы бетіне бекиді.

Қызметі:

Шынтақ жілікті бүгіп, кәрі жілікті ішке қарай бұру.

3. Бүккіш білезік кәрі жілік бұлшықеті, *m.flexor cariradialis*, (№165, а, 3-сурет).

Ол, тоқпан жіліктің, медиалді айдаршық үстілік өсіндісінен және білектің фасциялдық қабықшасынан басталып, ұзындау келген сіңіршеге ұласып, II-алақан сүйегінің негізіне бекиді.

Қызметі: қол басын бүгу.

4. Алақанның ұзын бұлшықеті, *m.palmaris longus*, (№165, а, 6-сурет).

Көпшілік жағдайда тұрақсыз, беткей орналасып, тоқпан жіліктің латералді айдаршық үстілік өсіндісінен басталып, алақанның апоневрозына, *aponeurosis palmaris*, ұласады.

Қызметі:

Алақанның апоневрозын керіп, қол басын бүгу.

5. Бүккіш білезік-шынтақ жілік, бұлшық еті, *m.flexor carpiulnaris*, (№165, а, 5-сурет). Ол тоқпан жіліктің, айдаршық үстілік өсіндісінен және білектің фасциялдық қабықшасынан басталып, қол басының бұршақ тәрізді сүйегіне V-алақан сүйегінің негізіне бекиді.

Қызметі:

Қол басын бүгіп, ішке қарай тарту.

Ә. Терең қабаты:

1. Саусақтарды, бүккіш беткей бұлшықеті, *m.flexor digitorum superficialis* (№165, а, 6-сурет).

Ол: а) тоқпан жіліктің, латералді айдаршық үстілік өсіндісімен; ә) білек сүйектердің проксималды бөлігінің алдыңғы бетінен басталады.

Бұл бұлшықеттің төмен ұштары, II–V саусақтық сіңіршелерге бөлініп, сіңіршелері қол басының білезіктік өзекшесі, *canalis carpalis*, арқылы өтіп, одан әрі екі аяқшаға бөлініп, II–V саусақтың ортаңғы бақайшықтар негізінің бүйір қапталына барып бекиді.

Қызметі:

Қол басының, II–V саусақтарының ортаңғы бақайшықтарын бүгу.

2. Бас бармақты бүккіш ұзын бұлшықет, *m. flexor pollicis longus*, (№165, ә, 2-сурет). Ол, кәрі жілік сүйектің проксималды бөлуінің алдыңғы бетінен басталып, сіңіршесі, білезіктік өзекше, *canalis carpalis*, арқылы өтіп, бас бармақтың, дисталді бақайшығының негізіне барып бекиді.

Қызметі:

Бас бармақтың саусақтарын бүгу.

3. Саусақтарды бүккіш терең бұлшықет, *m. flexor digitorum frofundus* (№165, ә, 3-сурет).

Ол, шынтақ жілік пен білек сүйектердің аралық жарғағының, *membrana interossa antibrachii*, басталады.

Бұл бұлшықеттің төменгі ұштары, II-V саусақтық сіңіршелерге бөлініп, сіңіршелері білезіктік өзекше арқылы, одан әрі саусақтарды бүккіш беткей бұлшықеттің сіңіршесінің, *tendo m.flexoris superficialis*, аралығынан өтіп, II-V-саусақтың бақайшығының негізіне барып бекиді.

Қызметі:

Қол басының саусақтарын бүгу.

4. Ішке бұрғыш шаршы бұлшықеті, *m. pronator quadratus*.

Ол, шынтақ жіліктің төменгі бөлігінен алдыңғы бетінен басталып, көлденең бағытта өтіп, кәрі жіліктің төменгі бөлігінен алдыңғы бетіне барып бекиді.

Қызметі:

Білек пен кол басын ішке қарай бұру.

Білектің артқы топ бұлшықеттері.

Білектің артқы топ бұлшықеттері, топографиялық орналасуына қарай беткей және тереңде орналасқан бұлшықеттерге бөлінеді.



№166-сурет. Білектің артқы бұлшықеттерінің беткей тобы.

1- иық кәрі жілік бұлшықеті. 2- жазғыш ұзын білезік-кәрі жілік бұлшықеті. 3-жазғыш қысқа білезік кәрі жілік бұлшықеті. 4- бас бармақты әкеткіш ұзын бұлшықет. 5-бас бармақты жазғыш қысқа бұлшықет. 6-саусақтарды жазғыш бұлшықеттер.

7- бас бармақты жазғыш ұзын бұлшықет.

8-білектің артқы бұлшықеттерінің апоневроз ұстағышы.

9- сіңір аралық қоспа. 10- саусақтарды жазғыш бұлшықеттердің сіңірлері. 11- жазғыш білезік-шынтақ жілік бұлшықеті. 12-шынашақты жазғыш бұлшықет.

Беткей бұлшықеттері.

1. Жазғыш, білезік-кәріжілік ұзын бұлшықеті, *m.extensor carpi radialis longus*, (№166, 2-сурет).

Ол, тоқпан жіліктің латералді айдаршық үстілік өсіндісі мен білектің фасциялдық қабықшасынан басталып, төмен бағытта бұлшықеттің сіңіршесіне ұласып, кол басының II-алақан сүйегі негізінің сыртқы бетіне бекиді.

Қызметі:

Білек пен кол басын жазып, әкету.

2. Жазғыш, білезік кәріжілік қысқа бұлшықеті, *m. extensor carpiradialis brevis*, (№166, 3-сурет).

Ол да, тоқпан жіліктік латералді айдаршық өсіндісімен сол маңдағы білектің фасциялды қабықшасынан басталып, сіңіршесі, III-алақан сүйекке бекиді.

3. Қол басының саусақтарын жазушы бұлшықеті, *m.extensor digitorum* (№166, 6-сурет).

Ол да, тоқпан жіліктің латералді айдаршық үстілік өсіндісінен және білектің фасциялдық қабықшасынан басталады.

Бұл бұлшықеттің сіңіршелері, білезік кәрі жілік буынының, *art. radiocarpea* тұсында, II-V-саусақтардың 4-ші сіңіршелеріне бөлініп, одан әрі білек бұлшықеттердің ұстағыш сіңіршенің, *retinaculum musculorum extensorum*, астымен өтіп, үш сіңіршелерге (ортаңғы және бүйір, оң және сол сіңіршеге) бөлінеді.

Сiңiршенiң: а) ортаңғы аяқшасы саусақтың дисталдi бақайшығының негiзiне бекiсе; ә) бүйiр аяқшасы, саусақтың ортаңғы бақайшықтардың негiзiне бекидi.

Қызметi:

Бiлек пен қол басының II–V саусақтарын жазу.

4. Шынашақты жазғыш бұлшықетi; *m. extensor digiti minimi*, (№166, 12-сурет).

Ол қол басының саусақтарын жазғыш бұлшықеттерiмен бiрге басталып, одан әрi бұлшықеттен дараланып, шынашақ саусақтың дисталдi бақайшығына бекидi.

Қызметi:

Шынашақ саусақты жазу.

5. Шынтақтың жазғыш бұлшықетi, *m. extensor carpi ulnaris*, (№166-сурет).

Ол да, тоқпан жiлiктiң латералдi айдаршық үстiлiк өсiндiсi мен шынтақ жiлiктiң проксималды бөлiгiнен және бiлектiң фасциалдық қабықшасынан басталып, V-алақан сүйегiнiң негiзiне барып бекидi.

Қызметi:

Бiлектi жазып, қол басын iшке тарту.

Бiлектiң артқы бұлшықеттерiнiң терең қабаты.

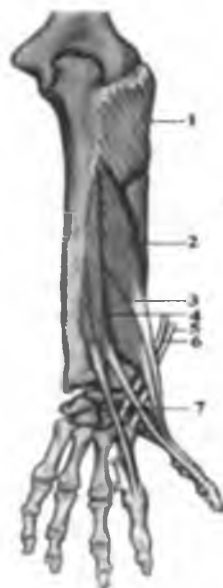
Оларға:

1. Бiлектiң сыртқа бұрғыш немесе супинатор бұлшықетi, *m. supinator*, (№150, 1-сурет).

Ол да, тоқпан жiлiктiң, латералдi айдаршық үстiлiк өсiндiсi мен шынтақ жiлiктiң басынан басталып, төмен және латералдi бағытта өтiп, кәрiжiлiктiң проксималды бөлiгiнiң денесiне бекидi.

Қызметi:

Кәрiжiлiктi сыртқа бұру немесе супинациялау.



№167-сурет. Бiлектiң артқы бұлшықеттерiнiң терең тобы.

1- супинатор бұлшықет. 2- басбармақты әкеткiш ұзын бұлшықет. 3- басбармақты жазғыш қысқа бұлшықет. 4- басбармақты жазғыш ұзын бұлшықет. 5- жазғыш бiлезiк кәрiжiлiк ұзын бұлшықеттiң сiңiрi. 6- жазғыш бiлезiк кәрiжiлiк қысқа бұлшықеттiң сiңiрi. 7- сұқ саусақты жазғыш бұлшықет.

2. Бас бармақты әкеткiш ұзын бұлшықетi, *m. adductor pollicis longus*, (№167, 2-сурет).

Ол: а) бiлек сүйектердiң дисталдi немесе төменгi бөлiгiнiң артқы бетiнен және;

ә) сүйек аралық жарғақтың артқы бетiнен басталып, сiңiршесi латералдi бағытта өтiп, I-алақан сүйектiң негiзiне бекидi.

Қызметi:

Бас бармақ пен қол басын әкету.

3. Бас бармақты жазғыш қысқа бұлшықетi, *m. extensor pollicis brevis*, (№167, 3-сурет).

Ол, кәрiжiлiктiң төменгi бөлiгi мен сүйек аралық жарғақтың артқы бетiнен басталып, бас бармақтың проксималды бақайшығының негiзiне бекидi.

Қызметi:

Бас бармақты жазып, әкету.

4. Бас бармақты, жазғыш ұзын бұлшықетi, *m. extensor pollicis longus*, (№167, 4-сурет).

Ол шынтақ жілік пен сүйек аралық жарғақтың артқы бетінен басталып, бас бармақтың дисталді бақайшығының негізіне бекиді.

Қызметі: бас бармақты жазу.

5. Сұқ саусақты жазғыш бұлшықеті, *m. extensor indicis*, (№167, 7-сурет).

Ол, шынтақ жілік пен сүйек аралық жарғақтың төменгі бөлігінің артқы бетінен басталып, саусақты жазушы бұлшықеттердің сіңіршесіне ұласады.

Қызметі: II-немесе сұқ саусақты жазу.

Білек бұлшықеттердің фасциялық қабықшалары.

Ерекшеліктері:

– Біріншіден, білектің фасциялық қабықшасы, иық бұлшықеттердің фасциялық қабықшасының тікелей жалғасы болып саналады.

– Екіншіден, білектің фасциялық қабықшасына қарағанда, әсіресе артқы бетінің фасциялық қабықшасы едәуір жақсы дамыған.

– Үшіншіден, білек бұлшықеттердің алдыңғы және артқы топ бұлшықеттердің қынабын құрап қоймай, бұлшықеттердің аралық табақшасы мен алақан маңында, алақанның фиброзды табақшасын құрауға қатысады (№168-сурет).



№168-сурет. Білек бұлшықеттерінің фасциялық қабықшасы мен қынаптары.

1- жазғыш білезік кәріжілік бұлшықеттің фасциялық қынабы. 2- білектің беткей бұлшықеттерінің фасциялық қынабы. 3- бүккіш білезік кәріжілік бұлшықеттің фасциялық қынабы. 4- бүккіш білезік-шынтақ жілік бұлшықеттің қынабы. 5- білектің бүккіш бұлшықеттерінің терең фасциялық қабықшасы. 6- шынтақ жілік. 7- білектің жазғыш бұлшықеттерінің

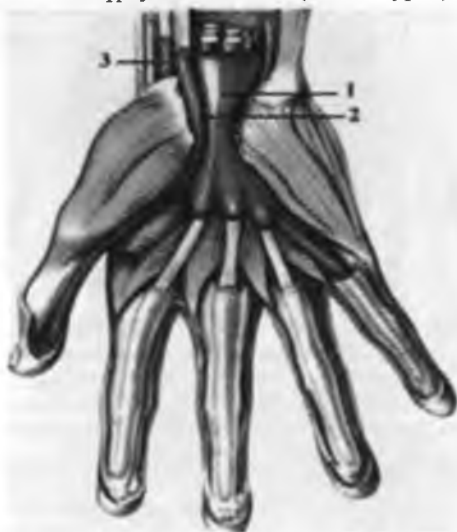
қынабы. 8- білек сүйектерінің аралық жарғағы. 9- кәріжілік. 10- білектің фасциялық қабықшасы.

– Төртіншіден, білек бұлшықеттердің дисталді бөлігінің дорсалді фасциялық қабықшалары, білезік маңында, қиғаш бағытта, кәрі жілік сүйегінен шынтақ сүйектің біз тәрізді өсіндісіне қарай өтіп:

а) білек бұлшықеттердің дорсалді ұстағышын, *retinaculum extensorum* және;

ә) білезік өзекшесін, *canalis carpalis*, құрауға қатысады.

– Бесіншіден, білезік өзекшесінің ішінде, бұлшықеттердің қозғалысын жеңілдету үшін, сыртқы беті, синовиалді қабықпен көмкеріліп, практикалық мәні зор, қол басының вентралді, дорсалді бұлшықеттер сіңірінің, синовиалді қынабын, *vaginae synobialis tendinum* құрауға қатысады (№169-сурет).



№169-сурет. Білек пен қол басының алдыңғы бетінде орналасқан бұлшықеттердің қынабы. 1- бүккіш бұлшықеттердің қынабы. 2- бас бармақты бүккіш ұзын бұлшықет сіңірінің қынабы. 3- бүккіш білезік кәрі жілік бұлшықет сіңірінің қынабы.

Оларға тоқталар болсақ:

1. Білезік өзекшесінің ішінде:

а) бас бармақты бүккіш ұзын бұлшықеттің синовиалді қынабы, *vagina tendinis m. flexor pollicis longi*, бас бармақтың дисталді бақайшыққа қарай бағыт алса (№169, 2-сурет);

ә) саусақтарды бүккіш, беткей және терең бұлшықеттердің синовиалді қынабы-

ның жоғарғы бөлігі, алдыңғы ұстағыштың, *retinaculum flexorum* тұсына дейін орналасса, синовиалді қынаптың төменгі бөлігі, алақан маңында тұйықталып қоймай, шынашақтың дисталді бақайшығына дейін бағыт алады.

2. Қол басының дорсалді бетінде, қол басының саусақтарын жазғыш бұлшықеттер сіңірінін ұстағышының, *retinaculum extensorum*, астында, бас бармақтан шынашаққа қарай санағанда, дербес 6 синовиалді өзекшелер орналасқан:



№170-сурет. Білек пен қол басының артқы бетінде орналасқан бұлшықеттер қынабы.

- 1- білектің артқы бұлшықеттерінің ұстағышы.
 2- бас бармақты әкеткіш ұзын бұлшықет пен жазғыш қысқа бұлшықеттің сіңірінің қынабы. 3- жазғыш білезік кәріжілік бұлшықеттің сіңірінің қынабы.
 4- бас бармақты жазғыш ұзын бұлшықеттің қынабы.
 5- саусақтарды жазғыш бұлшықет пен сұқ саусақты жазғыш бұлшықет қынабы. 6- шынақай саусақты жазғыш бұлшықет сіңірінің қынабы. 7- жазғыш білезік шынтақ жілік бұлшықет сіңірінің қынабы.

– Бірінші өзекшенің ішінде:

а) бас бармақты әкеткіш ұзын бұлшықет сіңірінің қынабы, *vagina tendinis m. extensoris pollicis longi*, (№170, 2-сурет).

ә) бас бармақты жазғыш, қысқа бұлшықет сіңірінің қынабы, *vagina tendinis m. extensoris pollicis brevis*, (№170, 2-сурет).

– Екінші өзекшенің ішінде:

Жазғыш, ұзын және қысқа білезік кәрі жілік бұлшықет сіңірінің қынабы, *vagina tendinum, m. m. extensorum carpi radialis longus et brevis*, орналасқан (№170-сурет).

– Үшінші өзекшенің ішінде:

Бас бармақты жазғыш, ұзын бұлшықет сіңірінің қынабы, *vagina tendinis m. extensoris pollicis longi* орналасқан (№170, 4-сурет).

– Төртінші өзекшенің ішінде:

а) саусақтарды жазғыш бұлшықеттердің сіңірлі қынабы мен сұқ саусақты жазғыш бұлшықет сіңірінің қынабы, *vagina tendinis m. extensoris digitorum et extensoris indicis*, орналасқан (№170, 5-сурет).

– Бесінші өзекшенің ішінде:

Шынашақ саусақты жазғыш бұлшықет сіңірінің қынабы, *vag. tendinis m. extensoris digiti minimi*, орналасқан (№170, 6-сурет).

– Алтыншы өзекшенің ішінде:

Жазғыш білезік шынтақ жілік бұлшықет сіңірі, қынабы, *vag. tendinis m. extensoris carpi ulnaris*, жайғасқан (№170, 7-сурет).

Білек бұлшықеттердің топографиясы.

Білектің алдыңғы бұлшықеттердің аралығында практикалық мәні өте елеулі, қан тамырлар мен нервтердің өтуші, анатомиялық құрылымдар:

а) шынтақ ойысымен, *fossa cubiti*;

ә) орталық нервтің жүлгесі, *sulcus medianus*, және; б) кәріжіліктік пен шынтақ жіліктік жүлгелерін, *sulci radialis et ulnaris* құрауға қатысады.

Оларға жеке тоқталар болсақ:

1. Шынтақ ойысы, *fossa cubiti*, сыртқы пішіні үш бұрыш тәрізді ойыс.

Қабырғалары:

а) латералді қапталы, иық кәрі жілік бұлшық етпен, *m. brachioradialis*;

ә) медиалді қапталы ішке бұрғыш жұмыр бұлшықет пен, *m. pronator teres*;

б) табаны, иық бұлшықетпен, *m. brachialis* шектелген.

Бұл ойыс, латералді және медиалді бағытта ойыстау келіп, қан тамырлар мен нервтер өтетін:

а) латералді, кәріжіліктік жүлгемен, *sulcus lateralis radialis*;

ә) және медиалді шынтақ жіліктік жүлгені, *sulcus medialis ulnaris*, құрайды.

Сонымен қатар, шынтақ аймақтың артқы бетінде: тоқпан жіліктің айдаршық үстілік медиалді өсінді мен латералді өсіндінің және шынтақ сүйектің шынтақтық өсіндінің аралығында, артқы кәріжіліктік жүлге мен артқы шынтақтық жүлге орын тепкен.

Білек бұлшықеттерінің аралығында, кан тамырлар мен нервтер өтетін, кәріжіліктік, шынтақ жіліктік және ортаңғы жүлге орналасқан. Оларға тоқталар болсақ:

1. Кәріжіліктік жүлге, *sulcus radialis*, ол иық кәріжілік бұлшықет пен, *m. brachioradialis* бүккіш білезік кәріжіліктік бұлшықеттің, *m. flexor carpi radialis*, бойында орналасқан.

2. Шынтақ жіліктік жүлге, *sulcus ulnaris* Ол саусақтарды бүккіш, беткей бұлшықет пен, *m. flexor digitorum superficialis* бүккіш білезік шынтақ жілік бұлшықеттің, *m. flexor carpi ulnaris*, орын тепкен.

3. Орталық жүлге, *sulcus medianus*, ол саусақтарды бүккіш беткей бұлшықет пен, *m. digitorum superficialis* бүккіш білезік кәрі жілік бұлшықеттің, *m. flexor carpi radialis*, аралығында жайғасқан.

Қол басының бұлшықеттері.



№171-сурет. Қол басының алдыңғы бетінің бұлшықеттері мен сіңірлерінің жалпы көрінісі.

1- бүккіш бұлшықеттердің ұстағышы. 2- әкеткіш бұлшықеті. 3- шынашақты бүккіш қысқа бұлшықет. 4- саусақтарды бүккіш терең бұлшықеттің сіңірі. 5- шынашақты қарама-қарсы жағына тартушы бұлшықет. 6- құрт тәрізді бұлшықет. 7- саусақтарды

бүккіш беткей бұлшықеттердің сіңірі. 8- бас бармақты әкеткіш бұлшықет. 9- бас бармақты бүккіш ұзын бұлшықеттің сіңірі. 10-бас бармақты бүккіш қысқа бұлшықет. 11-бас бармақты қарама-қарсы қоюшы бұлшықет.

Ерекшеліктері:

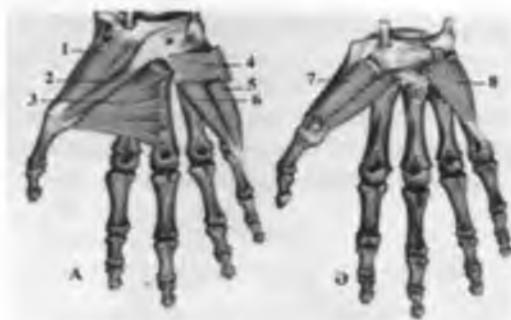
– Біріншіден, қол басының бұлшықеттері, қызметі өте күрделі қысқа динамикалық бұлшықеттерден тұрады.

– Екіншіден, қолдың қалыпты жағдайда орналасуына байланысты, қол басы бұлшықеттерінің топографиялық орналасуына қарай:

а) латералді немесе бас бармақтың маңындағы;

ә) медиалді немесе шынашақ саусақтың маңындағы;

б) ортаңғы немесе алақан ойысының маңындағы бұлшықеттерге бөлінуі сол себепті.



№172-сурет. Қол басының үлкен және кіші төмпешігінің бұлшықеттері.

А – қол басының үлкен төмпешігі мен кіші төмпешігінің беткей бұлшықеттері. Ә – үлкен, кіші төмпешігінің терең бұлшықеттері.

1- бас бармақты әкеткіш қысқа бұлшықет.

2- бас бармақты бүккіш қысқа бұлшықет.

3- бас бармақты ішке тартқыш бұлшықет.

4- кіші алақан бұлшықеті. 5- шынашақты әкеткіш бұлшықет. 6- шынашақты бүккіш бұлшықет.

7- бас бармақты қарама-қарсы қоюшы бұлшықет.

8- шынашақты қарама-қарсы қоюшы бұлшықет.

Оларға тоқталар болсақ:

Латералді немесе бас бармақ маңындағы бұлшықеттер тобы.

Қол басының алақандық латералді тобы, 4 бұлшықеттерден тұрады:

1. Бас бармақты әкеткіш, қысқа бұлшықеттен, *m. abductor pollicis brevis* (№172, 1-сурет);

2. Бас бармақты, шынашақ саусаққа қарсы қоюшы бұлшықеттен, *opponens pollicis*, (№172, 7-сурет)

3. Бас бармақты бүккіш қысқа бұлшықеттен, *m.flexor pollicis brevis*, (№172, 2-сурет).

4. Бас бармақты ішке тартқыш бұлшықеттен, *m.adductor pollicis*, тұрады (№172, 3-сурет). Бұл айтылып өткен құрылымдар, бас бармақтың маңындағы төмпешіктің, *thenar*; бұлшықеттерін түзеді.

