

**Ү. Ж. ЖҰМАБАЕВ, Ә. Б. ӘУБӘКІРОВ, Т. М. ДОСАЕВ,
Т. С. ҚОСМАНБЕТОВ, М. З. ШАЙДАРОВ**

АДАМ АНАТОМИЯСЫ

**Тірек-қимыл жүйесі
(сүйектер, буындар, бұлшықеттер)**

АТЛАС

1-том

**Жалпы редакциясын басқарған
Қазақстанның еңбек сіңірген қайраткері, профессор
А. А. Идрисов**

**“Фолиант” баспасы
Астана
2005**

611 (094)
ББК 28.706
А 24

Қазақстан Республикасының Медицина жоғары оқу орындарының оқу-әдістемелік бірлестігі медицина саласының студенттеріне арналған оқу құралы ретінде ұсынылған

Пікір жазғандар:

Иржанов С.И. – С.Асфендияров атындағы ҚазҰМУ патологиялық анатомия кафедрасының меңгерушісі, медицина ғылымдарының докторы, профессор

Алмабаев Ы.А. – С.Асфендияров атындағы ҚазҰМУ топографиялық анатомия мен оперативті хирургия кафедрасының профессоры, медицина ғылымдарының докторы

Авторлар: Ү. Ж. Жұмабаев – м.ғ.доценті, ҚазҰМУ (Алматы), Ә. Б. Әубәкіров – м.ғ.д., профессор, ҚазММА (Астана), Т. М. Досаев – м.ғ.д., профессор, ҚазҰМУ (Алматы), Т. С. Қосманбетов – аға оқытушы ҚазҰМУ (Алматы), М. З. Шайдаров – м.ғ.к., доцент, ҚазММА (Астана)

А 24 **Адам анатомиясы. (Атлас) Тірек-қимыл жүйесі (сүйектер, буындар, бұлшықеттер)**
1-том. –Астана: “Фолиант” баспасы, 2005. 324-б.суретті.

ISBN 9965–35–003–5

Атласта адамның дене құрылысы жайлы мәліметтермен қатар оның тірек-қимыл жүйесі туралы көптеген түрлі-түсті суреттер берілген. Мұндағы қолданылған латын және қазақ тіліндегі анатомиялық атау-терминдер “Ұлттық анатомиялық номенклатураладан” алынған.

“Адам анатомиясы атласын” Қазақстан Республикасының денсаулық сақтау министрлігі ҚР Медицина жоғары оқу орындарының оқу-әдістемелік бірлестігі 2004 жылы бекіткен және ол медициналық жоғарғы оқу орындарының бағдарламасына сәйкес келеді.

А 1909000000
00(05)–05

ББК 28.706

ISBN 9965–35–003–5

© Ү. Ж. Жұмабаев, Ә. Б. Әубәкіров, Т. М. Досаев,
Т. С. Қосманбетов, М. З. Шайдаров, 2005
© “Фолиант” баспасы, 2005

АЛҒЫСӨЗ

Медицина ғылымының тез дамуы келешек дәрігер мамандардан біртұтас тұлғаның дара мүшелері мен мүшелер жүйесінің құрылысын, қызметін және даму үрдісін терең меңгеруді қажет етеді.

Анатомияны ең негізгі теориялық медициналық пән ретінде танып білу, толық меңгеру келешекте жоғарғы курстарда студенттердің клиникалық және өзге де теориялық пәндерді сапалы және жете түсінулеріне негіз қалайды.

Медициналық оқу орындары мен колледждердің 1-курс студенттері үшін анатомия пәнін түсіну және меңгеру үшін ең күрделі бөлім – тірек-қимыл аппаратының функционалдық анатомиясы. Себебі медициналық факультеттерде студенттерді оқыту, үйрету алғашқы рет осы бөлімнен басталады және остеологияны, артросиндесмологияны, миологияны талдауда студенттер бірінші рет адам мүрделерімен кездеседі, әдетте болмаған көптеген латын сөздерін үйренуіне және есте сақтауына тура келеді.

Бұл мәселе әсіресе мемлекеттік тілде оқытын студенттер үшін өте күрделі мәселе. Себебі осы уақытқа дейін қазақ тілінде жарық көрген адам анатомиясы атласы болған жоқ.

Қазіргі студенттер қолданып жүрген мемлекеттік тілдегі анатомия оқу құралдарында тірек-қимыл аппаратының құрылысының ерекшеліктерін оқып-білу меңгерулері үшін суреттермен безендірілген материалдар жеткіліксіз, сондықтан қазақ тілді студенттер орысша жазылған баршаға белгілі Р.Д.Синельниковтың “Анатомия атласын” қолдануға мәжбүр.

Осыны ескере отырып авторлар ұжымы атласты суреттермен безендіруге негіз етіп Р.Д.Синельниковтың атласын пайдаланды. Бұл өте маңызды, себебі орыс және қазақ тілді студенттер бір мемлекеттік стандартпен білім алулары тиіс.

Жоғарыда айтылған кемшіліктердің орнын толтыру үшін авторлар ұжымының тірек-қимыл аппаратын атлас ретінде жоғарғы медициналық оқу орындары мен колледж студенттеріне арнап алғашқы рет мемлекеттік тілде шығаруға талпынған игілік істеріне жан-жақты қолдау көрсетілуі тиіс.

Қолданылған латын және қазақ тіліндегі анатомиялық атау-терминдер “Ұлттық анатомиялық номенклатурадан” алынды – (А.Рақышев. “Международная анатомическая номенклатура”. Асем-систем, Алматы, 2003 ж.)

“Адам анатомиясы атласын” Қазақстан Республикасының денсаулық сақтау министрлігі ҚР Медицина жоғары оқу орындарының оқу-әдістемелік бірлестігі 2004 жылы бекітті.

А.А.ИДРИСОВ,
Қазақстанның еңбек сіңірген қайраткері,
Қазақстанның МҒА академигі, медицина
ғылымдарының докторы, профессор

I ТАРАУ

СҮЙЕКТЕР ТУРАЛЫ ІЛІМ

OSTEOLOGIA

Адам денесінің сүйектері, *ossa*, тірек-қимыл мүшелерінің ішіндегі жұмсақ мүшелердің тірегі мен бұлшықеттердің қозуы кезінде рычаг қызметін атқаратын ірі тұлғалы мүше. Адамның денесіндегі 200-ден астам тақ және жұп сүйектер адамның қаңқасын немесе скелетін құрайды. (№1,2-суреттерді қараңыз).

Қаңқаны құраушы сүйектер тобы, *systema skeletale*, топографиялық орналасуына және эмбриондық дамуына және атқаратын қызметіне байланысты: біліктік қаңқаға, *skeleton axiale*, және қосымша қаңқаға, *skeleton appendiculare*, бөлінеді. Біліктік қаңқаға: бас сүйектері, *cranium*, омыртқа бағанасы, *columna vertebralis*, және кеуде торын құраушы сүйектер, *ossa thoracis*, жатады. Қосымша қаңқа сүйектеріне: қол сүйектері, *ossa membri superior*, мен аяқ сүйектері, *ossa membri inferior*, жатады. Қаңқаның сүйектер тобы сыртқы пішіні мен құрылысы әртүрлі болып келумен қатар, қантамырлар мен нервтерге өте бай жүйе болып табылады.

АДАМ ҚАҢҚАСЫНЫҢ ҚҰРЫЛЫСЫ

Қаңқаны құраушы сүйектер тобы, құрылысына қарай: сүйектік бөліктен, *pars osseae*, және шеміршектік бөліктен, *pars cartilagineae*, тұрады. Сүйектердің шеміршектік бөлігіне: буын бетінің шеміршектері, *cartilagineae articulares*, ұзын түтік тәрізді сүйектердің эпифиздік ұшындағы шеміршектерден, *cartilagineae epiphysales*, және қабырғалардың шеміршектерінен, *cartilagineae costales*, тұрады. Сүйектердің сыртқы беті өте жұқа қан тамырларға және нервтерге бай сүйек тканді қабықшадан, *periosteum* тұрады. (№3-суретті қараңыз).

Сүйектік тканді қабықшасының терең қабаты орналасуына қарай, сыртқы беті дәнекер ткандардан, терең қабатты остеогендік қабаттан тұрады. Сыртқы талшықты дәнекер тканді қабаты, сүйектік ткандермен тығыз байланысып қоймай, қан тамырлар мен нервтерге өте бай қабат болып саналады. Бұл қабықшаның қан тамырлары сүйектің терең қабатына қарай сүйектік өзекшелер, *canalis nutricius*, арқылы өтіп, сүйектің кемікті бөлігімен өзара тығыз байланысқан.

Сүйек қабықшасының остеогендік қабаты сүйек ткандерін құраушы остебласт клеткаларынан тұрады.

Қызметі: сүйектік ткандардың дамуын, әсіресе сынған кездегі бітісуін жеделдетсе, сүйектің қабықшалы қабаты, проксимальді және дистальді бөлігіне қарай бойлай өтіп, буын шеміршегінің тұсында, буын шеміршегінің бетін жа-

уып, шеміршек үстілік қабықшаға, *perichondrium*, ұласады.

Сүйектік қабықша, *periosteum*, сүйектің сыртқы бетін жауып, сүйектік ткандарды қоректендіру қызметін атқарып қоймай, сүйектің бетінде беткей орналасқан: өсінділерді, *processus*, қырқаларды, *cristae*, бұдырларды, *tuberculi*, ойыстарды, *fossae*, шұңқыршаларды, *foveae*, т.б. жауып орналасады. Түтік тәрізді сүйектің қуысқа қараған беті жұқалау келіп, сүйек іштік қабықшамен көмкерілген.

Сүйектер, сыртқы пішініне қарай: ұзын, *ossa longi*, қысқа, *ossa brevia*, және жалпақ сүйектерге, *ossa plana*, бөлінеді. (№5-суретті қараңыз). Сонымен қатар, сыртқы пішіні өзгеше сүйектер, *ossa iriangularae*, мен қатар терең қабаты ауамен толықтырылған немесе пневматикалық сүйектерде, *ossa pneumatica*, кездеседі. Ұзын немесе түтік тәрізді сүйектерге: тоқпан жілік, кәрі жілік, шынтақ жілік, алақан және саусақтың сүйектері, ортан жілік, асықты жілік сүйегі және оның шыбығы және табан, башпайдың сүйектері жатады. Түтік тәрізді немесе ұзын сүйектердің орталық бөлігі диафиз, *diaphysis*, және проксимальді, дистальді ұштары немесе эпифиздері, *epiphysis proximalis et distalis*, ажыратылады. Ұзын сүйектердің проксимальді ұшын эпифиздік ұшы, *epiphysis proximalis* деп, ол қаңқаға жақын бөлігі, дистальді эпифиз *epiphysis distalis* деп, ал біліктік қаңқадан алшақ орналасқан ұшын айтамыз. Бұл сүйектердің диафизі мен эпифизи аралығында орналасқан бөлігін метафиз, *metaphysis*, деп атауынады (№4-суретті қараңыз). Ұзын сүйектерінің аралығындағы бөліктері балалар мен жасөспірімдерде эпифиз аралық шеміршектер, *cartilago epiphysialis*, арқылы бітискен.

Эпифиз аралық шеміршектің негізгі қызметі, ұзын сүйектердің бойлай өсуін қамтамасыз етеді. Даму сатысының кейінгі кезеңдерінде эпифиз аралық шеміршектер сүйектік ткандерге ұласуына байланысты, тек қана эпифиз аралық сызықшаны, *linea epiphysialis*, құрайды. Ересек адамдарда бұл сызықшалар сүйектік ткандарға айналуына байланысты мүлде байқалмайды.

Түтік тәрізді ұзын сүйектерді кесіп байқайтын болсақ, сыртында орналасқан тығыз затынан, *substantia compacta*, және терең қабаты кемікті затынан, *substantia spongiosa*, тұрады. Сүйектердің мұндай кемікті бөлігі эпифиз майының қуысынан, *cavitas medullaris*, тұрады (№4-суретті қараңыз).

Қысқа сүйектердің сыртқы беті кемікті бөліктің табақшаларын жауып орналасқан, өте жұқа келген тығыз затынан, *substantia compacta*,

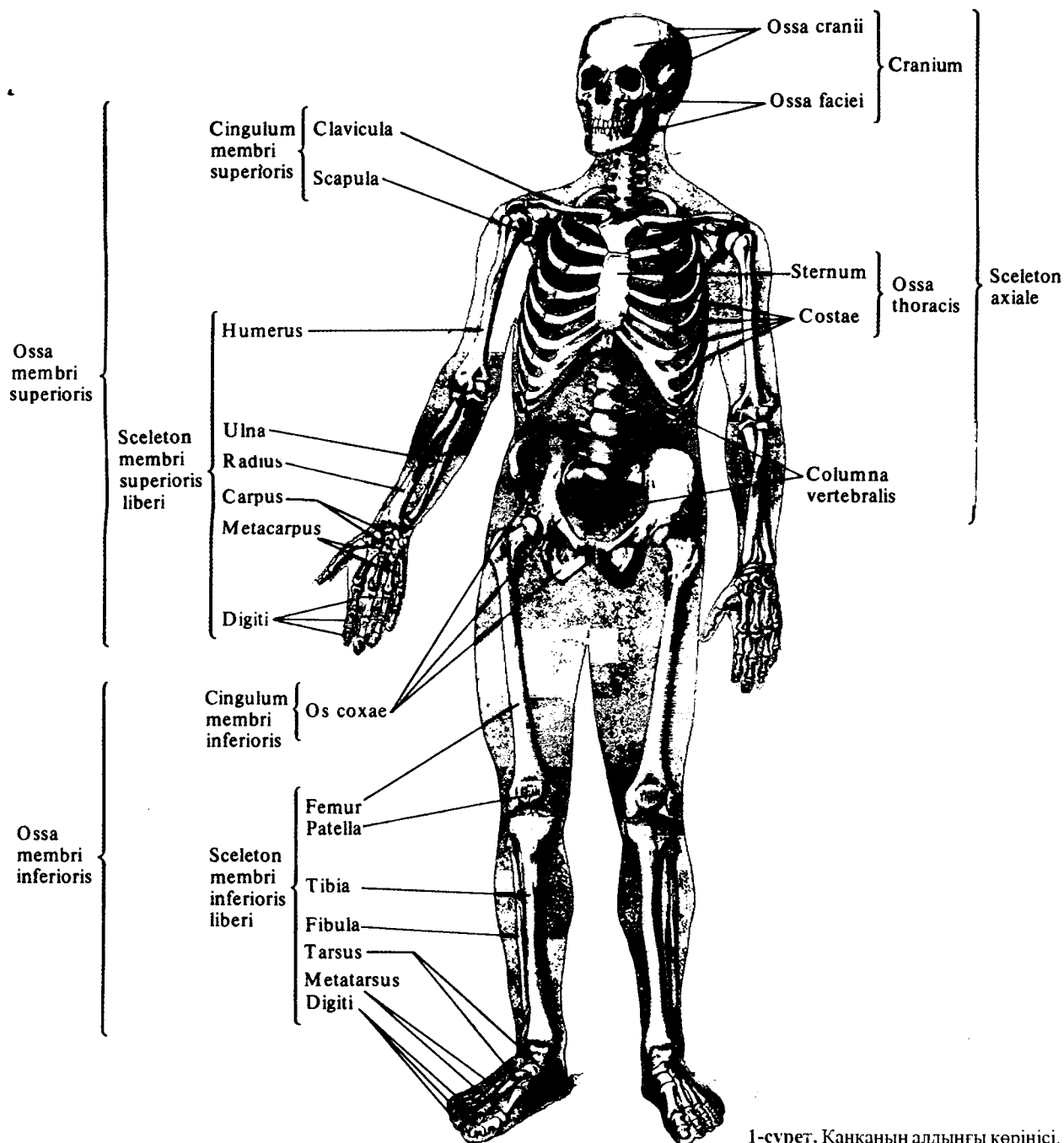
тұрады. Тығыз қабаттың терең қабаты кемікті заттың табақшаларынан және аралығындағы орналасқан кемікті заттың ұяшықтарынан тұрады. Кемікті заттың табақшаларының орналасуы сүйектерге түсетін салмаққа бағытталған.

Жалпақ сүйектердің құрылысына келсек, жалпақ сүйектердің кемікті қабаты керісінше жұқалау болып келген. Сыртқы беті: екі жағынан тығыз келген табақшамен, *lamina externa*, көмкерілген.

Бас сүйектің қақпағының кемікті затын диплоз, *diploe*, немесе екі жақтылық деп аталады. Себебі, кемікті затының сырты және ішкі беті

тығыз келіп орналасқан табақша мен қапталған. Кемікті заттың терең қабатында диплоэттік өзекшелер, *canalis diploici*, орналасқан (№5-суретті қараңыз).

Сонымен қатар, бас сүйектің кейбір бөліктерінің: маңдай, тор, жоғарғы жақ және сына сүйектердің терең қабатында мұрын қуысымен жалғасатын ауалы қуыстықтар немесе қойнаулар орналасқан. Шайнау кезінде салмақты жеңілдету үшін, бұл сүйектердің кемікті бөлігінің табақшалары қалыңдап, белгілі бағытта орналасып, маңдай-мұрын, алвеоларлы, бетсүйектік, қанат-таңдай және төменгі жақтық контро-



1-сурет. Қанқанын алдыңғы көрінісі.

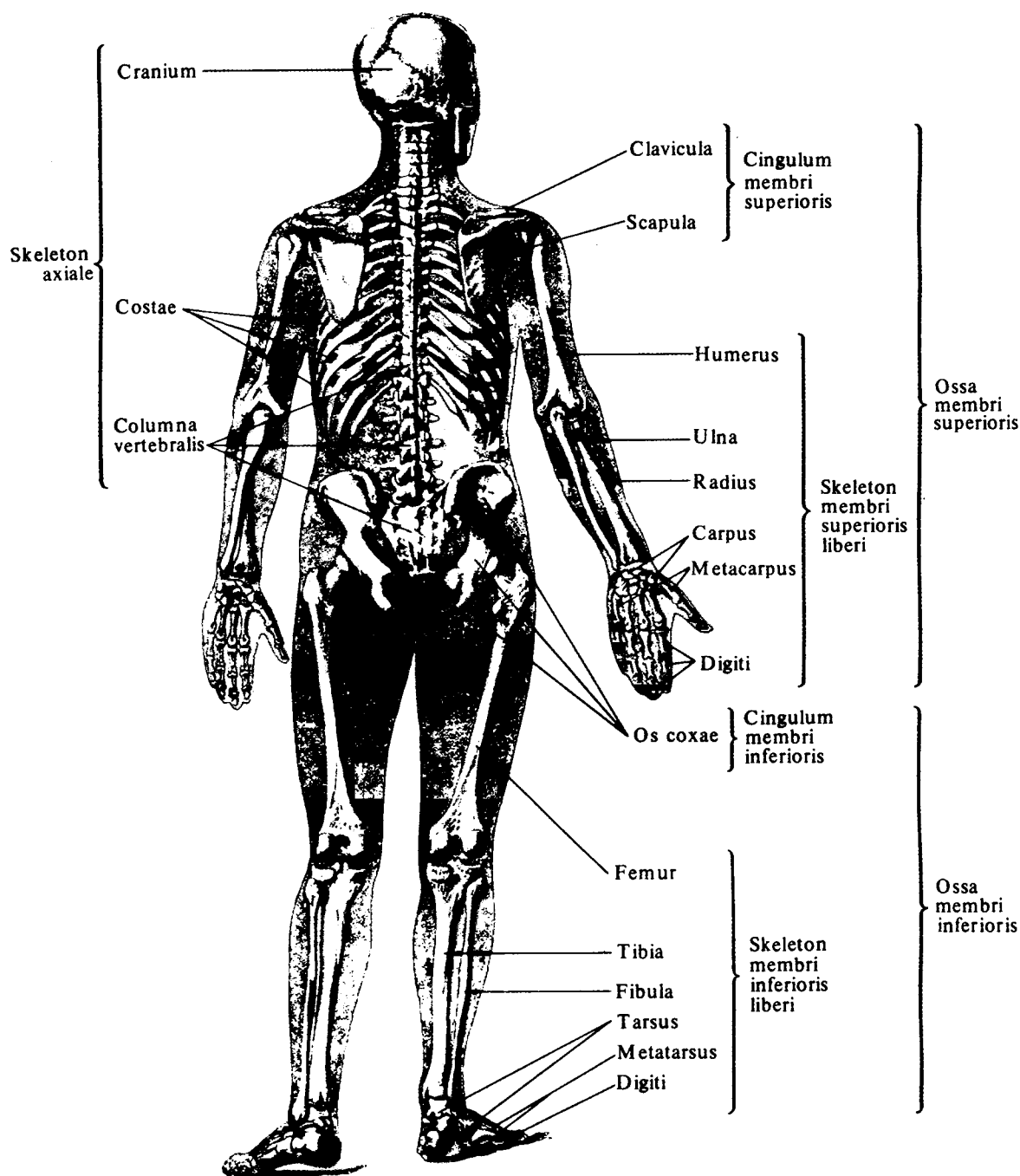
форсты құрайды. Контрофорстар шайнау аппаратының салмақ түсетін тірегі болып саналады.

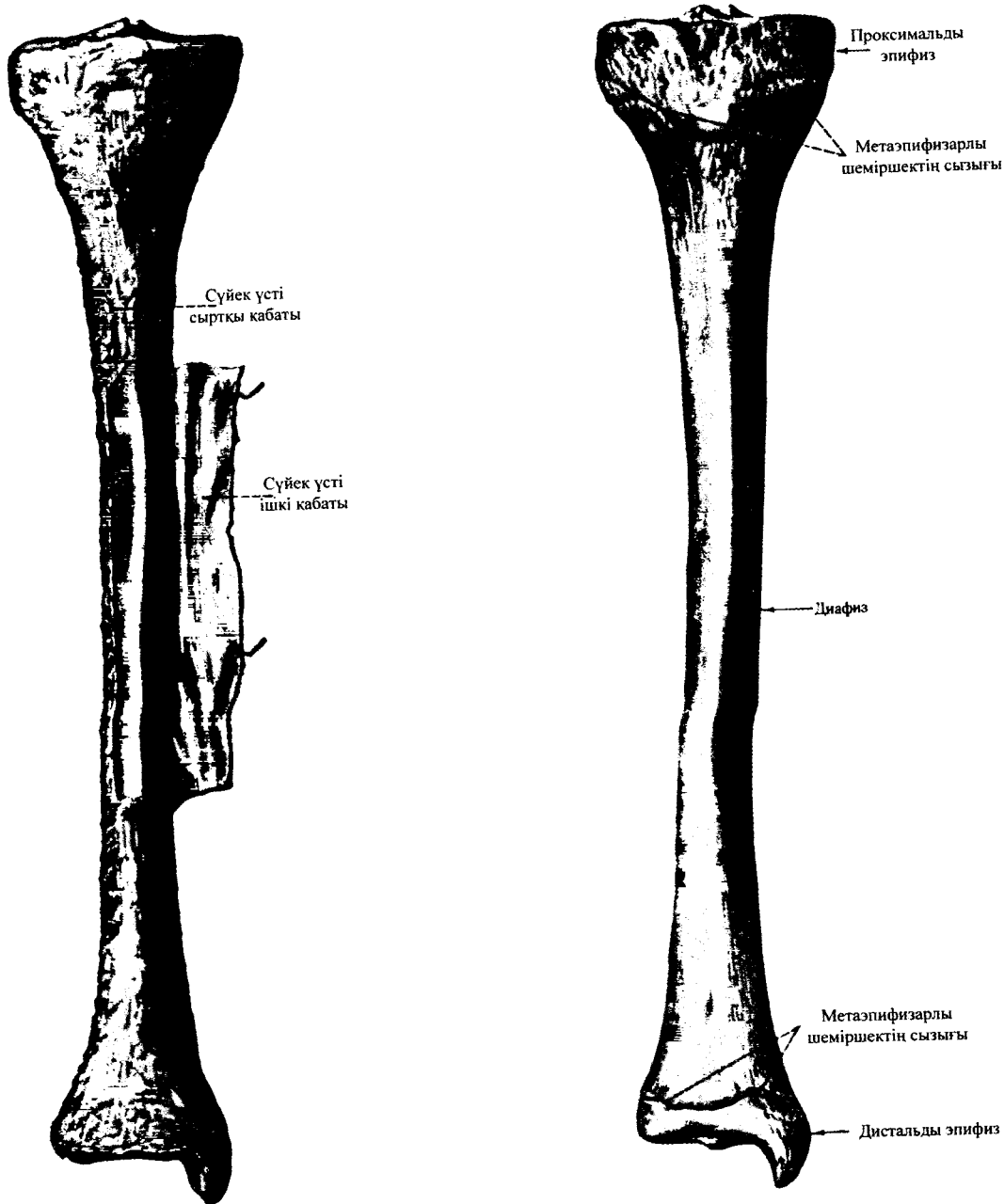
Сүйектердің кемікті бөлігінің ұяшықтарында сүйек майы, *medulla osseum* орналасқан. Сүйек майы түс ерекшеліктеріне және құрылысына қарай: қызыл сүйектік майдан, *medulla ossium rubra*, және сүйектік сары майдан, *medulla ossium flava*, тұрады. Сүйектің кеміктік қызыл майының функционалдық қызметі өте күрделі, негізгі қызметі қанның құрамын түзу. Адам организмінің қарқынды түрде өсіп, дамуына байланысты, сүйектің қызыл майы сүйектік

сары майға ұласады. Сүйектік сары түсті майының негізгі қызметі резервтік қызметті атқарып қоймай, организмге белгілі қолайлы кезеңдерде, сүйектік қызыл майға айналуы байқалады.

Адам қаңқасының біліктік бөлігі –
Skeleton axiale

Біліктік қаңқа: бас сүйек, омыртқа бағанасы, кеуде торын немесе қуысын құраушы сүйектерден тұрады. Соңғы екі топ сүйектер тұлға сүйектерінің құрамына жататынын еске алуымыз керек.





3-сурет. Оң жақтық асықты сүйектің, *os tibia* сүйектік қабықшасы кесіліп көрсетілген.

ТҰЛҒА СҮЙЕКТЕРІ — OSSA TRUNCI

Тұлға сүйектерінің құрамы: омыртқа бағанасы, *columna vertebralis*, және кеуде қуысын құраушы сүйектерден, *ossa thoracis*, тұрады.

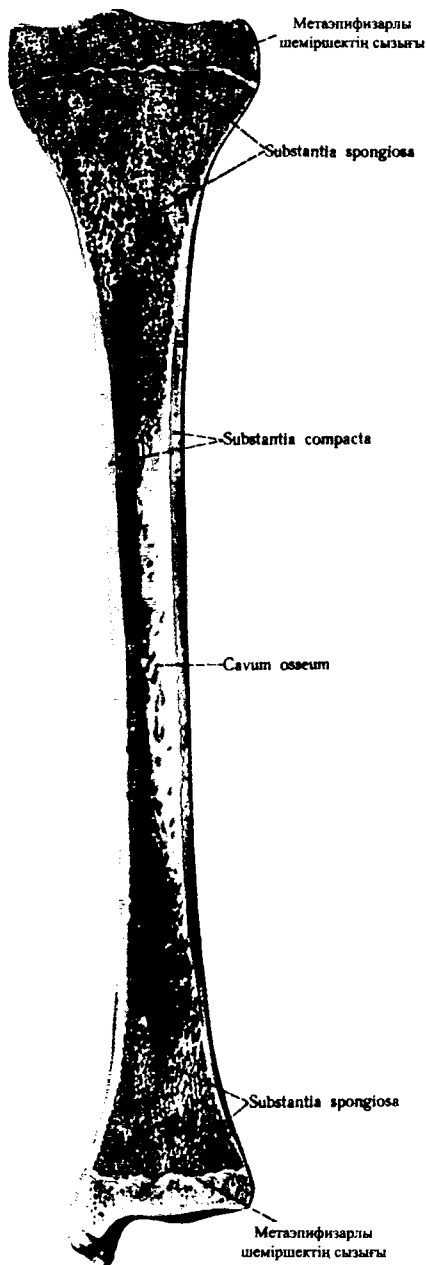
Омыртқа бағанасы

Омыртқа бағанасы, *columna vertebralis*, бір-бірімен өзара сап түзеп тізбектеліп, орналасқан 33-34 омыртқалардан тұрады. (№6-суретті қараңыз).

Омыртқа бағанасы 7-мойын омыртқасынан, *vertebrae cervicalis*, 12-кеуде омыртқасынан, *vertebrae thoracicae*, 5-бел омыртқасынан, *vertebrae lumbales*, сегізкөз сүйегінен, *os sacrum*, және 4 немесе 5 құйымшақ омыртқасынан, *os coccyges*, тұрады.

Ересек адамдарда омыртқа бағанасының сагитал жазықтығының бойында орналасқан 4 иіндері, *curvaturae*: мойын, кеуде, бел немесе құрсақтық және сегізкөздік немесе жамбастық иіндері ажыратылады. Бұл иіндердің ішінде: мойын, бел иіндерінің дөңес жағы (лордозы) алға

ОМЫРТҚАЛАР



4-сурет. Оң жақтық асықты сүйектің, *os tibia* сүйектік қабықшасы кесіліп көрсетілген.

қарай бағыт алса, кеуде және сегізкөз иіңдерінің дөңес жағы (кифозы) артқа қарай бағытталған.

Жалпы омыртқалар, түр өзгешеліктеріне қарай негізгі және жалған омыртқаларға бөлінеді. Негізгі омыртқаларға: мойын, кеуде, бел омыртқалары жатса, жалған омыртқаларға: 1,2 мойын, сегізкөз және құйымшақ омыртқалары жатады.

Омыртқа, *vertebrae*: денесінен, доғасынан және жеті өсінділерден тұрады.

Омыртқа денесі, *corpus vertebrae*, деп омыртқаның қомақтылау келген алдыңғы бөлігін айтамыз. (№7-суретті қараңыз). Омыртқалардың көршілес омыртқа мен дискілер арқылы беттесетін жоғарғы беттері, ойыстау келген алдыңғы, артқы беттері және дөңестеу келіп омыртқа қуысына қараған артқы беттері ажыратылады.

Омыртқаның артқы беттерінде қантамырлар мен нервтер өтетін қоректік тесікшелер, *foramina nutritia*, орналасқан. Омыртқаның жоғарғы және төменгі беттері бір-бірімен өзара омыртқа аралық дискілермен, *discus intervertebralis*, өзара беттесіп, өте иілгіш, серпімелі омыртқа бағанасын, *columna vertebralis*, құрайды. (№6-суретті қараңыз). Омыртқа доғасы, денесі мен жалғасар жерінде жіңішке келеу келе омыртқа доғасының аяқшасына, *pediculus arcus vertebrae*, одан әрі табақшаға ұласып, омыртқа денесімен бітісе жалғасады.

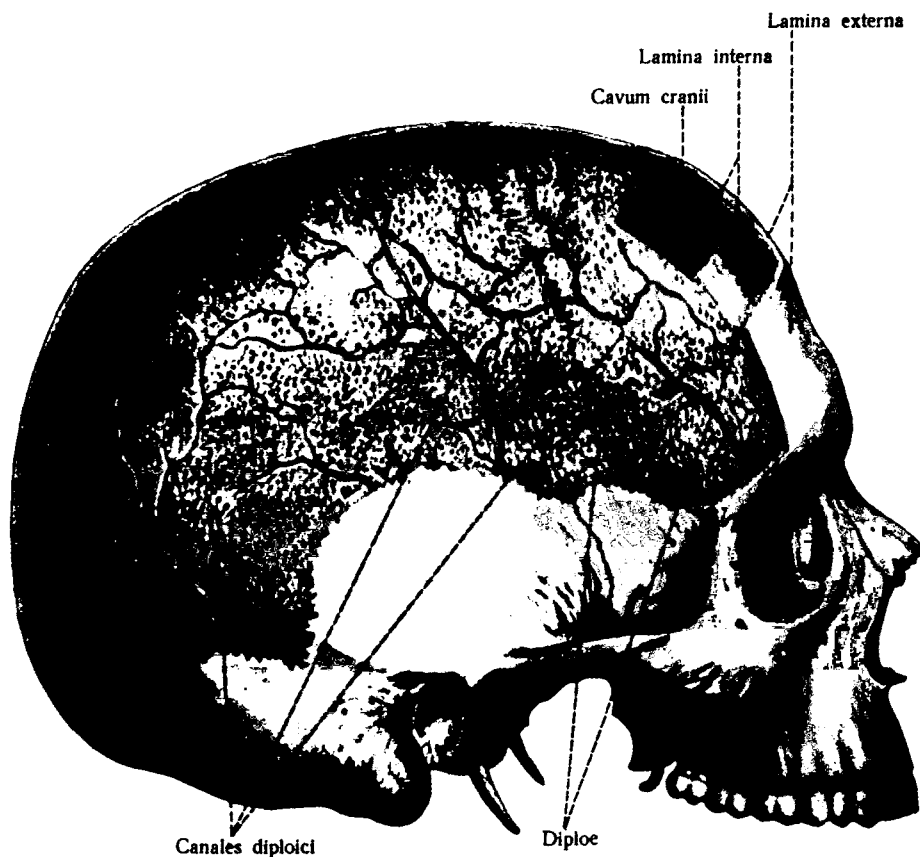
Доға аяқшасының жоғарғы бетінде, жоғарғы омыртқалық тілігі, *incisura vertebralis superior*, төменгі бетінде тереңдеу болып келген төменгі омыртқалық тілік, *incisura vertebralis inferior*, орналасқан. Омыртқалық тіліктер көршілес орналасқан, өзі аттас тіліктермен өзара беттесіп, қантамырлар мен нервтер өтетін омыртқа аралық тесіктерді, *foramen intervertebralis*, құрайды.

Омыртқалар өсінділерінің саны 7, өсінділердің аттары орналасуына және атқаратын қызметіне қарай аталынады. Арқа өсіндісі тақ өсіндіден, қалғандары жұп өсінділерден тұрады. Омыртқа өсінділерінің барлығы да омыртқа доғасының бойында орналасқан. Жоғарғы жұп, буын өсіндісі, *processus articularis superior*, доғаның жоғарғы бетінде орналасса, төменгі жұп буын өсіндісі, *processus articularis inferior*, доғаның төменгі бетінде орналасса, көлденең жұп өсіндісі, *processus transversi*, доғаның бүйір бетінде орналасқан.

Буын өсіндісінің негізгі қызметі: іргелес өзі аттас омыртқаның буын өсіндісімен өзара беттесіп, буын құрау.

Мойын омыртқалары

Мойын омыртқалары — *vertebrae cervicalis*, (№6-сурет). Жалпы саны жеті (C_1-C_7). Мойын омыртқаларының жалпы көлемі бірінші, екінші омыртқалардан басқалары, кеуде омыртқала-



5-сурет. Бассүйектің кемік заты, dip'loe. (Синельников бойынша).

рына қарай төмен бағыт алған сайын, мойын омыртқаларына түсетін салмақтың өсуіне байланысты көлемі ұлғая бастайды.

Мойын омыртқалары сыртқы пішіні мен түр өзгешеліктеріне және атқаратын қызметіне қарай: негізгі (типтік) омыртқаларға (C_3-C_7) және жалған (атипатикалық) омыртқаларға (C_1-C_2) бөлінеді.

Негізгі мойын омыртқалардың (C_3-C_7) денесінің жоғарғы беті, оңнан солға қарай, төменгі беті керісінше, алдынан артына қарай ойыстау келумен қатар, 3-4 мойын омыртқалардың жоғарғы бетінің бүйір жиектері ілмек тәрізді өсінділерді *arcus corporis* құрайды (№7, 8, 9-суреттерді қараңыз).

– Омыртқа тесігі, *foramen vertebrale*, үш бұрыш тәрізді болып келген.

– Буын өсінділері, *processus articulares*, қысқалау және қиғаштау болып, фронтальді жазықтықтың бойында орналасқан. Буын беттері жалпақтау, аздап дөңестеу болып келген.

– Мойын омыртқалардың арқа өсінділері, *processus spinosus* – мойын омыртқаның доға-

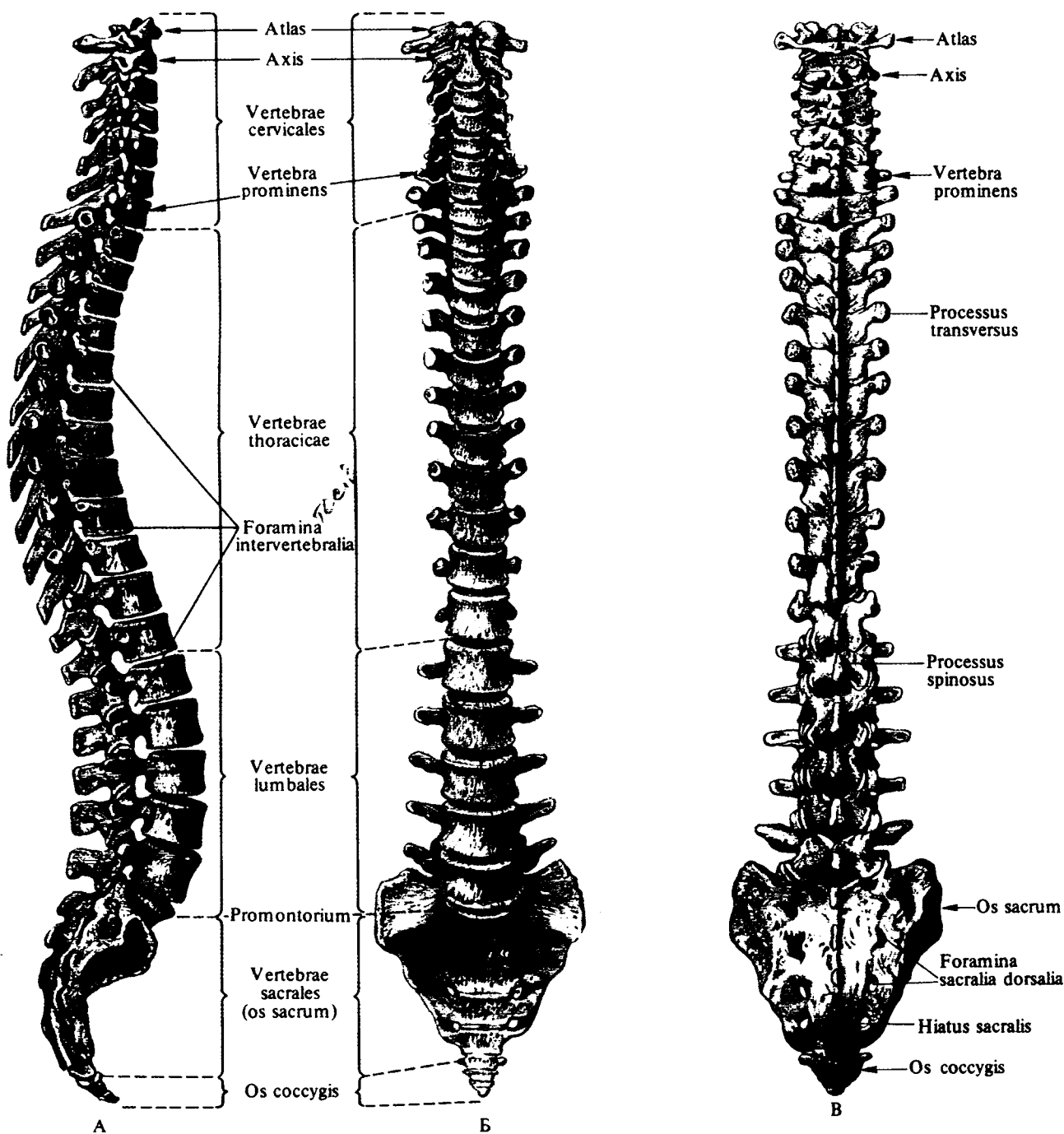
сынан бастап, 7-(C_7) – мойын омыртқаға дейін біртіндеп ұзарып, артқа және төмен қарай бағытталған. Арқа өсінділерінің ұштары 6-(C_6) – мойын омыртқаға дейін айырылып орналасқан. 7-(C_7) – мойын омыртқаның арқа өсіндісі басқа мойын омыртқаның арқа өсінділеріне қарағанда ұзындау және басты төмен иген жағдайда арқа өсіндісі айқын байқалатындықтан, бұл омыртқаны айқындаушы омыртқа, *vertebrae prominens*, деп атайды.

Көлденең өсінді, *processus transversi*, қысқалау және бүйір қапталына қарай бағытталған. Бұл өсіндінің жоғарғы бетінде тереңдеу болып орналасқан жұлын нервiнiң жұлгесi, *sulcus nervi spinalis*, орналасқан (№7-суретті қараңыз). Бұл жұлге арқылы көлденең өсінді, дамып жетілмеген алдыңғы қабырғалық, артқы көлденең өсіндіге бөлінеді. Қабырғалық өсінді мен көлденең өсіндінің ұштары доғалданып, қабырғалық өсінді мен көлденең өсіндінің меншікті төмпешіктерін құрайды. 6-(C_6) – мойын омыртқаның қабырғалық өсіндісі басқа мойын омыртқалардың қабырғалық өсіндісіне қарағанда

ұзындау болып келген. Бұл омыртқаның қабырғалық ұшындағы төмпешікті жалпы ұйқы артериясына жақын, жанасып орналасқандықтан, ұйқы артериясының төмпешігі, *tuberculum caroticum*, деп аталынады.

Мойын омыртқалардың қабырғалық өсіндісі мен көлденең өсінділері бір-бірімен өзара қосылып, мойын омыртқаның көлденең өсіндісінің

теңірін, *foramen processus transversus*, одан бұл тесікшелер әрі тізбектелініп, көлденең өсіндісінің өзекшесін құрайды. Бұл өзекшелер арқылы мида қанмен қамтамасыз етуші омыртқалық артерия мен вена қантамырлар, а. *et v. vertebralis* және олардың сыртқы бетіндегі симпатикалық ерімдер өтеді.



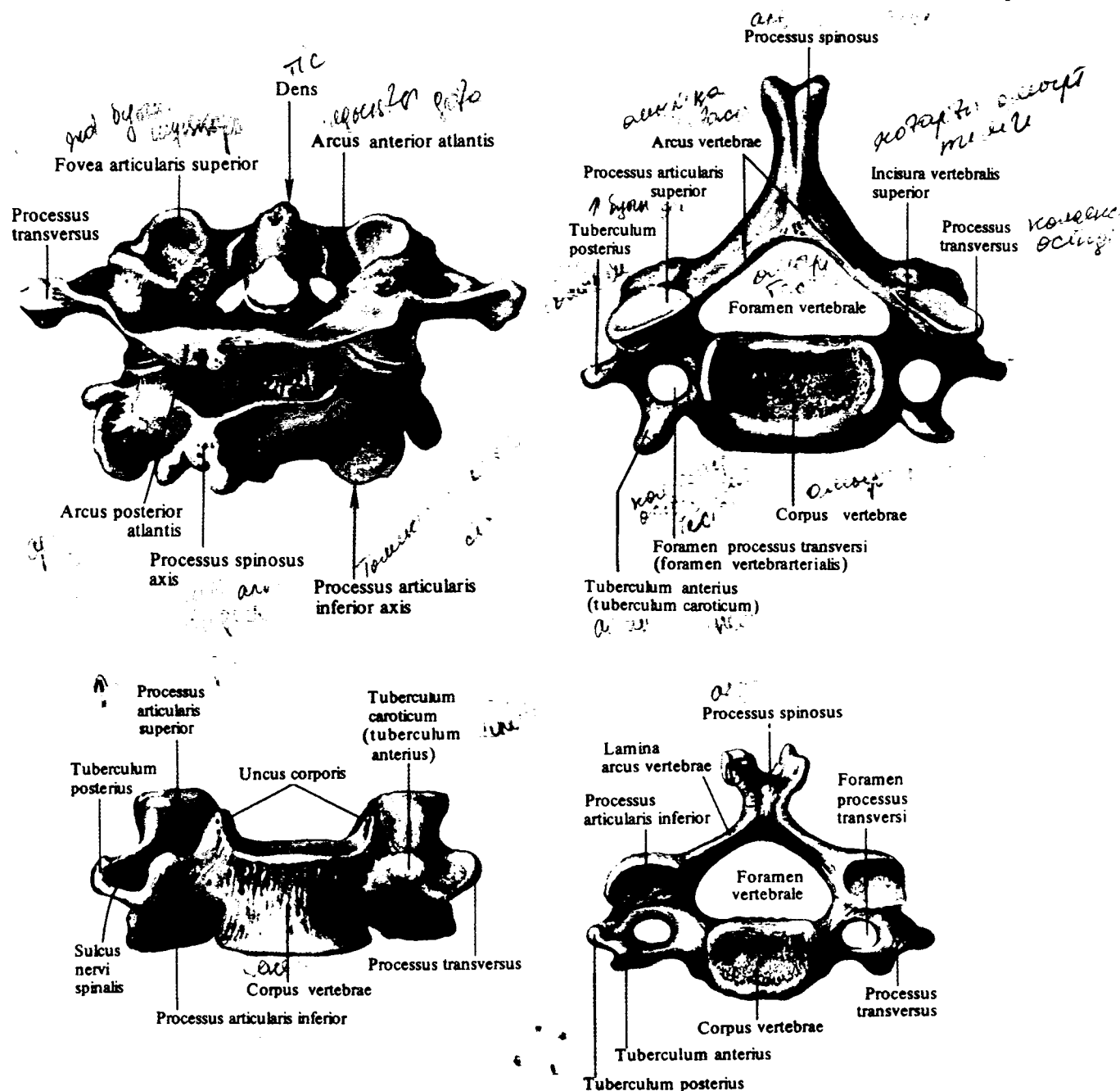
6-сурет. Омыртқа бағанасы, *columna vertebralis*
 А - омыртқа бағанасының оң жақтық бетінің көрінісі.
 Б - омыртқа бағанасының алдыңғы бетінің көрінісі.
 В - омыртқа бағанасының артқы бетінің көрінісі.

Мойын омыртқаларының ішінде I, II мойын омыртқалары мойынның басқа омыртқаларына қарағанда өзгеше болып келгендіктен, атипиялық немесе жалған омыртқалар деп аталады.

I мойын омыртқа, ауыз омыртқа немесе атлант, *atlant seu atlas*, бас сүйекпен буын арқылы тікелей байланысуына және оған түсетін салмақтың көлеміне байланысты, сыртқы пішіні өзгеше болып келген. Бұл омыртқа: алдыңғы,

артқы доғасынан және жұп бүйір бөліктерінен тұрады.

1. Алдыңғы доғасы, *arcus anterior*, ол бірінші мойын омыртқа денесінің эмбрионалдық даму кезіндегі қалдығы болып саналады. Алдыңғы доғаның алдыңғы беті дөңестеу болып келумен қатар, мұнда алдыңғы доғаның төмпешігі, *tuberculum anterior*, орналасқан. Алдыңғы доғаның артқы омыртқа тесігіне қараған беті ойыстау болып келген, мұнда екінші мойын омырт-



7-сурет. Бірінші және екінші мойын омыртқалары (артқы және оң жағынан көрінісі)

қасының тіс тәрізді өсіндісімен беттесіп, буын құрайтын тістік буындық шұңқыршасы, *fovea dentis*, орналасқан (№7-суретті қараңыз).

2. Артқы доғасының, *arcus posterior*, сыртқы беті доғалдау келген, мұнда арқа өсіндісі нашар дамып, жетілмегендіктен, артқы төмпешігі, *tuberculum posterior*, айқын байқалады.

3. Бүйір бөліктері, *massa lateralis*, ол алдыңғы, артқы доғаларына қарағанда қомақтылау болып келген. Мұнда:

а) жоғарғы буын өсіндісі, бас сүйектің салмағының әсерінен жалпайып, ауыз омыртқаның жоғарғы буындық бетін, *facies articularis superior*, құрайды.

Қызметі: шүйде сүйегінің айдаршығы мен өзара беттесіп, шүйдеауыз омыртқалық буынды, *art. atlantooccipitalis*, құрау.

ә) төменгі буын өсіндісі, жоғарғы буын өсіндісіне қарағанда аздап болса да сақталған, буын беттері жалпақтау болып, алға төмен қарап орналасқан.

б) бұл омыртқаның қабырғалық және көлденең өсіндісі өзара бірігіп, көлденең өсіндінің тесігін, *foramen processus transversus*, құрайды.

II мойын омыртқа, біліктік немесе тіректік омыртқа, *axis seu epistropheus*, деп аталады (№7-суреттерді қараңыз). Бұл омыртқа бірінші мойын омыртқаға қарағанда, өзгешелеу болып келумен қатар, негізгі омыртқаларға ұқсастау болып келген. Негізгі ерекшеліктері:

- денесінің жоғарғы бетінде тіс тәрізді немесе тісі, *dens*, орналасқан. Тістің алдыңғы бетінде ауыз омыртқаның тістік шұңқыршасы мен беттесіп, буын құрайтын буын беті, *facies articularis anterior*, артқы бетінде ауыз омыртқаның көлденең байламымен беттесіп, буын құрайтын артқы буын беті, *facies articularis posterior*, орналасқан. Тіс тәрізді өсіндінің қызметі: I мойын омыртқа мен және бассүйекпен буындасып, вертикальді біліктің бойында бастың оң немесе солға қарай бұрылып қозғалуын қамтамасыз ету.

1. Жоғарғы буын өсіндісі, *processus articularis superior*, нашар дамыған, оған түсетін салмақтың әсерінен жалпақтау болып келген.

2. Төменгі буын өсіндісі, *processus articularis inferior*, жоғарғы буын өсіндісіне қарағанда жақсы дамып, фронтальді жазықтықтың бойында орналасқан. Буын беті төмен және алға қарай бағытталған.

3. Арқа өсіндісі ұзындау келіп, ұшы айырылған.

VII мойын омыртқа немесе шығыңқы омыртқа, *vertebrae prominens*, деп аталынады. Ерекшеліктері:

1. Денесі басқа мойын омыртқаның денесіне қарағанда қомақтылау болып келген.

2. Арқа өсіндісі, ұзындау ұшы айырылмаған. Адамның желке жағынан терінің сыртынан синоп қарағанда, арқа өсіндісі көзге еріксіз байқалатындықтан, шығыңқы омыртқа деп аталуы сол себепті. Практикалық мәні зақымдалған омыртқаның деңгейін анықтауда өте қажет.

3. Көлденең өсіндісі ұзындау болып келген. Көлденең өсіндісінің тесігі өте тар, кейбір кезде бітісіп байқалады.

Кеуде омыртқалары

Кеуде омыртқалары, *vertebrae thoracicae*, (№7, 8-суреттерді қараңыз). Жалпы саны 12 (Th₁-Th₁₂). Мойын омыртқаларына қарағанда үлкендеу, бел омыртқаларына қарағанда кішілеу келген. Кеуде омыртқаларға түсетін салмақтың көлеміне байланысты, төменгі кеуде омыртқаларының денелері бел омыртқаға жақындаған сайын көлемділеу болып келген. Кеуде омыртқаларының ерекшеліктері:

1. Денесінің бүйір бетінің төменгі және жоғарғы жиегінде қабырғаның басымен беттесіп, буын құрайтын жартылай немесе толық қабырғалық шұңқыршалары, *fovea costalis*, орналасқан. Толық шұңқыршалар 1-кеуде омыртқаның бүйір бетінің жоғарғы жиегінде және 11, 12-кеуде омыртқаның бүйір бетінің орталық бөлігінде орналасқан. Негізгі қызметі: 1, 11, 12-жұп қабырғалардың буын басы мен беттесіп, қабырға омыртқа буынын, *articulatio costovertebralis*, құрау. Қалған кеуде омыртқалардың 1-9 (Th₁-Th₉) бүйір беттерінде жартылай жоғарғы және төменгі қабырғалық шұңқыршалар, *fovea costalis superior et inferior*, орналасса, 10 (Th₁₀) кеуде омыртқаның жоғарғы жиегінде, тек қана жоғарғы жартылай қабырғалық шұңқырша орналасқан. Бұл шұңқырша, 9-кеуде омыртқаның төменгі шұңқыршасымен өзара беттесіп, 10-жұп қабырғаның қабырға-омыртқасының буынын құрайды.

2. Омыртқа доғалары денесімен бірігіп, дөңгелек келген омыртқалық тесігін құрайды. Бұл тесік, мойын омыртқаларының тесігіне қарағанда кішілеу келген.

3. Көлденең өсінділер, *processus transversus*, мойын омыртқалар мен бел омыртқаларының көлденең өсіндісіне қарағанда көлемділеу болып, бүйір қапталда және артқа қарай бағытталған. Кеуделік омыртқалардың көлденең өсіндісінің ұштарында қабырғалардың төмпешігінің буын бетімен беттесіп, буын құрайтын, көлденең өсіндісінің қабырғалық шұңқыршалары, *fovea costalis transversus*, орналасқан.

Сонымен қатар, 11, 12-қабырғалардың төмпешігінің нашар дамуына байланысты, 11,12-кеуде омыртқалардың көлденең өсіндісінің қабырғалық, шұңқыршалары болмайды. Бұл омыртқалардың көлденең өсіндісінің нашар дамуымен қатар, қосымша еміздік тәрізді өсінділер, *processus mastoideus*, айқын байқалады.

4. Кеуде омыртқалардың қылқанды немесе арқа өсіндісі, *processus spinosus*, ұзындау болып артқа және төмен қарай бағыт алып, бір-бірін черепица тәрізді жауып орналасса, төменгі кеуде омыртқалардың арқа өсінділері бел омыртқаның арқа өсінділері сияқты жалпақтау және қысқалау келген.

5. Буын өсінділері, *processus articularis*, 12-кеуде омыртқаның төменгі буын өсінділерінен басқалары фронтальді жазықтықтың бойында орналасқан. Жоғарғы буын өсіндісінің буын беттері фронтальді жазықтық бойында артқа қарап орналасса, төменгі буын беттерінің буын өсіндісінің буын беттері алға қарап орналасқан.

12-кеуде омыртқаның төменгі буын өсіндісі, бел омыртқаның төменгі буын өсінділері сияқты сагитал жазықтықтың бойында орналасқан. Жоғарғы буын өсіндісінің буын беттері, фронтальді жазықтықтың бойында артқа қарай бағытталап орналасса, төменгі буын өсіндісінің буын беттері сагитал жазықтық бойында сыртқа қарай бағытталған.

Бел омыртқалары

Бел омыртқалар, *vertebrae lumbalis*, жалпы саны – бесеу (№8, 9, 10, 11-суреттерді қараңыз).

Ерекшеліктері:

1. Омыртқа бағанасын құраушы омыртқалардың ішіндегі ең ірі омыртқалар қатарына жатады. Денесінің белі қымшалау, жиектері шығыңқылау, жоғарғы және төменгі бетінің сыртқы пішіні "лобия" бұршағына немесе "бүйрекке" ұқсас болып келген.

2. Арқа өсіндісі, *processus spinosus*, қысқалау және жалпақтау болып, сагитал жазықтықтың бойында орналасқан.

3. Қабырғалық өсінді негізінің артқы бетінде әлсіз айқындалған қосымша өсінді *processus accessorius* орналасқан, яғни көлденең өсіндінің қалдығы болып саналады.

4. Қабырғалық өсінді, *processus costalis*, ол құрсақтық даму кезінде пайда болған қабырғалық сүйектік нүктеден дамыған. Бұл өсіндіден кеуде омыртқаларында, 12 жұп қабырғалар дамыса, бел омыртқалардың тұсында, сүйектік қабырғалық нүктеден бел омыртқалардың қабырғалық өсінділерін құрайды.

5. Буын өсінділері, *processus articularis*, сагиталды жазықтықтың бойында орналасқан. Жоғарғы буын өсіндісінің буын беттері ішке қарай иіліп орналасса, төменгі буын өсіндісінің буын беттері сыртқа қарай бағытталған. Сонымен қатар, жоғарғы буын өсінділерінің ұшында еміздік тәрізді қосымша өсінділер, *processus mamillaris*, айқын байқалады. Бұл өсінділер бұлшықеттердің беку нәтижесінде пайда болған.

Сегізкөз сүйегі

Сегізкөз омыртқалары, *vertebrae sacralis*, жалпы саны 5 (S₁-S₅). Ол 17 – 18-ге толған кезде, бұл омыртқалардың шеміршектік ткані сүйектік тканге айналып, дискілері, *discus intervertebralis* дара сегізкөз сүйегін, *os sacrum*, құрайды.

Сегізкөз сүйегі, *os sacrum* (№12,13, 14, 15-суреттерді қараңыз). Сыртқы пішіні сына тәрізді болып келген. Ол соңғы бел омыртқамен беттесіп, буындасып, жамбас қуысының артқы қабырғасын құрауға қатысады.

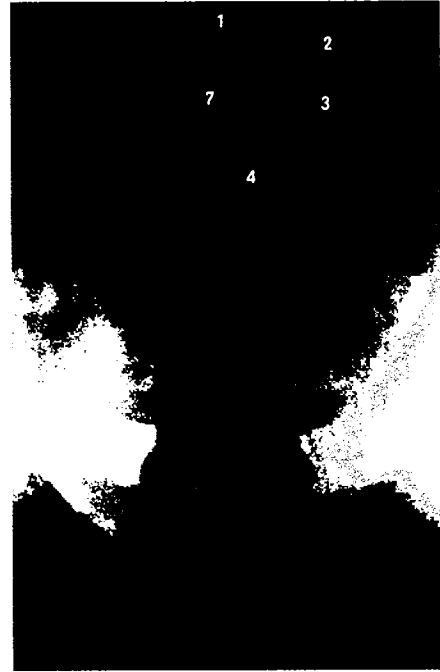
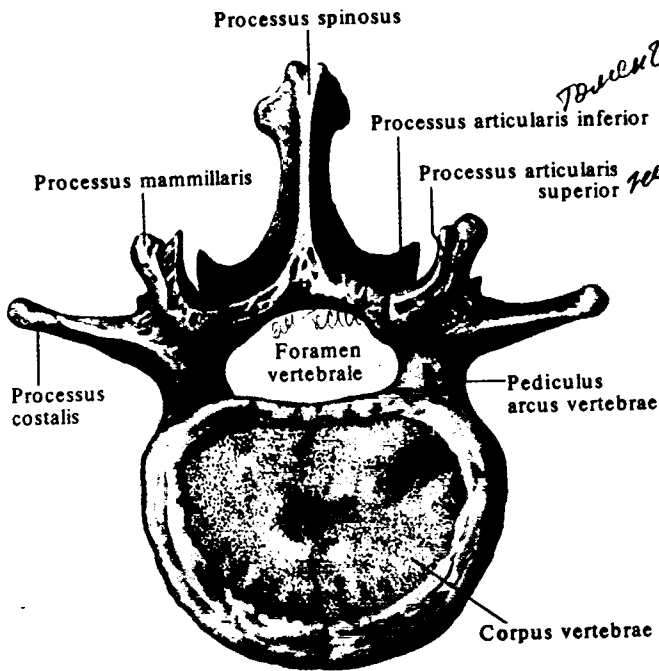
Сегізкөз сүйегінің ерекшелігі: денесінің ойыстау келген, жамбас қуысына қараған беті, *facies pelvina*, дөңестеу, бұдырлау келген дорзальді беті, *facies dorsalis sacri*, және жұп бүйір беттері, *facies lateralis*, ажыратылады. Сонымен бірге жалпақтау келген негізгі, *basis ossis sacri*, төмен және алға қарай бағытталған сүйірленген ұшы, *apex ossis sacri*, ажыратылады (№12,13,14-суретті қараңыз).

Сегізкөз сүйегінің алдыңғы немесе жамбас қуысына қараған беті, *facies pelvina*, теріс және ойыстау келумен қатар, бұл бетте омыртқа денелерінің бір-бірімен өзара омыртқа дискілері мен бітискен жерлерін белгілейтін көлденең сүйектік сызықшалар, *lineae transversae*, айқын байқалады. Көлденең сызықшаның латеральды қапталында омыртқа аралық тесіктердің бір-бірімен өзара бітісуі нәтижесінде 4 жұп алдыңғы сегізкөздік тесіктері, *foramina sacralia anterior* орналасқан. Бұл тесікшелер арқылы сегізкөз өрімін құраушы жұлын нервтерінің алдыңғы бұтақтары мен қантамырлар өтеді.

Сегізкөз сүйегінің сыртқы беті, *facies dorsalis ossis sacri*, дөңестеу және бұдырлау болып келген (№13-суретті қараңыз). Бұл беттерде, жоғарыдан төмен қарай бағытталған арқа, көлденең және буын өсінділердің бір-бірімен қосылу нәтижесінде пайда болған 5 бұдырлы сегізкөз қырқалары және төрт жұп сегізкөз сүйегінің дорзальдық тесіктері орналасқан.

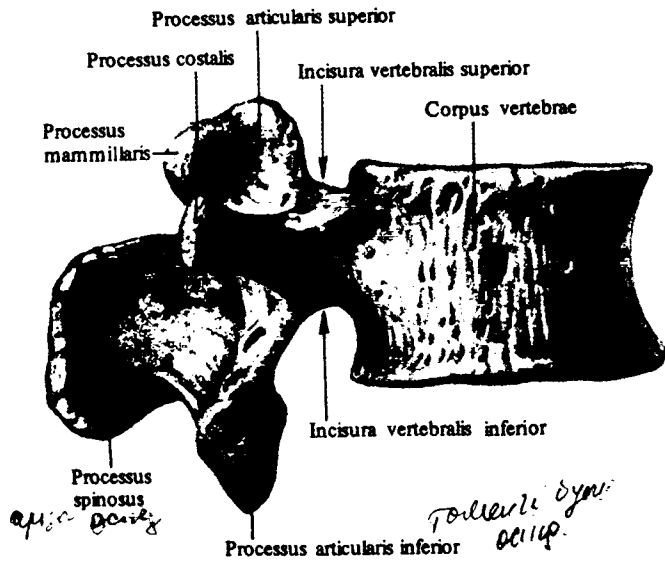
Сегізкөз сүйегінің ортаңғы қырқасы, *crista sacralis mediana*, ол 5 сегізкөз омыртқалардың арқа өсінділерінің бір-бірімен өзара бірігуі нәтижесінде құралған.

8



9

11



10

8-сурет. Бел омыртқаның бетінің жоғарғы көрінісі.

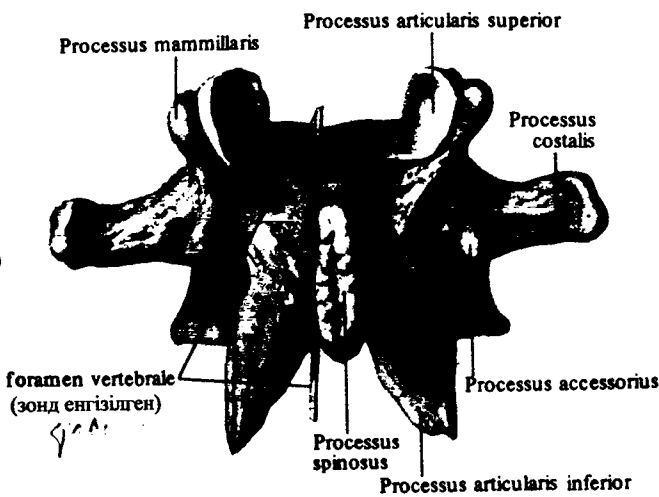
9-сурет. Бел омыртқаның оң жақтық бетінің көрінісі.

10-сурет. Бел омыртқаның артқы бетінің көрінісі.

11-сурет. Бел омыртқалардың рентгенограммасы:

- 1 - XII-кеуде омыртқасы.
- 2 - XII-қабырға
- 3 - бел омыртқалардың қабырғалық өсінділері
- 4 - бел омыртқалардың буындық өсіндісі
- 5 - бел омыртқалардың арқалық өсіндісі.
- 7, 1 - бел омыртқа

1440



Ортаңғы сегізкөз қырқаның, *crista sacralis*, бүйір қапталында параллель бағытта, бұл сүйектің екі жұп қырқасы, *crista sacralis intermedia*, аралық буын өсінділерінің бірігуі нәтижесінде пайда болса, сегізкөз қырқалары, бұл сүйектің өсінділері көлденең бір-бірімен косылуы нәтижесінде пайда болған. Латеральды қырқа мен аралық қырқаның аралығында сегізкөз сүйегінің дорзальдық тесігі, *foramina sacralia dorsalia*, орналасқан. Бұл тесікшелер сегізкөз сүйегінің алдыңғы тесікшелеріне қарағанда кішілеу келіп орналасқан. Қызметі: бөксе бұлшықеттеріне бағытталған сегізкөз өрімінің артқы бұтақтарын бойынан өткізу.

Сегізкөз омыртқаларының тесіктері бір-бірімен өзара тізбектелініп, *foramen sacralis*, сегізкөз сүйегінің өзекшесін, *canalis sacralis*, түзеді. Сегізкөз сүйегі өзекшесінің жоғарғы жағы кеңдеу, төменгі бөлігі жіңішкеу келіп, алға қарай иіліп орналасқан (№12, 13, 14-суреттерді қараңыз).

Сегізкөз сүйегінің негізі, *basis ossis sacri*, көлденең бағытта сопақша ойыстау болып орналасқан. Қызметі: 5-бел омыртқаның денесімен беттесіп, алға қарай бағытталған сегізкөз сүйегінің мүйісін, *promontorium*, құрайды. Артқы бетінің жоғарғы жиегінде, сагитал жазықтықтың бойында бағытталған, жоғарғы буын өсіндісі орналасқан. Ол 5-бел омыртқаның төменгі буын өсіндісімен өзара беттесіп, буын құрау үшін, ішке және сыртқа қарай бағытталған.

Сегізкөз сүйегінің ұшы, *apex ossis sacri*, 1-құйымшақ омыртқаның денесімен буындасу үшін, сүйірлеу және сопақша болып келген. Төменгі сегізкөз омыртқаның доғаларының нашар дамуына байланысты, сегізкөз өзекшесінің төменгі саңылауын, *hiatus sacralis*, құрайды. Бұл саңылаудың бүйір қапталында төменгі буын өсіндінің кері дамуына байланысты сегізкөз сүйегінің мүйізшесі орналасқан.

Сегізкөз сүйегінің жоғарғы бүйір бөліктері қомақталынып, бүйір бөліктерін құрайды. Екіжақтық бүйір беттерінде құлақ қалқанына ұқсаған буын беттері, *facies auricularis*, орналасқан. Негізгі қызметі: мықын сүйегінің өз аттас буын бетімен беттесіп, буын құрау. Сегізкөз сүйегінің құлақ тәрізді буын бетінің артқы қапталында, бұл сүйектің бұлшықеттері бекітін бұдырлары, *tuberositas sacralis*, орналасқан.

Сегізкөз сүйегі ер адамдарда әйел адамдарға қарағанда еңсіз, ұзындау, алдыңғы беті ойыстау келген.

Құйымшақ сүйегі

Құйымшақ сүйегі, *os coccygeus*, немесе құйымшақ омыртқасы, *vertebrae coccyges*, (№16-суретті қараңыз), ересек адамдарда 4-5 құйымшақ омыртқаларының өзара бірігуі нәтижесінде пайда болған. Сыртқы пішіні пирамида тәрізденіп, алға қарай иіліп орналасқан. Негізгі немесе табаны сегізкөз сүйегіне қарай бағытталса, ұшы төмен қарай бағытталған. Бұл сүйек сүйірленіп, бір-бірімен өзара бітискен денесінен тұрады. Бірінші құйымшақ омыртқа денесінің жоғарғы жиегінде буын өсіндісінің кері дамуына байланысты сегізкөз сүйегінің төменгі мүйізшесіне бағытталған құйымшақ мүйізшесі, *cornua coccygea*, орналасқан.

КЕУДЕ ҚУЫСЫНЫҢ СҮЙЕКТЕРІ

Қабырғалар

Қабырғалар, *costae*, жалпақтау және жіңішкеу келіп, кеуде қуысына қарай иіліп, симметриялық жағдайда орналасқан 12-жұп қабырғалардан тұрады (№17, 18, 19, 20-суреттерді қараңыз). Қабырғалар: ұзындау келген артқы сүйектік бөліктен және қысқалау келген алдыңғы шеміршектік бөліктен тұрады.

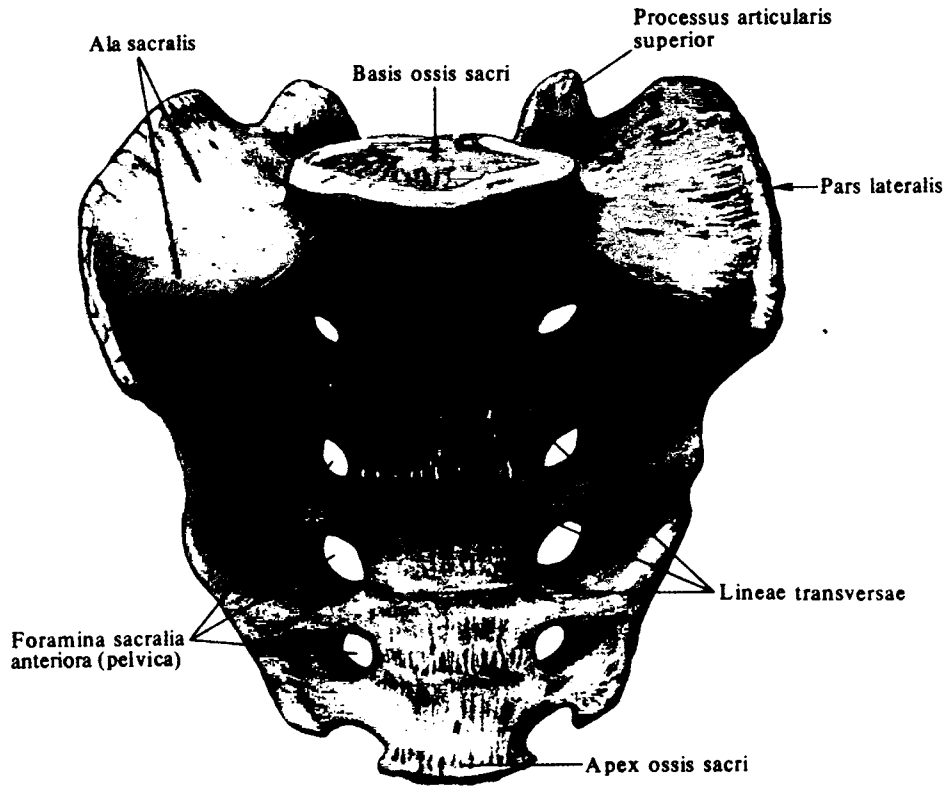
Сүйектік бөлігі: омыртқалық және қабырғалық ұшынан және денесінен тұрады.

1. Қабырғаның омыртқалық ұшы: басынан, мойнынан және денесінен тұрады.

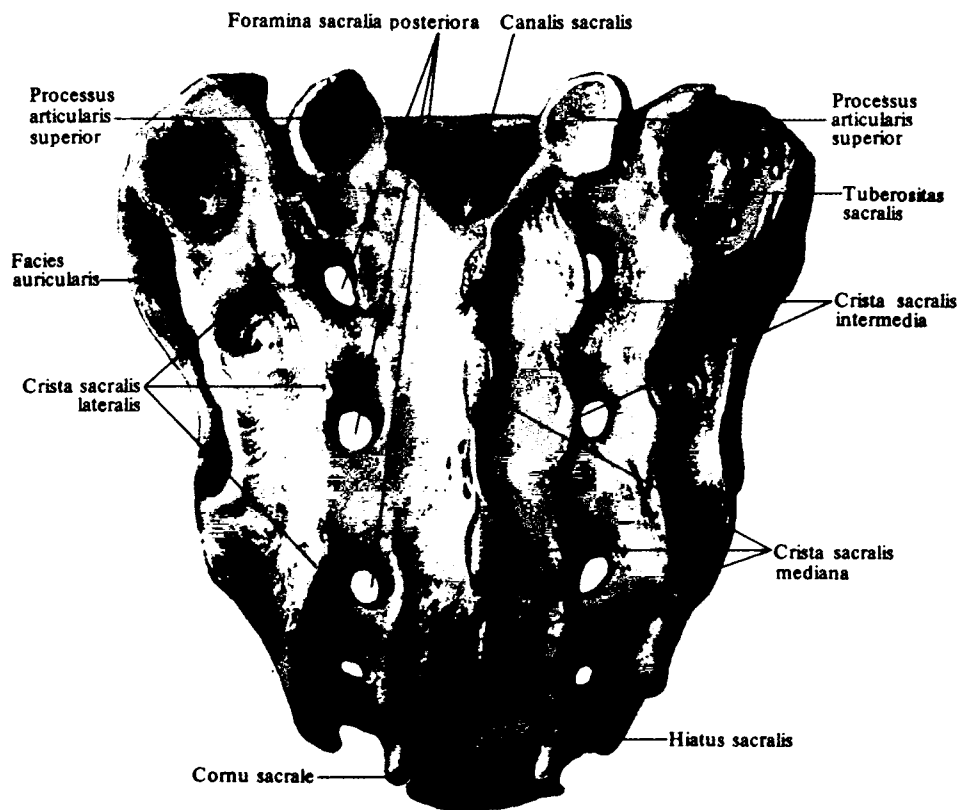
а) Қабырғаның басы, *caput costae*, қабырғаның омыртқалық ұшында орналасқан. Мұнда кеуде омыртқаның қабырғалық шұңқыршаларымен беттесіп, буын құрайтын буын беттері, *facies articularis capitis costae*, айқын байқалады. II—X қабырғалардың буын беттерінде горизонталь бағытта орналасқан қабырға басының қырқалары, *crista capitis costae*, арқылы көлемді келген жоғары және кішілеу келген төменгі буын беттеріне бөлінген. Бұл буын беттері омыртқалардың аралығында қабырғалық шұңқыршақтармен беттесіп, буын құрауға қатысады.

ә) Қабырғаның мойыны, *collium costae*, бұл сүйектің өте жіңішкеу келген бөлігі болып саналады. Жоғарғы бетінде I, XII қабырғадан басқа қабырғалар да мойын қырқалары, *crista colli costae*, орналасқан.

б) Қабырғаның төмпешігі, *tuberculum costae*, жоғарғы 10-қабырғаның маңында орналасқан. Қызметі: төмпешіктердің буын беттері кеуде омыртқалардың көлденең өсіндісіндегі шұңқыршалардың буын беттерімен беттесіп, буын құрайды.

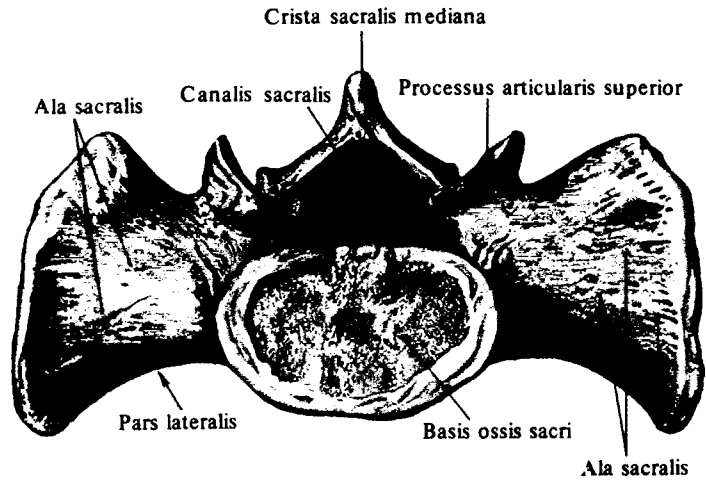


28-сурет. Сегізкөз сүйегінің алдыңғы бетінің көрінісі

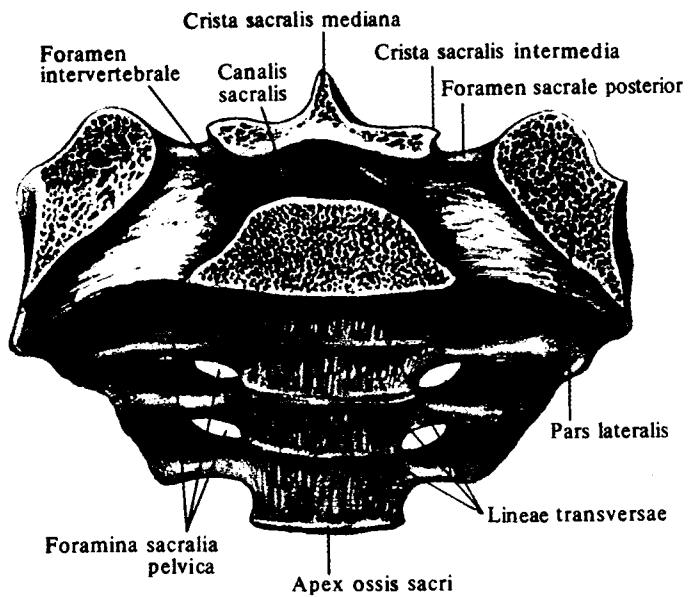


13-сурет. Сегізкөз сүйегінің артқы бетінің көрінісі

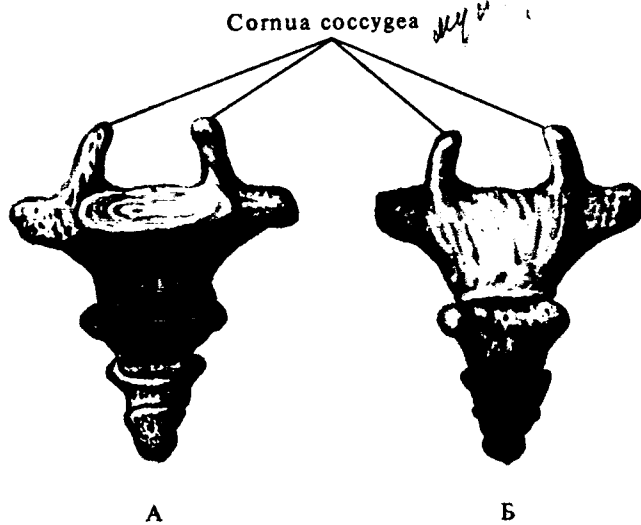
14-сурет. Сегізкөз сүйегінің жоғарғы бетінің көрінісі



15-сурет. Сегізкөз (сегізкөз омыртқасының екінші қатардағы көлденең кесіндісі)



16-сурет. Құйымшақ омыртқалардың А - алдыңғы бетінің көрінісі; Б - артқы көрінісі



2. Қабырғаның денесі, *corpus costae*, қабырғаның төмпешігі мен шеміршектік ұшының аралығындағы бөлікті құрайды. Қабырғаның денесі сүйектік бөліктің тым ұзын бөлігі болып саналады. Қабырғаның омыртқалық ұшы мен жалғасқан жерінде қабырғаның бұрышы, *angulus costae*, орналасқан. Қабырғалардың бұрышы I қабырға төмпешігінің маңында орналасса, қалған қабырғаларда төмен бағытта орталық сызықшадан латеральды бағытта XI-қабырғаға дейін ауытқып орналасқан. XI, XII қабырғаларда қабырғалық бұрыштары дамымаған.

Қабырғалардың денесі, *corpus costae*, барлық қабырғаларда жалпақтау келіп, сагиталь жазықтықтың бойында орналасқан. Денесінің дөңестеу келген сыртқы беті, ойыс келіп кеуде қуысына қараған ішкі беті және доғалдау келген жоғарғы қыры, өткірлеу келген төменгі қыры ажыратылады. Қабырға денесінің кеуде қуысына қараған бетінің төменгі жиегінің ішкі қапталында, қабырғалық нервтер мен қантамырлар өтетін қабырға астылық жүлгелері, *sulcus subcostalis*, орналасқан (№18-суретті қараңыз).

II. Қабырғаның шеміршектік ұшы, *cartilago costalis*, сүйектік бөліктің тікелей жалғасы болып саналады. Олар I қабырғадан VII қабырғаға дейін біртіндеп ұзара келіп, төс сүйегімен тікелей буын арқылы буындасқан. I қабырғадан VII қабырғаға дейінгі қабырғаларды негізгі қабырғалар, *costae verae*, деп, төменгі VIII қабырғадан X қабырғаға дейінгі қабырғаларды, жалған қабырғалар, *costae spuriae*, деп, ал XI, XII қабырғаларды қозғалмалы қабырғалар, *costae fluctuantes*, деп аталынады. Қозғалмалы қабырғалар деп аталу себебі, төс сүйегіне жетпей ұштары құрсақ бұлшықеттердің аралығында орналасқандықтан. VII, VIII, X, X қабырғалардың шеміршектік ұштары төс сүйегіне жетпей бір-бірімен өзара жалғасып, қабырғаның доғасын, *arcus sterni costae*, құрайды.

Қабырғалардың ішінен I, II және XI, XII қабырғалар өзгешелеу келеді (№17, 20-суреттерді қараңыз).

Бірінші қабырға, *costa prima*, басқа қабырғаларға қарағанда жалпақтау, қысқалау және горизонтальді жазықтықтың бойында орналасқан. Денесінің бұдырлау келген жоғарғы беті, тегістеу келген төменгі беті және дөңестеу келген сыртқы қыры, ойыстау келген ішкі қыры ажыратылады. Денесінің жоғарғы бетінде алдыңғы сатылы бұлшықеттің бекитін төмпешігі, *tuberculum m. scalenus anterior*, орналасқан. Бұл төмпешіктің алдында бұғана астылық венаның жүлгесі, *sulcus v. subclaviae*, артында бұғана астылық артерияның жүлгесі, *sulcus a.*

subclaviae, орналасқан. Сонымен қатар, бірінші қабырғаның басы, мойыны және төмпешігі жақсы дамыған. Қабырға басының буын беті толық, қырқалары жоқ.

Екінші қабырға, *costa secunda*, сагитальды жазықтық пен горизонтальді жазықтықтың аралығында орналасқан. Денесінің бұдырлау сыртқы беті ойыстау келген, ішкі беті ажыратылады. Денесінің сыртқы бетінде алдыңғы тісшеленген бұлшық еттің, *m. serratus anterior*, бұдыры айқын байқалады (№17-суретті қараңыз).

XI, XII қабырғалардың ұштары құрсақ бұлшықеттердің аралығында орналасқандықтан қозғалмалы қабырғалар деп аталуы сол себепті. Ерекшеліктері: буын басы толық, қырқасы жоқ. Мойыны, төмпешігі мен бұрышы нашар дамыған. Сыртқы пішіні қылышқа ұқсаған (№20-суретті қараңыз).

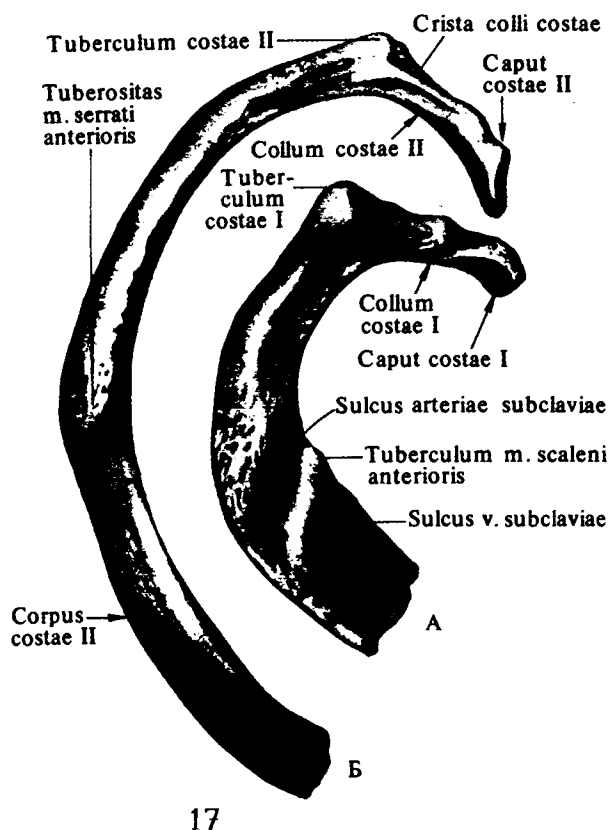
Төс сүйегі

Төс сүйегі — *sternum*, өз алдына дара, сыртқы пішіні қанжарға ұқсаған, жалпақ және ұзындау келген. Кеуде торының алдыңғы қабырғасын құрауға қатысады. Төс сүйегі үш бөліктен: тұтқасынан — *manubrium sterni*, денесінен — *corpus sterni*, және семсерлік ұшынан — *processus xiphoides*, тұрады. Олар бір-бірімен өзара шеміршектік ткандар арқылы байланысқан (№21, 22-суреттерді қараңыз).

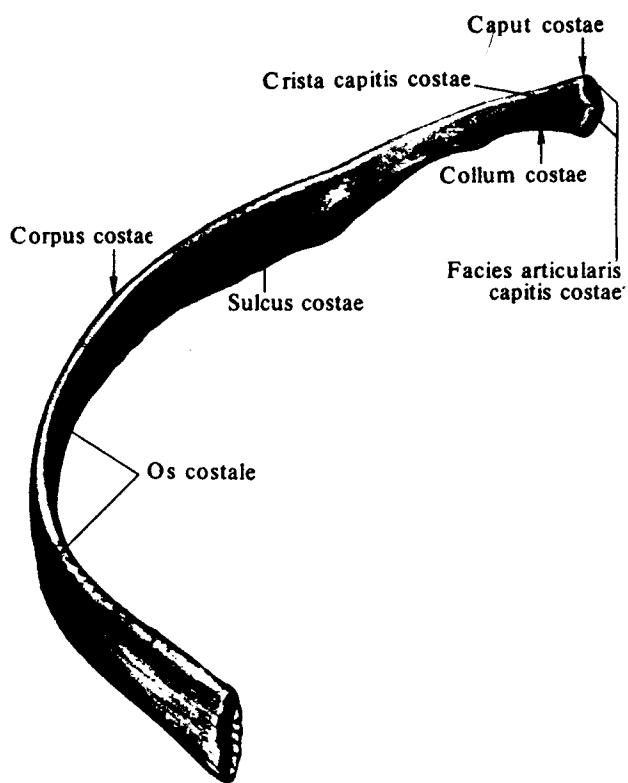
1. Төс сүйегінің тұтқасы — *manubrium*, төс сүйегі бөліктерінің ішіндегі көлемді бөлік. Жоғарғы бөлігі қалыңдау, төменгі бөлігі жұқалау, еңсіз болып келген. Жоғарғы жиегінде саусақпен сипағанда айқын байқалатын мойындырық тілігі — *incisura jugularis*, бүйір қапталында бұғана сүйегінің төстік ұшымен беттесіп, буын құрайтын бұғаналық тілігі — *incisura clavicularis*, орналасқан. Бүйір қапталында I қабырғаның шеміршектік ткані арқылы байланысқан қабырғалық тілігі — *incisura costalis*, орналасқан. Одан төменірек II қабырғаның тілігі — *incisura costalis II*, орналасқан.

2. Төс сүйегінің денесі — *corpus sterni*, ол бұл сүйекті тұтқасына қарағанда үш есе ұзындау және еңсіз келген. Әйел адамдарға қарағанда ер адамдарда қысқалау болып келген. Төс сүйегінің денесі тұтқасы мен шеміршек ткандар арқылы байланысып, дөңес жағы алдына қараған төс сүйегінің бұрышын — *angulus sterni*, құрайды.

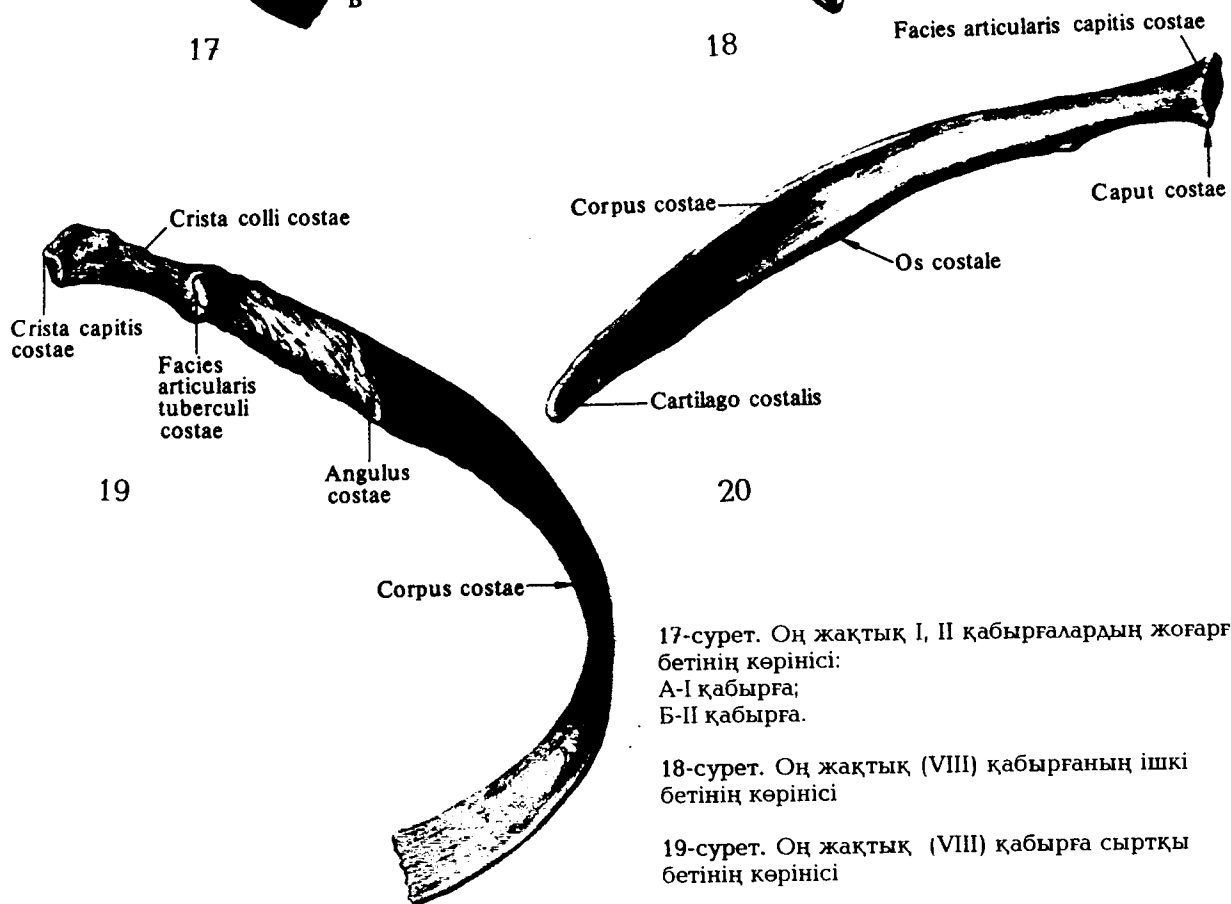
Денесінің алдыңғы бетінде, эмбрионалдық даму кезінде, денесін құраушы сегменттердің дара шеміршектік ткандар арқылы, одан кейінгі



17



18



19

20

17-сурет. Оң жақтық I, II қабырғалардың жоғарғы бетінің көрінісі:
 А-I қабырға;
 Б-II қабырға.

18-сурет. Оң жақтық (VIII) қабырғаның ішкі бетінің көрінісі

19-сурет. Оң жақтық (VIII) қабырға сыртқы бетінің көрінісі

20-сурет. Оң жақтық (XII) қабырға ішкі бетінің көрінісі

даму кезеңдерде сүйектік ткандар арқылы бітісіп, көзге әлсін байқалатын көлденең сызықшалары — *lineae transversus*, айқын байқалады.

Төс сүйегі денесінің бүйір қапталында, екінші қабырғадан жетінші қабырғаға дейінгі аралықта қабырғалардың шеміршектік ұшымен беттесіп, буын құрайтын 4 жұп толық, 2 жұп жартылай қабырғалық тіліктер — *incisura costales*, орналасқан. Жартылай тіліктің бірі 1-қабырғаның шеміршектік ұшымен беттесіп, буын құраса, екінші жарты тілік VII қабырғаның шеміршектік ұшымен беттесіп, буын құрау қызметін атқарады. Қалған 4 жұп толық тіліктер II-VI қабырғалардың шеміршектік ұшымен беттесіп, буын құрайды.

3. Төс сүйегінің семсерлік ұшы — *processus xiphoides*, бұл сүйектің басқа бөліктеріне қарағанда қысқалау, сыртқы пішіні өзгермелі болып келген. Эмбрионалдық даму өзгермелі келеді. Кейбір кезеңде, N ұшы айырылып, ортасында тесігі, ұштары алға немесе артқа қарай ауытқып орналасуы байқалады. Бүйір қапталында VII қабырғаның шеміршектік ұшымен беттесіп, буын құрайтын тілігі орналасқан. Төс сүйегінің семсерлік ұшы 17-18 жасқа дейін шеміршектік ткандан, одан әрі сүйектік ткандар арқылы бітісіп, біртұтас төс сүйегін құрайды.

Кеуде қуысы

Кеуде торы, *compages*, немесе кеуде қуысы, *cavum thoracis*. Ол 12 кеуде омыртқалар мен 12 жұп қабырғалар және төс сүйегі арқылы және өзара буындар мен дәнекер ткандар арқылы шеміршектік ткандар арқылы байланысу нәтижесінде құралған қуыстық кеуде торының сыртқы пішіні кесілген конусқа ұқсаған. Қуыстықтың тарлау келген жоғарғы тесігі, жалпақтау келген төменгі тесігі және алдыңғы, артқы, бүйір қабырғалары ажыратылады (№21, 22, 23-суреттерді қараңыз).

1. Кеуде торының алдыңғы қабырғасы: төс сүйегінен және қабырғаның шеміршектік бөлігінен тұрады. Ол қиғаш бағытта, әсіресе төменгі бөлігі алға қарай ығысып орналасқан.

2. Кеуде қуысының артқы қабырғасы: 12-кеуде омыртқасынан және 12 жұп қабырғаның басынан бұрышына дейінгі қабырғалық ұшынан, *extremity vertebralis*, бөліктен құралған. Артқы қабырғасы алдыңғы қабырғасына қарағанда биіктеу келген.

3. Бүйір қабырғалары: 12 жұп қабырғаның бұрышынан шеміршектік бөлігіне дейінгі бөліктерінен тұрады. Кеуде қуысының бұл қабырғасы кеуде торының басқа қабырғалары-

на қарағанда биіктеу сыртқы беті дөңестеу болып орналасқан. Кеуде торының сыртқы арқалық бетінде, кеуде омыртқалардың арқа өсіндісі мен қабырға бұрышының аралығында, вертикальді бағытта орналасқан екіжақты сайлар орналасқан. Бұл сайларда, арқаның терең орналасқан бұлшықеттері орналасады.

Сонымен қатар, кеуде торының артқы-ішкі бетінде кеуде омыртқалардың денелері мен қабырғалар бұрышының аралығында вертикаль бағытта екі жақтық өкпе сайлары — *sulcus pulmonales*, бой тепкен (№22-суретті қараңыз). Екі қабырғаның аралығындағы кеңістікті қабырға аралық кеңістік — *spatial intercostalis*, деп аталынады. Бұл аралықта қабырға аралық жарғақ пен бұлшықеттер және қантамырлар, нервтер орналасқан.

Сонымен қатар, кеуде торының жоғарғы және төменгі тесіктері немесе апертуралары ажыратылады.

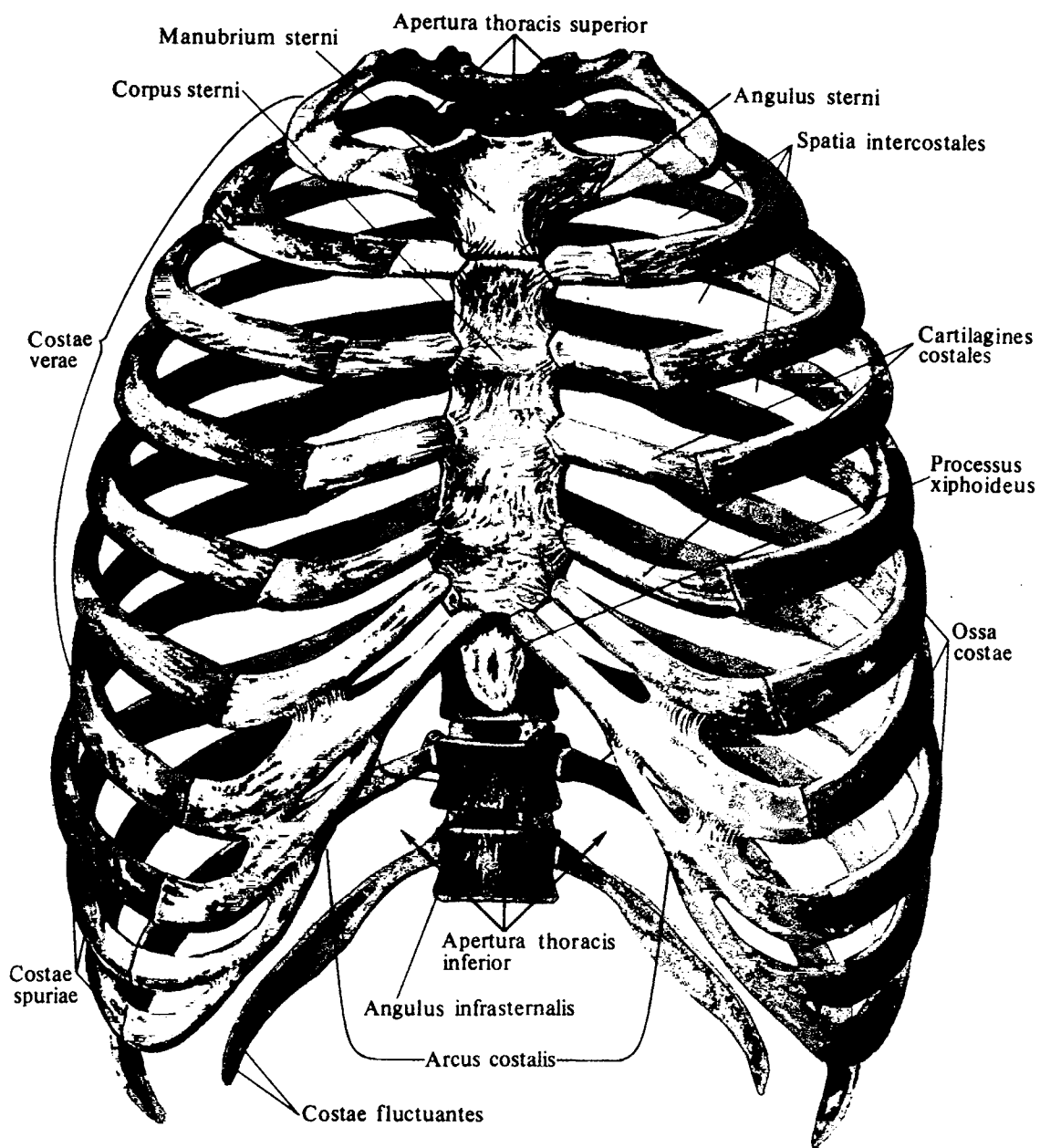
1. Кеуде қуысының жоғарғы апертурасы — *apertura thoracis superior*, төменгі апертураға қарағанда шағын келген. а) алдында: төс сүйегінің тұтқасының жоғарғы жиегімен; ә) артында: 1-кеуде омыртқаның денесімен; б) бүйір қапталы: 1-қабырғамен шектелген. (№21-сурет). Бұл апертураның сыртқы пішіні көлденең жазықтықтың бойында сопақша болып, артынан алға қарай қиғаш, еңкіштеу бағытта орналасқан. Төс сүйегі тұтқасының жоғарғы жиегі 2-3 кеуде омыртқалардың аралығындағы деңгейге сәйкес келеді.

2. Кеуде қуысының төменгі апертурасы — *apertura thoracis inferior*, алдында: төс сүйегінің семсерлік ұшымен; бүйір қабырғасы: қабырғалардың шеміршектік бөлігінің доғасымен және XI, XII қабырғалардың шеміршектік бөлігінің фиброздық ткандарымен; артқы қабырғасы: 12-кеуде омыртқаның денесімен шектескен. Төс сүйегінің семсерлік ұшы қабырғаның доғасымен бірлесіп, төмен қарай бағытталған төменгі төстік бұрышты — *angulus infrasternalis*, құрайды.

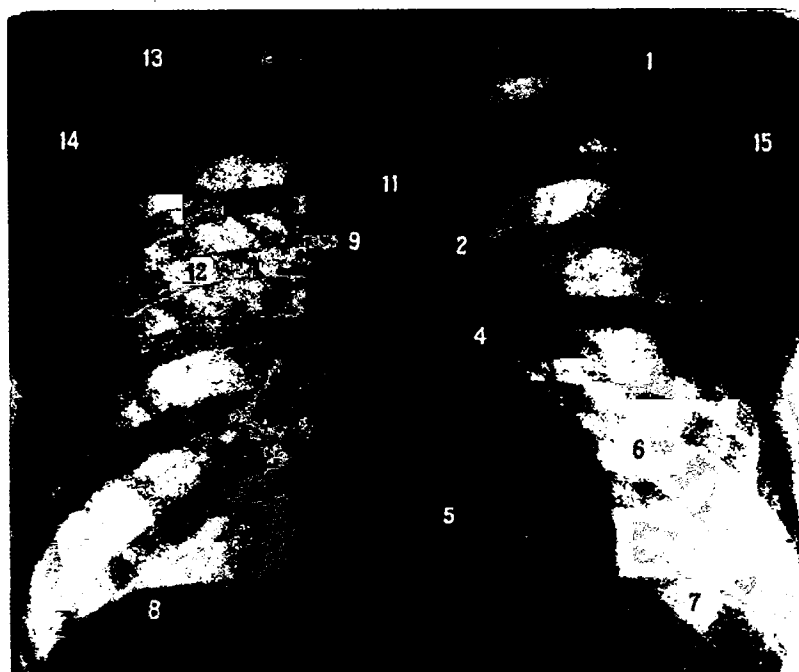
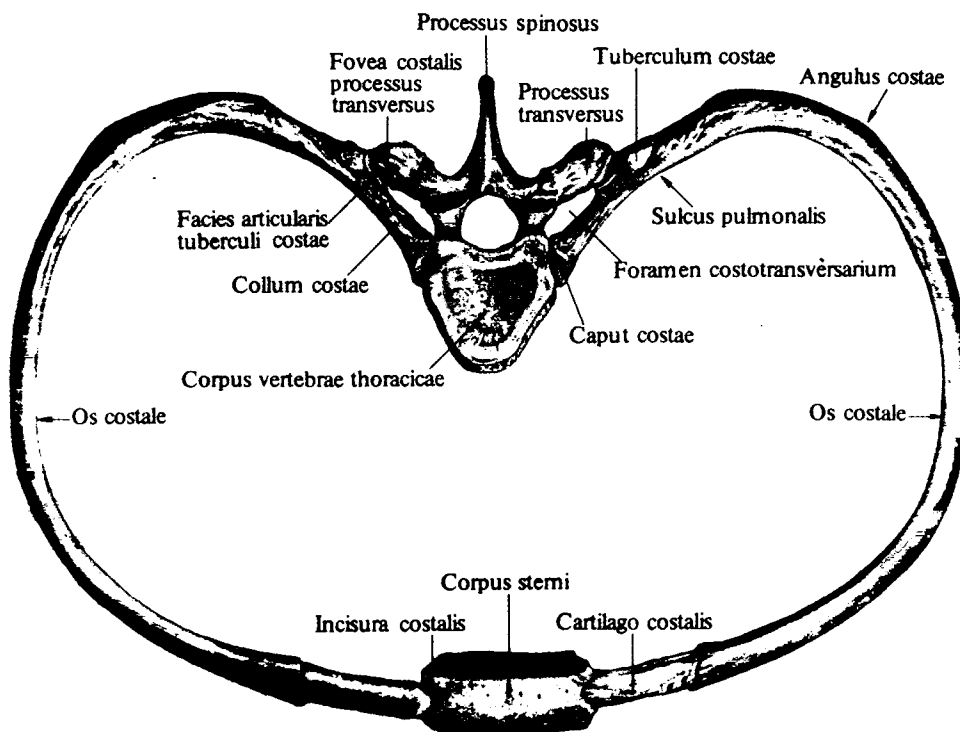
Кеуде торының жалпы пішіні адамның жас ерекшеліктеріне байланысты: жалпақ, цилиндр, конус тәрізді болып келеді.

Кеуде торы еңсіз ұзын болып келген адамдарда: кеуде торы кең адамдарға қарағанда, төстік бұрышы жіңішкеу және қабырға аралығы алшақтау келеді.

Кеуде қуысы ер адамдарда, әйел адамдарға қарағанда, ұзындау және кеңдеу немесе конус тәрізді болып келеді. Сыртқы пішіні жасына және жыныстық ерекшеліктеріне қарай өзгермелі келеді.



21-сурет. Кеуде торының алдыңғы бетінің көрінісі



22-сурет. Кеуде сегменті. Қабырғалардың омыртқа мен төске қатынасы.

23-сурет. Кеуде торының алдыңғы көрінісі (рентгенограмма)

1-сол жақ бұғана; 2-төмендеген қолқа; 3-өкпе қақпасы; 4-өкпе сабауы; 5-жүрек; 6-сол жақ өкпе; 7-көкет (сол жақ күмбезі); 8-көкет (оң жақтың күмбезі); 9-жоғарыланған қолқа; 10-оң жақ күмбезі; 11-қолқа доғасы; 12-қабырға (артқы беті); 13- сол жақ бұғанасы; 14- оң жақ жауырын; 15- сол жақ жауырын; 16- қабырға (алдыңғы жағы)

БАС ҚАҢҚАСЫ

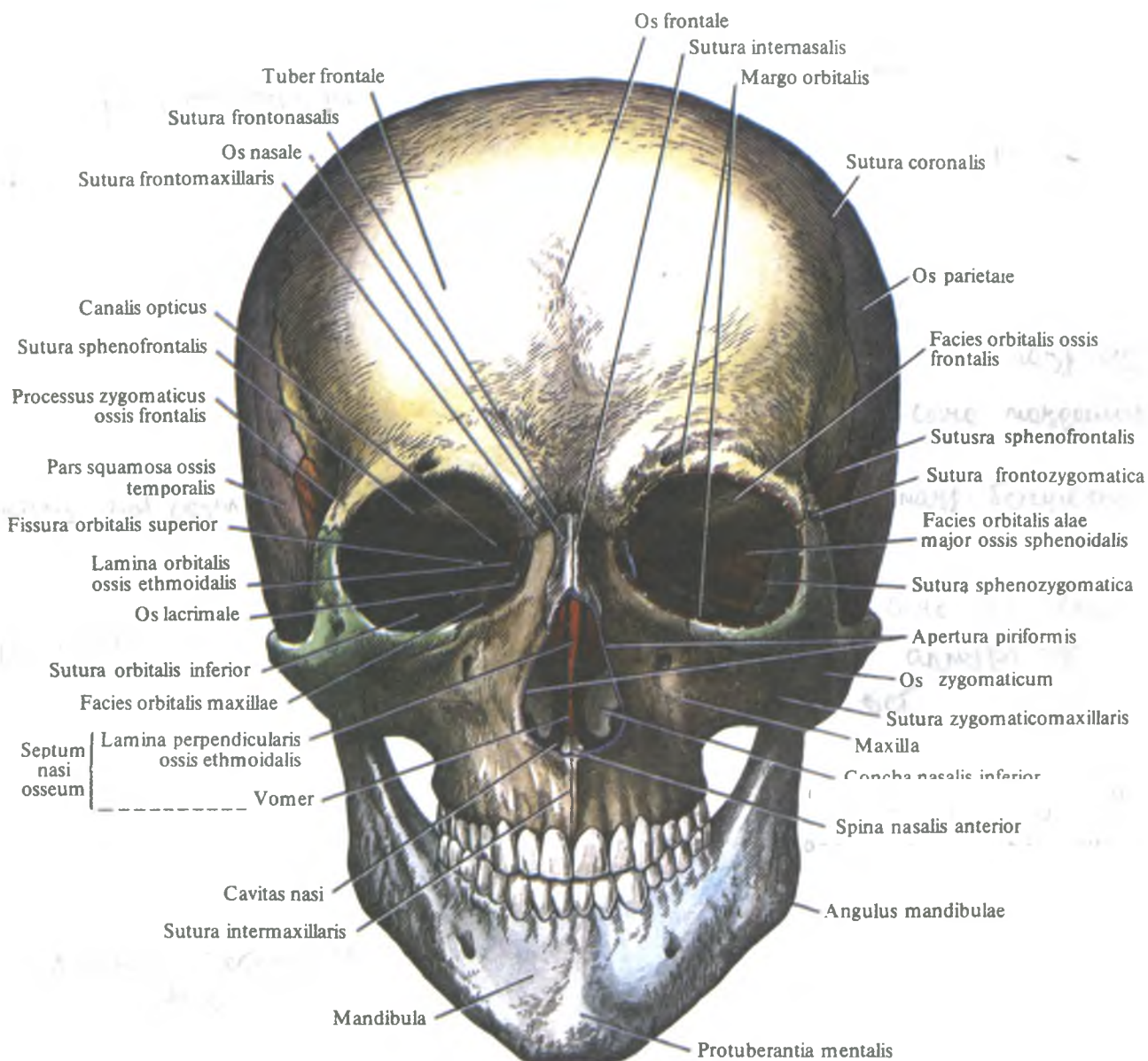
Бассүйек, *cranium*, бір-бірімен өзара шеміршектік, сүйектік ткандармен және жіктер арқылы берік байланысқан сүйектік құрамалардан тұрады.

Негізгі қызметі: мидың қорабын, беттің әлпетін құрап қана қоймай, асқорыту және ты-

ныс алу жүйесінің бастапқы бөлігін, көздің шарасын, мұрын қуысын және есту жүйесінің қабырғаларын құрайтын өте күрделі мүше (№24, 25-суреттер).

Бассүйек топографиялық орналасуына және атқаратын қызметіне қарай екі топ сүйектерден: ми сауыты және бет сүйектерден тұрады.

28 May 2005 5:49:48



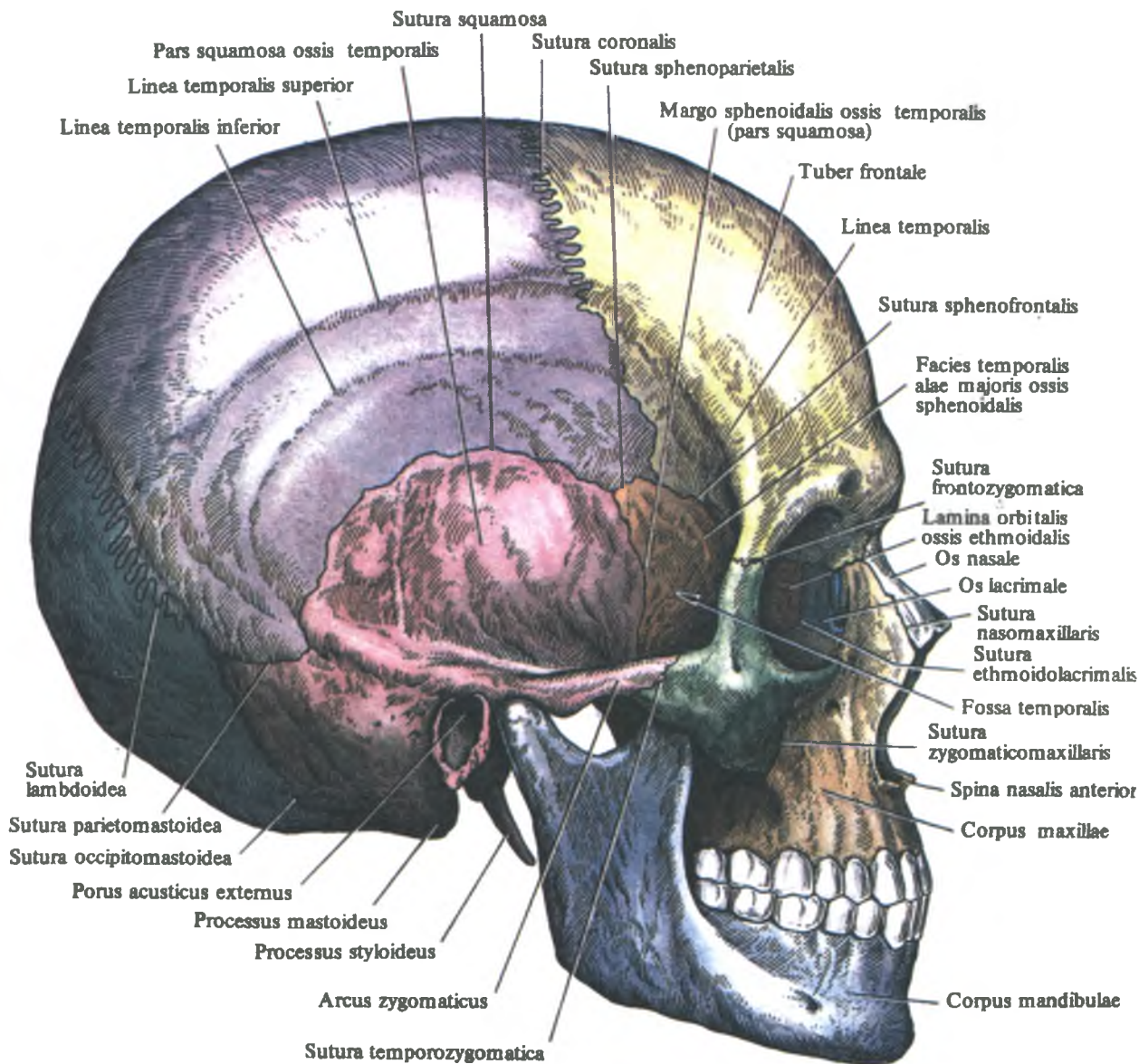
24-сурет. Бассүйектің алдыңғы бетінің көрінісі

1. Ми сауытының сүйектері — *cavitas crani*, деп аталу себебі, мидың сауытын немесе қорабын құрайтындықтан. Бұл топ сүйектерге: маңдай, төбе, сына, самай, шүйде және тор сүйектер жатады.

2. Бет сүйектері — *ossa faciei*, беттің негізін, түр-әлпетін құрайтындықтан бет сүйектері деп аталынады. Бет сүйектер тобына: жоғарғы, төменгі жақ сүйектері, таңдай кеңсірік, мұрын, көзжас, төменгі кеуілжір және меншікті бет сүйектері жатады.

Шүйде сүйегі

Шүйде сүйегі — *os occipitale*, ол ми сауыты сүйегінің артқы қапталында орналасқан. Сыртқы беті дөңестеу, ішкі беті ойыстау келген тақ сүйек. Шүйде сүйегінің төменгі, артқы жағында ми сауытын омыртқа өзекшесі мен жалғастырушы шүйделік үлкен тесік *foramen magnum*, бүйір қапталында сигма тәрізді қойнаудың жұлгегі, *sulcus sinus sigmoides*, орна-



25-сурет. Бассүйектің оң жақ бетінің көрінісі

ласқан. Шүйде сүйегі эмбриондық дамуына байланысты төрт бөліктері: *pars basilaris*, бүйір қапталында жұп бүйір бөліктері – *partes laterals*, артында орналасқан қабыршақтық бөлігі – *pars squama*, ажыратылады (№26, 27-суреттер).

1. Шүйде сүйегінің денесі немесе базиларлық бөлігі, *pars basilaris*, қалыңдау, қысқалау және төрт бұрыш тәрізді болып келген. Денесінің бірнеше беттері ажыратылады:

а) Алдыңғы беті бұдырлау келген, ол 17-18 жасқа дейін сына сүйектің денесі мен шеміршектік ткандар арқылы, *synchondrosis sphenoccipitalis*, одан әрі сүйектік ткандар арқылы байланысқан.

ә) Артқы беті тегістеу және доға тәрізді иіліп, шүйде сүйегінің үлкен тесігінің, *foramen*

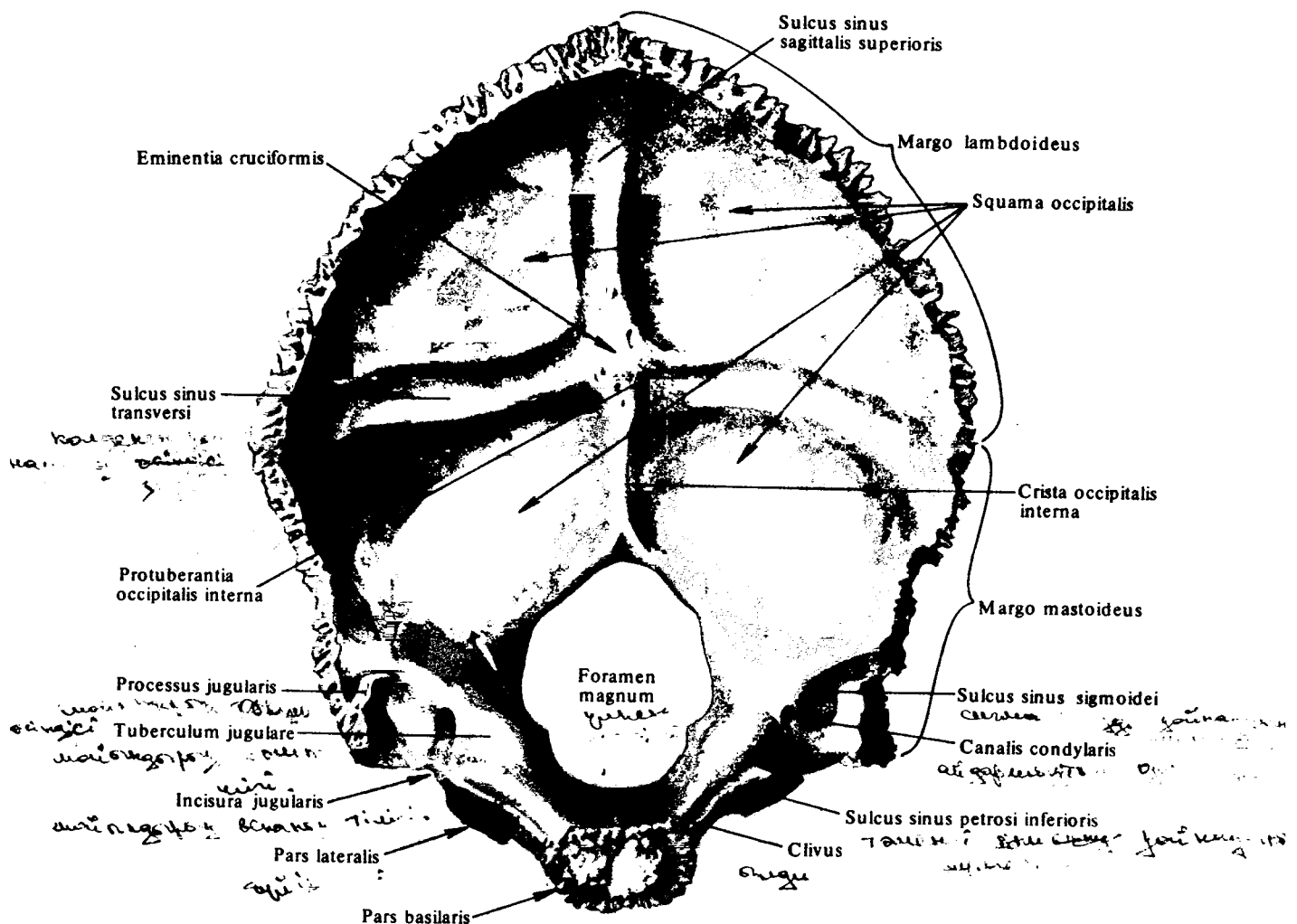
magnum, алдыңғы қабырғасын құрауға қатысады.

б) Жоғарғы немесе ми сауытына қараған беті, сына сүйектің бетімен бірлесіп, шүйде сүйегінің үлкен тесігіне қарай төмен бағытта өтіп, ылдиын – *clivus*, құрайды.

в) Төменгі беті ми сауытының сыртында орналасқан, мұнда жұтқыншақтық төмпешік – *tuberculum pharyngeum*, орналасқан.

г) бүйір бөлігінің ми сауытына қараған бетінде, самай сүйектің тастақ бөлігінің төменгі қойнауының жұлгесі – *sulcus sinus petrosi inferioris*, орналасқан.

2. Шүйде сүйектің бүйір бөліктері – *partes laterales*, жұп бөліктерден тұрады. Сыртқы пішіні жалпайып, бұл сүйектің қабықшалы



26-сурет. Шүйде сүйегінің ішкі бетінің көрінісі

бөлігімен беттесіп, шүйде сүйегінің үлкен тесігін — *foramen magnum*, құрайды.

а) шүйде сүйегінің бүйір бөлігінің сыртқы бетінде: пішіні эллипс тәрізді болып келген айдаршығы — *condylus occipitalis*, орналасқан. Айдаршықтың дөңес және эллипс тәрізді болып келген буын беті ауыз омыртқаның (атланттың) жоғарғы буын ойысымен, *fovea articularis superior*, беттесіп буын құрау қызметін атқарады. Айдаршықтың артқы қапталында айдаршықтық шұңқыршасы, *fossa condylaris*, шұңқыршаның түбінде айдаршықтың өзекшесі — *canalis condylaris*, айқын байқалады. Бұл өзекшелер арқылы ми сауытының сыртқы бетінде орналасқан веналарды диплоитикалық веналармен жалғастырушы эмиссарлық веналар — *vv. emissaria condylaris*, өтеді.

ә) шүйде сүйегінің бүйір бөліктерінің латеральды жиектері тегістеу келген мойындырық венаның тілігі — *incisura jugularis*, аралығында мойындырық аралық өсінді — *processus intrajugularis*, орналасқан. Мойындырық тілігі, самай сүйегінің тас бөлігінің төменгі бетінде айқын орналасқан мойындырықтық ойыспен беттесіп, мойындырық венаның тесігін — *foramen jugularis*, құрайды.

Мойындырық тесік мойындырық аралық өсіндісі, *processus interjugularis* арқылы: ішкі

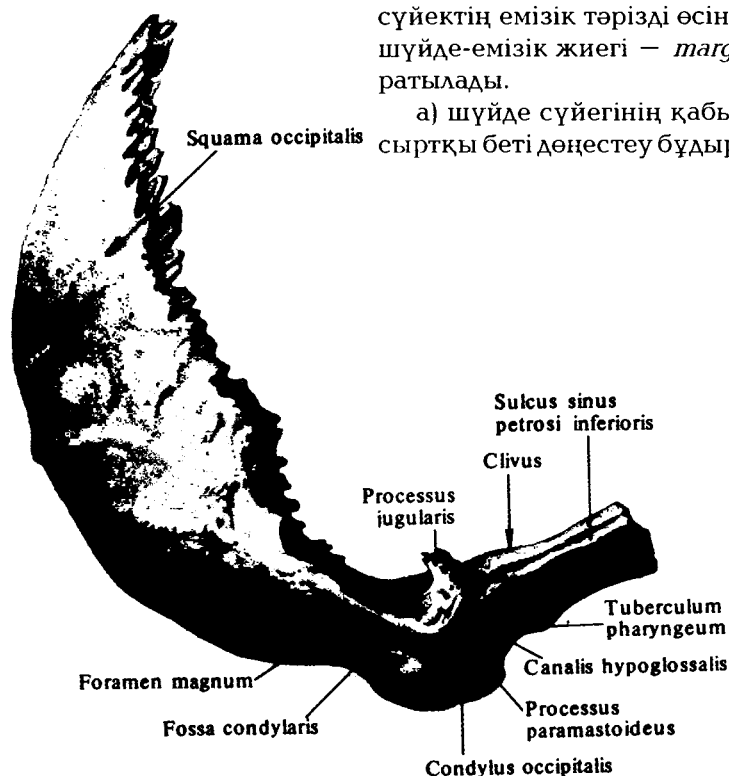
мойындырық венаның жоғарғы буылтығы — *bulbus jugularis superior*, орналасатын кеңдеу келген артқы бөлігіне және IX, X, XI жұп ми нервтері өтетін кішілеу келген алдыңғы бөлігіне бөлінеді.

Мойындырық тіліктің артында мойындырықтық өсінді — *processus jugularis*, ішкі қапталында бастың тік бүйір бұлшықетінің — *m. rectus capitis lateralis*, бекітін еміздік тәрізді кішілеу келген өсінді, *processus foramastoideus*, орналасқан.

б). Бүйір бөлігінің ми сауытына қараған беті сыртқы бетіне қарағанда тегістеу болып келген. Мойындырықтық өсіндінің артында сигма тәрізді қойнауудың — *sulcus sinus sigmoidei* жұлгесі алдында мойындырықтық төмпешік, *tuberculum jugularis*, айқын байқалады. Мойындырықтық төмпешік пен сыртында орналасқан айдаршықтың терең қабатында, горизонтальді бағытта, XII жұп тіласты ми нервінің өзекшесі — *canalis hypoglossalis*, орналасқан.

3. Шүйде сүйегінің қабыршақты бөлігі, *pars squama occipitalis*, сыртқы пішіні үш бұрыш тәрізді болып келген. Ми сауытына қараған беті ойыстау, сыртқы беті дөңестеу болып, шүйде сүйегінің үлкен тесігін — *foramen magnum*, құраушы қабыршақтық жалпақ табақша. Қабыршақтық бөліктің тісшеленіп, "ламбда" әрпіне ұқсап орналасқан жоғарғы жиегі — *margo lambdoideus*, әлсін тісшеленіп, самай сүйектің еміздік тәрізді өсіндісі мен шектескен шүйде-еміздік жиегі — *margo mastoideus*, ажыратылады.

а) шүйде сүйегінің қабыршақтық бөлігінің сыртқы беті дөңестеу бұдырлы болып келген.



27-сурет. Шүйде сүйегінің бүйір бетінің көрінісі

Сыртқы бетінің орталық бөлігінде айқын байқалатын шүйде сүйегінің сыртқы шығыңқы — *protuberantia occipitalis externa*, орналасқан (№15-суретті қараңыз). Бұл шығыңқыдан сыртқа қарай горизонтальді бағытта орналасқан жоғарғы желкелік сызықша — *lineae nuchae inferior*, және бұл сызықшадан жоғарғы горизонтальді бағытта тым жоғары желкелік сызықша — *lineae nuchae suprema*, айқын байқалады. Сонымен қатар, сыртқы шығыңқыдан шүйде сүйегінің үлкен тесігіне қарай бағытталған сыртқы шүйделік қырқа — *crista occipitalis externa*, айқын көрінеді. Сыртқы желкелік қырдың орталық бөлігінен төменгі желкелік сызықша — *lineae nuchae inferior*, орналасқан. Желкелік сызықшалар желке маңындағы бұлшық еттердің бекітін орны болып саналады.

ә) шүйде сүйегінің қабыршақтық бөлігінің ми сауытына қараған беті мидың шүйде бөлігімен мишықтың шүйде бөлігімен, мишықтың жарты шары мен беттесіп орналасқандықтан, ойыстау, бұдырлау келген. Сонымен қатар, шүйде сүйегінің қабыршақтық бөлігінің екі бұрышы ажыратылады.

б) артқы шүйделік бұрышы — *angulus occipitalis*, сагитальды жік пен ламба жіктің аралығында тік бұрыш құрап орналасқан.

в) артқы еміздік атты бұрышы — *angulus mastoideus*, ламба жік пен төбе еміздік жіктердің аралығында доға тәрізді бұрыш құрап, айқын көрінеді.

Ми сауытына қараған бетінде крест тәрізді көтеріңкі, *eminentia cruciformis* орналасқан. Бұл көтеріңкі арқылы қабыршақтық бөлігінің ішкі беті ми жарты шарының шүйде бөлігі мен мишықтың жарты шары орналасқан 4 жұп шұңқыршаны құрайды. Крест тәрізді көтеріңкінің орталық бөлігінде шүйде сүйегінің ішкі шығыңқысы, *protuberantia occipitalis interna*, бүйір қапталында көлденең қойнаудың жүлгесі *sulcus sinus transversus* орналасқан. Бұл жүлге литералды бағытта өтіп, сигма тәрізді қойнауға ұласады. Крест тәрізді ішкі шығыңқының жоғарғы бөлігінен жоғарғы сагитальды қойнауға, *sinus sagitalis superior* ұласса, төменде шүйде сүйегінің ішкі қырқасын, *crista occipitalis interna* құрауға қатысады.

Төбе сүйек

Төбе сүйек, *os parietale*, ол бас сүйек қақпағының жоғарғы бүйір қабырғасын құраушы жұп қабыршақтық сүйек (28, 29-суретті қараңыз). Бұл сүйектің сыртқы пішіні жалпақ, төрт бұрышты келгендіктен: екі беті, төрт қыры, төрт бұрышы ажыратылады. Төбе сүйектің

тісшеленген үш қыры және бір қабыршақтық қырлары ажыратылады.

1. Алдыңғы немесе маңдайлық қыры, *margo frontalis*, тісшеленіп, тәждік жік, *sutura coronalis*, арқылы маңдай сүйекпен жалғасқан.

2. Артқы шүйделік қыры, *margo occipitalis*, да тісшеленіп, ламба атты жік арқылы, *sutura lambdoidea*, шүйде сүйегі мен шектелген.

3. Сагитальды қыры, *margo sagitalis*, ол сагитальды жік арқылы, *sutura sagitalis*, екі жақтық бөлігі бір-бірі мен өзара шектелген.

4. Төртінші самайлық немесе қабыршақтық қыры, *margo squamosa*, басқа қырларына қарағанда тегістеу келіп, қабыршақтық жік арқылы самай сүйектің қабыршақтық бөлігі мен байланысқан.

Бұрыштары:

1. Маңдайлық бұрышы, *angulus frontalis*, ол төбе сүйектің маңдайлық қыр мен сагитальды қырдың түйіскен жерінде орналасқан.

2. Сына сүйектің бұрыштары *angulus sphenoidalis*, ол төбе сүйектің маңдайлық қыры мен қабыршақтық қыры мен түйіскен жерінде орналасқан. Төбе сүйектің үлкен қанаты мен шектелген. Бұл бұрыштың ішкі бетінде қантамырлардың жүлгелері айқын байқалады.

3. Шүйделік бұрыш, *angulus occipitalis*, ол сагитальды қыр мен шүйделік қырдың түйіскен жерінде орналасқан.

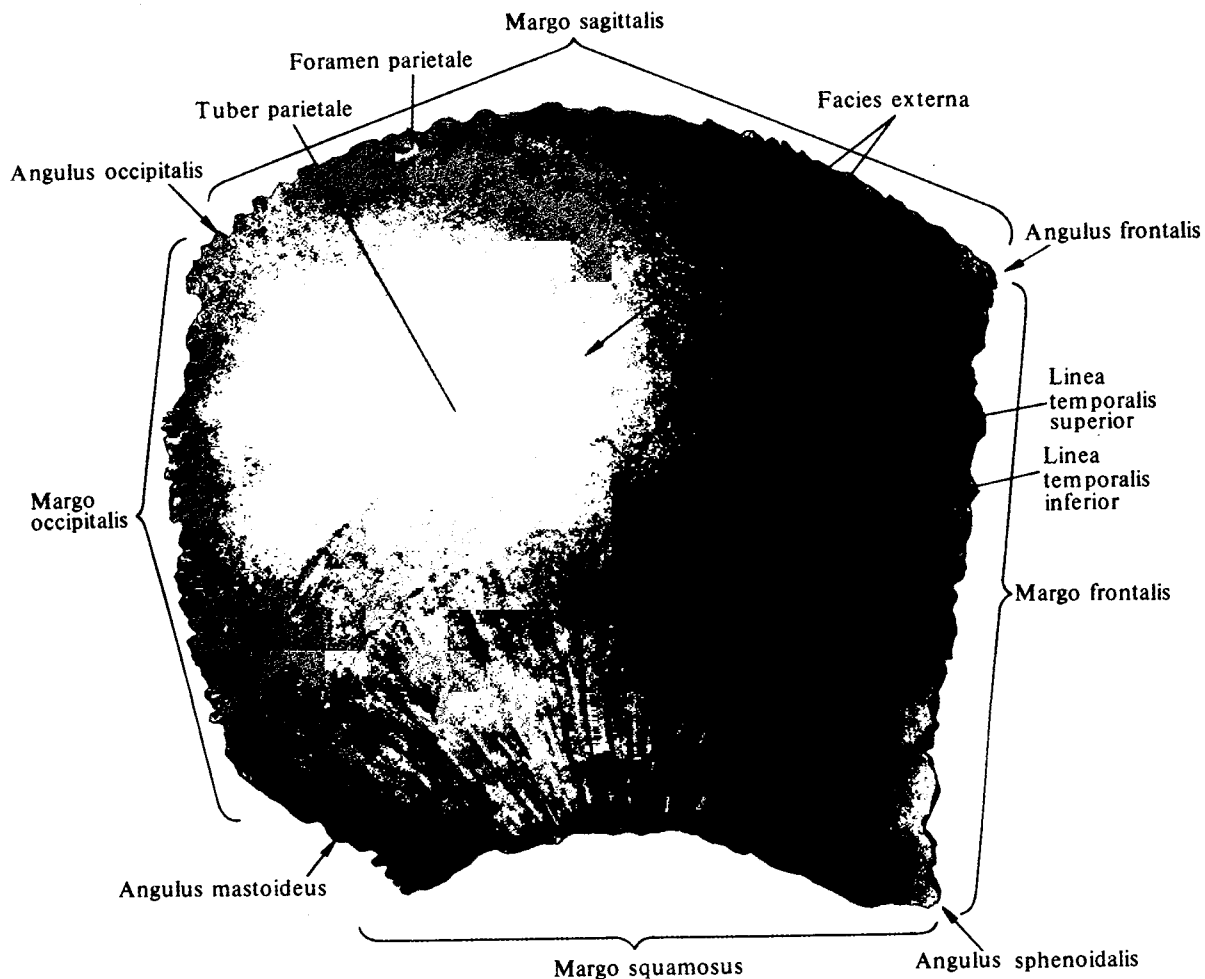
4. Еміздіктік бұрышы, *angulus mastoideus*, ол төбе сүйектің қабыршақтық қыры мен шүйделік қырының түйіскен жерінде орналасқан.

Сонымен қатар төбе сүйектің дөңестеу келген сыртқы және ойыстау келіп, мимен беттесіп орналасқан ішкі беті ажыратылады (28, 29-суреттерді қараңыз).

Төбе сүйегінің беттері:

1. Төбе сүйектің сыртқы беті тегіс және дөңестеу келіп орналасқан. Сыртқы бетінің орталық бөлігінде төбе сүйектің дөңесі, *tuber parietale*, төменірек доға тәрізденіп иіліп орналасқан, жоғарғы және төменгі самайлық сызықшалар, *linea temporalis superior et inferior*, орналасқан. Бұл сызықшалар, өз аттас бұлшықеттер мен фасциялық қабықшаның басталар жері болып саналады.

2. Ішкі немесе ми сауытына қараған беті, ойыстау және мидың дорзолатеральды бетімен беттесіп орналасқандықтан бұдырлау келген. Мұнда: мидың иірімдерімен беттесіп орналасқандықтан, мидың немесе саусақтың батыңқылары, *impressioes digitatae*, аралығында орналасқан мидың көтеріңкілері, *juga cerebralia*, қантамырлардың жүлгелері, *sulci arteriosi*. Ішкі бетінің жоғарғы сагитальды қырының бойында



28-сурет. Оң жақтағы төбе сүйегінің сыртқы көрінісі

жоғарғы сагитальды қойнауудың жұлгелері, *sulcus sinus sagittalis superior* орналасса, еміздіктік бұрышының маңында сигма тәрізді қойнауудың жұлгесі, *sulcus sigmoidei* орналасқан. Сонымен қатар, жоғарғы сагитальды қойнауудың бойында пахион өсінділердің шұңқыршалары, *foveolae granulares* орналасқан (29-сурет).

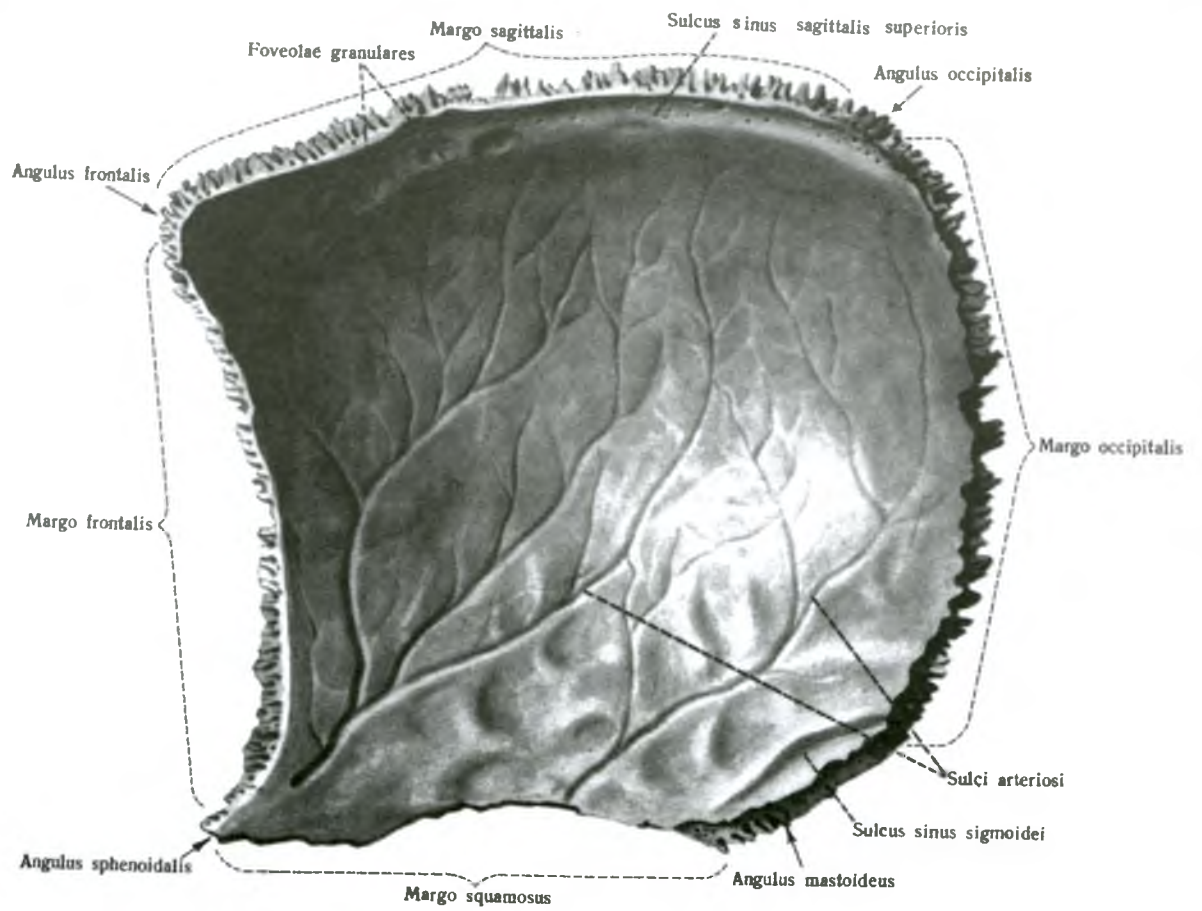
Маңдай сүйегі

Маңдай сүйегі, *os frontale*, (№30, 31, 32, 33-суреттерді қараңыз). Ол бас сүйектің негізі мен қақпағын және көз шарасының және мұрын қуысының қабырғаларын құраушы күрделі сүйектердің қатарына жатады. Орналасуына және атқаратын қызметіне қарай төрт бөліктен: қабыршақтық, жұп көз және тақ мұрын бөлігінен тұрады.

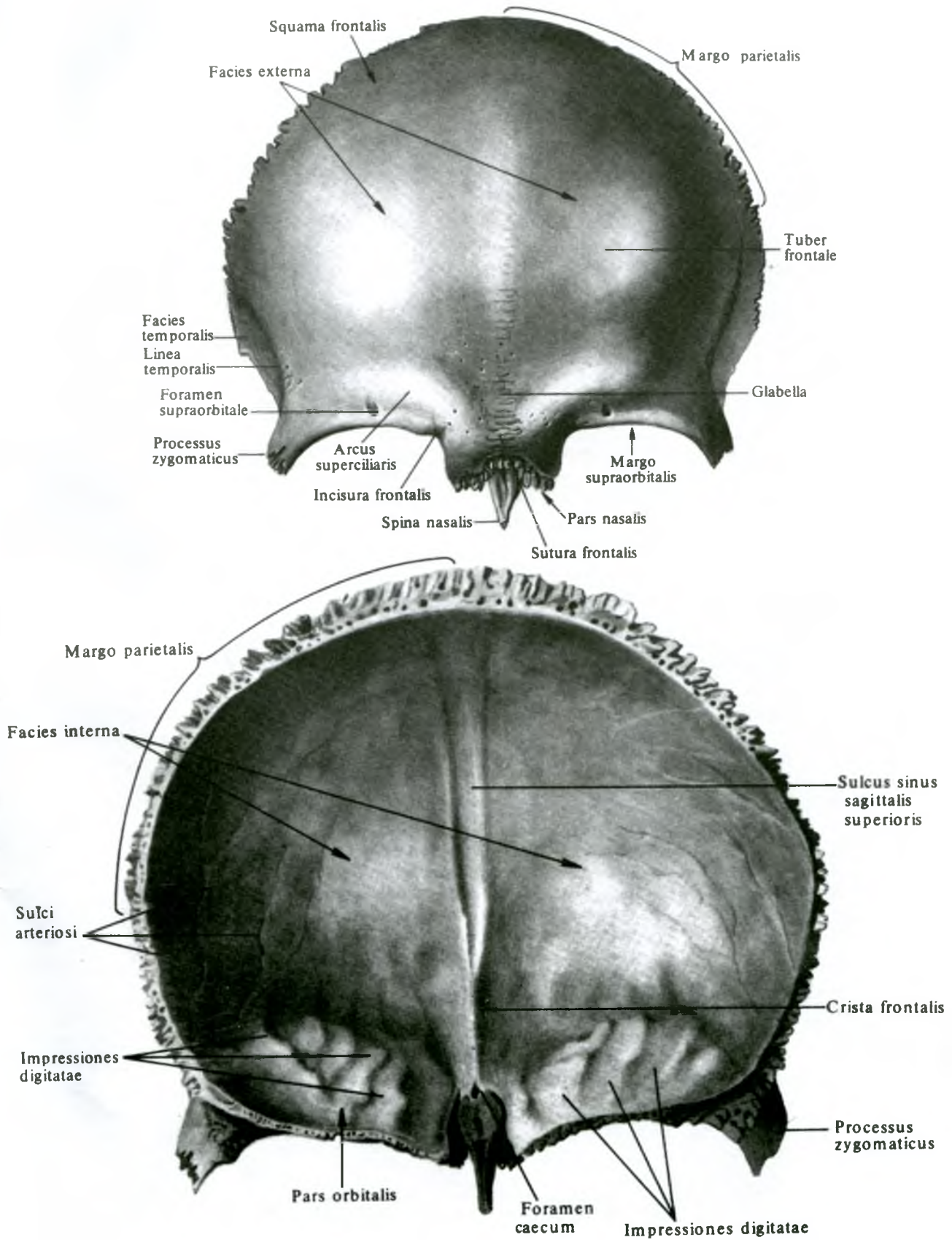
1. Маңдай сүйектің қабыршақтық бөлігінің, *squama frontalis*, сыртқы беті дөңес, тегістеу, ми сауытына қараған беті ойыс, бұдырлау келген.

а) сыртқы бетінің *facies externa*, дөңестеу және тегістеу болып келген, сыртқы бетінің орталық бөлігінде құрсақтық даму кезінде екі жақтық қабыршақтық бөліктің бір-бірімен жіктер арқылы бітiскендіктен ересек адамдарда әлсіз байқалатын метопикалық жіктер – *sutura metopica*, орналасқан. Сыртқы бетінің төменгі бөлігі, көз үстілік бөлігіне – *pars supraorbitalis*, ұласып, екі жағында айқын байқалатын көз шарасының жоғарғы жиегін – *margo supraorbitalis*, құрайды (№31-суретті қараңыз). Көз шарасының жоғарғы жиегінен жоғарырақ, доға тәрізді иіліп орналасқан, қасүстілік доғалар – *margo superciliaris*, айқын байқалады. Қасүстілік доғадан жоғарырақ қабықшалы бөліктің алдыңғы бетінде маңдай сүйектің дөңесі – *tuber frontale*, төменірек қасүстілік доғаның аралығында, ойыстау келген кеңсірік үстілік жазықтық – *glabella*, орналасқан.

Көз шарасының жоғарғы жиегінің ішкі қапталында, тұрақсыз көз шарасының жоғарғы тілігі – *incisura supraorbitalis*, кейбір кезеңде,



30-сурет. Маңдай сүйегінің топографиясы



31-сурет. Маңдай сүйегінің сыртқы бетінің көрінісі

32-сурет. Маңдай сүйегінің ішкі бетінің көрінісі

көз шарасының жоғарғы тесігіне, ұласуы ықтимал. Бұл тіліктің ішкі қапталында маңдай сүйектік — *sulcus frontalis*, орналасқан. Көз шарасының жоғарғы жиегі, латеральды бағытта сүйірленіп, бет сүйектік өсіндіге — *processus zygomaticus*, ұласады. Бет сүйек өсіндінің тісшеленген ұштары — *processus zygomaticus*, ол бетсүйектің маңдайлық өсіндісі мен маңдай бетсүйектік жіктер, *sutura frontozygomatica*, арқылы бірігіп, көз шарасының бүйір қабырғасын құрауға қатысады. Бетсүйектік өсіндіден сыртында жоғары және латеральды бағытта самайлық сызықша — *lineae temporalis*, айқын орналасқан. Негізгі міндеті: маңдай сүйегінің қабыршақтық бөлігінің сыртқы бетін, самайлық бетінен бөліп тұру.

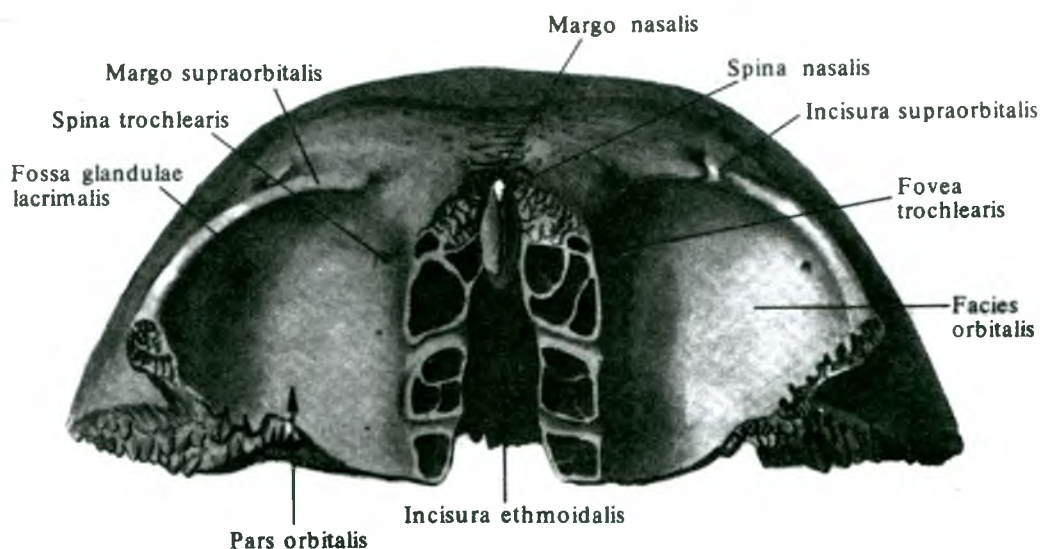
Қабыршақтық бөліктің ми сауытына қараған беті, *facies interna seu facies cerebri*, (№32- суретті қараңыз), ойыстау келіп, мидың сыртқы бетін тікелей жауып орналасқандықтан: айқын байқалатын ми қатпарларының саусақтық батыңқылары — *impressiones digitatae*, аралығында мидың көтеріңкілері, мен артерия қантамырдың жүлгелері, *sulci arteriosi*, айқын байқалады. Қабыршақтық бөліктің ішкі бетінің маңдай сүйектік қыры — *crista frontalis*, өрлеме бағытта жоғары қарай өтіп, екі аяқшаға айырылып, жоғарғы сагитальды қойнауудың жүлгесін — *sulcus sinus sagittalis superioris*, құрайды. Маңдай сүйектің сагитальды қойнауы, мидың қатты қабықшасының жоғарғы сагитальды атты қойнауының батыңқысы болып саналады. Сонымен қатар, маңдай сүйегінің ішкі қыры мен тор сүйектің айдаршығының аралығында, мидың қатты қабықшасының өсінділері бекитін, таяз орналасқан соқыр тесігі — *foramen cecum*, айқын байқалады. Бұл тесік арқылы, мұрын

қуысын ми сауытының ішінде орналасқан жоғарғы сагитальды қойнаумен өзара жалғастырушы вена қантамырлар өтеді.

2. Маңдай сүйегінің көз бөліктері — *partes orbitales*, көз шарасының жоғарғы қабырғаларын құрауға қатысатындықтан көз бөлігі деп аталынады (№33-суретті қараңыз). Ол маңдай сүйегінің қабықшалы бөлігінен көз шарасының жоғарғы жиегі, *margo supraorbitalis*, арқылы бір-бірінен ажыратылып қоймай, латеральды бағытта өтіп, бұл сүйектің қабықшалы бөлігі мен бірлесіп, бетсүйектік өсіндіні — *processus zygomaticus*, құрайды. Сонымен қатар, көз бөлігінің төменгі көз шарасына және жоғарғы ми сауытына қараған беттері ажыратылады.

а) Көз шарасына қараған беті, *facies orbitalis*, ойыс және тегістеу болып келген. Бұл беттің бүйір қапталында, бетсүйектік өсіндінің басталар тұсында тереңдеу келген, көзжас безінің ойысы — *fossa lacrimalis*, айқын байқалады. Медиальды қапталы сәл ғана байқалатын шығыршықтық шұңқырша, *fovea trochlearis*, және шығыршық бұлшықетінің сіңіршесінің орап өтетін шеміршектік, кейбір кезеңдерде сүйектік тканнан тұратын шығыршықтық қылқан — *spina trochlearis*, орналасқан.

ә) Ми сауытына қараған беті — *facies cerebri*, дөңестеу келген мидың маңдай бөлігінің төменгі бетімен беттесіп, орналасқандықтан ми қатпарының саусақтық ізі тәрізді батыңқылары — *impressiones digitatae*, аралығындағы мидың көтеріңкілері, *juga cerebri*, және артерия қантамырларының салалары, *sulci arteriosi*, айқын көрінеді. Маңдай сүйектің көз бөліктері, бір-бірінен торсүйектік тілік, *incisura ethmoidalis*, арқылы ажыратылады. Бұл



33-сурет. Маңдай сүйегінің көз бөлігінің төменгі бетінің көрінісі

тіліктің аралығында тор сүйектің алдыңғы ми сауыты сүйегінің алдыңғы ойысын — *fossa crani anterior*, құрауға қатысады. Тор сүйектік тіліктің жиегінің төменгі бетінде торсүйектің лабиринттерінің жоғарғы қабырғасын құрауға қатысатындықтан мұнда тор сүйектік алдыңғы, аралық және артқы ұяшықтары және олардың аралық табақшалары орналасқан. Тор сүйектік ұяшықтардың аралығында көлденең бағытта, алдыңғы және артқы көлденең жұлгелері орналасқан.

3. Маңдай сүйектің мұрын бөлігі, *pars nasalis*, ол тор сүйектік тіліктің алдында маңдай сүйектің қабыршақтық бөлігі мен көз бөліктерінің түйіскен жерінде доға тәрізді иіліп орналасқан.

Мұрын бөлігінің алдында, төменнен алға қарай бағытталған мұрындық қылқан, *spina nasalis*, орналасқан. Мұрындық қылқанның ұшы үшкір, бүйір қабырғалары қысыңқылау және жалпақтау келген. Бұл өсіндінің алдында және бүйір қапталында доға тәрізді иілген және бұдырлы мұрындық қыры, *magro nasalis*, орналасқан. Бұдырлы мұрын қыры: мұрын сүйегімен мұрын-таңдай жіктері, *sutura nasofrontalis*, арқылы, жоғарғы жақ сүйектің маңдайлық өсіндісі мен маңдай-жоғарғы жақтық жіктері, *sutura frontomaxillaris*, арқылы жалғасып, көлденең бағытта орналасқан маңдай-жоғарғы жақтық жіктерді, *sutura frontomaxillaris*, құрайды (№31, 32-суреттерді қараңыз). Мұрын бөлігінің артқы және төменгі бетінде маңдай сүйегінің екі жақтық қойнауы, *apertura sinus frontalis*, орналасқан.

Маңдай сүйектің қойнауы, *sinus frontalis*, ол тыныс алу жүйесінің қарқынды түрде дамуына байланысты, маңдай сүйектің екі жақтық бөліктерінің бір-бірімен өзара түйіскен жерінде екі жақтық қуыстық немесе қойнау орналасқан. (№31, 32-суреттерді қараңыз). Маңдай сүйегінің қойнауы, сүйектік табақша арқылы ассиметриялық жағдайда орналасқан, оң және сол жақтық қуыстықтан тұрады. Ішкі беттері шырышты қабықшалар мен көмкерілген. Бұл қойнау мұрын қуысының ортаңғы өту жолы мен, маңдай сүйегі қойнауының апертурасы, *apertura sinus frontalis*, арқылы жалғасады. Қызметі: мұрын қуысы арқылы өтуші салқын ауаны жылыту қызметін атқару.

Сына сүйекі

Сына сүйегі, *os sphenoidale*, бас сүйектің негізінде орналасқандықтан немесе ми сауыты сүйектерінің өзара бір-бірімен түйіскен жерінде орналасқандықтан сына тәрізді сүйек деп

аталуы сол себепті (№34, 35-суреттерді қараңыз). Сыртқы пішіні жарғанатқа ұқсаған. Топографиялық орналасуына қарай төрт бөліктен: денесінен, үлкен, кіші қанатынан және қанат тәрізді өсіндісінен тұрады.

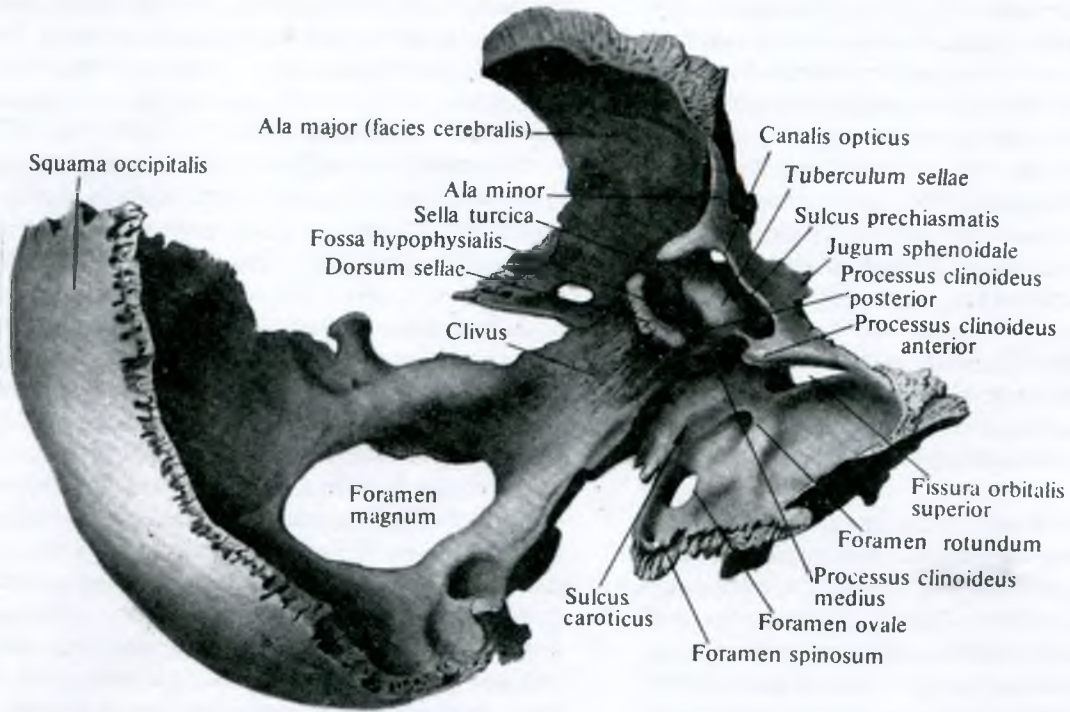
1. Денесі, *corpus*, ми сауыты сүйегінің ортаңғы бөлігінде орналасқан (№34, 35-суреттерді қараңыз). Сыртқы пішіні төрт жақты текше тәрізді болып келген бірнеше беттері ажыратылады.

а) Ми сауытына қараған беті, ойыстау және түрік ершігіне ұқсағандықтан түрік ершігі, *selle turcica*, деп аталынады. Түрік ершігінің алдында төмпешігі, *tuberculum sellae*, артында түрік ершігінің арқасы, *dorsum sellae*, және оның ұшында алға қарап орналасқан, сына тәрізді артқы өсіндісі, *processus clinoides posterior*, айқын байқалады. Түрік ершігі төмпешігінің алдында көлденең бағытта әлсіз байқалатын көру нерві айқасының алдыңғы жұлгесі, *sulcus prechiasmatis*, артында көру нерві жұлгесінің айқасыны, *chiasma opticum*, орналасқан. Бұл жұлгенің латеральды ұшы көру нерві өзекшесімен, *canalis opticum*, жалғасқан. Түрік ершігінің орталығында шағын келген гипофиз безінің ойысы, *fossa hypophysialis*, орналасқан. Бұл ойыстың көлемі гипофиз безінің көлеміне байланысты өзгермелі келеді.

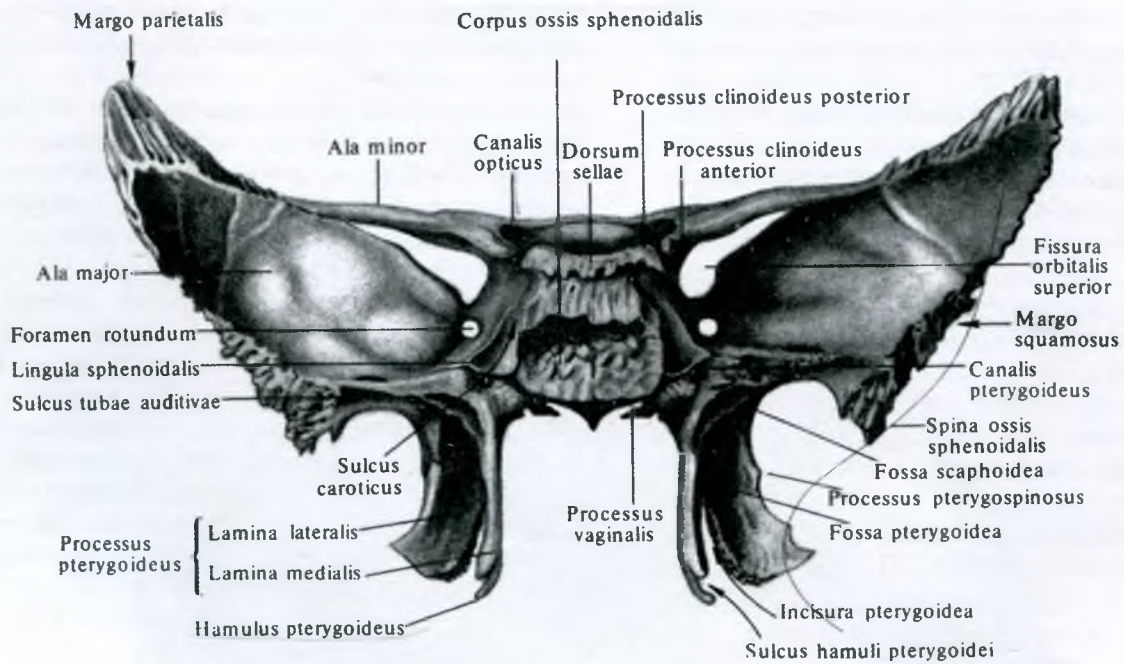
ә) Түрік ершігінің бүйір қапталында немесе латеральды бетінде горизонтальді бағытта артынан алға қарай бағытталған ішкі ұйқы артерияның және бұл артериясының нервтік өрімдерінің жұлгесі, *sulcus caroticus*, айқын байқалады.

б) Сына сүйектің денесінің артқы беті бұдырлы болып келген. Ол шүйде сүйегінің денесі мен 17-18 жасқа дейін шеміршектік ткандармен, одан кейінгі даму кезеңінде сүйектік ткандар арқылы жалғасып, шүйде сүйегінің ылдиын, *clivus*, құрауға қатысады.

в) Алдыңғы немесе мұрын қуысына қараған беті, мұрын қуысының жоғарғы қабырғасын құрауға қатысады. Мұрын қуысына қараған бетінің орталығында сына сүйектің қырқасы, *crista sphenoidalis*, орналасқан. Қырқаның алдыңғы қыры, тор сүйектің перпендикулярлық табақшасымен шектесе, төмен бағытталған ұшы үшкірленіп, қырқаның ілмегін, *crista sphenoidalis*, құрайды. Ол кеңсірік сүйегінің қанатымен, *ala vomeris*, беттесіп, кеңсірік-ілектік өзекшені, *canalis vomerorostralis*, құрайды. Сына сүйектік қырқаның бүйір қапталында, мұрын қуысына қарай иілген табақша, *concha sphenoidalis*, орталығында мұрын қуысын сына сүйектің қойнауы мен өзара жалғастырушы тесігі, *apertura sinus sphenoidalis*, орналас-



34-сурет. Сына тәрізді сүйек пен шүйде сүйегінің жоғарғы бетінің көрінісі



35-сурет. Сына тәрізді сүйектің артқы бетінің көрінісі

қан. Сына сүйектің қойнауы, *sinus sphenoidalis*, денесінің терең қабатында орналасқан жұп қуыстық (35-суреті қараңыз). Қойнау аралық табақша — *septum sinuum sphenoidalis*, арқылы екі жақтылық қуыстыққа бөлінеді. Аралық табақшасының қойнаулық қуыстықтан шығып тұрған бөлігі сына сүйектің қырқасын, *crista sphenoidalis*, құрайды. Қойнаудың ішкі беті шырышты қабықшамен көмкерілген. Негізгі қызметі мұрын қуысына сына сүйектің апертурасы арқылы жалғасып, мұрын қуысынан келген салқын ауаны жылытумен қатар, резонанрлық қызмет атқарады.

Сына сүйектің кіші қанаты, *alaе minores*, ол сына сүйектің денесінің жоғарғы бетінің алдыңғы бұрыштарынан бүйір қапталына қарай, қанат тәрізді созылып, өзара бірігіп орналасқан жалпақ табақша. Кіші қанаттың негізінде дөңгелек тәрізді келген көру нерві өзекшесінің, *canalis opticus*, тесігі орналасқан. Көру нервінің өзекшесінің, *canalis opticus*, ұзындығы 5-6 см-дей. Бұл өзекше арқылы II жұп көру нерві, көздік артерия мен вена қантамырлар өтеді. Сонымен қатар, кіші қанаттың көз сауытына және көз шарасына қараған беттері ажыратылады. Кіші қанаттың көз шарасына қараған төменгі беті мен бұл сүйектің үлкен қанатының аралығында көз шарасын ми сауытымен өзара жалғастырушы көз шарасының жоғарғы саңлауы, *fissura orbitalis superior*, орналасқан.

Кіші қанаттың алдыңғы қыры қалыңдау және тісшеленген. Ол тор сүйектің горизонтальді табақшасымен және маңдай сүйектің көз бөлігінің артқы қырымен өзара жіктері арқылы бірігіп, ми сауытының ортаңғы ойысын құрауға қатысады. Артқы қыры сүйірленіп, сына сүйектің сүйір алдыңғы өсіндісін, *processus clinoides anterior*, құрайды. Бұл өсіндінің негізгі қызметі: гипофиз безі ойысының бүйір қабырғасын құраумен қатар, түрік ершігі маңындағы қуысталған қойнауы, *sinus cavernosus*, құрауға қатысумен қатар, ми қатты қабықшасы табақшасының бекитін орны болып саналады.

3. Сына сүйектің үлкен қанаты, *alaе majores*, денесінің бүйір қапталынан сыртқа қарай бағытталынып, ми сауытының ортаңғы ойысы мен қақпағын құрауға қатысушы жалпақ табақша.

Бұл сүйектің үлкен қанатының бес беттері, үш қыры ажыратылады:

а) Ми сауытына қараған жоғарғы беті, *facies cerebralis*, ойыстау болумен қатар, ми сауытының ортаңғы ойысының қабырғасын құрауға қатысады. Ол мидың төменгі бетімен беттесіп орналасқандықтан, бұл бетте ми қатпарының

саусақтың ізі тәрізді батыңқылары, аралығындағы мидың көтеріңкілері және артерия қантамырларының салалары айқын байқалады. Сына сүйектің денесінен басталар жерінде жақын тұрақты үш жұп тесіктер: дөңгелек тесік, *foramen rotundum*, сопақша тесік, *foramen ovale*, қылқанды тесік, *foramen spinosum*, орналасқан (№34, 35-суреттерді қараңыз).

ә) Көз шарасына қараған беті, *facies orbitalis*, тегіс, сыртқы пішіні ромб тәрізді болып келген. Қызметі, көз шарасының латеральды қабырғасын құрау. Бұл бетінің төменгі жиегі мен жоғарғы жақ сүйегі денесінің аралығында көз шарасының төменгі саңлауы, *fissura orbitalis inferior*, орналасқан (№34, 35-суреттерді қараңыз).

б) Алдыңғы немесе жоғарғы жақ сүйегіне қараған беті, *facies maxillaries*, шағын үшбұрыш тәрізді болып келген. Ол жоғарғы жағында, бұл сүйектің көз шарасына қараған бетінің төменгі және бүйір қапталы мен қанат тәрізді өсіндісінің түбірімен шектеліп, қоймай қанат-таңдай ойысының, *fossa pterygopalatina*, артқы қабырғасын құрауға қатысады.

в) Жоғарғы бүйір самай ойысына қараған беті, *facies temporalis*, сәл ойыстау келген. Бұл беттің бұлай аталу себебі, ол самай атты шұңқырдың *fossa temporalis*, ішкі қабырғасын құрауға қатысады. Самай ойысына қараған бетінің төменірек, орталық бөлігінде горизонталь бағытта самайастылық қырқа, *crista infratemporalis*, орналасқан. Бұл қырқа арқылы самай ойысына қараған беті самай және самай асты ойысына қараған беттеріне бөлінеді. Қызметі: самай және самай асты ойыстың ішкі қабырғасын құрауға қатысу. Самай асты ойысына қараған бетінде, *facies infratemporalis*, сопақша және қылқанды тесіктер айқын байқалады.

Сонымен қатар сына сүйектің үш қырлары ажыратылады.

— Жоғарғы маңдайлық қыры, *margo frontalis*, тісшеленіп, маңдай сүйегінің көз бөлігі мен сына — маңдай жіктері, *sutura sphenofrontalis*, арқылы шектелген.

— Алдыңғы бетсүйектік қыры, *margo zygomaticus*, тісшеленіп, бетсүйек пен сына-бетсүйектік жік, *sutura sphenozygomaticus*, арқылы байланысқан.

— Артқы қабыршақтық қыры, *margo squamosus zygomaticus*, ол самай сүйектің сына сүйектік қыры мен сына-самайлық жік, *sutura squama*, арқылы жалғасқан. Қабыршақтық қырдың артқы латеральды қапталы сүйірленіп, сына-төменгі жақтық байлам, *lig. sphenomandibularis*, мен жұмсақ таңдайдың шымылдығын

керетін бұлшық еттер талшықтарының бекітіні қылақанын, *spina ossis sphenoidalis*, құрайды.

Сына сүйектің үлкен қанатының артқы қырында, қылақанының ішкі қапталында, самай сүйектің тастақты бөлігінің, *pars petrosa*, аралығында сына-самай сүйектік саңылауы, *fissura sphenopetrosa*, ішкі қапталында жыртық тесік, *foramen lacerum*, орналасқан.

4. Сына сүйектің қанат тәрізді өсіндісі, *processus pterygoidei*, ол бұл сүйектің денесінің төменгі бетінен төмен қарай бағытталған, медиальдық және латеральдық табақшадан, *lamina medialis et lateralis processus pterygoideus*, тұрады (№35-суреттерді қараңыз).

— Бұл сүйектің латеральды табақшасы медиальді табақшаға қарағанда жалпақтау, жұқалау және қысқалау келген. Ол сына сүйектің денесінің латеральдық қапталынан басталады. Бұл табақшаның бүйір бетінен латеральды қанат тәрізді өсіндінің бұлшық еті, *m. pterygoideus lateralis*, басталады.

— Медиальды табақшасы, *lamina medialis*, латеральды табақшаның ішкі қапталынан төмен қарай бағытталған. Латеральды табақшаға қарағанда, ол қысқалау, қалыңдау және еңсіз келген. Екі табақшаның алдыңғы қыры бір-бірімен өзара бірікпесе, артқы қыры керісінше бір-бірінен алшақтап, бұл табақшалардың ойысын, *fossa pterygoidea*, құрайды. Төменгі ұштары бір-бірінен қанат тәрізді өсіндінің тілігі, *incisura pterygoidea*, арқылы айырылып, қоймай аралығында таңдай сүйектің пирамида тәрізді өсіндісі айқын байқалады.

Медиальды табақшаның төменгі ұшы сүйірленіп, латеральды бағытта иіліп, таңдай шымылдығын керетін бұлшықеттің сіңіршесінің орап өтетін ілмегін, *hamulus pterygoideus*, құрайды.

Медиальды табақшаның артқы қырының жоғарғы бөлігінің негізі, жазыла келе қайықша тәрізді келген ойысты, *fossa pterygoidea*, құрайды. Бұл ойыстың сыртқы қапталында, дабыл-жұтқыншақ өзекшесі немесе Евстахийев атты өзекшенің шеміршектік бөлігі мен жалғасу нәтижесінде пайда болған, әлсіз байқалатын жартылай дабыл жұтқыншақ өзекшесі, *semicanalis tubae auditivae*, орналасқан (№35-суретті қараңыз). Қайықша тәрізді ойыстың медиальды қапталында горизонталь бағытта орналасқан қанат тәрізді өсінді өзекшесінің, *canalis pterygoideus*, тесігі, *foramen pterygoideus*, айқын байқалады. Бұл өзекшелер қантамырлар мен нервтердің өтуін қамтамасыз ету.

Самай сүйек

Самай сүйек, *os temporale*, ми сауытының негізі мен қақпағының бүйір қабырғасын құрауға қатысушы, құрылысы күрделі жұп сүйек (№36, 37, 38-суреттерді қараңыз). Бұл сүйектің құрылысының күрделі болу себебі: терең қабатында есту, тепе-теңдік органдардың және ішкі ұйқы артерияның, бет ми нервінің және дабыл-жұтқыншақ атты өзекшелер орналасқандықтан.

Самай сүйегі, топографиялық орналасуына және атқаратын қызметіне байланысты: қабыршақтық дабыл және тастақты немесе пирамида тәрізді бөліктерге бөлінеді.

I. Самай сүйектің қабыршақтық бөлігі, *pars squamosa*, сыртқы пішіні жалпақ, сагитальды жазықтықтың бойында орналасқан табақша.

Қабыршақтық бөліктің сыртқы және ішкі ми сауытына қараған беті ажыратылады.

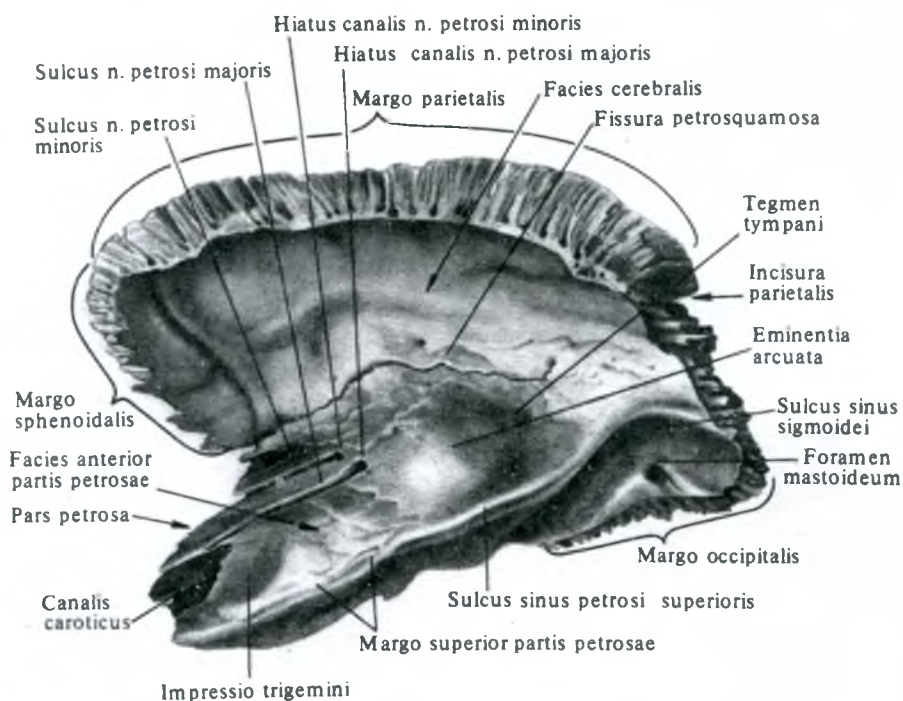
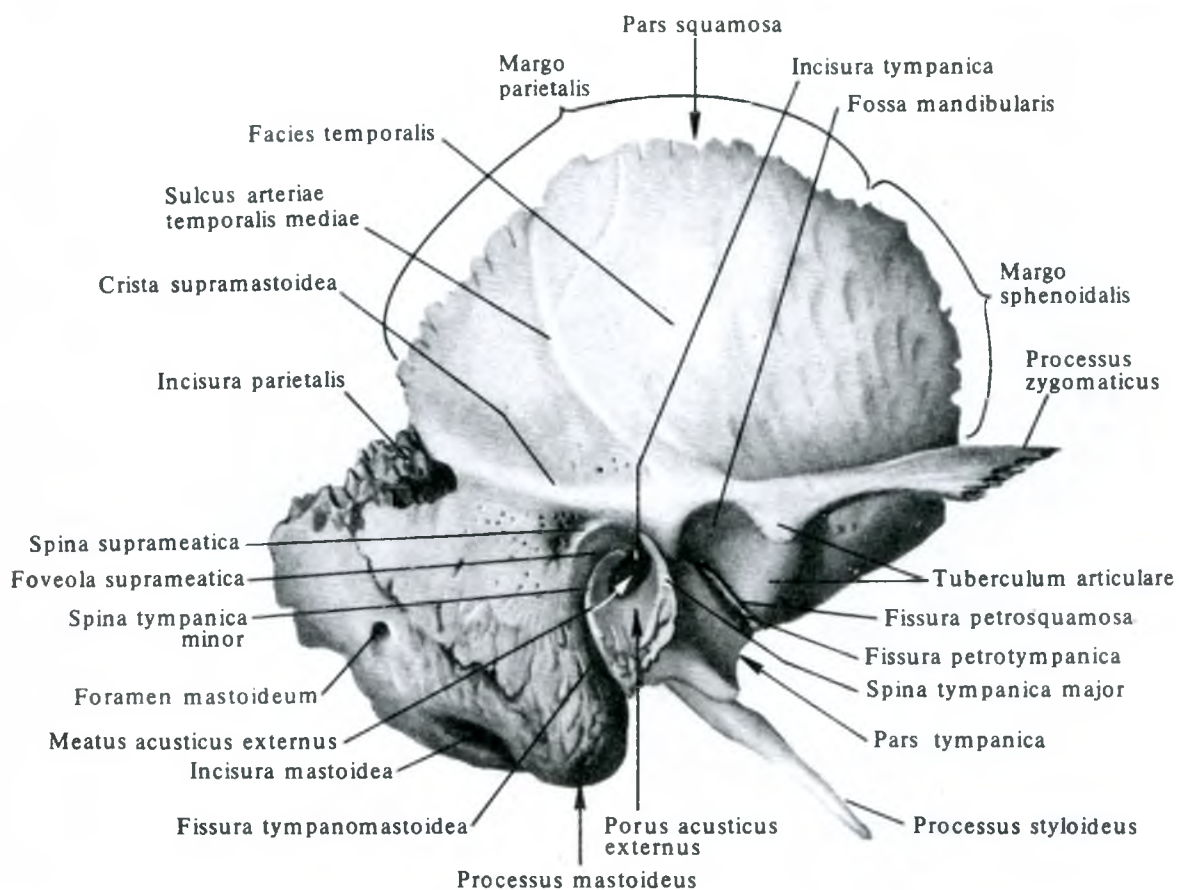
а) Қабыршақтық бөліктің сыртқы беті тегістеу және дөңестеу келген. Бұл бетінің артқы қапталында: вертикаль бағытта орналасқан орталық самайлық артерияның жұлгесі, *sulcus arteriae temporalis media*, төменірек өзара бір-бірімен жалғасып, сагиталь жазықтықтың бойында, доға тәрізді иілген төменгі самайлық сызықша, *lineae temporalis inferior*, орналасқан.

Сыртқы бетінің жоғарғы бөлігінің алдында сыртқы есту тесігі *porus acusticus externus*, алдында бетсүйектік доғаны, *arcus zygomaticus*, құраушы бетсүйектік өсінді, *processus zygomaticus*, орналасқан. Ол еміздік үсті қырқаның, *crista supramastoidea*, тікелей жалғасы болып саналады (№36-суретті қараңыз).

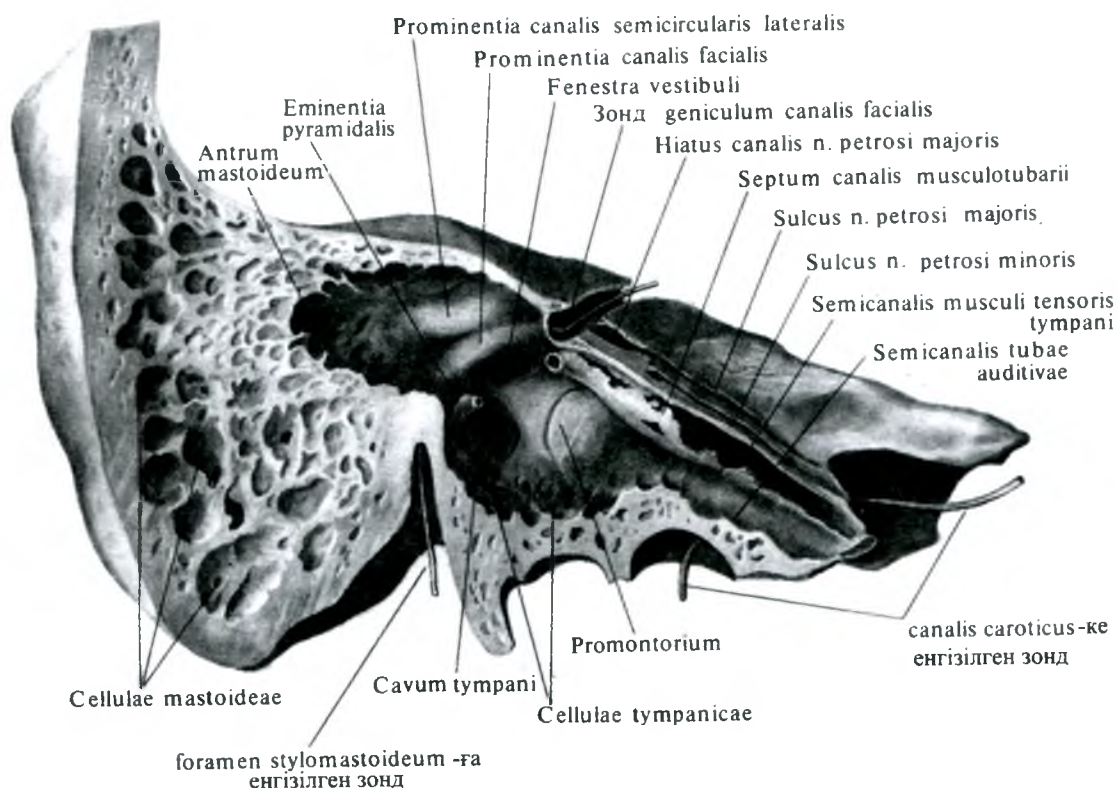
Бетсүйектік өсінді, қабыршақтық бөліктің сыртқы бетінен басталып жалпақтау болып, одан әрі ұшы алға қарай өтіп, сүйірленіп орналасқан. Бұл өсіндінің ұзындау келген жоғарғы қыры және қысқалау келген төменгі қыры және сыртқы, ішкі беттері ажыратылады.

Бетсүйектіктік өсіндінің тісшеленген ұшы тісшеленіп, бетсүйектің самай сүйектік өсіндісі мен самай — бетсүйектік жік, *sutura temporozygomatica*, арқылы бірігіп, бетсүйектік доғаны, *arcus zygomaticus*, құрайды. Бетсүйектік өсіндінің басталар жерінің төменгі бетінде көлденең бағытта, сыртқы пішіні сопақша төменгі жақтық шұңқыр, *fossa mandibularis*, айқын орналасқан. Бұл ойыстың тас-қабыршақтық саңылауға, *fissura petrosquamosa*, дейінгі алдыңғы бөлігі, самай төменгі жақ буынының буын бетін құрауға қатысады.

Төменгі жақтық ойыстың алдында буындық төмпешік, *tuberculum articulare*, орналасқан (№36-суретті қараңыз). Сонымен қатар, самай



37-сурет. Оң жақ самай сүйегінің ішкі бетінің көрінісі



38-сурет. Оң жақ самай сүйектің пирамида бөлігіне параллель тігінен кесіндісі

сүйектің қабыршақтық бөліктің сыртқы беті самай атты ойыстың ішкі қабырғасын құрауға қатысады.

б) Қабыршақтық бөліктің ми сауытына қараған беті, *facies cerebralis*, ойыстау және бұдырлы келген. Бұл бетте: ми қатпарының саусақ іздеріне ұқсап орналасқан батыңқылары, *impressions digitatae*, аралығындағы ми көтеріңкілері, ортаңғы ми қабықшасы артериясының жүлгесі, *sulcus arteriosi*, айқын байқалады.

Сонымен қатар, қабықшалы бөліктің екі жиегі немесе жиектері ажыратылады.

а) Алдыңғы-төменгі қыры немесе сына сүйегімен шектесетін жиегі, *margo sphenoidalis*. Ол тісшеленіп сына сүйектің қабықшалы бөлігімен сына-қабықшалы жік, *sutura sphenosquamosa*, арқылы байланысқан.

ә) Жоғарғы-артқы жиегі немесе төбе сүйегімен шектесетін жиегі, *margo parietalis*, алдыңғы және төменгі жиегіне қарағанда ұзындау және жұқалау келген. Ол төбе сүйегі мен қабықшалы жік, *sutura parietosphenoidalis*, арқылы шектелген.

II. Самай сүйектің пирамидасы немесе тастақты бөлігі, *pars pyramidis seu pars petrosa*. Сыртқы пішіні пирамида тәрізді болып келгендіктен пирамида бөлігі, *pars pyramis*, деп, екін-

шіден тығыз орналасқан сүйектік тканнан тұратындықтан тастақты бөлігі, *pars petrosa*, деп аталуы сол себепті. Пирамида немесе тастақты бөліктің алға және медиалді бағытта орналасқан ұшы және артқы латеральды бағытта орналасқан негізі ажыратылады.

Топографиялық орналасуына қарай самай сүйектің пирамидасы екі бөліктен тұрады.

1. Артқы латеральды немесе еміздік тәрізді бөлігі, *pars mastoideus*, құлақтың сыртқы есту тесігінің артқы қапталында орналасқан. Сыртқы пішіні еміздік тәрізді өсіндіге, *processus mastoideus*, ұқсап, төмен қарай бағытталынып, орналасқан. Өсіндінің көлемі бұл өсіндіге барып бекитін бұлшықеттің дамып жетілуіне тікелей байланысты. Еміздік тәрізді өсіндінің сыртқа қараған бұдырлау, дөңес беті мен ми сауытына қараған ойыс беті ажыратылады.

а) Сыртқы бұдырлы дөңестеу келген бетінде: бұл өсіндінің тесігі, *foramen mastoideum*, орналасса, ішкі қапталында екі қарыншалы бұлшықеттің артқы қарыншасы, *venter posterior m. digastrici*, бекитін тілігі, *incisura mastoidea*, және осы тілікке параллель бағытта орналасқан шүйде артериясының жүлгесі, *sulcus arteriae occipitalis*, айқын байқалады.

ә) Артқы латеральды бөліктің ми сауы-

тына қараған беті ойыстау және бұдырлы болып келген, мұнда сигма атты қойнауудың жүлгесі, *sulcus sinus sigmoideus*, айқын көрінеді. Бұл қойнаууды жүлге өрлеме бағытта өтіп, шүйде сүйегінің, көлденең қойнауына, *sulcus sinus transversus*, ұласады.

Еміздік тәрізді өсіндінің, шүйде сүйегі мен шектесіп тішеленген жиегі, *margo occipitalis*, шүйде сүйегімен шүйде-еміздік жігі, *sutura occipitomastoidea*, арқылы шектелген. Бұл жіктің орталық бөлігінде немесе шүйделік қырдың бойында, еміздік өсіндінің тесікшелері, *foramen mastoideum*, байқалады. Тесікшелер арқылы сигма тәрізді қойнаууды, шүйде сүйегінің сыртында орналасқан веналар мен өзара байланыстырып тұрушы эмиссарлық веналар өтеді.

Шүйде сүйектің еміздік тәрізді өсіндісі төбе сүйегі мен төбе-еміздік жігі, *sutura parietomastoidea*, арқылы байланысқан.

Еміздік өсіндінің терең қабаты ұяшықтар, *cellulae mastoidea*, арқылы қуысталған (№38-суретті қараңыз). Ұяшықтардың ішкі беттері шырышты қабықшамен көмкерілген, олар бір-бірімен шытырманды түрде өзара жалғаса отырып, қуысталған еміздік өсіндінің қойнауын құрайды. Бұл қойнау, дабыл қуысымен кіреберіс тесігі, *antrum mastoideum*, арқылы өзара байланысқан.

2. Самай сүйектің алдыңғы медиальды бөлігі немесе пирамида тәрізді бөлігі, *pars pyramis*, ол қабыршақтық бөліктің ішкі қапталында, сыртқы пішіні пирамидаға ұқсап, диагональ бағытта орналасқан. Бұл бөліктің негізі артқа және латеральды бағытта бағытталса, ұшы алға және медиальді бағытта орналасқан. Сонымен қатар, пирамиданың үш қыры, үш беті ажыратылады.

