

А.М. Искиндинова, Л.А. Исакова, А.А. Жолдыбаева

# ОСТЕОЛОГИЯ

---

ОҚУ ҚҰРАЛЫ



А.М. Искиндинова, Л.А. Исакова, А.А. Жолдыбаева

# ОСТЕОЛОГИЯ

---

УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ

616.722  
U-81  
2015

А.М. Искиндирова, Л.А. Исакова, А.А. Жолдыбаева

# ОСТЕОЛОГИЯ

ОҚУ ҚҰРАЛЫ

А.М. Искиндирова, Л.А. Исакова, А.А. Жолдыбаева

# ОСТЕОЛОГИЯ

УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ

332375-



Мәскеу



2015

**Авторы:** *Искинди́рова А.М.* — С.Д. Асфендияров ат. ҚазҰМУ қалыпты анатомия кафедрасының доценті, м.ғ.к.; *Искакова Л.А.* — С.Д. Асфендияров ат. ҚазҰМУ қалыпты анатомия кафедрасының аға оқытушысы; *Жолдыбаева А.А.* — Дипломнан кейінгі Алматы стоматологиялық институты ректоры, м.ғ.д., доцент.

**Жауапты редакторы:** *Төлеева Н.Ә.* — С.Ж. Асфендияров атындағы ҚазҰМУ тілдік даярлық орталығының директоры.

**Рецензенттер:** *Дакенова К.Т.* — ҚазҰМУ қалыпты анатомия кафедрасының доценті, м.ғ.к. *Какетаева И.З.* — Қазақ-Ресей медицина университетінің қалыпты анатомия кафедрасының доценті, м.ғ.к.

**Авторы:** *Искинди́рова А.М.* — канд. мед. наук, доц. кафедры нормальной анатомии КазНМУ им. С.Д. Асфендиярова; *Искакова Л.А.* — ст. преп. кафедры нормальной анатомии КазНМУ им. С.Д. Асфендиярова; *Жолдыбаева А.А.* — д-р мед. наук, доц., ректор Алматинского стоматологического института постдипломного обучения.

**Ответственный редактор:** *Толеева Н.А.* — директор Центра языковой подготовки КазНМУ им. С.Ж. Асфендиярова.

**Рецензенты:** *Дакенова К.Т.* — д-р. мед. наук, доц. кафедры нормальной анатомии КазНМУ им. С.Д. Асфендиярова; *Какетаева И.З.* — д-р мед. наук, доц. кафедры нормальной анатомии Казахско-Российского университета.

### **Искинди́рова, А. М.**

И86 Остеология : оқу құралы : учеб. пос. / А. М. Искинди́рова, Л. А. Искакова, А. А. Жолдыбаева. — М. : Литтерра, 2015. — 368 б. : ил.

ISBN 978-5-4235-0152-5

Оқу құралында қалыпты анатомия пәнін остеология тарауы бойынша оқып-үйренуге қажетті мәліметтер берілген — Anat — 1(2)203.

Материал қысқа, нақты берілген. Сүйектердің заманауи жіктелуі қолданылған. Әр тақырыптық бөлімнің соңында Халықаралық анатомиялық номенклатураға сәйкес анатомиялық терминдердің латын, қазақ, орыс және ағылшын тілдерінде сөздігі келтірілген. Сонында өз бетінше дайындалу үшін тесттік тақырыптар мен сұрақтар берілген. Оқу құралы суреттермен көркемделген.

Оқу құралын дайындаған кезде академик А.Р. Рақышев еңбектеріндегі терминдер сөздігі мен суреттер пайдаланылды.

Оқу құралы 051301 — «Жалпы медицина» және 051302 — «Стоматология» бакалавры бойынша оқытын студенттерге арналған.

В учебном пособии содержатся сведения по частной остеологии в объеме, необходимом при изучении дисциплины «Нормальная анатомия человека» — Anat — 1(2)203.

Материал изложен кратко, лаконично. После каждого тематического раздела приведен словарь анатомических терминов на латинском, казахском, русском и английском языках в соответствии с Международной анатомической номенклатурой. В конце приведены вопросы для самоконтроля и тестовые задания.

В составлении учебного пособия были использованы термины и рисунки из трудов академика А.Р. Рақышева.

Пособие предназначено для обучающихся в бакалавриате по специальностям 051301 «Общая медицина» и 051302 «Стоматология».

УДК 616.74(075.8)

ББК 54.18я73-1

*Бұл басылымға ЖШҚ «Литтерра» Баспасы құқықты. ЖШҚ «Литтерра» Баспасының жазбаша рұқсатынсыз басылымды толық немесе оның жеке бөлімдерін қандай түрде болмасын басып шығаруға және таратуға болмайды.*

*Права на данное издание принадлежат ООО «Издательство «Литтерра». Воспроизведение и распространение в каком бы то ни было виде части или целого издания не могут быть осуществлены без письменного разрешения ООО «Издательство «Литтерра».*