Басталуы:

Бұл бұлшықеттердің ішінен бас бармақты әкеткіш бұлшықеттен, *m.adductor pollicis*, басқалары:

а) білек бұлшықеттердің фасциялдық қабықшасының ұстағышынан, *retinaculum flexorum*, және;

ә) іргелес орналасқан, алақан сүйектердің латералді бетінен басталады.

Бекемделуі:

Бұршақ тәрізді сүйек пен, *ospisiforme*, бас бармақ саусақтың проксималды бақайшығының негізіне барып бекиді.

Қызметі:

Бас бармақты алуан түрлі қозғалысқа келтіру.

Медиалді немесе шынашақ маңындағы бұлшықеттер.

Медиалді немесе шынашақ маңындағы, 4 бұлшықеттер тобынан тұрады.

Бұл бұлшықеттер тобының, 3 бұлшықеттері, шынашақты қозғалысқа келтіруші бұлшықеттерден тұрады. Оларға:

1. Шынашақты әкеткіш бұлшықеттен, *m.abductor digiti minimi* (№172, 5-сурет).

2. Шынашақты бүккіш, қысқа бұлшықеттен, *m.flexor digiti minimi brevis*, (№172, 6-сурет).

3. Шынашақты бас бармаққа қарсы қоюшы бұлшықеттен, *m.opponens digiti minimi*, тұрады (№172, 8-сурет).

Бұл бұлшықеттер тобы, жинақтала келе, шынашақтың кіші төмпешігін, *hypothener*, құрайды.

Басталуы:

Бұл бұлшықеттер бүккіш бұлшықеттердің ұстағышынан, *retiaculum flexorum*, басталып, V-алақан сүйегінің негізі мен проксималды бақайшықтың негізіне барып бекиді.

Қызметі:

Шынашақты бас бармаққа қарсы қою.

4. Алақанның қысқа бұлшықеті, *m. palmaris brevis*, (№172, 4-сурет).

Бұл бұлшықет, шынашақ төмпешігінің төртінші бұлшықеті болып саналады.

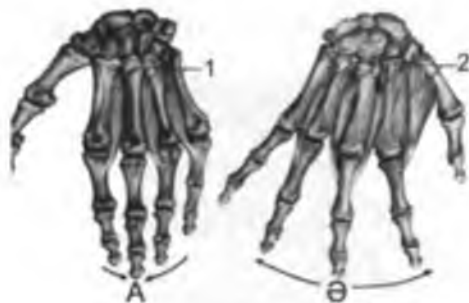
Ол да бүккіш бұлшықеттердің ұстағышынан, *retinaculum flexorum*, басталып, алақанның медиалді қапталының терісіне бекіп, терінің қатпарын түзу.

Қызметі:

Алақанның терісін керіп, бұту.

Қол басының ортаңғы бұлшықеттер тобы.

Қол басының аралық бұлшықеттер тобы: құрт тәрізді бұлшықеттер мен сүйек аралық алақандық және дорсалді бұлшықеттерден тұрады (№173, а, ә-сурет).



№173-сурет. Қол басының сүйек аралық алақандық және сыртқы бұлшықеттері.

A – қол басының сүйек аралық алдыңғы бұлшықеттері.

Ә – қол басының сүйек аралық дорсалді бұлшықеттері.

1- сүйек аралық алақандық бұлшықеттер.

2- сүйек аралық дорсалді бұлшықеттер.

Оларға тоқталар болсақ:

1. Қол басының, құрт тәрізді бұлшықеттері, *m.lumbricales*, алақанның апоневрозының астында орналасқан 4 қысқа бұлшықеттерден тұрады (№171, 6-сурет).

Басталуы:

а) I, II-құрт гәрізді бұлшықеттер, саусақ-

тарды бүккіш терең бұлшықеттер I, II-сіңірінің латералді беттерінен басталса;

ә) III, IV-құрт тәрізді бұлшықеттер, III-IV-саусақтарды бүккіш терең бұлшықеттер сіңірінің бір-біріне қараған беттерінен басталады.

Бекемделуі:

Сіңіршелері төмен бағытта өтіп, II-V-саусақтардың проксималды бақайшықтардың негізіне барып бекиді.

Қызметі:

Саусақтардың, проксималды бақайшықтарды бұғумен қатар, аралық дисталді бақайшықтарды жазу.

2. Сүйек аралық бұлшықеттері, *mm. interossei* (№173, а, ә-сурет).

Топографиялық орналасуына қарай: алақандық және дорсалді (сыртқы) сүйек аралық бұлшықеттерге бөлінеді.

Сүйек аралық алақандық бұлшықеттер, m. intercostalis palmaris, 3 сүйек аралық бұлшықеттерден тұрады (№173, а-сурет).

Олар, II, III, IV-алақан сүйектердің бір-біріне қараған, аралық беттерінен басталып, сіңіршелері төмен бағытта өтіп, II, IV, V-саусақтың проксималды бақайшықтарының негізіне барып бекиді.

Қызметі:

II, IV және V-саусақты III-саусаққа қарай жақындату.

– *Сүйек аралық дорсалді немесе сыртқы бұлшықеттер, mm. intercostalis dorsalis*, 4 бұлшықеттерден тұрады (№173, ә, 2-сурет).

Олар, алақанның сүйек аралық бұлшықеттерге қарағанда, көлемді келіп, I-V-алақан сүйектердің аралық, екі жақтық бетінен басталып, II-V-саусақтардың проксималды бақайшықтардың негізіне бекиді.

Қызметі:

II, IV, V-саусақтарды ортаңғы бақайшықтардан сыртқа қарай тарту.

Қол басы, бұлшықеттерінің фасцияларды.

Қол басының фасциялдық қабықшасы, білектің фасциялдық қабықшасының тікелей жалғасы болып саналады.

Қол басының алақан бетінде: а) алақан апоневрозын құраушы меншікті фасциялдық қабықшамен; ә) сүйек аралық терең фасциялдық қабықшадан тұрады.

– Меншікті фасциялдық қабықшасы алақанның үлкен, кіші төмпешігін құраушы бұлшықеттердің фасциялдық қабықшасын құрап қоймай, алақанның апоневрозын және құрт тәрізді бұлшықеттер мен саусақтарды бүккіш, терең бұлшықеттердің қынабын құрауға қатысады (№169, 170-сурет).

– Сүйек аралық терең фасциялдық қабықша, қол басының сүйек аралық алақандық бұлшықеттер мен сүйек аралық дорсалді бұлшықеттердің фасциялдық қабықшасы мен сіңірлерінің қынабын құрауға қатысады.

Аяқтың еркін орналасқан бұлшықеттері.

Аяқтың бұлшықеттері қолдың бұлшықеттері сияқты, топографиялық орналасуына және атқаратын қызметіне қарай, тректік және қорғаныштық қызмет атқаратын: а) жамбас белдеу және, ә) аяқтың еркін орналасқан бұлшықеттерге бөлінеді.

(№161,162-сурет)

Оларға тоқталар болсақ:



№174-сурет. Аяқтың еркін орналасқан бұлшықеттерінің алдыңғы және артқы беттерінің көріністері.

Жамбас белдеу бұлшықеттері

(*mm.cinguli membri inferioris*)

Жамбас белдеу бұлшықеттері, қорғаныштық және тіректік қызмет атқаратын: ішкі және сыртқы топ бұлшықеттерге бөлінеді.

Жамбас белдеу бұлшықеттердің ішкі топтарына:

1. Мыкын бел бұлшықеті, *m.iliopsoas*, орналасуына және атқаратын қызметіне байланысты: а) бел бұлшықетімен, *m.psoas*; ә) мыкын бұлшықетінен, *m.iliacus*, тұрады (№175, 5-сурет).

Оларға:

а) Бел бұлшықеті, *m.psoas*, топографиялық орналасуына қарай: үлкен және кіші бел бұлшықеттерден тұрады.

– Белдің кіші бұлшықеті, *m.psoas minor*, тұрақсыз (№175, 2-сурет).



№175-сурет. Іш қуысының артқы қабырғасындағы, бұлшықеттердің көрінісі.

1- белдің үлкен бұлшықеті. 2- белдің кіші бұлшықеті. 3-шап байламы. 4-санның жалпақ байламы. 5- мыкын бел бұлшықеті. 6-мыкын таракты доға. 7- санның жалпақ байламның кесіндісі. 8-мыкын бұлшықет. 9-іштің шаршы бұлшықеті. 10-көкеттің бел бөлігі.

Ол XII-кеуде омыртқа мен I-бел омыртқаның денесінің бүйір қапталынан басталып, жіңішке келген сіңіршеге ұласып, жамбас сүйектің, бел мыкын көтеріңкісіне, *emientia iliopubica*, бекиді.

Қызметі:

Мыкын сүйегінің фасциясын керіп қоймай, үлкен бел бұлшықетіне, көмекші қызмет атқару.

– Белдің үлкен бұлшықеті, *m.psoas maior* (№175, 1-сурет). Ол, XII-кеуде омыртқа мен барлық бел омыртқа денесінің бүйір қапталынан басталып, төмен бағытта өтіп, кіші жамбас қуысының шекаралық сызықшасының, *linea terminalis*, тұсында, мыкын бұлшықеті, *m.iliacus*, қосылып, бел мыкын бұлшықетін, *m. ilopsoas*, құрайды.

– Мыкын бұлшықеті, *m.iliacus*, (№175, 8-сурет). Ол мыкын сүйегінің мыкын атты ойысынан, *fossa iliaca*, басталып, жамбас қуысының шекаралық сызықшаның тұсында үлкен бел бұлшықетпен, *m.psoas maior*, қосылып, бел-мыкын бұлшықетін, *m. ilio- psoas*, құрайды.

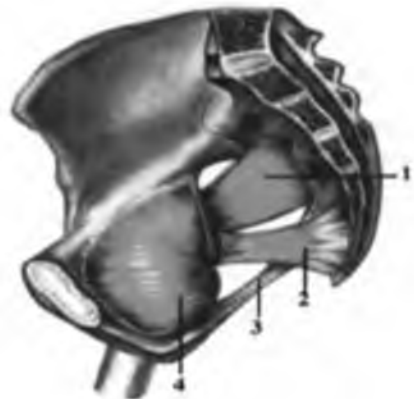
Бел-мыкын бұлшықеті, одан әрі төмен және алға қарай өріс алып, шап байламының бұлшықеттік қақпасы, *lacuna musculorum*, арқылы жамбас қуысынан сан бұлшық еттерге қарай өтіп, орган жіліктің кіші ұршығына, *trochanter minor*, бекиді.

Қызметі:

Омыртқа бағанасын тік ұстаған жағдайда, бел омыртқасы мен жамбасты алға қарай иіп, жамбас буынын бүгу.

2. Ішкі жапқыш бұлшықеті, *m.obturatorius internus*, (№176, 4-сурет).

Ол, жапқыш жарғақтың, *membrana obturatum*, жамбас қуысына қараған ішкі бетінен басталып, жамбас қуысынан кіші шонданың тесігі, *foramen ichiadicum minor*, арқылы бөксе бұлшықеттерге қарай өтіп, орган жіліктің үлкен ұршығының латералді бетіне барып бекиді.



№176-сурет. Алмұрт тәрізді және ішкі жапқыш бұлшықеттердің көрінісі.

1- алмұрт тәрізді бұлшықет. 2- сегізкөз қылқанды байлам. 3- сегізкөз төмпешік байлам. 4- ішкі жапқыш бұлшықет.

Қызметі:

Жамбас буынды сыртқа қарай бұру.

Сонымен қатар, бөксе маңында, ішкі жапқыш бұлшықеттің сіңіріне қосылып, ортан жіліктің үлкен ұршығына бекіп, ішкі жапқыш бұлшықеттің қызметін сүйемелдеуші бұлшықеттерге:

а) шонданай сүйегінің қылқанынан басталатын, жоғарғы егіз бұлшықеті мен, *m. gemellus superior*;

ә) шонданай сүйегінің дөңесінен, *tuber ichiadicum*, басталатын, төменгі егіз бұлшықеті, *m. gemellus inferior*, жатады.

3. Алмұрт тәрізді бұлшықет, *m. piriformis*, (№176, 1-сурет).

Ол сегізкөз сүйегінің жамбас қуысына қараған бетінен басталып, латералді бағытта шонданай сүйегінің үлкен тесігі, *foramen ichiadicum*, арқылы жамбас қуысынан бөксе бұлшықеттерге қарай өтіп, ортан жіліктің үлкен ұршығына, *trochanter maior* бекиді.

Қызметі; жамбас буынын сыртқа қарай бұру.

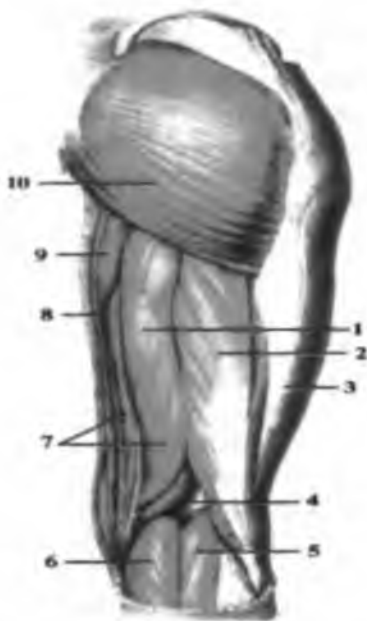
Жамбас белдеу бұлшықеттердің сыртқы топтары.

Жамбас белдеу бұлшықеттердің сыртқы тобы, бөксе маңында орналасып, жамбас буының қозғалысқа келтіруші, жалпақ бұлшықеттерден тұрады (№177, 178, 179-сурет).

Бұл бұлшықеттер, топографиялық орналасуына қарай, беткей, ортаңғы және тереңде орналасқан бұлшықеттерден тұрады.

Бөксе бұлшықеттердің беткей тобы.

Топографиялық орналасуына қарай: бөксеңің үлкен бұлшықеті мен мықын асықты жілік бұлшықеттері жатады.



№177-сурет. Жамбас белдеу және сан бұлшықеттерінің артқы бетінің көрінісі.

1- жартылай сіңірлі бұлшықет. 2- санның екі басты бұлшықеті. 3- мықын асықты жілік шандыры. 4- такым ойысы. 5- балтыр бұлшықеттің латералді басы. 6- балтыр бұлшықеттің медиалді басы. 7- жартылай жарғақты бұлшықет. 8- жіңішке (нәзік) бұлшықет. 9- ішке тартқыш бұлшықет. 10- бөксеңің үлкен бұлшықеті.

1. Бөксеңің үлкен бұлшықеті, *m. gluteus maximus*, (№177, 10-сурет).

Ол жалпақтау келіп:

а) мықын сүйегінің артқы бөкселік сызықшасынан, *lineae gluteae posterior*;

ә) сегізкөз сүйегінің дорсалді беті мен құйымшақ омыртқалардан;

б) сегізкөз дөңес байламынан, *lig. sacrotuberale*, басталып, төмен латералді бағытта өтіп:

– жоғарғы бөлігінің бұлшықеттер талшықтары, мықын асықты жілік шандырының, *tract iliotibialis*, фасциялық қабықшасына ұласса,

– төменгі бөлігі, ортан жіліктің бөкселік бұдырына, *tuberositas glutea*, бекиді.

Қызметі:

Бүгілген денені жазып, тіктеп, санды сыртқа бұрып қоймай, мықын асықты жілік шандырды керу.

2. Мықын асықты жілік бұлшықеті, *m. iliotibialis*, (№177, 3-сурет).

Ол, мықын сүйегінің алдыңғы, жоғарғы қылқанынан, *spina iliaca anterior superior*, басталып, қысқалау келіп, жалпақ мықын асықты жілік шандырын құрап, асықты жіліктің бұдырына бекемделеді.

Қызметі:

Жамбас буынын бүгіп, мықын асықты жік шандырын керу.

Бөксенің ортаңғы топ бұлшықеттері.

Бөксенің аралық топ бұлшықеттеріне:

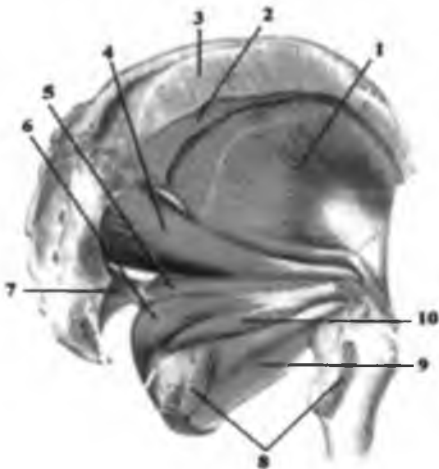
- а) ортаңғы бөкселік; ә) санның шаршы;
- б) сыртқы жапқыш бұлшықеті; в) жоғарғы, төменгі егіз бұлшықеттері жатады.

1. Ортаңғы бөкселік бұлшықет, *m. gluteus medius*, (№178, 2-сурет).

Ол, мықын сүйегінің, артқы және алдыңғы бөкселік сызықшаның, *linae glutea posterior et anterior*, аралығынан басталып, төмен және латералді бағытта өтіп, ортан жіліктің үлкен ұршығына бекиді.

Қызметі:

а) бұлшықеттің алдыңғы бөлігі, санды ішке қарай бұрса; ә) артқы бөлігі, санды сыртқа бұру қызметін атқарады.



№178-сурет. Бөксенің артқы топ бұлшықеттерінің көрінісі.

1- бөксенің кіші бұлшықеті. 2- бөксенің ортаңғы бұлшықеті. 3- бөксе бұлшықеттерінің фасциялды қабықшасы. 4- алмұрт тәрізді бұлшықет. 5- жоғарғы егіз бұлшықет. 6- ішкі жапқыш бұлшықет. 7- сегізкөз-

қылқанды байлам. 8- санның шаршы бұлшықеті.

9- сыртқы жапқыш бұлшықет.

10- төменгі егіз бұлшықет.

2. Санның шаршы бұлшықеті, *m. quadratus femoris*, (№178, 8-сурет).

Ол шонданай сүйегінің дөңесінен, *tuber ichiadicum*, басталып, жоғары латералді бағытта өтіп, ортан жіліктің ұршық аралық қырқасына, *crista intertrochanterica*, бекиді. *Қызметі*, санды сыртқа бұру.

Б. Бөксенің терең топ, бұлшықеттері.

1. Бөксенің кіші бұлшықеті, *m. gluteus minor*, (№178, 1-сурет).

Ол, мықын сүйектің сыртқы бетіндегі, алдыңғы бөкселік сызықша мен төменгі сызықшаның, *linae glutea anterior et inferior*, аралығынан басталып, латералді бағытта өтіп, ортан жіліктің үлкен ұршығына, *trochanter maior*, бекиді.

Қызметі:

Мықын асықты жілік шандырын керіп, жамбас буынын бүгу.

2. Сыртқы жапқыш бұлшықет, *m. obturatorius externus*, (№179-сурет).

Ол жамбас сүйектің жапқыш жарғағының, *membrana obturatoria*, сыртқы бетінен басталып, бұлшықет талшықтарының сіңірі артқа қарай бағыт алып, ортан жіліктің мойнын орай өтіп, ортан жіліктің ұршық аралық шұңқыршасына, *fossa intertrochanterica*, бекиді. *Қызметі:* жамбас буынын сыртқа бұру.



№179-сурет. Алмұрт тәрізді және ішкі, сыртқы жапқыш бұлшықеттерінің көріністері.

- 1- алмұрт тәрізді бұлшықет. 2- жамбас буынының буын қапшығы. 3- сыртқы жапқыш бұлшықет.
4- ішкі жапқыш бұлшықет. 5- сегізкөз төмпешік байламы. 6- сегізкөз қылқанды байлам.

Фасциялдық қабықшалары

Жамбас белдеу бұлшықеттері ішкі және сыртқы фасциялдық қабықшамен көмкерілген (№180-сурет).

1. Жамбас белдеу бұлшықеттердің, ішкі фасциялдық қабықшасы, ішкі белмықын бұлшықеттердің фасциялдық қабықшасының тікелей жалғасы болып саналады.

Фасциялдық қабықшаның ішкі бөлігі.

1. Үлкен жамбас қуысындағы бөлігі, бел-мықын бұлшықет пен, *m. iliopsoas*, сан нервінің, *n. femoralis*, фасциялдық қабықшасын құрап, одан әрі шап байламының, *lig. inguinale*, астында, мықын шат байламы мен, *lig. iliopubicum*, бірігіп, байламының астындағы кеңістіктерді немесе бұлшықет қақпа мен тамырлы қақпаны құрайды (№180-сурет).



№180-сурет. Бұлшықеттік қақпа (А) мен тамырлы қақпаның (Ә) қабырғалары және бойындағы ағзалардың көріністері.

- 1- шап байламы. 2- мықын тарақты байлам.
3- сан артериясы. 4- сан венасы. 5- сан шұңқыршасы.
6- сан өзекшесі. 7- шаует шұлбыры. 8- тарақты бұлшықет. 9- бел-мықын бұлшықет. 10- сан нерві.

Оларға тоқталар болсақ:

а) бел мықын бұлшықеті, *m. iliopsoas*, мен сан нерві, *n. femoralis*, өтетін бұлшықет қақпасымен, *lacuna musculorum*;

ә) сан артерия, *a. femoralis*, мен сан вена, *v. femoralis*, өтетін тамырлы қақпаны, *lacuna*

vasorum, құрап, сан бұлшықеттердің терең фасциялдық қабықшасына ұласса.

Практикалық мәні зор, тамырлы қақпа мен бұлшықет қақпаның ерекшеліктеріне тоқталар болсақ:

1. *Бұлшықеттік қақпа, lacuna musculorum* (№180, а-сурет). Ол тамырлы қақпаның латералді капталында орналасқан.

Қабырғалары:

а) алдыңғы және медиалді қабырғасы, мықын тарақты фасциялдық доғадан, *arcus iliopectineus*;

ә) артқы қабырға шат сүйегінің денесінен тұрады.

Қызметі:

Бойынан, мықын бел бұлшықет пен сан нервін өткізу.

2. *Тамырлы қақпа, lacuna vasorum*, (№180, ә-сурет). Ол бұлшықеттік қақпаның медиалді капталында орналасқан.

Қабырғалары:

а) жоғарғы қабырғасы, шап байламынан, *lig. inguinale*;

ә) латералді қабырғасы, тамырлы қақпаны, бұлшықеттік қақпадан бөліп тұрушы, мықын тарақты доғадан, *arcus iliopectineus*;

б) медиалді қабырғасы, лакунарлық немесе жембернат атты байламнан, *lig. lacunare*, тұрады.

Қызметі:

Сан артерия мен сан венаны өткізу.

2. Жамбас белдеу бұлшықеттердің, кіші жамбас қуысындағы фасциялдық қабықшасы, ішкі жамбас белдеу бұлшықеттер мен ағзалардың фасциялдық қабықшасын құрап қоймай, қан тамырлар мен нервтердің бойымен өтіп, сан бұлшықеттердің терең фасциялдық қабықшасына ұласады.

Фасциялдық қабықшаның сыртқы бөлігі.

Жамбас белдеу бұлшықеттердің сыртқы топ бұлшықеттердің фасциялдық қабықшалары, топографиялық орналасуына қарай: бөкселік және алдыңғы бөлігіне бөлінеді.

1. Бөкселік фасциялық, *fascia glutea*, бел мықын фасцияның, *fascia lumbodorsalis*, тікелей жалғасы болып саналады.