Пирамиданың беттері:

а) Пирамиданың алдыңғы беті, *facies anterior*, (№37-суреттерді қараңыз). Тегістеу және жазықтау болып, жоғарыдан төмен, алға қарап, қабыршақтық бөліктің ми сауытына қараған бетіне ұласады. Пирамиданың алдыңғы беті қабыршақтық бөліктің алдыңғы бетінен, жас өспірімдерде айқын байқалатын тас қабықшалы саңылау, *fissura petrosquamosa*, арқылы ажыратылады. Алдыңғы беттің орталық бөлігінде доға тәрізді көтеріңкі, *eminentia arcuata* орналасқан.

Ол ішкі құлақ лабиринтінің алдыңғы жартылай доғашығының беткей орналасу нәтижесінде пайда болған. Доға тәрізді көтеріңкі мен тасқабықшалы саңылаудың аралығында шағын келген дабыл қуысының қақпағы, *tegmen tympani*, орналасқан.

Пирамиданың алдыңғы бетінің ұшына таман үшкіл нерв түйінінің батыңқысы, *impressio trigemini*, байқалады. Үшкіл нерв түйіні батыңқысының бүйір қапталында, үлкен тастық нервтің саңылауы, *hiatus canalis n. petrosi majoris*, айқын көрінеді, бұл саңылаудың ішкі қапталында кіші тастық нервтің саңылауы, *hiatus canalis n. petrosi minoris*, орналасқан.

ә) Пирамиданың артқы беті, *facies posterior*, алдыңғы беті сияқты ми сауытына қараған (№38-суретті қараңыз). Бұл бет, жоғарыдан арт жағына қарай бағытталып, еміздік тәрізді өсіндіге ұласады. Артқы бетінің орталық бөлігінде, дөңгелек пішінді ішкі есту тесігі, *porus acusticus internus*, оның жолы, *meatus acusticus internus*, орналасқан. Ішкі есту жолының тесігінен жоғарырақ доға-астылық шұңқырша, *fossa subarcuata*, орналасқан. Бұл шұңқыршаның артқы қапталында, су құбырының сыртқы тесігі, *apertura externa aqueductus vestibuli*, орналасқан. Бұл тесік, ішкі құлақтың лабиринтінің эндолимфатикалық өзекшесінің сыртқы тесігі болып саналады. Қызметі: ішкі құлақтан ми қабықшасының аралығына қарай бағытталған эндолимфатикалық сұйықтықты бойынан өткізу.

б) Пирамиданың төменгі беті, *facies inferior*, ми сауыты сүйегінің сыртқы бетіне қарап орналасқан (№37-сурет). Сыртқы немесе төменгі беті бұдырлы болып келген. Мұнда, сопақша немесе дөңгелек тәрізді болып келген мойындырықтық шұңқыр, *fossa jugularis*, орналасқан. Ол ішкі мойындырық, венаның жоғарғы буылтығының, *bulbus jugularis superior*, батыңқысы болып саналады. Мойындырықтық ойыстың табанында, X жұп кезбе ми нервінің құлақтық бұтағының жүлгесі орналасқан. Бұл жүлге еміздік өзекшесінің, *sulcus canaliculus mastoideus*, тесігіне бағытталған. Мойындырықтық шұңқыршаның артқы жиегі, мойындырық тілік, *incisura jugularis*, арқылы шектелген. Мойындырық тіліктің аралығында, аралық мойындырықтық өсінді, *processus interjugularis*, айқын көрінеді. Бұл өсінді арқылы мойындырықтық тілік, алдыңғы-медиальды және артқы-латеральды бөлікке бөлінеді.

Мойындырық шұңқырдың, *fossa jugularis*, алдында, ішкі ұйқылық артерия өзекшесінің, *canalis caroticus*, сыртқы тесігі, *foramen caroticum externum*, айқын көрінеді. Ішкі ұйқы артериясының сыртқы тесігі мен мойындырық ойыстың аралығында шағын келген тастық бөліктің шұңқыршасы, *fossula*, байқалады. Ол, IX-жұп тіл-жұтқыншақ ми нервінің сезімтал жоғарғы түйініне жақын орналасқан. Тастық шұңқыршаның табанында дабыл қуысына

қарай бағытталған, дабыл өзекшенің, *canaliculus tympanicus*, тесігі көрінеді. Бұл өзекше арқылы дабыл қуысына қарай бағытталған, дабыл нерві, *n. tympanicus*, мен қантамырлар және лимфа тамырлары өтеді. Мойындырықтық ойыстың бүйір қапталында, төмен қарай бізді өсінді, *processus styloideus*, орналасқан. Бұл өсіндіден бұлшық еттер мен байламдар басталады. Біз тәрізді өсіндінің артқы қапталы мен еміздік өсіндінің аралығында біз-еміздік тесігі, *foramen styломastoideum*, орналасқан. Бұл тесік, бет ми нерві өзекшесінің сыртқы тесігі болып саналады. Бұл өзекше арқылы, бет ми нерві, *n. facialis*, өтеді.

Сонымен қатар, самай сүйектің тастақ бөлігінің үш қыры ажыратылады:

1. Тастақ бөліктің артқы жиегі, *margo posterior partis petrosae*, тасты бөліктің артқы беті мен төменгі бетінің аралық шекарасы болып саналады. Артқы жиектің бойында, ми сауытына қараған бетінде төменгі тастық қойнауының саласы, *sulcus sinus petrosus inferior*, орналасқан (№37-суретті қараңыз). Ол төменгі тастақ қойнауының батыңқысы болып саналады. Бұл қырдың ортаңғы бөлігінде мойындырықтық ойыстың тұсында, сыртқы пішіні құйғышқа ұқсаған ұлу өзекшесінің сыртқы тесігі, *apertura externa canaliculi cochleae*, орналасқан. Ол ұлу өзекшесінің сыртқы тесігі болып саналады. Бұл өзекше арқылы ішкі құлақтың сыртқы лимфатикалық сұйықтығы ми қабықшасының аралығындағы қуысқа қарай өтеді.

2. Тастақ бөліктің алдыңғы жиегі, *margo anterior partis petrosae*, ол алдыңғы бетінің бүйір қапталында, қабыршақтық бөлік пен тастақ бөліктің аралығындағы тас-дабыл саңылаудың, *fissura petrosquamosa*, бойында орналасқан. Алдыңғы қырдың терең қабатында ішкі ұйқы артериясының өзекшесі, *canalis caroticus*, бүйір қапталында бұлшықет – түтік өзекшесі, *canalis musculo tubarius*, орналасқан. Бұлшықет – түтік өзекшесінің қызметі: дабыл қуысындағы атмосфералық қысымды сыртқы атмосфералық қысыммен өзара теңестіріп тұру.

3. Тастақ бөліктің жоғарғы жиегі, *margo superior partis petrosae*, ол пирамиданың алдыңғы беті мен артқы бетінің түйіскен жерінде орналасқан (№37, 38-суреттерді қараңыз). Бұл қырдың бойында жоғарғы тастақ қойнауының жұлгесі, *sulcus sinus petrosus superior*, орналасып қоймай, мишық шатырының, *tentorium cerebelli*, бекитін орны болып саналады.

Самай сүйектің өзекшелері

✓ 1. Ішкі ұйқы артериясының өзекшесі, *canalis caroticus*, ол тастақ бөліктің төменгі

бетінің ортаңғы бөлігіндегі, бұл өзекшенің сыртқы тесігінен, *foramen caroticum externum*, басталады. Бұл өзекше, ең әуелі дабыл қуысының алдыңғы қапталының бойымен жоғары қарай бағыт алып, одан әрі алға қарай иіліп, горизонтальді бағытта алға және медиальды бағытта өтіп пирамиданың ұшында аяқталынады. Бұл өзекше арқылы ішкі ұйқы артерия мен оның бойындағы симпатикалық өрімдер өтеді.

2. Ұйқы-дабыл өзекшесі, *canaliculus caroticotympanici*, шағын келген ішкі ұйқы артерия өзекшесінің қабырғасынан басталып, дабыл қуысымен байланыстырып тұрушы екі өзекшеден тұрады. Бұл өзекше арқылы, дабыл қуысын нервтендіруші симпатикалық ұйқы-дабыл нерві, *n. caroticotympanicus*, өтеді.

3. Бет ми нервінің өзекшесі, *canalis facialis*, ол ішкі есту жолының табанында орналасқан, өзіне тән меншікті тесікшеден басталады. Бұл өзекше, горизонтальді бағытта, меншікті тесікше арқылы өткеннен кейін, алға және латеральды бағытта үлкен тастақ нервтің өзегінің саңылауы, *hiatus canalis n. petrosi majoris*, қарай өтіп, одан әрі кері бағытта сүйір бұрыш құрап, бет нерві өзекшесін құрап, одан әрі төмен бағытта өтіп, біз-еміздік тесік, *foramen styломastoideum*, пен аяқталынады. Сонымен қатар бұл өзекшеден біз-еміздік тесікке жетпей, дабыл қуысына қарай, дабылшегі нервінің өзекшесі, *canaliculus chordae tympanizi*, өтеді.

4. Дабыл шегі нервінің өзекшесі, *canaliculus chordae tympanizi*, ол бет нерві өзекшесінен біз-еміздік тесігіне жетпей, алға және жоғары қарай бағыт алып, дабыл қуысына қарай өтеді. Бұл өзекше арқылы XIII-жұп аралық ми нервінің, *n. inter medius*, дабыл шегі атты нерві, *n. chorda tympani*, өтеді. Дабыл қуысынан дабыл-тастақ саңылау, *fissura petrotympanica*, арқылы ми сауытынан сыртқа қарай бағыт алады.

✓ 5. Дабыл өзекшесі, *canalis tympanicus*, ол самай сүйектің тас бөлігінің төменгі бетінде орналасқан, тастық шұңқыршаның, *fossula petrosa*, табанынан басталады. Ол, дабыл қуысына қарай дабыл қуысының төменгі қабырғасы арқылы өтіп, одан әрі дабыл қуысының медиальды қабырғасында орналасқан дабыл мүйісінің жұлгесі, *sulcus promontori*, арқылы жанай өтіп, одан әрі кіші тастық нервтің өзегінің саңылауы, *hiatus canalis n. petrosi minoris*, арқылы ми сауытына қарай өтеді.

✓ 6. Бұлшықет-түтік өзекшесі, *canalis musculotubarius*, ол дабыл қуысының жоғарғы қабырғасының алдыңғы бөлігінің тікелей жалғасы болып саналады. Өзекшенің сыртқы тесігі самай сүйектің тастақ бөлігі мен қабыршақтық бөліктің аралығындағы саңылаудың тұсында,

самай сүйектің терең қабатында ішкі ұйқы артерия өзекшесінің бүйір қапталында орналасқан.

Бұлшықет-түтік өзекшесінің ішкі артерия ұйқы өзекшесіне қараған бетінде, параллель бағытта орналасқан жартылай табақша, *septum canalis musculotubari*, арқылы бұл өзекше, жоғарыда орналасқан дабыл жарғағын керетін бұлшықеттің жартылай өзекшеге, *semicanalis musculti tensoris tympani*, және төменде есту жолы кеңдеу болып орналасқан, жартылай жұтқыншақ-түтік өзекшеге, *semicanalis tubae auditivae*, бөлінеді (№38-суретті қараңыз).

Жоғарғы жартылай өзекшеде, дабыл жарғағын керетін бұлшықет орналасса, төменгі жартылай өзекшенің қызметі: дабыл қуысындағы атмосфералық қысымды, сыртқы атмосфера-лық қысыммен теңестіріп тұру.

7. Еміздік тәрізді өсіндінің өзекшесі, *canaliculus mastoideus*, ол мойындырық ойыстың табанынан басталып, дабыл-еміздік саңылау арқылы құлақ қалқанына қарай өтеді. Бұл өзекше арқылы, кезбе ми нервінің құлақтық нервісі, *n. auricularis*, өтеді.

8. Дабыл қуысы, *cavum tympani*, бүйір қабырғасы қысыңқылау келген шағын қуыстықтан тұрады (№38-суретті қараңыз). Бұл қуыстың ішкі беті шырышты қабықшамен көмкерілген. Қуыстың ішінде есту мүшелерінің сүйекшелері: балғашық, *malleus*, төсше, *incus*, және үзеңгіше, *stapes*, орналасқан. Қызметі: дабыл жарғағынан сүйекшелер, буындар арқылы тербеліп келген дыбыс толқындарын, ішкі құлақтың лабиринтінің ішінде орналасқан есту нервтерінің рецепторларына қарай өткізу.

III. Самай сүйектің дабыл бөлігі, *pars tympanica*, ол самай сүйектің шағын бөлігі болып саналады. Сыртқы пішіні иіліп келген табақшадан тұрады. Бұл бөліктің төменгі беті ойыстау болып келумен қатар, сыртқы есту тесігінің, *porus acusticus externus*, төменгі, алдыңғы және артқы қабырғасының жарты бөлігін құрауға қатысады.

Сонымен қатар, дабыл бөлігінің төменгі бетінде қабықшалы бөлігінің аралығында дабыл-қабықшалы саңылауы, *fissura tympanosquamosa*, айқын орналасқан (№38-суретті қараңыз). Бұл саңылау арқылы, төменгі жақ ойысының буын беті, дабыл бөлігінен бөлінген. Дабыл бөлігінің сыртқы жиегі, бұл сүйектің қабықшалы бөлігі мен бірігіп, тұйықталынып, сыртқы есту тесігін, *porus acusticus externus*, құрайды. Дабыл бөлігінің медиалді бөлігі мен қабыршақтық бөліктің аралығы, дабыл қуысының қақпағынан төмен бағытта орналасқан табақша арқылы, бұл саңылау алдында орналасқан тас-

қабыршақты саңылауға, *fissura petrosquamosa*, артында тас-дабыл саңылауына, *fissura petrotympanica*, бөлінеді. Кейінгі саңылау арқылы дабыл қуысынан сыртқа бағыт алған, дабыл шегі атты нерві, *n. chorda tympani*, және майда қантамырлары өтеді.

Торлы сүйек

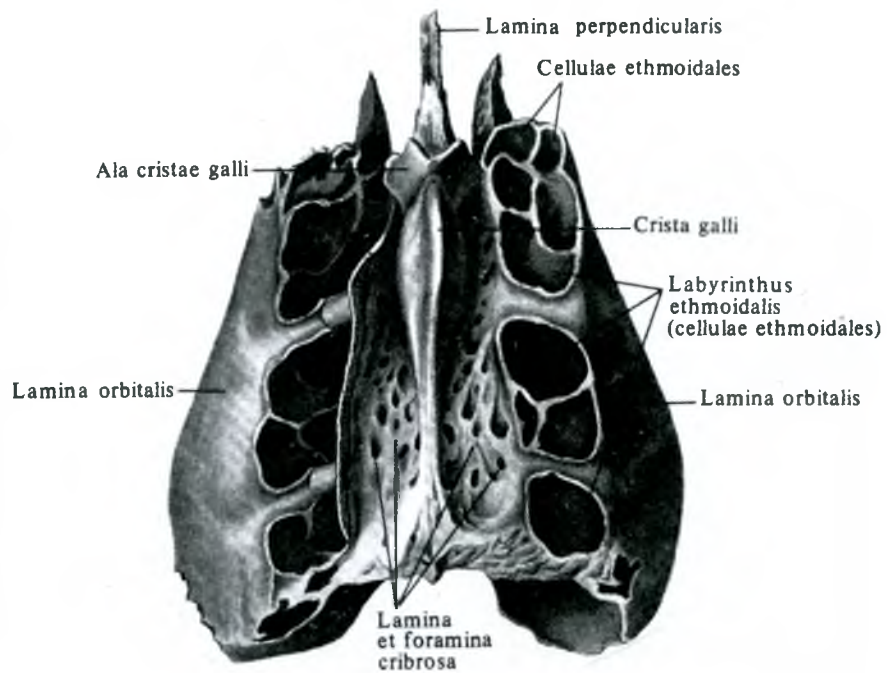
Торлы сүйек, *os ethmoidale*, дара сүйек (№39, 40, 41, 42-суреттерді қараңыз). Бұл сүйектің жартысынан астам бөлігі мұрын қуысының маңында орналасса, қалған бөлігі ми сауытының негізін құрауға қатысады. Торлы сүйектің жалпы пішіні текше тәрізді келіп, терең қабаты қуысталып, бір-бірімен күрделі өзара байланысқан ауалы қуыстардан, *ossa pneumatica*, тұрады. Терең қабаты, бір-бірімен өзара перпендикуляр бағытта қиылысып, орналасқан горизонталді және перпендикулярлық табақшадан және өту жолы өте күрделі, бір-бірімен өзара жалғасқан лабиринттен тұрады.

1. Горизонталді немесе тесіктелген табақша, *lamina cribrosa*, маңдай сүйектің тор сүйектік тілігінің, *incisura ethmoidalis*, аралығын жауып орналасып, мұрын қуысының жоғарғы қабырғасын құрауға қатысады (№39, 40-суреттерді қараңыз). Горизонтальді табақшаның латеральды қыры маңдай сүйектің көз бөлігімен маңдай-тор сүйектік жік арқылы, *sutura frontoethmoidalis*, шектескен. Сонымен қатар, тор сүйектің горизонталді табақшасы арқылы мұрын қуысынан миға қарай бағытталған иіс сезу нервінің жіпшелері мен қантамырлар өтетін тесіктелген табақшаға, *foramina cribrosa*, айналады. Горизонтальді табақшаның латеральды бөлігі қомақталынып, перпендикуляр табақшаның бүйір қапталында орналасқан екі жақтылық лабиринтті құрайды.

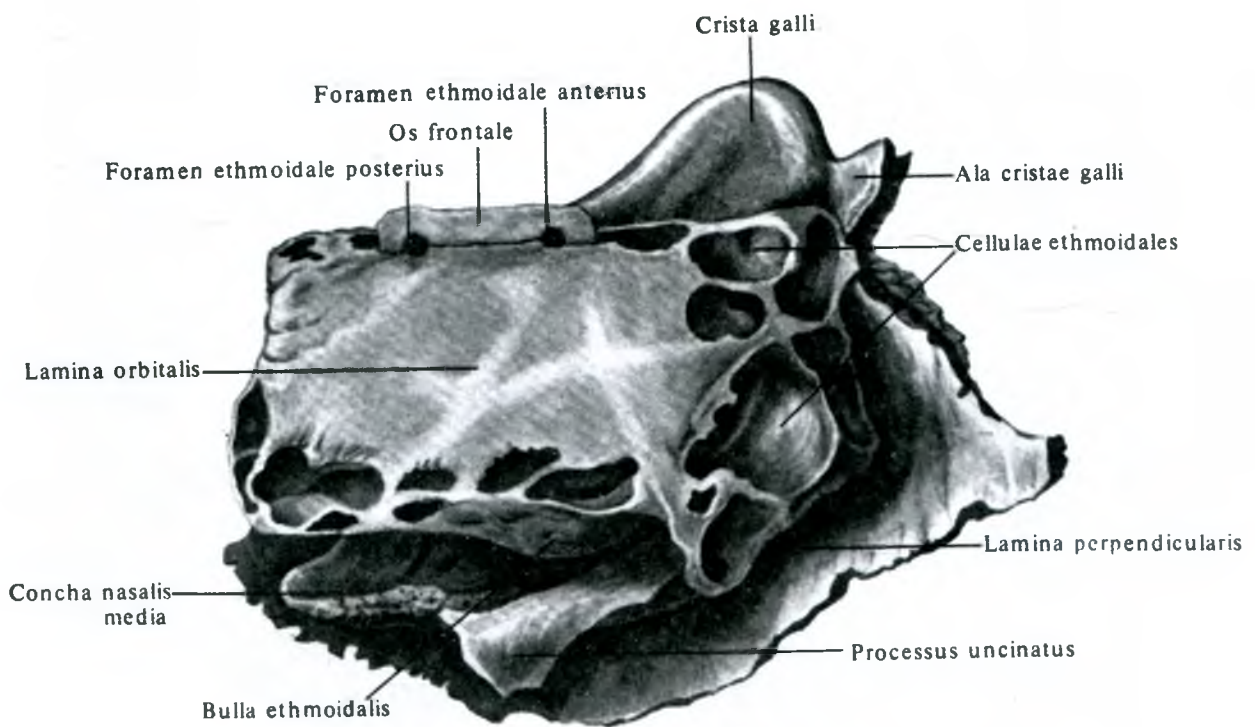
2. Перпендикулярлық табақша, *lamina perpendicularis*, горизонталді табақшадан жоғары орналасқан кіші бөлігінен, төменде орналасқан үлкен бөлігінен тұрады (№40, 41-суреттерді қараңыз).



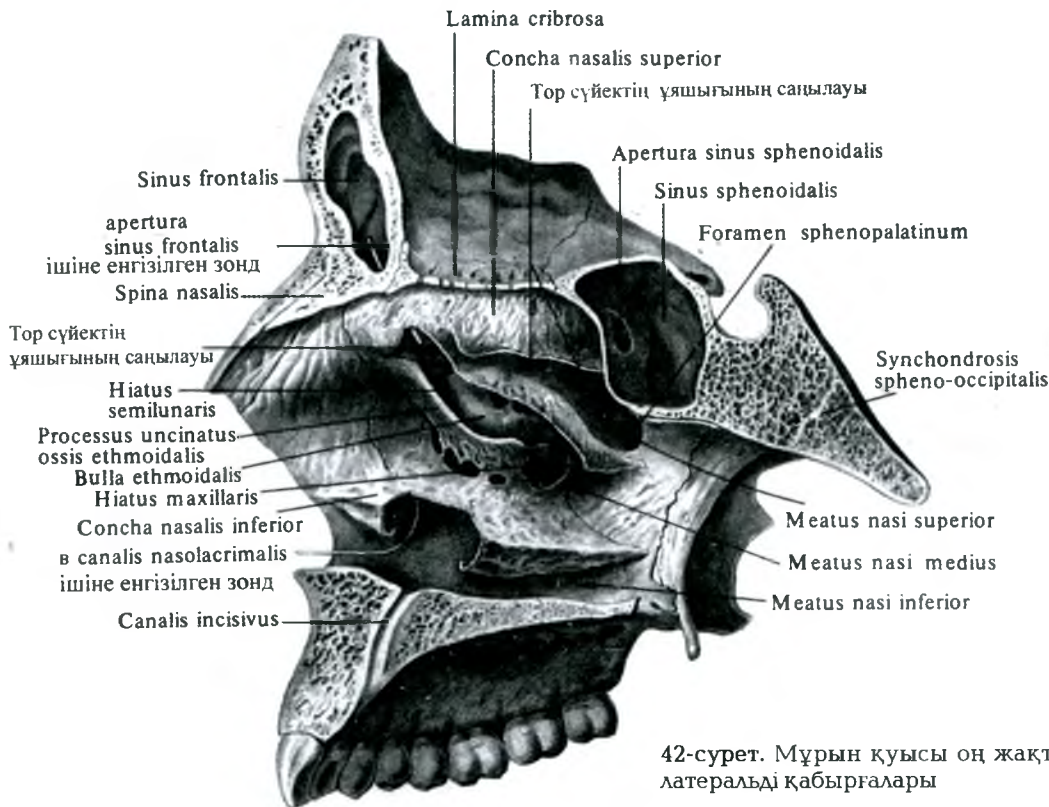
39-сурет. Торлы сүйектің топографиясы



40-сурет. Тор сүйегінің жоғарғы бетінің көрінісі



41-сурет. Тор сүйектің оң жақтық бетінің көрінісі



42-сурет. Мұрын қуысы оң жақтық бөлігінің латеральді қабырғалары

а) Бұл табақшаның горизонталді табақшадан жоғары орналасқан бөлігі, өтештің айдаршығына ұқсап орналасқандықтан, өтештің айдаршығы, *crista galli*, деп аталынады. Өтеш айдаршығы мен маңдай сүйегінің аралығында соқыр тесік, *foramen cecum*, пен айдаршықтың қанаты, *ala crista galli*, орналасқан.

ә) Перпендикулярлы табақшаның төменгі бөлігінің сыртқы пішіні төрт қырлы болып келген табақшадан тұрады. Бұл жоғарғы қыры, мұрын сүйегімен және маңдай сүйегінің қылқаны, *spina nasalis*, мен шектессе, төменгі қыры кеңсірік сүйегімен, *vomer*, шектесіп, мұрын қуысының сүйектік аралық қабырғасын құрауға қатысады (№48-суретті қараңыз).

3. Торлы сүйектің лабиринті, *labirintus*, горизонталді табақшаның латеральді бөлігінің қомақтыланып орналасқан бөлігі болып саналады (№40, 41, 42-суреттерді қараңыз). Лабиринттің алдыңғы, аралық және артқы ұяшықтары ажыратылады. Олар мұрын қуысымен өзара тесікшелер арқылы жалғасқан. Қызметі: мұрын қуысы арқылы келген салқын ауаны жылыту қызметін атқарып қоймай, дауысты күңгірлетіп шығару қызметін атқарады.

Сонымен қатар, лабиринттің мұрын қуысына және көз шарасына қараған беттері ажыратылады.

— Лабиринттің көз шарасына қараған беті сыртқы пішіні төрт қырлы болып келген, өте жұқа қағаз тәрізді жұқа табақшадан, *lamina orbitalis*, тұрады (№40-суретті қараңыз). Ол, көз шарасының ішкі қабырғасының едәуір бөлігін құрауға қатысады. Лабиринттің жоғарғы жиегі-маңдай сүйегімен, маңдай-тор сүйектік жік, *sutura frontoethmoidalis*, арқылы шектелген. Төменгі қыры жоғарғы жақ сүйегі мен торсүйек-жоғарғы жақтық жіктер, *sutura ethmoidomaxillaris*, арқылы, алдыңғы қыры көз-жас сүйегімен, торсүйек пен көз-жас жігі, *sutura sphenoethmoidalis*, арқылы байланысқан. Бұл жіктің бойында тор сүйектің ұяшықтарының алдыңғы және артқы тесікшелері, *foramen ethmoidalis anterior et posterior*, орналасқан (№41-суретті қараңыз).

— Лабиринттің мұрын қуысына қараған беті бұдырлы және үңгірлі болып, мұрын қуысының бүйір қабырғасын құрауға қатысады. Медиальды бетінде өте жұқалау келген және перпендикулярлық табақшаға қарай ығысып, одан әрі кері бағытта оралып орналасқан мұрын қуысының жоғарғы кеуілжірі, *concha nasalis superior*, мен ортаңғы кеуілжірі, *concha nasalis medius*, орналасқан. Кейбір кезеңдерде, жоғарғы кеуілжірдің жоғарғы қапталында тұрақсыз өте жоғары орналасқан кеуілжір өсіндісі, *concha*



43-сурет. Төменгі кеуілжір сүйегінің топографиясы

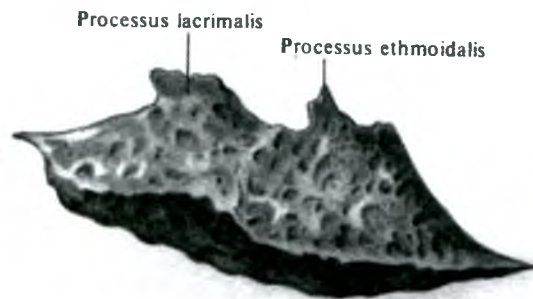
nasalis suprema, байқалады. Жоғарғы кеуілжір мен аралық кеуілжірдің аралығында горизонталді бағытта мұрын қуысының жоғарғы өту жолы, *meatus nasi superior*, орналасқан.

Екі жақтық лабиринттің төменгі бетінің, алдыңғы бөлігінен яғни аралық кеуілжірден артқа және төмен қарай қайырылып орналасқан ілмек тәрізді өсінді, төменгі кеуілжір сүйегінің тор сүйектік өсіндісімен өзара байланыстыру қызметін атқарады.

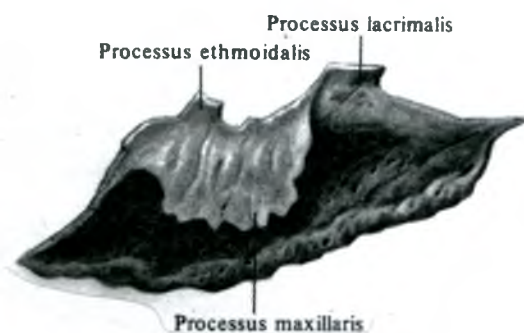
Ілмек тәрізді өсіндінің артында тор сүйектің үлкен ұяшығы, *bulla ethmoidalis*, байқалады (№42-суретті қараңыз). Сонымен қатар, тор сүйектің үлкен ұяшығы мен ілмек тәрізді өсіндінің аралығында тор сүйектің құйғыш тәрізді саңылауы, *infundibulum ethmoidale*, орналасқан. Бұл саңылау арқылы: а) маңдай сүйегінің қойнауы, *sinus frontalis*, мұрын қуысымен; ә) үлкен ұяшықтың аралығында орналасқан жарты ай тәрізді саңылау, *hiatus semilunaris*, арқылы, мұрын қуысы мен және жоғарғы жақ сүйегінің қойнауымен, *sinus maxillaris*, өзара жалғасады.

БЕТ СҮЙЕКТЕР – *OSSA FACIEI*

Бет сүйектері, *ossa faciei*, орналасуына, атқаратын қызметіне қарай және беттің сыртқы пішінін, әлпетін құрағандықтан бет сүйектер деп аталады.



А



Б

44-сурет. Төменгі мұрын қалқаны, оң жағы А-ішінен көрініс; Б- сыртынан көрініс.

Төменгі мұрын қалқаны

Төменгі мұрын қалқаны, *concha nasalis inferior*, өте жұқа келген, сыртқы пішіні сопақшалау келген жұп дербес табақшалы сүйек (№ 43, 44-суреттерді қараңыз).

Төменгі мұрын қалқанының денесі, төрт қыры, үш өсіндісі ажыратылады. Денесінің медиалді немесе мұрын қуысына қараған беті бұдырлы және дөңестеу болып келсе, латералды немесе жоғарғы жақ сүйегінің қойнауына қараған беті ойыстау келген қырлары:

Алдыңғы қыры, жоғарғы жақ сүйегінің қойнауына қараған беті бұдырлы және дөңестеу келсе, латеральды немесе жоғарғы жақ сүйегінің қойнауына қараған беті ойыстау келген. Алдыңғы қыры, жоғарғы жақ сүйегінің мұрын қалқанының қырқасы, *crista conchalis*, мен байланысса, артқы қыры таңдай сүйегінің перпендикулярлы табақшасының мұрын қуысына қараған бетіндегі мұрын қалқанының қырқасымен өзара біткен. Төменгі қыры, төмен қарай бағыт алып, латеральды бағытта бүктеліп

ласқан. Жоғарғы қырында: тор сүйектік, көз жастық және жоғарғы жақтық өсінділері орналасқан.

1. Көзжастық өсіндісі, *processus lacrimalis*, жоғары қарай өтіп, көз жас сүйегімен өзара байланысқан.

2. Жоғарғы жақтық өсінді, *processus maxillaris*, басқа өсінділерінің ішіндегі көлемдісі. Ол төменгі кеуілжір сүйегінің қойнауының тесігін сәл жауып орналасқан.

3. Торсүйектік өсінді, *processus ethmoidalis*, жоғарғы қырының артқы қапталында жоғары қарай бағытталынып, тор сүйектің ілмегімен өзара байланысу қызметін атқарады.

Мұрын сүйегі

Мұрын сүйегі, *os nasalis*, жұп сүйектердің қатарына жатады. (№45, 46-суреттерді қараңыз). Бұл сүйектің медиальды қырлары өзара бір-бірімен беттесіп, мұрынның сүйектік қырын құрайды. Мұрын сүйегінің сыртқы пішіні жалпақ, төрт қырлы, ұзындығы еніне қарағанда ұзындау келген. Жоғарғы қыры еңсіз және қалыңдау келген. Ол маңдай сүйегінің мұрын бөлігі мен жоғарғы жақ сүйегінің маңдайлық өсіндісінің алдыңғы қырымен өзара байланысқан.

Алдыңғы немесе сыртқы беті тегістеу және қантамырлар мен нервтер арқылы тесіктелген. Артқы беті немесе мұрын қуысына қараған беті ойыстау келген. Мұнда алдыңғы торлы нервтердің саласы, *sulcus ethmoidalis anterior*, айқын орналасқан. Мұрын сүйектері бір-бірімен аралық жік, *sutura internasalis*, арқылы байланысқан. Сонымен қатар, мұрын сүйегінің ішкі беті тор сүйектің перпендикулярлы табақшасымен беттесіп, мұрын сүйегінің сүйектік, аралық қабырғасын құрауға қатысады.

Көзжас сүйегі

Көзжас сүйегі, *os lacrimale*, көз шарасының медиальды қабырғасының алдыңғы қапталында орналасқан жұп сүйектерден тұрады (№47-суретті қараңыз). Сыртқы пішіні төрт қырлы болып келген. Бұл сүйектің төрт қыры және екі беті ажыратылады. Қырлары:

1) Жоғарғы қыры: маңдай сүйектің көз бөлігі мен маңдай-көзжастық жіктер, *sutura frontolacrimalis*, арқылы шектеседі.

2) Артқы қыры: тор сүйектің лабиринтінің көз шарасына қараған табақшасы мен торсүйектік-көзжас жігі, *sutura ethmoidolacrimalis*, арқылы шектелген.

3) Төменгі қыры: жоғарғы жақ сүйегінің көз шарасына қараған беті мен көзжас-жоғарғы жақтық жік, *sutura lacrimomaxillaris*, арқылы шектеседі.

4) Алдыңғы қыры: жоғарғы жақ сүйегінің маңдайлық өсіндісі мен көзжас-жоғарғы жақтық жігі, *sutura lacrimomaxillaris*, арқылы шектеседі.

Сонымен қатар, көз жас сүйегінің мұрын қуысына және көз шарасына қараған беті ажыратылады.

1. Мұрын қуысына қараған беті, бұдырлау келіп, тор сүйектің алдыңғы ұяшығының латеральды қабырғасын жауып орналасқан.

2. Көз шарасына қараған бетінде вертикаль бағытта алға қарай иіліп, орналасқан көз жас сүйегінің артқы қырқасы, *crista lacrimalis posterior*, айқын байқалады. Бұл қырқа арқылы көз жас сүйегінің, көз шарасына қараған беті: жазықтау келген артқы, шағындау келген алдыңғы бөлігіне бөлінеді. Көз жас сүйегінің артқы қырқасы, жоғарғы жақ сүйегінің көз жастық саласына, *sulcus lacrimalis*, бағытталған көз жастық ілмегін, *hamulus lacrimalis*, құрайды. Бұл ілмек арқылы, төменгі кеуілжір сүйегінің көз жастық өсіндісі, *processus lacrimalis*, мен өзара жалғасады.

Сонымен қатар, көзжас сүйегінің көз шарасына қараған бетінің алдында: шағын бөлігінде көз жас қапшығының ойысы, *fossa sacci lacrimalis*, орналасқан. Бұл ойыс төмен бағытта мұрын қуысына бағытталған көзжас-мұрын өзекшесіне, *canalis nasolacrimalis*, ұласады.

Кеңсірік сүйегі

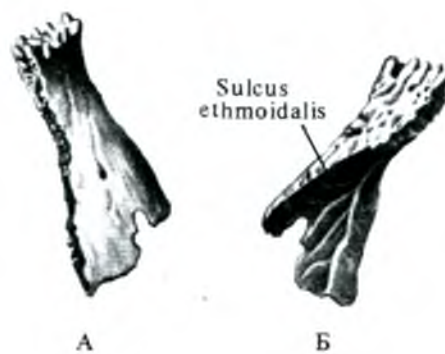
Кеңсірік сүйегі, *vomer*, сыртқы пішіні ромб тәрізді болып келген тақ табақша (№48, 49-суреттерді қараңыз). Ол мұрын қуысының сүйек аралық табақшасын құрауға қатысады. Кеңсірік сүйегінің төрт қыры ажыратылады:

1. Жоғарғы қыры, бұл сүйектің басқа қырларына қарағанда қалыңдау келген. Жоғарғы қырының бойында горизонтальды бағытта бойлай орналасқан кеңсірік, жүлгесі, *sulcus vomeris*, арқылы бүйір қапталына қарай бағытталған жұп кеңсірік қанаттарын, *ala vomeris*, құрайды. Ол сына, сүйектің денесінің мұрын қуысына қараған бетімен беттесіп, қоймай, сына сүйектің тұмсығын, *rostrum sphenoidale*, екі жағынан қапсыра қамтып, сына-кеңсірік жік, *sutura sphenovomeris*, арқылы жалғасқан.

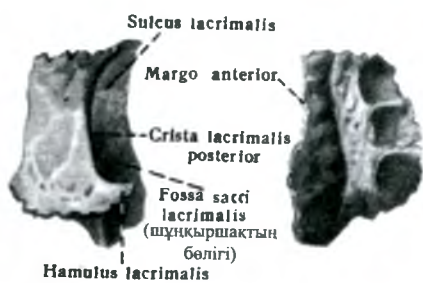
2. Артқы қыры жұтқыншаққа қарай иіліп, хоана тесігінің хоандық қырқасын, *crista conchalis*, құрайды.



45-сурет. Мұрын сүйегінің топографиясы



46-сурет. Мұрын сүйегі
А-сырт бетінің көрінісі
Б-ішкі бетінің көрінісі



47-сурет. Көзжас сүйегі, os lacrimale, оң жағының көрінісі



48-сурет. Кеңсірік сүйегі, vomer, үстіңгі жағынан қарағандағы көрінісі



48-сурет. Кеңсірік сүйегі, vomer, оң жағының көрінісі

3. Алдыңғы және төменгі қыры, бұдырлау келген. Алдыңғы қыры тор сүйектің перпендикулярлы табақшасымен жалғасса, төменгі қыры жоғарғы жақ сүйегі мен таңдай сүйектің мұрын қуысына қараған қырқасымен жалғасып, мұрын қуысының сүйектік аралық қабырғасын құрауға қатысады.

Жоғарғы жақсүйек

Жоғарғы жақсүйегі, *os maxilla*, жұп қуысты сүйектердің қатарына жатады (№50, 51, 52-суреттерді қараңыз).

Бұл сүйектің денесінің беттері және өсінділері ажыратылады.

Денесінің, *corpus maxillae*, төрт беттері: көз шарасына қараған беті, мұрын қуысына қараған беті, алдыңғы және төменгі самай ойысына қараған беттері ажыратылады. Сонымен қатар, бұл сүйектің төрт өсіндісі: маңдайлық, альвеолярлық, таңдай және бетсүйектік өсінділері ажыратылады.

1. Жоғарғы жақсүйегінің көз шарасына қараған беті, *facies orbitalis*, тегістеу және сыртқы пішіні үшбұрыш тәрізді болып, алға, төмен және латеральды бағытта ойыса келіп орналасқан.

Қызметі: көз шарасының, *orbita*, төменгі қабырғасын құрау. Бұл беттің үш қыры: медиальды, алдыңғы және артқы қырлары ажыратылады.

а) Медиальды қыры, алдында жоғарғы-жақ-көзжасы жігі арқылы көз жас сүйегімен, артында жоғарғы жақ-тор сүйектік жік арқылы тор сүйектің лабиринтімен шектеседі.

ә) Алдыңғы қыры, тегістеу келген, ол көз шарасының төменгі жиегін, *margo infraorbitalis*, құрауға қатысады (№51-суретті қараңыз). Бұл қыр латеральды бағытта тісшеленіп, бет сүйектік өсіндісі, *processus zygomaticus*, мен медиальды бөлігі иіліп, өрлеме бағытта үшкірленіп, жоғарғы жақсүйектің маңдайлық өсіндісіне, *processus frontalis*, ұласып қоймай, көз шарасының төменгі жиегінің маңдайлық өсіндісіне ұласқан бұрышының артқы қапталында көз жастық тілігі орналасқан. Ол, көз жас сүйегінің ілмегі мен беттесіп, мұрын-көзжастық өзекшенің жоғарғы тесігін құрауға қатысады.

б) Жоғарғы жақ сүйегінің көз шарасына қараған бетінің артқы қыры, бұл қырға параллель бағытта орналасқан сына сүйектің көз шарасына қараған бетімен беттесіп, көз шарасының төменгі саңылауын, *fissura orbitalis inferior*, құрауға қатысады. Бұл қырдың ортаңғы бөлігінде сагитальді жазықтықтың бойында, артынан алға қарай бағытталып орналасқан, көз

шарасының төменгі жүлгесін, *sulcus infraorbitalis*, одан әрі тереңдеп барып, көз шарасының төменгі тесігіне, *foramen infraorbitalis*, ұласады. Бұл өзекше арқылы көз шарасының төменгі қантамырлары мен нервтері өтеді.

Сонымен қатар, көз шарасының төменгі өзекшесінің бойында, жоғарғы жақсүйегі тістерінің түбірлеріне бағытталған тістің альвеолярлық өзекшенің тесікшелері орналасқан, *foramina alveolaria*, (№51-суретті қараңыз). Бұл өзекшенің бойында жоғарғы жақсүйегінің алдыңғы топ тістеріне бағытталған тістің альвеолярлық қантамырлары мен нервтері орналасқан.

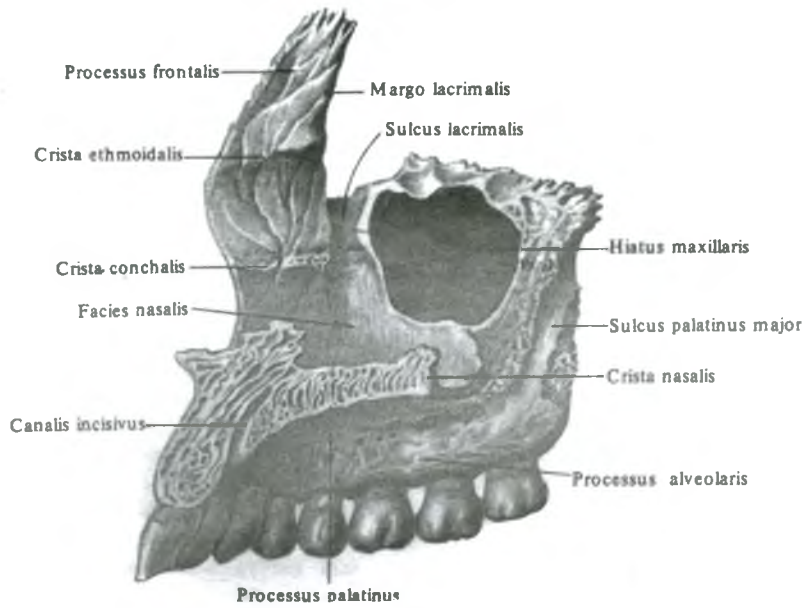
2. Төменгі самайлық беті, *facies infratemporalis*, ол төменгі самайлық ойыс, *fossa infratemporalis*, пен қанат-таңдай ойысына, *fossa pterygopalatina*, қараған, дөңестеу және бұдырлау болып орналасқан. Бұл беттің орталық бөлігінде: жоғарғы жақ сүйегінің бұдыры, *tuber maxillae*, және азу тістердің альвеолярлық өзекшесінің 2-3 тесікшелері, *foramina alveolaria*, орналасқан. Бұл өзекшелер арқылы жоғарғы жақ сүйегінің үлкен азу, тістерімен кіші азу тістерінің түбіріне бағытталған қантамырлар мен нервтер өтеді.

3. Алдыңғы беті, *facies anterior*, көз шарасының төменгі жиегінің астында сәл ойыстау болып келген. Бұл беттің бойында: көз шарасының төменгі өзекшесінің сыртқы тесігі, *foramen infraorbitale*, төменірек иттістік ойыс, *fossa canina*, орналасқан. Алдыңғы беті төменде, біртіндеп жоғарғы жақсүйегінің альвеолярлық өсіндісіне, *processus alveolaris*, және альвеолярлық өсіндінің сыртқы бетінде орналасқан альвеолярлық көтеріңкілерге, *juga alveolaria*, ұласады.

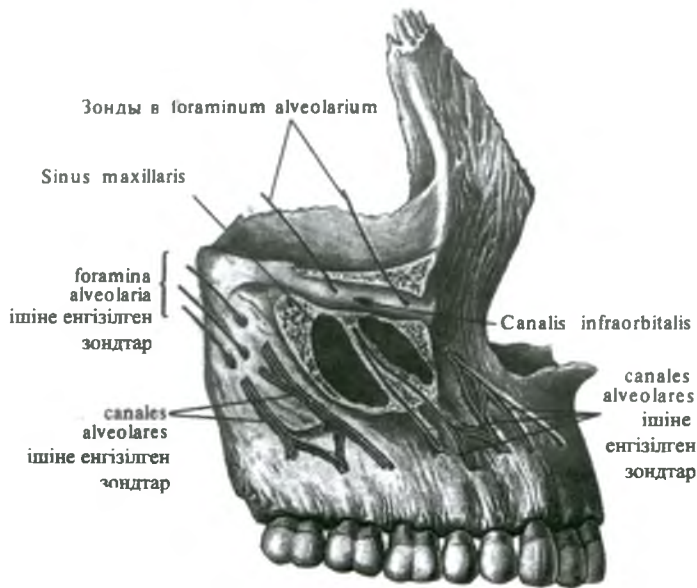
Жоғарғы жақсүйегінің алдыңғы бетінің мұрын қуысына қараған жиегі ойыс жағы алға қарай бағытталып, мұрын ойығын, *incisura nasalis*, құрайды. Мұрын тілігінің төменгі бөлігі алға қарай ығысып, орналасқан алдыңғы мұрын қылқанын, *spina nasalis anterior*, құрайды. Жоғарғы жақ сүйегінің алдыңғы бетінің мұрындық тілігі, бір-бірімен өзара беттесіп, сыртқы пішіні алмұртқа ұқсап орналасқан алмұрт тәрізді тесікті, *apertura piriformis*, құрайды.

4. Мұрын қуысына қараған беті, *facies nasalis*, ол жоғарғы жақ сүйек денесінің басқа беттеріне қарағанда өте күрделі болып орналасқан (№50-суретті қараңыз).

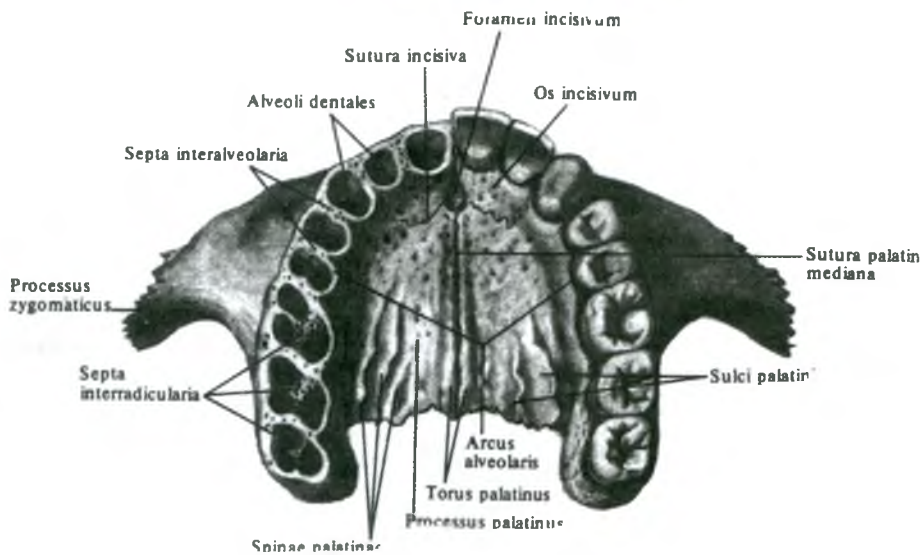
Бұл беттің жоғарғы бөлігінің артқы қапталында жоғарғы жақсүйегінің қойнауының саңылауы, *apertura maxillaris*, айқын байқалады. Саңылаудың артқы қапталы таңдай сүйектің перпендикулярлық табақшасымен беттесіп, шектесетін бұдырлы жапсары айқын көрінеді.



50-сурет. Жоғарғы жақсүйегінің ішкі бетінің көрінісі



51-сурет. Оң жақтық жоғарғы жақсүйегінің сыртқы бетінің көрінісі (альвеолярлы өзектері ашылған)



52-сурет. Жоғарғы жақсүйектерінің төменгі бетінің көрінісі

Бұдырлы жапсардың бойында үлкен таңдайлық жұлге, *sulcus palatinus major*, орналасқан. Жоғарғы жақсүйегі қойнауының мұрын қуысы мен жалғастырушы саңылау маңдайлық өсіндінің аралығында вертикаль бағытта көзжас саласы, *sulcus lacrimalis*, айқын байқалады. Көзжас саласының жоғарғы бөлігі көзжас сүйегімен шектессе, төменгі бөлігі көзжас сүйегімен шектессе, төменгі бөлігі кеуілжір сүйегінің көз жастық өсіндімен беттесіп, мұрын-көзжас өзекшесіне, *canalis nasolacrimalis*, ұласады. Сонымен қатар, көзжас саласының алдында горизонтальді бағытта аралық кеуілжір қырқасы, *crista ethmoidalis*, орналасқан.

Жоғарғы жақ сүйектің төрт өсінділері ажыратылады:

1. Маңдайлық өсінді, *processus frontalis*, ол жоғарғы жақсүйегінің алдыңғы беті мен мұрын бетінің тікелей жалғасы болып саналады. Бұл өсіндінің латеральдық және мұрын қуысына қараған немесе медиальды беті ажыратылады.

а) Латеральді бетінде орналасқан көзжастық алдыңғы қырқасы, *crista lacrimalis anterior*, арқылы екі бөлікке бөлінеді. Артқы бөлігі, артқы жағынан көзжас-жоғарғы жақтық жік, *sutura lacrimomaxillaris*, арқылы көзжас сүйегімен жалғасқан.

ә) Маңдайлық өсіндінің ішкі бетінде, ортаңғы кеуілжірдің қырқасы байқалады. Маңдайлық өсіндінің жоғарғы қыры тішшеленіп, маңдай сүйегі мен маңдай-жоғарғы жақтық жік, *sutura frontomaxillaris*, арқылы, маңдай сүйегі, алдыңғы қыр мұрын сүйегі мен мұрын-жоғарғы жақтық жік, *sutura nasomaxillaris*, арқылы жалғасқан.

2. Жоғарғы жақ сүйегінің бетсүйектік өсіндісі, *processus zygomaticus*, ол бұл сүйектің сыртқы беті мен көз шарасына қараған бетінің қиылысқан бұрышында орналасқан. Сыртқы пішіні үшбұрышты және бұдырлы болып келген. Бетсүйектік өсінді, бетсүйек пен жоғарғы жақ-бетсүйектік жік, *sutura zygomaticomaxillaris*, арқылы байланысқан.

3. Таңдай өсіндісі, *processus palatinus*, (№52-суретті қараңыз). Ол, жоғарғы жақ сүйегінің мұрын қуысына қараған бетінің төменгі бөлігінен, горизонтальді бағытта бір-біріне бағытталып орналасқан. Екі жақтылық таңдай өсінді, ортаңғы таңдайлық жік, *sutura palatina mediana*, арқылы бірігіп, мұрын қуысы мен ауыз қуысының, аралық сүйектің қабырғасын құрауға қатысады. Ортаңғы таңдайлық жіктің ауыз қуысына қараған бетінің бүйір қапталында бойлай орналасқан жиектік көтеріңкі, *torus palatinus*, айқын байқалса, бұл өсіндінің медиальдық жиегі, одан әрі мұрын қуысына

қарай қабыса өтіп, мұрындық қырқаны, *crista nasalis*, құрайды. Мұрындық қырқаның негізгі қызметі, кеңсірік сүйегі, таңдай-кеңсірік сүйегі мен таңдай-кеңсірік жік арқылы жалғасып, мұрын қуысының сүйектік қабырғасын құрауға қатысады.

Таңдайлық өсіндінің артқы қыры, таңдай сүйектің горизонтальді табақшасы мен таңдайлық көлденең жік, *sutura transversa*, арқылы бірігіп сүйектік таңдайды, *palatinum osseum*, құрайды. Таңдайлық өсіндінің тегіс келген мұрын қуысына қараған беті мен бұдырлау келген ауыз қуысына қараған беті ажыратылады.

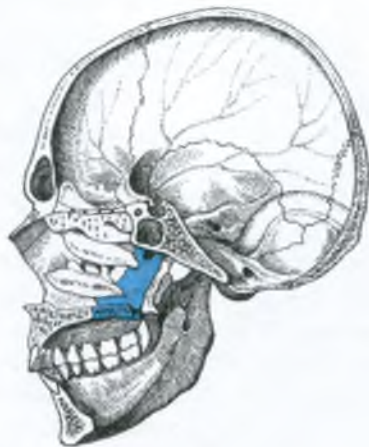
Төменгі ауыз қуысына қараған бетінің таңдай сүйегімен шектесер тұсында, таңдайлық қылқан, *spinae palatinae*, аралығында қос таңдайлық жұлге, *sulci palatini*, орналасқан. Жұлгелердің бойында таңдайлық қантамыр мен нервтер өтеді. Сонымен қатар, бұл сүйектің ауыз қуысына қараған бетінің таңдайлық екі жақтылық өсіндісінің алдыңғы қыры бір-бірімен өзара беттесіп, күректістік шұңқыршаны, *fossa incisive*, құрайды. Бұл атаулар, мұрын қуысын ауыз қуысымен жалғастырып тұрушы күректістік өзекшенің, *canalis incisivus*, тікелей жалғасы болып саналады.

Күректістік өзекше, кейбір жағдайда таңдайлық өзекшенің бір жағында орналасуы байқалады. Мұндай жағдайда бұл өзекшенің қарсы жағындағы өсіндінің бойында күректістік саланың орналасуы мүмкін.

4. Альвеолярлық өсінді, *processus alveolaris*, ол жоғарғы жақ сүйегі денесінің таңдайлық өсіндісімен қиылысқан жерінен төмен қарай бағыт алып орналасқан. Сыртқы беті дөңестеу болып, ауыз қуысына қараған беті ойыстау болып келген. Альвеолярлық өсіндінің төменгі жиегінің алдыңғы беті альвеолярлық доғаны, *arcus alveolaris*, құрайды. Бұл өсіндінің төменгі бетінде, тіс түбірлерінің ұяшықтары, *alveoli dentales*, аралығында ұяшық аралық табақша, *septa interalveolaris*, айқын байқалады. Альвеолярлық өсіндінің алдыңғы бетінде альвеолярлық көтеріңкі, *juga alveolaria*, орналасқан. Сонымен қатар, екі жақтылық альвеолярлық өсінді бір-бірімен өзара альвеолярлық жік арқылы, *sutura interalveolaris*, өзара бітісе жалғасқан (№52-суретті қараңыз).

Таңдай сүйек

Таңдай сүйек, *os palatinum*, ауыз қуысы мен мұрын қуысының, көз шарасының және қанаттаңдай ойысының қабырғаларын құрауға қатысушы жұп сүйек. Ол, перпендикулярлы бағыт-



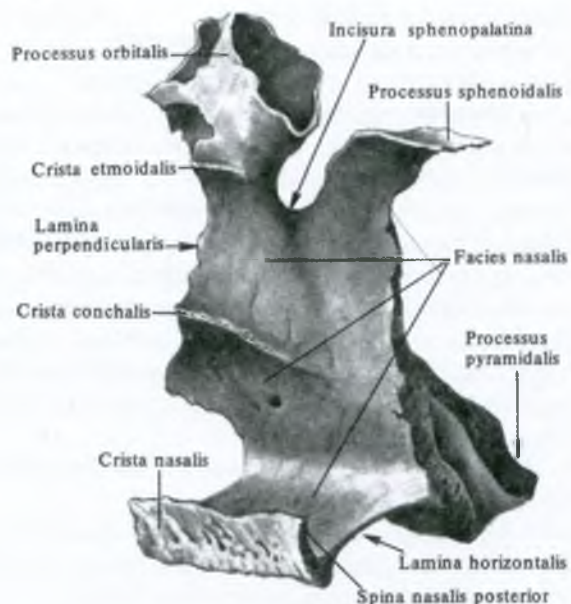
53-сурет. Таңдай сүйегінің топографиясы

та қиылысып, орналасқан горизонталді табақша мен перпендикулярлы табақшадан тұрады (№53, 54-суреттерді қараңыз).

1. Горизонталды табақшаның, *lamina horizontalis*, екі жақтық бөлігі бір-бірімен өзара ортаңғы жік арқылы, *sutura palatina mediana*, алдыңғы қапталы жоғарғы жақ сүйегінің таңдай өсіндісі мен таңдайлық көлденең жік, *sutura palatina transversa*, арқылы беттесіп, сүйектік таңдайды құрайды. Бұл табақшаның мұрын және ауыз қуысына қараған беттері ажыратылады.

Мұрын қуысына қараған беті, *facies nasalis*, тегістеу және ойыстау болып келсе, ауыз қуысына қараған беті, *facies oralis*, керісінше бұдырлау келіп, ауыз қуысының таңдайлық, сүйектік қабырғасын, *palatinum osseum*, құрауға қатысады. Горизонталды табақшаның артқы қырының орталық бөлігінде мұрындық артқы қылқанды, *spina nasalis posterior*, құраса, медиалді жиегі бір-біріне қарай өтіп, жиегі одан әрі мұрын қуысына қарай қайырылып, мұрындық қырқаны, *crista nasalis*, құрайды. Бұл қырқаның қызметі: кеңсірік сүйегімен жалғасып, мұрын сүйегінің сүйектік аралық қабырғасын құрау.

Перпендикулярлық табақшаның төменгі бөлігі горизонталді табақшамен қиылысқан жерінде артқа қарай сүйірленіп, пирамида тәрізді өсіндіні, *processus pyramidalis*, құрайды. Бұл өсінді сына тәрізді сүйектің қанат тәрізді



54-сурет. Таңдай сүйегі, оң жағы; ішінен көрініс

өсіндісінің аралығына кіріп, өзара бірлесіп, қанат тәрізді өсіндінің ойысын, *fossa pterygoidea*, құрайды. Пирамида тәрізді өсіндінің ауыз қуысына қараған бетінде 1-2 ұсақ, кішілеу келген таңдайлық тесікшелер, *foramina palatina*, айқын байқалады. Ол қанат-таңдай ойысынан ауыз қуысына қарай бағытталған кіші таңдайлық өзекшенің, *canalis palatinum minora*, сыртқы тесігі болып саналады. Бұл тесікшенің алдыңғы және бүйір қапталында үлкен таңдайлық тесікше, *foramen palatinum major*, орналасқан. Ол горизонталді табақшаның бүйір қырының төменгі беті, жоғарғы жақсүйегінің үлкен қанатының таңдайлық жүлгесімен беттесу нәтижесінде құралған.

2. Перпендикулярлық табақша, *lamina perpendicularis*, сагитальді жазықтықтың бойында горизонталді табақшамен тік бұрыш құрап, орналасқан жалпақ табақша. Бұл табақшаның алдыңғы қыры сына сүйектің медиалді қанат тәрізді өсіндісімен шектессе, артқы қапталы сына сүйектің денесінің мұрын қуысына қараған бетімен іргелес орналасқан.

Перпендикулярлық табақшаның мұрын қуысына және жоғарғы жақсүйегіне қараған беттері ажыратылады.

а) Жоғарғы жақтық беті, *facies maxillaries*, қанат-таңдай ойысының медиалді қабырғасын құрауға қатысады. Сонымен қатар, ол сына сүйектің қанат тәрізді өсіндісімен беттесіп,

төмен қарай бағытталған таңдайлық үлкен қанат-таңдай ойысын ауыз қуысымен өзара жалғастырады.

ә) Мұрын қуысына қараған беті, *facies nasalis*, мұрын қуысының бүйір қабырғасын құрауға қатысумен қатар, бұл беттің жоғарғы бөлігінде тор сүйектің жоғарғы қырқасы, *crista ethmoidalis*, төменде төменгі кеуілжір сүйектің қырқасы, *crista conchalis*, орналасқан. Сонымен қатар, перпендикулярлық табақшаның жоғарғы қырының бойында, көздік өсінді, *processus orbitalis*, мен сына сүйектік өсіндінің, *processus sphenoidalis*, аралығында сына-таңдайлық тілік, *incisura sphenopalatina*, орналасқан (№53, 54-суреттерді қараңыз). Бұл тілік сына сүйектің денесімен беттесіп, сына-таңдайлық тесікке, *foramen sphenopalatinum*, айналады.

Көздік өсінді, *processus orbitalis*, көз шарасының төменгі қабырғасын құрауға қатысса, сына сүйектің денесімен беттесіп, мұрын қуысының сүйектік бүйір қабырғасын құрауға қатысады.



55-сурет. Бетсүйектің топографиясы

Бетсүйек

Бетсүйек, *os zygomaticum*, беттің әлпеті мен көз шарасының қабырғасын құраушы жұп сүйек (№55, 56-суреттерді қараңыз). Бұл сүйектің үш беті, үш өсіндісі ажыратылады.

1. Сыртқы немесе латеральды бетінің, *facies lateralis*, сыртқы пішіні төрт бұрыш тәрізді болып келумен қатар, ортаңғы бөлігі дөңестеу және бұдырлау болып орналасқан.

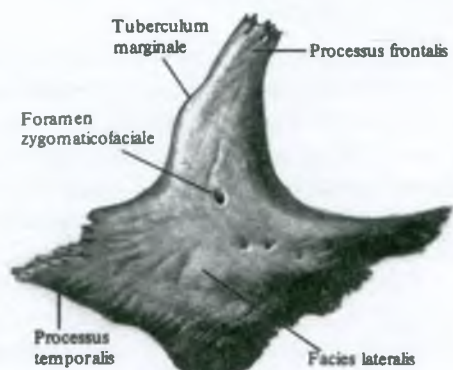
2. Көз шарасына қараған беті, *facies orbitalis*, ойыстау және тегістеу болып келген. Қызметі: көз шарасының бүйір қабырғасы мен төменгі қабырғасын және көз шарасының төменгі жиегін, *margo infraorbitalis*, құрауға қатысады.

3. Самайастылық беті, *facies infratemporalis*, ол самай астылық ойыстың, *fossa infratemporalis*, ішкі қабырғасын құрауға қатысады.

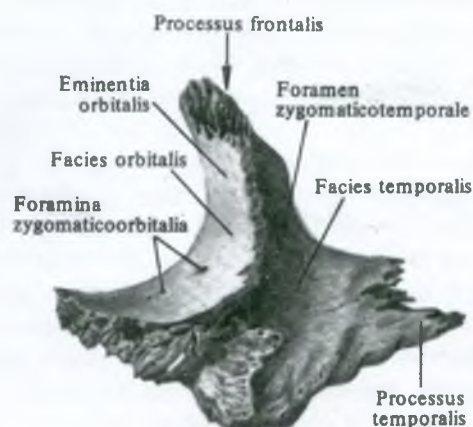
Бетсүйектің өсінділері

1. Маңдайлық өсінді, *processus frontalis*, ол маңдай сүйектің бетсүйектік өсіндісі, *processus zygomaticus*, мен маңдай бетсүйектік жік арқылы, *sutura frontozygomatica*, және сына сүйектің үлкен қанаты мен сына-бетсүйектік жік арқылы, *sutura sphenozygomatica*, бітісіп, көз шарасының бүйір қабырғасын құрауға қатысады (№56-суретті қараңыз).

2. Жоғарғы жақтық өсінді, *processus maxillaris*, сыртқы пішіні жалпақтау және бұдырлы болып келген. Ол жоғарғы жақсүйе-



А



Б

56-сурет. Оң жақ бетсүйек:
А - сыртының көрінісі
Б - ішінің көрінісі

гімен жоғарғы жақ-бетсүйектік жік, *sutura zygomaticomaxillaris*, арқылы бітискен.

3. Самайлық өсінді, *processus temporalis*, ол бетсүйектің артқы қапталынан самай сүйектің бетсүйектік өсіндісіне бағыт алып, самай-бетсүйектік жік, *sutura zygomaticotemporale*, арқылы бітісіп, бетсүйектік доғаны, *arcus zygomaticus*, құрауға қатысады.

Бетсүйектің көз шарасына қараған бетінде, шағын келген бетсүйектік тесікшелер, *foramina zygomaticoorbitalia*, айқын орналасқан. Бұл тесікшелер бетсүйектің терең қабатына қарай өтіп, екі өзекшеге айырылып, бірі бетсүйектің сыртқы бетінде бет-бетсүйектік тесікпен, *foramen zygomaticofacialis*, аяқталса, екінші өзекше самай ойысына қарай бағытталып, самай-бетсүйектік тесікті, *foramen zygomaticotemporale*, құрайды. Бұл өзекше арқылы қантамырлар мен нервтер өтеді.

Төменгі жақсүйегі

Төменгі жақсүйегі, *os mandibulae*, бетсүйектер тобының ішіндегі ең ірі көрнекті тақ сүйек болып саналады. (№57, 58, 59-суреттерді қараңыз). Топографиялық орналасуына қарай денесінен, өсінділерінен және денесінің артқы қапталынан жоғары қарай бағытталған бұтақтарынан тұрады.

1. Төменгі жақтың денесі, *corpus mandibulae*, ол құрсақтық даму кезінен бір жасқа дейінгі аралықта, ортаңғы сызықшаның бойында орналасқан екі жақ бөлігінің иектік шеміршек, *symphysis mentalis*, арқылы бірігу нәтижесінде пайда болған.

Денесінің сыртқы беті дөңестеу, артқы беті иіліп орналасқан. Сонымен қатар, денесінің негізі немесе табаны, *basis mandibulae*, және альвеолярлық бөлігі, *pars alveolaris*, ажыратылады.

Төменгі жақсүйегі денесінің сыртқы бетінің ортаңғы бөлігінде иектік шығыңқы, *protuberantia mentalis*, латеральдық қапталында иектік тесік, *foramen mentale*, айқын байқалады. Иектік тесік, ол төменгі жақсүйегі өзегінің, *canalis mandibulae*, сыртқы тесігі болып саналады. Бұл өзек пен тесікшелер арқылы төменгі жақ-сүйегі тістерінің қантамырлары мен нервтері өтеді. Иектік тесіктің артқы қапталынан артқа қарай қиғаш сызық, *linea obliqua*, айқын байқалады. Ол бұл сүйектің тәждік өсіндісінің қиғаш сызықшасының тікелей жалғасы болып саналады.

Денесінің артқы беті иіліп орналасқан. Артқы бетінің ортаңғы бөлігінде дара, кейбір кезде

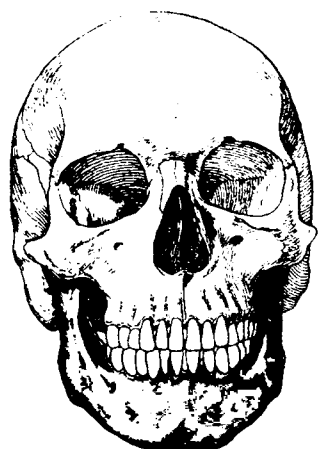
айырылып орналасқан иектік қылқан, *spina mentalis*, орналасқан. Ол иек-тіластылық және иек-тіл бұлшықеттердің басталар жері болып саналады. Иектік қылқаннан төменірек екі қарыншалы бұлшықеттің алдыңғы қарыншасының шұңқыршасы, *fossa digastrica*, орналасқан. Сонымен бірге, артқы бетінің латеральдық қапталынан екі жағындағы бұтағына қарай бағытталған төменгі жақ-тіласты бұлшықеттің сызықшасы, *linea mylohyoidea*, өтеді. Бұл сызықшадан жоғарырақ, тіласты безінің батыңқысы немесе шұңқыршасы, *fossa sublingualis*, төменірек жақасты сілекей безінің шұңқыршасы, *fossa submandibularis*, орналасқан.

Төменгі жақсүйегінің жоғарғы жиегі тістердің альвеолярлық доғасын, *arcus alveolaris*, құрайды. Альвеолярлық доғаның жоғарғы бетінде тістердің түбірлерінің альвеолярлық ұяшықтары, *alveoli dentalis*, аралығында альвеолярлық ұяшықтарды бөліп тұрушы аралық табақшалар, *septa interalveolaris*, орналасқан. Альвеолярлық ұяшықтарының алдыңғы бетінде альвеолярлық көтеріңкі, *juga alveolaria*, және иектік төмпешік айқын көрінеді.

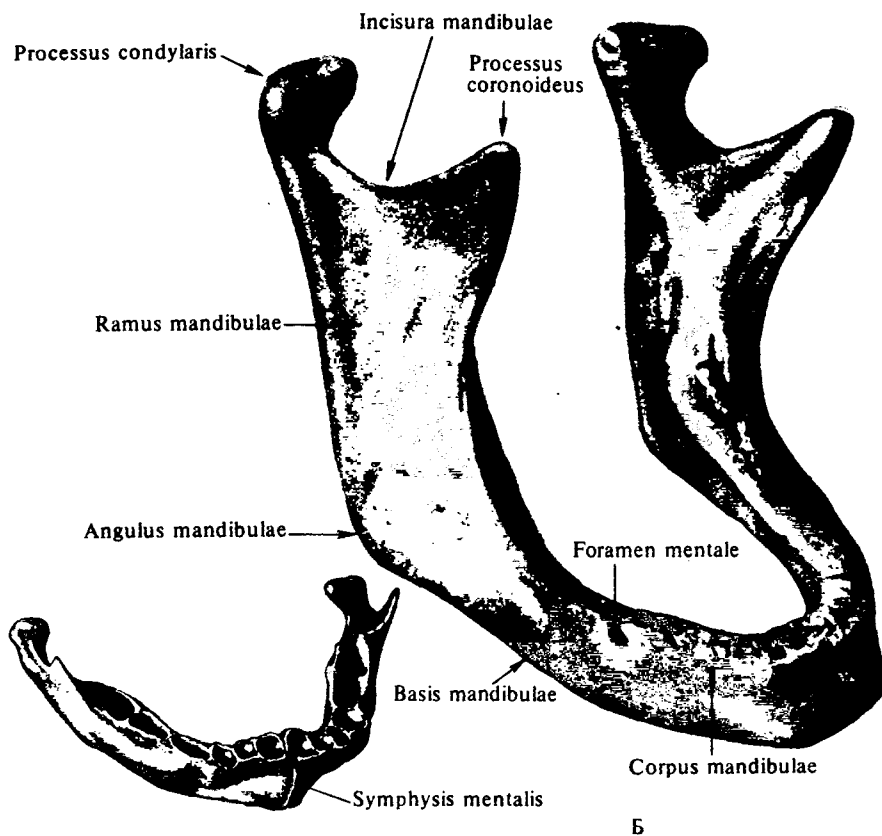
2. Төменгі жақсүйегінің бұтағы, *ramus mandibulae*, денесімен тік бұрыш, *angulus mandibulae*, құрап, вертикалді бағытта сыртқа қарай қиғаш бағытта орналасқан (58-суретті қараңыз). Бұл сүйектің бұрышының сыртқы бетінде меншікті шайнау бұлшық етінің бекитін бұдыры, *tuberositas masseterica*, ішкі қапталында медиалді қанат тәрізді бұлшықеттің бекитін бұдыры, *tuberositas pterygoidea*, айқын байқалады. Төменгі жақсүйегі бұтағының ішкі бетінің орталық бөлігінде төменгі жақсүйегінің тесігі, *foramen mandibulae*, орналасқан. Ол төменгі жақсүйегінің терең қабатында орналасқан төменгі жақтық өзекшенің, *canalis mandibulae*, кіреберіс тесігі болып саналады. Бұл тесіктің алдыңғы бетінде және төменірек тілге ұқсап орналасқан көтеріңкісі, *lingula mandibulae*, орналасқан. Төменгі жақтық өзекше бұл сүйектің терең қабаты арқылы төмен және алға қарай өтіп, бұл сүйектен иектік тесік арқылы, *foramen mentale*, сыртқа қарай бағытталған. Бұл өзекшенің бойында төменгі жақсүйегі тістерін және сүйекті ткандарды қанмен қамтамасыз етуші қантамырлар мен нервтер өтеді.

3. Төменгі жақсүйегінің бұтағының ұшы, төменгі жақтық тілік, *incisura mandibulae*, арқылы алдыңғы тәждік, артқы буындық немесе айдаршықтық өсіндіге бөлінеді.

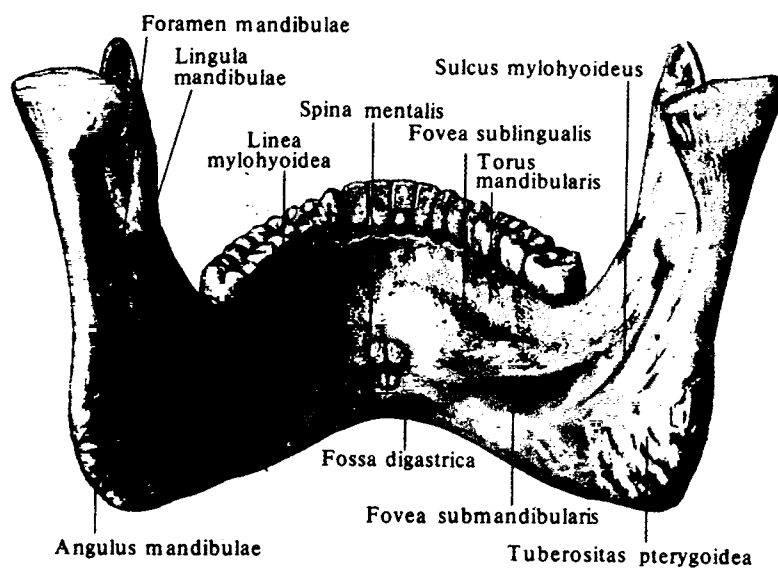
а) Тәждік өсінді, *processus coronoideus*, бұл өсіндінің сүйірденіп орналасқан ұшы және негізі ажыратылады. Негізінің жоғарғы қапталынан жоғарғы жақсүйегінің соңғы азу



57-сурет. Төменгі жақсүйегінің топографиясы



58-сурет. Нәрестенің (А) және қарт адамның (Б) төменгі жақсүйектері



59-сурет. Төменгі жақсүйегінің ішкі бетінің көрінісі

тістерінің түбіріне төмен қарай бағытталған ұрт бұлшықетінің қырқасы, *crista buccinatoria*, сыртқы қапталында қиғаш сызықша, *linea oblique*, орналасқан. Ұштарының ішкі қапталында, самай бұлшықетінің бекитін бұдырлары айқын байқалады.

ә) Артқы буындық немесе айдаршықты өсіндінің, *processus condylaris*, буындық басы, *caput mandibulae*, мойыны, *collum mandibulae*, ажыратылады. Буындық басының жоғарғы бетінде самай-төменгі жақ буынының буын бетін құраушы буын беті, алдында латералды қанат тәрізді бұлшықеттің шұңқыршасы, *fovea pterygoidea*, айқын орналасқан. Ол, латералды қанат тәрізді бұлшықеттің бекитін орны болып саналады.

Тіласты сүйегі

Тіласты сүйегі, *os hyoideum*, сыртқы пішіні таға тәрізденіп, мойын аумағына төменгі жақ пен көмекейдің аралығында орналасқан. Арық адамдарды сипап қарағанда, айқын байқалатын дара сүйек (№60-суретті қараңыз).

Топографиялық орналасуына қарай: денесінен үлкен кіші мүйізшелерінен тұрады.

1. Тіласты сүйегі денесінің, *corpus hyoideum*, алдыңғы беті дөңестеу болып, артқы беті иіліп орналасқан табақша. Алдыңғы бетінде көлденең және вертикалді бағытта орналасқан қырқалары ажыратылды. Денесінің төменгі қыры доғалдау, жоғарғы қыры сүйірлеу болып келген. Бүйір қапталы талшықты – дәнекер тканды, кейбір кезеңде шеміршектік тканнан құралған кіші мүйізшесі, *cornu minus*, орналасқан.

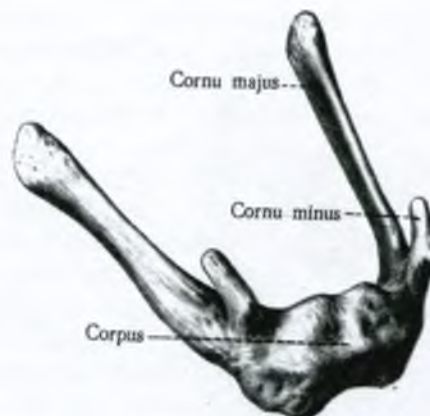
2. Үлкен мүйізшесі, *cornu majus*, денесінің тікелей жалғасы болып саналады, ол денесінің артқы қапталынан артқа қарай бағытталған.

3. Кіші мүйізі, *cornu minus*, бұл сүйектің денесі мен үлкен мүйізшесінің бітiскен жерінде жоғары және артқа қарай бағыт алып орналасқан.

БАССҮЙЕКТІҢ ТОПОГРАФИЯСЫ

Бастың қаңқасы немесе бассүйек, *cranium*, топографиялық орналасуына қарай адам қаңқасының ішіндегі күрделі сүйектер тобына жатады. Бұл сүйектердің күрделі болу себебі:

а) біріншіден, сырттай қарағанда ішкі және сыртқы бетінің рельефінің күрделі болумен қатар, көз шарасының, ми сауытының, ауыз қуысының қабырғаларын және самай ойысының, самай асты ойысының, дабыл қуысының қабырғаларын құрауға қатысса;



60-сурет. Тіласты сүйегі, *os hyoideus*

ә) екіншіден, бұл сүйектің терең қабатында есту, тепе-теңдік мүшесінің сезімдері қабылдау рецепторлары және нервтер мен қантамырлардың өзекшелерінің орналасуына тікелей байланысты.

Бассүйектің жалпы бейнесі: вертикалді – алдыңғы, артқы және бүйір нормалармен анықталады. Жоғарыдан төмен қарайтын болсақ, вертикалді көрініс немесе вертикалді норма деп, алдынан қарайтын болсақ беттік норма деп, артынан қарайтын шүйде көрінісі немесе шүйде нормасы деп, бүйір қапталынан қарағанда латералдық көрініс немесе латералдық норма деп аталынады.

1. Вертикалды көріністе, *norma verticalis*, бассүйектің жоғарыда орналасқан күмбезі, төменде орналасқан негізі ажыратылады (№24, 25, 62, 66-суреттерді қараңыз). Артынан қарағандағы шүйделік көріністе, *norma occipitalis*, ми сауыты сүйегінің шүйде бөлігі айқын көрінеді (№64-суретті қараңыз). Бүйір қапталдық көріністе, *norma lateralis*, самай және самай асты ойысының маңындағы ми сауыты сүйектерін көруге болады (№68-суретті қараңыз).

Вертикальдық көрініс немесе вертикалдік норма

Вертикальдық норма немесе көріністе, *norma verticalis*, бассүйектің күмбезі немесе қақпағы, *calvaria ossis cranii*, және негізі немесе табаны, *basis ossis cranii*, ажыратылады. Бұл екі бөліктің аралық шекарасы: шүйде сүйегінің сыртқы шығыңқысынан басталып, одан әрі, горизонталді бағытта жоғарғы желкелік сызықшаның бойымен самай сүйектің еміздік тәрізді

өсіндісінің негізін кесіп өтіп, сыртқы есту тесігіне қарай бағыт алады.

Сыртқы есту тесігінің жоғарғы жиегінің бойымен, одан әрі самай сүйектің бетсүйектік өсіндісінің негізінен төменгі самайлық қырқа арқылы, одан әрі сына-бетсүйектік жік арқылы бетсүйектің маңдайлық өсіндісіне қарай өтеді. Одан әрі көз шарасының жоғарғы жиегі арқылы маңдай сүйектің мұрындық тілігіне барып аяқталынады.

Бұл шекаралық сызықшадан жоғарғы бөлігін бассүйектің қақпағы деп аталынады (№63-суретті қараңыз).

Бетсүйектің қақпағы, *calvaria ossis crani*, ол маңдай, төбе, самай, шүйде сүйегінің қабықшалы бөлігінен және сына сүйектің үлкен қанатынан құралған. Бұл аталған сүйектер тәжді, сагиталді, ламбда тәрізді, сына-самай, сына-бетсүйектік және қабыршақты жіктер арқылы қосылып, бассүйектің қақпағын құрайды. Жіктердің аттары орналасуына, сыртқы пішініне және іргелес орналасқан сүйектердің аттарына қарай аталынады.

Іргелес сүйектердің аралығында, жіктердің бойында құрылысы дәнекер ткандардан тұратын және ми сауыты қысымының әсерінен қантамырлардың соғуы айқын байқалатын орындарды бассүйектің еңбектері, *fonticulus ossis cranii*, деп атайды. Орналасуына қарай жас нәрестелерде алты жұп және тақ еңбектерден тұрады.

Тақ еңбектерге: алдыңғы (маңдай), және артқы (шүйде) жатса, жұп еңбектерге: сына сүйектің, самай сүйектің емізік тәрізді өсіндісінің маңындағы емізік еңбегі жатады.

1. Алдыңғы (маңдай) еңбегі, *fonticulus anterior*, сыртқы пішіні ромба тәрізді болып сагитальді жіктен ламбда жіктің аралығында орналасқан. Ол алғашқы жылдың бастапқы кезеңінде сүйектік тканға айналады.

2. Артқы (шүйделік) еңбегі, *fonticulus posterior*, бассүйектің бүйір қапталында: алдында және жоғарыда маңдай, төбе сүйегімен, төменде самай сүйектің қабықшалы бөлігімен және сына сүйектің үлкен қанатымен шектесетін жұп еңбек. Ол, туғаннан кейінгі кезеңде жедел бітісіп, сүйектік тканға ұласады.

3. Сына сүйектің еңбегі, *fonticulus sphenoidalis*, бассүйектің бүйір қапталында: алдында және жоғарыда маңдай, төбе сүйегімен, төменде самай сүйектің қабықшалы бөлігімен және сына сүйектің үлкен қанатымен шектесетін жұп еңбек.

Ол туғаннан кейін жедел бітісіп, сүйекті тканға ұласады.

4. Самай сүйектің еміздік тәрізді өсіндісінің маңындағы еміздіктік жұп еңбек, *fonticulus mastoideus*. Ол, шүйде сүйегінің қабықшалы бөлігімен төбе сүйегімен және самай сүйектің еміздіктік бөлігінің аралығында орналасқан. Туғаннан кейін бір жасқа толар кезеңде бітісіп, сүйектік тканға ұласады.

Бұл аталған еңбектердің практикалық мәні, жас нәрестенің өмірге келер кезеңде бас сүйектің бір-біріне өзара жақындастырып, ықшамдалындырып кіші жамбас қуысынан жарық дүниеге келуіне ықпал етеді.

Бассүйек негізінің топографиясы

Бас сүйектің негізі, *basis ossis cranii* деп, бас сүйектің шекаралық сызықшадан төмен орналасқан бөлігін айтамыз (№62, 65-суреттерді қараңыз). Топографиялық орналасуына қарай: сыртқы беті мен ішкі беттері ажыратылады.

I. Бассүйек негізінің сыртқы беті — *basis cranii externa*, алдында бет сүйектермен шектеседі (№62-суретті қараңыз). Негізінің сыртқы бетінің алдында сүйектік таңдай *palatum osseum* мен сына сүйектің қанат тәрізді өсіндісінің медиалді табақшасы, *processus pterygoideus medialis*, орналасқан. Ол, таңдай сүйектің перпендикулярлық табақшасы мен беттесіп, мұрын қуысының хоана, *choanae*, тесігінің бүйір қабырғасын құрауға қатысады.

Сына сүйектің қанат тәрізді медиалді өсіндісі мен латералды өсіндісінің табанының аралығында: қайықша тәрізді ойыс, *fossa scaphoidea*, артқы қапталында ішкі жиегі, жырымдалған, саңлау тәрізді жыртық тесік, *foramen lacerum*, айқын байқалады. Жыртық тесіктің латералды қапталында, сына сүйектің үлкен қанатының сыртқы бетінде; сопақша тесік, *foramen ovale*, пен қылқанды тесік артқы және латералды қапталында: төменгі жақ буынының ойысы, *fossa mandibularis*, оның буын беті, *facies articularis*, алдында буын төмпешігі, *tuberculum articulare*, орналасқан.

Самай сүйектің тастақты бөлігінің немесе пирамидасының сыртқы бетінде: ішкі ұйқы артериясы өзекшесінің, *canalis caroticus*, сыртқы тесігі, *foramen caroticum externum*; артқы қапталында мойындырық ойысы, *fossa jugularis*, айқын байқалады.

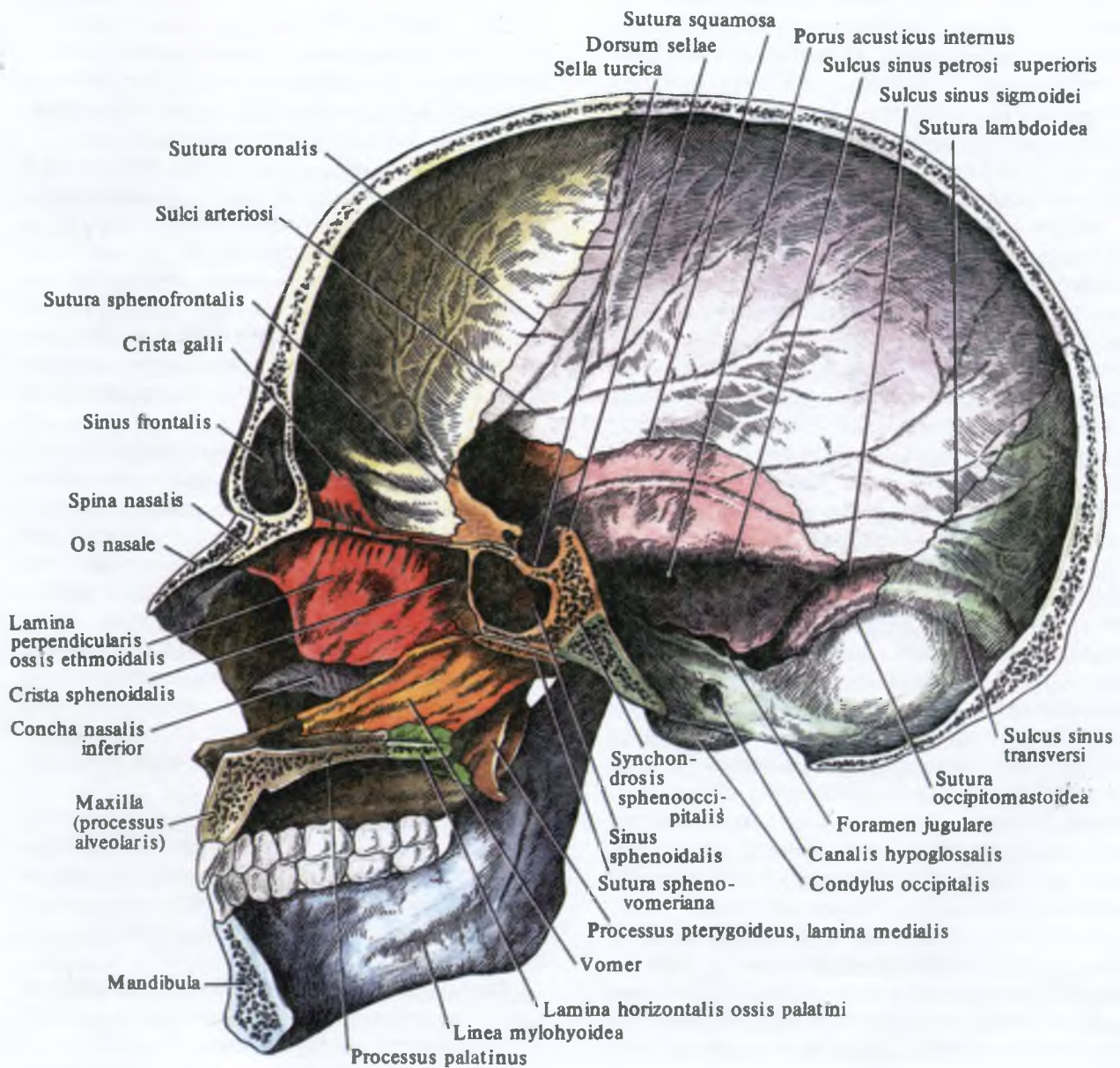
Мойындырық тесік — *foramen jugularis*, ол самай сүйектің мойындырықтық тілігі мен шүйде сүйегінің латералды бөлігінің мойындырықтық тілігінің, бір-бірімен өзара беттесу нәтижесінде құралған. Бұл тесік арқылы, ішкі мойындырықтық вена, *v.jugularis interna*, IX жұп

— тіл-жұтқыншақ ми нерві мен XI-жұп қосымша ми нерві *n. accessorius*, өтеді. Мойындырық тесіктің артында біз тәрізді өсінді, *processus styloideus*, артында самай сүйектің еміздік тәрізді өсіндісі, *processus mastoideus*, орналасқан.

Бұл атаулардың аралығында біз-еміздік тесік, *foramen stylomastoideum*, орналасқан. Ол, самай сүйектің терең қабатында орналасқан бет нерві өзекшесінің, *canalis facialis*, сыртқы тесігі болып

саналады. Бұл өзекше арқылы VII жұп — бет ми нерві, *n. facialis*, өтеді.

Сына сүйектің денесі шүйде сүйектің денесі мен 17-18 жасқа дейін сына-шүйделік шеміршектік, одан соңғы даму кезінде сүйектік ткан арқылы бітискен. Сонымен қатар, сына сүйегі мен самай сүйектің тас бөлігі, бір-бірімен өзара аралық сына-тастық шеміршектік ткан, *synchondrosis sphenopetrosa*, арқылы шектессе, самай сүйегінің тас бөлігі, шүйде сүйегі мен тас-



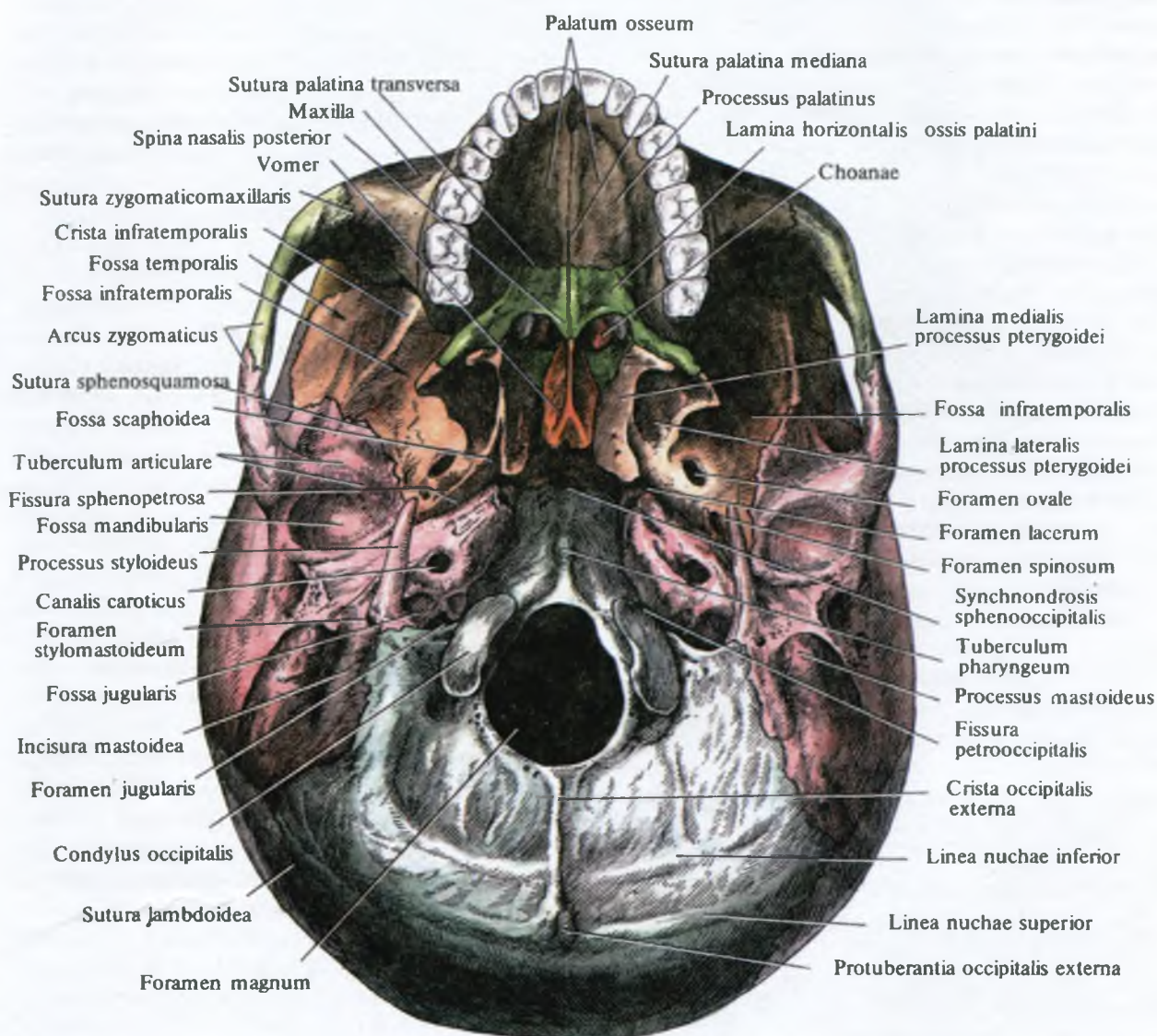
61-сурет. Бассүйектің ішкі бетінің көрінісі

шүйделік шеміршектік ткан, *synchondrosis petrooccipitalis*, арқылы жалғасқан. Бұл шеміршектік байланыстар мацериаланған бассүйектерде, шеміршектік ткандардың орнында сына-тастақ саңылау, *fissura sphenopetrosa*, мен тас-тақ шүйделік саңылауларды, *fissura petro-occipitalis*, айқын байқауға болады.

Бассүйектің сыртқы бетінің орталық бөлігінде орналасқан шүйде сүйегінің үлкен тесігі, *foramen occipitalis magnum*, алдында жұтқыншақтық төмпешік, *tuberculum pharyngeum*, артында шүйде сүйегінің айдар-шығы, *condylus occipitalis*, сыртқы бұдыры,

protuberantia occipitalis externa, сыртқы қырқа-сы, *crista occipitalis externa*, және желкелік жо-ғарғы, төменгі және ең жоғарғы сызықшалары, *linea nuchae superior, inferior et suprema*, айқын байқалады.

II. Бассүйектің негізінің ішкі немесе ми сауытына қараған беті, *basis cranii interna*, ойыстау және бұдырлау болып келген (№65-су-ретті қараңыз). Ми сауытының бұл беті, мидың төменгі беті мен тікелей беттесіп орналасқан-дықтан, ол ми сауытының алдыңғы, ортаңғы және артқы ойысына бөлінеді.



62-сурет. Бассүйектің сыртқы бетінің көрінісі

Ми сауытының алдыңғы шұңқыры — *fossa crani anterior*, ол ми сауыты ойысының ішіндегі таяздау келген ойыс. Бұл ойыс ми сауытының ортаңғы ойысынан, сына сүйектің кіші қанатының артқы жиегі мен түрік ершігінің төмпешігі арқылы шектелген. Қабырғалары: маңдай сүйек-тің көз бөлігінің ми сауытына қараған бетімен сына сүйектің кіші қанаты және тор сүйектің тесіктелген табақшасынан тұрады. Бұл ойыстың тереңдеу келген бетінде, тор сүйектің өгеш айдаршығына ұқсаған қырқасы, *crista galli*, алдында соқыр тесік, *foramen caecum*, айқын бай-қалады.

2. Ми сауытының ортаңғы шұңқыры — *fossa crani media*, ми сауытының басқа ойыстарына қарағанда бүйір қапталы тереңдеу болып келген. Бұл ойыс ми сауытының артқы ойысынан: самай сүйектің тас бөлігінің жоғарғы қырымен түрік ерінің арқасы арқылы шектелген. Қабырғасы: сына сүйектің денесі мен үлкен қанатының ми сауытына қараған беті және самай сүйектің тастақ бөлігі мен бұл сүйектің қабықшалы бөлігінің ми сауытына қараған бетінен құралған. Бұл ойыстың алдында түрік ерінің төмпешігі, *tuberculum sellae*; артында түрік ерінің арқасы, *dorsum sellae*; аралығында гипофиз безінің ойысы, *fossa hypophysialis*, айқын байқалады. Түрік ерінің бүйір қапталында ішкі ұйқы артерияның батыңқысы немесе жүлгесі — *sulcus caroticus*, орналасқан. Ол, ішкі ұйқы артерия өзегінің, *canalis caroticus*, тікелей жалғасы болып саналады. Ішкі ұйқы артериясы жүлгесінің бүйір қапталында: сопақша тесік, *foramen ovale*, артқы қапталында қылқанды тесік, *foramen spinosum*, және жыртық тесік, *foramen lacerum*, айқын байқалады.

Сонымен қатар, самай сүйектің тас бөлігінің алдыңғы бетінде: жоғарғы тастық қойнауудың жүлгесі, *sulcus sinus sagitalis superior*; доға тәрізді көтеріңкі, *eminentia arcuata*; дабыл қуысының қақпағы, *tegmen tympani*; үлкен және кіші тастақ нервтерінің саңылаулары, *hiatus canalis n. petrosi maioris et minoris*, және алдыңғы бетінің ұшына таман орналасқан, V — жұп үшкіл ми нервтің сезімтал түйінінің батыңқысы, *impressio trigemini*, анық көзге көрінеді.

Ми сауытының ортаңғы ойысы: көз шарасы, сына сүйектің үлкен қанаты мен кіші қанатының аралығындағы көз шарасының жоғарғы саңылауы, *fissura orbitalis superior*, арқылы жалғасады. Бұл саңылау арқылы: III — жұп көз қимыл ми нерві, *n. oculomotorius*, IV — шығыр ми нерві, *n. trochlearis*, VI — жұп әкеткіш ми нерві, *n. abducens*, және V — жұп үшкіл нервтің көздік нервісі, *n. ophthalmicus*, көз шарасына қарай бағытталады.

3. Ми сауытының артқы шұңқырының — *fossa crani posterior*, алдыңғы шекарасы; самай сүйектің жоғарғы қыры және түрік ерінің арқасы мен шектелсе, артқы шекарасы: шүйде сүйегінің көлденең қойнауының саласымен, *sulcus sinus transversus*, және шүйде сүйектің ішкі шығыңқысы, *protuberantia occipitalis externa*, арқылы шектеледі. Ми сауытының ортаңғы ойысының қабырғалары: шүйде сүйегінің тас бөлігінің артқы бетінен тұрады. Бұл ойыстың орталық бөлігінде: шүйде сүйегінің үлкен тесігі, *foramen magnum*, алдында ылдыйы, *clivus*, бүйір қапталында ми сауытынан сыртқа қарай бағытталған: IX — жұп тіл-жұтқыншақ ми нерві, *n. glossopharyngeus*, X — жұп кезбе ми нерві, *n. vagus*, XI — қосымша нерві, *n. accessorius*, және ішкі мойындырық вена қантамыры, *v. jugularis interna*, өтетін мойындырықтық тесігі, *foramen jugularis*, орналасқан.

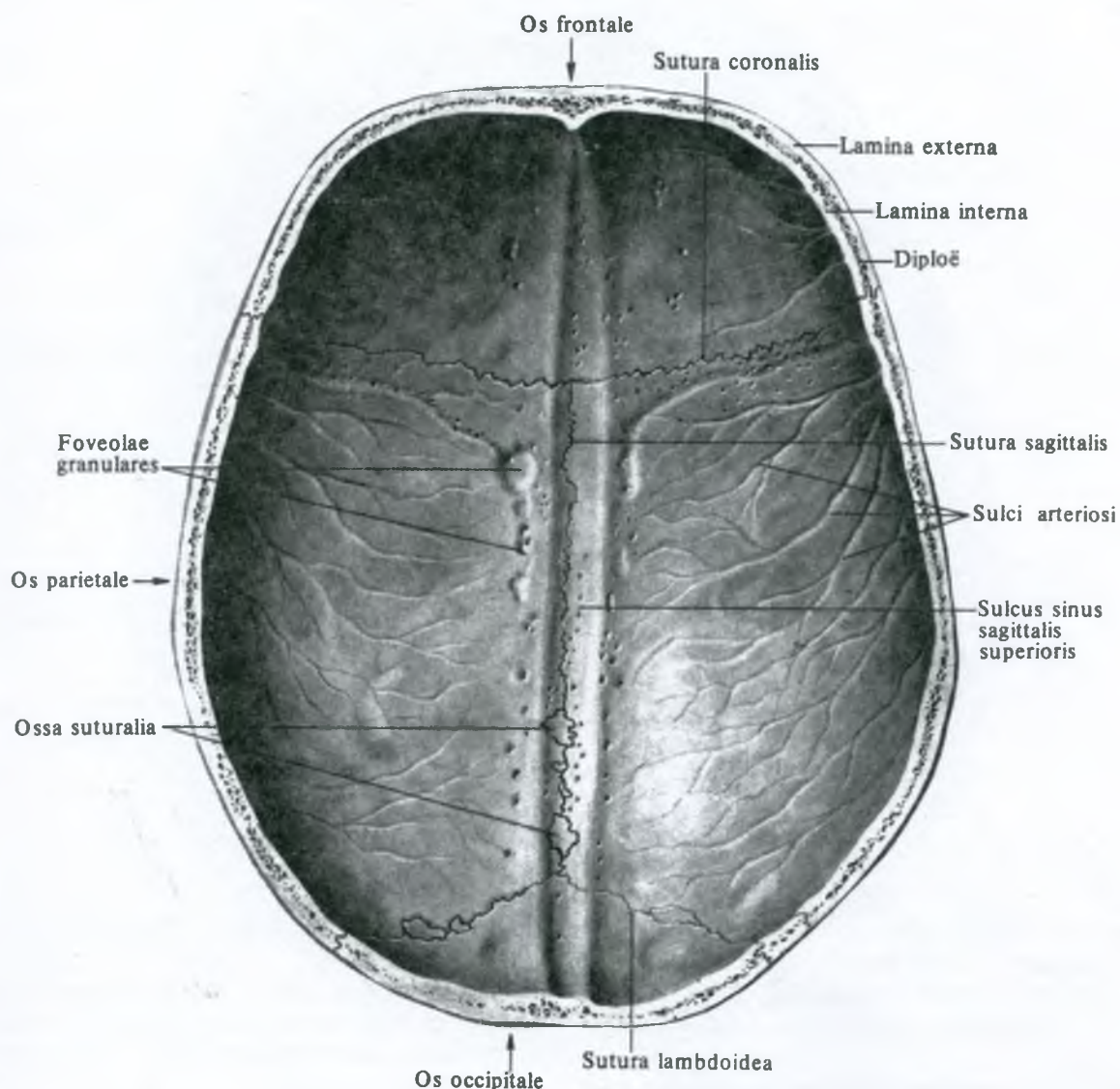
Сонымен қатар, шүйде сүйегінің латералды бөлігінің терең қабатында горизонталді бағытта, XII — жұп тіласты ми нервінің тіласты өзекшесі, *canalis hypoglossalis*, айқын байқалады.

Шүйде сүйегінің үлкен тесігінің артқы қапталында: шүйде сүйегінің ішкі қырқасы: *crista occipitalis interna*, орналасқан, ол өрлеме бағытта өтіп, бұл сүйектің ішкі шығыңқысына, *protuberantia occipitalis interna*, одан әрі шүйде сүйегінің крест тәрізді көтеріңкісіне, *eminentia cruciformis*, ұласады. Шүйде сүйегінің крест тәрізді көтеріңкісінің бойында: жоғарғы сагиталді қойнауудың жүлгесі, *sulcus sinus sagitalis superior*, мен көлденең қойнауудың жүлгесі, *sulcus sinus transversus*, орналасқан. Бұл қойнаулардың жүлгелері бір-біріне ұласа келе алға қарай бағытталынып сигма тәрізді қойнауудың жүлгесін, *sulcus sinus sigmoidei*, құрайды.

Самай сүйегінің тастақты бөлігінің ми сауытының артқы ойысына қараған бетінде: сигма тәрізді қойнауудың жүлгесі; *sulcus sinus sigmoidei*, су құбырының сыртқы тесігі, *apertura externa aqueductus vestibuli*; алдында ұлу өзекшесінің сыртқы тесігі, *apertura externa canaliculi cochleae*, және есту өзекшесінің ішкі тесігі, *porus acusticus internus*, оның өту жолы, *meatus acusticus internus*, айқын байқалады.

Бетсүйектердің топографиясы

Бетсүйектер, беттің сыртқы пішінін, әлпетін құрап қоймай, көз шарасының, мұрын қуысының, ауыз қуысының қабырғасын құраумен қатар, самай, самай асты және қанат-таңдай ойысының қабырғаларын құрауға қатысады.



63-сурет. Бассүйектің қақпағының ішкі бетінің көрінісі

МҰРЫН ҚУЫСЫ

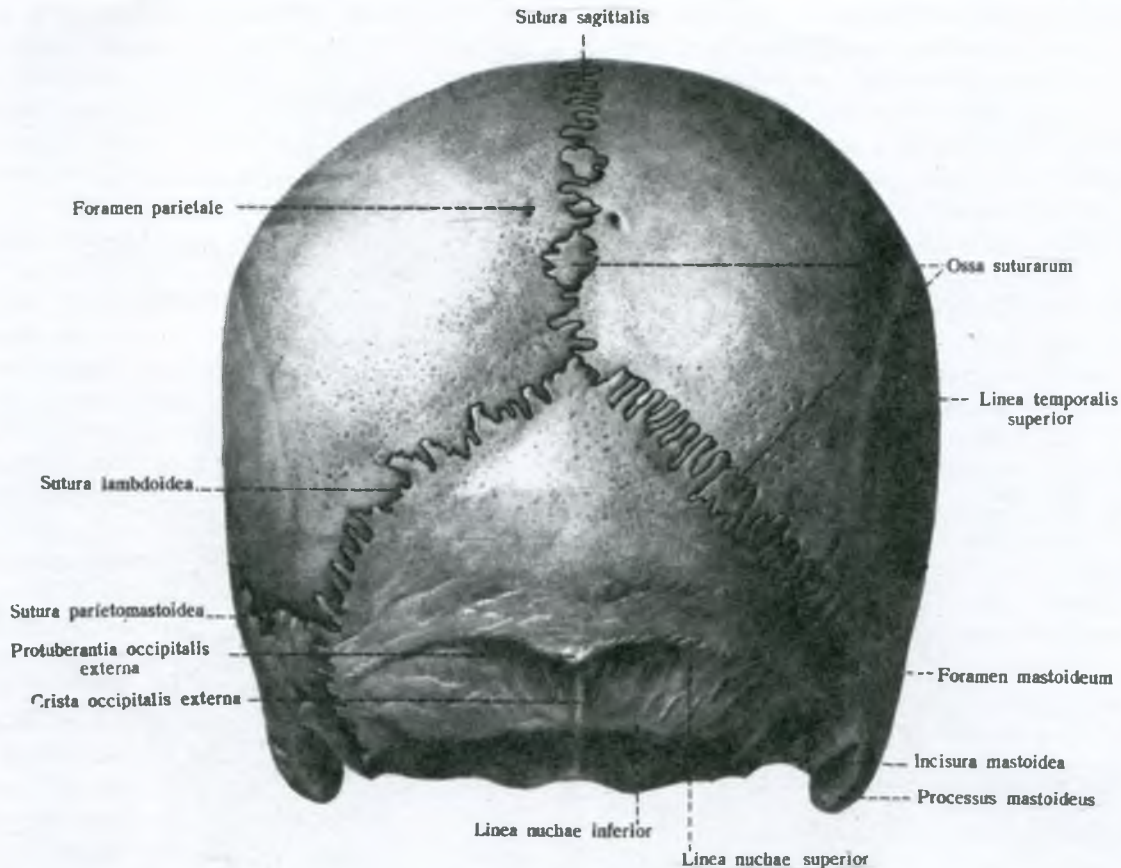
Мұрын қуысы — *cavitas nasi*, бет сүйектердің жоғарғы бөлігінің орталығында орналасқан құрылысы мен қызметі күрделі қуыстық (№40, 41, 42, 50-суреттерді қараңыз). Мұрын қуысының қабырғалары, сүйектік және шеміршектік бөліктен тұрады. Бұл қуыстың кіретін сүйектік тесігін алмұрт тәрізді тесік, *apertura piriformis*, деп аталынады. Артқы немесе жұтқыншақпен жалғасатын тесігін “хоан” — *choanae* деп аталады. Сонымен қатар, мұрын қуысының жоғарғы, төменгі, бүйір және аралық қабырғалары ажыратылады.

1. Жоғарғы қабырғасы: мұрын сүйегінен, тор сүйектің горизонталді табақшасынан және сына сүйегі мен шүйде сүйектің денесінің мұрын қуысына қараған бетінен тұрады.

2. Төменгі қабырғасы: сүйектік таңдайдан, *palatum osseum* тұрды.

3. Аралық қабырғасы: кеңсірік сүйек пен тор сүйектің перпендикулярлық табақшасынан тұрады.

4. Бүйір қабырғалары: жоғарғы жақ сүйекпен, тор сүйек лабиринтінің мұрын қуысына қараған бетінен және таңдай сүйектің перпендикулярлық табақшасы мен төменгі кеуілжір сүйегінің мұрын қуысына қараған беттерінен



64-сурет. Бассүйегінің артқы көрінісі, *cranium*

құралған. Мұрын қуысының бүйір қабырғасының мұрын қуысына қараған бетінде жоғарғы, аралық және төменгі кеуілжірдің аралығында, мұрын қуысының үш өту жолы айқын байқалады.

а) Мұрынның жоғарғы жолы, *meatus nasi superior*, мен ортаңғы кеуілжірдің, *concha nasalis medius*, аралығында орналасқан. Мұрын қуысының бұл өту жолы, сына сүйектің қойнауы мен және тор сүйектің артқы ұяшығымен өзара жалғасады.

ә) Мұрынның ортаңғы жолы, *meatus nasi medius*, ол аралық кеуілжір мен төменгі кеуілжірдің аралығында орналасқан. Бұл өту жол: маңдай, жоғарғы жақ сүйегінің қойнауы мен және тор сүйектің лабиринтінің алдыңғы, аралық ұяшығымен жалғасады.

б) Мұрынның төменгі өту жолы, *meatus nasi inferior*, төменгі кеуілжір мен таңдайдың аралығында орналасқан. Бұл өту жол: көзшарасы мен мұрын-көзжас өзегі — *canalis nasolacrimalis*, арқылы, мұрын қуысы мен; ауыз қуысы мен күректістік өзекше — *canalis incisivus*, арқылы жалғасады.

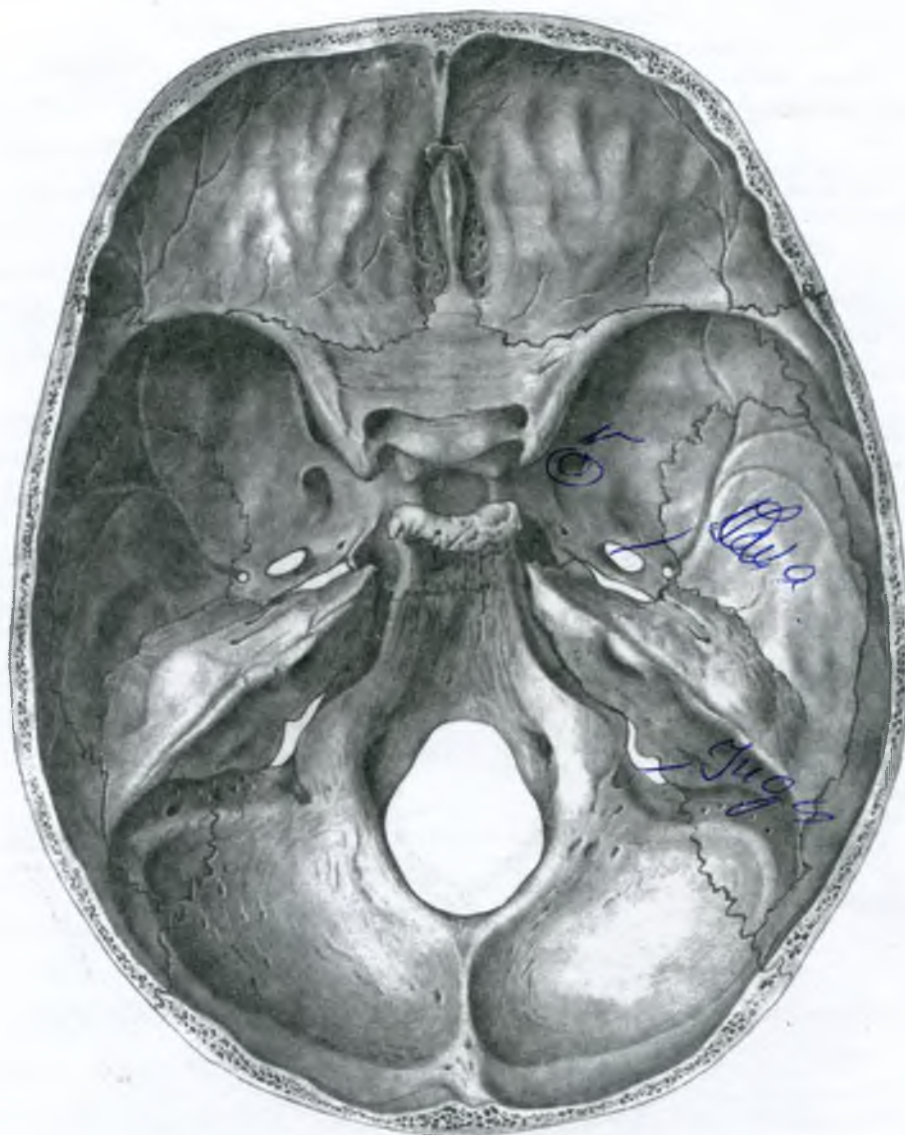
Сүйектік таңдай

Сүйектік таңдай, *palatum osseum*, ол мұрын қуысын ауыз қуысынан бөліп тұрушы аралық табақша болып саналады (№50, 51, 52-суреттерді қараңыз).

Сүйектік таңдайдың алдыңғы 2/3 бөлігі, жоғарғы жақтың таңдай өсіндісінен тұрса, артқы 1/3 бөлігі таңдай сүйектің горизонталді табақшасы мен пирамидалық өсіндісінен тұрады.

Бүйір қабырғалары: жоғарғы жақ сүйектің альвеолярлық өсіндісі мен іргелес орналасқан. Сүйектік таңдайдың орталық бөлігінде, сагитал жазықтықтың бойында орталық таңдай жігі, *sutura palatina mediana*, айқын байқалады. Ол, жоғарғы жақ сүйегінің екі жақтық таңдай өсіндісінің бір-бірі мен өзара бірігу нәтижесінде қалыптасқан. Көлденең жіктің алдында, күректістік өзекше, *canalis incisivus*, және оның тесігі, *foramen incisivum*, орналасқан. Сүйектік таңдайдың артқы бөлігі, таңдай сүйектің горизонталді табақшасы мен көлденең таңдайлық жік, *sutura palatina transversa*, арқылы шектелген.

Сүйектік таңдайдың артқы бөлігінде: үлкендеу келген үлкен таңдайлық тесік, *foramen*



65-сурет. Бас сүйек негізінің ішкі бетінің көрінісі

palatinum major, оның артқы қапталында шағын келген 1-2 кіші таңдайлық тесік, *foramina palatina minora*, айқын байқалды. Бұл тесікшелер қанаттаңдай ойысын ауыз қуысы мен жалғастырып тұрушы қанаттаңдай өзекшенің, *canalis pterygopalatinus*, тікелей жалғасы болып саналады.

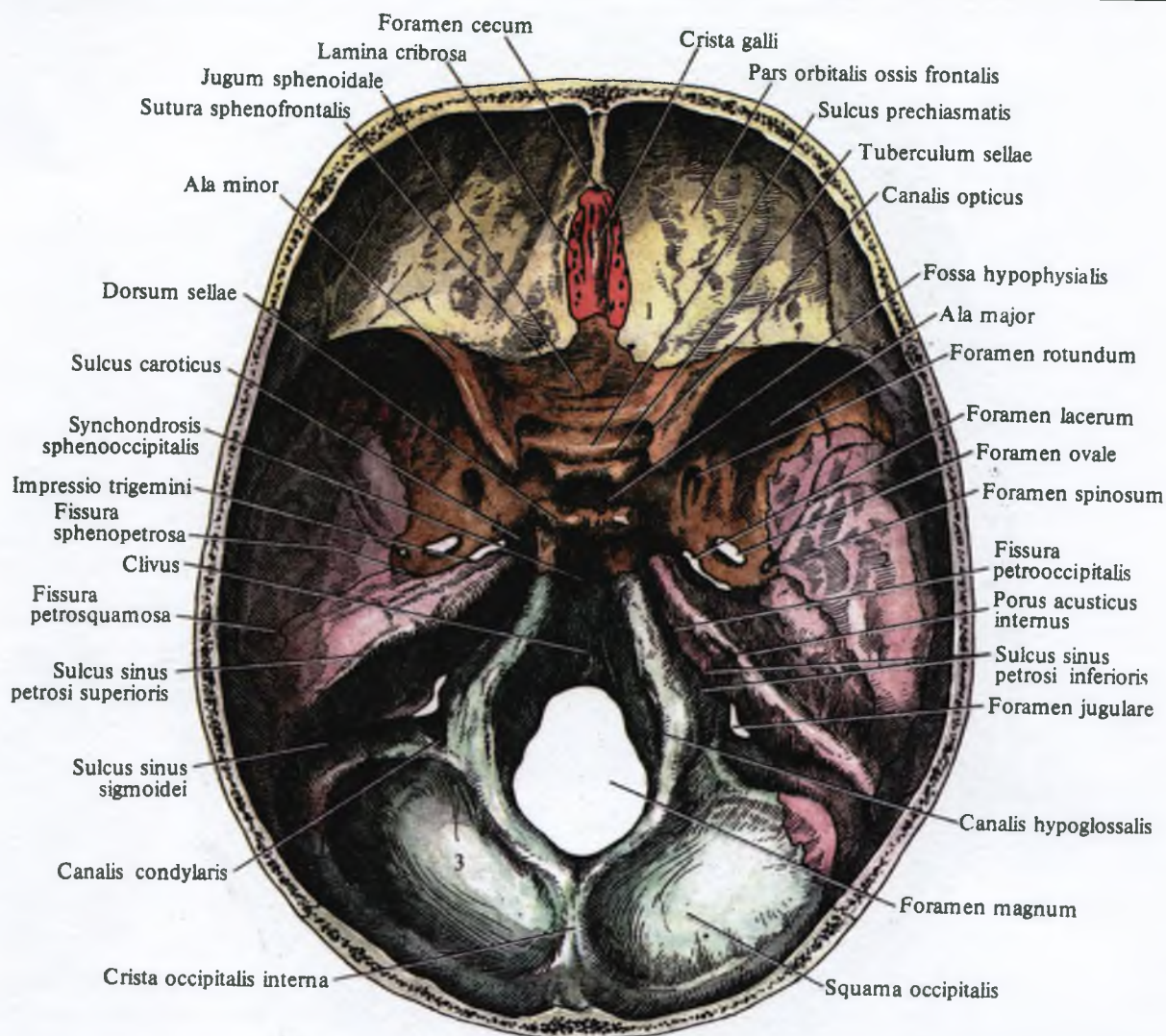
КӨЗ ШАРАСЫ

Көз шарасы, *orbita* сыртқы пирамидаға ұқсап, бүкіл көру мүшелердің қуыстығын құраушы сүйектік кеңістік болып саналады (№31, 32, 33, 56, 67, 68-суреттерді қараңыз).

Көз шарасының кіреберіс тесігі, *aditus orbitae*, немесе көз шарасының (пирамида тәрізді қуыстықтың) табаны мен көру нерві өзекшесінің тесігіне бағытталған ұшы, ажыратылады.

Көз шарасының кіреберіс тесігінің сыртқы пішіні, төрт бұрыш тәрізді доғаланып келген. Бұл жиек, жоғары да: көз шарасының жоғарғы жиегі — *margo supraorbitalis*, арқылы төменде көз шарасының төменгі жиегі — *margo infraorbitalis*, арқылы шектелген. Көз шарасының тегістеу болып келген төрт қабырғасы ажыратылады.

1. Көз шарасының жоғарғы қабырғасы, *paries superior*, маңдай сүйектің көз бөлігінің көз шарасына қараған беті мен сына сүйектің кіші қанатынан тұрады. Сына сүйектің кіші қанатының көз шарасына қараған бетінде, көру нервінің өзекшесі, *canalis opticus*, айқын байқалады. Көз шарасының жоғарғы қабырғасының көз шарасына қараған беті тегістеу және ойыстау болып келген. Бүйір қапталында,



66-сурет. Бас сүйек негізінің ми сауытына қараған бетінің топографиясы

көзжас безінің ойысы, *fossa lacrimalis*, алдыңғы және медиалді қапталында: шығырлық қылқан, *spina trochlearis*, оның артында шығырлық қылқанның шұңқыршасы — *fovea trochlearis*, орналасқан.

2. Көз шарасының латералдық қабырғасы — *paries lateralis*: бетсүйек, *os zygomaticum*, пен сына сүйектің үлкен қанатының көз шарасына қараған бетінен тұрады. Латералдық қабырғасы, жоғарғы қабырғасынан көз шарасының жоғарғы саңылауы, *fissura orbitalis superior*, арқылы шектелген. Сонымен қатар, бет сүйектің көз шарасына қараған бетінде: бетсүйектік-көзшарасы өзекшенің тесігі, *foramen zygomatico orbitalis* айқын байқалады.

3. Көз шарасының медиалдік қабырғасы: *paries medialis*, алдында: көзжас сүйегі мен тор сүйектің лабиринтінің көз шарасына

қараған бетінен; артқы қапталы: сына сүйектің денесінің латералдық бетінен тұрады (№67-суретті қараңыз). Медиалды қабырғасының алдыңғы бөлігінде көзжас қапшығына, *saccus lacrimalis*, бағытталған көзжас-мұрын өзекшенің саласы, *sulcus nasolacrimalis*, орналасқан. Көзжас қапшығында жинақталған көздің жасы, мұрын қуысына қарай көзжас — мұрын өзекшесі, *canalis nasolacrimalis*, арқылы мұрын қуысына қарай бағыт алады.

Медиалды қабырғасының жоғарғы жиегінің бойында, тор сүйектің алдыңғы, артқы тесіктері, *foramen ethmoidale anterius et medius*, орналасқан.

4. Көз шарасының төменгі қабырғасы, *paries inferior*, ол жоғарғы жақ сүйегі мен бет сүйектің көз шарасына қараған бетінен және таңдай сүйектің көз шарасына бағытталған

өсіндісінен тұрады. Төменгі қабырғасы мен латеральдық қабырғалардың аралығында көз шарсын самайасты ойысын қанат-таңдай ойысы мен өзара байланыстырып тұрушы көз шарасының төменгі саңылауы, *fissura orbitalis inferior*, орналасқан. Сонымен қатар, көз шарасының төменгі бетінің бүйір қапталына таман көз шарасының төменгі саласы, *sulcus infraorbitalis*, айқын байқалады. Бұл сала, горизонталді бағытта өтіп, жоғарғы жақ сүйегінің терең қабатында, көз шарасының төменгі өзекшесіне, *canalis infraorbitalis*, ұласып, жоғарғы жақ сүйегінің алдыңғы бетінде көз шарасының төменгі тесігі, *foramen infraorbitalis*, мен аяқталады. Бұл өзекшеден, жоғарғы жақ сүйегінің терең қабатында, жоғарғы жақ сүйегі тістерінің түбіріне бағытталған жоғарғы альвеолярлық алдыңғы, аралық өзекшелер, *canalis alveolaris superior anterior et medius*, өтеді.

Самай шұңқыры

Самай шұңқыры, *fossa temporalis*, ол бас сүйектің бүйір бетінде орналасқан екі жақтылық ойыстан тұрады. Бұл шұңқырлардың өзара межелік сызықшасы, жоғарыда самайлық жоғарғы сызықшамен, *linea temporalis superior*, төменде самай астылық қырқа, *crista infratemporalis*, аралығында орналасқан. Самай шұңқырының медиалдік, алдыңғы және латеральдық қабырғалары ажыратылады.

1. Медиальды қабырғасы: төбе сүйегінің сыртқы бетінің сыналық бұрышының маңындағы төменгі бөлігінен, самай сүйектің қабықшалы бөлігінің сыртқы бетінен және сына сүйектің үлкен қанатының самай шұңқырына қараған бетінен құралған.

2. Алдыңғы қабырғасы: бетсүйек пен маңдай сүйектің бетсүйектік өсіндісінің самай шұңқырына қараған бетінен тұрады. Алдыңғы бетінде: көз шарасы самай шұңқыры мен өзара жалғастырып тұрушы бетсүйектік-самай өзекшенің тесігі, *foramen zygomaticotemporale*, айқын байқалады.

3. Латеральды немесе бүйір қабырғасы: бет сүйектік доғадан тұрады.

САМАЙАСТЫЛЫҚ ШҰҢҚЫР

Самайастылық шұңқыр, *fossa infratemporalis*, бұл шұңқырдың көлденең ені биіктігіне қарағанда көлемді болып келген, ол самай шұңқырының тікелей жалғасы болып саналады. Самай шұңқыры мен самайастылық

шұңқырдың өзара межелік шекарасы самайастылық қырқа, *crista infratemporalis*, болып саналады. Бұл шұңқырдың алдыңғы, медиалді, латеральды қабырғасы ажыратылады.

а) Алдыңғы қабырғасы: жоғарғы жақ сүйегінің самай астылық шұңқырына қараған бетіндегі жоғарғы жақтық бұдырынан, *tuber maxillae*,

ә) Медиальды қабырғасы: сына сүйектің латеральды қанат тәрізді өсіндісінен;

б) Латеральды қабырғасы: дәлірек айтсақ жоқ, ол төменгі жақ сүйегінің бұтағы — *ramus mandibulae*, бұл шұңқырдың латеральды қабырғасын құрауға қатысады.

Самайастылық шұңқыр одан әрі бұл шұңқырдың ішкі қапталына қарай бағыт алып, қанат-таңдай шұңқырына ұласады.

ҚАНАТ-ТАҢДАЙ ШҰҢҚЫРЫ

Қанат-таңдай шұңқыры, *fossa pterygopalatina*, ол самайастылық шұңқырдың тікелей жалғасы болып саналады (№68-суретті қараңыз). Бұл шұңқырдың қабырғасы таңдай сүйектің перпендикулярлық табақшасы мен сына сүйектің қанат тәрізді өсіндісінен тұрағындықтан қанат-таңдай шұңқыры деп сол себепті аталады. Бұл шұңқырдың үш қабырғасы ажыратылады: а) алдыңғы қабырғасы: жоғарғы жақ сүйегінің бұдырынан; б) артқы қабырғасы: сына сүйектің қанат тәрізді өсіндісінен тұрады.

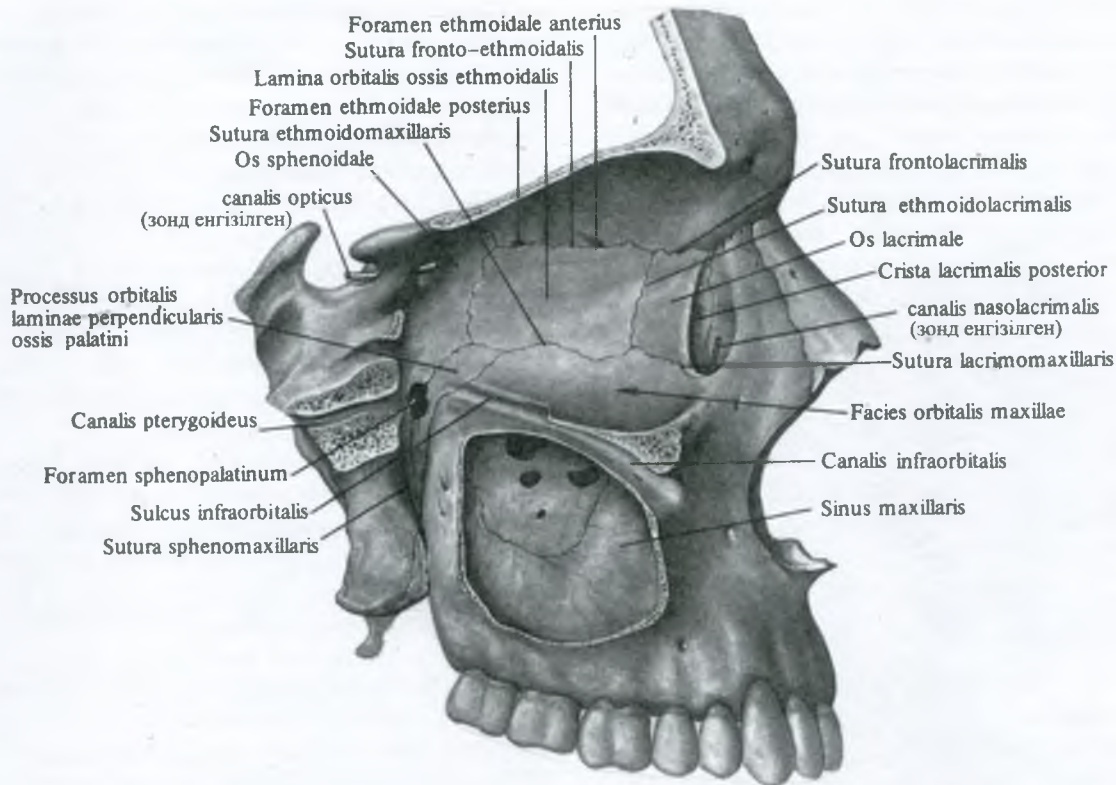
Қанат-таңдай шұңқырының практикалық маңызы: а) біріншіден құрылысы да қызметі жағынан өте күрделі парасимпатикалық қанат-таңдай түйіні орналасса, ә) екіншіден парасимпатикалық түйіннен нервтендірілетін мүшелерге бағытталған түйіннен кейінгі нерв талшықтары арқылы бірнеше қуыс пен өзара жалғастығында.

Қанат-таңдай шұңқырының өзара қатынастары.

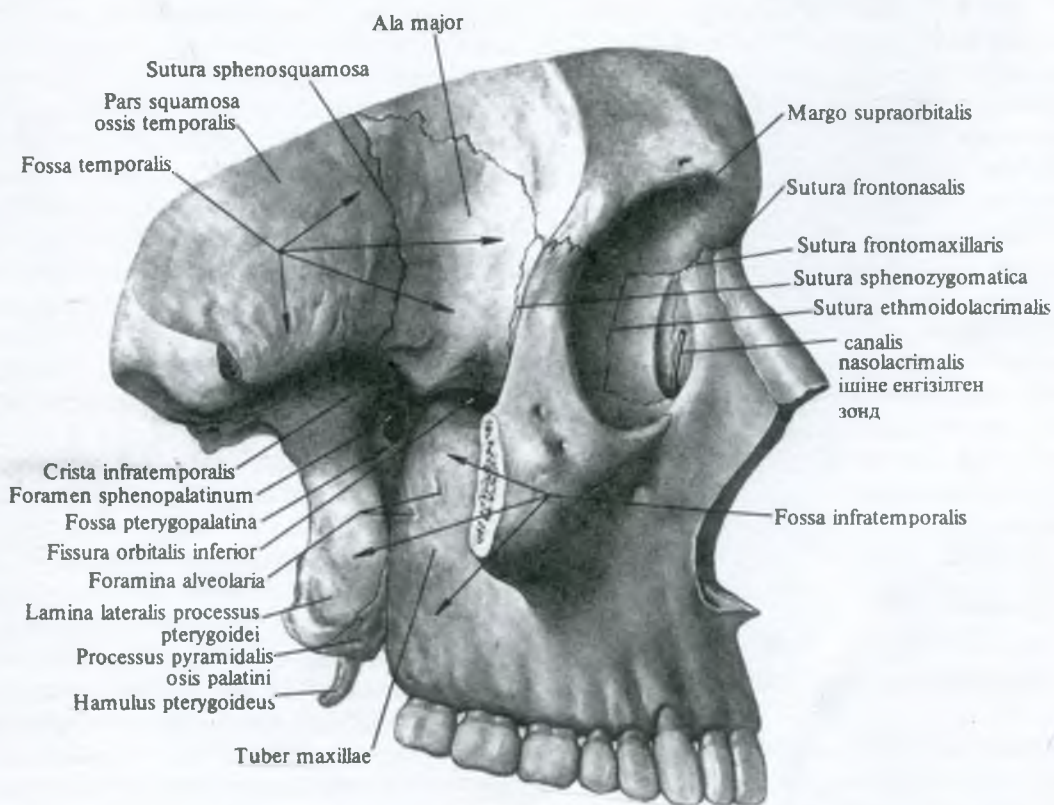
1. Ауыз қуысы мен — таңдай сүйегінің горизонталді табақшасының үлкен өзекшесі, *canalis palatinus major*, арқылы;

2. Көз шарасымен көз шарасының төменгі саңылауы, *fissura infraorbitalis*, арқылы;

3. Мұрын қуысы мен: сына-таңдайлық тесік — *foramen sphenopalatinum*, арқылы; 4. Ми сауытының ортаңғы шұңқырымен: дөңгелек тесік, *foramen rotundum*, арқылы; 5. Қанатты өсіндісінің өзекшесі — *canalis pterygoideus*, арқылы ми сауытының сыртқы негізімен байланысады.



67-сурет. Көз шарасы мен қанат тәрізді таңдай шұңқыры. Оң жағының көрінісі (оң көз шарасының медиальды қабырғасы).



68-сурет. Самай ойысы мен самайасты шұңқыры және қанат тәрізді таңдай шұңқырының оң жақтық бетінің көрінісі.

ҚОЛДЫҢ СҮЙЕКТЕРІ

Қолдың сүйектері, *ossa membri superioris*, топографиялық орналасуына қарай: иық белдеу сүйектеріне, *cingulum membri superioris*, (бұғана, жауырын сүйегі) және қолдың еркін орналасқан сүйектеріне — *skeleton membri superioris* тоқпан жілік, кәрі жілік, шынтақ жілік, білезік, алақан, саусақ сүйектеріне бөлінеді (№69-суретті қараңыз).

Иық белдеу сүйектері

Жауырын сүйегі

Жауырын сүйегі, *os scapula*, II — қабырға мен VIII — қабырға аралығында орналасқан, сыртқы пішіні үш бұрыш тәрізді жұп жалпақ сүйек (№69, 70, 71, 72-суреттерді қараңыз), сыртқы пішіні үш бұрышты болып келуіне байланысты: үш қыры, үш бұрышы және екі беті ажыратылады.

1. Жоғарғы қыры, *margo superior*, жұқалау келген. Бұл қырдың бойында жауырынның жоғарғы тілігі, *incisura scapulae superior*, орналасқан. Мацерацияламаған сүйектерде жауырынның көлденең жоғарғы байламы, *ligamentum transversum scapulae superius*, арқылы бұл тілік, жауырын үстілік нерв, *n.suprascapularis*, пен қантамырлар өтетін тесікке айналады. Жоғарғы қырының латеральды бөлігінен жоғары қарай, одан әрі төмен және сыртқа қарай бағытталынып, сыртқы пішіні құстың тұмсығы тәрізді өсіндіге, *processus coracoideus* ұласады.

2. Медиальды қырына келсек, *margo medialis*, ол жауырынның жоғарғы қырына қарағанда жіңішкеу және ұзындау болып, вертикалді жазықтықтың бойында, омыртқа бағанасына, параллель бағытта орналасқан. Бұл қыр, адамның денесінің арқа жағынан қарағанда айқын байқалады.

3. Жауырынның латеральды қыры, *margo lateralis*, қалыңдау болып, қолтық ойысына қарай бағытталған.

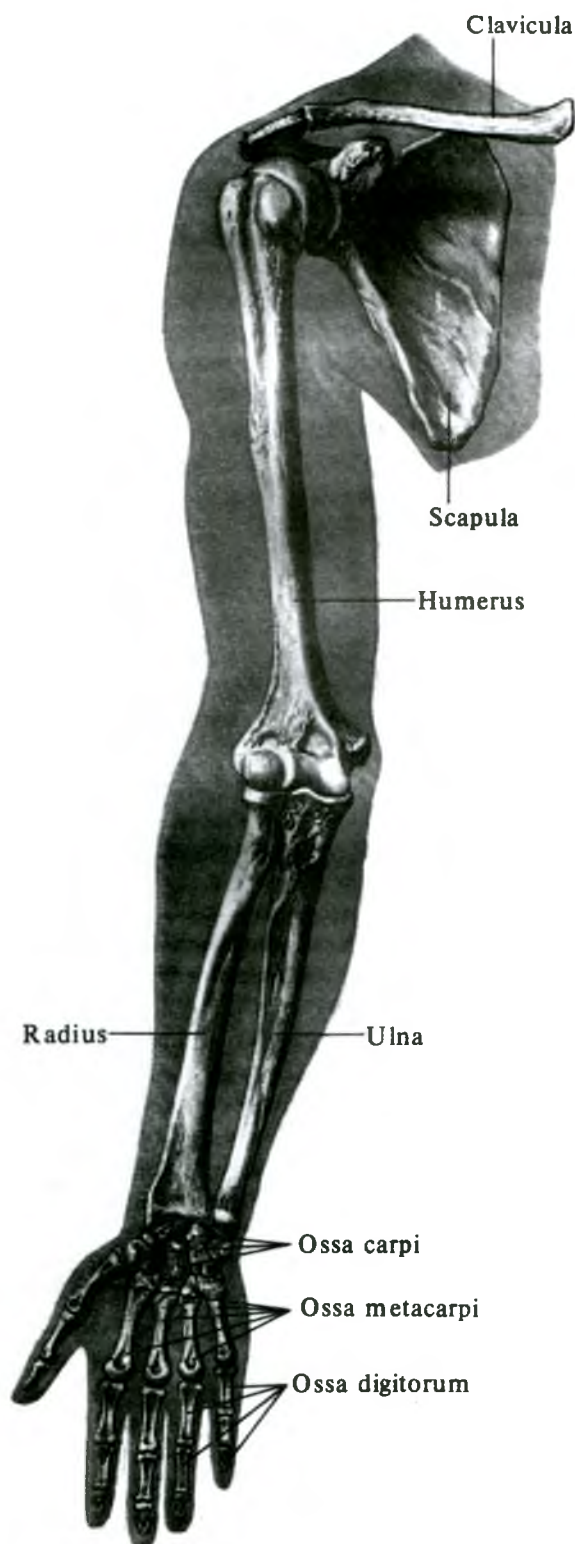
Сонымен қатар жауырынның үш бұрышы ажыратылады:

а) жоғарғы бұрышы, *angulus superior*, доғалдау болып, жоғары және медиальды бағытта, омыртқа бағанасына қарап орналасқан.

ә) төменгі бұрышы, *angulus inferior*, доғалдау болып төменгі және медиальды бағытта, омыртқа бағанасына қарап орналасқан.

б) латеральдық бұрышы, *angulus lateralis*, жауырынның басқа бұрыштарына қарағанда қомақтылау болып келген. Латеральдық бұры-

шының бетінде тоқпан жіліктің басы мен беттесетін иық буынын құрайтын буындық ойысы, *cavitas glenoidalis*, орналасқан. Сонымен қатар, бұл сүйектің латеральдық бұрышы жауырынның қалған бөлігінен жауырын мойыны, *collum scapulae*, арқылы шектелген.



69-сурет. Оң жақ қол сүйектерінің жалпы көрінісі

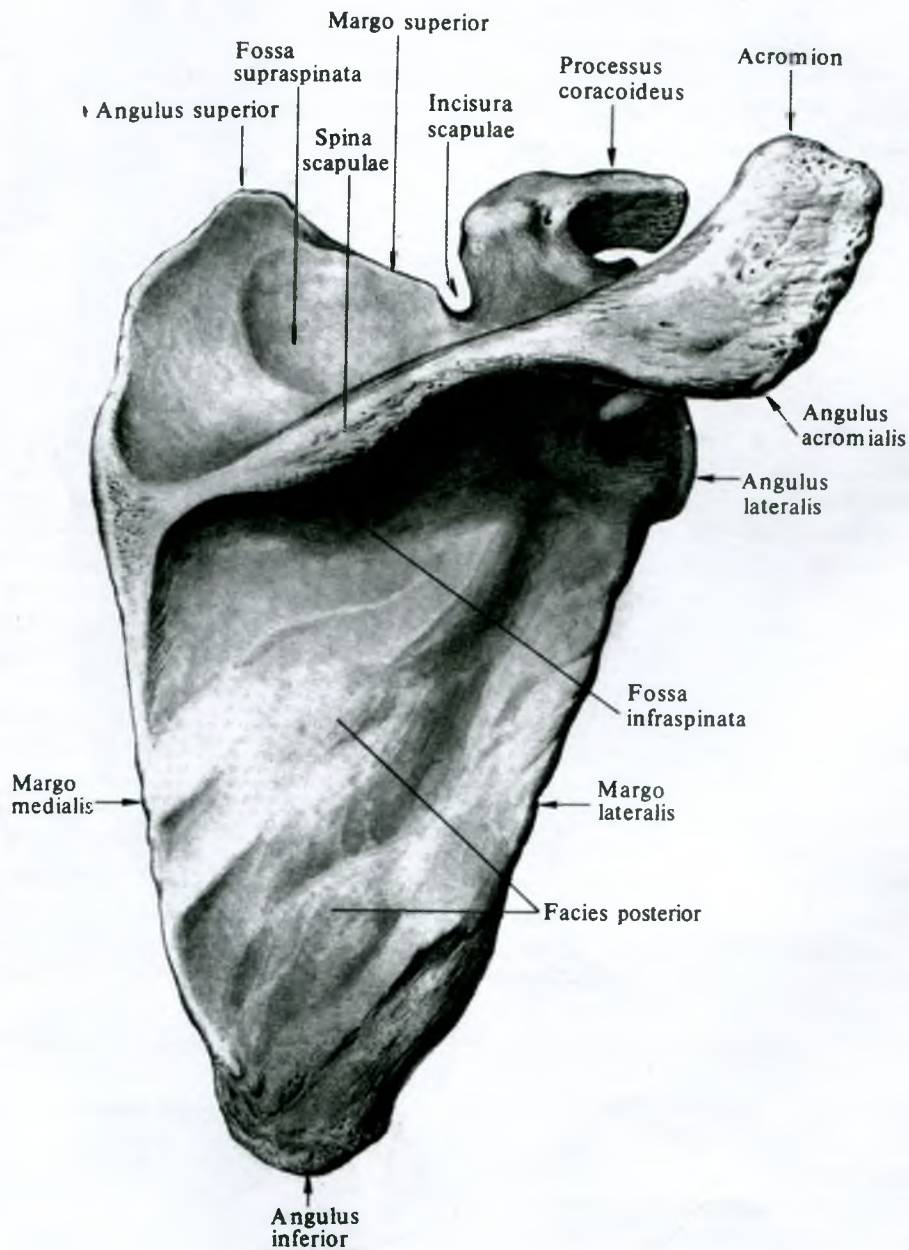
Жауырын мойнының тұсында, буындық ойыстың жоғарғы жағында, буын ойыстық жоғарғы төмпешігі, *tuberculum supraglenoidalis*, төменде буын ойыстың төменгі төмпешігі, *tuberculum infraglenoidalis*, орналасқан. Төмпешіктердің қызметі: бұлшық еттердің басталар проксимальды жері болып саналады.

Жауырынның беттері:

1. Қабырғалық беті, *facies costalis*, немесе алдыңғы беті деп аталынады. Сыртқы пішіні ой-

ыстау келген. Мұнда жауырын астылық ойыс, *fossa subcostalis*, пен жауырын астылық бұлшықеттің — *m.subscapularis*, сызықшалары, *linae muscularis*, айқын байқалады.

2. Артқы немесе дорзальды беті, *facies dorsalis*, дөңестеу болып келген. Бұл беттің медиальдық қырынан, латеральды бағытта, бағытталған жауырын қылқаны — *spina scapulae*, орналасқан. Жауырын қылқанының ұшы жалпақтау келіп, акромиалдық өсіндіні — *acromion*,



70-сурет. Оң жақтық жауырын сүйегінің артқы бетінің көрінісі

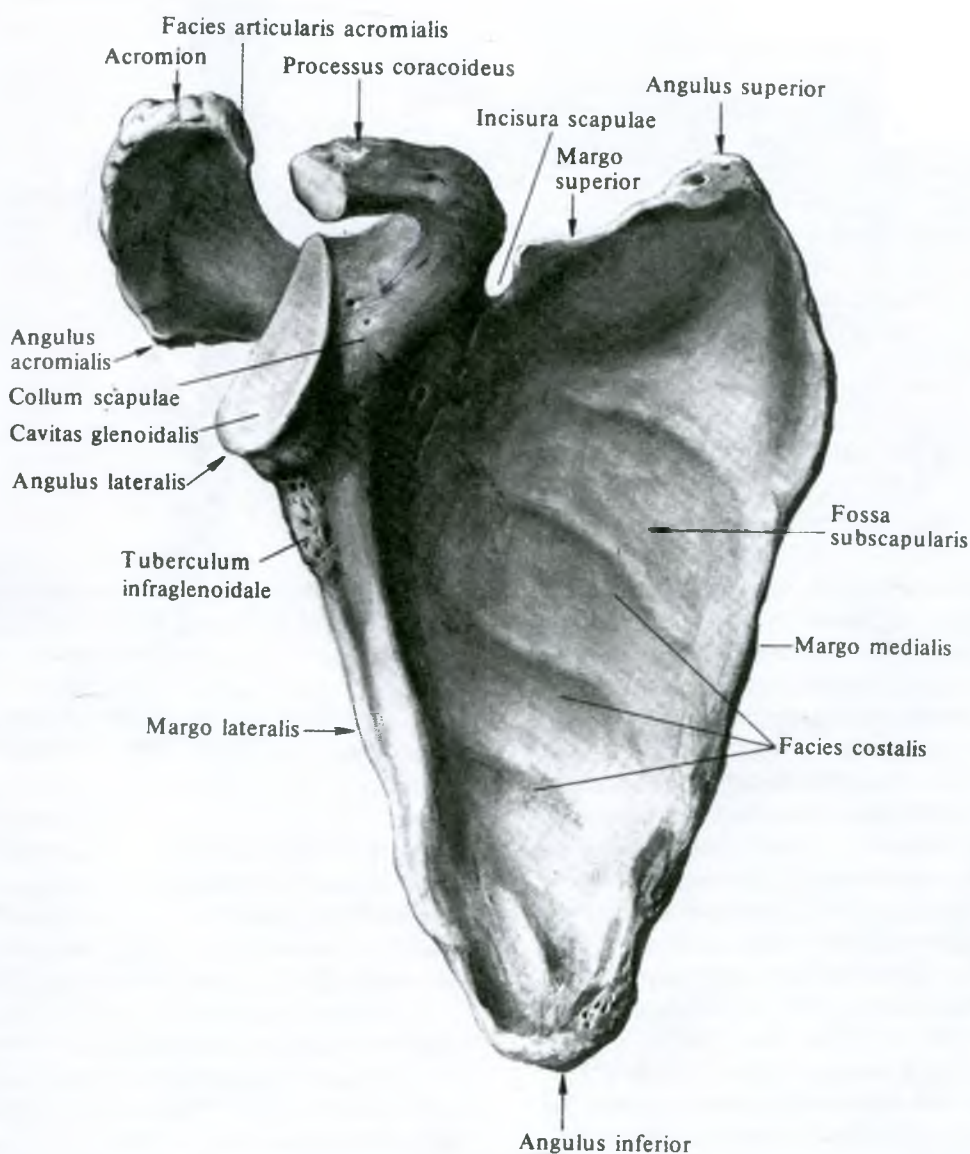
құрайды. Жауырынның сыртқы дөңес беті жауырын қылқаны арқылы, шағын келген жоғарғы қылқанүстілік ойысқа, *fossa supraspinata*, және көлемді келген төменгі қылқанастылық ойысқа, *fossa infraspinata*, бөлінеді.

Жауырын қылқаны, *spina scapulae*, өте жақсы дамып, бұл сүйектің медиальды қырынан латеральды бұрышына қарай бағытталған. Қылқанның латеральды бөлігі қомақтылау және, биіктелініп, акромиалді өсіндіні, *acromion*, құрайды. Акромиальды өсіндінің ұшында, бұғана

на сүйегімен беттесіп, буын құрайтын акромиальдық буын беті, *facies articularis acromialis*, орналасқан.

Бұғана

Бұғана сүйегі, *os clavícula*, сыртқы пішіні латынның "S" әрпіне ұқсап орналасқан дербес сүйек. Бұл сүйектің денесі, *corpus clavículae*, және төс сүйегімен беттесіп буын құрайтын



71-сурет. Оң жақтық жауырын сүйегінің алдыңғы бетінің көрінісі

қомақтылау келген төстік ұшынан, *extremitas sternalis*, және жауырынның акромиальдық өсіндісі мен беттесіп буын құрайтын акромиальдық ұшынан, *extremalis acromialis*, тұрады (№73, 74-суреттерді қараңыз).

Денесінің, *corpus scapulae*, тегістеу келген жоғарғы беті, бұдырлау келген төменгі беті және алдыңғы, артқы қыры ажыратылады.

1. Бұғананың төстік ұшы, *extremitas sternalis*, қомақтылау келген. Бұл сүйектің төстік ұшында, ер тәрізді болып келген төстік буын беті, *facies articularis*, айқын көрінеді. Қызметі: төс сүйегінің бұғаналық ойығымен беттесіп, төс-бұғана буынын құрау. Төменгі бетінде: қабырға — бұғана байламының *lig.costoclavicularis*, бекитін қабырға-бұғаналық батыңқысы, *impressio costoclavicularis*, орналасқан.

2. Бұғананың акромиальдық ұшы, *extremitas acromialis*, төстік ұшына қарағанда тегістеу және сәл жалпақтау келген. Мұнда: жауырынның акромиальды өсіндісімен беттесіп, буын құрайтын жалпақтау келген акромиальдық буын беті, *facies articularis acromialis*, төменгі бетінде құстұмсық-бұғана байламының, *lig.coraco-clavicularis*, бекитін трапеция тәрізді сызықшасы — *linea trapezoidea*, мен конус тәрізді байламның төмпешігі, *tuberculum conoideum*, айқын көрінеді.

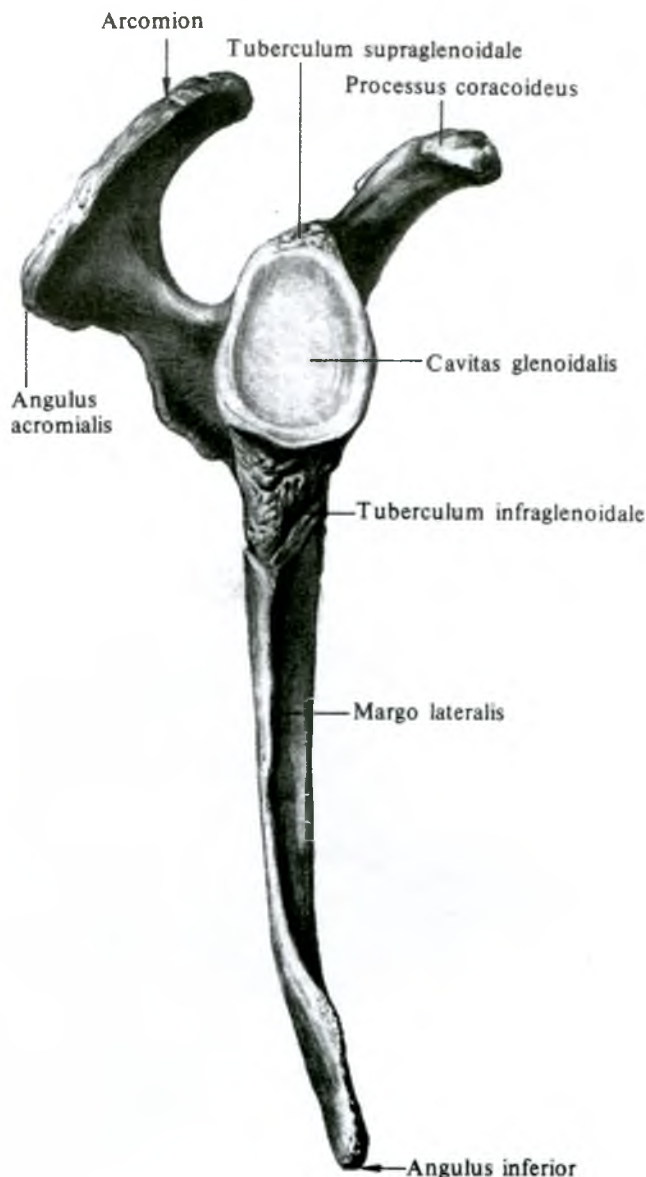
ҚОЛДЫҢ ЕРКІН ОРНАЛАСҚАН СҮЙЕКТЕРІ (*ossa membri superus*)

Тоқпан жілік, *humerus*, түтік тәрізді сүйектердің ішіндегі ең ұзын сүйектерге жатады (№75, 76, 77, 78, 79, 80-суреттерді қараңыз). Бұл сүйектің денесі, проксимальды және дистальды ұштары немесе эпифиздері ажыратылады.

1. Тоқпан жіліктің денесінің — *corpus humeri*, жоғарғы бөлігі жұмырланып келсе, төменгі бөлігі үш қырлы болып орналасқан. Сонымен қатар, денесінің төменгі бөлігінде бұл сүйектің, алдыңғы, медиальды және латеральды қырлары, *margo lateralis*, ажыратылады.

Сонымен қатар, қырларының аралығында денесінің: алдыңғы-медиальды, алдыңғы-латеральды және артқы беттері ажыратылады.

а) Алдыңғы медиальды беті, *facies medialis*, денесінің алдыңғы аралығында орналасқан. Бұл беттің төменгі бөлігінде дистальды бағытта бағытталған, қандандырушы қантамырларының тесігі, *foramen nutricium*, орналасса, жоғарғы бөлігінде, дельта тәрізді бұлшықеттің — *m.deltoideus*, бұдыры, *tuberiositas deltoidea*, айқын байқалады.

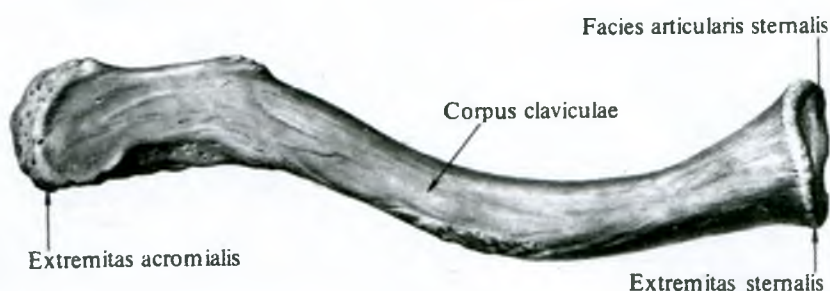


72-сурет. Оң жақ жауырын сүйегінің латеральді бетінің көрінісі

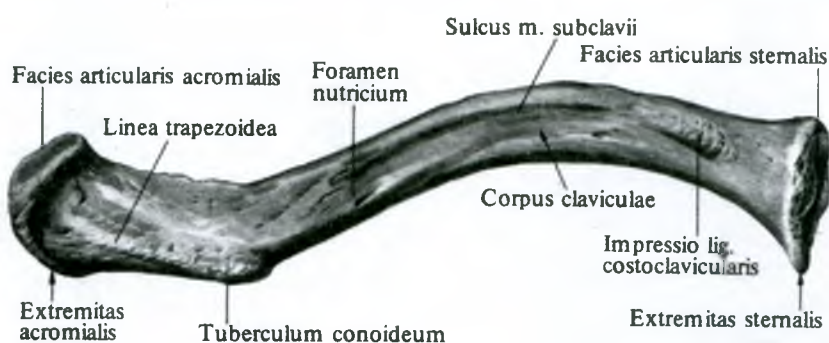
ә) Артқы беті, *facies posterior*, алдыңғы латеральдық бетіне қарағанда өзгешелеу болып келген. Мұнда, жоғарыдан төмен және латеральды бағытта бағытталған көрі жілік нервінің саласы, *sulcus nervi radialis*, айқын көрінеді.

б) Алдыңғы латеральдық бетінде айтарлықтай өзгешеліктер байқалмайды.

2. Тоқпан жіліктің жоғарғы немесе проксимальды ұшы, *extrmitas superior seu epiphysis proximalis*, дистальдық ұшына қарағанда қомақтылау болып келген. Мұнда: сыртқы пішіні шар тәрізді болып жоғары, ішке және артқа бағытталған тоқпан жіліктің басы, *caput humeri*, орналасқан. Ол, тоқпан жіліктің қалған



73-сурет. Оң жақ бұғана сүйегінің жоғарғы бетінің көрінісі



74-сурет. Оң жақ бұғана сүйегінің төменгі бетінің көрінісі

бөліктерінен таяз келіп және шеңбер бағытта орналасқан, анатомиялық мойыны, *collum anatomicum*, арқылы шектелген. Анатомиялық мойнынан төменірек, проксимальды эпифизінің алдыңғы және латеральды беттерінде: бұл сүйектің кіші төмпешігі, *tuberculum minus*, сыртқы қапталында үлкен төмпешігінен, *tuberculum majus*, айқын байқалады.

Төмпешіктерден төмен бағытта, үлкен төмпешік пен кіші төмпешіктің қырқалары, *crista tuberculi majoris et minoris*, аралығында екі басты иық бұлшықеттің, *m. biceps brachii*, ұзын басының сіңіршесі өтетін, төмпешік, аралық жұлге, *sulcus intertubercularis*, орналасқан.

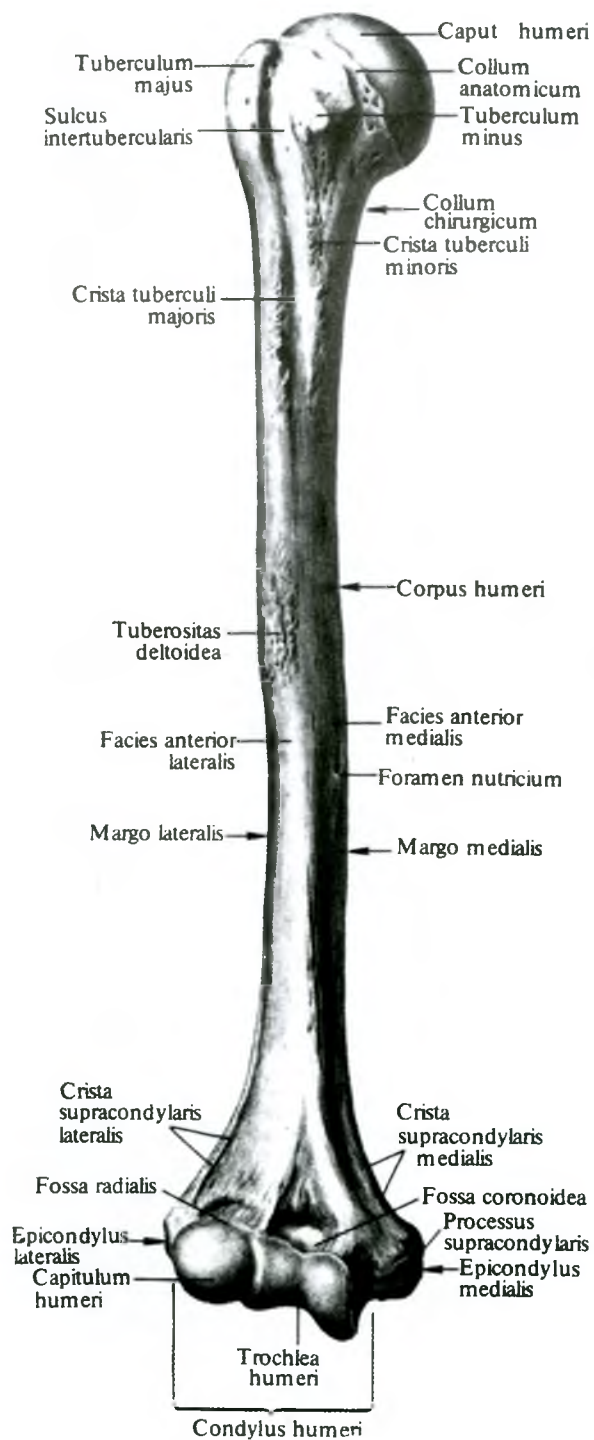
Сонымен қатар, тоқпан жіліктің проксимальды ұшы мен денесінің аралығындағы қысыңқылау бөлігін, тоқпан жіліктің хирургиялық мойыны, *collum chirurgicum*, деп аталынады. Себебі, бұл жерде тоқпан жіліктің сынуы жиі байқалатын болғандықтан.

Тоқпан жіліктің дистальдык эпифизінің, *extremitas inferior seu epiphysis distalis*, алдыңғы

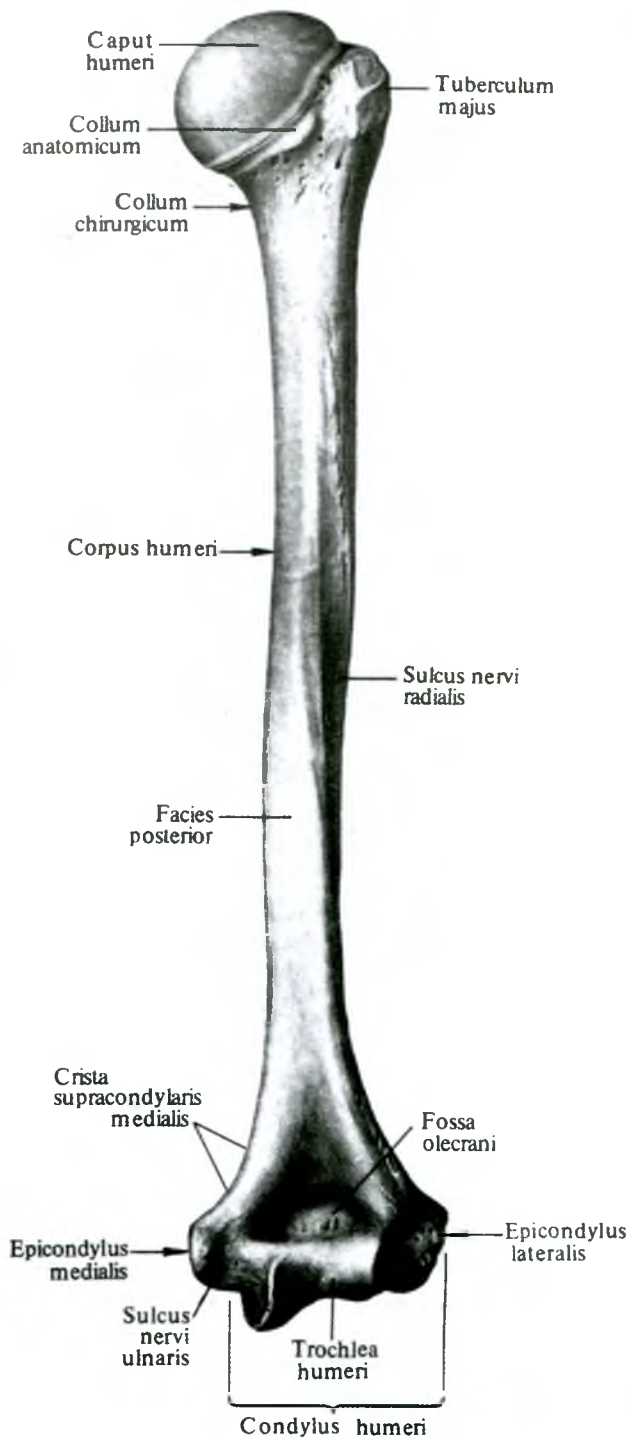
артқы бетіне қарай қысыңқылау келген. Дистальдык эпифиздің төменгі бөлігін айдаршық, *condylus humeri*, деп аталынады. Тоқпан жіліктің айдаршығы: тоқпан жіліктің кішілеу келген басынан, *capitulum humeri*, және шығырынан, *trochlea humeri*, тұрады. Тоқпан жіліктің кішілеу келген басы, кәрі жілік басының шұңқыршасымен беттесіп, тоқпан жілік — шынтақ жілік буынын құрауға қатысады.

Сонымен қатар, тоқпан жіліктің дистальдык эпифизінің алдындағы бетінде, кіші басының үстінде кәрі жіліктік шұңқыршасы, *fossa radialis*, орналасса, шығырдың жоғарғы жағында, тәждік шұңқырша, *fossa coronoidea*, айқын байқалды.

Бұл сүйектің дистальдык ұшының артқы бетінде, шынтақтық ойыс, *fossa olecranii*, орналасқан. Сонымен қатар, тоқпан жіліктің айдаршығының бүйір қапталында шығыңқылау келген медиальдык айдаршық үстілік, *epicondylus medialis*, латеральдык бетінде шағын келген латеральдык айдаршық үстілік, *epicondylus*



75-сурет. Оң жақ тоқпан жіліктің алдыңғы бетінің көрінісі

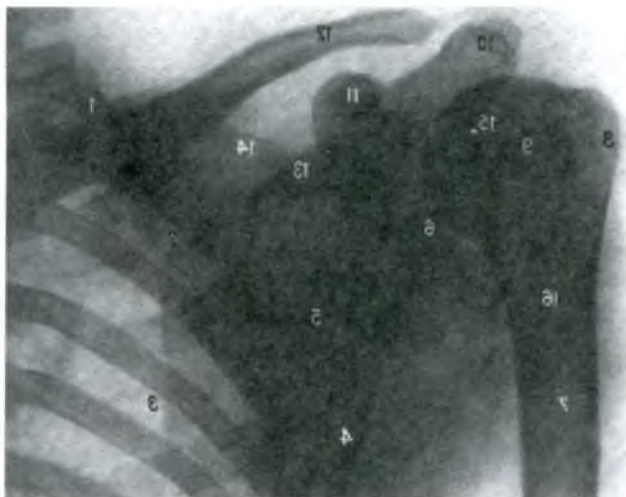


76-сурет. Оң жақ тоқпан жіліктің артқы бетінің көрінісі

lateralis, орналасқан. Медиальды айдаршықүстіліктің артында, шынтақ жілік нервінің жұлгесі, *sulcus nervi ulnaris*, айқын байқалады. Медиальды айдаршық үстілік латеральды айдаршықүстілікке қарағанда ұзындау болып, сыртынан қарағанда айқын байқалады.

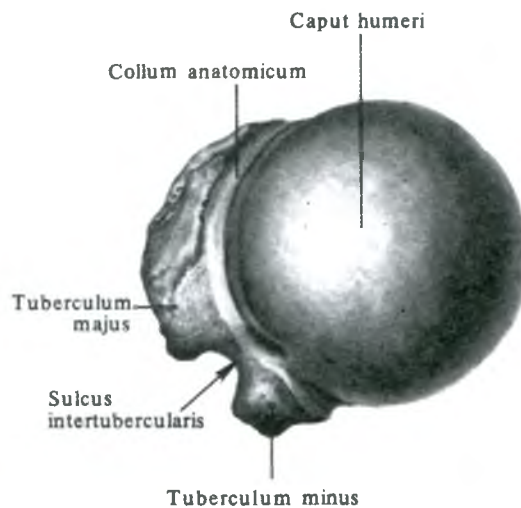
Білек сүйектері

Білек сүйектер, *ossa antebrachii*, сыртқы пішіні түтік тәрізді болып келген: шынтақ жілік сүйегі мен кәрі жілік сүйектерден тұрады (№69-суретті қараңыз). Қалыпты жағдайда, қолды

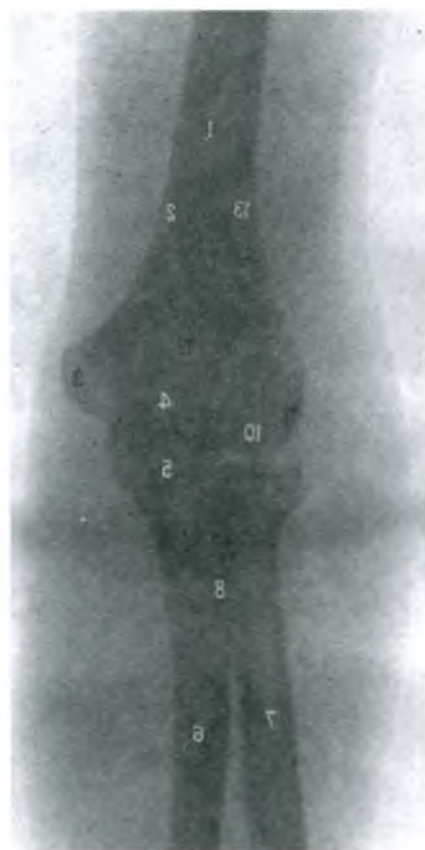


77-сурет. Қол сүйектері, қол сүйектерінің эпифизи мен кеуде торы.

1-І қабырға; 2- жауырынның қыры; 3- қабырғалары; 4-жауырынның латеральды қыры; 5-жауырын; 6- жауырынның буын ойығы; 7-тоқпан жілік; 8-тоқпан жіліктің үлкен төмпешігі; 9-анатомиялық мойын; 10-акрамион; 11-құстұмсық тәрізді өсінді; 12-бұғана; 13-жаурын қылқаны; 14-жауырынның жоғарғы жиегі; 15-тоқпан жіліктің басы; 16-хирургиялық мойын;

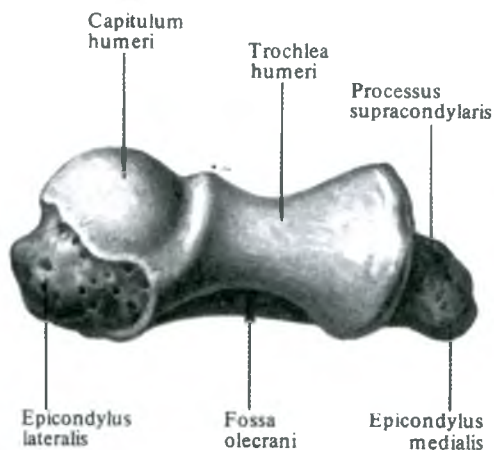


78-сурет. Тоқпан жіліктің проксимальды ұшы, оң жағы; жоғарғы жағынан көрініс.



80-сурет. Оң жақ тоқпан жілігінің дистальды эпифизы және оң жақ кәрі жілік сүйегі мен шынтақ сүйектерінің проксимальды эпифездері.

1-тоқпан жілік; 2-тоқпан жілік сүйегінің медиальді қыры; 3-медиальды айдаршық; 4-шынтақ өсіндісі; 5-шынтақ сүйегінің тәждік өсіндісі; 6-шынтақ сүйегі; 7-кәрі жілік бұдыры; 8-кәрі жіліктің басы; 10-тоқпан жілік сүйегінің айдаршығының басы; 11-латеральдык айдаршық; 12-шынтақ өсіндісінің ойығы; 13-тоқпан жіліктің латеральдык қыры



79-сурет. Тоқпан жіліктің дистальды ұшы; астынан қарағандағы көрінісі.

төмен бағытта, алақанды алға қаратып, басбармақты латеральды бағытта, жаққа қарай ұстаған жағдайда шынтақ жілік білектің ішкі қапталында, кәрі жілік латеральды жағында орналасады.

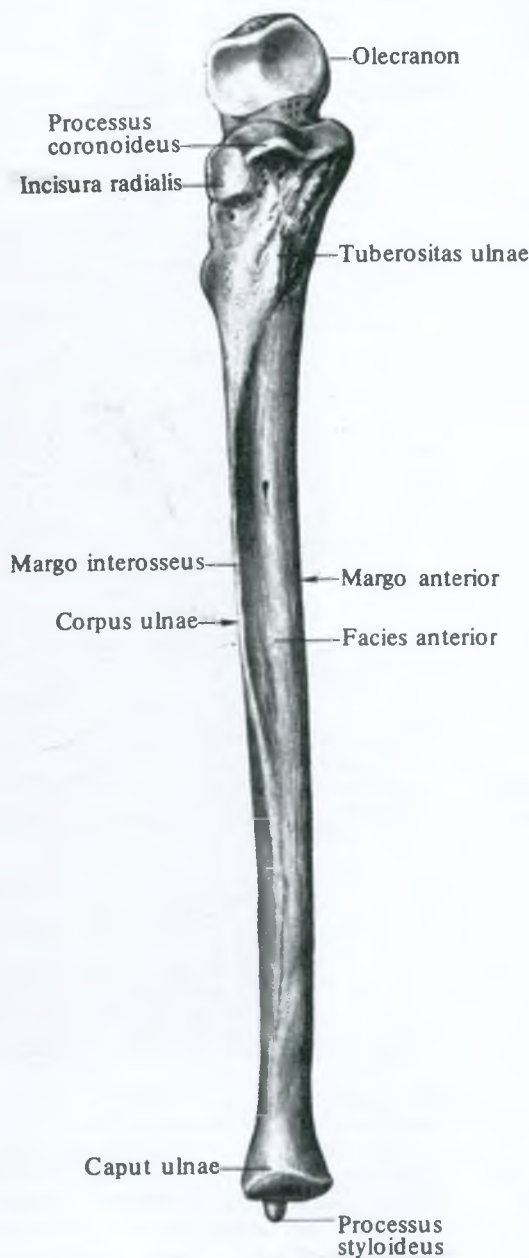
Шынтақ жілік сүйегі

Шынтақ жілік сүйегі, *os ulna*, сыртқы пішіні ұзын түтік тәрізді сүйектерге жатады. Бұл сүйектің шынтақ жілік деп аталу себебі, адамның шынтақ өсіндісі арқылы "шынтақтап" отыру немесе жату деген сөзінен алынған. Шын-

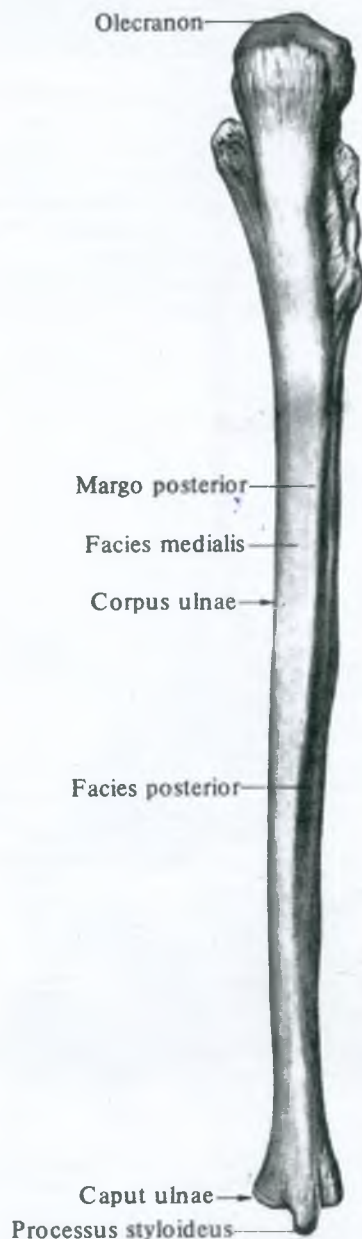
ғақ жілік сүйегінің денесі, проксимальды және дистальды ұштары ажыратылады.

Шынтақ жілік сүйегі денесінің, *corpus ulnae*, үш қыры: алдыңғы, артқы /дорзальды/, өткірлеу келген сүйек аралық қырлары және алдыңғы, медиалді, артқы немесе дорзальды беттері ажыратылады (№89, 81, 82, 85, 86-суреттерді қараңыз).

1. Қырлары: алдыңғы қыры, *margo anterior* доғалдау келген. Артқы бетінде орналасқан артқы қыры, *margo posterior*, ажыратылады. Сүйірленіп, кәрі жілік сүйегіне қарай бағытталған, сүйек аралық қыры, *margo interosseus*, айқын байқалады.



81-сурет. Оң жақ шынтақ жілік сүйегінің алдыңғы бетінің көрінісі



82-сурет. Оң жақ шынтақ жілік сүйегінің артқы бетінің көрінісі

2. Беттері: алдыңғы беті, *facies anterior*, шамалы ойыстау болып келген. Мұнда: проксимальды бағытта бағытталған сүйектің қоректік өзекшесінің тесігі, *foramen nutricius*, орналасқан. Сонымен қатар, алдыңғы бетінің проксимальды бөлігінде денесі мен бұл сүйектің проксимальды бөлігінің аралығында шынтақ жілік сүйегінің бұдыры, *tuberositas ulnae*, айқын байқалады. Артқы беті, *facies posterior*, артқы қапталына қарай бағытталса, медиалды беті, *facies medialis*, ішкі қапталына қарап орналасқан. Сонымен қатар, шынтақ жілік сүйегінің проксимальды, дистальды эпифиздері ажыратылады.

Проксимальды эпифизі, *epiphysis proximalis*, жоғары қарай өрлеме бағытта өтіп, бұл сүйектің шынтақ жіліктік өсіндісін, *olecranon*, құрайды. Шынтақ жіліктік өсіндінің алдыңғы бетінде тоқпан жіліктің шығырымен беттесіп, буын бетін құрайтын шығырлық тілігі — *incisura trochlearis*, төменірек және алға қарай бағытталған тәждік өсінді, *processus coronoideus*, орналасқан. Тәждік өсіндінің көрі жілікке қараған бетінде, көрі жіліктің жартылай шеңберлі буын бетімен беттесіп, буын құрайтын шынтақ жіліктің көрі жіліктік тілігі, *incisura radialis*, орналасқан. Көрі жіліктік тіліктің артында, жоғарыдан төмен қарай бағытталған шынтақ буынын сыртқа бұрғыш /супинатор/ бұлшықетінің қырқасы, *crista supinatorius*, айқын байқалады.

Шынтақ жілік сүйегінің дисталдық эпифизі, *epiphysis distalis*, жұмырланып шынтақ жілік сүйегінің басын құрайды. Басының білезік сүйектерімен беттесіп буын құрайтын буын беті тегіс және сәл ойыстау болып келсе, басының бүйір бетінде, көрі жіліктің шынтақ жіліктік тілігімен беттесіп буын құрайтын шеңбер бағытта орналасқан буын беті, айқын байқалады. Сонымен қатар, шынтақ жілік басының ішкі қапталынан төмен бағытта сипап қарағанда айқын сезілетін біз тәрізді өсіндіні құрайды.

Көрі жілік

Көрі жілік, *os radius*, ол шынтақ жілік сүйегінің латеральды қапталында, алға қарай ығысып орналасқан жіліктік сүйек (№83, 84, 85, 86, 87-суреттерді қараңыз). Бұл сүйектің, басқа да жіліктік сүйектер сияқты: денесі, проксимальды және дистальды эпифиздері ажыратылады.

— Алдыңғы қыры, *margo anterior*, мен артқы қыры, *margo posterior*, доғалданған. Медиальды немесе сүйек аралық қыры *margo interosseus*, сүйірленіп келген.

— Алдыңғы беті, *facies anterior*, алға қарай

іліп орналасқан. Мұнда, проксимальды бағытта бағытталған сүйектік қантамырлардың тесігі, *foramen nutricium*, айқын байқалады. Артқы беті, *facies posterior*, латеральды бетінен, *facies lateralis*, жазықтау болып, бұл сүйектің артқы қыры арқылы шектелген.

— Көрі жіліктің проксимальды эпифизінің, *epiphysis proximalis*, денесімен іргелес орналасқан бөлігінің медиалды қапталында, айқын байқалатын көрі жіліктік бұдыры, *tuberositas radii*, айқын көрінеді. Көрі жіліктік бұдырдан, жоғарырақ, қыпша белді бұл сүйектің мойыны, *collum radii*, жоғарғы бөлігінде, сыртқы пішіні цилиндр тәрізді болып келген басы, *caput radii*, айқын байқалады. Көрі жілік басының жоғарғы бетінде тоқпан жілік сүйегінің кіші басының буын бетімен беттесіп, буын құрайтын буындық шұңқырша, *fovea articularis*, бүйір қапталында шеңбер бағытта орналасқан буын беті, *circumferentia articularis*, айқын көрінеді (№83, 84-суреттерді қараңыз).

— Көрі жіліктің дисталды ұшы, *epiphysis distalis*, көлденең жазықтықтың бойында жуандау және көлемділеу болып келген. Бұл бөліктің төменгі бөлігінің бүйір қапталынан дистальды бағытта, сырттай қарағанда айқын байқалатын біз тәрізді өсіндісі, *processus styloideus*, байқалады. Сонымен қатар, көрі жілік сүйегінің дисталдық ұшының ішкі қапталында, шынтақ жілік сүйегі басының буын бетімен беттесіп, буын құрайтын, бұл сүйектің шынтақ жіліктік тілігі, *incisura ulnaris*, орналасқан.

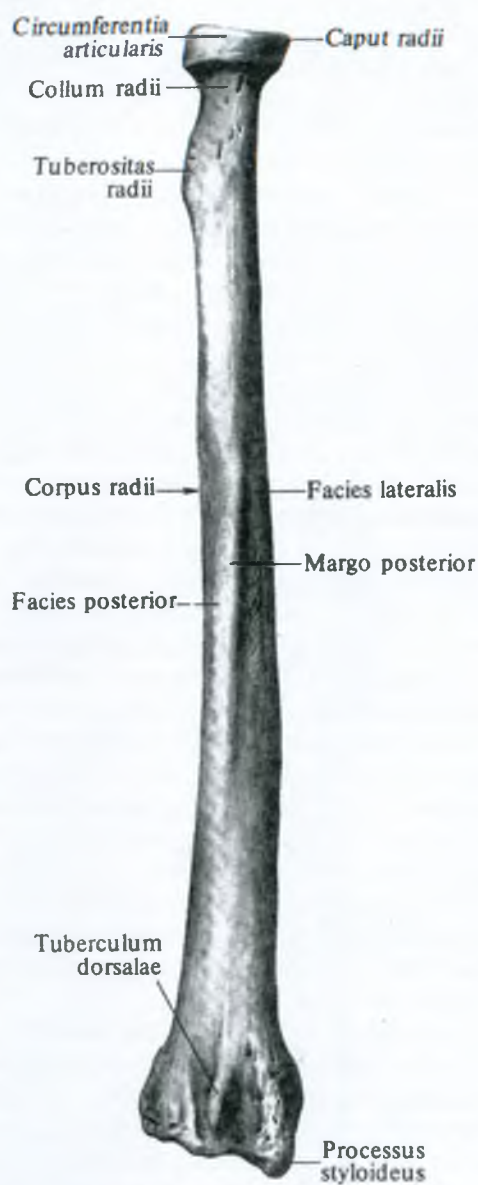
Дисталдық эпифизінің сыртқы беті: дөңестеу және бұдырлы болып келген. Бұл беттің біз тәрізді өсіндісінің маңында дорзалдық төмпешігі, *tuberculum dorsale*, аралығында жазғыш ұзын және қысқа көріжілік — білезік бұлшық еті, *m. extensors carpi radialis*, сіңірінің батыңқылары айқын байқалады. Алдыңғы беті керісінше ойыстау және жазықтау болып келген.

Білезік сүйектік төменгі беті көлденең және сагитал бағытта ойыстау болып келген.

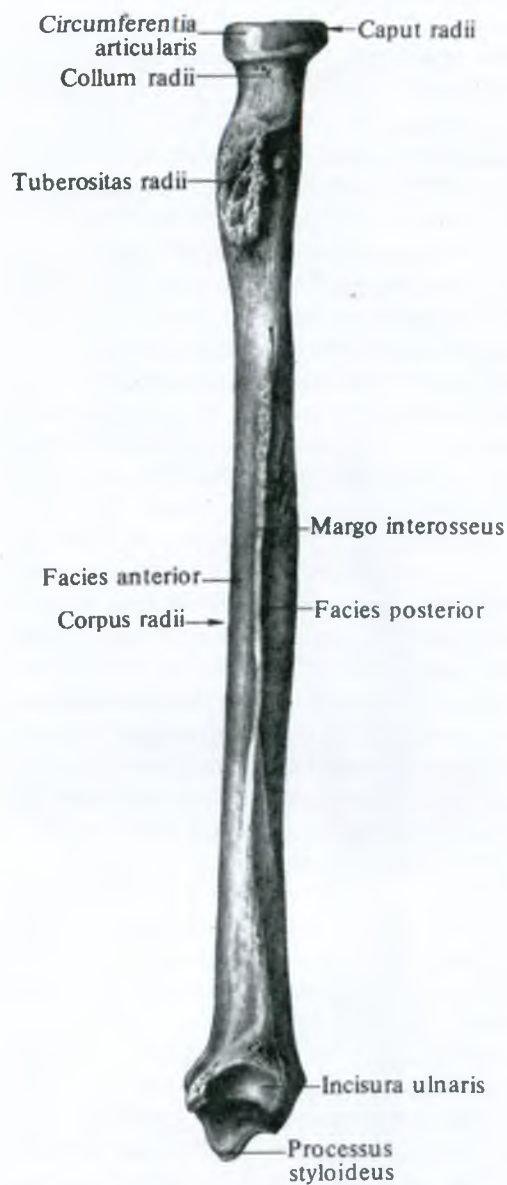
Бұл беттің сагитал бағытта орналасқан қырқасы арқылы, білезік сүйектік буын беті, *facies articularis carpii*, білезік сүйектермен беттесіп буын құрайтын, шағын келген екі ойысқа бөлінеді.

Қол ұшының сүйектері

Қол ұшының сүйектері, *ossa manus*, атқаратын қызметінің күрделілігіне және нәзіктігіне қарай: шағын, майдалау келген білезік сүйектерінен, *ossa carpi*, (*carpalia*), қысқалау келген ала-



83-сурет. Оң жақ кәрі жілік сүйегінің артқы бетінің көрінісі



84-сурет. Оң жақ кәрі жілік сүйегінің ішкі бетінің көрінісі

қан сүйектеріне, *ossa metacarpalia*, және бақайшық сүйектеріне, *ossa digitorum*, (*phalanges*), бөлінеді (№88, 89-суреттерді қараңыз).