Ол мықын сүйегінің қырқасының, *crista iliaca* тұсында: беткей және терең табақшаға бөлініп:

а) бөксеңіз терең фасциялық табақшасы, бөксеңіз ортаңғы және терең фасциялық табақшаның қынабын құраса;

ә) беткей фасциялық табақша, үлкен бөксе бұлшықеті мен керуші мықын асықты жілік бұлшықетінің фасциялық қабықшасын құрап, үлкен бөксе бұлшықетінің тұсында, бұл екі табақша бір-бірімен бірігіп, сан бұлшықеттердің жалпақ фасциялық, *fascia lata*, табақшасына ұласады.

2. Бөксе бұлшықетінің фасциялық қабықшаның алдыңғы бөлігі, мықын сүйегінің қырқасы мен шап байламен бірігіп, санның фасциялық табақшасына ұласады.

Топографиясы:

Жамбас белдеу бұлшықеттер, олардың сіңірлері мен фасциялық қабықшалары, жамбас қуысындағы қан тамырлар мен нервтердің өту жолын бағыттаушы: өзекшелер мен тесіктерді және саңылаулардың қабырғаларын құрауға қатысады.

Мысалы:

1. Шонданай сүйектің үлкен тесігі мен алмұрт тәрізді бұлшықеттің аралығында:

а) жоғарыда, бөксе бұлшықеттерді қандандырушы қан тамырлар мен нервтердің өтуші, алмұрт тәрізді бұлшықеттің жоғарғы саңылауы, *hiatus piriformis superior*, орналаса.

ә) төменде, бөксе бұлшықеттерді қандандырушы қан тамырлар мен нервтердің өтуші, төменгі алмұрт тәрізді бұлшықеттің саңылауын, *hiatus piriformis inferior*, құрауға қатысады.

2. Жапқыш бұлшықеттің өзекшесі, *canalis obturatorius*, жамбас сүйектің жапқыш тесігінің тұсында:

а) шат сүйектің жапқыш атты жүлгесімен, *sulcus obturatorius*, ішкі жапқыш бұлшықеттің, *m.obturatorius internus*, аралығында орналасқан. Ұзындығы 2,0–2,5 см.

Қызметі: бойынан санның ішке тартушы бұлшықеттерді, қандандырушы қан тамырлар мен нервтерді өткізу.

Аяқтың еркін орналасқан бұлшықеттері.

(*mm.partis libera membri inferioris*)

Аяқтың еркін орналасқан бұлшықеттері топографиялық орналасуына және оңға қарай, тіректік қызметі басым: сан, сирак және аяқ басының бұлшықеттерінен тұрады.

Сан бұлшықеттері.

Сан бұлшықеттері, *mm.femoris*, тік тұрып жүру қызметін және жамбас буынын қозғалыстарға келтіруші: а) алдыңғы топ-бүгуші; ә) артқы топ жазушы және; б) санды ішке тартқыш немесе медиалді топ бұлшықеттерден тұрады (№181, 182-сурет).

Санның алдыңғы топ бұлшықеттеріне:

1. Тігінші бұлшықеті, *m. sartorius*, (№181, 10-сурет). Ол мықын сүйегінің, алдыңғы, жоғарғы қылқанынан, *spina iliaca an-terior superior*, басталып, төмен және қиғаш бағытта өтіп, асықты жіліктің бұдырмағына, *tuberositas tibia*, бекиді.

Қызметі:

Жамбас буыны мен тізе буынын бүгіп, созылған аяқты ішке бұру.



№181-сурет. Санның алдыңғы топ бұлшықеттері. 1- шап байламы. 2- алмұрт тәрізді бұлшықет. 3-мықын

тарақты доға. 4- тамырлы кақпа. 5- шат сүйегі.
 6- тарақты бұлшықет. 7- санның ішке тартқыш ұзын бұлшықет. 8- сан үшбұрышы. 9-жінішке (нәзік) бұлшықет. 10-тігінші бұлшықет. 11-санды ішке тартқыш үлкен бұлшықет. 12-санның жалпақ медиалді бұлшықеті. 13-тізе тобығын сүйемелдеуші медиалді байламы. 14- тігінші бұлшықеттің сіңірі.
 15- асықты жіліктің бұдырмағы. 16- тізе тобығының байламы. 17- тізе тобығы. 18- санның тік бұлшықетінің сіңірі. 19- мықын асықты жілік шандыры. 20-санның жалпақ латералді бұлшықеті. 21-санның тік бұлшықеті. 22-санның жалпақ сіңірінің керуші бұлшықет. 23- мықын бел бұлшықет. 24- мықын-бел бұлшықет.

2. Санның төрт басты бұлшықеті, *m.guadratus femoris*, (№181, 12, 20, 21-сурет).

Ерекшеліктері:

– Біріншіден, санның алдыңғы бетінде, жалпақтау келіп орналасқан 4 басты:

а) тік; ә) медиалді; б) латералді; в) аралық басы ажыратылады.

– Екіншіден, сан бұлшықетінің тік басы мықын сүйегінен дербес басталса, қалған санның: медиалді, латералді және аралық басы ортанжіліктің беттерінен дербес басталады.

Оларға:

1. Санның тік басты бұлшықеті, *m. rectus femoris*, (№181, 21, 182, 9-сурет).

Ол мықын сүйегінің алдыңғы, төменгі қылқанынан, *spina iliaca anterior inferior*, басталып, тізе тобығының негізіне бекиді.



№182-сурет. Санның алдыңғы топ бұлшықеттерінің көріністері.

1- бел бұлшықеті. 2- алмұрт тәрізді бұлшықет.
 3- бел мықын бұлшықеті. 4- тарақты бұлшықет. 5- нәзік (жінішке) бұлшықет. 6- санның ішке тартқыш ұзын бұлшықет. 7- санды ішке тартқыш үлкен бұлшықет. 8- санның жалпақ латералді бұлшықет. 9- санның тік бұлшықеті. 10- мықын бұлшықет.

2. Санның төрт басты бұлшықеттің, жалпақ латералді басы, *m. vastus lateralis*, (№181, 20, 182, 8-сурет). Ол ортан жіліктің денесінің латералді бетінен және бұдырлы сызықшаның латералді ернінен, *lavinum laterale lineae aspera*, басталып, жалпақ сіңіршелерге ұласып, төмен тізе тобығына бағыт алады.

3. Санның жалпақ аралық басы, *m.vastus intermedia*, (№184, 9-сурет).

Ол ортан жілік денесінің алдыңғы және латералді бетінен басталып, томен бағытта өтіп, тізе тобығына бағыт алады.

4. Санның төрт басты бұлшықеттің жалпақ медиалді басы, *m. vastus medialis*, (№181, 12-сурет). Ол, ортан жіліктің денесінің медиалді бетінен және бұдырлы сызықшаның медиалді ернінен, *lavinum mediale lineae aspera*, басталып, тізе тобығына бағыт алады.

Төрт басты бұлшықеттердің, төменгі бөлігінің жалпақ сіңіршелері, тізе тобығын латералді бөлігін қапсырып:

а) тізе тобығын бекемдеуші медиалді және латералді табақшаны, *retinaculum patella medialis et lateralis*, ұласып;

ә) және тізе тобығының байламын, *lig.patella* құрап, асықты жіліктің бұдырмағына, *tuberositas tibia*, бекиді.

Қызметі:

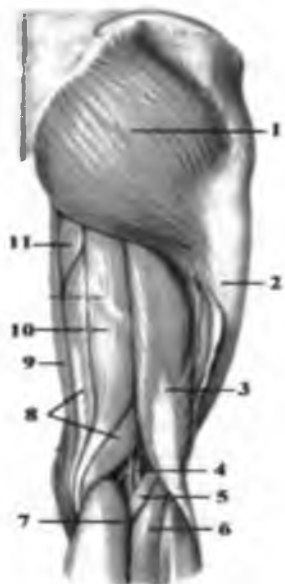
Тізе буынын жазып қоймай, жамбас буынын бұгу.

II. Санның артқы топ бұлшықеттері, (№183-сурет).

Ерекшеліктері:

Санның артқы топ бұлшықеттері, шонданай сүйегінің дөңесінен, *tuber ichiadicum*, басталып, санды жазушы үш бұлшықеттерден: а) санның екі басты; ә) жартылай сіңірлі; және б) жартылай жарғақты бұлшықеттерден тұрады.

1. Санның екі басты бұлшықеті, *m. biceps femoris* (№183, 3-сурет).



№183-сурет. Санның артқы топ бұлшықеттерінің көріністері.

- 1- үлкен бөксе бұлшықеті. 2- мықын асықты жілік шандыры. 3- санның екі басты бұлшықеті. 4-тақым ойысы. 5- табанның ұзын бұлшықеті. 6- латералді балтыр бұлшықеті. 7- медиалді балтыр бұлшықеті. 8- жартылай жарғақты бұлшықет. 9- нәзік (жіңішке) бұлшықет. 10-жартылай сіңірлі бұлшықет. 11-санды ішке тартқыш үлкен бұлшықет.

– Бұл бұлшықеттің қысқа басы, *caput breve*, (№183, 3-сурет).

Ол, орган жіліктің бұдырлы сызықшасының төменгі латералді ернінен, *lavium laterale lineae aspera*, басталса;

– Ұзын басы, *caput longum*, (№183-сурет).

Ол шонданай сүйектің дөңесінен, *tuberischiadicum maior*, басталады.

Бұл бұлшықеттің ұзын және қысқа басының сіңіршелері, төмен латералді бағытта өтіп, тақым ойысының, *fossa poplitea*, жоғарғы бүйір қабырғасын құрап, асықты жілік шыбығының басына бекиді.

Қызметі:

Санның артқы топ бұлшықеттермен бірге санды жазып қоймай, созылған сирақты және тізе буынды бұту.

2. Санның жартылай сіңірлі бұлшықеті, *m. semitendinosus*, (№183, 10-сурет).

Ол шонданай сүйектің дөңесінен, *tuber ischiadica*, басталып, тігінші бұлшықет, *m. sartorius*, пен нәзік бұлшықеттің, *m. gracilis*, сіңірімен бірлесіп, қаздың аяқшасына ұқсаған, беткей тармақтарын, *pes anserinus superficialis*, құрап, асықты жіліктің бұдырмағына, *tuberositas tibia*, бекиді.

Қызметі:

Жамбас буынды жазып қоймай, тізе буынды бұту.

3. Жартылай жарғақты бұлшықет, *m. semimembranosus*, (№183, 8-сурет).

Ол да, шонданай сүйектің дөңесінен басталып, төменгі бөлігі, жұқа жарғаққа ұласып, тізе буынның медиалді қапталына қарай өтіп, сіңіршелері үш аяқшаға бөлініп:

а) бір аяқшасы, асықты жіліктің бұдырмағына, *tuberiofitas tibia*, бекемделсе;

ә) екінші аяқшасы немесе тақымның қиғаш байламы, *lig. popliteum obliquum*, тізе буынның артқы байламын құраса;

б) үшінші аяқшасы, тізе буынды бекемдеп доға тәрізді байламды, *lig. arcuatum genus*, құрайды.

Қызметі: жамбас буынды жазып, созылған сирақты бұту.

Санның медиалді топ бұлшықеттері.

(№184, 2, 3, 4, 8-сурет)

Ерекшеліктері:

– Біріншіден, санның медиалді немесе жамбас буынын ішке тартқыш 5 бұлшықеттерден тұрады.

– Екіншіден, адамның тік тұрып жүруіне байланысты, мықын сүйегінің бұтақтарынан басталып, орган жіліктің бұдырлы сызықшаға бекіп, жамбас буынды ішке қарай тарту қызметін атқарады.

Оларға:



№184-сурет. Санның медиалді топ бұлшықеттері.

- 1- алмұрт тәрізді бұлшықет. 2- сыртқы жапқыш бұлшықет. 3- санды әкелгіш қысқа бұлшықет.
4- санды әкелгіш үлкен бұлшықет. 5- әкелгіш өзекше.
6- тізе тобығының байламы. 7- санның жалпақ аралық бұлшықет. 8- санның шаршы бұлшықеті.

1. Нәзік бұлшықеті, *m.gracilis*, (№181, 9, 183, 9-сурет). Ол, нәзік келіп, шат сүйегінің жоғарғы бұтағынан, *ramus superior ossis pubis*, басталып, қалыңдығы біркелкі келіп, төмен бағытта, тізе буынының медиалді бетін жанап өтіп, асықты жіліктің бұдырмағына, *tuberositas tibia*, бекиді.

Қызметі:

Жамбас буын мен тізе буынды бүгіп, созылған сирақты ішке қарай бұру.

2. Тарақ тәрізді бұлшықет, *m.pectineus* (№182, 4-сурет).

Ол шат сүйектің бұтағының жоғарғы бетіндегі, тарақ тәрізді қырқасынан, *pecten ossis pubis*, басталып, төмен және латералді бағытта өтіп, ортан жіліктің ұршық аралық сызықшасына, *linae intertrochanterica* бекиді.

Қызметі, санды бүгіп, ішке қарай тарту.

3. Санды әкелгіш ұзын бұлшықеті, *m.adductor longus*, (№182, 6-сурет).

Ол, шат сүйегінің жоғарғы бұтағынан, *ramus superior ossis pubis*, басталып, төмен

медиалді бағытта өтіп, ортан жіліктің бұдырлы сызықшасының медиалді ерніне, *lavium mediale lineae aspera*, бекиді.

Қызметі:

Санды ішке қарай тартып қоймай, бүгіп сыртқа қарай бұру.

4. Санды ішке тартқыш қысқа бұлшықеті, *m.adductor brevis*, (№184, 3-сурет).

Ол керісінше, санды ішке тартқыш ұзын бұлшықеттің астында орналасып, шат сүйегінің денесі мен төменгі бұтағынан басталып, ортан жіліктің бұдырлы сызықшасының жоғарғы бөлігіне барып бекиді.

Қызметі, санды бүгіп, ішке қарай тарту.

5. Санды ішке тартқыш, үлкен бұлшықеті, *m.adductor magnus*, (№184, 4-сурет). Санды ішке тартқыш бұлшықеттердің ішіндегі ең ірі, көлемді бұлшықет.

Ол: а) шат сүйегінің төменгі бұтағымен; ә) шонданай сүйектің дөңесінен, *tuber ichiadicum*, басталып, төмен бағытта өтеді.

Бұл бұлшықеттің такым ойысына қарай бағыт алған сіңіршесі, сан артериясының, *a.femorialis*, өтетін сіңірлі саңылауды, *hiatus tendineus adductorius*, құрап, ортан жіліктің бұдырлы сызықшасының медиалді ерніне бекиді.

Қызметі: жамбас буынды бүгіп, ішке тарту.

Сан бұлшықеттердің фасциялық қабықшалары

Санның жалпақ фасциясы, *fascia lata*, тығыз және қалың дәнекер тінді, бөкселік фасциялық қабықша тікелей жалғасы болып саналады.

Топографиялық орналасуына қарай, беткей және терең фасциялық қабықшаға бөлінеді.

Санның терең фасциялық қабықшасы, ол бүкіл сан бұлшықеттердің қынабын құрап қоймай, сан бұлшықеттер тобын, бөліп тұрушы бұлшықеттердің, аралық табақшасын, *septum intermusclaris*, құрап, төменде сирақтың фасциялық қабықшасына ұласады.

Беткей фасциялық табақшасы, санның алдыңғы бетінде, медиалді бағытта өтіп,

тігінші бұлшықеттің, *m.sartorius*, қынабын құрап: беткей және терең фасциялдық табақшаға бөлінеді:

а) терең фасциялдық қабықшасы, санның медиалді немесе әкелгіш бұлшықеттердің фасциялдық қабықшасын құраса,

ә) беткей фасциялдық табакшасы, сан бұлшықеті үш бұрышының, *trigonum femoralis*, маңында, орақ тәрізді қатпарды, *arcus falciformis*, аралығында қан тамырлардың тесіктелген табакшаларын, *lamina cribrosa* құрайды.

Сан бұлшықеттердің топографиясы

Сан бұлшықеттері, сан аймағында практикалық мәні зор, қан тамырлар мен нервтердің өтетін:

а) мықын-тарақты жүлгелермен, *sulcus iliopectinea*;

ә) санның алдыңғы жүлгесін, *sulcus femoralis anterior*;

б) санды ішке тартқыш, бұлшықеттердің өзекшесін *canalis adductorius*, және;

в) тақым ойысының, *fossa poplitea*;

г) сан өзекшесін, *canalis femoralis*, құрауға қатысады.

Орналасуы:

1. Мықын тарақты жүлге, *sulcus iliopectinae*, ол тарақты бұлшықет пен бел мықын бұлшықеттің аралығында, төмен бағытта орналасып, санның алдыңғы жүлгесіне ұласады.

2. Санның алдыңғы жүлгесі, *sulcus femoralis anterior*, ол мықын тарақты жүлгенің тікелей жалғасы. Бұл жүлге, санның төрт басты бұлшықеттің, жалпақ медиалді басы, *m.vastus medialis*, мен санның ішке тартқыш кіші бұлшықетінің, *m.adductor brevis*, аралығында орналасып, санның ішке тартқыш бұлшықеттің өзекшесіне, *canalis adductorius*, ұласады.

3. Санның ішке тартқыш бұлшықет өзекшесі, *canalis adductorius*, ол санның ішке тартқыш бұлшықеттердің аралығында орналасып, сан артерияны, *a.femoralis*, тақым ойысына бағыттаушы өзекше.

4. Тақым ойысы, *fossa poplitea*, сыртқы пішіні ромба тәрізді ойыс (№183, 4-сурет).

Қабырғалары:

– Жоғарғы, бүйір қабырғалары:

а) латералді қабырғасы, санның екі басты бұлшықетінен, *m.biceps femoris*;

ә) медиалді қабырғасы, жартылай жарғақты бұлшықетпен, жартылай сіңірлі бұлшықеттерден, *mm.semimembranosus et semitendinosus*, тұрады.

– Төменгі бүйір қабырғалары, балтыр бұлшықеттердің медиалді және латералді басынан тұрады.

– Бұл ойыстың, жоғарғы бұрышы мен төменгі бұрышына дейінгі аралықта, қан тамырлар мен нервтер және лимфа түйіндер мен май қатпары жайғасқан.

Тақым ойысы төмен бағытта өтіп, сирақтың сирақ-тақым өзекшесіне ұласады.

5. Сан өзекшесі, *canalis femoralis*, (№180, 6-сурет)

Ол қалыпты жағдайда, тамырлы қаппағының медиалді қапталында, саңылау түрінде орналасқан құрылым.

Бұл өзекше, жарық (грыжа) болған жағдайда, ұзындығы шамамен 0,5 см. Төрт қабырғасы, ішкі және сыртқы тесігіне сақинасы ажыратылады.

Қабырғалары:

а) жоғарғы немесе алдыңғы қабырғасы, шап байламынан, *lig. ingunale*;

ә) артқы қабырғасы, тарақты байламнан, *lig. pectineale*;

б) латералді қабырғасы, сан венасы мен, *v.femoralis*;

в) медиалді қабырғасы шап байламның жалғасы, *lig.lacunare*, немесе «жембернат» атты байламнан тұрады.

Сонымен қатар, жарық болған жағдайда, сан өзекшенің кіретін және шығатын тесіктері немесе сақиналары ажыратылады.

Бұл өзекшені:

а) кіретін тесігі, *anulus femoralis*, бамырлы қақпаның медиалді қапталында орналасқан. Бұл тесіктің жамбас қуысына қараған беті, іштің көлденең бұлшықеттің фасциалдық қабықшамен көмкерілген.

ә) шығатын тесігі, санның тері астылық үлкен венаның, санның терең венасына келіп

косылатын саңылаудың, *hiatus saphenus*, ішкі капталында орналасқан.

Сан өзекшесінің,
жыныстық ерекшеліктері:

Әйел адамдарда, жамбастың ер адамдарға қарағанда көлемді болуына байланысты, сан жарығы жиі кездеседі.

Сол себепті, сан бұлшықеттердің топографиялық орналасуындағы ерекшеліктерінің мәні осында деп білеміз.

Сирак бұлшықеттері.

Сирак бұлшықеттері, *mm. cruris*.



№185 - сурет. Сирак бұлшықеттерінің алдыңғы бетінің көрінісі.

- 1- медиалді балтыр бұлшықет. 2- асықты жіліктің алдыңғы беті. 3- камбала тәрізді бұлшықет.
- 4- алдыңғы асықты жілік бұлшықеті. 5- бас бармақ башпайды жазатын ұзын бұлшықеттің сіңірі. 6- асықты жілік шыбығы бұлшықетінің сіңірі.
- 7- жазғыш бұлшықеттер сіңірінің төменгі ұстағышы.
- 8- жазғыш бұлшықет сіңірінің жоғарғы ұстағышы.
- 9- башпайларды жазғыш ұзын бұлшықет. 10- асықты жілік шыбығының қысқа бұлшықеті. 11- асықты жілік шыбығының ұзын бұлшықеті.

Ерекшеліктері:

– Біріншіден, сирак бұлшықеттері, жамбас белдеу, сан бұлшықеттері сияқты, денені

вертикалді бағытта сүйемелдеп, тіректік қызмет атқарушы бұлшықеттерден гүрса;

– Екіншіден, көлемді түрде, сирак сүйектерден, олардың фасциалдық қабықшалардан және сирақ аралық жарғақтан, *membra interossea cruris*, басталып, тізе буыны, *art.*, мен сирақ-асықты буынды *art. talocruralis*, козғалысқа келтіруші бұлшықеттерден.

– Үшіншіден, топографиялық орналасуына және атқаратын қызметіне қарай, үш топ: алдыңғы, артқы және латералді топ бұлшықеттерден тұрады.

Сирақтың алдыңғы топ бұлшықеттері.

1. Асықты жіліктің, алдыңғы бұлшықеті, *m. tibialis anterior*, (№185, 4-сурет).

Ол сирак сүйектің проксималды бөлігінің алдыңғы беті мен сирақ аралық жарғақтан басталып, төмен бағытта сіңіршеге ұласып, медиалді сына тәрізді сүйек пен, *os cuneiforme medialis*, I-табан сүйектің негізіне бекиді.

Қызметі:

Аяқ басын жазып, ішке тартып, сыртқа бұру.

2. Башпайларды жазғыш ұзын бұлшықеті, *m. extensor digitorum longus*, (№185, 9-сурет). Ол сирак сүйектердің проксималды бөлігі мен сүйек аралық жарғақтың алдыңғы бетінен басталып, төмен бағыт алып, бұлшықеттердің төменгі ұстағышының, *retinaculum mm. extensorium inferius*, астымен өтеді (№185, 7-сурет).

Аяқ басының дорсалді бетінің тұсында, 5 сіңіршеге бөлініп, өзіндік бұлшықет сіңірінің қынабы, *vaginae tendineum m. extensorum longi*, арқылы өтіп, II–V-башпайдың дисталді бақайшықтың негізіне бекиді.

Қызметі: аяқ басы мен башпайларды жазу.

3. Бас бармақ башпайды жазғыш ұзын бұлшықет, *m. extensor hallucis longus*, (№185, 4-сурет).

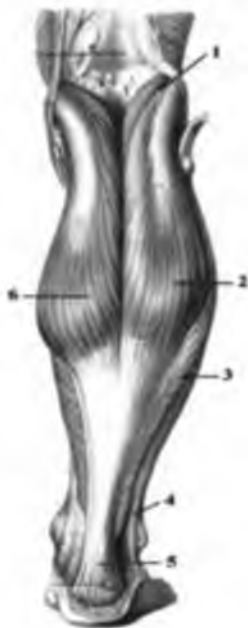
Ол да асықты жіліктің төменгі бөлігі мен сүйек аралық жарғақтың алдыңғы бетінен басталып, төмен бағытта өтіп, бұлшықеттердің төменгі ұстағышының асты-

мен және өзіндік бұлшықет сіңірінің қынабы, *vagina tendineum m. extensor hallucis longus*, арқылы өтіп, дисталді бас бармақ башпайдың негізіне бекиді.

Қызметі: бас бармақты жазып, сыртқа бұру.

Сирақтың артқы топ бұлшықеттері.

Сирақтың артқы топ бұлшықеттері топографиялық орналасуына қарай: беткей және тереңде орналасқан топтарға бөлінеді (№186-сурет).



№186-сурет. Сирақтың артқы топ бұлшықеттерінің жалпы көрінісі.

1- табанның ұзын бұлшықеті. 2- латералді балтыр бұлшықеті. 3- камбала тәрізді бұлшықет. 4- асықты жілік шыбығы ұзын бұлшықетінің сіңірі. 5- өкше (ахил) сіңірі. 6- медиалді балтыр бұлшықеті.

Сирақтың артқы бұлшықеттерінің беткей тобы.

1. Сирақтың үш басты бұлшықеті, *m. triceps surae*, (№186-сурет). Ол екі бұлшықеттерден: а) балтыр бұлшықеті мен, *m. gastrocnemius*; ә) камбала тәрізді бұлшықеттен, *m. solius*, тұрады.

Бұл екі бұлшықеттің жиынтығын, сирақтың үш басты бұлшықеті аталуы сол себепті. Оларға жеке тоқталар болсақ:

– Балтыр бұлшықеті, *m. gastrocnemius*, бұл бұлшықет, медиалді аяқша мен латералді аяқшадан басталады (№186, 2,6-сурет).

– Медиалді аяқшасы, *caput mediale*, ол ортан жіліктің, медиалді айдаршық үстілігінен, *epicondylus medialis* басталса;

– Латералді аяқшасы, *caput laterale*, ол тек ортан жілікті, латералді айдаршық үстілігінен, *epicondylus lateralis* басталады.

– Камбала тәрізді бұлшықеті, *m. solius* (№186, 3-сурет).

Ол асықты жіліктің, камбала атты бұлшықеттің сызықшасынан, *linae m. solei* және бұлшықеттің сіңірлі доғасынан басталып, бұл бұлшықеттердің төменгі бөлігі, балтыр бұлшықеттің төменгі бөлігімен қосылып, сирақтың үш басты бұлшықеті атты бұлшықетті құрайды, одан әрі, Ахилл атты сіңірге, *tendo calcaneus (Achillis)* ұласып, өкше сүйегінің бұдырмағына, *tuberositas calcanea*, бекиді.

Қызметі:

Аяқ басын берік ұстаған жағдайда, сирақпен аяқ басын бұгу.



№187-сурет. Сирақтың артқы топ бұлшықеттері. 1-табанның ұзын бұлшықеті. 2-балтырдың латералді бұлшықеті. 3- сирақ тақым өзекшесі. 4- камбала тәрізді бұлшықеттің сіңірлі доғасы. 5- камбала тәрізді

бұлшықет. 6-латералді балтыр бұлшықетінің кесіндісі.

7-өкше ахил сіңірі. 8-башпайларды бүккіш ұзын бұлшықеттің сіңірі. 9-медиалді балтыр бұлшықеттің кесіндісі. 10-табанның ұзын бұлшықетінің сіңірі.

11-тақым бұлшықет. 12-медиалді балтыр бұлшықеттің кесіндісі.

2. Табанның ұзын бұлшықеті, *m. plantaris longus*, (№187, 1-сурет).

Ол санның латералді айдаршық үстілігінен, *epicoindylus lateralis*, басталып, ұзын Ахилл сіңірмен қосылып, өкше сүйегінің бұдырмағына барып бекиді.

Қызметі:

Аяқ басын берік ұстаған жағдайда, сирак пен аяқ басын бүту.

Сирақтың артқы тобының терең бұлшықеттері

Сирақтың артқы тобының бұлшықеттері 4 бұлшықеттерден тұрады.

1. Тақым бұлшықеті, *m. poplitus* (№187, 11, 188, 8-сурет).

Ол орган жіліктің латералді айдаршық үстілігінен, *epicondylus lateralis*, және тізе буынның буын қапшығынан басталып, қиғаш медиалді бағытта өтіп, асықты жілік медиалді айдаршығының проксималды бөлігіне барып бекиді.



№188-сурет. Сирақтың артқы топ бұлшықеттері. 1-камбала тәрізді бұлшықеттің кесіндісі. 2-артқы

асықты жілік бұлшықеті. 3-асықты жілік шыбығының ұзын бұлшықеті. 4-асықты жілік шыбығының қысқа бұлшықеті. 5-артқы асықты жілік бұлшықетінің сіңірі. 6-бас бармақ башпайды бүккіш ұзын бұлшықет.

7-башпайларды бүккіш ұзын бұлшықет. 8-тақым бұлшықет. 9-жартылай жарғақты бұлшықеттің сіңірі.

Қызметі:

Тізе буынын бүгіп қоймай, бүгілу кезінде, буын қапшығын жаншылудан сақтау.

2. Башпайларды бүккіш ұзын бұлшықет, *m. flexor digitorum longus*, (№188, 7-сурет).

Ол асықты жілік пен сирақтың сүйек аралық артқы бетінен басталып, қысқалау келген 4 сіңіршелерге бөлініп, II-V-башпайлардың дисталді бақайшықтарының негізіне бекиді.

Қызметі:

Аяқ басының башпайларын бүгіп қоймай, сыртқа қарай бұру.

3. Бас бармақ башпайды, бүккіш ұзын бұлшықет, *m. flexor halucis longus* (№188, 6-сурет).

Ол асықты жілік шыбығының, төменгі $3/2$ бөлігінің артқы бетінен және сирак бұлшықеттердің артқы аралығынан, *septum inter muscularis posterior*, басталады.

Бұлшықет сіңірі, башпайларды бүккіш ұзын бұлшықеті сіңірінің астымен өтіп, бас бармақ башпайдың дисталді бақай шығының негізіне бекиді.

Қызметі:

Аяқ басын бүгіп қоймай, бас бармақты бүгіп, сыртқа қарай бұру.

4. Артқы асықты жілік бұлшықеті, *m. tibialis posterior*, (№188, 2-сурет).

Ол асықты жілік шыбығының жоғарғы $3/2$ бөлігінің артқы бетінен және сүйек аралық жарғақтың артқы бетінен басталып, сіңірі төмен бағытта табан бұлшықеттердің астымен өтіп, табанның қайықша тәрізді сүйектің бұдырмағы, *tuberositas navicularis*, мен 3 сына тәрізді сүйекке және IV, V-табан сүйектің негізіне бекиді.

Қызметі, аяқ басын бүгіп, сыртқа қарай бұру.

Сирақтың латералді топ бұлшықеттері.

Сирақтың латералді топ бұлшықеттері екі бұлшықеттерден тұрады (№189-сурет).



№189-сурет. Сирақтың латералды топ бұлшықеттері.

- 1-тізе буынының қапшығының бұлшықеттері.
 2- тізе тобығының сіңірі. 3-асықты жілік шыбығының алдыңғы қыры. 4-бас бармақ башпайды жазушы ұзын бұлшықет. 5- башпайларды жазғыш қысқа бұлшықет.
 6-бас бармақ башпайды жазғыш қысқа бұлшықет.
 7-асықты жілік шыбығының қысқа бұлшықеті. 8-сирақ сүйектерінің жарғағы.

1. Асықты жілік шыбығының ұзын бұлшықеті, *m.fibularis longus*, (№188, 4-сурет).

Ол асықты жілік шыбығы мен сүйек аралық жарғақтың, артқы бетінен басталып, I-II-табан сүйектердің негізіне бекиді.

Қызметі:

Аяқ басын бүгіп, аяқ басының көлденең және бойлай орналасқан күмбезін бекемдеу және аяқ басын сыртқа әкету.

2. Асықты жілік шыбығының қысқа бұлшықеті, *m.fibularis brevis*, (№189, 7-сурет). Ол да асықты жілік шыбығы мен

сүйек аралық жарғақтың артқы бетінен басталып, I-табан сүйегінің негізіне бекиді.

Қызметі: аяқ басын бүгіп, латералді қырын көтеру.

Сирақ бұлшықеттердің фасциялдық қабықшалары

Сирақтың фасциялдық қабықшалары, *fascia cruris*, санның жалпақ фасциялдық қабықшалардың, *fascia lata*, беткей және терең табақшалардың тікелей жалғасы болып саналады.

Сирақтың бойында беткей фасциялдық қабықша мен терең фасциялдық қабықшалары өзара бірігіп, сирақ сүйектердің сүйектік қабықшасына бекіп, сирақ бұлшықеттер топтарын бөліп тұрушы:

а) сирақтың алдыңғы бұлшықеттер аралығымен, *septum intermuscularis anterior cruris*;

ә) артқы бұлшықеттер аралықты, *septum intermuscularis posterior cruris*, құрайды.

Сонымен қатар, сирақтың беткей фасциялдық қабықшалары төменгі бөлігінде, сирақтың алдыңғы топ бұлшықеттердің сіңірін ұстап тұрушы:

а) бұлшықеттердің жоғарғы ұстағышымен, *retinaculum mm. extensorum superius*;

ә) бұлшықеттердің төменгі ұстағышын, *retinaculum mm. extensorum inferius*, құрап, аяқ басының сыртқы бетінің фасциялдық қабықшасы мен табанның шандырлы апоневрозын, *aponobrosis plantaris*, құрауға қатысады.

Сирақтың терең фасциялдық қабықшасына келсек, ол сирақ бұлшықеттердің аралығын, *septum intermuscularis*, құрауға қатысып қоймай, практикалық мәні зор сирақтың: а) алдыңғы, ә) артқы және б) латералді топ бұлшықеттер сіңірінің қызметін жеңілдетуші, синовиалді қынаптардың, сыртқы бетін жауып орналасқан 5 фиброзды өзекшелерді құрайды.



№190-сурет. Сирақтың алдыңғы, артқы топ бұлшықеттер сiңiрiнiн синовиалдi қынаптары.

А – сирақтың алдыңғы топ бұлшықеттер сiңiрiнiн синовиалдi қынаптары.

- 1- алдыңғы асық жiлiк бұлшықет сiңiрiнiң қынабы.
- 2- башпайларды жазатын ұзын бұлшықет сiңiрiнiң қынабы.
- 3- бас бармақ башпайды жазатын ұзын бұлшықет сiңiрiнiң қынабы.
- 4- бас бармақ башпайды жазатын ұзын бұлшықеттiң сiңiрi.
- 5- бақайшықтарды жазатын ұзын бұлшықеттердiң сiңiрi

Ә – сирақтың артқы топ бұлшықеттерiнiн синовиалдi қынаптары.

- 1- асықты жiлiк шыбығының синовиалдi қынабы.
- 2- ұзын асықты жiлiк шыбығы бұлшықетiнiң сiңiрi.
- 3- асықты жiлiк шыбығының ұзын бұлшықет сiңiрiнiң қынабы.
- 4- башпайларды бүккiш бұлшықеттiң сiңiрi.
- 5- башпайлардың синовиалдi қынаптары.
- 6- бас бармақ башпайды бүгетiн ұзын бұлшықеттiң қынабы.
- 7- башпайларды бүккiш ұзын бұлшықет сiңiрiнiң қынабы.
- 8- артқы асықты жiлiк бұлшықет сiңiрiнiң қынабы.

Одан әрi, сирақтың беткей және терең фасциялық қабықшасы, аяқ басының дорсалдi фасциялық қабықшасына ұласса, табандық фасциялық қабықшасы табанның апоневрозын құрауға қатысады.

Сирақ бұлшықеттердiң топографиясы

Сирақ бұлшықеттерiнiң аралығында қан тамырлар мен нервтер өтетiн үш өзекшенi:

а) сирақ-тақым өзекшесiмен, *canalis cruropopliteus*;

ә) асықты жiлiк шыбығының жоғарғы және төменгi бұлшықеттiк өзекшенi, *canalis cruro popliteus superior et inferior*, құрайды.

1. Сирақ-тақым өзекшесi, *canalis cruropopliteus*, немесе Грубер атты өзекшенiң, алдыңғы, артқы қабырғалары және жоғарғы кiретiн, төменгi шығатын және алдыңғы тесiктерi ажыратылады.

Қабырғалары:

а) алдыңғы қабырғасы камбала тәрiздi бұлшықеттен, *m. solius*;

ә) артқы қабырғасы артқы асықты жiлiк бұлшықеттен, *m. tibialis posterior*, тұрады.

Тесiктерi:

Жоғарғы тесiктiң:

а) жоғарғы немесе кiретiн тесiгi, тақым бұлшықет, *m. poplitus* пен камбала тәрiздi бұлшықеттiң сiңiрлi доғасынан тұрады.

Төменгi тесiгi:

Төменгi тесiгi, сирақтың дисталдi бөлiгiндегi ахилл сiңiрiнiң медиалдi қапталында орналасқан

Қызметi:

Бұл өзекше арқылы, артқы асықты жiлiк артерия мен венаны, *a.v. tibialis*, және және нервiнi, *n. tibialis*, өткiзу.

2. Асықты жiлiк шыбығының жоғарғы бұлшықеттiк өзекшесi, *canalis musculo fibularis superior*, дербес өзекше. Ол асықты жiлiк шыбығының басы мен ұзын асықты жiлiк бұлшықетiнiң аралығында орналасқан.

Қызметi:

Бойынан терең асықты жiлiк нервiн, *n. peroneus profundus*, өткiзу.

3. Асықты жiлiк шыбығының, төменгi бұлшықеттiк өзекшесi, *canalis musculofibularis inferior*. Ол асықты жiлiк шыбығының ұзын және қысқа бұлшықеттердiң аралығында бойлай орналасқан.

Қызметi:

Бойынан, беткей асықты жiлiк шыбығының беткей нервiн, *n. peroneus superficialis*, өткiзу.

Аяқ басының бұлшықеттері.

(*mm. pedis*)

Аяқ басының бұлшықеттері қысқалау келіп, едәуір жақсы дамыған: а) аяқ басының сыртқы бұлшықеттерімен; ә) едәуір жақсы дамыған табан бұлшықеттерден тұрады.



№191-сурет. Аяқ басын жазушы бұлшықеттердің сіңірі мен дорсалді бетінің бұлшықеттері.

- 1- жазғыш бұлшықеттердің төменгі ұстағышы.
- 2- алдыңғы асықты жілік бұлшықеттің сіңірі.
- 3- бас бармақ башпайды жазушы ұзын бұлшықеті.
- 4- бас бармақ башпайды жазушы қысқа бұлшықет.
- 5- аяқ басының сүйек аралық дорсалді бұлшықеттері.
- 6- башпайларды жазғыш қысқа бұлшықет.
- 7- башпайларды жазғыш ұзын бұлшықеттің сіңірі.

Аяқ басының сыртқы бұлшықеттері

(№191-сурет).

Сыртқы фасциалдық қабықша мен аяқ басын жазушы ұзын бұлшықеттің, *m. extensor digitorum longus*, астында жайғасқан қысқа екі бұлшықеттерден тұрады.

1. Башпайларды жазғыш қысқа бұлшықеттер, *m. extensor digitorum brevis*, (№191, 6-сурет).

Ол өкше сүйегі денесінің, сыртқы латералді бетінен басталып, аяқ басын жазушы қысқа бұлшықет сіңірінің, *tendo m. extensor digitorum longus*, астымен өтіп, үш немесе II–V-башпайлық сіңірге бөлініп, II–V-башпайдың дисталді бақайшықтарының негізіне бекиді.

Қызметі:

Башпайларды жазғыш ұзын бұлшықеттермен бірлесе отырып, II–V-башпайларды жазу.

2. Аяқ басының бас бармағын жазушы қысқа бұлшықет, *m. extensor hallucis brevis*, (№191, 4-сурет).

Ол да өкше сүйегі денесінің латералді бетінен басталып, сирақтың бас бармақ башпайды жазушы, ұзын бұлшықеттің сіңірімен қосылып, бас бармақ башпайдың дисталді бақайшықтың негізіне бекиді.

Қызметі: бас бармақ башпайды жазу.

Аяқ басының табан бұлшықеттері.



№192-сурет. Табанның беткей бұлшықеттері.

- 1- бас бармақ башпайды бүккіш ұзын бұлшықеттің сіңірі.
- 2- құрт тәрізді бұлшықеттер.
- 3- бас бармақ башпайды бүккіш қысқа бұлшықет.
- 4- бас бармақты әкеткіш бұлшықет.
- 5- кесілген табанның апоневрозы.
- 6- башпайларды бүккіш қысқа бұлшықеттің кесіндісі.
- 7- табанның шаршы бұлшықеті.
- 8- башпайларды бүккіш ұзын бұлшықеттің сіңірі.
- 9- шынашақ башпай бұлшықеті.
- 10- шынашақ башпайды әкеткіш бұлшықет.

Аяқ басының бұлшықеттері, алақанның бұлшықеттері тәрізді қысқа, қызметі күрделі, статикалық және динамикалық бұлшықеттерден тұрады.

Орналасуына және атқаратын қызметіне байланысты, табанның бұлшықеттері, үш топ: медиалді, латералді және аралық бұлшықеттерден тұрады (№192-сурет).

Оларға тоқталар болсақ:

I. Табанның медиалді топ бұлшықеттері, үш бұлшықеттерден тұрады.

1. Бас бармақты әкеткіш бұлшықеті, *m. abductor hallucis*, (№192, 4-сурет).

Ол өкше сүйегінің дөңесінің, *tuber calcanei*, медиалді төмпешігінен және табан апоневрозынан басталып, бас бармақтың

проксималды бақайшықтарының негізіне бекиді.

Қызметі: бас бармақ башпайды әкету.

2. Бас бармақ башпайды әкелуші бұлшық еті, *m.adductor hallucis brevis*, (№192-сурет).

Бұл бұлшықеттің екі, қиғаш және көлденең басы ажыратылады:

а) қиғаш басы, *caput obliquum* (№192-сурет). Ол II,III,IV-табан сүйектердің негізінен және текше сүйегі мен латералді сына сүйектің төменгі бетінен басталса;

ә) көлденең басы, *caput transversum* (№193-сурет). Ол III–V-табан-башпай буының буын қапшығынан басталады.

Бұл бұлшықеттердің екі басының сіңірлері бір-бірімен қосылып, алға және медиалді бағытта өтіп, бас бармақ башпайдың проксималды бақайшығының негізіне бекиді.

Қызметі:

Бас бармақ башпайды бүгіп қоймай, әкелу.

3. Бас бармақ башпайды әкелуші қысқа бұлшықет, *m.flexor hallucis brevis* (№192, 3-сурет). Ол текше сүйек пен, *os cuboideum* сына тәрізді сүйектердің төменгі бетінен басталып, екі аяқшаға айырылып, бас бармақ башпайдың проксималды бақайшығының негізіне бекиді.

Қызметі:

Бас бармақ башпайды бүгу.

Табанның латералді топ бұлшықеттері.

Табанның латералді тобы немесе шынашақ маңындағы бұлшықеттері: а) шынашақ башпайды әкеткіш және; ә) шынашақ башпайды бүккіш қысқа бұлшықеттен тұрады (№193-сурет).

1. Шынашақ башпайды әкеткіш қысқа бұлшықеті, *m.flexor digiti minimi*, (№192, 10-сурет). Ол қысқа сіңіршесі арқылы, өкше сүйегінің дөңесінен, *tuber calcanei*, және табанның апоневрозынан басталып, шынашақ башпайдың проксималды бақайшығының негізіне бекиді.

Қызметі:

Шынашақ башпайды бүгу.

2. Шынашақ башпайды бүккіш қысқа бұлшықеті, *m. flexor digiti minimi brevis*, (№192, 6-сурет). Ол V-табан сүйегінің негізінен және табанның ұзын байламынан басталып, шынашақтың проксималды бақайшығының негізіне бекиді.

Қызметі: шынашақ башпайды бүгу.

Табанның аралық бұлшықеттері.



№193 – сурет. Табанның терең бұлшықеттері.

1-бас бармақ башпайды әкеткіш бұлшықеттің көлденең басы. 2- бас бармақ башпайды әкелгіш бұлшықеттің қиғаш басы. 3- бас бармақ башпайды бүккіш қысқа бұлшықет. 4- бас бармақ башпайды әкеткіш бұлшықет. 5- табанның сүйек аралық бұлшықеті.

Табанның аралық бұлшықеттері топографиялық орналасуына қарай:

а) башпайларды бүккіш қысқа бұлшықеттерден; ә) табанның шаршы бұлшықеттерінен; б) табанның құрт тәрізді бұлшықеттерінен; және в) сүйек аралық табандық және сыртқы бұлшықеттерден тұрады.

Олардың ерекшеліктеріне тоқталар болсақ:

1. Башпайларды бүккіш, қысқа бұлшықет, *m. flexor digitorum brevis*, (№193, 3-сурет, кесілген).

Ол өкше сүйегінің дөңесінен, *tuber calcanei*, басталып, одан әрі, бұл бұлшықеттің жалпақ 4 сіңіршесіне бөлініп, II–V-башпайдың ортанғы қатардағы башпайдың бақайшықтарының негізіне бекиді.

Қызметі:

Аяқ басының, II–V- башпайларын бұғу.

2. Табанның шаршы бұлшықеті, *m. quadratus plantae*, (№192, 7-сурет). Ол өкше сүйегінің дөңесінен басталып, алға және медиалді бағытта өтіп, башпайларды бүккіш ұзын бұлшықеттің сіңірінің латералді капталына бекиді.

Қызметі:

Башпайды бүккіш ұзын бұлшықеттермен бірлесіп, аяқ басын бұғу.

3. Құрт тәрізді бұлшықет, *m. lumbricales*, Жалпы саны 4. (№192, 2-сурет).

Ол да қол басы саусақтарының құрт тәрізді бұлшықеттеріне ұқсас келіп, башпайларды бүккіш, ұзын бұлшықеттердің сіңірінен басталып, II–V-башпайлардың проксималды бақайшықтарының негізіне бекиді.

Қызметі:

Проксималды бақайшықтарды бүгіп қоймай, аралық, дисталді бақайшықтарды жазу.

4. Сүйек аралық, табан бұлшықеттері, *m. interossei plantares*, (№195-сурет).

Ол да қол басының сүйек аралық бұлшықеттері сияқты:

а) табандық, сүйек аралық 3 бұлшықеттерден тұрады.

ә) сыртқы, сүйек аралық 4 бұлшықеттерден тұрады.

Қызметі:

III–V башпайларды бүгіп қоймай, III–V-башпайды II-башпайға жақындату.



№194-сурет. Табанның сүйек аралық бұлшықеттері.