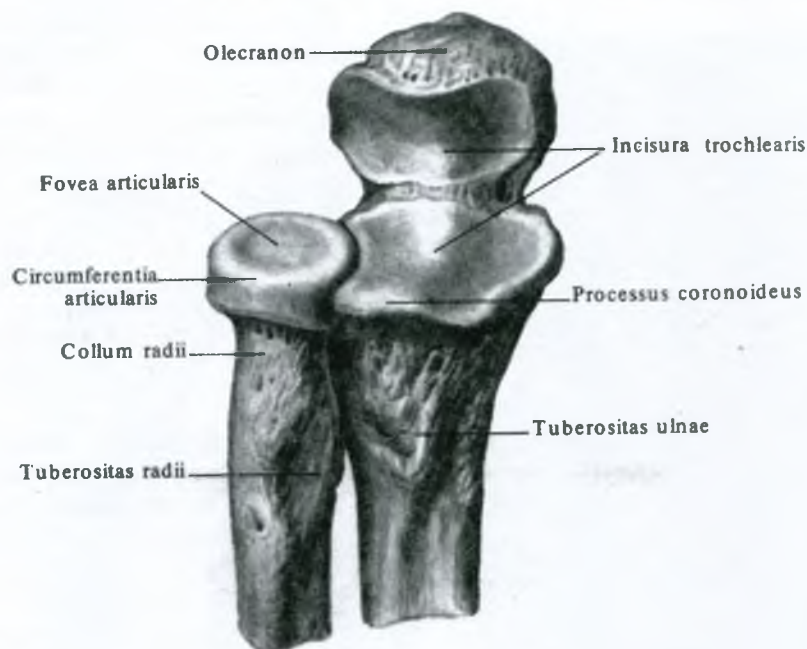
Білезік сүйектері

Білезік сүйектері, *ossa carpi*, (*carpalia*), білезік маңында орналасқандықтан, білезік сүйектері деп аталынады. Сыртқы пішіні әр түрлі, дорзальды беті дөңестеу болып, тізбектелініп, проксимальды және дистальды қатарда орналасқан 8 майда сүйектерден тұрады (№88, 89, 90-суреттерді қараңыз). Білезік сүйектерінің проксималды қатары, білек сүйектерінің дис-

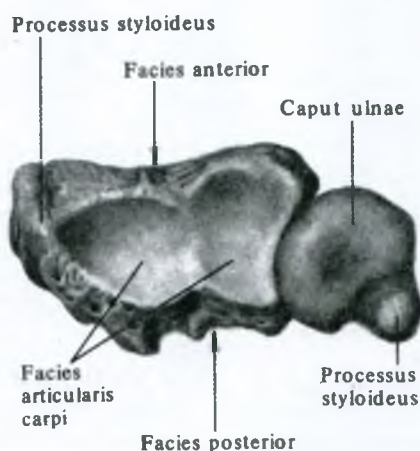
талдық эпифизінің буын бетімен беттесіп, буын құрайтын буын беттері, эллипс тәрізді болып келсе, бұл сүйектердің дистальды қатарының алақан сүйектерімен беттесіп, буын құрайтын буын беттері, тегістеу және ер тәрізді болып келген.

Білезік сүйектердің проксимальды қатары басбармақ жағынан қарайтын болсақ: қайықша тәрізді, жарты ай тәрізді, үш жақты және бұршақ тәрізді сүйектерден тұрады.

Білезік сүйектерінің дистальды қатары: трапеция, трапеция тәрізді, ілмекті, басты және бұршақ тәрізді сүйектерден тұрады. Кейбір кезеңде білезік сүйектердің сыртқы бетінде тұрақ-



85-сурет. Оң жақ шынтақ жілік сүйегі мен кәрі жілік сүйектерінің проксимальдық эпифиздердің көрінісі



86-сурет. Оң жақ шынтақ жілік сүйегі мен кәрі жілік сүйектерінің дистальды эпифиздердің көрінісі

сыз: қайықша, басты және трапедия тәрізді сүйектің аралығында "қосымша орталық" атты сүйекшенің, *os centralis*, кездесуі байқалады.

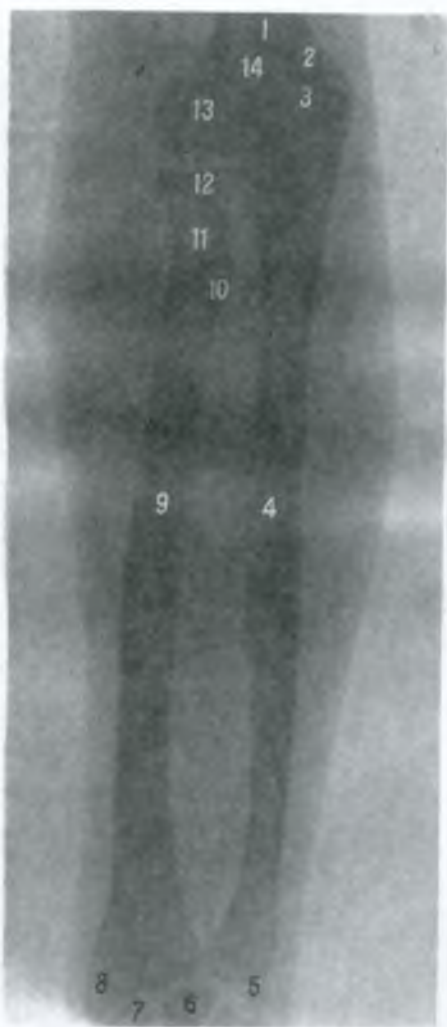
Қайықшатәрізді сүйек

Қайықша тәрізді сүйек, *os scaploideum*, білезік сүйектерінің проксимальды қатарының басбармақ жағында орналасқан, сыртқы пішіні қайықша тәрізді сүйек (№88, 89, 90, 91-суреттерді қараңыз). Дорзальды беті дөңестеу, алақан бетінің сыртқы және төмендеу жерінде бұл

сүйектің төмпешігі, *tuberculum ossis scaploidei*, айқын байқалады.

1. Сыртқы немесе дорзальды буын беті: өрлеме бағытта өтіп, кәрі жілік сүйегінің дистальды ұшындағы буын бетімен беттесіп, буын құраушы дөңес келген, эллипс тәрізді буын бетіне ұласады.

2. Төменгі дистальды беті: ойыстау болып келген. Төменгі медиалді бөлігінде басты сүйектің буын бетімен беттесіп, буын құраушы ойысы айқын көрінеді. Жоғарырақ, ішкі қапталында жарты ай тәрізді сүйек пен латеральды



87-сурет. Оң жақтың білек сүйектері:
1-тоқпан жілік сүйегі; 2-медиальды айдаршық; 3-шынтақ өсіндісі; 4-шынтақ жілік сүйегі; 5-шынтақ жілік сүйегінің біз тәрізді өсіндісі; 6-жарты ай тәрізді сүйек; 7-қайықша тәрізді сүйек; 8-кәрі жілік сүйегінің біз тәрізді өсіндісі; 9-кәрі жілік сүйегі; 10-кәрі жілік сүйегінің бұдыры; 11-кәрі жілік сүйегінің мойыны; 12-кәрі жілік сүйегінің басы; 13-тоқпан жіліктің айдаршығының басы; 14-шынтақ өсіндісінің ойығы

қапталында орналасқан трапеция тәрізді сүйектер мен беттесіп, буын құрайтын ойықтары орналасқан.

Жарты ай тәрізді сүйек

Жарты ай тәрізді сүйек, *os lunatum*, ол қайықша тәрізді сүйектің ішкі қапталында орналасқан. (№88, 89, 90, 92-суреттерді қараңыз). Проксимальды буын беті дөңестеу болып келген. Ол кәрі жілік сүйегінің төменгі бетіндегі буын беттерімен беттесіп, буын құрау қызметін атқарады. Төменгі немесе дистальды беті ойыс-

тау болып келген. Төменгі бетінің латеральды бөлігінде, басты сүйектің басының буынымен беттесіп буын құрайтын буын ойығы орналаса, бұл беттің медиальды қапталында ілмек тәрізді сүйекпен беттесіп, буын құрайтын буын ойығын айқын орналасқан. Сонымен қатар, бұл сүйектің латеральды бетінде қайықша сүйекпен үш жақты сүйектің буын бетімен беттесіп буын құрайтын буын бетін айқын көруге болады.

Үш қырлы сүйек

Үш қырлы сүйек, *os triquetrum*, ол жарты ай тәрізді сүйектің ішкі қапталында орналасқан (№88, 89, 90, 93-суреттерді қараңыз). Жоғарғы дөңестеу келген буын беті, білек сүйектері мен беттесіп буын құраса, латеральды беті тегістеу болып, жарты ай тәрізді сүйегімен беттесіп буын құрайды. Үш қырлы сүйек төменгі беті сәл ойыстау болып, ілмек сүйекпен беттесе, алақан беті бұршақ тәрізді сүйектермен беттесіп буын құрайды.

Бұршақ тәрізді сүйек

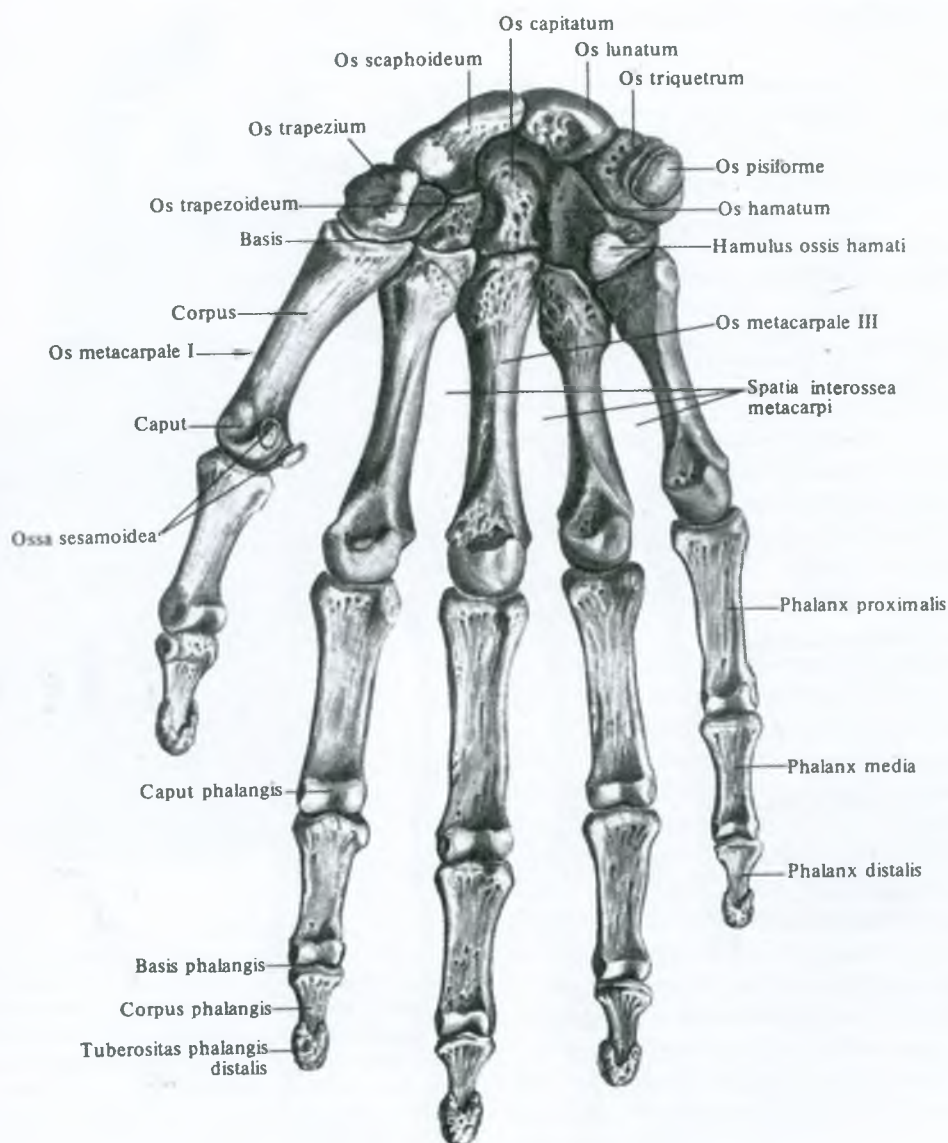
Ең ұсақ сүйек, ешқандай буындасуға қатыспайды, себебі тобық сүйек болып табылады (бұлшықет сіңірінде — сесам тәрізді сүйектердің бірі).

Трапеция тәрізді сүйек

Трапеция тәрізді сүйегі, *os trapezium*, екінші қатардағы білезік сүйектердің басбармақ жағында орналасқан. Сыртқы пішіні трапецияға ұқсас болып келгендіктен трапеция тәрізді сүйек деп аталады (№88, 89, 90, 95, 96-суреттерді қараңыз).

Бұл сүйектің жоғарғы немесе проксимальды буын беті, қайықша сүйектің буын беті мен беттесіп буын құрау қызметін атқарса, төменгі немесе дистальды буын беті ер тәрізді болып, I алақан сүйегінің (басбармақтың) негізімен беттесіп, буын құрау қызметін атқарады. Медиальды бетіндегі ойыстау келген буын беті трапеция сүйегімен беттесіп, буын құрайтын үлкендеу келген жоғарғы буын беті, және II алақан сүйегінің негізімен беттесіп буын құрайтын кішілеу келген төменгі буын бетіне бөлінеді.

Алақан бетінің латеральды бөлігінде, бұл сүйектің трапеция сүйегінің төмпешігі, *tuberculum ossis trapezii*, ішкі қапталында бүккіш кәрі жілік — білезік бұлшықетінің, *m.flexor carpi radialis*, сіңіршесінің батыңқысы байқалады.



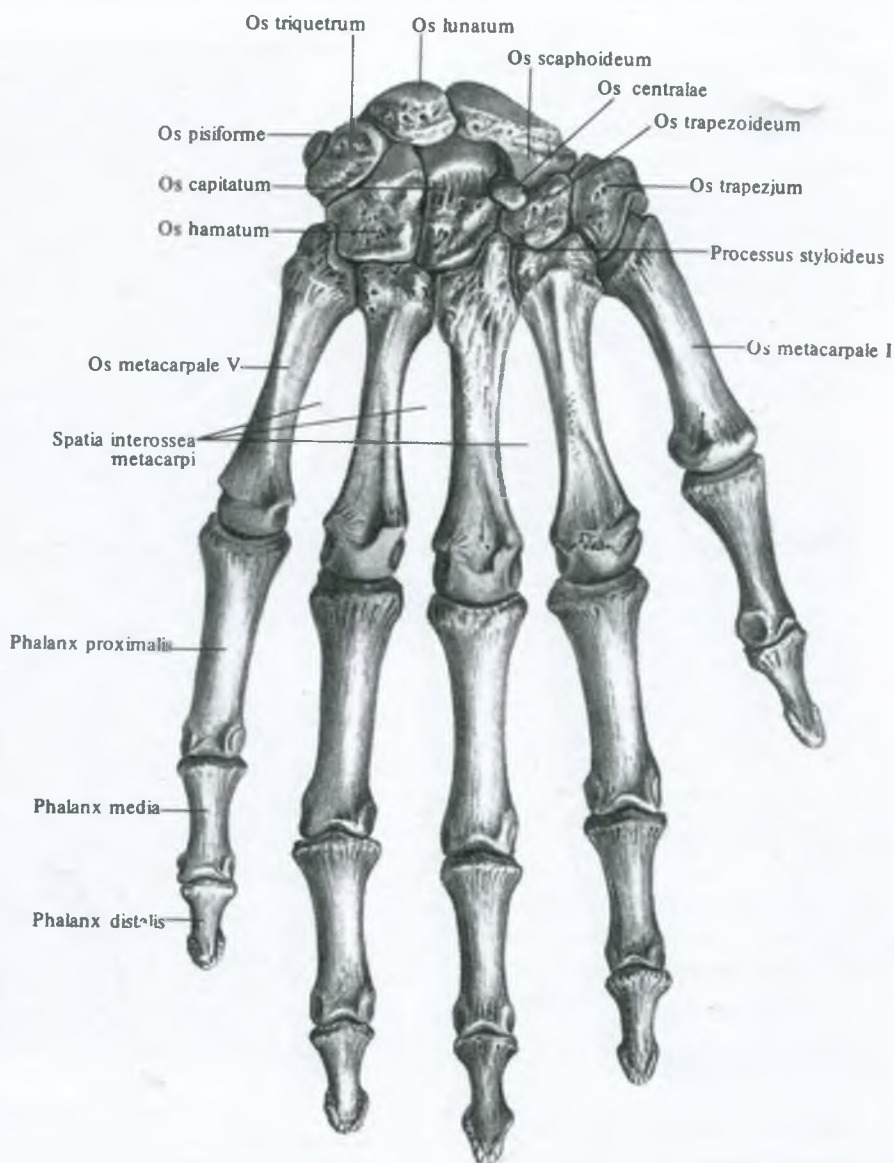
88-сурет. Оң жақ қол басы сүйектерінің алақан бетінің көрінісі

Трапедия тәрізді сүйек

Трапедия тәрізді сүйек, *os trapezoideum*, ол білезік сүйегінің ішкі қапталында шағын келген, дербес сүйек (№88, 89, 99, 100-суреттерді қараңыз). Бұл сүйектің жоғарғы буын беті, ойыстау болып, қайықша тәрізді сүйекпен буын құраса, төменгі ер тәрізді буын беті II алақан сүйегінің негізімен беттесіп буын құрайды. Латеральді және медиальді беті трапедия, басты сүйектермен беттесіп буын құрайды.

Басты сүйек

Басты сүйек, *os capitatum*, білезік сүйектерінің ішіндегі ең ірі сүйек болып саналады (№88, 89, 97, 99, 100-суреттерді қараңыз). Бұл сүйектің проксимальды бөлігі жұмырлау келіп, осы сүйектің басын құраса, дистальды бөлігі жуандау, қомақтылау болып негізін құрайды. Басты сүйектің денесінің медиальді беті ілмек тәрізді сүйекпен беттесіп буын құраса, дөңсетеу болып келген латеральдық беті, трапедия



89-сурет. Оң жақ алақан сүйектерінің сыртқы бетінің көрінісі

тәрізді сүйекпен буындасады. Дисталдық бөлігінің жазық бетіне келген буын беті, III алақан сүйегінің негізімен беттесіп, буын сүйегінің негізімен беттесіп, буын құрайды. Бүйір беттері II, IV алақан сүйектің негізімен беттесіп буын құрайды.

Ілмек сүйек

Ілмек сүйек, *os hamati*, екінші қатардағы білезік сүйектерінің ішіндегі соңғы сүйек болып саналады. (№88, 89, 98, 99, 100-суреттерді қара-

ңыз). Бұл сүйектің алақан бетінде, латеральды бағытта "ілмек" тәрізді өсіндісінің орналасуына байланысты, ілмек сүйегі деп аталуы сол себепті. Бұл сүйектің дөңестеу болып келген проксимальды буын беті, жарты ай тәрізді сүйек пен беттесіп, буын құраса, латеральдық беті — басы сүйекпен, медиалдық беті — үш жақты сүйекпен беттесіп буын құрайды. Дисталдық беті, IV, V саусақ сүйегінің негізімен беттесіп, буын құрайтын екі буын бетінен тұрады.

АЛАҚАН СҮЙЕКТЕРІ



90-сурет. Алақан сүйектері, оң жағы.

1-кәрі жілік; 2-кәрі жіліктің біз тәрізді есіндісі; 3-жарғы ай тәрізді сүйек; 4-қайық тәрізді сүйек; 5-трапеция сүйегі; 6-трапеция тәрізді сүйек; 7-I білезік сүйегі; 8-бұршақ тәрізді сүйек; 9-бас бармақтың проксимальды бунағы; 10-бас бармақтың дистальды бақайшығы; 11-II алақан сүйегі; 12-сұқ саусақтың проксимальды бақайшығы; 13-сұқ саусақтың ортаңғы бақайшығының негізі; 14-сұқ саусақтың дистальды бақайшығы; 15-басты сүйек; 16-ілемек тәрізді сүйектің ілемгі.

Сонымен бір сөзбен тұжырымдайтын болсақ жоғарғы айтылған білезік сүйектері бір-бірімен өзара буын арқылы беттесіп, байламдар арқылы беріктелініп, қол басының күмбезін құрайды (№90, 99, 100-суреттерді қараңыз). Білезік сүйектерінің проксимальды беті эллипс тәрізді дөңес келіп, білек сүйектердің дистальды бетімен беттесіп буын құраса, бұл сүйектердің төменгі беті тегістеу болып алақан сүйектердің негізімен беттесіп, буын құрайды. Сыртқы беті дөңестеу болып, алақан беті ойысталынып, бұлшықеттері мен қантамырлар, нервтер өтетін білезік сүйектердің жұлгесін, *sulcus carpi*, құрайды.

Алақан сүйектері, *ossa metacarpalia*, қысқалау келген I-V түтік тәрізді сүйектерден тұрады. Ұзындығы басбармақ жағынан, алақан сүйегінің шынашақ жағына қарай қысқара келе орналасқан.

Алақан сүйектерінің денесімен, проксимальды және дистальды ұштары ажыратылады (№99, 100, 101-суреттерді қараңыз).

— Алақан сүйегінің денесінің, *corpus metacarpalis*, үш беті: артқы, бүйір кәрі жілік жағындағы және шынтақ жілік жағындағы беттері ажыратылады.

— Медиальдык беті, латеральдык бетінен аралық қырқа арқылы бөлінген. Бұл қырқаның бойында қоректік тесік, *foramen nutriucium*, орналасқан. Ол, II-V алақан сүйектерінің денесінің бойында дистальды бағытта бағытталған.

Әрбір алақан сүйегінің денесінің дөңес беті, дорзальды бетіне қарай ауытқып орналасқан.

— I алақан сүйегінің проксимальды ұшы немесе негізі, *basis metacarpalis*, көлемділеу болып келген. Негізінің проксимальды бетіндегі ер тәрізді буын беті, екінші қатардағы трапеция сүйегінің дистальды сүйегінің буын бетімен беттесіп буын құраса, бүйір беттеріндегі буын беттері өзара бір-бірімен беттесіп, аралық буындарды құрайды. Сонымен қатар, III алақан сүйегінің негізінің сыртқы бетінде біз тәрізді есіндісі, *processus styloideus*, байқалады.

Алақан сүйектердің дистальды ұштары шар тәрізді буын басынан, *caput metacarpalis*, тұрады. Буын басының бүйір беттері бұдырлау болып келген.

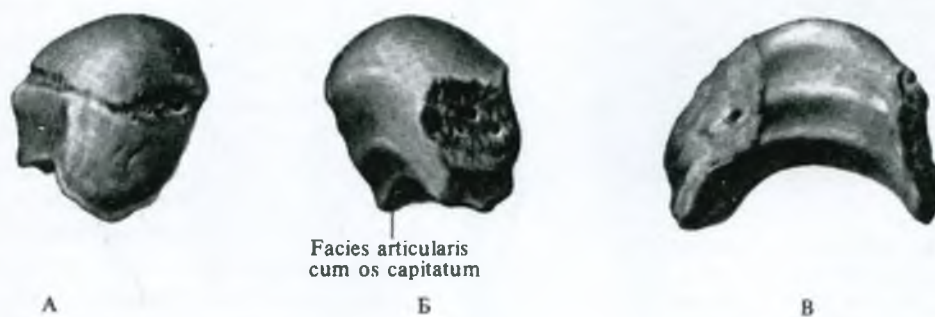
Саусақ бунақтары

— Саусақ бунақтары, *ossa digitorum phalangis*, сыртқы пішініне қарай қысқа түтік тәрізді сүйектерге жатады (№88, 89, 90, 102-суреттерді қараңыз). Саусақ сүйегінің басбармағы проксимальды, дистальды қатарлы бақайшақ сүйектерінен тұрса, II-V саусақтың бақайшақтары үш қатарлы: проксимальды, аралық және дистальды бақайшық сүйектерінен тұрады. Бұл сүйектер алақан сүйектері сияқты: денесінен, проксимальды және дистальды ұшынан тұрады.

Денесінің, *corpus*, алақандық беті, барлығына бірдей дерлік қалыңдау бүйір бетінде орналасқан қырқасы арқылы ажыратылған. Бұл қырқаның бойында дистальды бағытта бағытталған сүйектік қанмен қамтамасыз етуші қантамырлардың тесігін айқын байқауға болады.



91-сурет. Қайық тәрізді сүйектің оң жағы.
А - алақандық беті; Б - сыртқы беті



92-сурет. Жарты ай тәрізді сүйек, оң жағы.
А - алақандық беті; Б - сыртқы беті; В - дистальды беті



93-сурет. Үшқырлы сүйек, оң жағы.
А - алқандық беті;
Б - сыртқы беті



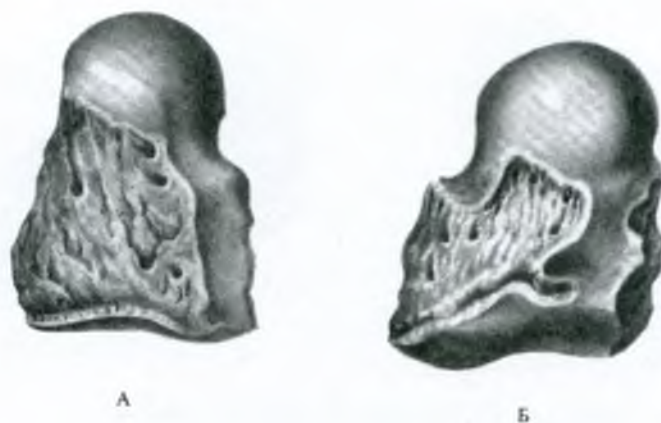
94-сурет. Оң жақ бұршақ тәрізді сүйектер



95-сурет. Оң жақтық трапеция тәрізді сүйектер



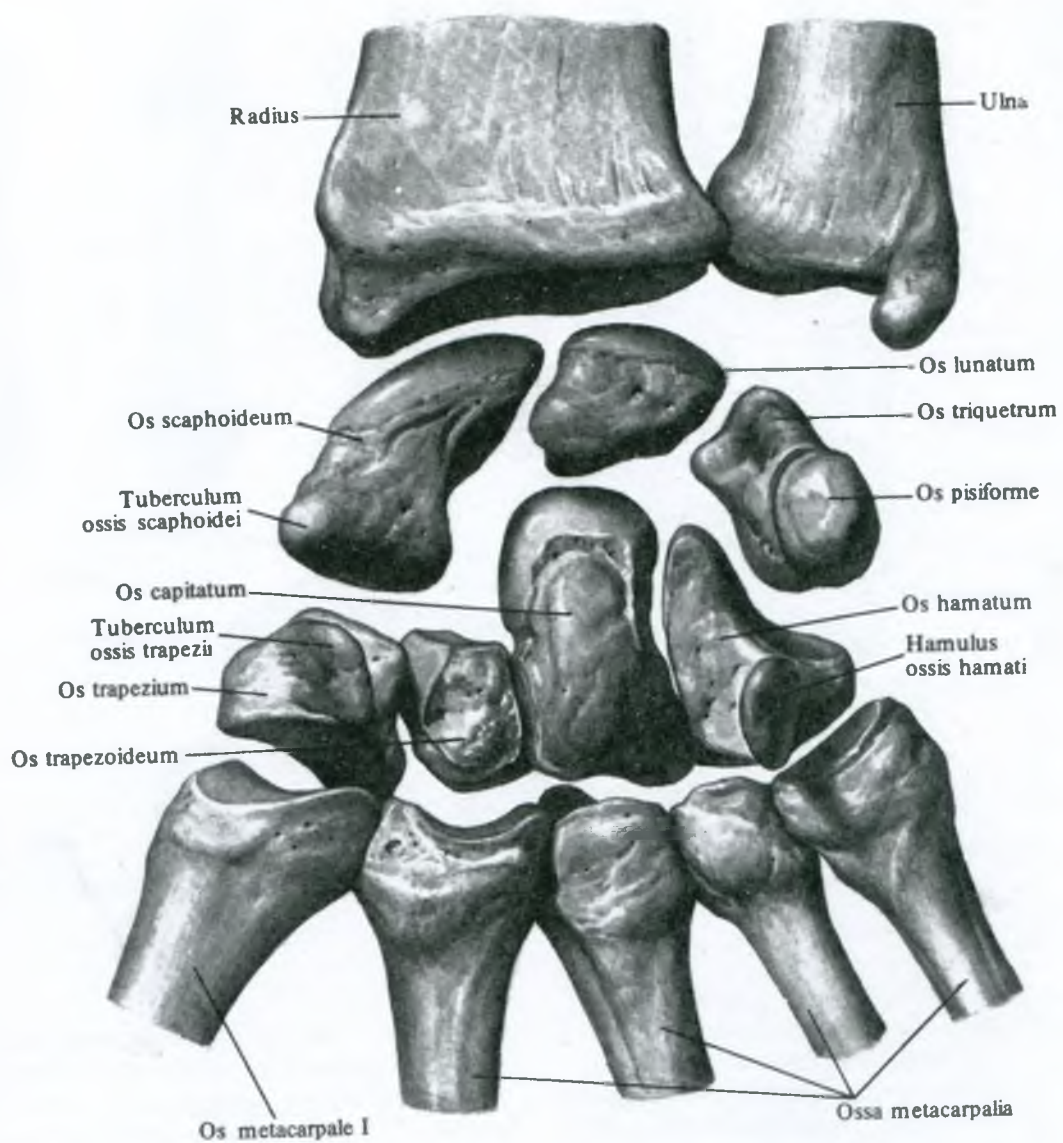
96-сурет. Оң жақтық трапеция тәрізді сүйектер



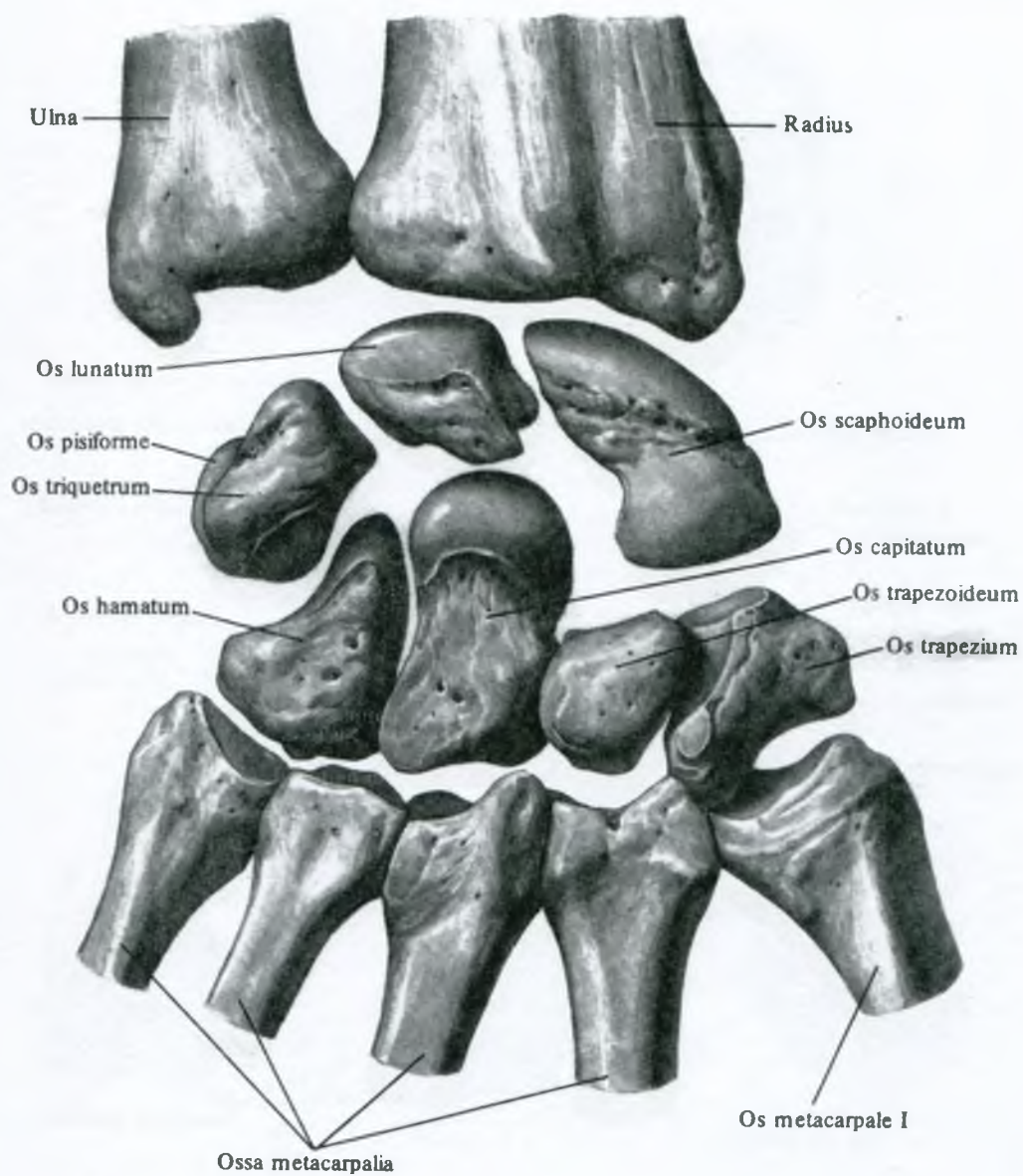
97-сурет. Оң жақтық басты сүйектер



98-сурет. Ілмек тәрізді сүйектер (оң жақ бөлігі).



99-сурет. Білезік сүйектері, оң жағының алақандық беті



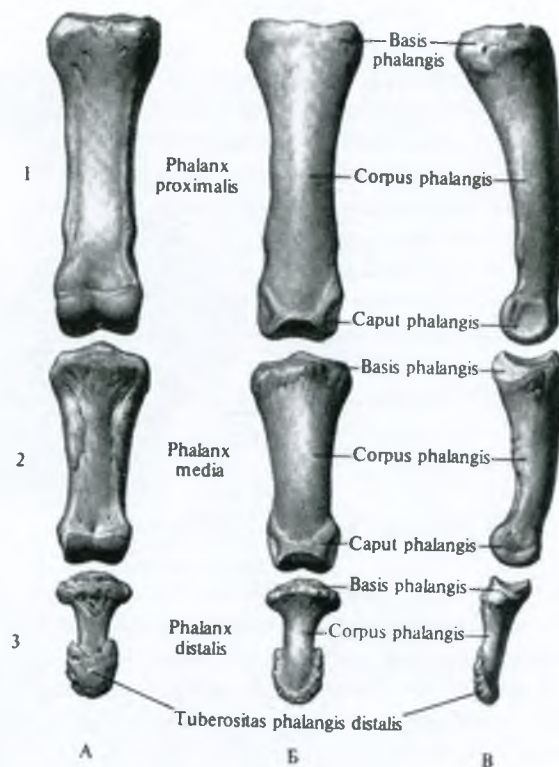
100-сурет. Оң жақтық білезік сүйектерінің
сыртқы бетінің көрінісі



101-сурет. III алақан сүйегінің оң жағы.
 А - алақандық беті;
 Б - сыртқы беті;
 В - шынтақтық беті.

Саусақ бунақтарының проксимальды бөлігі немесе негізі, *basis phalangis*, жуандау болып келуімен қатар, буын беттері де ажыратылады. Проксимальды саусақтардың негізі, алақан сүйектердің басы мен беттесіп буын құраса, аралық және дисталдық саусақтардың негіздері өзара буындасып, бақайшық аралық буындарды құрайды.

Проксимальды аралық қатардағы саусақтардың ұштары қомақталынып, аралық дис-



102-сурет. Оң жақ алақанның III саусағының бақайшықтары.
 1 - проксимальды; 2 - ортаңғы; 3 - дистальды;
 А - алақандық беті; Б - сыртқы беті;
 В - шынтақтық беті

талды саусақтардың негізі мен беттесіп, буын құрайтын басын, *caput phalangis*, құрайды. Дисталді саусақтардың ұштары қомақталынып, болашақ тырнақтың түп нұсқасын немесе бұдырын, *tuberositas phalangis distalis*, құрайды.

Сонымен қатар, I, II және V алақан-саусақ буынының алақан бетінде және басбармақтың бақайшақ буындары аралығында сесама сүйектері кездеседі.

АЯҚ СҮЙЕКТЕРІ

Аяқ сүйектері, *ossa membri inferioris*, қолдың сүйектері сияқты, жамбас белдеу сүйектеріне, *cingulum membri inferioris*, және еркін орналасқан аяқ сүйектерінен, *skeleton membri inferioris liberi*, тұрады. Топографиялық орналасуына қарай: еркін орналасқан аяқ сүйектері (ортан жілік, *os femur*), сирақ сүйектері: асықты жілік, *os tibia*, асықты жіліктің шыбығына, *os fibula*, және аяқ басының сүйектеріне: тілерсек сүйектері, *ossa tarsi*, табан сүйектері, *ossa metatarsalia*, башпай сүйектеріне, *ossa digitorum*, бөлінеді (№103-суретті қараңыз).

Жамбас белдеу сүйектері

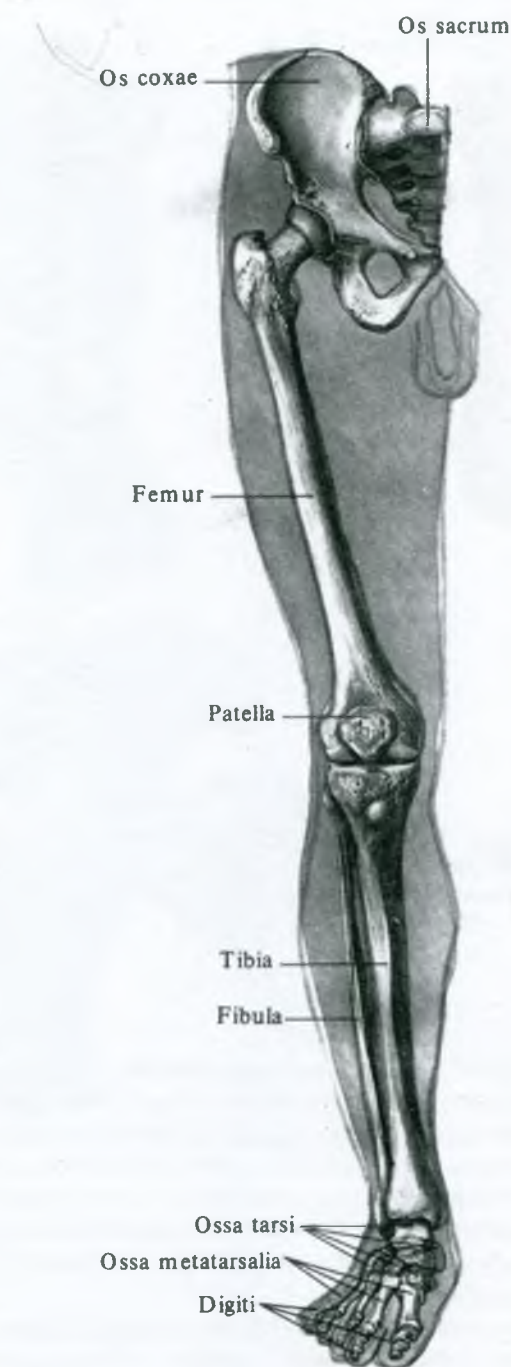
Екі жақтың жамбас сүйегі алдында бір-бірімен шат сүйегінің қасағасы, *symphysis pubis*, арқылы, артқы қапталында сегізкөз сүйегімен сегізкөз-жамбас буыны арқылы буындасып, жамбас қуысын құрайды. Жамбас сүйегінің жамбас белдеу сүйектеріне жатқызылуы сол себепті.

Жамбас сүйек

Жамбас сүйек, *os coxae*, жұп жалпақ сүйектердің қатарына жатады (104, 105-суреттерді қараңыз).

Жамбас сүйек, *os coxae*, 16-17 жасқа дейін өз алдына дербес үш сүйектің нүктелерінен дамып, одан кейінгі даму кезінде өзара шеміршектік ткандар арқылы одан кейінгі даму кезінде шеміршектік, сүйектік ткандар арқылы байланысқан үш сүйектен: шат, мықын, сондай сүйектен құралғандықтан, ересек белгісіз сүйек, *os inimitatum* деп аталып келген. Кейінгі даму кезінде, жоғары аталған сүйектер өзара 16-17 жаста шеміршектік, одан кейінгі кезінде, сүйектер өзара сүйектік ткандар арқылы бірігіп, өз алдына дербес жамбас сүйегін, *os coxae*, құрайды.

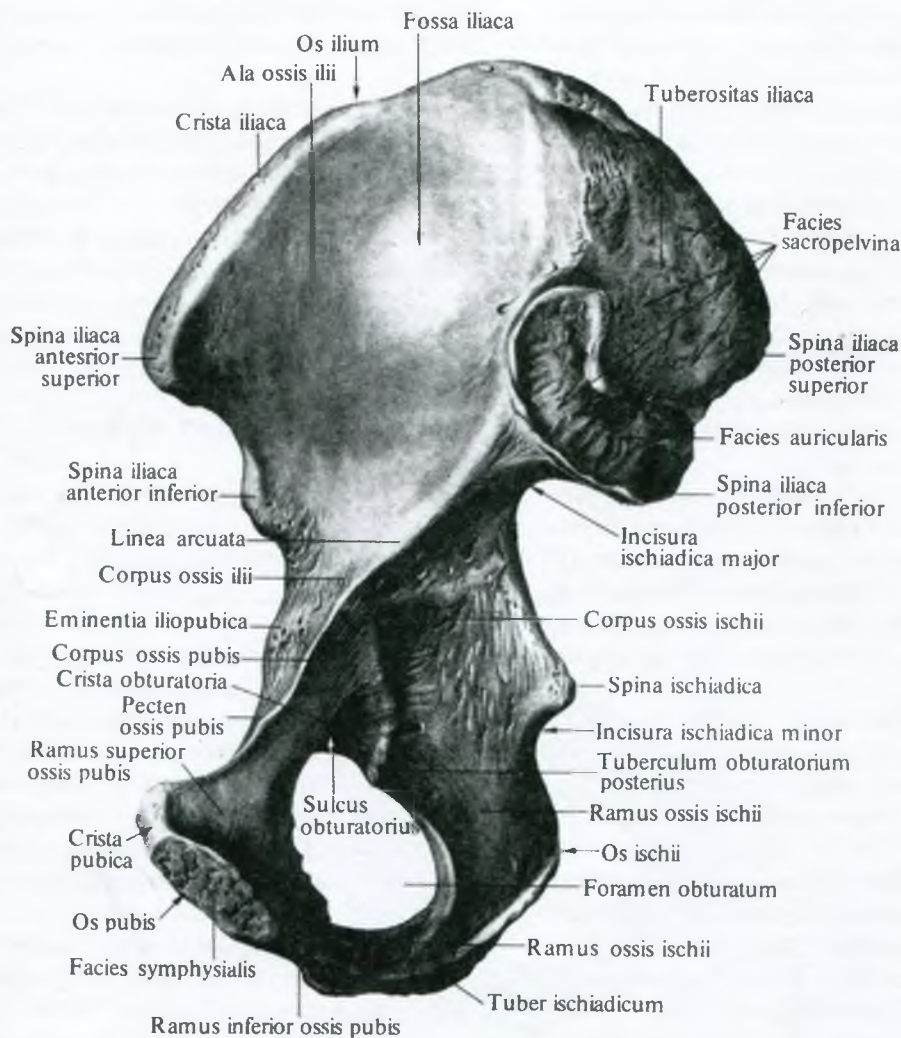
Жамбас сүйектердің денелері өзара сүйектік ткандар арқылы байланысып, жамбас сүйегінің сірке қышқылының ыдысына ұқсап орналасқан, ұршық ойығын, *fossa acetabuli*, құрайды. Бұл ойықтың: жоғарғы қабырғасы — мықын сүйегінің денесінен; алдыңғы қабырғасы — шат сүйегінің денесінен; төменгі қабырғасы — сондай сүйегінің денесінен тұрады. Жамбас ойыстың ішкі бетінде: жарты ай тәрізді болып келген буын беті, *facies lunata*, аралығында, ұршық ойғы, *fossa acetabuli* және жарты ай тәрізді буын бетін бөліп тұрушы, ұршық ойығының тілігі,



103-сурет. Аяқ сүйектері, оң жағы (алдынан қарағандағы көрінісі).

incisura acetabuli, айқын байқалады. Ұршық ойығы өрлеме бағытта өтіп, қалыңдау келген буын еріні, *limbus acetabuli* арқылы толықтырылған.

Ұршық ойығының негізгі қызметі, ортан жіліктің басымен беттесіп, ұршық буынын, *articulatio coxae*, құрау.



104-сурет. Жамбас сүйегі, оң жағы (ішінен қарағандағы көрінісі).

Мықын сүйегі

Мықын сүйегі, *os ilium*, жамбас сүйегін құраушы сүйектердің ішіндегі ең ірі және жалпақ сүйек болып саналады. Бұл сүйектің төменгі қомақтылау болып келген бөлігі денесі деп аталынады (№1046 105-суреттерді қараңыз).

1. Мықын сүйегінің денесі, *corpus ilium*, жамбас ойысының жоғарғы қабырғасын құрауға қатысады. Бұл ойықтың жоғарғы бөлігінде, санның тік бұлшықетінің басталатын ойық-үстілік жүлгесі, *sulcus supra acetabularis*, айқын көрінеді. Денесінің ішкі қапталында доға тәрізді жоғары және артқа қарай иіліп, бағытталған доға тәрізді сызықшасы, *linea arcuata*, орналасса, жоғарғы бөлігі өрлеме бағытта өтіп, мықын сүйегінің қанатына, *ala ossis iliaca*, ұласады.

2. Мықын сүйегінің қанаты, *ala ossis iliaca*, сагиталь жазықтықтың бойында, желпуіш тәрізді жалпақтау болып келсе; төменгі денесімен шектелген бөлігі, қысыңқылау болып келген. Қанатының жоғарғы жиегі латынның "S" әріпіне ұқсап келген, бұлшықеттер бекітін мықын сүйегінің қырқасын, *crista iliaca*, құрайды.

Мықын сүйегі қырқасының ішкі бетінде, қырқаның ішкі еріні, *labium interna*, сыртқы бетінде қырқаның сыртқы еріні, *labium externa*, аралығында қырқаның аралық сызықшасы, *linea intermedia*, айқын байқалады.

Мықын сүйегі қырқасының алдыңғы бөлігінде, сырттай қарағанда айқын байқалатын, бұлшықеттер басталатын алдыңғы-жоғарғы қылқаны, *spina iliaca anterior superior*, төменірек алдыңғы-төменгі қылқаны, *spina iliaca anterior inferior*, орналасқан. Артқы қап-

талында, артқы жоғарғы қылқаны *spina iliaca posterior superior*, төменірек артқы-төменгі қылқаны, *spina iliaca posterior inferior* орналасқан. Артқы төменгі қылқаны төмен бағытта өтіп, шонданай сүйектің үлкен тілігіне *incisura ischiadica maior*, ұласады.

Сонымен қатар, мықын сүйегі қанатының дөңес келген сыртқы бөкселік бетімен қатар ойыс келген ішкі беттері ажыратылады.

1. Мықын сүйегінің сыртқы бөкселік беті *facies glutea* деп аталу себебі, бөксе бұлшықеттердің басталар жері болғандықтан бөкселік беті деп аталынады. Бұл бетте, үш бөксе бұлшықетінің басталатын жері доға тәрізденіп, айқын сызықша түрінде орналасқан.

а) Артқы бөкселік сызықша, *linea glutea posterior*, ол мықын сүйегінің артқы жоғарғы қылқанының, *spina iliaca posterior superior*, алдыңғы қапталынан басталып, мықын қырқасының сыртқы ерінінің, бойымен алға қарай өтіп, алдыңғы жоғарғы қылқанының негізіне барып аяқталынады.

ә) Алдыңғы бөкселік сызықша, *linea glutea anterior*, ол алдыңғы жоғарғы бөкселік қылқаннан басталып, доға тәрізді иіліп шонданай сүйегінің үлкен тілігіне, *incisura ischiadica major*, қарай өтеді.

б) Бөкселік төменгі сызықша, *linea glutea inferior*, жамбас ойығының жоғарғы жиегіне доға тәрізді иіліп, жақын орналасқан. Сызықшалардың негізгі қызметі, бөкселік бұлшықеттердің басталар жері болып саналады.

Мықын сүйегі қанатының ішкі бетінің алдыңғы бөлігі ойыстау болып, мықын сүйегінің ойысын, *fossa iliaca*, құрайды. Бұл ойыстың төменгі бөлігі, мықын сүйегінің денесінен доға тәрізді сызықшасы арқылы, *linea arcuata*, шектелген. Ішкі бетінің артқы бөлігінде, беті сегізкөз сүйегіне қарай бағытталған, сегізкөз-жамбас беті, *facies sacropelvina*, төменірек сыртқы пішіні құлақ қалқанына ұқсаған буын беті, *facies auricularis*, орналасқан. Құлақ қалқан буын бетінің жоғарғы бөлігінде мықын сүйегінің бұдыры, *tuberositas iliaca*, айқын байқалады.

Шонданай сүйегі

Шонданай сүйегі, *os ischii*, жамбас сүйегі ойығының төменгі бөлігінде орналасқан (№104, 105-суреттерді қараңыз). Топографиялық орналасуына қарай: денесінен және бұрыш құрап, орналасқан тармақтарынан, *ramus ossis ischii*, тұрады.

Шонданай сүйектің денесінің, *corpus ischii*, артқы бетінде: қылқаны, *spina ishiadica*, қылқанның жоғарғы бөлігінде, шонданай сүйегінің

үлкен тілігі, *incisura ischiadica major*, төменірек кіші тілігі, *incisura ischiadica minor*, орналасқан.

Шонданай сүйектің денесінің тармақтары иіліп, бұрыш құрап орналасқан. Жоғарғы бұтағының алдыңғы бетінде жапқыш тесіктің алдыңғы төмпешігі, *tuberculum obturatorium anterior*, артқы бетінде шонданай сүйектің бұдыры, *tuber ischiadicum*, орналасқан. Шонданай сүйектің бұтағы, шат сүйектің төменгі бұтағымен бірігіп, жапқыш тесікті, *foramen obturatum*, құрайды.

Шат сүйегі

Шат сүйегі, *os pubis*, топографиялық орналасуына қарай: денесінен, жоғарғы және төменгі тармағынан тұрады (104, 105-суреттерді қараңыз).

1. Денесі, *corpus ossis pubis*, жамбас ойығының алдыңғы қабырғасын құрауға қатысып қоймай, шат сүйегінің жоғарғы тармағына, *ramus ossis pubis*, ұласады. Шат сүйегі денесінің жоғарғы бетінде: мықын сүйегінің денесі мен сүйектік тканы арқылы өзара бігіскен жерінде, мықын — шат-көтеріңкісі, *eminentia iliopibica*, орналасқан. Сонымен қатар, шат сүйегінің жоғарғы тармағына, *ramus superior ossis pubis*, ұласады.

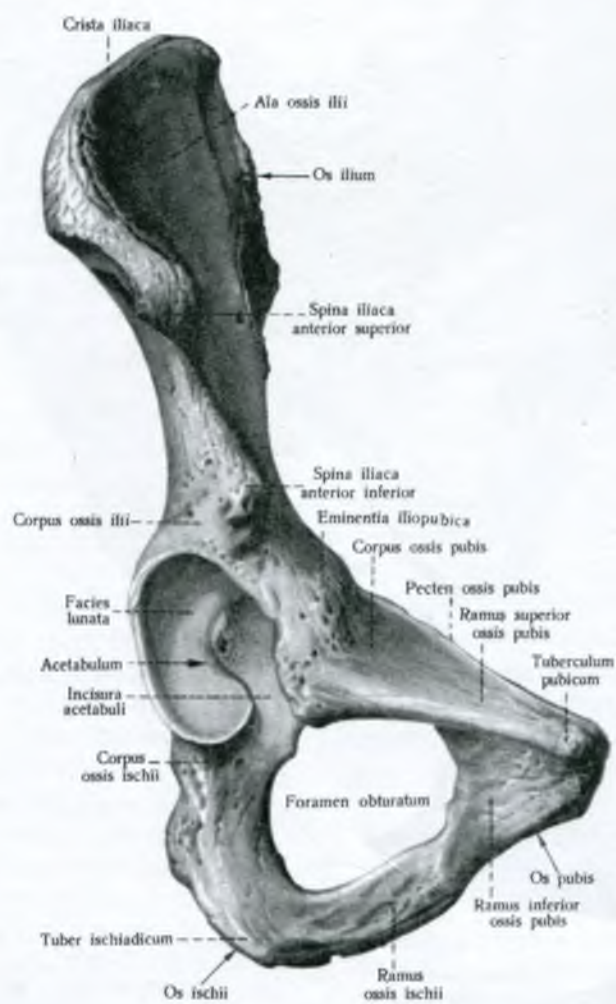
2. Жоғарғытармағының жоғарғы бетінде, шаттық қырқа, *pecten ossis pubis*, айқын байқалады. Бұл қырқаның төменгі жиегі сүйірленіп, жапқыш тесіктің қабырғасын құрауға қатысумен қатар, жапқыш тесіктің қырқасын, *crista obturatoria*, құрайды. Сонымен бірге, шат сүйегінің жоғарғы тармағының төменгі бетінде, қантамырлар мен нервтер өтетін сала, *sulcus obturatorius*, айқын байқалады.

3. Шат сүйегінің жоғарғы тармағының алдыңғы бөлігі бұрыш құрап, бұл сүйектің шаттық бұрышын, *angulus pubis*, одан әрі бұл сүйектің төменгі тармағына, *ramus inferior ossis pubis*, ұласады. Шат сүйегінің бұрышының бетінде, бұдырлау келген шат сүйегі қасағасының буын беті, *facies symphysialis*, орналасқан. Бұл буын бетінің негізгі қызметі: шат сүйегінің қасағасын, *symphysis pubica*, құрау.

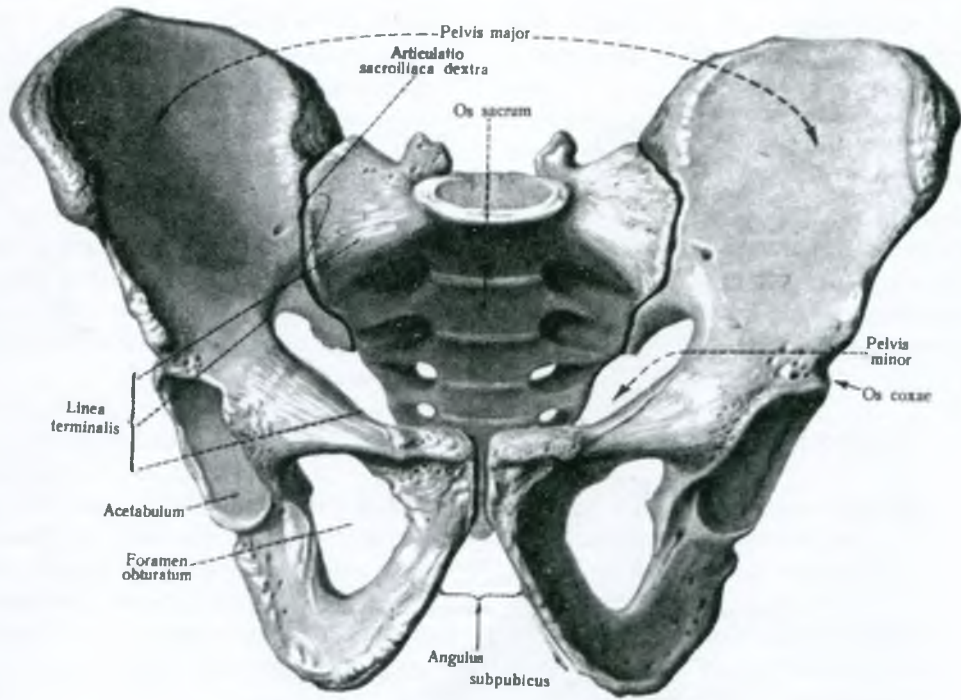
Сонымен қатар, шат сүйегінің тармақтары, шонадай сүйегінің тармақтарымен өзара сүйектік тіндер арқылы бірігіп, жапқыш тесікті құрайды.

Жамбас астауы

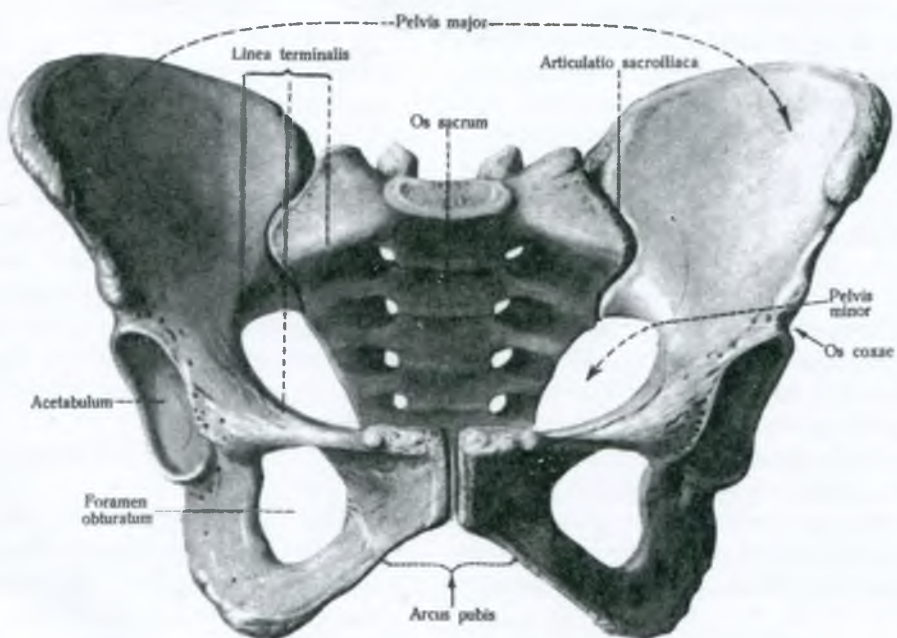
Жамбас астауы деп жалпы тізбектелініп, бір-бірімен өзара буындар, байламдар, жарғақ-



105-сурет. Жамбас сүйектің алдыңғы бетінің көрінісі



106-сурет. Ер адамның жамбасы, pelvis (алдыңғы жағынан көрінісі)



107-сурет. Әйел адамның жамбасы, pelvis (алдыңғы жағынан көрінісі)

тар арқылы өзара байланысқан. Жамбас, сегізкөз сүйегі және құйымшақ омыртқалардан құралған қуыстықты жамбас қуысы, *cavitas pelvis*, деп атайды. Жамбас қуыстығы: үлкен жамбас қуыстығы, *cavitas pelvis major*, мен кіші жамбас қуыстығына, *cavitas pelvis minor*, бөлінеді.

1. Үлкен жамбас астауы, *cavitas pelvis major*, кіші жамбас астауынан шекаралық сызық арқылы шектелген. Шекаралық сызық, *linea terminalis*: сегізкөз сүйегінің мүйісінен, *promontorium*, басталып, алға қарай бағыт алып жамбас сүйегінің доға тәрізді сызығының, *linea arcuata*, бойымен, одан әрі шат сүйегінің қырқасы, *pecten ossis pubis*, арқылы өтіп, шат сүйегінің төмпешігіне барып тұйықталынады.

Үлкен жамбас астауының бүйір қабырғалары мықын сүйегінің қанатынан; артқы қабырғасы төменгі бел омыртқалар мен сегізкөз денесінің жамбас қуысына қараған бетінен тұрады (109, 110-суреттер).

2. Кіші жамбас, *pelvis minor*, немесе кіші жамбас астауы, *cavitas pelvis minor*, үлкен жамбас астауынан шекаралық сызықшасы немесе жамбас қуысының жоғарғы апертурасы, *apertura pelvis superior*, арқылы шектелген. Кіші жамбас астаудың бүйір қабырғасы мықын сүйегінің денесінің төменгі бөлігінен және шонданай сүйегінен тұрады. Артқы қабырғасы сегізкөзден және құйымшақ омыртқалардың жамбас қуысына қараған бетінен және алдыңғы қабырғасы шат сүйегінен тұрады. Шат сүйегінің екі жақтық бұтағы бір-бірімен өзара бұрыш құрап, бірігіп, ер адамдарда шатастылық бұрышты, *angulus subpubicum*, әйел адамдарда шаттық доғаны, *arcus pubis*, құрайды (106, 107, 108-суреттерді қараңыз).

Үлкен жамбас астауы мен кіші жамбас астауының шекаралық сызығы, бұл, астауларды бір-бірінен бөліп тұру қызметін атқарып қоймай, үлкен жамбас астауын кіші жамбас астауымен жалғастырып тұрушы жоғарғы апертура, *apertura pelvis superior*, болып саналады. Сонымен қатар, кіші жамбас астауының сыртқы тесігі немесе төменгі апертурасы, *apertura pelvis inferior*, ажыратылады.

Төменгі апертураның, *apertura pelvis inferior*, бүйір қабырғасы шонданай сүйегінің бұдырымен, артында құйымшақ омыртқалар мен алдында шат сүйегінің қасағасымен және шат сүйегінің төменгі бұтақтары арқылы шектелген.

Сайып келгенде, жамбас астауының сыртқы пішіні, қуыстықта орналасқан ас қорыту және жыныстық мүшелердің орналасуына және адамның жыныс өзгешеліктеріне тікелей байланысты.

Сол себепті, акушерлік практикада жамбас астауының көлемін, ұзындық өлшемдерін (конъюнгатасын) білудің маңызы зор. Әсіресе жас нәрестенің ана құрсағынан өмірге келуде, жамбас астауының сыртқы үш көлденең, бір тік параметрлерін және жамбас қуысының ішкі ұзындық өлшемдерін: анатомиялық, диагональдық, көлденең, тік және қиғаш диаметрлерін білу қажет (№111, 112-суреттерді қараңыз).

Сонымен қатар, кіші жамбас астауының жоғарғы апертурасы мен төменгі апертура аралығын, анықтауыш доға тәрізді иіліп, орналасқан сызықша өткізсек, бұл сызықшаны жамбастық білік, *axis pelvis*, деп аталынады. Негізгі қызметі жас нәрестенің басының кіші жамбас астауынан өту бағытын анықтау үшін қолданады.

Жамбастың жыныстық ерекшеліктері

Мүшелердің аттары	Әйелдерде	Ерлерде
1. Жамбастың сыртқы көрінісі.	Жазық, қысқалау	Биік
2. Мықын сүйегі қанатының орналасуы.	Көпшілік жағдайда горизонтальды жазықтықтың бойында орналасқан.	Вертикальды жазықтықтардың бойында орналасқан
3. Сегізкөз сүйегі	Қысқа және жазық	Ұзын және еңсіз
4. Шатастылық бұрышы	90°-100°	70°-75°
5. Жамбас қуысының пішіні	цилиндр тәрізді	конус тәрізді шат сүйегінің қасағасы алға қарай еңкейіп,
6. Кіші жамбас қуысына кіретін тесіктің (апертурасының) пішіні	дөңгелек	ойын картасында сызылған "жүрек" тәрізді орналасқан.

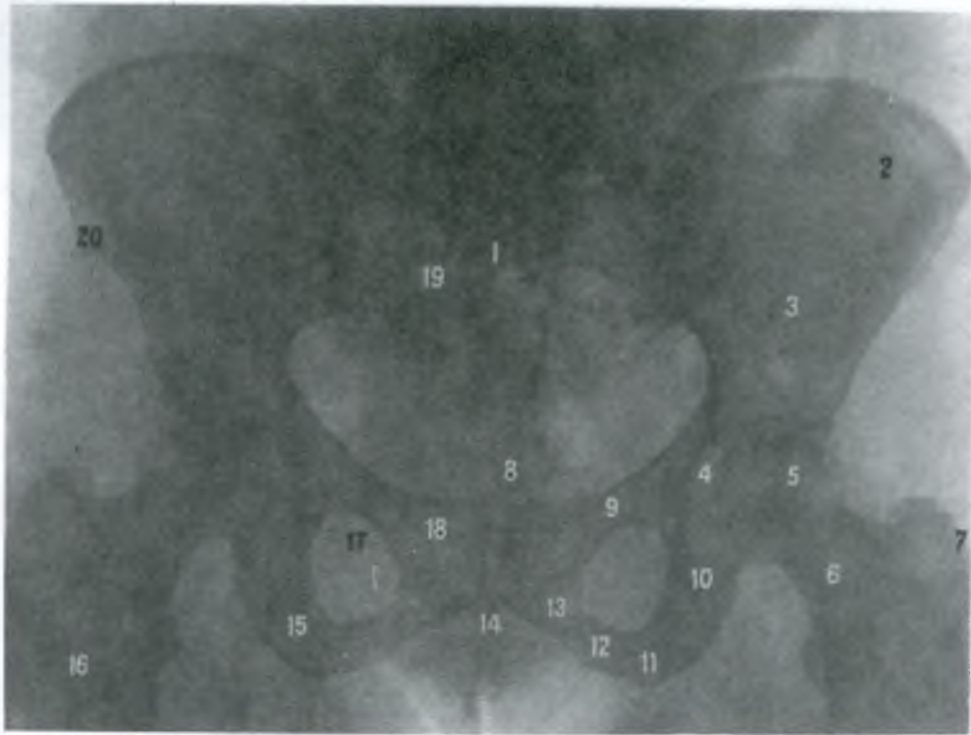
Үлкен жамбас астауы мен кіші жамбас астауының жыныстық ерекшеліктері

1. Үлкен жамбас астауының жыныстық ерекшеліктері

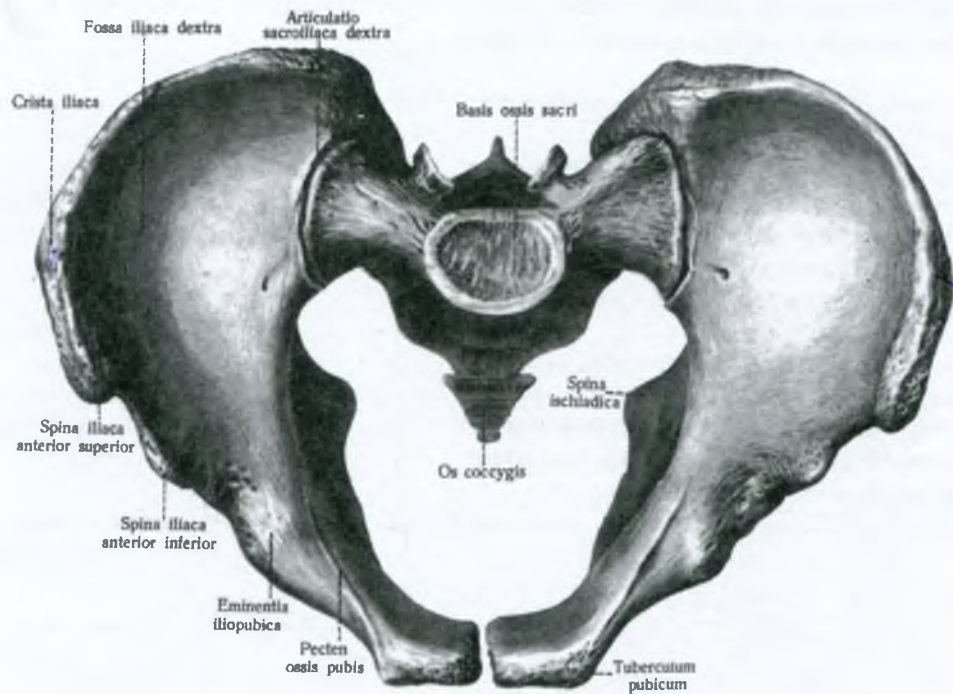
Өлшемдер	Әйелдерде	Ерлерде
Қырқа аралық қашықтық, <i>distantia cristarum</i> , (мықын сүйегінің қырқа аралық қашықтығы)	25-27 см	-
Қылқан аралық қашықтық, <i>distantia spinarum</i> , (мықын сүйегінің алдыңғы жоғарғы қылқанының аралық қашықтығы)	23-25 см	21-23 см
Ортан жіліктің ұршық аралық қашықтығы, <i>distantia inter trochanterica</i>	28-29 см	-

2. Кіші жамбас астауының мөлшері

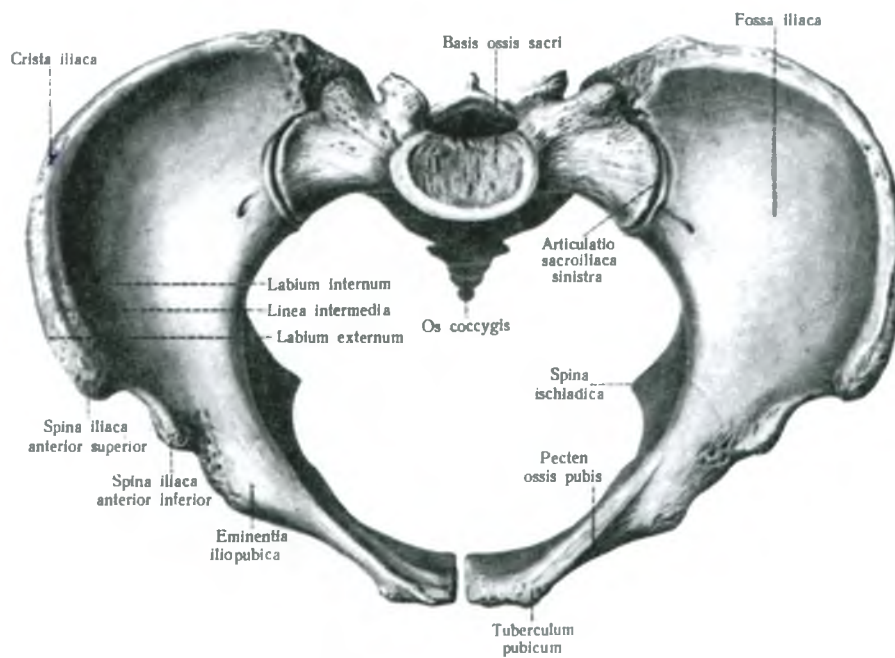
Кіші жамбас астауының жоғарғы апертурасы, <i>Apertura pelvis superior</i>	Әйелдерде	Ерлерде
1. Тік өлшем немесе анатомиялық конъюгата, <i>distantia recta seu conjugata anatomica</i> , жамбастың мүйісі мен шат сүйегінің қасағасының жоғарғы қырына дейінгі қашықтық.	11,5 см	10,8 см
2. Негізгі конъюгата немесе гинекологиялық конъюгата, <i>conjugata vera s. gynecologica</i> , жамбастың мүйісі мен шат сүйегінің шығыңқысының аралық қашықтығы	10,5-11 см	—
3. Диагональдық конъюгата, <i>conjugata diagonalis</i> , жамбастың мүйісі мен шат сүйегінің төменгі жиегінің аралық қашықтығы.	12,5-13 см	—
4. Қиғаш диаметр, <i>diametr oblique</i> , бір жағындағы мықын-шат көтеріңкісіне дейінгі қашықтық.	12,0-12,6 см	12,0-12,2 см
5. Көлденең диаметр, <i>diametr transversa</i> , екі жақтық шекаралық сызықшаның аралық қашықтығы	13,5 см	10,8 см
Кіші жамбас астауының мөлшері		
1. Тік диаметр, <i>diametr recta</i> , I, II сегізкөз сүйегінің аралығы мен шат сүйегінің қасағасы шығыңқысының аралық қашықтығы	12,2 см	10,8 см
2. Көлденең диаметр, <i>diametr transversa</i> , екі жақтылық жамбас ойығының аралық қашықтығы.	11,5 см	10,8 см
<i>Кіші жамбас астауының төменгі апертурасының мөлшері, apertura pelvis inferior</i>		
1. Тік диаметр, <i>diametr recta</i> , құйымшақ омыртқасының ұшынан, шат сүйегінің қасағасының төменгі қырына дейінгі аралық.	10,8 см	8,1 см
2. Көлденең диаметр, <i>diametr transversa</i> , шонданай сүйегінің бұдырларының аралығындағы өлшем.	9,5 см	7,5 см
3. Жамбас сүйегінің бүгілгіштігін, <i>inclinatio pelvis</i> , жамбастың төменгі бөлігімен горизонтальды бағытта жүргізілген жазықтық пен бұл сүйектің жоғарғы апертурасының аралығындағы бұрыш арқылы анықталынады.	55-60°	50-55°



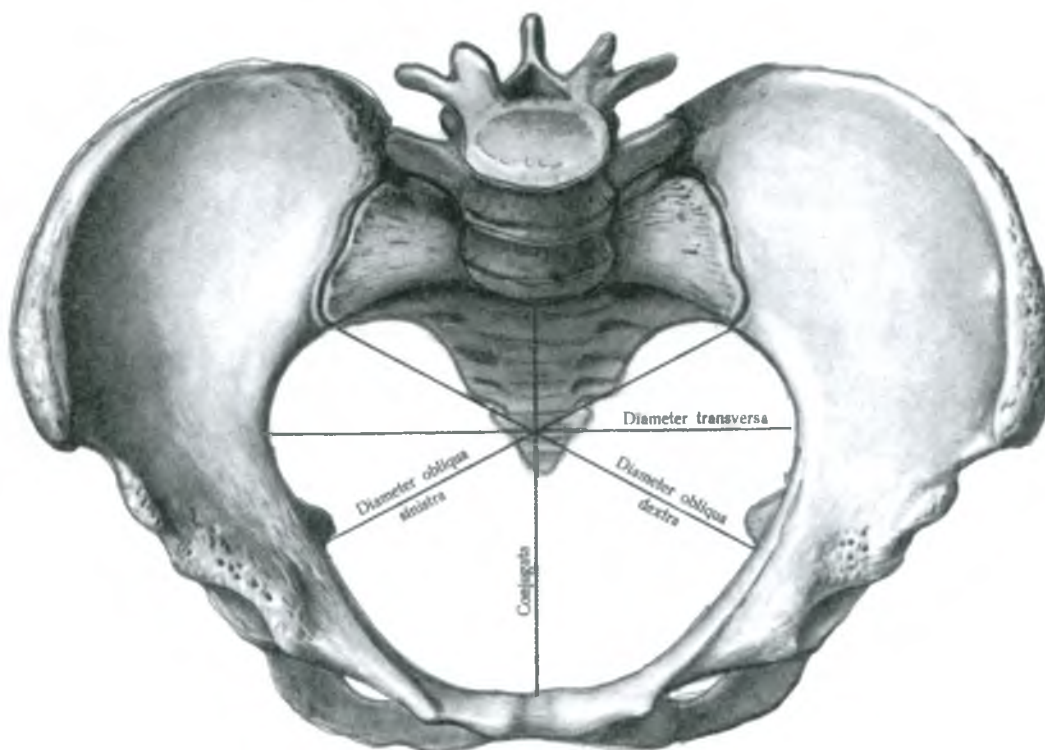
108-сурет. Эйел адамның жамбасы, (алдыңғы жағынан көрінісі) (R-грамма)



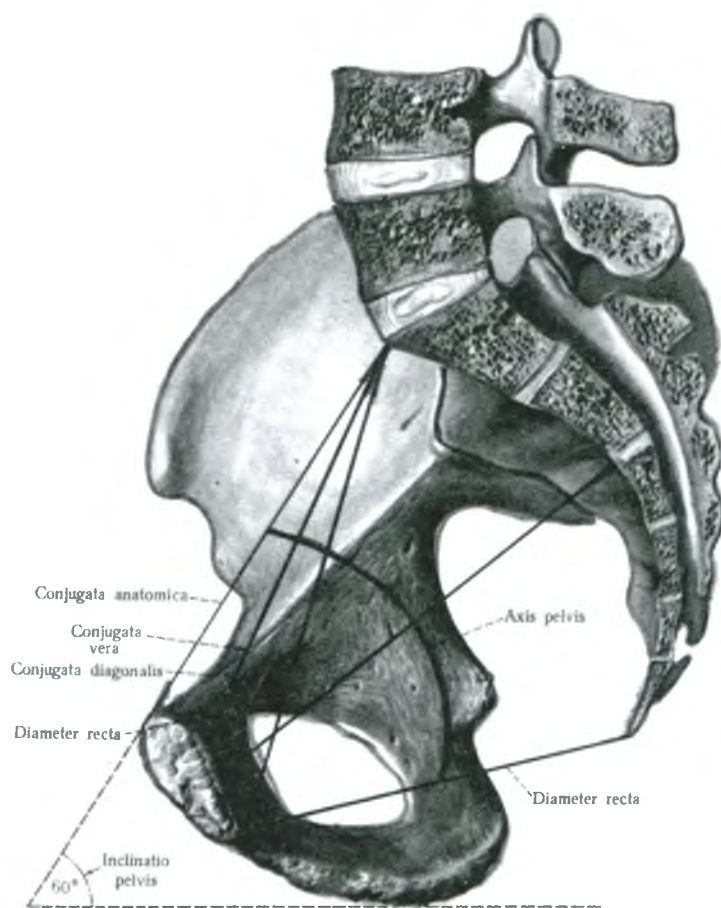
109-сурет. Ер адамның жамбасы, pelvis masculinum (үстіңгі жағынан көрінісі)



110-сурет. Әйел адамның жамбасы, pelvis femininum (үстіңгі жағынан көрінісі)



111-сурет. Кіші жамбас астауының кіреберіс өлшемдері



112-сурет. Кіші жамбас астауының өлшемдері

АЯҚТЫҢ ЕРКІН ОРНАЛАСҚАН СҮЙЕКТЕРІ

Ортан жілік

Ортан жілік, *os femur*, адам қаңқасын құраушы сүйектердің ішіндегі ең ұзын және жуан түтік тәрізді сүйек болып саналады (№113, 114, 115, 116, 118-суреттерді қараңыз). Бұл сүйектің денесі және проксимальды, дистальды ұштары ажыратылады.

1. Ортан жіліктің денесі, *corpus ossis femoris*, сыртқы пішіні цилиндр тәрізденіп, бұралып, алдыңғы беті алға қарай иіліп орналасқан. Алдыңғы беті тегістеу және дөңестеу болып келген. Артқы бетінде бұдырлы сызықшасы, *linea aspera*, айқын орналасқан. Ол сан бұлшықеттерінің бекитін жері болып саналады.

Топографиялық орналасуына қарай бұл бұдырлы сызықша: медиалді, *labium mediale*, және латеральды ернінен, *labium laterale*, тұрады.

а) Бұдырлы сызықшаның латеральды ерні, *labium laterale*, дистальды бағытта өтіп, ортан жіліктің латеральды айдаршығына, *condylus lateralis*, ұласса, проксимальды ұшы бөксе бұлшық етінің бекитін бұдырына, *tuberositas glutea*, одан әрі ортан жіліктің ұршық аралық қырқасына, *crista intertrochanterica*, ұласады (№114- суретті қараңыз).

ә) Бұдырлы сызықшаның медиалді ерніне, *labium mediale*, келсек, ол дисталды бағытта, ортан жіліктің медиалді айдаршығына, *condylus medialis*, ұласса, проксимальды ұшы, өрлеме бағытта өтіп, қырқалы бұлшықеттің бекитін сызықшасына, *linea pectinea*, одан әрі ортан жіліктің алдыңғы ұршық аралық сызықшаға, *linea intertrochanterica*, ұласады.

Бұдырлы сызықшалар ортан жіліктің дисталды бөлігінде бір-бірінен алшақтап, орналасу нәтижесінде тақым астылық бетті, *facies poplitea*, құрайды.

2. Ортан жіліктің проксималь эпифизінде, ішке және жоғары қарай бағытталған басы, *caput ossis femoris*, және ортан жіліктің басын денесінен бөліп тұрушы мойыны, *collum ossis femoris*, орналасқан.

а) Ортан жілік басының шар тәрізді буын беті, жамбас сүйегінің ойығы мен беттесіп, жамбас буынын, *articulatio coxae*, құрайды. Сонымен қатар, буын басының проксимальды ұшында басының шұңқыршасы, *fovea capitis ossis femoris*, айқын байқалады. Бұл шұңқыршаның негізгі қызметі, ортан жілік басының жұмыр байламының, *ligamentum capitis femoris*, бекитін

қаңқасы болып саналады.

ә) Ортан жіліктің мойыны, *collum ossis femoris*, фронталді жазықтықтың бойында, алдыңғы және артқы беті қысыңқылау келіп, әйелдерде денесімен тік бұрыш құрап орналасса, ер адамдарда доғал бұрыш құрап орналасқан. Ортан жіліктің мойнының денесімен біткен жерінде, бұл сүйектің бұдырлау және қомақтылау келген үлкен және кіші ұршығы орналасқан. Ортан жіліктің үлкен ұршығы, *trochanter major*, сүйектің проксимальды эпифизінің ұшында артқа және ішке қарай бағытталған.

б) Үлкен ұршығы кіші ұршықтың латеральды жағында орналасқан. Ортан жіліктің үлкен ұршығы сырттай сипап қарағанда айқын байқалады. Сонымен қатар, үлкен ұршықтың артқы бетінің ішкі қапталында, бұлшықеттер бекитін ұршық аралық шұңқыршасы, *fossa intertrochanterica*, орналасқан.

в) Ортан жіліктің кіші ұршығы, *trochanter minor*, мойнының төменгі бөлігінің артқы бетінің медиалді қапталында орналасқан. Олар бір-бірімен, алдында ұршық аралық сызықша, *linea intertrochanterica*, арқылы жалғасқан.

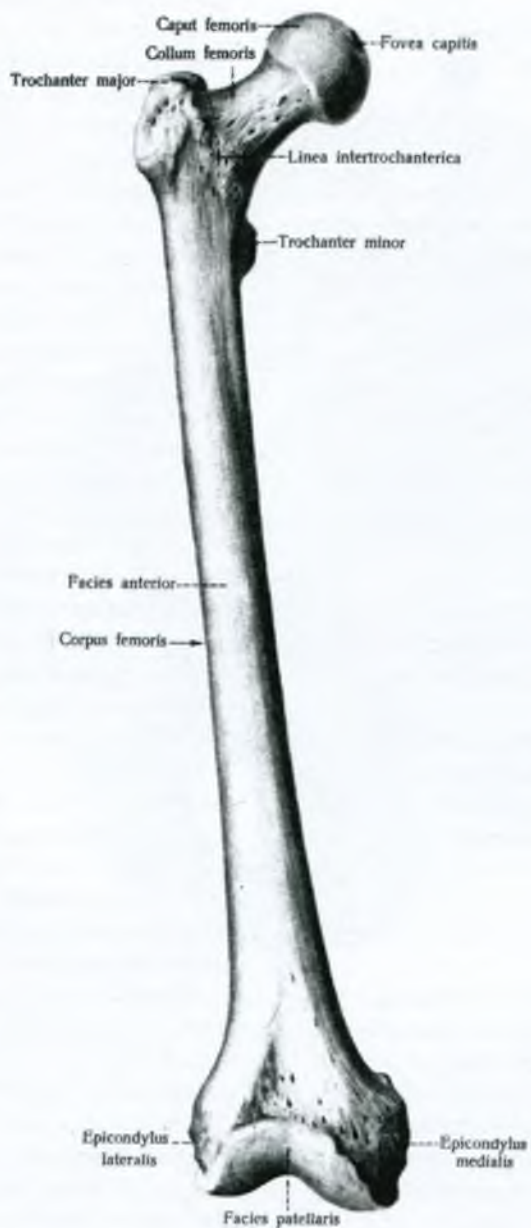
3. Ортан жіліктің дисталдық ұшы, *epiphysis distalis femoris*, көлденең жазықтықтың бойында, қомақтылау болып келген медиалді айдаршық, *condylus medialis*, пен латеральды айдаршықтан, *condylus lateralis*, тұрады. Медиальды айдаршық, латеральды айдаршыққа қарағанда үлкендеу болып келген.

Медиальды айдаршықтың ішкі беті мен латеральды айдаршықтың сыртқы бетінде, бұлшықеттер бекитін медиалді айдаршық үстілік, *epicondylus medialis*, пен латеральды айдаршық үстілік, *epicondylus lateralis*, орналасқан. Медиальды айдаршық үстіліктен жоғарырақ санның ішке тартқыш үлкен бұлшықетінің бекитін төмпешігі, *tuberculum adductorius*, айқын байқалады.

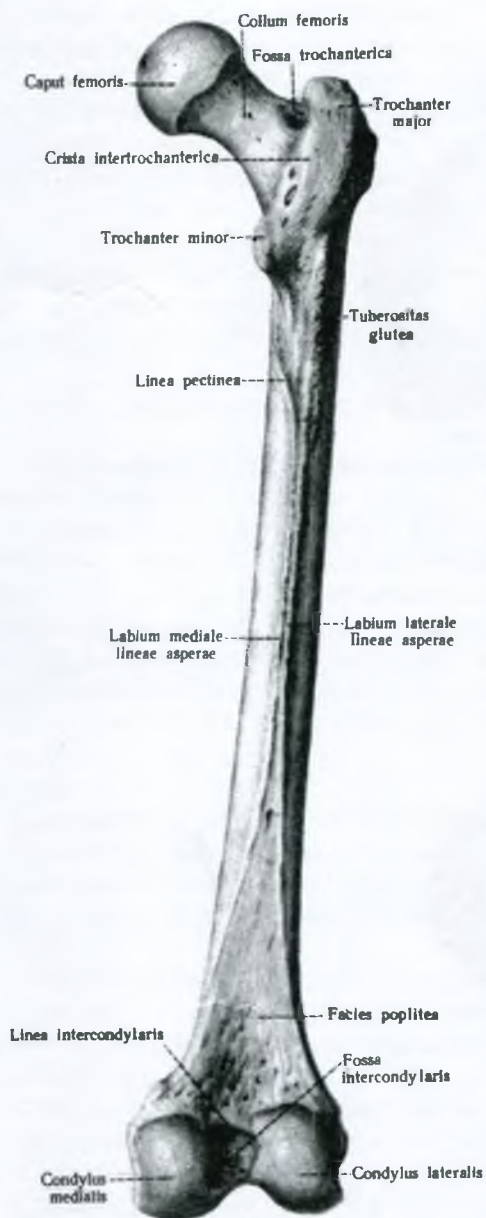
Ортан жіліктің айдаршығы басының буын беттері, бір-бірінен айдаршық аралық шұңқырша, *fossa intercondylaris*, арқылы бөлінсе, артқы беті, тақым бетінен, *facies poplitea*, айдаршық аралық сызықша, *linea intercondylaris*, арқылы шектелген. Айдаршықтардың алдыңғы беті, тегістеу болып тізе буынын құрауға қатысушы тізе тобығының буын бетіне, *facies patellaris*, ұласады.

Тізе тобығы

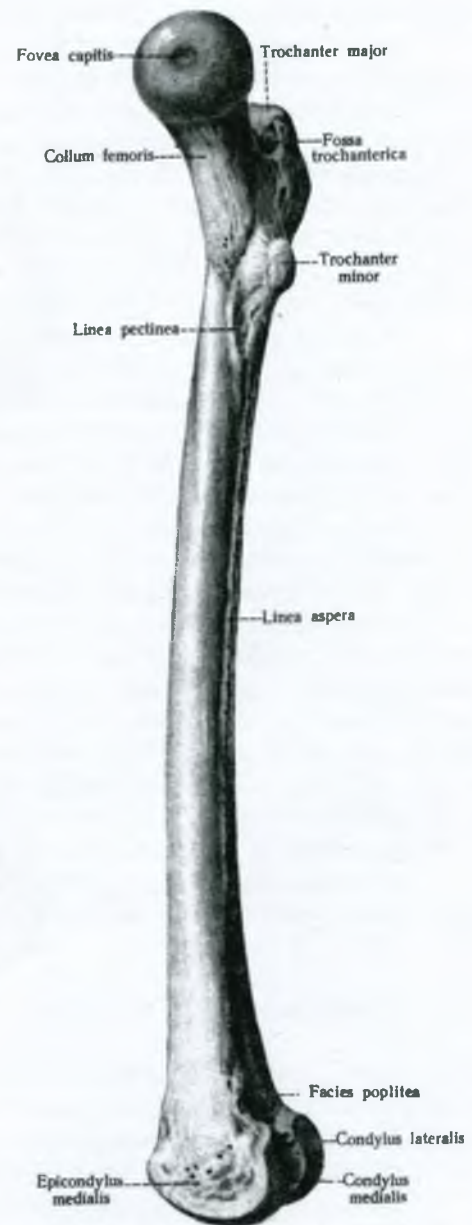
Тізе тобығы, *patella*, адам қаңқасының құрамындағы сесама сүйектердің ішіндегі ең ірі сүйек болып саналады (№117-суретті қараңыз). Бұл сүйек, санның төрт басты бұлшық еті сіңі-



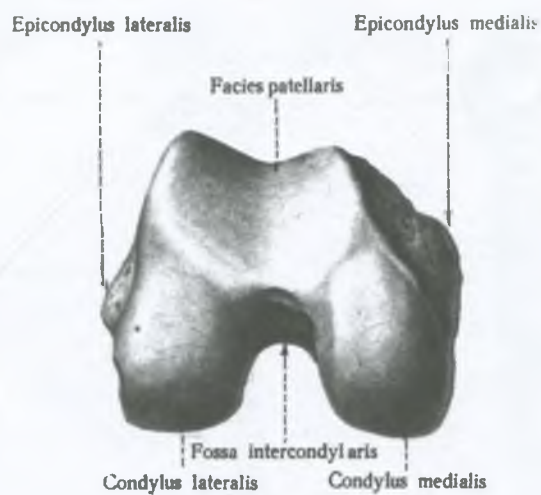
113-сурет. Ортан жіліктің алдыңғы бетінің көрінісі



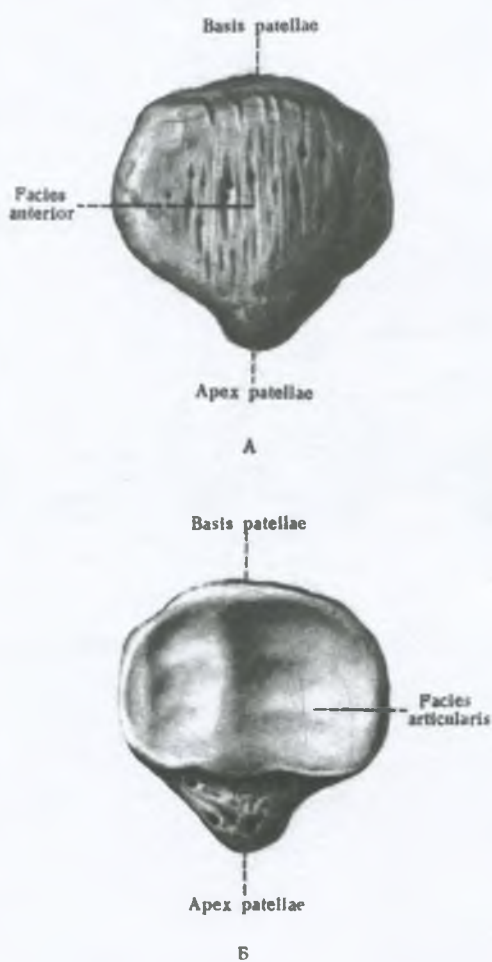
114-сурет. Ортан жіліктің артқы бетінің көрінісі



115-сурет. Ортан жіліктің ішкі бетінің көрінісі



116-сурет. Ортан жіліктің айдаршығының алдыңғы бетінің көрінісі



117-сурет. Тізе тобығы:
А – алдыңғы бетінің көрінісі
Б – артқы бетінің көрінісі

рінің терең қабатында орналасқан. Бұл сүйек тізе буынын жазған кезде айқын байқалады.

Тізе тобығының жоғарғы жиегі, доғалдау болып келген негізіне, *basis patellae*, үшкір және сүйірлеу болып келген, төменгі ұшы, *apex patellae*, ажыратылады.

Тізе тобығының алдыңғы беті бұдырлау болып келген. Артқы буын беті, *facies posterior*, вертикаль бағытта орналасқан қырқасы арқылы, кішілеу келген медиальдық, үлкендеу келген латеральдық буын бетіне бөлінеді. Бұл буын бетінің негізгі қызметі тізе буынын құрау.

Сирақ сүйектері

Сирақ сүйектері, *ossis cruris*, топографиялық орналасуына қарай асықты жілік, *os tibia*, және асықты жілік шыбығының, *os fibulae*, сүйектеріне бөлінеді (№118, 119-суреттерді қараңыз).

Асықты жілік сүйегі, *os tibia* ұзын түтік тәрізді сүйектерге жатады. Бұл сүйектің денесі, проксимальды және дистальды ұштары ажыратылады (№119, 120, 121, 122, 124-суреттерді қараңыз).

Қырлары:

1. Асықты жілік сүйегінің денесі, *corpus tibiae*, үш қырлы болып келгендіктен үш қыры: алдыңғы медиальдық және сүйек аралық қыры және үш беті: медиальдық, артқы, латеральдық ажыратылады.

а) Асықты жілік денесінің алдыңғы қыры, *margo anterior*, қырқа тәрізденіп, сүйірленіп орналасқан. Проксимальды ұшы, бұл сүйектің бұдырына, *tuberositas tibiae*, ұласады.

ә) Сүйекаралық жілік сүйегі денесінің медиальдық беті, *facies medialis*, немесе алдыңғы медиальдық беті сәл дөңестеу болып, бұл сүйектің алдыңғы қыры мен сүйекаралық қырдың аралығында орналасқан.

Беттері:

а) Латеральдық беті, *facies lateralis*, немесе алдыңғы-латеральдық беті сәл ойыстау келген.

ә) Артқы бетінде, *facies posterior*, латеральды айдаршықтан, төменірек қиғаш бағытта орналасқан қамбала тәрізді бұлшықеттің сызықшасы, *linea solius*, айқын байқалады. Бұл сызықшадан төменірек, дистальды бағытта бағытталған, сүйектік тканды қанмен қамтамасыз етуші қантамырлардың тесігі, *foramen nutricium*, орналасқан.

2. Ортан жіліктің проксимальды эпифизі, *epiphysis proximalis*, жуандау және қомақтылау болып келген проксимальды эпифизінің бетінде айдаршық аралық медиальді және литералді төмпешіктер, *tuberculum*

intercondylaris lateralis, et medialis орналасқан. Бұл төмпешіктердің алдында айдаршық аралық алдыңғы жазықтық, *area intercondylaris anterior*, пен артында айдаршық аралық артқы жазықтық, *area intercondylaris posterior*, орын тепкен. Бұл жазықтықтар тізе буынының крест тәрізді болып орналасқан байламының бекитін жері болып саналады. Айдаршық аралық төмпешіктің бүйір қапталында екі жағында айдаршықтың буын беттері, *facies articularis*, орналасқан. Қызметі, ортан жіліктің айдаршықтарының буын бетімен беттесіп, тізе буынын құрау.

Сонымен қатар, латеральдық айдаршықтың бүйір қапталында, асықты жілік шыбығының басымен беттесіп, буын құрайтын буын беті, *facies articularis fibularis*, айқын байқалады.

Асықты жіліктің дистальдық ұшына, *epiphysis distalis*, келсек ол, төрт қырлы болып келген. Латеральдық бетінде асықты жілік шыбығымен беттесетін тілігі, *incisura fibularis*, орналасса, артқы бетінде қайықшалық жұлге, *sulcus malleolaris*, айқын байқалады. Дистальдық ұшының ішкі қапталында медиальдық қайықша, *malleolaris medialis*, орналасқан. Медиальды қайықшаның латеральдық бетінде, қайықшалық буын беті, *facies articularis*, асықты жіліктің ойыс келген төменгі буын бетіне, *facies articularis inferior*, ұласады. Бұл буын беттер, аяқ басының асықты сүйегінің шығырымен беттесіп, сирақ-асықты буынды, *articulatio talocruralis*, құрауға қатысады.

Асықты жіліктің шыбығы

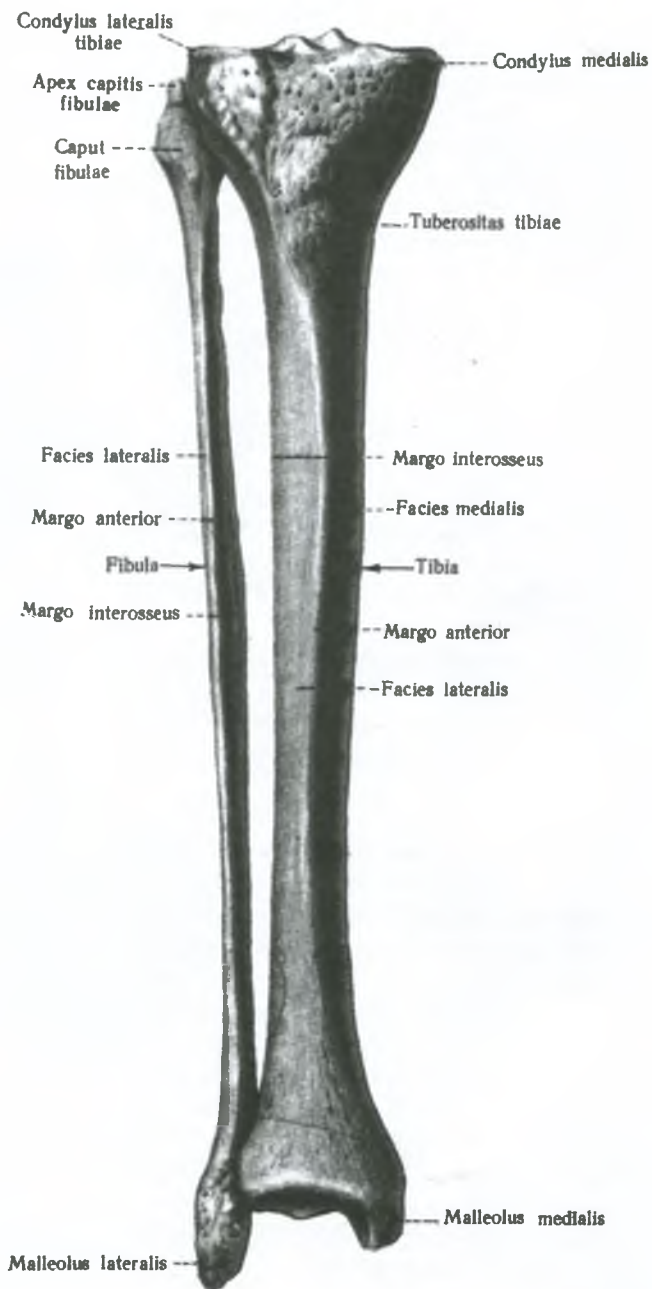
Асықты жіліктің шыбығы, *fibula*, ұзындау және жіңішке келген. Басқа да жілікті сүйектер сияқты: денесінен, проксимальды, дистальды эпифиздерінен тұрады (№119, 123, 124-суреттерді қараңыз).

Асықты жілік шыбығының денесі, *corpus fibulae*, үш қыры призма тәрізді болып вертикальді біліктің бойында иіліп, артқа қарай қарап орналасқан. Денесінің үш беті: латеральдық беті, *facies lateralis*, медиальдық беті, *facies medialis*, және артқы беті, *facies posterior*, ажыратылады. Сонымен қатар, бұл сүйектің денесінің үш қыры айқын байқалады.

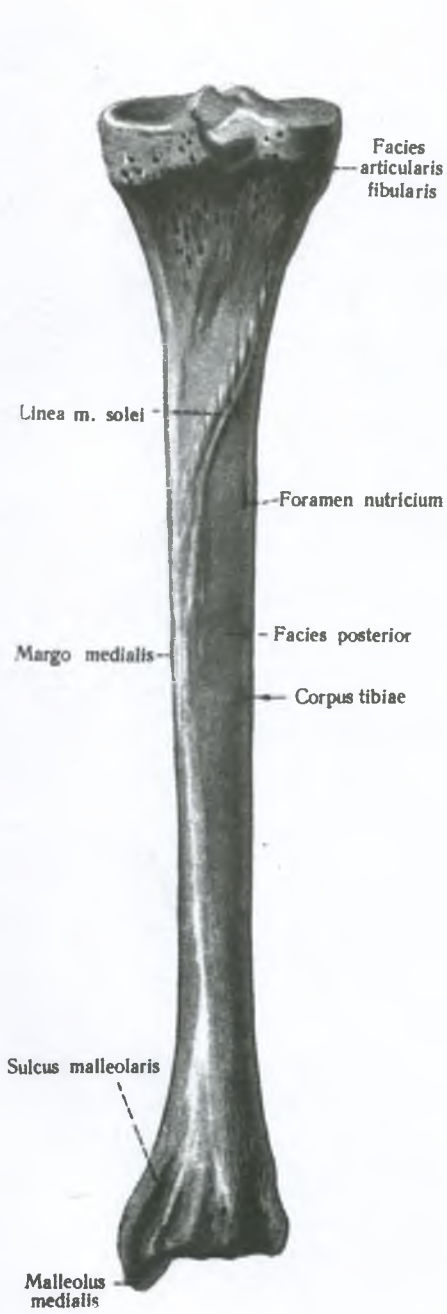
Асықты жілік шыбығының алдыңғы қыры, *margo anterior*, өте үшкір қырқа тәрізденіп, асықты жілік шыбығының медиальді бетін латеральдық бетінен бөліп тұрушы қырқа тәрізденіп орналасса, медиальді қыры, *margo medialis*, медиальді бетін артқы бетінен айырып, тұру. Сонымен қатар, артқы беті мен латеральдық бетінің аралығында бұл сүйектің артқы, қыры, *margo posterior*, орналасқан.



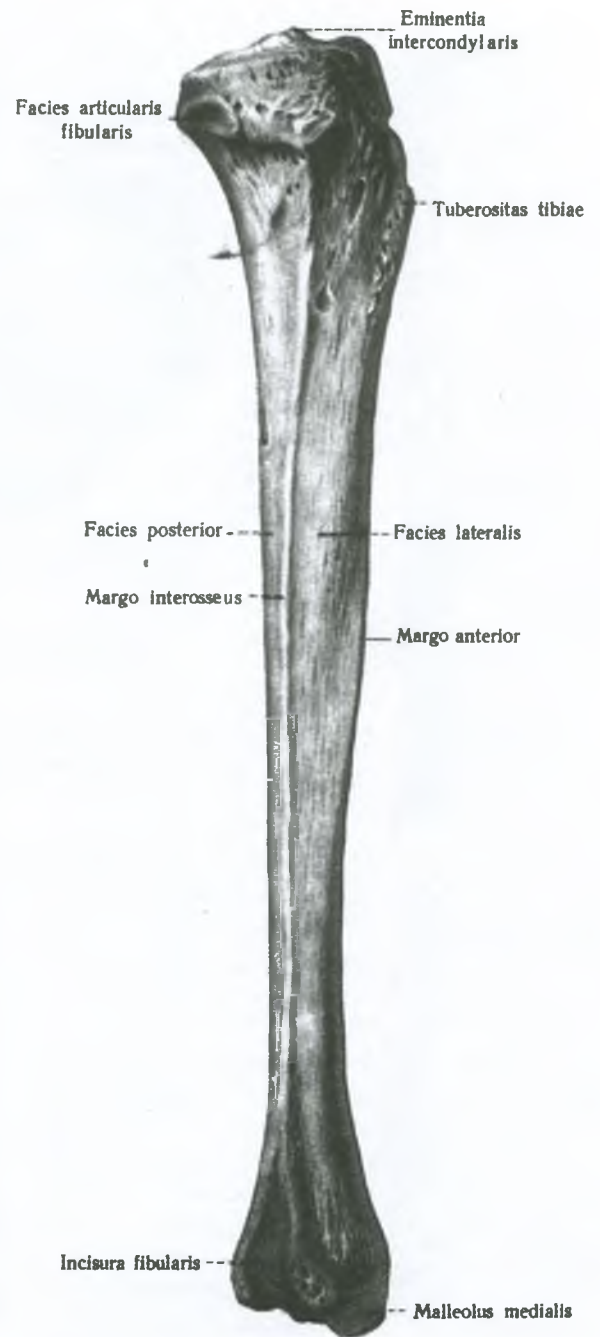
118-сурет. Оң жақ тізе буынының рентгенограммасы:
 1 - ортан жіліктің денесі
 2 - ортан жіліктің медиальды айдаршық үсті
 3 - ортан жіліктің тізе тобықтық буын беті
 4 - ортан жіліктің медиальды айдаршығы
 5 - айдаршық аралық медиальды төмпешік
 6 - асықты жіліктің медиальды айдаршығы
 7 - айдаршық аралық алдыңғы жазықтық
 8 - асықты жіліктің денесі
 9 - асықты жілік шыбығының денесі
 10 - асықты жілік шыбығының басы
 11 - асықты жіліктің латеральды айдаршығы
 12 - айдаршық аралық латеральды төмпешік
 13 - тізе буынының крест тәрізді байламы
 14 - ортан жіліктің латеральды айдаршығы
 15 - ортан жіліктің латеральды айдаршық үстілігі



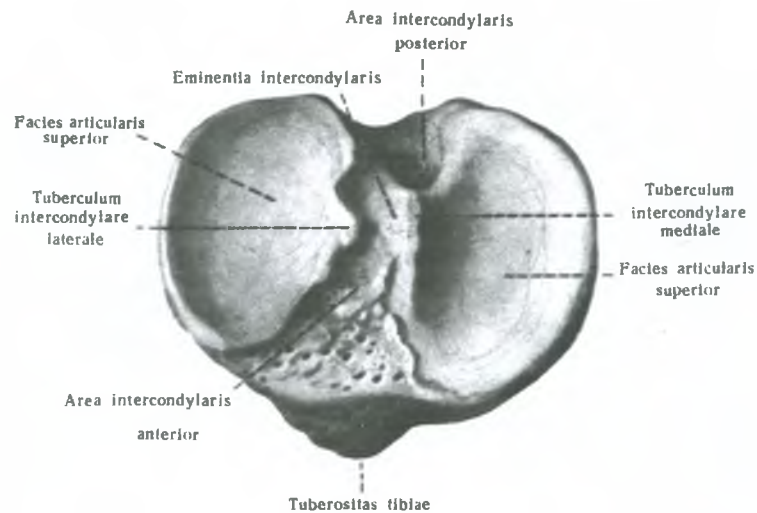
119-сурет. Оң жақ сирақ сүйектерінің алдыңғы бетінің көрінісі



120-сурет. Асықты жіліктің артқы бетінің көрінісі



121-сурет. Асықты жіліктің латеральды бетінің көрінісі



122-сурет. Асықты жіліктің проксимальды эпифизінің жоғарғы бетінің көрінісі

2. Асықты жілік шыбығының проксимальды эпифизи, *epiphysis proximalis fibulae*, қомақтылау келе, бұл сүйектің басын, *caput fibulae*, мойнын, *collium fibulae*, және басының проксимальды ұшын, *apex capitis fibulae*, құрайды. Сонымен қатар, басының медиальды бетінде, асықты жіліктің, асықты жілік шыбығы атты буын бетімен беттесіп, буын құрайтын буын беті, *facies articularis capitis fibulae*, орналасқан.

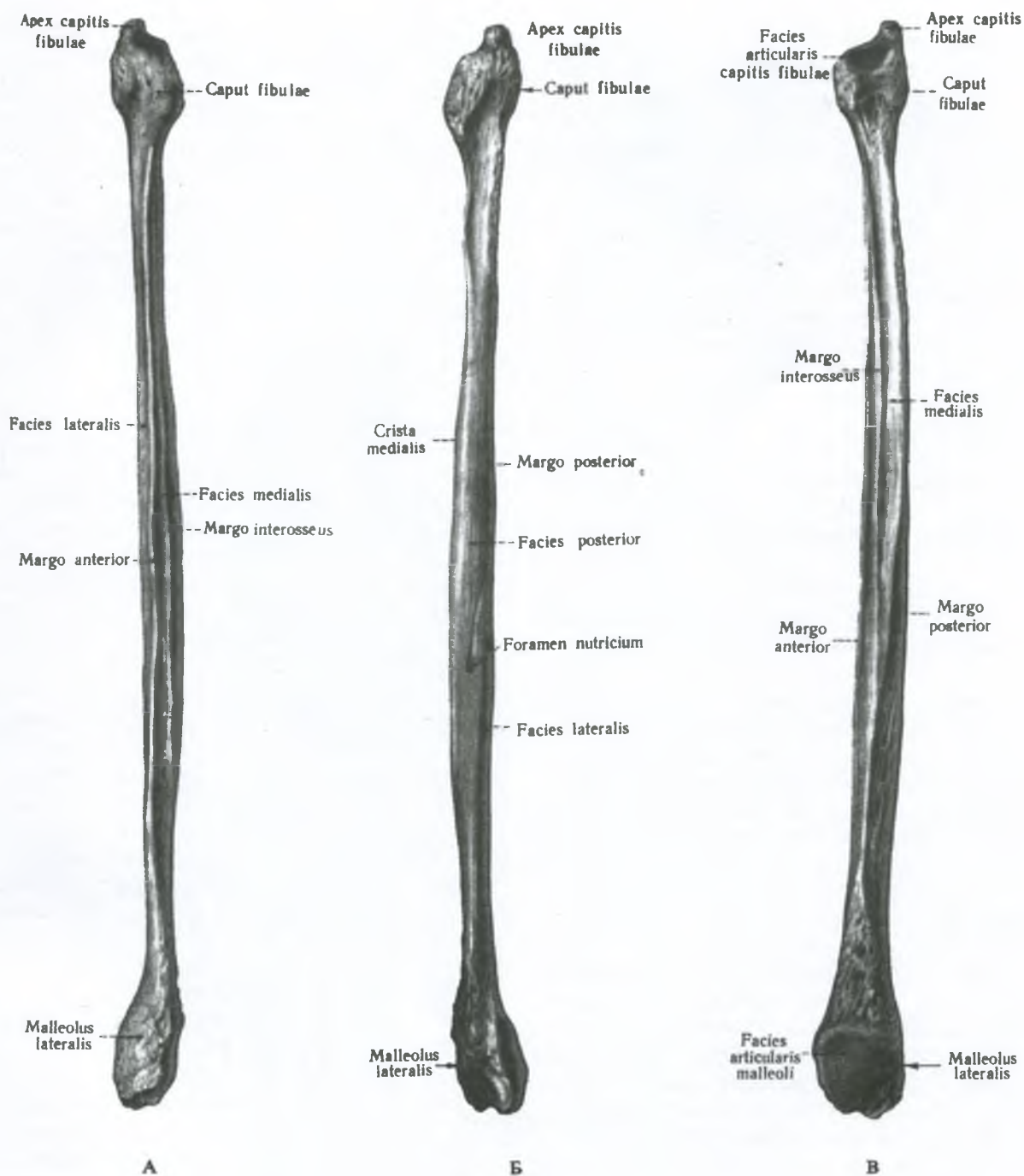
3. Асықты жілік шыбығының дистальдық ұшы, *epiphysis distalis fibulae*, жалпақтау келіп, сирақтың латеральдық қайықшасын, *malleolus lateralis*, құрайды. Латеральді қайықшаның сыртқы беті дөңестеу болып келсе, медиальдық беті тілерсек сүйектің, асығының, *os talus*, қайықшалық буын бетімен беттесіп, буын құрайтын буын беті, *facies articularis malleoli*, орналасқан. Артқы қапталында асықты шыбығының ұзын бұлшықеті сіңіршесінің өтетін жұлгесі, *sulcus malleollaris*, төменірек медиальді бетінде шұңқыршасы, *fossa malleoli laterali*, орналасқан (№124-сурет).

Аяқ басының сүйектері

Аяқ басының сүйектері, *ossa pedis*, үш топ сүйектерден: тілерсек сүйектерден, *ossa tarsus*, табан сүйектерінен, *ossa metatarsus*, және башпай бақайшақтарынан, *ossa digitorum, phalanges*, тұрады (№125, 126, 127, 128, 129-суреттерді қараңыз).

Тілерсек сүйектері

1. Тілерсек сүйектері, *ossa tarsi*, қысқалау келген сыртқы пішіні әртүрлі 5 сүйектен: асықты сүйектен, *os talus*, өкше сүйегінен, *os calcaneus*, қайықша тәрізді сүйектерден, *os navicularis*, текше тәрізді сүйектен, *os cuboideum*, және үш сына тәрізді сүйектерден, *ossa cuneiformia*, тұрады.



123-сурет. Асықты жілік шыбығы

А - асықты жілік шыбығының алдыңғы бетінің көрінісі

Б - асықты жілік шыбығының артқы бетінің көрінісі

В - асықты жілік шыбығының медалді бетінің көрінісі

Асықты сүйек

Асықты сүйек, *os talus*, тілерсек сүйектердің ішіндегі сирақ сүйектермен буындасып, буын құрайтын дара сүйек. Орналасуына және сыртқы пішініне қарай: денесінен, *corpus tali*, басынан, *caput tali*, және басын денесінен бөліп тұрушы мойнынан, *collium tali*, тұрады (№125, 126, 128, 129, 130-суреттерді қараңыз).

1. Денесі, *corpus tali*, бұл сүйекті құраушы құрамалардың ішіндегі қомақты бөлік. Денесінің бірнеше буын құрайтын буын беттері ажыратылады. Денесінің жоғарғы бетінде және шығыңқысының шығыры, *trochlea tali*, үш буын беттері орналасқан.

а) Жоғарғы шығыршық беті, *facies superior trochleae*, асықты жіліктің төменгі буын беті, *facies articularis inferior*, мен беттесіп, буын құрайтын буын беті орналасса, бүйір қапталында сирақ сүйектердің дистальды ұшындағы қайықшалар мен беттесіп, буын құрайтын екі жақтылық:

ә) медиальды қайықшалық буын беті, *facies malleolaris medialis*, мен латеральды қайықшалық буын беті, *facies malleolaris lateralis*, орналасқан.

б) латеральды қайықшалық буын беті, медиальды буын бетіне қарағанда көлемділеу болып, асықты сүйектің латеральды өсіндісіне, *prossesus lateralis tali*, бағыт алып орналасқан.

в) Шығырдың артқы беті сүйірлене келе асықты сүйектің артқы өсіндісін, *prossesus posterior tali*, құрайды. Бұл өсінді, сагиталь бағытта орналасқан. Бұл өсінді аяқ басының бас бармақ башпайын иетін ұзын бұлшықет, *m. flexoris hallucis longi*, сіңірінің жұлгесі арқылы: медиальді төмпешікке, *tuberculum mediale*, және латеральды төмпешікке, *tuberculum laterale*, бөлінеді. Асықты сүйектің төменгі бетінде, өкше сүйегінің жоғарғы буын бетімен беттесіп буын құрайтын өкшелік алдыңғы буын бетін, *facies articularis navicularis anterior*, өкшелік ортаңғы буын бетінен, *facies articularis calcanea media*, және өкшелік артқы буын бетінен, *facies articularis calcanea posterior*, тұрады. Аралық өкшелік буын бетінің аралығында, тереңдеу болып орналасқан, асықты сүйектің жұлгесі, *sulcus tali*, орналасқан.

Денесінің алдыңғы бөлігі алға және медиальды бағытта өтіп, бұл сүйектің басын, *caput tali*, денесінен бөліп орналасқан мойныны, *collum tali*, айқын байқалады. Басының шар тәрізді болып орналасқан қайықшалық буын беті, *facies articularis navicularis*, ол қайықша тәрізді сүйектің буын беті мен беттесіп буын құрауға қатысады.

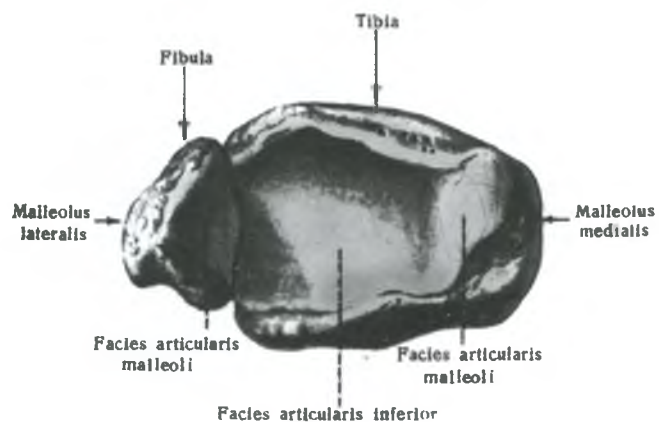
Өкше сүйегі

Өкше сүйегі, *os calcaneus*, тілерсек сүйектердің ішіндегі ең ірі сүйек болып саналады (№125, 126, 128, 129, 131, 132, 133-суреттерді қараңыз). Ол асықты сүйектің төменгі және артқы қапталында орналасқан. Денесінің артқы бөлігі қомақтала келе, бұл сүйектің өкшемен жүргенде салмақ түсетін бұдырын, *tuber calcanei*, құрайды. Өкше сүйегі денесінің жоғарғы бетінде, үш буындық беті: алдында асықты сүйектік буын беті, *facies articularis talaris anterior*, ортаңғы асықты сүйектік буын беті, *facies articularis talaris media*, және артқы асықты сүйектік буын беті; *facies articularis talaris media*, және артқы асықты сүйектік беті; *facies articularis talaris posterius*, айқын байқалады. Бұл буын беттер, асықты сүйектің төменгі өкше сүйектік буын беттерімен сәйкес беттесіп, буын құрау қызметін атқарады. Сонымен қатар, аралық асықты сүйектік буын беті мен артқы асықты сүйектік буын бетінің аралығында өкше сүйектік жұлге, *sulcus calcanei*, орналасқан. Бұл жұлге, асықты сүйектің асықты жұлгесі мен беттесіп, тілерсек сүйектік қойнауы, *sinus tarsi*, құрауға қатысады.

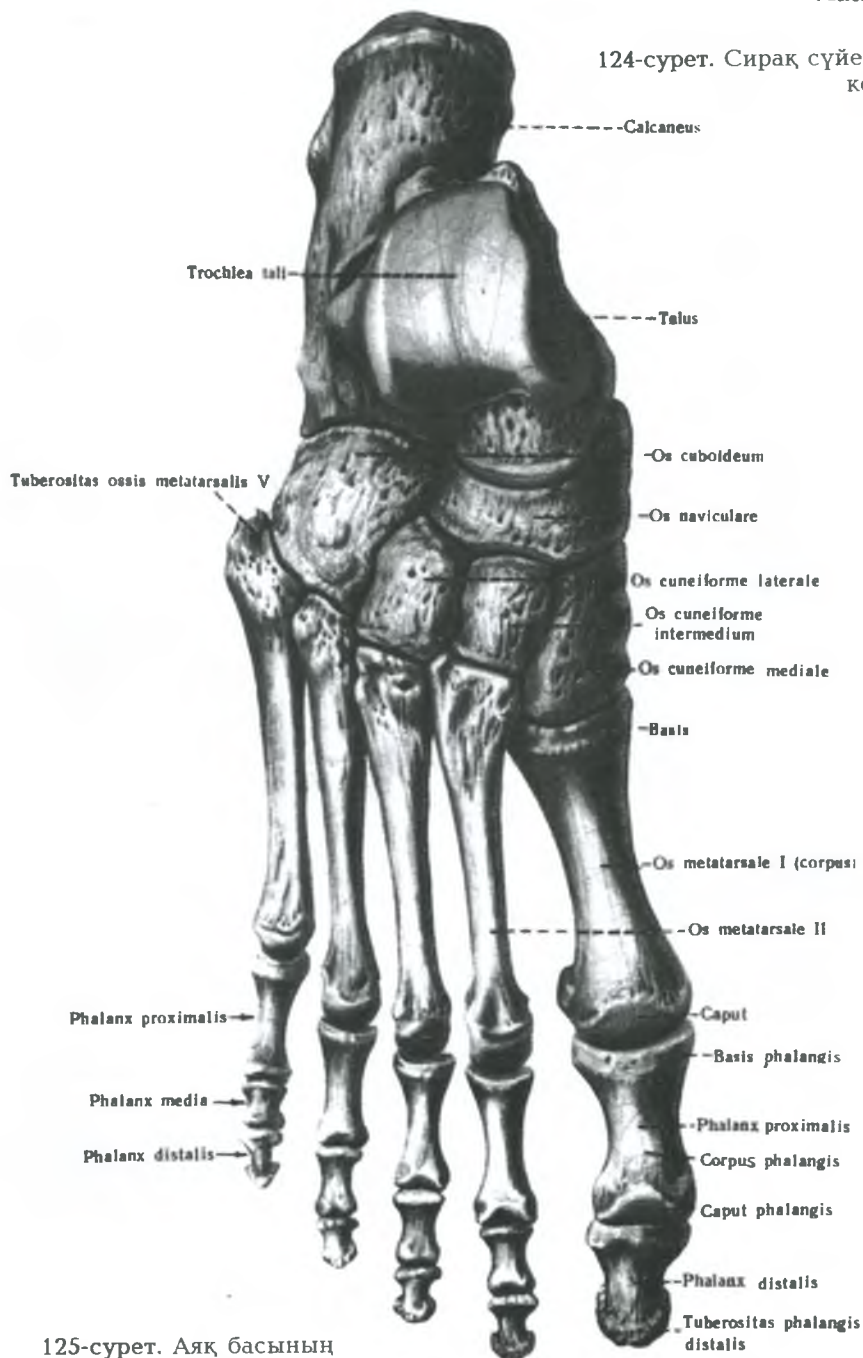
Алдыңғы бетінде текше тәрізді сүйектің өкшелік буын беті мен беттесіп буын құрайтын, сыртқы пішіні ершікке ұқсаған буын беті, *facies articularis cuboidea*, орналасқан. Сонымен қатар, өкше сүйегінің алдыңғы бөлігінің медиальды қапталында, аяқ басына түсетін дененің бүкіл салмағын жеңу үшін тірек қызметін атқаратын, сыртқы пішіні қысқалау және жуандау келген асықтың тірегі, *sustentaculum tali*, орналасқан.

Қайықша тәрізді сүйек

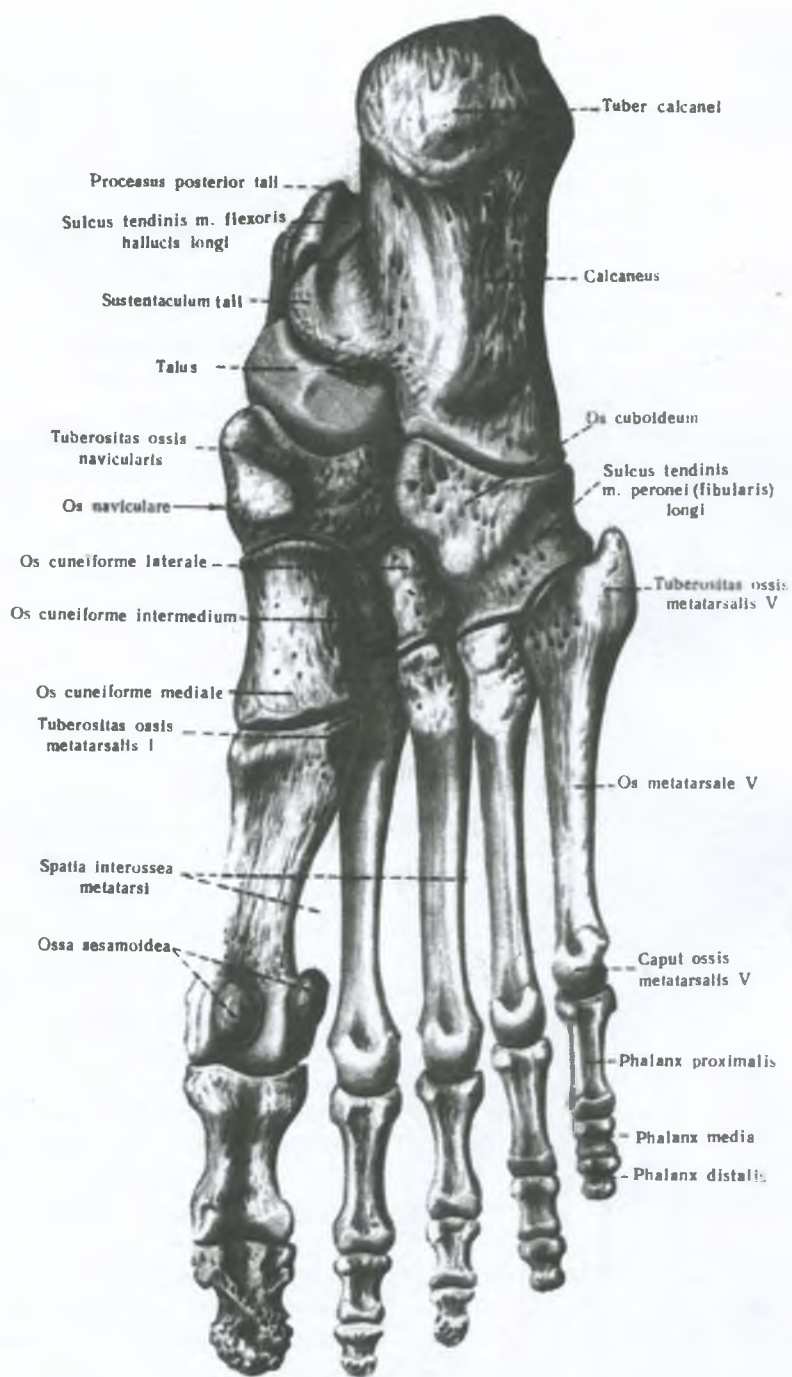
Қайықша тәрізді сүйек, *os navicularis*, тілерсек сүйектердің алдыңғы және медиальды қапталында, алдыңғы беті дөңестеу, артқы беті ойыстау болып орналасқан дара сүйек (№125, 126, 128, 129, 134-суреттерді қараңыз). Артқы бетінде асықты сүйектің басы мен буындасып, буын құрайтын асықты сүйектік ойыстық буын беті орналасса, алдыңғы беті, артқы бетіне қарағанда жазықтау болып келген және үш сына сүйектік, буын беті немесе жазықтық орналасқан. Сыртқы беті дөңестеу болып келсе, төменгі беті ойыстау келген. Сонымен қатар, бұл сүйектің медиальды қапталында бұлшықеттер бекитін қайықша сүйегінің бұдырын, *tuberositas ossis navicularis*, айқын көруге болады.



124-сурет. Сирақ сүйектерінің дистальді ұшының көрінісі



125-сурет. Аяқ басының сыртқы бетінің көрінісі

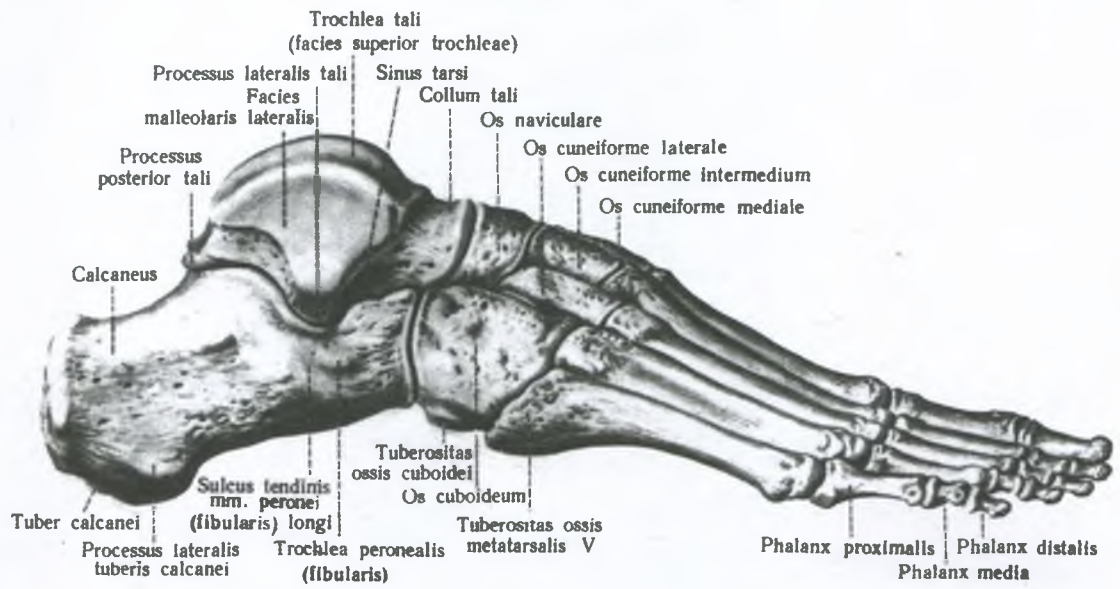


126-сурет. Аяқ басы сүйектерінің табан бетінің көріністері

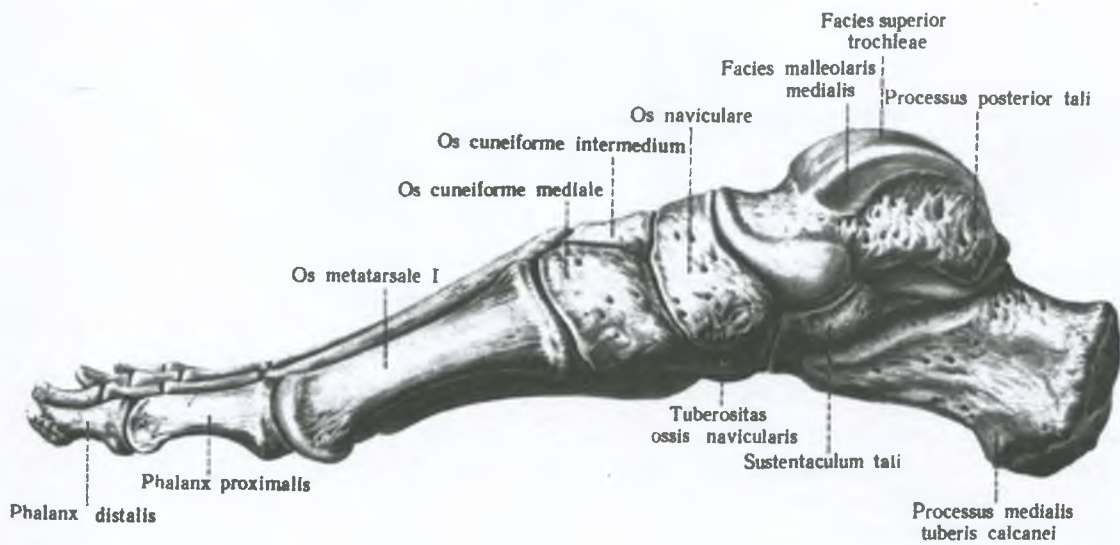


127-сурет. Аяқ басы сүйектерінің рентгенограммасы:

- 1 - асықты жілік сүйегі
- 2 - асық сүйегі
- 3 - асық сүйегінің басы
- 4 - қайықша тәрізді сүйек
- 5 - қайықша тәрізді сүйектің дистальды буын беті
- 6 - медиальды сына тәрізді сүйек
- 7 - аралық сына тәрізді сүйек
- 8 - I табан сүйегі
- 9 - I табан сүйегінің басы
- 10 - I табан башпай буынының медиальды сесама сүйегі
- 11 - басбармақ башпайының проксимальды бақайшық сүйегі
- 12 - басбармақ башпайының дистальды бақайшығы
- 13 - V табан сүйегінің денесі
- 14 - латеральды сына тәрізді сүйек
- 15 - V табан сүйегінің негізі



128-сурет. Оң жақ аяқ басы сүйектерінің латеральды бетінің көрінісі



129-сурет. Оң жақтық аяқ басы сүйектерінің медиальды бетінің көрінісі

Сына тәрізді сүйек

Сына тәрізді сүйек, *ossa cuneiformia*, сыртқы пішіні сынаға ұқсап келгендіктен, сына сүйегі деп аталады (№125, 126, 128, 129, 135, 136, 137, 138-суреттерді қараңыз). Бұл сүйек: алдында I-III табан сүйектері мен артында қайықша сүйегімен беттесіп орналасқан. Топографиялық орналасуына қарай: медиальды аралық және латеральдык сына сүйек басқа сына тәрізді сүйектерге қарағанда шағын келген. Сонымен қатар, аралық латеральды сына сүйектің негізі, аяқ басының дорзальдык бетіне қарап орналасса, керісінше медиальдык сына сүйектің негізі төмен табан бетіне қарай бағытталған.

1. Медиальды сына тәрізді сүйек, *os cuneiforme mediale*, сына тәрізді сүйектің басқа бөліктеріне қарағанда, үлкендеу болып келген. Бұл сүйектің медиальдык беті дөңестеу болып келсе, латеральдык немесе аралық сына тәрізді сүйекке қараған беті, ойыстау болып келу мен қатар, мұнда аралық сына тәрізді сүйек пен және II табан сүйегінің, *os metatarsale*, негізі мен беттесіп, буын құрайтын аралық және дистальдык буын беттері орналасқан.

2. Аралық сына тәрізді сүйек, *os cuneiforme infermedia*, басқа сына тәрізді сүйектерге қарағанда кішілеу келген. Бұл сүйектің проксимальды және дистальды буын беттерінен басқа, медиальды және латеральды сына сүйек пен буындасып буын құрайтын беттері айқын байқалады.

3. Латеральды сына тәрізді сүйектің, *os cuneiforme lateralis*, проксимальды буын беттерінен басқа, медиальдык және латеральдык беттері ажыратылады. Медиальдык бетінде аралық сына тәрізді сүйек пен және II табан сүйегінің негізгі, мен *os metatarsale II*, беттесіп, буын құрайтын беті орналасса, латеральдык бетінде текше тәрізді сүйекпен беттесіп, буын құрайтын буын беттері айқын байқалады.

Текше тәрізді сүйек

Текше тәрізді сүйектің, *os cuboideum*, сыртқы пішіні текше тәрізді болып келгендіктен текше тәрізді сүйек деп аталынады. Бұл сүйек латеральды сына тәрізді сүйектің бүйір қапталында орналасқан (№125, 126, 128, 129-суреттерді қараңыз). Проксимальды беті өкше сүйегі мен, дистальдык беті, IV-V табан сүйегінің негізі мен, медиальдык қапталы латеральдык сына тәрізді сүйек пен шектеседі. Жоғарғы беті дөңестеу болып келсе, төменгі — табандык бетінде, бұл сүйектің бұдыры, *tuberositas cuboidei*, оның ал-

дында ұзын асықты жілік шыбығы бұлшықеті сіңірінің, *sulcus tendinis m. — peronei longi*, орналасқан. Сонымен қатар, бұл сүйектің бірнеше буын беттері ажыратылады.

Алдыңғы беті, IV-V табан сүйегінің негізі мен беттесіп, буын құрайтын буын беті, *facies articularis metatarsae IV-V*, аралығында бұл сүйектің сыртқы пішіні ершік тәрізді келіп, өкше сүйегінің текше сүйекке қараған беті мен беттесіп, буын құраса, медиальдык буын беті, аралық сына сүйек пен буындасып, буын құрау қызметін атқарады.

Табан сүйектері

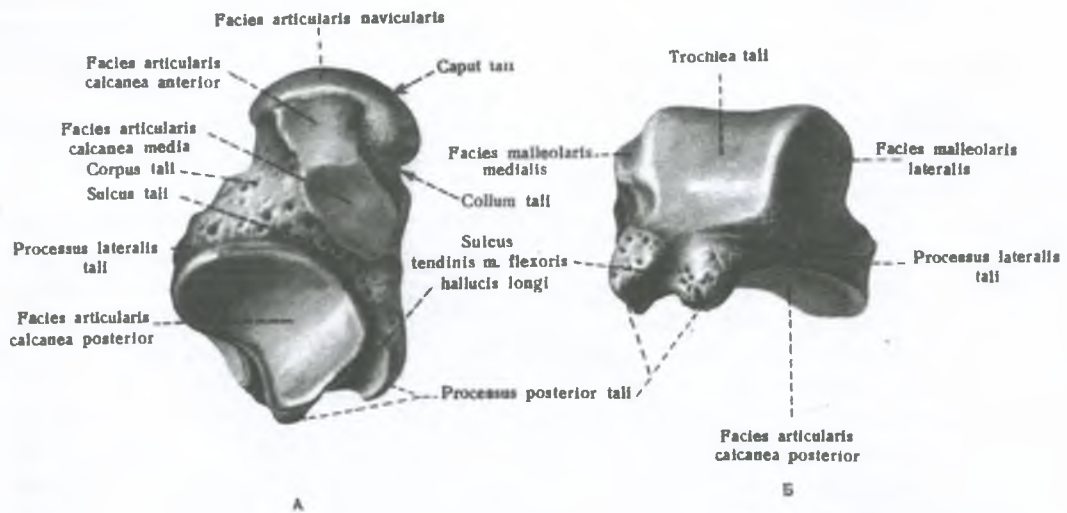
Табан сүйектері, *ossa metatarsalia*, сыртқы пішіні түтік тәрізді I-V, қысқа түтік тәрізді сүйектерден тұрады. Бұл сүйектер, тілерсек сүйектер мен башпай сүйектердің аралығында орналасқан (№125, 126, 129-суреттерді қараңыз). Бұл сүйектер, басқа да түтік тәрізді, сүйектер тәрізді денесінен және проксимальды және дистальды эпифиздерінен тұрады. Проксимальды эпифизінде негізі, *basis*, орналасса, дистальдык ұшында, табан сүйектердің басы, *caput ossis metatarsalis*, орналасқан. Реттік саны медиальды табан сүйектерінен басталады.

Бірінші табан сүйегі, *os metatarsale I*, үлкен және қысқалау болып келген. Екінші табан сүйегі, *os metatarsale II*, табан сүйектердің ішіндегі ең ұзын сүйек болып саналады.

1. Табан сүйектер денесінің, *corpus metatarsale*, сыртқы беті дөңестеу және тегістеу болып келсе, медиальдык, беттері табан бетінде қосылып, өткірлеу келген қырын құрайды.

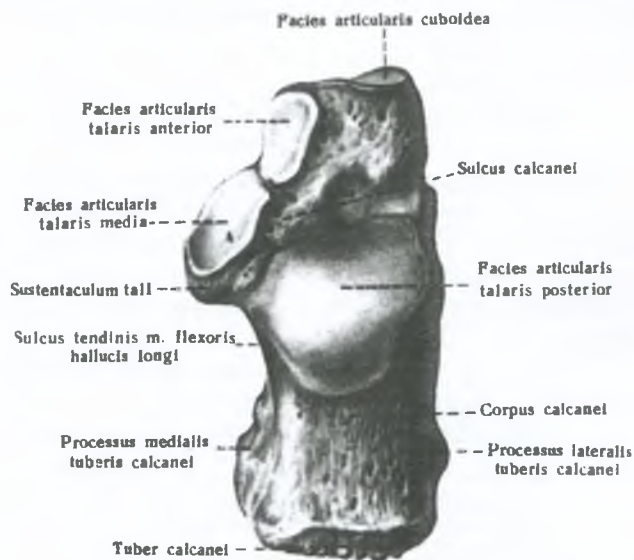
2. Табан сүйектерінің негізі, *basis ossis metatarsalis*, қомақталынып келген. Сыртқы пішіні I-IV табан сүйектердің негізі сына тәрізденіп, жоғары сына сүйектерге қарай латеральды бағытта орналасса, V табан сүйектің негізі, керісінше медиальды бағытта орналасқан. Проксимальды буын бетінің қызметі, сына және текше тәрізді сүйектермен беттесіп, буын құраса, бүйір қапталындағы буын беттері өзара беттесіп, табан сүйектерінің аралық буындарын құрауға қатысады. Сонымен қатар, табан сүйектердің проксимальды бетінде тілерсек сүйектермен беттесіп буын құрайтын буын проксимальды беттері мен қатар, I табан сүйегі мен V табан сүйегінің артқы бетінде, бұл сүйектерінің бұдырлары, *tuberositas primi et quinti*, орналасқан.

3. Дистальдык ұшы, бүйір беті қысыңқылау келген табан сүйектердің басы, *caput ossis metatarsalis*, орналасқан. Басының буын беттері

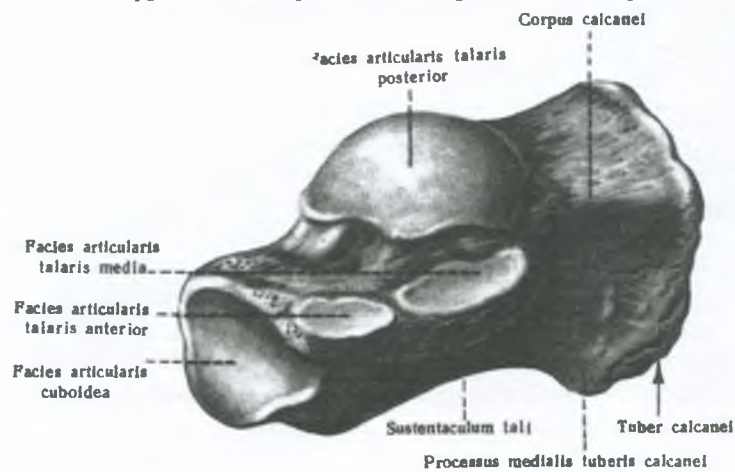


130-сурет. Асықты сүйек, os talus.

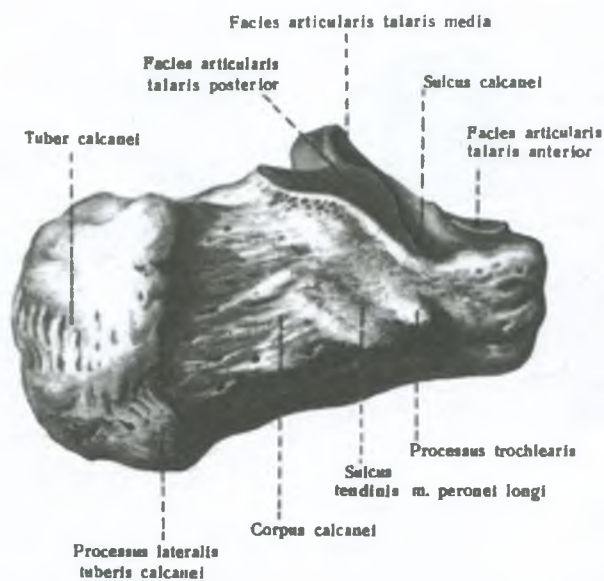
А — асықты сүйектің жоғарғы бетінің көрінісі; Б — асықты сүйектің артқы бетінің көрінісі



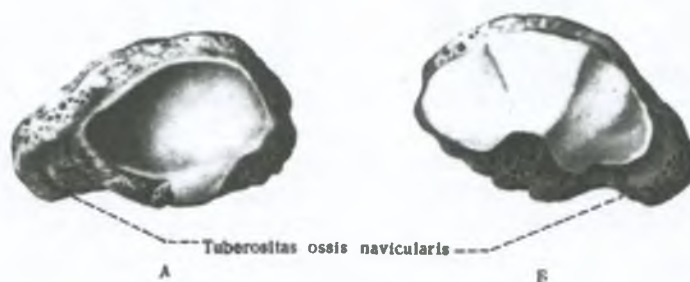
131-сурет. Өкше сүйегінің жоғарғы бетінің көрінісі.



132-сурет. Өкше сүйегінің медиальды бетінің көрінісі



133-сурет. Өкше сүйегінің медиальды бетінің көрінісі



134-сурет. Қайықша тәрізді сүйек os navicularis
 А – қайықша тәрізді сүйектің артқы беті
 Б – қайықша тәрізді сүйектің дистальды беті



135-сурет. Медиальды сына тәрізді сүйек, *os cuneiforme vedialis*
 А – медиальды сына тәрізді сүйектің медиальды бетінің көрінісі
 Б – медиальды сына тәрізді сүйектің латеральды бетінің көрінісі



136-сурет. Аралық сына тәрізді сүйек, *os cuneiforme intermedium*:
А — проксимальды бетінің көрінісі;
Б — дистальды бетінің көрінісі



137-сурет. Латеральды сына тәрізді сүйек, *os cuneiforme lateralis*:
А — проксимальды бетінің көрінісі;
Б — дистальды бетінің көрінісі



138-сурет. Латеральды сына тәрізді сүйек, *os cuboideum*:
А — латеральды бетінің көрінісі;
Б — дистальды бетінің көрінісі
В — проксимальды бетінің көрінісі

шар тәрізді болып келген. Қызметі: проксимальді қатардағы башпай сүйектері негізінің буын беті мен беттесіп буын құрау. I табан сүйектің негізінің төменгі буын беті, *ossa sesamoidea*, мен беттесіп, буын құрайтын буын беттері айқын байқалады.

Сонымен қатар, жоғарғы айтылып өткен сесама сүйектерден басқа да тақ сесама сүйектері: табан сүйектер мен проксимальді қатардағы башпай сүйектер буындардың маңында, және текше тәрізді сүйектің төменгі бетінде кездеседі. Табан сүйектерінің денелері бір-бірінен сүйек аралық кеңістік, *spatial interossea metatarsi*, арқылы ажыратылған.

Башпай сүйектері

Башпай сүйектері, *ossa digitorum seu phalanges*, сыртқы пішіні, саны қол басының саусақ сүйектеріне ұқсап орналасқан түтік тәрізді бақайшық сүйектерден тұрады (№125, 126, 127, 128, 129-суреттерді қараңыз). Басбармақ бақайшығы проксимальді және дистальді бақайшықтардан тұрса, II-V башпай сүйектері: проксимальді және аралық дистальді бақайшықтардан тұрады. Башпай сүйектерінің: денесі, *corpus phalangeis*, проксимальді эпифизінде негізі, *basis phalangeis*, дистальді эпифизінің басы, *caput phalangeis*, ажыратылады. Сонымен қатар, проксимальді, аралық қатардағы башпай сүйектер басының сыртқы пішіні, шығыр тәрізді болып келсе, дистальдық башпай сүйектің басы, дистальдық бұдырынан, *tuberositas phalangeis distalis*, тұрады.

СҮЙЕКТИҢ ДАМУЫ ЖӘНЕ ЖАСЫНА ҚАРАЙ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Сүйектік тканның эмбриональдық дамуы мезенхиманың сүйектік бөлігінің кемеліне келіп жетілмеген дәнекер ткандарынан дамиды.

Кейінгі даму кезеңі екі бағытта өтеді.

1. Бірінші даму кезеңі, бүкіл сүйектер тобы: тұлға сүйектері, аяқ, қол сүйектері және бас сүйектері негізі дәнекер тканды, шеміршектік және сүйектік даму кезеңінен өтеді.

2. Екінші даму кезеңі, бас сүйектің қақпағы, бет сүйектердің кейбір сүйектері мен бұғана сүйегі, олардың кейінгі дамуы, жедел шеміршектік кезеңнен өтпей, тікелей дәнекер ткандық және сүйектік кезеңнен өтетіндіктен, мұндай сүйектерді жарғақтық сүйектер деп атайды.

Жарғақтық сүйектер тобы, скелеттік мезенхиманың остеоидтық тканының аралшасынан

дамып, оның кейінгі даму кезеңі ми сауыты қақпағын құраушы сүйектердің сүйектік нүктесінен өркендейді. Сүйектік нүктеде орналасқан остеоидтық ткандардың айналасында, остеоласт клеткаларының негізгі заттарды бөліп шығару нәтижесінде, остеогендік ткандардың өзі дами келе, негізгі заттың аралығында қалып қалады. Жаңадан пайда болған негізгі заттың бетінде дүркін-дүркін қайталанып отыратын жаңа остеоластар дамиды. Алғашқы кезеңде остеоидтық ткандардың одан әрі дамуының нәтижесінде тарамдалынып, бір-бірімен өзара байланысып, сүйектік торлар айқасын құрайды. Остеоидтық ткандардың бойында минералдық бейорганикалық тұздардың сіңіп, тұздалуына байланысты сүйектік ткандар пайда болады.

Жарғақтық сүйектің кейінгі кезеңіндегі дамуы, сүйектік тканның бетінде орналасқан сүйектік қабықшаның камбиалдық-клеткалары мен сүйектің жиегінде және миль кемікті ұяшықтарында тарамдалған эндост клеткаларының жас сүйектік ткандардың аралығында орналасуына тікелей байланысты.

Осындай эмбриональдық даму нәтижесінде өмірге келген периост клеткалары мен эндост клеткалары, жүйелі бір бағытта қабыршақталынған сүйектік табақшаларды құрайды. Мұндай сүйектерді, қабыршақты сүйектер деп атайды. Олар құрсақтық даму кезінде, бас сүйектің қақпағында айқын байқалады. Қабыршақтық сүйектің жиектері, қарқынды түрде дамуына байланысты, қабыршақты сүйектер бір-біріне қарай бағыт алып, түйіскен жерінде бас сүйектің жіктерін құрайды.

Жарғақтық сүйектердің кейінгі даму кезеңі мен сыртқы пішінінің қалыптасуы, сыртқы ортаның механикалық қысымының әсеріне тікелей байланысты. Әсіресе жарғақтық сүйектің сыртқы ортаға бейімделуі, сүйектің құрамындағы сүйекті құраушы және сүйекті тканды жоюшы процестің бір-бірімен өзара алмасуына тікелей байланысты.

Екінші кезеңдегі сүйектер, бірнеше нүктеден дамиды. Мысалға: ұзын сүйектердің сүйектенуі, алдыңғы бөлігінде орналасқан шеміршектің бастапқы нұсқасынан дамиды. Осы кезеңде диафиздің шеміршектестілік қабықшасының астында алғашқы сүйектік нүктелер, пайда болады. Сүйектік нүктелер, сүйектік тканға ұласып, бастапқы шеміршектік нұсқасын, шеңбер бағытта барлық жағынан орап орналасады. Осындай жағдайда, сүйектің сүйектенуін перихондралдық сүйектену деп атайды. Перихондралдық сүйектену кезіндегі, сүйекастылық шеміршектің ткандарының зат алмасу процесінің

нашарлауына байланысты дистрофиялық жағдайға әкеліп соғады. Дистрофиялық өзгеріске ұшыраған шеміршектің терең қабатында, сүйекті бойлай орналасқан қантамырлар, олардың бойындағы сүйекті құраушы клеткалар өмірге келе бастайды. Бұл жағдайларда сүйектің дамуын эндохондралдық сүйектену деп атайды. Перихондралық сүйектену кезіндегі, сүйек астылық шеміршектің ткандарының зат алмасу процесінің нашарлауына байланысты дистрофиялық жағдайға әкеліп соғады. Дистрофиялық өзгеріске ұшыраған шеміршектің терең қабатында, сүйекті құраушы клеткалар өмірге келе бастайды. Бұл жағдайларда сүйектің дамуын эндохондралық сүйектену деп атайды. Эпифиз маңындағы сүйектік тканды құраушы клеткалар, шеміршектік нұсқаларға қарай өтіп, диафиз маңында перихондралық, эндохондралық сүйектену нәтижесінде пайда болған сүйектерге ұласады.

Сүйектің диафизі мен эпифиздерінде сүйектену кезеңі басталғаннан кейін екінші кезеңдегі сүйектену нүктелері, *puncta secundaria ossificationis*, пайда бола бастайды.

Екінші кезеңдегі сүйектік нүктелер, метафиздегі сүйектің әрбір өсуіне және эпифиздің орталық бөлігіндегі шеміршектің кері дамуына тікелей байланысты. Екінші кезеңдегі сүйектену нүктеден эпифиздің сүйектері дамып қоймай, ұзын сүйектің сүйектену процесі аяқталғанға дейін диафизінен эпифизарлық шеміршектер арқылы шектеледі.

Қыз балаларда ер балаларға қарағанда бірінші, екінші кезеңде сүйектену процестері ерте өтетіндігін еске салу қажет.

БІЛІКТІЛІК ҚАҢҚАНЫҢ ДАМУЫ

Тұлға сүйектері

Тұлға сүйектерінің эмбрионалдық дамуы ұрықтың ортаңғы жапырақшасы мезодермадан дамиды. Ұрықтық дамудың алғашқы кезінде мезодерманың тығыздау келген бөлігі метамерлік жағдайда орналасқан жұп — сомиттерді немесе мезодерманың дорзальды жағында тізбектелініп, бойлай орналасқан мезодерманың бөлігін құрайды. Даму процесінің нәтижесінде сомиттердің ішкі медиальды қапталынан болашақ омыртқаның түп нұсқасы склеротомды құрайды.

Склеротомның және мезодерманың клеткалары даму сатысында алғашқы ішек хордасының өңірінде жинақталады. Бұл жинақталған топ екі сомиттің денесінің аралығында орна-

ласқан, болашақ омыртқа денесінің нұсқасын құрауға қатысады. Омыртқа денесі нұсқасының мезенхимиялық клеткалары, одан әрі артқа және латеральдық бағытта өтіп, болашақ омыртқаның доғасы мен қабырғалардың түп нұсқасын құрап, омыртқа денесінен алшақтап орналасады.

1. Құйымшақ омыртқаларының эмбрионалдық дамуының екінші айының соңында: бір сүйектік нүкте денесінде, екінші сүйектік нүкте доғасында пайда болады. Дами келе, доғаларындағы сүйектік нүктелер бір-біріне қарай өсіп, омыртқа доғасын құрайды. Бұл сүйектену процесі мойын омыртқаларында жедел өтеді. Омыртқа доғасының сүйектенуі 7 жастық кезеңде, сегізкөз омыртқаларында аяқталынады. Қалған сегізкөз омыртқалар доғасының сүйектену процесі 17-18 жаста аяқталуымен, кейбір кезеңде омыртқа доғасының бітіспеуі байқалады.

2. Омыртқалардың көденең өсіндісі мен арқа өсіндісінің сүйектенуі, екінші кезеңдегі сүйектенудің қосымша сүйектік нүктелерінен дамиды. Бұл өсінділердің сүйектену процесі, ұштарынан басталып, ержеткен кезде аяқталынады.

3. Ауыз омыртқа мен біліктік омыртқаның дамуы өзгешелеу келеді. Ауыз омыртқаның алдыңғы және артқы доғаларының сүйектеніп, бір-бірімен өзара бірігуі 5-6 жас аралығында өтеді. Бір еске салатын жай, ауыз омыртқаның алдыңғы доғасының сүйектену кезінен бұрын, алдыңғы доғаның шеміршектік нұсқалардың ортаңғы бөлігі дами келе, біліктік омыртқаның денесі мен 4-5 жаста бірігіп, біліктік омыртқаның тіс тәрізді өсіндісін құрайды.

4. Сегізкөз омыртқаларының сүйектенуі кештеу, 18-25 жас аралығында; төменгі үш омыртқа — 15 жаста сүйектенсе, жоғарғы екі омыртқа 25 жаста сүйектенеді.

5. Құйымшақ омыртқаларының сүйектенуі біркелкі өтпейді. Бірінші құйымшақ омыртқасы, туғаннан кейінгі 2-3 апталықта; II құйымшақ омыртқа — 4-8 жас аралығында; III құйымшақ омыртқа 9-13 жас аралығында; IV құйымшақ омыртқа — 15 жаста сүйектенеді. Құйымшақ омыртқалардың бір-бірімен өзара бірігіп сүйектенуі 30 жаста өтеді.

6. Омыртқа бағанасында, жас ерекшеліктеріне қарай бірнеше өзгерістерден өтеді. Омыртқа бағанасы туғаннан кейінгі 1-2 жас аралығында ұзындығы екі есе өссе, 16 жастан кейін, омыртқа бағанасының ұзындығы баяулап, одан әрі қарқынды түрде өседі.

7. Омыртқа аралық дискілерде 2 жасқа дейін қарқынды түрде өсіп, 7 жастан бастап дискінің

жалпы көлемі кішірейе түседі. Жас балалар мен жасөспірімдерде омыртқа аралық дискінің құрамы ересек адамдарға қарағанда үлкендеу келіп, құрамындағы судың мөлшері артады.

8. Жаңа туған нәрестелердің омыртқа бағанасының алдынан артқа қарағандағы көрінісі тіктеу болып келеді. Кейінгі даму кезінде омыртқаның сыртқы пішінінің өзгеруіне механикалық қозғалыстың: отыру, тұру, бұлшықеттің, бастың салмақтары т.б. әсерінен омыртқа бағанасының иіндері пайда болады.

Омыртқа бағанасының екі түрлі физиологиялық иіндері: лордоз, *lordosis*, кифоз, *kyphosis*, ажыратылады.

Лордоз деп сагиталь жазықтықтың бойында, дене жағы алға қарап орналасса, керісінше сагиталь жазықтықтың бойында дөңес жағы артқа қарап орналасса кифоз деп аталынады. Мойын лордозы жас нәрестенің туғаннан кейінгі, 3 айлық кезеңде байқалды. Кеуде кифозы туғаннан кейінгі 6-7 айлық кезеңде байқалса, бел лордозы 1 жасқа толған кезде, тік жүруге байланысты айқын байқалады.

1. Қабырғалардың бастапқы нұсқасы, мезенхимадан дами келе, бұлшық еттер сегменттерінің аралығында орналасады. Бұлшық еттер, сегменттерінің аралығында, қабырғалар құрсақтық дамудың 2 айлық кезеңнен бастап, перихондралық түрде, қабырғалардың сүйектену процестері басталады. Қабырғалардың сүйектену процесі қабырғалардың алдыңғы бөлігінде: басында және қабырғалардың бұрышында 15-20 жас аралығында басталады. Жоғарғы 9 жұп бөлігі, қарсы жағындағы қабырғалардың шеміршектік бөлігі, төстің шеміршектік жолақтарымен, сонан соң төменгі қабырғалардың шеміршектік бөлігімен бірігіп, төстің шеміршектік нұсқасын құрайды. Бұл процесс, құрсақтық дамудың 3-4 айлық кезеңінде байқалады. Төстің сүйектену процесі денесінде, тұтқасында орналасқан алғашқы сүйектік нүктелерден дамыса, төстің бұғаналық тілігі мен семсерлік ұшы екінші кезектегі сүйектік нүктелерден дамиды. Сол себепті төс сүйегінің сүйектену процесі біркелкі өтпейді. Себебі төс сүйегі тұтқасының сүйектенуі, құрсақтық дамудың 6 айлық кезінде байқалса, денесінің басқа бөліктерімен өзара бірігуі 10 жастан басталып, 18 жаста аяқталады. Төс сүйегінің семсерлік ұшына келсек ол, екінші кезектегі сүйектік нүктеден дамиды. Бұл бөліктің сүйектену процесі 6 жаста басталып, кейбір кезде шеміршектік түрде қалып қалуы байқалады. Жалпы төс сүйегінің сүйектенуі 30-35 жас аралығында аяқталады.

2. Кеуде торының, *compages thoracis*, жастық өзгешеліктері мен сыртқы пішінінің өзгеруі, кеуде қуысы мен құрсақ қуысының өзгешеліктеріне және бұлшықеттердің іс әрекеттеріне және дененің кеңістіктегі орналасуына тікелей байланысты. Кеуде торының дамуы төрт кезеңге байланысты: өмірге келгеннен екі жасқа дейін кеуде торы қарқынды түрде дамыса, 3-7 жасқа дейін бірінші даму кезеңіне қарағанда жайлап дамиды. 8-12 жастың аралығында сәл баяулап, ер жеткен кезде қарқынды түрде дамып, кеуде торының көлемі 20-25 жасқа дейін ұлғаяды.

Бас сүйектің эмбриональдық дамуы

Бас сүйек, *os cranium*, білікті қаңқаның құрамын құраушы күрделі сүйек.

Топографиялық орналасуына қарай бас сүйек негізіне және қақпағына бөлінеді. Бас сүйектің қақпағы сүйектеріне: маңдай, самай, шүйде сүйегінің қабықшалы бөлігі мен сына сүйегінің қанаттары, шеке сүйегі жатады. Бұл сүйектер эмбриональдық даму кезеңдерінде дәнекер тканды, даму кезеңдерінен өтетіндіктен бұл сүйектер жарғақтық сүйектер деп аталады. Бас сүйектің қалған бөлігі мен бет сүйектер даму кезеңдерінде: дәнекер ткандық, шеміршектік және сүйектік даму кезеңінен өткенімен бет сүйектердің желбезек доғаларынан дамиды еске салуымыз керек.

Бас сүйекті құраушы әрбір бас сүйектің өзіне тән даму ерекшеліктері біркелкі болмағандықтан дамуына тоқталуды жөн көрдік.

Шүйде сүйегі

Шүйде сүйегінің, *os occipitale*, сүйектену процесі, үлкен шүйде тесігінің маңында орналасқан бірнеше сүйектік нүктелерден басталады. Эмбриональдық дамудың 6 апталық кезеңінде, үлкен шүйде тесігінің алдында екі сүйектік нүкте, 8-9 апталық кезінде бүйір қапталында және артқы қапталында екі сүйектік нүктелер пайда болып, олардың сүйектенуі эндо-хондральді типті жағдайда өтеді. Бұл сүйектік нүктелері өзара шеміршектік ткандар арқылы толық бітісуі 2-4 жастан басталып, 8-10 жас аралығында аяқталады. Шүйде сүйегінің базилярлық бөлігі мен сына сүйегі денесінің бірігуі 20 жаста аяқталады. Бұл сүйектің қабыршақтық бөлігінің сүйектелінуі, бүйір қапталында орналасқан екі жақтық сүйектік нүктеден дамиды.

Төбе сүйегі

Төбе сүйегінің, *os parietale*, сүйектену процесі, құрсақтық дамуының 8-10 апталығында, болашақ төбе сүйегінің денесінде орналасқан екі жақтылық сүйектік нүктеден дамиды. Олар бір-біріне қарай сәуле бағытта дами келе, бұрыштары доғалданып, қырлары дәнекер ткандар арқылы шектеледі. Бұл сүйектің сүйектелінуі 2 жас шамасында аяқталынса, жоғарғы және төменгі самайлық сызықшалары 12-15 жас аралығында қалыптасады.

Маңдай сүйегі

Маңдай сүйегі, *os frontale*, мұрын бөлігінен басқа бөліктері дәнекер ткандық, сүйектік даму кезеңінен өтсе; мұрын бөлігі бас сүйектің негізін құраушы сүйектер сияқты үш даму кезеңінен: дәнекер ткандық, шеміршектік және сүйектік тканды даму кезеңдерінен өтеді. Бұл сүйектің сүйектену процесі құрсақтық дамудың 8-9 айлық кезеңдерінде, екі жақтылық маңдай сүйектің қабықшалы бөлігінің болашақ денесінде және көз шарасының жоғарғы жиегінде, 7-8 жас аралығында бір-бірімен өзара бітісіп, бір сүйекті құрайтын сүйектік нүктелер пайда болады. Сол себепті, жас нәресте өмірге келгенде маңдай сүйектің екі бөліктен тұруы сондықтан.

Маңдай сүйегінің сүйектік нүктелерінің даму сатысында өзара бірігіп, тұтас бір сүйекті құрау кезеңі туғаннан кейінгі 6 айлық мерзімнен 3 жасқа дейінгі кезеңде қалыптасқан метопикалық жіктермен аяқталынады. Метопикалық жіктер 5 жасқа дейін байқалады.

Сына сүйек

Сына сүйек, *os sphenoidale*, шеміршек ткандық негізінде құрсақтық дамудың екі айлық кезінде денесінің алдыңғы, артқы сүйектік нүктелерінен және қанаттарында, қанат тәрізді өсінділеріне орналасқан сүйектік нүктелерінен дамиды. Сына сүйектің денесі кіші қанаты мен құрсақтық дамудың 6-7 айлық кезінде біріксе, үлкен қанаты денесі мен туғаннан кейін бірігеді.

Тор сүйек

Тор сүйек, *os ethmoidale*, шеміршек ткандық негізінде дамиды. Бұл сүйектің сүйектену процесі: алдымен құрсақтық дамудың 4 айлық кезінде аралық кеуілжірде 9 айлық кезінде тор сүйектің горизонтальдық табақшасында баста-

лады. Өмірге келгеннен кейінгі 6 айлық кезеңде, сүйектену процесі тор сүйектің лабиринтінің көз шарасына қараған табақшасында байқалса, 2 жаста тор сүйектің ми сауытына қараған бетінде қос сүйектік нүктелер пайда болып, олардан болашақ тор сүйектің айдаршығы дамиды. Тор сүйектің перпендикулярлық табақшасы 12-14 жастың аралығында сүйектік ткандық айналады. 12-14 жаста тор сүйектің ұяшықтары айқындалынады.

Самай сүйек

Самай сүйектің, *os temporale*, қалыптасуы: қабықшалы, дабыл, тастық бөлікте орналасқан сүйектік нүктелерден дамиды. Сүйектік нүктелер самай сүйектің қабықшалы бөлігінде, құрсақтық дамудың 3 айының соңында; тас бөлігінде бұл даму кезеңінің 5-айлығында; біз тәрізді өсіндіде бір жаста пайда болады. Самай сүйектің сыртқы есту жолы, жас нәрестелерде осы кезеңде әрі де болса жетілмеген. Самай сүйегінің толық сүйектенуі 6 жаста байқалады.

Төменгі кеуілжір сүйегі

Төменгі кеуілжір сүйегі, *concha nasalis inferior*, құрсақтық даму кезеңінің, 3 айлығында пайда болған дара сүйектік нүктеден дамиды.

Көзжас сүйегі

Көз жас сүйегі, *os lacrimale*, жарғақтық сүйектер қатарына жатады. Бұл сүйектің сүйектік дамуы құрсақтық дамудың 3 айлық кезіндегі сүйектік нүктеден дамиды.

Кеңсірік

Кеңсірік, *vomer*, жарғақтық сүйектердің қатарына жатады. Бұл сүйектің сүйектенуі екі жақтылық сүйектік нүктеден, құрсақтық дамудың 2 айлық кезеңінде қалыптасады. Кеңсіріктің табақшаларының аралық шеміршектерінің кері дамуы кеңсірік сүйегін құрайды.

Жоғарғы жақсүйегі

1. Жоғарғы жақсүйегі, *maxilla*, жарғақтық сүйектердің қатарына жатады. Бұл сүйектің сүйектену процесі, құрсақтық даму кезеңіндегі

пайда болған 5 сүйектік нүктеден: сыртқы (жоғарғы төменгі) ішкі, (алдыңғы артқы) және ортаңғы сүйектік нүктеден дамиды. Эмбрионалдық даму кезеңінде сыртқы жоғарғы сүйектік нүктеден, бұл сүйектің көз шарасына қараған төменгі сүйектік нүктеден: бет сүйектік өсінді мен жоғарғы жақ сүйегі, денесінің сыртқы алдыңғы қабырғасы және альвеолярлық өсіндісінің артқы қабырғасы дамиды. Ортаңғы сүйектік нүктеден, денесінің жартылай бөлігі мен бұл сүйектің өсінділері дамиды. Ішкі артқы сүйектік нүктеден: таңдай сүйегінің артқы 2/3 бөлігі мен альвеолярлық өсіндісінің үлкен азу тістері мен ит тіс маңындағы артқы қабырғасы дамиды. Ішкі алдыңғы сүйектік нүктеден: альвеолярлық өсіндінің күрек тіс пен таңдай өсіндісінің алдыңғы бөлігі қалыптасады.

Эмбрионалдық дамудың 5 айлығында сүйектік нүктелер өзара бірігіп, жоғарғы жақ сүйегін құрайды. Жоғарғы жақ сүйегінің қойнауы құрсақтық дамудың 6 айлығында пайда болып, 12-14 жаста кемеліне келеді.

Таңдай сүйегі

Таңдай сүйегі, *os palatinum*, жарғақтық сүйектердің қатарына жатады. Бұл сүйектің сүйектену процесі, құрсақтық дамудың 2 айлығында горизонтальді табақша мен перпендикулярлық табақшаның түйіскен жерінде орналасқан сүйектік нүктеден дамиды.

Бетсүйек

Бетсүйекте, *os zygomaticum*, жарғақтық сүйектің қатарына жатады. Бұл сүйектің дамуы таңдай сүйегі сияқты құрсақтық дамудың 2-айлық кезеңіндегі сүйектік нүктеден дамиды.

Төменгі жақсүйегі

Төменгі жақсүйегі, *os mandibula*, эмбрионалдық даму сатысынан қарайтын болсақ, аралас сүйектердің қатарына жатады. Себебі: бұл сүйектің өсінділері мен айдаршығы: дәнекер ткандық, шеміршектік және сүйектік даму кезеңінен өтсе, қалған бөліктері дәнекер ткандық, сүйектік даму кезеңінен өтетіндіктен жарғақтық сүйектерге жатады. Төменгі жақ сүйегінің екі жақтық бөлігі даму сатысында науашық тәрізденіп, ішке қарай иіліп, бірінші желбезек доғадан дамыған шеміршектің жан жағын орай өтеді. Құрсақтық дамудың 5 айлығында кері да-

мып, төменгі бөлігінен есту мүшесінің майда сүйекшелері дамыса, төменгі бөлігінен иектік бөлік дамиды.

Жоғарғы жақ сүйегінің екі жақтық бөлігі туғаннан кейінгі 3 айлық даму кезеңінде бірігіп, иектік симфизді құрайды. Жоғарғы сүйектік нүктелерінің бір-бірі мен ұласып бірігуі жас кезінде аяқталынады.

Тіласты сүйегі

Тіласты сүйегі, *os hyoideum*, дәнекер тканды, шеміршектік, сүйектік даму кезеңінен өтетін сүйектерге жатады. Даму кезеңінде 5 сүйектік нүктеден: бір сүйектік нүкте денесінде, қалған сүйектік нүктелер үлкен және кіші мүйізінде орналасқан. Кіші мүйізінің сүйектену мерзімі өте кеш 30-40 жас аралығында байқалады.

Бас сүйектердің жалпы ерекшеліктері

Бас сүйектің жасына қарай ерекшеліктері: топографиялық орналасуы сүйектердің бет сүйек пен ми сауыты сүйегінің ара қатынасы сүйектің қалыңдығына, көлеміне, сүйектердің аралығындағы жіктерге олардың бойындағы еңбектерге және жасының ерекшеліктеріне тікелей байланысты.

Бас сүйектің жоғарыда айтылып өткен ерекшеліктері, олардың 5 даму кезеңдеріне байланысты.

1. Бірінші даму кезеңі, жас нәрестенің туған кезінен 7 жас аралығында өтеді. Бұл кезеңде, бас сүйектің қарқынды түрде дамуы мен қатар қуыстығының көлемі, ұлғайып, сүйек арқылы жіктер бірте-бірте тартылып, бас сүйектің еңбектері, *fonticulus*, тартылады. Сонымен қатар, мұрын қуысы мен көз шарасының сыртқы пішіні айқындала бастайды.

2. Бас сүйегінің екінші даму кезеңі 7 жас пен 14 жастың аралығындағы кезеңде өтеді. Бұл даму кезеңінде бас сүйектің өркендеп, өсуі, алғашқы даму кезеңінде болмағанымен мұрын қуысы мен көз шарасының көлемі, бастапқы даму кезеңіне қарағанда едәуір қарқынды түрде өтеді.

3. Үшінші даму кезеңі, ер жеткен кезеңнен бастап 25 жас аралығында өтеді. Бұл кезеңде бас сүйектің маңдайы айқындалып, бет сүйектің көлемі кішірейеді.

4. Төртінші даму кезеңі 25-45 жас аралығында өтеді. Бұл даму кезеңде, бас сүйектердің жіктері бірігіп, сүйектік тканға айналады. Сонымен қатар, сагитальды жіктің ертерек бітісуі

бас сүйектің домалақтау болып өсуіне әкеліп соқса, тәж тәрізді жіктің жедел дамып, сүйектенуі бас сүйектің сопақша тәрізді өсуіне ықпал ететіндігі анықталды.

5. Бас сүйектің бесінші даму мезгілі, 45 жас-тан бастап, алдымен бет сүйектің, кейіннен ми сауыты сүйектерінің кері даму кезеңі. Бұл кезеңде, бас сүйектің тістері түсіп, бет сүйектің жалпы көлемі кішірейіп, төменгі жақ сүйектің бұрышы ұлғайып, альвеолярлық өсінділері кішірейеді.

Адам қаңқасының қосымша сүйектері (*ossa sceleti appendicularis*)

Адам қаңқасының еркін орналасқан қол — аяқ сүйектерінің дамуы құрсақтық дамудың 6 апталық кезінен басталады. Бұл сүйектердің бастапқы сүйектік нұсқасы скелеттік мезенхимадан дамиды. Құрсақтық дамудың 6 апталығының бойында қолмен аяқтың, бұл апталықтың соңында майда сүйектердің бастапқы нұсқалары байқалады. Құрсақтық дамудың 8-апталығында, қол мен аяқ сүйектерінің жарғақтық тканнан шеміршектік тканға айналу кезеңдерімен қатар, түтік тәрізді сүйектердің сүйектік нүктелері айқын байқалады. Құрсақтық дамудың 9 апталығының басында, иық белдеу сүйектері мен, жамбас белдеу сүйектерінде сүйектену процестері басталады.

Қол сүйектері

Қол сүйектері, *ossa membri superioris*, бұғана сүйектерінен басқа сүйектері шеміршектік ткан негізінде сүйектері шеміршектік ткан негізінде дамиды.

Жауырын

Жауырын сүйегінің, *os scapulae*, бастапқы нұсқасының өркендеп өсуі: алғашқыда бір, кейінгі 8-9 сүйектік нүктеден дамиды. Бұл сүйектің, бастапқы сүйектік нүктесі, құрсақтық дамудың 2 айлығының соңында денесінде байқалады. Олардан болашақ жауырын сүйегінің денесі дамиды. Кейінгі сүйектік нүктелер 11-18 жас аралығында жауырынның терең қабатында: өсінділерінде, буындық ойыста, төменгі бұрышында және қырларында байқалады. Жауырынның толық сүйектелінуі 25 жас аралығында өтеді.

Бұғана

Бұғана сүйегінің, *os clavícula*, сүйектену процесі ерте басталып, кеш аяқталынады. Бұл сүйектің сүйектенуі құрсақтық дамудың 6-7 апталығында дәнекер ткандық нұсқаның орталық бөлігінде байқалады. Сүйектік нүктеден дами келе бұғана сүйектің денесі мен акромиалдық ұшы дамып, туғаннан кейінгі кезеңде сүйектік тканға толық айналады. Бұғана сүйегінің төстік ұшындағы сүйектік нүкте 16-18 жаста денесі мен өзара ұштасып, 20-25 жас аралығында толық сүйектенеді.

Тоқпан жілік сүйегі

Тоқпан жілік, *os humerus*, сүйегінің сүйектену процесі: проксимальді ұшы үш сүйектік нүктеден: бір жаста тоқпан жіліктің басындағы, 2-3 жаста бұл сүйектің үлкен төмпешіктегі, 3-4 жаста кіші төмпешіктегі сүйектік нүктелер арқылы сүйектелінеді. Бұл сүйектік нүктелердің өзара бірігіп сүйектелінуі, 6 жастан бастап байқалады. Тоқпан жіліктің проксималдық ұшы мен денесінің өзара бірігіп сүйектелінуі 20-24 жаста байқалады. Тоқпан жіліктің дистальдық эпифизінің сүйектелінуі: тоқпан жіліктің кіші басы 2-3 жаста, латеральды айдаршық үстілік өсіндісі 4-6 жаста, медиальдық айдаршық үстілік өсіндісі 11-13 жас аралығында өтеді. Дистальдық эпифизінің денесі мен өзара бірігіп, сүйектелінуі 15-18 жас аралығында өтеді.

Шынтақ жілік сүйегі

Шынтақ жілік сүйегінің, *os ulna*, сүйектену процесі: проксимальды ұшындағы (шынтақ жілік өсіндісі мен тәждік өсінді және аралығындағы шығырлық тілігі) 8-10 жас аралығында сүйектелінсе, дистальдық эпифиздегі шынтақ жіліктің басы мен біз тәрізді өсіндісі 4-8 жас аралығында сүйектелінеді. Шынтақ жіліктің проксимальді эпифизи мен денесі 16-17 жаста бірігіп, сүйектік тканға ұласса, дистальдық ұшы денесі мен 20-24 жаста сүйектелінеді.

Көрі жілік сүйегі

Көрі жілік сүйегінің, *os radius*, проксимальді ұшының сүйектенуі 5-6 жаста, басталып, диафизі мен өзара бірігуі 17-18 жас аралығында өтеді. Дистальдық эпифизінің денесі мен сүйектелінуі 20-25 жас аралығында аяқталынады.

Білезік сүйектері

Білезік сүйектердің, *ossa carpi*, бастапқыда шеміршектік нұсқасының сүйектенуі: 1-2 жас аралығында ілмек тәрізді және басты, және үш қырлы сүйектер 3 жаста, жарты ай тәрізді сүйектер 5 айда, қайықша тәрізді сүйекте. 6-7 жас аралығында, трапеция және трапеция тәрізді сүйекте байқалады. 8-15 жас аралығында бұршақ тәрізді сүйекке сүйектену процесі өтеді.

Алақан сүйектері

Алақан сүйектерінің, *ossa metacarpalia*, сүйектену процесі, білезік сүйектеріне қарағанда ертерек байқалады. Бірінші алақан сүйегінің сүйектелуі құрсақтық дамудың 10-11 апталығында өтсе, II-V алақан сүйектері эпифизінің ұштары және басының сүйектенуі 3 жаста байқалады. Алақан сүйектері эпифиздерінің денесі мен өзара қосылып, сүйектенуі 15-20 жас аралығында өтеді.

Бақайшық саусақтың сүйектері

Бақайшық сүйектерінің, *phalanges*, дистальды қатардағы денесінің сүйектенуі, құрсақтық дамудың 2 айлығында байқалса, проксимальді қатардағы бақайшық сүйектің сүйектенуі 3 айлықтың басында, аралық бақайшық сүйектің денесі құрсақтық дамудың 3 айлығында өтеді. 2-3 жас аралығында бақайшықтың негізінің сүйектік нүктелері байқалып, олардың денесі мен өзара бірігуі 18-20 жас аралығында өтеді. Бас бармақтың сесама сүйегінің сүйектенуі 12-15 жас аралығында байқалады.

Аяқ сүйектері

Жамбас сүйегінің, *os coxae*, шеміршектік бөлігі, бастапқы үш сүйектік және бірнеше қосымша сүйектік нүктелерден дамиды. Бастапқы сүйектік нүктелерден: құрсақтық дамудың 3 айлығында мықын сүйегі, 4 айлығында шонданай сүйегі, 5 айлығында шат сүйегі дамиды.

Жамбас сүйегінің жоғарғы айтылып өткен сүйектері, бастапқы кезде бір-бірімен өзара жамбас ойығының тұсында шеміршектік ткандар арқылы бірігеді. 16-18 жас аралығында, жамбас ойығының маңындағы шеміршектік тканның терең қабатында орналасқан қосымша сүйектік нүктелердің бастапқы нұсқасы байқалады. Бұл сүйектік нүктелерден дами келе: жамбас ойығы, ойығының жиегі, мықын-шат

көтеріңкісі дамиды. Жамбас сүйегінің барлық нүктелерінің толық сүйектенуі, 20-25 жас аралығында байқалады.

Жамбас сүйегінің жыныстық ерекшеліктері 8-10 жас аралығында қалыптасады. Ер балалардың жамбасының вертикальды өлшемі биіктеу болып келсе, керісінше қыз балаларда көлденең өлшемі, көлемді болып келеді.

Ортан жілік

Ортан жіліктің, *os femur*, сүйектелуі 5 сүйектік нүктеден дамиды. Біреуі алғашқы сүйектік кезеңнен, төртеуі екінші кезеңдегі сүйектік нүктеден дамиды. Алғашқы сүйектік нүкте, құрсақтық дамудың 2 айының басында, ортан жіліктің денесінде пайда болады. Кейінгі сүйектік нүктеден ортан жіліктің сүйектенуі біркелкі уақытта өтпейді. Сол себепті: құрсақтық дамудың соңында сүйектік нүкте ортан жіліктің төменгі эпифизінде пайда болса, туғаннан кейінгі бір жас пен екі жастың аралығында жоғарғы эпифизінде орналасады. Үш жаста сүйектік нүкте үлкен ұршықтың шеміршегінде орналасса, 8 жаста бұл сүйектің кіші ұршығының шеміршектік бөлігінде байқалады. Ортан жіліктің эпифиздерінің денесі мен өзара сүйектелуі 16-20 жас аралығында өтеді.

Тізе тобығы

Тізе тобығы, *patella*, шеміршек негізінде сүйектенуі, ер балаларда 2 жаста, қыз балаларда 4 жас аралығында сүйектену процесі басталып, 16-20 жас аралығында аяқталады.

Асықты жілік

Асықты жілік сүйегінің, *os tibia*, сүйектенуі шеміршек тканы негізінде: құрсақтық дамудың 2 айлық кезінде денесінде, қалған үш сүйектену нүктесі құрсақтық дамудың 9 айлығында проксимальді эпифизінде, туғаннан кейінгі 1 жаста дистальдық эпифизінде байқалса, үшінші сүйектік нүкте асықты жіліктің бұдырында 10 жаста сүйектік нүкте қалыптасады. Жалпы асықты жілік сүйектің сүйектену кезеңдері 18-24 жас аралығында өтеді.

Асықты жіліктің шыбығы

Асықты жілік шыбығының, *os fibulae*, сүйектенуі 3 сүйектік нүктеден дамиды. Бастапқы сүйектік нүктеден: құрсақтық дамудың 2 айлығында асықты жілік шыбығының денесі мен эпифиздерінің бөліктері дамыса, екінші кезек-

тегі сүйектік нүктеден жоғарғы эпифиздер бөлігі 1 жаста, төменгі эпифизи 3-5 аралығында дамиды. Эпифиздің ұшы мен денесінің сүйектелінуі: 17-20 жас аралығында төменгі эпифизи сүйектелінсе, жоғарғы эпифизи 19-21 жас аралығында сүйектелінеді.

Аяқ басы сүйектерінің сүйектері

1. Тілерсек сүйектерінің, *ossa tarsi*, сүйектенуі біркелкі өтпейді.

а) Асықты сүйектің сүйектенуі, *os talus*, құрсақтық дамудың соңғы айларында басталып, 8 жас аралығында аяқталады.

ә) Өкше сүйегінің, *os calcaneus*, сүйектелінуі 2 сүйектік нүктеден: бастапқы сүйектік нүкте құрсақтық дамудың 6 айлығында байқалса, екінші кезекті сүйектік нүкте құрсақтық дамудың соңғы кезеңінде қалыптасады. Бұл сүйектің толық сүйектенуі 8 жас аралығындағы уақытта өтеді.

б) Қайықша тәрізді сүйектің, *os navicularis*, сүйектенуі, дара бір сүйектік пункттен 3-5 жас аралығында қалыптасады.

в) Сына тәрізді сүйектерінің, *ossa cuneiformia*, сүйектенуі: латеральды сына тәрізді сүйек 1

жастың соңында, аралық сына тәрізді сүйек 3 жаста, медиальды сына тәрізді сүйек 3-4 жас аралығында сүйектенеді.

г) Текше сүйектің, *ossa cuboideum*, сүйектенуі, құрсақтық дамудың соңғы кезеңдерінде немесе 3-4 жас аралығында байқалады.

Табан сүйектері

Табан сүйектерінің, *ossa metatarsalia*, сүйектенуі, 5 сүйектік нүктеден дамиды. Бастапқы сүйектік нүктелерден 1 табан сүйектің сүйектенуі 3-6 жаста байқалады. Екінші кезеңдегі сүйектік нүктелерден 4 жас кезеңінен басталып 17-20 жастың аралығында табан сүйектерінің даму процесі толық аяқталынады.

Башпайдың бақайшық сүйектері

Башпай бақайшықтары, *phalangis*, екі сүйектік нүктелерден қалыптасады. Бастапқы сүйектік нүктелер, құрсақтық даму кезеңінің 3-9 айлығында, екінші кезеңдегі сүйектік нүктелер 4 жас шамасында қалыптасады. Жалпы башпай бақайшықтарының сүйектенуі 15-20 жас аралығында сүйектік тканға айналады.

II ТАРАУ

СҮЙЕКТЕРДІҢ ҚОСЫЛЫСЫ
ТУРАЛЫ ІЛІМ

ARTHROLOGIA

Жалпы мәлімет

Адам қаңқасының сүйек аралық байланыстарын зерттейтін ірі тұлғалы ілімді артрология-*artrologia*, деп атайды.

Сүйек аралық байламдар, буындар, шеміршектік және сүйектік ткандар байланысы мен адам қаңқасын құрайтын сүйектер жиынтығы, құрылысы мен қызметі өте күрделі жүйені құрайды. Бұл жүйенің негізгі қызметі: адам қаңқасының дара орналасқан сүйектерін бір-бірімен жақындастыру, байламдар мен буындар арқылы сүйектердің азды көпті қозғалысын қамтамасыз ету. Сонымен қатар, сүйек аралық байланыстардың ішкі құрылымы олардың иілгіштігі, созымалығы және буындарда болатын қозғалыстың көлемі, оның атқаратын қызметіне тікелей байланысты.

Сүйек аралық байланыстардың жіктелуі

Эмбрионалдық дамуына байланысты сүйек аралық байланыстардың үш түрін ажыратады.

1. Үздіксіз байланыстар -*synartrosis*, сүйек аралық байланыстардың байырғы түрі болып саналады. Байланыстардың бұл түрінде сүйек аралық қуыс болмайды, олар өзара үздіксіз дәнекер ткандар немесе сүйектік ткандар арқылы байланысқан.

2. Үзілісті байланыстар, *diarthrosis*, немесе синовиальды байланыс, *junctura synovialis* немесе буындар, *articulatio*, деп аталады. Бұл байланыстардың үздіксіз байланыстан айырмашылығы: аралығында сүйекаралық саңылау, ішкі беті синовиальды қабатпен көмкерілген, буын қапшығы мен буын беттерінен тұрады.

3. Жартылай үздікті байланыстар, *hemiarthrosis*, немесе симфизді, *symphysis*, байланыстар деп аталады. Байланыстың бұл түрінде үздіксіз және үздікті байланыстарға тән қасиеттер де кездеседі.

Сүйек аралық үздіксіз байланыстар

Үздіксіз сүйек аралық байланыстар, *synartrosis*, өте берік, серпімді, қозғалысы мардымсыз байланыс. Бұл байланыстардың сүйек аралық ткандардың түр ерекшеліктеріне қарай үш түрін ажыратады: фиброздық; шеміршектік; сүйектік байланыстар.

Фиброздық байланыстар, *articulationes fibrosae*, берік және тығыз орналасқан талшық-

ты дәнекер ткандардан тұрады. Фиброзды байланыстардың үш түрі болады. Синдесмоздар, бір сүйектің тканы екінші сүйектің тканына терең ену қосылыстары және жіктер арқылы байланыстар жатады.