1- табанның сүйек аралық бұлшықеттері

– Сүйек аралық, сыртқы бұлшықеті, *m. intercostaqlis dorsalis*, жалпы саны 4. (№195, 1-сурет).



№195-сурет. Аяқ басының сыртқы сүйек аралық бұлшықеттері.

1-сүйек аралық сыртқы бұлшықеттер.

Жалпы саны 3.

Тіректік қызмет атқаруына байланысты, II-башпайдың маңында орналасып, III–V-табан сүйектердің негізінен басталып, III–V-башпайдың проксималды бақайшықтарының негізіне бекиді.

Ол II–IV табан сүйектердің, сыртқы бетінің сүйек аралық бетінен басталып:

а) бірінші, сүйек аралық бұлшықеті, II-башпайдың проксималды бақайшықтарының негізіне бекісе;

ә) қалған, 3 құрт тәрізді бұлшықеттің сіңірі, III–IV-башпайдың проксималды бақайшықтарының негізінің сыртқы бетіне бекиді.

Қызметі:

а) I-құрт тәрізді бұлшықет, орталық сызықшадан сыртқа қарай тартса;

ә) қалған 3 құрт тәрізді бұлшықет, II–IV-башпайларды шынашақ башпайға қарай тартады.

Аяқ басы бұлшықеттерінің фасциялдық қабықшалары

Аяқ басының фасциялдық қабықшалары сирақтың беткей терең фасциялдық қабықшасының тікелей жалғасы болып саналады.

Топографиялық орналасуына қарай, аяқ басының сыртқы және табандық фасция-

лары ажыратылады. Оларға тоқталар болсақ:

1. Аяқ басының сыртқы фасциясы

Аяқ басының сыртқы бетінің фасциялдық қабықшаларына тоқталар болсақ, табандық фасцияларына қарағанда нашар дамыған беткей және терең табақшалардан тұрады. Бұл фасциялардың:

а) беткей фасциялдық табақшасы, башпайларды жазғыш ұзын бұлшықет, сіңірінің, *tendo m. extensoris digitorumlongi*, фасциялдық қабықшасына ұласып, сыртқы бетін жауып, башпайдың бақайшықтарына қарай бағыт алса;

ә) бұл фасцияның терең табақшасы, аяқ басының сыртқы бетінің бұлшықеттері мен қан тамырларының және нервтерінің фасциялдық қабықшасын құрайды.

2. Аяқ басының табандық фасциясы немесе апоневрозы.

Аяқ басының табандық фасциясы сыртқы бетінің фасциясы сияқты, ол да беткей және терең фасциялдық табақшаларға бөлінеді.

Табанның беткей фасциялдық табақшасы.

Табан бұлшықеттерінің беткей фасциясы қалыңдау келіп, табанның жалпақ шандырын немесе апоневрозын, *aponeubrosis plantaris*, құрайды (№196, 3-сурет).



№196-сурет. Табанның фасциялдық қабықшасы.

1- табанның майлы қатпары. 2- табанның латералді жүлгесі. 3- табанның апоневрозы. 4- табан апоневрозының көлденең дәнекер тінді талшықтар.

5- табанның медиалді жүлгесі.
6- өкше сүйегінің дөңесі.

Ол өкше сүйегінің дөңесінен, *tuber calcanei*, басталып, алға қарай өтіп, 5-ші сіңіршеге тарамдалынып, башпайлардың проксималды бақайшықтарының негізіне бекемделіп қоймай, табан сүйектер басының тұсында, табан сүйектердің көлденең байламын, *lig. metatarsium transversum*, құрап, аяқ басының бойлық күмбезін бекемдеу қызметін атқарады.

Бұл фасцияның терең табақшасына келсек, ол табан бұлшықеттердің фасциясын құрауға қатысады.

Аяқ басы бұлшықеттерінің топографиясы

Табан бұлшықеттердің аралығында, бұлшықеттерді қандандырушы, қан тамырлар мен нервтердің орналасуына байланысты:

а) табан бұлшықеттердің, медиалді жүлгесімен, *sulcus plantaris medialis*;

ә) табан бұлшықеттердің, латералді жүлгесін, *sulcus plantaris lateralis*, ажыратады.

Бұлшықеттердің ерекшеліктері.

Адам қаңқасының жалпы ерекшеліктеріне тоқталар болсақ:

1. Жаңа өмірге келген нәрестелердің бұлшықеттері, дененің жалпы салмағының 20-22% құрайды.

2. 1-2 жастағы балаларда, активті қозғалысқа келуіне байланысты, бұлшықеттердің жалпы салмағы 16,6 % ға, 6 жаста 21,6% кемиді.

3. Бұл көрсеткіш: а) әйелдерде дененің жалпы салмағының 33% құраса, ерлерде 36% құрайды.

4. Жас нәрестелерде, бұлшықеттердің еттік талшықтары болбыр келген, диаметрі 4-22 мкм шамасындай болса, ол:

Одан кейінгі қарқынды даму кезінде:

а) 18-20 жаста 20-90 мкм өссе, ә) 60-70 жастағы адамдарда, жастық ерекшеліктеріне байланысты, атрофиялық өзгерістерге байланысты кері дами бастайды.

5. Тік тұрып жүруге байланысты қол мен аяқтың бұлшықеттері қарқынды түрде дами бастайды.

6. Жас нәрестелерде мойын бұлшықеттері нәзік келіп нашар дамыса, олардың кемеліне

келіп, қалыптасуы 20–25 жас аралығында өтеді.

7. Мойын бұлшықеттерінің аралық үш-бұрыштары жас нәрестелер мен балалар-да, ересек адамдарға карағанда жоғары орналасқан.

8. Мойын бұлшықеттердің фасциялық кабықшалары жұқалау, іркілдеу және фасция аралықтары аздау келген. Фасция аралықтры, 6–7 жастан бастап, әсіресе ер жеткенде өркендей бастайды.

Фасция аралық саңылаулар, 20–40 жаста-аз өзгерістерге ұшыраса, 70 жастан бастап кері дамиды.

9. Көкеттің ерекшеліктеріне тоқталар болсақ:

а) жас нәрестелер мен балаларда, 5 жасқа дейін жоғары орналасқан;

ә) жас нәрестелерде, көкеттің төбесі дөңестеу келіп орналасса, өкпенің қарқынды түрде дамуына байланысты, көкеттің күмбезі төмендей бастайды.

б) 60–70 бастап, көкеттің бұлшықеттерінің кері дамуына байланысты, көкеттің сіңірлі бөлігінің көлемі ұлғая бастайды.

10. Іштің бұлшықеттерінің ерекшеліктеріне тоқталар болсақ:

а) жас нәрестелер мен балаларда, іштің бұлшықеттері нашар дамуына байланысты, іштің дөңес бетінің алға қарай ығысуы сол себепті;

ә) нәрестелерде іштің сыртқы қиғаш бұлшықеттер талшықтары қысқалау келсе;

б) нәрестелерде, ішкі қиғаш бұлшықеттің дисталді бұлшықеттер талшықтары жақсы дамыған.

11. Қол бұлшықеттері аяқтың бұлшықеттеріне карағанда, қызметіне байланысты жақсы дамыған.

12. Адам қаңқасының бұлшықеттерінің салмағы, ересек адамдарда дененің жалпы салмағының 30–35% кұрайды.

13. Адам қаңқасы бұлшықеттердің жалпы саны 400-ге жуық бұлшықеттерден тұрады.

14. Көлденең жолақты бұлшықеттердің сіңірлері өте берік, созылмайтын дәнекер тіндерден тұрады. Олардың беріктілігі, мысалы:

а) санның төрт басты бұлшықеттің сіңірі 600 кг салмаққа қарсы тұрса;

ә) сирақтың үш басты бұлшықеттің Ахил атты сіңірі 400 кг салмаққа төзім бере алады.

ҚОСЫМШАЛАР
ТІРЕК-ҚИМЫЛ ЖҮЙЕСІН
ПЫСЫҚТАУҒА АРНАЛҒАН
ТЕСТІК СҰРАҚТАР

Адам қаңқасын пысықтауға арналған тестік сұрақтар

1. Тұлға сүйектері қандай топ сүйектерден тұрады? Жауабы – 1.

- А – Қол сүйектерден.
- Ә – Аяқ сүйектерден.
- Б – Омыртқа бағанасынан.
- В – Иық белдеу сүйектерден.

2. Омыртқа бағанасы қанша омыртқадан тұрады? Жауабы – 1.

- А – 20 омыртқадан.
- Ә – 22 омыртқадан.
- Б – 32–33 омыртқалардан.
- В – 28 омыртқалардан.

3. Қандай омыртқалар шын омыртқаларға жатады? Жауабы – 1.

- А – Ауыз омыртқа (*Atlas*).
- Ә – Біліктік омыртқа (*Axis*).
- Б – Құйымшақ омыртқалар.
- В – Кеуде омыртқалар.

4. Қандай омыртқалар жалған омыртқаларға жатады? Жауабы – 1.

- А – Ауыз омыртқа (*Atlas*).
- Ә – Кеуде омыртқалар.
- Б – Бел омыртқалар.
- В – XII-кеуде омыртқа.

5. Шын омыртқалар қандай бөліктерден тұрады? Жауабы – 1.

- А – Денесінен.
- Ә – Қырқасынан.
- Б – Шодырынан.
- В – Қабыршақтан.

6. Қабырғалар қандай топ сүйектерге жатады? Жауабы – 1.

- А – Жамбас белдеу сүйектерге.
- Ә – Еркін орналасқан қол сүйектерге.
- Б – Иық белдеу сүйектерге.
- В – Ми сауытының сүйектеріне.

7. Қандай қабырғалар, шын қабырғаларға жатады? Жауабы – 1.

- А – I – қабырға.
- Ә – XI – қабырға.
- Б – XII – қабырға.
- В – Төс сүйегі.

8. Төс сүйегі орналасуына қарай қандай топ сүйектерге жатады? Жауабы – 1.

- А – Бас сүйектерге.
- Ә – Иық белдеу сүйектерге.
- Б – Тұлға сүйектерге.
- В – Жамбас белдеу сүйектерге.

9. Төс сүйегі қандай бөліктен тұрады? Жауабы – 1.

- А – Шодырынан.
- Ә – Денесінен.
- Б – Доғасынан.
- В – Тілігінен.

10. Иық белдеу сүйектерге қандай сүйектер жатады? Жауабы – 1.

- А – Токпан жілік сүйегі.
- Ә – Кәрі жілік сүйегі.
- Б – Сегізкөз сүйегі.
- В – Бұғана сүйегі.

12. Бұғана сүйегі, құрылысы жағынан қандай сүйектерге жатады? Жауабы – 1.

- А – Түтік тәрізді сүйектерге.
- Ә – Аралас сүйектерге.
- Б – Жалпақ сүйектерге.
- В – Қысқа сүйектерге.

13. Жауырын сүйегі орналасуына қарай, қандай топ сүйектерге жатады? Жауабы – 1.

- А – Тұлға сүйектерге.
- Ә – Иық белдеу сүйектерге.
- Б – Жамбас белдеу сүйектерге.
- В – Қол сүйектерге.

14. Жауырын, сыртқы пішіні жағынан қандай сүйектерге жатады? Жауабы – 1.

- А – Түтік тәрізді сүйектерге.
- Ә – Жалпақ сүйектерге.
- Б – Қысқа сүйектерге.
- В – Аралас сүйектерге.

15. Қол сүйектері қандай топ сүйектерден тұрады? Жауабы – 1.

- А – Иық белдеу сүйектерден.
- Ә – Жамбас белдеу сүйектерден.
- Б – Білек сүйектерден.
- В – Тұлға сүйектерден.

16. Токпан жіліктің, проксималды эпифизи қандай құрылымнан тұрады? Жауабы – 1.

- А – Токпан жіліктің айдаршығынан.
 Ә – Токпан жіліктің өсіндісінен.
 Б – Токпан жіліктің басынан.
 В – Токпан жіліктің тесігінен.
- 17. Токпан жіліктің дисталді эпифизи қандай құрылымнан тұрады?** Жауабы – 1.
 А – Токпан жіліктің басынан.
 Ә – Токпан жіліктің мойнынан.
 Б – Токпан жіліктің айдаршығынан.
 В – Токпан жіліктің тесігінен.
- 18. Білек сүйектері қандай топ сүйектерге жатады?** Жауабы – 1.
 А – Иық белдеу сүйектерге.
 Ә – Тұлға сүйектерге.
 Б – Қол сүйектерге.
 В – Қол басының сүйектеріне.
- 19. Қол басының сүйектері қандай топ сүйектерден тұрады?** Жауабы – 1.
 А – Тілерсек сүйектерден.
 Ә – Иық белдеу сүйектерден.
 Б – Алақан сүйектерден.
 В – Башпай сүйектерден.
- 20. Қол басының білезік сүйектері қандай сүйектерден тұрады?** Жауабы – 1.
 А – Сына тәрізді сүйектерден.
 Ә – Алақан сүйектерден.
 Б – Қайықша тәрізді сүйектен.
 В – Текше сүйектен.
- 21. Жамбас белдеу сүйектері қандай сүйектердің қосылыстарынан тұрады?** Жауабы – 1.
 А – Сегіз көз сүйегінің.
 Ә – Құйымшақ сүйегінің.
 Б – Мықын, шат, шонданай сүйектің.
 В – Төс сүйегінің.
- 22. Жамбас ойысы қандай сүйектің қосылыстарынан тұрады?** Жауабы – 1.
 А – Ортан жіліктің.
 Ә – Мықын, шат, шонданай сүйектің.
 Б – Құйымшақ сүйектің.
 В – Төс сүйектің.
- 23. Аяқтың еркін орналасқан сүйектері қандай топ сүйектерден тұрады?** Жауабы – 1.
 А – Жамбас белдеу сүйектерден.
 Ә – Білек сүйектерден.
 Б – Сан, сирақ, аяқ басы сүйектерден.
 В – Қол басы сүйектерден.
- 24. Ортан жіліктің басы, ағзаның қандай бөлігінде орналасқан?** Жауабы – 1.
 А – Денесінде.
 Ә – Проксималды эпифизінде.
 Б – Дисталді эпифизінде.
 В – Жамбас ойысында.
- 25. Сирақ сүйектері қандай сүйектерден тұрады?** Жауабы – 1.
 А – Ортан жіліктен.
 Ә – Асықты, асықты жілік шыбығы сүйектерден.
 Б – Кәріжілік сүйектен.
 В – Тізе тобығынан.
- 26. Асықты жіліктің камбала тәрізді сызықшасының, *linea m. solei*, орналасқан жерін белгілеңіздер?** Жауабы – 1.
 А – Алдыңғы – медиалі бетінде.
 Ә – Алдыңғы-латералді бетінде.
 Б – Артқы бетінде.
 В – Дисталді эпифизінде.
- 27. Аяқ басының сүйектері қандай топ сүйектерден тұрады?** Жауабы – 1.
 А – Құйымшақ омыртқалардан.
 Ә – Тілерсек, табан, башпай сүйектерден.
 Б – Сирақ сүйектерден.
 В – Кәріжілік сүйегінен.
- 28. Тілерсек сүйектері сыртқы пішіні жағынан қандай сүйектерге жатады?** Жауабы – 1.
 А – Түтік тәрізді, ұзын сүйектерге.
 Ә – Қысқа сүйектерге.
 Б – Сесама сүйектерге,
 В – Жалпақ сүйектерге.
- 29. Бастың канкасы қандай топ сүйектерден тұрады?** Жауабы – 1.
 А – Ми сауыты мен бет сүйектерден.
 Ә – Иық белдеу сүйектерден.
 Б – Сирақ сүйектерден.
 В – Білек сүйектерден.
- 30. Ми суығының сүйектеріне қандай сүйектер жатады?** Жауабы – 1.
 А – Маңдай сүйектен.
 Ә – Төменгі жақ сүйектен.
 Б – Кеңсірік (*vomer*) сүйектен.
 В – Мұрын сүйегінен.
- 31. Маңдай сүйегі қандай бөліктерден тұрады?** Жауабы – 1.
 А – Денесінен.
 Ә – Бүйір бөліктерден.
 Б – Қабыршақтық, көздік, мұрын бөліктерден.

- В – Проксималды эпифизінен.
- 32. Маңдай сүйек төбе сүйегімен қандай жіктер арқылы қосылыстар түзеді?**
- А – Сагиталді жік арқылы.
 Ә – Тәждік жік арқылы.
 Б – Қабыршақтық жік арқылы.
 В – Ләмбиде атты жік арқылы.
- 33. Маңдай сүйектің дөңесі (*tuber frontale*) маңдай сүйектің қандай бөлігінің қай бетінде орналасқан? Жауабы – 1.**
- А – Көздік бөліктің, көз шарасына қараған бетінде.
 Ә – Қабыршақтық бөліктің ми сауытына қараған бетінде.
 Б – Қабыршақтық бөліктің сыртқы бетінде.
 В – Маңдай сүйек қойнауының ішінде.
- 34. Сына тәрізді сүйек немесе негізгі сүйек қандай бөліктен тұрады? Жауабы – 1.**
- А – Денесінен, кіші, үлкен қанатынан және қанат тәрізді өсіндісінен.
 Ә – Шодырынан.
 Б – Қылқанынан.
 В – Доғасынан.
- 35. Сына тәрізді сүйектің, үлкен қанатының қандай беттері ажыратылады?**
- А – Артқы беті.
 Ә – Көз шарасына, ми сауытына, самай ойысына, самай асты ойысына қараған беттері.
 Б – Медиалді беті.
 В – Артқы ми сауытына қараған беті.
- 36. Сына сүйектің түрік ері, денесінің қай бетінде орналасқан? Жауабы – 1.**
- А – Мұрын қуысына қараған бетінде.
 Ә – Ми сауытына қараған бетінде.
 Б – Көз шарасына қараған бетінде.
 В – Сыртқы бетінде.
- 37. Сына сүйектің үлкен қанаты, кіші қанатынан қандай саңылау арқылы шектелген? Жауабы – 1.**
- А – Жыртық тесік арқылы.
 Ә – Көз шарасының жоғарғы саңылауы арқылы.
 Б –
 В – Дөңгелек тесік арқылы.
- 38. Гипофиз безінің шұңқыры сына сүйектің қай бөлігінде орналасқан? Жауабы – 1.**
- А – Сына сүйек денесінің мұрын қуысына қараған бетінде.
 Ә – Сына сүйек денесінің артқы бетінде.
 Б – Сына сүйек денесінің ми сауытына қараған бетінде.
 В – Артқы бетінде.
- 39. Самай сүйек қанша бөліктен тұрады? Жауабы – 1.**
- А – Самай сүйектің денесінен.
 Ә – Қабыршақтық, тастак, дабыл бөлігінен.
 Б – Самай сүйектің денесінен.
 В – Самай сүйектің доғасынан.
- 40. Самай сүйектің ішкі есту тесігі, тастак бөлігінің қай бетінде орналасқан? Жауабы – 1.**
- А – Тастак бөліктің артқы бетінде.
 Ә – Тастак бөліктің алдыңғы бетінде.
 Б – Тастак бөліктің сыртқы бетінде.
 В – Дабыл қуысында.
- 41. Ұйқы артерия өзекшесінің сыртқы тесігі самай сүйектің тастак бөлігінің қай бетінде орналасқан? Жауабы – 1.**
- А – Тастак бөліктің арқы бетінде.
 Ә – Тастак бөліктің алдыңғы бетінде.
 Б – Тастак бөліктің сыртқы бетінде.
 В – Тастак бөліктің ұшында.
- 42. Шүйде сүйегі, қандай бөліктен тұрады? Жауабы – 1.**
- А – Денесінен (базиллярлы), қабыршақтық бүйір бөліктерден.
 Ә – Проксималды бөліктен.
 Б – Бұдырмақтан.
 В – Көздік бөліктен.
- 43. Ми сауытының алдыңғы ойысы, мұрын қуысымен қандай тесікшелер арқылы жалғасады? Жауабы – 1.**
- А – Дөңгелек тесік арқылы.
 Ә – Жыртық тесік арқылы.
 Б – Тор сүйектің тесіктелген табақша арқылы.
 В – Сопакша тесік арқылы.
- 44. Ми сауытының ортанғы ойысы, қанаттаңдай ойысымен қандай тесікше арқылы жалғасады? Жауабы – 1.**
- А – Сопакша тесік арқылы.
 Ә – Дөңгелек тесік арқылы.
 Б – Қылқан тесік арқылы.
 В – Шүйде сүйегінің үлкен тесігі арқылы.

Сүйек аралық қосылыстарды пысықтауға арналған тестік сұрақтар.

1. Қандай қосылыстар, синхондрозды қосылыстарға жатады? Жауабы –1.

- А – Дәнекер тінді қосылыстар.
- Ә – Сүйектік тін арқылы қосылыстар.
- Б – Шеміршекті тінді қосылыстар.
- В – Сіңір арқылы қосылыстар.

2. Буындардың қосымша элементтеріне қандай құрылымдар жатады? Жауабы –1.

- А – Синовиалді сұйықтық.
- Ә – Буын қапшығы.
- Б – Буын аралық дискі.
- В – Буын аралық қуыстық.

3. Буын аралық дискі қандай буындарда кездеседі? Жауабы –1.

- А – Иық буынында.
- Ә – Шынтақ буынында.
- Б – Шықшыт буынында.
- В – Тізе буынында.

4. Қол басының бақайшық аралық буындарда қандай қозғалыстар болады? Жауабы –1.

- А – Әкелу.
- Ә – Әкету.
- Б – Бүгу, жазу.
- В – Айналу.

5. Сары түсті байламдар арқылы қосылыстар түзеді? Жауабы –1.

- А – Омыртқалардың денелері.
- Ә – Омыртқаның көлденең өсінділері.
- Б – Омыртқаның доғалары.
- В – Омыртқалардың буын өсінділері.

6. Иық буыны буын бетінің ерекшеліктеріне байланысты қандай буындарға жатады? Жауабы –1.

- А – Шығыр тәрізді буындарға.
- Ә – Шар тәрізді буындарға.
- Б – Бұранда тәрізді буындарға.
- В – Тегіс буындарға.

7. Көп білікті буындарға қандай буындар жатады? Жауабы –1.

- А – Иық буыны.
- Ә – Кәріжілік білезік буыны.

Б – Шықшыт буыны.

В – Тізе буыны.

8. Жауырынның меншікті байламын белгілеңіздер! Жауабы –1.

- А – Құстұмсық иық байламы.
- Ә – Акромион – бұғаналық байлам.
- Б – Құстұмсық-акромиалді байлам.
- В – Конус тәрізді байлам.

9. Бір білікті буындарға қандай буындар жатады? Жауабы –1.

- А – Иық буыны.
- Ә – Иық шынтақ, жілік буыны.
- Б – Иық – кәріжілік буыны.
- В – Білезік – кәріжілік буыны.

10. Екі білікті буындарға қандай буындар жатады? Жауабы –1.

- А – Иық буыны.
- Ә – Жамбас буыны.
- Б – Кәріжілік шынтақ жілік буындары.
- В – Омыртқа аралық буын.

11. Екі білікті буындарда, сагиталді білік бойынша қандай қозғалыстар болады? Жауабы –2.

- А – Бүгіледі, жазылады.
- Ә – Әкеледі, әкетіледі.
- Б – Сыртқа қарай бұрылады.
- В – Ішке қарай бұрылады.

12. Жамбас қуысы кіші жамбас қуысынан қандай құрылымдар арқылы шектелген? Жауабы –1.

- А – Доға тәрізді сызықша арқылы.
- Ә – Бұдырлы сызықша арқылы.
- Б – Самайлық сызықша арқылы.
- В – Шап байламы арқылы.

13. Жамбас ойысы қандай қосымша анатомиялық құрылымдар арқылы толықтырылған? Жауабы –1.

- А – Буын аралық дискі арқылы.
- Ә – Буын аралық мениск арқылы.
- Б – Буын ерні арқылы.
- В – Гиалин шеміршегі арқылы.

14. Тізе буыны, қандай анатомиялық құрылымдармен толықтырылған?

Жауабы –1.

- А – Буын аралық менискимен
- Ә – Буын аралық дискімен.
- Б – Буын ерінділерімен.
- В – Синовиалді қабықшамен.

15. Иық буыны буын бетінің түр ерекшеліктеріне байланысты, қандай буындарға жатады? Жауабы –1.

- А – Шығыр тәрізді буындарға.
- Ә – Цилиндр тәрізді буындарға.
- Б – Жалпақ тәрізді буындарға.
- В – Шар тәрізді буындарға.

16. Шүйде-ауыз омыртқа буыны, буын бетінің түр ерекшеліктеріне байланысты, қандай буындарға жатады? Жауабы –1.

- А – Шар тәрізді буындарға.
- Ә – Шығыр тәрізді буындарға.
- Б – Жалпақ буындарға.
- В – Айдаршық немесе эллипс тәрізді буындарға.

17. Омыртқаның доғасы қандай байламдар арқылы бекемделген? Жауабы –1.

- А – Сүйек аралық жарғақ арқылы.
- Ә – Сары түсті байлам арқылы.
- Б – Сүйектік тін арқылы.
- В – Шеміршектік тін арқылы.

18. Омыртқа аралық дискі, қандай құрылымдардан тұрады ? Жауабы – 1.

- А – Омыртқа аралық байламнан.
- Ә – Менискілерден.
- Б – Буын аралық сұйықтықтан.
- В – Сілікпе тәрізді заттан.

19. Шықшыт буынының буын басы, *caput mandibulae*, қай сүйекте орналасқан? Жауабы – 1.

- А – Сына тәрізді сүйекте.
- Ә – Төменгі жақ сүйекте.
- Б – Сына тәрізді сүйекте.
- В – Жоғарғы жақ сүйекте.

20. Орталық ауыз омыртқа біліктік буыны, буын бетінің түр ерекшеліктеріне байланысты қанша білікті буындарға жатады? Жауабы –1.

- А – Екі білікті буындарға.
- Ә – Үш білікті буындарға.
- Б – Бір білікті, цилиндр тәрізді буынға.
- В – Көп білікті буындарға.

21. Буындар, қандай негізгі элементтерден тұрады? Жауабы –1.

- А – Буын беттерінен.
- Ә – Буын еріндерден.
- Б – Буын аралық менискілерден.

- В – Буын аралық дискілерден.

22. I-қабырға төс сүйегі мен қандай қосылыстар арқылы қосылған? Жауабы –1.

- А – Жіктер арқылы.
- Ә – Жарғақтар арқылы.
- Б – Шеміршектер арқылы.
- В – Буындар арқылы.

23. Физиологиялық кифоз, қандай омыртқалардың тұсында орналасқан? Жауабы –1.

- А – Мойын омыртқаларда.
- Ә – Бел омыртқаларда.
- Б – Кеуде, сегізкөз омыртқаларда.
- В – Құйымшақ омыртқаларда.

24. Физиологиялық лордоз, қандай омыртқалардың тұсында орналасқан? Жауабы –1.

- А – Мойын, бел омыртқаларда.
- Ә – Сегізкөз омыртқаларда.
- Б – Кеуде омыртқаларда.
- В – Құйымшақ омыртқаларда.

25. Шынтақ буыны, буынды құраушы сүйектердің санына қарай қандай буындарға жатады? Жауабы –1.

- А – Жай буындарға.
- Ә – Күрделі буындарға.
- Б – Комплексті буындарға.
- В – Қисынды буындарға.

26. Кәрі жілік шынтақ жілік проксималды буыны, буын бетінің түр ерекшеліктеріне байланысты қандай буындарға жатады ? Жауабы –1.

- А – Шар тәрізді буындарға.
- Ә – Шығыр тәрізді буындарға.
- Б – Цилиндр тәрізді буындарға.
- В – Ер тәрізді буындарға.

27. Токпан жілік кәрі жілік буыны, буын бетінің түр ерекшеліктеріне байланысты, қандай буындарға жатады? Жауабы –1.

- А – Шар тәрізді буындарға.
- Ә – Шығыр тәрізді буындарға.
- Б – Эллипс тәрізді буындарға.
- В – Жалпақ буындарға.

28. Бел омыртқаның буын аралық буындары, буын бетінің түр ерекшеліктеріне байланысты қандай буындарға жатады? Жауабы –1.

- А – Шар тәрізді буындарға.
- Ә – Жалпақ буындарға.

- Б – Цилиндр тәрізді буындарға.
 В – Шығыр тәрізді буындарға.
- 29. Білезік аралық буындар қандай буындарға жатады? Жауабы – 1.**
 А – Жай буындарға .
 Ә – Күрделі буындарға.
 Б – Комплексті (кұрастырылған) буындарға.
 В – (Комбинированный) Қисынды буындарға.
- 30. Жамбас буыны буын беттерінің түр ерекшеліктеріне байланысты қандай буындарға жатады? Жауабы – 1.**
 А – Цилиндр тәрізді.
 Ә – Жалпақ буындарға.
 Б – Шар (жаңғақ) тәрізді.
 В – Шығыр тәрізді.
- 31. Жамбас буыны қандай қосымша буын элементтермен толықтырылған? Жауабы – 1.**
 А – Буын аралық дискімен.
 Ә – Буын аралық менискілермен.
 Б – Буын еріндермен.
 В – Сесама сүйектермен.
- 32. Жамбас буыны буын аралық қандай байламмен бекемделген? Жауабы – 1.**
 А – Жұмыр байлам, *lig. capitis femoris*.
 Ә – Тізе тобығының байламы арқылы.
 Б – Мықын-ортан жілік байламы арқылы.
 В – Шат-ортан жілік байламы арқылы.
- 33. Тізе буыны буын аралық қандай шеміршекпен толықтырылған? Жауабы – 1.**
 А – Буын аралық дискімен.
 Ә – Буын еріндермен.
 Б – Буын аралық менискімен.
 В – Гиалин шеміршекпен.
- 34. Тізе буыны буын аралық қандай байламмен бекемделген? Жауабы – 1.**
 А – Крест тәрізді байлам арқылы.
 Ә – Жұмыр байламы арқылы.
 Б – Конус тәрізді байлам арқылы.
 В – Жарғақ арқылы.
- 35. Сүйек аралық жарғақ қандай қосылыстарға жатады? Жауабы – 1.**
 А – Шеміршек аралық қосылыстарға.
 Ә – Буындарға.
 Б – Дәнекер тінді қосылыстарға.
 В – Сүйек аралық қосылыстарға.
- 36. Сирақ-асықты буын, буын бетінің түр ерекшеліктеріне байланысты, қандай буындарға жатады? Жауабы – 1.**
 А – Жалпақ буындарға.
- Ә – Шар тәрізді буындарға.
 Б – Шығыр тәрізді буындарға.
 В – Цилиндр тәрізді буындарға.
- 37. Табан-башпай буындары, *art. tarsometatarsae*, буын беттерінің түр ерекшеліктеріне байланысты қандай буындарға жатады? Жауабы – 1.**
 А – Шар тәрізді.
 Ә – Шығыр тәрізді.
 Б – Жалпақ буындарға
 В – Цилиндр тәрізді буындарға.
- 38. Башпайдың бақайшық аралық буындары, қандай буындарға жатады? Жауабы – 1.**
 А – Шығыр тәрізді буындарға.
 Ә – Цилиндр тәрізді буындарға.
 Б – Шар тәрізді буындарға.
 В – Жалпақ буындарға.
- 39. Асық-қайықша буыны буын беттерінің түр ерекшеліктеріне байланысты, қандай буындарға жатады? Жауабы – 1.**
 А – Шар тәрізді буындарға.
 Ә – Шығыр тәрізді буындарға.
 Б – Эллипс тәрізді буындарға.
 В – Бұранда тәрізді буындарға.
- 40. Башпайдың бақайшық аралық буыны, қандай байлам арқылы бекемделген? Жауабы – 1.**
 А – Сүйек аралық байлам арқылы.
 Ә – Коллатералді байлам арқылы.
 Б – Бойлық байлам арқылы.
 В – Табанның ұзын байламы арқылы.
- 41. Башпай аралық буында қандай қозғалыстар болады? Жауабы – 1.**
 А – Бүгіледі, жазылады.
 Ә – Ішке және сыртқа бұрылады.
 Б – Әкелінеді, әкетіледі.
 В – Айналма бағытта.
- 42. Үлкен жамбас қуысы, кіші жамбас қуысының аралық шекарасын белгілеңіздер! Жауабы – 1.**
 А – Доға тәрізді сызықша.
 Ә – Қиғаш сызықша.
 Б – Қылқан аралық арқылы.
 В – Ұршық аралық арқылы.
- 43. Омыртқаның доғасы қандай байламдар арқылы жалғасқан? Жауабы – 1.**
 А – Крест тәрізді байлам арқылы.
 Ә – Дискі арқылы.
 Б – Сары түсті байлам арқылы.
 В – Жарғақ арқылы.

Бұлшықеттерді пысықтауға арналған тестік сұрақтар

- 1. Шайнау бұлшықеттері қандай бұлшықеттерден тұрады? Жауабы – 1.**
 А – Тэкаппар бұлшықеттерден, *m. procerus*
 Ә – Самай бұлшықеттен.
 Б – Екі қарыншалы бұлшықеттен.
 В – Тігінші бұлшықеттен.
- 2. Құлақтың бұлшықеттері, қандай бұлшықеттерден тұрады? Жауабы – 1.**
 А – Бет сүйектік, үлкен бұлшықеттен.
 Ә – Күлкі бұлшықеттен.
 Б – Қанат тәрізді бұлшықеттен
 В – Құлақтың жоғарғы бұлшықетінен.
- 3. Ымдау бұлшықеттердің қызметін белгілеңіздер! Жауабы – 1.**
 А – Шайнау қызметін атқару.
 Ә – Беттің терісін мимикалық қозғалысқа келтіру.
 Б – Шынтақ буынды жазу.
 В – Иық буынды бүгу.
- 4. Шайнау бұлшықеттер, қандай бұлшықеттерден тұрады? Жауабы – 1.**
 А – Самай бұлшықеттен.
 Ә – Бет сүйектік үлкен бұлшықеттен.
 Б – Бет сүйектік кіші бұлшықеттен.
 В – Теріастылық бұлшықеттен.
- 5. Төменгі жақ сүйектің, тәждік өсіндісіне, қандай бұлшықет бекиді? Жауабы – 1.**
 А – Қанат тәрізді, медиалді бұлшықет.
 Ә – Қанат тәрізді, латералді бұлшықет.
 Б – Самай бұлшықеті.
 В – Қасты түюші бұлшықет.
- 6. Төменгі жақтың, медиалді қанат тәрізді бұлшықеті бас сүйектің қандай сүйектерден басталады? Жауабы – 1.**
 А – Шүйде сүйектің шодырынан.
 Ә – Сына сүйектің денесінен.
 Б – Қанат тәрізді шұңқырдан, *fossa pterygoidea*.
 В – Төменгі жақтың бұрышынан.
- 7. Шайнау бұлшықеттердің қызметін белгілеңіздер! Жауабы – 1.**
 А – Шықшыт буынды қоғалысқа келтіру.
 Ә – Езуді төмен түсіру
 Б – Иық буынды бүгу.
 В – Ерінді көтеру.
- 8. Мойынның беткей бұлшықеттері, қандай бұлшықеттерден тұрады?**
 А – Белдік тәрізді бұлшықеттен.
 Ә – Төс-бұғана-еміздік бұлшықеттен.
 Б – Екі қарыншалы бұлшықеттен.
 В – Алмұрт тәрізді бұлшықеттен.
- 9. Мойынның терең бұлшықеттеріне, қандай бұлшықеттер жатады? Жауабы – 1.**
 А – Жауырын тіл асты бұлшықеттен.
 Ә – Екі қарыншалы бұлшықеттен.
 Б – Сатылы бұлшықеттен.
 В – Белдік тәрізді бұлшықеттен.
- 10. Мойынның латералді үш бұрышы қандай шағын үш бұрыштардан тұрады? Жауабы – 1.**
 А – Жауырын-кеңірдек.
 Ә – Жауырын-бұғаналық.
 Б – Жақ асты.
 В – Жақ артқы.
- 11. Жақ артқы үш бұрыштың латералді қабырғасы қандай бұлшықеттерден тұрады? Жауабы – 1.**
 А – Төс бұғана еміздік бұлшықеттен.
 Ә – Төменгі жақ тіл асты бұлшықеттен.
 Б – Шайнау бұлшықеттен.
 В – Самай бұлшықеттен.
- 12. Мойынның терең бұлшықеттерінің медиалді тобы қандай бұлшықеттерден тұрады? Жауабы – 1.**
 А – Алдыңғы, аралық артқы сатылы бұлшықеттерден.
 Ә – Бастың ұзын бұлшықетінен.
 Б – Платизма атты бұлшықеттен.
 В – Бастың тік алдыңғы бұлшықетінен.
- 13. Трапеция тәрізді бұлшықеті, орналасуына қарай, қандай аймақтардың бұлшықеттеріне жатады?**
 А – Мойынның бұлшықеттеріне.
 Ә – Арқаның бұлшықеттеріне.
 Б – Іштің бұлшықеттеріне.
 В – Бастың бұлшықеттеріне.
- 14. Кеуденің бұлшықеттері қандай бұлшықеттерден тұрады?**

- А – Қабарға астылық бұлшықеттерден.
 Ә – Трапезия тәрізді бұлшықеттерден.
 Б – Платизма атты бұлшықеттен.
 В – Дельта тәрізді бұлшықеттен.
- 15. Ромба тәрізді бұлшықеттің бекітін жерін белгілеңіздер! Жауабы – 1.**
 А – Жауырынның қыркасына.
 Ә – Жауырынның медиалді қырына.
 Б – Жауырынның акромиалді өсіндісіне.
 В – Қабырғалардың бұрышына.
- 16. Үлкен кеуде бұлшықеті, қандай сүйектерге бекиді? Жауабы – 1.**
 А – Тоқпан жіліктің кіші төмпешігіне.
 Ә – Тоқпан жіліктің үлкен төмпешігіне.
 Б – Жауырынның акромилді өсіндісіне.
 В – Тоқпан жіліктің үлкен төмпешігінің қыркасына.
- 17. Кеуде торын кеңейтетін бұлшықеттерді кеңейтетін бұлшықетті белгілеңіз! Жауабы – 1.**
 А – Кеуденің үлкен бұлшықеті.
 Ә – Бұғана астылық бұлшықет.
 Б – Қабырға аралық ішкі бұлшықет.
 В – Дельта тәрізді бұлшықет.
- 18. Қандай бұлшықет, қабырғаны түсіріп, кеуде қуысын тарылтып, тынысты сыртқа шығару қызметін атқарады? Жауабы – 1.**
 А – Алдыңғы, тісшеленген бұлшықет.
 Ә – Ішкі, қабырға аралық бұлшықет.
 Б – Сыртқы, қабырға аралық бұлшықет.
 В – Алдыңғы тісшеленген бұлшықет.
- 19. Диафрагманың (көкеттің) қызметін белгілеңіз! Жауабы – 1.**
 А – Кеудені көтеру.
 Ә – Кеудені төмен тарту.
 Б – Тыныс алу және іш қуысының қысымын реттеу.
 В – Омыртқаны бүгу.
- 20. Шап өзекшесінің қабырғаларын құрауға қатысушы, бұлшықеттерді белгілеңіздер! Жауабы – 1.**
 А – Іштің сыртқы қиғаш бұлшықеті.
 Ә – Іштің ішкі қиғаш бұлшықеті.
 Б – Іштің шаршы бұлшықеті.
 В – Іштік тік бұлшықеті.
- 21. Шап өзекшесінің артқы қабырғасын құраушы, анатомиялық құрылымдарды белгілеңіздер? Жауабы – 1.**

- А – Іштің сыртқы қиғаш бұлшықеті.
 Ә – Іштің көлденең бұлшықеті.
 Б – Іштің ішкі қиғаш бұлшықеті.
 В – Іштің көлденең бұлшықеттің фасциялық қабықшасы мен ішастар.
- 22. Шап өзекшесінің алдыңғы қабырғасын белгілеңіздер? Жауабы – 1.**
 А – Сыртқы қиғаш бұлшықеттің апоневрозынан.
 Ә – Ішкі қиғаш бұлшықеттен.
 Б – Көлденең бұлшықеттен.
 В – Іштің шаршы бұлшықеттен.
- 23. Қандай бұлшықеттер, иық буынын бүгеді? Жауабы – 1.**
 А – Иықтың екі басты бұлшықеті.
 Ә – Иық бұлшықеті.
 Б – Шынтақ бұлшықеті.
 В – Иықтың үш басты бұлшықеті.
- 24. Қандай бұлшықеттер, иық буынын жазады? Жауабы – 1.**
 А – Иықтың екі басты бұлшықеті.
 Ә – Иықтың үш басты бұлшықеті.
 Б – Иық бұлшықеті.
 В – Құстұмсық иық бұлшықеті.
- 25. Тоқпан жілік немесе иық бұлшықет өзекшесін қандай бұлшықеттер құрауға қатысады? Жауабы – 1.**
 А – Иықтың екі басты бұлшықеті.
 Ә – Иықтың үш басты бұлшықеті.
 Б – Иық бұлшықеті.
 В – Құстұмсық иық бұлшықеті.
- 26. Қандай анатомиялық құрылымдар, бұлшықет какпа, *lacuna musculorum*, арқылы өтеді? Жауабы – 1.**
 А – Сан артериясы
 Ә – Сан венасы.
 Б – Сан нерві, бел мықын бұлшықеті.
 В – Шәует шылбыры.
- 27. Қандай анатомиялық құрылымдар, тамырлы какпа, *lacuna vasorum*, арқылы өтеді? Жауабы – 1.**
 А – Сан нерві.
 Ә – Шәует шылбыры.
 Б – Сан артериясы мен сан венасы.
 В – Жатырдың жұмыр байламы.
- 28. Үлкен шонданай тесігі арқылы қандай бұлшықеті өтеді? Жауабы – 1.**
 А – Іші жапқыш бұлшықеті

- Ә – Сыртқы жапқыш бұлшықеті.
 Б – Алмұрт тәрізді бұлшықеті.
 В – Мықын бел бұлшықеті.
- 29. Кіші шонданай тесігі арқылы қандай бұлшықеттер өтеді? Жауабы – 1.**
 А – Алмұрт тәрізді бұлшықеті.
 Ә – Сыртқы жапқыш бұлшықеті.
 Б – Ішкі жапқыш бұлшықеті.
 В – Егіз бұлшықеті.
- 30. Сан бұлшықет үш бұрышының, *trigonum femoralis*, латеалді қабырғасы қандай бұлшықеттерден тұрады? Жауабы – 1.**
 А – Санның тік бұлшықеті.
 Ә – Санның жалпақ медиалді бұлшықеті.
 Б – Тігінші бұлшықеті.
 В – Бел мықын бұлшықеті.
- 31. Сыртқы жапқыш бұлшықеттің басталатын жерін белгілеңіздер?**
 А – Жапқыш жарғақтың ішкі бетінен.
 Ә – Жапқыш жарғақтың сыртқы бетінен.
 Б – Шат сүйегінің қасағасынан.
 В – Шонданай сүйегі қылқанынан.
- 32. Шап байламы, *lig. inguinale*, қандай бұлшықеттің апоневрозының туындысы болып саналады? Жауабы – 1.**
 А – Іштің көлденең бұлшықеттің.
 Ә – Іштің ішкі қиғаш бұлшықеттің.
 Б – Іштің сыртқы қиғаш бұлшықеттің.
 В – Іштің тік бұлшықеттің.
- 33. Санның ішке тартқыш өзекшесі, *canalis adductorius*, қандай бұлшықеттердің аралығында орналасқан? Жауабы – 1.**
 А – Тігінші бұлшықеттің.
 Ә – Санның тік бұлшықеттің.
 Б – Санның ішке тартқыш бұлшықеттері.
 В – Тарақты бұлшықеттің.
- 34. Сирақтың алдыңғы бұлшықеттері, қандай бұлшықеттерден тұрады? Жауабы – 1.**
 А – Балтыр бұлшықетінен.
 Ә – Алдыңғы асықты жілік бұлшықетінен.
 Б – Тақым бұлшықеттен.
 В – Тігінші бұлшықеттен.
- 35. Сирақ-тақым өзекшесі, *canalis cruropliteus*, қандай бұлшықеттердің аралығында орналасқан? Жауабы – 1.**
 А – Сирақтың алдыңғы топ бұлшықеттердің аралығында.
 Ә – Сирақтың латералді топ бұлшықеттердің аралығында.
- Б – Сирақтың, артқы топ бұлшықеттердің аралығында.
 В – Санның алдыңғы топ бұлшықеттердің аралығында.
- 36. Жоғарғы асықты жілік шыбығының жоғарғы бұлшықет өзекшесін, *canalis musculofibularis superior*, қандай бұлшықет құрайды? Жауабы – 1.**
 А – Асықты жілік шыбығының ұзын бұлшықеті.
 Ә – Асықты жілік шыбығының қысқа бұлшықеті.
 Б – Балтыр бұлшықеті.
 В – Камбала тәрізді бұлшықет.
- 37. Сирақтың латералді топ бұлшықеттері қандай бұлшықеттерден тұрады? Жауабы – 1.**
 А – Камбала тәрізді бұлшықеттен.
 Ә – Балтыр бұлшықеттен.
 Б – Асықты жілік шыбығының бұлшықеттерінен.
 В – Тақым бұлшықетінен.
- 38. Сан өзекшесінің, *canalis femoralis*, латералді қабырғасы, қандай құрылымнан тұрады? Жауабы – 1.**
 А – Сан нервiнен .
 Ә – Сан артериясынан.
 Б – Сан венасынан.
 В – Бел-мықын бұлшықеттен.
- 39. Сан өзекшесінің ұзындығы, қанша өлшемге тең? Жауабы – 1.**
 А – 3–5 см.
 Ә – 10–15 см.
 Б – 0,2–0,3 см.
 В – 5–6 см.
- 40. Сан өзекшесі тұрақты немесе тұрақсыз ба, тұрақсыз болса қандай жағдайда байқалады? Жауабы – 1.**
 А – Тұрақты.
 Ә – Тұрақсыз,
 Б – Сан жарығы болған жағдайда.
 В – Асқазан ауырған жағдайда.
- 41. Сан өзекшесінің ішкі тесігі, *anulus femoralis*, немесе сақинасы қай жерде орналасқан? Жауабы – 1.**
 А – Шаптың медиалді шұңқыршада.
 Ә – Қуық үстілік шұңқыршада.