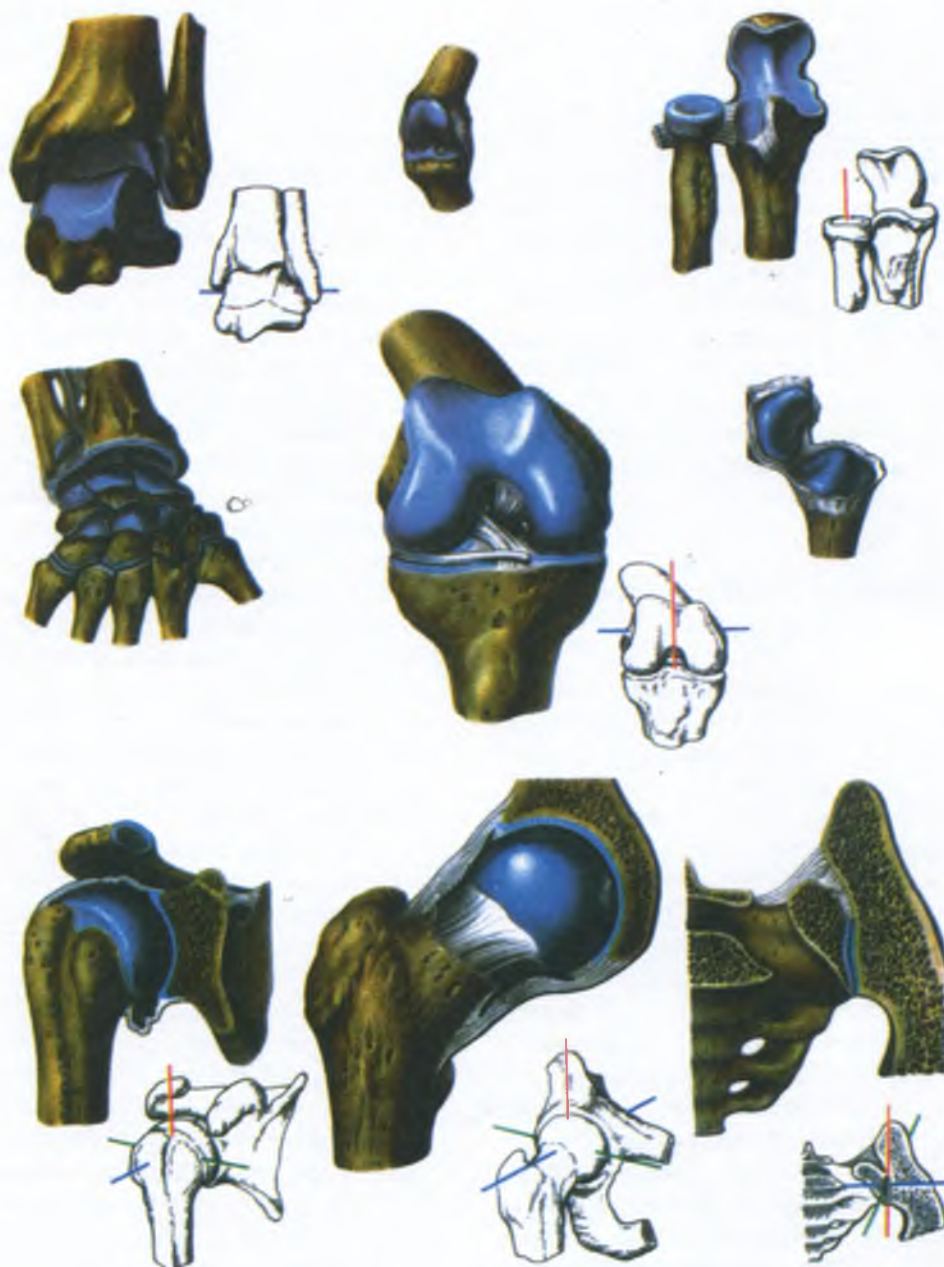
1. Синдесмоз, *sindesmosis*, деп сүйектердің дәнекер ткандар арқылы байланысын атаймыз. Сүйек аралық дәнекер тканды байланыстар, ткандардың беріктілігі мен созымалы қасиеттеріне байланысты: созылмайтын берік коллагендік дәнекер ткандар мен созымалы эластикалық дәнекер ткандарға бөлінеді. Созылмайтын берік коллагендік дәнекер ткандарға: байламдар, сүйек аралық жарғақ пен жіктер жатады.

а) Байламдар, *ligamentum*, деп, ірі талшықты, созылмайтын дәнекер ткандық шоғырларды немесе табақшаны атаймыз. Негізгі қызметі: бір сүйектен екінші сүйекке қарай өтіп, буында болатын қозғалыстарды тежеу және буын қапшығының беріктігін сақтау. Сонымен қатар, омыртқа доғаларының аралығында, созымалы эластикалық дәнекер тканнан тұратын сары түсті байлам, *ligamentum flava*, кездеседі. Эластикалық ткандар, сары түсті болып келгендіктен сары түсті байлам деп аталады. Сары түсті байламның негізгі қызметі: иілгенде созылып, жазылғанда керісінше қысқарып, омыртқа бағанасының қозғалысын реттеу.

ә) Сүйек аралық жарғақ, *membranae interossee*, созылмайтын берік ірі талшықты дәнекер ткандардан тұратын табақша. Олар, ұзын сүйектердің бойында орналасқан. Негізгі қызметі: сүйек аралық қашықтықты бір деңгейде ұстау мен қатар, бұлшықеттердің басталатын орны болып саналады.

б) Сүйек аралық жік, *suturae*, фиброздық дәнекер тканның бір түрі болып саналады. Ол бас сүйектің жиектерінің бойында орналасқан. Жіктердің түр ерекшеліктеріне қарай: қабыршақтық жікке, *suturae squamosa*, тісті жікке, *sutura dentata*, және сыртқы пішініне қарай: тәжді жікке, *sutura coronalis*, сагитальды жікке, *sutura sagitalis*, және гректің "λ" ламбда әріпіне ұқсап орналасқан ламбда тәрізді жіктерге, *sutura lambdoidea*, бөлінеді. Адамның жасы ұлғайған сайын бұл жіктер сүйектік тканға ұласады.

в) Тіс альвеолярлық байланыстар, *articulationes dentoalveolaris*, сыртқы беті периодонт тканымен көмкеріліп тістердің түбірлері мен жақ сүйектерінің альвеолярлық ұяшықтарының аралығындағы қосылыс. Мұнда, тістердің түбірлері тығыз дәнекер ткандар арқылы байланысқан. Қартайған шақта, бұл ткандар сүйектік тканға ұласуына байланысты тіс түбірінің орналасуына немесе босаңсуына



138-сурет. Сүйек қосылыстарының түрлері

ықпал етеді. Ол дәнекер тканды байланыстың ерекше бір түрі болып саналады.

2. Сүйектердің шеміршектік ткандар арқылы байланыстары, *articulationes cartilagineae seu synchondroses*, ол әсіресе балалар мен жас өспірімдердің қаңқаларында кең көлемде кездеседі. Мысалға: түтік тәрізді сүйектің денесі мен эпифиз аралығында, омыртқа денелері мен сегізкөз омыртқаларының аралығында, сүйектердің буын беттерінде т.б. жерлерде орналас-

қан. Сүйек аралық мұндай байланыстар өзінің беріктілігімен, аз қозғалғыштығымен және терең қабатында орналасқан эластикалық ткандардың әсерінен серпімділігімен сипатталады. Сонымен қатар, буында байқалатын қозғалыстың көлемі, буын аралығында орналасқан шеміршектік тканның тығыздығына және құрылымына байланысты.

Сүйек аралық шеміршектің жас ерекшеліктеріне байланысты, тұрақты және тұрақсыз бо-

лып екі топқа бөлінеді. Егер сүйек аралық шеміршек өмір бойы сақталып келсе, мұндай шеміршекті байланыстарды тұрақты шеміршекті байланыс деп атайды. Мысалға: шеміршекті буын беттері кейбір мойын, кеуде, бел омыртқаларының денелері мен төс сүйегі және төс бөліктері аралығындағы шеміршектік байланыстар т.б.

Егер сүйек аралық шеміршектік байланыстар, белгілі уақытқа дейін сақталып келсе, мұндай шеміршектік байланыстар тұрақсыз шеміршекті байланыстар деп аталады. Мысалға: сегізкөз омыртқаларының аралық дискілерінің сүйектік тканға айналып, дара сегізкөз сүйегін құрауы және жамбас сүйектерінің аралық шеміршектерін мысалға келтіруге болады.

Сүйектің үздікті байланыстары мен буындары

Сүйектің үздікті байланыстары, *diarthrosis*, немесе буындар, *articulatio*, деп атайды. Ол сүйек аралық байланыстардың ішіндегі көптен өріс алған, қозғалмалы байланыстардың түрі болып саналады. Буындарды құрауға қатысушы сүйектердің санына байланысты: жәй және күрделі буындарға бөлінеді. Жай буын, *articulatio simplex*, екі сүйектің буын бетінен құралса, күрделі буын, *articulatio composita*, бірнеше сүйектердің буын беттерінен тұрады.

Сонымен қатар, буынды құраушы элементтердің түр ерекшеліктеріне қарай негізгі және қосымша болып бөлінеді.

Буындардың негізгі элементтеріне: буын бетінің шеміршегі, буын қапшығы және буын аралық саңылау немесе қуыстығы жатады.

1. Буын бетінің шеміршегі, *cartilago articularis*, гиалин шеміршегінен немесе дәнекер тканды шеміршектен тұрады. Қызметі: буын қуыстығына қараған сүйектердің буын бетін көмкеріп, буында болатын үйкелісті азайту мен қатар, салмақты жеңу қызметін атқарады. Буын шеміршегінің перифериялық бөлігі орталық бөлігіне қарағанда биіктеу болып келеді.

2. Буын қапшығы, *capsula articularis*, ол буын бетінің айналасынан шеңбер бағытымен басталып, тұйықталынып, саңылаусыз орналасқан қабықша. Буын қапшығының негізі ірі талшықты дәнекер тканынан және синовиальды қабаттан тұрады.

а) сыртқы фиброзды қабаты, *tunica fibrosa*, өте тығыздау болып орналасқан дәнекер ткандардан тұрады.

Қызметі: буын қапшығының беріктігін сақтау.

б) синовиальды қабаты, *tunica synovialis*, немесе синовиальды жарғақ, *membrana synovialis*, деп аталады. Ол, сыртқы фиброзды қабықшаның ішкі қапталында орналасқан. Синовиальды қабықша деп аталу себебі, бойынан сарғыш түсті синовий, *synovia*, сұйықтығын бөледі. Қызметі: а) буынның қозғалысы кезінде үйкелісті азайту. ә) екіншіден буын бетінің шеміршектік тканын қоректендіру, б) үшіншіден синовиальды сұйықтықтың қоюлығына және оның жабысқақтығына байланысты буында болатын қозғалысты өзгерту.

Синовиальды қабықшаның буын қуысына қараған бетінің көлемі, синовиальды қабықшаға байланысты болып қоймай, синовиальды өсінділерге де, *villi synoviales*, байланысты.

3. Буын аралық қуыстық, *cavitas articularis*, немесе сыртқы ортамен байланыспайтын, ішінде синовий сұйықтығы бар тұйық қуыс.

Буындардың қосымша құрамалары

Буынды құраушы сүйектердің буын беттері әр уақытта сәйкестік жағдайда орналасуы қажет. Буынды құраушы сүйектердің буын беттері сәйкестік жағдайда орналаспаса, онда буынның қалыпты жағдайдағы қозғалысын қамтамасыз ету үшін, қосымша буын құрамаларымен толықтырылады.

Буынның қосымша құрамаларына: буын байламдары, *ligamentum articulare*, буын дискілері, *disci articulares*, буын менискілері, *menisci articulares*, буын еріндері, *labium articulares*, сесама сүйектері, *ossa sesamoidea*, май қатпарлары, *plica adiposum* т.б. жатады.

1. Буын қапшығының байламдары, *ligamentum capsulare*, құрамы өте тығыз және мықты болып келген ірі талшықты дәнекер ткандардан тұрады. Негізгі қызметі: буын қапшығының беріктігін сақтаумен қатар, буында болатын қозғалыстың бағытын реттеу. Буын қапшығы байламының топографиялық орналасуына қарай: буын қапшығының сыртқы байламына, *ligamentum extracapsulare*, буын қапшығының терең қабатында орналасқан байламдарға, *ligamentum capsulare* және қапшық қуысының ішінде орналасқан байламдарға, *ligamentum intercapsulare*, бөлінеді. Буындардың барлығында буын байламдары болуы қажет.

Сыртқы буын байламдарының қызметі: буын қапшығының жыртылуынан немесе зақымдануынан сақтау болса, ішкі буын байламының негізгі қызметі: буын беттерінің аралық үйлесімділігі мен сәйкестігін сақтау.

2. Буын дискілері, *disci articulares*, терең қабаты көпшілік жағдайда гиалин шеміршегінен, кейбір кезде ірі талшықты шеміршектік тканнан тұрады. Буын дискілері, буынның алшақ орналасқан буын беттерін бір-біріне жақындастырып, үйлесімдендіреді. Дискілердің айналасы буын қапшығы мен бірігіп, буын қуыстығын өзара жоғарғы және төменгі қабатқа бөледі. Қызметі: біріншіден буынның буын беттерін бір-біріне жақындастырып, үйлесімді жағдайға келтірсе, екіншіден буында, болатын өзіне тән қозғалыстың көлемін арттырады. Мұндай, буын аралық дискілер төс-бұғана буынында, самайтөменгі жақ т.б. буындарда кездеседі.

3. Буын менискілерінің, *menisci articularis*, буын дискілерінен айырмашылығы: біріншіден дискілер тәрізді біркелкі табақша тәрізді болып орналаспаған, екіншіден жоғарғы беті ойыстау және жарты ай тәрізді болып келген, үшіншіден менискінің сыртқы бөлігі қалыңдау және биіктеу болып келсе, орталық бөлігі үздікті орналасқан, төртіншіден менискі арқылы буын қуысы өзара бір-бірімен жалғасқан жоғарғы және төменгі буын қуысы қабатына (этажға) бөлінеді; бесіншіден менискілердің қызметі дискілер сияқты буын беттерін үйлесімдік жағдайға келтіріп, қозғалысты жеңілдетеді.

4. Буын еріндері, *labium articulare*, буын ойысы буын басының бетіне сәйкес келмеген жағдайда, буын ойысын үйлесімді жағдайға келтіріп тереңдету үшін, буын ойысының жиектерінде орналасқан тығыз ірі талшықты дәнекер ткан. Буын еріндері: иық, жамбас буындарында кездеседі.

5. Сонымен қатар, буындардың буын беттері өзара сәйкес келмеген жағдайда, буындар май қатпарлары және сесема сүйектерімен толықтырылады. Май қатпарлары буын бетін үйлесімді жағдайға келтірсе, сесема сүйегі қозғалысты жеңілдету қызметін атқарады.

Буын механикасы

Буындардың буындық беттері, сыртқы пішініне және буында болатын қозғалыстың көлеміне қарай: шар тәрізді буындарға, *articulatio spherioidea*, жалпақ буындарға, *articulationes planae*, эллипс тәрізді буындарға, *articulatio ellepsoideae*, ершік тәрізді буындарға, *articulatio sellaris*, цилиндр тәрізді буындарға, *articulationes trochoideae*, шығыр тәрізді буындарға, *articulatio ginglymus*, айдаршықты буындарға, *articulationes bicondylores*, бөлінеді.

Буында болатын қозғалыстардың бағыты: фронтальді білік бойында иіледі, *flexio*, және жазылады, *extensio*. Сагитальді білік бойынша: әке-

леді: *adductio*, және әкетеді *abduction*. *Pronatio*, ішке қарай бұрылады немесе *supinatio*, сыртқа қарай бұрылады,

Буында болатын қозғалыстың көлемі мен бағыты буын бетінің сыртқы пішініне тікелей байланысты (№ 138-суретті қараңыз). Сол себепті буындардың анатомия-физиологиялық жіктеулері ажыратылады:

1. бір біліктің бойында қозғалатын бір білікті буындарға;

2. екі білікті бойында қозғалатын немесе екі білікті буындарға;

3. үш біліктің бойында қозғалатын немесе үш білікті буындарға бөлінеді.

1. Цилиндр тәрізді буындардың, *articulatio trochoidea*, буын беттері дөңес, цилиндрдің кесіндісі ретінде қарастырылады. Буындасатын қарсы жағындағы сүйектің буын беттері ойыстау және бір-біріне өзара сәйкестеу болып келеді.

Цилиндр тәрізді буындарға: ауыз омыртқа мен екінші мойын омыртқаның тіс тәрізді өсіндісінің аралығындағы буынды кәрі жілік пен шынтақ жіліктің проксимальді және дистальді ұштарындағы кәрі жілік-шынтақ жілік буындарын мысалға келтіруге болады. Мұндай буындарда: вертикальді білік бойынша ішке қарай — *pronatio*, және сыртқа қарай — *supinatio* айналу қозғалыстары қамтамасыз етіледі.

2. Буын беттері шығыр тәрізді буындар, *ginglymus*. Бұл буындар цилиндр тәрізді буындардың туындысы болып саналады. Цилиндр тәрізді буындардан айырмашылығы: шығыр тәрізді буынның буын басының беттерінде сүйектік көтеріңкі орналасса, буын бетінің ойыс жағында, бағыттаушы сала болады. Сонымен қатар, шығыр тәрізді буындарға: қол басы мен аяқ басының бақайшықтары мен башпай аралық буындары жатады. Мұндай буындарда көлденең біліктің бойында иіледі, *flexio*, және жазылады, *extensio*.

3. Сонымен қатар, шығыр тәрізді буындардың туындысына бұранда тәрізді буындар жатады. Мұндай буындардың шығыр тәрізді буындардан айырмашылығы, буын беттерінде орналасқан сүйектік көтеріңкі бағыттаушы саланың өту жолы мен бұрыш құрап, диагональ бағытта орналасады. Бұранда тәрізді буындарда қозғалыс көлденең біліктің бойында, бұранда тәрізді бұралып, иіледі және жазылады. Бұранда тәрізді буындарға шынтақ буыны мысал бола алады.

1. Буын беті эллипс тәрізді буындар, *articulatio ellepsoidea*. Мұндай буындардың буын басы мен буын ойысының сыртқы пішіні эллипс тәрізді болып келген. Эллипс тәрізді буындарда қозғалыстар фронтальді және сагитальді

біліктердің бойында қозғалады. Фронтальді білік бойынша: иіледі, *flexio*, немесе жазылады, *extensio*, сагитальді білік бойынша әкелу, *adductio*, және әкету, *abductio* мүмкін. Сонымен қатар, мұндай буындар екі біліктің бойында айналма бағытта қозғалады. Айналма бағыттағы қозғалыс, екі біліктің маңындағы қозғалыстың жиынтығы болып саналады. Эллипс тәрізді буындарға білезік — көрі жілік және мысалға т.б. буындарды келтіруге болады.

2. Ершік тәрізді буын, *articulatio selaris*. Бұл буындардың буын беттері ершік тәрізді бір-бірімен беттесіп орналасқан. Буында болатын қозғалыстың көлемі эллипс тәрізді буындар сияқты көлденең біліктің бойында: иіледі, *flexio*, немесе жазылады, *extensio*. Қол ұшының бас бармағының бақайшығы мен трапеция тәрізді сүйектің аралық буынын мысалға келтіруге болады.

3. Буын беттері айдаршық тәрізді буындардың, *articulationes bicondylaris*, буын беттері айдаршық тәрізді дөңестеу және сопақшалау болып келгендіктен, айдаршық тәрізді буын деп атайды. Бұл, буын шығыр тәрізді буын мен эллипс тәрізді буындардың туындысы болып саналады. Айдаршық тәрізді буындардың шығыр тәрізді буындардан айырмашылығы, буын беттері, көлемді болып келеді, ал эллипс тәрізді буындардан айырмашылығы екі жақтық айдаршық тәрізді буын беттерінен тұрады. Айдаршық тәрізді буындарға: тізе буыны мен шүйде сүйегі мен ауыз омыртқа аралық буыны мысал болады. Айдаршық тәрізді буындарда қозғалыстар екі біліктің бойында: иіледі, *flexio*, жазылады, *extensio* және айналма бағытта, *circumductio*, мүмкін.

Үш білікті немесе көп білікті буындар

1. Буын беттері, шар тәрізді буындар, *articulatio spherioidea*. Буын басының сыртқы пішіні шар тәрізді болып келгендіктен шар тәрізді буындар деп аталады. Шар тәрізді буынның буын ойысы буын басының беттеріне қарағанда шағын болып келгендіктен, мұндай буындағы қозғалыстар үш біліктің айналасында еркін қозғалады. Шар тәрізді буындар: фронтальді білік бойынша иіледі, немесе жазылады: сагиталь жазықтықтың бойында әкеледі немесе әкетеді; вертикальді біліктің бойында: ішке қарай немесе сыртқа қарай бұрылады. Сонымен қатар, вертикальді біліктің бойында, негізгі қозғалыстармен бірге айналмалы және ротациялық бағыттағы қозғалыстарда жүзеге асады. Шар тәрізді буындарға иық буынын мысалға келтіруге болады.

2. Жаңғақ тәрізді буын, *articulatio cotylica*, бұл буын, шар тәрізді буынның туындысы болып саналады. Шар тәрізді буыннан айырмашылығы, буын ойысы тереңдеу болып, буын басы бетінің 2/3 бөлігін жауып тұрады. Мұндай буындарда, қозғалыстың көлемі үш біліктің бойында, шар тәрізді буындарға қарағанда шектеулі келеді. Мысалы: жамбас буыны.

3. Буын беттері тегіс жазық, жалпақ буындар, *articulationes planae*. Мұндай буындардың буын беттері, диаметрі үлкен шардың кесіндісі ретінде қарастырылады. Қозғалыстар, үш біліктің бойында жылжымалы түрде қозғалады. Мысалға, омыртқа аралық буын.

Аз қозғалмалы немесе қатаң буындар

Қатаң буындар, *amphiartrosis*, деп буын беттері бір-бірімен өзара тығыз беттесіп, буын қапшықтары мен байламдары қысқалау келген, қозғалысы шамалы буындарды атаймыз. Мұндай буындардың негізгі қызметі салмақты жеңу.

Симфиз

Симфиз, *symphyisi*, немесе жартылай буын деп, буындық сипаты жоқ, аралығында саңылауы бар, шеміршекті байланыстарды айтамыз. Мұндай сүйектік байланыстың сыртында буындық қапшығы болмайды, қуыс синовиальды қабықшамен қапталмаған тек қана сүйекаралық байламдар арқылы бекітілген. Симфиз немесе жартылай буындар: төс сүйегінің, омыртқа аралық дискілері мен шат сүйегінің аралығында кездеседі.

ТҰЛҒА СҮЙЕКТЕРІ МЕН БАС СҮЙЕКТЕРІНІҢ АРАЛЫҒЫНДАҒЫ БАЙЛАНЫСТАР

Тұлға сүйектерінің аралығындағы байланыстар

Омыртқа бағанасының, *columnae vertebralis*, аралығындағы өзара үздікті және үздіксіз байланыстар, адамның онто- және филогенездік дамуының айғағы екендігін дәлелдей.

Омыртқа денелері, *corpus vertebrae*, бір-бірімен омыртқа аралық дискілермен, *discus intervertebralis*, және омыртқа аралық симфиздер, *symphysis intervertebralis*, арқылы үздіксіз байланысқан. Омыртқа аралық дискілердің ауыз омыртқа (атлант) мен біліктік омыртқалардың

аралығында болмауы бұл омыртқалардың үздіксіз буын арқылы байланысқандығында. Олар мойын омыртқалары мен кеуде бел омыртқаларының арасында V бел омыртқа мен I сегізкөз омыртқаларының аралығында кездеседі.

Қызметі: омыртқаға түсетін салмақты жеңуімен қатар амортизациялық қызметін атқарады. Сол себепті, мойын омыртқаларда омыртқа аралық дискінің қалыңдығы 2-3 мм болса, кеуде омыртқаларында 3-4 мм дей. Сегізкөз омыртқаларында омыртқа аралық дискінің сүйектік тканға өтуіне байланысты, сегізкөз омыртқалары сегізкөз сүйегіне ұласады.

Омыртқа аралық дискінің, *discus intervertebralis*, терең қабаты ірі талшықты шеміршектік ткандардан тұрады. Құрылысы: сыртында шеңбер бағытта орналасқан фиброздық дәнекер тканнан, *anulus fibrosus*, орталығында орналасқан іркілдек, салмақты жеңумен қатар тірек қызметін атқаратын серпілмелі ядросынан, *nucleus pulposus*, тұрады (№139, 140-сурет).

- Фиброздық сақинаның құрылысы; шеңбер және бұранда бағытта орналасып омыртқа денесінің сүйектік қабықшасына ұласатын коллагендік талшықтардан тұрса, ал аралығында орналасқан іркілдек дәнекер ткандық ядроға, *nucleus pulposus*, келсек, ол серпілмелі, пружиналық қасиеті бар дәнекер ткандық қабаттан тұрады. Қалыпты жағдайда іркілдек ядро жалпақтау болып келсе, горизонтальді кесіндісінде серпімділік қасиетіне байланысты көтеріңкі орналасады.

Фиброзды сақина іркілдек ядроға біртіндеп ұласады. Іркілдек ядроның құрамы коллагендік талшықтардың мөлшеріне қарағанда едәуір басым орналасқан. Бұл ядроның негізгі заты, 20 жасқа дейінгі адамдарда байқалса, бара-бара оның кері дамуына байланысты дәнекер тканға айналып, фиброздық сақинаға ұласады. Кейбір даму кезеңінде іркілдек ядроның аралығында саңылаулар немесе симфиздердің, *symphysis*, байқалуы жиі кездеседі.

Сонымен қатар, омыртқа денелері бір-бірімен өзара алдыңғы және артқа бойлай орналасқан байламдар арқылы нығайтылған.

1. Алдыңғы бойлық байламы, *lig.longitudinale anterior*, омыртқа денесінің алдында орналасып, омыртқа денесі және омыртқа аралық дискі мен өзара тығыз байланысқан. Ол шүйде сүйегінің жұтқыншақтық төмпешігі, *tuberculum pharyngeum*, мен ауыз омыртқаның алдыңғы төмпешігінен басталып, II, III сегізкөз сүйегінің көденең сызықшасының аралығына дейін созылып орналасқан. Оның негізгі қызметі омыртқа бағанасын тым шектен тыс жазылудан сақтау (№141-сурет).

2. Артқы бойлық байлам, *lig.longitudinale posterior*, омыртқа денесінің артқы бетінде орналасқан. Ол, біліктік омыртқаның денесінің артқы бетінен төмен бағытта өтіп I-II мойын омыртқаның тұсында, беткей орналасқан жамылғы жарғағын, *membrana tectoria*, құрауға қатысып, қоймай, мойын, кеуде, бел омыртқалар денесінің артқы бетінде іркілдеген дәнекер тканмен беттесіп, одан әрі төмен бағытта терең сегізкөз құйымшақ байламына, *lig. sacrococcygeum dorsale profundum*, ұласады. Қызметі: омыртқа бағанасын тым алға қарай иілуден сақтау (№142-сурет).

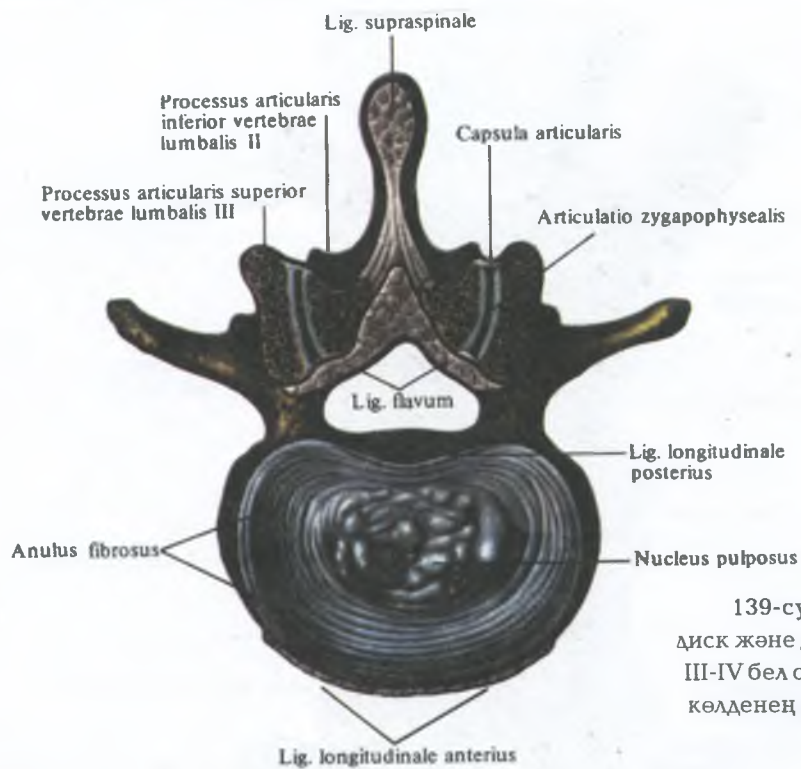
Омыртқа доғасының байланыстары

Омыртқаның доғалары, *arcus vertebrae*, бір-бірімен сары түсті байлам арқылы байланысқан. Сары түсті байлам деп аталу себебі, эластикалық дәнекер ткандардан тұратындықтан. Қызметі: омыртқа аралық байланысын алшақтатып немесе жақындатып тұру.

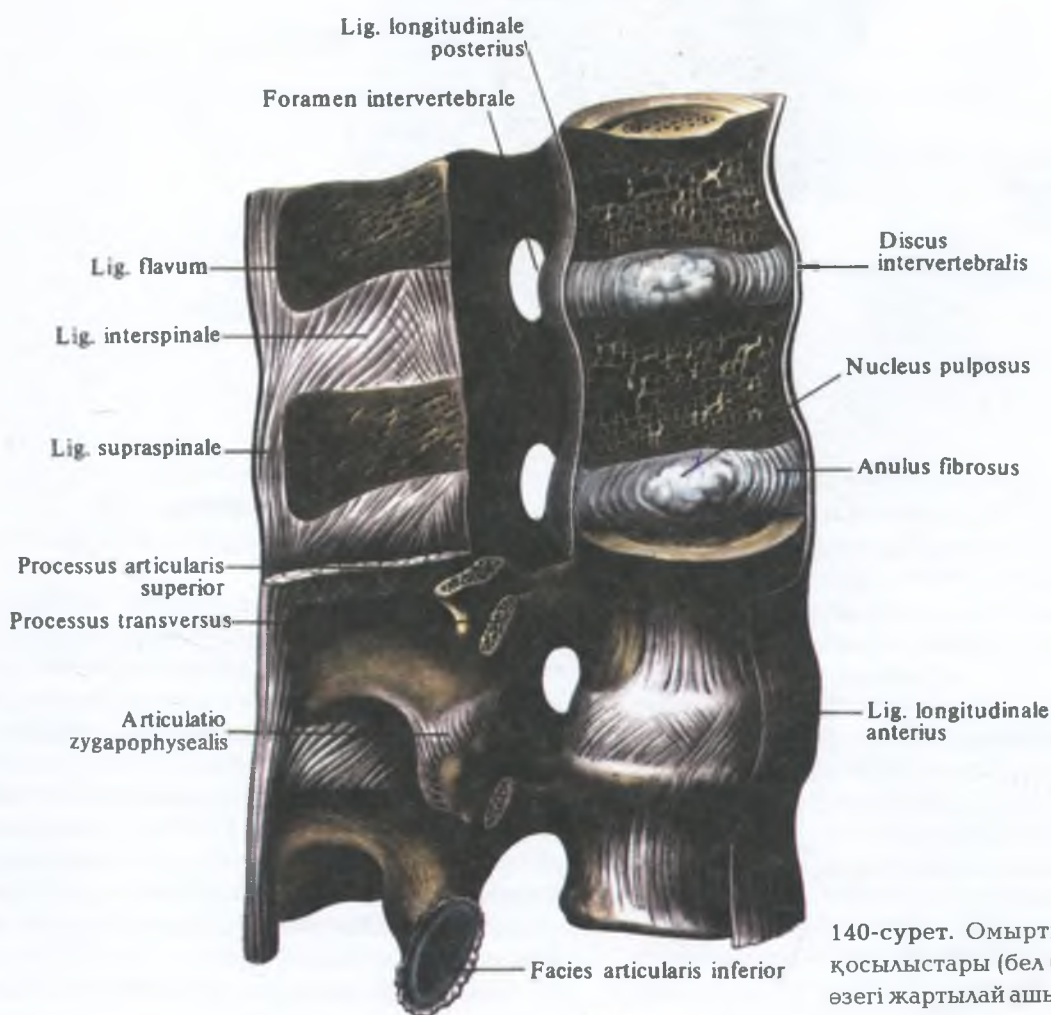
Омыртқа өсінділерінің аралығындағы байланыстары

1. Омыртқа аралық буындар, *articulationis zygapophysialis seu unvertebralis BNA* (№143-сурет). Ол, омыртқалардың буын өсіндісі мен төменгі буын өсіндісінің буын беттерінің өзара бірігуі нәтижесінде құралған. Буын беттері гиалин шеміршегімен көмкерілген. Мойын, кеуде омыртқаларының буын өсінділері сагиталь жазықтықтың бойында орналасқан. Буын қапшықтары буын беттерінің айналасындағы буын шеміршегінің жиегінде өзара тартылып орналасқан. Буын қапшығының меншікті байламы жоқ. Бұл буындар, омыртқаның жанама, қосалқы байламдары арқылы мықталған. Омыртқа аралық буындарда болатын қозғалыстың бағытына қарай көп білікті буындарға жатады. Омыртқа аралық буындар үш біліктің бойында қозғалады.

2. Омыртқалардың қылқанды өсінділері, *processus spinosum*, өзара қылқанды өсінділерінің аралық байламдары арқылы, *lig. interspinale*, байланысқан. Бұл байлам, мойын аумағында өте жұқалау болып келсе, бел омыртқаларында қалыңдау болып келген. Бұл байлам қылқанды өсіндісінің ұшында, беткей орналасқан байламға, *lig.supraspinale*, ұласады. Ол, мойын омыртқаларының маңында сыртқы пішіні үш бұрышты болып келеді және желкеде, желке байламына, *lig.nuchae*, ұласады (№144-сурет).



139-сурет. Омыртқааралық диск және доға — өсінділер буыны. III-IV бел омыртқалар арасындағы көлденең кесіндісі (үстіңгі жағы)



140-сурет. Омыртқалардың қосылыстары (бел бөлімі, омыртқа өзегі жартылай ашылған)



144-сурет. Омыртқа жотасының буындары, байламдары мен қосылыстары

Байламның проксималды ұшы шүйде сүйегінің желкелік төменгі сызықшасынан, *linea nuchae inferior*, басталса, дисталдық ұшы жіңішке келе VII-мойын омыртқасының тұсында беткей байламына ұласады. Омыртқалы жануарларда желке байламы жақсы дамыған. Қызметі: басты бірдеңгейде ұстау. Адамдардың тік жүруіне байланысты нашар дамыған.

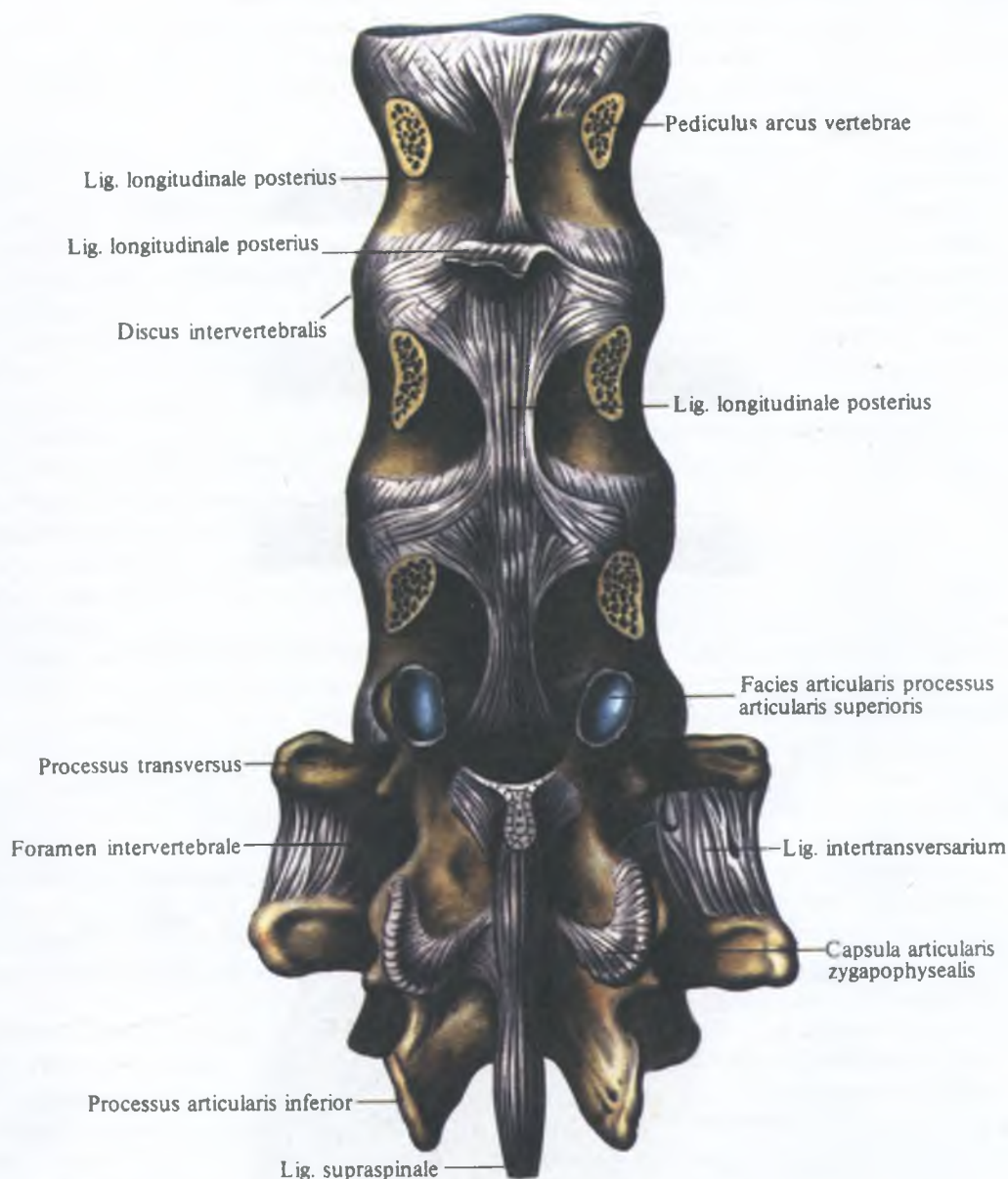
3. Омыртқаның көлденең өсіндісі - *processus transversus*, көлденең өсінділер аралық байламдар *intertransversarium* арқылы өзара байланысқан. Бұл байлам мойын омыртқаларының тұсында нашар дамыған.

Сегізкөз бен құйымшақ омыртқалар аралығындағы байланыстар

Сегізкөз-құйымшақ буыны, *articulatio sacrococcygea*, ол V-сегізкөз омыртқаның ұшы мен I-құйымшақ омыртқаның дискілерінің аралығында орналасқан, түр өзгешелігі бөлек буын (142-сурет). Бұл буын, бірнеше байламдар арқылы нығайтылған.

1. Латералды сегізкөз-құйымшақ байламы, *lig. sacrococcygeum laterale*, ол V-сегізкөз омыртқаның көлденең өсіндісімен I-құйымшақ омыртқаның көлденең өсіндісінің аралығында орналасқан. Бұл байлам омыртқалардың тікелей жалғасы болып саналады.

2. Сегізкөз- құйымшақ буынының алдыңғы



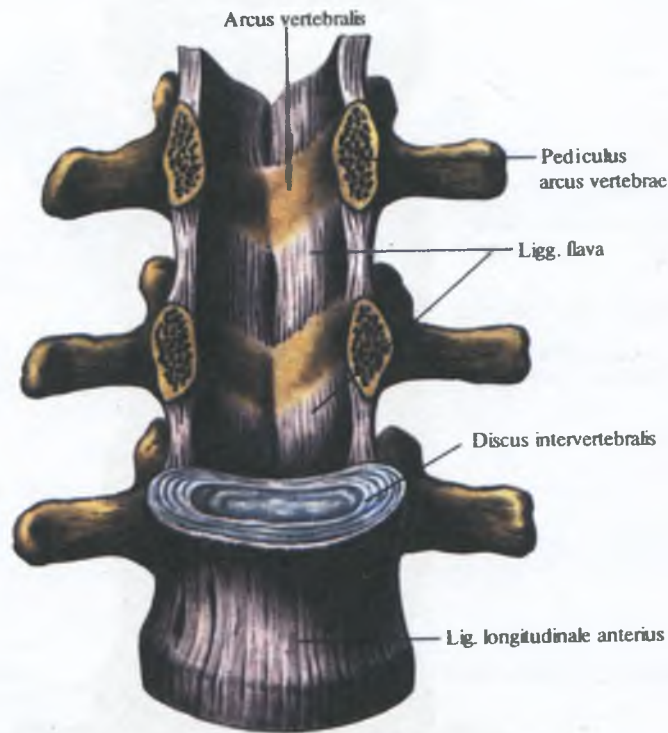
143-сурет. Омыртқа жотасының буындары, байламдары мен қосылыстары

байламы, *lig.sacroccygea anterius (ventrale)*, омыртқаны бойлай орналасқан алдыңғы байламның тікелей жалғасы болып саналады. Бұл байлам құйымшақтың ұшында бір-бірімен айкасып орналасқан (142-сурет).

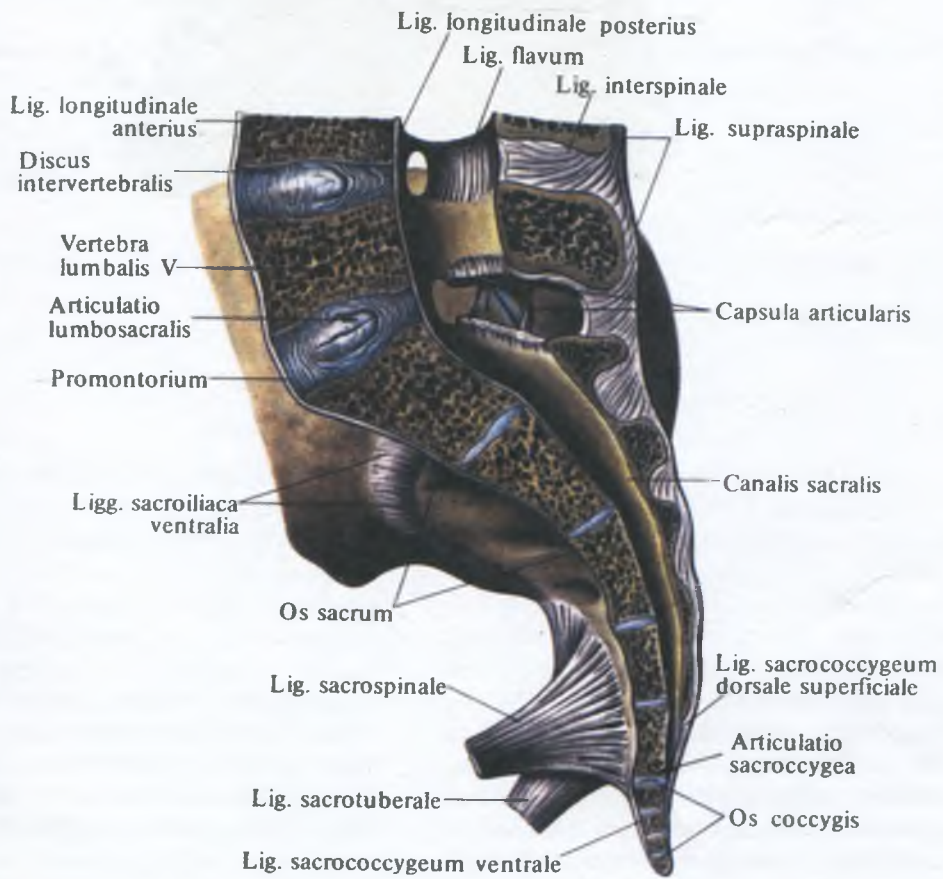
3. Сегізкөз-құйымшақ буынының артқы беткей байламы, *lig.sacroccygeum posterior superficiale et laterale*, омыртқалардың денесінің артын бойлай орналасқан байламның тікелей жалғасы болып саналады және құйымшақтың

артқы бетімен сегізкөз өзекшесінің бүйір қабырғаларының аралығында орналасқан. Негізгі қызметі сегізкөз тілігінің артқы қапталын жауып тұру. Бұл байлам омыртқалардың сары байламына ұқсас, түр өзгешелігі бөлек байлам (142-сурет).

4. Артқы сегізкөз-құйымшақ терең байламы, *lig. sacroccygeum dorsale profundum* ол омыртқаның артын бойлай орналасқан байламның тікелей жалғасы болып саналады.



141-сурет. Омыртқа жотасының байламдары (алдыңғы жағынан көрінісі)



142-сурет. Жамбас астауының байламдары мен буындары; ішкі жағының көрінісі (ортаңғы сагитальды кесінді)

Бас сүйектің ауыз омыртқасымен және біліктік омыртқалардың аралығындағы синовиальды байланыстар

Атлант-шүйделік буын, *articulatio atlantooccipitalis*, (145, 146, 147, 148-суреттер). Буын басы, шүйде сүйегінің айдаршығының, *condylus occipitalis*, буын бетінен тұрса, буын ойысы атланттың немесе ауыз омыртқаның жоғарғы буын ойысының буын бетінен, *facies articularis superior*, тұрады. Буын басының буын беті, буын ойысына қарағанда шағын келген. Буын беттері гиалинмен көмкерілген. Буын беттерінің сыртқы пішініне қарай эллипс немесе айдаршық тәрізді құрама буын, *articulatio combinata*, жатады. Буын беттері сәйкес келген. Буын қапшықтары буын беттерінің жиектеріне өзара тартылып бекіген. Буынның меншікті буын қапшығының байламы жоқ, жанама жарғақтар арқылы мықталған.

1. Алдыңғы атлант-шүйделік жарғақ, *Membrana atlanto-occipitalis anterior*, ол ауыз омыртқаның алдыңғы доғасы мен шүйде сүйегінің үлкен тесігінің алдыңғы жиектерінің аралығында өзара тартылып орналасқан. Ол омыртқалар денелерін бойлай орналасқан алдыңғы байламның, *lig. longitudinale anterior*, тікелей жалғасы болып саналады. Бұл жарғақтың артқы қапталында, алдыңғы атлант-шүйделік байлам, *lig. atlanto-occipitalis anterior*, орналасқан (146-сурет) Қызметі: буынның тым шалқаюын тежеу.

2. Атлант-шүйделік артқы жарғақ, *membrana atlanto-occipitalis posterior*, (148-сурет). Ол жарғақ шүйде сүйегінің үлкен тесігінің артқы жиегінен басталып, ауыз омыртқаның артқы доғасына барып бекиді. Атлант-шүйделік артқы жарғақтың алдыңғы бетінде, қантамырлар мен нервтердің тесікшелері айқын байқалады. Сонымен қатар бұл жарғақ, омыртқа доғалары аралығындағы сары түсті байламның тікелей жалғасы болып саналады. Атлант-шүйделік артқы жарғақтың бүйір қапталында, латералды атлант-шүйделік байлам орналасқан. Ол бұл жарғақтың тікелей жалғасы болып саналады. Қызметі: атлант-шүйделік буынның тым алға қарай иілуін тежеу.

Атлант пен біліктік омыртқалар бір-бірімен өзара беттесіп, екі жұп, бір тақ буынды құрайды.

1 Латералды атлант — біліктік буын, *articulatio atlanto-axialis lateralis*, ол атлант немесе ауыз омыртқаның төменгі буын бетімен, біліктік омыртқаның жоғарғы буын бетінің беттесуі нәтижесінде құралған жұп буын. Буын беттері тегіс, жазық үш білікті буынға жатады. Буын беттері гиалинмен көмкерілген. Буын қапшық-

тары буын шеміршектерінің жиектеріне бекіген. Мұндағы болатын қозғалыс екі білікті және айналма бағытта, *circumductio*.

2 Орталық атлант-біліктік буыны, *articulatio atlanto-axialis mediana*, ол ауыз омыртқаның алдыңғы доғасының артқы бетіндегі тістік ойығы, *fovea dentis*, мен біліктік омыртқаның тісінің, *dens axis*, буын беттерінің нәтижесінде құрылған (149-сурет). Буын беттері цилиндр тәрізді. Буын беттері, гиалинмен көмкерілген, бір-біріне сәйкес келген. Буын қапшықтары буын беттерінің жиектеріне бекіген. Буында болатын қозғалыс вертикальды біліктің бойында басты оңға немесе солға бұруға ықпал етеді. Бұл буынның қапшығы төменде аталған байламдар арқылы мықталған.

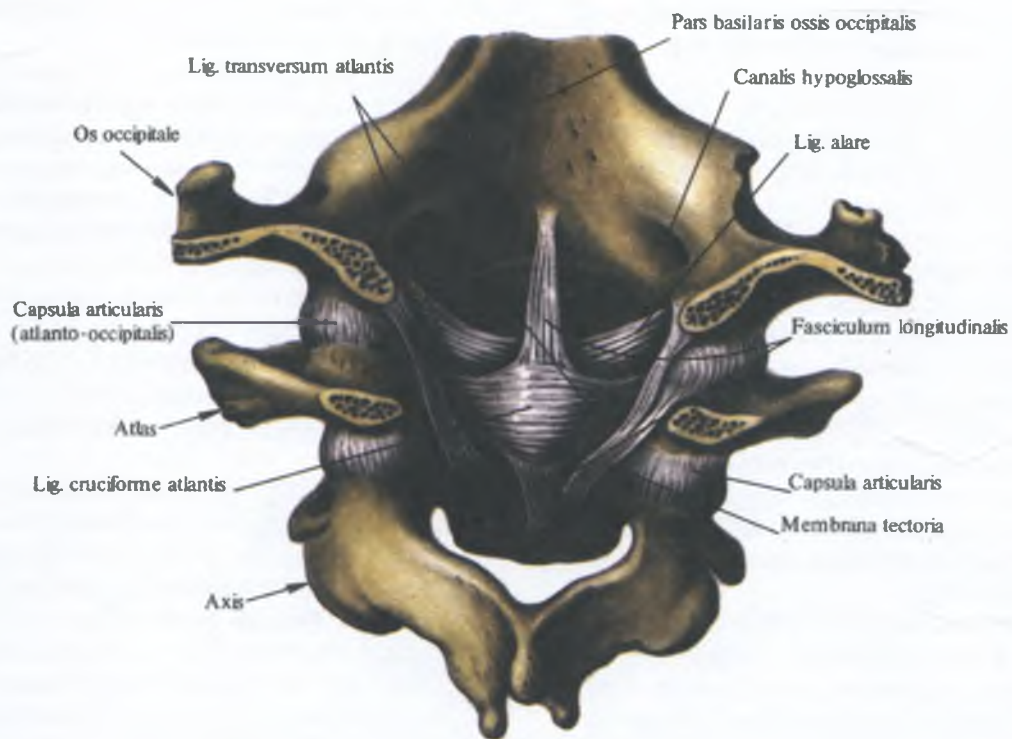
1. Жамылғы жарғақ, *membrana tectoria*, өте мықты жалпақ дәнекер талшықты табақша (149-сурет). Бұл жарғақ шүйде сүйегінің алдыңғы жиегінен басталып, омыртқа өзекшесінің ішінде орналасып, бойлай төмен бағытта өтіп, білікті омыртқаның тіс тәрізді өсіндісінің артқы бетін және көлденең байламын жауып, омыртқаларды бойлай орналасқан артқы байламға ұласады.

2. Крест тәрізді байлам, *lig. cuneiforme atlantis*, (145-сурет). Бұл байлам бір-бірімен крест тәрізді қиылысып орналасқан дәнекер тканды талшықтардан тұратындықтан крест тәрізді байлам деп аталған. Крест тәрізді байлам: көлденең және бойлай орналасқан жоғарғы және төменгі байламдардан тұрады.

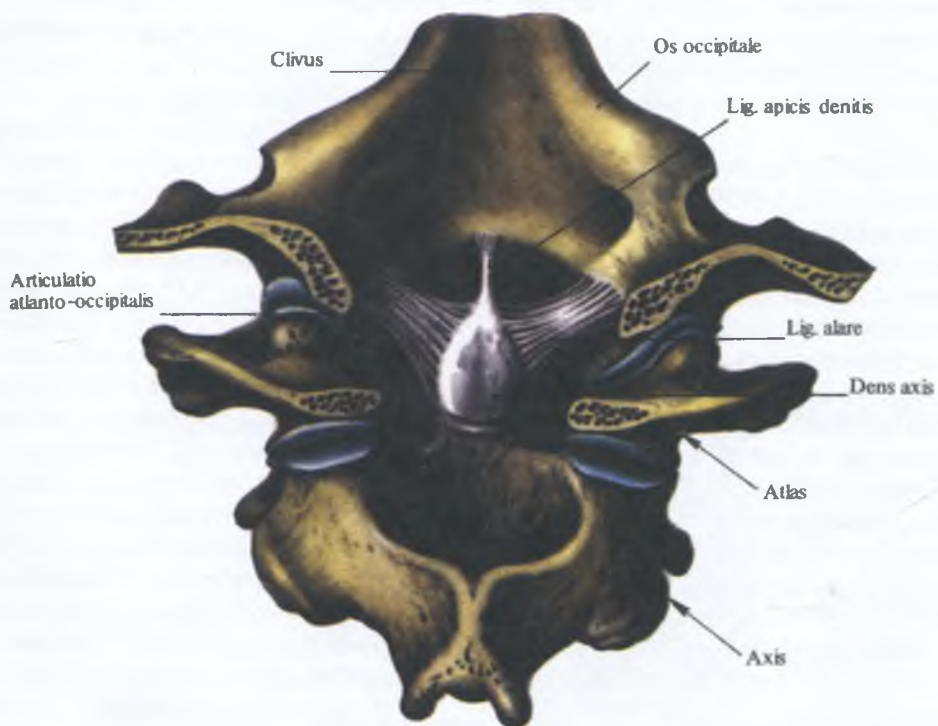
а) Көлденең байлам, *lig. transversum atlantis*, өте тығыз келген дәнекер тканды байлам. Ол ауыз омыртқалардың латералды бөлігінің аралығында көлденең бағытта және білікті омыртқаның тіс тәрізді өсіндісінің артқы бетін жанап өтіп орналасқан (145-сурет). Қызметі: білікті омыртқаның тіс тәрізді өсіндісін омыртқа қуысындағы жұлынға қарай ығысып, қозғалуынан сақтау. Сонымен қатар, көлденең байлам мен тіс тәрізді өсіндінің аралығында буындық қуыстық орналасқан. Бұл қуыстықтың маңызы, әсіресе, тіс тәрізді өсіндінің оңға немесе солға қарай қозғалуын қамтамасыз ету (145-сурет).

3. Тістік байлам, *lig. apicis dentis*, ол білікті омыртқа тісінің ұшынан вертикальды бағытта өтіп, шүйде сүйегінің үлкен тесігінің артқы жиегіне барып бекиді. Қызметі: тіс тәрізді өсіндіні жұлынға қарай ығысуын тежеу.

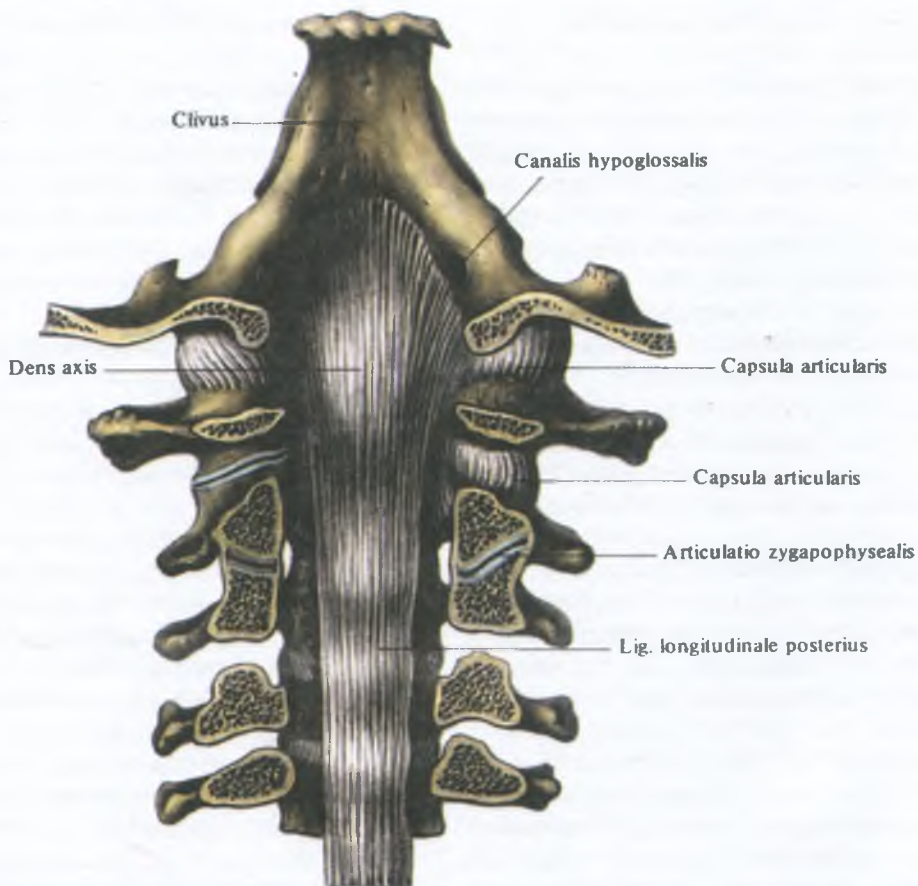
4. Қанат тәрізді байлам, *lig. alare*, өте ірі талшықты дәнекер тканды байлам. (145-сурет). Бұл байлам білікті омыртқаның бүйір қапталынан жоғары өрлеме бағытта өтіп, шүйде сүйегінің айдаршығының ішкі қапталына бекиді. Қызметі: тіс тәрізді өсіндінің бүйір қапталына қарай қозғалуын сақтау.



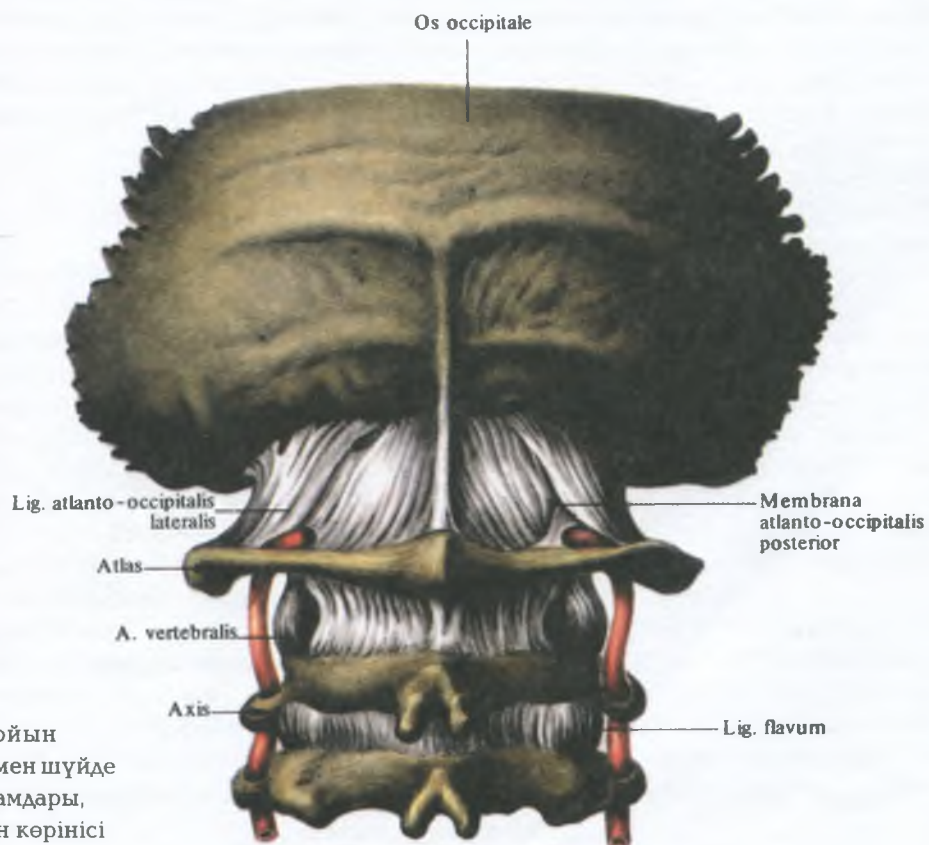
145-сурет. Шүйде сүйегі мен мойын омыртқаларының буындары мен байламдары, ішкі жағының көрінісі



146-сурет. Шүйде сүйегі мен мойын омыртқаларының буындары мен байламдары, ішкі жағының көрінісі



147-сурет. Шүйде сүйегі мен мойын омыртқаларының буындары мен байламдары және қосылыстары, ішкі жағының көрінісі



148-сурет. Мойын омыртқалары мен шүйде сүйегінің байламдары, артқы жағынан көрінісі

Омыртқа бағанасы

Омыртқа бағанасы, деп мойын, кеуде, бел, құйымшақ омыртқаларынан және сегізкөз сүйегінен және омыртқа аралық дискі мен олардың буындық байламдарының жиынтығын атаймыз. Қызметі өте күрделі: біріншіден, басты вертикальды бағытта ұстап, тұлғаның тірегін құраса; екіншіден, омыртқа өзекшесін, кеуде, құрсақ және жамбас қуысының қабырғаларын құрауға қатысады. Омыртқа бағанасы сыртқы пішініне, атқаратын қызметіне және оған түсетін салмаққа байланысты біркелкі орналаспаған. Ол проксималды бағытта кішілеу болса, бел омыртқаларында ірілеу болып орналасқан. Сонымен қатар, омыртқа бағанасын алдынан қарайтын болсақ; бел, сегізкөз маңындағы бөлігі жалпақтау болса, бұл сүйектен оралма бағытта V- кеуде омыртқасына дейін тағы да жіңішкере келеді. V-кеуде омыртқаларынан соңғы мойын омыртқаларына дейін омыртқаның көлемі, бұл омыртқаларға түсетін қолдың салмағына байланысты ұлғая түседі.

Омыртқа бағанасына артқы қапталынан қарайтын болсақ, арқа өсіндісі мен көлденең өсіндісінің аралығында вертикаль бағытта арқалық жұлге, *sulcus dorsalis*, айқын байқалады.

Омыртқа бағанасының бүйір қапталында, жоғарғы бөлігінде тарлау жұлын нервтермен қантамырлар өтетін 23 жұп омыртқааралық тесік, *foramen intervertebralis*, орналасқан.

Сонымен қатар, омыртқа бағанасын сагиталь

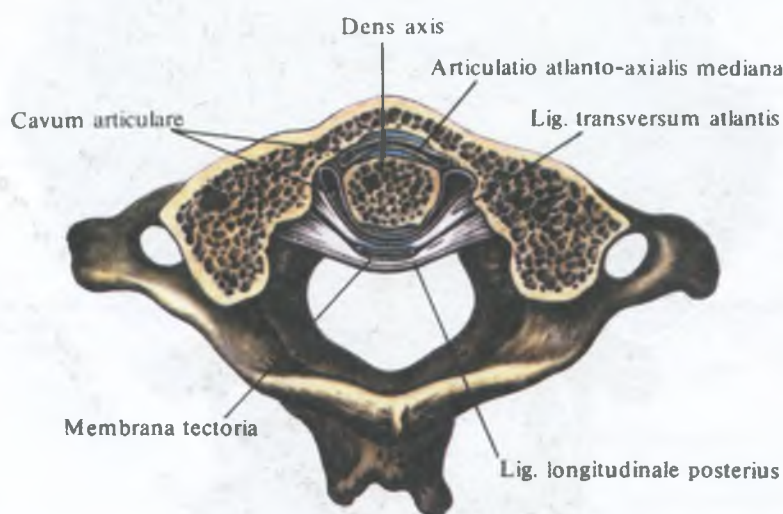
бағытта кесіп, байқасақ, омыртқа бағанасының көлемі жоғарыдан төмен қарай кішіреюімен қатар, қалыпты жағдайда байқалатын физиологиялық иіндері айқын байқалады.

Омыртқа бағанасының: алдынан артқы жағына қарай иіліп орналасқан физиологиялық иінін кифоз, *kyphosis*, деп, дөңес жағы алдына қараған иіні лордоз, *lordosis*, алаздап бүйір қапталына қарай бағытталған иінін сколиоз, *skolyosis*, деп ажыратады.

Бір сөзбен тұжырымдайтын болсақ: мойын, бел лордозы мен кеуде, сегізкөз маңындағы кифоздары ажыратылады. V-бел омыртқа мен I-сегізкөз сүйегі аралығындағы алға қарай иіліп орналасқан шығыңқы мүйісі, *promontorium*, деп аталады.

Жоғарыда айтылған иіндер, омыртқа бағанасына түсетін салмақтарға тікелей байланысты. Бұл иіндер, әсіресе жүк көтергенде айқын байқалады. Адам горизонтальды жағдайда жатқанда иіндер жазылып ұзарады, тұрған кезде омыртқа бағанасының ұзындығы керісінше 2 см шамасындай қысқарады.

Жас туған нәрестелерде жоғарыда айтылып өткен иіндердің ішінен, кеуде маңындағы иіндер әлсін-әлсін байқалады ал сегізкөз-бел мүйісі тіпті байқалмайды. Бұл кезеңде омыртқа бағанасы алға қарай «күмбез» тәрізді иіліп орналасқан. Жас нәресте есейе келе, тәй-тәй жүре бастаған кезде, омыртқа бағанасына түсетін салмаққа және бұлшықеттердің жиырылу күшіне байланысты омыртқа бағанасының жалпы



149-сурет. Ауыз омыртқа мен біліктік омыртқа тісінің арасындағы қосылыстар: үстіңгі жағының көрінісі

пішіні ересек адамдардың омыртқа бағанасына ұқсай бастайды.

Омыртқа бағанасының жалпы ұзындығы, ересек адамдарда 73 см. Соның ішінде: мойын омыртқаларының ұзындығы 13 см, кеуде омыртқаларының ұзындығы-30 см, бел омыртқаларының ұзындығы-13 см болса, сегізкөз сүйегі мен құйымшақ омыртқаның ұзындығы 12 см-дей. Әйел адамдарда, омыртқа бағанасының орташа ұзындығы 65 см. Қартайған кезеңде, омыртқа бағанасының ұзындығы орташа есеппен 5-7 см қысқарады.

Омыртқа бағанасының бойындағы қозғалыстар; фронталді жазықтықтың бойында иіледі, жазылады. Сагитальді біліктің бойында сыртқа қарай бұрылады немесе иіледі. Пружина бағыты бойынша қозғалыстар әсіресе секіргенде байқалады. Омыртқа аралық қозғалыстар, мойын, бел омыртқалардың маңындағы буындарда байқалады.

Омыртқааралық дискінің негізгі қызметі, омыртқа бағанасына түсетін сілкіну, солқылдақ т.б. қысымдарды жеңу қызметін атқарады. Омыртқа бағанасының аралығындағы дискілердің қалыңдығы жұқалау келсе, қозғалу кезінде көлемді келеді.

Кеуде торының буындары

Қабырғалардың омыртқалық ұшы, кеуде омыртқалардың денесімен және көлденең өсіндімен қабырға-омыртқа буыны, *articulatio costovertebralis*, арқылы буындасса, төстік ұшы қабырға-төстік ұшы қабырға-төстік буыны арқылы буындасады.

Қабырға-омыртқа буыны

Қабырғаның омыртқалық ұшы, омыртқа мен екі буын арқылы буындасады.

1. Қабырға басының буыны, *articulatio capitis costae*, (150-сурет). Бұл буынның басы қабырғалардың басының буын бетінен тұрса, буын ойысы омыртқалардың денесінің бүйір қапталындағы буындық ойығынан тұрады. II-X дейінгі қабырғалар басының сыртқы пішіні конус тәрізді болып келген. Буын ойысының буын беті омыртқалардың бүйір қапталында орналасқан жартылай буын ойығынан құралса, I, XI, XII-омыртқалардың буын ойықтары толық ойықтардан тұрады. Буын беттері гиалинмен көмкерілген. Буын қапшықтары буын беттерінің жиектерінің бойында өзара тартылып бекіген. Буын қапшықтарының байламдары орналасуына қарай буынның ішіндегі және сыртындағы байламдарға бөлінеді:

а) Қабырға басының байламы, *lig. capitis interarticulare*, II-X қабырғаларда кездеседі. Ол қабырға басының қырқасынан, *crista capitis costae*, басталып, омыртқа аралық дискілерге бекиді. Бұл байлам, қабырға қырқасы бар буында кездеседі. Негізгі қызметі: буын беттерін бірдей қашықтықта ұстау.

ә) Буын қапшығының сыртындағы сәуле бағытта орналасқан байламы, *lig. costaeradiatum*, өте нәзік және жұқа келіп, буын қапшығының алдыңғы бетін мықтау қызметін атқарады. Бұл байлам, қабырға басының алдыңғы бетінен басталып, сәулелі бағытта шашырап, іргелес жатқан омыртқалардың денелеріне және омыртқа аралық дискілерге бекиді. Қызметі: омыртқа басының тым алға қарай қозғалуын тежеу.

2. Қабырға-көлденең буыны, *articulatio costatransversaria*, (150-сурет). Буын басы қабырғалардың төмпешігінен тұрса, *tuberculum costae*, буын ойығы кеуде омыртқаларының көлденең өсіндісінің ойығынан, *fovea costalis processus transversus*, тұрады. Бұл буын тек жоғарғы 10 жұп қабырғалар мен омыртқа аралығында кездессе, соңғы XI, XII қабырғалар мен омыртқа аралығында кездеспейді. Буын беттері гиалинмен қапталған. Буын қапшықтары буын беттерінің жиегіне бекіген. Бұл буынды мықтаушы бірнеше байлам бар:

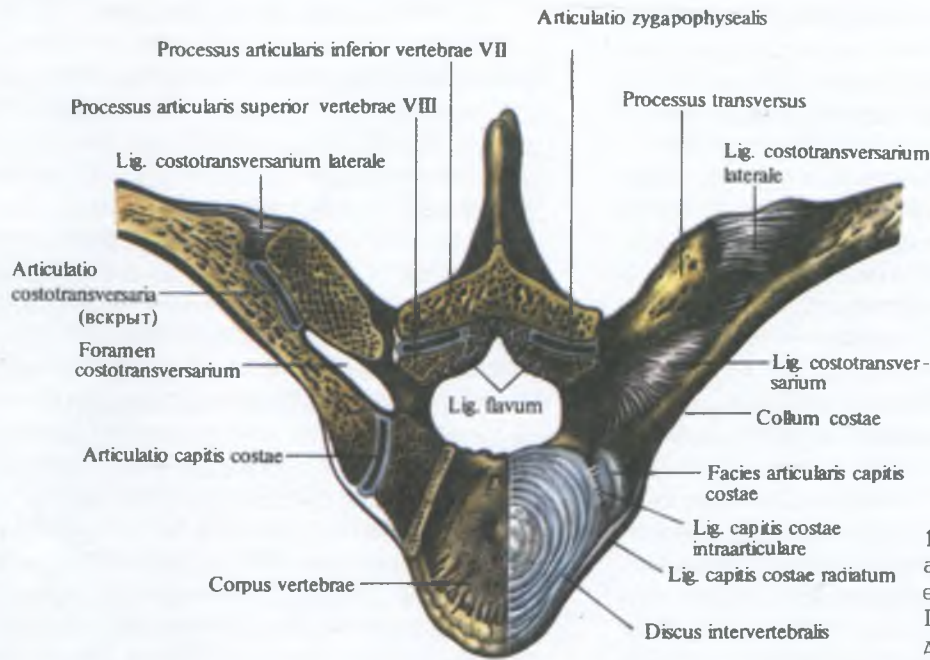
а) Жоғарғы қабырға-көлденең байламы, *lig. costatransversarium superius*, ол омыртқаның көлденең өсіндісінің төменгі бетінен басталып, төменде орналасқан қабырға мойынының қырқасына, *crista coli costae*, барып бекиді.

ә) Латералды қабырға-көлденең байламы, *lig. costatransversarium laterale*, ол кеуде омыртқаларының көлденең өсіндісінің негізі мен төменде орналасқан қабырғалардың сыртқы бетінің аралығында орналасқан.

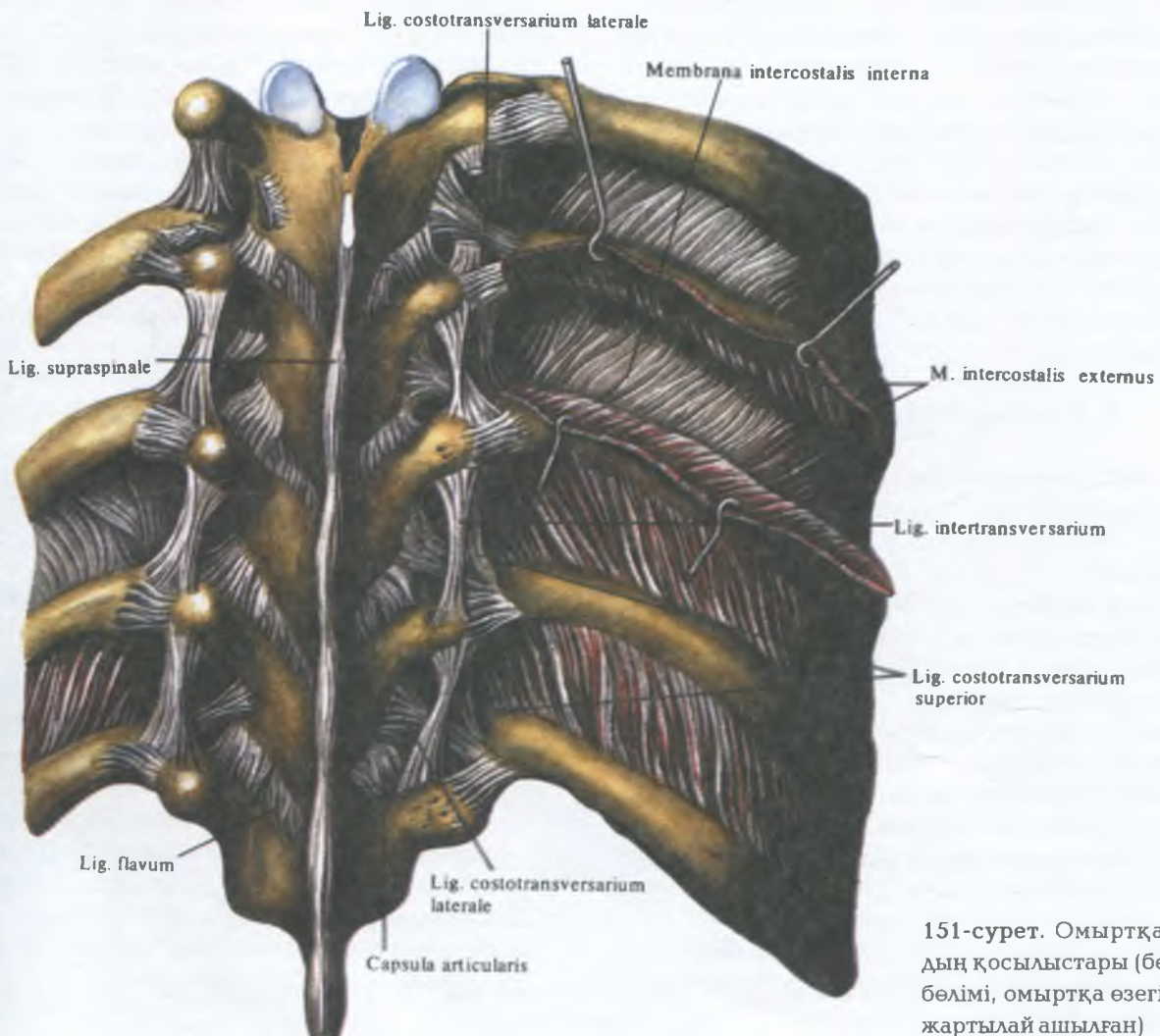
б) Меншікті қабырға-көлденең байламы, *lig. costatransversarium*, қабырғаның мойынының артқы беті мен сол омыртқаның көлденең өсіндісінің аралығында орналасқан.

в) Бел-қабырға байламы, *lig. lumbocostalis*, өте мықты және қалың келген фиброздық табақша. Бұл байлам бірінші, екінші бел омыртқа (L_1 , L_2) мен Th_{xii} қабырғалардың аралығында орналасқан. Қызметі: көлденең бұлшықеттің шандыры мен апоневрозын және қабырғаларды мықтайды (№151-сурет).

Жоғарғы айтылып өткен буындардың буын беттерінің сыртқы пішіні цилиндр тәрізді болып келген. Буында болатын қоғалыс ерекшеліктеріне байланысты, демалған кезде екі буында бір мезгілде қозғалысқа келетіндіктен құрама буынға, *articulatio combinata*, жатады.



150-сурет. Омыртқа аралық диск және доға өсінділерінің буыны. III-IV омыртқалар арасындағы көлденең кесінді; үстінен қарағанда



151-сурет. Омыртқалардың қосылыстары (бел бөлімі, омыртқа өзегі жартылай ашылған)

Төс-қабырға буыны

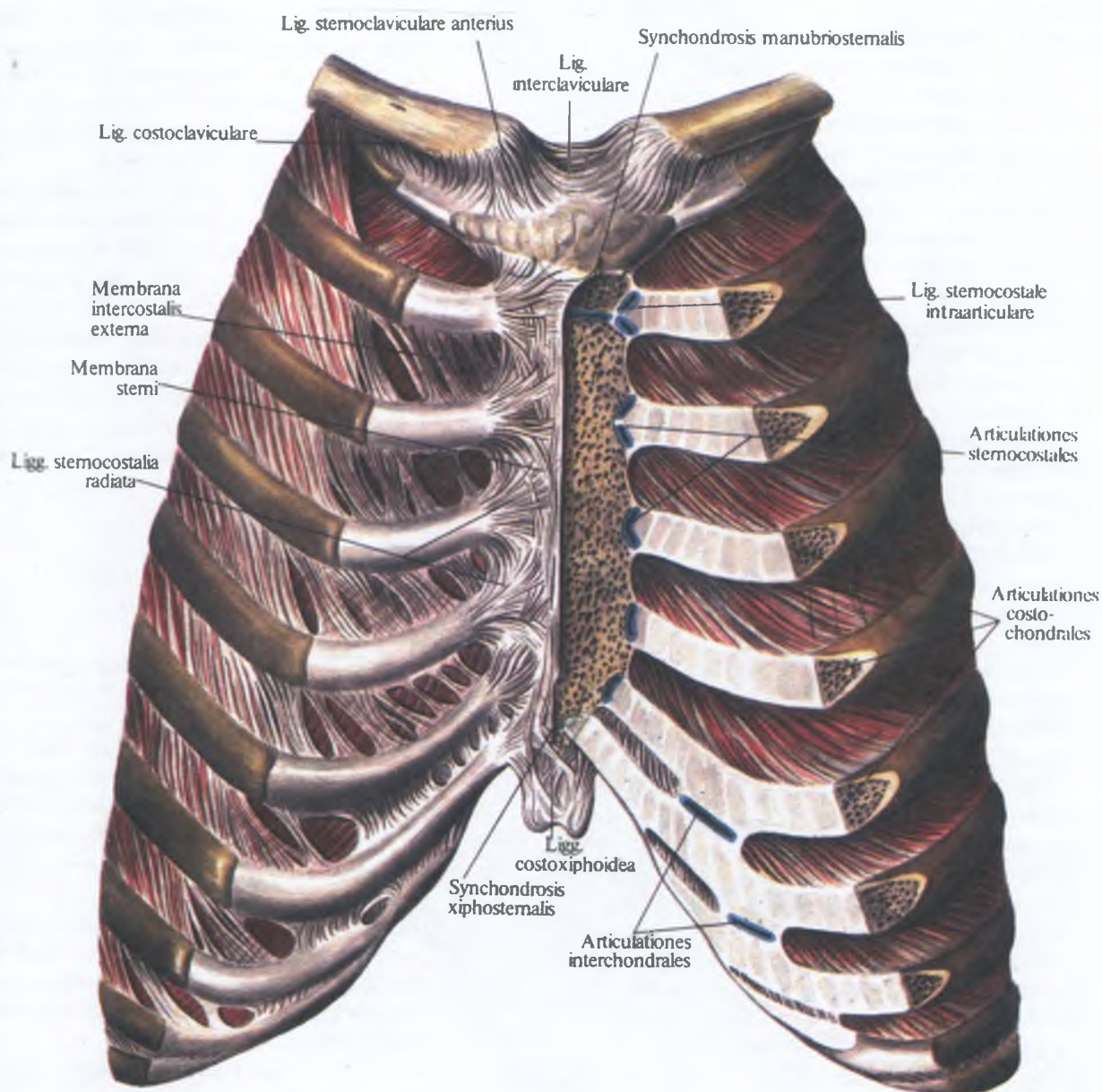
Әрбір қабырғаның шеміршектік бөлігі сүйектік бөлігімен өзара өте мықты гиалинмен бітісіп, жасы ұлғайған сайын бейорганикалық тұздарға толады. Бұл маңдағы сүйектік қабықша, *periostium*, бірте-бірте шеміршектік қабықшаға ұласады.

Қабырғалардың шеміршектік бөлігінің сыртқы пішіні цилиндр тәрізді болып келуімен қатар, VIII қабырғалардан бастап, төменгі қабырғалардың ұшы үшкірлеу болып келеді. Қабыр-

ғалардың ұзындығы I-қабырғадан VII-қабырғаға дейін ұзарып, одан кейінгі қабырғалардың ұзындығы керісінше қысқара бастайды.

VI, VIII-қабырғалардың шеміршектік бөлігі бір-бірімен шеміршек тканы арқылы үшкір бұрыш құрап байланысқан. Бұл аралықта әсіресе VI, VIII-қабырғаларда шеміршекаралық буындар, *articulatio interchondrales*, орналасқан.

Сонымен қатар I-қабырғаның шеміршектік ұшы төс сүйегі тұтқасының өзіндік тілігі мен шеміршектік ткан арқылы үздіксіз байланысса, II-қабырғадан бастап, VII-қабырғаның шемір-



152-сурет. Қабырғалар мен төстің байламдары мен буындары; алдынан көрініс (фронтальды кесіндісі, сол жағынан қабырғалар мен төстің алдыңғы бөлімдері алынған.)

шектік ұштары төс сүйегінің өзіндік тілігімен беттесіп төс-қабырғалық буындарды құрайды.

1. Төс-қабырға буыны, (152-сурет). Бұл буынның буын беті қабырғалардың шеміршектік ұшынан тұрса, буын ойығы төс сүйегінің меншікті ойығынан тұрады. Буын беттері гиалинмен көмкерілген. Буын қапшығын сүйектік немесе шеміршектік қабыққа алмастырылған. Байламдары буын аралық және сыртқы байламдардан тұрады.

а) Төс-қабырға байламы, *lig.sternocostalis*, ол буын аралық шеміршектен басталып, меншікті төстік тілікке барып бекиді. Бұл байлам II-III қабырға төстік буынында жақсы дамыған. Қалған төменгі буындарда бұл байламдар дамымаған немесе болмауы ықтимал. Қызметі: буын беттерін бір деңгейде ұстау.

ә) Төс-қабырғалық алдыңғы байлам, *lig.sternocostalis anterior*, бұл байлам буын қапшығының сыртқы бетінде орналасқан. Ол қабырғаның ұшынан басталып, сәуле бағытта шашырап, төс сүйегінің алдыңғы бетінде, қарсы жағындағы байламмен айқасып, төс сүйегінің жарғағын, *membrana sterni*, құрайды. Қызметі: буын беттерінің алға қарай қозғалуын тежеу.

б) Төс-қабырғалық артқы байлам, *lig.sternocostalis posterior*, ол қабырғаның төстік ұшының артқы бетінен басталып, төстің артқы бетінде төстік жарғақты құрайды. Қызметі: буын беттерін кеуде қуысына қарай ығысудан сақтау.

Сонымен қатар, VI-VII қабырғалардың шеміршектік бөлігінің дәнекер тканды талшықтары қиғаш бағытта төс сүйегінің семсерлік ұшына өтіп, қабырға-семсерлік байлам, *lig.costaxi phoidea*, құраса, қабырғалардың аралығы бір-бірімен сыртқы қабырға аралық және ішкі қабырға аралық жарғақтар арқылы байланысқан.

1. Сыртқы қабырға аралық жарғақ, *membrana intercostalis externa*, ол жоғарғы қабырғаның төменгі қырынан төменгі қабырғаның жоғарғы қырына бекиді.

2. Ішкі қабырғааралық жарғақ, *membrana intercostalis interna*, қабырғалардың артқы жағында орналасқан. Бұл жарғақтың талшықтары төменгі қабырғаның жоғарғы қырынан басталып, әрлеме және қиғаш бағытта өтіп, жоғарғы қабырғаның төменгі қырына бекиді.

Сонымен қатар, VIII-X қабырғалардың шеміршектік бөліктері тығыз дәнекер тканмен байланысқан және шеміршектері өзара жанасып, шеміршек аралық буынды, *articulatio interchondralis* құрайды.

Шықшыт буынның байламдары

Шықшыт буынның меншікті латералды байламы, *lig.laterale* арқылы мықталған. Ол, самай сүйектің бетсүйектік өсіндісінің негізінен төмен және артқа қарай бағыттталып, төменгі жақ сүйегі айдаршығының төменгі бөлігіне барып бекиді. Бұл байлам, шықшыт буынын сыртқы қабырғасын ықшамдап қоймай, артқа және латералды бағытта қозғалысты тежейді (№153, 154, 155-суреттер).

Сонымен қатар, бұл буын қосымша шаңдыр фасциялық қабықшаның қалыңдау болып келу нәтижесінде пайда болған байламдар арқылы мықталған. Бұл тығыздалған фасциялық қабықшалар, шартты түрде байламдар деп аталынады.

1. Біз-төменгі жақ байламы, *lig.stylomandibulare*, ол самай сүйектің біз тәрізді өсіндісінен басталып, төменгі жақ сүйегі бұрышының ішкі қапталына бекиді.

2. Сына-төменгі жақ байламы, *lig.sphenomandibularis*, ол сына сүйектің қылқанынан басталып, төменгі жақ сүйегі өзекшесінің кіреберіс жеріне *lingula mandibulae*, барып бекиді.

3. Қанат тәрізді-төменгі жақ байламы, *lig.pterygomandibulare*, ол өте нәзік, қысқа келген талшықты дәнекер тіннен құралған. Бұл байлам сына тәрізді сүйектің қанат тәрізді өсіндісінің ілмегінен, *hamulus pterygoideus*, бас-талып, төменгі жақ сүйегінің тілшігіне бекиді.

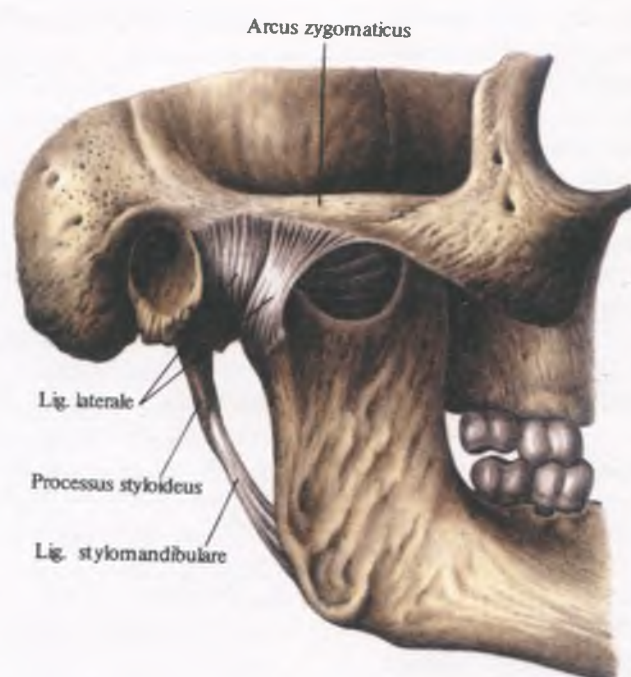
Шықшыт буынының ерекшеліктері

1. Бұл буынның басқа буындардан айырмашылығы буын беттері дәнекер тканды шеміршекпен көмкерілген.

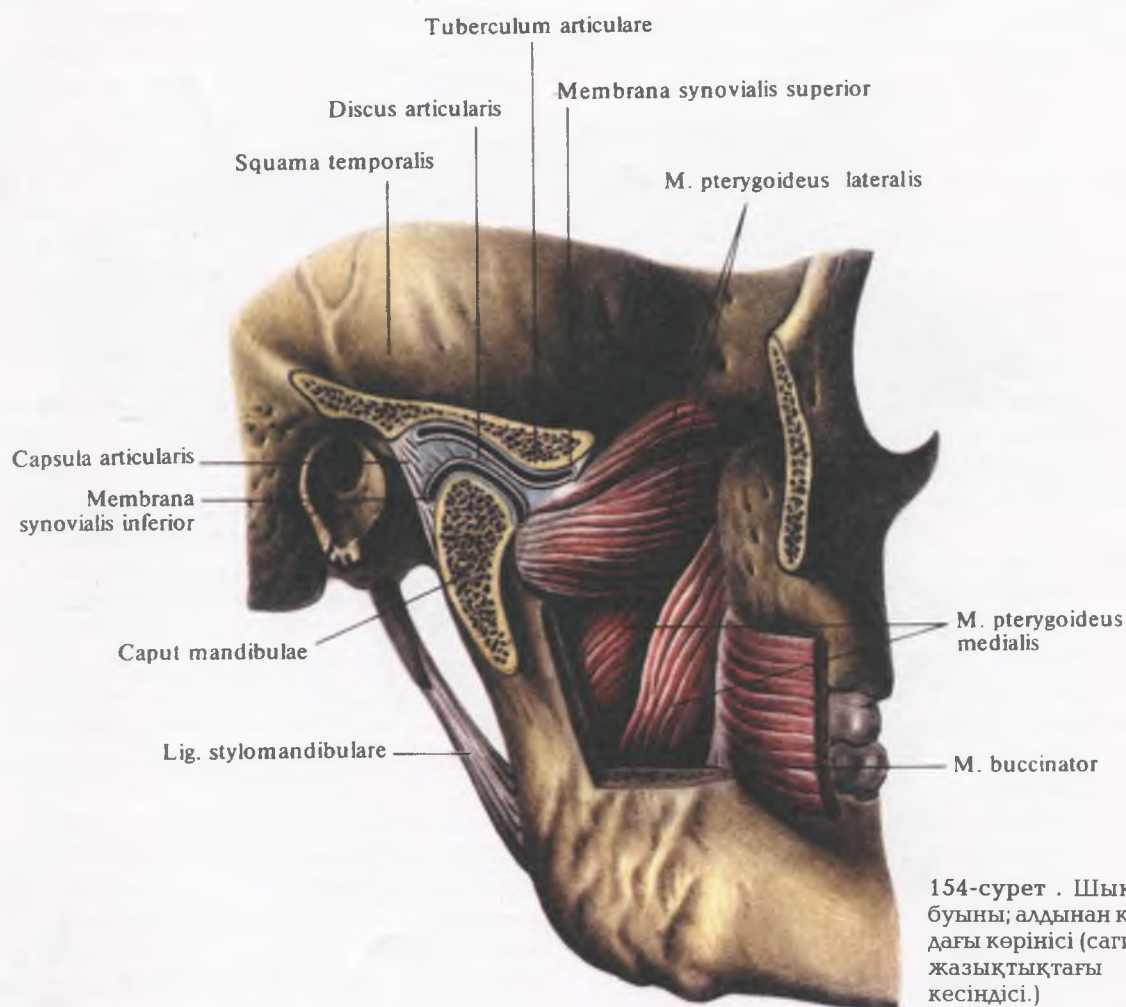
2. Буын беттерінің сәйкессіздігіне байланысты екі беті ойыстау келген буын аралық дискі арқылы буын қуыстығы бір-бірімен өзара қатыспайтын жоғарғы және төменгі этажда бөлінеді. Буын аралық дискінің қалыңдығы жиектерінде 3-4 мм, орталығында 1-2 мм

Оң жақ және сол шықшыт буыны бір сәтте қозғалуына байланысты құрама буынға және буын бетінің ерекшеліктеріне зер салсақ шығыр тәрізді буынға ұқсайды. Бұл буындағы қозғалыстар үш кезеңнен (фазадан) тұрады:

а) Бірінші кезеңде көлденең біліктің бойымен төмен түседі, жоғары көтеріледі. Бұл жағдайда буын ойысы дискімен бірге бірлесіп буын ойысын құрап, қозғалыс төменгі этажда өтеді.



153-сурет. Шықшыт буыны (сыртынан қарағандағы көрінісі, оң жақ)



154-сурет . Шықшыт буыны; алдынан қарағандағы көрінісі (сагитальды жазықтықтағы кесіндісі.)

б) Қозғалыстың екінші кезеңінде алға немесе артқа қарай қозғалған кезде, буын басы дискімен бірлесіп, буын төмпешігіне жылжып, қозғалыс жоғарғы этажда өтеді.

в) Қозғалыстың үшінші кезеңінде бір жақты оңға немесе солға бұрылғанда, қарсы жағындағы буын басы дискімен бірге буын төмпешігіне қарай жылжып өтсе, өз жағындағы буынның буын басы буын ойысынан шықпай вертикальды білік бойынша айналма бағытта қозғалады.

ҚОЛДЫҢ БУЫНДАРЫ МЕН БАЙЛАМДАРЫ

Қолдың буындары

Қолдың буындары, *articulationes membri superioris*, топографиялық орналасуына қарай иық белдеу сүйектерінің буындарына, *articulationes cinguli membri superioris*, және қолдың еркін орналасқан сүйектерінің буындарына бөлінеді.

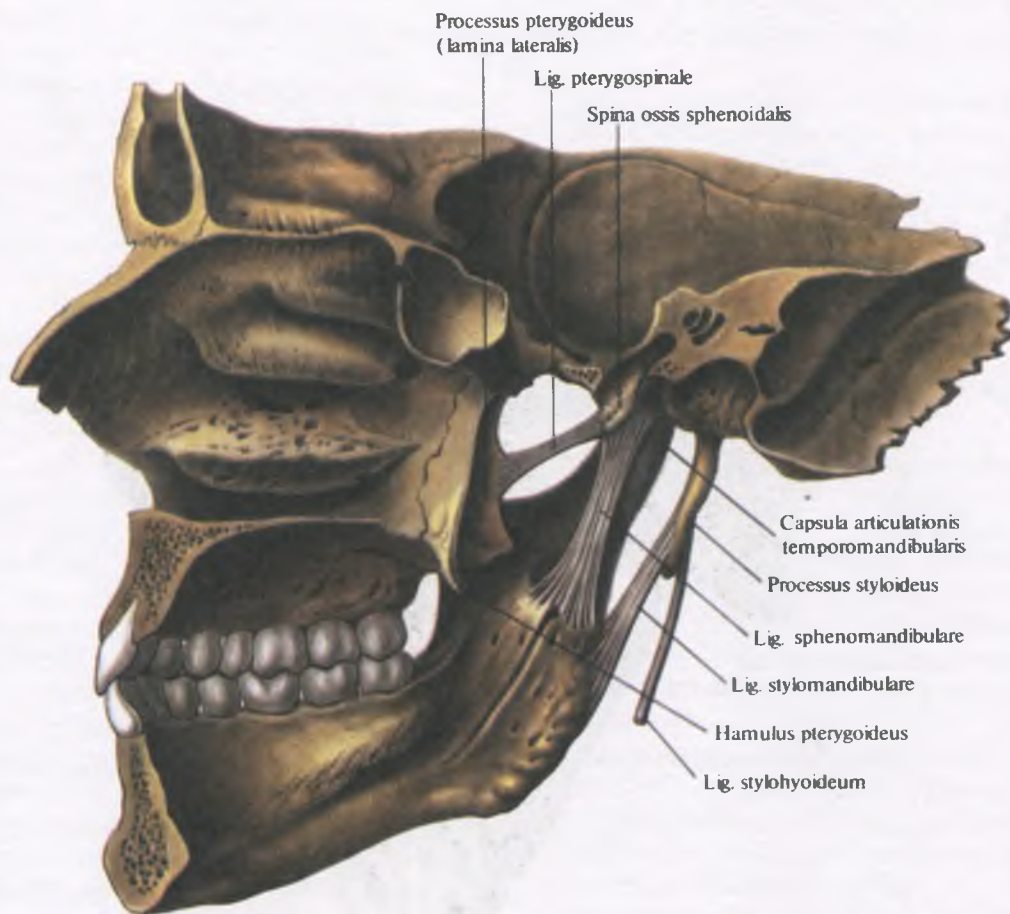
Иық белдеуі сүйектерінің буындары

Төс-бұғаналық буын

Төс-бұғаналық буын, *articulatio sternoclavicularis*, ол бұғананың төстік ұшы мен төс сүйегінің бұғаналық тілігінің, *anterior et posterior*, беттесу нәтижесінде құралған (№ 156-сурет). Буынның құрамы жағынан жәй буындарға жатады. Буын беттері дәнекер тканды шеміршекпен көмкерілген. Буын беттері бір-біріне сәйкес келмегендіктен, буын аралық дискі арқылы толықтырылған. Өте тығыз және мықты келген буын қапшығы, буын беттерінің жиегінде бекіп орналасқан. Буын аралық дискі арқылы, буын қуысы өзара қатынаспайтын жоғарғы латералды және төменгі медиальды бөліктерге бөлінеді.

Төс-бұғана буыны мына төмендегі байламдар арқылы мықталған:

1. Төс-бұғаналық байлам, *lig. costoclaviculare anterior et posterior*, ол буын қапшығының алдын-



155-сурет. Шықшыт буынының оң жақ ішкі жағының көрінісі.

да, артында және жоғарғы жағында беткей орналасып, бұл буынды алға, артқа және жоғарыға қарай ығысып қозғалуын тежейді.

2. Қабырға-бұғаналық байлам *lig. costoclaviculare*, ол 1-қабырғаның шеміршектік бөлігінен басталып, өрлеме бағытта өтіп, бұғана сүйегінің төстік ұшындағы қабырғалық батыңқыға, *impressio lig. costoclavicularis*, барып бекиді. Қызметі: бұғана сүйегінің жоғары қарай қозғалуын тежеу.

3. Бұғана аралық байлам, *lig. interclaviculare*, ол төс сүйегінің мойындырықтық тілігінің маңында бұғана сүйегінің төстік ұшының аралығында өзара тартылып орналасқан. Қызметі: төс-бұғана буын беттерінің аралығын бір деңгейде ұстап тұру.

Төс-бұғана буынының буын беттері буын дискісі арқылы үш білікті шар тәрізді буындарға жатады. Сагиталды білік бойымен аздап төмен, жоғары, вертикальды білік бойымен алға, артқа; көлденең білік бойымен иық буынымен бірігіп айналу қозғалыстарын түзеді.

Акромиальды-бұғана буыны, *articulatio acromioclavicularis*, ол бұғана сүйегінің акромиалді ұшы, *extremitas acromialis*, мен жауырынның акромиалді ұшының буын бетімен, *facies articularis acromialis*, беттесу нәтижесінде құралған (№156-сурет). Бұл буын жай буындарға жатады. Буын беттерінің сыртқы пішіні жазық. Буын беттері бір-біріне сәйкес келмегендіктен бұл буын аралық дискі арқылы толықтырылған. Буын дискі арқылы екі қабатқа бөлінген.

Акромиальды-бұғана буынының буын қапшығының байламдары:

1. Акромиалді-бұғана байламы, *lig. acromioclavicularis*, өте мықты тартылып, бекем орналасқан. Ол акромиальды өсінді мен бұғана сүйегінің акромиальды ұшының аралығын қосады. Қызметі: буынның буын беттерінің жоғары қарай ығысып қозғалуын тежеу (№160,161-сурет).

2. Құстұмсық-бұғана байламы, *lig. coracoclavicularis*, ол акромион өсіндісінің бұғаналық буын бетінен, *facies articularis acromialis*, басталып, жауырынның құстұмсық тәрізді өсіндісіне, *processus coracoideus*, барып бекиді. Топографиялық орналасуына қарай өте мықты өз алдына дербес екі байламнан тұрады (№159-сурет):

а) Трапеция тәрізді байлам, *lig. trapezoideum*, сыртқы пішіні трапеция тәрізді болып орналасқандықтан трапеция тәрізді байлам деп аталынады, ол бұғана сүйегінің трапеция сызығынан, *linea trapezoidea*, басталып, жауырынның құстұмсық өсіндісіне, *processus coracoideus*, барып бекиді (№160-сурет).

ә) Конус тәрізді байлам, *lig. conoideum*, ол бұғана сүйегінің конус тәрізді төмпешігінен, *tuberculum conoideum*, басталып, жауырынның құстұмсық өсіндісіне барып бекиді. Сыртқы пішіні үшбұрышты немесе конус тәрізді болып келген (158-сурет).

Жалпы құстұмсық-бұғана байламының қызметі, бұл буынның жоғары қарай жылжуын тежеу.

Сонымен қатар, жауырынның меншікті байламдары ажыратылады:

1. Құстұмсық - акромиальды байлам, *lig. corocoacromialis*, өте мықты байлам болып саналады (158-сурет). Оның, сыртқы пішіні төрт бұрышты болып келіп, жауырынның акромиальды өсіндісі мен құстұмсық өсіндісінің аралығында орналасқан. Қызметі: иық буынының күмбезін құрау.

2. Жауырынның төменгі көлденең байламы, *lig. transversum scapulae superior*, ол жауырынның жоғарғы тілігінің аралығында көлденең бағытты созылып орналасқан (159-сурет).

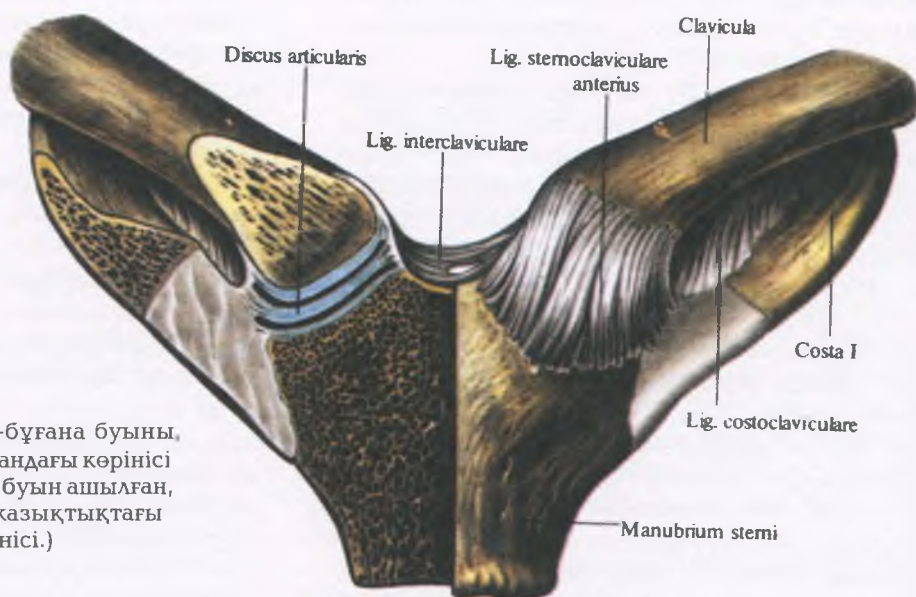
3. Жауырынның төменгі көлденең байламы, *lig. transversum scapulae inferior*, ол жауырынның артқы бетінде, акромион өсіндісінің негізі мен мойын аралығында көлденең бағытта орналасқан (159-сурет).

Қолдың буындары мен байламдары

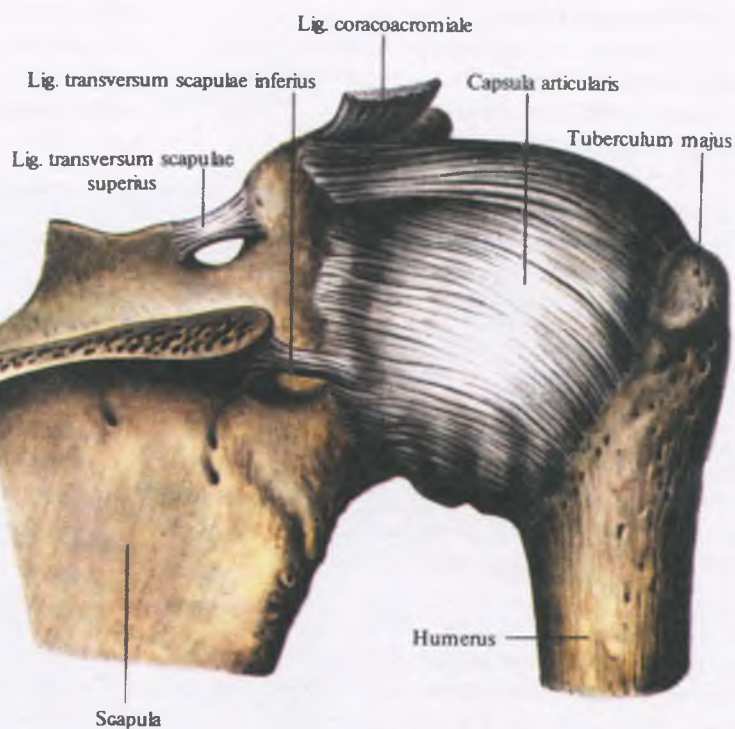
Иық буыны

Иық буыны, *articulatio humeri* (157, 158, 159, 160, 161-суреттер). Қарапайым буындарға жатады. Бұл буынның буын басы тоқпан жіліктің басынан, *caput humeri*, тұрса, буын ойысы жауырынның буындық ойығынан, *cavitas glenoidalis*, тұрады. Буын беттері гиалинмен көмкерілген. Буын ойысы буын еріндері, *labrum glenoidalis*, арқылы толықтырылған.

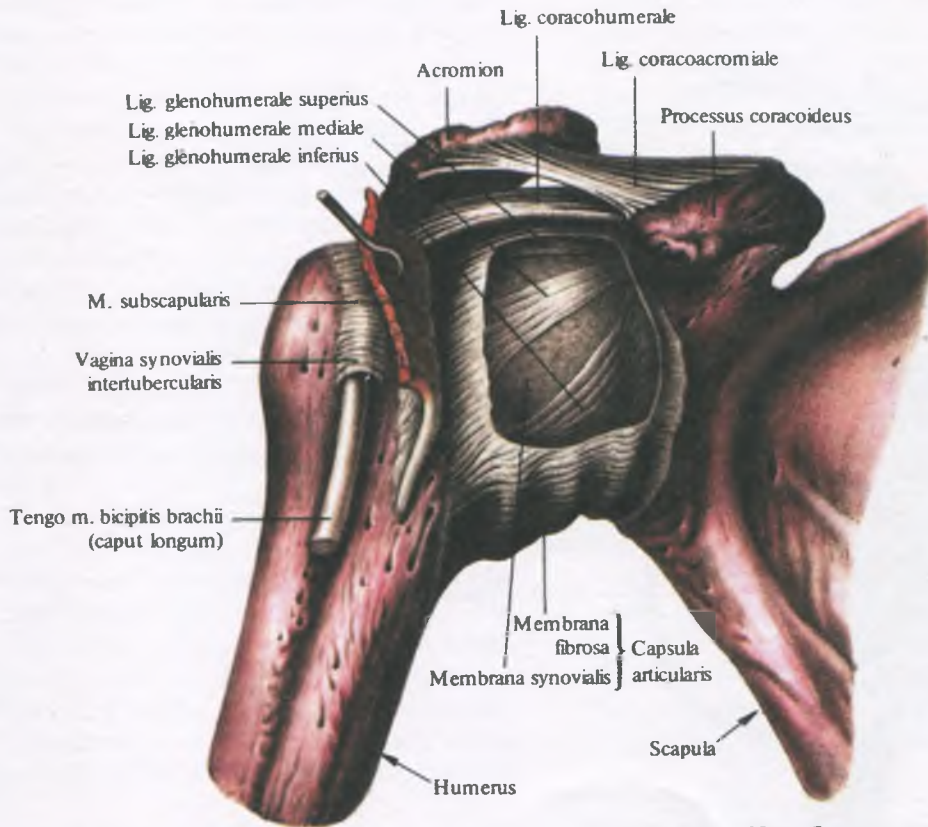
Буын қапшығы, өте бос орналасқан. Ол жауырынның буын бетінің жиегі мен буын ерінінің сыртқы бетінен басталып, тоқпан жіліктің анатомиялық мойнына бекиді. Буын қапшығының босандығы соншалықты, қолды төмен бағытта ұстағанда, буын қапшығының төменгі бөлігі қатпарланып, қосымша буын қалташықтарын, құрайды. Буын қапшығының төменгі медиальды бөлігі өте жұқалау болып келсе, буын қапшығының басқа бөліктерінің фиброздық қабықшасы, осы маңды жанап өтіп орналасқан бұлшықеттердің сіңіршелері арқылы мықталған. Мысалы: иық буынының жоғарғы және латералды бөлігі: жауырынның жоғарғы және төменгі қылқанды бұлшықеттерімен, кіші жұмыр бұлшы-



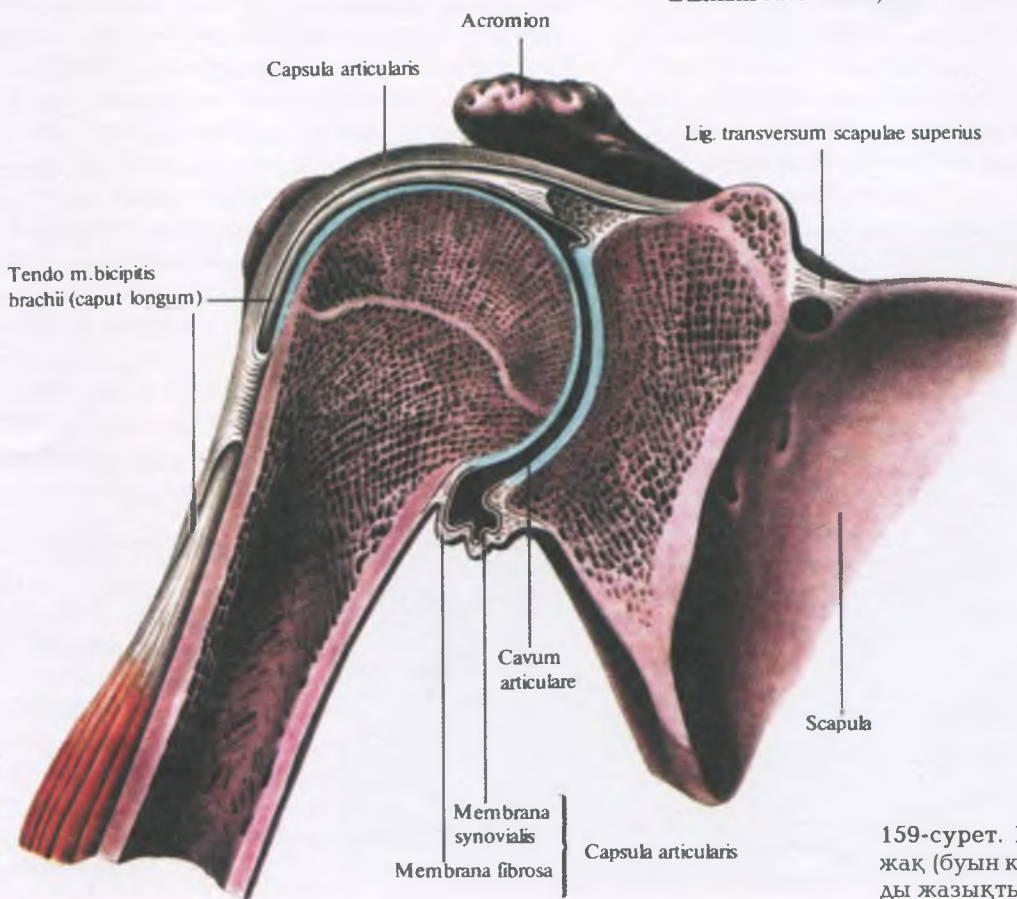
156-сурет. Төс-бұғана буыны, алдынан қарағандағы көрінісі (оң жағындағы буын ашылған, фронтальды жазықтықтағы көрінісі.)



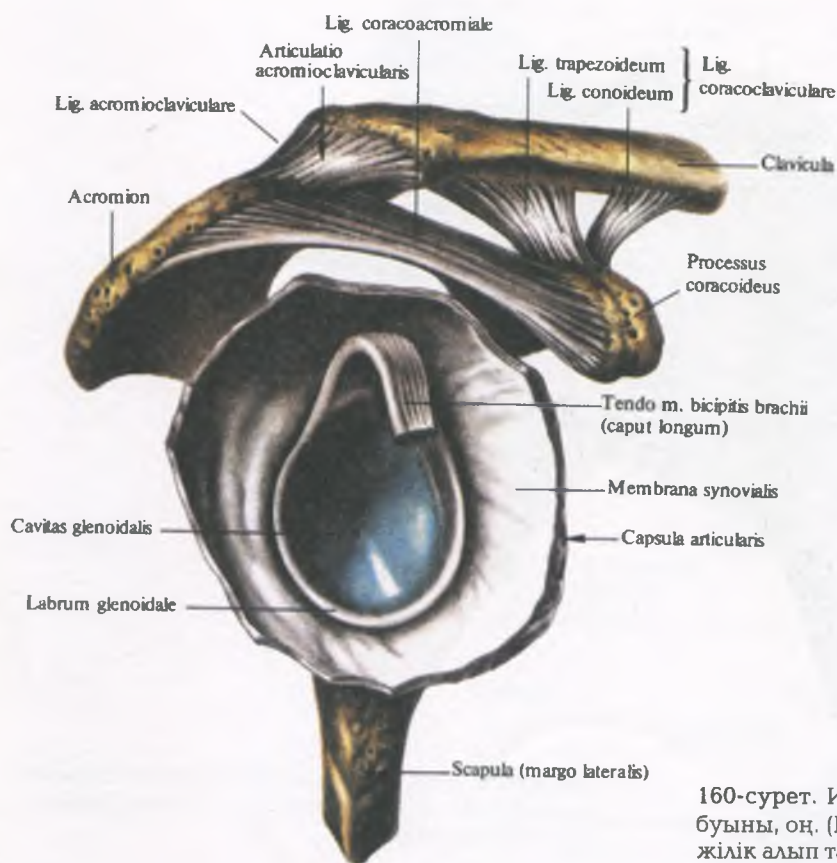
157-сурет. Иық буыны, оң жақ, артынан алынғандағы көрінісі. (Жауырын қыры алынып тасталған.)



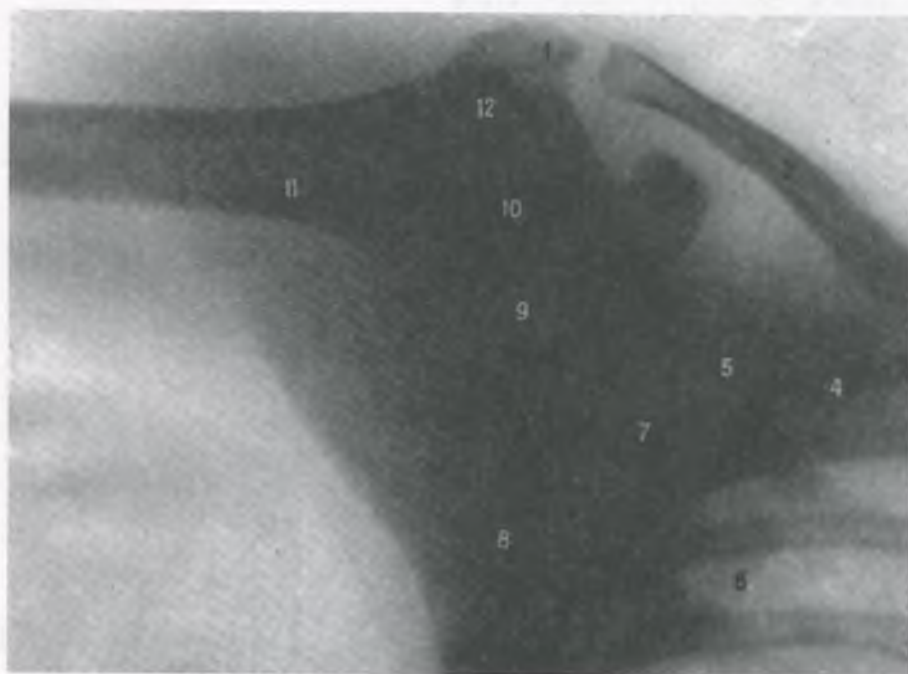
158-сурет. Иық буыны, оң жақ, алдынан қарағандағы көрінісі. (Буын капсуласының беткей қабаты алынып тасталған.)



159-сурет. Иық буыны, оң жақ (буын кесілген, фронтальды жазықтықтағы кесіндісі.)



160-сурет. Иық буыны, акромион-бұғана буыны, оң. (Иық буыны ашылған, тоқпан жілік алып тасталған.)



161-сурет. Иық буыны, оң.
 1 - тоқпан жілік өсіндісі (акромин)
 2 - құстұмсық өсіндісі
 3 - бұғана
 4 - бірінші қабырға
 5 - жауырын
 6 - жауырынның беткейі
 7 - жауырын сүйегі
 8 - жауырынның латеральды беткейі
 9 - жауырын буынының ойығы
 10 - тоқпан жіліктің басы
 11 - тоқпан жілік
 12 - тоқпан жіліктің үлкен төмпешігі

кеттің сіңіршелерімен ықшамдалса, медиальды қапталы: жауырынасты бұлшықеттің сіңіршелері, арқылы бекемделген.

Сонымен қатар, буын қапшығы, тоқпан жіліктің үлкен және кіші төмпешігінің аралық жүлгесі, *sulcus inertubercularis*, асып өтіп иықтың екі басты бұлшықетінің сіңіршесі, *tendo m. biceps*, өтетін, ішкі беті синовиалды қабықшамен қапталған фиброзды-синовиалды қынабын, *vagina sinovialis intertubercularis*, құрайды. Тағыда еске салатын бір жай, буын қапшығының, терең қабатында тарамдалынып, жалпақтау келіп, және өз алдына дербес орналасқан: жоғарғы медиалды және төменгі буын иықтық байлам арқылы буын қапшығы нығыздалған.

Иық буынының байламдары.

Иық буынының қапшығы өте мықты келген құстұмсық — иық байламы, *lig. caroco humerale*, арқылы мықталған. Ол жауырынның құстұмсық өсіндісінен, *processus carocoideus*, басталып, иық буынының қапшығының жоғарғы бетін жауып, тоқпан жіліктің анатомиялық мойынына барып бекиді (№158-сурет).

1. Иық буыны қосымша жанама құстұмсық-акромиальды байламы, *lig. carocoacromialis*, арқылы нығайтылған. Бұл байлам буынның күмбезін құрауға қатысады. Қызметі: иық буынының тым өз деңгейінен жоғары немесе алға және артқа қарай қозғалуын тежеу.

Иық буыны сыртқы пішініне қарай шар тәрізді, үш білікті буындарға жатады. Буында болатын қозғалыстың көлемі басқа үш білікті буындарға қарағанда өте көлемді келеді. Фронтальді білік бойынша: бүгіледі, *flexio*; жазылады, *extensio*. Сагиталді білік бойынша әкелінеді, *adductio*; әкетіледі, *abductio*. Вертикалды білік бойынша ішке қарай айналады, *pronatio*, немесе сыртқа қарай айналады, *supinatio*, айналма бағытта, *rotatio*, және шеңбер бағытта, *circumductio*, қозғалады.

Шынтақ буыны

Шынтақ буыны, *articulatio cubiti*, (161, 162, 163, 164-сурет). Бұл буын күрделі буындарға, *articulatio composita*, жатады. Себебі, буынды құраушы буынның құрамы жағынан және буын беттерінің түр ерекшеліктері жағынан өз алдына дербес, тек қана буын қапшығы мен буын қуыстығы ортақ үш буыннан: иық-кәрі жілік, иық-шынтақ жілік және проксималды кәрі жілік-шынтақ жілік буындарынан тұрады.

1. Иық — кәрі жілік буыны, *articulatio humeroradialis*. Буын басы тоқпан жіліктің ай-

даршығының басынан *capitulum humeri*, буын ойысы кәрі жілік басының ойығынан, *fovea articularis*, құралған. Буын бетінің сыртқы пішіні шар тәрізді болып келген. Буын беттері гиалин шеміршегімен көмкерілген және өзара сәйкес келген.

2. Иық-шынтақ буыны, *articulatio humeroulnaris*, (163-сурет) буын басы тоқпан жілік айдаршығының шығырынан, *trochlea humeri*, буын ойысы шынтақ жіліктің шығырлық тілігінен, *incisura trochlearis*, құралған. Буын бетінің сыртқы пішіні жағынан бір білікті, шығыр тәрізді буындарға жатады. Буын беттері гиалин шеміршегімен көмкерілген және өзара сәйкес келген.

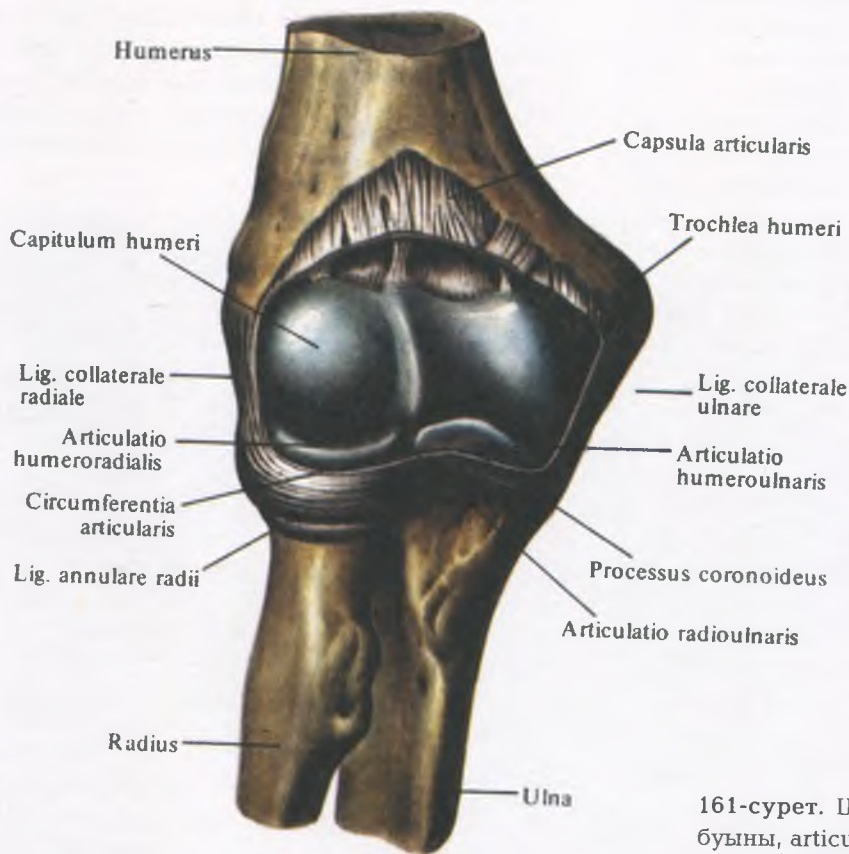
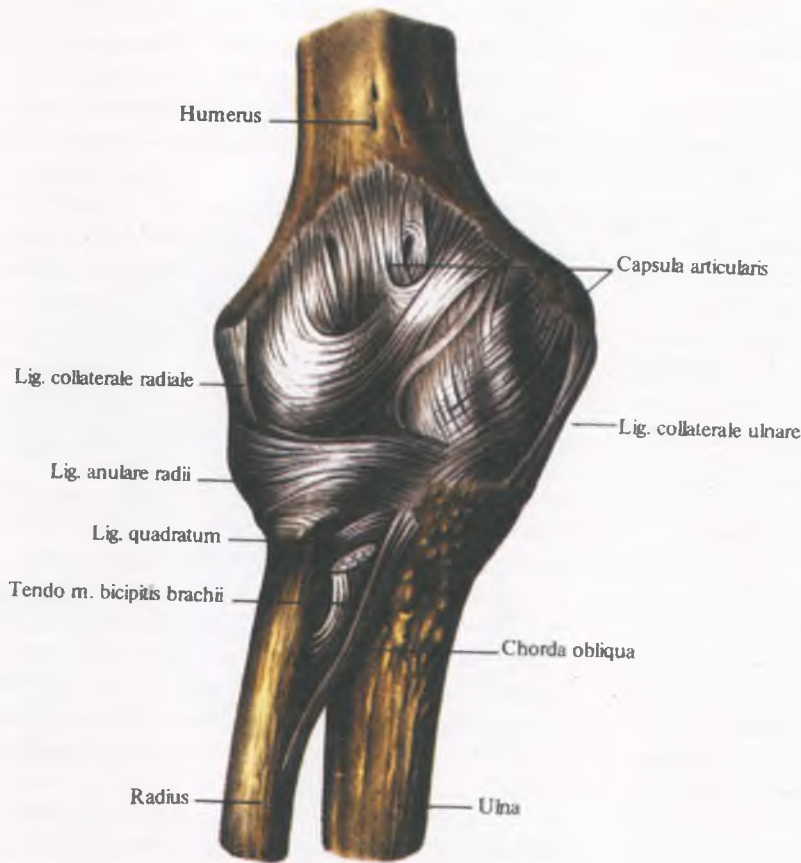
3. Проксималды кәрі жілік-шынтақ жілік буыны, *articulatio radioulnaris proximalis*, (163-сурет). Буын басы кәрі жілік басынан шеңбер бағытта орналасқан буын бетінен, *circumferentia articularis*, буын ойысы: шынтақ жіліктің кәрі жіліктік тілігінен, *incisura radialis*, құралған. Буын беттері гиалин шеміршегімен көмкеріліп, өзара сәйкес келген. Бұл буын сыртқы пішініне қарай бір білікті цилиндр тәрізді буындарға жатады.

Шынтақ буынының буын қапшығы, *capsula articularis*, жоғарыда айтылып өткен барлық буындарға ортақ. Ол тоқпан жіліктің: алдында-тәждік, кәрі жіліктік шұңқыршалардан жоғарырақ бүйір қапталында буын бетінің жиегіне барып бекісе артқы қапталында, шынтақ жіліктік шұңқыршасынан жоғарырақ барып бекиді. Буын қапшығының алдыңғы қабырғасымен артқы жағы бастау болып келсе, бүйір қапталы тартылып орналасқан.

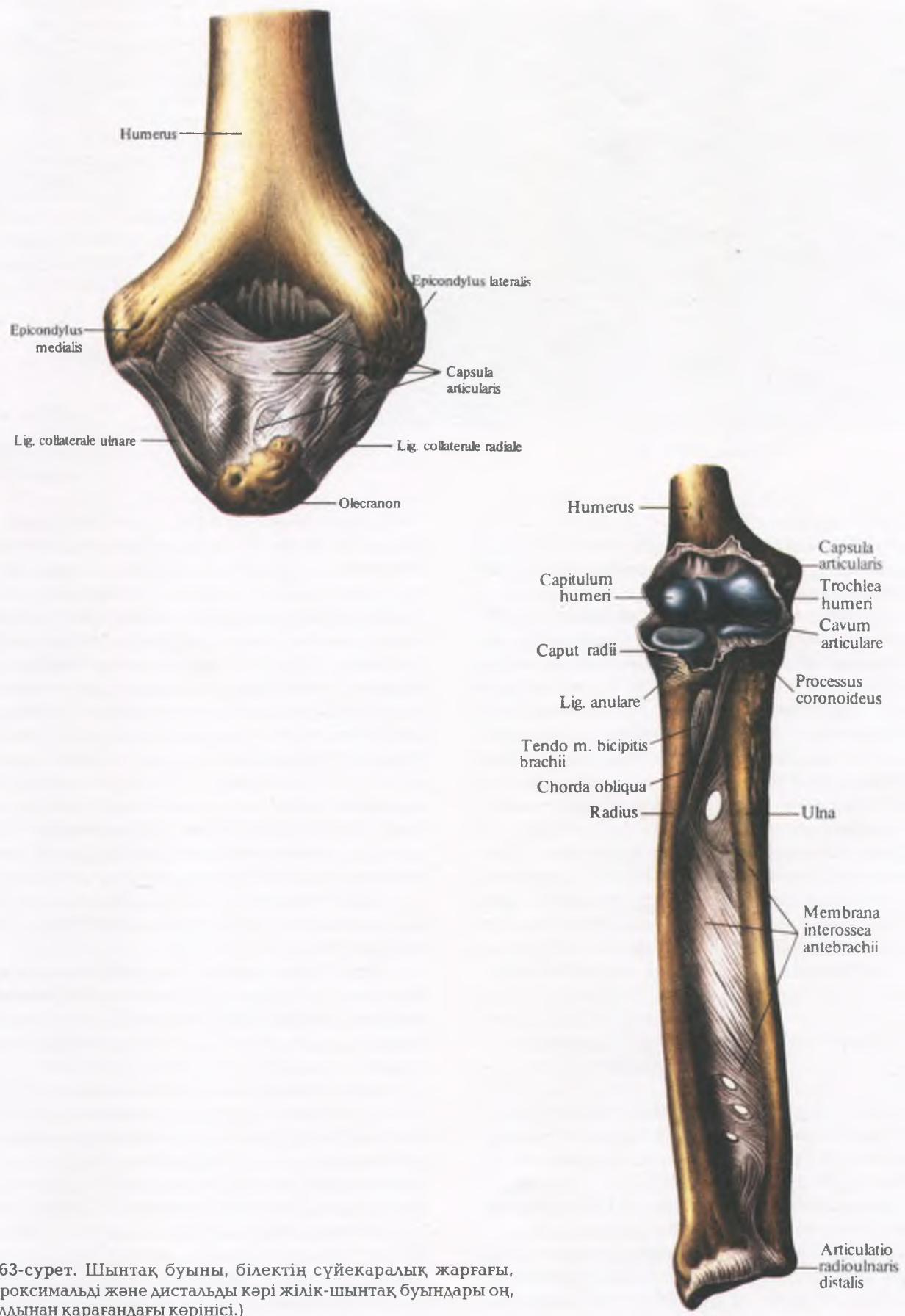
Шынтақ буыны байламдары:

1. Шынтақтық коллатералдық байлам, *lig. collaterale ulnare*, (161-сурет). Бұл байлам тоқпан жіліктің медиалды айдаршық үстілік өсіндісінің негізінен басталып, төмен бағытта желпуіш тәрізді жалпақтау келіп, шынтақ жіліктің шығыршықтық тілігіне, *incisura trochlearis*, барып бекиді.

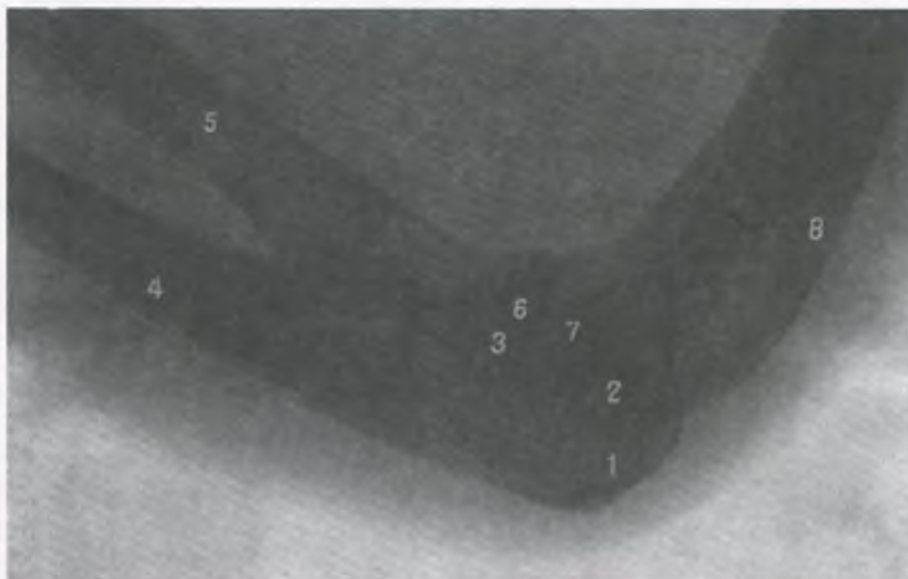
2. Кәрі жіліктік коллатералды байлам, *lig. collaterale radiale*, ол тоқпан жіліктің латералды айдаршық үстінен басталып, төмен бағытта өтіп кәрі жіліктің мойынының тұсында алдыңғы және артқы будасына бөлініп, шынтақ жіліктің кәрі жіліктік тілігінің алдыңғы және артқы жиегіне барып бекиді. Бұл буданың тығыздалынып шеңбер бағытта тереңде орналасқан талшықтары, шынтақ буынының шеңбер бағытта орналасқан байламын, *lig. anulare radii*, құрайды. Шеңбер бағытта орналасқан байламының төменгі талшықтары шынтақ жіліктің кәрі жіліктік тілігінен,



161-сурет. Шынтақ буыны, articulatio cubiti, оң, алдынан көрінісі



163-сурет. Шынтақ буыны, білектің сүйекаралық жарғағы, проксимальді және дистальды көрінісі.)



164-сурет. Қабырға мен төстің байламалары мен буындары, алдынан көрініс. (Фронтальді кесінді, сол жағынан қабырғалар мен төстің алдыңғы бөлімдері алынған)

- 1 - шынтақ өсіндісі
- 2 - тоқпан жіліктің блогы
- 3 - көрі жілік сүйегінің басы
- 4 - шынтақ сүйек
- 5 - көрі жілік
- 6 - тәждік өсінді
- 7 - тоқпан сүйегінің басы
- 8 - тоқпан жілік

төмен бағытта өтіп, көрі жіліктің мо-йынына барып бекиді де сыртқы пішіні квадрат тәрізді байламы, *lig. quadratum*, түзіледі.

Шеңбер бағытта орналасқан байламның горизонтальді бағытта орналасуы бұл буында вертикалды бағытта айналма қозғалыстың еркін өтуін қамтамасыз етеді. Шынтақ буынында: қозғалыс фронталды және вертикалды біліктің бойында өтеді. Фронталды біліктің бойында: иық-көрі жілік, иық-шынтақ жілік буынында бұрыш құрап, бұранда бағытта бүгіледі, жазылады. Қозғалыстың мұндай жағдайда өтуі, тоқпан жіліктің шығырының вертикалды біліктің бойында қиғаш бағытта орналасуына байланысты. Бұл жағдайда шынтақ буынының иілуі 170 градус шамасындай. Вертикалды біліктің бойында: иық-көрі жілік, проксималды көрі жілік-шынтақ жілік буынында ішке қарай айналуы, *pronatio*, мен қатар сыртқа қарай айналуы, *supinatio*, байқалады.

Білек сүйектерінің өзара буындары мен байламдары

Білек сүйектері, *ossa antebrachii*, бір – бірімен өзара құрама немесе үйлесімді проксималды және дисталды көрі жілік-шынтақ жіліктік буындар, *articulatio radioulnaris proximalis et distalis*, арқылы буындасып қоймай, сүйекаралық жарғақтар арқылы байланысқан.

1. Білек сүйектерінің сүйекаралық жарғағы (163, 164-суреттер). Ол көрі жілік сүйегі мен шынтақ жілік сүйегінің сүйекаралық

қырының, *margo interosseus*, аралығында, көрі жілік сүйегі мен шынтақ жілік сүйегінің арасында жоғарыдан төмен қарай бағытталып орналасқан фиброздық табақша. Сүйекаралық табақшаның жоғарғы топ талшықтары, көрі бағытта шынтақ сүйегінің бұдырына, *tuberositas ulnae*, барып бекітін қиғаш хорданы, *chordae obliqua*, құрайды. Сонымен қатар, сүйекаралық фиброздық жарғақтың жоғарғы бөлігі мен төменгі бөлігінде қантамырлар өтетін тесіктері орналасқан. Сүйекаралық табақшаның қызметі: проксималды және дисталды көрі жілік және шынтақ жілік буынын бекемдеу қызметін ғана атқарып қоймай, бұл жарғақтың алдыңғы, артқы беттерінен білек бұлшықеттері басталады.

2. Дисталды көрі жілік- шынтақ жілік буыны, *articulatio radioulnaris distalis* (163, 165-суретті қараңыз).

Буын басы, шынтақ жілік басының шеңбер бағытта орналасқан буын бетінен, *circumferential articularis*, буын ойысы көрі жіліктің шынтақ жіліктік тілігінен, *incisura ulnaris*, құралған.

Буын беті, гиалин шеміршегімен көмкерілген. Буын беттері бір-біріне сәйкес келмегендіктен сыртқы пішіні үшбұрышты, буын аралық дискі арқылы толықтырылған. Буын аралық дискінің терең қабаты ірі талшықты дәнекер тканды шеміршектен құралған. Жалпақтау келген көрі жіліктің шынтақ жіліктік тілігінен, *incisura ulnaris*, басталып, шынтақ жіліктің біз тәрізді өсіндісіне, *processus styloideus*, барып бекиді. Буын аралық дискі арқылы бұл буын көрі

жілік-білезік буынынан, *articulatio radiocarpea*, бөлек орналасқан.

Буын қапшығы бастау болып, буын беттерінің жиегіне барып бекіген. Буын қапшығының бастау болып орналасуына байланысты, буынның төменгі бөлігінде қапшық тәрізді қалташықты, *bursa articularis*, құрайды. Бұл буынның буын беті цилиндр тәрізді болып келгендіктен, мұндағы болатын қозғалыс, вертикальды білік бойынша, проксималды кәрі жілік-шынтақ жілік буынымен қосарласып, үйлесімді вертикальды біліктің бойында ішке қарай бұрылады, және сыртқа қарай ауытқып бұрылады.

Кәрі жілік — білезік буыны

Кәрі жілік — білезік буыны, *articulatio radiocarpea*, буынды құраушы сүйектердің санына қарай күрделі буындарға жатады (168, 169-суреттерді қараңыз).

Буын басы: қайықша, жартыай және үш қырлы сүйектердің дөңес келген проксималды беттерінен тұрса, буын ойысы: кәрі жіліктің ойыс келген білезіктік буын бетінен, *facies articularis carpi*, және буын аралық дискінің дисталдық сәл ойыстау келген буын бетінен тұрады. Буын беттері гиалин шеміршегімен көмкеріліп, өзара сәйкес келіп орналасқан.

Буын қапшығы буын бетінің жиектеріне барып бекіген. Буын қапшығының алдыңғы және артқы беті жұқалау және бастау орналасқан. Буын қапшығы төмендегі байламдар арқылы мықталған:

1. Коллатералдық кәрі жілік-білезік байламы, *lig.collaterale carpiradialis* ол кәрі жілік сүйегінің біз тәрізді өсіндісінен басталып, төмен бағытта өтіп, қайықша тәрізді сүйек пен трапеция сүйегіне барып бекиді. Қызметі: қол басының ішке қарай тартылып қозғалуын тежейді.

2. Коллатералдық шынтақ жілік-білезік байламы, *lig.collaterale carpiulnare*, ол шынтақ жіліктің біз тәрізді өсіндісінен басталып, үш қырлы сүйекке, одан әрі бұршақ тәрізді сүйекке барып бекиді. Қызметі: қол басының сыртқа қарай ауытқып қозғалуын тежеу.

3. Алақандық кәрі жілік-білезік байламы, *lig.radiocarpeum palmare*, ол шынтақ жіліктің біз тәрізді өсіндісінен және буын аралық дискіден басталып, төмен бағытта өтіп, жартыай тәрізді, үш қырлы, басты сүйекке барып бекиді. Қызметі: тек қана білезік буынының қапшығын алдынан ықшамдап қоймай, білезік аралық буынды да бекемдейді.

4. Сыртқы кәрі жілік — білезік байламы, *lig.radiocarpeum dorsale* ол кәрі жілік сүйегінің

дистальды ұшының сыртқы бетінен басталып, төмен және іпкі қапталына өтіп, қайықша, жартыай тәрізді, үш қырлы сүйектердің дорсалдық бетіне бекиді. Қызметі: білезік және білезік аралық буынының қапшығын сырт жағынан бекемдеп, білезік буынының иілуін тежейді.

Сонымен қатар, жоғарыда айтылып өткен байламдардан басқа бұл буынның сүйек аралық байламдары, *lig.intercarpea interossea*, және буындары, *articulationes intercarpea*, кездеседі.

Кәрі жілік-білезік буын бетінің ерекшелігіне байланысты, екі білікті эллипс тәрізді буынға жатады. Қызметі: фронтальды білік бойынша қол басы бүгіледі, жазылады. Сагитальды білік бойынша әкелінеді, әкетіледі және айналма бағытта қозғалады.

Қол ұшының буындары мен байламдары

1. Ортаңғы білезік аралық буын, *articulatio mediocarpea*, ол білезік сүйектерінің проксималды қатары мен дистальды қатарының аралығында орналасқан. (169-сурет). Қызметі жағынан кәрі жілік-білезік буынымен өзара сабақтас. "S" әріпіне ұқсайды. Сол себепті, буынның буын басы: бір басы қайықша тәрізді сүйектен тұрса, екіншісі басты сүйек пен ілмек тәрізді сүйектен құралған.

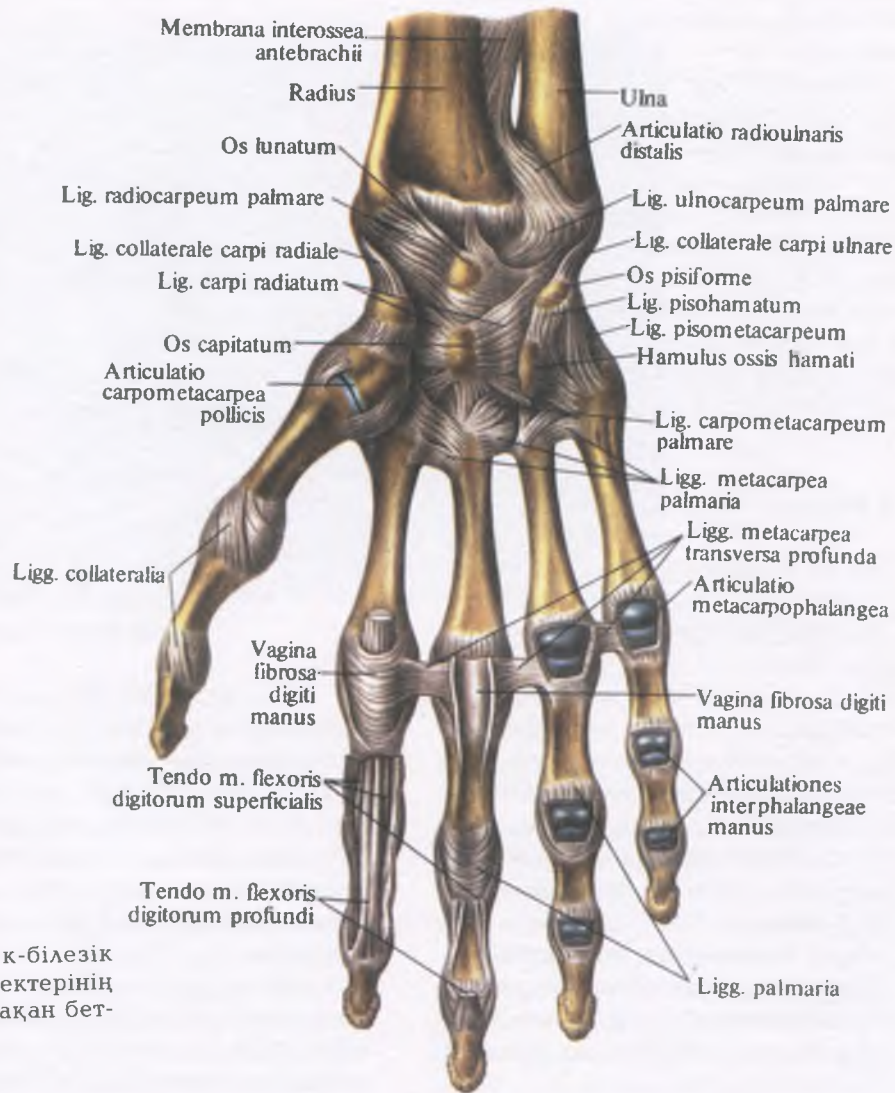
Бірінші буынның буын басы: трапеция, трапеция тәрізді сүйекпен беттесіп буын құраса, екінші буынның буын басы: үш қырлы, жартыай және ілмек тәрізді сүйектермен беттесіп буын құрайды. Буын беттері гиалин шеміршегімен көмкерілген. Буын қапшығы шамалы бастау болып буын бетінің жиегіне бекіген. Буын қапшығы артқы бетінде жұқалау келген. Буын қуыстығы "S" тәрізді орналасып, білезік сүйектерінің аралық буынның, *articulation intercarpea*, қуысымен жалғасады.

2. Білезік аралық буын, *articulatio intercarpeae*, ол білезік сүйектерін құраушы жеке сүйектерінің аралығында орналасқан. Буын беттері гиалинмен қапталған және үйлесімді орналасқан (169-сурет). Буын қапшықтары өте қысқалау келіп, буын беттерінің жиегіне барып өзара тартылып орналасқан (169-сурет).

Байламдары:

а) Білезік сүйегінің сәуле бағытта орналасқан байламы, *lig.carpiradialis*, ол басты сүйектің алақандық бетінен басталып, сәуле бағытта шашырап, маңындағы білезік сүйектеріне бекиді.

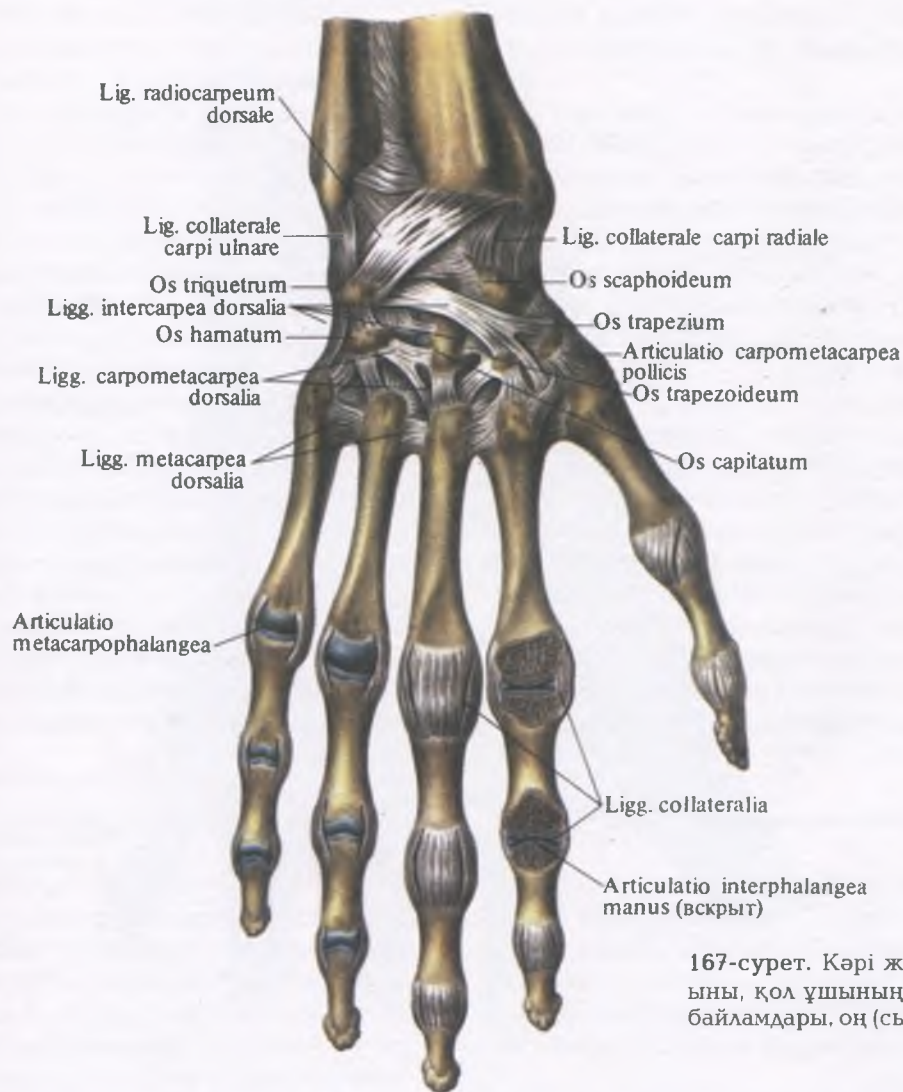
ә) Бұл буынның алақан бетіндегі сүйек аралық алақандық байламы, *lig.intercarpalia*



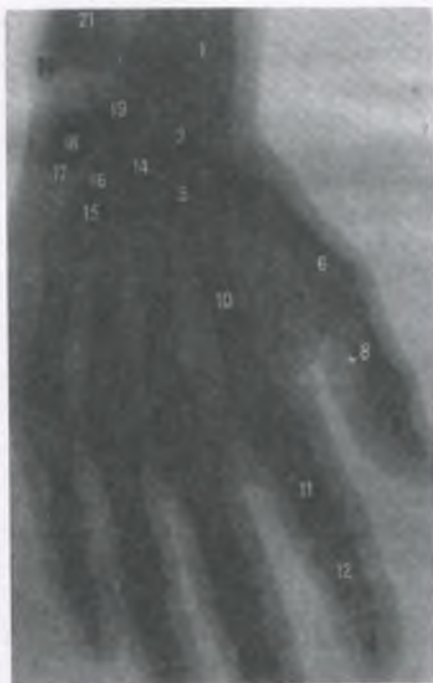
165-сурет. Кәрі жілік-білезік буыны. Қол ұшы сүйектерінің қосылыстары, оң (алақан беткейі.)



166-сурет. Қол ұшының буындары, оң (рентгенограмма)
 1 - кәрі жілік
 2 - кәрі жіліктің біз тәрізді өсіндісі
 3 - алақан сүйегі
 4 - трапеция сүйек
 5 - трапеция тәрізді сүйек
 6 - бірінші алақан сүйегі
 7 - сесамойдты
 8 - үлкен саусақтың проксимальды бунағы
 9 - үлкен саусақтың дистальды бунағы
 10 - екінші алақан сүйегі
 11 - сұқ саусақтың проксимальды бунағы
 12 - сұқ саусақтың ортаңғы бунағы
 13 - сұқ саусақтың дистальды бунағы
 14 - басты сүйек
 15 - ілмек тәрізді сүйектің ілмегі
 16 - ілмек тәрізді сүйек
 17 - үш қырлы сүйек
 18 - бұршақ тәрізді сүйек
 19 - жарты ай тәрізді сүйек
 20 - шынтақ сүйегінің біз тәрізді өсіндісі
 21 - шынтақ сүйегі



167-сурет. Кәрі жілік-білезік буыны, қол ұшының буындары мен байламдары. оң (сыртқы беткейі)



168-сурет. Қол ұшының буындары, оң (рентгенограмма)

- 1 - кәрі жілік
- 2 - кәрі жіліктің біз тәрізді өсіндісі
- 3 - алақан сүйегі
- 4 - трапеция сүйек
- 5 - трапеция тәрізді сүйек
- 6 - бірінші алақан сүйегі
- 7 - сесамойдты
- 8 - үлкен саусақтың проксимальды бунағы
- 9 - үлкен саусақтың дистальды бунағы
- 10 - екінші алақан сүйегі
- 11 - сұқ саусақтың проксимальды бунағы
- 12 - сұқ саусақтың ортаңғы бунағы
- 13 - сұқ саусақтың дистальды бунағы
- 14 - басты сүйек
- 15 - ілмек тәрізді сүйектің ілмегі
- 16 - ілмек тәрізді сүйек
- 17 - үш қырлы сүйек
- 18 - бұршақ тәрізді сүйек
- 19 - жарты ай тәрізді сүйек
- 20 - шынтақ сүйегінің біз тәрізді өсіндісі
- 21 - шынтақ сүйегі

palmaria, орналасса, сыртқы бетінде, сыртқы сүйек аралық байламы, *lig. intercarpeae dorsalia*, орналасқан.

б) Сонымен қатар, білезік сүйектері буынның ішінде орналасқан сүйек аралық байламдары, *lig. intercarpeae interossea*, арқылы буын беттері өзара ықшамдалып орналасқан.

3. Бұршақ тәрізді сүйектік буын, *articulation ossis pisiformis*, Бұл буын, бұршақ тәрізді сүйек пен үш қырлы сүйектің аралығында орналасқан, гиалин шеміршегімен қапталған. Буын беттері өзара сәйкес келеді.

Байламдары:

а) Бұршақ – ілмек сүйектік байлам, *lig. pisohamatum*, ол бұршақ сүйегі мен ілмек сүйегінің аралығында орналасқан (166-сурет).

ә) Бұршақ – алақандық байлам, *lig. pisometacarpeum*, ол бұршақ-ілмек сүйектік байламның тікелей жалғасы болып саналады. Бұл байлам, бұршақ сүйегінен басталып, IV, V-алақан сүйегінің негізіне барып бекиді. Бұл байлам бүкіл шынғақ жіліктік бұлшықеті, *m. flexor carpi ulnaris* сіңірінің тікелей жалғасы болып саналады (166-сурет).

Білезік-алақандық буын

Білезік-алақандық буын, *articulationes carpometacarpeae*, ол екінші қатардағы білезік сүйектерінің дистальды беті мен алақан сүйектері негізінің буын беттерінің беттесу нәтижесінде құралған (169-сурет). Бұл буын топографиялық орналасуына қарай өз алдына дербес екі буыннан тұрады:

1. Бас бармақ-білезік-алақан буыны, *articulation carpometacarpea pollicis*, трапеция сүйегінің ер тәрізді дистальды буын беті мен I-алақан сүйегі негізінің буын бетінің беттесуінен құралған. Буын екі білікті ер тәрізді жай буынға жатады. Буын беттері гиалинмен көмкерілген және сәйкес келген. Буын қапшықтары буын бетінің жиегіне барып, бастау орналасқан.

Буын қапшығының бастау болып орналасуына байланысты, мұндағы болатын қозғалыстар көлемді болады. Қозғалыстың бағыты:

а) Фронталды білік бойынша: буын беті дәл орналаспай, қиғаш бағытта орналасуына байланысты, бүгілген кезде бас бармақ, шынашақ сүйегіне қарай қарама-қарсы ауытқиды, *oppositio*, жазылған кезде бас бармақ бастапқы орнына келеді.

ә) Сагиталды білік бойынша, бас бармақ, сұқ саусаққа қарай әкелінеді, *adductio*, және әкетіледі, *abductio*.

Сонымен қатар, бұл буында екі білік маңында айналма бағытта, қозғалыс байқалады.

2. Білезік-II-V-алақан сүйектік буындары, *articulationes carpometacarpeae*, ол білезік сүйектердің екінші қатардағы: трапеция тәрізді, басты, ілмекті сүйектердің дистальды буын беті мен II-V дейінгі-алақан сүйектерінің дистальды буын беттерінің өзара беттесу нәтижесінде құралған V-алақан сүйегінің білезік-алақандық буын беті ер тәрізді болып келсе, қалған алақан сүйектерінің буын беттері жалпақ болып келеді.

Буын беті гиалинмен қапталған. Буын қапшықтары, тартылып буын беттерінің жиегіне барып бекіген. Буынның буындық қуыстары өзара білезік аралық, ортаңғы білезік аралық және алақан сүйектік буындармен өзара жалғасқан. Білезік-алақандық буын, алақандық дорсалдық білезік-алақандық байламдар, *lig. carpometacarpea palmaria et dorsalia*, арқылы мықталған. Бұл байламдар, білезік сүйектері мен алақан сүйектерінің аралығында өзара тартылып орналасқан. Бұл буынды механикалық тұрғыдан қарайтын болсақ, буын беті жазық, аз қозғалатын буындарға жатады. Сонымен қатар, қол басының тірегі болып саналады.

Алақан сүйектер аралық буындар

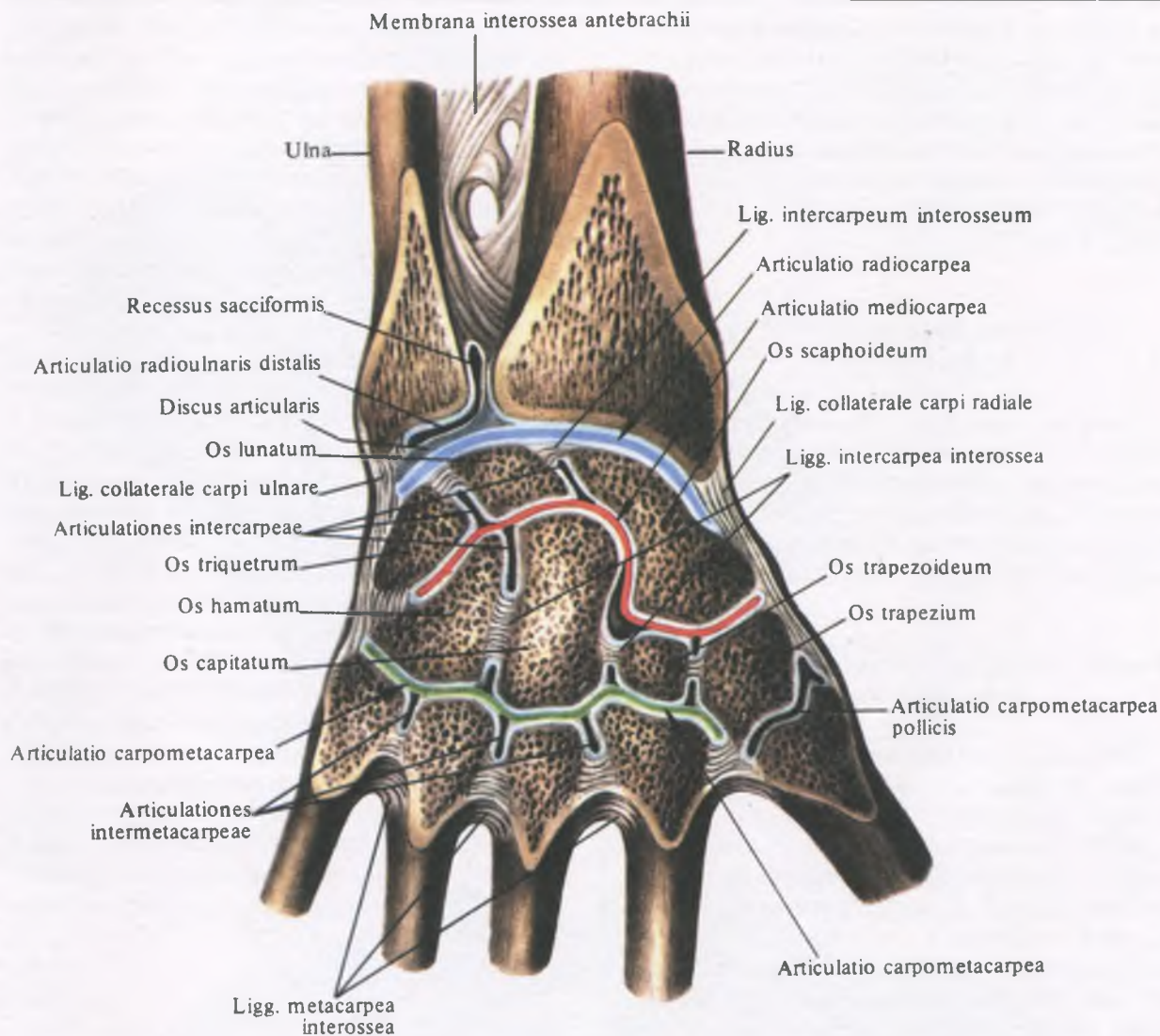
Алақан сүйектер аралық буындар, *articulationes intermetacarpeae*, (169-сурет). Бұл буынның буын беттері II-V-алақан сүйектері негізінің бүйір қапталында буын беттерінің беттесуі нәтижесінде құралған. Буын беттері тегістеу болып, буын қапшықтары буын беттерінің жиегіне барып өзара тартылып орналасқан. Буын қуысындағы проксималды бөлігі білезік-алақандық буынмен жалғасқан.

Алақан сүйектер аралық буындар, дорсалды төрт, алақандық байламдар, *lig. metacarpea dorsalia*, арқылы алақандық беті үш алақандық байламдар, *lig. metacarpea palmaria*, арқылы мықталған. Бұл байламдар алақан сүйектері негізінің аралығында буын қапшығын сырттай жауып өзара тартылып орналасқан.

Сонымен қатар, бұл буынның аралығында сүйекаралық байламдар, *lig. metacarpea interossea*, кездеседі. Алақанаралық буын аз қозғалатын, буын беті жазық буындарға жатады.

Алақан-бунақ буындары

Алақан бунақ буындары, *articulationes metacarpophalangeae*, (167-сурет). Буын басы, алақан сүйектерінің басынан, *caput metacarpalis*, тұрса, буын ойысы проксималды қатардағы бақайшық сүйектерінің негізінің, *basis phalangis*,



169-сурет. Қол ұшының буындары мен байламдары, оң. Қол ұшының сыртқы беткейіне параллель жүргізілген буын қуысының кесіндісі ашылған.

буын бетінен тұрады. Буын беті: I-алақан сүйегінің буын беті алдынан артына қарай қысыңқылау шығыр тәрізді болып келсе, қалған буындардың буын беттері үш білікті шар тәрізді болып келген. Буын беті гиалинмен көмкерілген. Буын қапшығы, бастау орналасқан. Буын қапшығының байламдары:

1. Коллатералдық байламы, *lig. collateralia*, ол алақан сүйегі басының бүйір қапталындағы шұңқыршадан басталып, проксималды бақайшықтың негізінің бүйір қапталына барып бекітін екі жақтылық байламнан тұрады. Бұл байламның негізгі қызметі: алақан-бақайшық буын қапшығының бүйір қапталын бекемдеу.

2. Көлденең алақандық терең байлам, *lig. metacarpea transversa profunda*, ол II-V-алақан сүйектер басының аралығында көлденең бағытта алақан бетіне жақын орналасқан. Қызметі:

алақан-бақайшық буындарды бірдей қашықтықта ұстау.

Бірінші алақан бақайшық буынының буын беті шығыр тәрізді болып келгендіктен, бұл буында фронталды білік бойында бүгіледі, жазылады. Қалған буындардың буын беттері шар тәрізді болып келгендіктен: фронталды білік бойында бүгіледі, жазылады. Сагиталды білік бойында: әкелінеді, әкетілінеді және айналмалы қозғалады.

Саусақтың бунақтар аралық буындары

Саусақтың бунақтар аралық буындар, *articulationes interphalangeae*, ол саусақ бунақтарының аралығында орналасқан (167-сурет). Буын беттері шығыр тәрізді болғандықтан, буын ба-

сын құрау-шы бақайшақтың буын бетінде бағыттаушы сала орналасса, буын ойысын құраушы бақайшықтың негізінің буын бетінде бағыттаушы қырқа орналасқан. Буын беттері гиалинмен көмкерілген, үйлесімді буын. Буын қапшықтары буын бетінің жиегінде өзара тартылып орналасқан. Қызметі: фронталді білік бойынша бүгілу, жазылу.

АЯҚТЫҢ БУЫНДАРЫ МЕН БАЙЛАМДАРЫ

Аяқтың буындары, *articulationes membri inferioris* топографиялық орналасуына қарай жамбас белдеу сүйектерінің буындары мен байламдарына, *articulationes cinguli membri inferioris*, еркін орналасқан аяқтың буындары мен байламдарына, *articulationes membri inferioris*, бөлінеді.

Жамбас белдеуі сүйектерінің буындары мен байламдары

Жамбас белдеуі сүйектері бір-бірімен өзара сегізкөз-мықын және шат сүйегінің қасағасы арқылы буындасқан.

Сегізкөз-мықын буыны *articulatio sacroiliaca*, жұп буын (170, 171-сурет). Бұл буынның буын беттері: сегізкөздің құлақша тәрізді беті, *facies auricularis*, мен мықын сүйегінің құлақша тәрізді буын беттерінің өзара беттесуінен құралған. Буын беттерінің сыртқы пішіні жазық келіп, ірі талшықты дәнекер тканмен көмкерілген. Буын беттері сәйкес келеді.

Буын қапшықтары, буынбеттерінің жиегінде өзара тартылып орналасқан.

Буын қапшығының алдыңғы бетінің байламдары

Көденең бағытта орналасқан сегізкөз-мықын байламы, *lig.sacroiliaca*, мықталған. Бұл байлам сегізкөз сүйегінің жамбас қуысына қараған бетінен басталып, көденең бағытта өтіп мықын сүйегіне бекиді.

Буын қапшығының дорсальды бетінің байламдары

1. Сүйек аралық сегізкөз-мықын байламы, *lig.sacroiliaca interossea*, ол буынның артқы бетінде қысқалау келіп, мықын мен сегізкөз бұдырының аралығында көденең бағытта тартылып орналасқан.

2. Артқы сегізкөз-мықын байламы, *lig.sacroiliaca dorsalis*. Бұл байлам, мықын сүйегінің артқы төменгі қылқанынан, *spina iliaca posterior inferior*, басталып, төмен бағытта өтіп, сегізкөз сүйегінің II-IV дорсалді тесігінің маңындағы қырқасына, *crista sacralis lateralis*, барып бекиді. Сонымен қатар, жамбас сүйегі сегізкөз сүйегі мен жамбас буынынан басқа да өте берік келген жанама байламдары арқылы мықталған. Бұл байламдарға мына төмендегі байламдар жатады (171-сурет).

1. Сегізкөз-бұдыр байламы, *lig.sacro tuberale*, ол шонданай сүйегінің дөңесінен басталып, өрлеме бағытта өтіп, желпуіш тәрізді жайылып, сегізкөз бен құйымшақ омыртқасының сыртқы бетіне бекиді. Бұл байламның жартылай бөлігі шонданай сүйегінің төменгі бұтағына өтіп, орақ тәрізді өсіндіні, *processus falciformis* құрайды.

2. Сегізкөз-қылқанды байламы, *lig. sacrospinale* (171-сурет). Бұл байлам, сегізкөздің қылқанынан, *spina ishiadica*, басталып артқа қарай бағыттталып сегізкөз бен құйымшақтың қырқаларына барып бекиді. Бұл екі байлам арқылы сегізкөздің үлкен тілігі мен кіші тілігі, бұл сүйектің үлкен және кіші тесіктеріне, *forr.ishiadicus majus et minus*, айналады.

3. Мықын-белдік байламы, *lig. iliolumbale*, (170, 171-сурет). Ол IV-V-бел омыртқаларының көлденең өсінділерінен басталып, мықын сүйегінің қырқасына бекиді. Қызметі: сегізкөз-мықын буынын берік ұстау.

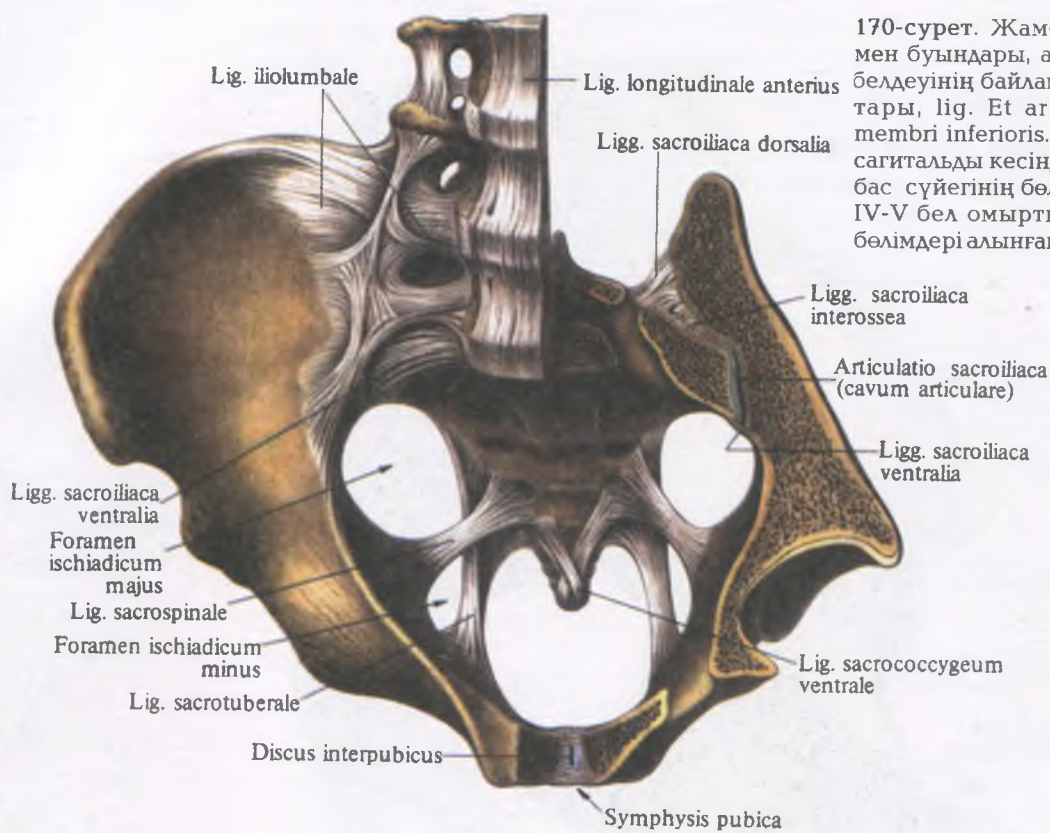
Шат сүйегінің қасағасы

Шат сүйегінің қасағасы, *symphysis pubica*, (170, 172-сурет). Ол шат сүйектерінің қасағалық беттерінің, *facies symphysialis* беттесуі нәтижесінде құралған жартылай буын. Буын беттері шеміршекпен көмкерілген. Шат сүйегінің қасағасы ірі талшықты шеміршектік дискімен, *discus interpubicis*, толықтырылған. Шатаралық дискі буын беттерімен беттесіп қоймай, дискінің терең қабатында сагиталь бағытта орналасқан саңылау тәрізді қуыс кездеседі. Әйел адамдарда дискілер, ер адамға қарағанда қысқалау және қалыңдау келеді.

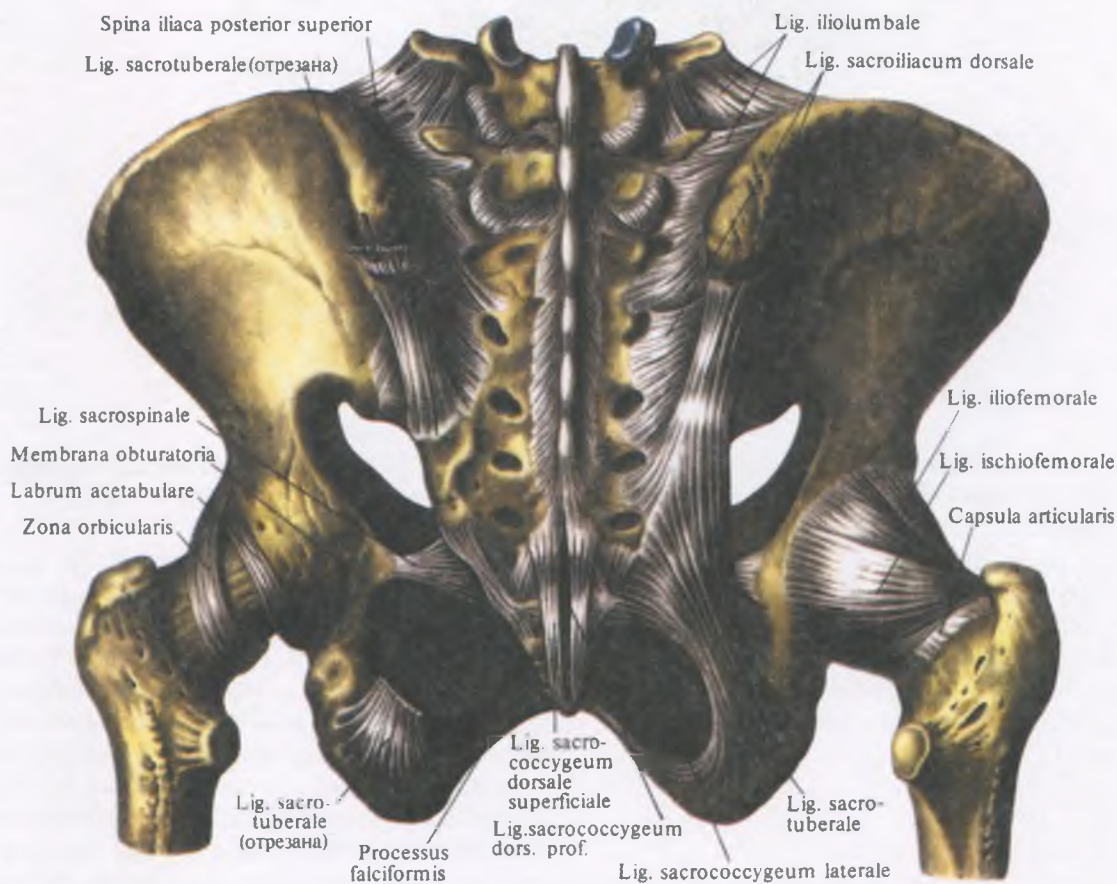
Шат сүйегі қасағасының байламдары:

1. Жоғарғы шаттық байлам, *lig.pubicum superior*, ол шат сүйегі төмпешіктерінің, *tuberculum pubicum*, аралығында орналасқан.

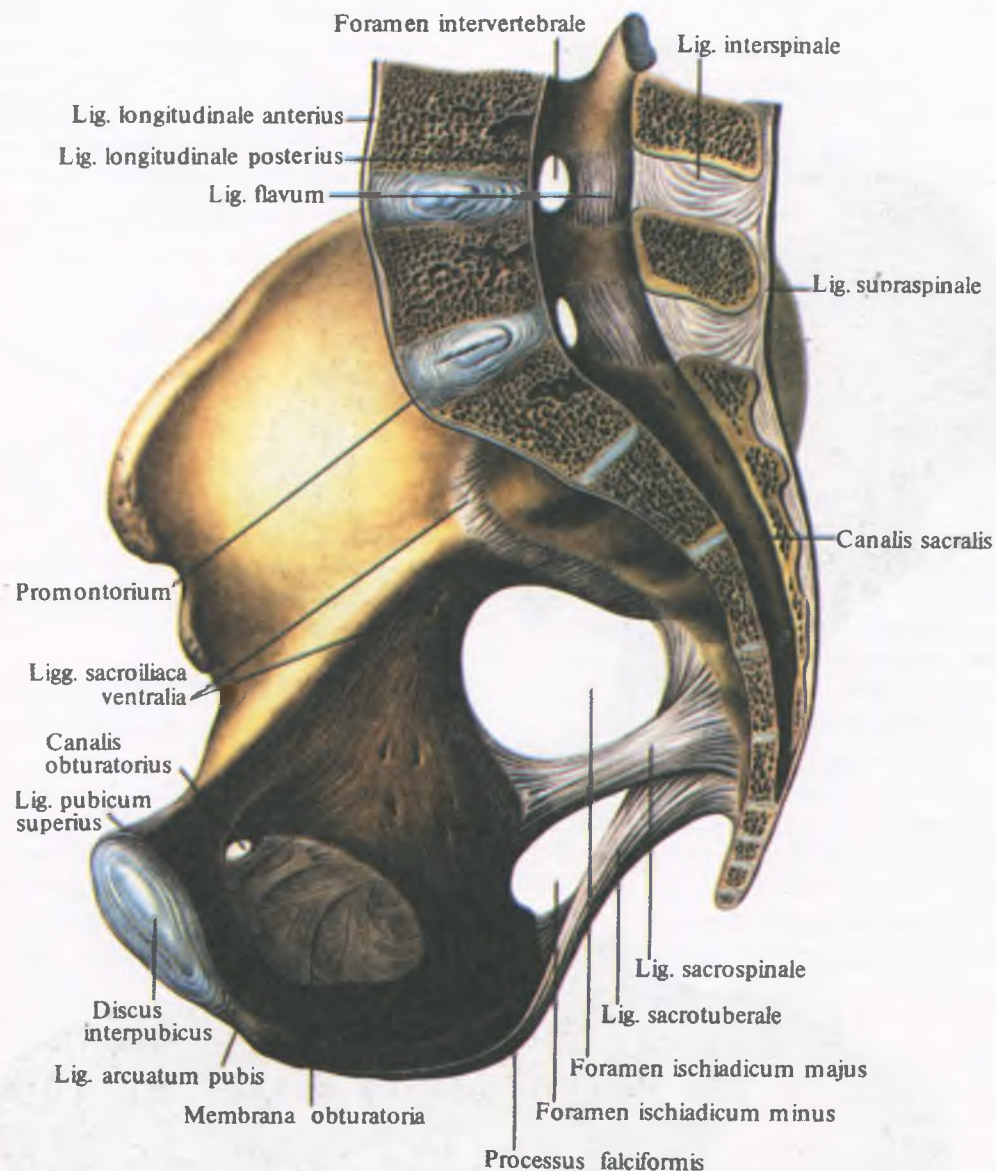
2. Шат сүйегінің доғалық байламы, *lig.arcuatum pubis*, шат сүйегі қасағасының төменгі бетінде доға тәрізді иіліп орналасқан. Ол шат сүйегі қасағасын берік ұстайды.



170-сурет. Жамбастың байламдары мен буындары, алдынан көрініс (Аяқ белдеуінің байламдары мен қосылыстары, lig. Et articulationes singuli membri inferioris. Горизонтальді және сагитальды кесінділері. Сол жақ жамбас сүйегінің бөлігі, сегізкөздің және IV-V бел омыртқаларының сол жақ бөлімдері алынған.



171-сурет. Жамбастың байламдары мен қосылыстары, ұршық буыны, артынан қарағандағы көрініс.



172-сурет. Жамбастың байламдары мен буындары (сагитальды орталық кесіндісі)

Сонымен қатар, жамбас сүйегінің меншікті байламдарына жапқыш тесіктің жарғағы жатады. Жапқыш тесіктің жарғағы, *membrana obturatoria*, жапқыш тесіктің маңында көлденең бағытта орналасқан ірі талшықты, фиброзды дәнекер тканнан тұрады. Жапқыш тесіктің жүлгесі мен жапқыш тесіктің жарғақтық жиектері өзара беттесіп, қантамырлар мен нервтер өтетін өзекшелерді *canalis obturatorius* құрайды.

Аяқтың еркін орналасқан сүйектерінің буындары мен байламдары

Ұршық буыны, *articulatio coxae*, (173, 174, 175, 176-суреттер), жай буындарға жатады. Буын басы, орган жіліктің басынан, *caput ossis femoris*, буын ойысы, ұршық ойысынан, *fossa acetabuli* тұрады. Буын бетінің сыртқы пішініне қарай үш білікті, шар тәрізді немесе жаңғақ тәрізді буынға жатады. Буындардың беттері сәйкес келгенімен, буын ойысы, буындық ерінмен, *labrum acetabulare*, және буын ойысының көлденең байламы, *lig.transversum acetabuli* арқылы толықтырылған. Буын беттері гиалинмен көмкеріл-

ген (176-сурет). Буын қапшықтары, *capsula articularis* тығыз келген дәнекер тканнан тұрады. Ол, жамбас сүйегінің буындық ерінінің сыртқы бетінен басталып, ортан жіліктің алдында ұршық аралық сызықшаның бойына барып бекісе, артында ортан жіліктің ұршық аралық қырқасына жетпей барып бекиді. Буын қапшығының алдыңғы және артқы қапталы бастау орналасқан. Ұршық буынының байламдары буынның сыртқы және ішкі бетінде орналасқан байламдарға бөлінеді.

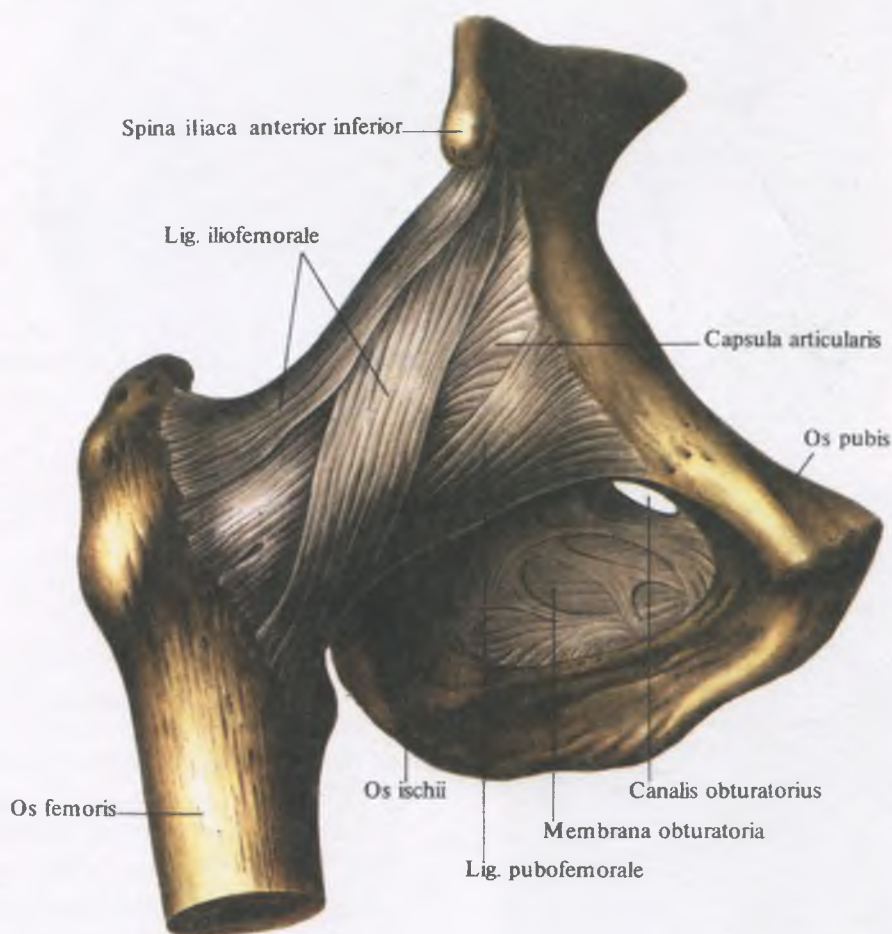
Буын қапшығының сыртқы бетінің байламдары:

1. Мықын-сан байламы, *lig. iliofemorale*, (173-сурет). Ұршық буынының алдыңғы бетінде орналасып мықын сүйегінің алдыңғы жоғарғы

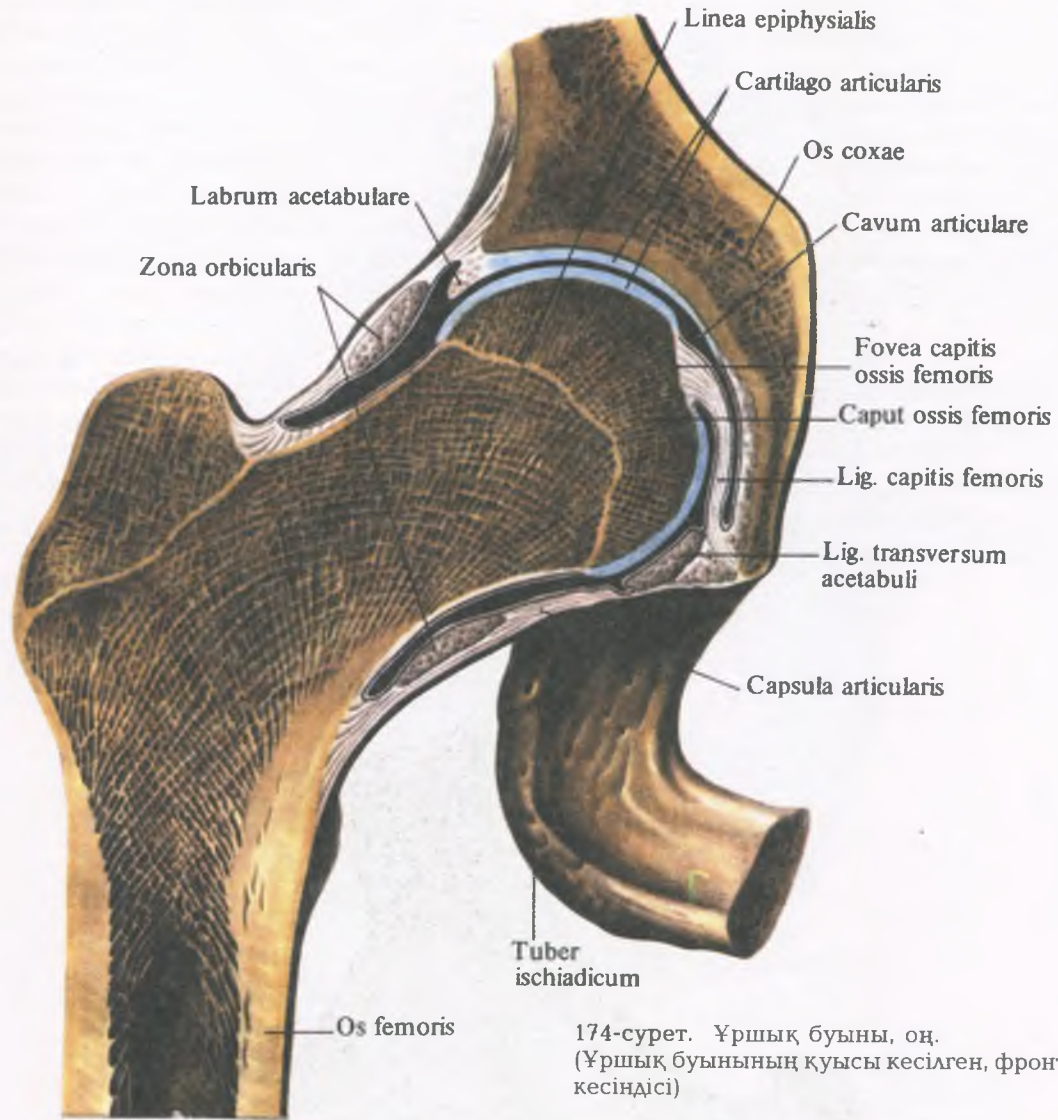
қылқанынан басталып, төмен және латералды бағытта өтеді де, ортан жіліктің ұршық аралық сызықшасына бекиді. Қызметі: ұршық буынының жазылуын тежеп, тұлғаны тік ұстау.

2. Қасаға-сан байламы, *lig. pubofemorale* (206-сурет). Ол шат сүйегінің денесімен және оның жоғарғы бұтағынан басталып, төмен және артқа қарай бағытталаып ортан жіліктің ұршық аралық сызықшасына бекиді. Қызметі: жамбас буынының алшақтап қозғалуын тежеу.

3. Шонданай-сан байламы, *lig. ischiofemorale*, ол, шонданай денесінің алдыңғы бетінен басталып, алға қарай бағытталады да буын қапшығымен бітісе жалғасып ортан жіліктің, ұршық аралық қырқасына *crista intertrochanterica*, барып бекиді. Қызметі: ұршық буынының алға қарай иіліп қозғалуын тежеу.