- Шаптық латералді шұңқыршада.
- Сан венаның медиалді капталындағы сан шұңқыршада.
- !. Сан өзекшесінің, сыртқы тесігі несақинасы, *anulus femoralis profundus*, а орналасқан? Жауабы – 1.

- А – Санның үлкен венасының саңылауында, *hiatus saphenus*.
- Ә – Медиалді шап шұңқыршада.
- Б – Латералді шап шұңқыршада.
- В – Сан үш бұрышында.

Тірек-қимыл жүйесін пысықтауға арналған тестік сұрақтардың жауаптары.

1 - Б	23 - Б	1 - Б	23 - Б	1 - Ә	22 - А
2 - Б	24 - А	2 - Б	24 - А	2 - В	23 - А
3 - В	25 - Ә	3 - Б	25 - Ә	3 - Ә	24 - Ә
4 - Б	26 - Б	4 - Б	26 - Ә	4 - А	25 - Ә
5 - Б	27 - А	5 - Б	27 - А	5 - Б	26 - Б
6 - Ә	28 - Б	6 - Ә	28 - Б	6 - Б	27 - Б
7 - А	29 - Ә	7 - А	29 - Ә	7 - А	28 - Б
8 - Б	30 - Б	8 - Б	30 - Ә	8 - Ә	29 - Б
9 - Ә	31 - Б	9 - Ә	31 - Б	9 - Б	30 - Б
10 - Б	32 - А	10 - Б	32 - А	10 - Ә	31 - Ә
11 - Ә	33 - Б	11 - Ә	33 - Б	11 - А	32 - Б
12 - А	34 - А	12 - А	34 - А	12 - Б	33 - Б
13 - Б	35 - Б	13 - Б	35 - Б	13 - Ә	34 - Ә
14 - А	36 - Б	14 - А	36 - Б	14 - Ә	35 - Б
15 - В	37 - А	15 - В	37 - Б	15 - Ә	36 - А
16 - В	38 - А	16 - В	38 - А	16 - В	37 - Б
17 - Ә	39 - Б	17 - Ә	39 - Б	17 - А	38 - Б
18 - В	40 - Ә	18 - В	40 - Ә	18 - Ә	39 - Б
19 - Ә	41 - Б	19 - Ә	41 - А	19 - Б	40 - Б
20 - Б	42 - А	20 - Б	42 - А	20 - Ә	41 - В
21 - А	43 - Б	21 - А	43 - Б	21 - В	42 - А
22 - Б		22 - Б			

Студенттердің тірек-қимыл жүйесін оқуда, алған білімдерін пысықтауға және пікір таластыруға арналған жағдайлық есептер.

1. Жалпы ұйқы артериясы, жарақаттану салдарынан, қанның ағуын жедел тоқтату үшін, бас бармақты VI мойын омыртқаның тұсында, не себептен басу керек?

2. Бұғана сүйегі сынған жағдайда, сынған бұғана сүйекті емдеу үшін, отаушы кесіп, операция жасамай, сынған сүйектің ұштарын ұштастырып, тек гипстеу тәсілі арқылы емдеу себебін анықтаңыздар!

3. Беттің мимикалық бұлшықеттері, суық тиіп бір жақты қабынған жағдайда, беттің сау жағына қарай ауытқуы не себептен?

4. Кеңірдектің мойын бөлігінің өту жо-лы тарылып, тыныс алуы қиынға соққан жағдайда, медициналық ота жасау, мойын бұлшықеттерінің қандай үш бұрышы арқылы жасалады, себебін анықтаңыздар!

5. Иық белдеу және арқаның мойын бөлігіне суық тиіп, қабынуына байланысты, иығын көтеруі қиынға соқтығады, бұл жағдайда, қандай бұлшықеттердің қызметінің әлсіреуінен байқалады?

6. Токпан жіліктің анатомиялық мойны деп аталуы себебі, орган жіліктің басын, ұршықтарынан бөліп тұратындықтан екені түсінікті, тоқпан жіліктің екінші мойнын, хирургиялық мойны деп аталуы себебі не-ліктен, себебін түсіндіріңіз!

7. Клиникалық жағдайда шұғыл жәрдем беру кезінде, сұйық дәрі-дәрмекті жіберу, бұғана астылық вена арқылы жасалуы не себептен, себебін түсіндіріңіз!

8. Аурухананың хирургиялық бөліміне, бір жақты ұмасы іскен ауру келіп түсті делік. Ауруды тексеру кезінде, ұманың бір жақты іскені, және сараптау кезінде, ұманың ішіндегі ісікті көтерген кезде, ісіктің басылуы, төмен түсіргенде ісіктің орнына келуі байқалды. Себепін анықтаңыздар!

9. Клиникаға келген аурудың, үлкен сан венаның саңылауы, *chiatus saphenus*, тұсында сипағанда жұмсақ ісік байқалды, басқан кезде басылып, баспаған кезде тұрақты ісік

анықталды. Мұндай ісік, жарықтың қан түрінде байқалуы мүмкін?

10. Іш қуысындағы ағзаларға, отау жасау үшін не себептен көпшілік жағдайда, іш қуысына өту, іштің алдыңғы қабырғасының ақ сызықшасы, *linae alva*, арқылы жасалады, себебін анықтаңыздар!

11. Нәрестелердің басын сипауға болмай-ды. Себепін түсіндіріңіз!

12. Әскери борышын атқару үшін, кәмі-летке толған жастарды, медициналық тексеру кезінде, шақыртылған бір адамның жалпақ табан екендігі анықталды. Бұл жағдайда, аяқ басының жалпақ табан болуына қандай анатомиялық құрылымның әлсіреуінен байқалуы мүмкін, себебін анықтаңдар!

13. Биік өкшелі аяқ киімін киген қыз бала, далада аяқты дұрыс баспау салдарынан, сирақ асықты буыны ісіп, сирақтың дисталді бөлігінің, медициналық тексеру кезінде, сынғаны анықталды. Бұл жағдайда, сирақ сүйектердің қандай бөлігінің сынуы мүмкін?

14. Шаңғышы тауда шаңғымен сырғанап, түрлі күрделі қимыл жасап жүргенде, абайсыздан құлап, тізе буынының зақымдалу салдарынан орнынан тұру, тыныс алуы қиынға соқты делік. Бұл жағдайда, буынның қандай байламының зақымдалуынан байқалуы мүмкін?

15. Тізе буынының көп жылдан бері көне ревматизм ауруының салдарынан, буыны ісіп, жүру қабілеті мүлде бұзылып, төсек тартып жатып қалды делік. Бұл жағдайда, буын қуысындағы сары судың қалыпты мөлшерден көп жиналуы, тізе буынының қандай элементтерінің қабынуынан байқалады?

16. 60–70 жастағы қарт адамдарда сүйектердің морт сынғыштығы жиі байқалады. Себепін түсіндіріңіз!

17. Мерзімінен асып кеткен жүкті әйелдерге, перзентханада көпшілік жағдайда, босандыру үшін, табиғи жолмен емес, кесер әдісімен босандыру себебін анықтаңыз!

Тірек-қимыл жүйесін пысықтауға арналған жобалар мен тестік суреттер

№1 – жоба.

**Ми сауыты сүйектердің тесіктері мен саңылаулары арқылы өтетін
анатомиялық құрылымдарды белгілендер!**

Бас сүйектің тесіктері мен саңылаулары және өзекшелері, олардың аттары	Ми нервтерінің аттары								
	Иіс сезу ми нерві	Көру ми нерві	Көз қимыл ми нерві	Әкеткіш ми нерві	Есту және кіреберіс ми нерві	Тіл, жұт-қынақ ми нерві	Кезбе ми нерві	Қосымша ми нерві	Тіл, асты ми нерві
– Тор сүйектің тесіктелген табақшалары									
– Көру нерві өзекшесі									
– Көз шарасының жоғарғы саңылауы									
– Дөңгелек тесік									
– Сопақша тесік									
– Жыртық тесік									
– Мойындырық тесік									
– Ішкі есту тесігі									
– Тіласты өзекшесі									

№2 – жоба.

Қанат-тандай ойысының, қуыстықтармен және саңылаулармен жалғасатын өткізгіш жолдарды белгілеңдер!

Бас сүйектің қуыстықтары мен саңылауларының аттары	Көз шарасының төменгі саңылауы	Жыртық тесік	Дөңгелек тесік	Сына сүйектің қанат тәрізді өзекшесі	Сына-тандай тесігі	Үлкен және кіші тандай тесігі
– Көздің шарасы						
– Мұрын қуысы						
– Ауыз қуысы						
– Ми сауығының ортаңғы ойысы						
– Жыртық тесік						

№3 – жоба.

Бас сүйектің параназальді қойнаулардың мұрын қуысымен жалғасатын жолдарын белгілеңдер!

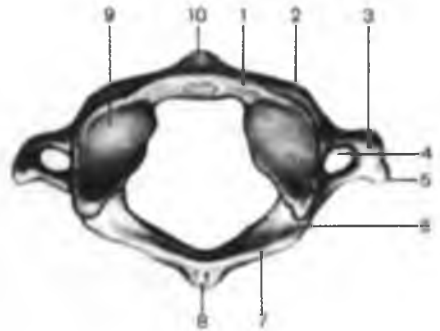
Мұрын қуысының өту жолдары	Жоғарғы жақ сүйектің қойнауы	Тор сүйектің алдыңғы аралық ұяшықтары	Тор сүйектің артқы ұяшықтары	Мандай сүйектің қойнауы	Сына сүйектің қойнауы
– Мұрын қуысының жоғарғы өту жолы					
– Мұрын қуысының аралық өту жолы					
– Мұрын қуысының төменгі өту жолдары					

Тірек-қимыл жүйесін пысықтауға арналған жобалар мен суреттік тестер.

№1 – жоба.

Ауыз омыртқаның жоғарғы бетінің көріністерін белгілеңдер!

Ауыз омыртқаның жоғарғы бетінің көріністері	4	1	7	5	6	8	3	9	2	10
– Алдыңғы доғасы										
– Латералді массасы										
– Қабырғалық өсіндісі										
– Көлденең өсіндісінің тесігі										
– Көлденең өсінді										
– Омыртқа артерияның жүлгесі										
– Артқы доғасы										
– Артқы төмпешігі										
– Жоғарғы қабырғалық шұңқырша										
– Алдыңғы төмпешік										



№2 – жоба.

Біліктік омыртқаның жоғарғы бетіндегі көріністерді белгілеңдер!

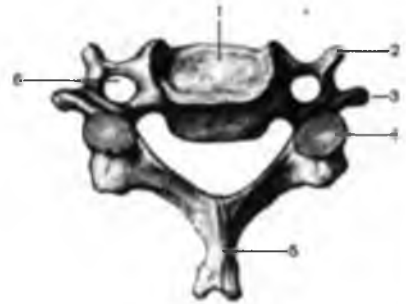
Біліктік омыртқаның жоғарғы бетінің көріністері	5	2	4	1	3
– Жоғарғы буын өсіндісінің буын беті					
– Көлденең өсінді					
– Көлденең өсіндінің тесігі					
– Қылқанды өсінді					
– Біліктік омыртқаның тісі					



№3 – жоба.

Мойын омыртқаның жоғарғы бетінің көріністерін белгілеңдер!

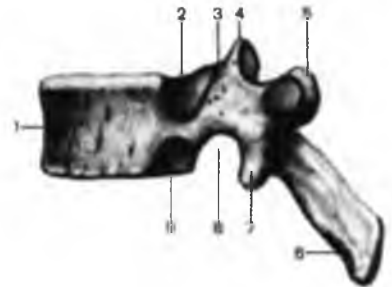
Мойын омыртқаның анатомиялық құрылымдары	5	3	1	2	6	4
– Мойын омыртқаның денесі						
– Қабырғалық өсіндісі						
– Көлденең өсіндісі						
– Жоғарғы буын өсіндісі						
– Қылқанды өсіндісі						
– Көлденең өсіндісінің тесігі						



№3 – жоба.

Бас сүйектің параназальді қойнаулардың мұрын қуысымен жалғасатын жолдарын белгілеңдер!

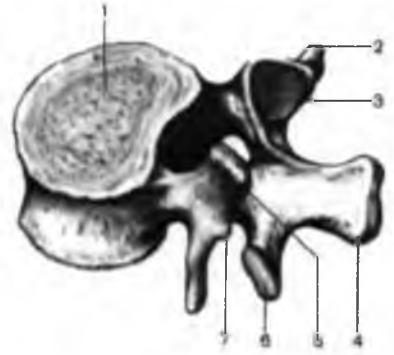
Кеуде омыртқаның анатомиялық құрылымдары	3	8	1	5	2	6	4	9	7
– Омыртқаның денесі									
– Жоғарғы қабырғалық шұңқырша									
– Омыртқаның жоғарғы тілігі									
– Жоғарғы буын өсіндісі									
– Көлденең өсіндісі									
– Қылқанды өсінді									
– Төменгі буындық өсінді									
– Омыртқаның төменгі тілігі									
– Төменгі қабырғалық шұңқырша									



№5 – жоба.

Бел омыртқаның бүйір бетінің көріністерін белгілеңдер!

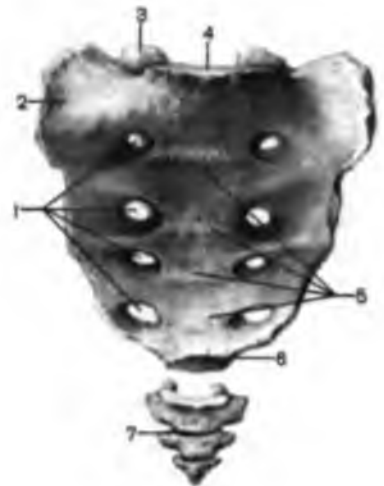
Бел омыртқаның бүйір бетінің көрінісі	5	1	7	2	4	6	3
– Омыртқаның денесі							
– Көлденең өсіндісі							
– Жоғарғы буын өсіндісі							
– Қылқан өсіндісі							
– Еміздік тәрізді өсінді							
– Жоғарғы буын өсіндісі							
– Қосымша өсінді							



№6 – жоба.

Сегізкөз сүйегі мен құйымшақ омыртқаның алдыңғы бетінің көріністерін белгілеңдер!

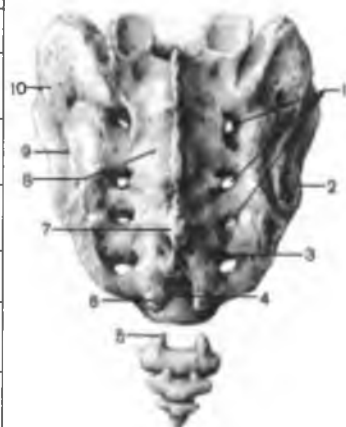
Сегізкөз сүйегі мен құйымшақ омыртқаның алдыңғы бет көріністері	5	4	7	2	1	3	6
– Сегізкөз сүйегінің жамбастық тесікшелері							
– Сегізкөз сүйегінің латералді бөлігі							
– Сегізкөз сүйегінің жоғарғы буын өсіндісі							
– Негізі							
– Көлденең сызықша							
– Сегізкөз сүйегінің ұшы							
– Құйымшақ омыртқа							



№7 – жоба.

Сегізкөз сүйегінің дорсалді бетінің көріністерін белгілеңдер!

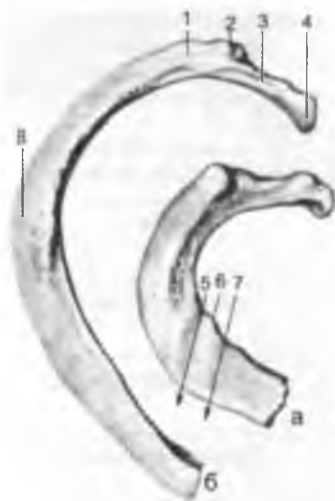
Сегізкөз сүйегінің дорсалді бетінің көріністері	5	1	7	9	3	4	2	6	8	10
– Сегізкөз сүйегінің дорсалді тесіктері										
– Құлақтық беті										
– Сегізкөз сүйегінің аралық қырқасы										
– Сегізкөз сүйегі өзекшесінің саңылауы										
– Құйымшак омыртқаның мүйізшесі										
– Сегізкөз сүйегінің мүйізі										
– Ортаңғы сегізкөз сүйегінің қырқасы										
– Сегізкөз сүйегінің дорсалді беті										
– Сегізкөз сүйегінің атералді қырқасы										
– Сегізкөз сүйегінің бұдырмағы										



№8 – жоба.

Бірінші, екінші қабырғалардың жоғарғы бетінің көріністерін белгілеңдер!

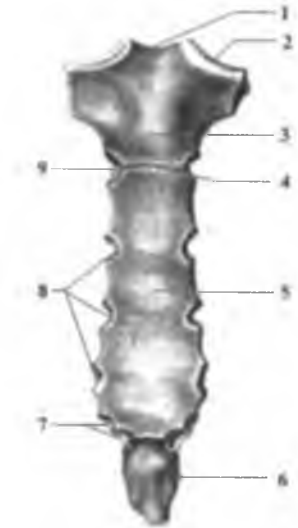
Бірінші, екінші қабырғалардың жоғарғы бетінің көрінісі	8	5	1	4	3	6	2	7
– Қабырғаның бұрышы								
– Қабырғаның төмпешігі								
– Қабырғаның мойыны								
– Қабырғаның басы								
– Бұғана астылық артерияның жұлгесі								
– Алдыңғы сатылы бұлшықеттің төмпешігі								
– Бұғана астылық венаның жұлгесі								
– Қабырғаның денесі								



№9 – жоба

Төс сүйектің алдыңғы бетінің көріністерін белгілеңдер!

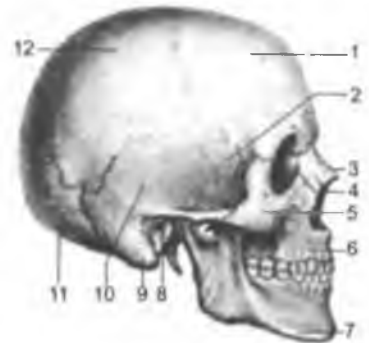
Төс сүйегінің алдыңғы бетінің көріністері	8	4	9	3	1	6	7	4	5
– Мойындырық тілігі									
– Бұғаналық тілік									
– Төс сүйегінің тұтқасы									
– Төс сүйегінің бұрышы									
– Төс сүйегінің денесі									
– Төс сүйегінің семсерлік ұшы									
– VI–VII-қабырғаның тілігі									
– III–V-қабырғалардың тілігі									
– II-қабырғаның тілігі									



№10 – жоба.

Бас сүйектің бүйір бетінің көріністерін белгілеңдер!

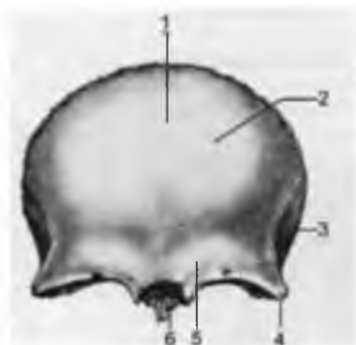
Бас сүйектің бүйір бетінің көріністері	10	5	2	4	1	9	3	11	8	12	7	6
– Маңдай сүйегі												
– Сына сүйектің үлкен қанаты												
– Мұрын сүйегі												
– Көз-жас сүйегі												
– Бет сүйек												
– Жоғарғы жақ сүйек												
– Төменгі жақ сүйек												
– Құлақтың сыртқы есту тесігі												
– Самай сүйектің еміздік тәрізді өсіндісі												
– Самай сүйектің қабыршағы												
– Шүйде сүйек												
– Төбе сүйек												



№11 – жоба

Маңдай сүйектің алдыңғы бетінің көріністерін белгілеңдер!

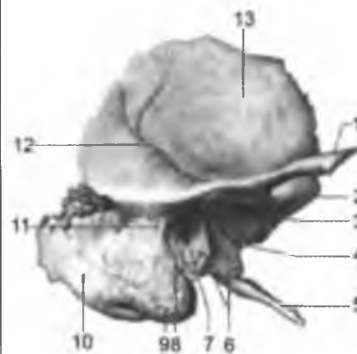
Маңдай сүйектің алдыңғы бетінің көріністері	2	5	4	1	3	6
– Маңдай сүйектің қабыршақтық бөлігі						
– Маңдай сүйектің дөңесі						
– Маңдай сүйектің самайлық сызықшасы						
– Бет сүйектік өсінді						
– Қас үстілік доға						
– Мұрын бөлігі						



№12 – жоба

Самай сүйектің сыртқы көріністерін белгілеңдер!

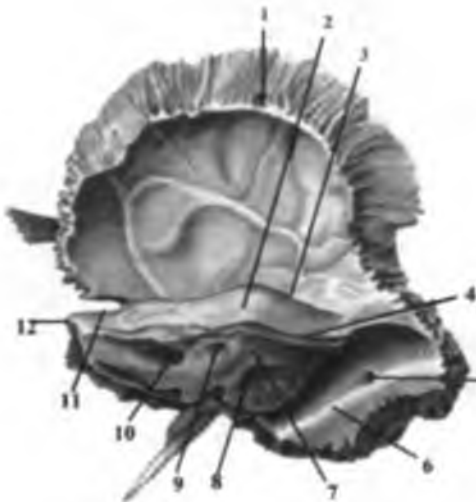
Самай сүйектің сыртқы көрінісі	5	4	1	13	2	9	6	10	7	11	8	12	3
– Бет сүйектік өсінді													
– Буындық төмпешік													
– Төменгі жақтың шұңқыры													
– Самай-дабыл саңылауы													
– Біз тәрізді өсінді													
– Дабыл бөлігі													
– Сыртқы есту тесігі													
– Дабыл-еміздік саңылауы													
– Еміздік тәрізді өсінді													
– Біз еміздік тесігі													
– Сыртқы есту тесігінің қылқаны													
– Самай артериясының медиалді жүлгесі													
– Самай сүйектің қабыршақтық бөлігі													



№13 – жоба

Самай сүйектің ішкі бетінің көріністерін белгілеңдер!

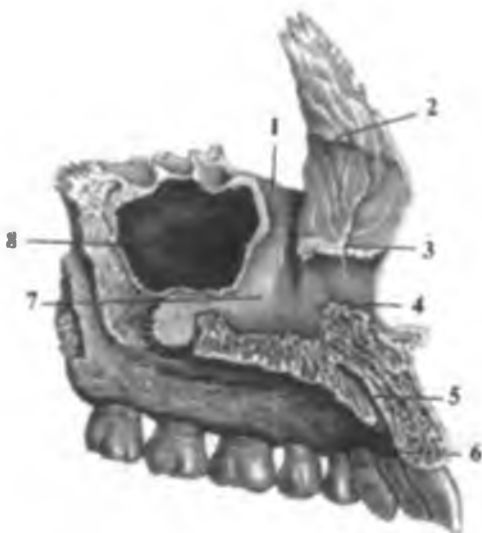
Самай сүйектің ішкі бетінің көрінісі	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
– Самай сүйектің қабыршақтық бөлігі													
– Доға тәрізді көтеріңкі													
– Дабыл қабыршақтық саңылауы													
– Самай сүйектің жоғарғы тастақ қойнау													
– Еміздік тесік													
– Сигма тәрізді жүлге													
– Тастақ бөліктің артқы беті													
– Су құбырының сыртқы тесігі													
– Доға астылық шұңқыр													
– Ішкі есту тесігі													
– Самай сүйектің төменгі тастақ қойнау													
– Үшкіл нервтің батыңқысы													
– Тастақ бөліктің ұшы													



№14 – жоба

Жоғарғы жақ сүйектің ішкі бетінің көріністерін белгілеңдер!