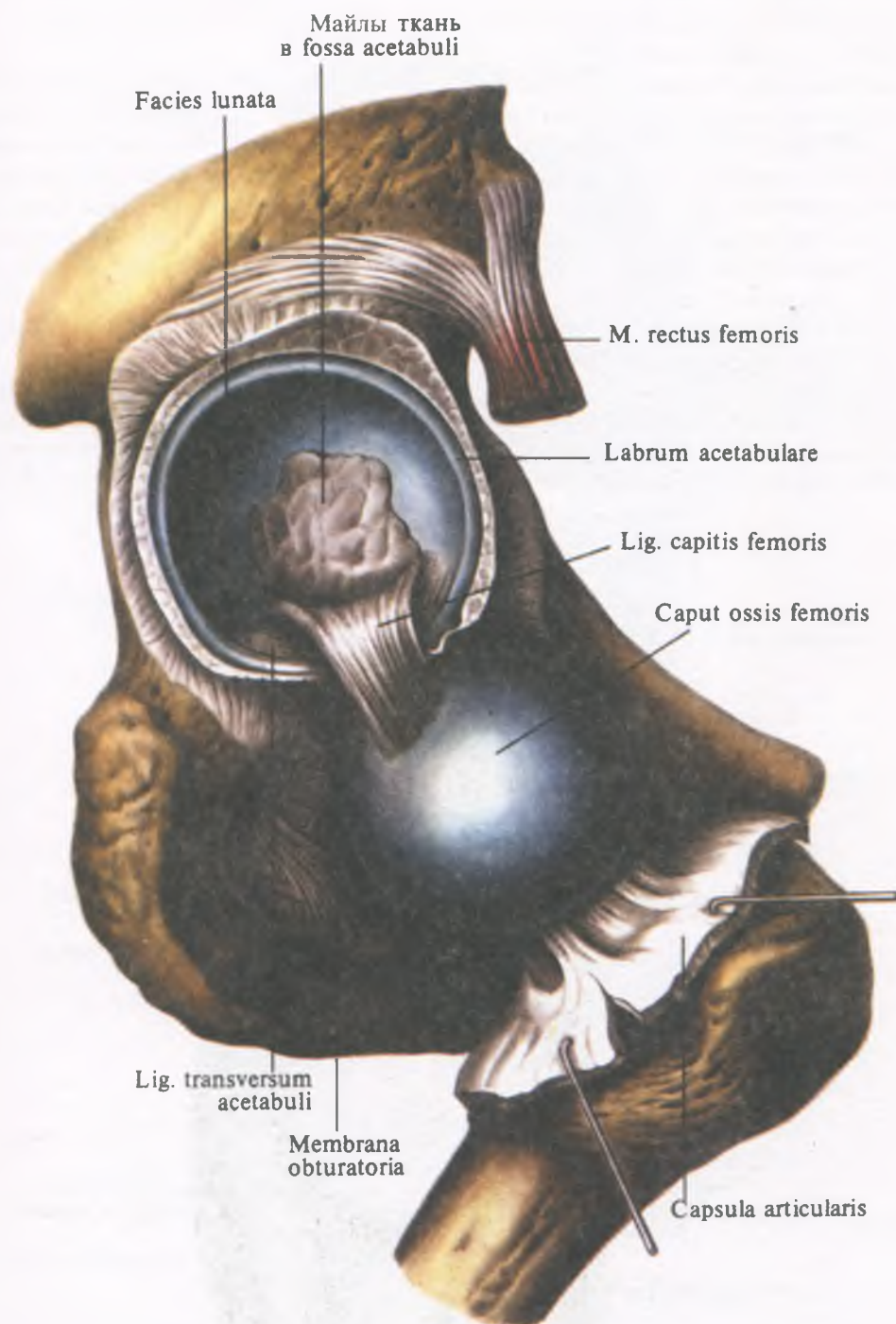
173-сурет. Ұршық буыны, articulatio coxae, оң жақ, алдынан көрініс



174-сурет. Ұршық буыны, оң.
(Ұршық буынының қуысы кесілген, фронтальды кесіндісі)



175-сурет. Ұршық буыны, оң (рентгенограмма)
 1 - шонданай сүйек
 2 - ұршық ойығы
 3 - жапқыш тесік
 4 - қасаға сүйегінің жоғарғы тармағы
 5 - қасаға сүйегінің төменгі тармағы
 6 - шонданай сүйек
 7 - шонданай төмпегі
 8 - шонданай сүйек (жоғарғы жағы)
 9 - кіші ұршық
 10 - ортан жілік
 11 - ұршық аралық қыр
 12 - үлкен ұршық
 13 - ортан жілік мойны
 14 - ортан жілік басы
 15 - мықын сүйек



176-сурет. Ұршық буыны, оң. (Буын капсуласы кесілген және сүйектің басы ұршық ойығынан шығарылған)

4. Дөңгелек аймақ, *zona orbicularis* (174-суретті қараңыз). Бұл байлам, буын қапшығының ішкі бетінде, ілмек тәрізденіп ортан жіліктің мойынын орап орналасқан. Ол мықын сүйегінің алдыңғы, төменгі қылқанынан басталып, ортан жіліктің мойнын орап өтіп, мықын сүйегінің алдыңғы төменгі қылқанына барып бекиді. Қыз-

меті: ұршық буынына түсетін салмақты жеңілдету.

2. Ортан жілік басының жұмыр байламы *lig. capitis femoris*, (207-сурет). Ол, буын қапшығының ішінде орналасып сыртқы беті синовиальды қабықшамен қапталған. Ол ұршық ойығының көлденең байламынан, *lig. transversum*

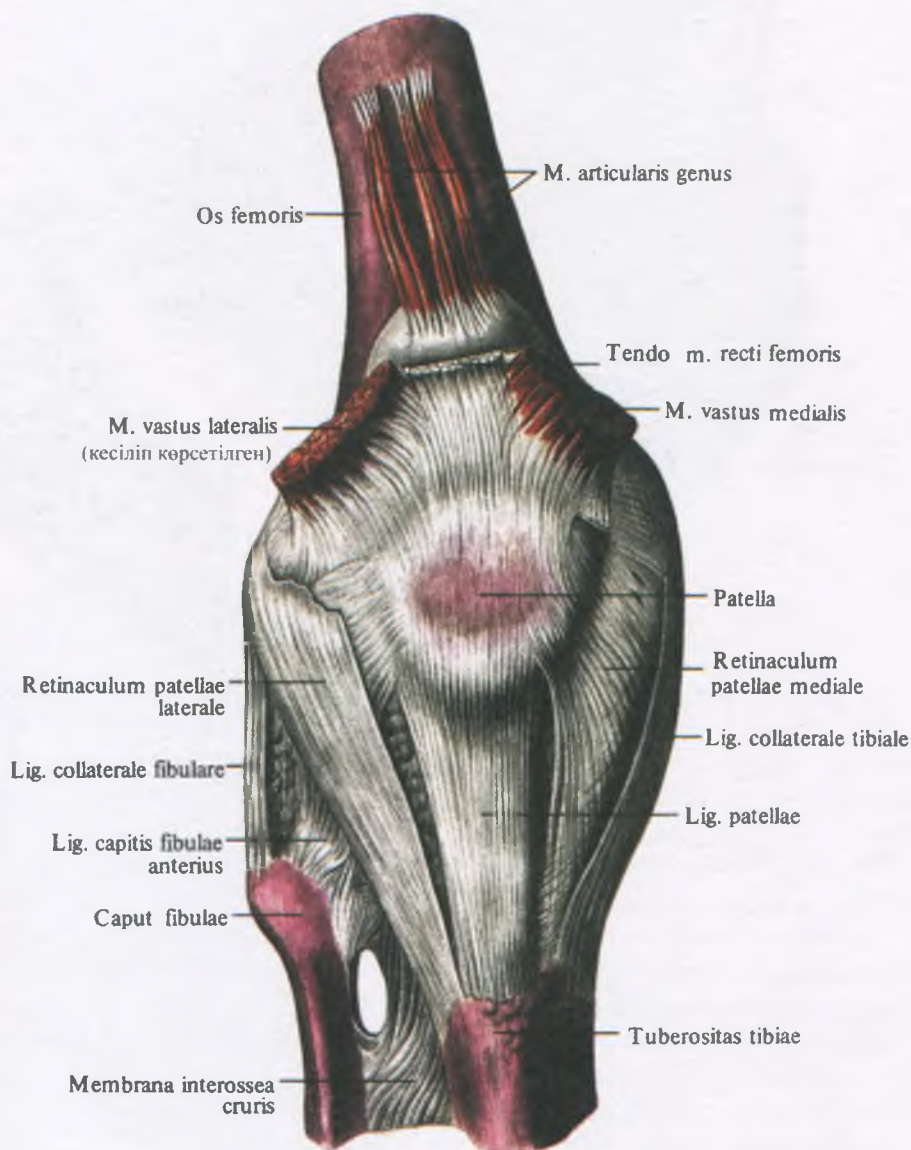
acetabuli, және оның тілігінен, басталып ортан жілік басының шұңқыршасына *fovea capitis femoris* барып бекиді. Бұл байламның бойында ортан жілік басын қандандырушы қантамырлар мен нервтер өтеді. Қызметі: ортан жілік басын, буын ойысында бір деңгейде ұстап, буын қапшығына түсетін салмақты жеңілдету.

Буын бетінің сыртқы ерекшеліктеріне байланысты, үш білікті жаңғақ тәрізді буындарға жатады.

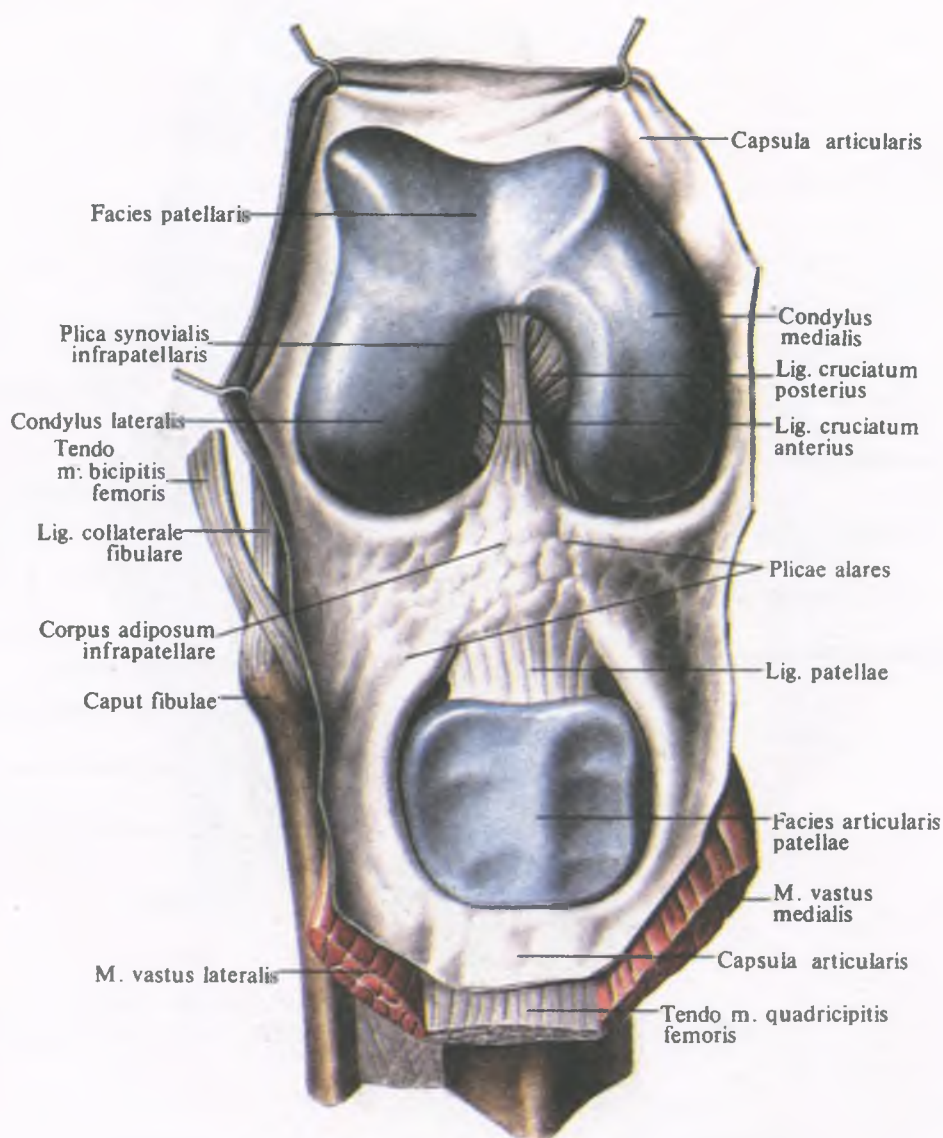
Қозғалыстың бағыты: фронталді білік бойынша: бүгіледі, *flexio*, жазылады *extensio*. Сагитальді білік бойынша: әкеледі, *adductio*, әкетедеді *abductio*, вертикалды білік бойынша: ішке және сыртқа қарай бұрылады. Сонымен қатар аздап айналма бағытта *circumductio*, қозғалады.

Тізе буыны

Тізе буыны, *articulatio genus* (177, 178, 179, 180, 181, 182, 183-суреттерді қараңыз). Буынды құраушы сүйектердің санына қарай күрделі буындарға жатады. Буын басы: ортан жіліктің айдаршығының буын бетінен тұрса, буын ойысы: асықты жілік айдаршығының буын бетінен және тізе тобығының буын қуысына қараған буын бетінен тұрады. Буын басы: ортан жіліктің медиалды және латералды айдаршығынан тұрады. Буын басының сыртқы пішіні эллипс тәрізді болып келген. Медиалды айдаршығының дөңестігі латералды айдаршыққа қарағанда көлемді келген. Екі жақтақ айдаршықтың аралығының алдыңғы бетінде тізелік тобықтық



177-сурет. Тізе буыны, articulatio genus, оң; (алдынан көрініс)

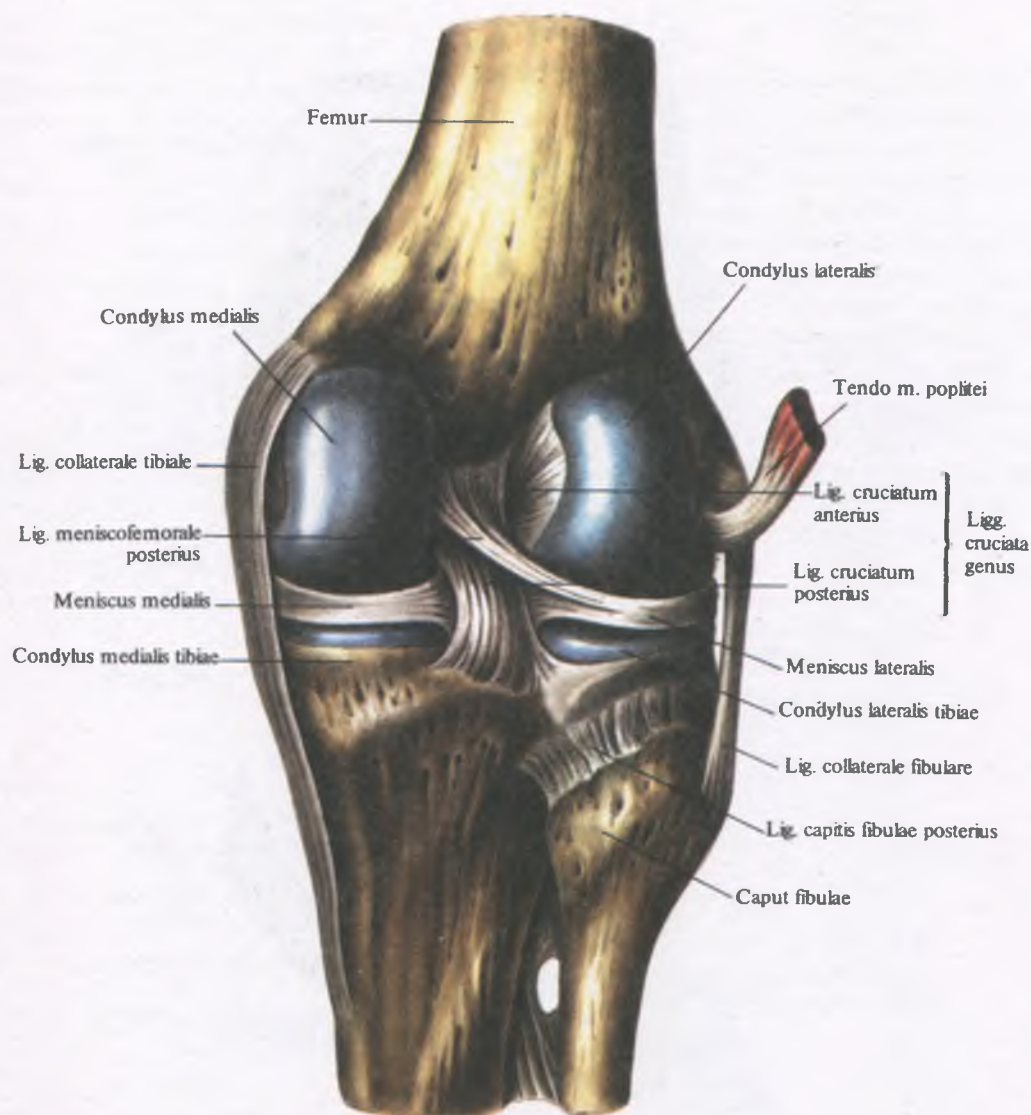


178-сурет. Тізе буыны, articulatio genus, оң; (алдынан көрініс)
(Буыңдық капсула алдыңғы жақтық беткейімен кесілген;
жамбастың төртбасты бұлшық еті, m. quadriceps femoris)

буын беті, *facies patellaris*, орналасқан. Вертикаль бағытта орналасқан сызықша арқылы буын беттері медиалды айдаршық пен латералды айдаршықтық буын беттеріне бөлінеді. Буын ойысы: асықты жілік сүйегі айдаршығының буыңдық беттерінен тұрады. Буын беттері ойыстау келіп буын басының буыңдық бетіне сәйкес келмеген. Буын беттерінің бір біріне сәйкес келіп орналаспағандықтарынан, тізе буынының буын беттері медиалды және латералды менискілер, *meniscus medialis et lateralis*, арқылы толықтырылған. Менискілер фиброзды шеміршектік

тқандардан тұрады. Сыртқы пішіні жартыай тәрізденіп келсе, көлденең кесіндісінде үшбұрыш тәрізді. Қалыңдау келген жиектері сыртқа қарап, буын қапшығымен тығыз байланысқан.

Медиалды менискі, *meniscus medialis* жұқа-лау және жарты ай тәрізді болса, латералды менискі, *meniscus lateralis*, медиалды менискіге қарағанда жалпақтау болып келген. Менискілердің алдыңғы беті менискі аралық көлденең байламы, *lig. transversum intercondylaris*, арқылы байланысса, ұштары айдаршық аралық



179-сурет. Тізе буыны, оң; артқы жағынан көрінісі
(Буын капсуласы алып тасталынған)

көтеріңкілер, *eminentia intercondylaris*, сіңіршелер арқылы байланысқан.

Тізе буыны комплексті буынға жатады. Буын қапшығы ортан жіліктің және тізе тобығының буын беті жиегінің айналасына бекиді. Буын қапшығының артқы беті бастау және жұқалау, буын қуыстығы кең, синовиалды қабықшамен көмкеріліп қоймай, синовиалды қатпарлар түзеді.

Синовиалды қатпарлардың аралығында май ткандары көптеп орналасқан. Май ткандары тізе тобығының төменгі бөлігінде буын беттерін үйлестіру үшін, май қатпарымен толықтырылған. Май қатпарлары буын қуысына қарай ығысып, қанат тәрізді май қатпарын, *plica alares*, құрайды. Тізе торының бүйір қапталынан басталып, буын қуысына қарай өтіп, ортанжілік пен асық-

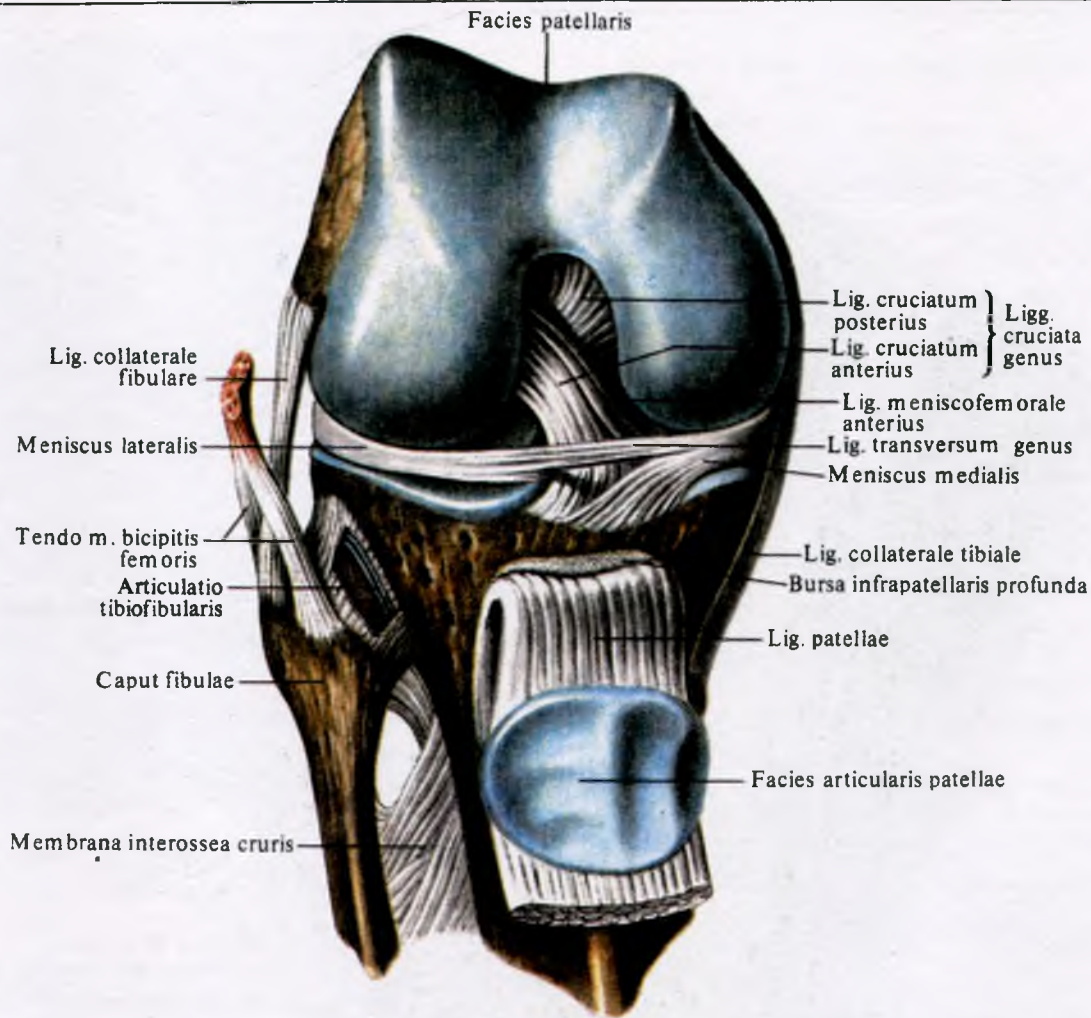
ты жіліктің және тізе тобығының аралығында орналасқан. Қызметі: тізе буынының буын беттерін жақындастыру (178-сурет).

Тізе буынының байламдары, топографиялық орналасуына қарай буынның сыртында және ішінде орналасқан байламдарға бөлінеді.

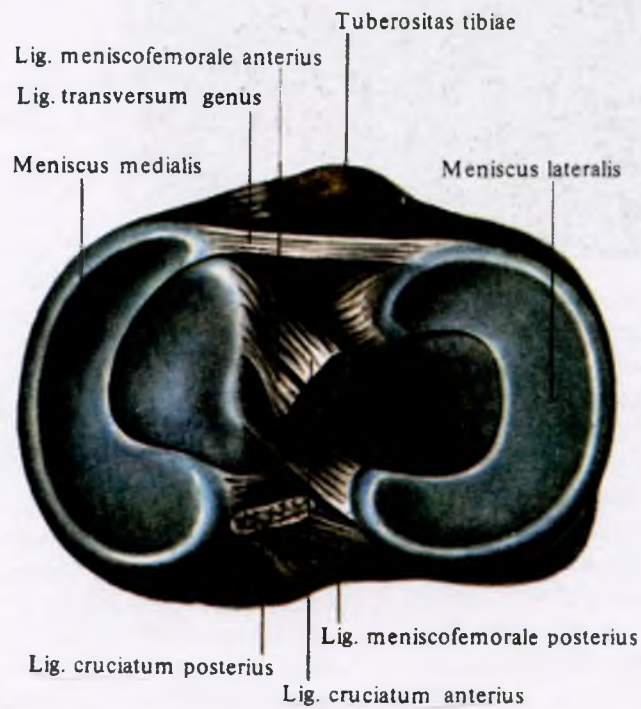
Тізе буынының ішкі байламдары:

1. Алдыңғы крест тәрізді байлам, *lig. cruciatum anterior*, ол ортан жіліктің латералды айдаршығының ішкі бетінен басталып, алдыңғы айдаршық аралық алаңға, *area intercondylaris anterior* барып бекиді (178, 179, 180-суреттер).

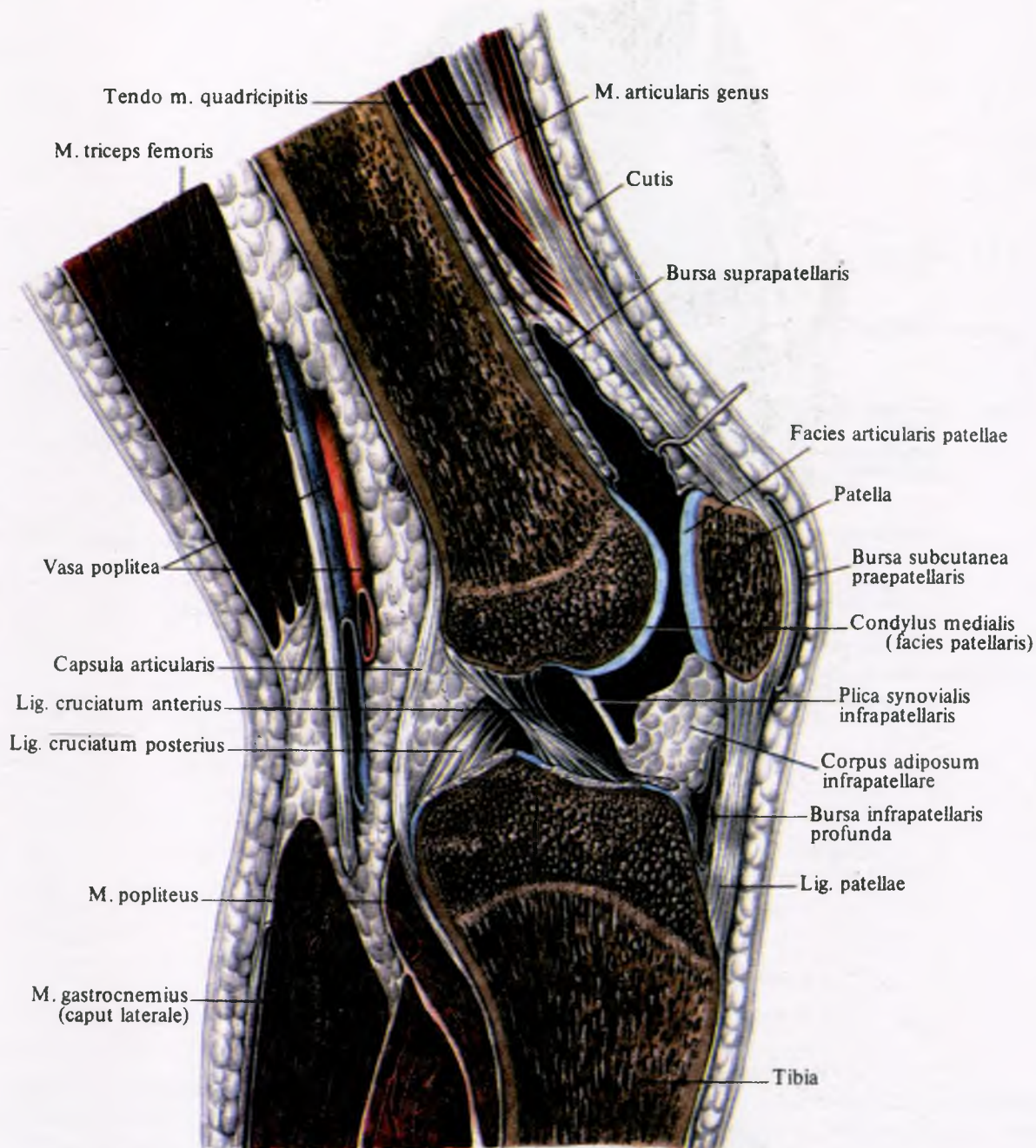
2. Артқы крест тәрізді байлам, *lig. cruciatum posterior*, ол ортан жіліктің медиальды айдаршығының латералды бетінен басталып және төмен бағытта өтіп, артқы айдаршық аралық алаңға ба-



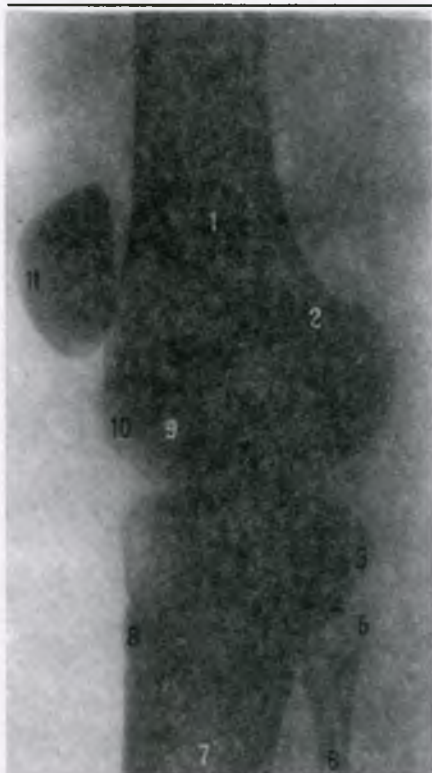
180-сурет. Тізе буыны, оң, алдынан қарағандағы көрінісі (буын капсуласы алып тасталынған, төртбасты бұлшықеттің сіңірі)



181-сурет. Тізе буыны, оң.



182-сурет. Тізе буыны, оң.
(Сагитальды жазықтықтағы кесінді. Тізе буынының қуысы ашылған.)



183-сурет. Тізе буыны, оң (рентгенограмма)

рып бекиді (178, 179, 180-суреттер). Синовиальды қабықшалар бұл байламдардың сыртқы бетін көмкеріп, тізе буынының қуысын және алдыңғы және артқы бөліктерге бөліп тұрады. Сонымен қатар бұл байламның негізгі қызметі, буынның буын беттерін бірдей қашықтықта беттестіріп ұстау.

Тізе буынының сыртқы байламдары:

1. Асықты жілік шыбығының жанама немесе коллатералды байламы, *lig. collaterale fibulare*. Ол ортан жіліктің латералды айдаршық үстілік өсіндісінен басталып, төмен бағытталаып, асықты жілік шыбығының басына барып бекиді. Ол өте мықты, қалыңдығы 5мм-дей фиброздық дәнекер ткан. Бұл байлам мен буын қапшығының аралығында май қатпары байқалады. Байламның негізгі қызметі — тізе буынының латералды қапталын бекемдеу.

2. Асықты жіліктің жанама немесе коллатералды байламы *lig. collaterale tibiale*, ол тізе буынының медиальды қапталында орналасқан. Сыртқы пішіні 10-12 мм-дей жалпақтау келген фиброздық байлам. Бұл байламның дәнекер тканды талшықтары ортан жіліктің медиальды айдаршық үстілік өсіндісінен, *epicondylis medialis* басталып буын қапшығымен және медиальды дискімен беттесе жалғасып, асықты жіліктің медиальды айдаршығына барып бекиді.

Қызметі: буын қапшығының медиальды бетін бекемдеу.

3. Тізе буынының қиғаш байламы, *lig. popliteum obliquum*, тізе буынының артқы бетінде қиғаш орналасқан. Бұл байламның фиброздық талшықтары санның жартылай жарғақты бұлшық ет *m. semimembranosus* сіңірінің тікелей жалғасы болып саналады. Байламның дәнекер тканды фиброзды талшықтары асықты жіліктің медиальды айдаршығынан басталып, жоғары және латералды бағытта өтеді де, қаздың терең аяқшасын, *pes anserine profunda*, құрап, одан әрі ортан жіліктің медиальды айдаршығының артқы бетіне барып бекиді.

4. Тізе буынының доға тәрізді байламы, *lig. popliteum arcuatum*. Ол тізе буыны қиғаш байламының тікелей жалғасы болып саналады. Ол асықты жілік шыбығы басының артқы бетінен және ортан жіліктің латералды айдаршығынан басталып, жоғары қарай бағыттала доға тәрізді иіліп, асықты жілік сүйегінің артқы бетіне барып бекиді.

Сонымен қатар, тізе буынының алдыңғы беті, санның төрт басты бұлшықеттерінің сіңіршелері арқылы бекемделген:

1. Тізе тобығының байламы, *lig. patella*, тізе тобығының ұшы мен асықты жілік бұдырының аралығында орналасқан. Ол санның тік бұлшықеті сіңірінің тікелей жалғасы болып саналады.

2. Тізе тобығының медиальды жалпақ сіңіршесі, *retinaculum patella mediale*, ол санның төрт басты бұлшықетінің медиальды басы сіңірінің тікелей жалғасы болып саналады. Жалпақтау келіп, тізе буынының медиальды қапталын жауып, асықты жіліктің бұдырына барып бекиді.

3. Тізе тобығының латералды жалпақ сіңіршесі, *retinaculum patella laterale*, ол санның жалпақ латералды бұлшықеті *m. vastus lateralis* сіңірінің тікелей жалғасы болып саналады. Тізе буынының латералды қабырғаларын жауып, төмен қарай өтіп, асықты жіліктің бұдырына барып бекиді.

Сонымен қатар, тізе буынының маңында бірнеше синовиальды қалталар, *bursa synoviales* кездеседі. Олар бұлшықет сіңірлерінің сүйектік нүктелеріне бекітін жерлерде орналасқан. Қайсы бірі синовиальды қалталар, тізе буынының қуысымен жалғасып, тізе буынының қосымша қуысын құрайды.

Негізгі синовиальды қалталарға:

1. Тобық үстілік қалта, *bursa suprapatellaris*, ортан жіліктің дисталды ұшы мен тізе тобығының жоғарғы бөлігі мен санның төрт басты бұлшықеттер сіңірлерінің аралығында орналасқан.

2. Тобық астылық қалта, *bursa infrapatellaris*, ол тобық байламы мен *lig.patella*, асықты жіліктің аралығында орналасқан.

3. Тері астылық тобық алды қалта, *bursa subcutanea prepatellaris*, тобық пен терінің астында орналасқан.

Сонымен қатар, шағын келген синовиальды қалталар кездеседі. Бұл буын буынды құраушы сүйектердің сыртқы пішініне қарай, айдаршықты буындарға жатады. Қозғалыстардың бағыты: фронталды білік бойында 140-150° шамасында иіледі, жазылады, вертикалды білік бойында ішке және сыртқа қарай бұрылады.

Сирақ сүйектерінің қосылыстары

1. Асықты жілік пен шыбығының аралығындағы буын, *articulatio tibiofibularis*, асықты жілік пен оның шыбығының аралығындағы буын беттерінің өзара беттесуі нәтижесінде құралған (184, 185-суреттер). Буын беттерінің сыртқы пішіні жазық келгендіктен шамалы қозғалатын буындарға жатады. Буын беттері гиалинмен көмкерілген. Буын қапшықтары буын беттерінің жиектеріне бекіген. Буын қуысының, кейбір кезеңде, тізе буынының қуысымен жалғасуы байқалады.

Байламдары:

1. Асықты жілік шыбығы басының алдыңғы байламы, *lig.capitis fibula anterior*, ол асықты жіліктің латералды айдаршығынан басталып, асықты жілік шыбығы басының алдыңғы бетіне бекиді.

2. Асықты жілік шыбығы басының артқы байламы, *lig.capitis fibula posterior*, ол асықты жіліктің латералды айдаршығының артқы бетінен басталып, асықты жілік шыбығы басының артқы бетіне бекиді.

3. Қосымша, бұл буын тізе буынының жанама асықты жілік шыбығының байламы, *lig.collateralis fibulare*, арқылы бекемделген.

Буындағы қозғалыстың көлемі шамалы.

Сирақ сүйектерінің сүйекаралық қырлары бір-бірімен өзара сүйекаралық жарғақ, *membrane interossea cruris*, арқылы байланысқан. Жарғақтың жоғарғы бөлігінде қантамырлар мен нервтер өтетін жоғарғы тесік орналаса, төменде де сондай тесіктер болады.

Сирақ сүйектерінің дистальды эпифиздері өзара сүйек аралық дәнекер ткандар арқылы, *syndesmosis tibiofibularis*, арқылы байланысқан. Бұл байланыстың аралығының сирақ-асықты синовиалды қуысымен жалғасуы жиі байқалады.

Бұл жағдайдағы байланыс өз алдына дербес буын ретінде, *articulatio tibiofibularis*, қарас-

тырылуы мүмкін. Бұл байланыс алдыңғы және артқы байламдар *lig.tibiofibularis anterior et posterior* арқылы байланысқан (184, 185-сурет).

Аяқ ұшы буындары мен байламдары

Аяқ ұшы буындары мен байламдары құрылысы мен қызметі жағынан өте күрделі буындарды құрайтындықтан, аяқ буындары төрт ірі буындарға бөлінеді:

1. Сирақ пен аяқ ұшы аралығындағы буындар: сирақ-асықты буын.

2. Тілерсек сүйекаралық буындары.

3. Тілерсек сүйектері мен табан сүйектерінің аралығындағы буындар.

4. Бақай бақайшықтарының аралығындағы буындар.

1. Сирақ-асық буыны, *articulatio talocruralis* (189-сурет). Буын басы: асықты сүйектің шығырының жоғарғы және бүйір беттерінен тұрса, буын ойысы сирақ сүйектерінің дисталды ұшының буын беттерінен тұрады:

а) Буын басы: асық сүйек шығыры, *trochlea tali*, мен медиалды және латералды қайықшаның медиальды және латералды буын беттерінен, *facies maleolaris medialis et lateralis*, тұрады.

ә) Буын ойыстары: асықты жіліктің дистальды ұшының буын беттері, *facies articularis inferior tibiae*, - мен қайықшалардың буын беттерінен, *facies articularis maleoli tibiae et fibulae*, тұрады. Буын беттері гиалинмен қапталған және бір-біріне сәйкес орналасқан.

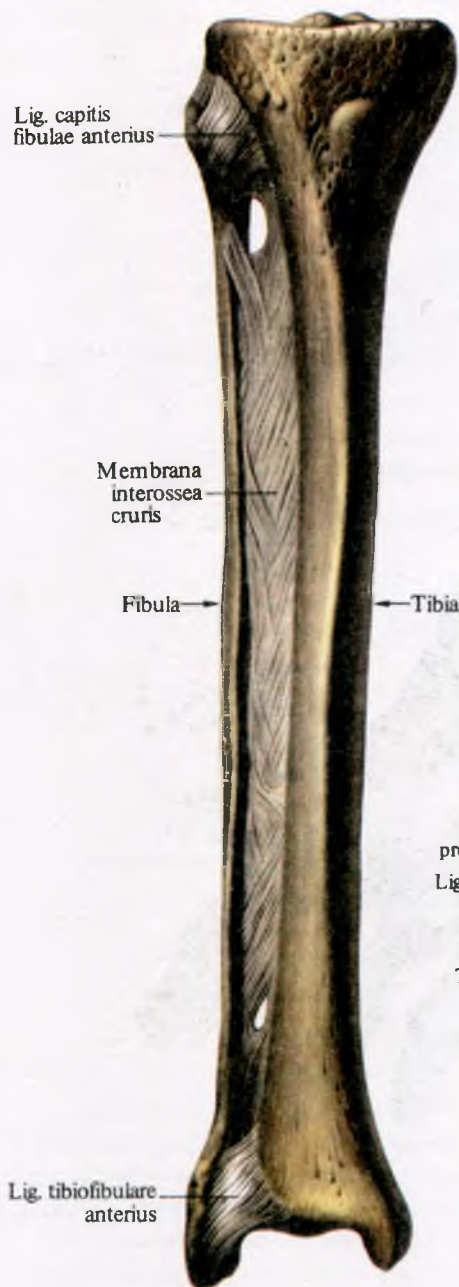
Буын қапшығының көпшілік бөлігі: буын бетінің айналасына бекіп орналасса, асықты сүйек денесінің алдыңғы бетінде, буын шеміршегі жиегінен ашақтап барып, асықты сүйектің мойнына бекиді. Буын қапшығының алдыңғы және артқы бөлігі бостау орналасқан.

Буын қапшықтарының байламдары:

1. Медиальды немесе дельта тәрізді байлам, *lig.tibiotalaris anterior* (186, 187, 188-суреттер). Бұл байлам бірнеше шағын келген байламдарға бөлінеді:

а) Алдыңғы асықты жілік-асық байламы, *lig.tibiotalaris anterior*, ол медиальды қайықшаның алдыңғы бетінен басталып, алға және төмен қарай өтеді де, асықты сүйектің артқы бетінің медиальды қапталына барып бекиді (186, 187, 188-суреттер).

ә) Бұл байламның асықты жілік-асықты жілік шыбығы бөлігі, *pars tibiofibularis*, ұзындау, медиальды қайықшадан басталып, қайықша тәрізді сүйектің, *os navicularis*, артқы бетіне бекиді (185-сурет).



184-сурет. Асықты жілік және асықты жілік шыбығы арасындағы буын. Сирақтың сүйекаралық жарғағы, жілікаралық синдесмоз, оң алдынан қарағандағы көрінісі.

б) Асықты жілік-өкше байламы, *lig. tibioalcanae*, ол медиалды қайықша мен асықты сүйектің тірегіннің, *sustentaculum tali*, аралығында орналасқан (186-сурет).

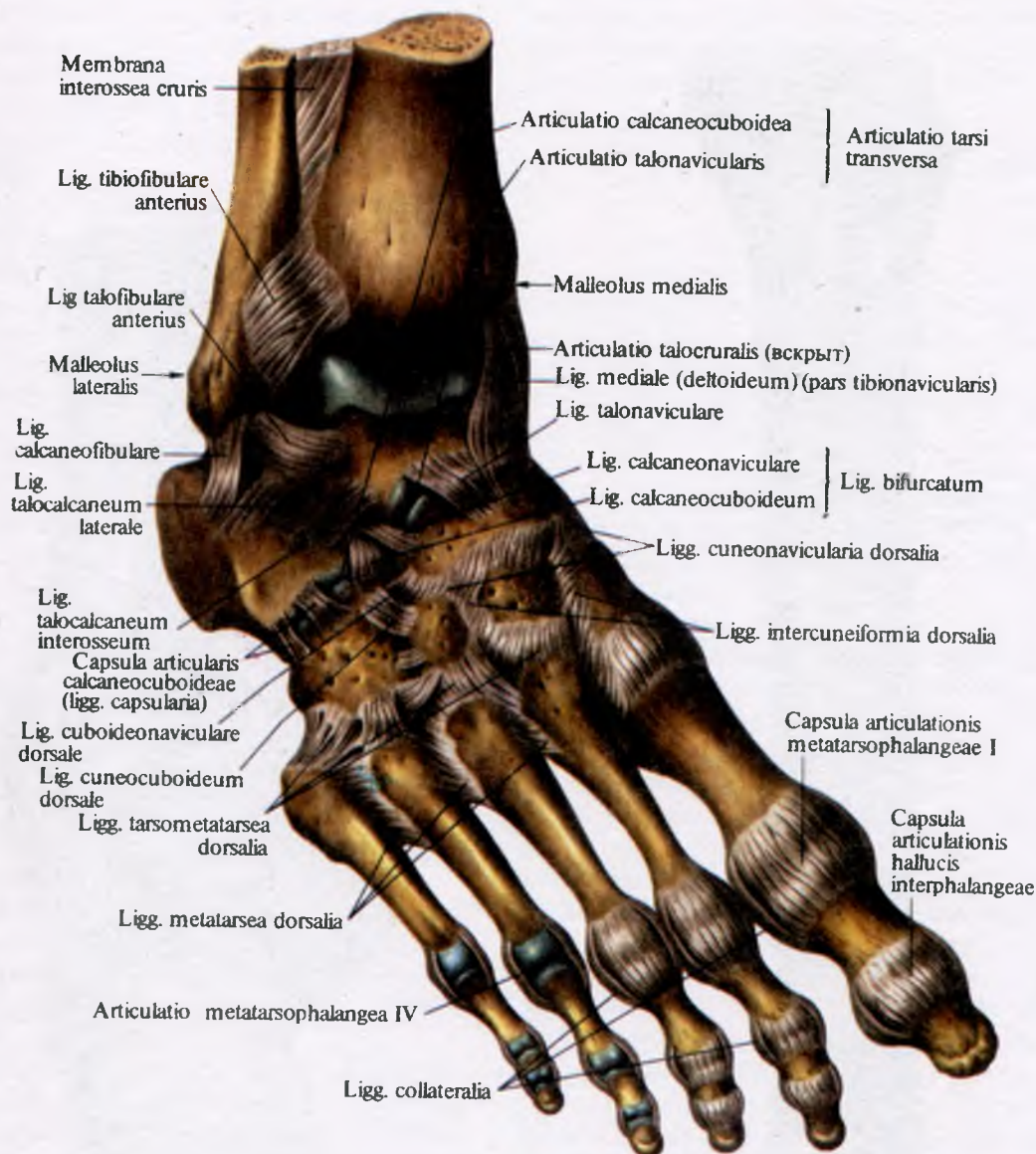
в) Бұл байламның артқы асықты жілік-асық бөлігі, *pars tibiotalaris posterior*, ол медиалды қайықшаның артқы бетінен басталып, асықты сүйектің артқы медиалды қапталына бекиді (185, 186, 187-суреттер).



185-сурет. Аяқ ұшы буындары мен байламдары; (артынан көрініс)

2. Алдыңғы асық-асықты жілік шыбығының байламы, *lig. talofibularis anterior*, латералды қайықшаның сыртқы бетінен басталып, алға қарай өтіп, асықты сүйек мойынының сыртқы бетіне бекиді (186-сурет).

3. Өкше-асықты жілік шыбығының байламы, *lig. calcaneofibulare*, латералды қайықшаның сыртқы бетінен басталып, төмен және артқа



186-сурет. Аяқтың буындары мен байламы (сыртқы беткейі, тілерсек сыртқы байламдары)

қарай бағытталады де, өкше сүйегінің латералды бетіне бекиді (185-сурет).

4. Асық-асықты жілік шыбығының артқы байламы, *lig. talofibulare posterius*, ол латералды қайықшаның артқы бетінен басталып, горизонталды бағытта өтіп, асықты сүйектің артқы латералды төмпешігіне, *tuberculum laterale*, барып бекиді (185-сурет).

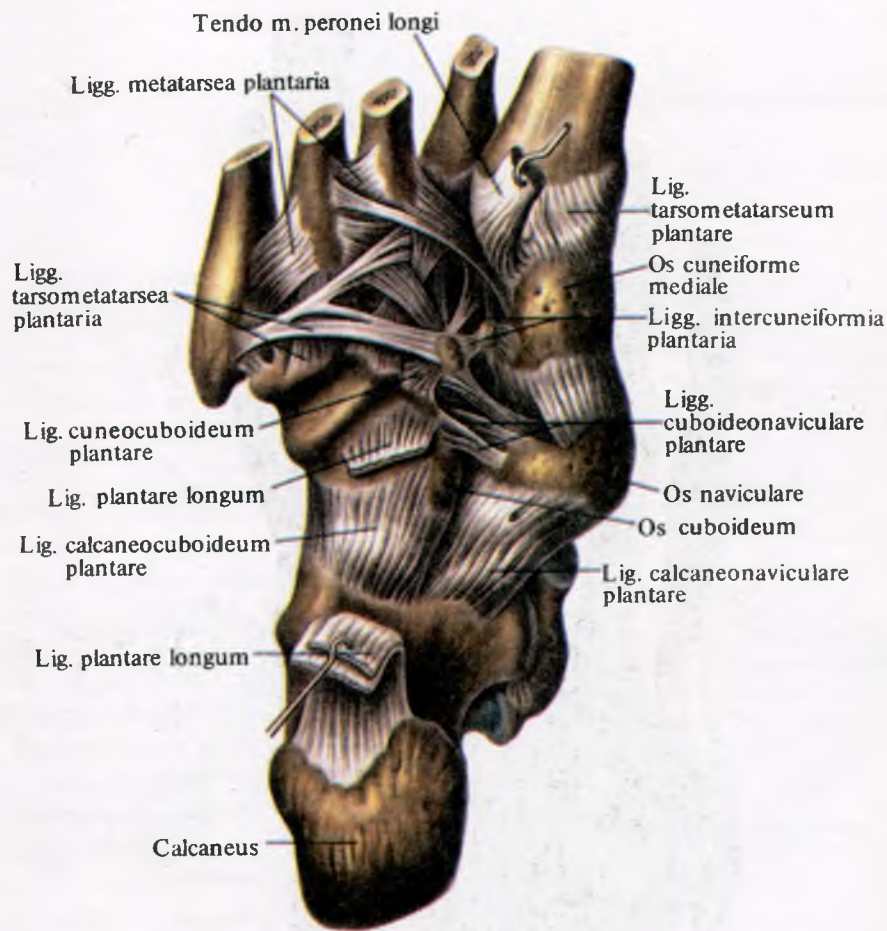
Тілерсек-табан және башпай бақайшықтары өзара беттесіп мына төмендегі буындарды құрайды:

1) асық астылық буын; 2) асық-өкше-қайықша буыны; 3) өкше текше буыны; 4) сына-қайықша буыны; 5) тілерсек сүйектерінің аралық

көденең буыны; 6) сына-қайықша буыны; 7) тілерсек-табан буындары; 8) башпайдың бақайшық аралық буындары.

1. Асықастылық буын, *articulatio subtalaris* (189-сурет). Бұл буынның буын беттері: өкше сүйегінің асықты буын беті, *facies articularis posterior talaris*, мен асық сүйектің төменгі өкшелік буын бетінің, *facies articularis posterior tali*, өзара беттесу нәтижесінде құралған. Буын беттерінің жалпы пішіні жазықтау келген және гиалинмен бекітілген. Буын қапшығы бастау келеді, және ол буын бетінің жиегіне барып бекіген. Буын қапшықтарының байламдары:

а) сүйекаралық асық - өкшелік байлам,



187-сурет. Аяқтың байламдары мен буындары, оң жағы (табан беткейі)

lig.talocalcaneum interosseum (186-сурет), ол тілерсек сүйегі қойнауының, *sinus tarsi*, аралығында, өкше сүйегі мен асық сүйек салаларының бойында өзара тартылып орналасқан.

ә) латералды асық-өкшелік байлам, *lig.talocalcaneum laterale*, ол асық сүйек мойынының жоғарғы беті мен өкше сүйегінің жоғарғы латералды бетінің *lig.talocalcaneum mediale* (219,220-суреттер) аралығында орналасқан. Бұл байлам, асықты сүйектің артқы өсіндісінен басталып, өкше сүйегінің тірегіне, *sustentaculum tali*, барып бекиді. Буында қозғалыс сагиталь жазықтықтың бойында болуы ықтимал. Аз қозғалатын буындарға жатады.

Асық-өкше — қайықша буыны

Асық -өкше- қайықша буыны, *articulatio talocalcaneonavicularis* (189-сурет). Буын беттері асық, өкше және қайықша сүйектерінің бір-біріне қараған беттерінен тұрады. Асық сүйектің

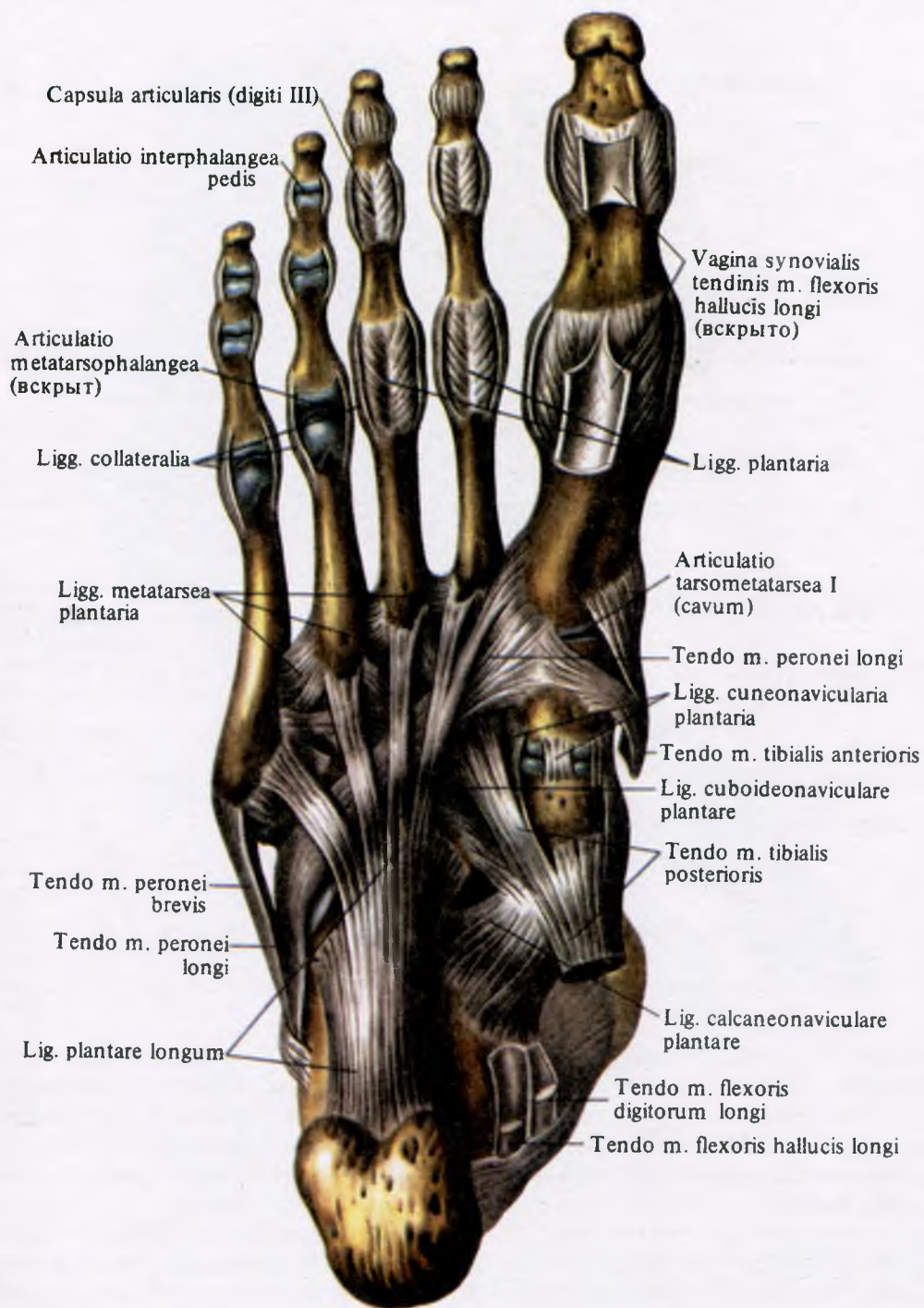
басы: буын басын құраса, өкше сүйегі мен қайықша тәрізді сүйектің буынға қараған беті-буын ойысын құрайды. Буын беттері гиалинмен көмкерілген және бір-біріне сәйкес келіп орналасқан. Буын қапшығы қысқалау келіп, буын бетінің жиегіне бекиген.

Буын қапшығының байламдары:

1. Асық-қайықша байламы, *lig. talonavicularis*, бұл байлам, жалпақтау және қалыңдау болып келіп, асық сүйектің мойыны мен қайықша сүйегінің аралығында өзара тартылып орналасқан (189-сурет).

2. Табандық -өкше- қайықша байламы, *lig.calcaneonavicularis*, өкше сүйегінің асықтық тірегінен, *sustentaculum tali*, басталып, қайықша сүйегінің табандық бетіне барып бекиді (189-сурет).

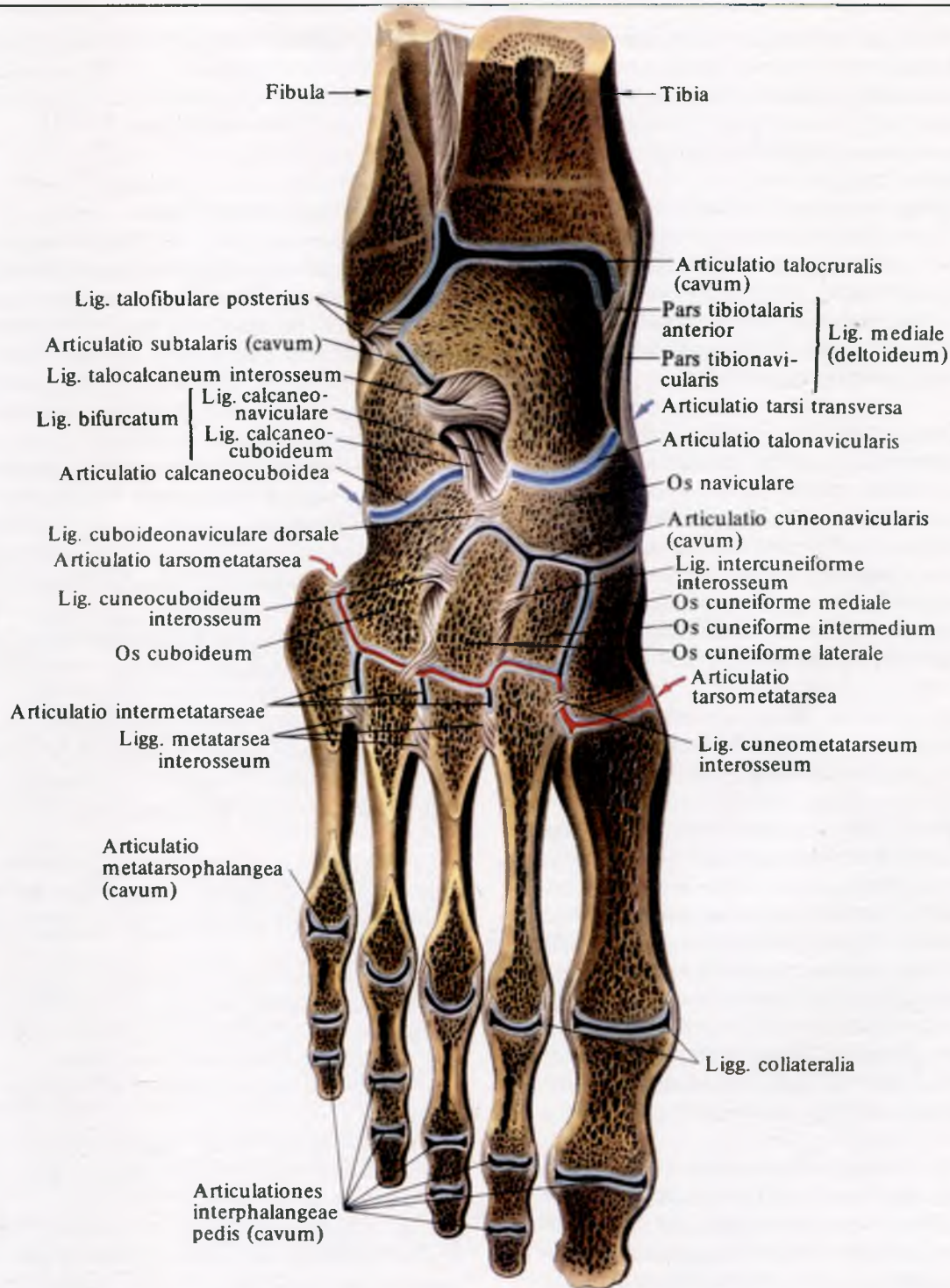
Буынды құраушы сүйектердің санына қарай бұл буын күрделі буындарға жатса, сыртқы пішініне қарай шар тәрізді, үш білікті буындарға жатады.



188-сурет. Аяқтың буындары мен байламдары, оң жағы (табан беткейі, тілерсектің табан байламдары.)

Буын бетінің түр ерекшеліктеріне қарамастан, тек қана сагиталді біліктің бойында: ішке қарай тартылады және алшақтатылады. Бұл жағдайда, асық сүйек жылжымай, бүкіл аяқ басы сыртқа қарай өкше және қайықша сүйегімен қозғалады. Ішке қарай тартылғанда, аяқ басы-

ның медиальды қапталы көтеріліп, сыртқы беті латералды жаққа қарай бұрылады немесе пронацияланады. Керісінше, алшақтатылған жағдайда, аяқ басының латералды қыры көтеріліп, сыртқы беті медиальды жағына қарай ауытқиды. Бұл жағдайдағы қозғалыс 55° -тан аспайды.



189-сурет. Аяқтың буындары мен байламдары, оң жағы (Сирақ-табан буыны және аяқ буынының фронталды кесіндісі)

Жас нәрестелерде, әсіресе бір жас аралығында, аяқ ұшы супинациялық жағдайда орналасады. Жүре бастаған кезде, салмақтың түсуіне байланысты және жасы есейген сайын, аяқ ұшының ішке қарай бұрылып, пронация жағдайда орналасады.

2. Өкше-текше буыны, *articulatio calcaneocuboideus*, (189-сурет). Бұл буын текше сүйектің артқы беті, *facies articularis posterior*, мен өкше сүйегінің текше сүйектік буын бетінің, *facies articularis*, беттесуі нәтижесінде құралған. Буын бетінің сыртқы пішініне қарай ер

тәрізді екі білікті буындарға жатады. Буын беттері бір-біріне сәйкестелініп орналасқан. Буын қапшығы қысқалау, буын бетінің жиегіне барып бекіген.

Буын қапшығының байламдары, әсіресе табан бетінде жақсы дамыған.

1. Табанның ұзын байламы, *lig. plantare longum*. Ол, өкше сүйегінің бұдырының төменгі бетінен басталып, алға қарай бағыт алып, текше сүйегінің жүлгесінен, *sulcus ossis cuboidei*, асып барып, беткей талшықтары II-V табан сүйектеріне барып бекісе, тереңде орналасқан талшықтары текше сүйектің төменгі бетіне барып бекіді.

2. Табанның өкше-текше байламы, *lig. calcancuboideum plantare*, жоғарыда айтылып өткен байламның астында орналасқан. Бұл байлам, буын қапшығымен беттесіп, өкше сүйегі мен текше сүйегінің табандық бетінің аралығында орналасқан (188-сурет). Қызметі: буын беттерінің түр ерекшеліктеріне қарамастан, қозғалыстың көлемі шағын. Сагиталды білік бойында ішке, сыртқа қарай бұрылып қозғалуы байқалады.

Тілерсек сүйектерінің көлденең буыны

Тілерсек сүйектерінің көлденең буыны, *articulatio tarsi transversa*, анатомиялық құрылымы жағынан бөлек, асық-өкше-қайықша буыны мен *articulatio talocalcanonavicularis*, өкше-текше буынынан, *articulatio calcancuboidea*, тұрады. Хирургиялық практикада кесуге қажет болған жағдайда, өте қолайлы анатомиялық құрылым. Бұл буын тілерсек сүйектің аралығында көлденең бағытта, "S" әріпіне ұқсас орналасқандықтан, тілерсек сүйегінің көлденең буыны немесе Шопаров атты буын деп аталады (189-сурет).

Бұл екі буынның буын элементтерін жоғарыда сипаттап өткенбіз. Хирургиялық тұрғыда кесуге қажет болған жағдайда, екі буынның сыртқы және табандық байламын кесіп, екі буынды бір деңгейде ұстап тұрушы екі жақтылық байламды, *lig. bifurcatum*, кеспесек, буын ажырағылмайды. Сол себепті, бұл байламды екі буынның ұстап тұрушы байламы немесе "кілті" деп атайды. Екі жақтылық байлам, *lig. bifurcatum*, ол өкше сүйегінің жоғарғы қырынан басталып, екі байламға: өкше-қайықша байламы, *lig. calcanonavicularis*, мен өкше-текше байламына, *lig. calcancuboidea*, өкше-қайықша байламы, қайықша сүйегінің артқы латералды қырына барып бекісе, өкше-текше байламы, текше сүйегінің сыртқы бетіне барып бекіді. Бұл бай-

ламды кескен жағдайда тілерсектік көлденең буыны ажыратылады.

Сына-қайықша буыны

Сына-қайықша буыны, *articulatio cuneonavicularis*, (189-сурет).

Буын беттері: сына сүйектің проксималды буын беті мен қайықша сүйектің дистальды буын беттерінің өзара беттесуі нәтижесінде құралған. Буынды құраушы сүйектердің санына қарай күрделі, жалпақ буындарға жатады. Буын беттері гиалинмен көмкерілген және бір-біріне сәйкес келген. Буын қапшықтары қысқалау, буын беттерінің жиегіне бекіген.

Сына-қайықша буынының байламдары топографиялық орналасуына қарай: дорсалды бетінің байламдары, *lig. tarsi dorsale*, мен табан бетінің байламдарына, *lig. tarsi plantare*, және сүйекаралық байламдарына, *lig. tarsi interossea*, бөлінеді (188, 189-суреттер):

а) дорзалды сына-қайықша байламдары, *lig. cuneonavicularis dorsalia*, аяқ ұшының сыртқы бетінде қайықша сүйек пен үш сына тәрізді сүйектің аралығында орналасқан.

ә) дорзалды текше-қайықша байламдар, *lig. cubonavicularis dorsalia*, ол қайықша сүйек пен текше сүйегінің дорзалды бетінде орналасқан.

б) дорзалды сына-текше байламы, *lig. cuneocuboidea dorsalia* ол латералды сына тәрізді сүйек пен текше тәрізді сүйектің аралығында орналасқан.

в) дорзалды сына сүйектік байламдары, *lig. intercuneiformia dorsalia*, сына тәрізді сүйектердің дорзалды бетінде, өзара бір-бірімен көлденең бағытта байланысып орналасқан.

Сына-қайықша буынының табандық байламдары:

а) табандық текше-қайықша байламы, *lig. cuneonavicularis plantare*, табан бетінде сүйек аралығында орналасқан.

ә) табандық сына - текшелік байлам, *lig. cuneocuboideum plantare*, табан бетінде латералды сына тәрізді сүйек пен текше сүйектің аралығында орналасқан.

б) табандық сына сүйекаралық байламдар, *lig. intercuneiformia plantaria*, табандық бетінде сына сүйектерінің аралығында орналасқан.

в) табандық сына-қайықша байламы, *lig. cuneonavicularis plantaria*, табандық бетінде, сына сүйектері мен қайықша сүйегінің аралығында орналасқан.

Сына-қайықша буынның жоғарыда айтылып өткен байламдардан басқа да сүйектердің аралығында: аралық сына-текшелік, *lig. cuneo-*

cuboideum interosseum, аралық сына сүйектік байламдар, *lig.intercuneiformia interossea*, орналасқан. Буын қатаң буындарға жатады.

Тілерсек-табан буыны

Тілерсек-табан буындары, *articulatio tarsometatarsae* (188, 189-суреттер). Бұл буын тілерсек сүйектері мен табан сүйектерінің аралығында орналасқан. Топографиялық орналасуына қарай үш буынға бөлінеді:

а) медиалды сына тәрізді сүйек пен I-табан сүйектерінің аралығындағы буын.

ә) аралық және латералды сына тәрізді сүйек пен II-III табан сүйектерінің аралығындағы буын.

б) текше сүйек пен IV-V табан сүйектерінің аралығындағы буындардан тұрады.

Медиалды сына тәрізді сүйек пен I-табан сүйектерінің аралығындағы буынның буын беті ертәрізді болып келсе, қалған буындардың буын беттері тегіс, жазықтау болып келген. Буын беттері гиалин шеміршектерімен беттелген. Буын қапшықтары қысқалау болып, буын беттерінің жиегіне барып өзара тартылып орналасқан. Буын қапшығының байламдарына мына төмендегі байламдар жатады.

1. *lig. interossea*, ол табан сүйектерінің негізінде орналасқан.

2. Сүйекаралық дорзалды тілерсек-табан байламдары, *lig.tarsometatarsae dorsalia*, буын қапшығының дорзалды бетінде орналасқан.

3. Табандық тілерсек-табан байламдары, *lig.tarsometatarsae plantaria*, ол буын қапшығының төменгі беттерінде орналасқан.

4. Сүйекаралық табан байламдары, *lig.metatarsae*, сына - табан байламдары, *lig.cuneometatarsae*, ол сына тәрізді сүйектер мен табан сүйектерінің аралығында орналасқан. Бұл байламдардан басқа және мынадай байламдар ажыратылады:

а) медиалды сына-табан байлам, ол медиалды сына тәрізді сүйек пен II-табан сүйегінің негізінің аралығында орналасқан.

ә) латералды сына-табан байламы, ол латералды сына тәрізді сүйек пен II-табан сүйектер негізінің аралығында орналасқан. Қызметі: буында болатын қозғалыстың көлемін шектеу.

Тілерсек-табан буындары, практикалық тұрғыдан қарайтын болсақ, кесуге қолайлы анатомиялық құрылым болғандықтан, үш буын дара бір буын-Лисфранков буын ретінде қарастырылады. Бұл буындардың аралығындағы медиалды және латералды сына-табан байламдары Лисфранков буынының "кілті" деп аталады.

Табан сүйектерінің аралық буыны

Табан сүйектерінің аралық буыны, *articulationes intermetatarsae* (189-сурет). Бұл табан сүйектері негізінің аралығындағы буын. Буын беттері жазық келген. Буын қапшығы мен байламдары жалпы қол ұшының буындарына ұқсас болады.

Буын қапшықтары мына төмендегі байламдар арқылы нығыздалған:

1. Табан сүйектерінің сүйекаралық байламдары, *lig.metatarsae interossea* (188, 189-суреттер).

2. Табан сүйектерінің дорзалды байламдары, *lig.metatarsae dorsalia* (186-сурет).

3. Табан сүйектерінің табандық байламдары, *lig.metatarsae plantaria* (188-сурет).

Табан-бақайшақ буындары

1. Табан-бақайшақ буындары, *articulationes metatarsophalangeae* (186, 188, 189-суреттер). Ол табан сүйектерінің басы мен бақайлардың проксималды бақайшықтар негізінің беттесуінен құралған. Буын бастарының сыртқы пішіні шар тәрізді келіп, көлденең бағытта орналасқан. Буын ойысы бақайдың проксималды бақайшықтар негізінің буын беттерінен тұрады. Буын беттері гиалин шеміршегімен беттелген. Буын қапшықтары бос және жұқалау болып келген. Буын қапшығы коллатералдық жанама байламдар, *lig.metatarsae profundum*, арқылы ықшамдалған. Қызметі: табан-бақай буындарында аздап фронталды білік бойынша 90% бойында бүгіледі, аздап 30% жазылады. Сагиталды жазықтықтың бойында шамалы ішке қарай тартылады және алшақтатылады.

2. Бақайдың бақайшақ аралық буындары, *articulationes interphalangeae*, буын беттерінің сыртқы пішіні мен атқаратын қызметі, қол ұшының саусақтарының бақайшық аралық буындарына ұқсас болып келген. Буын қапшықтарының бүйір қапталы жанама байламдар, *lig.collateralis*, арқылы және табан бетінде орналасқан байламдар арқылы, *lig.plantare*, бекемделген. Қызметі: фронталды білік бойынша бүгіледі және аздап жазылады (188-сурет).

Аяқ ұшының жалпы сипаты

Аяқ ұшының негізгі қызметі аяққа түсетін бүкіл салмақты жеңу және амортизаторлық, қозғалыстық рөл атқарушы күрделі анатомиялық құрылым. Аяқ ұшы буындарында болатын қозғалыстың көлемі, қол басы буындарына қарағанда көлемсіз. Тірек және қимыл қызметін атқарады.

Тірек-қимыл қызметін, аяқ басының 10 сүйегі: қайықша, текше, сына тәрізді сүйектер және башпай бақайшықтары атқарады. Бұл сүйектер бір-бірімен өзара аз қозғалатын буындар арқылы буындасып және аяқ ұшына түсетін салмақты жеңу үшін күмбез тәрізді иіліп орналасқан.

Аяқ басына түсетін салмақты және буындардың еркін қозғалысын жеңілдету үшін, аяқ басының бір көлденең, бес бойлай орналасқан күмбездері ажыратылады.

1. Бойлай орналасқан күмбездер, өкше сүйегінің бұдырынан басталып, өрлеме бағытта жоғары қарай өтіп, одан әрі иіліп, бойлай орналасқан күмбезді, *formix*, құрап, төмен және алға қарай бағыттталып, тарамдалып, I-V башпайларға қарай бағытталады.

Бірінші немесе медиалды бойлай орналасқан күмбез, ол өкше сүйегінің бұдырынан басталып, алға қарай бағыттталып, қайықша сүйегі мен медиальды сына тәрізді сүйектің бойында орналасса, екінші бойлай орналасқан күмбез биіктеу және ұзындау келеді, келесі бойлай орналасқан күмбез басқаларына қарағанда қысқалау және аласалау.

Бойлай орналасқан бес күмбездің биіктігі көлденең күмбездің бойында барлығы бірдей.

2. Көлденең күмбез, аяқ ұшы сүйектерінің биіктеу келіп орналасқан сүйектерінің аралығында орналасқан.

Жоғарыда айтылып өткен күмбездердің бірдей деңгейде тұрақты орналасуы, оларға түсетін салмақтың деңгейіне, серпімелі қозғалыстардың түр ерекшеліктеріне және аяқ басын ұстап тұрушы буындардың байламдарына тікелей байланысты:

а) Бойлай орналасқан күмбездерді ықшамдап ұстап тұруға табанның ұзын байламы, *lig. plantare longum*, мен өкше-қайықша байламының, *lig. calcaneonavicularis*, және табан апоневрозының атқаратын қызметі айтарлықтай.

ә) Көлденең күмбездің бір деңгейде орналасуына табан сүйектердің тереңде орналасқан көлденең байламының, *lig. metatarsium transversum profundum*, атқаратын қызметі өте зор.

Сонымен қатар, аяқ басы күмбездерінің бір деңгейде қалыптасуына бұлшықеттердің қызметі айтарлықтай. Аяқ ұшының бойлай орналасқан бұлшықеттері және олардың сіңірлері жиырылған кезде аяқ ұшы бүгіліп қысқарса, көлденең бағытта орналасқан бұлшықеттер табанды қушытып, бойлай орналасқан күмбезді ұзартып, көлденең күмбезді бекемдейді.

Жоғарыда айтылып өткен аяқ ұшының ырықты және ырықсыз байламдарының босауы,

аяқ басы күмбездерінің әлсіреп, табанның жалпаюуына әкеліп соғады.

Сүйектер аралығындағы байланыстардың фило-және онтогенездегі дамуы

Сүйектердің аралығындағы байланыстардың фило- және онтогенезіндегі дамуын жете түсіну үшін салыстырмалы тұрғыда қараған жөн.

Төменгі сатыда, суда өмір сүруші омыртқалы жәндіктердің қаңқаларының сүйектері бір-бірімен үздіксіз фиброздық немесе шеміршектік ткандар арқылы байланысқандықтан мұндай сүйек арқылы байланыстардың қозғалысы шамалы. Өмірдің талабына сай, жануарлар судан құрлыққа шығуына байланысты, олардың қозғалысының күрделеніп өзгеруіне байланысты, сүйектерді бір-бірімен байланыстырып тұрушы ткандар да күрделі өзгерістерден өтеді. Сүйектердің аралығындағы қозғалыстарды жеделдету үшін қуыстықтар мен саңылаулар пайда бола бастайды. Дәл сондай өзгерістер жануарлар әлемінде еркін серпіліп қозғалу нәтижесінде сүйек аралық дәл сондай күрделі даму сатысынан өткен.

Адамдардың сүйек аралық байланыстары алғашқы даму кезеңінде үзіліссіз болса, кейінгі даму кезеңінде үздікті байланыстар немесе буындар қалыптасады. Сүйек аралық байланыстардың дәл сондай тұрғыдағы қалыптасуы филогенетикалық дамудың айғағы болып саналады.

Эмбрионалдық дамудың алғашқы кезеңінде, сүйек аралық шеміршектік ткан бастапқы даму кезінде тұтас мезенхима немесе эмбрионалдық дәнекер ткандар арқылы байланысқан. Кейінгі кезеңдегі сүйек аралық байланыстардың ерекшеліктері, аралық байланыстардың үздікті немесе үздіксіз байланысуына тікелей қатысты.

Үздіксіз байланыс кезінде, сүйектердің ұштары бір-біріне жақындасып, аралығындағы мезенхима ткандары жұқара келе фиброздық немесе шеміршектік тканды құрайды.

Үздікті немесе синовиалды байланыс құрсақтық дамудың 6-апталығында сүйектердің аралығындағы мезенхималық ткандардың терең қабатында орналасқан саңылаулардың пайда болуына тікелей байланысты. Сонымен қатар, сүйек аралық саңылаулардың пайда болуы болашақ буынның жиегіне барып бекітін бұлшықеттерге де тікелей байланысты. Сүйек аралық саңылаулар дами келе, буын қуыстығын түзеді. Кейінгі даму кезеңінде сол маңдағы мезенхималық ткандардан: буын қапшығы мен буын бетінің

шеміршектері дамыса, буын қапшығының ішкі беттерінен синовиалдық табақша пайда болады.

Сонымен қатар, кейбір буындарда: төс-бұғана буынында аралық қос қуыс пайда болып, олардың аралығында шеміршектік ткандардан дискілермен минискілер, буын ернеулері, буын бетінің шеміршектері дамыды. Дами келе буын шеміршектің шеткі бөлігі сүйектік ткандар мен бірігіп, буын ернеулерін құрайды.

Жартылай буындар мен қасағаға келсек, олар сүйекаралық мезенхималық ткандардан дами келе шеміршектік ткандарға айналып, олардың терең қабатында орналасқан саңылаулар дами келе қасағалар мен жартылай буындар түзді.

Буындардың жасына қарай ерекшеліктері

Жас нәрестелердің буын қапшықтары әлсіз дамып, тартылып орналасқан. Буын қапшықтарының байламдары іркілдеген талшықтардан тұрады. Буындардың қарқынды түрде дамуы 2-3 жас аралығындағы кезінен басталады. 3-8 жас аралығындағы балаларда бұлшықеттерінің қарқынды түрде дамып өркендеуіне байланысты, барлық дерлік буындарында олардың буын қапшықтарында және байламдарында коллагендік кезеңінің қарқынды түрде өтуі байқалады. 9-14 жас аралығында буын аралық шеміршектің дамуы аздап баяулайды. Буындардың буын беті буын қапшығы, олардың байламдарының қалыптасуы 13-16 жас кезінде аяқталады.

Омыртқа бағанасы

Омыртқа бағанасы жаңа туған нәрестелерде нәзіктеу болады. Олардың байламдары іркілдеген, дамып жетілмеген дәнекер тканды талшықтардан тұрады. Буын қапшығының қарқынды түрде дамуы бұлшықеттердің дамуына тікелей байланысты болып, 2-3 жас аралығында айқын байқалады. Сонымен қатар 3-8 жастан бастап буында болатын қозғалыс көлемінің арта түсуімен қатар, буын қапшығының байламдарының коллагендік үрдісі үдей түседі. Буындардың, байламдардың буын беттерінің тұрақты қалыптасуы 13-16 жас аралығында өтеді.

Омыртқа бағанасының ерекшеліктері:

1. Жаңа туған нәрестелерде омыртқааралық дискінің көлемі, омыртқа денесінің және олардың өсінділеріне қарағанда жақсы дамыған.

2. Омыртқа денелерімен беттелетін омыртқалардың жоғарғы және төменгі беттері шемір-

шектерінің қалыңдығы жас нәрестелерде ересек адамдарға қарағанда қалыңдау келіп, жақсы дамыған.

3. Омыртқа дискісінің фиброзды сақинасы жақсы дамып, іркілдеген ядросынан айқын шектелген және қантамырлары арқылы жақсы қанмен қамтамасыз етілген. Дискілердің шеткі зоналарының тұздалуына байланысты қантамырлар арқылы қанмен қамтамасыз етілуі әлсірей түседі.

4. Омыртқа аралық дискінің созылмалы қасиетінің әлсіреуі 30-35 жастан басталады. Омыртқа дискісінің іркілдеген ядросының тұздалуы кеуде омыртқаларында 30 жастан басталып, 60 жаста тұздалуы екі есе өсіп, көлемі 50 жастан кейін кішірейе бастайды.

5. Фиброзды сақинаның перифериялық бөлігінің тұздалуы жиі байқалса орталық бөлігінің тұздалынуы көбінесе қарт адамдарда кездеседі.

6. Омыртқалық иіндері жас туған нәрестелерде әлсін байқалады. Туғаннан кейін мойын лордозы мен кеуде кифозы байқалады. Бел лордозы жас бала жүре бастаған кезде басталады. 7 жас шамасында мойын лордозы мен кеуде кифозы айқын байқалады. Бел лордозының қалыптасуы 17-18 жас аралығында байқалады.

Көкірек қуысы

Көкірек қуысы, жаңа туған нәрестелерде қоңырау тәрізді болып, көкірек асты бұрышы 90-95° аралығында бұрыш құрап орналасады. Қабырғалардың горизонтальды фиброздық талшықтарының аралығында іркілдеген дәнекер ткандар көптеп кездеседі. Буын қапшығы, тікелей буын аралық дискіге ұласады. Буындағы қозғалыстың көлемі шамалы болып келуі буын беттерінің сәйкес келмеуіне байланысты. Буын элементтерінің: буын беттерінің буын қапшығының, байламдарының толық қалыптасуы, қол басы сүйектерінің толық сүйектену кезінде басталады.

Ұршық буыны

Жас нәрестелерде, ұршық буынының, сыртқы пішіні доғал тәрізді болып, буын ойысы ересек адамдарға қарағанда таяздау болып келген. Ұршық ойысының таяздау болып келуіне байланысты, ортан жілік басының, буынды ойыстан жоғары орналасуы сол себепті. Буын қапшығы нәзіктеу. Мықын-ортан жілік байламы жақсы дамығанмен, шонданай-ортан жілік байламы нашар дамыған. Жамбас сүйегінің қалыңдығы

мен буын еріндерінің өсуіне байланысты ортан жіліктің басы ұршық ойысында толық орналасады. Ұршық буынының айналма байламы, *zona orbicularis*, бірте-бірте ортан жіліктің мойынына қарай ығысып, жасөспірім кезінде ортан жілік мойынын орап орналасады.

Тізе буыны

Жас нәрестелерде ортан жіліктің медиальды, латералды айдаршықтарының көлемі бірдей. Буын қапшығы тартылып орналасқан. Тобық астылық байламы қалыптаспаған. Минискілері дамымаған, олар дәнекер тканды нәзік табақшадан құралған. Крест тәрізді байламы қысқалау келіп қозғалыстың көлемін тежейді.

Жасөспірім шағында тізе буыны толық қалыптасады, тобық үстілік қалтасы буын қуыстығымен жалғаспаған.

Сирақ-асық буыны

Жас нәрестелерде буын қапшығы мен байламдары нәзік келеді, дельта тәрізді байламы нашар дамыған. Көлденең буынының сыртқы пішіні түзулеу келіп, көлденең сызықшаның бойында орналасқан. Жас нәресте 10-12 айлығында жүре бастағанда, аяқ ұшының сүйектері сүйектеле берген кезде буын элементтері қалыптаса бастайды.

III ТАРАУ

БҰЛШЫҚЕТТЕР ТУРАЛЫ
ІЛІМ

MYOLOGIA

АДАМНЫҢ ҚАҢҚАСЫНЫҢ БҰЛШЫҚЕТТЕРІ

Бұлшықеттердің жалпы сипаттамасы

Бұлшықеттер тірек-қимыл мүшелерінің ішіндегі адам денесін қозғалысқа келтіруші ірі тұлғалы жүйе болып саналады. Бұл мүшелер адам денесін қозғалысқа келтіруші ірі мүшелер болып қоймай: ауыз қуысының, кеуденің, құрсақтың, жамбас қуысының қабырғаларын және ішкі мүшелердің: жұтқыншақтың, көмейдің, көздің, дабыл қуысының бұлшықеттерін құруға қатысады. Сонымен қатар, бұл мүшелердің құдіреттілігі тек қана адам денесін қозғалысқа келтіруші бірден-бір мүше болып қоймай, жұтынуда, тыныс алуда іс-әрекеті барша адамдарға белгілі.

Адамның бұлшықеттерінің жалпы саны 600-дей, салмағы ересек адамда, дене салмағының 60% құраса, жаңа туған нәрестеде 40%, қартайған кезде бұлшықеттердің салмағы 25-30% кемиді.

Бұлшықеттердің құрылысы

1. Адам денесінің әрбір бұлшықеттері, *musculus*, құрылысына және атқаратын қызметіне байланысты: ерікті көлденең жолақты және еріксіз бірыңғай салалы бұлшықеттерге бөлінеді. Ерікті көлденең бұлшықеттерге: қаңқа бұлшықеттері (бас, мойын, тұлға, қол, аяқ) және жұтқыншақтың, жұмсақ таңдайдың, көмекейдің бұлшықеттері жатса, еріксіз бірыңғай салалы бұлшықеттерге: ішкі мүшелер қабырғаларының құрамындағы еттер мен қантамырлардың, без өзекшелерінің, көз алмасының нұрлы қабық пен кірпікті дене еттері және тері құрамындағы еттер жатады. Көлденең жолақты бұлшықеттердің қозуы жедел өтсе, бірыңғай салалы бұлшықеттердің қозуы өте баяу және ұзақ қозғалады.

2. Бірыңғай салалы бұлшықет ткандарының құрамындағы миофибрилдерінің құрылысы біркелкі болса, көлденең жолақты бұлшықет миофибрилдерінің құрамы керісінше біркелкі емес. Сол себепті ерікті бұлшықеттерді, көлденең жолақты бұлшықеттер деп атайды.

3. Көлденең-жолақты бұлшықеттерді сыртқы пішініне және орналасуына байланысты: ұзын, қысқа, жалпақ бұлшықеттерге бөледі:

Қысқа бұлшықеттердің ұзындығы шамалы болады. Мысалы: омыртқаның бұлшықеттері. Жалпақ бұлшықеттердің бұлшықет талшықтары жалпақтау болып, кеуде, құрсақ, көкеттің

бойында орналасса, ұзын бұлшықеттердің жалпақтау болып келген бөлігі: қарыншасы мен екі ұшы ажыратылады. Проксимальды ұшын бұлшықеттің басы, *caput* деп, дисталді ұшын бұлшықеттің құйрығы, *cauda*, деп атайды. Бұлшықеттің проксимальды ұшы мен дистальды ұшының сүйекке бекітін сіңіршелері ажыратылады.

Бұлшықеттің сыртқы беті эпимизиялық дәнекер тканмен, *epimysium*, қапталған. Бірнеше бұлшықеттердің сыртқы беті өте тығыз келген фасциялық дәнекер тканмен, *fascia*, қапталған. Эпимизиялық қабықша бұлшықеттердің сіңіршелеріне қарай өтіп, сыртқы сіңіршесі, *peritendineum*, сіңіршелердің сыртқы бетін жауып орналасады.

Бұл, жоғарыда айтылып өткен дәнекер тканды қабықшаның негізгі қызметі: тұлғаны тік ұстау және қорғаныш.

Бұлшықеттердің қосымша мүшелері

Бұлшықеттердің қосымша мүшелеріне: бұлшықеттердің фасциялық қабықшасы, синовиалдық қапшықтары, сіңірлердің қынабы, бұлшықеттердің шығырлары және сесама сүйектері жатады. Қосымша мүшелердің негізгі қызметі: қозғалыс кезінде бұлшықеттердің жұмысын жеңілдету.

1. Фасциалдық қабықша, *fascia*, бұлшықеттердің қосымша мүшелерінің негізгі бөлігі болып саналады. Қызметі: бұлшықеттердің қынабын, бұлшықет қарыншаларының тірегін құрау. Бұлшықет қынабы: патологиялық жағдайда іріңнің бір бұлшықеттен екіншісіне диффузиялық түрде өтпеуін қамтамасыз етеді. Сонымен бірге, бұлшықеттер жиырылғанда фасциялық қабықша бұлшықеттердің аралығындағы үйкелісті азайту қызметін атқарады.

Бұлшықеттердің фасциялық қабықшасының орналасуына қарай, беткей және тереңде орналасқан немесе меншікті фасциялық қабықшаларға бөлінеді.

а) Беткей орналасқан фасциялық қабықша, *lamina superficialis*, құрылымы іркілдеген дәнекер тканнан құралған. Дәнекер талшықтары май қатпарларына қарай өтіп, май қатпарлар бөлшектерінің сыртқы қорабын құруға қатысады. Май қатпарлары көптеп жиналған аумақтарда, беткей фасциялық қабықша жалпақ табақша тәрізді болып орналасады.

ә) Тереңде немесе меншікті фасциялық қабықша, *lamina profunda seu propria*, барлық бұлшықеттерде жақсы дамыған. Мұндай фас-

циялық қабықшаның құрамы фиброзды дәнекер тканнан тұрады. Ол тек қана бұлшықеттердің сыртқы бетінің қабықшасын құрап қоймай, сол маңдағы қантамырлар мен нервтердің фасциялық қынабын құрауға қатысады. Меншікті фасциялық қабықшаның тығыздығы мен беріктілігі барлық бұлшықеттерде бірдей дамымаған. Олардың мықтылығы, бұлшықетке түсетін күштің деңгейіне және атқаратын қызметіне тікелей байланысты. Меншікті фасциялық қабықша қол мен аяқ маңында жақсы дамыса, беттің ымдау бұлшықеттерінде фасциялық қабықша нашар дамыған. Әсіресе, кәріжілік-білезік, сирақ- асық буынының маңында едәуір дамыған. Бұлшық-еттер бірнеше қабаттан тұратын аумақтарда фасциялық қабықша бірнеше жапырақшадан тұрады. Сонымен қатар, меншікті фасциялық қабықша, бұлшықеттердің аралығымен сүйекке қарай өтіп, бұлшықеттердің аралық табақшасын, *septa intermuscularia*, құрап, қызметі әртүрлі бұлшықеттерді бөліп тұру қызметін атқарады.

б) Бұлшықет сіңіршелері қол мен аяқтың басында: кәрі жілік-білезік, сирақ-асықты буынының маңында фасциялық қабықшалар қалыңдап, көлденең бағытта өтіп, бұлшықеттердің сіңіршелерін ұстап тұрушы білезікшелерді, *retinaculae*, құрайды. Сонымен қатар, білезікшелердің терең қабатында орналасқан дәнекер ткандары арқылы сүйектердің көтеріңкілерімен бітісіп, бұлшықеттердің сіңіршелері өтетін сүйектік-фиброзды немесе сіңіршелердің қынабын құрауға қатысады.

2. Сіңіршелердің қынабы, *vagina tendinis*, әсіресе, қол басы мен аяқ басының маңында кездеседі. Сіңіршелер қынабының сыртқы қабаты фиброздық қабаттан, *stratum fibrosum*, тұрса, ішкі қабаты фиброзды қабатты және сіңіршелердің сыртқы бетін тікелей көмкеріп, бойлай орналасқан екі қабаттан: париетальды және висцеральды синовиалды қабаттан, *stratum synoviale*, тұрады. Тұйықталынып орналасқан синовиалды қабат пен висцеральды қабаттың бір-біріне ұласуы сіңірше қынабының ұшында немесе сіңірше мен сүйектік тканның бойында орналасқан. Синовиалды қабықшаның париетальды бөлігі мен висцеральды бөлігінің бір-біріне ұласқан бөлігін синовиалды қабықшаның шажырқайы, *mesotendineum*, деп атайды. Синовиалды шажырқай бойында қантамырлар мен нервтер бойлай орналасқан. Сіңіршелер қынабының ішіндегі өзекшелер саны, бұлшықеттер сіңіршелерінің санына қарай: дара, бір сіңіршелі немесе бірнеше сіңіршелерге ортақ бір сіңіршелі қынапты өзекшелер болуы ықтимал. Синовиалды қабықшаның аралық қуысында үйкелісті

жеңілдету үшін синовиалды сұйықтық орналасқан. Синовиалды сұйықтықтың негізгі қызметі: бұлшықеттердің жиырылуы кезінде қозғалысты жеңілдету.

3. Синовиалды қапшықтар, *bursa synovialis*, бұлшықет сіңіршелерінің сүйектік тқаңды жанап орналасқан жерінде орын тепкен. Сыртқы пішіні ұзындау және жалпақтау келіп, ішкі беті синовиалды қабатпен қапталған. Синовиалды қапшықтың аралығында шағын келген синовиалды сұйықтық орналасқан. Синовиалды қуыстықтың көлемі өзгермелі келген. Бұл қуыстықтар буындардың синовиалды қуыстарына жақын орналасып қоймай, буын аралық қуыспен өзара байланыста болуы ықтимал.

4. Синовиалды қынаптар, *vaginae synovialis*, ол бұлшықет сіңірі мен сүйектің көтеріңкілерінің аралығында жиі кездеседі. Бұлшықет сіңіршелері үшін, беттері шеміршектік тканмен қапталған науашық тәрізді көтеріңкіні бұлшықеттердің шығыры, *trochlea muscularis*, деп аталынады. Бұлшықеттер үшін шығыр қызметін атқаратын бұл көтеріңкілер бұлшықет сіңіршелері үшін тіректік және буында болатын қозғалыстың бағытын өзгерту қызметін атқарады.

5. Сесама сүйектері, *ossa sesamoidea*, бұлшықет сіңіршелерінің аралығында кездеседі. Мысалға, қол басы буындарының маңындағы бұршақ тәрізді сүйек пен тізе буынындағы тізе тобығын т.б. келтіруге болады. Қызметі: буында болатын қозғалысты жеңілдету.

Тұлғаның бұлшықеттері мен фасциялық қабықшасы

Тұлға бұлшықеттері топографиялық орналасуына қарай симметриялық жағдайда орналасқан: кеуде, құрсақ және арқа бұлшықеттерінен тұрады.

Тұлға бұлшықеттерінің эмбрионалдық дамуы

Адам қаңқасының бұлшықеттерінің жалпы эмбрионалдық дамуы, ұрықтық дамудың 4-апталығынан басталады. Бұл миотомдар, ұрықтың вентральды және дорсальды бағытта дамып, өзара ұрықтың бүйір қапталында және алдыңғы, артқы қапталында дәнекер ткандар арқылы байланысқан. Сонымен қатар, дорсальды және вентральды миотомдар, бір-бірімен өзара бойлай орналасқан жарғақтар арқылы шектеліп орналасқан. Кейінгі даму кезеңінде миотомдардың

терең қабатындағы саңылаулар бір-бірімен қабысып, саңылаулары кері дамып, өте күрделі түрде өзара бітісіп, болашақта сегменттік жағдайда орналасқан бұлшықеттің қабаттары пайда болады.

Бұлшықеттің қабаттары, терең қабатына қарай бағытталған дәнекер ткандар бұлшықеттің беткей орналасқан бөлігін, терең қабатында орналасқан бөлігінен бөліп тұрушы фасциялық қабықшаларды құрайды. Дами келе арқаның тереңде орналасқан бөлігінен сегменттік жағдайда орналасқан: арқаның арқа аралық бұлшықеттері, *m. interspinalis*, көлденең өсінді аралық бұлшықеттер, *m. intertransversari*, омыртқаларды айналдырушы бұлшықеттер, *mm. rotatores*, т.б. дамыса, беткей орналасқан бұлшықет қабатынан: арқаның трапеция тәрізді бұлшықеті, *m. trapezius*, ромб тәрізді бұлшықеті, *m. romboideus*, арқаның аса жалпақ бұлшықеті, *m. latissimus dorsi*, омыртқа бағанасын тік ұстаушы бұлшықеті, *m. erector spinae*, т.б. бұлшықеттер дамиды.

Бұлшықеттердің қабатталып орналасуына байланысты, бұлшықеттің дәнекер тінді қабықшасы немесе фасциялық қабықшасы қалыптаса бастайды. Кеуде-бел маңындағы фасциялық қабықша, әсіресе, жақсы дамыған. Миотомның қабырғалармен біріккен бөлігінен метамерлі жағдайда орналасқан қабырғааралық сыртқы және ішкі бұлшықеттер дамыса, кеуде қуысының ішкі бетінен қабырғаастылық көлденең бұлшықеті, *m. transversus thoracis*, дамиды.

Миотомның беткей бөлігінен немесе қабырғаның сыртқы бетінен кеуде мен құрсақтың беткей бұлшықеттері дамыса, қабырғалардың алдыңғы бөлігі мен мықын сүйегінің аралығынан құрсақ бұлшықетінің апоневрозымен қапталған құрсақтың тік бұлшықеті, *m. rectus abdominis*, дамиды.

Көкетке келсек, көкет ол симметриялық жағдайда орналасқан Х мен ХІ-миотомның бастапқы нұсқасынан дамиды. Дами келе көкеттің шандырын құрап, кеуде қуысы мен құрсақ қуысын бөліп тұрушы көкет құрайды.

Арқа бұлшықеттері

Арқа бұлшықеттері, *musculi dorsi* жоғарыда желкенің сыртқы бұдыры мен төменде мықын сүйегінің қырқасы мен бүйір қапталы қолтықтың артқы сызығының арасында орналасқан бұлшықеттерге бөлінеді:

Бұлшықеттер топографиялық орналасуына қарай: беткей және тереңде орналасқан болады.

Беткей бұлшықеттерге:

1. Трапеция тәрізді бұлшықет
2. Арқаның аса жалпақ бұлшықеті
3. Үлкен ромб тәрізді бұлшықет
4. Кіші ромб тәрізді бұлшықет
5. Жауырынды көтеруші бұлшықет
6. Тісшеленген жоғарғы бұлшықет
7. Тісшеленген төменгі бұлшықет
8. Желкенің көлденең бұлшықеті
9. Бастың белдік тәрізді бұлшықеті
10. Мойынның белдік тәрізді бұлшықеті.

Тереңде орналасқан бұлшықеттерге:

1. Омыртқа бағанасын тік ұстап жазатын бұлшықеттер. Бұл бұлшықеттер, топографиялық орналасуына және атқаратын қызметіне қарай:

- а) мықын қабырға бұлшықетке
- ә) қылқанды бұлшықетке бөлінеді.
2. Көлденең аралық бұлшықет.
- а) жартылай арқалық бұлшықет
- ә) көп тарамдалған бұлшықет
- б) айналдырғыш бұлшықет
3. Арқа өсінді аралық бұлшықет.
4. Көлденең өсінді аралық бұлшықет.

Арқа бұлшықеттерінің ішінде тірек-қимыл қызметін атқаратын және жақсы дамыған арқаның беткей орналасқан бұлшықеттері болып саналады. Бұл бұлшықеттер тобы шүйде сүйегінің бұдыры мен сегізкөз сүйегінің аралығында орналасқандықтан және бұлшықеттердің қозу кезінде үлкен күшпен жиырылып, омыртқа бағанасын тік ұстап, бас пен тұлғаның, сол маңдағы мүшелердің тірегі болуы сол себепті.

Арқаның беткей орналасқан бұлшықеттері, бекитін сүйектердің аумақтарына қарай бірнеше топқа бөлінеді:

1. Иық белдеу сүйектері мен иық сүйегіне (тоқпан жілікке) бекитін бұлшықеттерге:

- а) трапеция тәрізді бұлшықет.
- ә) арқаның аса жалпақ бұлшықеті.
- б) жауырынды көтеретін және ромб тәрізді бұлшықет.

2. Қабырғаларға бекитін бұлшықеттер тобына:

- а) арқаның тісшеленген жоғарғы және төменгі бұлшықеттері жатады.

Арқаның беткей орналасқан бұлшықеттері

Арқаның бұлшықеттері иық белдеу сүйектері мен тоқпан жілікке бекитін беткей және тереңде орналасқан бұлшықеттерден тұрады (190, 191, 192-суреттер).

1. Трапеция тәрізді бұлшықет, *m. trapezius*, оларқаның жоғарғы бөлігінен шүйде сүйегіне дейінгі аралықта жалпақтау және үш-бұрышты екі жақтылық бұлшықеттен тұрады (190, 191-суреттер). Екі жақтылық бұл бұлшықет трапеция тәрізді болып келгендіктен солай аталады. Бұл бұлшықет, бүкіл кеуде омыртқалардың арқа өсінділерінен және желкелік сіңірден, *lig. nuchae*, және шүйде сүйегінің жоғарғы желкелік сызықшасынан, *linea nuchae superior*, басталады. Трапеция тәрізді бұлшықеттің бас, мойын маңынан басталатын бұлшықеттік талшықтары төмен бағытта бағытталса, кеуде маңындағы талшықтары латералды бағытта өтсе, төменгі кеуде маңындағы топ талшықтары өрлеме бағытта өтіп, бұғана сүйектің акриомальды ұшы мен жауырынның акриомалды өсіндісіне және жауырынның қырқасына барып бекиді, төменгі бөлігінің талшықтары жиырылған кезде жауырынды бір-біріне жақындатып, көтеріп, бас пен мойынды шалқайтады. Бір жақты жиырылған кезде бетті жиырылған жағына қарай бұрады.

Нервтендірілуі: XI-жұп қосымша ми нервімен және мойын өрімі арқылы (C_{III}-C_{IV}) нервтендіріледі.

Қанмен қамтамасыз етілуі: мойынның көлденең артериясы, *a. transversa colli*, мен жауырын үстілік артерия, *a. suprascapularis*, және қабырға аралық артқы артерия, *a. intercostalis posterior*, арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.

2. Арқаның аса жалпақ бұлшықеті, *m. latissimus dorsi*, ол арқаның төменгі бөлігінде орналасқан, сыртқы пішіні жалпақ, үшбұрыш тәрізді болып келген (190, 191-сурет). Бұл бұлшықеттің жоғарғы бөлігін трапеция тәрізді бұлшықет жауып орналасса, қалған бөлігі ашық және беткей орналасқан.

Бұл бұлшықеттің талшықтары төменгі 4-5 кеуде омыртқаның және бүкіл бел омыртқаның арқа өсінділерінен, мықын сүйегінің қырқасынан және сегізкөздің орталық қырқасынан тісшеленіп, төменгі 3-4 қабырғалардан басталады.

Жоғарғы бөлігінің бұлшықеттік талшықтары горизонталды бағытта өтсе, төменгі бөлігінің бұлшықет талшықтары өрлеме бағытта өтіп, жинақтала келе тоқпан жіліктің кіші төмпешігінің қырқасына, *crista tuberculi minoris*, барып бекиді.

Қызметі: қолды төмен қарай түсіріп, төмен түсірген қолды артқа тартып және ішке қарай бұрады. Қолды мықтап ұстаған жағдайда, бұл бұлшықеттердің тісшеленген төменгі 3-4 бөлігі тұлғаны көтеріп терең дем алуға қатысады.

3. Ромб тәрізді үлкен бұлшықет, *m. rhomboideus major*, трапеция тәрізді арқа

бұлшықетінің астында орналасқан. (№192-суретті қараңыз). Сыртқы пішіні ромб тәрізді бұлшықеті деп аталуы сол себепті. Бұл бұлшықет жоғарғы төртінші кеуде омыртқаның арқа өсіндісінен басталып, төмен бағытта бағытталынып жауырын сүйегінің медиалды қырына барып бекиді.

Қызметі: жауырынды омыртқа бағанасына қарай тартып, жоғары қарай көтереді.

4. Ромб тәрізді кіші бұлшықет, *m. rhomboideus minor*, (№192-суретті қараңыз), төменгі екі мойын омыртқаның арқа өсіндісінен басталып, жауырынның медиалды қырына барып бекиді.

Қызметі: жауырынды омыртқа бағанасына қарай тартып, жоғары қарай көтереді.

Нервтендірілуі: жауырынның дорзальды нерві, *n. dorsalis scapulae*, арқылы нервтендіріледі.

5. Жауырынды көтеруші бұлшықет, *m. levator scapulae*, ол жоғарғы төртінші мойын омыртқаның көлденең өсінділерінен басталып, төмен бағытта өтіп, жауырынның жоғарғы бұрышына барып бекиді.

Қызметі: жауырынды көтеру мен қатар омыртқа бағанасына жақындатады. Жауырынды мықтап ұстаған жағдайда, ол омыртқаларды жиырылған жағына қарай тартады.

6. Арқаның артқы тісшеленген жоғарғы бұлшықеті, *m. serratus posterior superior*, ол ромб тәрізді бұлшықеттің астында орналасқан. Бұл бұлшықет төменгі екі мойын омыртқаның арқа өсіндісі мен жоғарғы екі кеуде омыртқаның арқа өсіндісінен басталып, төмен және латералды бағытта өтіп, II-V қабырғалар бұрышының латералды қапталына барып бекиді. (№192-суретті қараңыз).

Қызметі: II-IV қабырғаларды көтеріп, кеуде қуысын кеңейтіп, терең дем алу қызметін атқарады.

7. Арқаның артқы, тісшеленген төменгі бұлшықет, *m. serratus posterior inferior*, (№192-суретті қараңыз). Ол арқаның артқы тісшеленген жоғарғы бұлшықеті жалпақтау келіп, арқаның аса жалпақ бұлшықетінің, *m. latissimus dorsi*, астында орналасқан. Бұл бұлшықеттің бұлшықеттер талшықтары арқаның арқа-кеуде фасциялық қабықшасының *fascia thoracolumbalis*, беткей табақшасынан және төменгі екі кеуде омыртқа мен жоғарғы екі бел омыртқалардың арқа өсіндісінен басталады. Бұлшықеттер талшықтары қиғаш бағытта төмен және латералды бағытта өтіп, тісшеленіп, төменгі төрт қабырғаның сыртқы бетіне барып бекиді.

Қызметі: төменгі қабырғаларды төмен тартып, кеуде қуысын тарылтып демалған кезде

ауаны сыртқа қарай шығару қызметін атқарады.

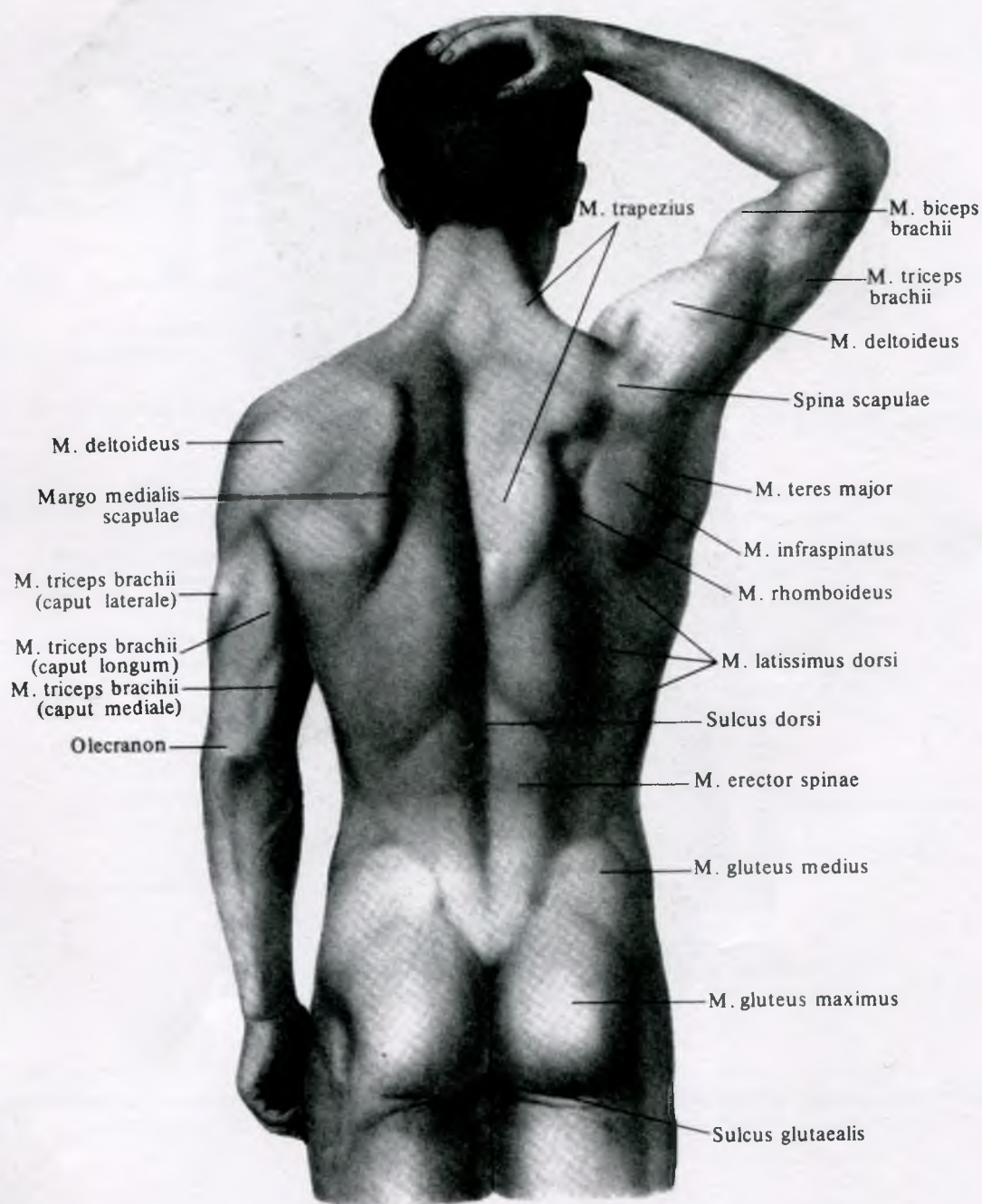
Нервтендірілуі: қабырға аралық нервтер, *nn. intercostales* (Th_{IX} - Th_{XII}), арқылы нервтендіріледі.

Қанмен қамтамасыз етілуі: қабырға аралық артқы артериялар, *aa. intercostales posteriores*, арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.

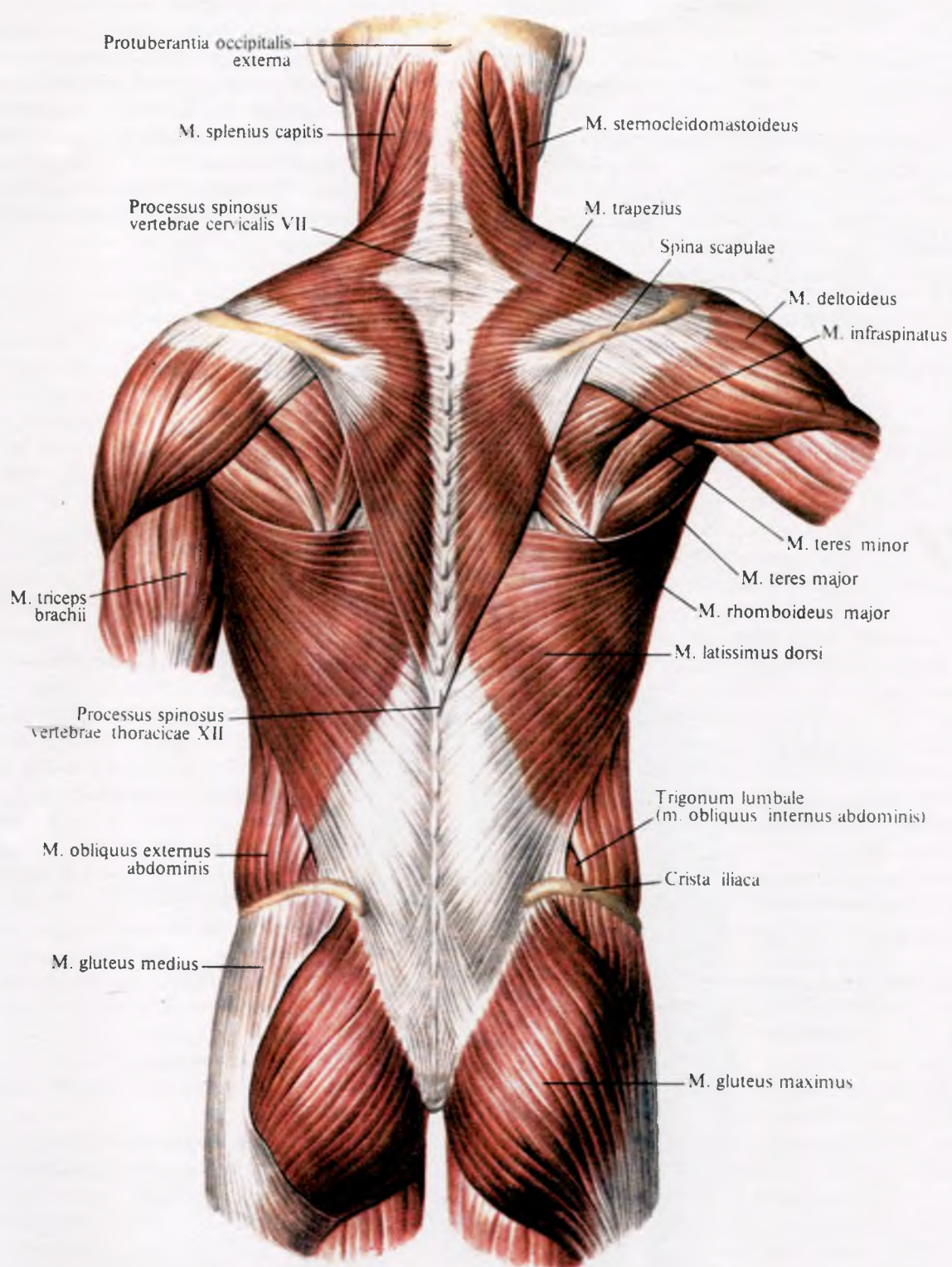
8. Желкелік көлденең бұлшықет, *m. transversus nuchae*. (214-сурет). Бұл бұлшықет тұрақсыз, көпшілік жағдайда кездеспейді.

Бұлшықет көлденең бағытта орналасып, шүйде сүйегінің сыртқы бұдырынан, *protuberantia occipitalis externa*, басталып, көлденең және латералды бағытта өтіп, самай сүйегінің еміздік тәрізді өсіндісі, *processus mastoideus*, мен төсбұғана-еміздік бұлшықетінің фасциялық қабықшасына барып бекиді.

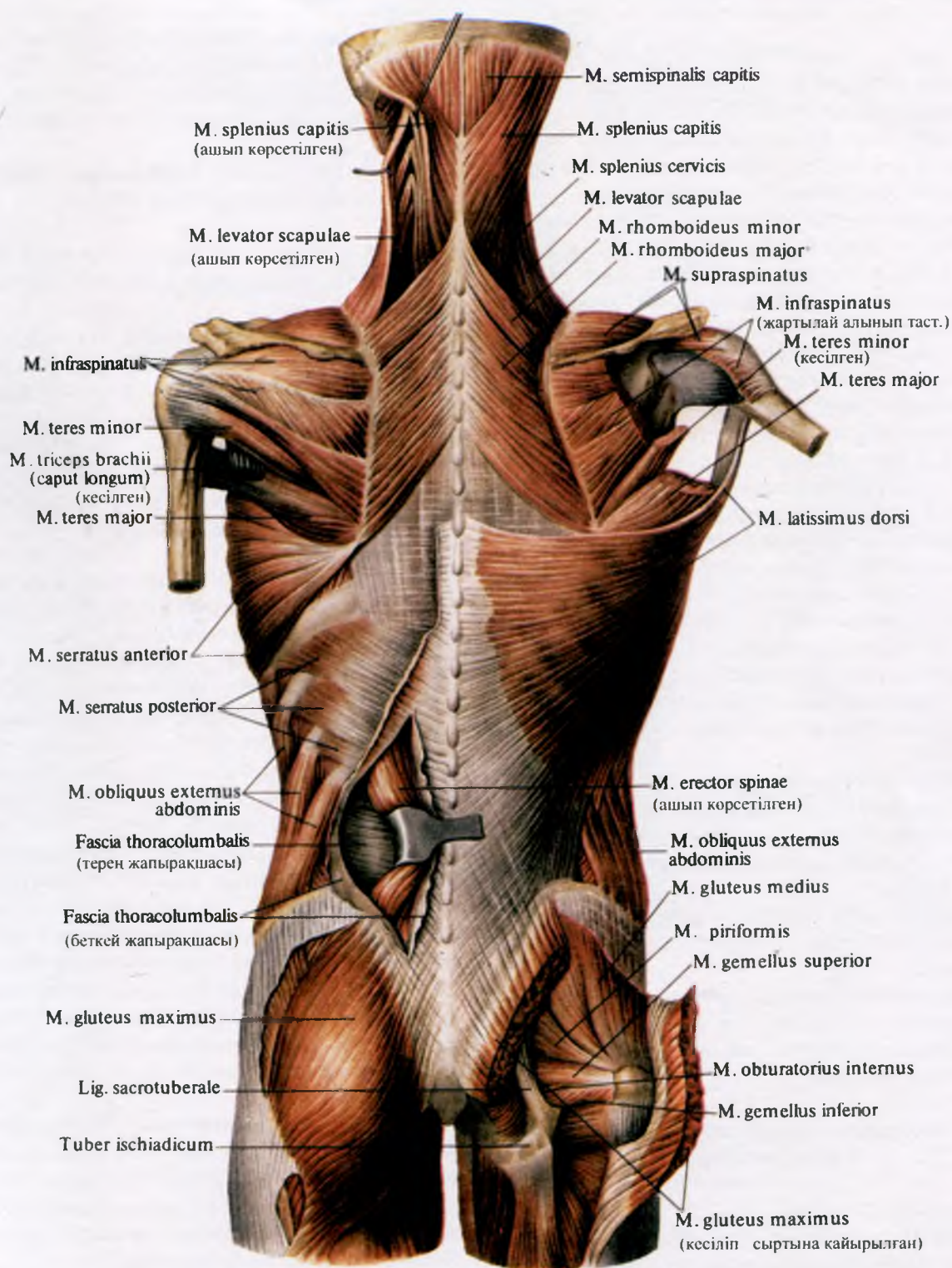
Қызметі: бастың, шүйде бөлігінің фасциялық қабықшасын және терісін тартып, керу қызметін атқарады.



190-сурет. Тұлға бұлшықеттерінің бедері (рельеф); алдыңғы көрінісі (Синельников бойынша).



191-сурет. Арқаның бұлшықеттері, mm.dorsi. (беткейлік бұлшықеттері)



192-сурет. Арқаның және мойынның артқы аумағындағы беткей бұлшықеттері: бірінші, екінші, үшінші қабаттары. Трапеция тәрізді бұлшықет және сол жақ арқаның аса жалпақ бұлшықеті алынып тасталынған

Қанмен қамтамасыз етілуі: шүйде артериясы, *a. occipitalis*, арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.

9. Бастың белдік тәрізді бұлшық еті, *m. splenius capitis*, (№191, 192-суреттерді қараңыз). Бұлшықет талшықтары: желке байламынан, *lig.nuchae*, және VII мойын омыртқаның және жоғарғы 3-4 кеуде омыртқалардың аралық өсіндісінен басталады. Бұлшықет талшықтары өрлеме бағытта өтіп, жоғарғы желкелік сызықшаның, *lineae nuchae superior*, бүйір қапталы мен еміздік тәрізді өсіндінің, *processus mastoideus*, артқы қапталына барып бекиді.

Қызметі: екі жақтық бөлігі бірдей жиырылса, бас пен мойын омыртқаларды шалқайтады, бір жаққа жиырылғанда: басты жиырылған жағына қарай бұрады.

Нервтендірілуі: мойын нервтері, *nn.spinales* (C_{IV}-C_{VIII}), арқылы нервтендіріледі.

Қанмен қамтамасыз етілуі: шүйделік артерия мен мойынның терең артериясы, *aa. occipitalis et cervicalis profunda*, арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.

10. Мойынның белдік тәрізді бұлшықеті, *m.splenus cervicis*, (№192, 193-суреттерді қараңыз). Бұлшықет талшықтары 3-5 кеуде омыртқалардың арқа өсіндісінен басталып, өрлеме бағытта өтіп, 2-3 мойын омыртқалардың көлденең өсінділерінің артқы төмпешіктеріне барып бекиді.

Қызметі: бұл бұлшықеттің екі жақтық бөлігі бір жиырылған кезде: мойын омыртқаларды артқа қарай шалқайтса, бір жақты жиырылған кезде: мойын омыртқаларды жиырылған жағына қарай бұрады.

Нервтендірілуі: шүйде нерві, *n.occipitalis*, мен мойын нервтері, *nn.spinales*, арқылы нервтендіріледі.

Қанмен қамтамасыз етілуі: мойынның терең артериясы мен шүйделік артериялар, *aa. cervicales profunda et occipitalis*, арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.

Арқаның тереңде орналасқан бұлшықеттері

Арқаның терең немесе аутохтонды (меншікті) бұлшықеттері, топографиялық орналасуына қарай медиалды және латералды тракт бұлшықеттер тобынан тұрады. Бұл бұлшықеттер тобы омыртқа бағанасының бүйір қапталында, омыртқалардың арқа өсіндісі мен көлденең өсіндісінің және қабырғалардың бұрыштарының аралығындағы сайларда орналасқан.

Омыртқа бағанасына жақын орналасқан терең бұлшықеттер немесе медиалды тракт

бұлшықеттер тобы, қысқалау келіп орналасса, беткей орналасқан немесе латералды тракт бұлшықеттер тобы ұзындау келіп, бойлай орналасқан. Желке маңында латералды тракт бұлшықеттердің аралығында бас пен мойынның белдік тәрізді бұлшықеттері, *mm.splenii*, орналасқан.

Арқаның терең латералды тракт бұлшықеттер тобы

Бұл бұлшықеттердің ерекшелігі, барлығы да омыртқалардың көлденең өсіндісімен қабырғаларға барып бекиді.

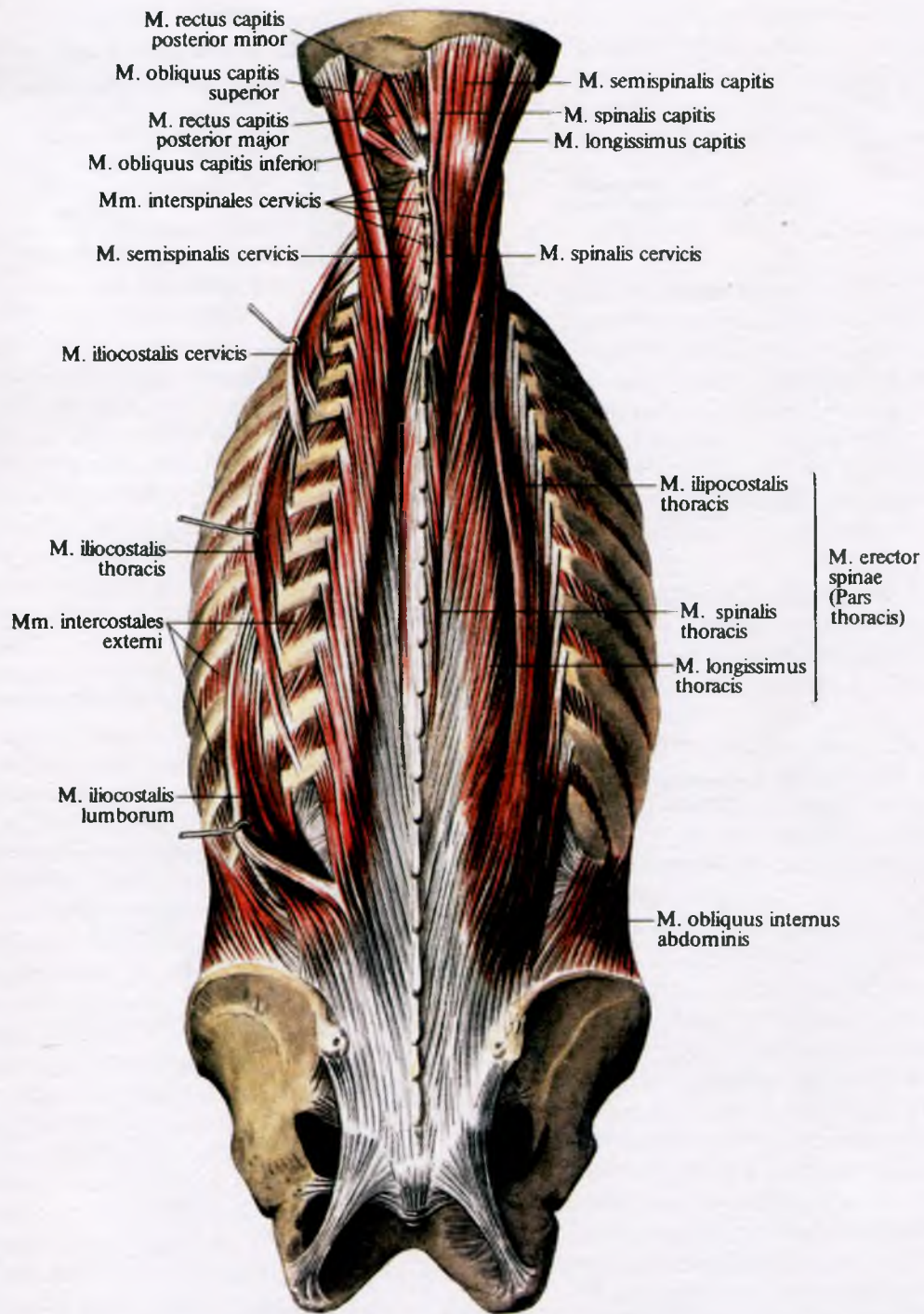
1. Омыртқа бағанасын тік ұстаушы бұлшықет, *m.erector spinae*, ол сегізкөз сүйегі мен бел омыртқалардың арқа өсіндісінен және мықын сүйегінің қырқасынан, *crista iliaca*, және кеуде-бел фасциялық қабықшасынан басталып, өрлеме бағытта өтіп, бекитін сүйектерге байланысты үш топ бұлшықеттерге бөлінеді (№192, 193-суреттерді қараңыз).

Мықын-қабырғалық бұлшықет, *m.ilicostalis*, (№192, 193- суреттерді қараңыз). Ол жоғарыда айтылып өткен сүйектік нүктелерден басталып, өрлеме бағытта өтіп, тісшеленген бірнеше бұлшықеттік сіңіршелерге тарамдалынып, барлық қабырғалардың бұрыштары мен төменгі мойын омыртқалардың көлденең өсіндісіне барып бекиді. Топографиялық орналасуына қарай бұл бұлшықет, одан әрі тағы да: мықын-қабырғалық бұлшықеттің бел, кеуде және мойын бөліктеріне бөлінеді.

а) мықын-қабырғалық бұлшықеттің бел бөлігі, *m.ilicostalis lumborum*, бұл бұлшықеттің талшықтары, сегізкөз сүйегінің дорзальдық бетінің латералды қырқасынан, *crista sacralis lateralis*, және белдің бел-кеуделік фасциялық табақшасынан басталып, жоғары және латералды бағытта өтіп, тісшеленген 8-9 бұлшықеттің талшықтарының сіңіршелері арқылы төменгі 8-9 қабырғалардың бұрыштарына барып бекиді.

ә) мықын-қабырғалық бұлшықеттің кеуде бөлігі, *m.ilicostalis thoracis*, ол төменгі 5-6 қабырғаның бұрыштарының маңынан басталып, жоғары және латералды бағытта өтіп, жіңішкеленген сіңіршелері арқылы жоғарғы 5-6 қабырғалардың бұрышына барып бекиді.

б) мықын-қабырғалық бұлшықеттің мойын бөлігі, *m.ilicostalis cervicis*, ол жоғарғы 5-7 қабырғалардың бұрыштарынан басталып, өрлеме бағытта жоғары және латералды бағытта өтіп, тісшеленген үш аяқшалары арқылы 4, 5, 6 — мойын омыртқалардың көлденең өсіндісінің артқы төмпешігіне барып бекиді.

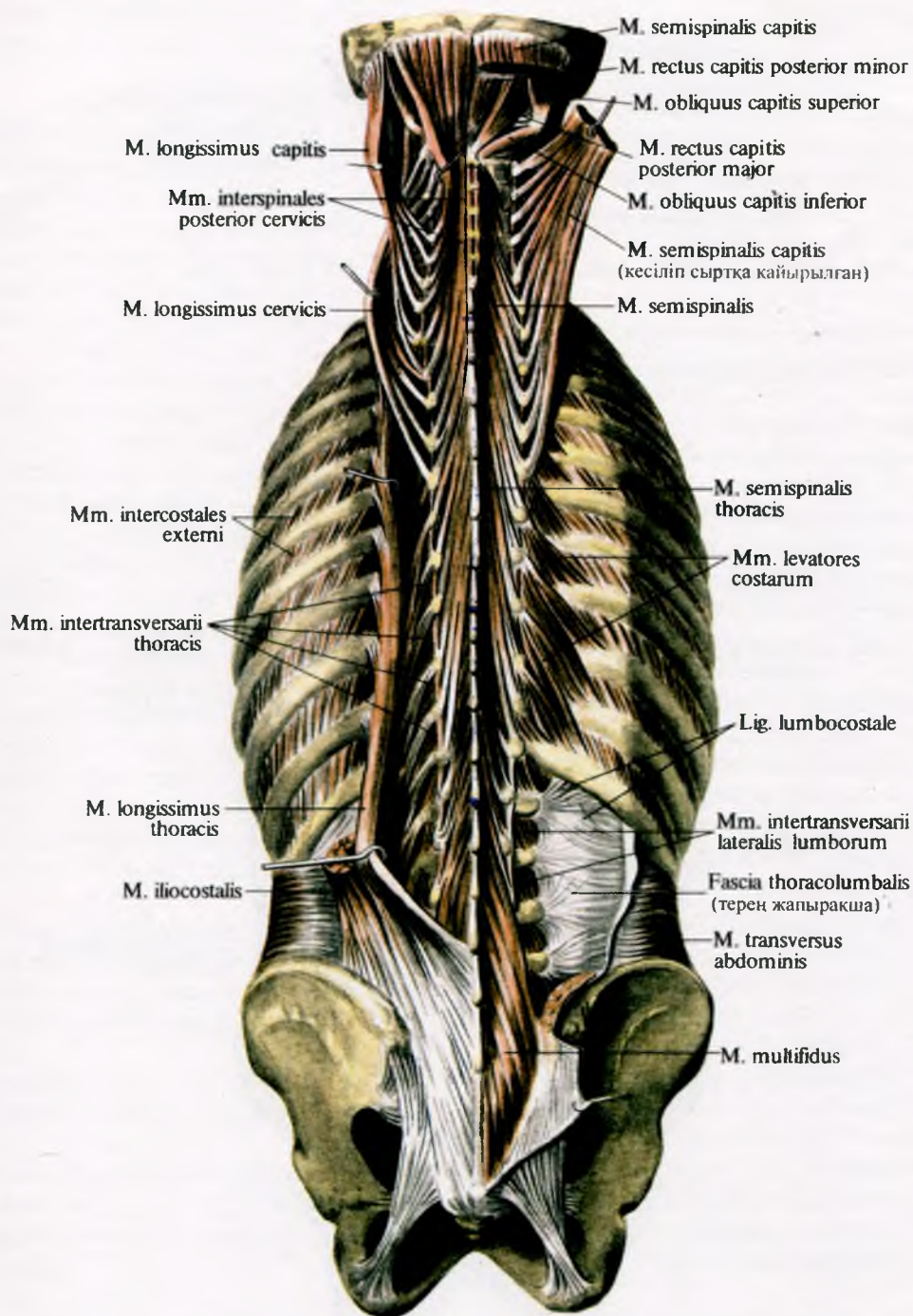


193-сурет. Арқаның: арқа, мойын және шүйдеасты бұлшықеттері.

Нервтендірілуі: жұлын нервтерінің артқы бұтағы, *r.dorsalis nn. spinales*, арқылы нервтендіріледі.

2. Аса ұзын бұлшықет, *m.longissimus*, мықын-қабырғалық бұлшықеттің ішкі қапталында

сегізкөз сүйегі қапталында орналасып, сегізкөз сүйегі мен шүйде сүйегінің аралығына дейінгі аралықта бойлай орналасқан. Топографиялық орналасуына қарай: кеуде, мойын және бас бөліктеріне бөлінеді. (№193- суреттер).



194-сурет. Арқа мен мойынның артқы аумағының және шүйдеасты бұлшықеттері (арқаның терең бұлшықеттері: бірінші және екінші қабаттары)

а) Аса ұзын бұлшықеттің кеуде бөлігі, *m. longissimus thoracis*, ол сегізкөз сүйегінің дорзальді бетінен және бел омыртқасы мен төменгі 6-7 кеуде омыртқасының көлденең өсіндісінен басталады. Бұлшықет талшықтары өрлеме бағытта өтіп, төменгі 10 қабырғалардың бұрыштары

мен бүкіл кеуде омыртқалардың көлденең өсіндісіне барып бекиді.

б) Аса ұзын бұлшықеттің бас бөлігі, *m. longissimus capitis*, ол жоғарғы төрт кеуде омыртқа мен төменгі мойын омыртқалардың көлденең өсінділерінен басталып, өрлеме бағыт-

та өтіп, самай сүйектің еміздік тәрізді өсіндісінің артқы қапталына барып бекиді.

Нервтендірілуі: жұлын нервтерінің артқы бұтақтары, *rr. dorsales nn. spinales* (C_I-C_{II}), арқылы нервтендіріледі.

3. Арқа бұлшықеті, *m.spinalis*, ол омыртқа бағанасының, арқа өсіндісі мен көденең өсіндісінің аралығында бойлай орналасқан. Топографиялық орналасуына қарай: кеуде, мойын, бас бөліктеріне бөлінеді. (№195- суреттер).

а) Арқа бұлшықетінің кеуде бөлігі, *m.spinalis thoracis*, ол жоғарғы екі-үш бел омыртқа мен төменгі екі-үш кеуде омыртқалардың арқа өсінділерінен басталып, жоғары қарай бағыт алып, 8-2 кеуде омыртқалардың арқа өсінділеріне барып бекиді.

ә) Арқа бұлшықетінің мойын бөлігі, *m.spinalis cervicis*, ол жоғарғы екі кеуде омыртқа мен төменгі екі мойын омыртқаның арқа өсінділерінен басталып, өрлеме бағытта өтіп, 4-2 мойын омыртқалардың арқа өсінділеріне барып бекиді.

б) Арқа бұлшықеттерінің бас бөлігі, *m.spinalis capitis*, өте нашар дамыған. Бұлшықет кейбір жағдайда жартылай аралық бұлшықеттің бас бөлігінің, *m.semispinalis capitis*, құрамына кіріп, бір бұлшықетті құраса, кейбір жағдайда болмауы да, мүмкін. Бұл бұлшықет болған жағдайда, ол жоғарғы кеуде омыртқалар мен төменгі мойын омыртқалардың арқа өсінділерінен басталып, өрлеме бағытта өтіп, шүйде сүйегінің сыртқы бұдырының маңына барып бекиді.

Қызметі: Омыртқа бағанасын тік ұстап тұрушы бұлшықеттердің ішіндегі ең мықты бұлшықет болып саналады. Бұл бұлшықеттің екі жақты бөлігі бірдей бір кезеңде жиырылса, арқаны жазып тік ұстап тұру қызметін атқарады. Бір жақты жиырылған кезде, омыртқа бөлігі бар жақты қозғаса, басты жиырылған жағына қарай бұрса, төменгі кеуде бөлігі жиырылған кезде, қабырғаларды төмен түсіріп, демді сыртқа қарай шығару, қызметін атқарады.

Нервтендірілуі: Жұлын нервтері, *nn. spinales* (C_I-C_{II}), арқылы нервтендіріледі.

Арқаның терең медиалды тракт бұлшықеттері

1. Көденең-арқалық бұлшықет, *m.transversospinalis*, (№194-суретті қараңыз). Бұл бұлшықет арқаны тік ұстап тұрушы бұлшықеттің, *m.erector spinae*, астында, омыртқа бағанасының көденең өсінділерінің аралығында бойлай орналасқан. Бұл бұлшықеттің талшықтары қысқалау келіп, қираш бағытта төменгі омыртқалардың көденең өсінділерінен баста-

лып, асып барып, жоғарғы омыртқалардың арқа өсінділеріне барып бекиді. Топографиялық орналасуына қарай бұл бұлшықет талшықтарының ұзынды-қысқалығына қарай және аттап барып бекитін омыртқалардың санына қарай үш бөлікке:

а) 5-6 омыртқаларды асып барып бекитін жартылай арқалық, *m.semispinalis*, бұлшықетіне.

ә) 2-4-омыртқаларды асып барып бекитін, тарамдалған бұлшықетіне, *m.multifidi*.

б) қысқалау келіп, сол омыртқадан бұлшықеттің арқа өсіндісіне бекитін айналдырғыш бұлшықетіне, *m.rotatores*, бөлінеді.

2. Жартылай арқалық бұлшықет, *m.semispinalis*, (№194, 195-суреттерді қараңыз). Топографиялық орналасуына қарай: кеуде, мойын, бас маңында орналасқан бұлшықеттерге бөлінеді.

а) Жартылай арқалық бұлшықеттің кеуде бөлігі, *m.semispinalis thoracis*, ол төменгі 6-кеуде омыртқалардың көденең өсінділерінің аралығында орналасып, 5-7-омыртқаларды асып барып бекиді.

ә) Жартылай арқалық бұлшықеттің мойын бөлігі, *m.semispinalis cervicis*, бұл бұлшықет жоғарғы кеуде омыртқалардың өсіндісі мен төменгі 6-мойын омыртқалардың арқа өсінділерінің аралығында 2-5-омыртқаларды асып барып бекиді.

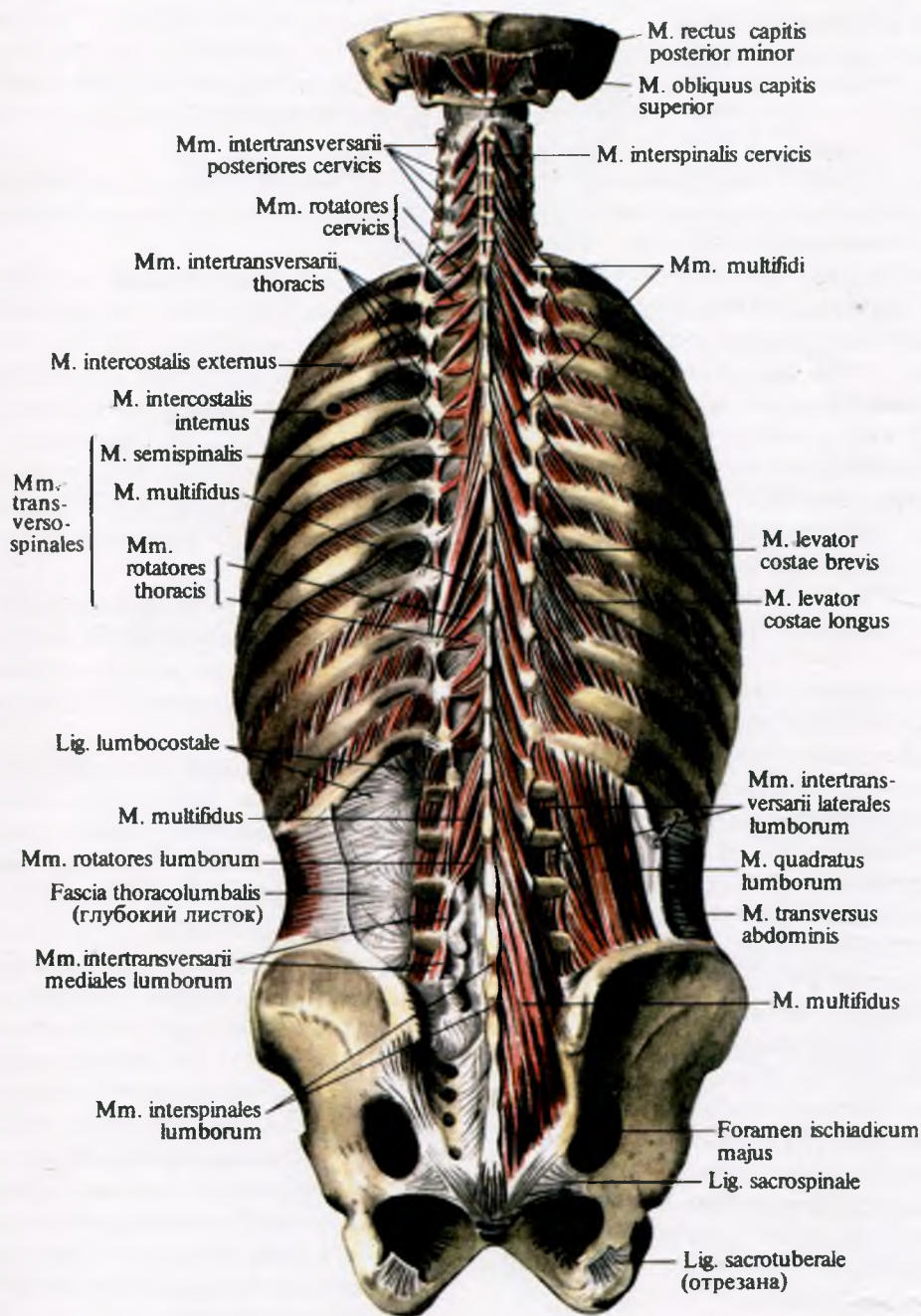
б) Жартылай арқалық бұлшықеттің бас бөлігі, *m.semispinalis capitis*, ол жоғарғы 5-кеуде омыртқалардың көденең өсіндісінен басталып, төменгі 3-4-мойын омыртқалар мен шүйде сүйегінің желкелік сызықшаларына барып бекиді. Сонымен қатар, бұл бұлшықеттің медиалды және латералды бөлігі ажыратылады.

Қызметі: Бұлшықеттің барлық бөлігі жиырылған кезде басты шалқайтып, омыртқа бағанасын тік ұстау қызметін атқарады. Бұл бұлшықет біржақты жиырылған кезде басты жиырылған жағына қарай бұрады.

Нервтендірілуі: мойын нервтерінің артқы бұтақтары, *rr.dorsales nn. spinales* (C_{II}-C_V Th_I-Th_{XII}) арқылы нервтендіріледі.

2.Тарамдалған бұлшықет, *m.multifidi*, (№194, 195-суреттерді қараңыз). Ол жартылай арқалық бұлшықет пен арқаның тым ұзын бұлшықеттерінің астында, омыртқалардың көденең өсіндісі мен арқалық өсінділерінің аралығында, 2,3 кейде 4 омыртқаны асып барып, 2-мойын омыртқаға дейінгі аралықта орналасқан.

Нервтендірілуі: Жұлын нервтерінің артқы бұтақтары, *rr.dorsales nn.spinales*, арқылы нервтендіріледі.



195-сурет. Арқа мен шүйдеасты бұлшықеттері (арқаның терең бұлшықеттері: екінші және үшінші қабаттары)

3. Айналырма бұлшықеттері, *mm. rotatores*, (195-суретті қараңыз). Ол көлденең арқалық бұлшықеттердің ішіндегі тереңде орналасқан бұлшықеттерге жатады. Топографиялық орналасуына қарай: айналырма мойын, *mm.*

rotatores cervicis, айналырма кеуде, *mm. rotatores thoracis*, айналырма бел, *mm. rotatores lumborum*, бұлшықеттеріне бөлінеді.

Бұл бұлшықеттердің бұлшықеттік талшықтары ауыз омыртқадан басқа бүкіл омыртқалар-

дың көлденең өсінділерінен басталып, бір омыртқаны асып барып, сол омыртқаның арқа өсінділеріне барып бекиді.

Қызметі: Көлденең-арқалық бұлшықеттердің екі жақтық бөліктері бірдей жиырылса, омыртқа бағанасын жазып, тік ұстау қызметін атқарса, біржақты жиырылған кезде, омыртқа бағанасын жиырылған жағына қарай айналдырады.

Нервтендірілуі: Жұлын нервтері арқылы, *nn. spinales* (C_{II}-L_v) нервтендіріледі.

4. Арқа аралық бұлшықеттер, *mm. interspinales*, (195-суреттерді қараңыз). Бұл бұлшықеттің бұлшықет талшықтары қысқалау және жұп болып, көршілес омыртқалардың арқа өсінділерінің аралығында, омыртқа бағанасының бойында бойлай орналасқан. Бұлшықеттер топографиялық орналасуына қарай: арқа аралық мойын, *m. interspinalis cervicis*, кеуде, *m. interspinalis thoracis*, бел, *m. interspinalis lumborum*, бұлшықеттерге бөлінеді.

Қызметі: омыртқа бағанасын жазып, тік ұстау қызметін атқарады.

Нервтендірілуі: жұлын нервінің артқы бұтақтары, *rr. dorsales n.spinalis* (C_{III}-C_v) арқылы нервтендіріледі.

5. Омыртқалардың көлденең өсінді аралық бұлшықеті, *m. intertransversalis*, (№195-суретті қараңыз). Бұл бұлшықеттер тобы омыртқалардың көлденең өсінділерінің аралығында орналасқан. Топографиялық орналасуына қарай: мойын омыртқалардың көлденең өсінді аралық алдыңғы, артқы бұлшықеттеріне, *mm. intertransversarii anteriores et posteriores cervicis*, кеуде омыртқалардың көлденең өсінді аралық бұлшықеттеріне, *mm. intertransversarii thoracis*, және бел омыртқалардың көлденең өсінді аралық латералды, медиалды бұлшықеттеріне, *mm. intertransversarii lateralis et medialis lumborum*, бөлінеді.

Қызметі: Екі жағы бірдей жиырылған кезде, омыртқа бағанасын тік ұстап тұру қызметін атқарса, бір жақты жиырылған кезде омыртқа бағанасы жиырылған жағына қарай ауытқытады.

Нервтендірілуі: аралық нервтің дорзальді бұтақтары, *rr. dorsales nn. spinales* (C_I-C_{vII}, L_I-L_{vII}).

6. Сонымен қатар, омыртқа бағанасының шүйде сүйегімен буындасқан бөлігінде қозғалмалы көлденең-арқа өсіндісі аралық бұлшықеттері, *mm. transverso-spinalis*, айрықша дамыған 4 жұп шүйде астылық бұлшықеттерден, *m. suboccipitalis*, тұрады. (№195-суретті қараңыз).

а) Бастың үлкен артқы тік бұлшықеті, *m. rectus capitis posterior major*, ол 2-мойын омыртқаның арқа өсіндісінен басталып, шүйде

сүйегінің төменгі желкелік сызықшаның латералды қапталына барып бекиді.

ә) Бастың артқы тік кіші бұлшықеті, *m. rectus capitis posterior minor*, ол ауыз омыртқаның артқы төмпешігінен, *tuberculum posterius*, басталып, шүйде сүйегінің төменгі желкелік сызықшасының латералды қапталына барып бекиді.

б) Бастың қиғаш жоғарғы бұлшықеті, *m. obliquus capitis superior*, ол ауыз омыртқаның көлденең өсіндісінен басталып, шүйде сүйегінің төменгі желкелік сызықшасына, *linea nuchae inferior*, барып бекиді.

в) Бастың қиғаш төменгі бұлшықеті, *m. obliquus capitis inferior*, ол 2-мойын омыртқаның аралық өсіндісінен басталып, қиғаш латералды бағытта өтіп, ауыз омыртқаның көлденең өсіндісіне барып бекиді.

Қызметі: бұл бұлшықеттердің негізгі қызметі басты ауыз омыртқамен бірлесіп, 2-мойын омыртқасының тіс тәрізді өсіндісінің бойында айналдыру қызметін атқарады.

Арқа бұлшықеттерінің фасциялық қабықшасы

Топографиялық орналасуына қарай беткей, желкелік және кеуде бел фасциялық қабықшалық бөліктерге бөлінеді.

1. Арқаның беткей фасциялық қабықшасы. Ол жұқалау келіп, арқаның беткей орналасқан бұлшықеттерін жауып орналасқан. Ол дененің беткей орналасқан фасциялық қабықшасының тікелей жалғасы болып саналады.

2. Желкелік фасциялық қабықша, *fascia nuchae*, ол да, дененің жалпы беткей немесе теріастылық фасциялық қабықшаның тікелей жалғасы болып саналады. Желкелік фасциялық қабықша мойынның желке маңындағы беткей бұлшықет пен тереңде орналасқан бұлшықеттердің аралығында орналасқан. Желке сіңірінің медиалды жиегі мойынның беткей фасциялық қабықшасына, *fascia colli superficialis*, ұласады.

3. Кеуде бел фасциялық қабықшасы, *fascia thoracolumbalis*, бел бұлшықеттердің басқа фасциялық қабықшасына қарағанда едәуір жақсы дамыған. Топографиялық орналасуына қарай алдыңғы немесе беткей және артқы немесе тереңде орналасқан табақшаға бөлінеді.

а) Бел бұлшықетінің беткей немесе алдыңғы фасциялық қабықшасы, *lamina superficialis fascia thoracolumbalis*, бел маңында жақсы дамыған. Ол төменде мықын сүйегінің қырқасымен, жоғарыда жауырын сүйегінің

бұрышымен, медиалды қапталы кеуде, бел омыртқалардың арқа өсінділерімен шектелген.

ә) Кеуде бел фасциялық қабықшаның артқы немесе терең фасциялық табақшасы, *lamina profunda fascia thoracolumbalis*, омыртқалардың көлденең өсінділер мен 12-қабырғалардың аралығында бойлай орналасқан. Бұл фасциялық табақша бел омыртқалардың маңында белдің текше тәрізді бұлшықеті, *m. quadratus lumborum*, мен омыртқа бағанасын тік ұстаушы бұлшықеттің, *m. erector spinae*, аралығында айқын байқалады. Омыртқа бағанасын тік ұстаушы бұлшықеттің фиброзды дәнекер тканнан тұратын бұлшықет қынабын құрайды. Сонымен қатар, беткей табақшадан арқаның аса жалпақ бұлшықеті, *m. latissimus dorsi*, мен арқаның тісшеленген артқы-төменгі көлденең бұлшықеттері, *m. transversus abdominis*, басталады.

Кеуде бұлшықеттері мен оның фасциялық қабықшасы

Кеуде аумағы:

Кеуде аумағы, *regiones pectorales*, кішілеу келген бірнеше аймақтардан тұрады. (№196-суретті қараңыз).

1. Кеуделік немесе емшектік аймақ, *regio pectoralis seu mammilaris*, төменде үлкен кеуде бұлшықетінің, *m. pectoralis major*, төменгі жиегі мен жоғарғы шекарасы төменгі бұғаналық ойысымен, *fossa infraclavicularis*, шектеседі.

2. Төстік аймақ, *regio sternalis*, орталық сызықшаның бүйір қапталында орналасқан. Сол себепті, бұл аймақ кейбір кезеңде алдыңғы орталық аймақ деп аталынады.

3. Қолтық аумағы, *regio axillares*, бұл аумақтың құрамына қолтық шұңқыры кіреді.

4. Төменгі кеуделік аймақ немесе төменгі емшектік аймақ, *regio infrapectoralis seu mamillar*, ол кеуделік аумақтың астында орналасқан. Бұл аймақ, төменде қабырға астылық аймақпен, *regio hypochondriaca*, шектеседі. Сонымен бірге, бұл аймақ кеуделік аумақтың төменгі межелік шекарасы болып саналады.

Бұл аумақтың практикалық мәні патологиялық жағдайларда жаралардың немесе ісіктердің т.б. топографиялық орналасу орнын айқын анықтауға қажет.

Кеуде бұлшықеттері

Кеуде бұлшықеттері, *mm. thoraces*, топографиялық орналасуына және атқаратын қызметіне қарай: беткей немесе иық белдеу сүйегі-

не бекитін және меншікті немесе тереңде орналасқан бұлшықеттеріне бөлінеді.

Кеуденің беткей бұлшықеттеріне:

1. Үлкен кеуде бұлшықеті. 2. Кіші кеуде бұлшықеті. 3. Бұғана астылық бұлшықеті. 4. Алдыңғы тісшеленген бұлшықеті жатады.

Кеуденің тереңде орналасқан бұлшықеттеріне:

1. Қабырға аралық сыртқы бұлшықет.

2. Қабырға аралық ішкі бұлшықет.

3. Қабырға астылық бұлшықет.

4. Кеуде астылық бұлшықет.

5. Қабырғаларды көтеруші бұлшықеттер жатады. (№197, 198, 199-суреттерді қараңыз).

Кеуденің беткей бұлшықеттері

1. Үлкен кеуде бұлшықеті, *m. pectoralis major*, жұп бұлшықеттерден тұрады. (197, 198, 199-суреттерді қараңыз). Кеуде торының алдыңғы қапталында жоғарырақ және беткей орналасқан. Бұл бұлшықеттің жоғарғы жиегі дельта тәрізді бұлшықетпен беттесіп, дельта-кеуде бұлшықетінің жұлгесін, *sulcus deltopectoralis*, құраса, бұғана сүйегімен шектескен жиегінде бұғанаастылық ойысы, *fossa infraclavicularis*, мен төменгі жиегі сырттай қарағанда айқын байқалады.

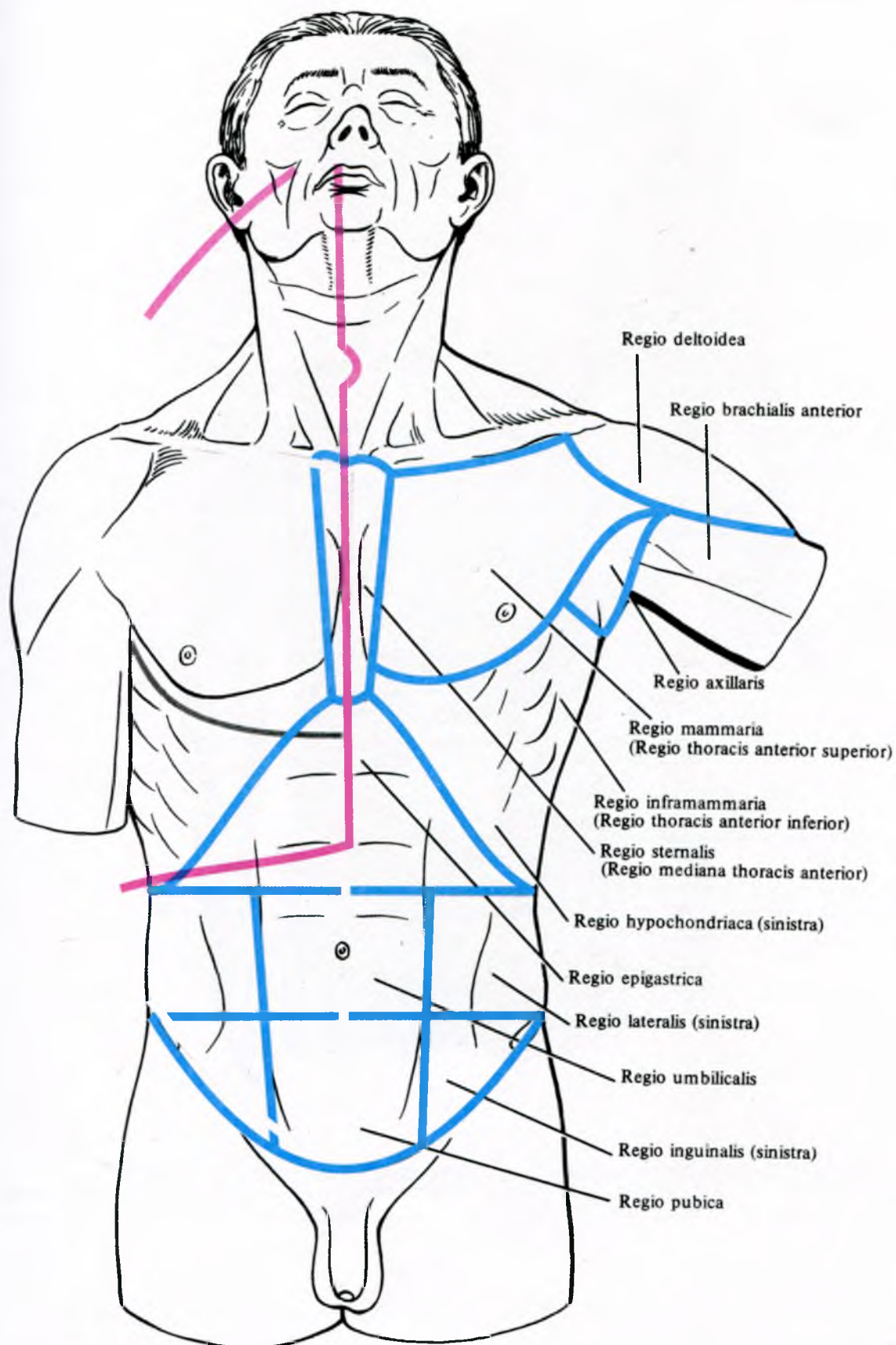
а) Үлкен кеуде бұлшықетінің бұғаналық бөлігі, *pars clavicularis*, бұғана сүйегінің төстік сүйегінің төстік шетінен,

ә) Төс бөлігі, *pars sternalis*, төс сүйегінің алдыңғы бетінен және 2-7 қабырғалардың шеміршектік доғаларынан басталады.

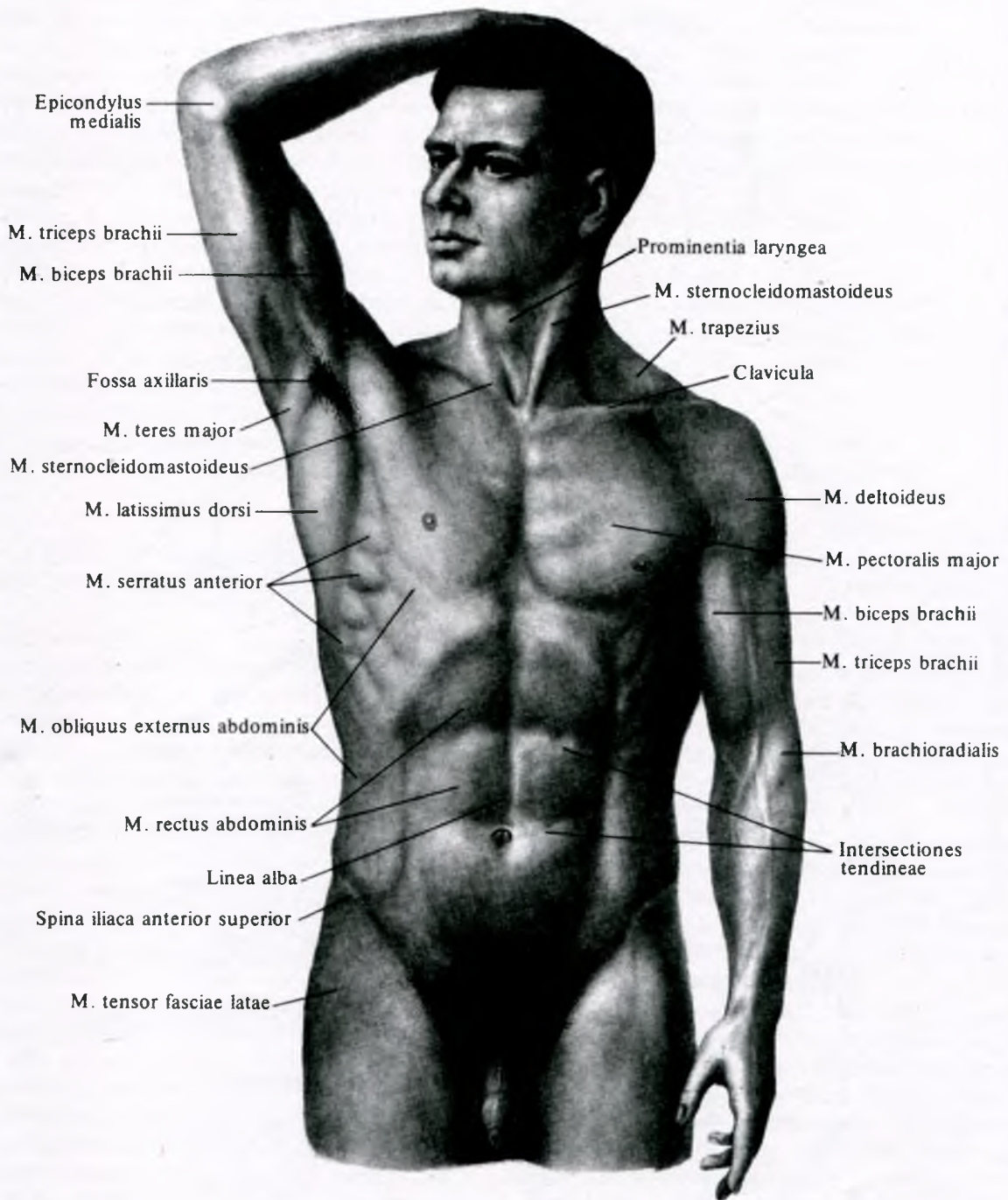
б) Құрсақтық бөлігі, *pars abdominalis*, құрсақтың тік бұлшықетінің қынабынан басталып, қолтық шұңқырының алдыңғы қабырғасын құрауға қатысып, одан өрі бұлшықеттің талшықтары жинақталынып, жоғарғы латералды бағытта өтіп, тоқпан жіліктің үлкен төмпешігінің қырқасына, *crista tuberculi majoris*, барып бекиді.

Қызметі: иықты (жауырын мен тоқпан жілікті) медиалды қапталына қарай тартып, ішке қарай бұрады. Қолды тіреп ұстаған жағдайда, бұл бұлшықеттің кеуде-қабырғалық бөлігінің жиырылу нәтижесінде кеуде қуысын кеңейтіп, терең дем алуға ықпал етеді.

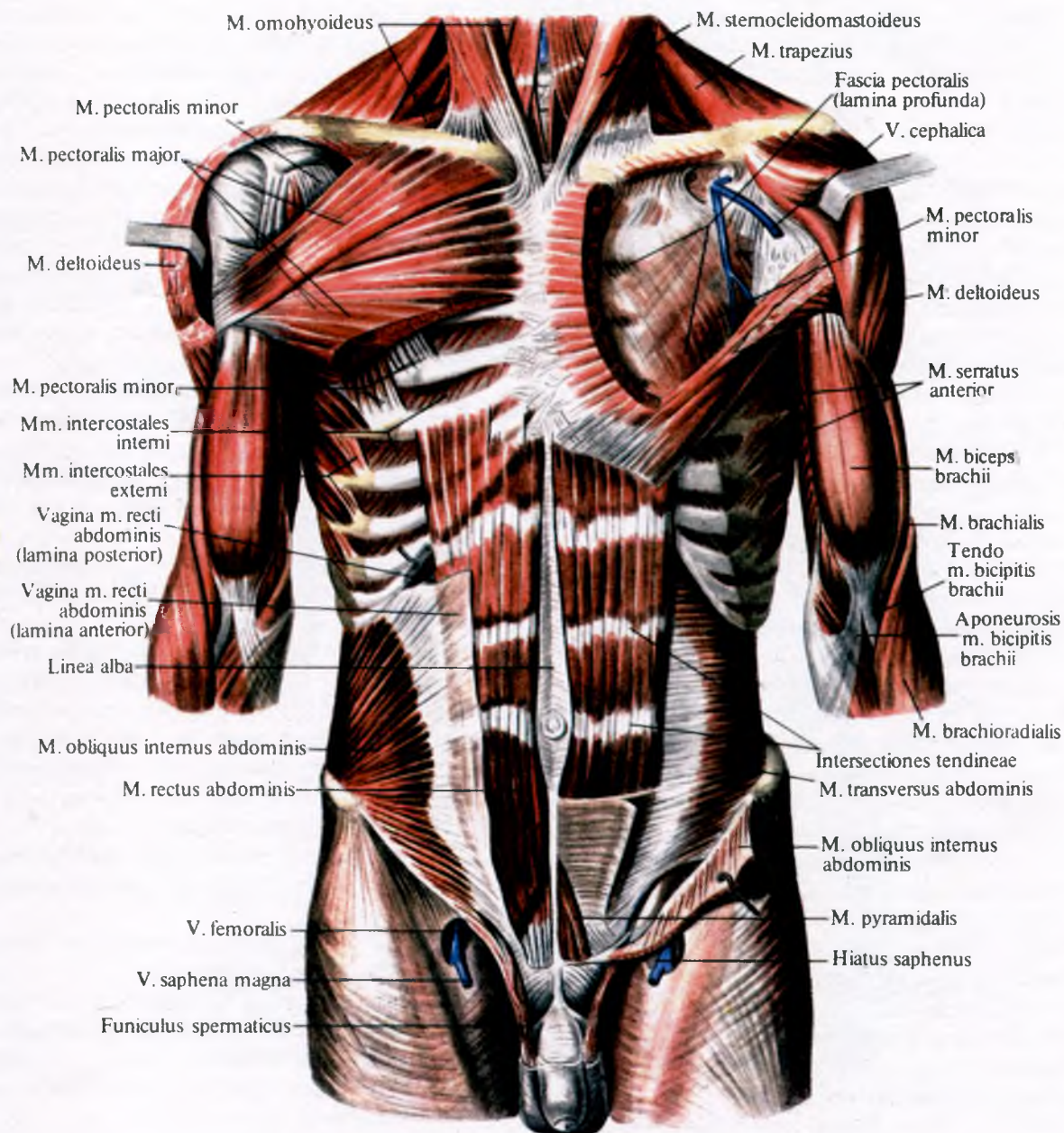
2. Кіші кеуделік бұлшықеті, *m. pectoralis minor*, (198, 199-суреттерді қараңыз). Ол үлкен кеуделік бұлшықеттің астында орналасқан. Сыртқы пішіні үшбұрыш тәрізді және жұқалау болып орналасқан. Бұл бұлшықет 2-5-қабырғалардың шеміршектік бөлігі мен сүйектік бөлігінің бір-бірімен қосылған жерінен баста-



196-сурет. Тұлға аумақтары мен тері кесінділерінің сызықтары. (Көк сызық — бөлім жиектері; қызыл — тері кесінділері, препаратталған бұлшықеттерді анықтауға ыңғайлы болу үшін)



197-сурет. Тұлға бұлшықетінің бедері (рельефі); алдыңғы көрінісі. (Синельников бойынша)



198-сурет. Тұлға бұлшықеттерінің алдыңғы көрінісі (оң жағының сыртқы қиғаш іш бұлшықеті және үлкен кеуде бұлшықетінің кейбір бөліктері, сол жағынан қарынның сыртқы және ішкі қиғаш бұлшықеттері және үлкен кеуде бұлшықеттерінің кейбір бөліктері; тік бұлшықеті іштің алдыңғы қабырғаның үлкен бөлігі де алынып тасталынған)

лып, жоғарғы латеральды бағытта өтіп, жауырынның құстұмсық өсіндісіне, *processus coracoideus*, барып бекиді.

Қызметі: жауырынды алға, төмен тартса, иық белдеу сүйектерін бекем ұстаған жағдайда 2-5 қабырғаларды көтеріп, терең дем алуға қатысады.

Нервтендірілуі: үлкен және кіші кеуделік нервтер, *nn. pectorales lateralis et medialis*, арқылы нервтендіріледі.

Қанмен қамтамасыз етілуі: кеуде-акромиальдық артерия, *a. thoracoacromialis*, мен қабырға аралық алдыңғы артерия, *a. intercostalis anterior*, арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.

3. Бұғанаастылық бұлшықеті, *m. subclavius*. (№199-суретті қараңыз). Ол бұғана сүйегінің астында параллель бағытта орналасқан. 1-қабырғаның шеміршекті бөлігімен сүйектік бөлігінің түйіскен жерінен басталып, горизонтальды бағытта өтіп, бұғана сүйегінің акромиальді өсіндісіне, *processus acromialis*, барып бекиді.

Қызметі: бұғана сүйегін төмен медиальды бағытта ығыстырады. Иық белдеу сүйектерін бекемдеп ұстаған жағдайда 1-қабырғаны жоғары қарай көтеріп, кеуде қуысын кеңейтіп, терең дем алу қызметіне қатысады.

Нервтендірілуі: бұғана астылық нерв арқылы, *n. subclavius*, нервтендіріледі.

Қанмен қамтамасыз етілуі: жоғарғы кеуделік артерия, *a. thoracia superior*, мен кеуде-акромиальдық артерия қантамыры, *a. thoracoacromialis*, арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.

4. Тісшеленген алдыңғы бұлшықеті, *m. serratus anterior*, сыртқы пішіні жалпақтау келіп, қолтық қуысының медиальды қабырғасын құрауға қатысады. (№199, 200, 201-суреттерді қараңыз). Бұл бұлшықет тісшеленіп 8-9 қабырғаның сіңірлік доғаларынан басталып, жоғары және сыртқа қарай бағытталып, қабырғалардың сыртқы бетін жауып, жауырын сүйегінің медиальды қырына барып бекиді.

Қызметі: Жиырылған кезде жауырынды сыртқа және алға қарай тартып, қолды горизонтальды жазықтықтан жоғары қарай тарту. Сонымен қатар, бұл бұлшықет қолды көтеруге ықпал ету мен қатар, жауырынды қозғалтпай ұстаған жағдайда қабырғаларды көтеріп, кеуде қуысын кеңейтіп, терең дем алу қызметін атқарады.

Нервтендірілуі: кеуденің ұзын нерві, *n. thoracicus longus*, арқылы нервтендіріледі.

Қанмен қамтамасыз етілуі: дорзальды кеуде артериясы, *a. thoracodorsalis*, мен кеуделік латеральды артерия, *a. thoracica lateralis*, және қабырға аралық артерия, *a. intercostalis*, арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.

Кеуденің аутохтондық немесе терең бұлшықеттері

1. Қабырға аралық бұлшықеттер, *mm. intercostales*, қысқалау және жалпақтау келіп, қабырғалардың аралығында орналасқандықтан қабырға аралық бұлшықеттер деп аталынады. Атқаратын қызметіне және орналасуына қарай сыртқы, ішкі қабырға аралық және ең ішкі қабырғалық бұлшықеттерге бөлінеді.

а) Қабырға аралық сыртқы бұлшықеттер, *mm. intercostales externi*, (198, 202-суреттерді қараңыз). Ол жоғарыда орналасқан қабырғалардың төменгі қырынан басталып, қиғаш бағытта өтіп, төменгі қабырғаның жоғарғы жиегіне барып бекиді.

Қызметі: Қабырғалардың аралығын алшақтатып, кеуде қуысын кеңейтіп, терең тыныс алу қызметін атқарады.

Қанмен қамтамасыз етілуі: Қабырға аралық артқы артерия, *a. intercostalis posterior* мен ішкі кеуделік артерия, *a. thoracica interna*, және бұлшықет-диафрагмалдық артерия қантамырлары, *a. musculophrenica* арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.

ә) Қабырға аралық ішкі бұлшықеттер, *mm. intercostales interni*, (№202, 203-суреттерді қараңыз). Ол төменгі қабырғалардың жоғарғы жиегінен басталып, жоғары және алға қарай өтіп, жоғарғы қабырғалардың төменгі жиегіне және қабырға астылық жұлгенің, *sulcus subcostalis*, ішкі қапталына барып бекиді.

Бұл бұлшықеттің нервтендірілуі мен қанмен қамтамасыз етілуі қабырғалық сыртқы бұлшықеттермен бірдей.

Қызметі: Кеуде қуысын тарылтып, демді сыртқа шығару қызметін атқарады.

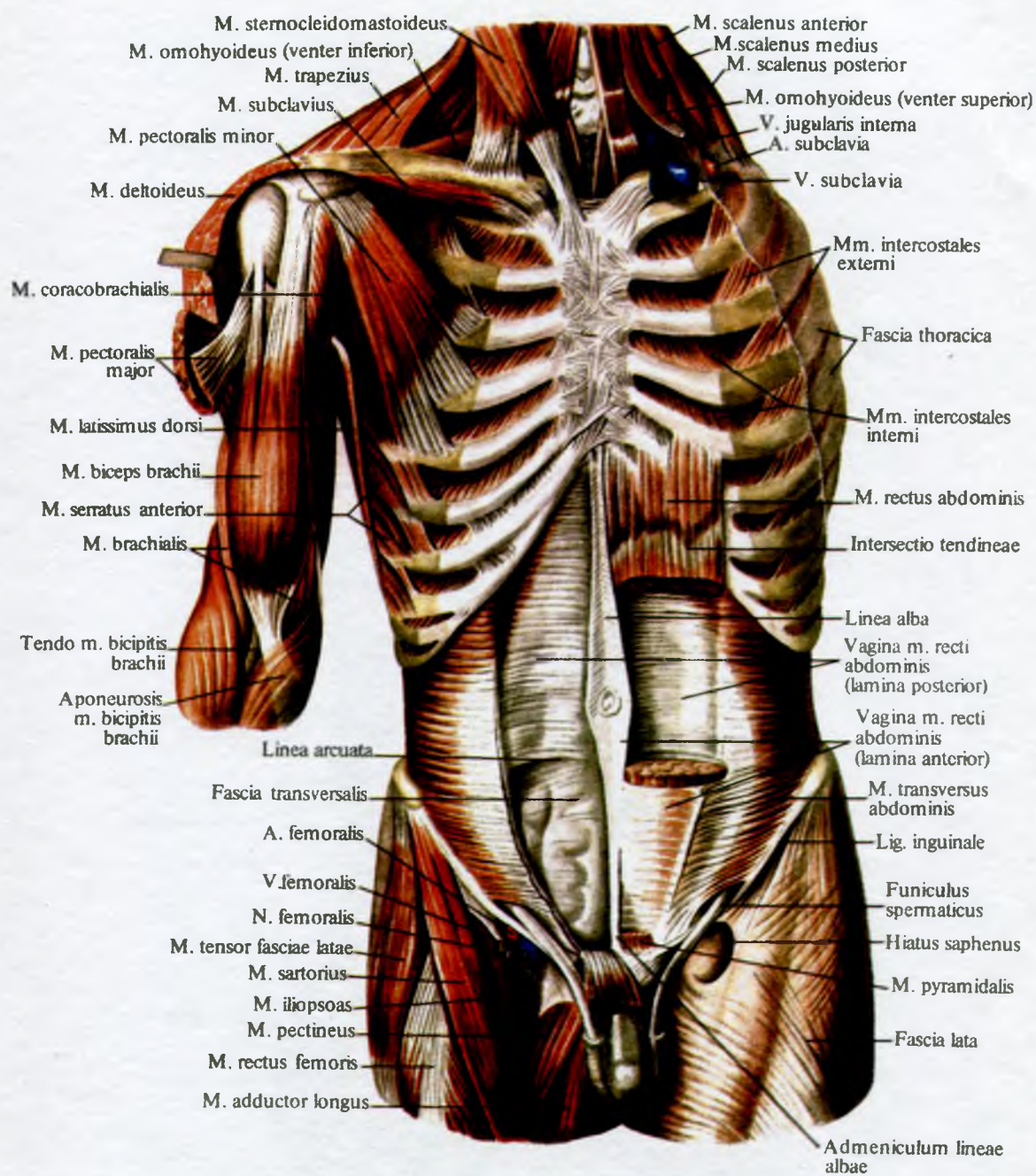
б) Аса ішкі қабырға аралық бұлшықет, *mm. intercostalis intimi*. (№202-суретті қараңыз). Ол ішкі қабырға қапталында, бағыттас болып орналасқан. Бұлшықеттің артқы қабырға астылық бұлшықетпен шектелген.

Қызметі: Кеуде қуысын тарылтып, ауаны сыртқа шығару қызметін атқарады.

Нервтендірілуі: Қабырға аралық нервтер, *nn. intercostales*, арқылы нервтендіріледі.

Қанмен қамтамасыз етілуі: Артқы қабырға аралық артерия, *aa. intercostales posteriores*, арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.

2. Қабырға астылық бұлшықеттер, *mm. subcostales*. (№202-суретті қараңыз). Ол төменгі 8-12 қабырғалардың омыртқалық ұшының ішкі бетінде қиғаш бағытта орналасқан 4-жұп бұлшықеттерден тұрады. Бұл бұлшықет кеуденің ішкі қиғаш бұлшықеттері



199-сурет. Тұлға бұлшықеттері (алдыңғы көрінісі) (оң жағынан үлкен кеуде, сыртқы, ішкі, қиғаш, тік іш бұлшықеттері алынып тасталынған, сол жағынан- кеуденің беткей, іштің ішкі, сыртқы қиғаш және тік бұлшықеттің бөлігі алынып тасталынған)

тәрізді, бір ерекшелігі ұзындау келіп, 1-2 немесе 3 қабырғаны асып барып, жоғарғы қабырғаның төменгі жиегіне барып бекиді.

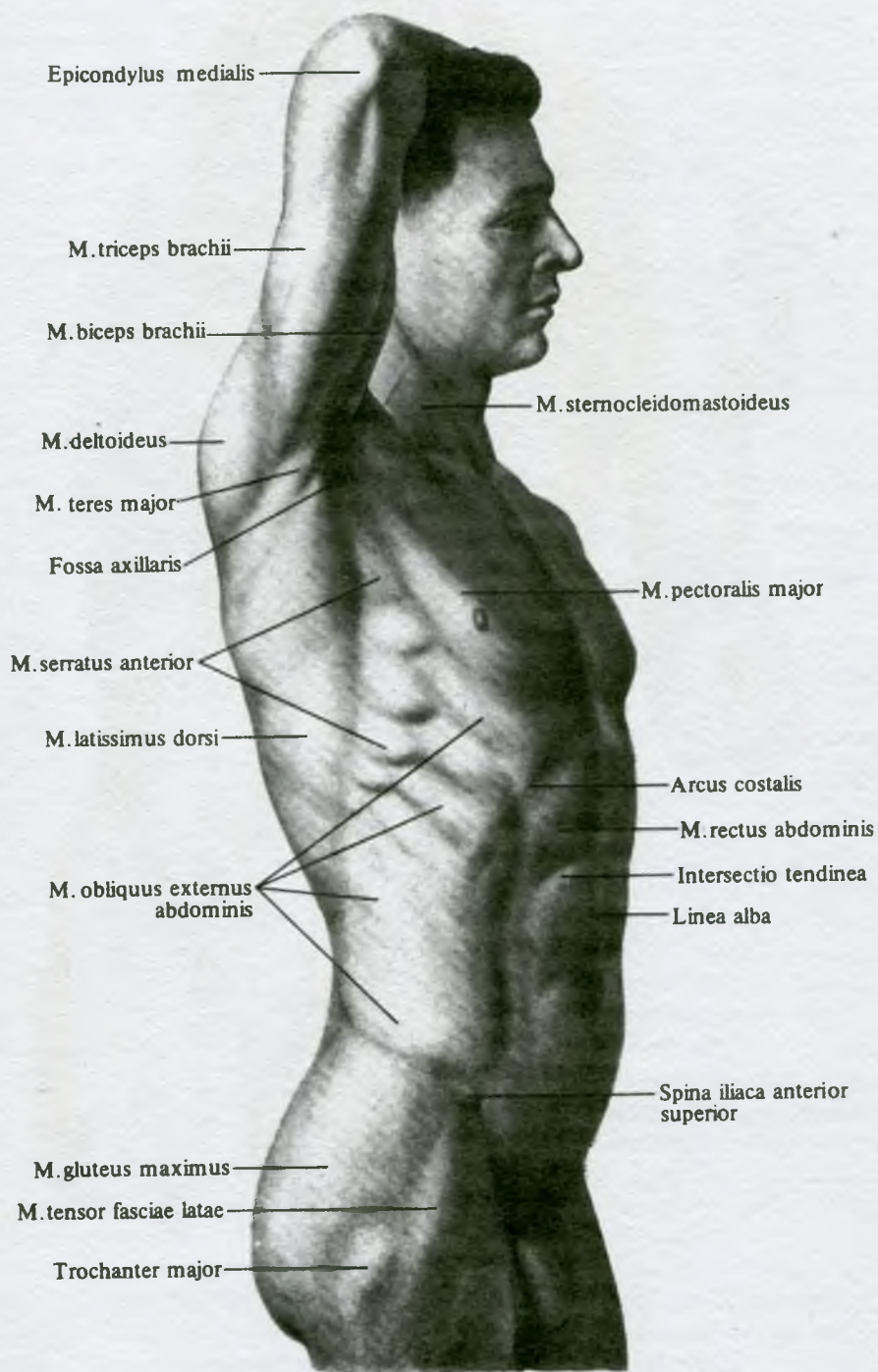
Қызметі: Ішкі қабырға аралық бұлшықеттер тәрізді, кеуде қуысын тарылтып демді сыртқа шығару қызметін атқарады.

Нервтендірілуі: Қабырғааралық артқы не-

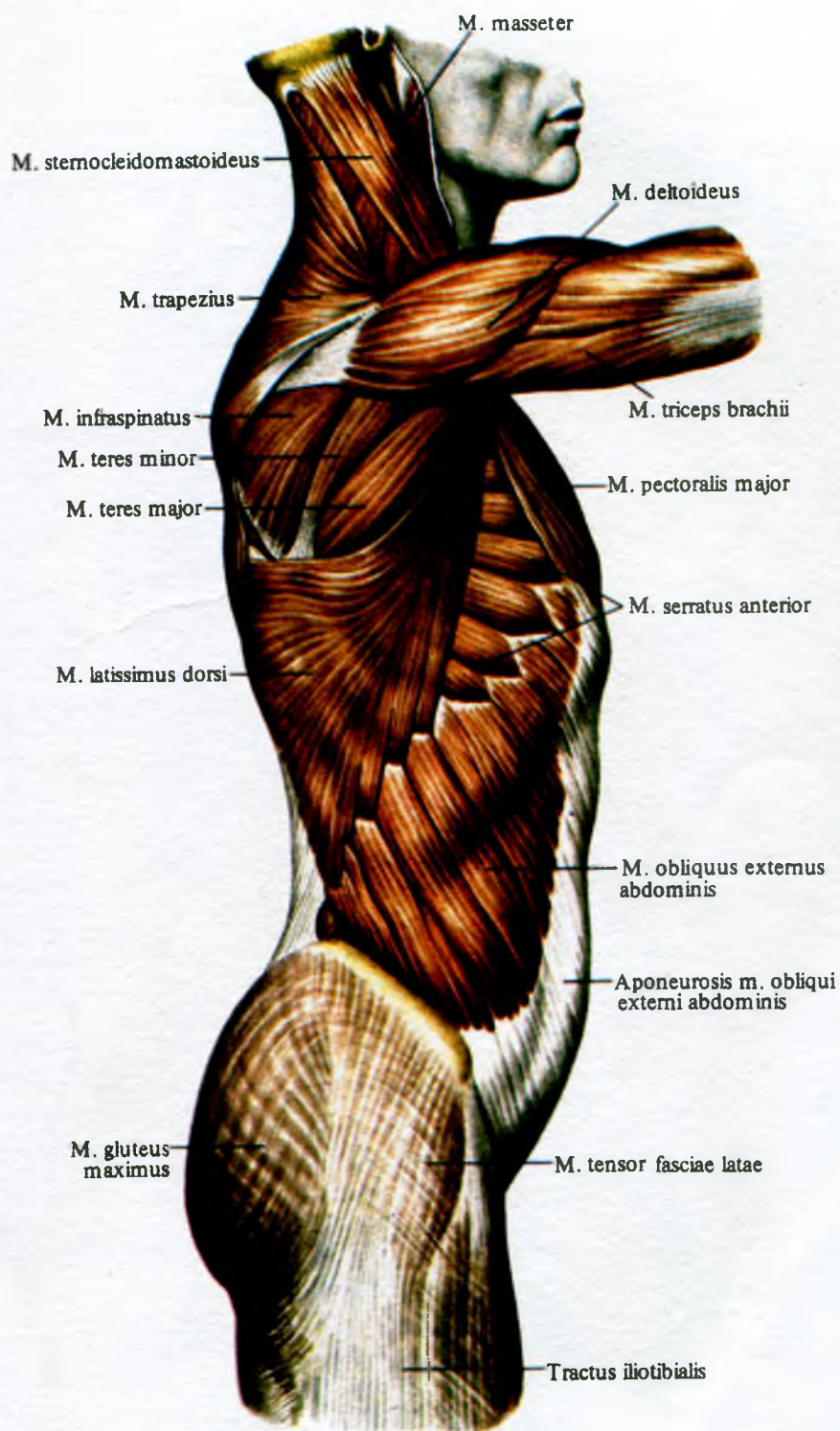
рвтер, *n. intercostales posteriores*, мен бұлшықет-диафрагма нерві, *n. musculo-phrenica*, арқылы нервтендіріледі.

Қанмен қамтамасыз етілуі: Қабырға аралық артқы артерия, *aa. intercostales posteriores*, арқылы нервтендіріледі.

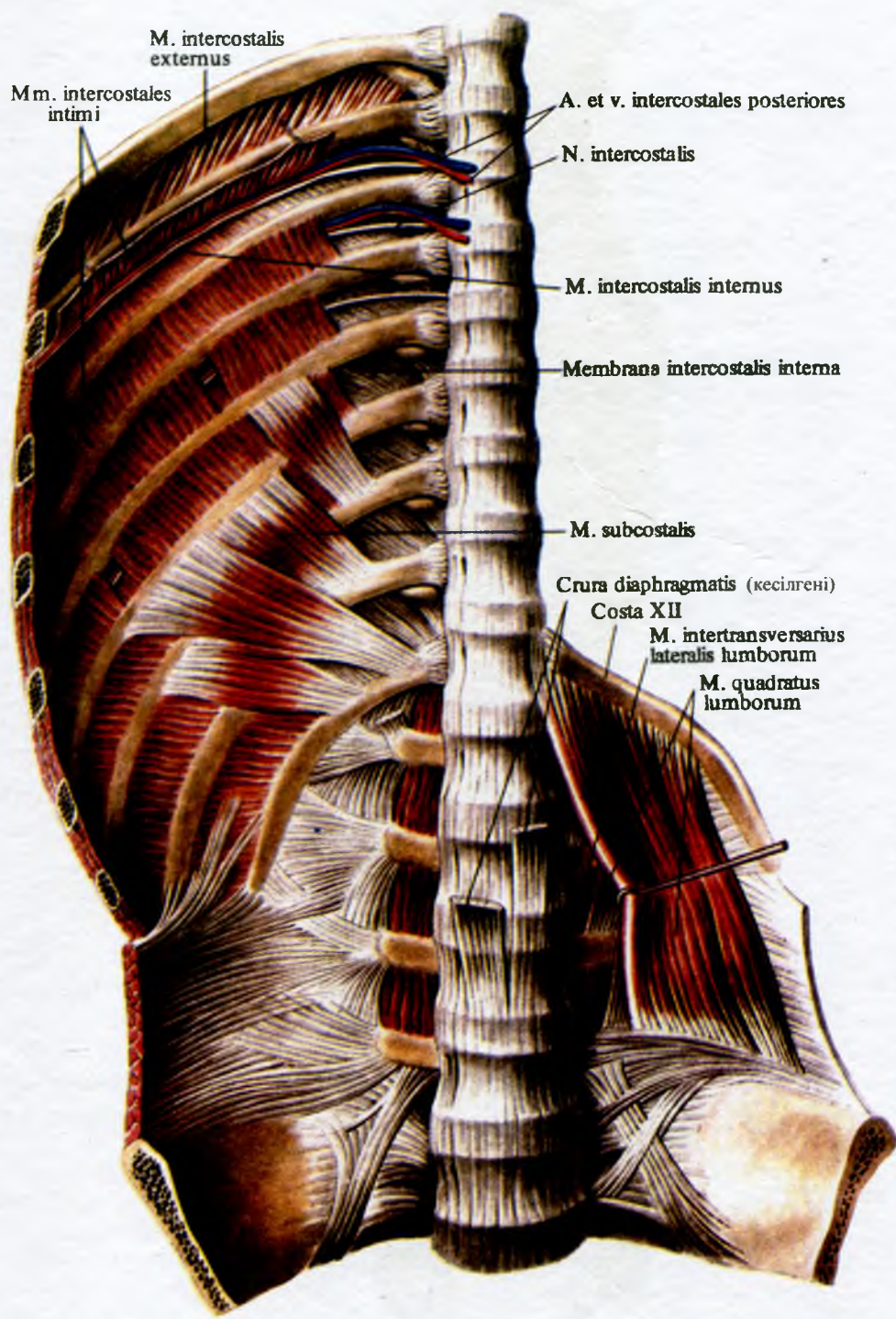
3. Кеуденің көлденең бұлшықеті,



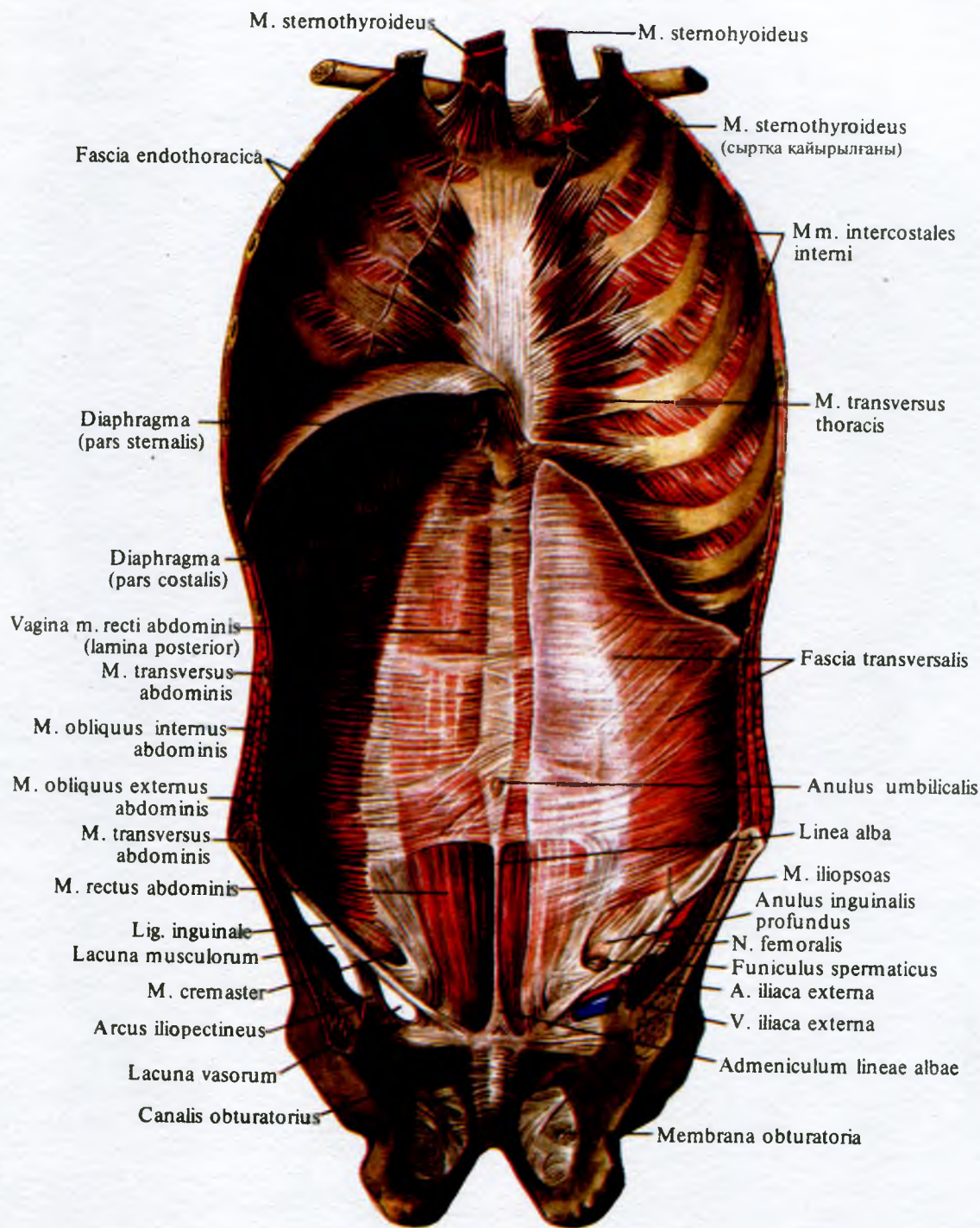
- 200-сурет. Тұлға бұлшықетінің бедері (рельефі); бүйір көрінісі.



201-сурет. Тұлаға бұлшықеттері; оң жақ көрінісі, (беткейлік бұлшықеттер)



202-сурет. Кеуде және іштің артқы қабырғаларының бұлшықеттері; (ішкі жағынан қарағандағы көрінісі)



203-сурет. Тұлға бұлшықеттері мен шандырлары; ішінен қарағандағы көрінісі

m. transversus thoracis. (№202-суретті қараңыз). Ол жалпақ желпуіш тәрізденіп, кеуде қуысының алдыңғы қабырғасының ішкі бетінде орналасқан. Бұл бұлшықет: төс сүйегі денесінің төменгі бөлігінен және оның семсерлік ұшынан, *processus xiphoides*, басталып, жоғарғы және

латеральды бағытта өтіп, 3-4 қабырғалардың шеміршектік бөлігінің ішкі бетіне барып бекиді.

Қызметі: Кеуде қуысын тарылтып, демді сыртқа шығару қызметін атқарады.

Нервтендірілуі: Қабырға аралық нервтер, *nn. intercostales*, арқылы нервтендіріледі.

Қанмен қамтамасыз етілуі: Кеуделік ішкі артерия, *a. thoracica interna*, қантамыр арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.

4. Қабырғаларды көтеруші бұлшықеттер, *mm. levatores costarum* (№202-суреттерді қараңыз). Бұл бұлшықет тек қана омыртқа бағанасының кеуде аралық бетінде, кеуде маңында айқын байқалады. Бұл бұлшықеттер арқаны жазып тік ұстаушы бұлшықеттің, *m. erector spinae* астында орналасқан. Ол жоғарғы 2-кеуде омыртқалардың көлденең өсінділерінен басталып, төмен және латеральды бағытта өтіп, бұлшықеттер талшықтары шашырап, төменгі қабырғалардың бұрыштарына қарай өтіп, бір немесе екі қабырғаны аттап барып бекиді. Бұлшықеттердің талшықтары ұзын және қысқа бұлшықеттерге бөлінеді. Қабырғаларды көтеруші ұзын бұлшықет, *mm. levatores costarum longi* бір қабырғаны аттап барып қабырғалардың бұрышына барып бекісе, қабырғаларды көтеруші қысқа бұлшықеттер, *mm. levatores costarum breves* қысқалау келіп, көршілес қабырғалардың бұрышына барып бекиді.

Қызметі: Қабырғаларды көтеріп, тыныс алуға қатысу.

Нервтендірілуі: Қабырғалық нервтер, *nn. spinales* мен қабырға аралық нервтер, *nn. intercostales* арқылы нервтендіріледі.

Қанмен қамтамасыз етілуі: Қабырға аралық артқы артерия, *aa. intercostales posteriores* арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.

Кеуде бұлшықеттердің фасциялық қабықшалары

Кеуде бұлшықеттерінің фасциялық қабықшалары, *fascia pectoralis* беткей және тереңде орналасқан табақшаларға бөлінеді.

1. Кеуде бұлшықетінің беткей орналасқан фасциялық қабықшасы, *lamina superficialis* ол үлкен кеуде бұлшықетінің сыртқы бетін көмкеріп орналасқан. Бұл фасциялық табақшаның жоғарғы бөлігі бұғана сүйегімен бітиссе, медиальды бөлігі мен латеральды бөлігі алдыңғы тісшеленген бұлшықеттің фасциялық қабықшасына ұласады. Төменгі жиегі құрсақтың фасциялық қабықшасымен жалғасқан.

2. Кеуде бұлшықетінің терең фасциялық қабықшасы, *lamina profunda* бұғана астылық ойықтың, *fossa infraclavicularis* тұсында кіші кеуделік бұлшықет, *m. pectoralis minor* пен бұғана астылық бұлшықеттің, *m. subclavius* фасциялық қабықшасын құрап, жауырын сүйегінің құстұмсық өсіндісіне, *processus coracoideus* барып бекиді. Бұл фасциялық қабықша қолтық

шұңқырының, *fossa axillaris* тұсында тығыздалынып, *m. pectoralis major* төменгі жиегінен арқаның аса жалпақ бұлшық-етінің, *m. latissimus dorsi* төменгі жиегіне қарай асып түсіп, қолтықтың фасциялық қабықшасы, *fascia axillaris* мен қабырға аралық сыртқы бұлшықеттің фасциялық қабықшасын құрауға қатысады.

3. Бұғана-кеуделік фасция, *fascia clavipectoralis*, ол кеуденің терең фасциялық қабықшасының тікелей жалғасы болып саналады. Негізгі қызметі бұғана астылық ойыстың маңында едәуір қалыңдап, бұғана астылық қан тамырлар мен нервтердің қынабын құрауға қатысады.

4. Ішкі кеуделік фасция, *fascia endothoracica* ол кеуде қуысының ішкі бетін көмкеріп, ішкі қабырға аралық бұлшықеттің, *m. intercostalis interna* қабырға астылық бұлшықеттің, *mm. subclavius* фасциялық қабықшасын құрайды.

Диафрагма (Көкет)

Диафрагма немесе көкет, *diaphragma* кеуде қуысын құрсақ қуысынан бөліп тұрушы және тыныс алуға, құрсақ қуысындағы қысымды реттеуде елеулі қызмет атқаратын жалпақ, бұлшықет-апоневрозды мүше болып саналады. (№204-суретті қараңыз).

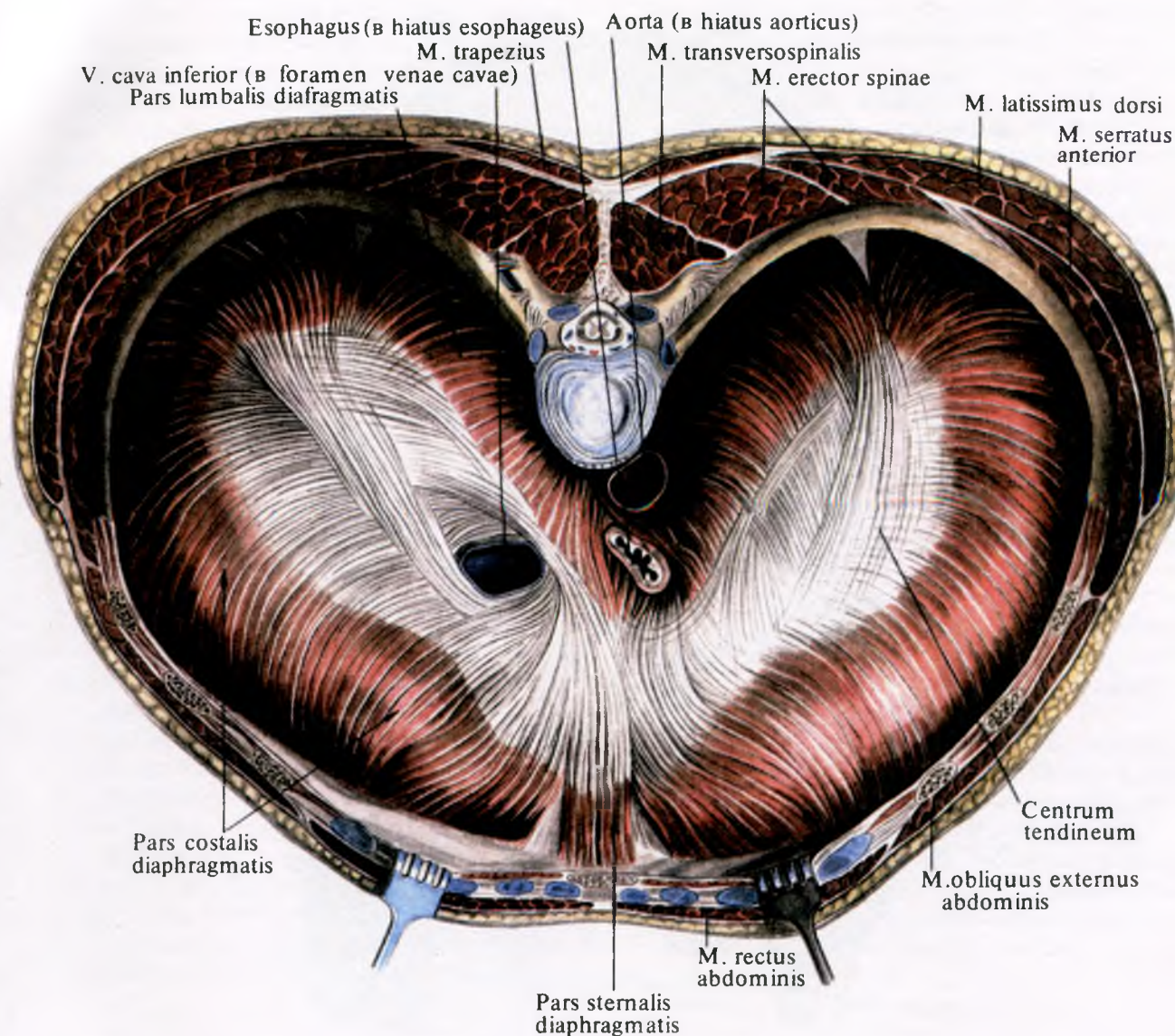
Сыртқы пішіні күмбез тәрізді келіп, кеуде қуысына қараған беті дөңестеу, құрсақ қуысына қараған беті ойыстау келген. Сыртқы пішінінің күмбез тәрізді болып келуі көршілес беттесіп орналасқан мүшелерге тікелей байланысты.

Бұлшықеттік талшықтары жұқалау және жалпақтау болып орналасқан. Бұлшықеттері кеуде қуысының төменгі апертурасынан басталуына байланысты үш топ бұлшықеттерге бөлінеді.

1. Бел бөлімі, *pars lumbalis*, оң және сол жақтық аяқшаны құрап, бел омыртқалардан басталады. (№204-суретті қараңыз).

Диафрагма бұлшықетінің бел бөлімінің оң жақтық аяқшасы, *crus dextrum diaphragmatis*, ол 1-4 бел омыртқалардан басталса, сол жақтық аяқшасы, *crus sinistrum diaphragmatis*, сәл жоғарырақ 1-3 бел омыртқалардан және доға тәрізді иіліп орналасқан медиальды және латеральды байламалардан, *lig. arcuatum medialis et lateralis* басталады.

а) Медиальді доға тәрізді байламы, *lig. arcuatum mediale*, доға тәрізді иіліп, тығыз дәнекер тканнан тұратын байламы, ол үлкен бел бұлшықеттің, *m. psoas major* тығыз тканды шандырынан басталып, 1-бел омыртқасының көзде



204-сурет. Диафрагма немесе көкеттің төменгі бетінің көрінісі

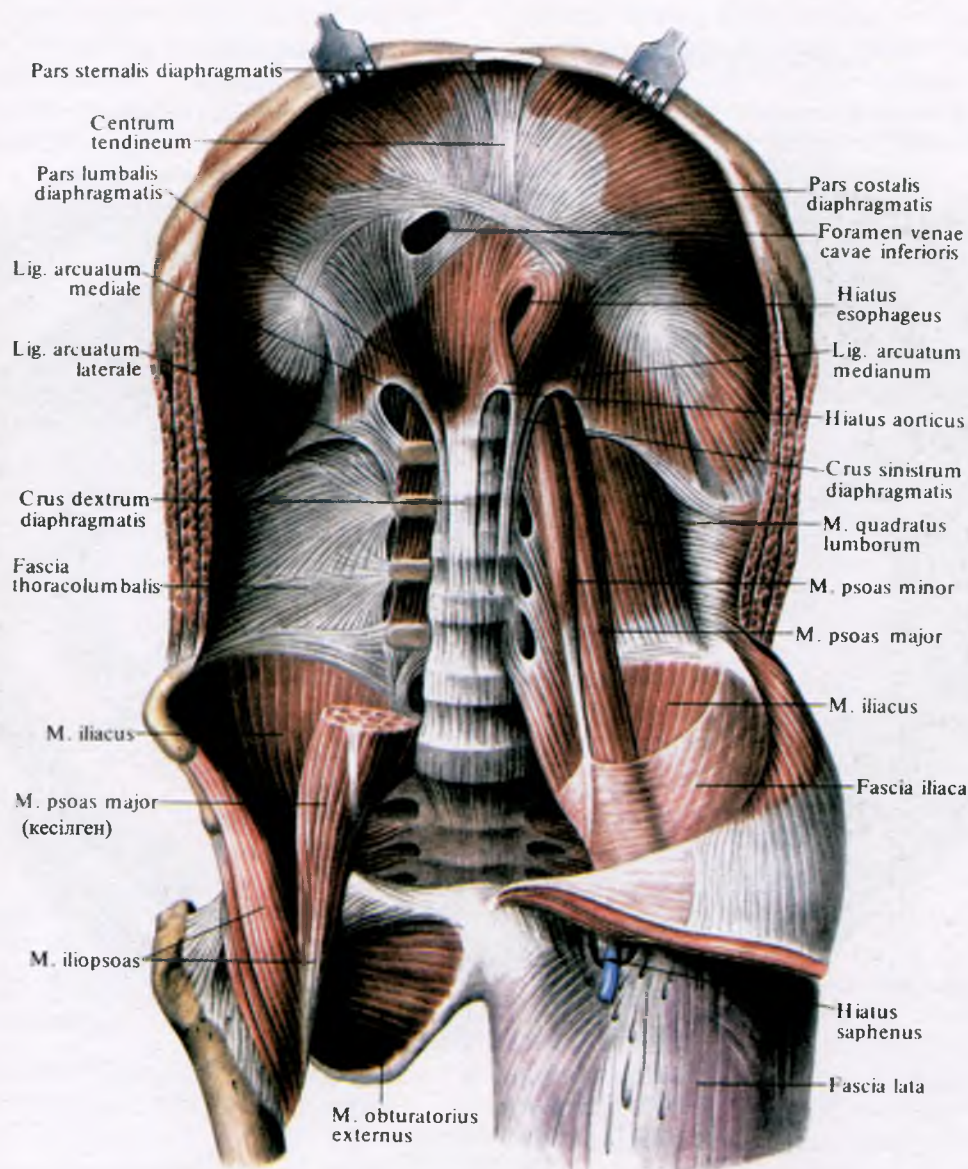
нең өсіндісіне бекіп орналасқан. (№204-суретті қараңыз).

ә) Латералді доға тәрізді байламы, *lig. arcuatum laterale*. (№204-суретті қараңыз). Ол белдің текше тәрізді бұлшықетінің, *m. quadratus lumborum* сыртқы бетін бүркемшелей келіп, 1-бел омыртқаланың қабырғалық өсіндісінен басталып, 12-қабырғаға барып бекиді.

Диафрагманың бел бөлімінің медиалды бұлшықет талшықтары өрлеме бағытта өтіп, бір-бірімен өзара айқасып, қолқа мен кеуделік лимфатикалық арнаның өтетін қолқалық саңылауын, *hiatus aorticus* құрайды. (№204, 205-сурет-

терді қараңыз). Бұл тесікшеден жоғарырақ, медиалды аяқшалары алшақтап тағы да бір-бірімен өзара айқасып, өңеш, *esophagus* пен кезбе нервтің, *n. vagus* сабағы өтетін өңештік саңылауын, *hiatus esophageus* құрап, одан әрі диафрагманың шандырына ұласады.

Сонымен қатар, диафрагманың белдік бөлігінің екі жақтылық аяқшасы мен қабырғалық бөліктерінің аралығында бел-қабырғалық үшбұрыш, *trigonum lumbocostalis* орналасқан. Оң жақтық бел-қабырғалық үшбұрыш арқылы сыңар вена, *v. azygos* мен іштік үлкен, кіші нервтер, *nn. splanchnici* өтсе, сол жақтық бел-қабырға-



205-сурет. Көкет пен іштің артқы қабырғаларының бұлшықеттері; ішкі бетінің көрінісі (оң жақтық бел шаршы бұлшықеті мен үлкен және кіші бел бұлшықеттерінің кейбір бөліктері алынып тасталынған)

лық үшбұрыш арқылы симпатикалық бағана, *truncus sympaticus* өтеді. Бел-қабырғалық үшбұрыштың немесе саңылаудың кеуде қуысына қараған беті тек қана кеуделік фасциялық қабықшамен және плеврамен жауып орналасса, құрсақ қуысына қараған беті, құрсақтық фациялық қабықшамен және ішастармен көмкерілген.

2. Қабырғалық бөлігі, *pars costalis* кеуде торының 6-7 төменгі қабырғалардың ішкі бетінен және құрсақтың көлденең бұлшықетінің

гісшеленіп басталатын аралығынан басталып, өрлеме бағытта өтіп, көкеттің шандырлы қабықшасының орталығына, *centrum tendineum* ұласады.

3. Төстік бөлігі, *pars sternalis* өте нәзік, жіңішке леуболып орналасқан. (№204, 205-суреттерді қараңыз). Ол төс сүйегінің семсерлік өсіндісінен басталса, қабырғалық бөлігі 7-12 қабырғалардың шеміршектік бөлігінен басталып, өрлеме бағытта өтіп, диафрагманың шандырлық орталығын құрауға қатысады. Сонымен

қатар, төстік бөлігі мен қабырғалық бөліктің аралығында, төс-қабырғалық үшбұрыш, *trigonum sternocostalis* айқын байқалады. Төс-қабырғалық үшбұрыштардың кеуде қуысы мен құрсақ қуысына қараған беттері, фасциялық қабықша мен сероздық қабықша арқылы көмкерілген. Бұл үшбұрыштардың маңында диафрагмалдық жарық жиі байқалады.

Шандырлық орталықтың, *centrum tendineum* сыртқы пішіні күмбез тәрізді, дөңес жағы кеуде қуысына, ойыс жағы құрсақ қуысына қарап орналасқан. Кеуде қуысына қараған және жүрекпен беттесіп орналасса, құрсақ қуысына қараған беті бауыр, асқазан, көкбауырмен беттесіп, орналасқан. Диафрагманың іштастармен көмкерілген төменгі бөлігі: бүйрек, бүйрекүсті және ұйқы безімен беттесіп орналасқан. Сонымен қатар, диафрагманың күмбезінің оң жақтық және сол жақтық бөлігі ажыратылады. Оң жақтық күмбездің төбесі 4-қабырғалардың тұсында орналасса, сол жақтық күмбез 5-қабырғаның тұсына сәйкес келеді. Диафрагма бұлшық еттері жиырылғанда шандырлық орталығы жалпайып, кеуде қуысы кеңейіп, тынысты кеңейтіп, терең тыныс алуға жағдай жасайды.

Қызметі: Диафрагма (көкет) тыныс алу мен іштің қуысындағы қысымды реттеуші бұлшық еттік мүше болып саналады.

Нервтендірілуі: Диафрагмалық нервтер, *pn. phrenicus* арқылы нервтендіріледі.

Қанмен қамтамасыз етіледі: Жоғарғы, төменгі диафрагмаларды артериялар, *aa. phrenicae superior et inferior* арқылы және перикард-диафрагмалдық артерия, *a. pericardophrenica* арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.

Іштің бұлшықеттері мен фасциялық қабықшалары

Іштік аймақ

Іш *abdomen* — тұлғаның алдыңғы кеуде мен жамбастың аралығындағы аймақ болып саналады. (№135-суретті қараңыз). Жоғарыда төс сүйегінің семсерлік өсіндісі мен 12-қабырғаға дейінгі қабырғалық доғамен, *arcus costalis* шектелсе, бүйір қапталы артқы қолтықтық сызықшамен, *linea axillaris posterior* шектелсе, төменгі екі жақтық шекарасы мықын сүйегінің қырқасының алдыңғы бөлігімен шаптық байлам, *lig. inguinale* мен шап сүйегінің көтеріңкісі, *pons pubis* арқылы шектелген.

Құрсақ қуысында орналасқан мүшелердің орналасу орнын, олардың топографиясын жете

түсіну үшін, ойша шартты түрде горизонталды бағытта жүргізілген жоғарғы және төменгі сызықша арқылы үш этапқа (қабатқа) бөлінеді.

Жоғарғы горизонталды қабырғааралық сызықша, *lineae bicostarium*, ол 10-қабырғалардың шеміршектерінің аралығында горизонталды бағытта орналасқан. Төменгі горизонталды сызықша мықын сүйегінің қылқанаралық сызықшасы, *lineae bispinarum* орналасқан. Ол мықын сүйегінің жоғарғы қылқандарының аралығындағы сызықша болып саналады. Бұл екі горизонталды бағытта орналасқан сызықша арқылы құрсақ аумағы: жоғарғы іштік аумаққа, *regio epigastrium*, аралық іштік аумаққа, *regio mesogastrium* және төменгі іштік аумаққа, *regio hypogastrium* бөлінеді.

Сонымен қатар, бұл аймақтар, іштің тік бұлшықетінің бүйір қапталын жанай екі жақты вертикалды бағытта орналасқан сызықша арқылы әр аймақтар кішілеу келген үш аймақтарға бөлінеді.

1. Жоғарғы іштік аймақ, *regio epigastrium*, қабырғалардың шеміршекастылық оң және сол жақтық аймағына, *regio hypochondrica dextra et sinistra*, бөлінеді.

2. Ортаңғы іштік аймақ, *regio mesogastrium* оң және ол жақтық іштік бүйір аймаққа, *regio abdominalis lateralis dextrum et sinistrum*, және кіндіктік аймаққа *regio umbilicalis* бөлінеді.

3. Төменгі іштік аймақ, *regio subepigastrium*, қасаға аймаққа, *regio hypogastrium*, шаптық медиальды және латералды аймаққа, *regio inquinales medialis et lateralis*, бөлінеді.

Іштің бұлшықеттері

Іштің бұлшықеттері іш қуысының алдыңғы, бүйір және артқы топ бұлшықеттерінен тұрады. Топографиялық орналасуына қарай құрсақ бұлшықеттері: алдыңғы бүйір және алдыңғы топтарға бөлінеді. (№197, 198, 199, 200, 201-суреттерді қараңыз).

Іштің бүйір топ бұлшықеттері. Бүйір бұлшықеттері жалпақтау келіп, бір-бірімен беттесіп, қиғаш және көлденең жауып орналасқан үш жұп бұлшықеттерден тұрады. Бұл бұлшықеттердің жалпақтау келген шандырлары немесе апоневроздары медиалды бағытта бір-біріне қарама-қарсы өтіп, айқасып, іштің тік бұлшықетінің қынабын құрауға қатысады.

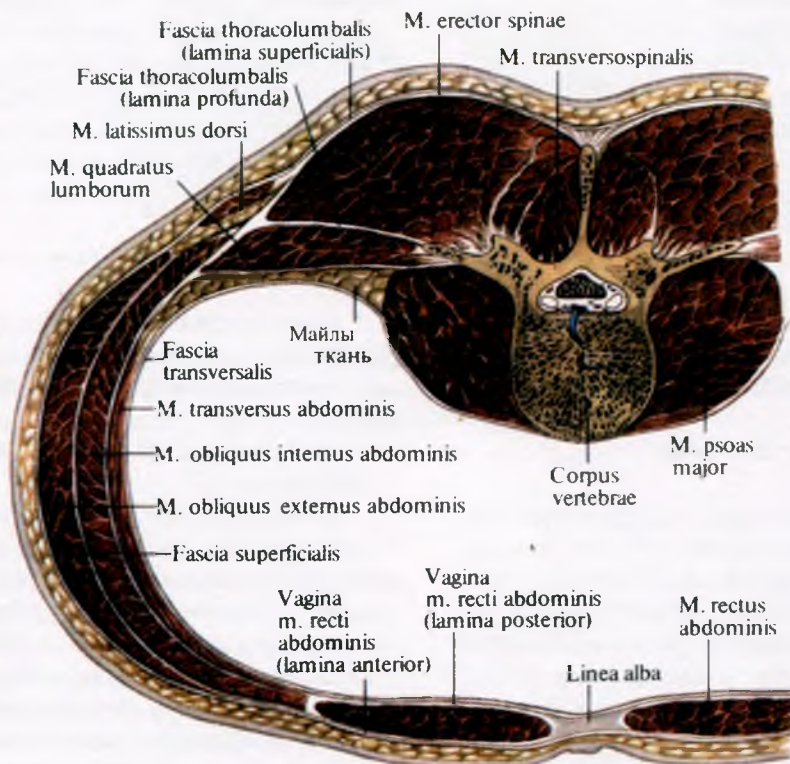
1. Іштің сыртқы қиғаш бұлшықеті, *m. obliquus externus abdominis*, (197, 198, 199, 206-суреттерді қараңыз) іштің бұлшықеттерінің ішіндегі ең беткей орналасқан бұлшықет болып саналады. Бұл бұлшықеттің талшықтары тісше-

леніп, төменгі 8 қабырғалардан басталады. Еске сала кететін бір жәй: жоғарғы 5 тісшелері алдыңғы тісшеленген бұлшықеттің, *m. serratus anterior*, аралығынан басталса, төменгі 3 тісшелері арқаның аса жалпақ бұлшықетінің тісшелерінің аралығынан тісшеленіп басталады. Бұлшықет талшықтары, қиғаш бағытта алға және төмен қарай өтіп, апоневроз қабықшасына ұласады. Апоневрозды қабықшаның жоғарғы бөлігі горизонталды бағытта өтіп, іштің тік бұлшықетінің қынабының алдыңғы қабырғасы мен іштің шандырлы ақ сызықшасын, *linea alba* құрауға қатысады. Апоневрозының төменгі бөлігі мықын сүйегі қырқасының сыртқы ерініне барып бекісе, апоневроздың ортаңғы бөлігінің төменгі жиегі ішіне қарай қайырылып, шап, өзекшесінің науашығын немесе шап байламын, *lig. inguinale* немесе шаптың доғашығын, *arcus inguinalis*, құрайды. Апоневроздың ортаңғы бөлігінің шат қасағасының маңындағы бөлігі, шат сүйегі қасағасының тұсында екі

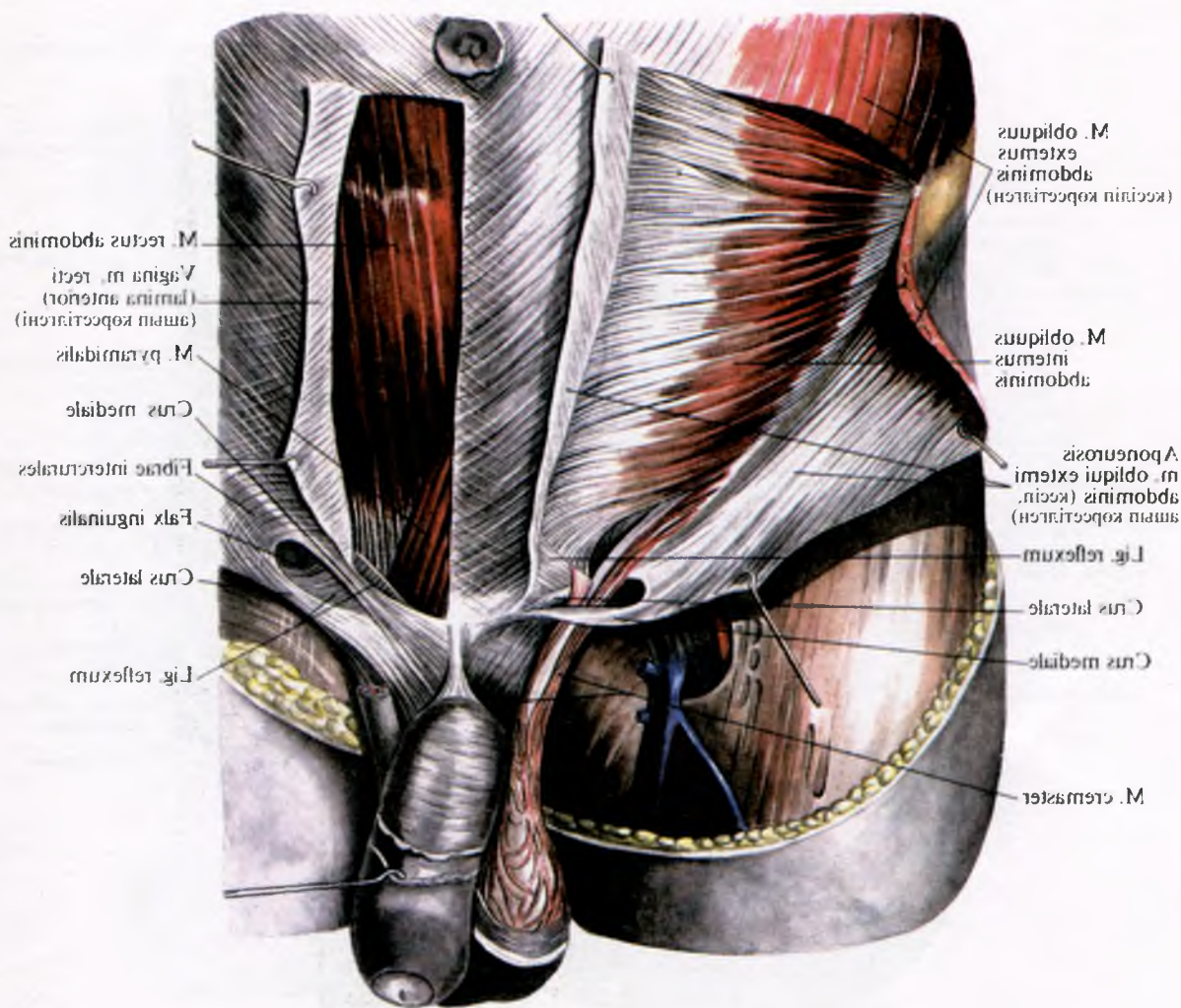
аяқшаға айырылып, медиальды аяқшасы, *crus medialis*, симфизге барып бекісе, латералды аяқшасы, *crus lateralis* шат сүйегінің төмпешігіне, *tuberculum pubicum* барып бекиді. Аралығындағы үшбұрышты саңылау аяқша аралық фиброздық ткандар, *fibrae intercrurales*, немесе доға тәрізденіп, иіліп орналасқан байламаны, *lig. lacunare*, құрайды. Сайып келгенде, сыртқы қиғаш бұлшықеттің аяқша аралық қуысты немесе шап өзекшесінің беткей тесігін, *annulus inguinalis superficialis*, құрайды.

Қызметі: Іштің қуысындағы қысымды реттеуші бұлшықет болып саналады. Бір жақты жиырылған кезде: тұлғаны қарама-қарсы жағына қарай бұрып, жамбас сүйегін бекемдесе, екі жақтық бөлігі бірдей жиырылған кезде кеудені алға тартып, омыртқа бағанасын бұғу қызметін атқарады.

Нервтендірілуі: Қабырға аралық нервтер, *nn. intercostales* мен мықын-құрсақтық нерві, *n. iliohypogastricus*, арқылы нервтендіріледі.



206-сурет. Арқа және іш бұлшықеттері (2-ші қатардағы бел омыртқасының горизонтальды кесіндісі)



207-сурет. Шап өзегінің алдынан қарағандағы көрінісі

Қанмен қамтамасыз етілуі: Қабырға аралық артқы артерия, *a. intercostalis posterior*, арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.

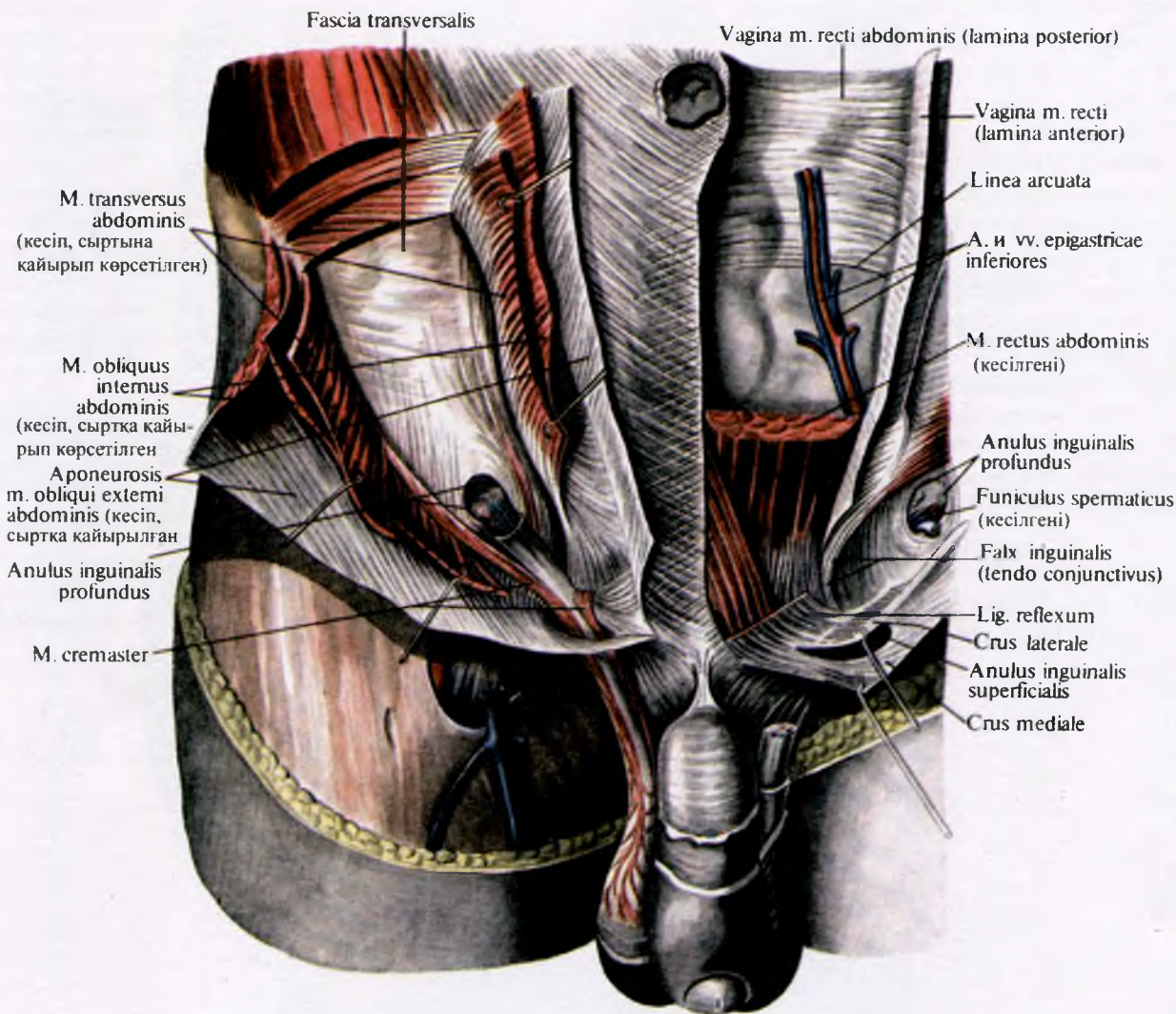
2. Іштің ішкі қиғаш бұлшықеті, *m. obliquus internus abdominis* (№197, 198, 206, 207-суреттерді қараңыз) жалпақтау келіп, сыртқы қиғаш бұлшықеттің қапталында орналасқан. Ол шап байламының 2/3 бөлігінен, мықын сүйегінің аралық ернінен, *labium intermedium* және арқаның кеуде-арқалық фасциялық қабықшасынан, *fascia thoracolumbalis* басталады. Бұлшықет талшықтары желпуіш бағытта өтіп, артқы бөлігі вертикаль бағытта өтіп, төменгі 3-4 қабырғаның сыртқы бетіне барып бекісе, қалған бұлшықеттердің латералды қапталында апоневрозға ұласып, одан әрі екі жапырақшаға бөлініп, тік бұлшықеттің қынабын және орталық сызықшалар маңында іштік дәнекер тканды ақ

түсті сызықшасын, *linea alba*, құрайды. Бұл бұлшықеттің төменгі қиғаш бағытта орналасқан бұлшықеттік талшықтары шап өзекшесінің, *canalis inguinalis* жоғарғы қабырғасын құрайды.

Қызметі: тыныс алуға және іштің қуысындағы қысымды реттеуші бұлшықет болып саналады. Бір жақты жиырылған кезде тұлғаны жиырылған жағына бұрады.

Нервтендірілуі: қабырға аралық нервтер, *nn. intercostales*, мен мықын-іштік нерві, *n. iliohypogastricus*, және мықын-шаптық нерві, *n. ilioinguinalis*, арқылы нервтендіріледі.

Қанмен қамтамасыз етілуі: Қабырға аралық артқы артерия, *a. intercostalis posterior*, мен құрсақ үстілік жоғарғы және төменгі артериялар, *aa. epigastriae superior et inferior*, арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.



208-сурет. Шап өзегінің алдынан қарағандағы көрінісі (оң жақтан көлденең шандыр көрінеді, терең шап сақинасы)

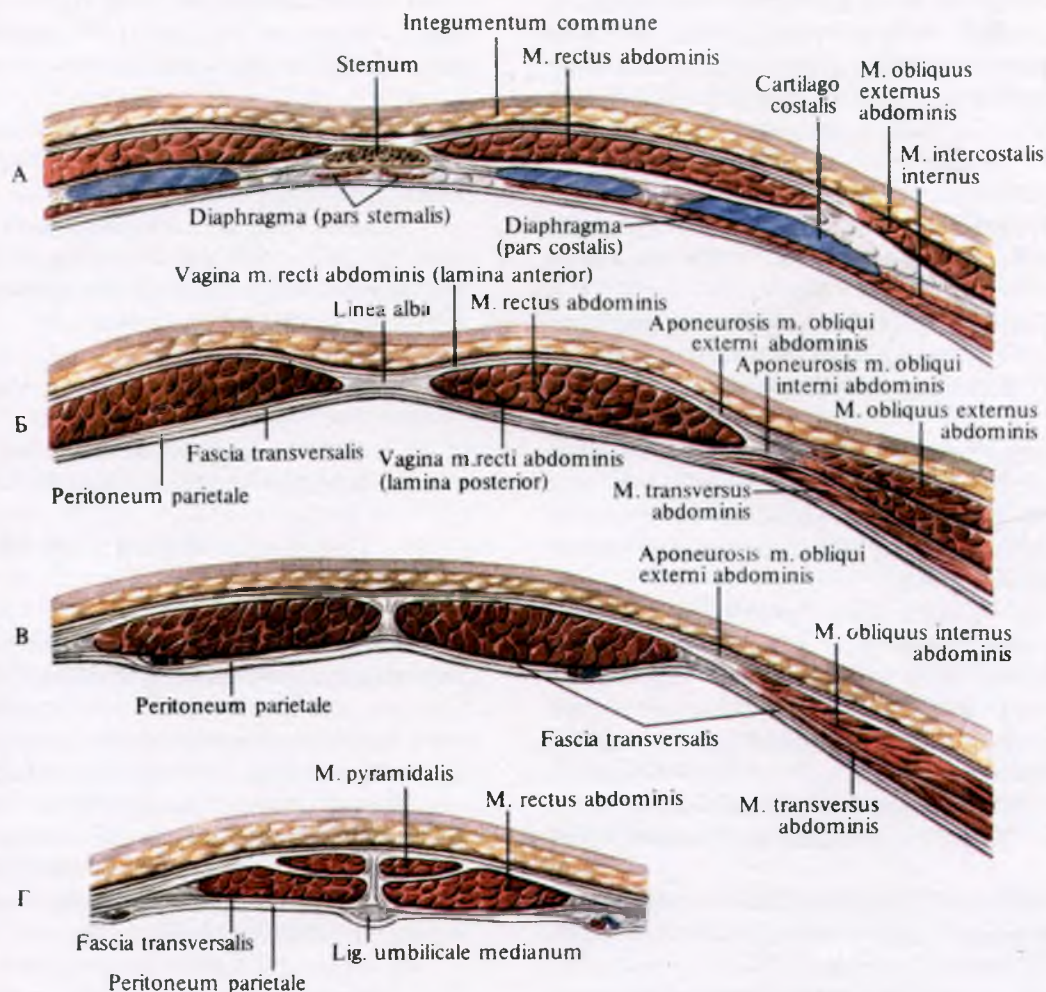
3. Іштің көлденең бұлшықеті, *m. transversus abdominis*, сыртқы пішіні жалпақтау келіп, іштің бүйір топ бұлшықеттерінің қуыстыққа қараған бетінде көлденең бағытта орналасқан. Ол төменгі қабырғалардың шеміршектік бөлігі мен көкеттің қабырғалық бөлігінен тісшеленген бұлшықет талшықтарының аралығынан, кеуде-бел фасциялық қабықшадан, мықын сүйегінің қырқасының ішкі ерінінен және шап байламының латералды 2/3 бөлігінен басталады. Одан әрі көлденең бағытта өтіп, іштің тік бұлшықетінің бүйір қапталында апоневроз қабықшасына ұласып, тік бұлшықеттің қынабын және фиброздық қабықшаның ақ сызықшасын, *linea alba* құрайды. Бұл бұлшықеттің

төменгі қиғаш бағытта орналасқан бұлшықеттік талшықтары шап өзекшесінің, *canalis inguinalis* жоғарғы қабырғасын құрауға қатысады.

Қызметі: тыныс алуға және іштің қуысындағы қысымды реттеуші бұлшықет болып саналады. Бір жақты жиырылған кезде тұлғаны жиырылған жағына бұрады.

Нервтендірілуі: қабырға аралық нервтер, *nn. intercostales*, мен мықын-іштік нерві *n. iliohypogastricus*, және мықын-шаптық нерві, *n. ilioinguinalis*, арқылы нервтендіріледі.

Қанмен қамтамасыз етілуі: Қабырға аралық артқы артерия, *a. intercostalis posterior*, және ішүстілік жоғарғы және төменгі артериялар, *a. epigastricae superior et inferior* арқылы



209-сурет. Әр түрлі деңгейдегі іштің тік бұлшықеттерінің қынаптары: (іштің алдыңғы қабырғасының көлденең кесінділері)

A - семсер тәрізді өсінді тұсында

Б - доға сызықтан жоғары

В - доға тәрізді сызықтан төмен

Г- шат симфизінің үстінен

және бұлшықет-диафрагмалық артерия, *a.musculophrenica* арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.

Іштің алдыңғы топ бұлшықеттері

Іштің тік бұлшықеті, *m.rectus abdominis* ол шандыр қабықшаның бүйір қапталында, сыртқы пішіні жалпақтау келіп, төссүйегінің семсерлік өсіндісінен, шат сүйегінің қасағасына дейінгі аралыққа бойлай орналасқан жұп бұлшықет. (№207, 208, 209-суреттерді қараңыз). Бұл бұлшықет қабырғаның 5-7 шеміршектік

бөлігінен және төс сүйегінің семсерлік өсіндісінен басталып, төмен қарай бағыт алып жіңішке леу келіп шат сүйегінің төмпешігі, *tyberculum pubicum* мен қасағасының, *symphysis pubica* аралығына барып бекиді.

Тік бұлшықетінің ерекшелігіне тоқтайтын болсақ, көлденең бағытта кіндіктік сақинадан, *annulus umbilicalis* жоғары орналасқан екі, төменірек, бір кейбір кезде байқалмайтын аралық сіңіршелер, *intersectiones tendineae* арқылы бірнеше сегменттерге бөлінеді.

2. Пирамида тәрізді бұлшықеті, *m.pyramidalis* сыртқы пішіні пирамида тәрізді болып келгендіктен пирамида тәрізді бұлшықет

деп аталынады. (№208, 209-суреттерді қараңыз). Бұл бұлшықет, іштің тік бұлшықетінің шат сүйегіне бекітін жерінің алдыңғы қапталынан басталып, өрлеме бағытта өтіп, іштің бұлшықеті апоневрозының ақ сызықшасына, *linea alba*, барып бекиді.

Қызметі: іштің қуысындағы қысымды реттеуші бұлшықеттердің қатарына жатады. Қызметі: жиырылған кезде іштің апоневрозды ақ сызықшасын, *linea alba* керу.

Нервтендірілуі: қабырғааралық артқы нервтер, *nn.intercostales posteriores* мен мықын-іштік нервтер, *n. iliohypogastricus* арқылы нервтендіріледі.

Қанмен қамтамасыз етілуі: қабырғааралық артқы артерия, *a.intercostalis posterior* мен ішүстілік жоғарғы және төменгі артериялар, *a.epigastrica superior et inferior* арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.

Іштің алдыңғы және бүйір топ бұлшықеттерінің жалпы қызметі:

1. Кеуде торын төмен тартып, омыртқа бағанасын алға қарай иіп, тыныс алу қызметін атқарып қана қоймай, іштің қуысындағы қысымды реттеу қызметін атқарады.

2. Екіншіден, біржақты жиырылған кезде омыртқа бағанасы жиырылған жағына қарай бұрау.

3. Құрсақтың сыртқы қиғаш бұлшықеті жиырылған кезде омыртқа бағанасы қарама-қарсы жағына қарай бұрылады.

4. Ішкі қиғаш бұлшықеті жиырылған кезде омыртқа бағанасы жиырылған жағына қарай бұрылады.

Іштің артқы топ бұлшықеттері

Белдің шаршы бұлшықеті, *m. quadratus lumborum* ол іштің артқы қапталында, 12 қабырға мен мықын сүйегі қырқасының аралығында орналасқан, сыртқы пішіні шаршы тәрізді жалпақ бұлшықеттің талшықтары алдыңғы және артқы топ болып екі бөлікке бөлінеді:

а) алдыңғы бөлігі — мықын сүйегі қырқасының ішкі ернінен, *labium internum* және бел-мықын байламынан, *lig. iliolumbale* басталып, 12-қабырға мен кеуде омыртқасына барып бекиді.

ә) артқы бөлігі — ол да мықын сүйегінің қырқасынан және бел-мықын байламынан басталып, өрлеме бағытта өтіп, 1-4 бел омыртқалардың көлденең өсіндісіне барып бекиді.

Қызметі: бір жақты жиырылған кезде, мықын сүйегін жоғары көтерумен қатар, 12-қабыр-

ғаны төмен тартып, омыртқа бағанасының бел бөлігін бүксе, екі жақ бөлігі бірдей жиырылғанда омыртқа бағанасының бел бөлігін шалқайтады.

Нервтендірілуі: қабырғааралық нервтер, *n.intercostales* мен бел нервтері, *nn.lumbales* арқылы нервтендіріледі.

Қанмен қамтамасыз етілуі: қабырға астылық, бел және бел-мықын артериялары арқылы, *aa.subcostalis, lumbalis, iliolumbalis*, қанмен қамтамасыз етіледі.

ІШТІҢ АПОНЕВРОЗЫ МЕН ФАСЦИЯЛЫҚ ҚАБЫҚШАСЫ

Іштің тік бұлшықетінің қынабы

Іштің тік бұлшықеті, *m.rectus abdominis* дәнекер тқанды қынабтың *vagina m.rectus abdominis* ішінде орналасқан. (№208, 209-суреттерді қараңыз). Тік бұлшықеттің қынабы іштің жалпақ үш бұлшықеттерінің апоневроздарынан құралған.

Қынаптың алдыңғы және артқы қабырғалары ажыратылады. Қабырғаларының құрылысы біркелкі орналаспаған. (№209-суретті қараңыз).

1. Тік бұлшықет қынабының кіндіктен жоғары деңгейінің құрылысы:

а) Алдыңғы қабырғасы: сыртқы қиғаш бұлшықеттің апоневроздық қабықшасы, *aponeurosis m. obliquus interni* алдыңғы табақшасынан, *lamina anterior* тұрады.

ә) Артқы қабырғасы: ішкі қиғаш бұлшықет апоневрозының, *aponeurosis m.obliqui interni* артқы табақшасы, *lamina posterior* мен көлденең бұлшықеттің апоневрозынан, *aponeurosis m.transversus abdominis* оның фасциялық қабықшасынан, *fascia transversalis* және бұл бұлшықетті құрсақ қуысы жағынан көмкерілген ішастардан, *peritoneum* тұрады.

2. Тік бұлшықет қынабының кіндіктен төмен деңгейдегі құрылысы:

а) Алдыңғы қабырғасы: сыртқы, ішкі және көлденең бұлшықеттердің апоневрозынан, *aponeurosis m.obliquus externi abdominis et interni abdominis et m.transversus abdominis* тұрады.

ә) Артқы қабырғасы: құрсақтың көлденең бұлшықетінің фасциялық қабықшасынан, *fascia transversus*, және ішастардан, *peritoneum* тұрады.

Іштің ақ сызықшасы

Іштің ақ сызықшасы, *linea alba*, ол төс сүйегінің семсерлік өсіндісінен, *processus xuphoideus* басталып, шат сүйегінің қасағасына дейінгі аралықта созылып орналасқан апоневрозды ақ түсті жолақ. (№206, 207, 208, 209-суреттерді қараңыз).

Іштің ақ сызықшасы, *linea alba*, орталық сызықшаның бойында өзара айқасып орналасқан іштің үш жалпақ бұлшықеттер апоневроздарының өзара айқасуы нәтижесінде құралған. Ені жоғарыдан төмен қарай бағытталған сайын жіңішкеу келген. Қалыңдығы кіндіктен жоғары бөлігі жұқалау болып келсе, төменгі бөлігі керісінше қалыңдау болып орналасқан.

Сонымен қатар, ақ сызықшаның жоғарғы бөлігінде жұқалау болып келуімен қатар, өзара айқасып орналасқан апоневроз қабықшаның аралығында бірде шағындау, бірде едәуір кеңдеу болып келген саңылаулар жиі байқалады. Ақ сызықшаның бойында жарықтардың жиі кездесуі сол себепті.

Сонымен қатар, ақ сызықша кіндіктік сақинаны құрауға қатысады, *annulus umbilicalis* кіндік сақина іркілдеген дәнекер ткандардан, кіндіктен тұрады және кіндіктік *a. v.* қан тамырларының тесіктері орналасқан. Сол себепті, кіндіктік сақинаның тұсында кіндіктік жарықтың жиі кездесуі соған байланысты.

Іш бұлшықеттерінің фасциялық қабықшасы

Іш бұлшықеттерінің фасциялық қабықшасы, топографиялық орналасуына қарай: беткей және іш бұлшық еттерінің ішкі бетін астарлай орналасқан тереңде орналасқан фасциялық қабықшаға бөлінеді. (№208, 209-суреттерді қараңыз).

1. Іш бұлшықеттерінің беткей фасциялық қабықшасы, *fascia abdominalis superficialis*, ол кеуде бұлшықеттердің беткей орналасқан фасциялық қабықшасының тікелей жалғасы болып саналады. Фасциялық қабықшаның жоғарғы бөлігі жұқалау болып келсе, кіндіктің төменгі бөлігі керісінше қалыңдау келіп, орталық сызықшаның бойында, іштің ақ сызықшасына ұласады. Ол төменгі шат сүйегі қасағасының тұсында қалыңдау келіп, екі байламаға бөлінеді:

а) еннің сақпан атты байламы, *lig.fungiforme penis*, шатсүйегі қасағасының тұсында екі аяқшаға бөлініп, енді (*penis*), екі қапталын орап орналасады. (№208-суретті қараңыз).

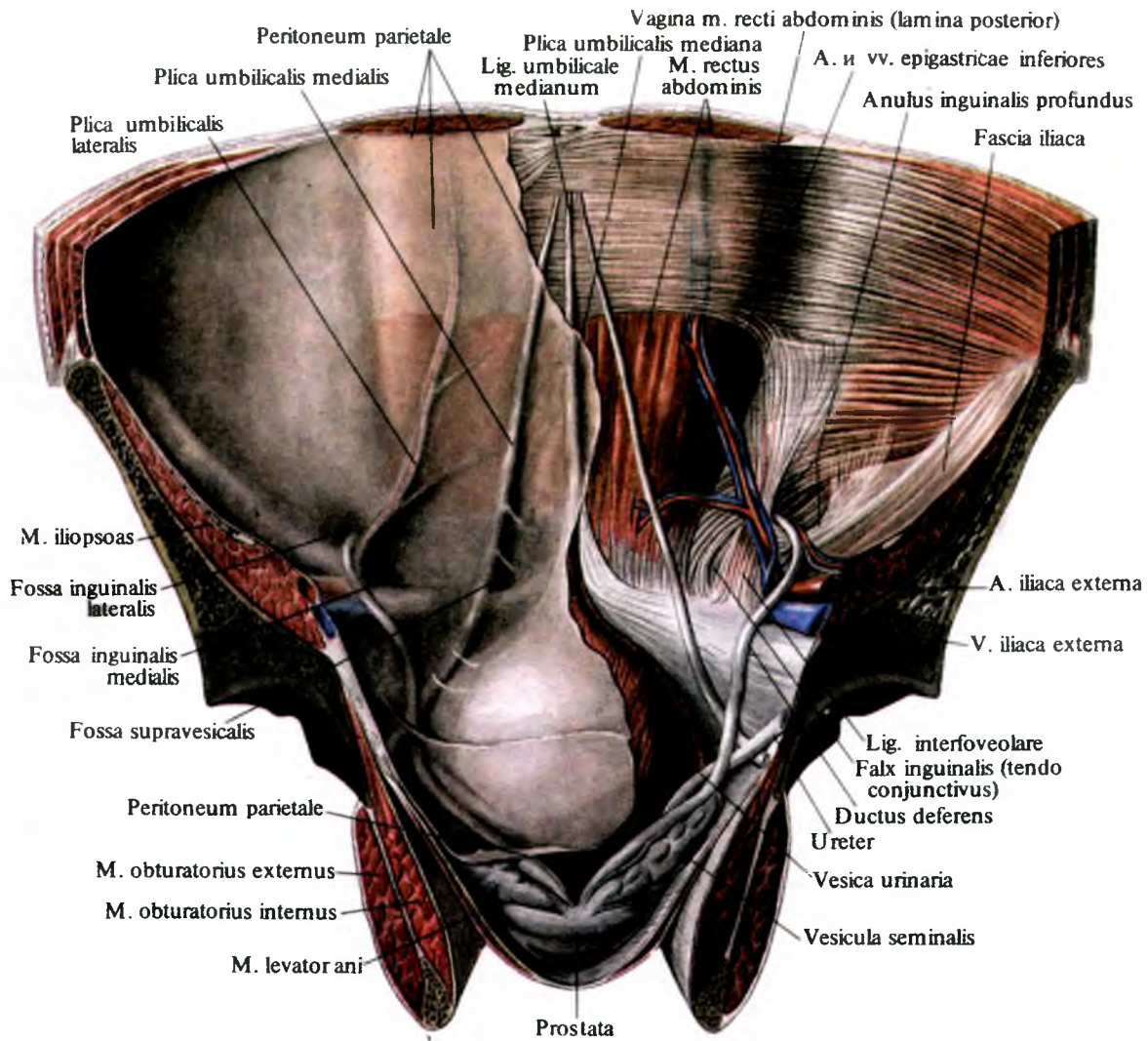
б) клиторды бекемдеп ұстап тұрушы байламы, *lig.suspensorium clitoridis*, ол шат сүйегі қасағасының тұсынан басталып, клитордың сыртқы бетіне барып бекіп, деліткіні ұстап тұру қызметін атқарады.

2. Іштің меншікті фасциялық қабықшасы, *fascia abdominalis propria*, ол кеуде бұлшықеттерінің меншікті фасциялық қабықшасының тікелей жалғасы болып саналады. Ол іш бұлшықеттерінің аралық қабатына қарай өтіп, бірнеше табақшаларға бөлініп, бұлшық еттердің жекеленген фасциялық қабықшасын құрауға қатысады. Сонымен бірге, іштің меншікті фасциялық қабықшасының беткей орналасқан табақшасы қалыңдау келіп, сыртқы қиғаш бұлшықеттің меншікті фасциялық қабықшасын құрауға қатысады. Бұл фасциялық табақша, шап өзекшесінің, *canalis inguinalis*, беткей орналасқан сақинасының аяқша аралық дәнекер тандық талшықтарын, *fibrae intercrurales*, құрап қоймай, төмен қарай өтіп, ер адамдарда аталық бездің ұстап тұрушы шандырына, *fascia cremasterica*, ұласады. Меншікті фасциялық табақшаның қалған екі табақшасы ішкі қиғаш бұлшықетті екі жағынан орап, бұл бұлшық еттің терең қабатына қарай өтіп, бұлшықет талшықтарының перимизиялық қабықшасына қатысады.

3. Іштің көлденең бұлшықеттің фасциялық қабықшасы, *fascia transversalis*, ол құрсақ қуысының ішкі бетін жауып орналасқан тұйық құрсақтық фасциялық қабықшаның, *fascia endoabdominalis*, тікелей жалғасы болып саналады. (№210-суретті қараңыз). Ол құрсақ қуысының ішінде көлденең бұлшықеттің ішкі бетін жауып орналасса, жоғарыда диафрагманың фасциялық қабықшасына, төменде жамбас қуысында орналасқан нүктелердің мүшелердің фасциялық қабықшасына ұласады. Төменде көлденең бұлшықеттің фасциялық қабықшасы, шап байламымен мықын сүйегінің ішкі ерніне барып бекиді. Сонымен қатар, бұл фасциялық қабықша мықын сүйегінің доға тәрізді сызықшасының, *linea arcuata*, тұсында, құрсақтың тік бұлшықетінің фасциялық қабықшасын және кіндік пен шап байламының аралығында, ішастармен көмкеріліп: орталық қуық-кіндік қатпарды, *plica vesicoumbilicalis mediana*, медиальды шаптық қатпарды, *plica inguinalis medialis*; латеральды шаптық қатпарды, *plica inguinalis lateralis* және аралығында орналасқан бірнеше шұңқыршаларды құрайды.

Шұңқыршалар:

1. Қуық үстілік шұңқырша, *fossa supravesicalis*, ол қуық-кіндіктік орталық қатпармен төменде шап байламымен, латеральды қап-



210-сурет. Іш пен жамбастың алдыңғы қабырғасы

талы медиалды шап байламының аралығында орналасқан (210-суретті қараңыз).

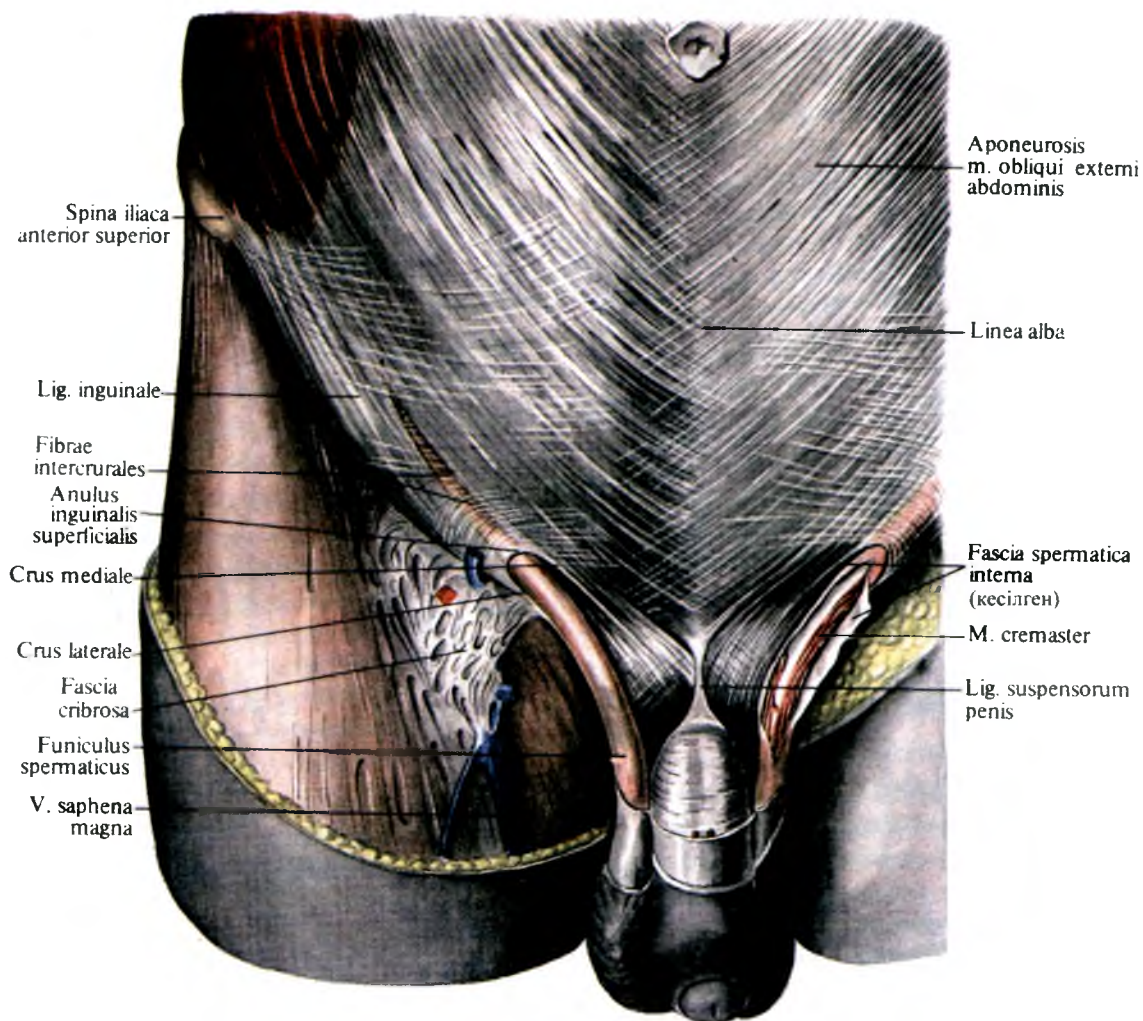
2. Медиалды шаптық шұңқырша, *fossa inguinalis medialis*, ол медиалдық шаптық қатпар, *plica inguinalis medialis*, мен латералды шаптық қатпардың, *plica inguinalis lateralis*, төменде шап байламының аралығында орналасқан (210-сурет).

3. Латералді шаптық шұңқырша, *fossa inguinalis lateralis*, ол латералды шаптық қатпар, *plica inguinalis lateralis*, мен шап байламының аралығында орналасқан. Бұл шұңқыршаның

практикалық мәні шап жарығы болған жағдайда шап өзекшесінің тереңде орналасқан сақинасы сол шұңқыршаның маңында орналасады.

Шап өзегі

Шап өзегі, *canalis inguinalis*, ер адамдарда бұл өзекше арқылы тұқымдық шылбыр, *funiculus spermaticus* өтсе, әйел адамдарда жатырдың жұмыр байламы, *lig. teres uteri* өтеді. Шап өзегі қиғаш бағытта орналасқан, ұзындығы шамамен 4-5 см. Бұл өзектің төрт қабырғасы, шап жарығы болған жағдайда тереңде орналасқан



211-сурет. Ерлердің шап өзегі, алдынан қарағандағы көрінісі

сақинасы, *annulus inguinalis profundus* мен беткей сақинасы, *annulus inguinalis superficialis* ажыратылады. (№ 207, 208, 211, 212-суреттерді қараңыз).

Шап өзегінің қабырғалары:

1. Алдыңғы қабырғасы: іштің сыртқы қиғаш бұлшықетінің апоневрозынан.

2. Артқы қабырғасы: іштің көлденең fasciaсы, *fascia transversus abdominis* және іш-астардан.

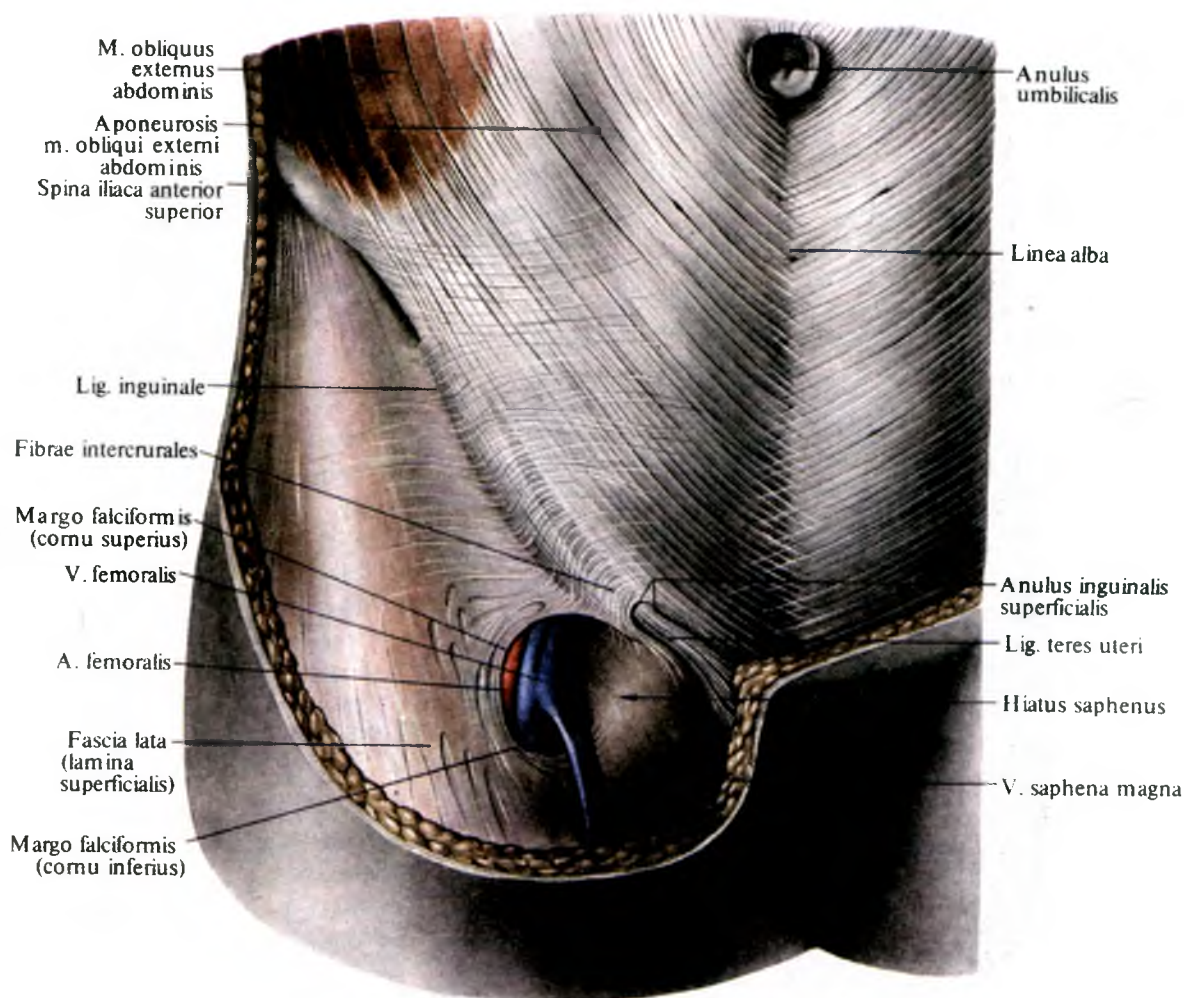
3. Жоғарғы қабырғасы: ішкі қиғаш бұлшықет пен көлденең бұлшықеттің төменгі жиегінен.

4. Төменгі қабырғасы: іштің сыртқы қиғаш бұлшықетінің науашығынан немесе шап байламынан, *ligamentum inguinale*, тұрады.

Шап өзегінің сақиналары немесе тесікшелері:

1. Шап өзегінің терең сақинасы, *fossa inguinalis lateralis* тұсында орналасқан.

2. Шап өзегінің беткей сақинасы, *annulus inguinalis superficialis*, (№211, 212-суреттерді қараңыз), ол шат сүйегі қасағасының маңында орналасып, сыртқы пішіні сопақ тәрізді болып келген. Бұл тесіктің үш қабырғалары



212-сурет. Әйелдің шап өзегі, алдынан қарағандағы көрінісі

ажыратылады: а) медиалды және латералды қабырғасы іштің сыртқы қиғаш бұлшықетінің апоневрозының медиалды аяқшасы, *crus mediale*, мен латералды аяқшасынан, *crus lateralis* және ә) аралық қабырғасы: аяқша аралық дәнекер тінді талшықтардан, *fibrae intercrurales* және иіліп доға тәрізді байламадан, *ligamentum reflexum* тұрады.

МОЙЫННЫҢ БҰЛШЫҚЕТТЕРІ МЕН ФАСЦИЯЛЫҚ ҚАБЫҚШАСЫ

Мойын аумағында, *regio cervicalis*, орналасқан бұлшықеттерді мойын бұлшықеттері, *mm. colli*, деп атайды. (№213, 214, 215-суреттерді қараңыз).

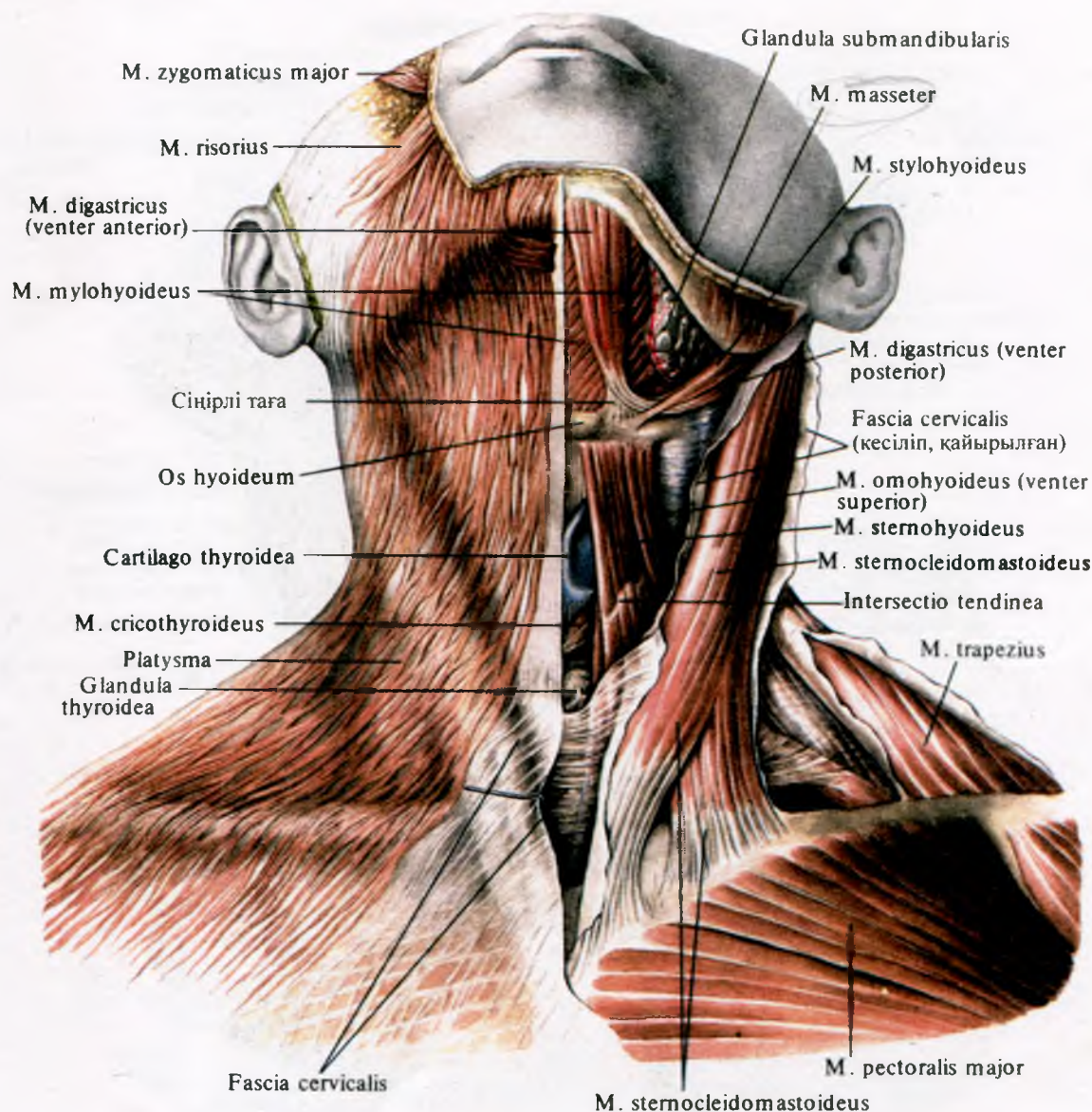
Мойын бұлшықеттерінің, *mm. colli* құрылы-

сы мен топографиялық орналасуы өте күрделі. Бұл бұлшықеттердің күрделі болып келуі эмбрионалдық дамуына, топографиялық орналасуына және осы маңындағы орналасқан қан тамырлар мен нервтерге және фасциялық қабықшасының күрделі болып орналасуына тікелей байланысты.

Мойын бұлшықеттері эмбрионалдық дамуына байланысты бірнеше топтарға бөлінеді:

1. Бірінші висцералдық доғадан дамыған бұлшықеттерге: жақ-тіласты бұлшықеті, *m. mylohyoideus*, мен екі қарыншалы бұлшықеттің артқы қарыншасы, *venter posterior m. digastricus*, жатады.

2. Екінші, висцералдық доғадан дамыған бұлшықеттерге: біз — тіласты бұлшықеті, *m. stylohyoideus* мен теріасты бұлшықеті, *m. platysma*, жатады.



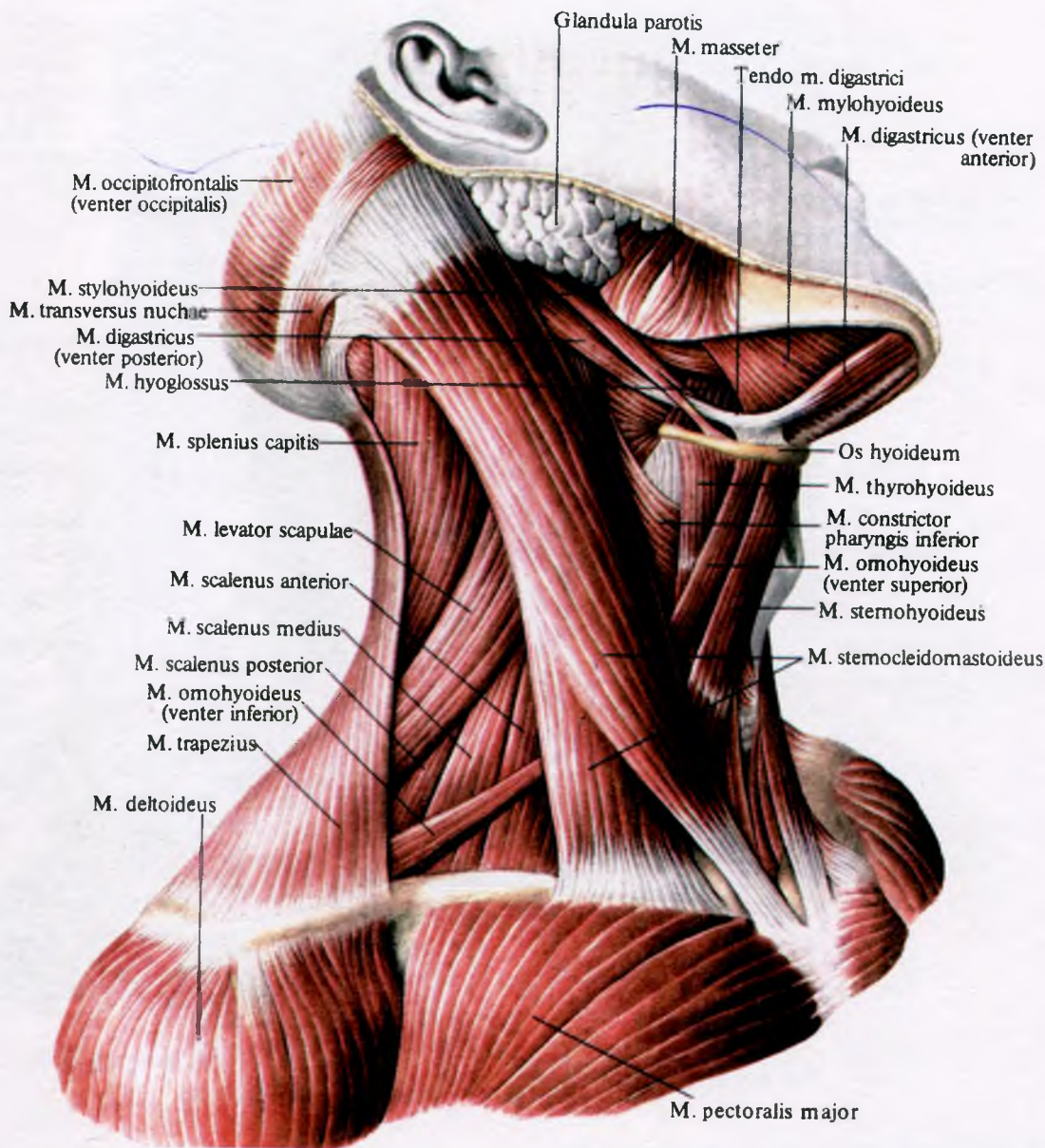
213-сурет. Мойын бұлшықеттерінің алдыңғы көрінісі
(беткей бұлшықеттері)

3. Желбезек доғадан дамыған бұлшықеттерге: төс-бұғана-еміздік бұлшықеті, *m.sternocleidomastoideus* жатады.

4. Мойынның вентралды бөлігінен дамыған бұлшық еттерге: төс-тіласты бұлшықеті, *m.sternohyoideus*; төс-қалқанша бұлшықеті, *m.sternothyroideus*; қалқанша тіласты бұлшықеті, *m.thyrohyoideus*; жауырын – тіласты бұлшықеті, *m.omohyoideus*; иек-тіласты бұлшықеті, *m.geniohyoideus*; сатылы бұлшықеттер, *mm.scaleni anterior, medius et posterior* және мойын омыртқалардың алдында орналасқан бұлшықеттер жатады.

Топографиялық орналасуына қарай мойын бұлшықеттері: беткей және терең орналасқан бұлшықеттерге бөлінеді. Мойынның тереңде және тіласты сүйегінен жоғары, төмен орналасқан бұлшықеттер тобы, одан әрі тағы да латералды және медиалды топтарда орналасқан бұлшықеттерге бөлінеді.

1. Мойынның беткей орналасқан бұлшықеттеріне: мойынның теріасты бұлшықеті, *m.platysma*; төс-бұғана еміздік бұлшықеті, *m.sternocleidomastoideus*, және тіласты сүйегіне бекітін жоғарғы және төменгі бұлшықеттер жатады.



214-сурет. Мойынның бұлшықеттері, оң жақ көрінісі

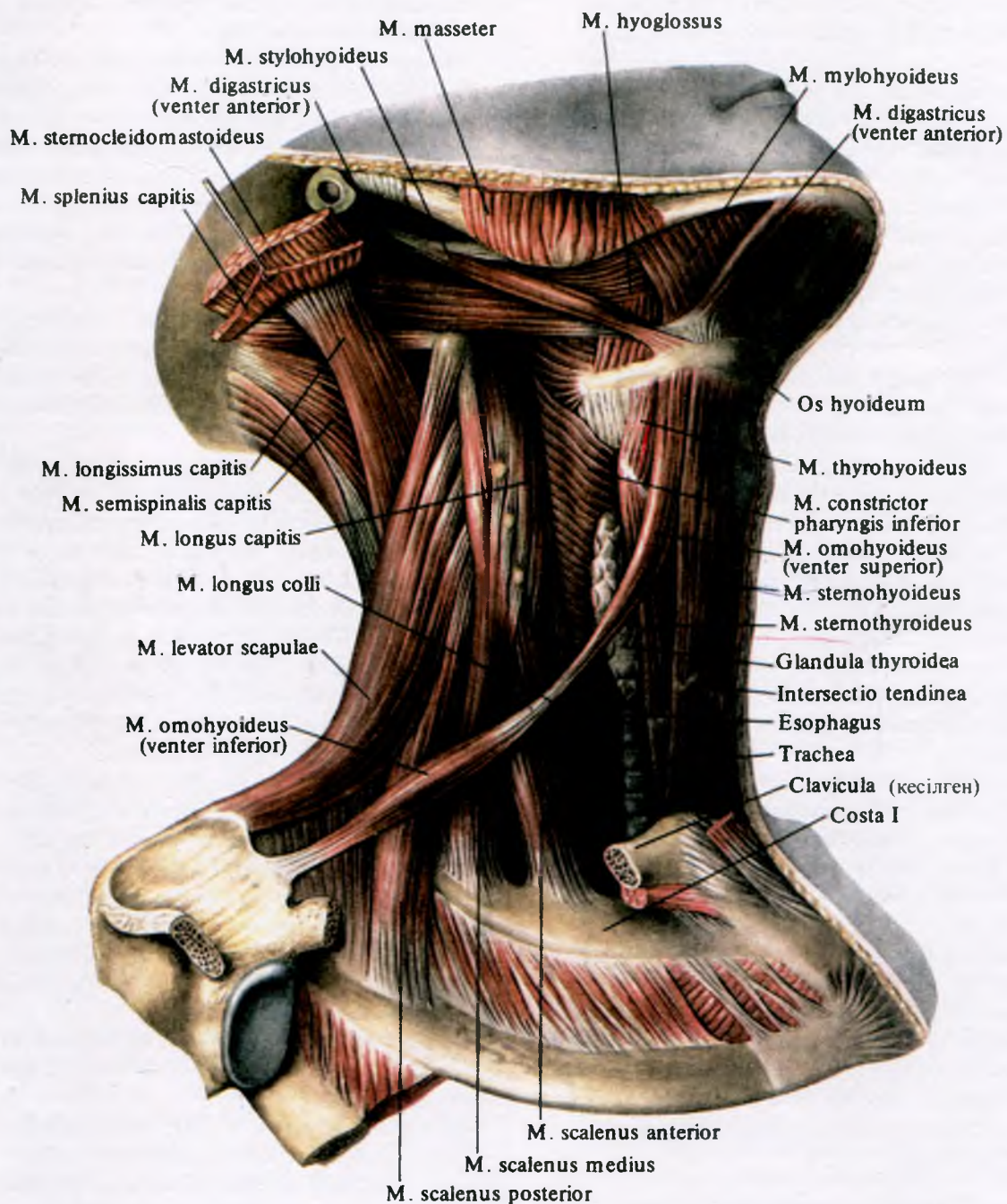
а) Тіласты сүйегіне бекітін жоғарғы бұлшықеттерге: төменгі жақ-тіласты бұлшықеті, *m.mylohyoideus*; екі қарыншалы бұлшықет, *m.digastricus*; біз – тіласты бұлшықеті, *m.stylohyoideus* бұлшықеттері жатады.

ә) Тіласты сүйегінен төмен орналасқан бұлшықеттерге: төс-тіласты бұлшықеті, *m.sternohyoideus*; төс-қалқанша бұлшықеті, *m.sternothyroideus*; қалқанша-тіласты бұлшықеті, *m.thyrohyoideus* және жауырын-тіласты бұлшықеті, *m.omohyoideus* жатады.

2. Мойынның терең орналасқан бұлшықеттері орналасуына қарай медиалды және латералды топтарға бөлінеді.

а) латералды топтарға: мойынның алдыңғы, аралық, артқы сатылы, бұлшықеттері, *mm.scaleni anterior, medius et posterior*;

ә) медиалды топтарға мойынның ұзын бұлшықеті, *m.longus colli*, бастың ұзын бұлшықеті, *m.longus capitis*, бастың алдыңғы тік бұлшықеті, *m.rectus capitis anterior*, бастың латералды тік бұлшықеті, *m.rectus capitis lateralis*, жатады.



215-сурет. Мойын бұлшықеттерінің оң жақтық көрінісі (ортаңғы топ пен терең бұлшықеттері)

Мойынның беткей бұлшықеттері

1. Мойынның теріасты бұлшықеті, *m. platysma seu subcutanea*, өте нәзік және жалпақтау келіп, тері астында орналасқан. (№213-суретті қараңыз). Ол бұғана сүйегінен төмен орналасқан кеуде бұлшықеттерінің беткей фасциялық табақшасынан басталып, өрleme бағыт-

та өтіп, төменгі жақ сүйегінің тұсында, латералды бұлшықет талшықтары меншікті шайнау бұлшықеттің және қалқанша бездің фасциялық қабықшасына ұласса, медиалды бұлшықеттік талшықтары ауыз езуінің маңында ерінді төмен түсіретін бұлшықет, *m. depressor labii inferioris* пен күлімсіреу бұлшықеттің, *m. risorius* бұлшықеттің талшықтарына ұласады.

Қызметі: жиырылған кезде мойынның терісін төмен қарай тартып, тері астында орналасқан веналардың қысылуынан қорғап, бас аумағынан жинақталған вена қанын жүрекке қарай өтуін қамтамасыз етумен қатар, ауыздың езуін төмен қарай тартады.

Нервтендірілуі: VII жұп бет ми нервінің, *n. facialis*, мойындық бұтағы, *ramus colli*, арқылы нервтендіріледі.

Қанмен қамтамасыз етілуі: бет артериясы, беткей мойындық артериясы, *aa. cervicalis superficialis et facialis*, арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.

2. Төс – бұғана – еміздік бұлшықеті, *m. sternocleidomastoideus*. (№213, 214, 215-суреттерді қараңыз) мойынның бүйір қапталында орналасып, жиырылған кезде айқын байқалатын қос аяқшалы ірі бұлшықет. Бұл бұлшық еттің медиальды аяқшасы төс сүйегінің тұтқасының алдыңғы бетінен, латералды аяқшасы бұғана сүйегінің төстік ұшынан басталады. Бұлшықеттің аяқшалары, өрлеме бағытта өтіп, бір-бірімен өзара бұрыш құрап бірігіп, бұл бұлшықеттің қарыншасын құрап, самай сүйектің еміздік тәрізді өсіндісі мен шүйде сүйегінің жоғарғы желкелік сызықшасының бүйір қапталына барып бекиді.

Қызметі: Тұлғаны берік ұстап тұрып, жиырылған кезде, басты бір жағына қарай иеді. Бұл бұлшықеттің екі жағы бірдей жиырылған кезде, басты артқа қарай, шалқайтады. Сонымен қатар, басты тік ұстап жиырылған кезде, кеуде қуысын кеңейтіп, терең дем алуға ықпал етеді.

Нервтендірілуі: XI жұп қосымша нервінің, *n. p. accessorius* бұлшықеттік талшықтары мен мойын нервтерінің, *n. p. cervicales* (C_{II}-C_{IV}) бұтақтары арқылы нервтендіріледі.

Қанмен қамтамасыз етілуі: шүйделік артерия, *a. occipitalis* мен төс – бұғана – еміздік артерия, *a. sternocleidomastoidea* арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.

Мойынның тіласты сүйегінен жоғары орналасқан бұлшықеттері

1. Екі қарыншалы бұлшықет, *m. digastricus*. (№213, 214, 215-суреттерді қараңыз). Бұл бұлшықеттің қарыншалары бір-бірімен өзара сіңірше арқылы байланысқан.

а) Алдыңғы қарыншасы, *venter anterior*, ол төменгі жақ сүйегінің екі қарыншалы бұлшықеттік шұңқыршасынан, *fossa digastrica*, басталып, артқа және төмен қарай бағыт алып, бұлшықеттің сіңіршесіне ұласады. Бұл сіңірше, мойынның алдыңғы кеңірдектік фасциялық

қабықшаларының талшықтары арқылы тіласты сүйегінің денесіне бекиген.

ә) Артқы қарыншасы, *venter posterior* ол алдыңғы қарыншаның сіңіршесінен басталып, өрлеме бағытта жоғары және артқа қарай өтіп, самай сүйектің еміздік тәрізді өсіндісіне және оның еміздіктік тілігіне барып бекиді. Екі қарыншалы бұлшықеттің қарыншасы мен төменгі жақ сүйегінің аралығындағы жақасты, сілекей безінің ойысы, *fossa gl. submandibularis*, орналасқан.

Қызметі: тіласты сүйегін бекемдеп ұстаған жағдайда, төменгі жақ сүйегін төмен қарай тартады. Керісінше, төменгі жақ сүйегін мықтап ұстаған жағдайда, тіласты сүйегін жоғары қарай көтереді.

Нервтендірілуі: алдыңғы қарыншасын V жұп үшкіл ми нервтің төменгі жақ – тіласты нервісі, *n. mylohyoideus*, арқылы нервтендірілсе, артқы қарыншасы, артқы құлақтық нерв, *n. auricularis posterior* арқылы нервтендіріледі.

Қанмен қамтамасыз етілуі: алдыңғы қарыншасы иектің төменгі артериясы, *a. submental*, арқылы қанмен қамтамасыз етілсе, артқы қарыншасы, шүйделік және артқы құлақтық артериялар, *aa. occipitalis et auricularis posterior*, арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.

2. Біз-тіласты бұлшықеті, *m. stylohyoideus*, жалпақтау және жіңішке келген. Бұл бұлшықеттің қарыншасы самай сүйектің біз тәрізді өсіндісінен басталып, төмен және алға қарай бағыт алып, екі қарыншалы бұлшықеттің сіңіршесін екі жағынан орап, тіласты сүйегінің денесі мен үлкен мүйізшесіне барып бекиді.

Қызметі: жиырылған кезде тіласты сүйегін артқа, жоғары қарай тартады.

Нервтендірілуі: VII жұп бет ми нервінің біз-тіласты бұтағы, *r. stylohyoideus n. facialis* арқылы нервтендіріледі.

Қанмен қамтамасыз етілуі: бет артериясы, шүйделік артерия, *aa. occipitalis et facialis*, қантамыры мен тіласты артерияның, *a. lingualis*, жоғарғы тіластылық бұтағы, *r. suprahyoideus* арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.

3. Жақ-тіластылық бұлшықеті, *m. mylohyoideus* (№213, 214-суреттерді қараңыз). Сыртқы пішіні жалпақтау, үшбұрыш тәрізді болып, ол төменгі жақтың жақ-тіластылық сызықшасынан жоғарыдан төмен, артынан алға қарай қиғаш бағытта өтіп, орталық сызықшаның бойында екі жақтық бұлшықет талшықтары өзара айқасып, жақ - тіластылық сіңірлі тігісін, *raphe m. mylohyoidei*, құрайды. Бұл бұлшықеттің артқы талшықтары тіласты сүйегіне бекіп, ауыз қуысының төменгі қабырғасын немесе диафрагмасын, *diaphragma oris* құрайды.

Қызметі: төменгі жақ сүйегін берік ұстаған жағдайда, тіласты сүйегін көтеруі. Керісінше: тіласты сүйегін жылжитпай мықтап ұстаған жағдайда төменгі жақ сүйегін төмен тартады.

Нервтендірілуі: V жұп үшкіл ми нервтің жақ-тіластылық нервісі, *n. mylohyoideus* арқылы нервтендіріледі.

Қанмен қамтамасыз етілуі: иекастылық, тіластылық артериялар, *aa. submentalis et sublingualis*, арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.

4. Иек-тіластылық бұлшықеті, *m. geniohyoideus*, (№255, 256 – суреттерді қараңыз). Ол төменгі жақтың иектік қылқанынан, *spina mentalis*, басталып, артқа және төмен бағытта жақтіластылық бұлшықеттің жоғарғы бетімен жанай өтіп, тіласты сүйегі денесіне барып бекиді.

Қызметі: тіласты сүйегін алға және жоғары қарай жылжитса, тіласты сүйегін бекемдеп ұстаған жағдайда төменгі жақ сүйегін төмен бағытта қозғалтады.

Нервтендірілуі: мойын нервтері, *nn. cervicales* (C_I-C_{II}) арқылы нервтендіріледі.

Қанмен қамтамасыз етілуі: иекастылық және тіластылық артериялар, *aa. submentalis et sublingualis*, арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.

Тіласты сүйегінен төмен орналасқан мойынның бұлшықеттері

1. Төс-тіласты бұлшықеті, *m. sternohyoideus*, жалпақ, еңсіз келіп, төс сүйегі тұтқасының кеуде қуыстығына қараған бетімен және төс-бұғана буынының артқы бетінен басталып, өрлеме бағытта өтіп тіласты сүйегінің денесіне барып бекиді. (№213, 214, 215-суреттерді қараңыз). Тіласты сүйегі мен төс-тіласты бұлшықетінің аралығында: артқы және төменгі тіласты сүйектік жастықша, *bursa retrohyoidea et bursa infrahyoidea inferior* кездеседі.

Қызметі: жиырылған кезде тіласты сүйегін төмен тарту.

Нервтендірілуі: мойын ілмегінің жоғары түбіршегі, *radix superior ansa cervicalis* (C_I-C_{III}) арқылы нервтендіріледі.

2. Төс-қалқанша бұлшықеті, *m. sternothyroideus*, жалпақтау келіп, төс-тіласты бұлшықетінің артқы қапталында орналасқан. (№213, 214-суреттерді қараңыз). Бұл бұлшықет төс сүйегінің тұтқасы мен I қабырғаның шеміршектік бөлігінен басталып, өрлеме бағытта өтіп, қалқанша шеміршегінің қиғаш сызықшасына, *linea obliqua* барып бекиді.

Қызметі: көмейді төмен тарту.

Нервтендірілуі: мойын ілмегінің жоғарғы түбіршектері, *radix superior ansa cervicalis* (C_I-C_{III}) арқылы нервтендіріледі.

3. Көмей-тіласты бұлшықеті, *m. thyrohyoideus*, ол төс-қалқанша бұлшықеттің тікелей жалғасы болып саналады. (№213, 214-суреттерді қараңыз). Ол қалқанша шеміршегінің қиғаш сызықшасынан басталып, өрлеме бағытта өтіп тіласты сүйегінің үлкен мүйізінің бүйір қапталына барып бекиді.

Қызметі: көмейді тіласты сүйегіне қарай тарту.

Нервтендірілуі: мойын ілмегінің көмей-тіластылық, *r. thyrohyoideus ansa cervicalis* (C_I-C_{III}) бұтақтары арқылы нервтендіріледі.

4. Қалқанша безін көтеруші бұлшықеті, *m. levator gl. thyroideae*, кейбір кезеңде байқалмайтын сирек кездесетін нәзік бұлшықет. Ол жоғарыда айтылып өткен бұлшықеттің ішкі қапталында орналасып, тіласты сүйегі мен қалқанша шеміршегінен басталып, қалқанша бездің дәнекер тканды қабына барып бекиді.

Қызметі: қалқанша без бен оның қабын көтеру қызметін атқарады.

5. Жауырын-тіласты бұлшықеті, *m. omohyoideus*, пішіні ұзын және жалпақтау келген екі қарыншалы бұлшықет. (№213, 214-суреттерді қараңыз). Жоғарғы, төменгі қарыншалары бір-бірімен өзара қарынша аралық сіңірше арқылы байланысқан.

а) Бұл бұлшықеттің: төменгі қарыншасы, *venter inferior*, ол жауырын сүйегінің жоғарғы тілігінің көлденең байламынан басталады. Төменгі қарыншаның бұлшықет талшықтары өрлеме бағытта өтіп, латералды және алдыңғы сатылы бұлшықеттерінің сыртқы беттерін орап өтіп, төс-бұғана-еміздік бұлшықетінің артқы қапталының тұсында, қарынша аралық сіңірше арқылы бұл бұлшықеттің жоғарғы қарыншасына ұласады.

ә) Жоғарғы қарыншасы, *venter superior*. Ол, төменгі қарыншаның тікелей жалғасы болып саналады. Қарыншасы өрлеме бағытта алға және жоғары қарай өтіп, тіласты сүйегі денесінің төменгі жиегіне барып бекиді.

Қызметі: жауырын сүйегін ықшамдап ұстаған жағдайда, тіласты сүйегін төмен және артқа қарай тартып қана қоймай, мойынның қан тамырлары мен нервтердің қынабын құрайды. Сонымен қатар, бұл бұлшықет жиырылған кезде ішкі мойындырықтық венаның, *v. jugularis interna*, өту жолын кеңейтіп, вена қанының жүрекке қарай еркін өтуіне ықпал етеді.

Нервтендірілуі: мойын ілмегінің жоғарғы түбіршектері, *radix superior ansa cervicalis* (C_I-C_{III}) арқылы нервтендіріледі.

Қанмен қамтамасыз етілуі: тіласты сүйегінен төмен орналасқан барлық бұлшықеттері төменгі қалқанша артерия, *a.thyroidea inferior* мен мойынның беткей артериясы, *a.cervicalis superficialis* арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.

Мойынның терең бұлшықеттері

Мойынның терең бұлшықеттері топографиялық орналасуына қарай латералдық және медиалдық топтарға бөлінеді.

- Латералдық топ бұлшықеттері өзара дербес орналасқан үш сатылы бұлшықеттерден тұрады. (№214, 215, 216-суреттер).

1. Алдыңғы сатылы бұлшықет, *m.scalenus anterior*, ол III-VI дейінгі мойын омыртқалардың көлденең өсіндісінің алдыңғы төмпешігінен басталып, төмен және алға қарай бағытталып, I қабырғаның жоғарғы бетінде орналасқан сатылы бұлшықеттің төмпешігіне, *tuberculum m.scaleni anterioris* барып бекиді.

Қызметі: омыртқа бағанасын тіктеп ұстаған жағдайда, I қабырғаны көтеріп, кеуде қуысын кеңейтіп, терең тыныс алуға ықпал етсе, керісінше, кеуде торын ықшамдап ұстаған жағдайда бір жақты жиырылған кезде, мойын омыртқаларын жиырылған жағына қарай бұрады. Бұл бұлшықеттің екі жақтық бөлігі бірдей жиырылған кезде, омыртқа бағанасын алға қарай иеді.

Нервтендірілуі: мойын нервтері, *пп. cervicales* (C_{IV}-C_{VIII}) арқылы нервтендіріледі.

Қанмен қамтамасыз етілуі: мойынның өрлеме артериясы, *a.cervicalis ascendens* мен қалқанша безінің төменгі артериясы, *a.thyroidea inferior* арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.

2. Ортаңғы сатылы бұлшықет, *m.scalenus medius*. (№214, 215, 216-суреттерді қараңыз). Ол, жоғары 5-6 мойын омыртқалардың қабырғалық өсінділерінің төмпешігінен басталып, төмен алға қарай бағыт алып, қабырғаның жоғарғы бетіндегі бұғана астылық артерия жүлгесінің, *sulcus arteriae subclaviae*, артқы қапталына барып бекиді. Ортаңғы сатылы бұлшықет пен алдыңғы сатылы бұлшықеттің аралығындағы кеңістікті сатылы бұлшықеттің аралық кеңістігі, *spatium interscalenum*, деп аталынады. Бұл бұлшықеттің аралық кеңістігі арқылы бұғана астылық артерия, *a.subclavia* мен иық өрімі, *plexus brachialis* өтеді.

Қызметі: кеуде торын мықтап ұстаған жағдайда, мойын омыртқасын алға қарай бүксе, керісінше омыртқа бағанасының мойын бөлігін тік ұстаған жағдайда, бірінші қабырғаны жоғары көтеріп, терең тыныс алуға көмектеседі.

Нервтендірілуі: мойын нервтері, *пп. cervicales* (C_{III}-C_{VIII}), арқылы нервтендіріледі.

Қанмен қамтамасыз етілуі: омыртқа артериясы, *a.vertеbralis*, мен мойынның терең артериясы, *a.cervicalis profunda* қантамырлары арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.

3. Артқы сатылы бұлшықет, *m.scalenus posterior*. (№214, 215, 216-суреттерді қараңыз). Ол, V-VI мойын омыртқалардың қабырғалық өсінділерінен басталып, ортаңғы сатылы бұлшықеттің артқы бетін жанап төмен қарай бағытта өтіп, II қабырғаның сыртқы бетіндегі сатылық бұлшықеттік бұдырына барып бекиді.

Қызметі: омыртқа бағанасын тіктеп ұстаған жағдайда, II қабырғаны көтеріп, кеуде қуысын кеңейтіп, терең тыныс алу қызметін атқарса, кеудені берік ұстаған жағдайда екі жақтық бөлігі бірдей жайылған кезде, мойын омыртқаларды алға қарай тартады.

Нервтендірілуі: мойын нервтері, *пп. cervicales* (C_{VII}-C_{VIII}), арқылы нервтендіріледі.

Қанмен қамтамасыз етілуі: мойынның терең және көлденең артерия қан тамырлары, *aa. cervicalis profundus et transversa colli*, арқылы және қабырға аралық артқы артерия, *a.intercostalis posterior*, қан-тамырлары арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.

4. Ең ұсақ сатылы бұлшықет, *m.scalenus minimus*, тұрақсыз, алдыңғы сатылы бұлшықетінің ішкі қапталында кездеседі. Ол III мойын омыртқаның көлденең өсіндісінен басталып, төмен бағытта өтіп, I қабырғаның алдыңғы сатылы бұлшықеттік төмпешіктің ішкі қапталының гүсындағы ішкі қырына және плевра қапшығының күмбезіне барып бекиді.

Қызметі: омыртқа бағанасын тіктеп ұстаған кезде, I қабырға мен плевра қапшығының күмбезін көтеру қызметін атқарады.

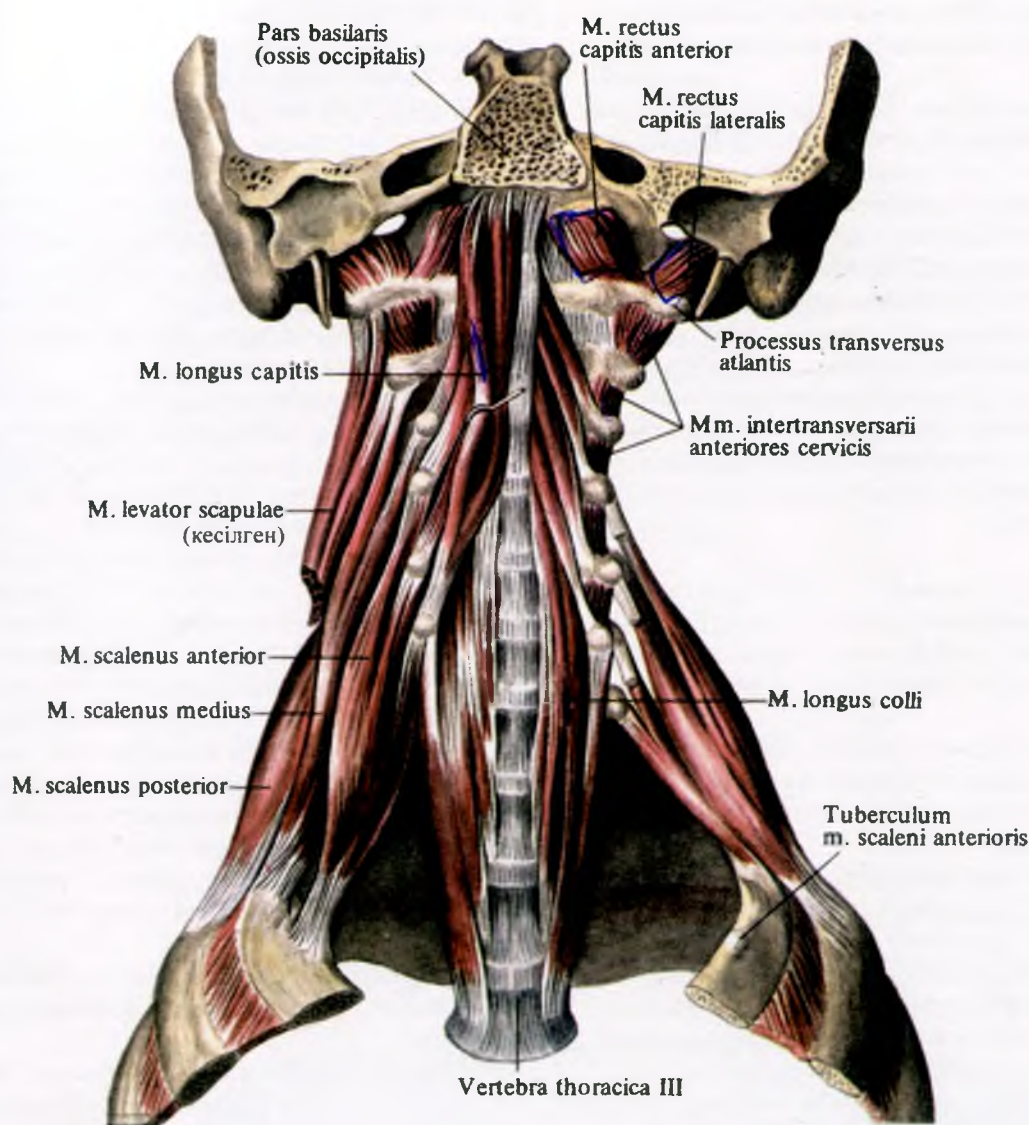
Нервтендірілуі: мойын нервтері, *пп. cervicales* (C_V-C_{VI}), арқылы нервтендіріледі.

Қанмен қамтамасыз етілуі: мойынның өрлеме артерия, қан тамыры, *a.cervicalis ascendens* арқылы нервтендіріледі.

Мойынның терең бұлшықеттерінің медиалды тобы:

Мойынның медиалды топ бұлшықеттері омыртқа бағанасының алдында, ортаңғы сызықшаның бүйір қапталында орналасқан. Бұл бұлшықеттер тобы ұзындығы мен қысқалығына қарай: бас пен мойынның ұзын бұлшықеттеріне және бастың алдыңғы және латералды тік бұлшықеттеріне бөлінеді.

1. Мойынның ұзын бұлшықеті, *m.longus colli*, ол ауыз омыртқадан III-IV кеуде омыртқаларға дейінгі аралықта бойлай орналасқан. (№216, 217-суреттерді қараңыз). Бұлшықет тал-



216-сурет. Мойынның бұлшықеттері, алдыңғы көрінісі

шықтарының орналасуына қарай: медиалды вертикалды, жоғарғы қиғаш және төменгі қиғаш топтарға бөлінеді.

а) Медиалды-вертикалды бөлігі, V мойын омыртқадан III кеуде омыртқаға дейінгі омыртқалардың бүйір қапталынан басталып, өрлеме бағытта өтіп, III-II мойын омыртқалардың көлденең өсіндісінің алдыңғы төмпешігі мен ауыз омыртқаның алдыңғы төмпешігіне, *tuberculum anterior atlantis*, барып бекиді.

ә) жоғарғы қиғаш бөлігі, ол II-V мойын омыртқалардың қабырғалық өсінділерінен басталып,

өрлеме бағытта өтіп, II мойын омыртқаның алдыңғы төмпешігіне барып бекиді.

б) төменгі қиғаш бөлігі, ол жоғарғы үш кеуде омыртқалардың денесінен басталып, өрлеме бағытта өтіп, төменгі үш мойын омыртқалардың қабырғалық өсіндісіне барып бекиді.

Қызметі: омыртқа бағанасының мойын бөлігін алға қарай немесе бүйір қапталына қарай тарту.

Нервтендірілуі: мойын нервтері, *пп. cervicales* (C_{III}-C_{IV}), арқылы нервтендіріледі.

Қанмен қамтамасыз етілуі: омыртқа артери-

ясы, *a. vertebralis* мен мойынның өрлеме және терең артериялары, *aa. cervicales ascendens et profunda* арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.

2. Бастың ұзын бұлшықеті, *m. longus capitis*. (№216, 217-суреттерді қараңыз). Ол, III-VI мойын омыртқалардың көлденең өсіндісінің алдыңғы төмпешігінен басталып, өрлеме бағытта өтіп, шүйде сүйегінің денесінің төменгі бетіндегі жұтқыншақтық төмпешігіне барып бекиді.

Қызметі: бас пен мойын омыртқаларын бүгү қызметін атқарады.

Нервтендірілуі: мойын нервтері, *nn. cervicales* (C_I-C_{IV}), арқылы нервтендіріледі.

Қанмен қамтамасыз етілуі: омыртқалық артерия, *a. vertebralis* мен мойынның терең артериясы, *a. cervicalis profunda* арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.

3. Бастың алдыңғы тік бұлшықеті, *m. rectus capitis anterior*. Ол ауыз омыртқаның алдыңғы доғасынан басталып, өрлеме бағытта өтіп, шүйде сүйегі денесінің төменгі бетіне барып бекиді.

Қызметі: бас пен мойынды алға қарай ию.

Нервтендірілуі: мойын өрімінің бұлшықеттік бұтақтары, *nn. musculares* (C_I-C_{II}), арқылы нервтендіріледі.

Қанмен қамтамасыз етілуі: омыртқалық артерия мен жұтқыншақтың өрлеме артерия қан тамырлары, *aa. vertebralis et a. pharyngea ascendens*, арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.

4. Бастың латералды тік бұлшықеті, *m. rectus lateralis*, ол ауыз омыртқаның көлденең өсіндісінен басталып, шүйде омыртқасы денесінің латералды бөлігіне барып бекиді.

Қызметі: басты бүйір қапталына қарай ию.

Қанмен қамтамасыз етілуі: шүйделік және омыртқалық артериялар, *aa. vertebralis et occipitalis*, арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.

Мойын бұлшықеттерінің топографиясы

Мойын аймағы: артқы қапталы трапеция тәрізді бұлшықетпен; жоғарыда самай сүйегінің еміздік тәрізді өсіндісі мен, төменгі жақсүйегімен; төменде бұғана сүйегімен және төс сүйегінің тұтқасымен шектеседі.

Мойын аймағы топографиялық орналасуына қарай: төс-бұғана-еміздік бұлшық еті, *m. sternocleidomastoideus* арқылы мойынның алдыңғы аймағына, *regio cervicalis anterior*, мен мойынның артқы аймағына, *regio cervicalis posterior*, немесе желкелік аймаққа, *regio nuchae* бөлінеді.

I. Мойынның алдыңғы аймағы, *regio cervicalis anterior* немесе мойынның алдыңғы үшбұрышы, *trigonum cervicale anterior*, ол жоғарыда: төменгі жақ сүйегінің жиегімен, бүйір қапталы төс-бұғана-еміздік бұлшықеттің алдыңғы қарыншасы, *m. omohyoideus venter anterior* мен екі қарыншалы бұлшықет, *m. digastricus* арқылы бірнеше майда үшбұрыштарға бөлінеді. Үшбұрыштардың аттары, бұрышты құрауға қатысушы бұлшықеттердің атына, немесе сол жерде орналасқан мүшелердің, немесе қан тамырлардың орналасуына тікелей байланысты аталынады.

1. Ұйқы артериясының үшбұрышы, *trigonum caroticum* (№218-суретті қараңыз).

а) жоғарғы қабырғасы: екі қарыншалы бұлшықеттің артқы қарыншасы, *m. digastricus venter posterior* арқылы шектелген.

ә) алдыңғы қабырғасы: жауырын тіласты бұлшықеттің жоғарғы қарыншасы, *m. omohyoideus, venter superior*, құрайды.

б) артқы қабырғасы: төс-бұғана-еміздік бұлшықеттің, *m. sternocleidomastoideus* алдыңғы жиегімен шектелген. Мұнда, мойынның ірі қантамырлары: жалпы ұйқы артерия, *a. carotis communis*, мен ішкі, сыртқы ұйқы артериялары және ішкі мойындырықтық венасы, *v. jugularis interna*, кезбе нерв, *n. vagus* орналасқан.

2. Жауырын-кеңірдектік үшбұрыш, *trigonum omotracheale*. (№218-суреттерді қараңыз).

а) артқы қабырғасы: төс-бұғана-еміздік бұлшықеттің, *m. sternocleidomastoideus*, алдыңғы жиегімен.

ә) жоғарғы қабырғасы: жауырын — тіласты бұлшық еттің жоғарғы қарыншасымен, *m. omohyoideus, venter superior*.

б) алдыңғы қабырғасы: мойынның ақ сызықшасымен шектеседі.

Бұл үшбұрышта кеңірдек өте беткей орналасқандықтан жауырын-кеңірдектік үшбұрыш деп аталуы сол себепті.

3. Төменгі жақастылық үшбұрыш, *trigonum submandibulare*. (№218-суретті қараңыз).

а) төменгі қабырғасы: екі қарыншалы бұлшықеттің алдыңғы, артқы қарыншасынан, *m. digastricus, venter anterior et posterior*, тұрады.

ә) жоғарғы қабырғасы: төменгі жақ тіласты бұлшықеті, *m. myloioideus* мен төменгі жақ сүйегінің денесінен тұрады.

Бұл үшбұрышта төменгі жақ астылық без *gl. submandibularis* орналасқан. Сонымен қатар, бұл үшбұрыштың маңында хирургиялық мәні өте зор, тілдік үшбұрыш, *trigonum linguale* немесе Пирогов атты үшбұрыш орналасқан.

4. Тілдік үшбұрыштың, *trigonum linguale*.

Қабырғалары:

а) алдыңғы қабырғасы: төменгі жақ тіласты бұлшықеттің артқы жиегімен.

ә) артқы және алдыңғы қабырғасы: екі қарыншалы бұлшықеттің сіңірінен.

б) жоғарғы қабырғасы: тіласты нервпен, *n. hypoglossus*, шектеледі.

II. Мойынның артқы аймағы немесе шүйделік аймақ, *regio cervicalis posterior seu regio nuchae*. Бұл аймақ, жауырын тіласты бұлшықетінің төменгі қарыншасы, *venter inferior m. omohyoideus*, арқылы: жауырын-трапеция және жауырын-бұғаналық үшбұрышқа бөлінеді.

1. Жауырын-трапеция үшбұрышы, *trigonum omotrapezoideum*. (№218-суретті қараңыз).

Қабырғалары:

а) алдыңғы қабырғасы: төс-бұғана-еміздік бұлшықетінің, *m. sternocleidomastoideus* артқы бетімен;

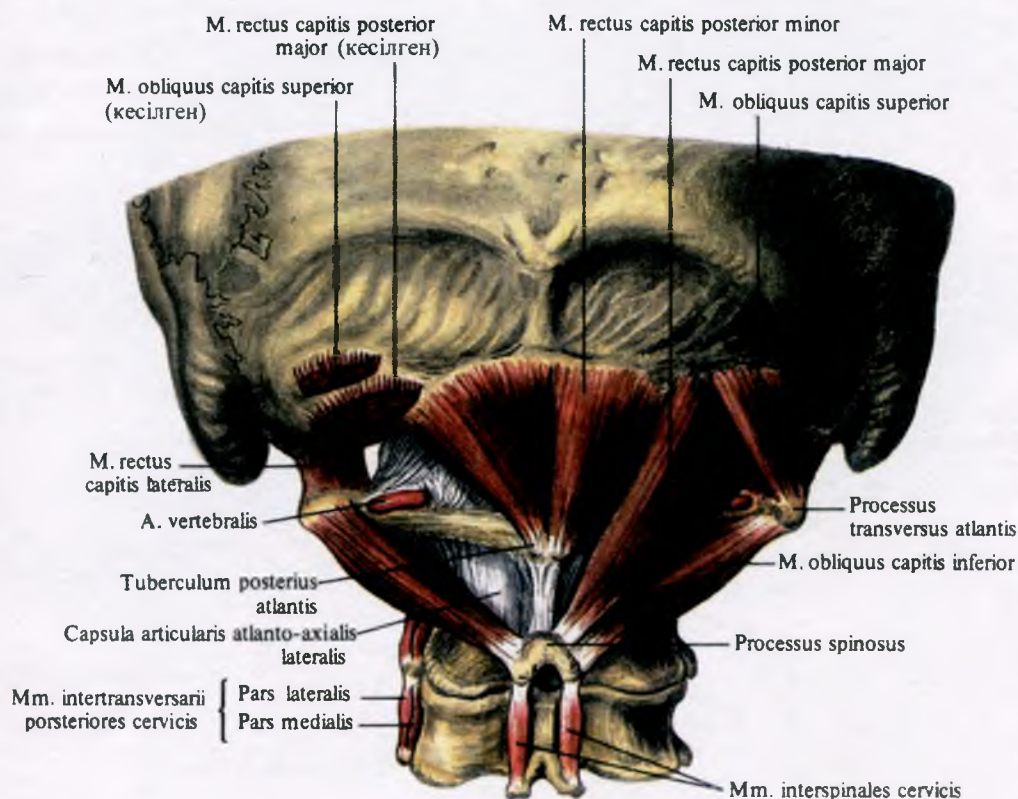
ә) артқы қабырғасы: трапеция тәрізді бұлшықеттің, *m. trapezius* бұрыштыққа қараған жиегімен;

б) төменгі қабырғасы: жауырын тіласты бұлшықетінің төменгі қарыншасы, *m. omohyoideus, venter inferior*, арқылы шектелген.

Бұл үшбұрыштың маңында мойын өрімінің, *plexus cervicalis*, сезімтал терілік нервтер мен XI жұп қосымша ми нервтің сабағы орналасқан.

2. Жауырын-бұғаналық үшбұрыш, *trigonum omoclaviculare*. (№218-суретті қараңыз).

а) алдыңғы қабырғасы: төс-бұғана-еміздік бұлшықетінің, *m. sternocleidomastoideus*, артқы бетімен;



217-сурет. Шүйде астылық бұлшықеттер

ә) төменгі қабырғасы: бұғана сүйегімен, *os.clavicula;*

б) жоғарғы қабырғасы: жауырын - тіласты бұлшық еттің төменгі қарыншасымен, *m.omohyoideus, venter interior* шектеледі. Бұл үшбұрыштың бойында бұғана астылық вена өтеді.

Мойын бұлшықеттерінің фасциялық қабықшалары

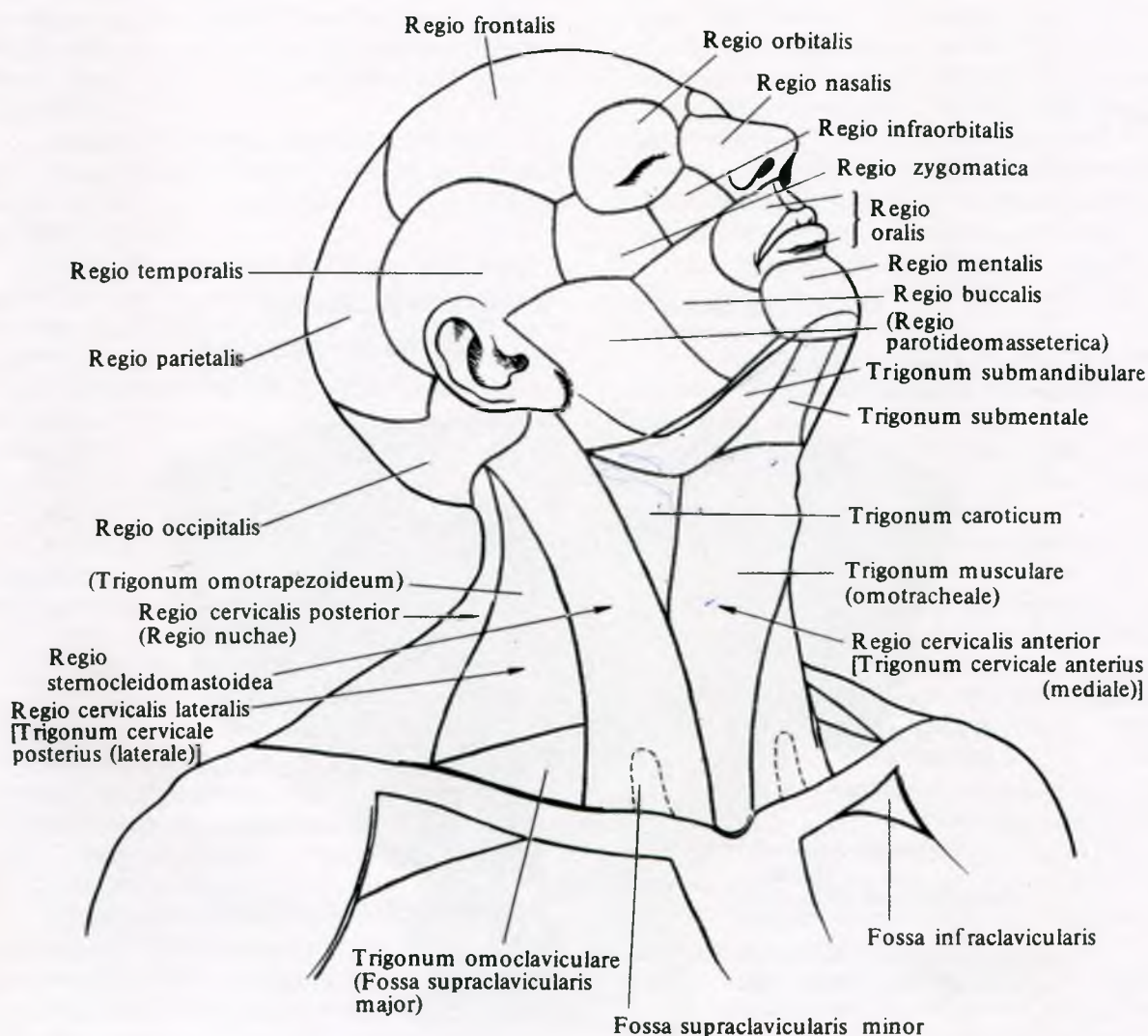
Мойын бұлшықеттерінің фасциялық қабықшалары, *fascia cervicalis* өте күрделі болып орналасқан.

Фасциялық қабықшаларының күрделі шытырманды түрде орналасуы:

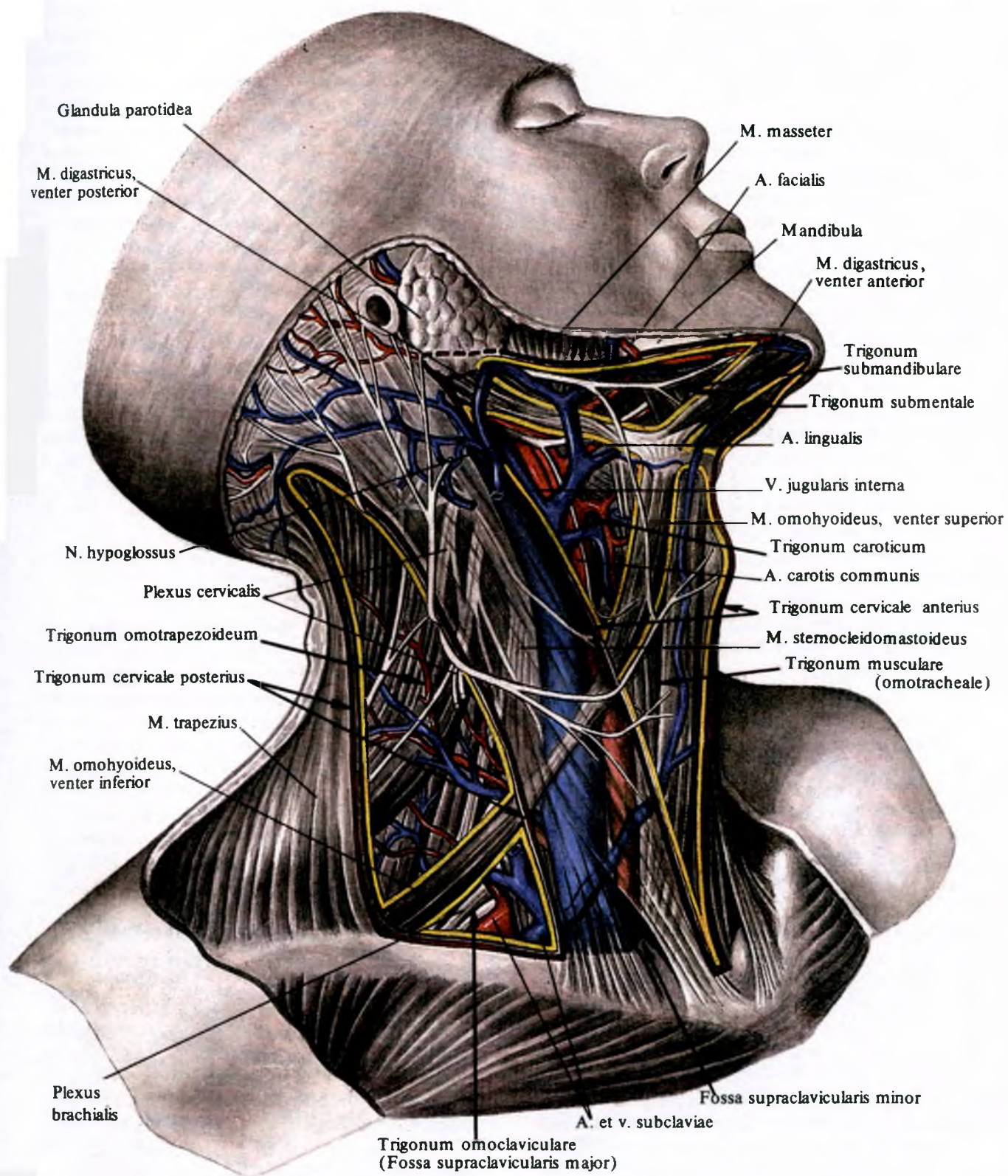
- біріншіден бұлшықеттерінің әртүрлі генетикалық нұсқалардан дамуына;

- екіншіден осы маңда орналасқан мүшелер мен қан тамырлардың, нервтердің орналасуына байланысты мойын бұлшықеттерінің фасциялық қабықшаларының күрделі болуына байланысты.

Анатомиялық оқулықта мойынның фасциялық қабықшалары әртүрлі тұрғыда сипатталынып келгендіктен В.Н. Шевкуненко ұсынған мойын бұлшықеттерінің фасциялық қабықшасының жобасы хирургиялық тұрғыдан студент қауымдар үшін өте қолайлы сипаттама болып саналады.



218-сурет. Бас пен мойынның аймақтары



219-сурет. Мойының үшбұрыштары

Мойын бұлшық еттерінің фасциялық қабықшасы В.Н. Шевкуненконың тұжырымдауы бойынша 5 табақшаға бөлінеді. (№220, 221-суреттерді қараңыз).

Бірінші фасциялық табақша немесе мойын бұлшықеттерінің беткей орналасқан фасциялық табақшасы, *fascia colli superficialis*, ол кеуденің беткей орналасқан фасциялық қабықшасының тікелей жалғасы болып саналады. Бұл фасциялық қабықша, мойын аумағына қарай өтіп, тек қана мойынның тері асты бұлшықетінің, *m. platysma* фасциялық қабықшасын құрап, желке маңында өзара бір-бірімен айқасып тұйықталынады.

Екінші фасциялық табақша, немесе мойынның меншікті фасциялық қабықшасының беткей табақшасы, *lamina superficialis fasciae colli propriae*. Бұл табақша, мойынның тіласты сүйегінен жоғары және төмен орналасқан бұлшықеттер мен, қан тамырлардың және нервтердің фасциялық қабықшасын құрайды. Фасциалдық қабықшасының жоғарғы бөлігі өрлеме бағытта өтіп, төменгі жақ сүйегіне бекіп, одан әрі шайнау бұлшық еттері мен шықшыт безінің фасциялық қабықшасына ұласса, төменгі бөлігі, бұғана сүйегі мен төс сүйегінің тұтқасына бекіп, кеуде бұлшықеті мен дельта тәрізді бұлшықетінің фасциялық қабықшасына ұласады. Меншіктік фасциялық қабықшаның екі жақтық бөлігінің бүйір қапталы мойын омыртқалардың арқа өсіндісіне қарай өтіп, төс-бұғана-емізик бұлшық ет пен трапеция тәрізді бұлшық еттің фасциялық қабықшасын құрап, мойынның желкелік байламына *ligamentum nuchae* мен жалғасады. Сонымен бірге, бұл фасциялық табақшадан мойын омыртқасының көлденең өсіндісіне қарай өтіп, фронталді жазықтық бойында орналасқан табақшаны құрайды. Бұл табақша арқылы мойын аумағы, алдыңғы және артқы аумақтарға бөлінеді. Негізгі қызметі: патологиялық іріңделген жағдайда, іріңнің алдыңғы бөлігінен артқы бөлігіне қарай өтуіне тосқауыл жасау.

Үшінші фасциялық табақшасы немесе мойынның меншікті фасциялық қабықшасының терең табақшасы, *lamina profunda fasciae colli propriae*, немесе жауырын-бұғаналық, *fascia omoclavicularis* деп аталады. Ол мойынның алдыңғы бөлігінде, төс-бұғана-емізик бұлшықеттің артында трапеция тәрізденіп орналасқан. Бұл фасцияның терең табақшасының жоғарғы жиегі тіласты сүйегімен, төменде бұғана сүйегі мен және төс сүйегінің тұтқасымен

бүйір қапталы жауырын-тіласты бұлшықетімен, *m. omohyoideus* шектелген. Табақшаның бүйір қапталы жауырын-тіласты бұлшықеттеріне қарай өтіп, қалыңдап жауырын-бұғана атты апоневрозды табақшаны, *aponeurosis omoclavicularis*, құрап, мойынның тіласты сүйегінен төмен орналасқан бұлшықеттердің қынабын құрайды. Апоневрозды қабықшаның созылуы, сол қабықшаның артында орналасқан вена қан тамырларды басып, бойындағы вена қанын жүрекке қарай өтуін жеделдетеді.

Сонымен қатар, мойынның меншікті фасциялық қабықшаның беткей табақшасы мен терең табақшасының аралығында апоневроз аралық кеңістік, *spatium interaponeuroticum suprasternale* кездеседі.

Кеңістіктің аралығына: іркілдеген дәнекер ткань мен мойынның беткей орналасқан вена қан тамырлар мен мойындырық венасының доғасы, *arcus venosus juguli* орналасқан. Бұл кеңістік мойынның бүйір қапталына қарай өтіп, мойынның латералды қалтасымен, *recessus lateralis* байланысады.

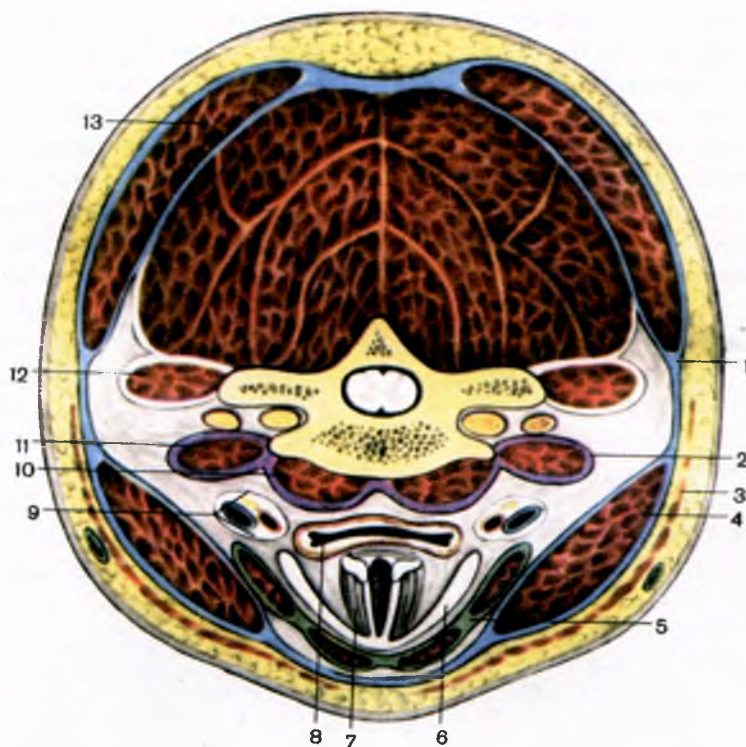
Патологиялық жағдайда іріңнің бір кеңістіктен екінші кеңістікке қарай өтуі ықтимал.

Төртінші фасциялық табақша, немесе мойынның ішкі фасциялық табақшасы, *fascia endocervicalis*. (№219, 220, 221-суреттерді қараңыз). Бұл фасциялық қабықша, мойын маңында орналасқан мүшелердің: көмейдің, қалқанша бездің, жұтқыншақтың, өңештің және ірі қан тамырлардың қынабын құрап орналасқандықтан, ішкі мүшелердің фасциялық қабықшасы деп аталуы сол себепті.

Топографиялық орналасуына қарай: сыртқы париеталдық, ішкі висцералдық табақшаға бөлінеді. Сыртқы париеталдық табақшасы жоғарыда айтылып өткен мүшелердің жалпы дәнекер тканды қынабын құраса, ішкі висцералдық табақшасы дербес орналасқан мүшелердің, қан тамырлардың меншікті фасциялық қабықшасын құрайды.

Париетальдық табақшасы мен висцералдық табақшаларының аралығында қан тамырлар мен нервтер, лимфа түйіндері орналасқан кеңістік, *spatium previsceralis* кездеседі. Бұл кеңістіктің ішінде кеңірдектің алдыңғы кеңістігі, *spatium pretrahealis* орналасқан. Бұл кеңістіктің аралығында: іркілдеген дәнекер ткандар, мен лимфатикалық түйіндер және қалқанша бездің пирамидалдық бөлігі, оның қан тамырлары (*a. thyroidea ima et plexus thyroidea impar*) орналасқан.

Тыныс алу жолы бөгелген жағдайда, трахеотомиа операция жасау кезінде қан тамырлардың жарақаттану нәтижесінде, қанның бұл кең-



220-сурет. Мойын шандыр табақшаларының орналасуы (қалқанша без тұсындағы көлденең жазықтықтағы кесіндісі)

істіктен алдыңғы көкірек аралыққа, *mediastinum anterior* өтуі ықтимал.

Бесінші фасциялық қабықша, немесе алдыңғы омыртқалық фасция, *fascia prevertebralis* ол мойынның тереңде орналасқан бұлшықеттердің фасциялық қабықшасын құрайды. Ол, жоғарыда шүйде сүйегінің негізінен басталып, төменде көкірек аралықтың артқы *mediastinum posterior* қабырғаларына ұласып, одан әрі кеуде қуысының ішкі фасциялық қабықшасын, *fascia endothoracica* құрауға қатысады.

Мойын бұлшықеттерінің фасциялық қабықшаларының күрделі болуына байланысты, Париждік анатомиялық атаулардың тізіміне сүйенсек, мойын бұлшықеттерінің фасциялық қабықшасы ажыратылады:

1. Мойын бұлшықеттерінің беткей фасциялық табақшасы, *lamina superficialis* ол В.Н. Шевкуненко топтастырған мойын бұлшықеттерінің беткей фасциялық қабықшасына, *lamina superficialis colli*, сәйкес келеді.

2. Алдыңғы кеңірдектік фасциялық қабықша, *lamina pretrachealis*, ол кеңірдектің

алдыңғы қапталында орналасқан мүшелердің қынабын құрайтындықтан, алдыңғы кеңірдектік фасциялық табақша, *lamina pretrachealis*, деп аталады. Ол В.Н. Шевкуненко баяндаған мойын бұлшықеттерінің 3,4 табақшасына сәйкес келеді.

3. Алдыңғы омыртқалық фасциялық табақша, ол В.Н. Шевкуненко баяндаған 4-фасциялық табақшада айтылмаған.

БАСТЫҢ БҰЛШЫҚЕТТЕРІ МЕН ФАССИЯЛЫҚ ҚАБЫҚШАЛАРЫ

Бастың аймақтары:

Бастың аймақтары топографиялық орналасуына қарай бірнеше шағын келген бастың және беттің аймақтарына бөлінеді. (№222-суретті қараңыз).

1. Маңдай аймағы, *regio frontalis*, алдыңғы қапталы маңдай — мұрын жікпен және көз шарасының жоғарғы жиегімен шектелсе, артқы қапталы төбе аймағымен, бүйір қапталы самай аймағымен шектеледі.

2. Төбе аймағы, *regio parietalis*, ол дараланып, төбе нұсқасына сәйкес келеді.

3. Шүйделік аймақ, *regio occipitalis*, ол дараланып, орналасқан төбе аймағынан басталып, мойынның желке аумағымен шектеседі.

4. Самай аймағы, *regio temporalis*, сол жақтылық аймақ, ол бас сүйектің самайлық бөлігіне дәлме-дәл сәйкестеніп орналасқан.

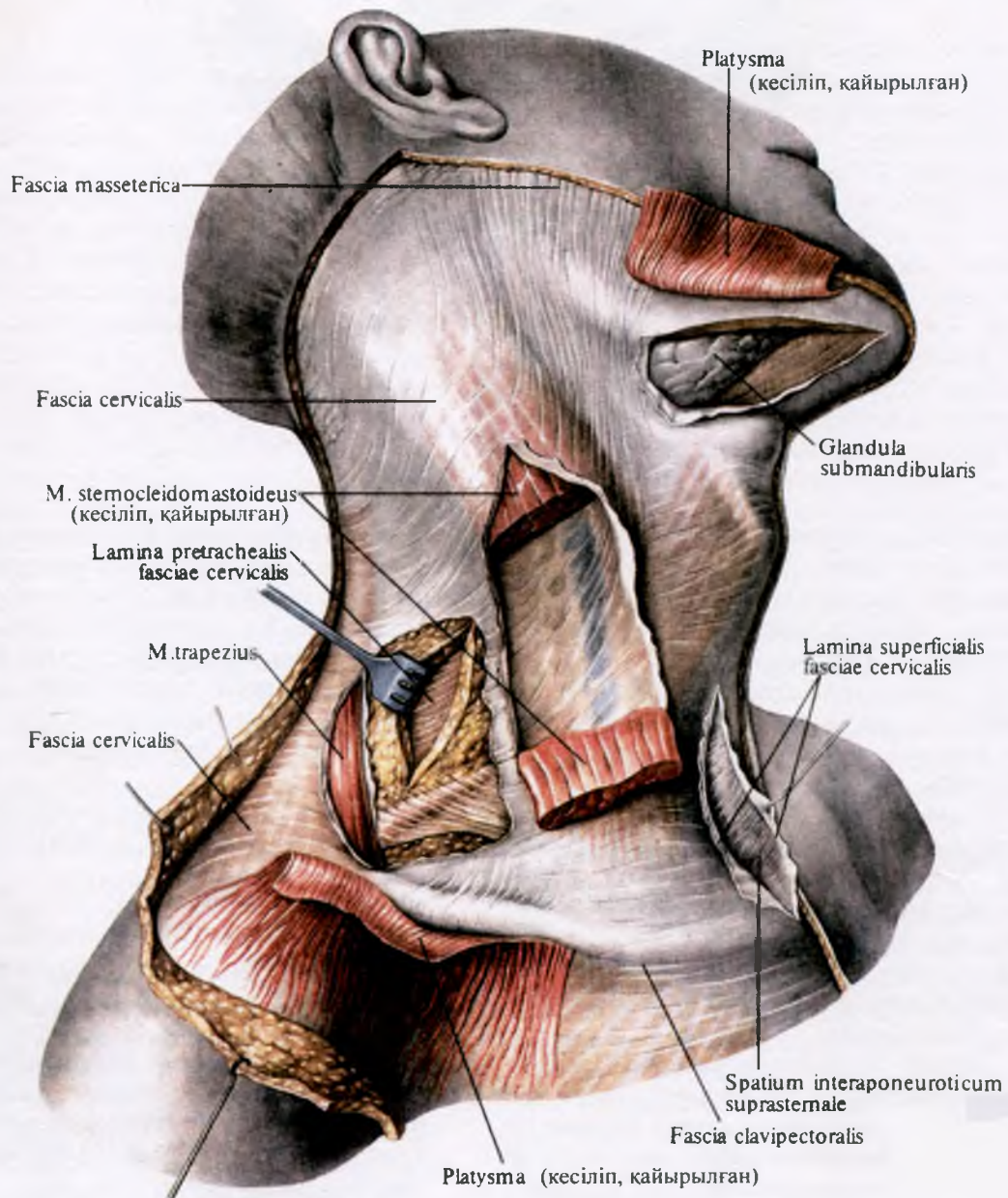
Бет аймағы:

1. Көз шарасының аймағы, *regio orbitalis*, ол көз шарасының аумағына сәйкес келген.

2. Мұрын аймағы, *regio nasalis*, ол мұрын қырының сыртқы бетіне тұспалас орналасқан.

3. Көз шарасының төменгі аймағы, *regio infraorbitalis*, екі жақтылық аймақ, ол мұрын аймағының артқы қапталында орналасқан. Жоғарыда көздің саңылауы мен артқы қапталы бетсүйектік аймақ пен, *regio zygomaticus*, төменде ұрт аймағы мен, *regio buccalis*, шектескен.

4. Бетсүйектік аймақ, *regio zygomaticus*, ол бет сүйектің нұсқасына сәйкестеніп орналасқан.



221-сурет. Мойын бұлшықеттерінің фасциалық қабықшалары; алдыңғы көрінісі

5. Ұрттық аймақ, *regio buccalis*, ол жоғарыда мұрын-еріндік сызықша арқылы мұрын, ауыз аймағымен артқы қапталы шайнау-шықшыт аймағымен шектессе, төменгі шекарасы төменгі жақтың жиегі болып саналады.

6. Ауыз аймағы, *regio oralis*, жоғарыда мұрын аймағымен бүйір қапталы ұрт аймағымен, төменде иектік аймақпен шектеседі.

7. Иектік аймақ, *regio mentalis*, жоғарыда ауыз аймағынан иектік-ерін саласы, *sulcus mentolabialis* арқылы шектелген.

8. Шықшыт-шайнау аймағы, *regio parotideomassaterica*, жоғарыда көз шарасының төменгі аймағымен, алдында ұрт аймағымен, төменде жақ сүйегінің бұрышымен шектелген.

Бастың бұлшықеттері

Бастың бұлшықеттері, *mm. capitis*, эмбрионалдық дамуы мен атқаратын қызметіне байланысты 3 топқа: бас сүйектің қақпағының, ымдау және шайнау бұлшықеттерге бөлінеді.

1. Беттің бұлшықеттері, *mm. facialis*, немесе ымдау бұлшықеттері, дененің басқа бұлшықеттерінен айырмашылығы: а) біріншіден эмбрионалдық дамуы өзгешелеу болып келсе; ә) екіншіден тері астында орналасып, фасциялық қабықшасыз келіп, сүйектік нүктелерден басталып, теріге барып бекиді. б) үшіншіден жиырылған кезде беттің терісінде адамның көңіл-күйін білдіретін қатпарлар пайда болады.

Топографиялық орналасуына қарай ымдау бұлшықеттері: көздің, ауыздың, мұрынның, құлақ қалқанының төңірегінде және бас сүйектің қақпағының маңындағы бұлшықеттерге бөлінеді.

1. Бас сүйек қақпағының бұлшықеттері, *m. epicranius*, ол жалпақтау келіп, бас сүйек қақпағын жауып орналасқан апоневротикалық табақшадан тұрады. Орналасуына қарай: шүйде-маңдайлық, апоневротикалық табақшадан және самай-төбелік бұлшықеттен тұрады:

а) шүйде-маңдайлық бұлшықеті, *m. occipitofrontalis*. (№222-суретті қараңыз). Ол маңдай сүйектің жоғарғы қастық доғасынан, *arcus superciliaris* шүйде сүйегінен, *linea nuchae suprema*, басталып, апоневрозға ұласады. Бұл бұлшықеттің орналасуына қарай: маңдайлық қарынша, *venter frontalis* мен шүйделік қарыншадан, *venter occipitalis*, тұрады. Бұлшықеттің қарыншалары бір-бірімен өзара жалпақтау келген апоневрозды табақша (шлем) арқылы жалғасқан. Апоневроздық табақша бастың терісімен шектеліп дәнекер ткандармен тығыз қоймай, бас сүйектің сүйек үстілік қабықшасы мен іркілде-

ген дәнекер ткандар арқылы шектелген. Бұлшықеттер қарыншаларының жиырылу кезінде шаштың апоневрозды қабықшасы алға немесе артқа қарай еркін жылжуы сол себепті.

ә) самай-төбе бұлшықеті, *m. temporoparietalis*, ол бас сүйектің самай бөлігінде орналасқан. Бұлшықеттер талшықтары құлақ қалқанының шеміршегінің алдыңғы қапталынан басталып, жоғары қарай өтіп, бастың апоневроз табақшасына ұласады.

Қызметі: бұл бұлшықеттің шүйде бөлігінің қарыншасы жиырылған кезде, бастың терісін артқа қарай жылжитса, керісінше бұл бұлшықетінің маңдай қарыншасы жиырылса көздің саңылауын бадырайтып көздің қабағы мен қасты көтеріп, беттің бір нәрсеге таңғалған кездегі көрінісін бейнелейді.

Нервтендірілуі: VII жұп бет нерві, *n. facialis*, арқылы нервтендіріледі.

Қанмен қамтамасыз етілуі: шүйде артериясы, *a. occipitalis*, құлақ қалқанының артқы артериясы, *a. auricularis posterior*, самайдың беткей артериясы, *a. temporalis superficialis*, және көз шарасының жоғарғы артериясы, *a. supraorbitalis* арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.

Құлақ қалқанының маңындағы бұлшықеттер

Құлақ қалқанының маңында орналасқан бұлшықеттер, топографиялық орналасуына қарай алдыңғы, артқы және жоғары бұлшықеттерге бөлінеді. (№222-суретті қараңыз). Қызметі жағынан өшіп бара жатқан бұлшықеттерге жатады.

1. Құлақ қалқанының алдыңғы бұлшықеті, *m. auricularis anterior*. (№261-суретті қараңыз). Ол самай бұлшықетінің фасциялық қабықшасы мен шүйде-маңдайлық бұлшықеттің апоневрозды қабықшасынан басталып, төмен және артқа қарай бағыт алып, жинақталынып құлақ қалқанының терісіне барып бекиді.

Қызметі: құлақ қалқанын алға қарай қозғалту.

Қанмен қамтамасыз етілуі: беткей самайлық артериясы, *a. temporalis superficialis*, арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.

2. Құлақ қалқанының жоғарғы бұлшықеті, *m. auricularis superior*, ол шүйде-маңдай бұлшықетінің апоневрозды қабықшасынан басталып, құлақ қалқан шеміршегінің жоғарғы қапталына барып бекиді. бұл бұлшықеттің талшықтары самай-төбе бұлшықеттер талшықтарынан дербес орналасқан.

Қызметі: құлақ қалқанын жоғары қарай

тарту мен қатар, бастың апоневрозды қабықшасын керу.

Қанмен қамтамасыз етілуі: беткей самайлық артериясы, *a. temporalis superficialis*, мен құлақ қалқанының артқы артерия, *a. auricularis posterior*, арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.

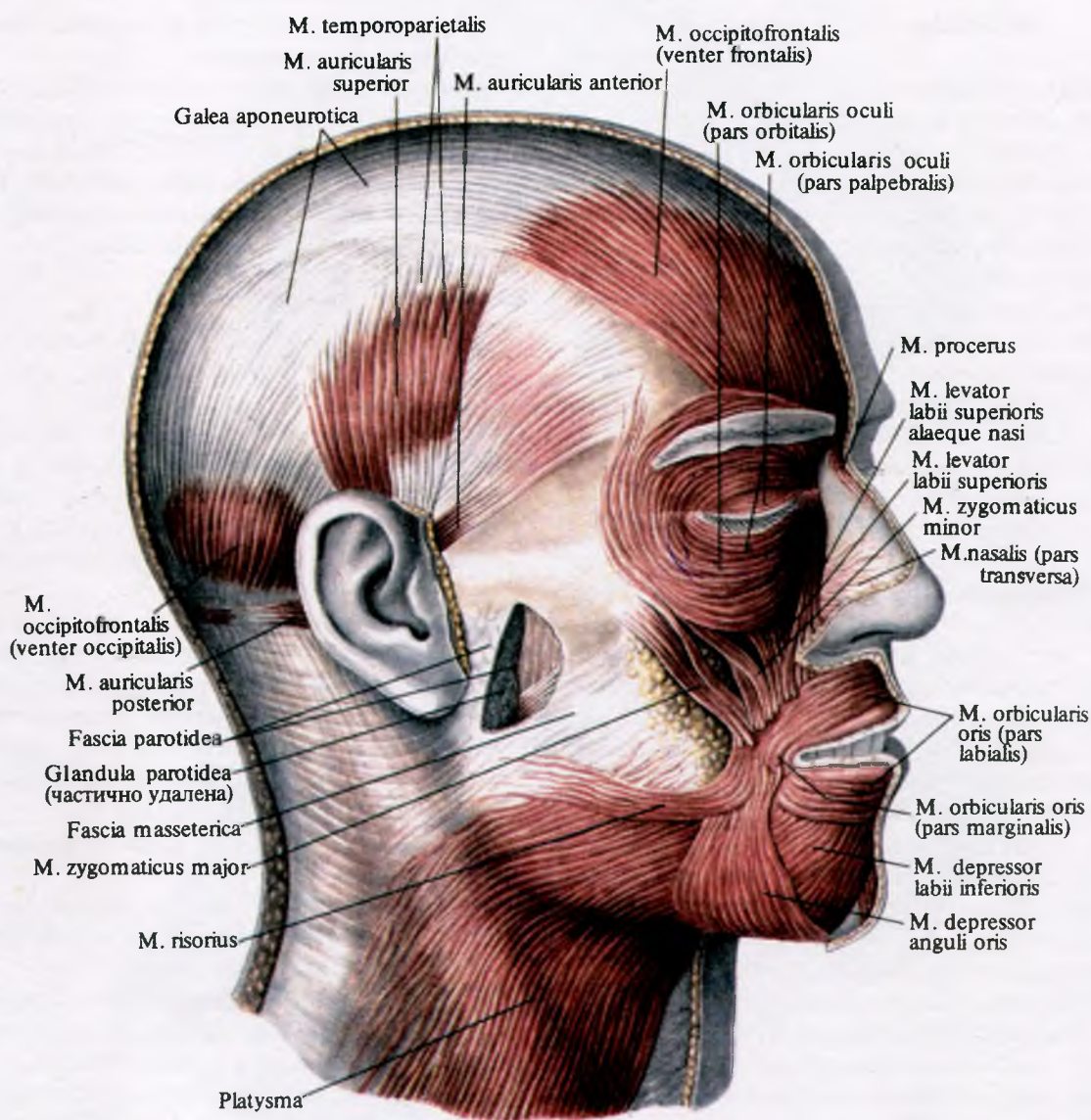
3. Құлақ қалқанының артқы бұлшықеті, *m. auricularis posterior*, ол желкелік бұлшықеттердің фасциялық қабықшасынан, *fascia puchae* басталып, алға қарай бағыттталып, құлақ қалқан терісінің артқы бөлігіне барып бекиді.

Қызметі: құлақ қалқанын артқа қарай тарту.

Қанмен қамтамасыз етілуі: құлақ қалқанының артқы артериясы, *a. auricularis posterior*, арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.

Көз шарасының маңындағы бұлшықеттер

1. Көздің дөңгелек бұлшықеті, *m. orbicularis oculi*. (№222, 223-суреттерді қара-



222-сурет. Бастың бұлшықеттері, оң жақ көрінісі (бет бұлшықеттері)

ңыз). Сыртқы пішіні жалпақтау келіп, көз шарасының маңында шеңбер бағытта орналасқан. Топографиялық орналасуына қарай үш бөліктен: көз қабақтық, көз шарасының және көзжас бұлшықеттеріне бөлінеді.

а) Көз қабақтық бөлігі, *pars palpebralis*, бұлшықет талшықтары жұқалау келіп, көздің қабағының медиалды байламынан және көз шарасының ішкі қапталынан басталып, жоғарғы қабақ пен төменгі қабақтың шеміршегінің сыртқы бетін жанай өтіп, көздің латералды бұрышына қарай бағыт алады. Көздің латералды бұрышында, бұлшықет талшықтары өзара айқасып, көздің латералды сінірін құрап, көз шарасының латералды бұрышындағы сүйектік қабықшасына барып бекиді.

ә) Көз шарасының бөлігі, *pars orbitalis*, қабақтық бөлікке қарағанда едәуір жалпақтау болып келген. (№222, 223- суреттерді қараңыз). Ол маңдай сүйектің мұрындық бөлігінен және жоғарғы жақ сүйектің маңдайлық өсіндісінен және көздің қабағының медиалды байламынан басталып, латералды бағытта өтеді. Көздің латералды бұрышында бұлшықеттің талшықтары өзара айқасып, бұл бұлшықеттің жоғарғы бөлігі шүйде-маңдайлық бұлшықеттің маңдайлық қарыншасы, *venter frontalis m. occipitofrontalis*, мен қасты түюші бұлшықетке *m. corrugator supercillii*, ұласады.

б) Көзжас бөлігі, *pars lacrimalis*, ол көз жас сүйегінің латералды бетінен және бұл сүйектің артқы қырқасынан басталып, латералды бағытта өтіп, көз жас қапшығына бекісе, шамалы бөлігі қабақтық бөлігінің бұлшықетіне, *pars palpebralis* ұласады.

Қызметі: а) көздік бөлігі жиырылған кезде, көздің саңылауын жұмып қоймай, маңдайдың көлденең қатпарларын құрайды. Көздің шеңбер бағытта орналасқан бұлшықеті, *m. orbicularis oculi*, көздің саңылауының сфинктрі болып саналады; ә) көздің қабағының бұлшықеті көздің саңылауын тарылтады; б) бұл бұлшық еттің көздің бөлігі, *pars orbitalis*, жиырылған кезде, көздің латералды бұрышының терісі желпуіш бағытта орналасқан қатпарларды құрап, қасты төмен тартып, ұрттың терісін жоғары көтереді; в) Бұл бұлшықеттің көз жас бөлігі жиырылған кезде, көз жас-мұрын өзекшесінің өту жолы кеңейіп, жастың мұрын қуысына өтуіне ықпал етеді.

Нервтендірілуі: VII жұп бет ми нерві, *p. facialis*, арқылы нервтендіріледі.

Қанмен қамтамасыз етілуі: бет артериясы, *a. facialis*, самайдың беткей артериясы, *a. temporalis superficialis*, және көз шарасының

жоғарғы және төменгі артериялары, *aa. supraorbitalis et infraorbitalis*, арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.

2. Қасты түю бұлшықеті, *m. corrugator supercilli*, (№222, 223-суреттерді қараңыз). Ол маңдай сүйектің мұрын бөлігінен және көз жас сүйегінен басталып, өрleme бағытта өтіп, қастың медиалды қапталының терісіне барып бекиді.

Қызметі: екі жақтық қасты бір-біріне түйістіріп, аралығында вертикаль бағытта орналасқан сызықшаны құрайды.

Қанмен қамтамасыз етілуі: маңдайлық артерия, *a. frontalis*, мен көз шарасының жоғарғы артериясы, *a. supraorbitalis*, мен самайдың беткей артериясы, *a. temporalis superficialis*, арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.

3. Тәкәппар бұлшықеті, *m. procerus* сыртқы пішіні ұзындау және жалпақтау келген бұлшықет. (№222, 223-суреттерді қараңыз). Ол мұрын сүйегінің қырынан немесе мұрын бұлшықетінің апоневрозынан басталып, өрleme бағытта өтіп, кеңсірік үстілік жазықтықтың, *glabella* маңындағы теріге барып бекиді.

Қызметі: екі жақты бөлігі бірдей жиырылған кезде, мұрын қырының түбірі маңындағы теріде көлденең сызықша пайда болады.

Қанмен қамтамасыз етілуі: құлақ қалқанының артериясы, *a. auricularis*, мен көз шарасының жоғарғы артериясы, *a. supraorbitalis*, арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.

Ауыздың маңындағы бұлшықеттер

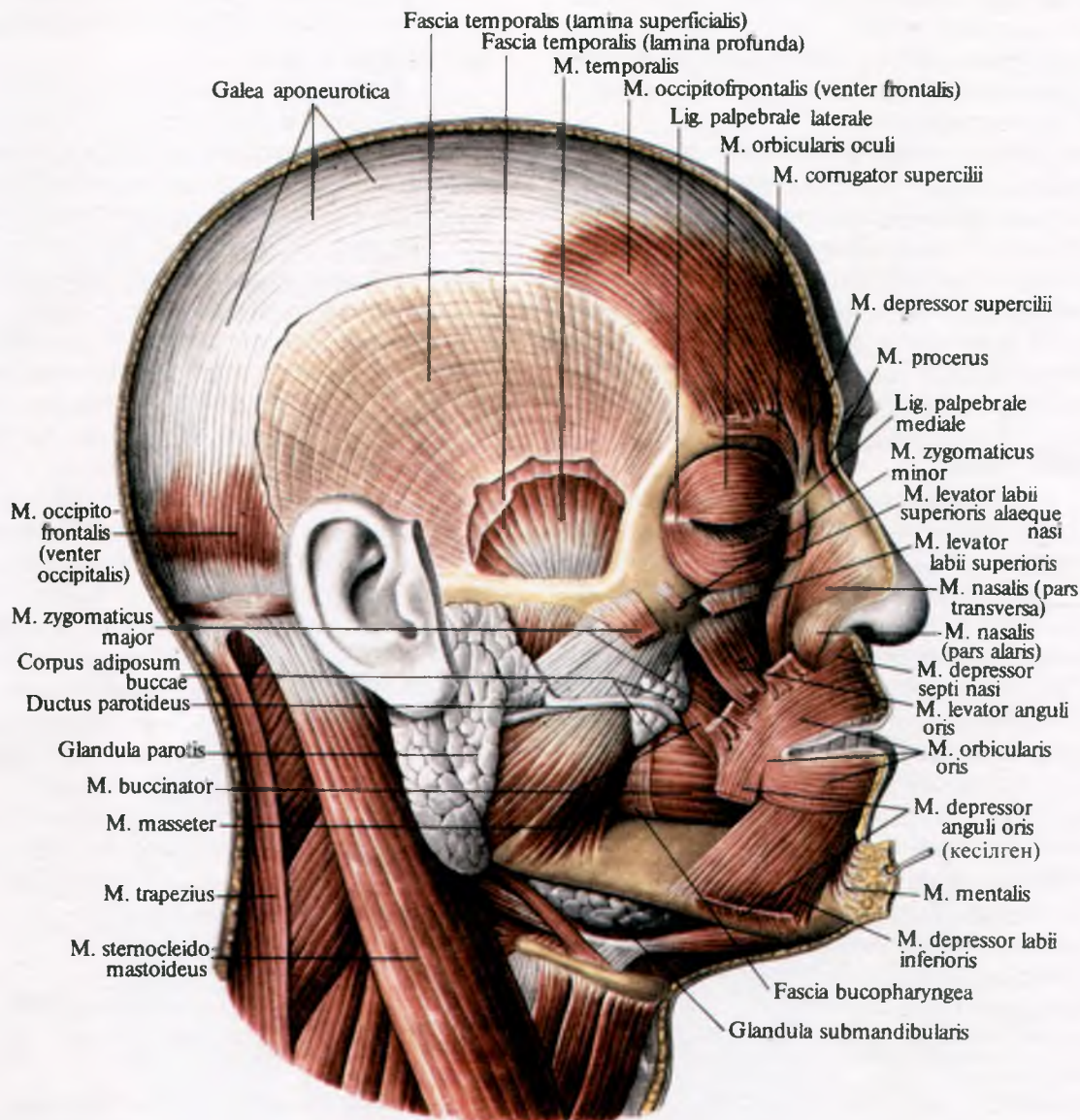
Ауыз тесігінің маңындағы бұлшықеттер орналасуына қарай екі топ бұлшықеттерге; ауыздың дөңгелек бұлшықетінен, *m. orbicularis oris*, және ауыз тесігін кеңейтетін бұлшықеттерге бөлінеді.

1. Ауыздың дөңгелек бұлшықеті, *m. orbicularis oris*, ол еріндердің терең қабатында шеңбер бағытта орналасқан бұлшықеттер талшықтарынан тұрады. (№222, 223-суреттерді қараңыз). Бұл бұлшықеттердің талшықтары орналасуына қарай: жиіктік және еріндік болып екі топқа бөлінеді.

Қызметі: ауыз тесігін қысып, ерінді сыртқа қарай ығыстырады.

Қанмен қамтамасыз етілуі: еріннің жоғарғы және төменгі артериясы, *aa. labiales superior et inferior*, мен иектік артерия, *a. mentalis*, арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.

2. Үлкен бетсүйектік бұлшықеті, *m. zygomaticus major*, ол бетсүйектің сыртқы бе-



223-сурет. Бас бұлшықеттері, оң жағынан қарағандағы көрініс (бет пен шайнау бұлшықеттері)

тінен басталады. Бұлшықеттің талшықтары төмен медиалды бағытта өтіп, ауыздың езуінің маңындағы теріге және ауыздың шеңбер бағытта орналасқан бұлшық еттің талшықтарын құрауға қатысады.

3. Кіші бетсүйектік бұлшық ет, *m.zygomaticus minor*, (№223, 224-суреттерді қараңыз). Ол бетсүйектің алдыңғы бетінен басталып, төмен және медиалды бағытта өтіп, ауыздың шеңбер бағытта орналасқан бұлшық етіне, *m.orbicularis oris*, ұласады.

4. Жоғарғы ерінді көтеретін бұлшық ет, *m.levator labii superioris*. (№223, 224-суреттерді қараңыз). Ол көз шарасының төменгі жиегінен басталып, төмен бағытта өтіп, ауыздың шеңбер бағытта орналасқан бұлшықетіне ұласады.

5. Жоғарғы ерін мен мұрынның танауын көтеретін бұлшық ет, *mm.levator labii superioris et alaeque nasi*, (№223-суретті қараңыз). Жоғарыда айтылып өткен бұлшықеттің жанында орналасқан. Ол жоғарғы жақсүйектің

маңдайлық өсіндісінің негізінен басталып, төмен бағытта өтіп, төрт бұрышты табақшаны құрап, жоғарғы еріннің шеңбер бағытта орналасқан бұлшықетінің талшығына ұласса, екінші бөлігі мұрын танауының терісімен бітсе жалғасады.

Қызметі: жоғарғы ерінді көтерумен қатар мұрынның танауын керіп, жоғары қарай көтереді.

Қанмен қамтамасыз етілуі: жоғарғы және төменгі еріндік артериялар, *aa. labiales superior et inferior*, мен ұрттың артериясы, *a. buccalis*, арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.

6. Ауыздың езуін көтеретін бұлшықеті, *m. levator angulus oris*, жоғарыда айтылып өткен бұлшықеттен тереңірек орналасқан. (№223-суретті қараңыз). Ол көз шарасының төменгі жиегінен және оның тесігінен, *foramen infraorbitalis*, басталып, төмен бағытта өтіп, езудің терісі мен ауыздың шеңбер бағытта орналасқан бұлшықет талшықтарына барып ұласады.

Қызметі: ауыздың езуін жоғары көтеріп және латералды бағытта тарту.

Қанмен қамтамасыз етілуі: көз шарасының төменгі артериясы мен ұрттық артериялар, *aa. infraorbitalis et buccalis*, арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.

7. Ұрт бұлшықеті, *m. buccalis*. (№223, 224-суреттерді қараңыз). Ол төменгі жақсүйегінің ұрттық қырқасынан, *crista buccinatoria*, және жоғарғы жақсүйегінің азу тістер маңындағы доға тәрізденген сызықшасынан және сына сүйектің қанат тәрізді өсіндісінің ілмегі мен төменгі жақсүйегі аралығындағы фиброздық тігістен, *raphe pterygomandibularis* басталып, одан әрі бұлшық ет талшықтары жинақталынып, ауыз қуысының шырышты қабықшасы мен жоғарғы ерін мен төменгі еріннің шеңбер бағытта орналасқан бұлшықеттеріне ұласады. Бұл бұлшықеттің сыртқы бетінде май түйіршігі, *corpus adiposus buccae*, орналасса, ішкі қапталында ауыз қуысының кіреберіс бөлігінің шырышты қабықшасымен беттесіп орналасқан. Сонымен бірге, ұрт бұлшықетінің, шайнау бұлшықетінің, шайнау бұлшықетінің алдыңғы қырымен жанасқан жерінде, шықшыт безінің ауыз қуысының кіреберіс бөлігіне өтетін түтікшесі айқын байқалады.

Қызметі: езуді сыртқа қарай тартып, еріндерді тістермен жанастырып, еріндерді кереді.

Қанмен қамтамасыз етілуі: ұрт артериясы, *a. buccalis*, арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.

8. Күлкі бұлшықеті, *m. risorius*, тұрақсыз. Мойынның тері асты бұлшықетінің, *m. platysma*, тікелей жалғасы болып табылады. (№224-суретті қараңыз). Бұл бұлшықет шайнау бұлшықетінің фасциялық қабықшасынан және мұрын мен

еріннің арасындағы терілік қатпардан басталып, еріннің езуінің маңындағы теріге барып бекиді.

Қызметі: езуді көтеріп, сыртқа қарай тарту.

Қанмен қамтамасыз етілуі: бет артериясы, *a. facialis*, беттің көлденең артериясы, *a. transversa faciei* мен ұрт артериясы, *a. buccalis* арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.

9. Езуді төмен түсіруші бұлшықет, *m. depressor anguli oris*. (№223, 224-суреттерді қараңыз). Ол төменгі жақ сүйегінің сыртқы бетінен, иектік тесіктен төменірек жерден басталып, өрлеме бағытта өтіп, ауыз езуінің маңындағы теріге бекісе, біраз бұлшықет талшықтары езуді көтеретін бұлшықеттердің талшықтарына ұласады.

Қызметі: езуді төмен түсіріп, артқа қарай тарту.

Қанмен қамтамасыз етілуі: төменгі еріндік артерия, *a. labialis inferior* мен иектік және төменгі иектік артериялары, *aa. mentalis et submentalis* арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.

10. Ерінді төмен түсіруші бұлшықет, *m. depressor labii inferioris*. (№223, 224-суреттер). Ол төменгі жақ сүйегі денесінің сыртқы бетінен және иектік тесіктің алдыңғы қатарынан басталып, өрлеме бағытта өтіп, төменгі ерін мен иектің терісіне барып бекиді.

Қызметі: төменгі ерінді төмен қарай тарту.

Қанмен қамтамасыз етілуі: төменгі еріндік артериясы, *a. labialis inferior* мен иектік және төменгі иектік артериялар, *aa. mentalis et submentalis*, арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.

11. Иектік бұлшықет, *m. mentalis*. (№223, 224-суреттерді қараңыз). Ол төменгі жақ сүйегінің күрек тістерінің маңындағы альвеолярлық көтеріңкілерінен басталып, төмен бағытта өтіп, иектің терісіне барып бекиді.

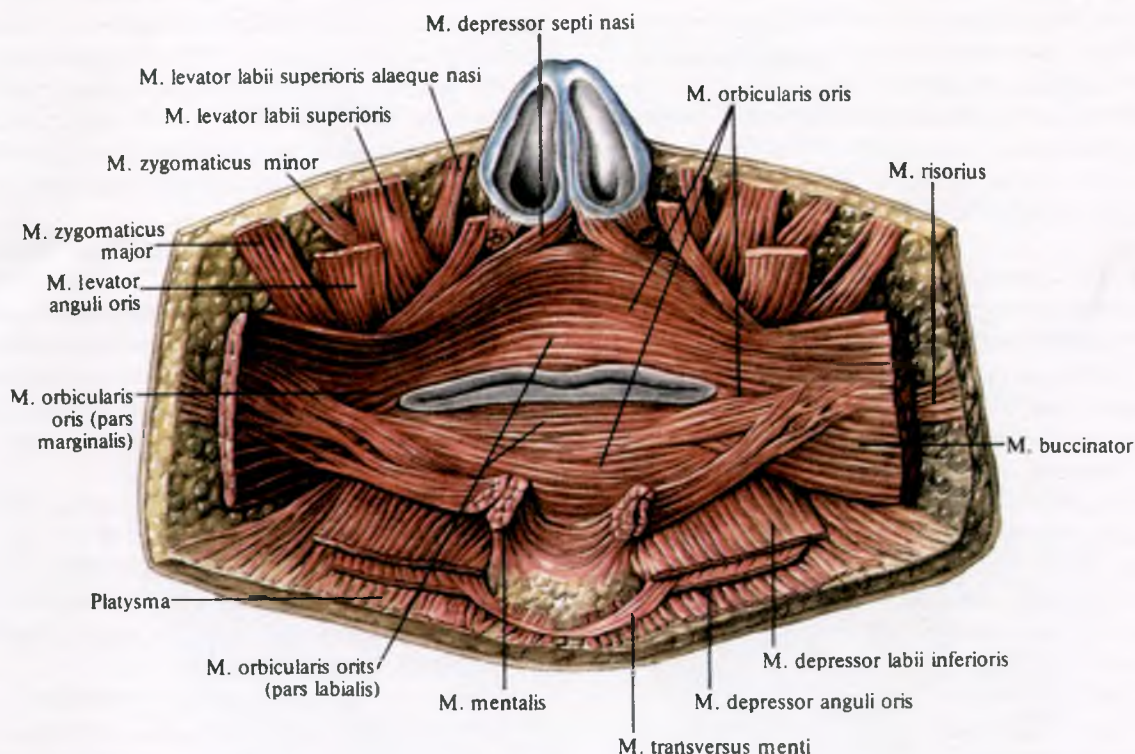
Қызметі: төменгі ерінді сыртқа қарай айналдырып, иекті жоғары көтеру.

Қанмен қамтамасыз етілуі: төменгі еріндік артерия, *a. labialis inferior*, мен иектік артерия, *a. mentalis*, арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.

12. Иектің көлденең бұлшықеті, *m. transversus menti*, тұрақсыз шағын келген бұлшықет. Көлденең бағытта орналасып, езуді төмен тартатын бұлшықеттің тікелей жалғасы болып саналады.

Мұрын танауының маңындағы бұлшықеттер

1. Мұрын бұлшықеті, *m. nasalis* (№223, 224-суреттерді қараңыз). Ол жоғарғы жақ сүйегінің ит тіс пен латералды күректістік көтеріңкілерден басталып, жоғарғы латералды ба-



224-сурет. Ауыз саңылауын қоршап тұрған бұлшықеттер, ішкі жағынан көрінісі
Тері бұлшықет пен бет сүйегімен бөлінген, ұрттың шырышты қабығы және еріндер алынған.

ығта өтіп, бұлшықет талшықтары: сыртқы және ішкі бөліктерге бөлінеді.

а) Сыртқы немесе көлденең бөлігі, *pars transversa*, мұрын танауын орай өтіп, шашырап жалпақтау келіп қарама-қарсы жағындағы бұл бұлшықеттің бұлшықеттік талшықтарымен аяқасып, мұрын қырының апоневроз тканьына ұласады.

ә) Ішкі немесе танаулық бөлігі, *pars alaris*, танаудың шеміршектік бөлігіне барып бекиді.

Қызметі: танаудың тесігін тарылту.

Қанмен қамтамасыз етілуі: жоғарғы еріндік артерия, *a. labialis superior* арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.

2. Мұрынның аралық қабырғасын төмен тартушы бұлшықет, *m. depressor septi nasi*. (№224-суретті қараңыз). Ол жоғарғы жақ сүйегінің альвеолярлық медиалды күрек тістік өсінділерінен және осы маңға орналасқан ауыздың шеңбер бағытта орналасқан бұлшықеттік талшықтарынан басталып, мұрын қуысының аралық қабырғаларының шеміршектік бөлігінің алдыңғы қапталына барып бекиді.

Қызметі: мұрын қуысының аралық қабырғасын төмен қарай тарту.

Нервтендірілуі: бет нерві, *n. facialis* нервтендіріледі.

Қанмен қамтамасыз етілуі: жоғарғы еріндік артерия, *a. labialis superior* арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.

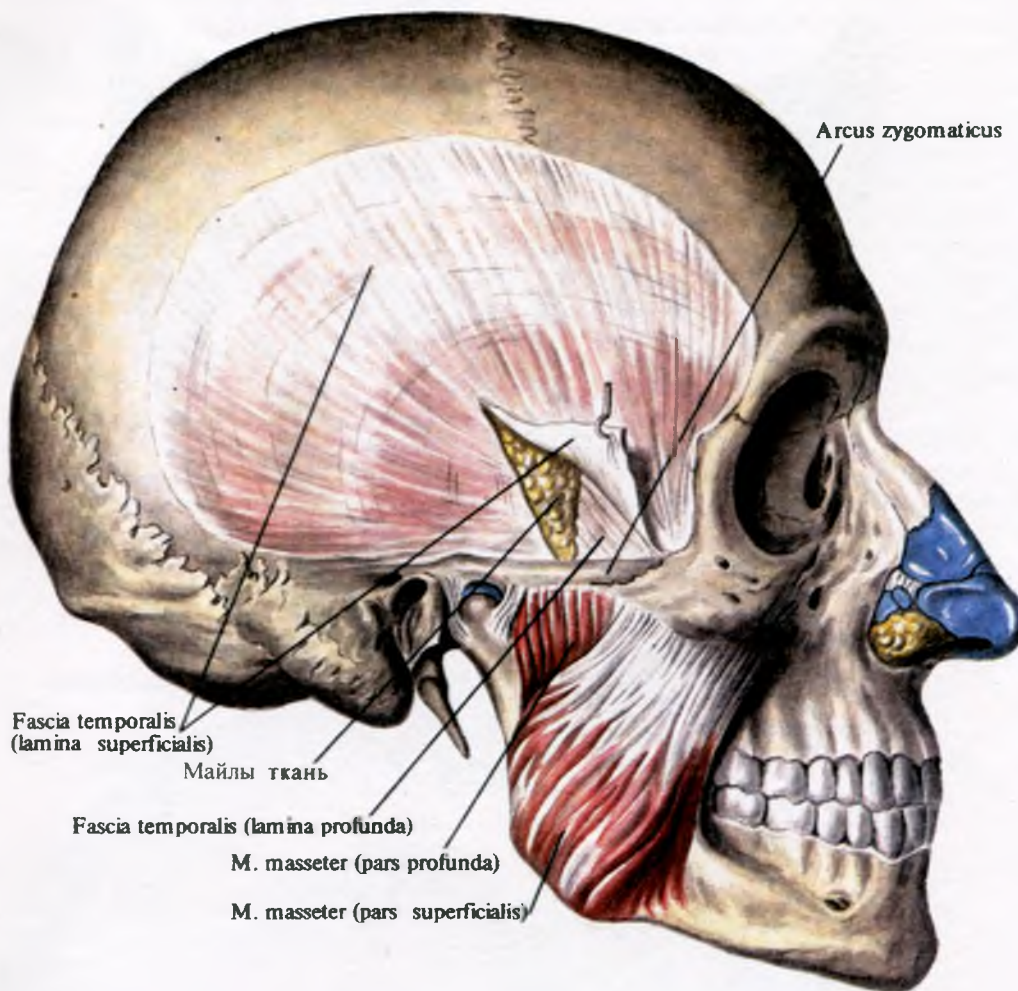
Шайнау бұлшықеттері

Шайнау бұлшықеттері бас сүйектерінің белгілі сүйектік нүктелерден басталып, төменгі жақ сүйегіне бекитін төрт жұп бұлшықеттерден тұрады. Негізгі қызметі: самай-төменгі жақ буынын қозғалысқа келтіру.

1. Шайнау бұлшықеті, *m. masseter*. (№225, 226-суреттерді қараңыз).

Сыртқы пішіні төртбұрыш тәрізденіп, төменгі жақ сүйегінің бұтағының сыртқы бетінде орналасқан өте мықты бұлшықет. Ол, бет сүйектік доғаның төменгі жиегінен басталады. Бұл бұлшықеттің талшықтары беткей орналасқан және тереңде орналасқан бұлшықеттер топтарына бөлінеді.

Беткей оналасқан бұлшықеттер тобы, *pars superficialis*, ол бет сүйектік доғаның сыртқы бетінен басталса, тереңде орналасқан бұлшықеттер тобы, *pars profunda* бетсүйектік доғаның ішкі қапталынан басталады. Беткей орналасқан бұлшықеттік талшықтары төмен және артқа



225-сурет. Шайнау бұлшықеттері, оң жақ бетінің көрінісі

қарай бағытталса, тереңде орналасқан бұл бұлшықеттің талшықтары керісінше төмен және алға қарай бағытталынып, одан әрі бұлшықет талшықтары жинақталынып, төменгі жақ сүйегі бұрышының сыртқы бетіндегі шайнау бұлшықетінің бұдырына, *tuberositas masseterica* барып бекиді.

Қызметі: төменгі жақ сүйегін көтеріп, алға қарай тарту.

Нервтендірілуі: V жұп үшкіл ми нервінің, *n. trigeminus*, шайнау бұлшықеттік нервісі, *n. massetericus* арқылы нервтендіріледі.

Қанмен қамтамасыз етілуі: жоғарғы еріндік артерия, *a. labialis superior* арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.

2. **Самай бұлшықеті, *m. temporalis*.** (№225, 226, 227, 228-суреттерді қараңыз). Ол бас сүйектің самайлық ойысында, *fossa temporalis* желпуіш тәрізденіп орналасқан. Бұл бұлшықеттің талшықтары: маңдай сүйектің самайлық

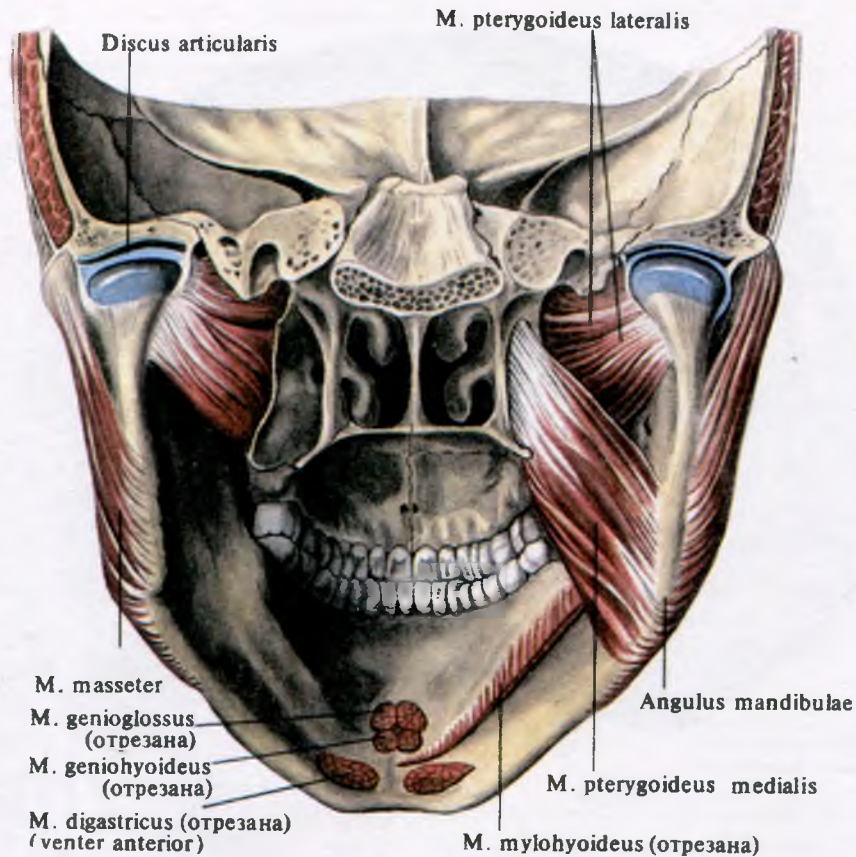
бетінен: сына сүйектің үлкен қанатының самай ойысына қараған бетінен; самай сүйектің қабықшалы бөлігінің самай ойысына қараған талшықтары, одан әрі жинақталынып және төмен қарай бағытталып, төменгі жақ сүйегінің төз тәрізді өсіндісіне, *processus coronoideus* барып бекиді.

Қызметі: бұл бұлшықеттердің алдыңғы, артқы ортаңғы бұлшықеттері талшықтарының қызметі төменгі жақ сүйегін жоғары және алға қарай тартса, артқы топ талшықтары керісінше, төменгі жақ сүйегін жоғары және артқа қарай тарту.

Нервтендірілуі: V жұп үшкіл нервінің, *n. trigeminus* терең самайлық нервтері, *nn. temporalis profunda* арқылы нервтендіріледі.

Қанмен қамтамасыз етілуі: самайлық терең және беткей артериялары, *aa. temporalis profunda et superficialis* арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.

3. **Қанат тәрізді латералды бұлшықет,**



226-сурет. Шайнау бұлшықеттері, арт жағының көрінісі

m. pterygoideus lateralis. (№225, 226, 227, 228-суреттерді қараңыз). Сыртқы пішіні қысқалау және қалыңдау болып келген. Бұл бұлшықеттің екі басы: жоғарғы және төменгі басы ажыратылады.

Жоғарғы басы, *caput superior*, ол сына сүйектің үлкен қанатының төменгі самайлық бетінен және төменгі самайлық қырқасынан, *crista infratemporalis* басталады. Төменгі басы, сына сүйектің қанат тәрізді өсіндісінің латералды табақшасының бүйір бетінен басталады. Бұлшықеттің жоғарғы басы мен төменгі басының бұлшықеттік талшықтары жинақталынып, артқа қарай бағытталып, төменгі жақсүйегінің қанатты атты шұңқыршасына, *fovea pterygoidea* барып бекиді.

Қызметі: бір жақты жиырылған кезде төменгі жақсүйегі қарсы жағына қарай ауытқыса, екі жақты бұлшық ет бір уақытта жиырылса, төменгі жақсүйегі алға қарай қозғалады.

Нервтендірілуі: V жұп үшкіл ми нервтің, *n. trigeminus*, қанатты бұлшықеттік нерві, *n. pterygoideus medialis*, арқылы нервтендіріледі.

Қанмен қамтамасыз етілуі: жоғарғы альвео-

лярлық артериялар, *aa. alveolaris superior* бет артериясы, *a. facialis* арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.

Бастың бұлшықеттерінің фасциялық қабықшалары

Бастың беткей фасциялық қабықшасы, *fascia superficialis* дамыған. Бімдау және қанат тәрізді бұлшықеттердің сыртқы беті, тек қана, *perimysium* қабақшасымен қапталған. Ал шайнау бұлшықеттерінің меншікті фасциялық табақшаларына келсек, олар көлемі де, қызметі де жақсы дамып, шайнау бұлшықеттерінің фасциялық қабықшасын құрайды. Меншікті фасциялық қабықша, *fascia propria* қалыңдау жылтырлау келген фиброздық дәнекер тканды табақшадан тұрады.

Топографиялық орналасуына қарай бұл фасциялық қабықша, өзара бір-бірімен бітісе жалғасқан бірнеше бөліктерге бөлінеді.