Жоғарғы жақ сүйектің ішкі бетінің көрінісі	5	8	2	4	1	3	7	6
– Көз-жас өзекшесінің жүлгесі								
– Жоғарғы тор сүйектік қырка								
– Төменгі тор сүйектік қырка								
– Тандайлық қырка								
– Күрек тістік өзекше								
– Альвеолярлы өсінді								
– Жоғарғы жақтың мұрын беті								
– Жоғарғы жақ сүйегінің қойнауы								



№15 – жоба

Самай сүйектің көлденең кесіндісіндегі анатомиялық көріністерді белгілеңіздер!

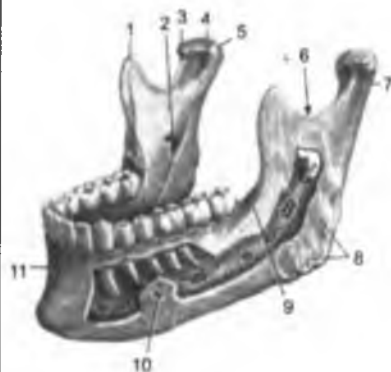
Самай сүйектің көлденең кесіндісі	10	2	1	5	8	3	6	4	7	9	12	11
– Самай сүйектің еміздік тәрізді өсіндісінің үңгірі												
– Кіреберістің тесігі												
– Беттік өзектің ішіндегі сым таяқша												
– Үлкен тастық нерв өзекшесінің саңылауы												
– Кіші тастық нервтің жұлгесі												
– Дабыл жарғағын керетін бұлшықет өзекшесінің өзегі												
– Есту түтігінің жартылай өзегі												
– Ішкі ұйқы артериясының ішкі тесігі												
– Ұйқы артерия өзекшесінің сыртқы тесігі												
– Дабыл қуысы												
– Біз-еміздік тесіктегі сым таяқша												
– Еміздік тәрізді ұяшықтар												
– Еміздік тәрізді өсіндінің ұяшықтары												



№16 – жоба

Жоғарғы жақ сүйектің сыртқы бетіндегі көріністерді белгілеңдер!

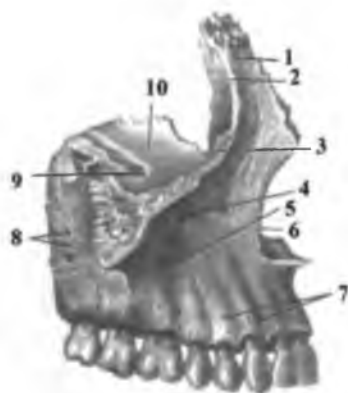
Жоғарғы жақ сүйектің сыртқы көрінісі	9	5	10	1	4	7	3	8	2	6
– Маңдайлық өсінді										
– Көзжастық алдыңғы кыр										
– Көз шарасының алдыңғы жиегі										
– Көз шарасының астылық тесігі										
– Ит тістік шұңқыр										
– Мұрындық тілік										
– Альвеолярлы көтеріңкі										
– Жоғарғы жақ сүйектің тесіктер										
– Көз шарасының төменгі жүлгесі										
– Көз шарасының төменгі шарасы										



№17 – жоба

Төменгі жақ сүйектің бүйір бетінің көріністерін белгілеңдер!

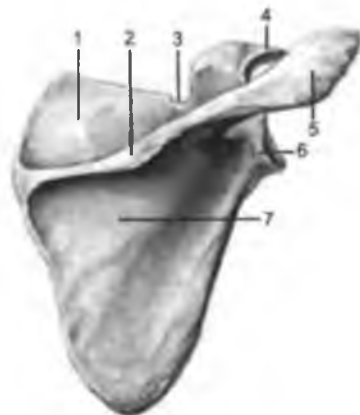
Төменгі жақ сүйектің бүйір бетінің көрінісі	5	2	6	9	11	1	10	3	7	4	8
– Тәждік өсінді											
– Төменгі жақ сүйегі өзекшесінің тесігі											
– Төменгі жақтың айдаршық өсіндісі											
– Қанат тәрізді бұлшықеттің шұңқыры											
– Төменгі жақтың басы											
– Төменгі жақтың тілігі											
– Төменгі жақтың мойны											
– Шайнау бұлшықеттің бұдырмағы											
– Қиғаш сызық											
– Иектік тесік											
– Төменгі жақтың альвеолярлы өсіндісі											



№18 – жоба

Жауырынның сыртқы бетінің көріністерін белгілеңдер!

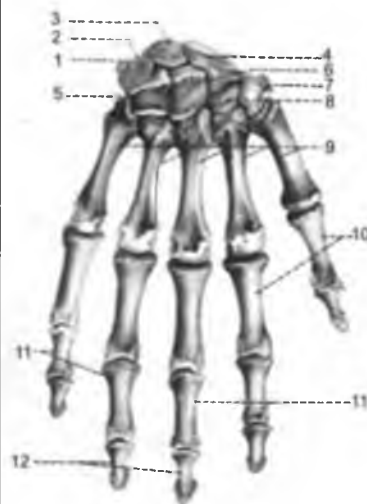
Жауырынның сыртқы бетінің көрінісі	5	1	3	6	4	2	7
– Жауырынның қылқан үстілік ойысы							
– Жауырынның қылқаны							
– Жауырынның жоғарғы тілігі							
– Жауырынның құс тұмсық өсіндісі							
– Акрамеон							
– Жауырынның мойыны							
– Жауырынның қылқан астылық ойысы							



№19 – жоба

Қол басы сүйектерінің сыртқы бетінің көріністерін белгілеңдер!

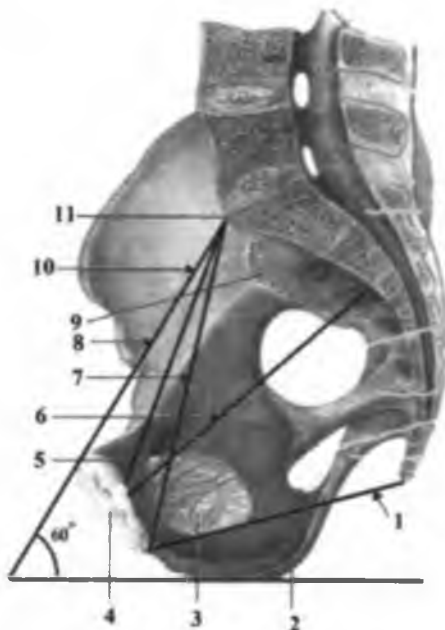
Қол басы сүйектерінің дорсалді бетінің көріністері	2	5	9	1	4	7	10	3	11	6	12	8
– Бұшақ тәрізді сүйек												
– Үшқырлы сүйек												
– Жарты ай тәрізді сүйек												
– Қайықша тәрізді сүйек												
– Ілмек тәрізді сүйек												
– Басты сүйек												
– Трапеция сүйегі												
– Трапеция тәрізді сүйек												
– I, II, III, IV, V алақан сүйектері.												
– Саусақтың проксималды бақайшықтары												
Саусақтың аралық бақайшықтары												
Саусақтың дисталді бақайшықтары.												



№20 – жоба

Кіші жамбас қуысының өлшемдерін белгілеңдер!

Кіші жамбас қуысының өлшемдері	5	4	8	9	1	3	6	10	7	11	2
– Кіші жамбас қуысының шығатын тесігінің тік диаметрі											
– Орақ тәрізді өсінді											
– Жапқыш тесіктің жарғағы											
– Шат сүйегінің қасағасының дискісі											
– Жапқыш тесіктің өзекшесі											
– Жамбас қуысының тік өлшемі											
– Диагоналдік конъюгата											
– Шынайы конъюгата											
– Алдыңғы сегізкөз мықын байламы											
– Анатомиялық конъюгата											
– Мүйіз											



№21 – жоба

Аяқ басы сүйектерінің сыртқы бетінің көріністерін белгілеңдер!

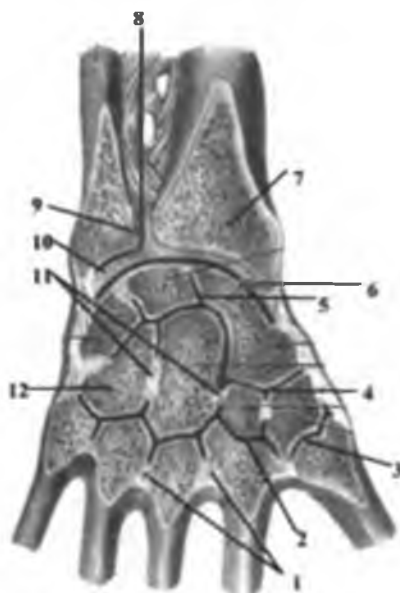
Оң жақ аяқ басы сүйектерінің жоғарғы бетінің көріністері	5	1	7	6	2	8	2	9	3	10	14	13	4	12
– Асықты сүйек														
– Асықты сүйектің басы														
– Қайықша тәрізді сүйек														
– Латералді сына тәрізді сүйек														
– Аралық сына тәрізді сүйек														
– Медиалді сына тәрізді сүйек														
– I-табан сүйек														
– Бақайшықтардың дисталді бақайшықтары														
– Башпайдың аралық бақайшықтары														
– Башпайдың проксималды бақайшықтары														
– Табан сүйектердің бұдырмағы														
– Текше сүйек														
– Асықты сүйектің латералді өсіндісі														
– Өкше сүйек														



№22 – жоба

Қолбасы сүйектерінің буындарын белгілеңдер!

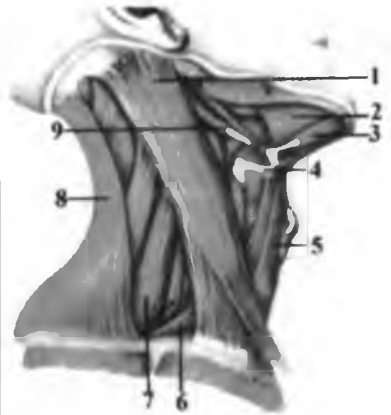
Қолбасы сүйектерінің аралық буындары	5	1	9	10	12	6	2	7	3	8	4	11
– Алақан сүйектердің сүйек аралық байламдары		.										
– Білезік алақан буындар												
– Бас бармақтың білезік алақандық буыны												
– Білезік сүйектердің ортаңғы буындары												
– Білезік аралық буын												
– Кәріжілік білезік буыны												
– Кәріжілік сүйегі												
– Буын аралық қуыстық												
– Дистальді кәріжілік-шынтак жілік буыны												
– Буын аралық диск												
– Білезік-сүйек аралық байлам												
– Ілмек тәрізді сүйек												



№23 – жоба

Мойын бұлшықеттерді белгілеңдер!

Мойын бұлшықеттерінің бүйір бетінің көрінісі	5	2	8	1	9	3	6	4	7
– Біз еміздік бұлшықеті									
– Төменгі жақ тіл асты бұлшықеті									
– Екі қарыншалы бұлшықеттің алдыңғы қарыншасы									
– Тіл асты сүйегі									
– Төс тіл асты бұлшықеті									
– Жауырын тіл асты бұлшықеті									
– Алдыңғы сатылы бұлшықет									
– Трапеция тәрізді бұлшықет									
– Екі қарыншалы бұлшықеттің артқы қарыншасы									



№24 – жоба

Мойын бұлшықеттерінің үш бұрыштарын белгілеңдер!

Мойын бұлшықеттерінің үшбұрыштары	2	4	1	7	9	8	10	3	5	6
– Жауырын бұғана үшбұрышы										
– Жауырын трапеция үшбұрышы										
– Ұйқы артериясының үшбұрышы										
– Жауырын-кеңірдек үшбұрышы										
– Жақ асты үшбұрышы										
– Жақ артқы үшбұрышы										
– Төс-бұғана-еміздік бұлшықет										
– Трапеция тәрізді бұлшықет										
– Екі қарынша бұлшықеттің артқы қарыншасы.										
– Жауырын тіл асты бұлшықеті.										



№25 – жоба

Иық және иық белдеу бұлшықеттерді белгілеңіздер!

Иық және иық белдеу бұлшықеттері	9	5	4	1	7	2	8	11	3	10	6
– Дельта тәрізді бұлшықет											
– Иық бұлшықеті											
– Иықтың үшбасты бұлшықетінің латералді басы											
– Иықтың үшбасты бұлшықеттің ұзын басы											
– Төрт жақты тесік											
– Үш жақты тесік											
– Арқаның аса жалпақ бұлшықеті											
– Үлкен жұмыр бұлшықеті											
– Кіші жұмыр бұлшықет											
– Қылқан асты бұлшықет											
– Қылқан үстілік бұлшықет											



Оқулықта қолданылған суреттер мен жобалардың түп нұсқасы

№	Суреттер мен жобалардың реттік саны	Қолданылған әдебиеттер	Авторлар
1	№15, 17, 18, 19, 20, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 58, 59, 68, 69, 70, 81, 104, 105, 107, 112, 113, 117, 118, 120, 121, 122, 123, 124, 131, 133, 136, 141, 144, 145, 146, 151, 159, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 196	Атлас анатомии человека, 2 том, Москва, Изд. Медгиз, 1979 г; Атлас анатомии человека, 4 том, Москва, Изд. Медгиз, 2003 г.	1. Синельников Р. Д. 2. Синельников Р. Д. Синельников Я. Р.
2	№1, 2, 3, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 21, 22, 24, 25, 40, 41, 67, 71, 72, 73, 75, 77, 78, 79, 80, 82, 83, 84, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 108, 109, 110, 111, 126, 127, 128, 129, 130, 132, 134, 135, 137, 138, 139, 142, 143, 147, 148, 149, 150, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 160, 161, 162, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 194, 195,	Анатомия человека, Москва, Изд. «Высшая школа», 1989 г; Анатомия человека, 2 т. Москва. «Медицина», 1985 г.	1. Сапин М. Р. 2. Борзяк Э. И. Бочаров В. Я. Волкова Л. И.
3	№4, 5, 6, 7, 16, 23, 33, 57, 60, 61, 62, 63, 74, 76, 95, 96, 106, 114, 115, 116, 119, 125, 163	Анатомия человека, 2 том, Москва, «Медицина», 1978 г.	Краев А. В.
4	№64, 65, 66, 67, 140	Учебник анатомии человека, Москва	Михайлов С. С.

ҚОЛДАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР

1. Атлас, Развитие черепно-мозговых нервов. Минск, 1977. По редакцией Д.М.Голуба.
2. Әубақіров Ә.Б. Жұмабаев Ү.Ж. Досаев Т.М., Адам анатомиясының атласы, «Фолиант», Астана, 2006 ж.
3. Борзяк Э.И., Бочарова В.Я., Волкова Л.И., Сапин М.Р. и др. Анатомия человека. Под редакцией М.Р.Сапина. М., 1987, т. 1, 2.
4. Воробьев В.П. Атлас анатомии человека, Москва.
5. Егоров И.В, Клиническая анатомия человека, Москва, 2003 год.
6. Жұмабаев. Ү.Ж., Әубақіров Ә.Б., Досаев Т.М., Адам анатомиясының атласы, 1, 2 том, «Фолиант», Астана, 2005–2006 ж.
7. Досаев Т.М. Роль нервного аппарата селезенки в модуляции иммунного ответа. В кн.: Микрососудистое русло в условиях патологии и эксперимента. А., 1992.
8. Жуков В.В., Пономарева Е.В. Анатомия нервной системы, Калининград, 1997, Ткаченков.Н.
9. Идрисов А.А, Ткачевников Н.Л, Омарова С.Т. Клиническая анатомия верхней и нижней конечностей. Учебное пособие. Алматы, 2009 г, 130 стр.
10. Идрисов А.А., Қайназаров А.Қ., Алмабаев Ы.А. Клиникалық анатомия (Оқулық-атлас) Алматы, ҚазАқпарат, 2009 ж, 756 бет
11. Қайшыбаев С.К., Генина М.С. Методические указания к практическим занятиям преподаванию нервных болезней. Алма-Ата, 1984.
12. Қайшыбаев С.Қ. Неврология, Алматы, 1998.
13. Қайназаров А.Қ., Идрисов Ә.А., Алмабаев Ы.А., Алмабаева А.Ы. Бас және мойынның клиникалық анатомиясы. Алматы, 2014 ж.
14. Кишш – Сентаготаи. Анатомический атлас человеческого тела, Будапешт, 1960 г.
15. Кудрин И.С. Анатомия органов полости рта. М., «Медицина», 1968 г.
16. Кулмамбетов И.А. Стоматология терминдерінің орысша-қазақша түсіндірме сөздігі. Алматы, «Қазақстан», 1991 ж.
17. Казахско-русский словарь. М., 1953.
18. Краев А.В. Анатомия человека, 2 том, Москва, «Медицина», 1978 г.
19. Миловзорова М.С. Анатомия и физиология человека, М., Медицина, 1972 г.
20. Привес М.Г., Лысенков Н.К., Бушкович В.И. Анатомия человека, Москва, Медицина, 1985.
21. Пуцилло М.В., Винокуров А.Г., Белов А.И. Нейрохирургическая анатомия, Москва, 2002 г.
22. Рахимов Я.А., Каримов М.К., Этинген Л.Е. Очерки по функциональной анатомии, «Дониш», Душанбе, 1987.
23. Рақышев А.Р. Адам анатомиясы, 1994 ж. Алматы.
24. Рақышев А.Р. Международная анатомическая номенклатура, «Асен-Систем», Алматы, 2003 г.
25. Рақышев А.Р. Адам анатомиясының атласы, Алматы, 2006 ж.
26. Ромаданов А.П., Мосийчук Р.М., Холопченко Э.И. Издательского объединения «Вища школа», 1979.

27. Сапин М.Р., Анатомия человека, 1 том, Москва, «Медицина», 1987 г.
28. Синельников Р.Д. Атлас анатомии человека, 1 том, Москва, «Медицина», 1966 г.
29. Тонков В.Н. Учебник анатомии человека, 2 том, Ленинград, «Медгиз», 1953 г.
30. Фраучи В.Х., Топографическая анатомия и оперативная хирургия головы и шеи, Казань, 1967 г.
31. Terminologi Anatomica «Международная анатомическая терминология с официальным списком русских эквивалентов», Москва, Медицина, 2003 г.
32. “Grant’s atlas of anatomy” – 10 th ed. / Anne M.P., Agur, Ming. Lee, 1999, Lippincott Williams & Wilkins.
33. Schumacher G.H. Anatomie fur stomatologenLehrbuch and Atlas – Leizig: Johann Ambrosius.

МАЗМҰНЫ

АЛҒЫ СӨЗ	3
Кіріспе	4
Қысқартып алынған терминдер	5
Анатомия ғылымының қалыптасуындағы қысқаша мәліметтер	6

I тарау. Адамның қаңқасы туралы ілім, остеология.

Тірек –кимыл ағзалардың анатомиясы	14
Адамның қаңқасы	14
Адам қаңқасының ерекшеліктері	16
Тұлға сүйектердің ерекшеліктері	21
Жеке топ омыртқалардың өзіндік ерекшеліктері	24
Төс сүйегі	33
Қабырғалар	34
Кеуде торы	36
Бас сүйектер	39
Бет сүйектер	53
Бас сүйектің топографиясы	61
Бет сүйектердің топографиясы	65
Бас қаңқасының пішіндері немесе формалары	68
Бас сүйектердің жастық және жыныстық ерекшеліктері	69
Қол сүйектері	72
Иық белдеу сүйектері	73
Қолдың еркін орналасқан сүйектері	75
Қол басының сүйектері	79
Аяқ сүйектері	82
Аяқтың еркін орналасқан сүйектері	85

II тарау. Сүйек аралық қосылыстар, артрология.

Сүйек аралық қосылыстардың ерекшеліктері	97
Сүйек аралық үздіксіз қосылыстары	98
Сүйек аралық үздікті қосылыстары	100
Сүйек аралық жартылай үздікті қосылыстар	103
Үздікті немесе буындардың жіктелуі	103
Жеке топ сүйектердің аралық қосылыстардың ерекшеліктері	106
Омыртқа бағанасы	111
Қабырғалар мен омыртқалардың және төс сүйегінің аралығындағы қосылыстар	113
Кеуде торы	115
Бас сүйектердің қосылыстары	117
Қол сүйектердің қосылыстары	120
Қолдың еркін орналасқан сүйектердің қосылыстары	123
Аяқ сүйектердің қосылыстары	129
Аяқтың еркін орналасқан сүйектердің қосылыстары	134

III тарау. Бұлшықеттер туралы ілім, миология.

Бұлшықеттер жүйесі	148
Бұлшықеттердің қосымша анатомиялық құрылымдары	151
Адам қаңқасының жеке топ бұлшықеттері	152
Бастың және мойынның бұлшықеттері	153
Ымдау немесе мимикалық бұлшықеттер	153
Шайнау бұлшықеттері	157
Мойынның бұлшықеттері	159
Арқа бұлшықеттері	164
Кеуде бұлшықеттері	169
Іштің бұлшықеттері	175
Қолдың бұлшықеттері	180
Иық белдеу бұлшықеттері	180
Қолдың еркін орналасқан бұлшықеттері	183
Білектің бұлшықеттері	185
Қол басының бұлшықеттері	191
Аяқтың еркін орналасқан бұлшықеттері	193
Жамбас белдеу бұлшықеттері	194

IV тарау. Қосымшалар.

Тірек-қимыл жүйесін пысықтауға арналған тестік сұрақтар және жағдайлы есептер мен суреттер.

I-қосымша. Адам қаңқасын пысықтауға арналған тестік сұрақтар	214
II-қосымша. Сүйек аралық қосылыстарды пысықтауға арналған тестік сұрақтар	217
III-қосымша. Бұлшықеттерді пысықтауға арналған тестік сұрақтар	220
Тірек-қимыл жүйесін пысықтауға арналған тестік сұрақтардың жауаптары	223
IV-қосымша. Студенттердің тірек-қимыл жүйесін оқуда, алған білімдерін пысықтауға және пікір таластыруға арналған жағдайлық есептер	224
V-қосымша. Тірек-қимыл жүйесін пысықтауға арналған жобалар мен тестік суреттер	225
VI-қосымша. Тірек-қимыл жүйесін пысықтауға арналған жобалар мен суреттік тестер	227
Қолданылған әдебиеттер	244

**Ү.Ж.ЖҰМАБАЕВ, Н.Т.ЖАЙНАҚБАЕВ,
Б.Ж.САЛИМГЕРЕЕВА, А.М.КУШЕКБАЕВ**

**Тірек-қимыл жүйесінің
АНАТОМИЯСЫ**

**Редакторы Н.Т. Жайнақбаев
Корректоры С.Т. Ибраева
Компьютерде қалыптаған Л.Б. Галицына**

Басуға 08.02.2017 ж. қол қойылды. Пішімі 70x90 ¹/₁₆. Офсеттік басылым.

Қаріп түрі «Times New Roman». Көлемі 15,5 ш.б.т.

Таралымы 1000 дана. Тапсырыс № 2173.

Қазақстан Республикасы «Полиграфкомбинат» ЖШС-і.
050002, Алматы қаласы, М. Мақатаев көшесі, 41.