1. **Самай бұлшықетінің фасциялық қабықшасы**, *fascia temporalis*, едәуір қалыңдау және жылтырлау келген фиброздық дәнекер

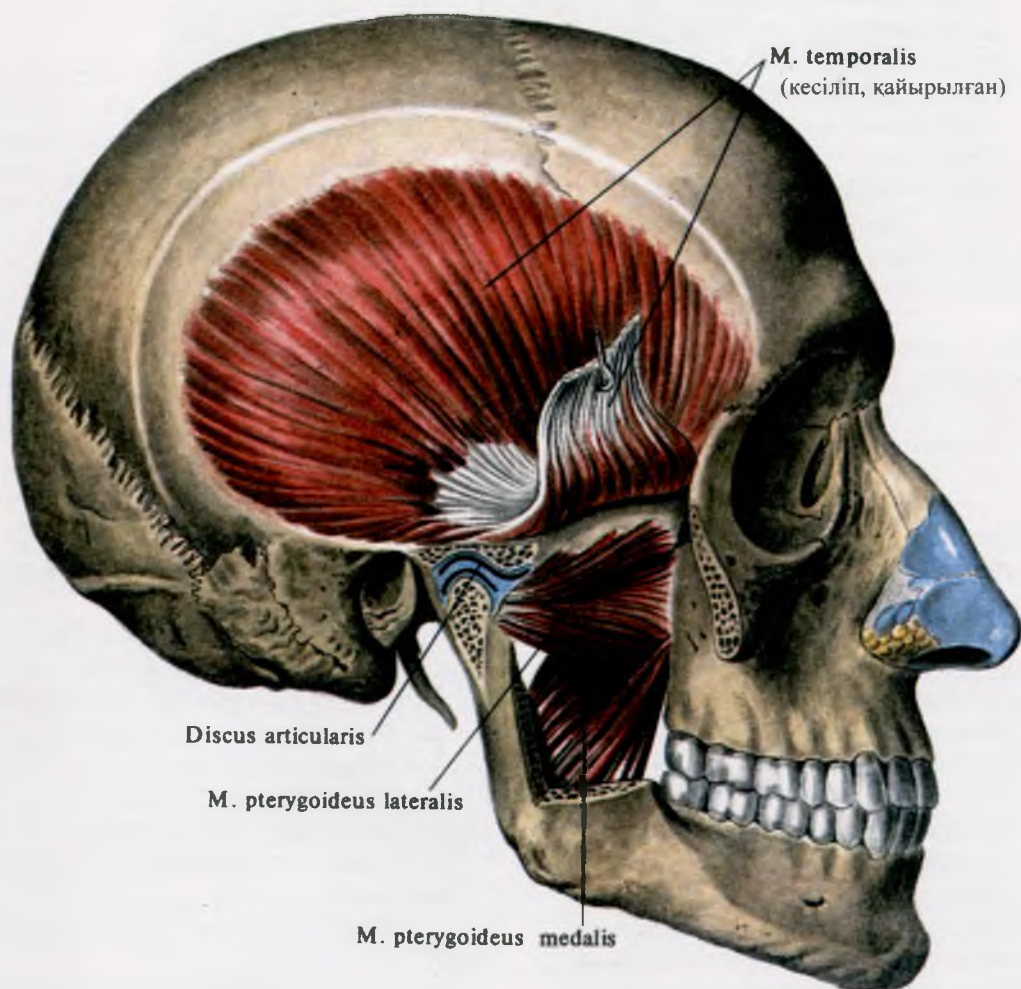
ткандардан тұрады. Бұл фасциялық табақша самай сүйектің доға тәрізденіп орналасқан жоғарғы самайлық сызықшадан, *linea temporalis superior* және сүйектік қабықшадан басталып, самай бұлшықетінің фасциялық қабықшасын құрап, төмен бет сүйектік доғаға қарай бағыт алады. Бұл фасциялық табақша бет сүйектік доғаның тұсында беткей және тереңде орналасқан табақшаға бөлінеді.

а) Беткей фасциялық табақша, *lamina superficialis* ол төмен бағытта өтіп, бет сүйектік доғаның, *arcus zygomaticus* сыртқы бетімен, бұл сүйектің маңдайлық өсіндісіне барып бекісе, терең фасциялық табақшасы, *lamina profunda* бет сүйектік доғаның ішкі қапталына барып бекиді. Екі табақшаның аралығында қомақталып орналасқан май түйіршіктері, *corpus adiposus* айқын байқалады. Бұл фасциялық қабықша одан

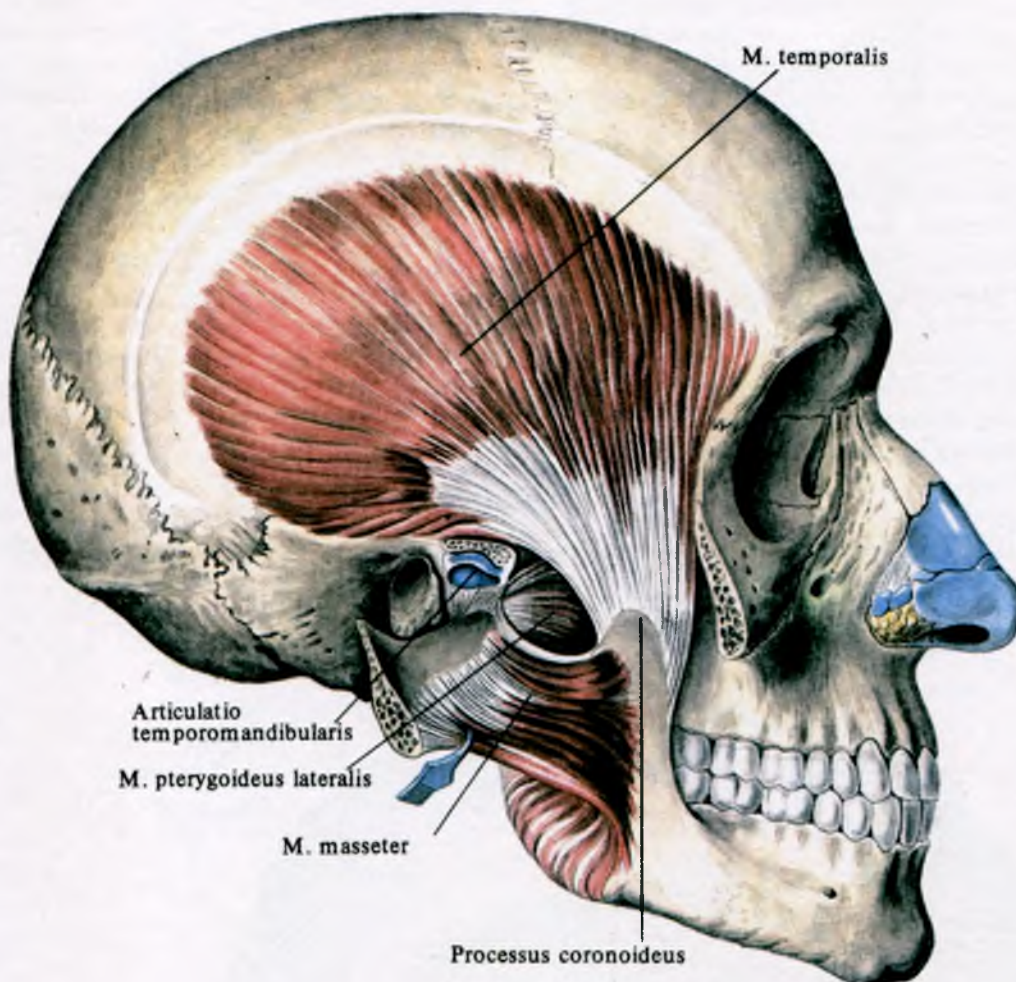
әрі төмен бағытта шайнау бұлшықетіне, *m. masseter* қарай өтіп, бұл бұлшықеттің мықты дамыған фасциялық қабықшасына ұласады.

2. Шайнау бұлшықетінің меншікті фасциялық табақшасы, *fascia masseterica*, ол самай бұлшықетінің меншікті фасциялық табақшаның тікелей жалғасы болып саналады. Ол бет сүйектік доғадан төмен қарай өтіп, меншікті шайнау бұлшықетінің қынабын құрап, төмен қарай өтіп, мойынның фасциялық қабықшасына ұласады. Бұл фасциялық қабықшаның артқы қапталы, сыртқы есту тесігінің шеміршектік тканьына бекіп, одан әрі шықшыт фасциялық табақшасын құрауға қатысады.

3. Шықшыт безінің фасциялық табақшасы, *fascia parotidea*, меншікті шайнау бұлшықетінің фасциялық қабықшасының тікелей жалғасы болып саналады. Ол, самай сүйектің



227-сурет. Шайнау бұлшықеттері



228-сурет. Шайнау бұлшықеттері

еміздік тәрізді өсіндісіне қарай өтіп, шықшыт безінің қынабын құрайды.

Шайнау бұлшықетінің фасциялық қабықшасының алдыңғы қапталы, меншікті шайнау бұлшықетінің алдыңғы жиегін орап, ұрт бұлшықетінің сыртқы бетін көмкеріп, жұтқыншаққа қарай өтіп, ұрт-жұтқыншақтық фасциялық қабықшаға, *fascia buccopharyngea*, ұласады.

4. Ұрт-жұтқыншақтық фасция, *fascia buccopharyngea*, шайнау бұлшықеттердің басқа фасциялық қабықшасына қарағанда нашар дамыған. Ол ұрт бұлшықетінің, *m.buccinator*, сыртқы бетін жауып, одан әрі қанат тәрізді медиалды және латералды бұлшықеттердің фасциялық қабықшасын құрап, жұтқыншақтың фиброздық қабықшасына, *tunica fibrosa*, ұласады.

Бастың маңындағы клетчаткалық қуыстықтар

1. Бастың маңдай-төбе-шүйделік аймағында немесе маңдай сүйектің жоғарғы қастық доғасынан, шүйде сүйегінің жоғарғы желкелік сызықшасына дейінгі аралықта бастың апоневроздық қабықшасы (шлем) мен сүйектік қабықшаның, *periosteum*, аралығында іркілдеген дәнекер тканға бай апоневроз астылық қуыстықтар орналасқан. Сонымен қатар, бас сүйектің қақпағы мен сүйектік қақпағы және сүйектік қабықшаның аралығында қабықша-астылық қуыстықтар байқалады.

2. Самай аймағында: іркілдеген дәнекер ткандық үш қуыстық орналасқан:

а) апоневроз аралық бетсүйек үстілік қуыстық: ол самай бұлшықетінің беткей және терең-

де орналасқан фасциялық табақшасы мен бет сүйектік доғаның аралығында орналасқан.

ә) апоневроз астылық қуыстық: ол самай бұлшықеттің беті мен самай бұлшықетінің аралығында орналасқан.

б) самайлық терең қуыстық: ол тереңде орналасқан шайнау бұлшықеттердің беттері мен сүйектік қабықшаның аралығында орналасқан.

Беттің бүйір қапталындағы фасциялық қабықша, шықшыт безінің қынабын құрап қоймай, қуыстықта шықшыт безінен басқа қан тамырлар, нервтер, лимфа түйіндері және май түйіршіктері орналасқан. Бұл қуыстық жұтқыншақ пен төменгі жақ сүйегінің ішкі қапталының маңындағы іркілдек дәнекер ткандармен тікелей байланысқан.

ҚОЛДЫҢ БҰЛШЫҚЕТТЕРІ МЕН ФАСЦИЯЛЫҚ ҚАБЫҚШАЛАРЫ

Қолдың аймақтары

Қол бұлшықеттерінің бірнеше аймақтары ажыратылады. (№219-суретті қараңыз).

1. Дельта тәрізді бұлшықеттің аймағы, *regio deltoidea*, ол дельта тәрізді бұлшықеттің көлеміне сәйкес келіп орналасқан.

2. Иықтық аймақтар, *regiones brachii* топографиялық орнала-суына қарай; алдыңғы иықтық, артқы иықтық аймақтарға бөлінеді.

а) Алдыңғы иықтық аймақ, *regio brachialis anterior* иықтың екі басты бұлшықетінің көлеміне сәйкес келеді.

ә) Артқы иықтық аймақ, *regio brachialis posterior*, ол иықтың артқы бетінде орналасқан иықтың үш басты бұлшықетінің, *m. triceps brachii* нұсқасына сәйкес келіп орналасқан.

3. Шынтақтық аймақтар, *regiones cubitales*, бұл аймақта топографиялық орналасуына қарай: алдыңғы шынтақтық және артқы шынтақтық аймақтарға бөлінеді.

а) Алдыңғы шынтақтық аймақ, *regio cubitalis posterior*, ол шынтақ ойысына сәйкес келеді.

ә) Артқы шынтақтық аймақта, *regio cubitalis posterior*, шынтақ жіліктің шынтақтық өсіндісі мен артқы медиалды және латералды шынтақтық салалар, *sulcus cubitalis posterior medialis et lateralis*, орналасқан.

4. Білектік аймақтары, *regiones antebrachii*, орналасуына қарай; алдыңғы және артқы білектік аймақтарға бөлінеді.

Қолдың бұлшықеттері

Қолдың бұлшықеттері адамның өмірге деген қажеттілігін атқаратын еңбек құралы болып саналады. Табиғаттың алуан түрлі құбылыстарына қарсы тұрып, оларды өз игілігіне жарату үшін қол бұлшықеттері, күрделі талқыдан өтіп, динамикалық қызмет атқаратын өте нәзік келген ұсақ бұлшықеттерден тұрады.

Қол бұлшықеттері топографиялық орналасуына қарай: иық белдеу, иық, білек және қол басының бұлшықеттеріне бөлінеді.

Қол сүйектері белдеуінің бұлшықеттері

Қол сүйектері белдеуінің бұлшықеттері өте берік бұл-шықеттік байланыстарды құрайды. Бұл бұлшықеттердің негізгі қызметі: қозу немесе жиырылу кезінде, иық белдеу сүйектері мен қол сүйектерін қозғалысқа келтіріп қоймай, тұлға сүйектерін де қозғалысқа келтіру.

Қол сүйектері белдеуінің бұлшықеттері сәуле бағытта: бастан, арқадан, кеуде сүйектерінен басталып, иық белдеу сүйектеріне барып бекіп, иық буынын қозғалысқа келтіру.

Бұл бұлшықеттер тобы эмбрионалдық дамуы өзгешеулеу дербес келген бірнеше топ бұлшықеттерден тұрады:

1. Тұлғаның алдыңғы (вентральды) бөлігінен дамыған немесе труккофугалді бұлшықеттер тобына:

а) ромб тәрізді бұлшықет — *m. rhomboideus*

ә) жауырынды көтеруші бұлшықет — *m. levator scapulae*

б) бұғана астылық бұлшықет — *m. subclavius*

г) жауырын-тіласты бұлшықет — *m. omohyoideus* жатады.

2. Труккофеталді бұлшықет тобына:

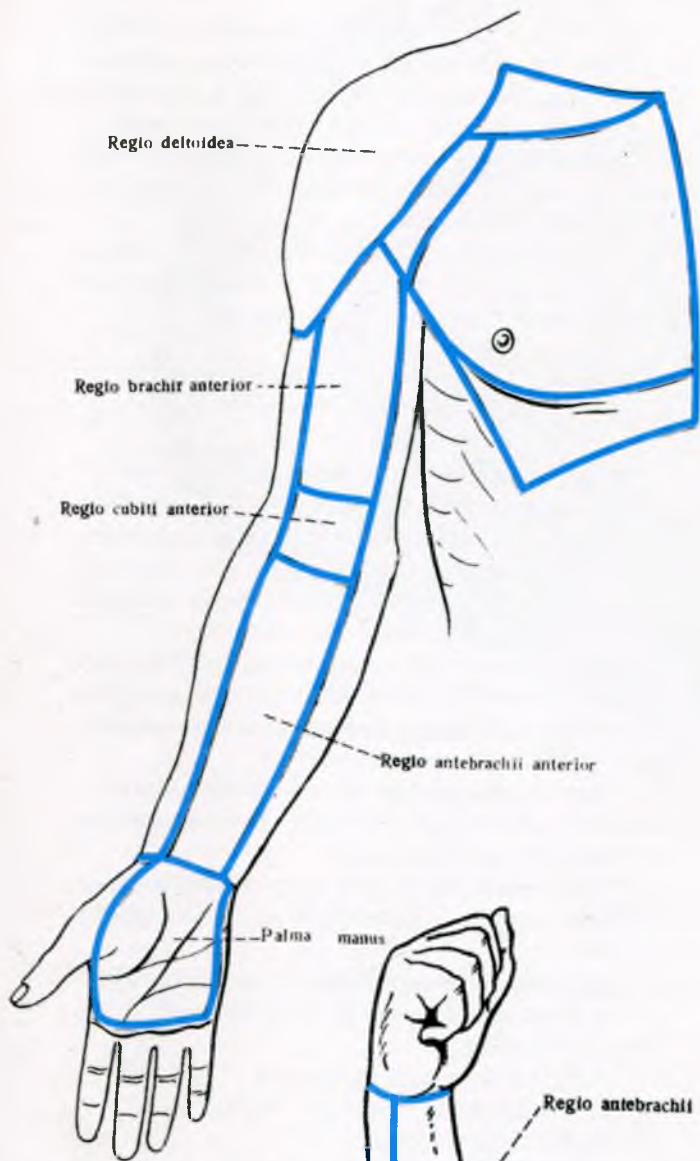
а) арқаның аса жалпақ бұлшықеті — *m. latissimus dorsi*

ә) кеуденің үлкен, кіші бұлшықеті — *mm. pectorales major et minor* жатады.

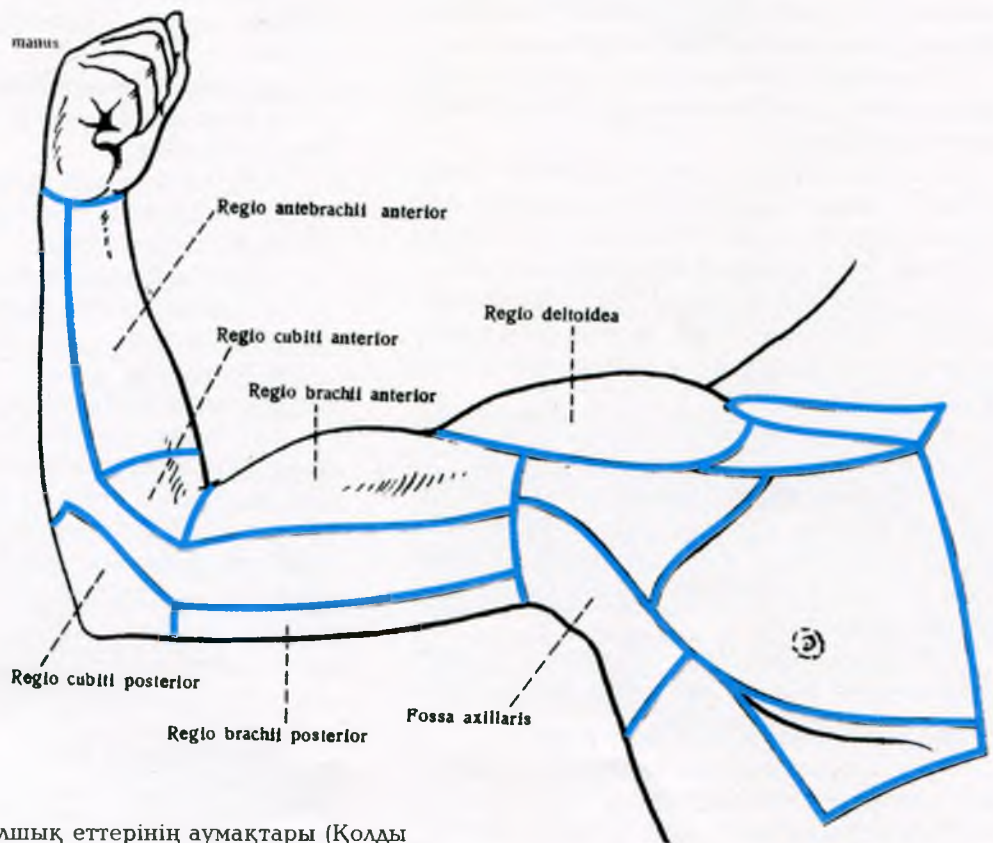
Бұл бұлшықеттер тобы мойын, арқа, кеуде бұлшықеттерін талдағанда айтып өткенбіз. Қолдың бұлшықеттері немесе вентралды миотомнан дамыған бұлшықеттер тобы: топографиялық орналасуына қарай: иық, білек және қолұшы бұлшықеттеріне бөлінеді.

Қол сүйектері белдеуінің бұлшықеттері

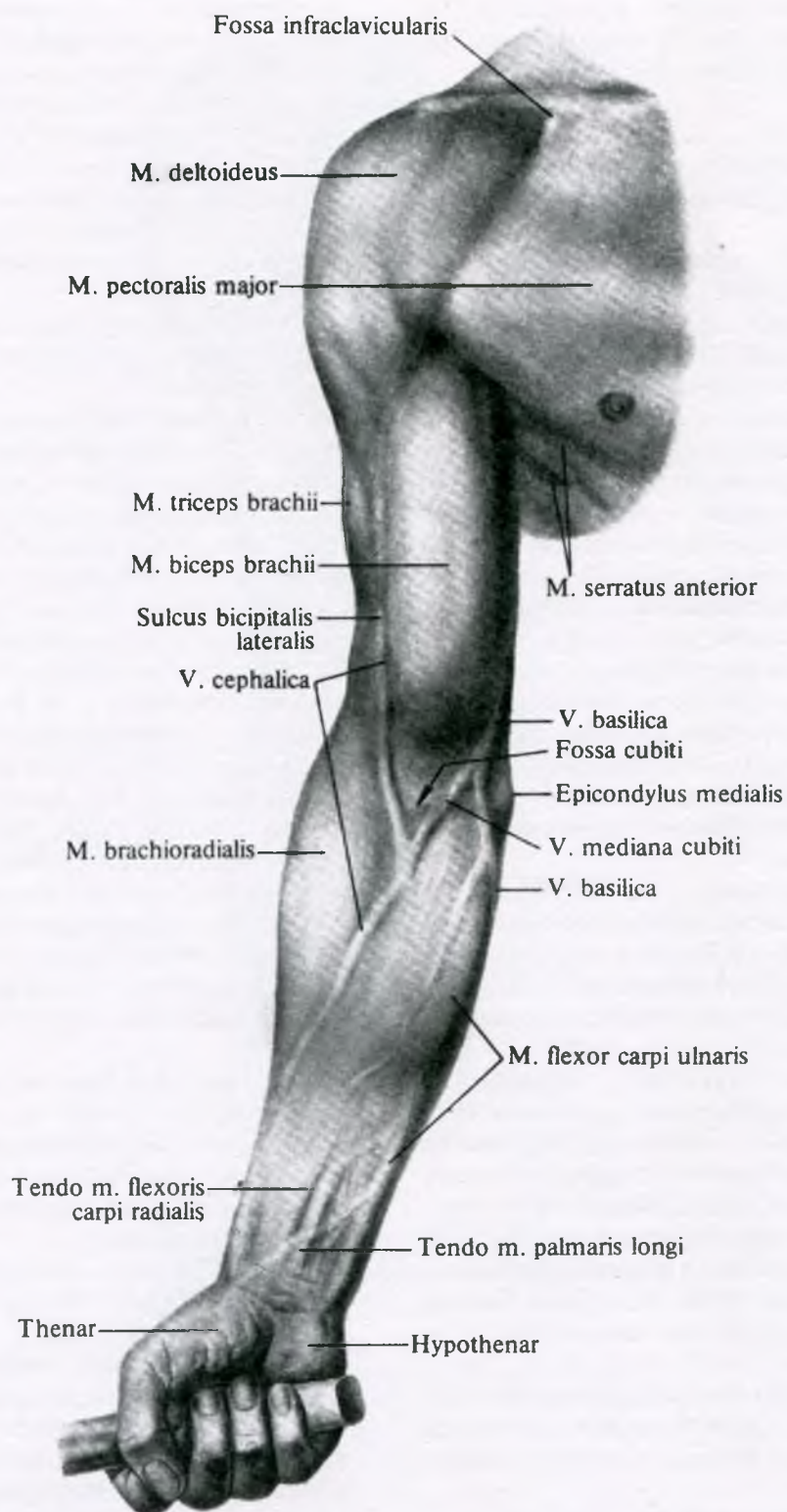
Қол сүйектері белдеуінің бұлшықеттері топографиялық орналасуына қарай: алдыңғы және артқы топ бұлшықеттеріне бөлінеді. (№231, 232, 233, 234-суреттерді қараңыз).



229-сурет. Қол бұлшық еттерінің аумақтары. (Қолды төмен түсіргендегі көрінісі).



229а-сурет. Қол бұлшық еттерінің аумақтары (Қолды шынтақ буынында бүккендегі көрінісі).



230-сурет. Оң қолдың бұлшық еттерінің бедері, алдынан қарағандағы көрінісі

1. Иық белдеу бұлшықеттерінің алдыңғы топ бұлшықеттері.

1. Кеуденің үлкен бұлшықеті – *m. pectoralis major*, бұл бұлшықет кеуденің бұлшықеттерін талдағанда баяндалған.

Қол сүйектері белдеуінің бұлшықеттерінің артқы топ бұлшықеттері

1. Дельта тәрізді бұлшықет, *m. deltoideus*, сыртқы пішіні гректің дельта әріпіне ұқсас келгендіктен дельта бұлшықеті деп аталынады. (№233, 234-суреттерді қараңыз). Ол бұғана сүйегінің латералды бөлігі мен жауырынның қырқасынан, *spina scapulae*, басталады. Бұл бұлшықеттің талшықтары төмен бағытта өтіп, жинақтала келе иық буынының сыртқы бетін жауып, тоқпан жіліктің дельта атты бұдырына барып бекиді. Бұл бұлшықет сіңірінің бекітін жерінде жиырылған кезде қозғалысты жеңілдету үшін синовиалді бұлшықет астылық қапшық, *bursa subdeltoidea*, кездеседі.

Қызметі: дельта тәрізді бұлшықеттің бұғаналық бөлігі дара жиырылған кезде иық буынын немесе қолды бұғу. Артқы немесе жауырын бөлігі жиырылған кезде, керісінше иық буынын жазады. Бұл бұлшықеттің акромиалді бөлігі жиырылса иық буынын горизонтальді жазықтыққа дейін алшақтатады.

Қанмен қамтамасыз етілуі: иықтың оралма артқы артериясы, *a. circumflexa humeri posterior*, мен кеуде-акромиалді артерия, *a. thorocostomialis*, арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.

Нервтендірілуі: қолтық нерві, *n. axillaris* арқылы нервтендіріледі.

2. Қылқан үстілік бұлшықеті, *m. supraspinatus*, ол жауырынның қылқан үстілік медиалды қырынан, латералды бұрышына қарай горизонтальді бағытта бойлай орналасқан. (№273, 274, 275-суреттерді қараңыз). Бұл бұлшықет жауырынның қылқан үстілік ойысынан басталып, латералды бағытта өтіп, иық буынының қапшығын жоғарғы бетін жанай өтіп, тоқпан жіліктің үлкен төмпешігіне, *tuberculum majus*, барып бекиді.

Қызметі: дельта тәрізді бұлшықеттің қызметіне ұқсас келіп, иық буынын горизонтальді жазықтыққа дейін көтеріп, алшақтау немесе әкету.

Қанмен қамтамасыз етілуі: - жауырын үстілік артериясы, *a. suprascapularis*, арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.

Нервтендірілуі: - иық өрімінің жауырын үстілік нерві, *n. suprascapularis*, (C_V-C_{VI}) арқылы нервтендіріледі.

3. Қылқан астылық бұлшықеті, *m. infraspinatus*. (№232, 233-суреттерді қараңыз). Бұл бұлшықет жауырынның қылқан астылық ойысынан, *fossa infraspinata*, басталып, латералды бағытта, иық буынының қапшығының артқы бетін жанай өтіп, тоқпан жіліктің үлкен төмпешігіне барып бекиді.

Қызметі: иық буынын сыртқа қарай айналдырып бұғу немесе супинациялау.

Қанмен қамтамасыз етілуі: жауырынүстілік артериясы, *a. suprascapularis*, арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.

Нервтендірілуі: иық өрімінің жауырын үстілік нерві, *n. suprascapularis*, (C_V-C_{VI}) арқылы нервтендіріледі.

4. Жұмыр кіші бұлшықеті, *m. teres minor*. (№233, 234-суреттерді қараңыз). Ол жауырынның латералды қырынан, *margo lateralis scapulae* басталып, латералды бағытта иық буынының қапшығын артқы жағынан жанай өтіп, тоқпан жіліктің үлкен төмпешігіне барып бекиді.

Қызметі: иық буынын сыртқа қарай айналдырып бұғу немесе супинациялау.

Қанмен қамтамасыз етілуі: жауырынның оралма артериясы, *a. circumflexa scapulae*, арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.

Нервтендірілуі: жауырын үсті нерві, *n. supraspinatus*, (C_V-C_{VI}), арқылы нервтендіріледі.

5. Жұмыр үлкен бұлшықеті, *m. teres major*, ол жауырынның төменгі бұрышының артқы бетінен басталып, өрлеме және латералды бағытта өтіп, арқаның аса жалпақ бұлшық етінің сіңірімен қосарласып, иық буынының ішкі қапталын жанай өтіп, тоқпан жіліктің кіші төмпешігіне барып бекиді. (№233, 234-суреттерді қараңыз).

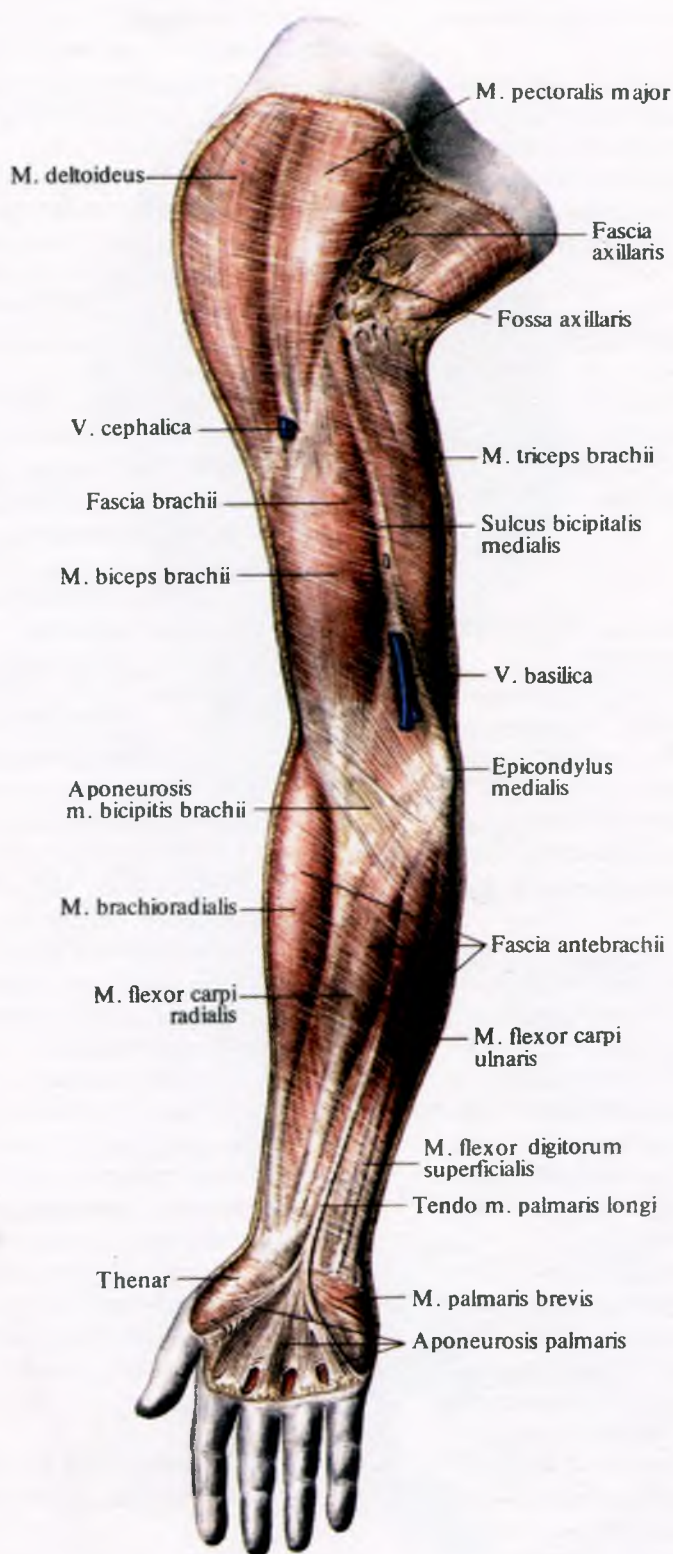
Қызметі: иық буынын төмен және артқа қарай тартып, қолды тұлғаға жақындатып, қолды ішке қарай айналдырып бұғу.

Қанмен қамтамасыз етілуі: жауырынастылық артерия, *a. subscapularis*, арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.

Нервтендіріледі: жауырын астылық нерві, *n. suprascapularis* (C_V-C_{VI}) арқылы нервтендіріледі.

6. Жауырынастылық бұлшықет, *m. subscapularis*, ол жауырынның бүкіл жауырын астылық ойысынан және бұл ойыстың бұлшықеттік көтеріңкілерінен басталып, жоғары және латералды бағытта, иық буын қапшығының алдыңғы бетін жанай өтіп, тоқпан жіліктің кіші төмпешігіне, *tuberculum minoris os humeri*, барып бекиді. (№235, 236-суреттерді қараңыз).

Қызметі: иық буынын ішке қарай бұрып қоймай, буын қапшығын тартып, қозғалыс кезінде шаншылудан сақтайды.



231-сурет. Оң қолдың бұлшықеттері мен фасциялары, алдынан қарағандағы көрінісі

Қанмен қамтамасыз етілуі: жауырын астылық артерия, *a.subscapularis*, арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.

Нервтендірілуі: жауырын астылық нерві, *p.subscapularis*, (C_v-C_{vi}) арқылы нервтендіріледі.

7. Арқаның аса жалпақ бұлшықеті, *m.latissimus dorsi*. Бұл бұлшықеттің жалпы сипаттамасы арқа бұлшықеттерін талдағанда айтылған (арқа бұлшықеттерді қараңыз).

Иық бұлшықеттері

Эмбрионалдық даму кезіндегі бастапқы классикалық қарапайым орналасуын сақтай келе, иық буыны мен шынтақ буынын қозғалысқа келтіруші алдыңғы және артқы топ бұлшықеттерге бөлінеді.

Иықтың алдыңғы топ бүгуші бұлшықеттері

1. Иықтың екі басты бұлшықеті, *m.biceps brachii*, (№231, 232, 236-суреттерді қараңыз). Бұл бұлшықеттің проксималді бөлігі қысқа және ұзын басынан тұрғандықтан иықтың екі басты бұлшықеті деп аталуы сол себепті. Ол тоқпан жіліктің алдында терінің астында айқын байқалады.

а) Иықтың екі басты бұлшықетінің ұзын басы, *caput longum*, ол жауырынның буын үстілік төмпешігінен жіңішке келеу және ұзындау келген сіңірше арқылы басталады. Бұл бұлшықеттің сіңіршесі иық буыны қапшығының астымен өтіп, одан әрі иық буынынан шыққаннан кейін, тоқпан жіліктің төмпешік аралық саласы, *sulcus intertubercularis*, арқылы өтіп, екі қарыншалы бұлшықеттің жалпы қарыншасын (№231, 232-суреттерді қараңыз) құрайды.

ә) Бұл бұлшықеттің қысқа басы, *caput brevis*, ол жауырынның құстұмсық өсіндісінен құстұмсық-иық бұлшықеті мен қосарласып бірге басталады. Тоқпан жіліктің орталық бөлігінде екі басы ұршық тәрізді болып келген қарыншасын құрап, одан әрі дисталді сіңіршесіне ұласып, кәрі жіліктің бұдырына, *tuberositas radii*, барып бекісе, сіңіршенің медиалды бағытта бағытталған жалпақтау келген шандырлы табақшасы, *aponeurosis musculli bicipitis brachii*, құрап, білектің фасциялық қабықшасына ұласады.

Қызметі: иық пен шынтақ буынын бүгіп, ішке қарай айналдыру.

Қанмен қамтамасыз етілуі: шынтақ жіліктік жанама жоғарғы және төменгі артериялары,

aa.collaterales ulnaris superior et inferior, мен кәрі жіліктік қайырылма артериясы, *a.reccurens radialis*, арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.

Нервтендірілуі: иық өрімінің бұлшықеттерілік нерві, *p.musculocutaneus*, (C_v-C_{vi}) арқылы нервтендіріледі.

2. Құстұмсық-иық бұлшықеті, *m.coracobrachialis*, ол жауырынның құстұмсық өсіндісінен, *processus coracoideus*, жалпақтау келген сіңіршелері арқылы басталып, төмен бағытта өтіп, иықтың кіші төмпешігінің қырқасына, *crista tuberculi minoris*, барып бекіді. (№231, 232-суреттерді қараңыз).

Қызметі: иық буынын бүгіп, қолды кеудеге қарай тартады. Сонымен қатар, иықты қимылдатпай берік ұстаған жағдайда жауырынды алға және төмен қарай тартады.

Қанмен қамтамасыз етілуі: иықтың оралма алдыңғы және артқы артериялары, *aa.circumflexa humeri anterior et posterior*, арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.

Нервтендірілуі: бұлшықет-терілік нерві, *p.musculocutaneus*, (C_v-C_{vi}) арқылы нервтендіріледі.

3. Иық бұлшықеті, *m.brachialis*, ол тоқпан жіліктің алдыңғы бетінің төменгі 2/3 бөлігінен, дельта тәрізді бұдырының аралығынан және иық бұлшықеттерінің аралық медиалды және латералды табақшасынан, *septum intertuberculares medialis et lateralis*, басталады. Сіңіршелері төмен бағытта өтіп, сіңіршенің беткей орналасқан дәнекер тканды талшықтары, шынтақ жіліктің бұдырына, *tuberositas ulnae*, барып бекісе, тереңде орналасқан сіңіршелері шынтақ буынының буын қапшығына ұласады.

Қызметі: шынтақ буынын бүгу.

Қанмен қамтамасыз етілуі: иық артерия, *a.brachialis*, мен шынтақ жіліктің жанама жоғарғы және төменгі артериялары, *aa.collaterales ulnaris superior et inferior*, және қайырылма кәрі жіліктік артерия, *a.reccurens radialis*, арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.

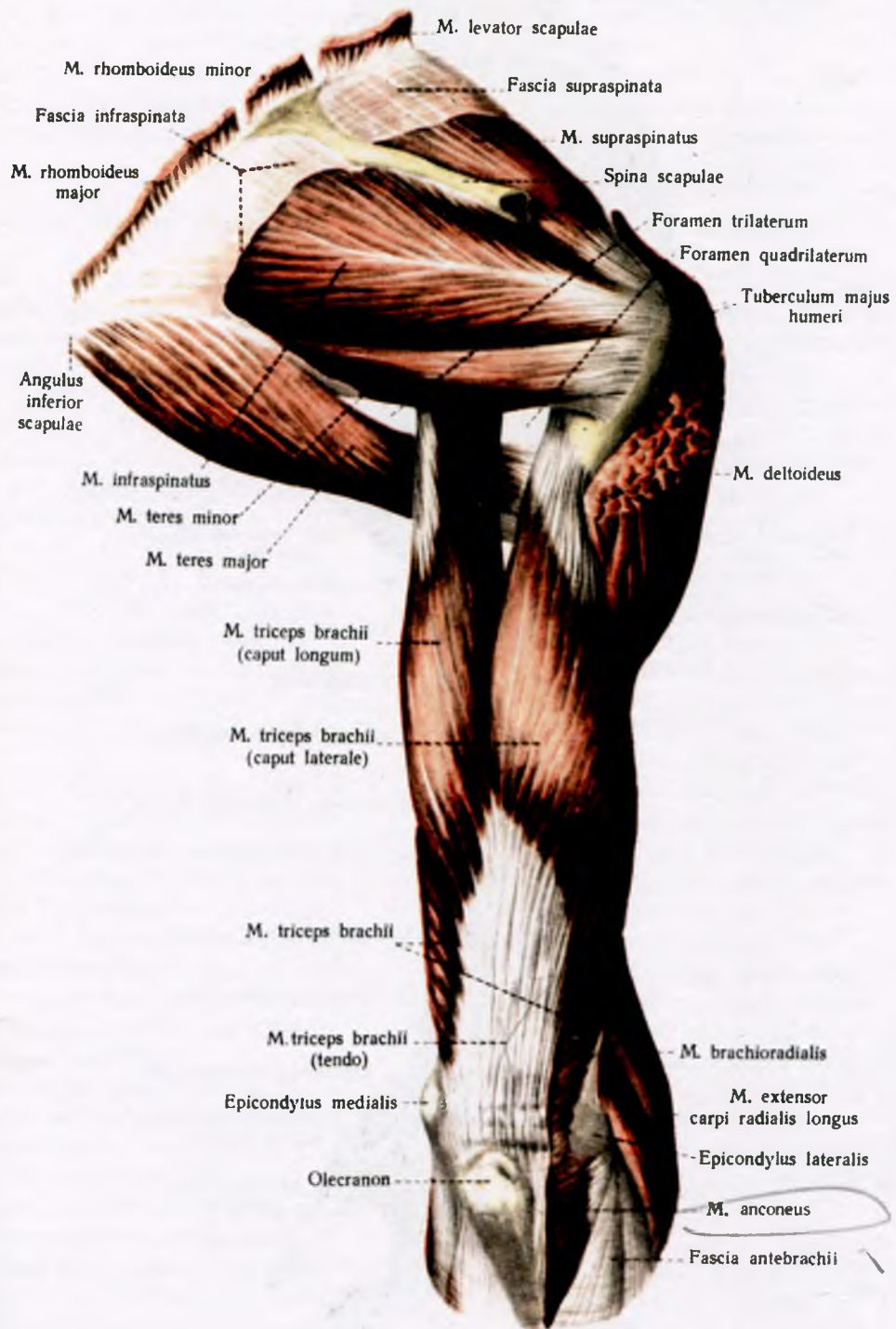
Нервтендірілуі: иық өрімінің бұлшықеттік нервісі, *p.musculo-cutaneus*, (C_v-C_{vi}) арқылы нервтендіріледі.

Иықтың артқы топ жазушы бұлшықеттері

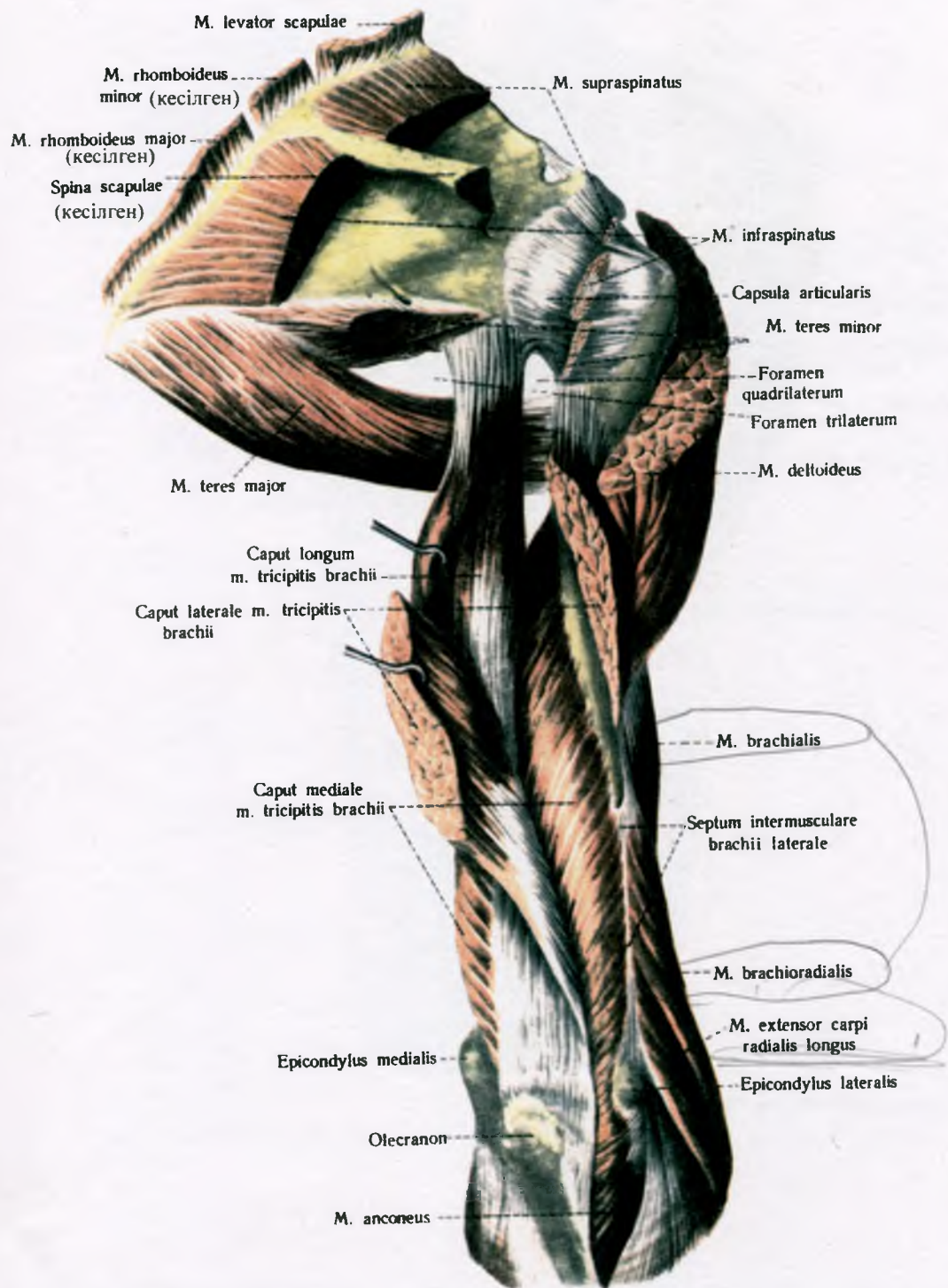
1. Иықтың үш басты бұлшықеті, *m.triceps brachii*, (№232, 233, 234, 236-суреттерді қараңыз). Ол иықтың артқы қапталында орналасқан өте жақсы дамыған бұлшықет болып саналады. Бұл бұлшықеттің атына сәйкес латералды, медиалды және ұзын бастары ажыратылады.



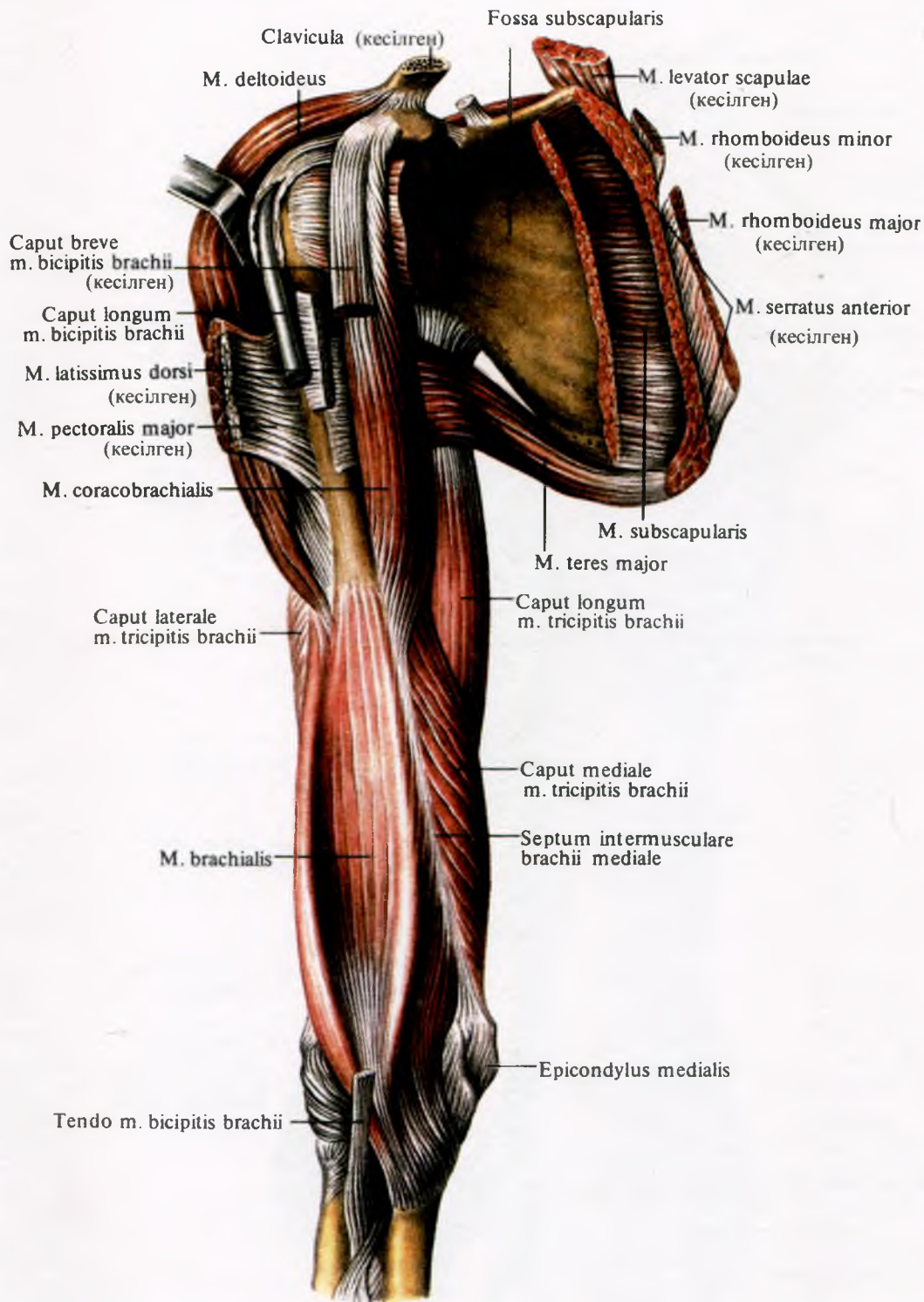
232-сурет. Оң қолдың бұлшықеттері, қырынан қарағанда



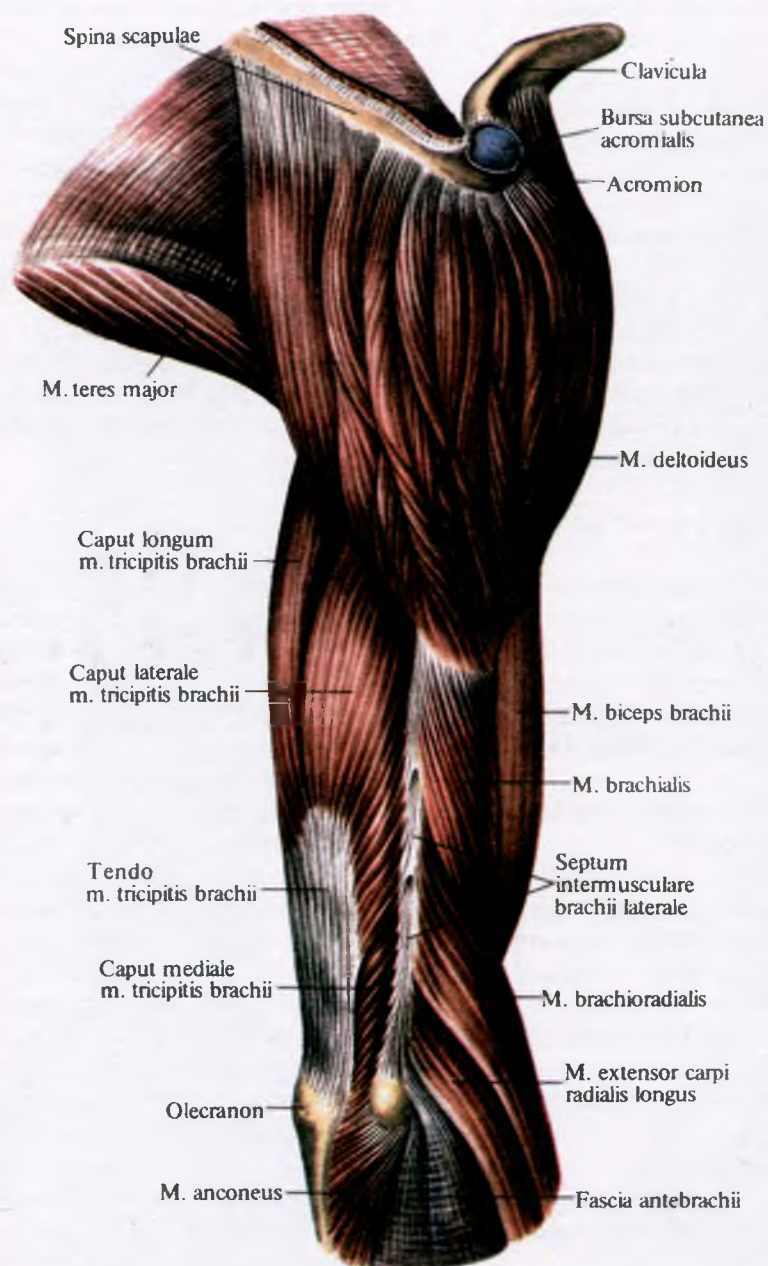
233-сурет. Оң жақтың иық белдеуі мен иық бұлшықеттері, артқы жағынан қарағанда



234-сурет. Оң жақтың иық белдеуі мен иық бұлшықеттері, артқы жағынан қарағанда



235-сурет. Оң жақтың иық белдеуі мен иық бұлшықеттері, алдыңғы жағынан қарағанда



236-сурет. Оң жақтың иық белдеуі мен иық бұлшықеттері, қырынан қарағанда

а) Латералді басы, *caput laterale*, ол қысқалау келген сіңіршелер мен бұлшықеттер талшықтары арқылы, тоқпан жіліктің латералды бетінен, және иықтың бұлшықет аралық латералды бетінен, және иықтың бұлшықет аралық латералды табақшаларынан, *septum intermuscularis lateralis*, басталады.

Бұлшықеттің талшықтары төмен және медиальды бағытта өтіп, кері жілік нерві

жүлгесінің, *sulcus nervi radialis*, артқы бетін жауып шынтақ жіліктік өсіндісіне *olecranon*, бағыт алады.

ә) Медиалді басының, *caput mediale*, басым бөлігі, бұлшықеттік талшықтардан тұрады. Бұлшықет талшықтары бірнеше сүйектік нүктеден: тоқпан жіліктің артқы бетінің төменгі бөлігінің артқы бетінен, шынтақ буынын ішке бұрғыш бұлшықеттің, *m.pronator teres*, басталар

жерінен, иықтық бұлшықет аралық медиальды табақшалардан және шынтақтық өсіндіден, *olecranon*, басталады.

б) Ұзын басы, *caput longum*, ол өте мықты келген сіңіршелер арқылы: жауырынның буындаық төменгі төмпешігінен, *tuberculum infraglenoidale*, басталады.

Бұл бұлшықеттің талшықтары төмен бағытта, иық белдеу бұлшықеттерінің жұмыр кіші және үлкен жұмыр бұлшықеттердің қарыншаларының аралығымен өтіп, тоқпан жіліктің орталық бөлігінде бұл бұлшықеттің медиалды және латералды қарыншаларымен бірігіп, иықтың үш басты бұлшықетінің жалпы қарыншасын құрауға қатысып, шынтақ жіліктің шынтақ жіліктік өсіндісіне, барып бекиді.

Қызметі: шынтақ буынын жазып, қолды тұлғаға қарай тарту.

Қанмен қамтамасыз етілуі: иықтың оралма артқы артериясы, *a. circumflexa humeri posterior*, иықтың тереңде орналасқан артериясы, *a. profunda brachii* мен шынтақ жіліктік жанама жоғарғы және төменгі артериясы, *aa. collaterales ulnaris superior et inferior*, арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.

Нервтендірілуі: кәрі жіліктік нерві, *n. radialis*, (C_v-C_{viii}) арқылы нервтендіріледі.

3. Шынтақ бұлшықеті, *m. anconeus*, (№232, 233, 234, 236-суреттерді қараңыз). Сыртқы пішіні үш бұрыш тәрізді келіп, тоқпан жіліктің латералды айдаршық үстілік өсіндісінен, *epicondylus lateralis*, және шынтақ буынының жанама кәрі жіліктік байламынан, *lig. collaterale radiale*, басталып, шынтақ жіліктің шынтақ жіліктік өсіндісінің артқы бетіне барып бекиді.

Қызметі: шынтақ буынын жазу.

Қанмен қамтамасыз етілуі: сүйек аралық қайырма артерия, *a. interossea recurrens*, арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.

Нервтендірілуі: кәрі жіліктік нерві, *n. radialis*, (C_v-C_{viii}) арқылы нервтендіріледі.

Білектің бұлшықеттері

Білектің бұлшықеттерінің атқаратын қызметі алуан түрлі болуына байланысты, өте нәзік келген бірнеше динамикалық бұлшықеттерден тұрады.

Топографиялық орналасуына қарай: білектің алдында орналасқан бұгуші және ішке қарай бұрушы (пронатор) бұлшықеттерге, артында орналасқан жазушы және сыртқа қарай бұрушы (супинатор) бұлшықеттерге бөлінеді.

Білектің алдыңғы және артқы топ бұлшықеттері топографиялық орналасуына қарай: бет-

кей және тереңде орналасқан бұлшықеттерге бөлінеді.

Алдыңғы топ бұлшықеттердің беткей орналасқан топтары тоқпан жіліктің медиалды айдаршық үстілік өсіндісінен, *epicondylus medialis*, және білектің беткей фасцияды табақшасынан басталса, керісінше білектің артқы топ бұлшықеттерінің беткей топтары тоқпан жіліктің латералды айдаршық үстілік өсіндісінен, *epicondylus lateralis*, және білектің беткей фасциалық шандырынан басталады.

Білек бұлшықеттерінің тереңде орналасқан бұлшықет топтары білек сүйектердің алдыңғы, артқы беттерінен және сүйек аралық жарғақтан басталады.

Білектің алдыңғы топ бұгуші-бұлшықеттерінің беткей тобы

1. Жұмыр пронатор бұлшықеті, *m. pronator teres*, (237, 238-суреттерді қараңыз). Ол тоқпан жіліктің медиальды айдаршық үстілік өсіндісінен, *epicondylus medialis*, шынтақ жіліктің бұдырынан және білектің беткей орналасқан фасциалық қабықшасынан басталып, төмен және латералды бағытта өтіп, жалпақтау келген сіңіршелері арқылы кәріжілік сүйегінің ортаңғы бөлігінің алдыңғы бетіне барып бекиді.

Қызметі: шынтақ буынын бүгіп, білекті ішке қарай бұру.

Қанмен қамтамасыз етілуі: иық артериясы, *a. brachialis*, мен шынтақ жілік, кәрі жілік артериялары, *aa. radialis et ulnaris*, арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.

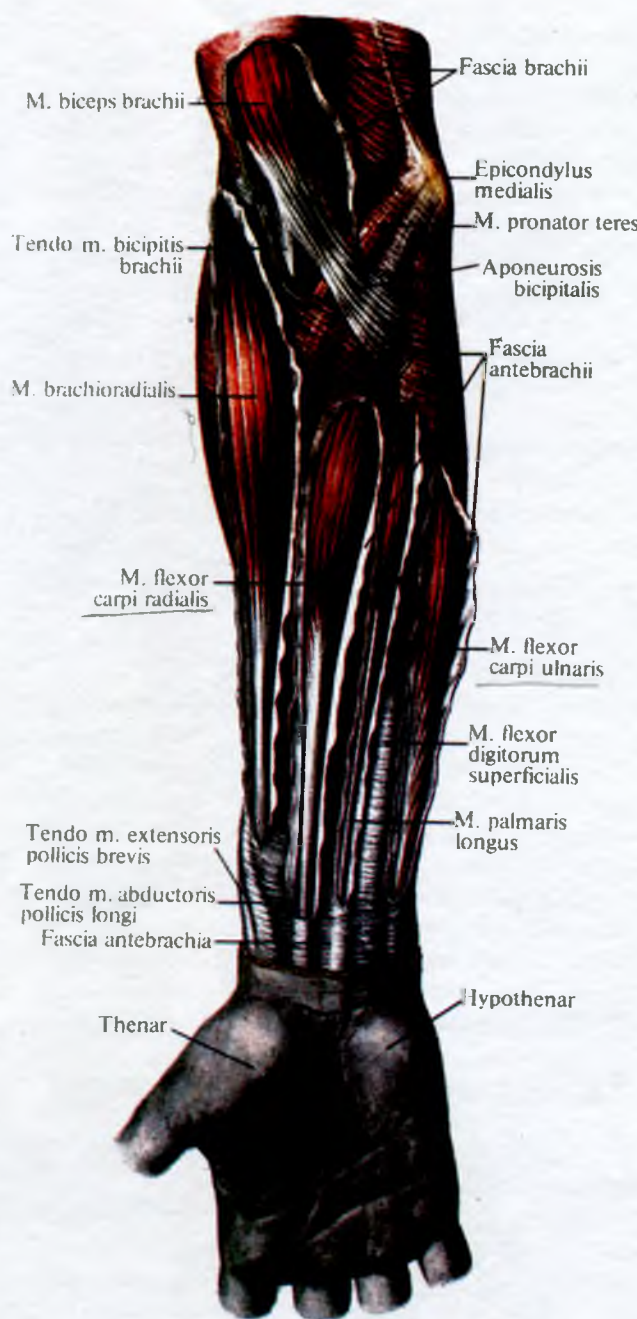
Нервтендірілуі: иық өрімінің ортаңғы нерві *n. medianus* (C_v-Th_i) арқылы нервтендіріледі.

2. Бүккіш кәріжілік-білектік бұлшықеті, *m. flexor carpi radialis*, ол, бойлай ішке бұрғыш (пронатор) бұлшықеттің ішкі қапталында орналасқан (237-сурет). Бұл бұлшықет тоқпан жіліктің медиалды айдаршық үстілік өсіндісінен, *epicondylus medialis*, және білектің фасциалық қабықшасынан басталып, төмен бағытта өтіп, жіңішке келеу келген сіңіршеге ұласып, II-алақан сүйегінің алдыңғы бетінің негізіне барып бекиді.

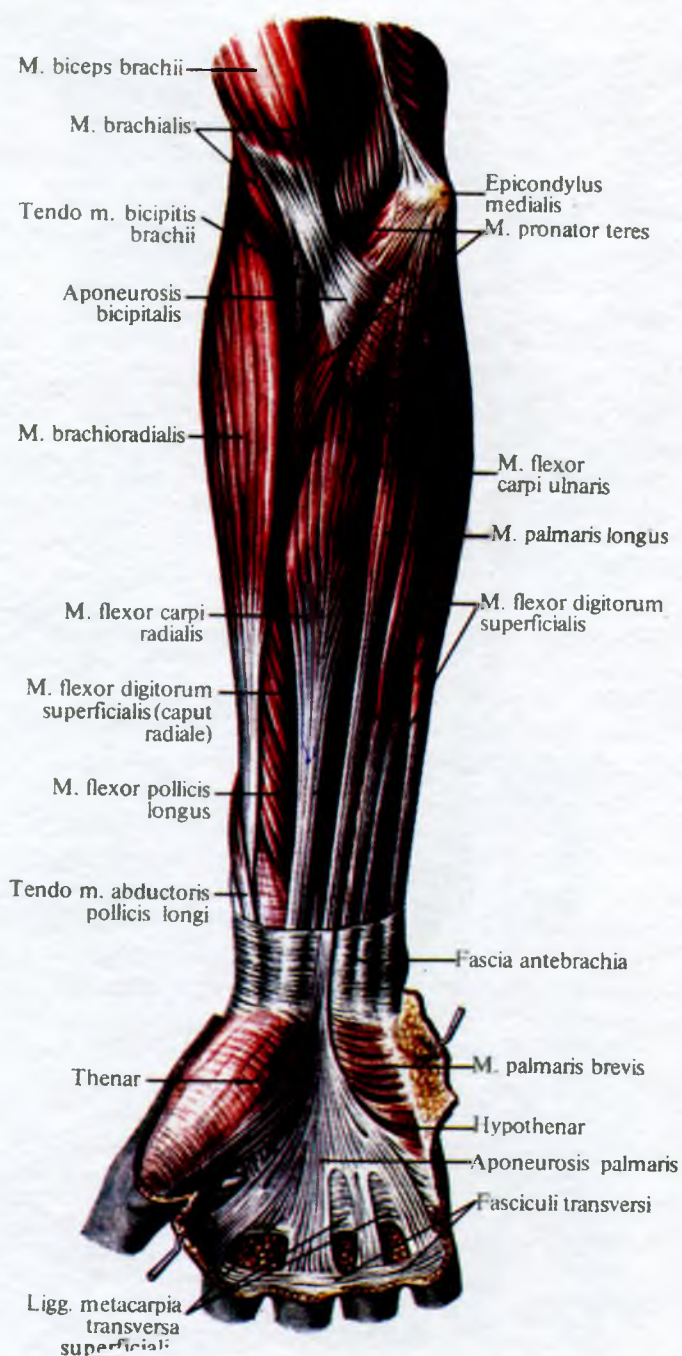
Қызметі: қол басын иіп қоймай, басқа бұлшықеттер мен бірлесе отырып, қол басын латералды бағытта кәрі жілік сүйегіне қарай ауытқыту.

Қанмен қамтамасыз етілуі: иық, кәрі жілік және шынтақ жіліктік артериялар, *aa. brachialis, ulnaris et radialis*, арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.

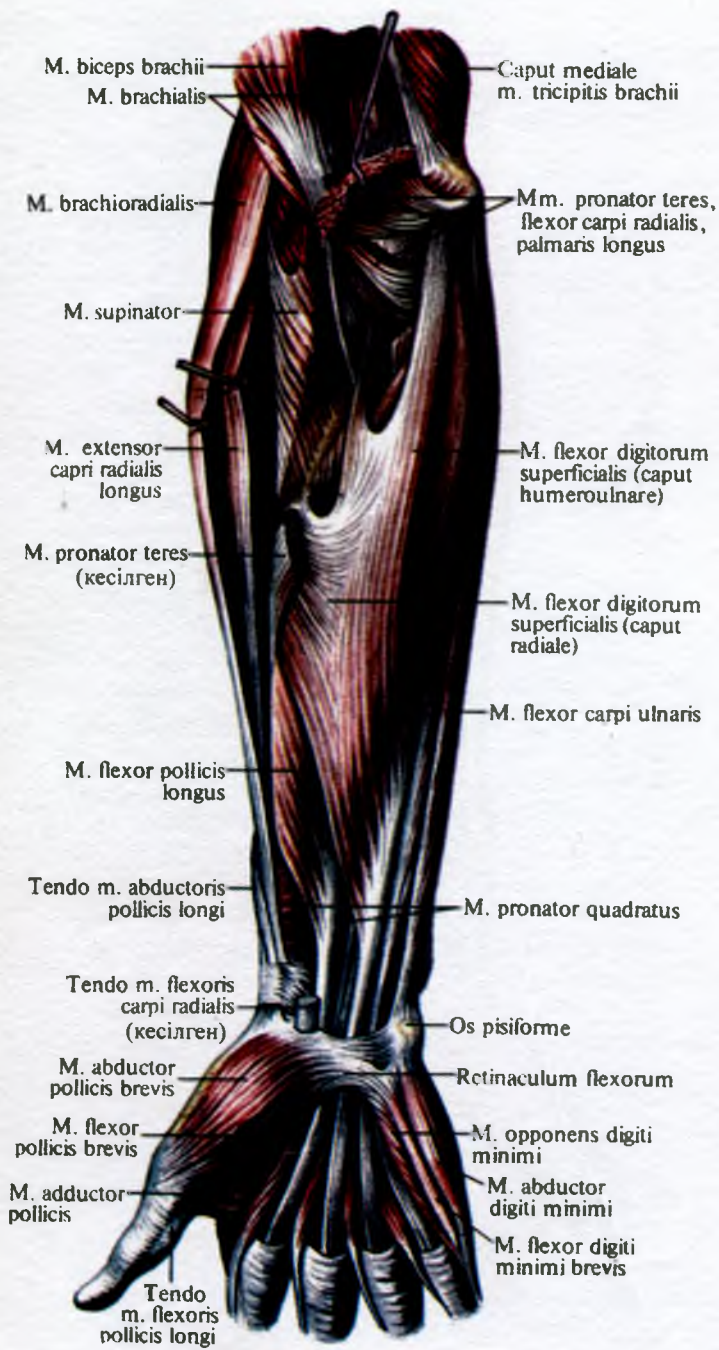
Нервтендірілуі: иық өрімінің ортаңғы



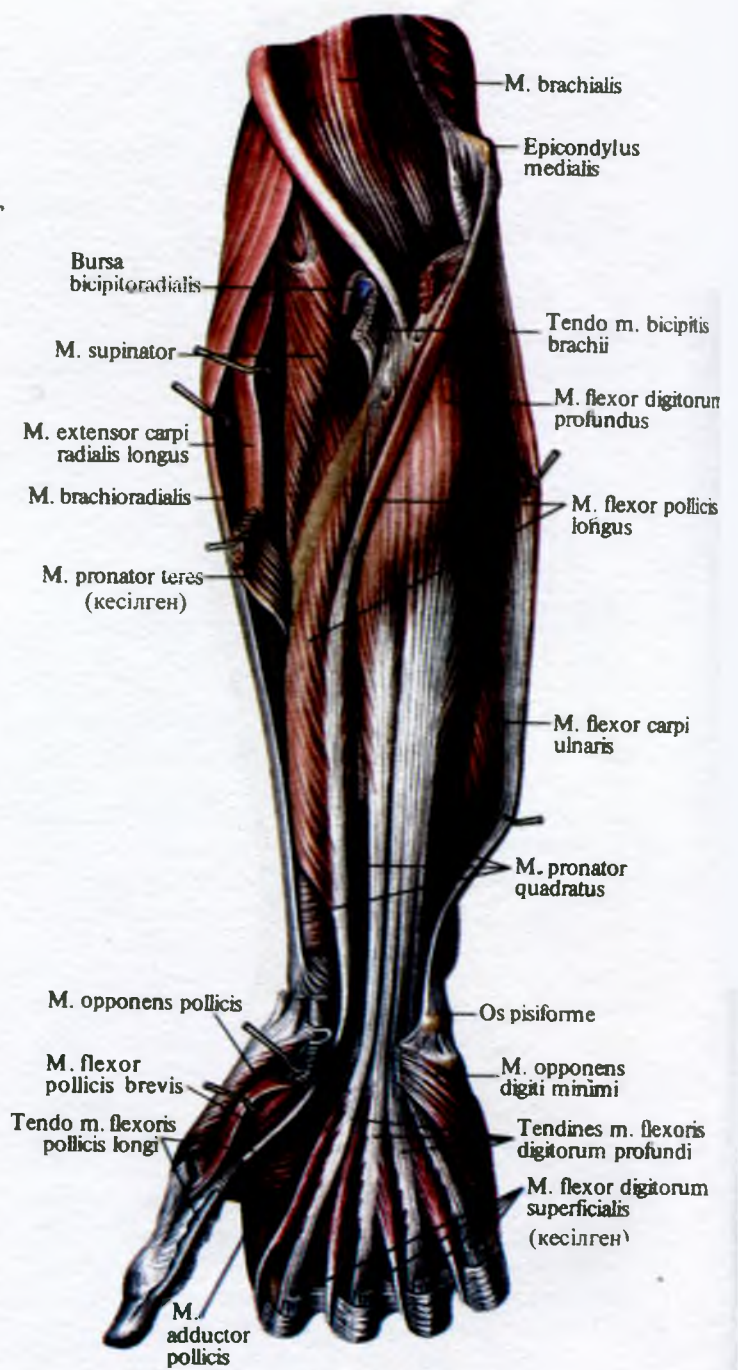
237-сурет. Оң білектің бұлшықеттері мен фасциялары, алдыңғы беті



237а-сурет. Оң білектің бұлшықеттері, алдыңғы беті



238-сурет. Оң білектің бұлшықеттері мен фасциялары, алдыңғы беті (екінші қабаты)



239-сурет. Оң білектің бұлшықеттері, алдыңғы беті (үшінші қабаты)

нервісі, *n. medianus* (C_v-Th₁) арқылы нервтендіріледі.

3. Алақанның ұзын бұлшықеті, *m. palmaris longus*, (237-сурет). Ол, тоқпан жіліктің медиальды айдаршық үстілік өсіндісінен, *epicondylus medialis*, және білектің фасциалық қабықшасынан басталады. Бұл бұлшықеттің қысқалау келген қарыншасы, білектің жоғарғы бөлігінде жіңішке келген сіңіршесіне ұласып, төмен бағытта өтіп, білек бұлшықеттерінің көденең бағытта орналасқан білезікшесінің, *retinaculum flexorum*, алдыңғы бетін жанап өтіп, алақанның жалпақ апоневрозына, *aponeurosis palmaris*, ұласады. Бұл бұлшықеттің тіпті кездеспеуі кейбір кезде байқалады.

Қызметі: алақанның апоневрозын керіп, қол басын бұғу.

Қанмен қамтамасыз етілуі: кәрі жілік артериясы, *a. radialis*, арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.

Нервтендірілуі: кәріжілік нерві, *n. medianus* (C_v-Th₁) арқылы нервтендіріледі.

4. Бүккіш білезік-шынтак жіліктік бұлшықеті, *m. flexor carpi ulnaris*, ол білектің медиальды қапталында шынтак жілік сүйегін бойлай орналасқан. Бұл бұлшықет тоқпанжіліктің медиальды айдаршық үстілік өсіндісінен, *epicondylus medialis*, білек бұлшықеттердің аралық медиальды фасциалық табақшасынан басталып, төмен бағытта өтіп, жіңішке келген сіңіршеге ұласады. Бұл бұлшықеттің сіңіршесінің жартылай бөлігі бұршақ тәрізді сүйекке барып бекісе, қалған бөлігі ілмек тәрізді сүйектің ілмегіне, *hamulus ossis hamati*, бекіп бұршақ-ілмек байламын, *lig. pisohamati*, құрап, V — алақан сүйегінің негізіне барып бекиді.

Қызметі: бүгетін білезік-кәріжілік бұлшықеттермен бірлесе отырып, қол басын иіп қоймай, білезік-шынтак жіліктік жазғыш бұлшықетпен бірлесіп, қол басын ішке қарай тартады.

Қанмен қамтамасыз етілуі: шынтак жілік артериясы, *a. ulnaris*, мен шынтак жіліктік жанама жоғарғы және төменгі артериялары, *aa. collaterales ulnaris superior et inferior*, арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.

Нервтендірілуі: иық өрімінің шынтак жіліктік нерві, *n. ulnaris*, (C_{v1}-C_{vIII}), арқылы нервтендіріледі.

5. Саусақтарды бүккіш беткей бұлшықеті, *m. flexor digitorum superficialis*, ол жоғарыда айтылып өткен төрт бұлшықеттің астында орналасқан (238-сурет).

Бұл бұлшықеттің талшықтары тоқпан жіліктің медиальды айдаршық үстілік өсіндісінен, *epicondylus medialis*, шынтак жіліктің тәждік өсіндісінен, *processus*

coronoideus, және кәрі жіліктің проксимальды бөлігінен басталып, қол басына қарай өтеді. Ол білек сүйектің өзекше, *canalis carpalis*, арқылы алақан бетіне қарай өтіп, саусақ сүйектің бақайшықтарына қарай бағытталады. Саусақтың проксимальды бақайшықтары денесінің тұсында бұл бұлшықеттің әрбір сіңіршелері екі аяқшаға бөлініп, саусақтарды бүккіш терең бұлшықеттің сіңірі өтетін сіңірше аралық саңылауды, *hiatus tendineus*, құрап, ортаңғы бақайшықтардың алақан бетіндегі бүйір қапталына барып бекиді.

Қызметі: II-V саусақтың ортаңғы бақайшықтарын иіп қоймай, бүкіл қол басын иеді.

Қанмен қамтамасыз етілуі: кәрі жіліктік артерия, *a. radialis*, мен шынтак жіліктік артерия, *a. ulnaris*, арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.

Нервтендірілуі: ортаңғы жұлын нерві, *n. medianus*, (C_v-Th₁) арқылы нервтендіріледі.

Білектің алдыңғы топ бұлшықеттерінің терең қабаты

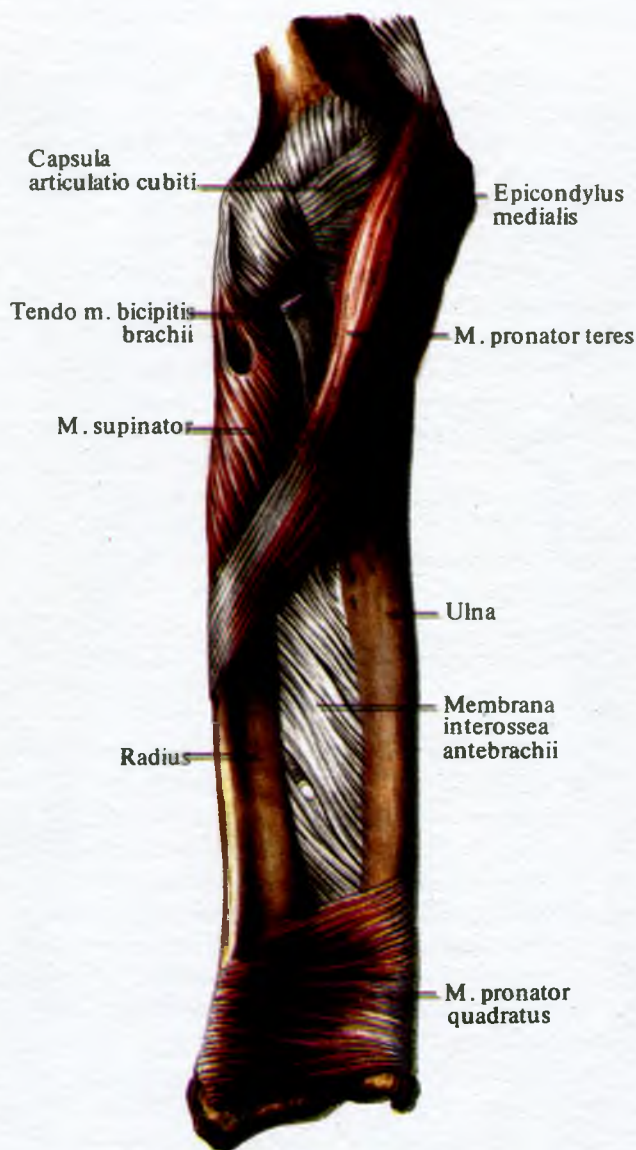
6. Бас бармақты бүккіш ұзын бұлшықеті, *m. flexor pollicis longus*, ол кәрі жілік сүйектің алдыңғы бетінен, бұл сүйектің бұдырының, *epicondylus medialis*, және білек сүйектердің сүйек аралық жарғағынан басталады. Бұлшықеттің қарыншасы төмен бағытта өтіп, ұзын және жіңішке келген сіңіршеге ұласады. Бұл бұлшықеттің сіңіршесі білезік өзекшесінен өткеннен кейін, басбармақты бүккіш қысқа бұлшықеттің, *m. flexor pollicis brevis*, екі басының аралығындағы саймен төмен бағытта өтіп, басбармақтың дистальды бақайшығына барып бекиді.

Қызметі: басбармақтың бақайшықтарын бүгіп қоймай, бүкіл қол басының саусақтарын иеді.

Қанмен қамтамасыз етілуі: сүйек аралық алдыңғы артерия, *a. interossea anterior*, арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.

Нервтендірілуі: ортаңғы жұлын нерві, *n. medianus*, (C_v-Th₁) арқылы нервтендіріледі.

7. Саусақтарды бүккіш терең бұлшықеті, *m. flexor digitorum profundus*, ол шынтак жілік сүйекпен сүйек аралық жарғақтың алдыңғы бетінен басталып, дистальды бағытта өтіп, білектің ортаңғы бөлігінде төрт сіңіршеге бөлінеді. Бұл бұлшықеттің сіңіршесі білезіктік өзекше, *canalis carpalis*, арқылы өтіп, қол басының II-V саусақтың бақайшықтарына қарай бағыт алып, саусақтарды бүккіш беткей бұлшықеттің сіңірше аралық саңылауды, *hiatus tendineus*, арқылы өтіп, II-V саусақтың дистальды бақайшықтарына барып бекиді.



240-сурет. Білектің алдыңғы бұлшықетінің терең топтары

Қызметі: қол басының II-V саусақтарын бүгу.

Қанмен қамтамасыз етілуі: көрі жілік, шын-тақ жіліктік артериялар, *aa. radialis et ulnaris*, арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.

Нервтендірілуі: орталық және шын-тақ жіліктік нервтері, *nn. medianus et ulnaris*, (C_v-Th₁) арқылы нервтендіріледі.

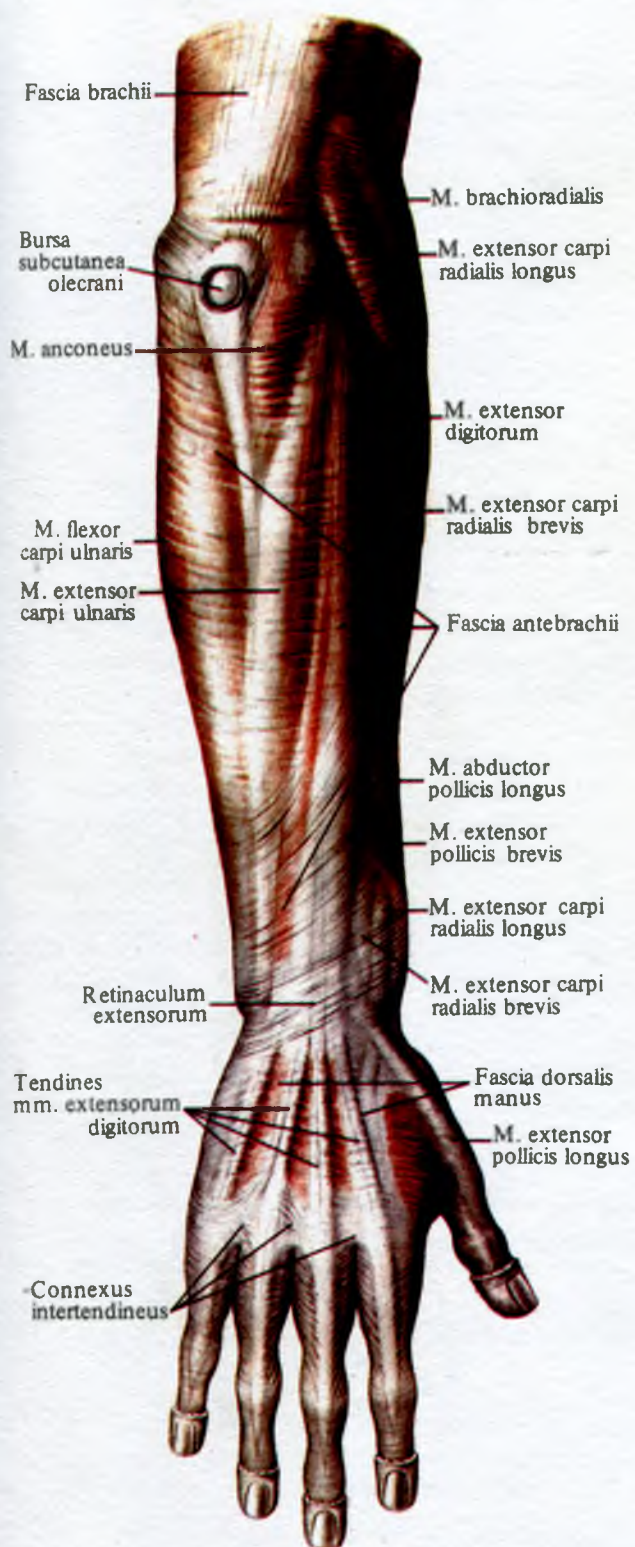
8. Шаршы пронатор бұлшық еті, *m. pronator quadratus*, (239-сурет). Ол, білек сүйектердің дисталді бөлігінде көлденең бағытта орналасып, төрт бұрышты тәрізді болып келгендіктен, бұл бұлшықеттің атына сай аталуы сол

себепті. Бұл бұлшықеттердің талшықтары көлденең бағытта шын-тақ жілік сүйектің дисталді бөлігі мен сүйек аралық жарғақтың алдыңғы бетінен басталып, латеральды бағытта өтіп, көрі жілік сүйегіне барып бекиді.

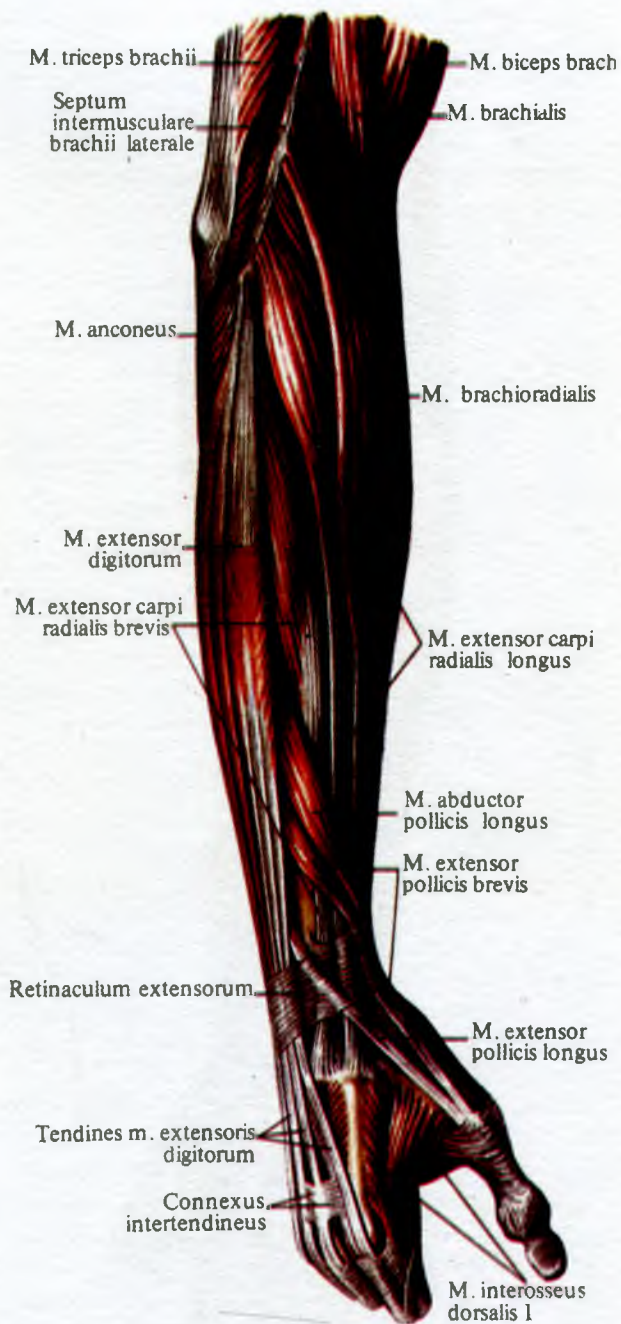
Қызметі: білек пен қол басын вертикальды білектің бойында ішке қарай бұру.

Қанмен қамтамасыз етілуі: сүйек аралық алдыңғы артерия, *a. interossea anterior*, арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.

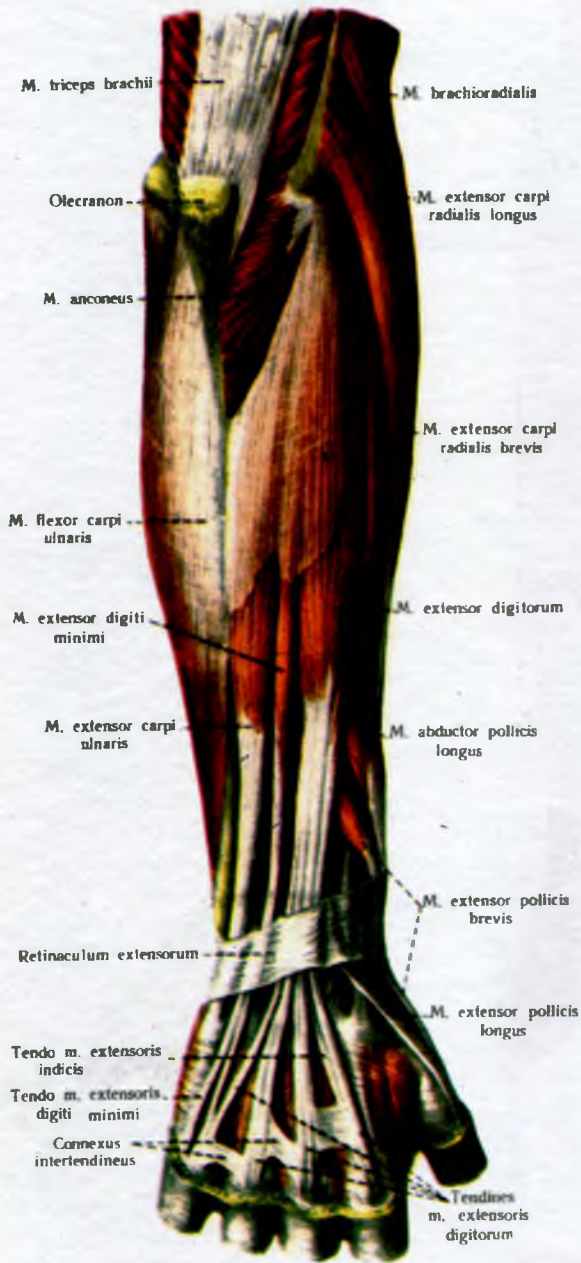
Нервтендірілуі: орталық жұлын нерві, *n. medianus*, (C_v-Th₁) арқылы нервтендіріледі.



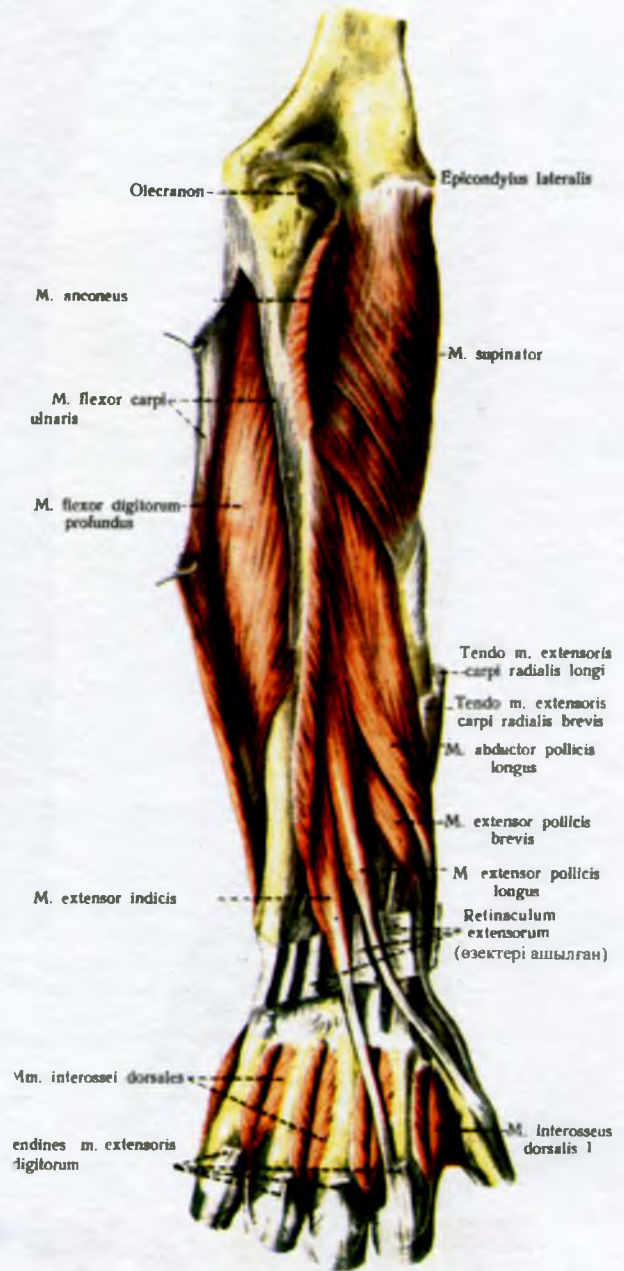
241-сурет. Оң білектің бұлшықеттері мен фасциялары, сыртқы беті



242-сурет. Оң білектің бұлшықеттері, қырынан



243-сурет. Оң білектің бұлшықеттері, сыртқы беті



244-сурет. Оң білектің бұлшықеттері сыртқы беті (терең қабаты)

Білектің артқы топ бұлшықеттері

Білектің артқы топ бұлшықеттері, алдыңғы топ бұлшықеттері сияқты беткей және тереңде орналасқан бұлшық еттерге бөлінеді (241, 242-суреттер). Беткей бұлшықеттер тоқпан жіліктің латеральды айдаршық үстілік өсіндісі, *epicondylus lateralis*, мен білектің фасциялық қабықшасынан және латеральды бұлшықеттік табақшасынан, *septum intermuscularis lateralis*, басталса, тереңде орналасқан бұлшықеттер тобы білек сүйектердің дорсальды бетімен сүйек аралық жарғақтан басталады.

Білектің артқы топ бұлшықеттерінің беткей бұлшықеттері

1. Иық-көріжілік бұлшықеті, *m. brachioradialis*, (№242-сурет), білектің латеральды қапталында иықтың үш басты бұлшықетінің латеральды басымен иық бұлшықетінің *m. brachialis*, аралығында орналасқан. Ол тоқпан жіліктің дистальды бөлігінің латеральды қырынан және иық бұлшықеті мен білезік бұлшықеттерінің, бұлшықеттер аралық латеральды табақшасынан, *septum intermuscularis lateralis*, басталып, төмен бағытта көрі жілік сүйегінің бойымен төмен қарай өтіп, білектің ортаңғы бөлігінде ұзын келген сіңіршесіне ұласып, көрі жілік сүйегінің латеральды біз тәрізді өсіндісінен жоғарырақ барып бекиді.

Қызметі: шынтақ буынын бүгіп, білек пен қол басын пронациялық жағдай мен супинациялық жағдайдың аралығындағы деңгейге келтіреді.

Қандырылуы: көріжіліктік артерия, *a. radialis*, мен коллатеральды көріжіліктік артерия, *a. collateralis radialis*, және қайырма көрі жіліктік артерия, *a. recurrens radialis*, арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.

Нервтендірілуі: көріжіліктік нерві, *n. radialis*, (C_v-C_{III}) арқылы нервтендіріледі.

2. Жазғыш білезік-көріжілік ұзын бұлшықеті, *m. extensor carpi radialis longus*, ол білектің артқы латеральды қапталында жоғарыда айтылып өткен бұлшықеттің артында орналасқан. (242-сурет). Бұл бұлшықет тоқпан жіліктің латеральды қыры мен латеральды айдаршық үстілік өсіндісінен, *epicondylus lateralis*, және иық пен білектің фасциялық қабықшасынан басталады. Білектің ортаңғы бөлігінде, бұл бұлшықеттің қарыншасы сіңіршесіне ұласып, көрі жілік сүйегінің бойы мен дистальді бағытта өтіп, одан әрі білек бұлшықеттерінің дорзалды

білезікшесінің, *retinaculum extensorum*, астымен өтіп, II-алақан сүйектің негізіне барып бекиді.

Қызметі: қол басын жазып қоймай, білекті шамалы бүгеді және қол басын көрі жілікке қарай сыртқа тартады.

Қанмен қамтамасыз етілуі: көрі жіліктік, көріжіліктік қайырылма және коллатеральды көрі жіліктік артериялар, *aa. radialis, recurrens radialis et collateralis radialis*, арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.

Нервтендірілуі: көріжіліктік нерві, *n. radialis*, арқылы нервтендіріледі.

3. Жазғыш білезік-көріжілік қысқа бұлшықеті, *m. extensor carpi radialis brevis*, (242-сурет) ол тоқпан жіліктің латеральды айдаршық үстілік өсіндісі, *epicondylus lateralis*, мен коллатеральды көріжіліктік байламнан, *lig. collaterale radiale*, және білектің фасциялық қабықшасынан басталып, төмен бағытта өтіп, III-алақан сүйектің дорсальды бетінің негізіне барып бекиді.

Қызметі: қол басын жазып, сыртқа қарай тарту.

Қанмен қамтамасыз етілуі: көріжіліктік коллатеральды, қайырылма артериялары, *aa. collateralis radialis, recurrens radialis*, арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.

Нервтендірілуі: көріжіліктік нерві, *n. radialis*, арқылы нервтендіріледі.

4. Саусақтарды жазғыш бұлшықеті, *m. extensor digitorum*, ол тоқпанжіліктің латеральды айдаршық үстілік өсіндісінен, *epicondylus lateralis*, және білектің фасциялық шандырынан басталады. (242, 243-суреттер). Бұл бұлшықеттің қарыншасы төмен бағытта өтіп, көріжілік-білезік буынының тұсында төрт сіңіршелерге бөлініп қол басына қарай бағыт алады. Сіңіршелері білек бұлшықеттерінің дорсальды білезікшесінің, *retinaculum extensorum*, астында жалпы синовиальды қынаптың бойымен өтіп, қынаптан шыққаннан кейін сіңіршелері бір-бірімен өзара айқасып, *connexus intertendineus*, құрайды. Одан әрі әрбір сіңіршелері медиальды, латеральды ортаңғы, аяқшасына бөлінеді. Ортаңғы сіңірлі аяқшасы саусақтың дистальды бақайшығының негізіне барып бекісе, медиальды аяқшасы мен латеральды аяқшасы саусақтың ортаңғы бақайшығының бүйір қапталына барып бекиді.

Қызметі: қол басын көрі жілік-білезік буынының бойында II-V саусақтарды жазу.

Қанмен қамтамасыз етілуі: сүйек аралық артқы артерия, *a. interossea posterior*, арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.

Нервтендірілуі: көріжіліктік нерві, *n. radialis*, арқылы нервтендіріледі.

5. Шынашақты жазғыш бұлшықеті, *m. extensor digiti minimi*, бұл бұлшықеттің қарыншасы саусақтарды жазғыш жалпы бұлшықеттің қарыншасы мен ортақ (243-сурет). Бұлшықеттің жіңішке леу келген сіңіршелері дорзалды білезікшенің, *retinaculum extensorum*, астымен өтіп, өзіндік синовиальды қынаптың ішімен бойлай өтіп, шынашақтың аралық және дистальды бақайшығы негізінің дорзальды бетіне барып бекиді.

Қызметі: шынашақты жазу.

Қанмен қамтамасыз етілуі: сүйек аралық дорзальды артерия, *a. interossea posterior*, арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.

Нервтендірілуі: кәріжіліктік нерв, *n. radialis*, арқылы нервтендіріледі.

6. Жазғыш білезік-шынтак бұлшықеті, *m. extensor carpi ulnaris*, ол тоқпан жіліктің латеральды айдаршық үстілік өсіндісінен, шынтакжілік сүйектің проксимальды бөлігінің латеральды айдаршық үстілік өсіндісінен, шынтакжілік сүйектің проксимальды бөлігінің дорзальды бетінен және шынтак буынының буын қапшығынан басталады (243-суретті қараңыз). Бұл бұлшықеттің сіңіршесі шынтакжілік сүйегінің бойы мен төмен қарай өтіп, сіңіршелері дорзальды білезікшенің астымен өзіндік синовиальды қынаптың ішімен өтіп, V — алақан сүйектің негізіне барып бекиді.

Қызметі: қол басын жазып, шынтакжілік сүйегіне қарай тарту.

Қанмен қамтамасыз етілуі: сүйек аралық артқы артерия, *a. interossea posterior*, арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.

Нервтендірілуі: кәріжілік нерв, *n. radialis*, арқылы нервтендіріледі.

Білектің артқы терең бұлшықеттерінің топтары

7. Супинатор бұлшықеті, *m. supinator*, (240-сурет) беткей орналасқан бұлшықеттердің астында орналасқан. Бұл бұлшықет, тоқпан жіліктің латеральды айдаршық үстілік өсіндісінен, коллатеральды кәріжіліктік байламнан, сақина бағытта орналасқан. Кәріжіліктік байламнан, *lig. annulare radii*, және шынтак жілік сүйегінің супинаторлық қырқасынан басталады. Бұлшықет қиғаш латеральды бағытта өтіп, кәріжілік сүйегін жаба отырып, кәріжілік сүйегінің проксимальды бөлігіне барып бекиді.

Қызметі: білекті сыртқа қарай бұру немесе пронациялау.

Қанмен қамтамасыз етілуі: кәрі жіліктік артерия, *a. radialis*, кәрі жіліктік қайырылма артерия, *a. recurrens radialis*, және сүйек аралық қа-

йырылма артерия, *a. recurrens interossea*, арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.

Нервтендірілуі: кәрі жіліктік нерв, *n. radialis*, (C_v-C_{viii}) арқылы нервтендіріледі.

8. Басбармақты жазғыш ұзын бұлшықеті, *m. extensor pollicis longus*, ол кәрі жілік сүйегінің артқы бетінің ортаңғы бөлігінен басталып, (244-сурет) төмен бағытта саусақтарды жазғыш жалпы бұлшықеттердің астымен өтіп, одан әрі қиғаш бағытта жазғыш кәріжіліктік ұзын, қысқа бұлшықеттердің, *mm. extensoris pollicis longus et brevis*, және дорзальды білезікшенің, *retinaculum extensorum*, астымен өтіп, басбармақтың дистальды бақайшығының негізіне барып бекиді.

Қызметі: басбармақты жазу.

Қанмен қамтамасыз етілуі: кәріжіліктік артерия, *a. radialis*, мен сүйек аралық артқы артерия, *a. interossea posterior*, арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.

Нервтендірілуі: кәріжіліктік нерв, *n. radialis*, (C_v-C_{viii}) нервтері арқылы нервтендіріледі.

9. Басбармақты алшақтатқыш ұзын және қысқа бұлшықеттері, (243-сурет), *mm. abductor pollicis longus et brevis*, бір-біріне өте жақын орналасқандықтан бірге қаралуы сол себепті. Сонымен қатар, басбармақты алшақтатқыш ұзын бұлшықет, қысқа бұлшықеттеріне қарағанда, ұзын жоғарырақ басталғандықтан, бұл бұлшықеттің аталуы сол себепті. Бұл бұлшықеттер кәрі жілік пен шынтакжіліктің артқы беті мен сүйек аралық жарғақтан басталып төмен бағытта өтіп, басбармақты алшақтатқыш ұзын бұлшықет, бірінші алақан сүйегінің негізіне барып бекісе, басбармақты алшақтатқыш қысқа бұлшықет, *m. abductor pollicis brevis*, басбармақтың проксимальды бақайшығының негізіне барып бекиді.

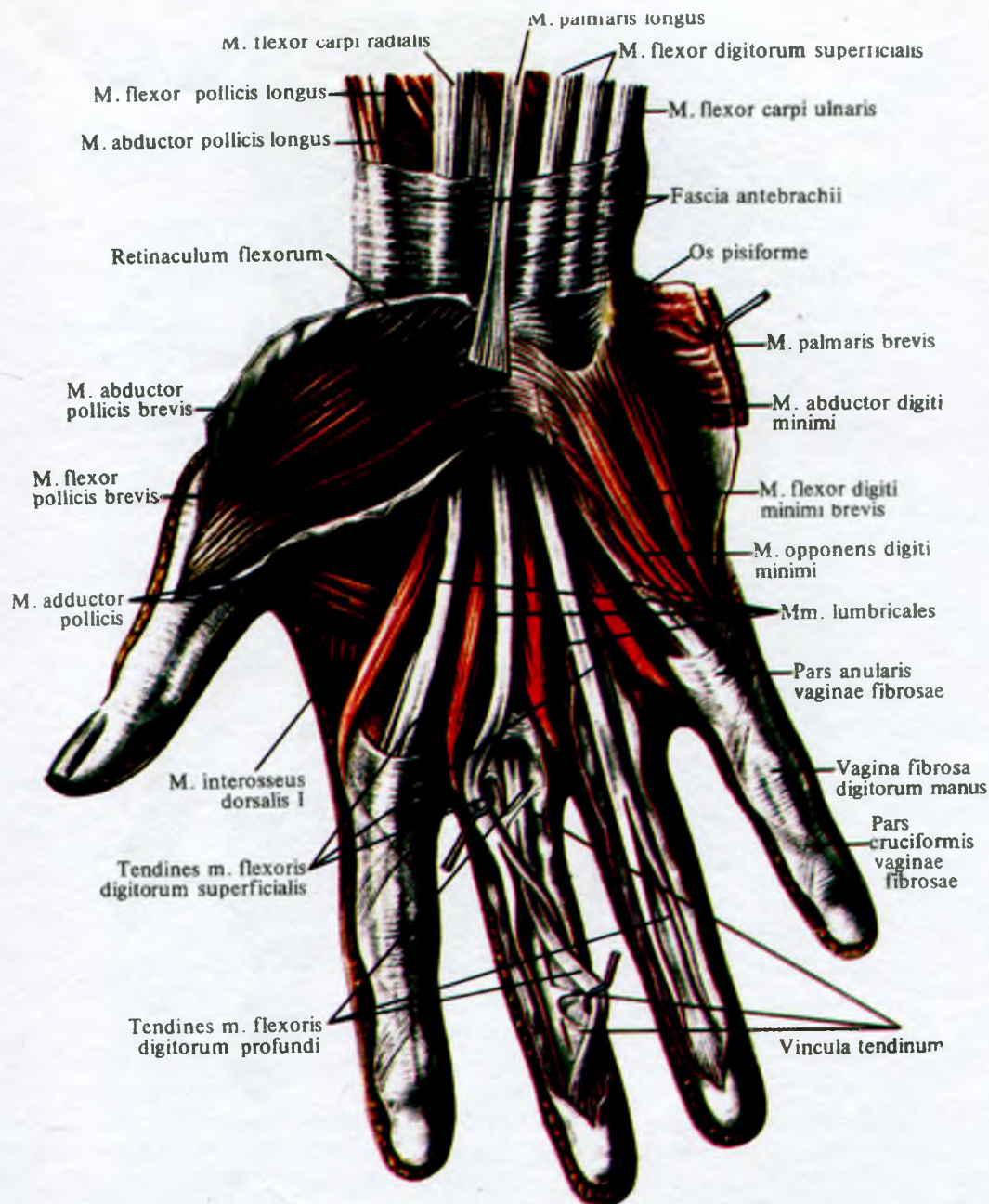
Қызметі: басбармақты сыртқа қарай жазып, алшақтату.

Қанмен қамтамасыз етілуі: кәріжіліктік артерия, *a. radialis*, мен сүйек аралық артқы артерия, *a. interossea posterior*, арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.

Нервтендірілуі: кәріжіліктік нерв, *n. radialis*, арқылы нервтендіріледі.

10. Сұқ саусақты жазғыш бұлшықеті, *m. extensor indicis*, ол шынтакжілік сүйегінің дистальды бөлігінің артқы бетінен басталады (244-сурет). Бұл бұлшықет саусақтарды жазғыш жалпы бұлшықеттің сіңіршесі мен синовиальды өзекшесінің бойымен өтіп, жазушы бұлшықеттердің білезікшесінің астымен өтіп, сұқ саусақтың проксимальды бақайшығының негізіне барып бекиді.

Қызметі: сұқ саусақты жазу.



245-сурет. Оң қол басының алақан бұлшықеттері (Синельников бойынша)

Қанмен қамтамасыз етілуі: сүйек аралық артқы артерия, *a. interossea posterior*, арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.

Нервтендірілуі: көржіліктік нерві, *n. radialis*, (C_V - C_{VIII}) арқылы нервтендіріледі.

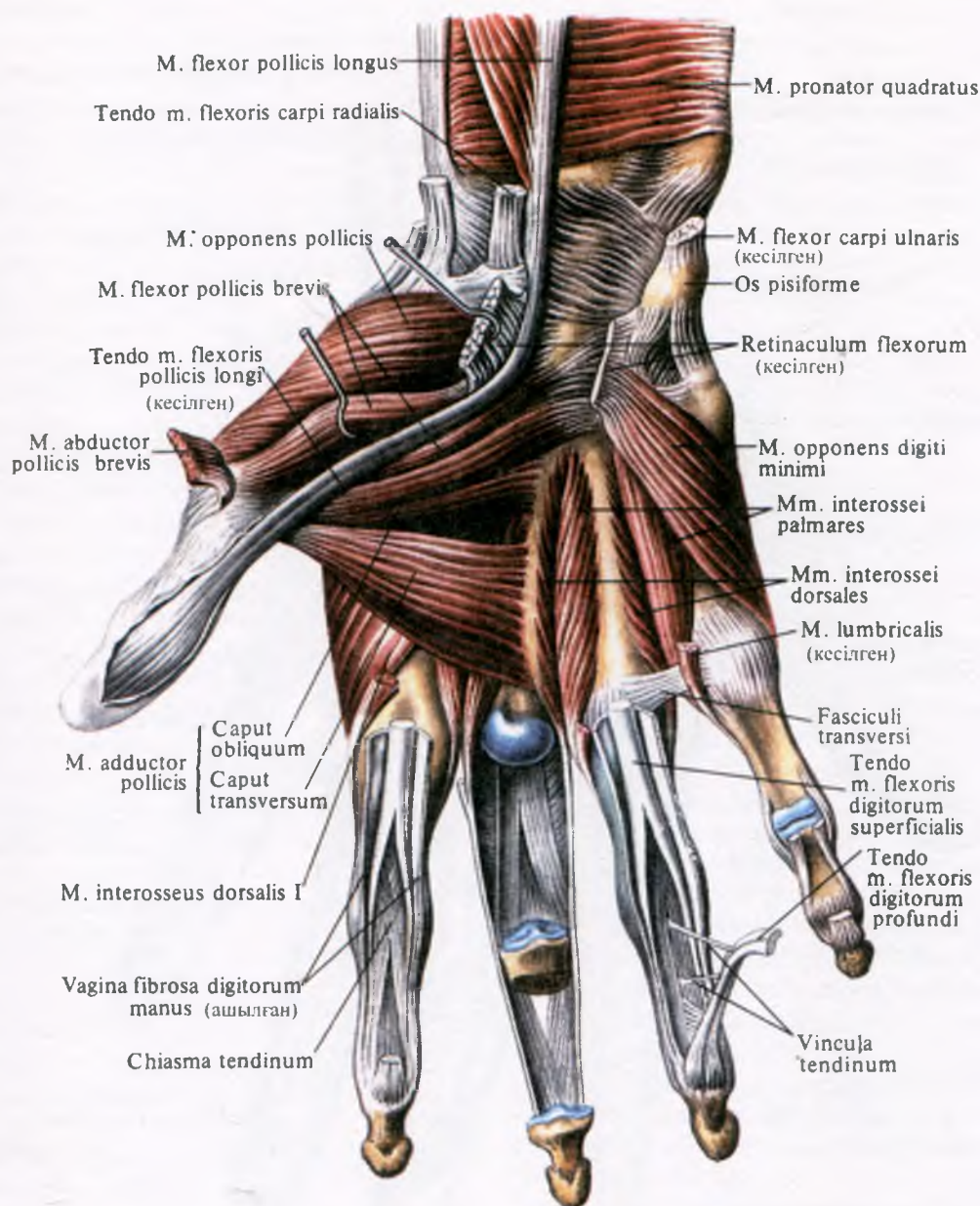
ҚОЛ БАСЫНЫҢ БҰЛШЫҚЕТТЕРІ

Қол басының бұлшықеттері, *mm. manus* топографиялық орналасуына қарай екі топ бұлшықеттерге; алақандық және қол басының сыр-

тқы бетінің бұлшықеттеріне бөлінеді (245, 246, 247-суреттерді қараңыз).

Алақан бұлшықеттері

Алақан бұлшықеттері, топографиялық орналасуына қарай: бас бармақтың маңындағы үлкен денестік, *thenar*, шынашақтың маңындағы кіші денестік, *hypothenar* және сүйек аралық бұлшықеттерге бөлінеді.



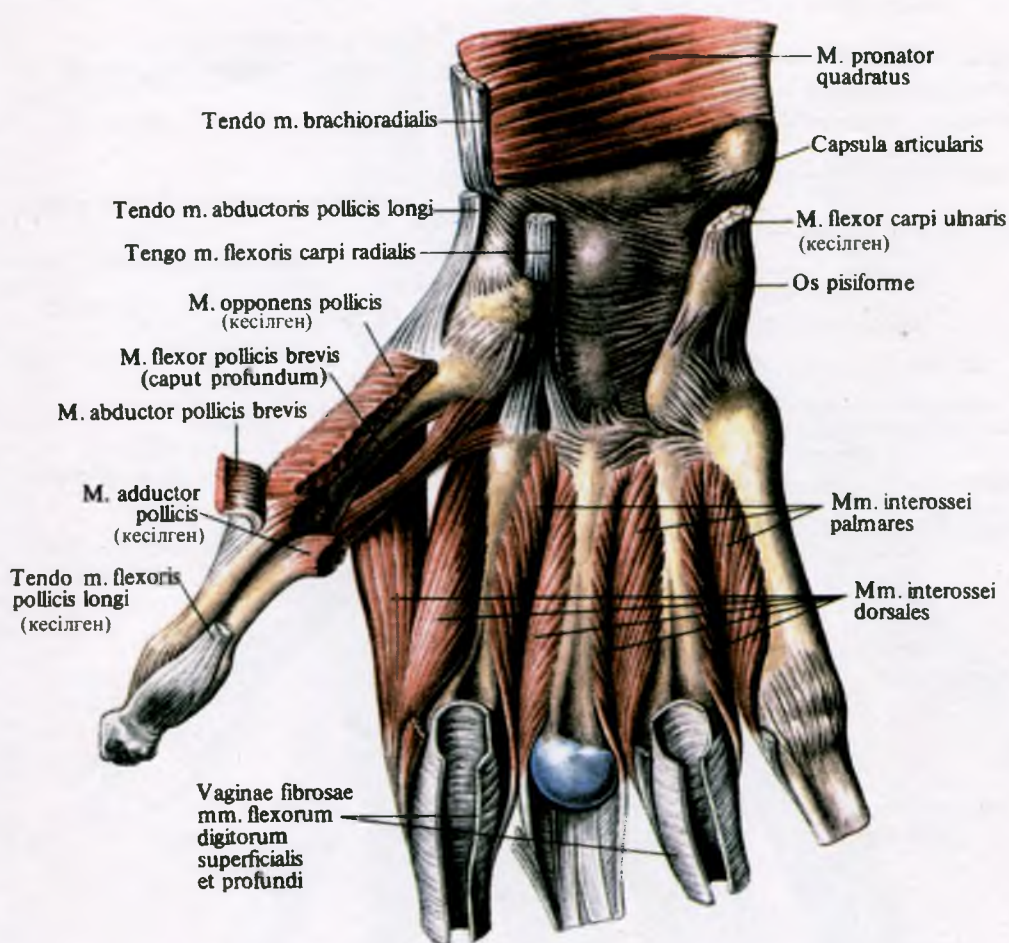
246-сурет. Оң қол басының алақан бұлшықеттері (Синельников бойынша)

Алақанның үлкен дөңесінің бұлшықеттеріне:

1. Басбармақты алшақтатқыш қысқа бұлшықет.
 2. Басбармақты игіш қысқа бұлшықет.
 3. Басбармақты шынақай саусағына қарсы қоюшы бұлшықет.
 4. Басбармақты ішке тартқыш бұлшықеттер жатады.
1. Басбармақты алшақтатқыш қысқа бұлшықет, *m. abductor pollicis brevis*, ол бас бармақ-

тың үлкен төмпешігінің бүйір қапталында, терінің астында орналасқан (245-суреттер). Бұлшықет талшықтары:

- а) басбармақты алшақтатқыш ұзын бұлшықеттің сіңірінен.
- ә) білектің фасциялық қабықшасынан.
- б) қайықша тәрізді сүйектің төмпешігінен және білек бұлшықеттерінің дорзалдық білезігінен, *retinaculum extensorum*, басталып, басбармақтың проксималды бақайшығының негізіне барып бекиді. Бұл бұлшықеттің сіңіршесінің терең қабатында сесама сүйектері кездеседі.



247-сурет. Оң қол басының алақан бұлшықеттері (Синельников бойынша)

Қызметі: басбармақты алшақтатып, шынашақ саусаққа қарай қарсы қойып қоймай, бас бармақтың проксималды бақайшығын сәл бүгу.

Нервтендірілуі: орталық нервті, *n. medianus* (C_{VI}-C_{VII}) арқылы нервтендіріледі.

Қанмен қамтамасыз етілуі: кәріжіліктік артерияның алақандық бұтағы, *r. palmaris a. radialis* арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.

2. Басбармақты игіш қысқа бұлшықет, *m. flexor pollicis brevis*, ол жоғарыда айтылып өткен бұлшықеттің ішкі қапталында, терінің астында орналасқан (245-сурет). Бұлшықеттік талшықтары: білек бұлшықеттерінің алдыңғы білезігінен, *retinaculum flexorum*, трапеция және трапеция тәрізді сүйектерден және 1 – алақан сүйегінің негізінен басталады. Төмен бағытта өтіп, бұлшықет талшықтардың екі басы (аяқшаға) бөлініп, беткей басы, *caput superficialis*, латералды сесама сүйегіне барып

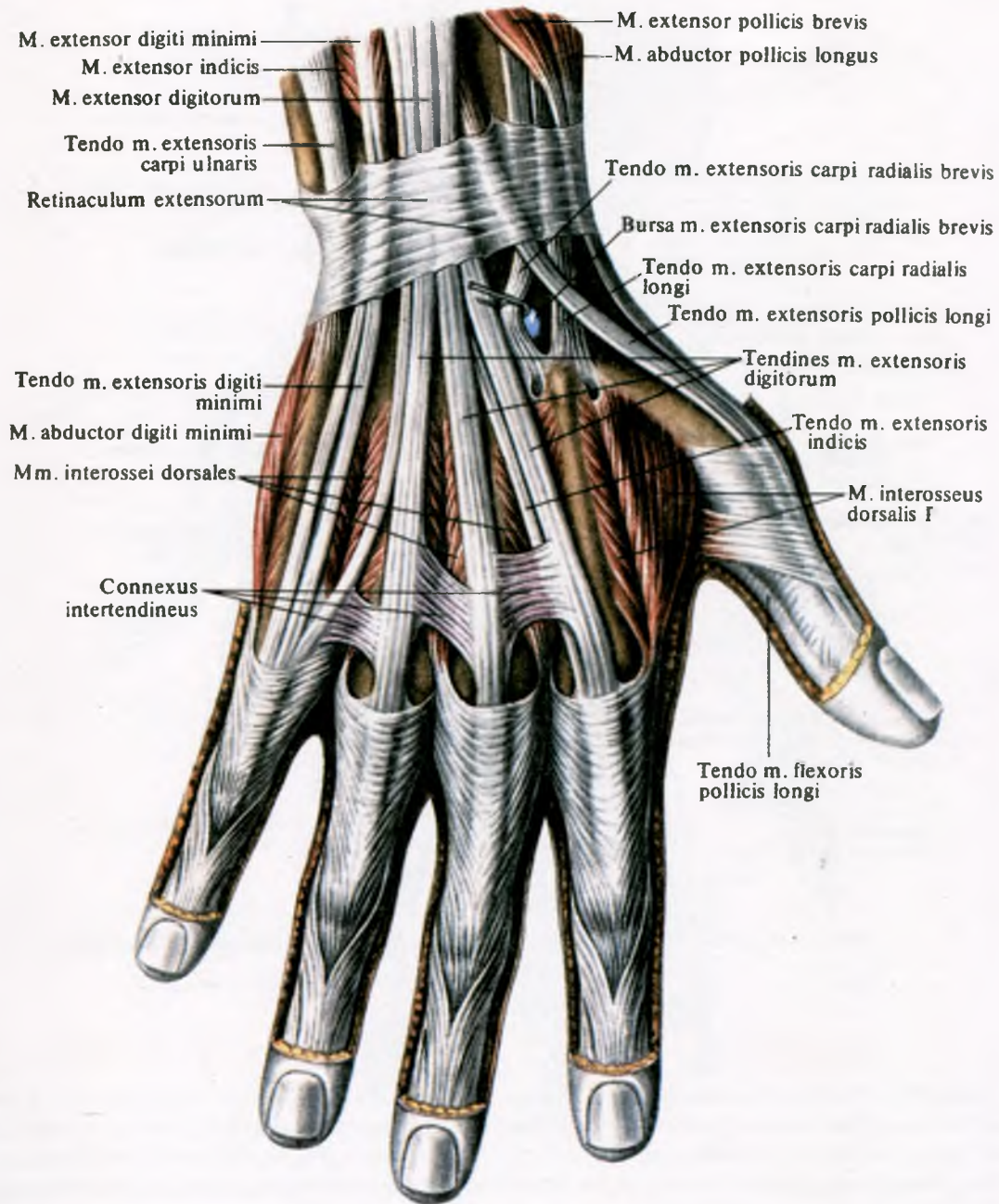
бекісе, тереңде орналасқан басы, *caput profundum* медиалды және латералды сесама сүйектеріне және бас бармақтың алақан – бақайшық буынының қапшығына барып бекиді.

Қызметі: басбармақтың проксималды бақайшығын бүгу.

Нервтендірілуі: бұл бұлшықеттің беткей басы орталық нервті, *n. medianus* (C_{VII}-C_{VIII}) арқылы нервтендірілсе, терең басы шынтақжілік нервті, *n. ulnaris* (C_{VIII}-Th₁) арқылы нервтендіріледі.

Қанмен қамтамасыз етілуі: кәріжілік артериясының беткей бұтағы, *rr. superficialis a. radialis* пен алақанның терісінде орналасқан артериалдық доғаның қан тамырлары, *arcus palmaris profundus* арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.

3. Бас бармақты шынақай саусағына қарсы қоюшы бұлшықет, *m. opponens pollicis*.



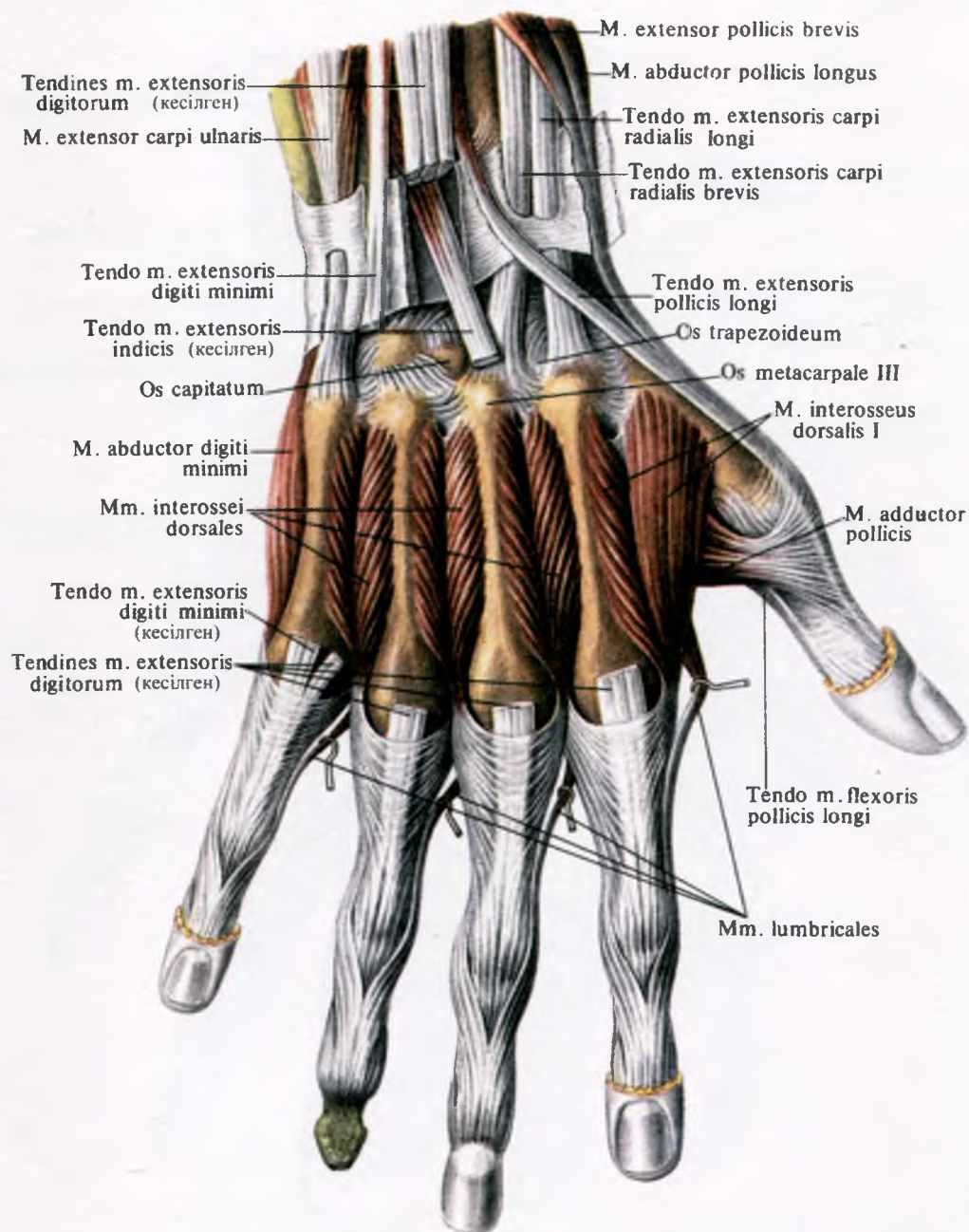
248-сурет. Оң қол саусақтарының бұлшықеттері, сыртқы беті (Синельников бойынша)

(246, 247-суреттерді қараңыз). Бұл бұлшықеттің сыртқы пішіні жалпақтау және үшбұрыш тәрізденіп, басбармақты алшақтатқыш қысқа бұлшықеттің *m. abductor pollicis brevis*, астында орналасқан. Ол трапеция тәрізді сүйегінің төмпешігінен және білектің алдыңғы топ бұлшықеттерді бүгуші бұлшықеттің алдыңғы білезігінен, *retinaculum flexorum* басталып, басбармақтың алақандық сүйегінің сыртқы бетіне барып бекиді.

Қызметі: басбармақты шынашақ саусағына қарсы қою.

Нервтендірілуі: орталық нерв, *n. medianus* (C_{viii}) арқылы нервтендіріледі.

4. Басбармақты ішке тартқыш бұлшықет, *m. adductor pollicis*. Ол басбармақтың үлкен төмпешігін құраушы бұлшықеттердің терең қабатында орналасқан. Бұл бұлшықеттің қиғаш бағытта және көлденең бағытта орналасқан бастары ажыратылады (247-суретті қараңыз).



249-сурет. Оң қол саусақтарының бұлшықеттері, сыртқы беті (Синельников бойынша)

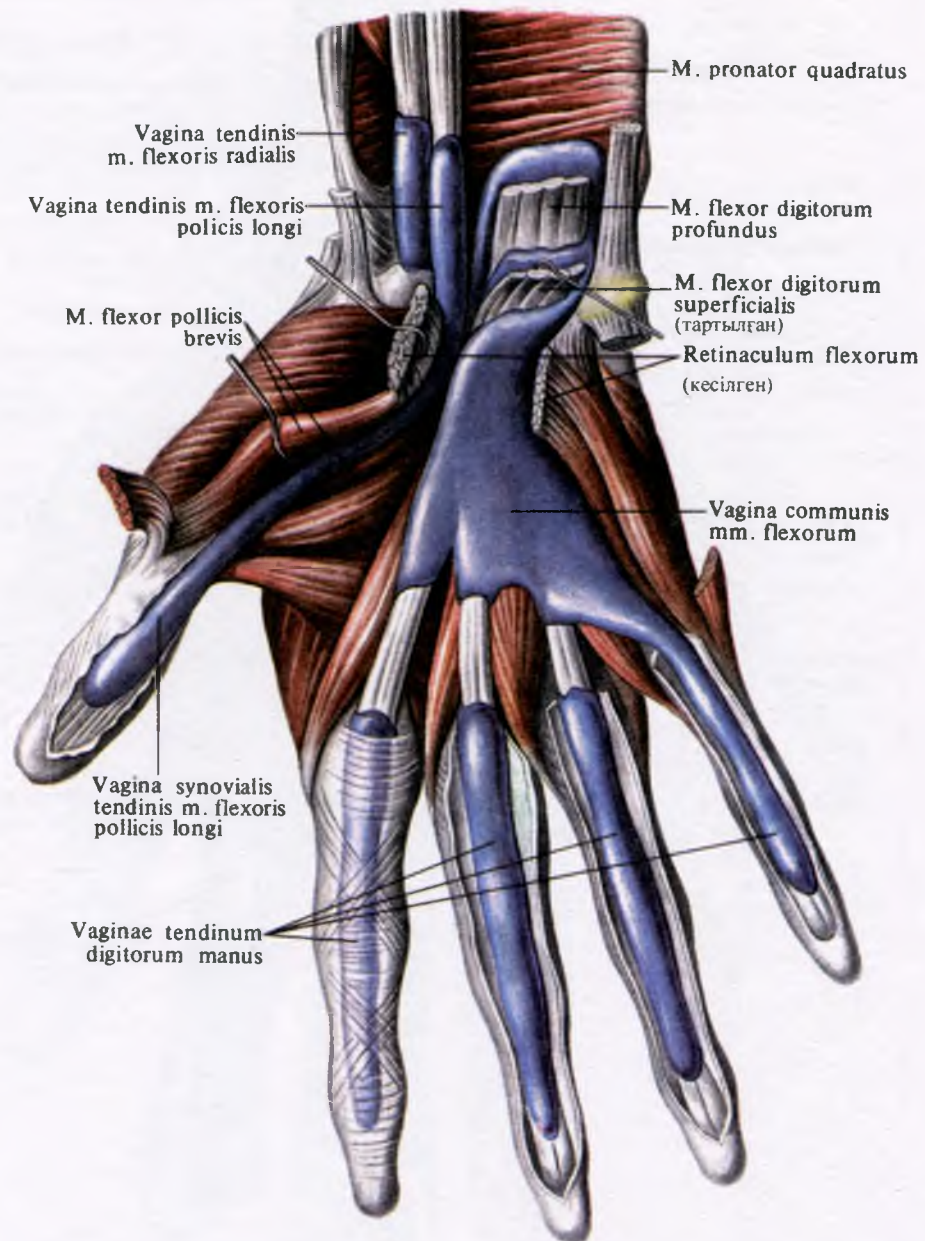
а) қиғаш басы, *caput obliquum*. Ол алақанның сәуле бағытта орналасқан байламынан бастысүйектен, *os capitatum* және 2, 3 — алақан сүйектерінің алақандық бетінен басталады.

ә) көлденең басы, *caput transversum*. Ол 3 — алақан сүйегінің алақандық бетінен және 2, 3 — алақан сүйегінің басынан басталады. Бұлшықеттік бастары бір-бірімен бұрыш құрап қосылып, бұлшықет қарыншасын құрап, бас бармақтың проксималды бақайшығының негізіне барып бекиді.

Қызметі: басбармақты ішке қарай тартып, проксималды бақайшықты бүту.

Нервтендірілуі: шынтакжілік нерві, *n. ulnaris* (C_{viii}) арқылы нервтендіріледі.

Қанмен қамтамасыз етілуі: алақанның беткей және тереңде орналасқан артериялық доғалары, *arcus palmaris superficialis et profundus* арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.



250-сурет. Оң қол саусақтарының алақан жағының сіңірлерінің қынабы, (Синельников бойынша)

Алақанның кіші дөңесінің, бұлшықеттері

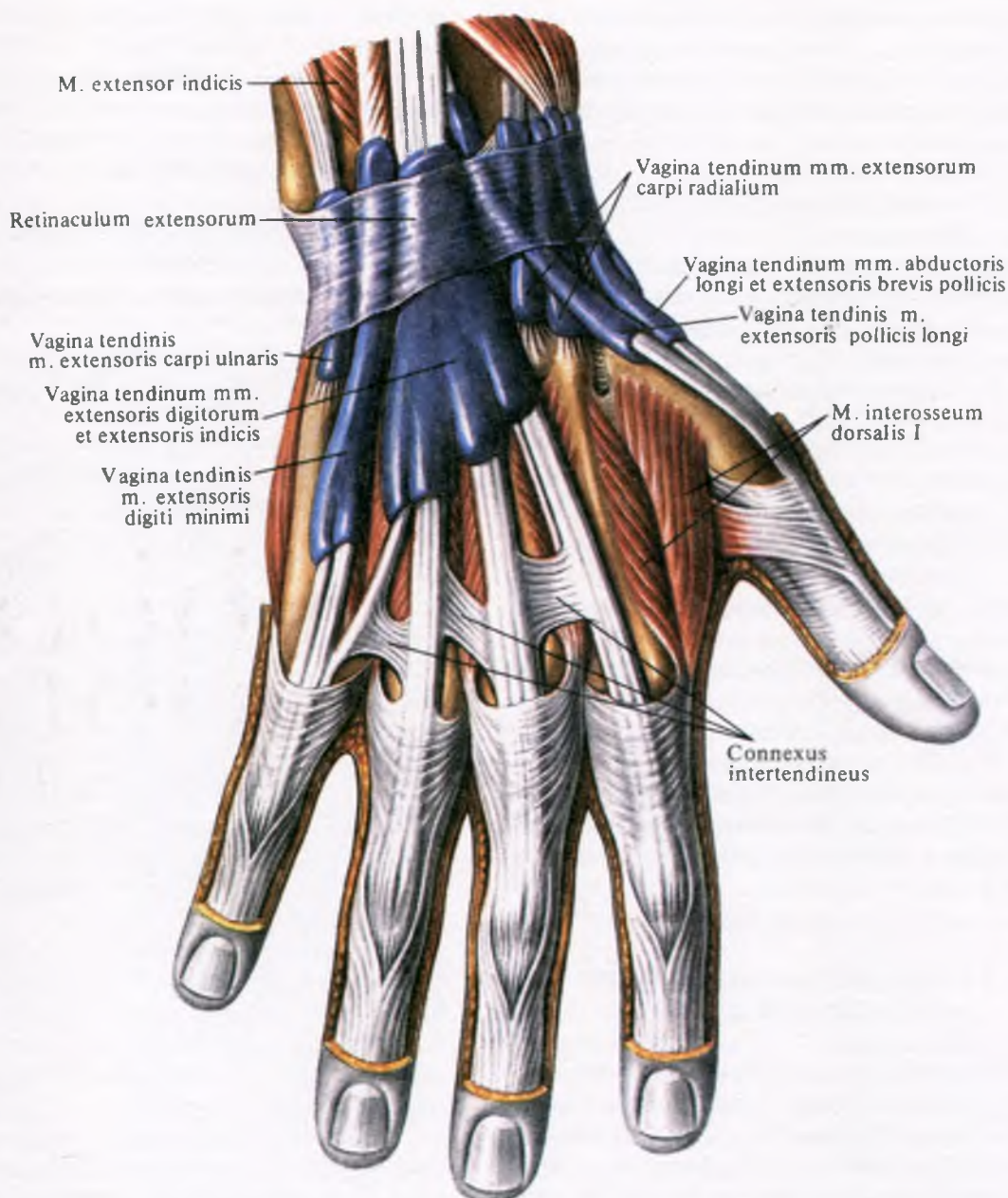
1. Алақанның қысқа бұлшықеті, *m. palmaris brevis*. Бұлшықет талшықтары параллель бағытта орналасып, жұқалау келген бұлшықет (246, 247-суреттерді қараңыз). Бұлшықет талшықтары алақанның медиальды қапталындағы дәнекер тканды апоневроздан және білек бұлшықеттерінің алдыңғы білезігінен басталып, алақанның кіші төмпешігі маңындағы теріге ұласады.

Қызметі: алақанның апоневрозын керіп, осы маңдағы терінің қатпарларын түзеді.

Нервтендірілуі: шынтақ жіліктік нервті, *п. ulnaris*, (C_{vii}-C_{viii}, Th₁) арқылы нервтендіріледі.

Қанмен қамтамасыз етілуі: шынтақ жіліктік артерия, *а. ulnaris* арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.

2. Шынашақты алшақтатқыш бұлшықет, *m. abductor digiti minimi*, шынашақтың ішкі қапталында орналасқан (246, 247, 249-суреттер). Бұл бұлшықеттердің талшықтары: бұршақ тәрізді сүйектен, игіш шын-



251-сурет. Оң қол саусақтарының сыртқы бетінің сіңірлерінің қынабы, (Синельников бойынша)

ғақжілік — білезік бұлшықеттің сіңіршесінен, *m. flexor carpi ulnaris* және білек бұлшықеттерінің алдыңғы білезігінен, *retinaculum flexorum* басталып, шынашақтың проксималды бақайшығының шынтақжілік маңындағы бетіне барып бекиді.

Қызметі: шынашақты алшақтатып, проксималды бақайшықты бүгу.

Нервтендірілуі: шынтақжіліктік нерві, *n. ulnaris* арқылы нервтендіріледі.

Қанмен қамтамасыз етілуі: шынтақжіліктік артерияның тереңдік доғасының қан тамыры, *a. profunda a. ulnaris* арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.

3. Шынашақты бүккіш қысқа бұлшықет, *m. flexor digiti minimi*, ол жоғарыда айтылып өткен бұлшықеттің ішкі қапталында орналасқан, шағын келген бұлшықет (246, 247-суреттер). Бұлшықеттің талшықтары ілмек тәрізді сүйектің ілмегінен, *hamulus ossis hamati*, және

білек бұлшықеттерінің алдыңғы білезігінен, *retinaculum flexorum* басталып, шынашақтың дисталды ұшына қарай өтіп, шынашақтың проксималды бақайшығының негізіне барып бекиді.

Қызметі: шынашақтың проксималды бақайшығын бүгіп, ішке қарай тарту.

Нервтендірілуі: шынтақжіліктік нерв, *n. ulnaris* арқылы нервтендіріледі.

Қанмен қамтамасыз етілуі: шынтақжіліктік артерияның терең доғасының артериялық бұтағы *r. profundus a. ulnaris* арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.

4. Шынашақтың қарсы қоюшы бұлшықеті, *m. opponens digiti minimi* ол шынашақты бүккіш қысқа бұлшықеттің ішкі қапталында орналасқан (246, 247, 249-суреттерді қараңыз). Бұл бұлшықет ілмек тәрізді сүйектің ілмегінен және білек бұлшықеттердің алдыңғы білезігінен басталып, шынашақ саусақтың 5 — алақан сүйегінің шынтақжілік маңындағы бетіне барып бекиді.

Қызметі: шынашақ саусағын басбармаққа қарай қарсы қою.

Нервтендірілуі: шынтақжіліктік нерв, *n. ulnaris* (C_{VII}, Th₁) арқылы нервтендіріледі.

Қанмен қамтамасыз етілуі: шынтақжіліктік артерияның терең доғасының қан тамыр бұтағы, *r. profundus a. ulnaris* арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.

Алақанның сүйекаралық бұлшықеттері

1. Құрт тәрізді бұлшықет, *m. lumbricalis*, жауын ұқсап жұмырлау келіп, орналасқан 4 бұлшықеттерден тұрады (245-сурет). Бұл бұлшықеттердің бұлшықет талшықтары саусақтарды бүккіш терең бұлшықеттің, *m. flexor digitorum profundus*, сіңіршелерінің латералды беттерінен басталады. Сіңіршелері дистальды бағытта өтіп, сұқ саусақтан шынашаққа дейінгі саусақтардың проксималды бақайшықтардың негізіне барып бекіп қоймай, сол маңдағы саусақтардың апоневроздарымен бітесе жалғасады.

Қызметі: 2-5 саусақтардың проксималды бақайшықтарын бүгіп, қалған аралық дистальды бақайшықтарды тіктеп, сыртқа қарай жазады.

Нервтендірілуі: бірінші, екінші құрт тәрізді бұлшықеттер орталық нерв, *n. medianus* арқылы нервтендірілсе, үшінші, төртінші құрт тәрізді бұлшықеттер шынтақжіліктік нерв, *n. ulnaris*, (C_{VIII}-Th₁) арқылы нервтендіріледі.

Қанмен қамтамасыз етілуі: алақанның беткей, және тереңде орналасқан доғалардың жа-

нама қан тамырлары арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.

2. Алақанның сүйек аралық бұлшықеттері, *mm. interossei palmares 2-5*-алақан сүйектерінің аралығында орналасқан үш бұлшықеттерден тұрады. Бұлшықеттер талшықтары 2, 4, және 5 алақан сүйектерінің латералдық қапталынан басталып, жіңішке келген сіңіршелері арқылы 2, 4, 5-саусақтардың проксималды бақайшықтарының негізінің сыртқы бетіне барып бекиді.

Білек бұлшықеттерінің фасциялық қабықшасы

Білек бұлшықеттерінің фасциялық қабықшасы, *fascia antebrachii*, иық бұлшықеттерінің фасциялық қабықшасының тікелей жалғасы болып саналады (250, 251-суреттерді қараңыз). Бұл фасциялық қабықша білектің маңында орналасқан топ бұлшықеттердің немесе дараланған бұлшықеттерді фасциялық қабықшасын құрап қоймай, сол бұлшықеттермен тығыз байланыста болады. Жоғарыда, иықтың екібасты бұлшықеттің апоневрозы мен тығыз байланыста болса, төменде кәрі жілік-білезік буынының тұсында көлденең бағытта орналасып, айқын байқалатын фасциялық табақша, білектің алдыңғы артқы топ бұлшықеттер сіңірін ұстап тұрушы орақ тәрізді білезігін, *retinaculum flexorum et extensorum* құрайды.

Сонымен қатар, фасциялық қабықшадан білек сүйектеріне қарай бойлай орналасқан бұлшықет аралық табақшалар, *septum intermusculare antebrachii* мен сүйек аралық жарғақ арқылы, білек бұлшықеттері орналасатын үш қынапты құрайды.

1. Латералды қынапта: иық кәріжілік бұлшықеті, жазатын кәріжілік білезік ұзын, қысқа бұлшықеттері, *mm. extensor carpi radiales longus et brevis*, орналасады.

2. Артқы қынапта: саусақтарды жазғыш бұлшықет, *m. extensor digitorum*; шынашақты жазғыш бұлшықет, *m. extensor digiti minimi*; жазғыш шынтақжілік-білезік бұлшықет, *m. extensor carpi ulnaris*; шынтақ бұлшықеті, *m. anconeus*; супинатор бұлшықеті, *m. supinator* орналасқан.

3. Алдыңғы қынап: топографиялық орналасуына қарай білектің бүкіл алдыңғы топ бұлшықеттері орналасатын беткей және тереңде орналасқан шағын келген екі қынапқа бөлінеді.

а) беткей қынапта: барлығы дерлік білектің алдыңғы топ бұлшықеттері орналасса,

ә) артқы қынапта: саусақтарды бүккіш терең бұлшықет, *m. flexor digitorum profundus*,

пен саусақты бүккіш ұзын бұлшықет, *m. flexor pollicis longus* орналасса, қалған бұлшықеттер тобы алдыңғы қынапта орналасады.

Бұл фасциялық табақша, білектің төменгі бөлігінде, бірте-бірте ені қысқара келе қол басының фасциялық қабықшасына ұласады.

4. Қол басының фасциялық қабықшасы

Қол басының фасциялық қабықшасы, ол білектің фасциялық қабықшасының тікелей жалғасы болып саналады (250, 251-суреттерді қараңыз). Топографиялық орналасуына қарай, қол басының алақандық және сыртқы бетінің фасциялық қабықшасына бөлінеді.

Алақанның фасциялық қабықшасы, беткей және тереңде орналасқан табақшаға бөлінеді.

а) Алақандық беткей фасциялық қабықшасы, жұқалау келіп, үлкен және кіші төмпешіктің маңындағы бұлшықеттердің фасцияларын құрайды. Беткей фасциялық қабықшаның алақандық бөлігі қалыңдап алақанның алақандық апоневрозын, *aponeurosis palmaris* құрайды.

Алақандық апоневроздың сыртқы пішіні үшбұрыш тәрізденіп, саусақтардың негізіне қарай бағытталса, ұшы білектің фасциялық қабықшасына қарай, өрлеме бағытта өтіп, білек бұлшықеттерінің алдыңғы білезікшесіне, *retinaculum flexorum*, және алақан бұлшықетінің сіңіршесіне ұласып қоймай, білезік сүйектерінің білезіктік саласын, *sulcus carpalis* көлденең бағытта өтіп, білектің алдыңғы топ бұлшықеттер сіңіршесі өтетін білезіктік өзекшені *canalis carpalis* құрайды. Бұл өзекше арқылы бас бармақты бүтетін ұзын бұлшықеттің сіңіршесі, *m. flexor pollicis longus* мен саусақтарды бүккіш бұлшықеттерінің сіңіршелері өтеді.

Алақан апоневрозының төменгі бөлігі, саусақтың проксималды бақайшықтарының маңында жинақтала келе, бірнеше апоневроз танды будаларға бөлініп, саусақтың дисталды бақайшық сүйектеріне қарай бағытталады. Бұл будалардың аяқшалары, саусақтың көлденең беткей байламдары, *lig. metacarpia transversa superficialis* мен төменде алақанның көлденең фасциялық қабықшасы, *fascia transversa* арқылы мықталған.

ә) Алақанның терең фасциялық қабықшасы немесе алақанның сүйекаралық бұлшықеттерінің фасциялық қабықшасы деп аталынады. Ол өте жұқалау келіп, алақанның сүйек аралық бұлшықеттерінің фасциясын құрап қоймай, алақан апоневрозының аралығында орналасқан іркілдеген дәнекер ткань мен қантамырлардың, нервтердің фасциялық қабықшасын құрайды.

18-163

Алақанның беткей қабықшасы мен тереңде орналасқан фасциялық қабықшаларының бүйір қапталы, өзара бірігіп, аралығында бұлшықеттердің сіңіршелері мен қантамырлар және құрт гәрізді бұлшықеттер орналасатын қуыстықты құрайды.

Қол басының сыртқы бетінің фасциялық қабықшалары, *fascia dorsalis manus*, беткей мен тереңде орналасқан қабықшаларға бөлінеді. Беткей фасциялық қабықша саусақтарды жазғыш бұлшықеттердің сыртқы бетін жауып орналасса, саусақтың сыртқы бетінде саусақты жазғыш бұлшықеттердің сіңіршелерімен жалғасады.

Қол басы сіңіршелерінің синовиалды қынаптары

Қол басының фасциялық қабықшасы кәрі жілік — білезік буынының маңында, аралығына бұлшық еттердің сіңіршелері өтетін бірнеше синовиалды қынаптарды құрайды. Синовиалды қынаптардың қызметі бұлшықет сіңіршелерінің еркін қозғалысын жеңілдету.

Алақан бетінде, білезік сүйектік өзекшенің *canalis carpalis* ішінде: басбармақты бүтетін ұзын бұлшықеттің қынабы мен саусақтарды бүтетін беткей бұлшықет пен тереңде орналасқан бұлшықеттердің жалпы қынабы орналасқан.

1. Саусақтарды бүккіш жалпы бұлшықеттің синовиалды қынабы, *vagina synovialis communis mm. flexorum*, білезіктік өзекшенің ішкі қапталында орналасқан. Ол саусақтарды бүккіш беткей және тереңде орналасқан 8 сіңіршенің қынабын құраушы синовиалды қуыстық. Қуыстықтың жоғарғы бөлігі, білектің алдыңғы білезігіне, *retinaculum flexorum* дейінгі аралықта орналасса, төменгі деңгейі алақанның ортаңғы бөлігінің тұсында орналасады. Шынашақ саусағының маңында, бұл синовиалды қуыстық, шынашақтың дисталды бақайшағына дейін созылып орналасқан.

2. Басбармақты бүккіш ұзын бұлшықеттің синовиалды қынабы, *vagina tendinis m. flexoris pollicis longi*, білезіктік өзекшенің, *canalis carpalis* латералды қапталында орналасқан. Сыртқы пішіні ұзындау келіп бас бармақты бүккіш ұзын бұлшықеттің синовиалды қынабын құрайды. Синовиалды қынаптың проксималды бөлігі, білектің алдыңғы білезігінен, *retinaculum flexorum* 1-2 см жоғары орналасса, төменде бас бармақтың бойымен өтіп, бас бармақтың дисталды бақайшағына дейін созылып бой тепкен.

Қалған үш саусақтар, III, IV, V өз алдына дербес синовиалды қынаптардан, *vagina sinovialis tendinum digitorum manus*, тұрады. Негізгі қызметі: өзіне сәйкес сіңіршелердің синовиалды қынабын құрау. Бұл қынап, басбармақтың алақан-бақайшық буындарынан дисталді бақайшыққа дейінгі аралықта созылып орналасқан.

Сонымен қатар, алақан бетінде сіңіршелер қынабының сыртқы беті, өте тығыз келген фиброзды табақшалармен қапталып, сүйек-фиброзды өзекшелерді құрайды. Бұл өзекшелердің қабықшалары, саусақ бақайшықтарының маңында өте тығыз қалыңдау келіп орналасқан. Ішкі беті синовиалды қабықшамен көмкеріліп, сіңіршелердің фиброзды-синовиалды өзекшесін құрайды.

Қол басының сыртқы бетінің синовиалды қынаптары

Білектің фасциялық қабықшасы кәрі жілік-білезік буынының маңында көлденең бағытта өтіп, білектің жазушы бұлшықеттерінің білезігін, *retinaculum extensorum* құрап, қол басының сыртқы бетінің фасциялық қабықшасына ұласады.

Білекті жазушы бұлшықеттердің білезіктері, *retinaculum extensorum*, білек бұлшықеттер сіңіршелерінің қынабын құрап қоймай, білезікшелерден кәріжілік сүйегінің сүйектік қабықшасына қарай өткен дәнекер ткандар арқылы, сіңіршелердің сүйек-фиброздық өзекшесін құрайды. Сүйектік-фиброзды, өзекшеде орналасқан сіңіршелердің еркін қозғалысын жеңілдету үшін, ішкі синовиалды қабықша мен көмкеріліп, сіңіршелердің синовиалды өзекшелерін құрайды. Кәрі жіліктік жағынан санайтын болсақ 6 синовиалды қынаптар ажыратылады.

Бірінші синовиалды қынапта: бас бармақты алшақтатқыш ұзын, қысқа бұлшықеттердің, *mm. abductor pollices longus et brevis* сіңіршелері орналасса; екінші синовиалды қынапта: кәрі жілік-білезіктік ұзын және қысқа бұлшықеттің сіңірі, *mm. extensorum carpi radialis* орналасса; үшінші синовиалды қынапта: басбармақты жазғыш ұзын бұлшықеттің сіңіршелері, *mm. extensor pollicis longus et brevis*; төртінші синовиалды қынапта: саусақтарды жазғыш бұлшықеттің сіңірі, *m. extensor digitorum* мен сұқсаусақты жазғыш бұлшықеттің сіңірі, *m. extensor indicis*; бесінші қынапта: шынашақты жазғыш бұлшықеттің сіңірі, *m. extensor digiti minimi*; алтыншы қынапта: жазғыш кәріжілік — білезік бұлшықетінің сіңірі, *m. extensor carpi ulnaris* орналасқан.

ИЫҚ БЕЛДЕУ, ҚОЛ БҰЛШЫҚЕТТЕРІНІҢ ТОПОГРАФИЯСЫ

Иық белдеу және қол бұлшықеттерінің қан тамырлары мен нервтерінің өтетін салаларының, шұңқырларының, өзекшелерінің және қуыстықтарының қабырғаларын, олардың өгу жолдарын білудің практикалық мәні өте зор.

Иық белдеу бұлшықеттерінің топографиясы

1. Қолтық шұңқыры, *fossa axillaris* (200-сурет), қолтық аумағында, кеуде мен иықтың аралығында орналасқан. Қолды сыртқа және жоғары қарай алшақтатып көтерген жағдайда, бұл шұңқыр айқын байқалады. Қолтық шұңқырының алдыңғы қабырғасы: қатпарланған тері мен кеуденің үлкен бұлшықетімен шектелсе, артқы қабырғасы: арқаның тым жалпақ бұлшықеті мен үлкен жұмыр бұлшықеті арқылы шектелген. Жоғарғы қабырғасы, қолтық шұңқырының фасциялық қабықшасымен шектелген. Қолтық шұңқырының жоғарғы қабырғасын, кескен жағдайда бұл шұңқыр қолтық қуысына ұласады.

2. Қолтық қуысы, *cavum axillaris*, ол қолтық шұңқырының тікелей жалғасы болып саналады. Бұл шұңқырдың сыртқы пішіні, төртбұрышты пирамида тәрізденіп келген негізі, төбесі ажыратылады. Қолтық қуысының 4 қабырғасы ажыратылады:

а) алдыңғы қабырғасы: кеуденің үлкен, кіші бұлшықеттерінен, ә) медиалдық қабырғасы: кеуденің алдыңғы тісшеленген бұлшықетінен, б) артқы қабырғасы: жауырын астылық бұлшықеті, *m. subscapularis* мен үлкен жұмыр бұлшықетінен, *m. teres maior*, және арқаның аса жазық бұлшықетінен, *m. latissimus dorsi*, в) латералды қабырғасы: құстұмсық-иық бұлшықеті, *m. coracobrachialis*, мен иықтың екі басты бұлшықетінің қысқа басынан, *caput brevis m. bicipitis brahii*, тұрады.

Қолтық қуысының артқы қабырғасы қан тамырлар мен нервтер өтетін: үш жақтылық және төрт жақтылық тесікті құрайды.

— Үш жақтылық тесік, *foramen trilaterum*, (233-суретті қараңыз). Бұл тесіктің жоғарғы, төменгі және латералды қабырғалары ажыратылады.

1. Жоғарғы қабырғасы: жауырын астылық бұлшықеті, *m. subscapularis* мен кіші жұмыр бұлшықеттің, *m. teres minor* төменгі жиегінен тұрса; 2. төменгі қабырғасы: үлкен жұмыр бұлшықеттің, *m. teres major* жоғарғы

жиегімен шектелген; 3. латералды қабырғасы: иықтық үш басты бұлшықетінің ұзын басынан, *caput longum m. tricipitis brachii*, тұрады.

– Төрт жақтылық тесік, *foramen quadrilaterum*, үш жақтылық тесіктің латералды қапталында орналасқан (233, 234-суреттер). Бұл тесіктің төрт қабырғасы: жоғарғы, төменгі, латералды және медиалды қабырғалары ажыратылады.

1. Жоғарғы қабырғасы: жауырын астылық бұлшықеті, *m. subscapularis* мен кіші жұмыр бұлшықеттің, *m. teres minor*, төменгі жиегінен; 2. төменгі қабырғасы: үлкен жұмыр бұлшықетімен, *m. teres major*, 3. медиалды қабырғасы: екі басты бұлшықеттің ұзын басы мен, *caput longum m. tricipitis brachii*, шектелген; 4. латералды қабырғасы: тоқпан жіліктің хирургиялық мойнымен, *collum chirurgicum* шектелген.

Қолтық қуысының пайда болуы, мойын аумағынан иық белдеу, қол бұлшықеттерін қандандырылуға, нервтендірілуге бағытталған анатомиялық құрылымға тікелей байланысты. Сол себепті қолтық қуысының қан тамырлары мен нервтерінің және лимфа тамырларының топографиялық орналасуын анықтап, ауруды дәйекті түрде, хирургиялық тұрғыда дұрыс емдеу үшін: бұғана — кеуде, кеуделік және кеуде астылық үшбұрыштар ажыратылады.

1. Бұғана-кеуделік үшбұрыш, *trigonum clavipectoralis* (198-суретті қараңыз). Бұл үшбұрыш бұғана сүйегі мен кіші кеуделік бұлшықеттің, *m. pectoralis minor*, жоғарғы жиегінің аралығында орналасқан.

2. Кеуделік үшбұрыш, *trigonum pectoralis*, ол кеуденің кіші бұлшықетінің нұсқасына сәйкес.

3. Кеуде астылық үшбұрыш, *trigonum subpectoralis*, ол, кеуделік кіші бұлшықет пен үлкен бұлшықеттерінің төменгі жиегінің аралығындағы кеңістік.

Бұл үшбұрыштар студент қауымдары үшін қолтық қуысының қан тамырлары мен нервтерін талдау кезінде өте қажет екендігін еске алу керек.

Иық бұлшықеттерінің топографиясы:

1. Иықтың екі басты бұлшықетінің медиалды саласы, *sulcus bicipitalis medialis*, ол, иықтың медиалды қапталында екі басты бұлшықеті, *m. biceps brachii* мен иықтық бұлшықеттің, *m. brachialis* аралығында орналасқан. Бұл сала арқылы қол басына қарай бағытталған иықтық артерия, *a. brachialis* мен орталық нерв *n. medianus* өтеді.

2. Иықтың екібасты бұлшықеттің латералды саласы, *sulcus bicipitalis lateralis*, ол,

иықтың латералды қапталында иықтың екі басты бұлшықеті мен иықтық бұлшықетінің аралығында бойлай орналасқан. Бұл сала арқылы қол басынан жүрекке қарай бағытталған бастық вена, *v. cephalica* өтеді.

3. Көрі жілік нервінің немесе иық-бұлшықет өзекшесі, *canalis n. radialis seu canalis humeromuscularis*, иықтың артқы қапталында тоқпан жілік пен иықтың үш басты бұлшықеттерінің аралығында орналасқан. Бұл өзекшенің проксимальды тесігі үш басты бұлшықеттің медиалды басы мен латералды басының аралығында орналасса, дисталды тесігі шынтақ буынының маңында иық бұлшықеті, *m. brachialis*, мен иық-көріжіліктік бұлшықеттің, *m. brachioradialis*, аралығында орналасқан.

Бұл өзекше арқылы, қолтық қуысынан қол басына қарай бағытталған көріжілік нерві, *n. radialis* мен иықтық терең артериясы *a. profunda brachii* және вена қан тамырлары өтеді.

Шынтақтық аймағының алдыңғы бетінде шынтақ шұңқыры айқын байқалады. Бұл шұңқырдың түбін иық бұлшықеті құрайды. Шынтақ шұңқырының медиалды және латералды қабырғалары ажыратылады. Медиалды қабырғасы: ішке бұрғыш жұмыр бұлшықетінен, *m. pronator teres* тұрса, латералды қабырғасы: иық-көріжілік бұлшықетінен, *m. brachioradialis* тұрады.

Сонымен қатар, шынтақ шұңқырының бүйір қапталына қарай тереңдей келіп, шынтақ жұлгесі, *sulcus ulnaris* мен латералды көрі жіліктік жұлгені, *sulcus radialis* құрайды.

Шынтақ шұңқырының артқы бетінде, тоқпан жіліктің медиалды айдаршығы мен латералды айдаршығының және шынтақ жілік сүйегінің шынтақтық өсіндісінің аралығында: артқы шынтақтық медиалды жұлгесі, *sulcus cubitalis posterior medialis*; артқы шынтақтық латералды жұлгесі, *sulcus cubitalis posterior lateralis* орналасқан. Шынтақтық медиалды жұлгенің бойынан шынтақ жілік нерві, *n. ulnaris* өтеді.

Білектің алдыңғы бетінде, бұлшықеттердің аралығында бойлай орналасқан: көрі жіліктік, шынтақ жіліктік және орталық жұлгелер ажыратылады.

– Көріжіліктік жұлге, *sulcus radialis*, ол иық-көріжілік бұлшықеті, *m. brachioradialis* мен бүккіш көріжілік-білезік бұлшықетінің, *m. carpi radialis* аралығында орналасқан. Бұл сала арқылы қол басына қарай бағытталған көрі жілік артериясы, *a. radialis*, өтеді.

– Шынтақ жіліктік жұлге, *sulcus ulnaris*, ол бүккіш шынтақ жілік-білезік бұлшықеті, *m.*

flexor carpi ulnaris, мен саусақтарды бүккіш беткей бұлшықеттердің, *m. flexor digitorum superficialis*, аралығында орналасқан. Бұл саланың бойында өзі аттас қантамырлар мен нервтер өтеді.

— Орталық жұлге, *sulcus medianus*, ол бүккіш кәріжілік-білезік бұлшықеті, *m. flexor carpi radialis*, мен саусақтарды бүккіш беткей бұлшықеттің, *m. flexor digitorum superficialis*, аралығында орналасқан. Бұл жұлге арқылы орталық нерв, *n. medianus* өтеді.

Кәріжілік-білезік буынының маңында, білезік бұлшық еттерінің алдыңғы білезігінен, *retinaculum flexorum*, көлденең бағытта өтіп, кәріжілік-білезік көтеріңкі, *eminentia carpi radialis*, мен шынтақ жілік-білезік көтеріңкісіне, *eminentia carpi ulnaris* барып бекуіне байланысты, білезіктік сала, *sulcus carpalis*, білезіктік өзекшеге, *canalis carpalis* айналады. Бұл өзекше қол басына қарай өтіп, кәріжілік-білезік саласына, *sulcus carpi radialis* және шынтақжілік-білезік жұлгесіне, *sulcus carpi ulnaris* бөлінеді.

— Шынтақжілік-білезік жұлгесі, *sulcus carpi ulnaris*, ол білектің шынтақ жіліктік жұлгенің, *sulcus ulnaris* тікелей жалғасы болып саналады. Бұл жұлге арқылы шынтақ жіліктің қан тамырлары мен нервтері өтеді.

— Кәрі жілік-білезік жұлгесі, *sulcus radialis*, арқылы бүккіш кәріжілік-білезік бұлшықетінің, *m. flexor carpi radialis* сіңірі мен синовиалды қынабы орналасқан.

АЯҚТЫҢ БҰЛШЫҚЕТТЕРІ МЕН ФАСЦИЯЛЫҚ ҚАБЫҚШАСЫ

Аяқтың аймақтары:

Аяқтың аймақтары, *regiones membri inferioris* шағын келген бірнеше аймақтарға бөлінеді (252-суретті қараңыз).

1. Бөкселік аймақ, *regio glutealis*, ол мықындық қырқамен бөкселік сызықшаның *sulcus glutealis*, аралығында орналасқан.

2. Санның аймағы, шағын келген алдыңғы және артқы аймағына бөлінеді:

а) санның алдыңғы аймағы, *regio femoralis anterior*, ол санның төрт басты бұлшық еті, *m. quadriceps femoris*, мен тігінші бұлшықетінің *m. sartorius* көлеміне сәйкес орналасқан.

ә) санның артқы аймағы, *regio femoralis posterior*, ол бөкселік сызықшадан, *linea glutealis*, төменде тізе тобығының негізіне параллель бағытта жүргізілген көлденең сызықшаға дейінгі аралықта орналасқан.

3. Тізелік аймақ, орналасуына қарай алдыңғы, артқы тізелік аймаққа бөлінеді (253-суретті қараңыз).

а) алдыңғы тізелік аймақ, *regio genus anterior*, ол тізенің алдыңғы-бүйір қапталында орналасқан.

ә) артқы тізелік аймаққа, *regio genus posterior*, тақым шұңқыры жатады.

4. Сирақ, *crus* аймағы: шағын келген бірнеше аймақтарға бөлінеді.

а) сирақтың алдыңғы аймағына, *regio cruralis anterior*, ол асықты жілік сүйегінің бұдырынан, сирақ сүйектерінің қайықшасына дейінгі сирақтың алдыңғы беті жатады.

ә) сирақтың артқы аймағы, *regio cruralis posterior*, ол балтыр аймағына, *regio suralis* сәйкес келеді.

б) сирақ-асықты буынының алдыңғы аймағы, *regio talocruralis anterior*, ол сирақ-асықты буынының алдыңғы бетіне сәйкестелініп орналасқан.

в) сирақ-асықты буынының артқы аймағы, *regio talocruralis posterior*, ол сирақ-асықты буынының артқы бетіне сәйкес келеді.

5. Аяқ басының, *pedis* аймақтары:

а) аяқ басының сыртқы бетінің аймағы, *regio dorsalis pedis*.

ә) аяқ басының табан бетіндегі аймағы, *regio plantaris*.

б) өкшелік аймақ, *regio calcanea*.

в) башпайлық аймақ, *regio digiti*.

АЯҚТЫҢ БҰЛШЫҚЕТТЕРІ

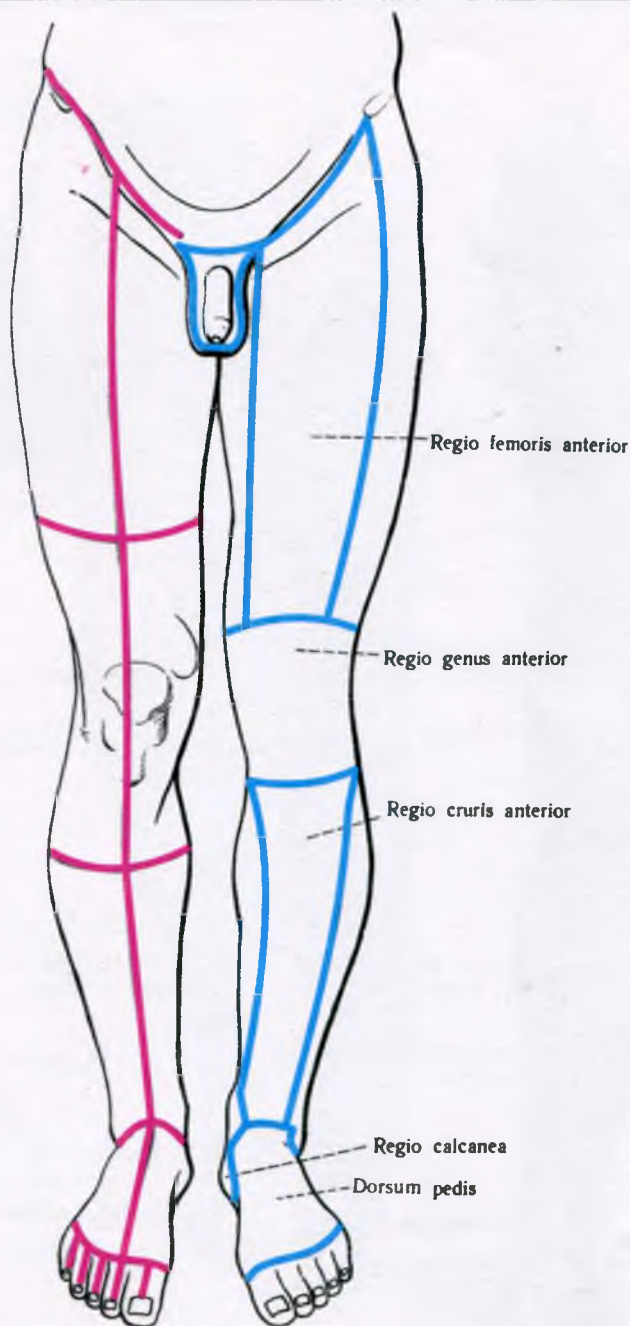
Аяқтың бұлшықеттері, *mm. membri inferioris* топографиялық орналасуына қарай: жамбас белдеу және аяқ бұлшықеттеріне бөлінеді. Аяқтың бұлшықеттері, олар одан әрі: сан, сирақ және аяқ басының бұлшықеттеріне бөлінеді.

ЖАМБАС БЕЛДЕУ БҰЛШЫҚЕТТЕРІ

Жамбас белдеу бұлшықеттері орналасуына қарай ішкі және сыртқы топ бұлшықеттеріне бөлінеді (253, 254-суреттерді қараңыз).

— Жамбас белдеу бұлшық еттерінің ішкі топ бұлшықеттеріне: 1) үлкен бел бұлшықеті, *m. psoas major*; 2) кіші бұлшықеті, *m. psoas minor*; 3) мықын бұлшықеті, *m. iliacus*; 4) мықын-бел бұлшықеті, *m. iliopsoas*; 5) ішкі жапқыш бұлшықеті, *m. obturatorius internus*; 6) алмұрт тәрізді бұлшықет, *m. piriformis*, жатады.

— Жамбас белдеу бұлшық еттерінің сыртқы топ бұлшықеттеріне: 1) үлкен бөкселік бұлшы-

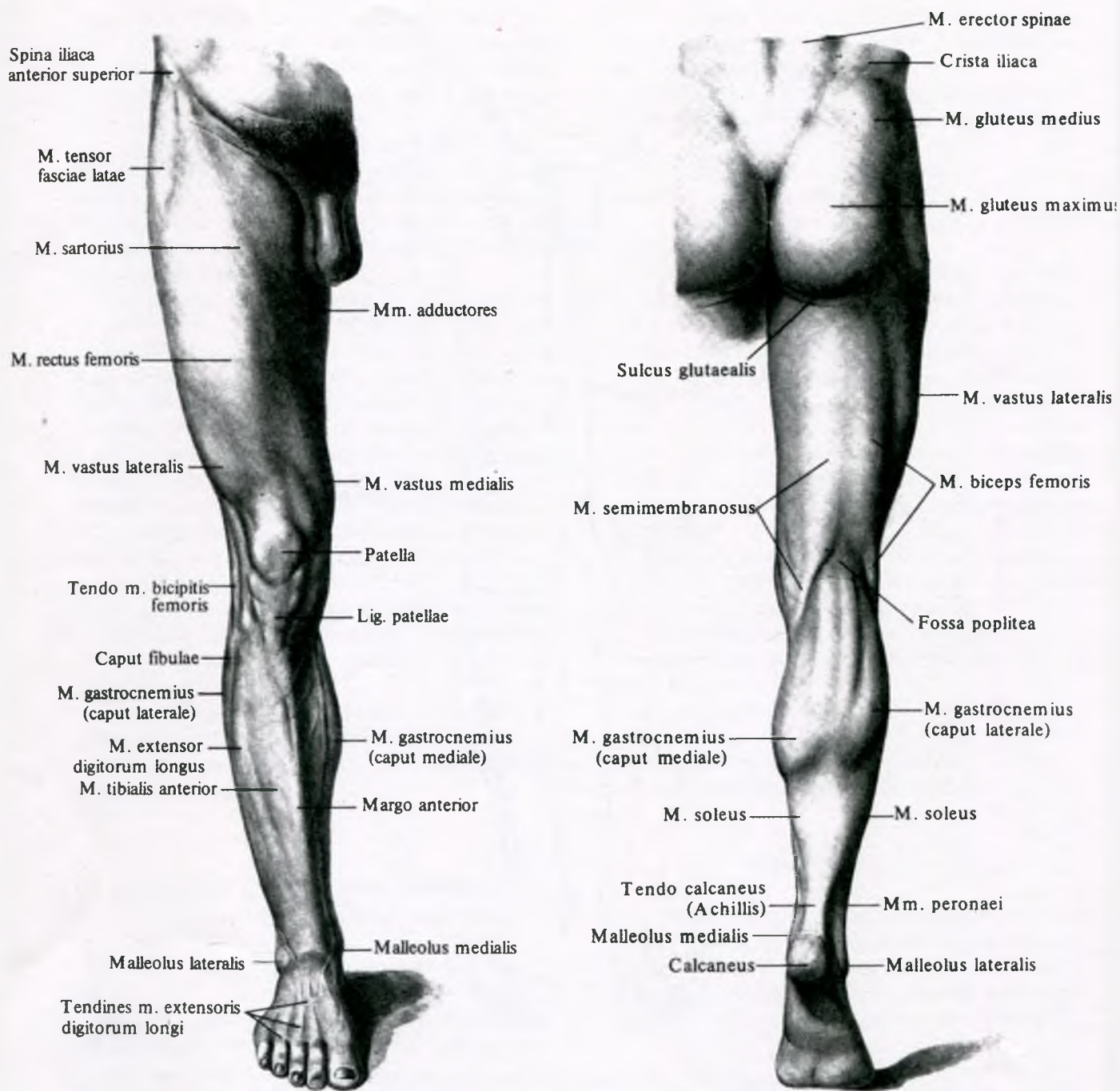


252-сурет. Аяқтың аумағы (Синельников бойынша)

қет, *m. gluteus maximus*; 2) кіші бел бөкселік бұлшықет, *m. gluteus minimus*; 3) бөкселік ортаңғы бұлшықет, *m. gluteus medius*; 4) санның шаршы бұлшықеті, *m. quadratus femoris*; 5) жоғарғы егіз бұлшықеті, *m. gemellus superior*; 6) төменгі егіз бұлшықеті, *m. gemellus inferior*; 7) сыртқы жапқыш бұлшықеті, *m. obturatorius externus*; 8) жалпақ шандырды керуші бұлшықет, *m. tensor fasciae latae* жатады.

Ішкі топ бұлшықеттері

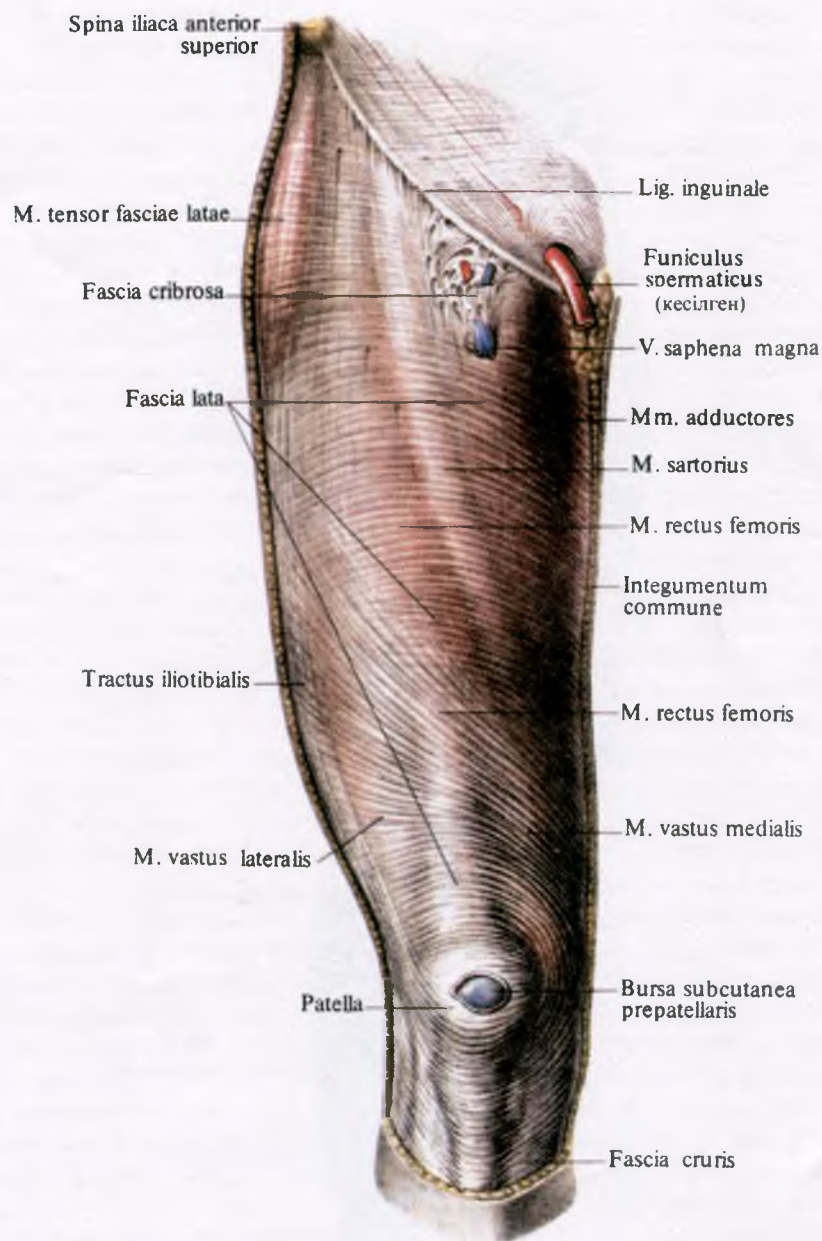
1. Белдің үлкен бұлшықеті, *m. psoas major*, ұзындау, сыртқы пішіні ширатылған ұршық тәрізді бұлшықет (255-суретті қараңыз). Бұл бұлшықеттің беткей бұлшықет талшықтары тісшеленген 5 аяқшалары арқылы: XII-кеуде, жоғарғы төрт бел омыртқалардың бүйір қапталынан және сол омыртқалардың омыртқа ара-



253-сурет. Оң аяқтың бұлшықеттерінің бедері(рельеф);алдыңғы көрінісі

лық дискілерінен басталса, тереңде орналасқан бұлшықеттер талшықтары барлық бел омыртқалардың көлденең өсіндісінен басталады. Бұлшықеттер талшықтары төмен бағытта өтіп, мықын бұлшықетінің, *m. iliacus* бұлшықет талшықтары мен қосарласып бел-мықын бұлшықетін, *m. iliopsoas* құрайды.

2. Белдің кіші бұлшықеті, *m. psoas minor*, тұрақсыз, кейбір кезеңде кездеспеуі ықтимал (255-сурет). Ол өте нәзіктеу келіп, белдің үлкен бұлшықетінің бетінде бойлай орналасады. Бұл бұлшықеттің бұлшықеттік талшықтары: XII-кеуде, I-бел омыртқалардың бүйір қапталынан басталып, төмен бағытта өтіп, жіңішке келген



254-сурет. Санның бұлшықеттері мен шандырлары, оң аяқ; алдыңғы көрінісі (тері және теріастылық қабаты алынып тасталынған)

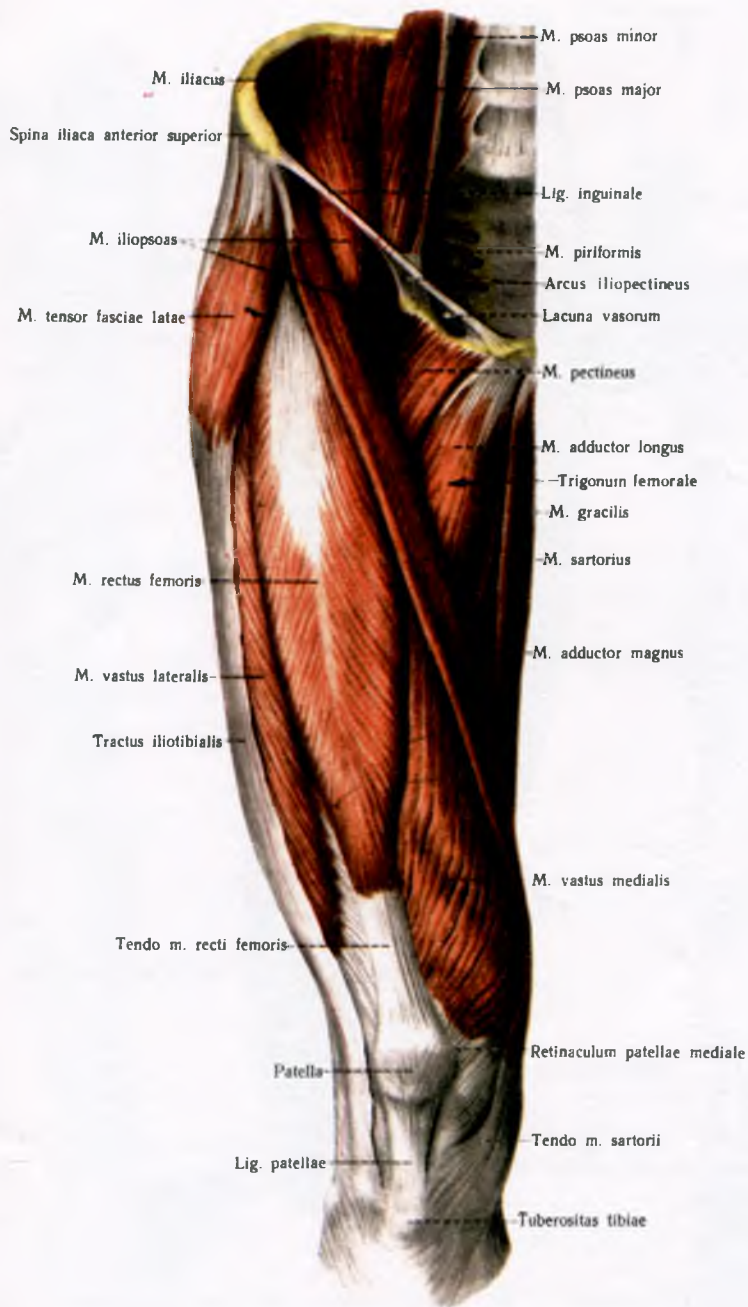
сидіршесіне ұласады. Сидіршесі мықын-шат көтеріңкісіне, *eminentia iliopubica* мен шат сүйегінің қырқасына, *pecten ossis pubis* және мықын сүйегінің фасциялық қабықшасымен жалғасады.

Қызметі: мықын бұлшықетінің фасциялық қабықшасын керу.

Нервтендірілуі: бел өрімінің бұлшықеттік бұтақтары, *gr. musculares plexus lumbalis* (L_I-L_{III}) арқылы нервтендіріледі.

Қанмен қамтамасыз етілуі: бел артериялары, *aa. lumbales*, арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.

3. Мықын бұлшықеті, *m. iliacus*, ол үшбұрыш тәрізденіп мықын сүйегінің мықындық ойысында, *fossa iliaca* орналасқан (253, 255-суреттерді қараңыз). Бұлшықет талшықтары мықын ойысының ойыстық бетінен басталғаннан кейін жинақталынып, төмен бағытта өтіп, жамбастың шекаралық сызықшасының, *linea*



255-сурет.

terminalis тұсында, үлкен бел бұлшықеттің, *m. psoas maior* бұлшықеттік талшықтары мен бірігіп, бел-мықын бұлшықетін, *m. iliopsoas* құрайды.

4. Бел-мықын бұлшықеті, *m. iliopsoas*, үлкен бел бұлшықеті, *m. psoas majoris* мен мықын бұлшықетінің талшықтарының өзара бірігуінен құралған (255-сурет). Бұлшықет қарыншасы жамбас қуысынан, бұлшықеттік қақпасы, *lacuna musculorum* арқылы сыртқа қарай өтіп, одан әрі жамбас буынының алдыңғы

бетін орай өтіп, қысқалау келген сіңіршелері арқылы ортан жіліктің кіші ұршығына, *trochanter minor* барып бекиді.

Қызметі: Санды жамбас буынында бүгіп, сыртқа қарай бұрып қоймай, санды қимылдатпай ұстаған жағдайда тұлғаны алға қарай иіп төмен қарай тартады.

Нервтендірілуі: бел өрімінің бұлшықеттік бұтақтары, *rr. musculares plexus lumbalis*, (L₁-L_{II}) арқылы нервтендіріледі.

Қанмен қамтамасыз етілуі: бел артериялары *a.a. lumbales* мен мықын сүйегінің оралма терең артериясы, *a. circumflexa ilium profunda* арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.

5. Ішкі жапқыш бұлшықеті, *m. obturatorius internus*, жалпақтау және желпуіш тәрізденіп, жапқыш жарғағының ішкі бетінен басталады (256-суретті қараңыз). Бұл бұлшықеттің талшықтары жинақтала келе, жамбас қуысынан кіші шонданайлық тесік, *foramen ischiadicum minus* арқылы сыртқа қарай өтіп, сүйір бұрыш құрап, қысқалау келген сіңіршесі арқылы ортан жіліктің ұршықтық ойысына, *fossa trochanterica*, барып бекиді. Бұл бұлшықеттің кіші жамбас қуысынан кіші шонданайлық тесіктен шығар жерінде ішкі жапқыш бұлшықеттің шонданайлық қапшығы, *bursa ischiadica m. obturatorii interni* орналасса, бұл бұлшықеттің бекітін жерінде сіңірастылық қапшығы, *bursa subtendinae m. obturatorii interni* орналасқан.

Қызметі: ортанжілікті сыртқа қарай бұру.

Нервтендірілуі: сегізкөз өрімінің бұлшықеттік бұтақтары, *rr. musculares plexus sacralis* (L_v-L_v, S_i-S_{iii}) арқылы нервтендіріледі.

Қанмен қамтамасыз етілуі: жапқыштық артерия, *a. obturatoria*, төменгі бөкселік артерия, *a. glutea inferior*, және ішкі шат аралық артерия, *a. pudenda interna*, арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.

6. Алмұрт тәрізді бұлшықет, *m. piriformis*, ол сегізкөз сүйегінің жамбас қуысына қараған бегінен және II және IV сегізкөз омыртқалардың аралық тесігінің латералдық бетінен басталады (256-сурет). Бұлшықеттік талшықтары жинақталынып, жамбас сүйегінің үлкен шонданайлық тесігінен жамбас қуысынан сыртқа қарай өтіп, жіңішке келеу келген сіңіршесі арқылы ортан жіліктің үлкен ұршығына, *trochanter major* барып бекиді.

Қызметі: ортан жілікті сыртқа қарай бұрып аздап алшақтату.

Нервтендірілуі: сегізкөз өрімінің бұлшықеттік бұтақтары, *rr. musculares plexus sacralis* арқылы нервтендіріледі.

Қанмен қамтамасыз етілуі: бөкселік жоғарғы және төменгі артерия, *aa. gluteae superior et inferior* арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.

Жамбас белдеу бұлшықеттерінің сыртқы тобы

1. Үлкен бөкселік бұлшықет, *m. gluteus maximus*, өте мықты сыртқы пішіні, ромб тәрізді келген ірі талшықты бұлшықет (253, 256-суреттерді қараңыз). Ол мықын сүйегінің сыртқы бетіндегі бөкселік артқы сызықшадан, *linea glutea*

posterior, сегізкөз сүйегі мен құйымшақ омыртқалардың бүйір бетінен және сегізкөз-бұдырлық байламынан, *lig. sacrotuberale* басталады. Бұлшықет талшықтары қиғаш бағытта алға және төмен қарай бағытталынып, жоғарғы бөлігінің жалпақтау келген апоневроздық сіңіршелері мықын-асықтыжіліктік трактқа, *tractus iliotibialis* ұласса, төменгі бөлігінің бұлшықет талшықтары орган жілік сүйегінің шонданайлық бұдырына, *tuberositas glutea* барып бекиді.

Сонымен қатар, үлкен бөкселік бұлшықеттің талшықтары мен ортан жіліктің шонданайлық бұдырының аралығында үлкен бөкселік бұлшықеттің қапшығы, *bursa trochanterica m. glutei maximi* орналасады. Төменірек, бөкселік бұдырының бойында үлкен бөкселік бұлшықеттің сіңірі мен санның ішке тартқыш үлкен бұлшықетінің, *m. abductor magnus* аралығында бұлшықет аралық синовиалды қапшық *bursa intermuscularis mm. gluteorum* байқалады.

Қызметі: 1. Жамбас буынын жазып, аяқты аздап артқа қарай бұрады. 2. Аяқты мықтап ұстаған жағдайда, алға қарай еңкейген тұлғаны, артқа қарай шалқайтады. 3. Тік тұрған жағдайда жамбас пен аяқты бір-біріне жақындатып, сыртқа қарай бұрып, әскери тұрысқа келтіреді.

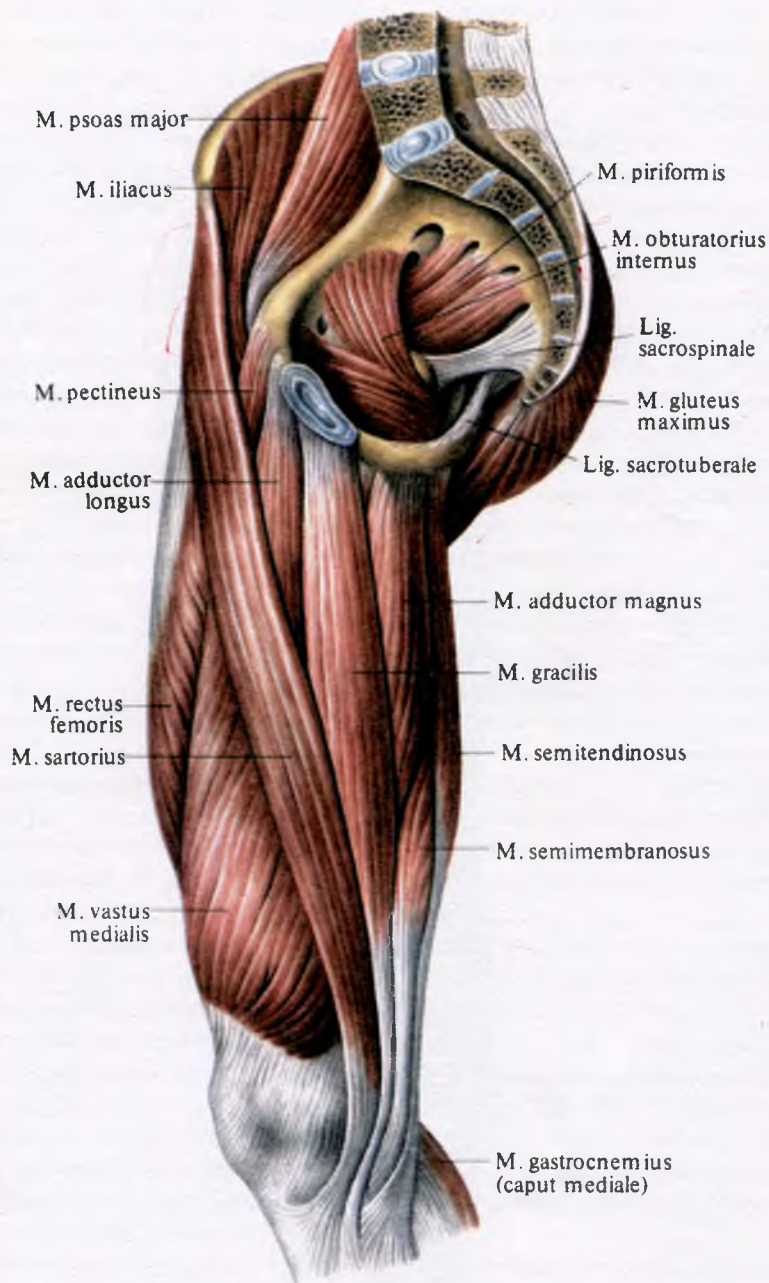
Нервтендірілуі: төменгі бөкселік нерв, *n. gluteus inferior* (L_v-S_i, S_{ii}) арқылы нервтендіріледі.

Қанмен қамтамасыз етілуі: бөкселік жоғарғы, төменгі артериялар, *aa. gluteae superior et inferior* мен сандық оралма медиалдық артерия және санның терең артериялары, *aa. circumflexa femoris medialis et profunda femoris (perforans)* арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.

2. Ортаңғы бөксе бұлшықеті, *m. gluteus medius* (253, 259-суреттерді қараңыз). Ол, бөксенің үлкен бұлшықетінің астында орналасқан. Сыртқы пішіні үшбұрыш тәрізденіп келген. Бұлшықет талшықтары желпуіш тәрізденіп, мықын сүйегінің сыртқы бетіндегі артқы бөкселік сызықша, *linea glutea posterior* мен алдыңғы бөкселік сызықшаның, *linea glutea anterior* аралығындағы жазықтықтан басталып, одан әрі бұлшықет талшықтары жинақталынып, алға және латералды бағытта өтіп, орган жіліктің үлкен ұршығына барып бекиді. Бұл бұлшықеттің ортан жіліктің ұршығына бекітін жерінде 2-3 синовиалды қапшықтар, *bursa trochanterica m. glutei medii* кездеседі.

Қызметі: бұлшықеттердің беткей бұлшықеттер талшықтары жиырылған кезде ортан жілікті ішке қарай бұрса, тереңде орналасқан бұлшықеттер талшықтары, алға қарай иілген тұлғаны тік ұстауға ықпал етеді.

Нервтендірілуі: жоғарғы бөкселік нерв, *n. gluteus superior* (L_v-S_i) арқылы нервтендіріледі.



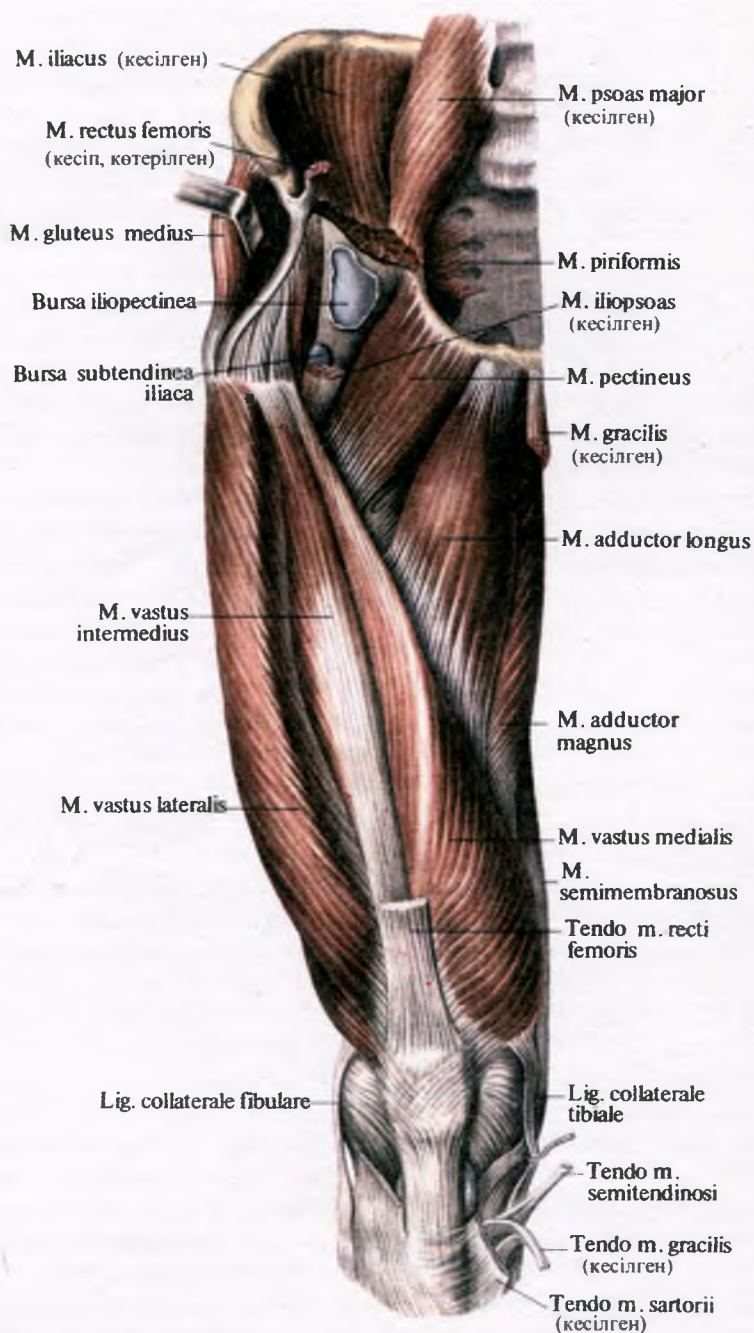
256-сурет. Оң жақ жамбас және сан бұлшықеттері (жамбастың ішкі бұлшықеттері, санның алдыңғы және медиальді топ бұлшықеттері)

Қанмен қамтамасыз етілуі: жоғарғы бөкселік артерия, *a. glutea superior*, мен ортан жіліктің оралма латералды артериясы, *a. circumflexa femoris lateralis*, арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.

3. Кіші бөкселік бұлшықет, *m. gluteus minimus* (259, 260-суреттерді қараңыз). сыртқы пішіні жоғарыда айтылып өткен бұлшықет сияқты желпуіш тәрізді келіп, жұқалау және енді болып келген. Ол мықын сүйегінің сыртқы бетінің алдыңғы бөкселік сызықшасы мен

төменгі бөкселік сызықшасының аралығындағы жазықтықтан басталып, одан әрі бұлшықет талшықтары жинақталынып, ортан жіліктің үлкен ұршығының алдыңғы бетіне барып бекиді. Бұл бұлшықеттің сүйекке бекітін жерінде кіші бөкселік бұлшықеттің шағын келген синовиалды қапшығы, *bursa trochanteria m. glutei minimi*, орналасқан.

Қызметі: ортаңғы бөкселік бұлшықеттің қызметіне ұқсас келіп, аяқты алшақтатып, иілген тұлғаны тіктеп ұстауға ықпал етеді.



257-сурет. Оң жақ жамбас және сан бұлшықеттері, алдыңғы көрінісі.
(санның тік бұлшықеттері, тігінші және жартылай мықын-бел бұлшықеттері алынып тасталынған)

Нервтендірілуі: жоғары бөкселік нерві, *n. gluteus superior* (L_{IV}-S₁) арқылы нервтендіріледі.

Қанмен қамтамасыз етілуі: жоғарғы бөкселік артерия мен органжіліктің оралма латералды артериясы, *aa. glutea superior et circumflexa femoris lateralis* арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.

4. Санның шаршы бұлшықеті, *m. quadratus femoris*, сыртқы пішіні төртбұрышты

текше тәрізді болып келгендіктен, санның текше тәрізді бұлшықеті деп аталуы сол себепті (258-сурет). Бұл бұлшықет бөксенің үлкен бұлшықетінің астыңғы қапталында орналасқан. Ол, шонданай сүйегі бұдырының латералды бетінен басталып, алға және төмен бағытта өтіп, ортан жіліктің ұршық аралық қырқасына *crista intertrochanterica* барып бекиді.

Қызметі: санды сыртқа қарай бұру.

Нервтендірілуі: шонданай нерві, *n. ischiadicus* (L_V-S_I) арқылы нервтендіріледі.

Қанмен қамтамасыз етілуі: төменгі бөкселік артерия, *a. glutea inferior* мен ортан жіліктің оралма медиалды артериясы, *a. circumflexa femoris medialis* және жапқыш бұлшықетінің артериясы, *a. obturatoria* арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.

5. Жоғарғы егіз бұлшықеті, *m. gemellus superior*, шағын сүйір келген бұлшықет (259, 263-суреттерді қараңыз). Ол шонданай сүйегінің қылтанағынан, *spina ischiadica* басталып, алға және латералды бағытта өтіп, одан әрі ішкі жапқыш бұлшықеттің, *m. obturatorius internus* жоғарғы жиегінің бойымен алға және латералды бағытта өтіп, ортан жіліктің ұршықтық ойысына, *fossa trochanterica*, барып бекиді.

Қызметі: санды сыртқа қарай бұру.

Нервтендірілуі: сегізкөз өрімінің бұлшықеттік бұтақтары арқылы, *rr. musculares plexus sacralis* нервтендіріледі.

Қанмен қамтамасыз етілуі: төменгі бөкселік артерия, *a. glutea inferior*, арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.

6. Төменгі егіз бұлшықеті, *m. gemellus inferior*, сыртқы пішіні жоғарғы егіз бұлшықетіне ұқсас келіп, ішкі жапқыш бұлшықеттің, *m. obturatorius internus* төменгі қапталына параллель бағытта орналасқан. (259, 263-суреттер). Бұл бұлшықеттің бұлшықеттік талшықтары шонданай сүйегінің бұдырынан, *tuber ischiadicum* басталып, ортан жіліктің ұршықтық ойысына, *fossa trochanterica* барып бекиді.

Қызметі: санды сыртқа қарай бұру.

Нервтендірілуі: сегізкөз өрімінің бұлшықеттік бұтақтары, *rr. musculares plexus sacralis* арқылы нервтендіріледі.

Қанмен қамтамасыз етілуі: төменгі бөкселік артерия, *a. glutea inferior* арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.

7. Сыртқы жапқыш бұлшықеті, *m. obturatorius externus*, сыртқы пішіні үшбұрыш тәрізді бұлшықет (259, 260-суреттерді қараңыз). Бұл бұлшықеттің талшықтары жамбас сүйегінің жапқыш жарғағының, *membrana obturatoria*, сыртқы бетінен және жапқыш тесіктің сүйектік жиегінен басталып, одан әрі бұлшықеттердің талшықтары жинақталып, жамбас буынының қапшығын сырттай жанап өтіп, ортан жіліктің ұршықтық ойысына, *fossa trochanterica* барып бекиді.

Қызметі: санды сыртқа қарай бұру.

Нервтендірілуі: жапқыш нерві, *n. obturatorius (plexus sacralis)* (L_{II}-L_{IV}) нервтендіріледі.

Қанмен қамтамасыз етілуі: жапқыш және

ортан жіліктің оралма латералды артериялары, *aa. obturatoria et circumflexa femoris lateralis* арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.

8. Санның жалпақ шандырын керуші бұлшықет, *m. tensor fascia latae* (262-суреттерді қараңыз). Жамбастың латералды қапталында орналасып, сыртқы пішіні жалпақтау және сәл ұзыншалау болып келген. Бұлшықеттер талшықтары, мықын сүйегінің алдыңғы төменгі қылқанынан, *spina iliaca anterior inferior* басталып, вертикалді бағытта төмен қарай өтіп, санның жалпақ фасциясын құраушы мықын-асықтыжіліктік шандырына, *tuber iliotibialis* ұласып, одан әрі асықты жіліктің бұдырына, *tuberositas tibiae* барып бекиді.

Қызметі: санның жалпақ фасциялық шандырын керіп, ию қызметін атқарады.

Нервтендірілуі: жоғарғы бөкселік нерв, *n. gluteus superior* (L_{IV}-S_I) арқылы нервтендіріледі.

Қанмен қамтамасыз етілуі: жоғарғы бөкселік артерия, *a. glutea superior* мен санның оралма латералдық артериясы, *a. circumflexa femoris lateralis* арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.

АЯҚТЫҢ БҰЛШЫҚЕТТЕРІ

Аяқтың бұлшықеттері, *mm. membri inferioris*, топографиялық орналасуына қарай: сан, сирақ және аяқ басының бұлшықеттеріне бөлінеді.

Сан бұлшықеттері

Сан бұлшықеттері, *mm. femoris*, орналасуына қарай алдыңғы, артқы және медиалды топтарға бөлінеді. Атқаратын қызметіне қарай: алдыңғы – бұгуші; артқы-жазушы; медиалды – ішке тартушы бұлшықеттерге бөлінеді.

– Алдыңғы немесе бұгуші бұлшықеттерге:

1) Тігінші бұлшықеті, *m. sartorius*; 2) санның төрт басты бұлшықеті, *m. quadriceps femoris*; 3) тізе буынының бұлшықеті, *m. articularis genus* жатады.

– Артқы немесе жазушы бұлшықеттерге:

1) Жартылай сіңірлі бұлшықет, *m. semitendinosus*; 2) жартылай жарғақты бұлшықет, *m. semimembranosus*; 3) санның екі басты бұлшықеті, *m. biceps femoris*, жатады.

– Медиалды немесе ішке тартқыш бұлшықеттерге:

1) нәзік бұлшықеті, *m. gracilis*; 2) ішке қарай тартқыш ұзын бұлшықеті, *m. adductor longus*; 3) ішке тартқыш қысқа бұлшықеті, *m. adductor brevis*; 4) ішке тартқыш үлкен бұлшықеті, *m. adductor magnus*; 5) қырқалы бұлшықеті, *m. pectineus*, жатады.

Санның алдыңғы топ бұлшықеттері

1. Тігінші бұлшықеті, *m. sartorius*, адам денесінің бұлшықеттерінің ішіндегі ең ұзын «таспа» тәрізді бұлшықеті болып саналады (256-сурет). Ол мықын сүйегінің алдыңғы жоғарғы қырқасынан, *spina iliaca anterior superior* басталып, төмен бағытта бұрала асықты жіліктің медиалды айдаршығының артқы жағынан орап өтеді. Осы тұста бұл бұлшықеттің сіңірі, нәзік бұлшықет, *m. gracilis* пен жартылай сіңірлі бұлшықеттің, *m. semitendinosus* сіңірі мен өзара айкасып, «қаздың» аяқшасы, *pes anserina* тәрізді фиброзды дәнекер тканды құрап, асықты жіліктің бұдырына, *tuberositas tibiae* барып бекиді.

Қызметі: сан мен сирақты бүгіп қоймай, сәл алшақтатып, санды сыртқа қарай бұрау.

Нервтендірілуі: сан нерві, *n. femoralis* (L_{VI}-L_{IV}) арқылы нервтендіріледі.

Қанмен қамтамасыз етілуі: санның оралма латералды артериясы, *a. circumflexa femoris lateralis* мен сан артериясының бұлшықеттік бұтақтары, *rr. musculares a femoralis* арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.

1. Санның төрт басты бұлшықеті, *m. quadriceps femoris* (256, 257-суреттерді қараңыз). Бұл бұлшықеттің әрбір дербес бастарының басталар сүйектік нүктелері бар. Бастары өзара бірігіп, бұлшықеттің қарыншасын, одан әрі сіңіршелерін құрап, тізе тобығын қоршап барып, асықты жіліктің бұдырына, *tuberositas tibiae* барып бекиді.

а) Санның тік бұлшықеті, *m. rectus femoris* (256, 257-суретті қараңыз). Ол санның төрт басты бұлшықетінің ішіндегі ең ұзыны. Бұлшықеттер талшықтары жұқалау және жалпақтау келген сіңіршелері арқылы: мықын сүйегінің алдыңғы және төменгі қылқанынан, *spina iliaca anterior inferior* және жамбас ойысының, *fossa acetabuli* жоғарғы саласынан басталып, төмен бағытта өтіп, бұл бұлшықеттің қалған үш басының сіңіршесіне ұласып, одан әрі тізе тобығын үш жағынан орап өтіп, тізе тобығының байламы, *lig. patella* құрап, асықты жіліктің бұдырына, *tuberositas tibiae* барып бекиді.

ә) Санның жалпақ медиальды бұлшықеті, *m. vastus medialis* (256, 257-суреттерді қараңыз). Жалпақтау келіп ортан жіліктің медиалды қапталында орналасқан. Бұлшықет талшықтары ортанжіліктің ұршық аралық сызықшасынан, *linea intertrochanterica*; ортан жіліктің бұдырлы сызықшасының медиалды ернінен, *labium mediale lineae asperae* және сан бұлшықеттерінің бұлшықет аралық медиалды табақшасынан, *septum inter-muscularis medialis* бас-

талып, төмен бағытта өтіп, тізе тобығын сүйемелдеуші апоневрозды медиалды табақшаны, *retinaculum patellae mediale* құрайды.

б) Санның жалпақ латералды бұлшықеті, *m. vastus lateralis*, санның төрт басты бұлшықетінің ішіндегі ең көрнектісі (256, 257-суреттерді қараңыз). Бұл бұлшықеттің жоғарғы бөлігі санның жалпақ сіңірін керуші бұлшықеті, *m. tensor fasciae latae* мен төменгі алдыңғы беті санның тік бұлшықетімен беттесіп орналасқан. Бұлшықет талшықтары: ортан жіліктің үлкен ұршығынан және ортан жіліктің бұдырлы сызықшасының латералды ернінен, *labium laterale lineae asperae* басталып, төмен бағытта өтіп, санның төрт басты бұлшықеттерінің сіңіршесін құрап қоймай, тізе тобығының бекемдеуші латералды табақшаны, *retinaculum patella lateralis* құрайды.

в) Санның жалпақ аралық бұлшықеті, *m. vastus intermedius*, ол санның алдыңғы бетінде, санның жалпақ медиалды бұлшықеті мен латералды бұлшықеттердің аралығында орналасқан. Ол ортан жіліктің алдыңғы бетінен, ұршық аралық сызықшадан, *linea intertrochanterica* басталып, төмен бағытта өтіп, санның төрт басты бұлшықетінің жалпы сіңіршесін құрауға қатысады.

Сонымен санның төрт басты бұлшықеттерінің сіңіршелері өзара айкасып, тізе тобығын үш жағынан орай өтіп, оның бекемдеуші медиалды, латералды табақшаны, *retinaculum patellaris medialis et lateralis* құрап, асықты жіліктің бұдырына, *tuberositas tibiae* барып бекиді.

Бұл бұлшықеттің сіңіршесінің алдыңғы және артқы бетінде бірнеше шағын келген синовиялды қалталар орналасқан.

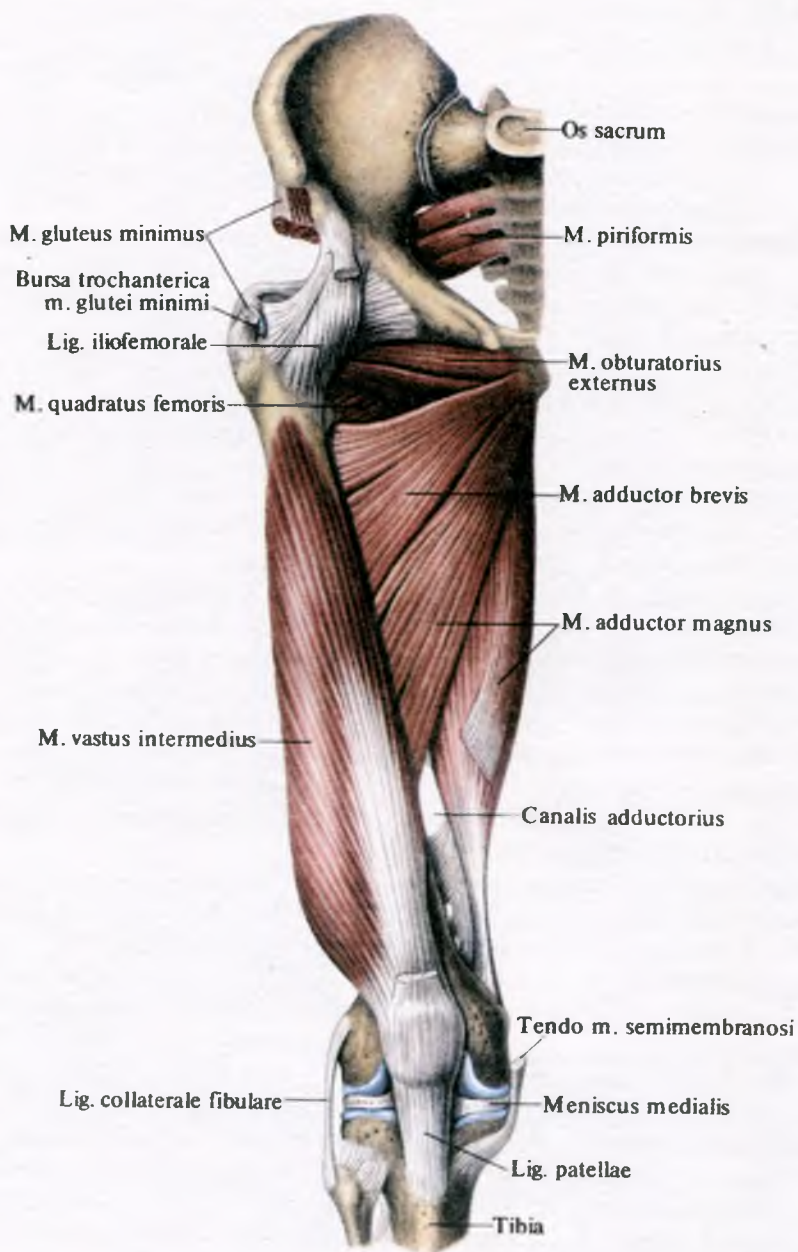
1. Төрт басты бұлшықет сіңірінің алдыңғы бетінде: тобықтың теріастылық қалтасы, *bursa subcutanea prepattellaris*; тобықүстілік қалта, *bursa suprapatellaris* орналасқан.

2. Төрт басты бұлшықет сіңірінің астында: тереңде орналасқан тобық астылық қалта, *bursa infrapatellaris profunda* тобықтық байламның асықты жіліктің бұдырына бекітін жерінде, теріастылық тобықтың астында орналасқан қалта, *bursa subcutanea infrapatellaris* орналасқан.

Қызметі: санның тік бұлшықеті: жамбас буыны мен тізе буынын жазса, қалған медиалды, латералды және аралық басы тізе буынында сирақты жазады.

Нервтендірілуі: сан нерві, *n. femoralis* (L_{VI}-L_{IV}) арқылы нервтендіріледі.

Қанмен қамтамасыз етілуі: сан артериясы, *a. femoralis* мен санның терең артериясы, *a. profunda femoris* арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.



258-сурет. Оң жақ жамбас және сан бұлшықеттері; алдыңғы көрінісі (медиальды сан бұлшықеттер тобы көрінеді)

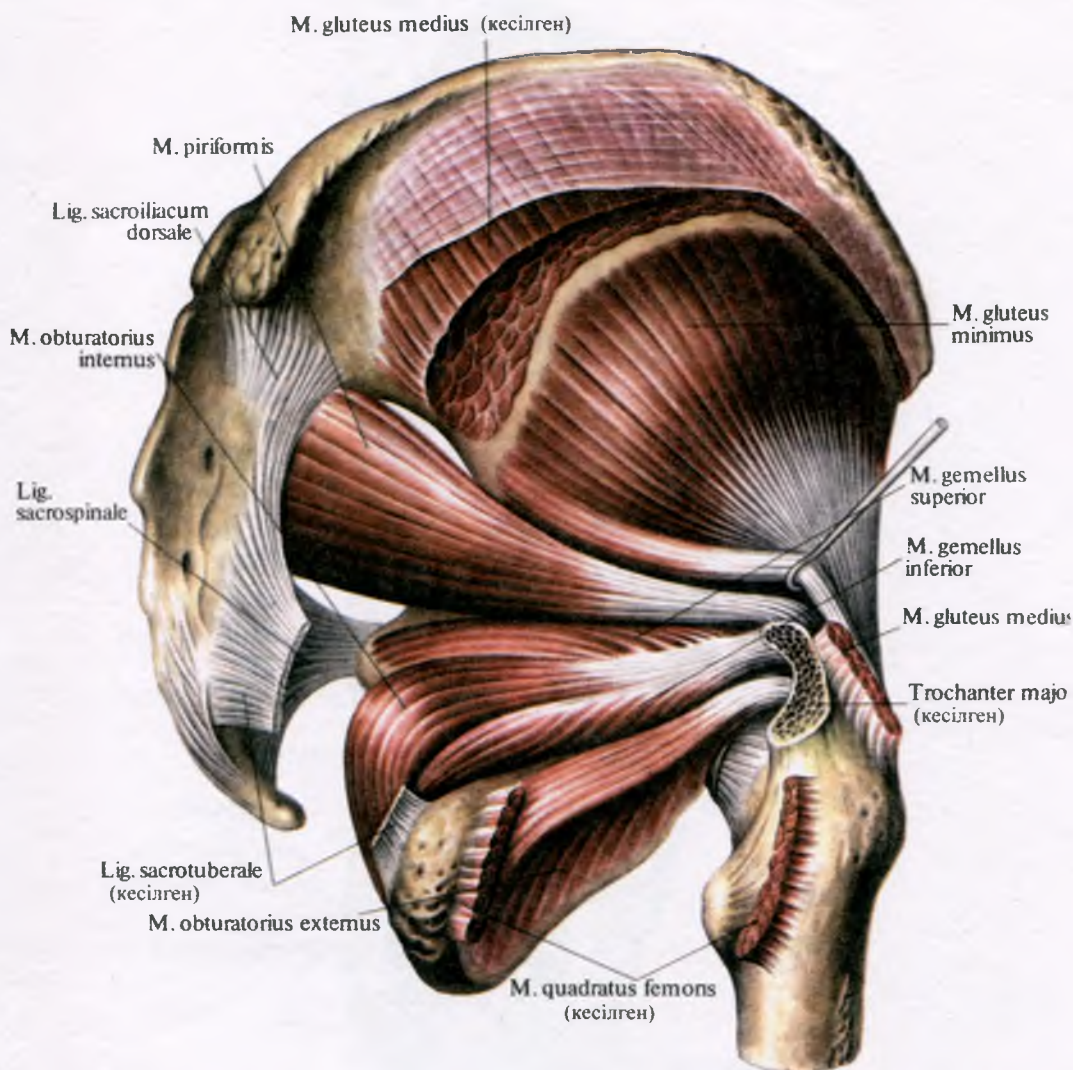
3. Тізе буынының бұлшықеті, *m. articularis genuis*. Сыртқы пішіні жалпақтау келіп, 4-5 бұлшықеттік будалардан құралған бұлшықет. Ол, санның төрт басты бұлшықетінің аралық бұлшықеті мен ортаңғы жілік сүйегінің дистальдық бөлігінің аралығында орналасқан.

Бұлшықет талшықтары ортан жіліктің дистальді бөлігінің алдыңғы бетінен басталып, төмен қарай бағыттталып, тізе буынының қапшығына барып бекиді.

Қызметі: тізе буынының қапшығын тартып керу.

Нервтендірілуі: сан нерві, *n. femoralis* (L_{III}-L_{IV}) арқылы нервтендіріледі.

Қанмен қамтамасыз етілуі: санның оралма латералды артериясы, *a. circumflexa femoris lateralis*; мен санның терең артериясының тереңделген бұтақтары, *rr. perforantes a. profundae femoris* арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.



259-сурет. Оң жақ жамбас және сан бұлшықеттері; артқы көрінісі

Санның медиалдық топ бұлшықеттері

1. Санның нәзік бұлшықеті, *m. gracilis*, ұзындау және қалыңдығы біркелкі болып, терінің астында беткей орналасқан. (256, 257-суреттерді қараңыз). Ол шат сүйегінің алдыңғы бетінен басталып, төмен бағытта бағыт алып, ұзындау келген сіңіршеге ұласады. Ұзындау және жіңішке келген сіңіршесі ортан жіліктің медиалды айдаршығының артқы жағынан алға қарай орай өтіп, асықты жіліктің бұдырына, *tuberositas tibiae* барып бекиді. Сонымен қатар, бұл бұлшықеттің сіңірі, асықты жіліктің бұдырына бекітін тұста тігінші бұлшықетпен, жартылай сіңірлі бұлшықеттің сіңірлері мен өзара

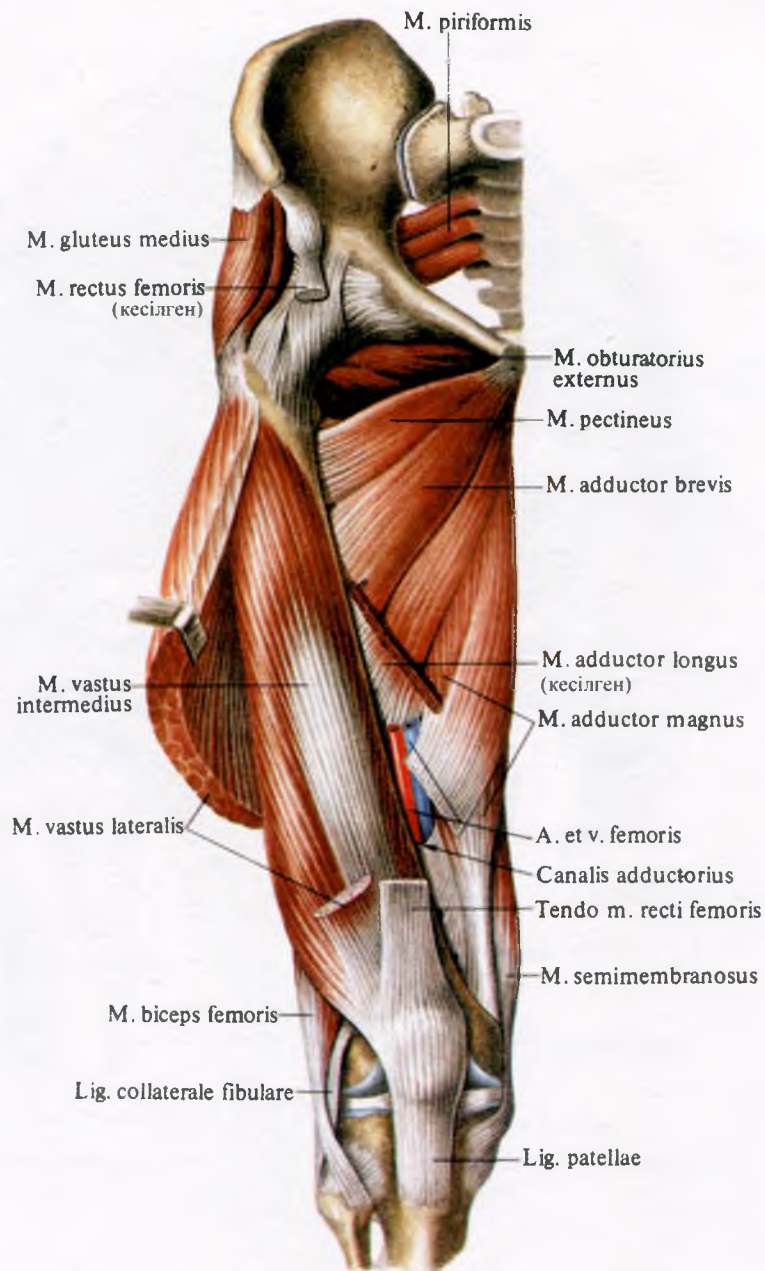
айқасып, «қаздың» беткей аяқшасын, *pes anserina superficialis* құрайды. Осы жерде, сіңіршенің астында «қаз» аяқшасының қалтасы, *bursa anserina* орналасқан.

Қызметі: санды ішке тартып, сирақты бүгіп, аяқты сыртқа қарай бұрады.

Нервтендірілуі: жапқыш нервтің алдыңғы бұтақтары, *п. obturatorii* (L_{II} - L_{IV}) арқылы нервтендіріледі.

Қанмен қамтамасыз етілуі: сыртқы шат аралық, жапқыш және санның терең артериялары, *aa. pudenda externa, obturatoria, profunda femoris* арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.

2. Ішке тартқыш ұзын бұлшықеттер, *m. adductor longus* (257, 258-суреттерді қараңыз). Сыртқы пішіні үшбұрыш тәрізденіп келген жұқа



260-сурет. Оң жақ жамбас және сан бұлшықеттері; алдыңғы көрінісі (санның латеральді жалпақ бұлшықеті кесілген және керілген. Санның аралық жалпақ бұлшықеті көрінеді)

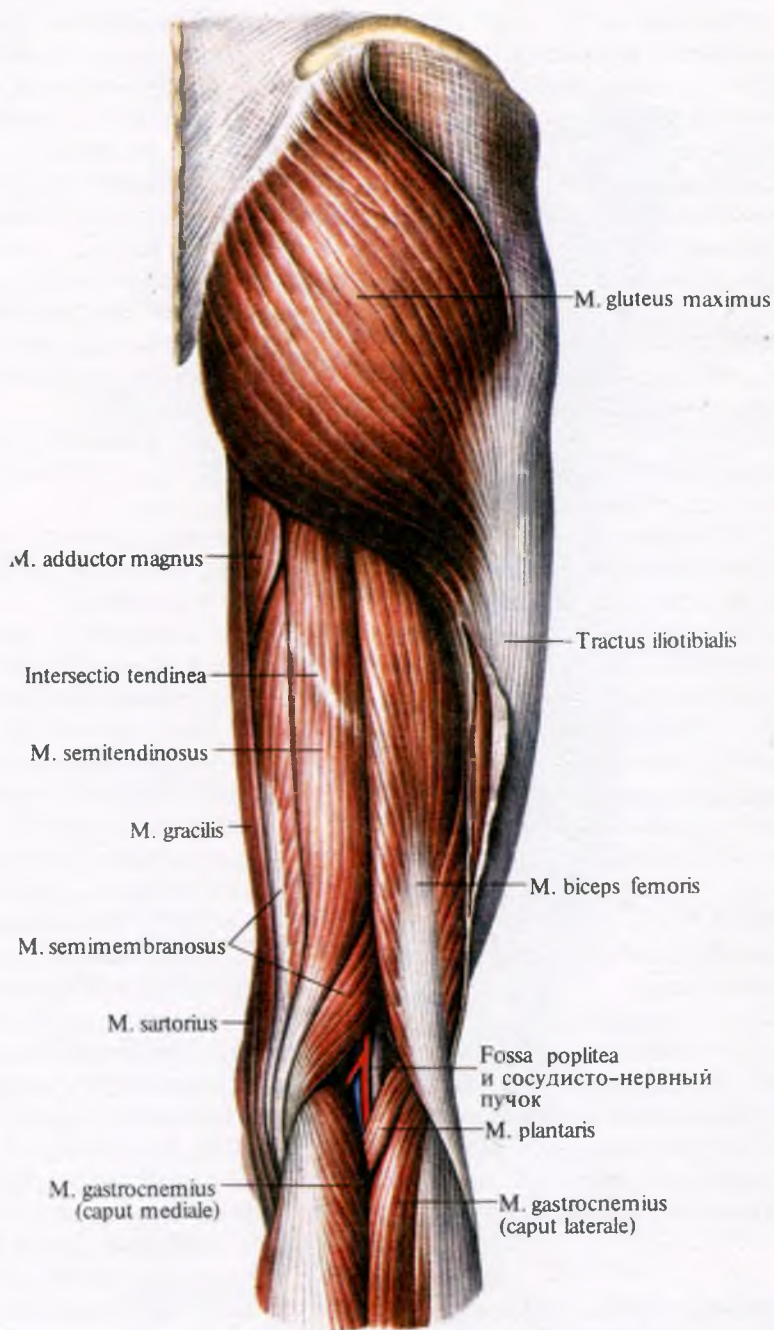
бұлшықет. Ол қысқалау келген сіңіршелері арқылы, шат сүйегі төмпешігінің төменгі бөлігінен басталған. Бұлшықеттік талшықтары жайылып, төмен қарай бағыт алып, ортанжіліктің бұдырлы сызықшасының ортаңғы бөлігінің медиальды ерініне, *labium mediale lineae asperae* барып бекиді.

Қызметі: санды ішке қарай тартып, иіп, сыртқа қарай бұрады.

Нервтендірілуі: жапқыш нервтің алдыңғы бұтақтары, *n. obturatorii* арқылы нервтендіріледі.

Қанмен қамтамасыз етілуі: жапқыш, сыртқы шат аралық, санның терең артериялары, *aa. obturatoria, pudenda externa, profunda femoris* арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.

3. Ішке тартқыш қысқа бұлшықет, *m. adductor brevis* (2576 258-суреттерді қараңыз). Сыртқы пішіні үшбұрыш тәрізденіп, ішке тартқыш ұзын бұлшықеттің астында орналасқан. Бұлшықет талшықтары шат сүйегінің төменгі бұтағының алдыңғы бетінен басталып, төмен және сыртқа бағытталып, жалпайып, ортан



261-сурет. Оң жақ жамбас және сан бұлшықеттері; артқы жағы

жіліктің бұдырлы сызықшасының медиальды ернінің жоғарғы бөлігіне барып бекиді.

Қызметі: санды ішке қарай тартып, иіп, сыртқа қарай бұру.

Нервтендірілуі: жапқыш нервтің алдыңғы бұтағы, *n. obturatorius* (L_{II}-L_{IV}) арқылы нервтендіріледі.

Қанмен қамтамасыз етілуі: жапқыш артерия, *a. obturatoria* мен санның тереңдеген артериясы, *aa. perforantes* арқылы қандандырылады.

4. Санды ішке тартқыш үлкен бұлшықеті, *m. adductor magnus* (259, 260-суреттерді қараңыз). ішке тартқыш бұлшықеттердің ішіндегі ең көлемді және қалыңдау келген бұлшықет. Ол санның ішке тартқыш бұлшықеттердің астында орналасқан. Бұлшықет талшықтары қысқалау және қалыңдау келген сіңіршелер арқылы шат сүйегінің төменгі бұтағы мен шонданай сүйегінің төменгі бұтағынан басталады. Бұлшықет талшықтары төмен бағытта өтіп,

проксимальды, ортаңғы және дисталды бөліктерге бөлінеді. Проксимальды, ортаңғы бұлшықет талшықтары горизонталді және қиғаш бағытта өтіп, ортан жіліктің бұдырлы сызықшасының медиальды ерніне барып бекісе, дисталді бұлшықет талшықтары ұзынша келген сіңіршелері арқылы ортан жіліктің медиальды айдаршық үстілік бұдырына барып бекиді.

Қызметі: санды ішке тартып, сыртқа қарай бұрау.

Нервтендірілуі: жапқыш нервтің артқы бұтақтары, *n. obturatorii* (L_{II}-L_{III}) және шонданай нервнің бұтақтары, *n. ischiadicus* (L_{IV}-L_V) арқылы нервтендіріледі.

Қанмен қамтамасыз етілуі: жапқыш артерия мен санның тереңделген артериялардың бұтақтары арқылы, *aa. obturatoria et perforantes* арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.

5. Қырқалы бұлшықеті, *m. pectineus*, сыртқы пішіні жалпақтау және төртбұрышты тәрізденіп орналасқан (257, 260-суреттерді қараңыз). Бұл бұлшықеттің латералды қапталы белмықын бұлшықетімен, *m. iliopsoas*, медиалды беті ішке тартқыш ұзын бұлшықетпен, *m. adductor longus* шектелген. Бұлшықет талшықтары шат сүйегінің жоғарғы қырқасынан, *pecten ossis pubis* басталып, төмен бағытта өтіп, ортан жіліктің қырқалы сызықшасына, *lineae pectinae* барып бекиді.

Қызметі: санды иіп және ішке қарай тартып, аздап сыртқа қарай бұрады.

Нервтендірілуі: жапқыш нервті, *n. obturatorius* (L_{II}-L_{III}), кейбір кезде сан нервнің бұтақтары, *n. femoralis* арқылы нервтендіріледі.

Қанмен қамтамасыз етілуі: жапқыш, сыртқы шат аралық және санның терең артериялары арқылы, *aa. obturatoria, pudenda externa, profunda femoris* қанмен қамтамасыз етіледі.

Санның артқы топ бұлшықеттері

1. Жартылай сіңірлі бұлшықет, *m. semitendinosus* (262, 263-суреттерді қараңыз). Ол санның артқы бетінің медиалды қапталында орналасып ұзын және жіңішке болып келген. Сыртқы беті санның екі басты бұлшықетімен жанасып орналасса, ішкі қапталы санның жартылай сіңірлі бұлшықетімен беттесіп орналасқан. Бұл бұлшықеттің жоғарғы бөлігін бөксенің үлкен бұлшықеті, *m. gluteus maximus* жауып орналасқан.

Бұл бұлшықеттің бұлшықеттік талшықтары шонданай сүйегінің бұдырынан, *tuber ischiadicum* басталып, төмен бағытта өтіп, ор-

танжіліктің ортаңғы бөлігінің тұсында ұзын сіңіршеге ұласады. Ұзындау жіңішке келген сіңіршесі ортан жіліктің медиалды айдаршығының артынан алға қарай орай өтіп, тігінші бұлшықет, *m. sartorius*, пен нәзік бұлшықеттердің, *m. gracilis* сіңіршелерімен айқасып, беткей орналасқан «қаз аяқшасын», *pes anserina superficialis* құрап, асықты жіліктің бұдырына, *tuberositas tibiae* бекіп, сирақ бұлшықеттерінің фасциялық қабықшасына ұласады.

Қызметі: санды жазып, сирақты иіп, аздап ішке қарай бұрады. Сонымен қатар тұлғаны тік ұстауға қатысады.

Нервтендірілуі: асықты жіліктік нервнің *n. tibialis* (L_{IV}-L_V; S_I-S_{II}) бұтақтары арқылы нервтендіріледі.

Қанмен қамтамасыз етілуі: санның тереңделген артериялары, *aa. perforantes* арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.

2. Жартылай жарғақты бұлшықет, *m. semimembranosus* (262, 263-суреттерді қараңыз). Санның артқы бетінің медиалды топ бұлшықеттердің аралығында орналасқан. Бұл бұлшықеттің медиалды беті еркін орналасса, артқы беті жартылай сіңірлі бұлшықетпен беттесіп орналасқандығы соншалықты, жартылай жарғақты бұлшықеттің артқы бетінде, бойлай орналасқан жартылай сіңірлі бұлшықеттің батыңқысы айқын байқалады. Бұл бұлшықет, жалпақтау келген сіңіршесі арқылы шонданай сүйектің бұдырынан, *tuber ischiadicum* басталады.

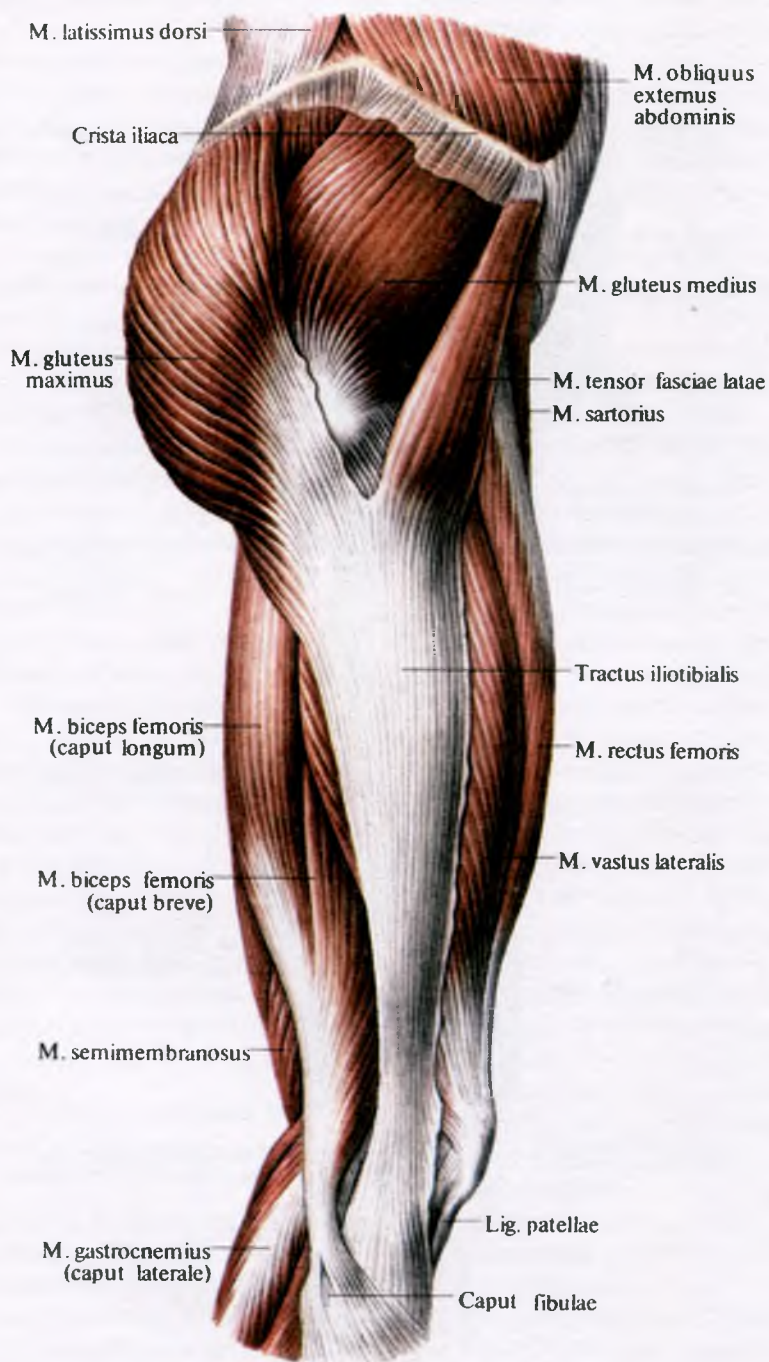
Жалпақтау келген сіңіршесі, бұлшықеттің жартысынан астам бөлігін құрғандықтан жартылай жарғақты бұлшықет деп аталуы сол себепті. Бұлшықеттің дисталді бөлігі тізе буынының тұсында жинақтала келе, жіңішке келген сіңіршеге ұласып, сіңіршелері, одан әрі үш будаға тарамдалынып, тізе буыны қашшығының артқы бетін бекемдеуші, терең «қаз аяқшасын», *pes anserina profunda* құрайды.

- Терең қаз аяқшасының жоғарғы сіңіршелі будасы, ортан жіліктің латералды айдаршығына қарай жоғары және латералды бағытта өтіп, тізе буынының қиғаш байламын, *lig. popliteum obliquum* құрайды. Бұл байлам тізе буынының артқы бетін бекемдеуші негізгі байламы болып саналады.

- Екінші сіңіршелі будасы, төмен және латералды бағытта өтіп, асықты жіліктің буындық еріндеріне, *magro infraglenoidalis tibiae* барып бекиді.

- Үшінші сіңіршелі будасы төмен қарай өтіп, тақым бұлшықетінің, фасциялық қабықшасына *fascia m. poplitei* ұласады.

Қызметі: санды иіп, сирақты иіп ішке қарай бұру.



262-сурет. Оң жақ жамбас және сан бұлшықеттері; бүйір көрінісі (медиаьды беткейі)

Нервтендірілуі: асықты жіліктік нерві, *p. tibialis* (L_{IV} - L_{VI} , S_1) арқылы нервтендіріледі.

Қанмен қамтамасыз етілуі: санның оралма медиаьды артериясы, *a. circumflexa femoris medialis*, мен санның тереңдеген артериясы, *aa. perforantes*, және тақым артериясы, *a. poplitea* арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.

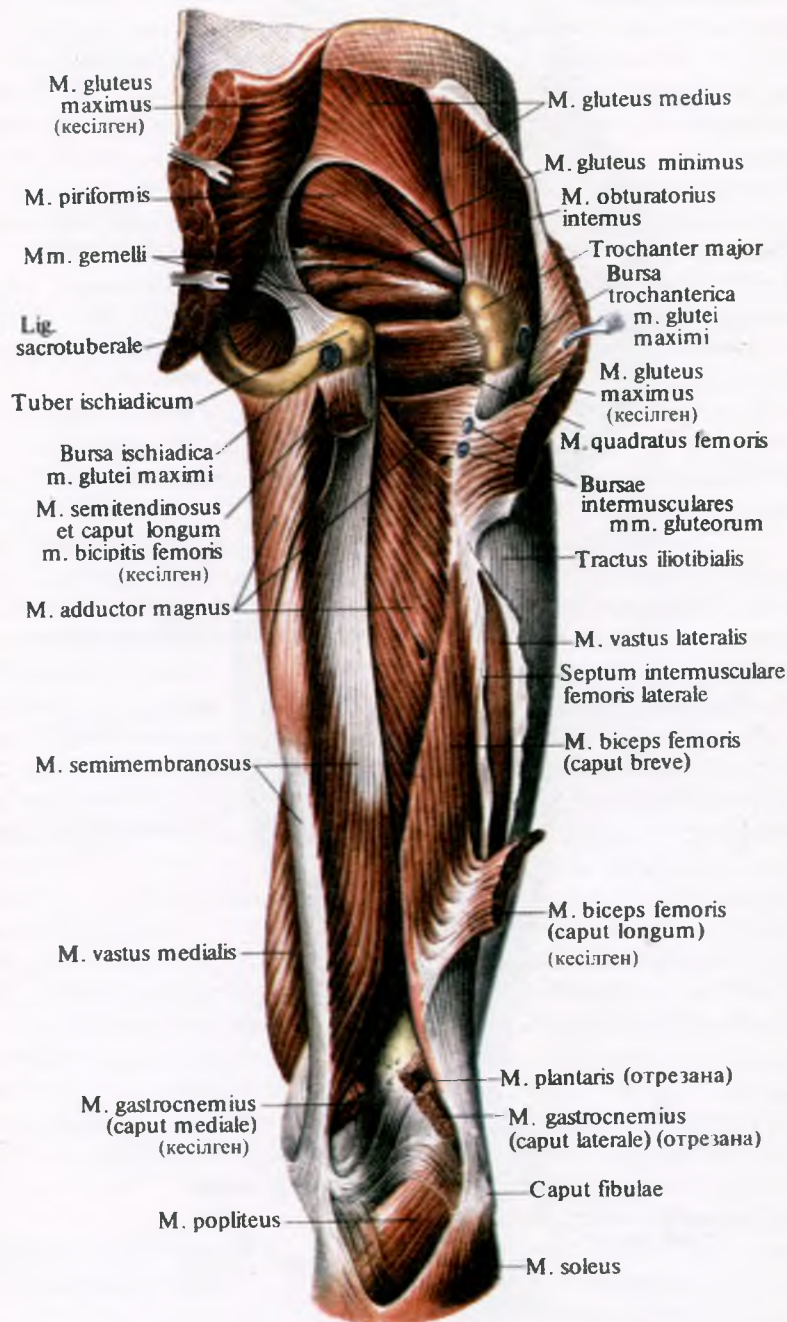
3. Санның екі басты бұлшықеті, *m. biceps femoris* (261, 262-суреттерді қараңыз). Ол, санның артқы бетінің латералды қапталында ор-

наласқан. Бұлшықеттің ұзын және қысқа бастары ажыратылады.

Ұзын басы, *caput longum*, шондаңай сүйегінің бұдырынан *tuber ischiadicum* жалпақтау келген сіңіршелері арқылы басталса:

Қысқа басы, *caput brebe*, ол орган жіліктің бұдырлы сызықшасынан басталады.

Бұлшықеттің екі басы өзара бірігіп, жуандау келген бұлшық ет қарыншасын құрап, одан әрі сіңіршесіне ұласады. Екі бастың сіңіршесі



263-сурет. Жамбас бұлшықеттері; артқы көрінісі.

төмен қарай бағыт алып, орган жіліктің латералды айдаршығының артқы қапталын орай өтіп, асықтыжілік шыбығы сүйегінің басына барып бекісе, қалған сіңіршелері горизонталды бағытта өтіп, сирақтың фасциалық қабықшасына ұласады.

Қызметі: санды жауып, сирақты бүтеді және ішке қарай бұрады.

Нервтендірілуі: ұзын басы: асықтыжіліктік, шонданай нервтері, *nn. tibialis et ischiadicus* (S_1 -

S_{II}) арқылы нервтендірілсе, қысқа басы: сирақтың жалпы нерві, *n. peroneus communis*, шонданай нерві, *n. ischiadicus* (L_{IV} - L_{VI} , S_1) арқылы нервтендіріледі.

Қанмен қамтамасыз етілуі: санның оралма медиалды, тереңдеген артериялары, *aa. circumflexa femoris medialis et perforantes* арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.

СИРАҚТЫҢ БҰЛШЫҚЕТТЕРІ

Сирақтың бұлшықеттері, *m. crurales* топографиялық орналасуына қарай: алдыңғы, артқы және латералды топ бұлшықеттерден тұрады. Артқы топ бұлшықеттер беткей және тереңде орналасқан бұлшықеттерге бөлінеді. Атқаратын қызметі жағынан сирақ бұлшықеттері: латералды топтары қызметі жағынан ию және аяқ басын ішке бұру немесе пронаторлық қызметін атқарады. Алдыңғы топ бұлшықеттері жазушы, артқы топ бұлшықеттері; бұгуші және сыртқа бұру немесе супинаторлық қызмет атқарады.

Алдыңғы топ бұлшықеттерге:

1) асықты жіліктік алдыңғы бұлшықет, *m. tibialis anterior*; 2) бас бармақ башпайын жазатын ұзын бұлшықет, *m. extensor hallucis longus*; 3) башпайларды жазғыш ұзын бұлшықет, *m. extensor digitorum longus* жатады.

Артқы топ бұлшықеттерге:

а) беткі қабаты: 1) сирақтың үш басты бұлшықеті, *m. triceps surae*; 2) табан бұлшықеті, *m. plantaris*.

ә) терең қабаты: 1) тақым бұлшықеті, *m. popliteus*; 2) башпайларды бүккіш ұзын бұлшықет, *m. flexor digitorum longus*; 3) бас бармақ башпайын бүтетін ұзын бұлшықет, *m. flexor hallucis longus*; 4) артқы асықты жіліктік бұлшықеті, *m. tibialis posterior* жатады.

Латералды топ бұлшықеттерге:

1) асықты жілік шыбығының ұзын бұлшықеті, *m. peroneus longus*; 2) асықты жілік шыбығының қысқа бұлшықеті, *m. peroneus brevis*; 3) асықты жілік шыбығының үшінші бұлшықеті, *m. peroneus tertius* жатады.

I. Алдыңғы топ бұлшықеттер

1. Асықты жіліктің алдыңғы бұлшықеті, *m. tibialis anterior*, сыртқы пішіні ұзын және жіңішке келіп, алдыңғы топ бұлшықеттерінің медиалды қапталында орналасқан (264, 265-суреттерді қараңыз). Бұл бұлшықеттің медиалды беті асықты жіліктің алдыңғы бетімен беттесіп орналасса, латералды беті — башпайларды жазғыш бұлшықеті, *m. extensor digitorum* мен беттесіп орналасқан.

Бұлшықеттік талшықтары жалпақтау келіп, асықты жіліктің латералды айдаршығының алдыңғы бетінен, асықты жіліктің латералды бетінен және сирақтың сүйек аралық жарғағынан, *membrana interossea cruris*, басталады. Сирақтың төменгі 1/3 бөлігінің тұсында бұлшықеттің қарыншасы жіңішке келеу және ұзындау келген сіңіршеге ұласады. Сіңіршесі төмен бағытта өтіп, сирақтың жазғыш алдыңғы топ бұлшықет-

терінің төменгі білезікшелерінің, *retinaculum mm. extensorum inferius* астымен өтіп, одан әрі аяқ басының медиалды бетін орай өтіп, табан бетіне қарай өтіп, медиалды сына тәрізді сүйектің негізіне және бас бармақтың проксималды башпайының негізіне барып бекиді.

Қызметі: аяқ басын жазып, медиалды қырын көтеру.

Нервтендірілуі: асықты жілік шыбығының терең нерві, *n. peroneus profundus* арқылы нервтендіріледі.

Қанмен қамтамасыз етілуі: алдыңғы асықты жіліктік артерия, *a. tibialis anterior* арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.

2. Саусақ башпайларын жазғыш ұзын бұлшықет, *m. extensor digitorum* (264, 265-суреттерді қараңыз). Бір қауырсынды бұлшықеттерге жатады. Ол асықты жіліктің латералды айдаршығы мен асықты жілік шыбығының алдыңғы бетінен және сирақтың сүйек аралық жарғағынан, бұлшықет аралық табақшадан, фасциялық қабықшадан басталады. Сіңіршелі аяқ басының сыртқы бетіне қарай бағыт алып, алдыңғы жоғарғы және төменгі білезікшелердің астымен өтіп, сирақ-асықты буынның тұсында сіңіршелердің өзекшелеріне жетпей жіңішке келген 4 сіңіршеге бөлініп II-IV башпайдың проксималды бақайшық сүйегінің негізіне барып бекиді. Бұл сіңіршелер, сүйектік нүктеге бекітін жерде үш сіңіршеге бөлініп, бүйір сіңіршелері дисталді бақайшық сүйегіне негізіне барып бекисе, ортаңғы сіңіршесі проксималды бақайшық сүйегінің негізіне барып бекиді.

Қызметі: II-V башпайлардың дисталды бақайшықтарын жазып қоймай, үшінші асықты жілік шыбығының бұлшықеті, *m. peronei tertius* арқылы аяқ басының латералды қырын ішке қарай пронациялайды.

Нервтендірілуі: асықты жілік шыбығының терең нервісі, *n. peroneus profundus* арқылы нервтендіріледі.

Қанмен қамтамасыз етілуі: алдыңғы асықты жіліктік артерия, *a. tibialis anterior* арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.

3. Бас бармақ башпайын жазатын ұзын бұлшықет, *m. extensor hallucis longus* (265, 266-суреттерді қараңыз). Ол башпай саусақтарын жазушы ұзын бұлшықет, *m. extensor digitorum* пен алдыңғы асықты жіліктік бұлшықеттің, *m. tibialis anterior* аралығында орналасқан. Бұлшықет талшықтары асықты жілік шыбығының ортаңғы бөлігінің алдыңғы бетінен және сирақтың сүйек аралық жарғағынан басталады. Бұлшықеттің сіңірі төмен бағытта сирақтың алдыңғы бетімен өтіп, сирақ бұлшықеттерінің алдыңғы және төменгі білезікшелерінің астымен өтіп, бас

бармақтың дисталды башпайына барып бекісе, жанама сіңіршелері проксималды башпайдың бүйір қапталына барып бекиді.

Қызметі: сирақ асықты жілік буынында аяқ басын иіп, бас бармақты жазады.

Нервтендірілуі: асықты жілік шыбығының терең нервсі, *n. peroneus profundus* арқылы нервтендіріледі.

Қанмен қамтамасыз етілуі: алдыңғы асықты жіліктік артерия арқылы, *a. tibialis anterior* қанмен қамтамасыз етіледі.

II. Артқы топ бұлшықеттері

Сирақтың артқы топ бұлшықеттері беткей және тереңде орналасқан бұлшықеттерге бөлінеді. Беткей бұлшықеттерге: сирақтың үш басты бұлшықеті немесе балтыр, қамбала тәрізді бұлшықеттерден тұрады. Тереңде орналасқан бұлшықеттері: қысқалау келген тақым бұлшықетінен және ұзындау келген үш бұлшықетінен тұрады.

Беткей қабаты:

1. Сирақтың үш басты бұлшықеті, *m. triceps surae*, беткей орналасқан балтыр бұлшықеті, *m. gastrocnemius* мен балтыр бұлшықетінің алдында орналасқан қамбала тәрізді бұлшықеттен, *m. soleus* бұлшықеттерден тұрады.

Балтыр бұлшықеті, *m. gastrocnemius* (267, 268, 269-суреттерді қараңыз). Бұл бұлшықеттің медиалды және латералды бастары ажыратылады. Медиалды басы, *caput mediale*, ортан жіліктің медиалды айдаршығының тақымдық ойысына қараған бетінен басталса, латералдық басы, *caput laterale*, ортан жіліктің латералды айдаршығының төменгі бөлігінің артқы бетінен басталады. Бұл екі бұлшықет басының астыңғы қапталында сіңір астылық синовиалды қапшықтар, *bursa subtendinea mm. gastrocnemii lateralis et medialis* орналасқан. Бұлшықеттер басы төмен бағытта өтіп, сирақтың ортаңғы бөлігінде, қамбала тәрізді бұлшықеттің сіңіршесімен қосылып, өкшенің ахилл сіңірін *tendo calcaneus (Achillis)* құрауға қатысады.

Қамбала тәрізді бұлшықет, *m. soleus* (268, 269-суреттерді қараңыз), Сыртқы пішіні жалпақтау келіп, балтыр бұлшықетінің алдыңғы қапталында орналасқан. Бұлшықеттік талшықтары асықты жілік шыбығының басынан, асықты жіліктің қамбала тәрізді бұлшықеттің сызықшасынан, *liena m. solei* және асықты жілік пен асықты жілік шыбығының аралығында доға гәрізді иіліп орналасқан. Қамбала тәрізді бұлшықеттің сіңірлік доғасынан, *arcus tendineus m. solei*

басталады. Бұлшықет төмен бағытта өтіп, балтыр бұлшықетінің сіңірімен бірігіп, жіңішке келеу келіп, өкшелік сіңіршеге *tendo calcaneus (Achillis)* ұласып, өкше сүйегінің бұдырына барып бекиді.

Қызметі: сирақтың үш басты бұлшықеті, сирақты тізе буынында иіп, аяқ басын иіп, өкшені көтереді. Сонымен бірге, аяқ басын мықтап ұстаған жағдайда сирақ пен санды артқы жағына қарай тартады.

Нервтендірілуі: асықты жіліктік нерв арқылы ($L_{IV}-S_{II}$) нервтендіріледі.

Қанмен қамтамасыз етілуі: артқы асықты жіліктік артерия, *a. tibialis posterior* арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.

2. Табан бұлшықеті, *m. plantaris* тұрақсыз, рудименттік бұлшықеттердің қатарына жатады (268-суретті қараңыз). Бұлшықет талшықтары, ортан жіліктің латералды айдаршығынан және тізе буыны қапшығының артқы бетінен басталады. Төмен бағытта өтіп, өте жіңішке келеу келіп, балтыр бұлшықеті мен қамбала тәрізді бұлшықеттің аралығында орналасқан сіңіршеге ұласып, сирақтың төменгі бөлігінде өкшелік сіңіршемен бітсе жалғасып, өкше сүйегінің бұдырына, *tuber calcanae* барып бекиді.

Қызметі: тізе буынының қапшығын тартып, жаншылудан сақтайды.

Нервтендірілуі: асықты жіліктік нерв, *n. tibialis (L_{IV}-S_{I})* арқылы нервтендіріледі.

Қанмен қамтамасыз етілуі: тақымдық артерия, *a. poplitea* арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.

Терең қабаты:

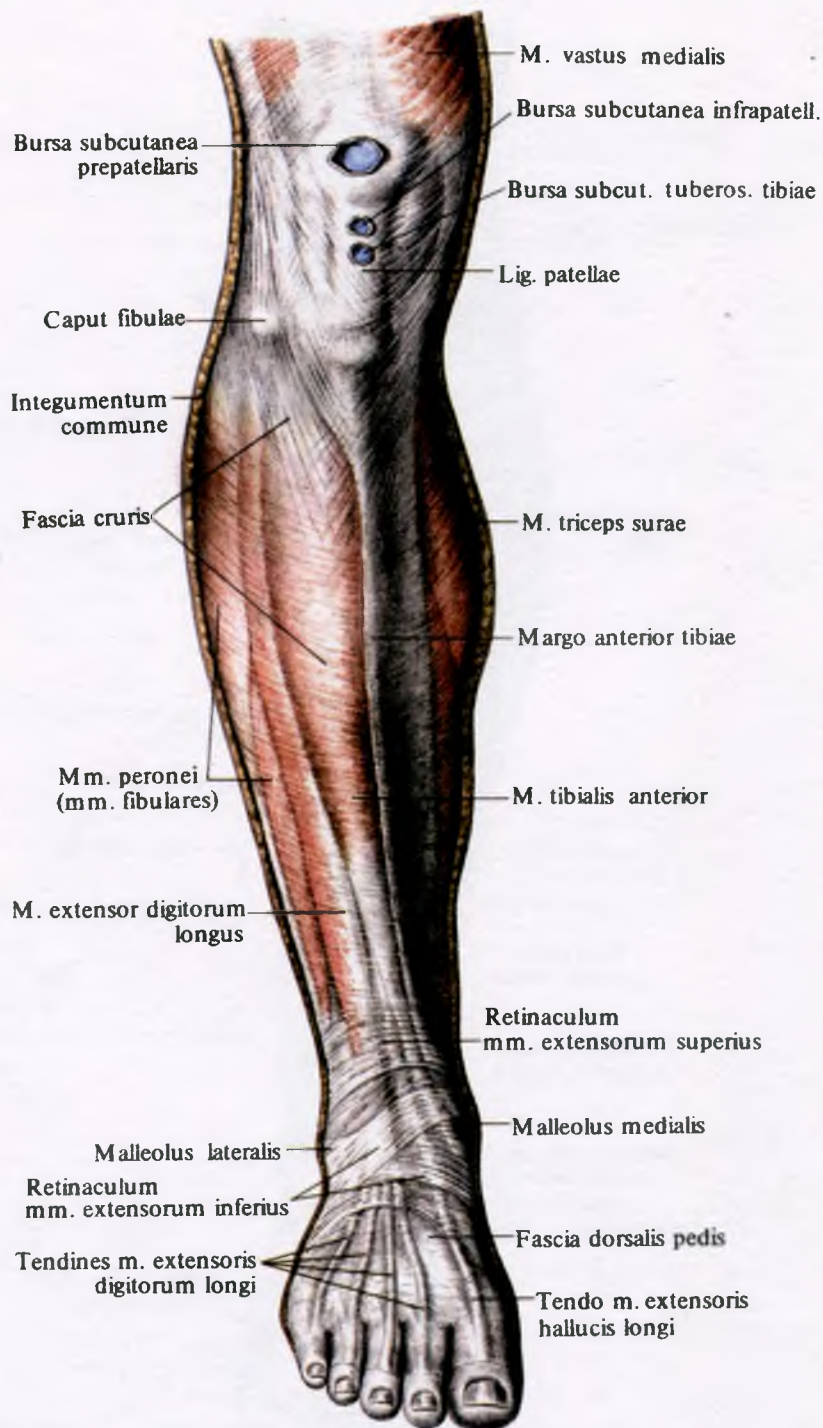
1. Тақым бұлшықеті, *m. popliteus*, жалпақ және қысқалау болып, тізе буынының артқы бетінде орналасқан (269, 270-суреттер). Бұлшықет талшықтары, ортан жіліктің латералды айдаршығынан және тақымдық доға тәрізді байламнан басталып, қиғаш бағытта төмен медиалды бағытта өтіп, асықты жілік сүйегінің проксималды бөлігінің артқы бетіне барып бекиді.

Қызметі: сирақты иіп, ішке қарай бұрып қоймай, тізе буынының қапшығын тартады.

Нервтендірілуі: асықты жіліктік нерв, *n. tibialis (L_{IV}-S_{I}S_{II})* арқылы нервтендіріледі.

Қанмен қамтамасыз етілуі: тақымдық артерия, *a. poplitea* арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.

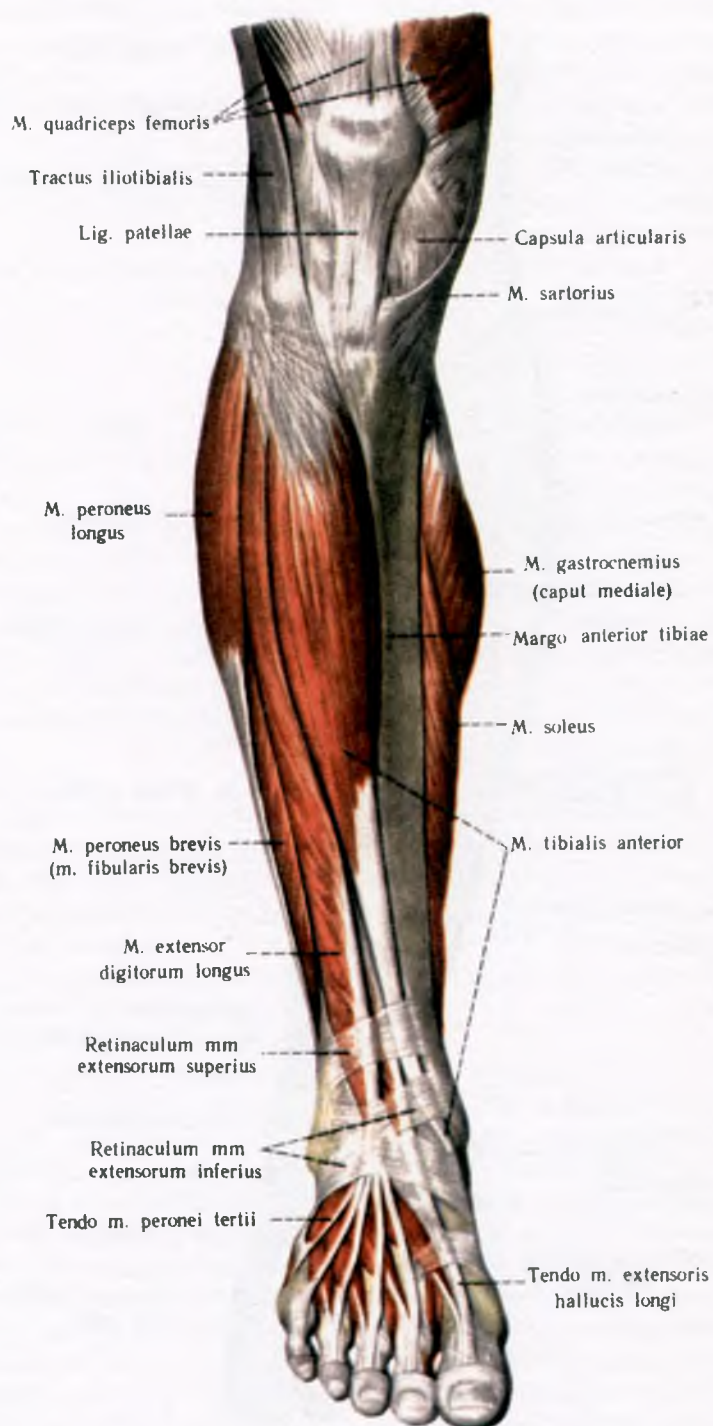
2. Башпайларды бүккіш ұзын бұлшықет, *m. flexor digitorum longus* (270, 271-суреттерді қараңыз). Екі қауырсынды бұлшықеттерге жатады. Бұлшықет талшықтары: асықты жіліктің қамбала атты сызықшасынан төменірек, артқы бетінен, сирақтың бұлшықеттерінің аралық табақшасынан басталады. Артқы асықты



264-сурет. Оң жақ сирақ фасциялары мен бұлшықеттері; алдыңғы көрінісі.

жіліктік бұлшықеттің медиалды қапталын жанап төмен қарай өтіп, ұзын келген сіңіршеге ұласады. Бұл бұлшықеттің сіңіршесі төмен қарай бағыт алып, асықты жіліктің медиалды қайықшасының артқы бетін жанап өтіп, одан әрі игіш бұлшықеттердің білезікшесі, *retinaculum*

flexorum арқылы табан беттеріне қарай өтеді. Бас бармақ башпайын бүгетін ұзын бұлшықеттің сіңіршесін қиып өтіп, өз алдына дербес II-V башпайларға бағытталған 4 сіңіршеге бөлініп, дисталді бақайшық сүйектердің негізіне барып бекиді.



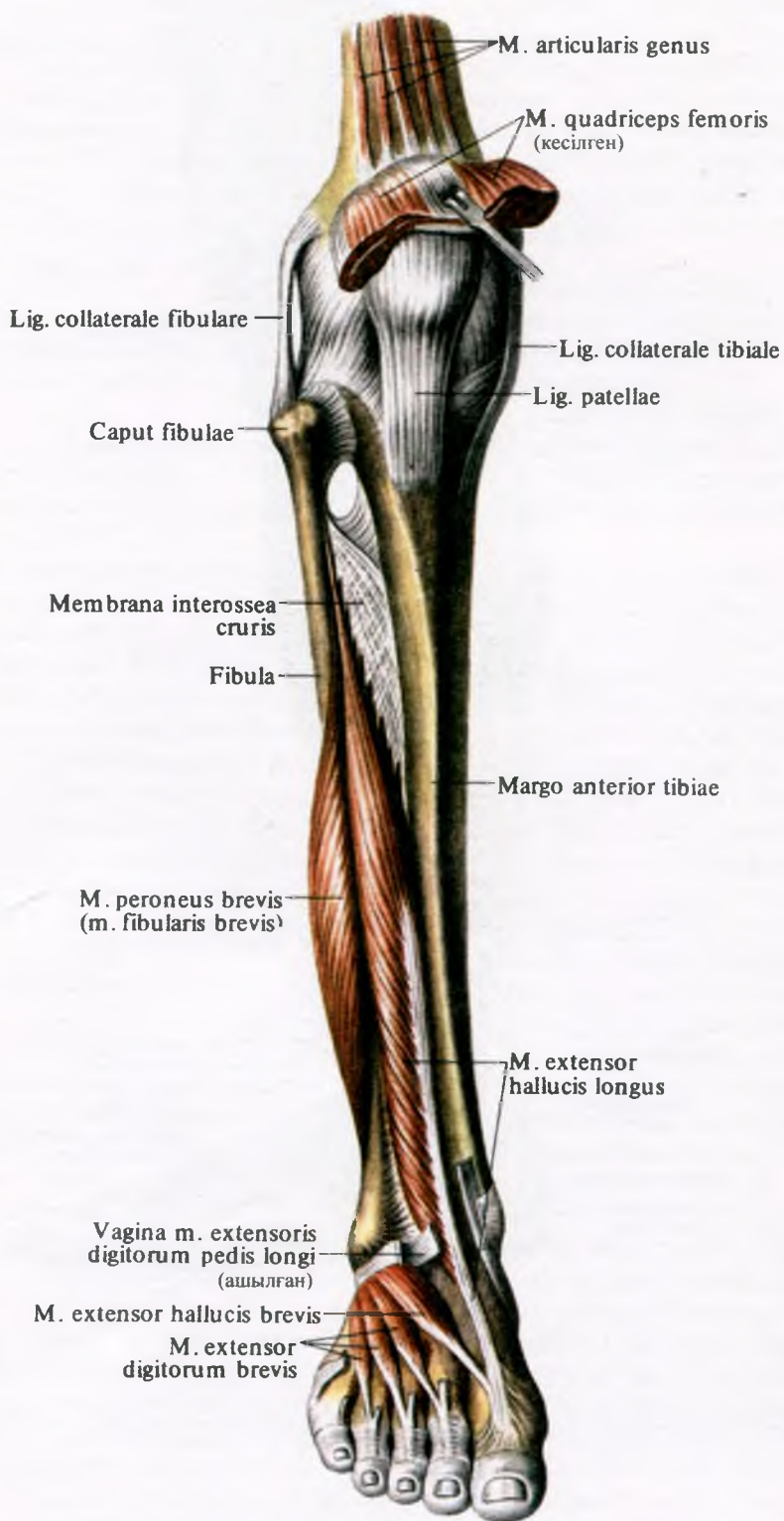
265-сурет. Оң жақ сирақ және аяқ басының бұлшықеттері; алдыңғы көрінісі.

Қызметі: II-V башпайлардың дисталды бақайшықтарын бүгіп қоймай, аяқ басын иіп, медиалды қырын аздап супинациялайды.

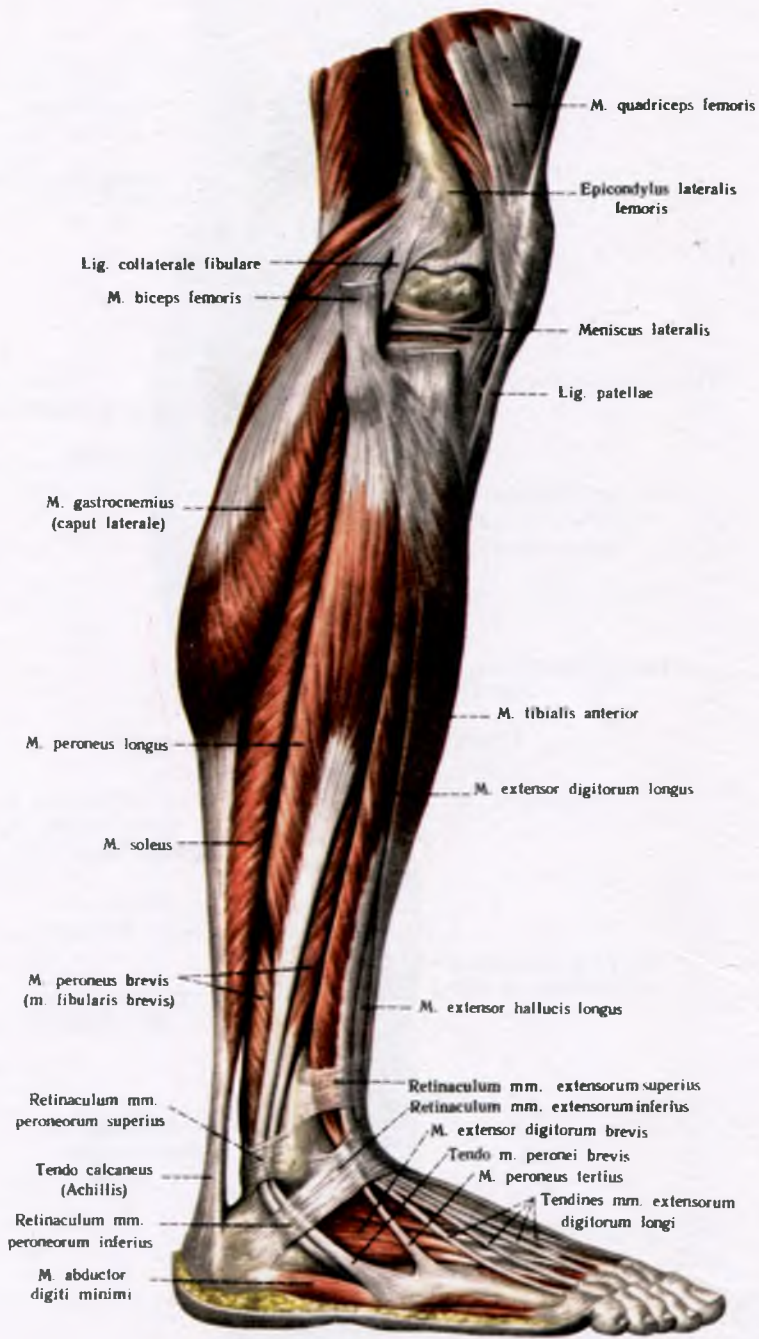
Нервтендірілуі: асықты жіліктік нерві, *n. tibialis* (L_v-S_n) арқылы нервтендіріледі.

Қанмен қамтамасыз етілуі: артқы асықты жіліктік артерия, *a. tibialis posterior* арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.

3. Бас бармақ башпайын бүккіш ұзын бұлшықет, *m. flexor hallucis longus*, ол жоғары-



266-сурет. Оң жақ сирақ пен аяқ басының сыртқы бұлшықеттері; алдыңғы көрінісі.



267-сурет. Оң жақ сирақ пен аяқ басының сыртқы бұлшықеттері; қырынан

да баяндалған бұлшықеттің латералды қапталында орналасқан (268, 270 суреттер).

Бұл бұлшықеттің талшықтары асықты жіліктің төменгі 2/3 бөлігінің артқы бетінен және сирақтың сүйек аралық жарғағының артқы бетінен басталып, ұзындау келген сіңіршеге ұласады. Ұзындау келген бұлшықет сіңіршесі бүккіш бұлшықеттердің білезікшелері, *retinaculum flexorum* арқылы табан бетіне қарай бағыт алып, одан әрі өкше сүйегі мен асық сүйегінің аралығындағы сала арқылы бойлай өтіп, бас бармақтың дисталды бақайшағының негізіне барып бекиді.

Қызметі: бас бармақ башпайын бүгіп қоймай, II-V-башпайларды өзара байланысқан дәнекер ткандар арқылы бүгеді және сыртқа қарай бұрады.

Нервтендірілуі: асықты жіліктік нерв, *n. tibialis* (L_V-S_N) арқылы нервтендіріледі.

4. Артқы асықты жіліктік бұлшықет, *m. tibialis posterior* (269, 270-суреттерді қараңыз). Жоғарғыда баяндалған бұлшықеттердің аралығында орналасқан.

Бұлшықет талшықтары, сирақтың сүйек аралық жарғағының артқы бетінен және асықты жілік пен оның шыбығының артқы бетінен басталады. Бұлшықет төмен қарай өтіп, ұзындау келген сіңіршесі, бүккіш бұлшықеттің білезікшесінің *retinaculum mm. flexorum* астындағы өз алдына дербес синовиалды өзекше арқылы өтіп, одан әрі асықты жілік сүйегінің медиалды қайықшасының артқы бетін жанап өтіп, қайықша тәрізді сүйектің бұдырына, *tuberositas ossis navicularis* барып бекиді.

Қызметі: аяқ басын бүгіп, сыртқа қарай бұрады.

Нервтендірілуі: асықты жіліктік нерв, *n. tibialis* (L_V-S_N) арқылы нервтендіріледі.

Қанмен қамтамасыз етілуі: артқы асықты жіліктік артерия, *a. tibialis posterior* арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.

III. Латералды топ бұлшықеттері

1. Асықты жілік шыбығының ұзын бұлшықеті, *m. peroneus longus* (265, 267-суреттерді қараңыз). Ол сирақтың латералды қапталында орналасқан екі қауырсынды бұлшықеттерге жатады. Бұлшықет талшықтары, асықты жілік шыбығының басынан және бұл сүйектің 2/3 бөлігінің артқы бетінен, бұлшықет аралық табақшадан, сирақтың фасциялық қабықшасынан басталады. Төмен бағытта өтіп, ұзын келген сіңіршеге ұласады. Сіңіршесі асықты жілік шыбығының латералды қайықшасының, *malleolaris*

lateralis артқы бетін орай өтіп, одан әрі асықты жілік шыбығының бұлшықеттік жоғарғы және төменгі білезікшесінің, *retinaculum musculorum peroneum superius et inferius* арқылы өтіп, табан бетіне қарай бағыт алады. Табан бетінде бұл сіңірше қиғаш бағытта алға және медиалды бағытта өтіп, текше сүйегінің төменгі бетінде орналасқан асықты жілік шыбығы бұлшықеті саласының, *sulcus tendineus m. peronei longi* арқылы өтіп, бірінші және екінші табан сүйегінің және медиалды сына сүйектің негізіне барып бекиді.

Қызметі: аяқ басын бүгіп, пронациялайды.

Нервтендірілуі: асықты жілік шыбығының беткей нерві, *n. peroneus superficialis* арқылы нервтендіріледі.

Қанмен қамтамасыз етілуі: тақымдық төменгі латералдық артерия, *a. genus inferior lateralis* мен алдыңғы асықты жіліктік артерия, *a. tibialis anterior* арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.

2. Асықты жілік шыбығының қысқа бұлшықеті, *m. peroneus brevis*, қос қауырсынды бұлшықет (265, 266, 267-суреттерді қараңыз). Ол жіңішке келеу және ұзындау келіп, асықты жілік шыбығының сыртқы бетінде орналасқан. Бұлшықеттік талшықтары, асықты жілік шыбығының төменгі бөлігінің сыртқы бетінен және сүйек аралық жарғақтың алдыңғы бетінен басталды. Бұлшықет сіңірі төмен қарай бағыт алып, асықты жілік шыбығының ұзын бұлшықеті сіңірімен қосарласып, одан әрі латералды қайықшаны орап өтіп, аяқ басының табан бетіне қарай бағыт алады. Табан бетінде бұл бұлшықеттің сіңірі алға және латералды бағытта өтіп, V-табан сүйегінің негізіне барып бекиді.

Қызметі: аяқ басын иіп қоймай, алшақтатып латералды қырын көтереді.

Нервтендірілуі: асықты жілік шыбығының беткей нервісі, *n. peroneus superficialis* (L_V-L_V, S_1) арқылы нервтендіріледі.

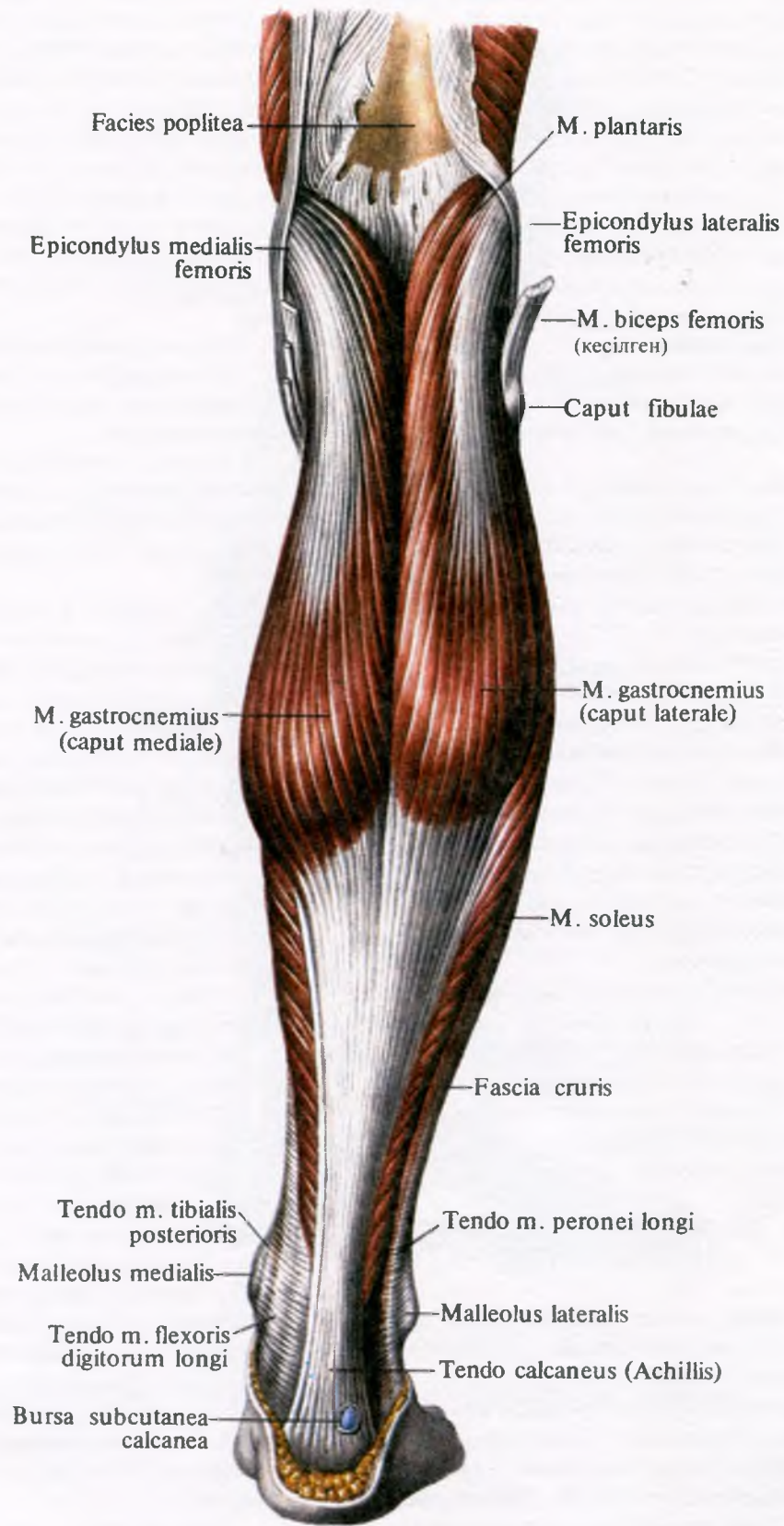
Қанмен қамтамасыз етілуі: асықты жіліктік артерия, *aa. peronea et tibialis anterior* арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.

3. Асықты жілік шыбығының үшінші бұлшықеті, *m. peroneus tertius* (270-суретті қараңыз). Ол асықты жілік шыбығының төменгі бөлігінің латералды бетінен, сүйек аралық жарғағынан басталып, алға және латералды бағытта өтіп, V-табан сүйегінің негізіне барып бекиді.

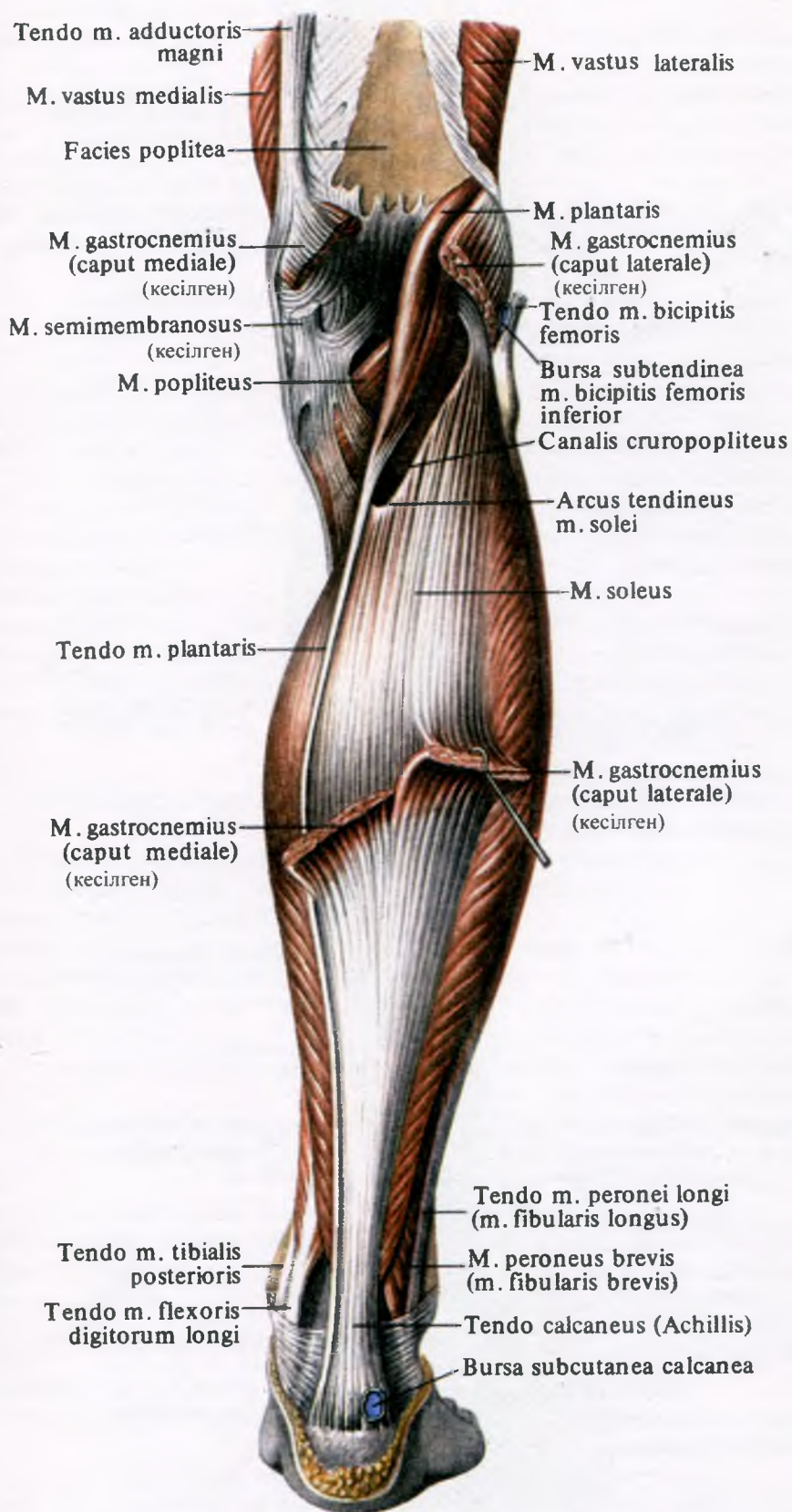
Қызметі: аяқ басының латералды қырын көтереді.

Нервтендірілуі: асықты жілік шыбығының беткей нервісі, *n. peroneus superficialis* арқылы нервтендіріледі.

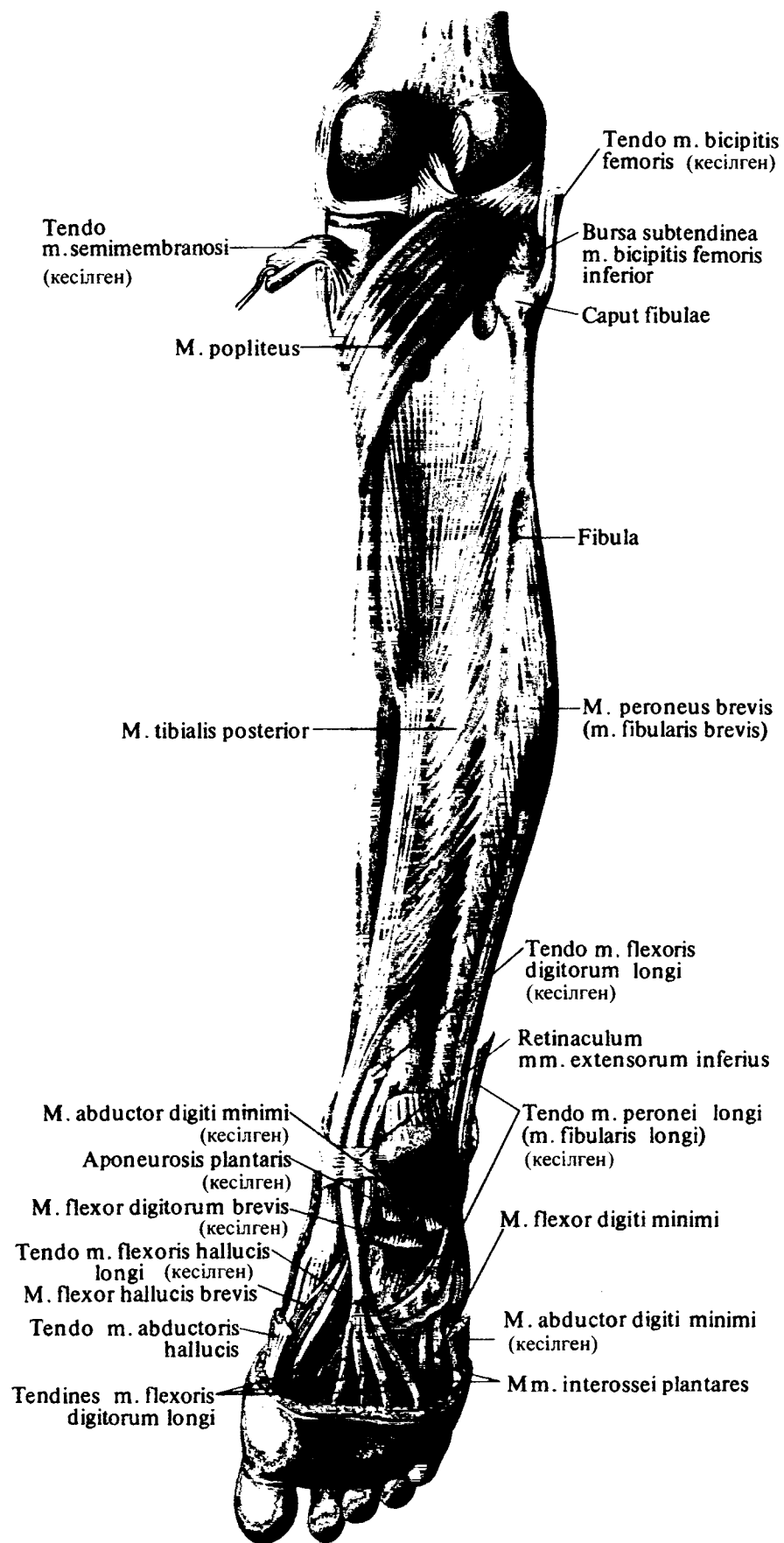
Қанмен қамтамасыз етілуі: асықты жілік шы-



268-сурет. Оң жақ сирақ бұлшықеттері; артқы көрінісі (беткейлік қабат)



269-сурет. Оң жақ сирақ бұлшықеттері; артқы көрінісі (беткейлік қабат, балтыр бұлшықеті алынып тасталынған)



270-сурет. Оң жақ сирақ және табандық бұлшықеттері; артқы көрінісі (терең қабаты)

бығының артериялары, *aa. peroneae* мен алдыңғы асықты жіліктік артерия *a. tibialis anterior* арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.

АЯҚ БАСЫНЫҢ БҰЛШЫҚЕТТЕРІ

Аяқ басының бұлшықеттері, *mm. pedis* топографиялық орналасуына қарай: аяқ басының сыртқы бетінің және табан бұлшықеттеріне бөлінеді (271, 272, 273-суреттерді қараңыз).

Аяқ басының бұлшықеттері

Аяқ басының бұлшықеттері, *mm. pedis* топографиялық орналасуына қарай: аяқ басының сыртқы бетінің және табан бұлшықеттеріне бөлінеді (271 – 275-суреттерді қараңыз).

Аяқ басының сыртқы бетінің бұлшықеттері атқаратын қызметіне қарай аяқ басын жазушы бұлшықеттерден тұрады:

1. Башпайларды жазғыш қысқа бұлшықеті, *m. extensor digitorum*; 2. бас бармақ башпайын жазғыш қысқа бұлшықеті, *m. extensor hallucis brevis*; 3. сүйек аралық сыртқы бұлшықеті, *m. interosseus dorsalis*.

Табан бұлшықеттері

Табан бұлшықеттері атқаратын қызметіне қарай жалпы бүгуші бұлшықеттерден тұрады. Топографиялық орналасуына қарай: 1) бас бармақ башпайының маңындағы бұлшықеттерге; 2) латералды топ немесе шынашақ башпайының маңындағы бұлшықеттерге; 3) аралық топ бұлшықеттерге бөлінеді.

Бас бармақ башпайының маңындағы табан бұлшықеттері

1) бас бармақ башпайын алшақтатқыш бұлшықет, *m. abductor hallucis*; 2) бас бармақ башпайын бүккіш қысқа бұлшықет, *m. flexor hallucis brevis*; 3) бас бармақ башпайын ішке тартқыш бұлшықеті, *m. adductor hallucis*.

Шынашақ башпайының маңындағы табан бұлшықеттері

1) Шынашақ башпайын алшақтатқыш бұлшықет, *m. abductor digiti minimi*; 2) шынашақ башпайын июші қысқа бұлшықет, *m. flexor hallucis brevis*; 3) шынашақ башпайын қарсы қоюшы бұлшықет, *m. opponens digiti minimi*.

Табанның ортаңғы топ бұлшықеттері:

1) башпайларды бүккіш қысқа бұлшықет, *m. flexor digitorum brevis*; 2) табанның шаршы бұлшықеті, *m. quadratus plantae*; 3) құрт тәрізді бұлшықет, *m. lumbricales*; 4) табанның сүйек аралық бұлшықеттері, *m. interossei plantaris*.

Аяқ басының сыртқы бетінің бұлшықеттері

1. Башпайларды жазғыш қысқа бұлшықеті, *m. flexor digitorum brevis* (272, 273-суреттерді қараңыз) жалпақтау келген бұлшықет. Ол өкше сүйегінің латералды беттерінен басталып, алға қарай өтіп, өз алдына дербес төрт сіңіршеге бөлінеді. Бұл сіңіршелер башпайлардың дисталды бақайшықтарына қарай өтіп, башпайларды жазғыш ұзын бұлшықеттің сіңірімен бірігіп, II-V башпайлардың проксимальды, аралық және дисталды бақайшықтардың негізіне барып бекиді.

Қызметі: II-V башпайларды жазып, латералды жағына қарай ауытқытады.

Нервтендірілуі: асықты жілік шыбығының терең нервісі, *n. peroneus profundus* (L_v-S₁) арқылы нервтендіріледі.

Қанмен қамтамасыз етілуі: тілерсектік латералды артерия, *a. tarsea lateralis*; асықты жілік шыбығы артериясының тереңделген бұтақтары, *tt. perforantes a peronea* арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.

2. Үлкен бақайдың жазғыш қысқа бұлшықет, *m. flexor hallucis brevis* (272, 273-суреттерді қараңыз). Ол бақайларды жазғыш қысқа бұлшықеттің ішкі қапталында орналасқан. Бұлшықет талшықтары өкше сүйегінің алдыңғы бетінен басталып, алға қарай бағытталып, бас бармақ башпайының проксимальды бақайшығының негізіне барып бекиді. Дисталды бақайшықтың тұсында бұл бұлшықеттің сіңірі бас бармақ башпайын жазғыш ұзын бұлшықеттің сіңірімен өзара бітісіп, аяқ басының сыртқы бетінің фасциялық қабықшасын құрауға қатысады.

Қызметі: бас бармақ башпайын жазады.

Нервтендірілуі: асықты жілік шыбығының терең нерві, *n. peroneus profundus* (L_v-S₁) арқылы нервтендіріледі.

Қанмен қамтамасыз етілуі: тілерсектік латералды артерия, *a. tarsea lateralis* арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.

3. Сүйек аралық сыртқы бұлшықет, *m. interossei dorsales* (276, 277-суреттерді қараңыз). Табан сүйектерінің сыртқы бетінің аралығында орналасқан төрт бұлшықеттерден тұрады. Сүйек

аралық артқы бұлшықеттің әрбір бұлшықеті, табан сүйектерінің бір-біріне қараған беттерінен басталып, алға арай бағыттталып, II-V башпайдың проксималды бақайшық сүйектерінің негізіне барып бекиді.

Қызметі: бірінші сүйек аралық сыртқы бұлшықеті II – башпайды ішке қарай тартса, екінші, үшінші, төртінші сүйек аралық бұлшықеті жиырылса, керісінше II-V башпайларды латералды бағытта алшақтатады. Барлық сүйек аралық бұлшықеттер бір кезеңде жиырылса, II-V башпайлардың проксималды бақайшықтарын иіп, керісінше аралық және дисталды бақайшықтарды жазады.

Нервтендірілуі: табандық латералды нервті, *n. plantaris lateralis* (S_1-S_{II}) арқылы нервтендіріледі.

Қанмен қамтамасыз етілуі: табандық доғалық артерия, *arcus plantaris* мен табандық артерия, *a. plantaris* арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.

I. Аяқ басының үлкен бақай маңындағы табан бұлшықеттері:

1. Үлкен бақайды алшақтатқыш бұлшықет, *m. abductor hallucis*, табанның басқа бұлшықеттеріне қарағанда едәуір жақсы дамыған. Ол табан бұлшықеттерінің медиалды қапталында орналасқан. Бұл бұлшықет өкше сүйегінің бұдырынан және қайықша тәрізді сүйектен басталып, алға қарай бағыт алып, басбармақ башпайының проксималды бақайшығының негізіне және медиалды сесама сүйегіне барып бекиді.

Қызметі: үлкен бақайды иіп алшақтату қызметін атқарады.

Нервтендірілуі: табанның медиалды жұлын нервті, *n. plantaris medialis* ($L_v - S_1$) нервтендіріледі.

Қанмен қамтамасыз етілуі: табанның медиалды артерия қантамыры, *a. plantaris medialis* арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.

2. Үлкен бақайды бүккіш қысқа бұлшықеті, *m. flexor hallucis brevis*. Бұлшықет талшықтары: медиалды сына тәрізді сүйектен, қайықша тәрізді сүйектің табандық бетінен және артқы асықты жіліктік бұлшықеттің сіңірінен басталады. Сіңіршесі алға қарай бағыт алып, басбармақ башпайын алшақтатқыш бұлшықеттің сіңірімен қосарласып, басбармақ башпайының медиалды, латералды сесама сүйегіне және проксималды бақайшықтың сүйегінің негізіне барып бекиді.

Қызметі: үлкен бақайды бүгу.

Нервтендірілуі: бұл бұлшықеттің медиалды бөлігі- табандық медиалды нервті, *n. plantaris medialis* (L_v-S_{II}) арқылы нервтендірілсе, латерал-

ды бөлігі-табандық латералды нервті, *n. plantaris* (L_v-S_{II}) арқылы нервтендіріледі.

Қанмен қамтамасыз етілуі: табандық медиалды артерия, *a. plantaris medialis* мен табандық артериялық доға, *arcus plantaris* арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.

3. Үлкен бақайды ішке тартқыш бұлшықеті, *a. adductor hallucis* (274-суретті қараңыз). Ол башпайларды бүккіш үлкен бұлшықеті мен қысқа бұлшықетінің астында орналасқан. Бұл бұлшықеттің көлденең және қиғаш бастары ажыратылады.

а) Көлденең басы, *caput transversum*, ол III-V-башпайдың табан-бақайшық буындардың буын қапшықтарынан және III-V табан сүйектерінің дисталды ұшынан, табанның апоневрозының латералды табақшасынан, *septum laterale* басталады.

б) Қиғаш басы, *caput obliquum*, көлденең басына қарағанда қалындау келген. Бұлшықеттер талшықтары: текше тәрізді сүйектің табандық бетінен, латералды қайықша тәрізді сүйектен және III-IV табан сүйектердің негізінен, табанның ұзын байламынан басталады. Бұл бұлшықеттің екі басы бір-бірімен өзара бігіріп, жалпы қарыншаны құрап, сіңіршесіне ұласып, басбармақ башпайының латералды сесама сүйегіне барып бекиді.

Қызметі: үлкен бақайды ішке қарай тартып, аздап бүгу.

Нервтендірілуі: табандық латералды нервті, *n. plantaris lateralis* (S_1-S_{III}) арқылы нервтендіріледі.

Қанмен қамтамасыз етілуі: табандық артерия, *a. plantaris*, доғалық артерияның тереңделген бұтақтары, *rr. perforantes a. arcuata* арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.

II. Табанның кіші бақай маңындағы бұлшықеттері

1. Кіші бақайды алшақтатқыш бұлшықет, *m. abductor digiti minimi*, ол табан апоневрозының астында беткей орналасқан. Бұлшықеттік талшықтары өкше сүйегінің табан бетіндегі бұдырының медиалды және латералды өсінділерінен басталып, алға қарай бағыт алып, шынашақ башпайының проксималды бақайшығының негізіне барып бекиді.

Қызметі: кіші бақайды алшақтатып қоймай, бүгеді.

Нервтендірілуі: табандық латералды нервті, *n. plantaris lateralis* (S_1-S_{II}) арқылы нервтендіріледі.

Қанмен қамтамасыз етілуі: табандық лате-

ралды артерия, *a. plantaris lateralis* арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.

2. Кіші бақайды бүгуші қысқа бұлшықеті, *m. flexor digiti minimi*, ол V-табан сүйегінің негізінен және асықты жілік шыбығының ұзын бұлшықетінің табандық қынабынан басталып, алға қарай бағытталып, шынашақ башпайын алшақтатқыш бұлшықетінің сіңір-шесі мен қосарласып, шынашақ башпайының проксимальды бақайшығының негізіне барып бекиді.

Қызметі: кіші бақайдың проксимальды бақайын бүгеді.

Нервтендірілуі: табандық латералды нерв, *n. plantaris lateralis* (S_1-S_{II}) арқылы нервтендіріледі.

Қанмен қамтамасыз етілуі: табандық латералды артерия, *a. plantaris lateralis* арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.

3. Кіші бақайды қарама-қарсы қоюшы бұлшықеті, *m. opponens digiti minimi* (275-суретті қараңыз). Жоғарыдағы бұлшықеттің ішкі қапталында орналасқан. Бұлшықет талшықтары V-табан сүйегінің негізінен және бүккіш бұлшықеттердің білезігінен, *retinaculum flexorum* басталып, одан әрі қиғаш бағытта алға және латералды бағытта өтіп, шынашақ башпайының проксимальды бақайшығының негізіне барып бекиді.

Қызметі: кіші бақайды үлкен бақайға қарама-қарсы қою.

Нервтендірілуі: табанның латералды нерв, *n. plantaris lateralis* (S_1-S_{II}) арқылы нервтендіріледі.

Қанмен қамтамасыз етілуі: табанның латералды артериясы, *a. plantaris lateralis* арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.

Табанның ортаңғы бұлшықеттері

1. Бақайларды бүккіш қысқа бұлшықет, *m. flexor digitorum brevis*, табан бетінің орталық бөлігінде орналасқан (271-сурет). Бұлшықеттер талшықтары, өкше сүйегі бұдырының медиалды өсіндісінен және табанның апоневрозынан басталып, алға қарай бағытталып, төрт сіңіршеге ұласады. Бұл сіңіршелер, башпайларды бүккіш ұзын бұлшықеттің сіңіршелерімен бірге синовиалды қынап арқылы өтіп, II-V-башпайлардың тұсында әрбір сіңіршелері аралығынан башпайларды бүккіш ұзын бұлшықетінің сіңіршесі өтетін екі аяқшаға бөлініп, ортаңғы қатардағы бақайшық сүйектердің негізіне барып бекиді.

Қызметі: II-V-бақайлардың ортаңғы бақайларын бүгу.

Нервтендірілуі: табанның медиалды нерв, *n. plantaris medialis* (L_4-S_1) арқылы нервтендіріледі.

Қанмен қамтамасыз етілуі: табанның медиалды және латералды артериялары, *aa. plantares medialis et lateralis* арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.

2. Табанның шаршы бұлшықеті, *m. quadratus plantae* (273-сурет). Сыртқы пішіні төртбұрыш тәрізденіп, башпайларды бүккіш қысқа бұлшықеттің астында орналасқан. Бұлшықет талшықтары өкше сүйегінің төменгі және медиалды беттерінен басталып, алға қарай бағытталып, жинақтала келе башпайларды бүккіш ұзын бұлшықеттің сіңіршесінің сыртқы жиегіне барып бекиді.

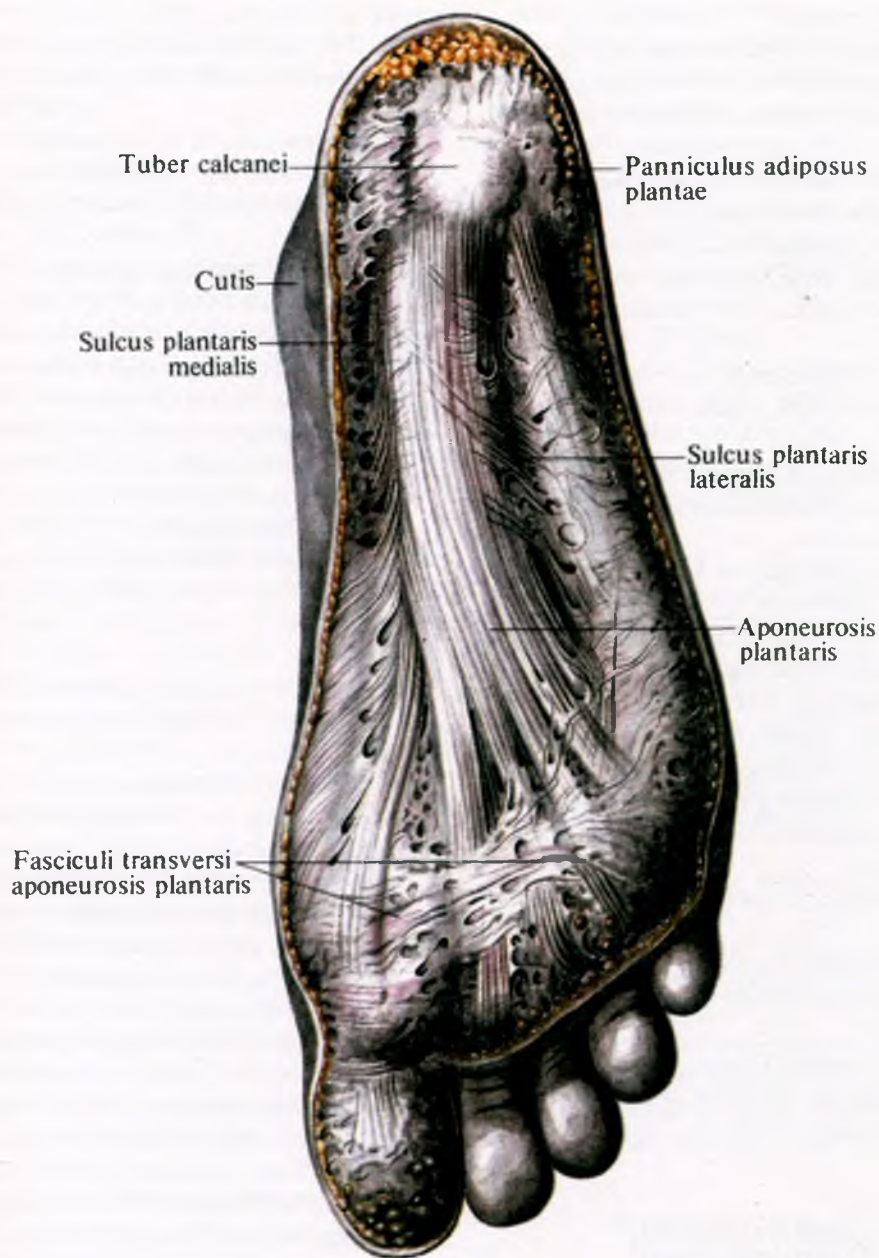
Қызметі: Бақайларды бүккіш ұзын бұлшықетпен бірлесе отырып, дисталды бақайларды бүгіп, сіңіршелердің түзу бағытта қозғалысын реттейді.

Нервтендірілуі: табандық латералды нерв, *n. plantaris lateralis* (S_1-S_{II}) арқылы нервтендіріледі.

Қанмен қамтамасыз етілуі: табандық латералды артерия, *a. plantaris lateralis* арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.

3. Табанның құрт тәрізді бұлшықеті, *mm. lumbricales*, жіңішке келеу келіп, башпайларды бүккіш ұзын бұлшықет сіңірінің аралығында орналасқан төрт бұлшықеттен тұрады (272, 273-суреттерді қараңыз). Үстіңгі беті башпайларды бүккіш қысқа бұлшықеттермен беттесе, төменгі беті табанның сүйек аралық бұлшықетімен беттесіп орналасқан. Бұл бұлшықеттің дербес әрбір бұлшықеті, башпайларды бүккіш ұзын бұлшықет сіңірінің аралығынан басталады. Дәлірек айтсақ, екінші, үшінші, төртінші құрт тәрізді бұлшықеттер, екі аяқша арқылы башпайларды бүккіш ұзын бұлшықет сіңіршелерінің латералды қапталынан басталса, бірінші құрт тәрізді бұлшықет дара аяқша арқылы, бұл бұлшықет сіңіршелерінің медиалды қапталынан басталады. Бұлшықет алға қарай бағытталып, жіңішке келеу келген сіңіршеге ұласып, II-V-башпайдың проксимальды бақайшығының негізіне барып бекиді. Бұл бұлшықеттің екінші бір талшықтары, проксимальды бақайшық сүйегін орай сыртқы бетіне қарай өтіп, башпайларды жазғыш ұзын бұлшықеттің сіңірімен беттесіп жалғасады.

Қызметі: II-V-бақайлардың проксимальды бақайларын бүгіп, ортаңғы және дисталды бақайларды жазып, үлкен бақайды бақайға қарай ығыстырады.



271-сурет. Табан апоневрозы.

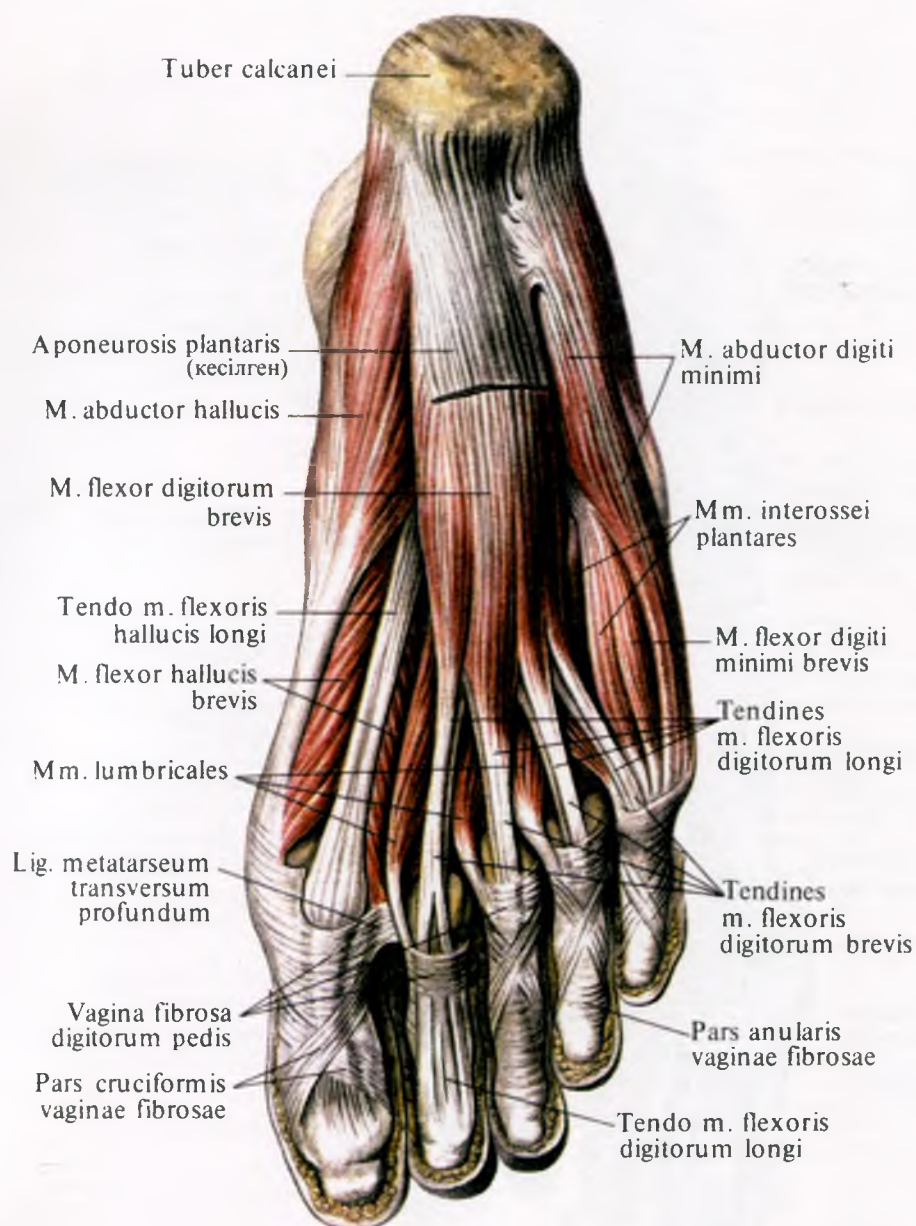
Нервтендірілуі: табанның медиалдық және латералдық нервтері, *nn. plantares medialis et lateralis* (L_v-S_{ii}) арқылы нервтендіріледі.

Қанмен қамтамасыз етілуі: табанның медиалдық және латералдық артериялары, *aa. plantares medialis et lateralis* арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.

4. Табанның сүйек аралық бұлшықеті, *mm. interossei plantares*, қысқалау келіп, табан сүйектерінің аралығында орналасқан үш бұлшықет-

терден тұрады. Бұл бұлшықеттердің әрбір дара бұлшықеттері III, IV, V табан сүйектерінің медиалдық беттерінен басталып, III, IV, V башпайлардың проксималды бақайшықтарының негізіне барып бекиді.

Қызметі: II-V-башпайлардың проксималды бақайшықтарын бүгіп, ортаңғы, дисталды бақайшықтарды жазады және жоғарыда айтылып өткен башпайларды II-башпайларға қарай тартады.



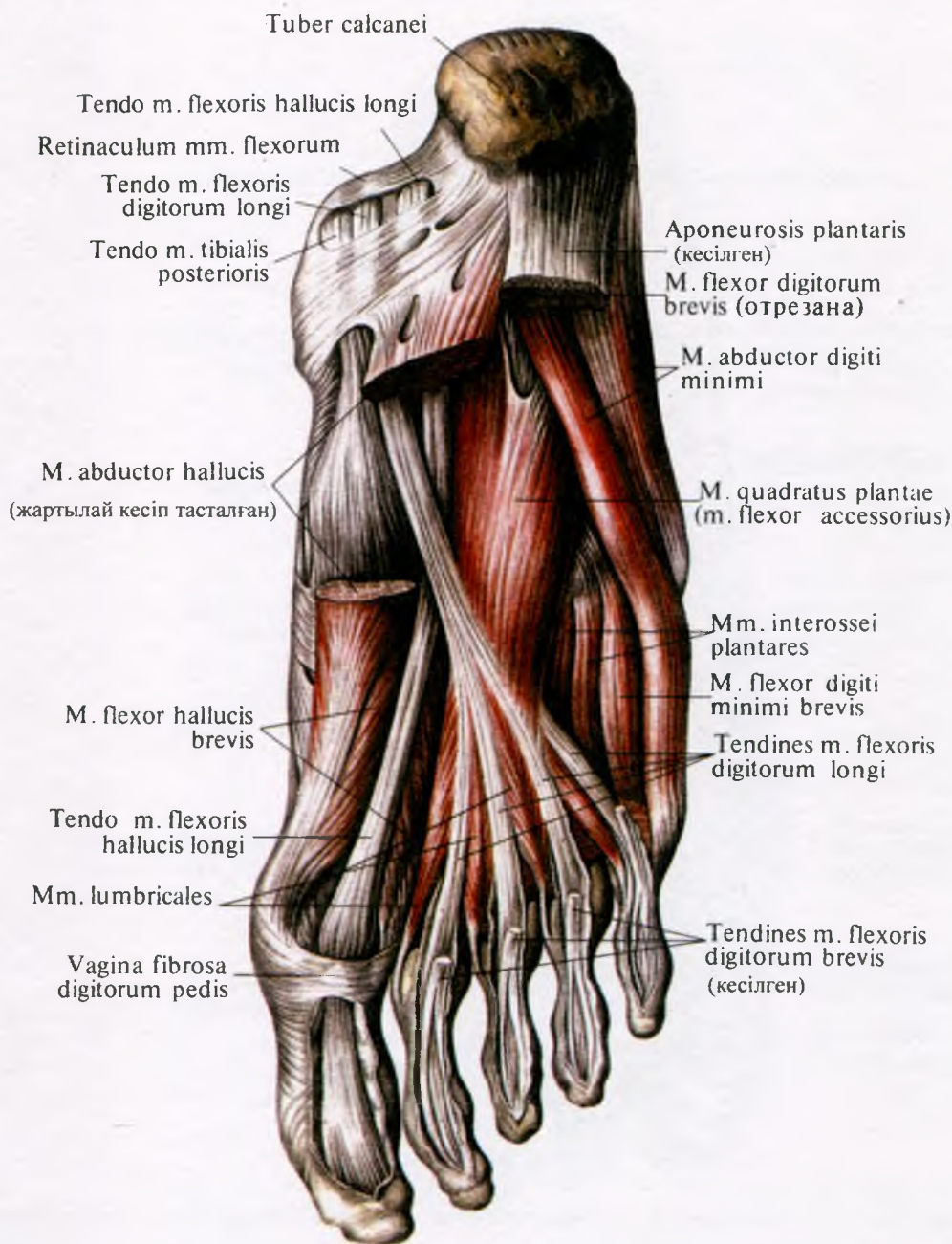
272-сурет. Оң жақ табандық бұлшықеттері (табандық беткейі) (табанның апоноврозы алынып тасталынған)

Нервтендірілуі: табанның латералды нервсі, *n. plantaris lateralis* (S_1-S_{II}) арқылы нервтендіріледі.

Қанмен қамтамасыз етілуі: табанның артериялық доғаны, *arcus plantaris*, құраушы қан тамырлармен табанның сүйек аралық артериялары, *aa. metatarsae plantares* арқылы қанмен қамтамасыз етіледі.

АЯҚ БҰЛШЫҚЕТТЕРІНІҢ ФАСЦИЯЛЫҚ ҚАБЫҚШАСЫ МЕН СІҢІРЛЕРІНІҢ СИНОВИАЛДЫҚ ҚЫНАПТАРЫ

Аяқтың еркін орналасқан бұлшықеттерінің фасциялық қабықшасы тұлраның фасциалық қабықшасының тікелей жалғасы болып саналады. Аяқтың фасциялық қабықшасы беткей немесе тері асты және меншіктік қабықшадан тұрады. Топографиялық орналасуына қарай: жамбас белдеу бұлшықеттерінің, санның, сирақ-



273-сурет. Оң жақ табандық бұлшықеттері

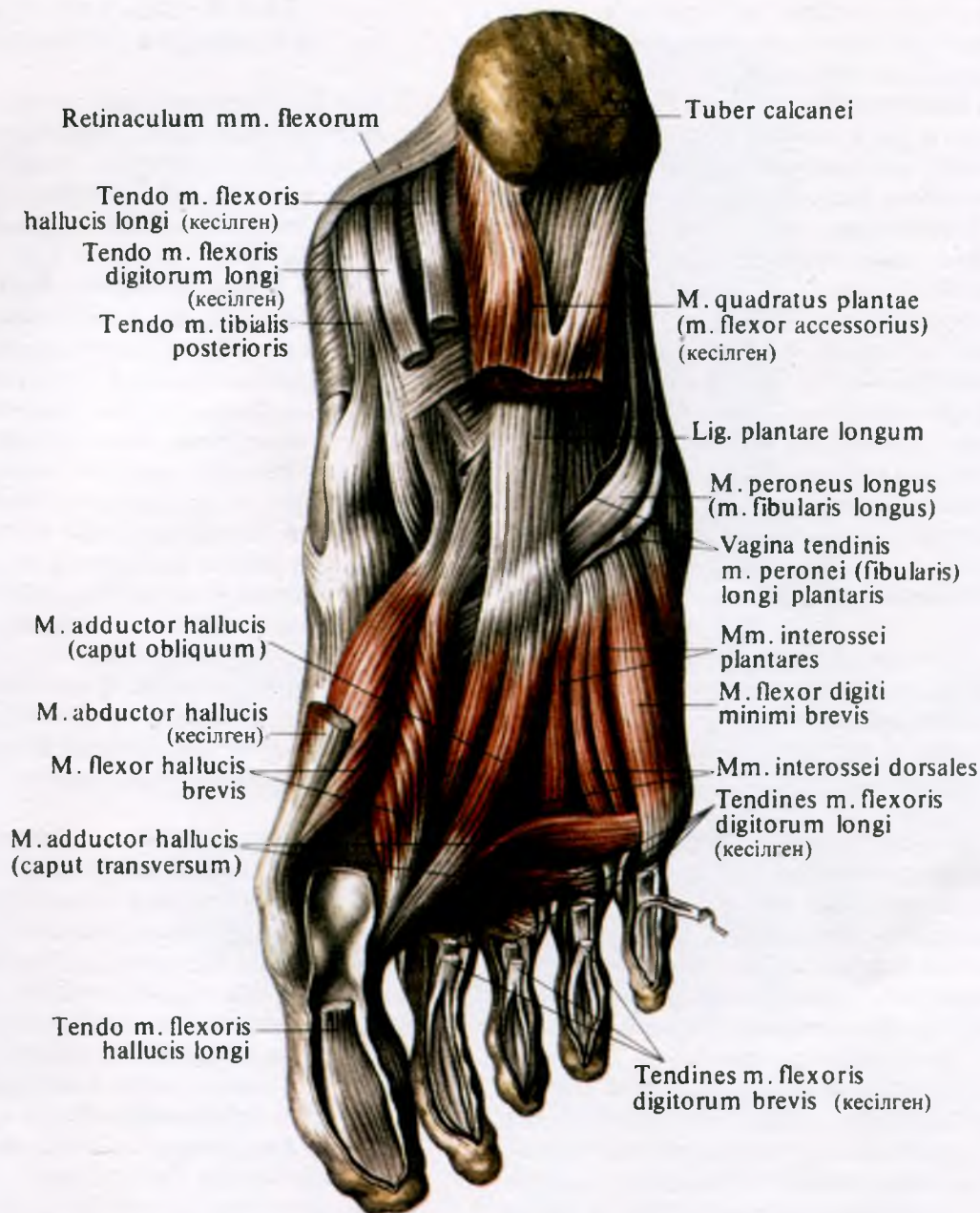
тың және аяқ басының фасциялық қабықшасына бөлінеді.

Жамбас белдеу бұлшықеттерінің фасциялық қабықшалары

Жамбас белдеу бұлшықеттерінің фасциялық қабықшасы жамбас қуысының ішкі бетінде орналасқан жамбастың фасциялық қабықшасы-

на, *fascia pelvis* және сыртқы бетіндегі бөкселік фасциялық қабықшаға, *fascia glutea* бөлінеді.

— Жамбас фасциялық қабықшасы, *fascia pelvis*, ол құрсақ қуысының түйық фасциялық қабықшасының, *fascia endoabdominalis* тікелей жалғасы болып саналады. Құрсақ қуысының фасциялық қабықшасы, топографиялық орналасуына қарай: құрсақтың көлденең бұлшықеті мен көкеттің, бүйректің фасциялық қабықшасына бөлінеді.



274-сурет. Оң жақ аяқ басының табан бұлшық еттері (терең қапбаты)

1. Бүйректің фасциялық қабықшасы *f. renalis* жамбас қуысына қарай бағыт алып, бел-мықын бұлшықетінің, *m. iliopsoas* бұлшықеттерінің фасциялық қабықшасына, *fascia m. iliopsoas* ұласады. Жамбастық, фасциялық қабықша, бел омыртқалар денелерінің бүйір қапталына және мықын сүйегінің қырқасының ішкі ерніне барып бекіп, бел-мықын бұлшықетінің сүйек-фиброздық қынабын құрап, төмен бағытта өтеді. Бұл фасциялық қабықша жамба-

20-163

стың үлкен қуыстығын кіші жамбас қуыстығынан бөліп тұрушы шекаралық сызықшаның, *linea terminalis* тұсында: кіші жамбас қуыстық және үлкен жамбас қуыстық фасциялық қабықшаға бөлінеді.

2. Кіші жамбас қуыстың фасциялық қабықшасы, *fascia pelvina minor* төмен қарай өтіп, кіші жамбас қуысының бұлшықеттерінің: алмұрт тәрізді бұлшықеттің, *m. piriformis*, ішкі жапқыш бұлшықеттің, *m. obturatorius*, тік ішекті

көтеруші бұлшықеттің, *m. levator ani* және қуықтың, тікішектің т. б. мүшелердің фасциялық қабықшасын құрауға қатысады.

3. Үлкен жамбас қуыстың фасциялық қабықшасы *fascia pelvina major*, бел-мықын бұлшықетінің фасциялық қабықшасын құрап, шап байламына, *ligamentum inguinale* бағытталады. Шап байламының тұсында бұл фасциялық қабықшаның латералды қапталы шап байламымен бітісе жалғасса, медиалды қапталы жалпақтау келіп, қиғаш бағытта мықын-шат көтеріңкісіне қарай, *eminentia iliopubica* өтіп, мықын-қырқалық фасциялық доғаны, *arcus iliopectineus*, құрайды. Мықын-қырқалық фасциялық доға арқылы, шап байламының астындағы кеңістік: бел-мықын бұлшықеті, *m. iliopsoas* пен сан нерві, *n. femoralis* өтетін бұлшықеттік қақпаға, *lacuna musculorum* мен сан артериясы, *a. femoralis* және сан венасы, *v. femoralis* өтетін тамырлы қақпаға, *lacuna vasorum* бөлінеді.

Бұл фасциялық қабықшаның дисталді бөлігі, шап байламының астынан өткеннен кейін, қырқалы бұлшықеттің, *m. pectineus* және бел-мықын бұлшықеттің фасциялық қабықшасын құрап санның меншікті фасциялық қабықшасына ұласады.

— Жамбас белдеу бұлшықеттерінің сыртқы фасциялық қабықшасы, ол тұлғаның артқы бөлігінің немесе бел бұлшықеттерінің фасциялық қабықшасының тікелей жалғасы болып табылады. Белдің фасциялық қабықшасы төмен бағытта бөксе бұлшықеттеріне қарай өтіп, бөксе бұлшықеттерінің фасциялық қабықшасына, *fascia glutea* ұласады.

— Бөксе бұлшықетінің беткей фасциялық қабықшасы, *fascia subcutanea* нашар дамыса, керісінше меншікті фасциялық қабықшасы, *fascia glutea propriae* едәуір жақсы дамыған. Ол, бөксеңің үлкен бұлшықетінің, *m. gluteus maximus* сыртқы бетін, фасциялық қабықшасын құрап, төменде сан бұлшықетінің артқы топ бұлшықеттерінің фасциялық қабықшасына ұласса, алдыңғы қапталы санның жалпақ шандырын керуші бұлшықеттің, *m. tensor fasciae latae* фасциялық қабықшасын құрауға қатысады.

Сонымен қатар, бөксеңің фасциялық қабықшасы бөксеңің үлкен бұлшықетінің фасциялық қабықшасын құрап қоймай, тереңделген фасциялық табақшалары арқылы бұлшықет талшықтарының ірілеу келген бұлшықет будаларына бөліп, бөксеңің тереңде орналасқан бұлшықеттерінің фасциялық қабықшасына ұласады.

Сан бұлшықеттерінің фасциялық қабықшасы

Сан бұлшықеттерінің фасциялық қабықшасы, *fascia femoralis*, ол алдында құрсақ бұлшықеттерінің, артқы бетінде, бөксе бұлшықеттерінің фасциялық қабықшасының тікелей жалғасы болып саналады. Топографиялық орналауына қарай:

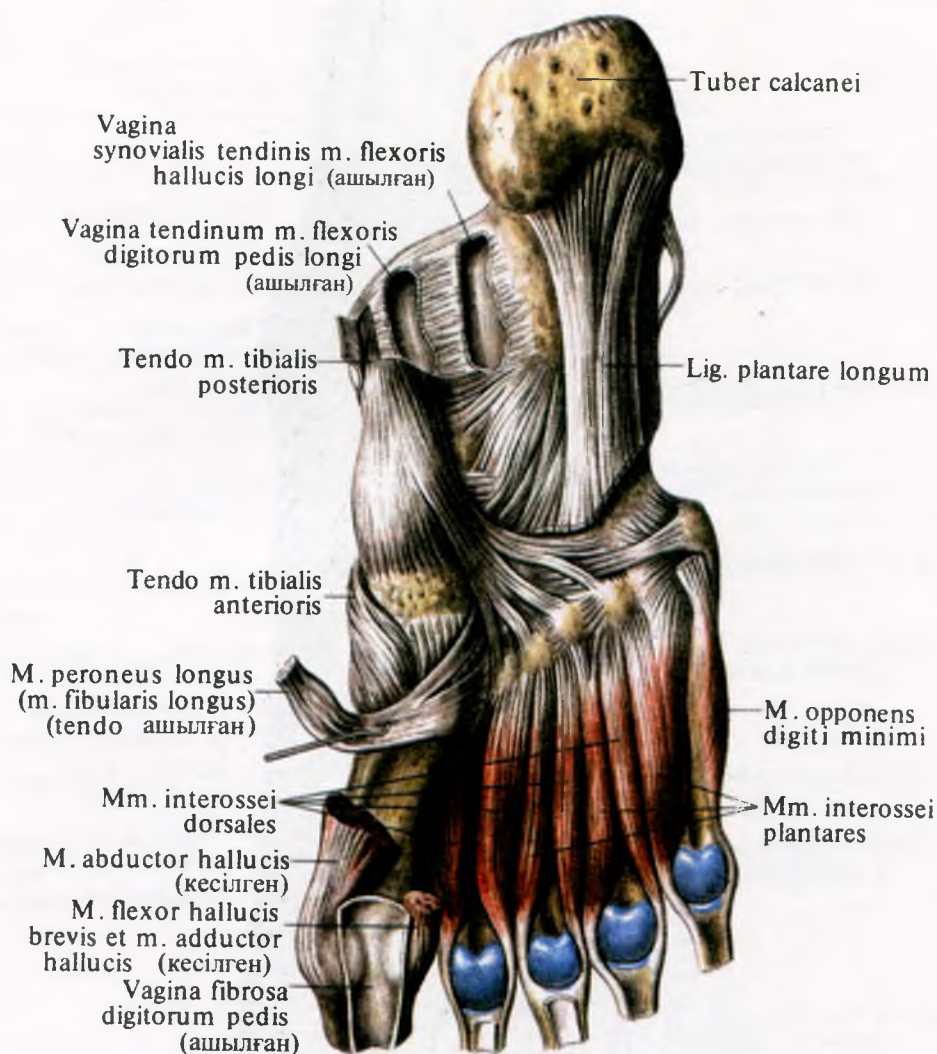
1. Сан бұлшықеттерінің беткей фасциялық қабықшасы, *fascia subcutanea* шап байламының төменгі бөлігінде өз алдына дербес табақша тәрізді болып орналасқан. Бұл фасциялық табақшамен астында орналасқан меншікті фасциялық қабықшаның, *fascia propria* аралығында лимфа түйіндері, вена қан тамырлары және май қатпарлары орналасқан. Санның беткей фасциялық табақшасының жоғарғы бөлігі құрсақтың беткей фасциялық қабықшасына ұласса, төменде жұқара келе, май қатпарларының аралығына қарай өтіп, май қатпарларының дәнекер ткандарына ұласады.

2. Санның жалпақ фасциялық қабықшасы, *fascia femoralis propria seu fascia lata*, ол сан бұлшықеттерінің тұсында беткей және тереңде орналасқан фасциялық табақшаға бөлінеді.

а) Беткей орналасқан табақшасы, шап байламының төменгі бөлігінде, сопақ тәрізді ойыс, *fossa ovalis* немесе санның тері астылық үлкен венаның, *v. saphena magna* өтетін саңылауын, *hiatus saphenus* құрайды. Тері астылық саңылау қан тамырлар мен нервтер өтетін тесіктелген табақшамен жауып орналасқан. Сопақша саңылаудың сыртқы жиегі орақ тәрізді иіліп орналасқан доғаны, *arcus falciformis* құрайды. Орақ тәрізді қатпардың жоғарғы және төменгі мүйізшесі ажыратылады. Жоғарғы мүйізшесі, *cornu superius* шап байламымен бітісе жалғасса, төменгі мүйізі, *cornu inferius*, ол аяқтың тері астылық үлкен венаның астымен өтіп, ол венаның саңылауының, *hiatus saphenus* төменгі жиегін құрайды.

ә) Тереңде орналасқан табақшасы, қырқалы бұлшықет, *m. pectineus* пен бел-мықын бұлшықеттің дисталды бөлігінің фасциялық қабықшасын құрап қоймай, қырқалы бұлшықет пен бел-мықын бұлшықеттердің аралығындағы жұлге, *sulcus ilio-pectinae* арқылы өтетін сан артериясы, *a. femoralis* мен сан венасының, *v. femoralis* қынабын құрауға қатысады.

Сонымен қатар, санның жалпақ фасциялық қабықшасы, сан бұлшықеттерінің қынабын және мықын-асықты жіліктегі жалпақ шандырды, *tractus iliotibialis* құрап қоймай, ортан жілікке қарай өтіп, бұлшықет аралық медиалды және



275-сурет. Оң жақ табандық бұлшықеттері (табандық беткейі) (сүйекаралық бұлшықеттері)

латералды табақшаны, *septum intermusculare medialis et lateralis* құрайды.

1. Латералдық бұлшықет аралық табақша, *septum intermuscularis lateralis*, ол ортан жіліктің бұдырлы сызықшасының латералды жиегін бойлай бекіп, санның шаршы бұлшықетін, *m. quadratus femoris*, артқы топ бұлшықеттерінен бөліп қоймай, олардың қынабын құрайды.

2. Медиалды бұлшықет аралық табақша, *septum intermusculare femoris medialis*, ортан жіліктің бұдырлы сызықшасының медиалды ерніне барып бекіп, санның төрт басты бұлшықетін ішке тартқыш бұлшықеттерден

бөліп, олардың фасциялық қынабын құрайды. Санның жалпақ фасциялық қабықшасы төмен бағытта өтіп, тізе буынын жан-жақты көмкеріп, сирақтың фасциялық қабықшасына ұласады.

Сирақтың фасциялық қабықшасы

Сирақтың фасциялық қабықшасы, *fascia cruris*, ол сан бұлшықеттерінің жалпақ фасциялық табақшасының тікелей жалғасы болып саналады. Сирақтың фасциялық қабықшасы, аяқ басына қарай бағыт алып, аяқ басының фасция-

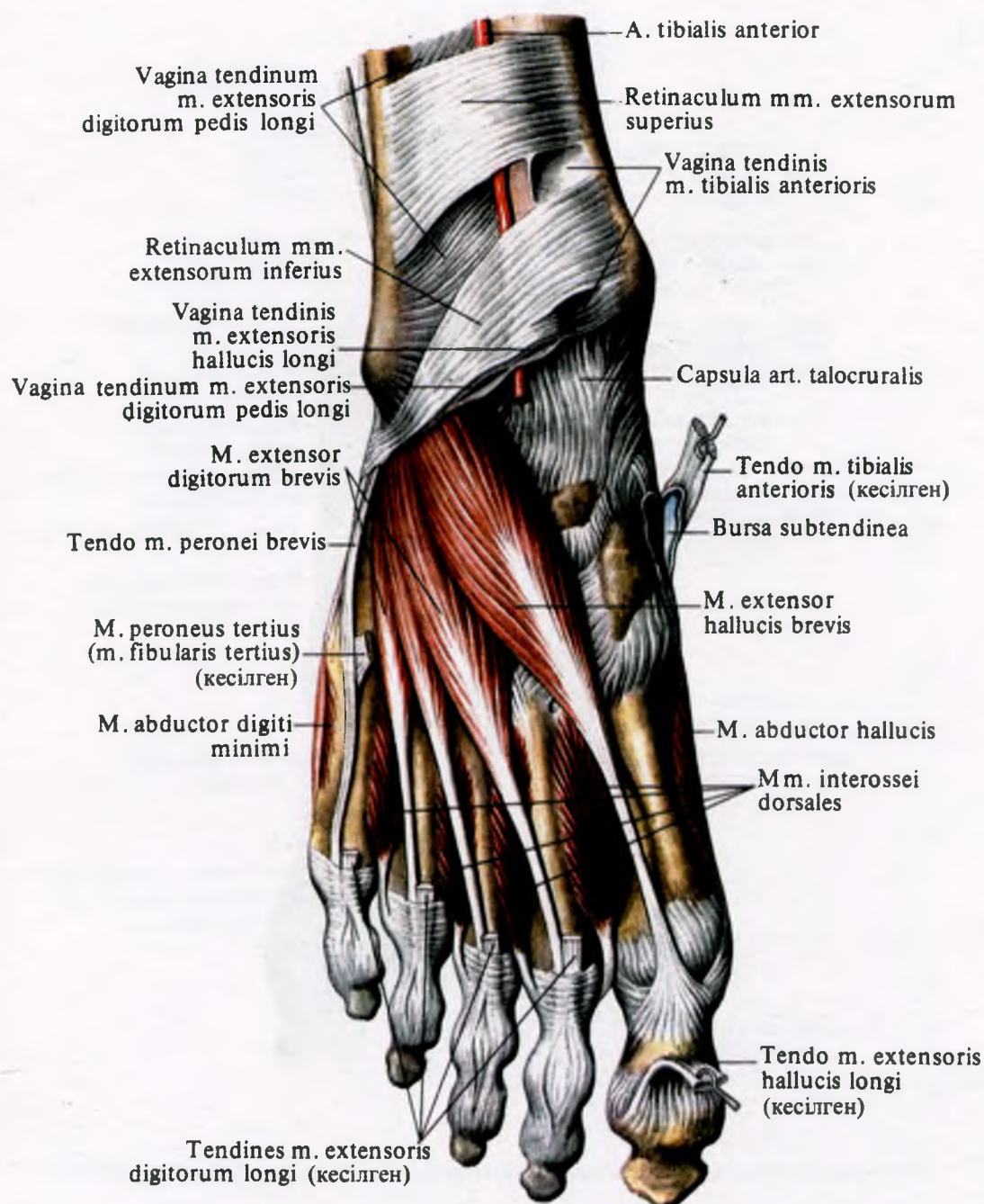


276-сурет. Оң жақ аяқ басының дорзальды бұлшықеттері

лық қабықшасына ұласып қоймай, сирақ бұлшықеттерінің қынабын құраушы медиалды және латералды бұлшықет аралық табақшаны құрайды. Алдыңғы бұлшықет аралық табақша, ол *septum intermusculare anterior cruris*, асықты жілік сүйегіне қарай өгіп, сирақтың алдыңғы

бұлшықет аралық табақша, алдыңғы топ бұлшықеттерін латералды топ бұлшықеттерінен бөліп тұрса, артқы бұлшықет аралық табақша, ол артқы топ бұлшықеттерді латералды топ бұлшықеттерден бөліп тұру қызметін атқарады.

Сирақтың төменгі бөлігінде фасциялық



277-сурет. Оң аяқ ұшы бұлшықеттері (сыртқы беткейі) (ұзын жазғыш аяқ ұшы саусақтарының сіңірі және алдыңғы үлкен асық жіліктің бұлшықеттері алынып тасталынған)

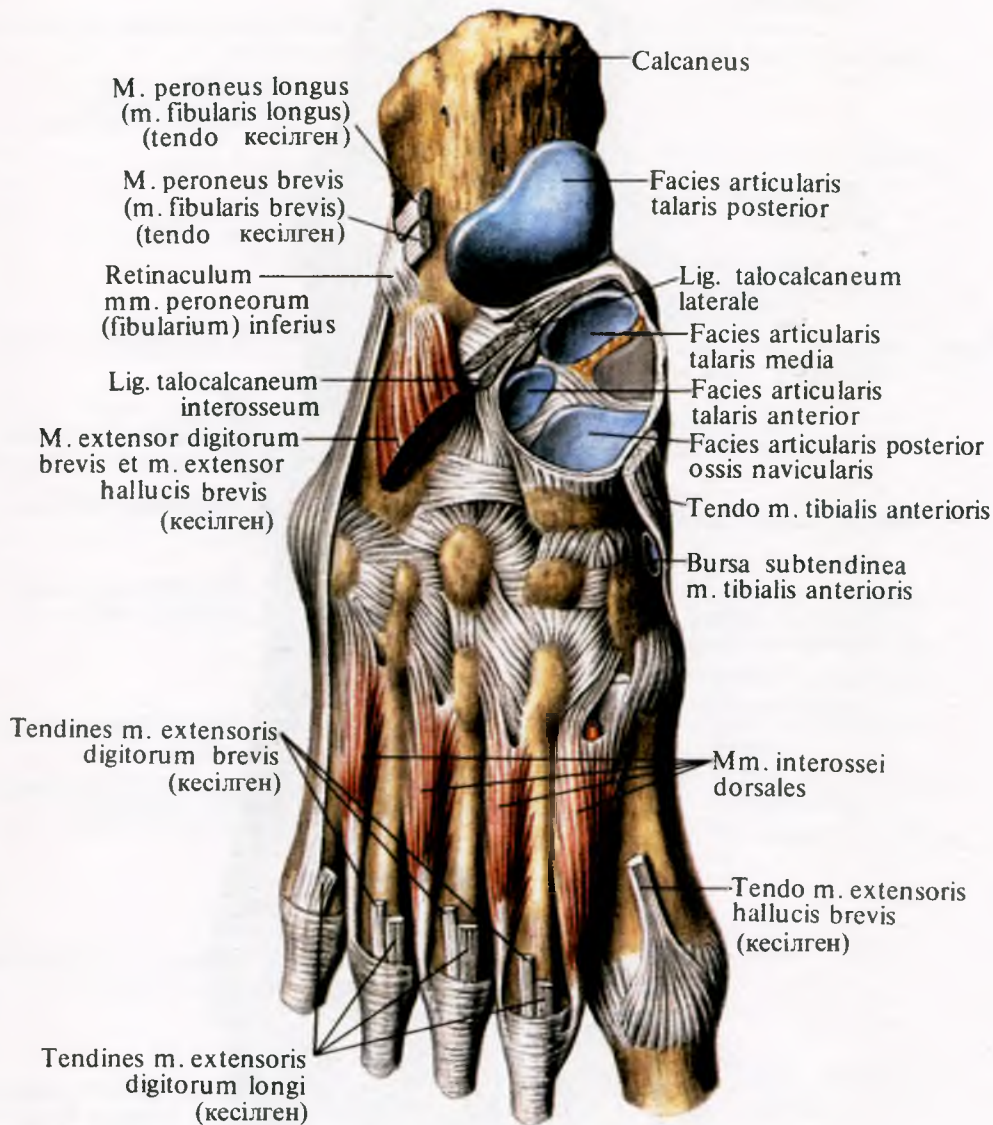
қабықша жұқара келіп орналасқандықтан көлденең бағытта орналасқан дәнекер ткан-дарды, білезікшелерді құрайды.

1. Сирақтың алдыңғы білезікшелері:

а) Жазушы бұлшықеттердің жоғарғы білезігі, *retinaculum mm. extensorum superius*,

ол көлденең бағытта асықты жілік сүйегінің алдыңғы қыры мен асықты жілік шыбығының сыртқы бетінің аралығында орналасқан.

ә) Сирақтың алдыңғы бетінің төменгі, сирақ-асықты жілікті буынның тұсына, жазушы бұлшықеттің төменгі білезігі,



278-сурет. Оң жақ аяқ басының дорзалді бұлшықеттерінің сүйекаралық бұлшықеттері

retinaculum mm. extensorum inferius орналасқан. Білезікше қиғаш бағытта, жоғарыдан төмен бағытта өткен, медиалды-жоғарғы, төменгі аяқшасы және латералды аяқшасы ажыратылады.

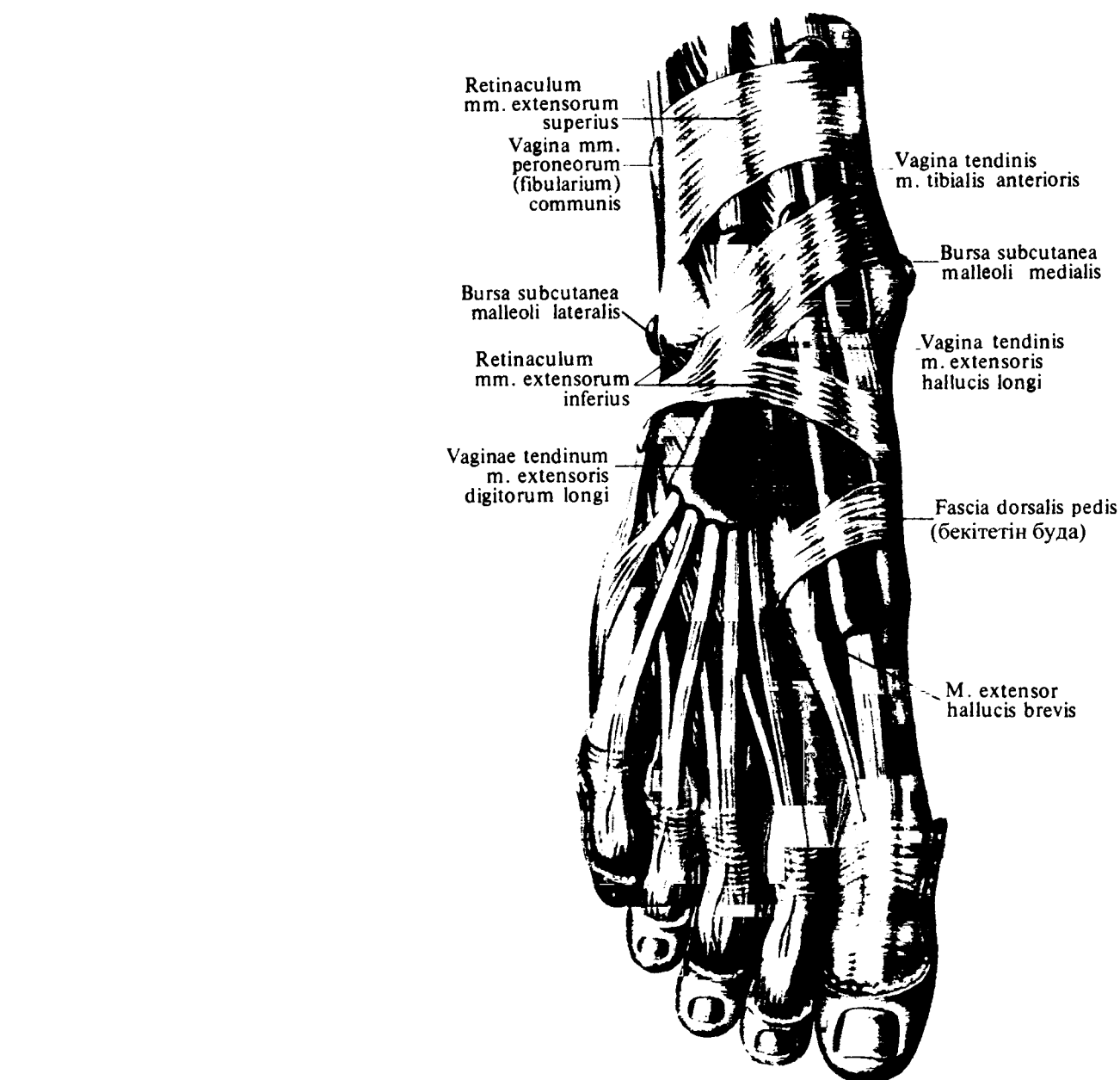
2. Сирақтың латералды бетінде, фасциялық қабықша қалыңдай келе, асықты жілік шыбығы бұлшықеттерінің жоғарғы, төменгі білезікшелерін, *retinaculum mm. peroneorum superius et inferius* құрайды. Негізгі қызметі асықты жілік шыбығы бұлшықеттерінің сіңіршесін бекемдеу.

а) Жоғарғы білезікше, *retinaculum mm.*

peroneum superior асықты жілік шыбығының латералды қайықшасы мен өкше сүйегінің аралығында қиғаш бағытта орналасқан.

ә) Төменгі білезікше, *retinaculum mm. peroneum inferior*, ол өкше сүйегінің бүйір қапталында орналасып, сүйек-фиброзды өзекшені құрап, бұлшықет сіңірін ұстап тұру қызметін атқарады.

3. Сирақтың медиальды қайықшасының тұсында, фасциялық қайықша қалыңдай келе, қиғаш бағытта жоғарыдан төмен латералды ба-



279-сурет. Аяқ басы бұлшықеттерінің сыртқы бетінің қынаптарының көрінісі

ғытта өтіп, бүккіш бұлшықеттер сіңіршелерінің білезігін, *retinaculum mm. flexorum* құрайды.

Аяқ басының фасциялық қабықшасы

Аяқ басының фасциялық қабықшасы, *fascia pedis*, ол сирақ бұлшықеттерінің фасциялық қабықшасының тікелей жалғасы болып саналады. Топографиялық орналасуына қарай аяқ ба-

сының дорзалды беті мен табан бетінің фасциялық қабықшасына бөлінеді.

1. Аяқ басының сыртқы бетінің фасциялық қабықшасы, *fascia dorsalis pedis*, жұқалау келіп маңындағы сүйектік нүктелерге барып бекіген. Орналасуына қарай бұлшықеттердің қынабын құраушы беткей және тереңде орналасқан фасциялық қабықшаға бөлінеді. Беткей фасциялық қабықша, аяқбасының сыртқы бетінің бұлшықеттерінің фасциялық қынабын құраса, тереңде орналасқан фасциялық қабық-

ша сүйек аралық сыртқы бұлшықеттердің қынабын құрайды.

2. Аяқ басының табан бетіндегі фасциялық қабықшасы, сыртқы бетінің фасциялық қабықшасына қарағанда қалындау келіп орналасқан. Топографиялық орналасуына қарай, беткей және тереңде орналасқан фасциялық табақшаға бөлінеді.

а) беткей фасциялық табақшасы, қалындау келіп беткей бойлай орналасқан табанның фиброздық ткандардан тұратын табанның апоневрозын, *aponeurosis plantaris* құрайды (271-суретті қараңыз). Апоневроздың проксималды бөлігі өкше сүйегінің бұдырына барып бекісе, бүйір қапталы башпайларды бүккіш қысқа бұлшықетермен бітісе жалғасқан. Апоневроздың дисталды ұшы тарамдалынып 5-будаға бөлініп, башпайдың дисталды бақайшықтарына қарай бағыт алса, проксималды бақайшықтардың тұсында, біраз талшықтары көлденең бағытта өтіп, табан апоневрозының көлденең талшықтарын, *fasciculi transversi aponeurosis plantaris* құрайды.

ә) табанның тереңде орналасқан фасциялық қабықшалары, тереңде орналасып, табан сүйектеріне бекіп, табанның сүйек аралық бұлшықеттерінің фасциялық қабықшасын құрайды. Сонымен қатар, табанның апоневроз табақшасы мен тереңде орналасқан фасциялық табақша, бойлай орналасқан аралық дәнекер тканды табақшалары арқылы аралығында бұлшықеттер орналасқан медиалды және латералды салаға, *sulcus plantares medialis et lateralis* ажыратады.

Аяқ басының синовиалды қынаптары:

Сирақтың төменгі бөлігінде, сирақ-асықты жіліктік буынның тұсында сирақ бұлшықеттер сiңiрiнiң синовиалдi қынаптары орналасқан (280, 281-суреттердi қараңыз). Негiзгi қызметi бұлшықет сiңiрлерiнiң қозғалысын жеңiлдету.

Топографиялық орналасуына қарай бұлшықеттiк синовиалды қынаптары: алдыңғы, медиалды, латералды және табан маңындағы топтарға бөлінеді.

1. Алдыңғы бетінде өз алдына дербес үш синовиалды қынаптар ажыратылады: а) алдыңғы асықты жілікті бұлшықет сiңiрiнiң қынабы, *vagina tendinis m. tibialis anterior*; ә) башпайларды бүккіш ұзын бұлшықет сiңiрi мен асықты жілік шыбығы үшіншi бұлшықетiнiң жалпы синовиалды қынабы, *vagina tendineum m. extensoris digitorum pedis longi et m. peroneus tertius*; б) бас бармақ башпайын жазатын ұзын

бұлшықет сiңiрiнiң синовиалды қынабы, *vagina tendinis m. extensoris hallucis longi*.

2. Латералдык бетінде асықты жілікті шыбық бұлшықеттерінің жалпы синовиалдi қынабы, *vagina mm. peroneorum communis* орналасқан.

3. Медиалды қапталында немесе сирақ-асықты буынының тұсында бүккіш бұлшықеттердiң білезігiнiң астында, өз алдына дербес үш синовиалды қынап орналасқан: а) асықты жіліктің артқы бұлшықет сiңiрiнiң қынабы, *vagina synovialis tendinis m. tibialis posterior*; ә) башпайларды бүккіш ұзын бұлшықет сiңiрiнiң синовиалды қынабы, *vagina tendinum m. flexoris digitorum pedis*; б) бас бармақ синовиалды қынабы, *vagina tendinis m. flexoris hallucis longi* орналасқан.

4. Табан бетіндегі сiңiрлердiң синовиалды қынаптары, *vagina tendineum digitorum pedis*, табан бетінде бойлай сүйек-фиброздық өзекшелердiң қабырғаларымен байланысқан.

АЯҚ БҰЛШЫҚЕТТЕРІНІҢ ТОПОГРАФИЯСЫ

Жамбас белдеу бұлшықеттері мен аяқ бұлшықеттерінің маңында нервтер, қан тамырлар өтетін өзекшелер және шұңқырлар, салалар көптеп кездеседі.

Жамбас белдеу бұлшықеттердiң фасциялды қабықшасы

Жамбас белдеу бұлшықеттерінің маңында үш тесік, бір өзекше орналасқан.

1. Алмұрт тәрізді бұлшықет, *m. piriformis*, ол, кіші жамбас қуысынан бөксе бұлшықеттеріне қарай үлкен шонданайлық тесіктен, *foramen ischiadicum majus* арқылы өтетіндігін білеміз. Алмұрт тәрізді бұлшықет, бұл тесікті толық жауып орналаспаған. Алмұрт тәрізді бұлшықет пен шонданайлық үлкен тесіктің аралығында: жоғарыда алмұрт үстілік тесік, *foramen suprapiriformis*, төменде алмұрт астылық тесік, *foramen infrapiriformis* орналасқан. Бұл тесіктер арқылы, бөксе бұлшықеттерін нервтендіруші және қандандырушы жоғарғы, төменгі бөкселік нервтер мен қан тамырлар өтеді.

2. Шонданайлық кіші тесік, *foramen ischiadicum minor*, арқылы ішкі жапқыш бұлшықеті, сыртқа қарай бағыт алып қоймай, бөксе аймағын шонданай-тік ішек шұңқырымен жалғастырады.

3. Жапқыш бұлшықеттердiң өзекшесі,

canalis obturatorius, ол жамбас қуысынан сан бұлшықеттеріне қарай бағытталған, ұзындығы 2-2,5 см. Бұл өзекше, жапқыш тесіктің саласы, *sulcus obturatorius* пен ішкі жапқыш бұлшықеттің жоғарғы жиегінің аралығында орналасқан. Бұл өзекше арқылы жапқыш бұлшықеттер мен санның ішке тартқыш бұлшықеттерін қандандыратын қан тамырлар мен нервтер өтеді.

4. Үлкен жамбас қуысы алға қарай өтіп, шап байламының тұсында, бұлшықеттік және қан тамырлар қақпасына ұласады.

Тамырлық қақпа, *lacuna vasorum* мен бұлшықеттік қақпа, *lacuna musculorum* бір-бірімен мықын-қырқалы дәнекер тканды доға арқылы, *arcus iliopectineus* арқылы шектелген.

1. Бұлшықеттік қақпаның, *lacuna musculorum*, алдыңғы, жоғарғы қабырғасы шап байламынан, *lig. inguinale*; артқы қабырғасы мықын сүйегінен; медиалды қабырғасы мықын-қырқалы байламынан тұрады. Бұлшықет қақпасы арқылы үлкен жамбас қуысынан сан бұлшықеттеріне қарай: бел-мықын бұлшықеті, *m. iliopsoas*, мен сан нерві, *n. femoralis* өтеді.

2. Тамырлық қақпаның, *lacuna vasorum*, алдыңғы немесе жоғарғы қабырғасы шап байламынан; латералды қабырғасы мықын қырқалы байламнан, артқы қабырғасы қырқалы бұлшықеттің фасциялық қабықшасынан, *fascia pectineae* тұрса, медиалды қабырғасы лакунарлық байламнан, *lig. lacunare* тұрады. Бұл қақпа арқылы сан артериясы, *a. femoralis* мен сан венасы *v. femoralis* өтеді.

Аяқ бұлшықеттерінің топографиясы

Санның алдыңғы бетінде сан бұлшықетінің немесе Скарп атты үшбұрыш *trigonum Scarpaе* орналасқан. Бұл үшбұрыштың жоғарғы қабырғасы: шап байламынан, *lig. inguinale*; латералды қабырғасы тігінші бұлшықетінен, *m. sartorius*; медиалды қабырғасын ішке тартқыш ұзын бұлшықетінен, *m. adductor longus*.

Сан бұлшықеті үшбұрышының маңындағы беткей орналасқан фасциялық қабықшаның астында мықын-қырқалы жүлге, *sulcus iliopectineus* орналасқан. Бұл жүлгенің медиалды қабырғасы: қырқалы бұлшықеттен, *m. pectineus*; латералды қабырғасы бел-мықын бұлшықетінен тұрады. Бел-мықын жүлгенің дисталді бөлігі төмен бағытта өтіп, сан бұлшықетінің жүлгесіне, *sulcus femoralis* ұласады.

Сан бұлшықеті жүлгесінің, *sulcus femoralis* медиалды қабырғасы — санды ішке тартқыш бұлшықеттерден, латералды қабырғасы санның төрт басты бұлшықеті мен медиалды бұлшықет-

інен, *m. vastus medialis* тұрады. Бұл жүлгенің бойында сан артериясы, вена қан тамырлары, *a. et v. femorales* орналасқан. Бұл жүлгенің дисталды бөлігі санды ішке тартқыш бұлшықеттерінің өзекшесіне, *canalis adductoris seu canalis vastoadductorius* Hunteri ұласады.

Сонымен қатар, сан бұлшықеттерінің бойында сан бұлшықеттерінің өзекшесі, *canalis femoralis* орналасқан. Бұл өзекше, сан жарығы болған жағдайда байқалады.

Сан өзекшесінің, *canalis femoralis* ұзындығы шамамен 0,5 см. Сан венасының ішкі қапталында орналасқан. Бұл өзекшенің ішкі және сыртқы тесігі және үш қабырғасы ажыратылады.

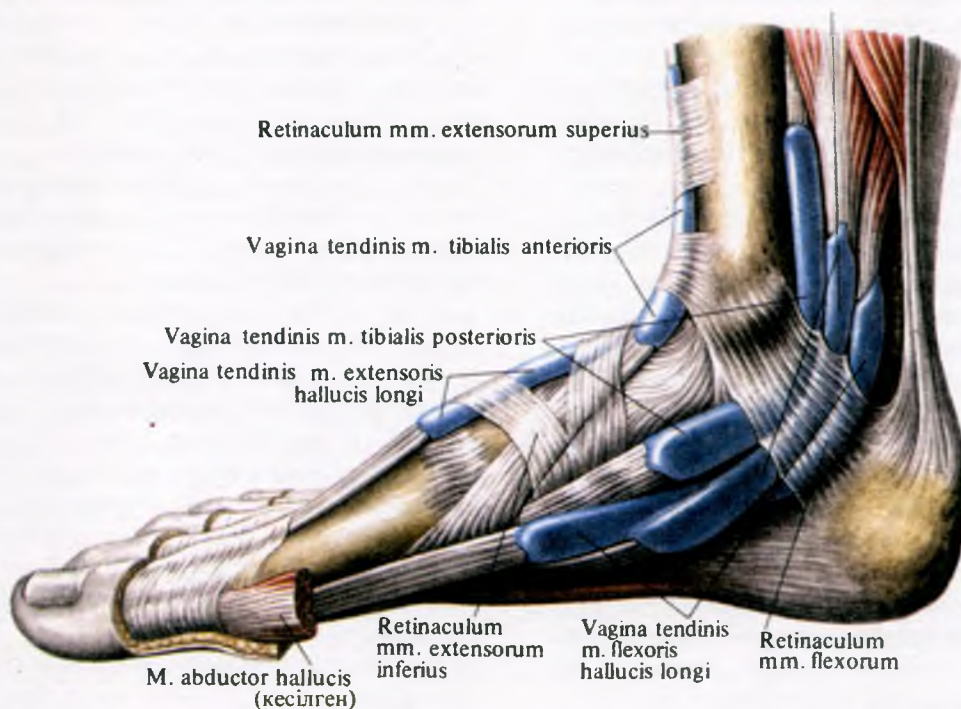
1. Сан өзекшесінің ішкі тесігі, *annulus femoralis* жарық болған жағдайда байқалады. Ол, құрсақтың алдыңғы қабырғасының артқы бетіндегі шаптың латералдық шұңқырында *fossa inguinalis lateralis* орналасады. Қабырғалары: а) алдыңғы қабырғасы — шап байламы, *lig. inguinale*, ө) латералды қабырғасы — сан венасы, *v. femoralis*; б) медиалды қабырғасы — лакунарлық байламнан, *lig. lacunare*, в) артқы қабырғасы — қырқалы бұлшықеттің фасциялық табақшасы, *fascia pectineae* тұрады. Бұл тесіктің ішкі беті құрсақтың көлденең бұлшықетінің фасциялық қабықшасымен және ішастармен жауып орналасқан.

2. Сан өзекшесінің сыртқы тесігі, санның тері асты үлкен венасы саңылауының, *hiatus saphenus* маңында орналасқан.

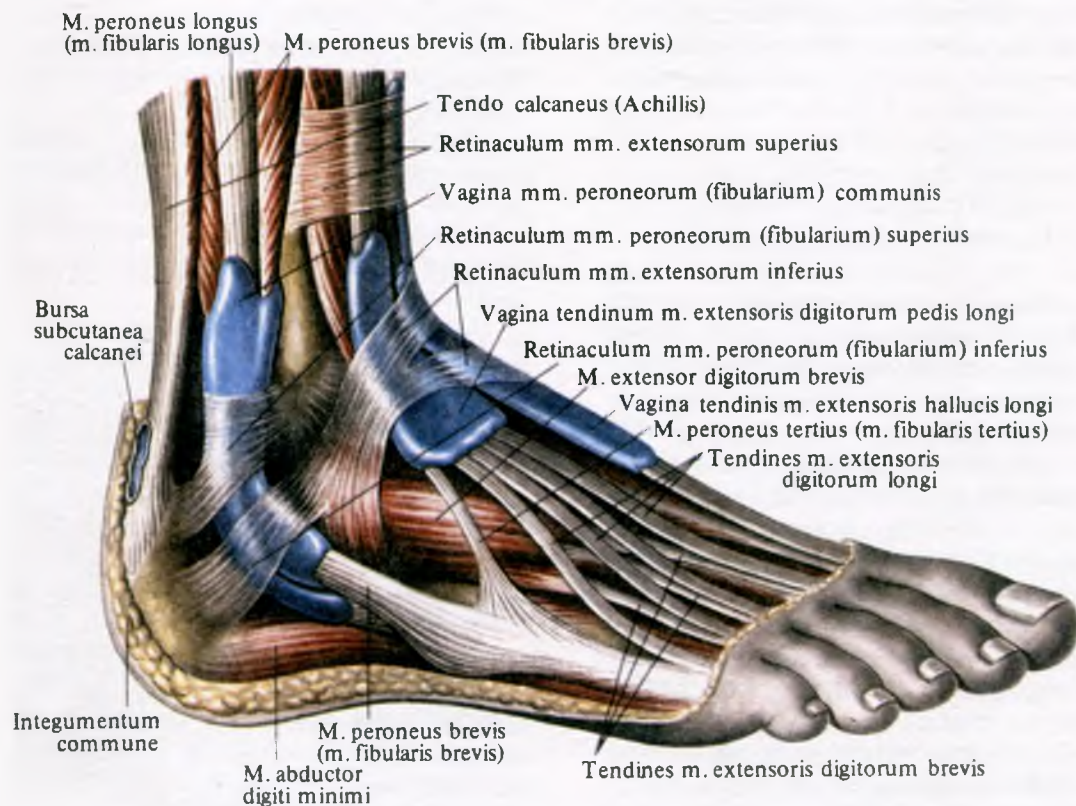
Бұл өзекшенің үш қабырғасы ажыратылады: а) алдыңғы қабырғасы — шап байламы, *lig. inguinale*; ө) латералды қабырғасы: сан венасы, *v. femoralis*; б) артқы қабырғасы: қырқа бұлшықетінің фасциялық қабықшасынан, *fascia pectineae* тұрады.

— Санның ішке тартқыш бұлшықеттерінің өзекшесі, *canalis adductoris* немесе Гунтер өзекшесі деп аталынады. Ол сан өзекшесінің тікелей жалғасы болып саналады. Төменгі бағытта өтіп, тақым шұңқырына ұласады. Бұл өзекшенің: а) медиалды қабырғасы санның ішке тартқыш үлкен бұлшықетінен, *m. adductor magnus*; ө) латералды қабырғасы — санның төрт басты бұлшықетінің медиалды бұлшықетінен, *m. vastus medialis*; б) алдыңғы қабырғасын — санның медиалды және латералды қабырғасын құраушы бұлшықеттерінің арасындағы фасциялық табақшадан тұрады. Бұл өзекше арқылы сан артериясы мен сан венасы, *a. et v. femorales* және теріасты нерві, *n. saphenus* өтеді. Ол төмен бағытта тақым шұңқырына қарай өтеді.

— Тақым шұңқыры, *fossa poplitea*, ол тізе аймағының артқы қапталында орналасқан. Сыртқы пішіні ромб тәрізденіп келген. Бұл



280-сурет. Сіңірлер қынабы, оң жақ табан (медиаьді беткейі)



281-сурет. Сіңірлер қынабы, оң жақ табан (сыртқы-латеральды беткейі)

шұңқырдың: а) жоғарғы латералды қабырғасы — санның екі басты бұлшықетінен, *m. biceps femoris* тұрса, ә) жоғарғы медиалды қабырғасы, жартылай жарғақты бұлшықетінен, *m. semimembranosus* тұрады, б) төменгі медиалды және латералды қабырғалары, балтыр бұлшықетінің, *m. gastrocnemius* медиалды және латералды бастарынан тұрады, в) табаны — ортан жілік тақымдық бетінен, *facies poplitea* тұрады. Тақым шұңқырында: қан тамырлар мен нервтер, лимфа тамырлары, олардың түйіндері, май қатпарлары орналасқан. Тақым шұңқыры төмен бағытта сирақ-тақым өзекшесіне, *canalis cruropopliteus*, ұласады.

Сирақ-тақым өзекшесі, *canalis cruropopliteus*, немесе Грубер атты өзекшесі, ол сирақтың артқы бетінде, сирақтың беткей бұлшықеттері мен тереңде орналасқан бұлшықеттерінің аралығында бойлай тақым шұңқырынан өкшелік ахил сіңірінің медиалды қапталына дейінгі аралықта орналасқан.

Сирақ-тақым өзекшесінің алдыңғы қабырғасы: сирақтың жоғарғы 2/3 бөлігінде артқы асықты жілік бұлшықетінен, *m. tibialis posterior*, төменде алдыңғы қабырғасын бас бармақ башпайын бүгетін ұзын бұлшықеті, *m. flexor hallucis longus* құрайды. Артқы қабырғасы сирақтың камбала тәрізді бұлшықетінен тұрады.

Сонымен қатар, бұл өзекшенің үш тесігі: жоғарғы кіретін, алдыңғы және төменгі шығатын тесігі ажыратылады.

а) жоғарғы немесе кіретін тесігі: алдыңғы қабырғасы, тақым бұлшықеті, *m. popliteus*; артқы қабырғасы камбала бұлшықетінің доға тәрізді сіңірінен тұрады.

ә) бұл өзекшенің төменгі тесігі, сирақтың төменгі бөлігінде, камбала тәрізді бұлшықеттің ахил сіңіріне ұласқан жерінде орналасқан.

б) алдыңғы тесігі: сирақтың проксимальды бөлігіндегі сүйек аралық жарғақтың жоғарғы тесігі болып саналады.

Бұл өзекшенің бойында артқы асықты жіліктік қан тамырлар мен нервтер орналасқан. Сонымен қатар, сирақтың төменгі 2/3 бөлігінде бұл өзекшеден латералды бағытта төменгі асықты жілік шыбығы бұлшықетінің өзекшесі өтеді.

— Асықты жілік шыбығының бұлшықеттік, төменгі өзекшесінің, *canalis musculoperoneus inferior*. а) алдыңғы қабырғасы асықты жілік шыбығының артқы бетінен, ә) артқы қабырғасын бас бармақты бүккіш ұзын бұлшықетінен тұрады. Бұл өзекше арқылы асықты жілік шыбығының бұлшықеттік қан тамырлары мен нервтері өтеді.

— Асықты жілік шыбығының жоғарғы бұлшықет өзекшесі, *canalis musculoperoneus*

superior, ол сирақ-тақым өзекшесінің өз алдына дербес тармағы болып саналады. Өзекше, асықты жілік шыбығының латералды бетімен ұзын асықты жіліктік шыбығы бұлшықетінің, *m. peroneus longus* бұлшықетінің аралығында орналасқан. Бұл өзекше арқылы асықты жілік шыбығы бұлшықетінің беткей нервсі, *peroneus superficialis* өтеді.

Табан бетінде, табанның медиалды, латералды және аралық бұлшықеттерінің аралығында табанның медиалдық саласы, *sulcus plantaris medialis* мен табанның латералды саласы, *sulcus plantaris lateralis* орналасқан. Бұл салалар, сирақ тақым өзекшесінің тікелей жалғасы болып саналады. Салалардың бойында табан бұлшықеттерін қандандыратын қан тамырлар орналасқан.

Бұлшықеттердің адам жасына қарай ерекшеліктері

1. Жаңа туған нәрестелерде дененің бұлшықеттері салыстырмалы түрде қарайтын болсақ, едәуір жақсы дамыған. Олардың салмағы жалпы дене салмағының 20-22% шамасындай. 1-2 жастағы балалардың бұлшықеттер салмағы 16,6% төмендеу келген. 6 жастағы балаларды олардың жедел және күрделі қозғалыстың нәтижесінде жоғарылай өсіп, 21,7%, одан әрі арта бастайды. Ересек әйел адамдарда бұлшықеттің массасы, дененің салмағына қатынасы 36%, ер адамдарда 33%-ке тең.

2. Жаңа туған нәрестелерде бұлшықеттер талшықтары іркідеп орналасқан, бұлшықеттер талшықтарының диаметрі 4-22 мкм шамасындай.

Бұлшықеттердің кейінгі кезеңдегі дамуы бұлшықеттердің қызметіне тәуелді болмай бір қалыпты өседі.

3. Нәресте алғашқы жылдары өте активті қозғалғандықтан қол мен аяқтың бұлшықеттері өте жедел дамиды.

4. 2-4 жас аралығында арқа бұлшықеттері мен бөксе бұлшықеттерінің өсуі айқын байқалады. Статикалық және қызмет атқаратын бұлшықеттер 7 жастан бастап 16-жасқа дейін өте жедел өркендей бастайды.

5. Бұлшықеттер талшықтарының көлденең кесіндісі 18-20 жастан кейін 20-90 мкм өссе, 60-70 жаста кері дамып қоймай, жалпы салмағы едәуір кемиді.

6. Жаңа туған нәрестелерде фасциялық қабықша өте жұқалау және нәзік келген. Олардың қалыптасуы туғаннан кейінгі айларда айқын байқалады. Фасциялық қабықшаның

кейінгі кезеңдегі өркендеп өсуі бұлшықеттердің функционалдық қызметіне байланысты.

7. Бастың мимикалық бұлшықеттері нәзік, нашар дамыған. Осы кезеңде маңдай-шүйде бұлшықеттерінің әдеуір жақсы дамығаны байқалады. Бұл бұлшықеттің фасциялық қабықшасының нәзік, нашар дамуына байланысты, зақымдалған жағдайда қанның ұйып жинақталуына ықпал етеді.

8. Шайнау бұлшықеттеріне келсек, жас нәрестелерде нашар дамыған. Сүт тістер әсіресе азу тістер шыға бастаған кезеңде, олардың жақсы дамып, қалыңдауы байқалады. Сонымен қатар, осы кезеңде бет сүйектік доғаның үстінде, самай бұлшықетінің беткей фасциялық қабықшасы мен тереңде орналасқан қабықшаның аралығында және ұрт бұлшықетінің артында май қатпарлары байқалады. Май қатпарларының болуы, жас нәрестенің бет-әлпетінің шырайлы домалақ тәрізді болып келуіне ықпал етеді.

9. Мойын бұлшықеттері, жас нәрестелерде нәзік нашар дамыған. Олардың дамып кемеліне келуі 20-25 жас аралығында айқын байқалады. Сонымен қатар, мойын бұлшықеттерінің топографиялық бұрышы жас нәрестелерде, ересек адамдарға қарағанда жоғары орналасқан.

10. Мойын бұлшықеттерінің фасциялық қабықшасы, өте нәзік, жұқалау келген. Фасциялық қабықшасының өркендеп өсуі 6-7 жастан кейін байқалады. Олардың кемеліне келіп, одан әрі дамуы ер жеткен кезде байқалады.

11. Кеуде бұлшықеттердің аралығынан ерекше байқалатыны көкет, ол жас нәрестелер мен балаларда 5 жасқа дейін кеуде қуысында, қабырғалардың горизонталды бағытта орналасуына байланысты жоғары орналасқан. Көкеттің күмбезі жас нәрестелерде дөңестеу орналасқан. Өкпенің тыныс алу кезінде жазылуына байланысты көкет күмбезінің дөңестігі кеми түседі. Қарт адамдарда, 60-70 жаста, көкеттің сіңірлі апоневроздарының ұлғаюына байланысты бұлшықеттерінің кері дамуы байқалады.

12. Құрсақ бұлшықеттері жас нәрестелерде нәзік, нашар дамыған. Бұлшықет талшықтары ересек адамдарға қарағанда ұзындау келеді. Бұлшықет талшықтары мен фасциялық қабықшасы жұқалау және жіңішке келеу келген.

Құрсақтың сыртқы қиғаш бұлшықеті қысқалау келген. Ішкі қиғаш бұлшықеттерге келсек, бұл бұлшықеттің кіндіктен төменгі бөлігі жоғарғы бөлігіне қарағанда жақын дамыған.

13. Құрсақтың тік бұлшықетінің көлденең сіңіршесі жас нәрестелерде жоғары орналасқан. Балаларда олар симметриялық жағдайда орналасқан.

14. Шап өзекшесінің беткей тесігі немесе сақинасының сыртқы пішіні құйғыш тәрізденіп қыз балаларда жақсы дамыған. Шап өзекшесінің беткей тесігінің аяқша аралық талшықтары нашар дамыған.

МАЗМҰНЫ

Алғысөз	3
I ТАРАУ	
Сүйектер туралы ілім	5
Адам қаңқасының құрылысы	7
Тұлға сүйектері	10
Омыртқалар	11
Кеуде қуысының сүйектері	18
Бас қаңқасы	26
Бет сүйектер	46
Бассүйектің топографиясы	56
Мұрын қуысы	61
Көз шарасы	63
Самай шұңқыры	66
Самайастылық шұңқыр	-
Қанат-таңдай шұңқыры	-
Қолдың сүйектері	67
Иық белдеу сүйектері	-
Қолдың еркін орналасқан сүйектері	70
Тоқпан жілік	-
Білек сүйектері	72
Қол басының сүйектері	75
Білезік сүйектері	76
Алақан сүйектері	81
Аяқ сүйектері	88
Жамбас белдеу сүйектері	-
Жамбас сүйегі	-
Аяқтың еркін орналасқан сүйектері	99
Ортан жілік	-
Тізе тобығы	-
Сирақ сүйектері	103
Аяқ басының сүйектері	106
Тілерсек сүйектері	-
Табан сүйектері	113
Башпай сүйектері	117
Сүйектің дамуы және жасына қарай ерекшеліктері	-
II ТАРАУ	
Сүйек қосылысы туралы ілім	125
Сүйек аралық байланыстардың жіктелуі	127
Тұлға сүйектері мен бас сүйектерінің аралығындағы байланыстар	131
Омыртқа доғасының байланыстары	132
Кеуде торының буындары	141

Қолдың буындары мен байламдары	146
Аяқтың буындары мен байламдары	160

III ТАРАУ

Бұлшықеттер туралы ілім	183
Адамның қаңқасының бұлшықеттері	185
Арқа бұлшықеттерінің фасциялық қабықшасы	197
Кеуде бұлшықеттері мен фасциялық қабықшасы	198
Диафрагма (көкет)	208
Іштің бұлшықеттері мен фасциялық қабықшасы	211
Іштің тік бұлшықетінің қынабы	216
Шап өзекшесі	218
Мойынның бұлшықеттері мен фасциялық қабықшасы.....	220
Мойын бұлшықеттерінің топографиясы	228
Бастың бұлшықеттері мен фасциялық қабықшалары.....	223
Шайнау бұлшықеттері	240
• Қол сүйектері белдеуінің бұлшықеттері	245
Білектің бұлшықеттері	256
Қол ұшының бұлшықеттері	265
Қол сүйек белдеуі, қол бұлшықеттері топографиясы	274
Жамбас белдеу бұлшықеттері	277
Аяқтың бұлшықеттері	284
Сан бұлшықеттері	284
Сирақтың бұлшықеттері	293
Аяқ ұшының бұлшықеттері	302
Аяқ бұлшықеттерінің топографиясы	316

АДАМ АНАТОМИЯСЫ

**Тірек-қимыл жүйесі
(сүйектер, буындар, бұлшықеттер)**

АТЛАС

1-том

Жалпы редакциясын басқарған
Қазақстанның еңбек сіңірген қайраткері профессор
А. А. Идрисов

Авторлары: **Ү. Ж. Жұмабаев, Ә. Б. Әубәкіров, Т. М. Досаев, Т. С. Қосманбетов., М. З. Шайдаров**

Суреттер Р.Я.Синельниковтың “Анатомия атласының” I томынан алынды.



Көркемдеуші редакторы **Қазанкапов Жеңіс**
Компьютерде беттеген **Сәрсенбаева Гүлбану**
Корректоры **Жанар Әлімбетова**

Басуға 04.10.06 қол қойылды. Пішімі 60x84 1/8. Қағазы офсеттік. Офсеттік басылыс.
Есептік баспа табағы 20,25. Шартты баспа табағы 20,5. Тапсырыс №163. Таралымы 2000 дана.

"Фолиант" баспасы
010000, Астана қаласы, Ш. Айманов көшесі, 87/1.

"Фолиант" баспасының баспаханасында басылды.