© Коллектив авторов, 2015

© ООО «Издательство «Литтерра», 2015

© ООО «Издательство «Литтерра», оформление, 2015

ISBN 978-5-4235-0152-5

## МАЗМҰНЫ

Кіріспе . . . . .	7
Жеке остеология, <i>osteologia</i> . . . . .	10
Тұлға сүйектері . . . . .	13
Кеуде қуысы . . . . .	31
Қол-аяқ сүйектері . . . . .	37
Қол сүйектері . . . . .	37
Аяқ сүйектері . . . . .	56
Аяқтың еркін бөлігінің сүйектері . . . . .	66
Бассүйек . . . . .	85
Мисауыт сүйектері . . . . .	86
Бет сүйектері . . . . .	122
Тұтас бассүйек . . . . .	137
Бакылау сұрақтары . . . . .	162
Тесттік тапсырмалар . . . . .	167

# СОДЕРЖАНИЕ

Введение .....	181
Остеология ( <i>osteologia</i> ) .....	183
Скелет туловища .....	202
Кости туловища, особенности строения позвонков различных отделов позвоночного столба.....	202
Позвоночный столб.....	203
Грудная клетка .....	225
Скелет конечностей .....	236
Скелет верхней конечности .....	236
Скелет нижней конечности .....	255
Скелет свободной нижней конечности .....	269
Кости черепа.....	288
Кости мозгового отдела черепа .....	288
Кости лица .....	319
Контрольные вопросы .....	350
Тестовые вопросы .....	353

# ОСТЕОЛОГИЯ

## КІРІСПЕ

**Остеология** (грек. *osteon* — сүйек, *logos* — ілім) — адам қаңқасының сүйек жүйесін, *systema skeletale*, зерттейтін анатомия бөлімі. Остеологияның негізгі заңдылықтары организмнің сүйек жүйесінің жеңіл әрі мықты болуына негізделген (П.Ф. Лесгафт).

Остеология жалпы және жеке болып бөлінеді:

- ❖ **жалпы остеология** сүйек қаңқасын толығымен қарастырады: оның бөліктері, жыныстық айырмашылықтары, сүйектердің қызметіне, физикалық, химиялық құрамына және оның құрылысы мен дамуына сыртқы орта факторларының әсерін ескере отырып жіктеу және сүйектердің жалпы құрылысы;
- ❖ **арнайы остеология** қаңқаның жеке сүйектерінің құрылысын қарастырады.

Сүйектер, *ossa*, бұлшықеттер мен көптеген ағзалардың бекітін жері болып табылады. Олар қорғаныш қызметін атқаратын (омыртқа өзегі, бассүйек қуысы, кеуде қуысы, жамбас) адам денесінің негізін құрайды.

Сүйектер бұлшықеттермен, буындармен және сіңірлермен бірге адамның қозғалыс және тірек қызметтерін жүзеге асыратын иіңтіректер жүйесін құрайды, яғни тірек-қимыл аппараты болып табылады. Тірек-қимыл аппараты екіге бөлінеді: енжар немесе пассивті — сүйектер мен олардың қосылыстары және белсенді — көлденең-жолақты бұлшықеттер.

**Сүйектер** тірек-қимыл аппараты ретінде дене салмағын, оның өзінің және жеке бөліктерінің кеністікте қозғалуымен (локомоция) байланысты үлкен жүктемелерді көтереді.

Сүйектер механикалық қызметпен қатар нақты метаболикалық қызметтерді де атқарады: зат алмасуына, әсіресе минералдар алмасуына қатысады, бұл оның қаңға тез арада кальций мен фосфорды жеткізуі немесе оларды жинау арқылы организм гомеостазды ұстап тұруына байланысты (тиреокальцитонин мен паратгормонның арқасында).

Сүйек құрамына қызыл жілік майы кіреді, ол — негізгі қан жасау ағзасы және иммундық қорғаныш ағзасы болып табылады. Сүйектер негізі — кемік қан жасауды ынталандыратын сүйек тіні.

Ересек адам денесінде сыртынан сүйек қабымен, ал буын беттерінің аймағында — буын шеміршектерімен жабылған, пішіні мен көлемі әр түрлі 200-ден аса сүйек болады.

Адамның сүйектері бір-бірімен дәнекер, шеміршек және сүйек тіндерінің көмегімен байланысып, қанқа, *skeleton*, түзеді.

Қанқа, *systema skeletale* — бұл адам денесінің негізін құрайтын, негізінен қатты сүйектік және шеміршектік құрылымдар. Оның қызметі — тіректік және ағзаларды кейбір биологиялық және механикалық зақымданулардан қорғау.

Сүйектік қанқадан басқа сіңірлерден, байламдардан, борпылдақ дәнекер тіннен, буын қапшықтарынан, ішкі ағзалар қабықтары мен талшықты қынаптардан түзілетін «жұмсақ қанқа» болады.

Қанқа салмағы шамамен — 5–6 кг.

Адам қанқасы біліктік, *skeleton axiale*, және қосымша, *skeleton appendicular*, болып бөлінеді. Біліктік қанқа омыртқа бағанасынан, бас сүйектен және кеуде қуысынан тұрады; қосымша қанқа — иық белдеуі мен қолдың еркін бөлігінен және жамбас пен аяқтың еркін бөлігінен тұрады.

Адам қанқасында 200-ден аса сүйекті ажыратады: 36–40 — тақ, 23 сүйек — бас сүйекті құрайды; 33–34 омыртқа — омыртқа бағанасын құрайды; 64 сүйек — қол сүйектеріне және 62 — аяқ сүйектеріне жатады. Қанқа сүйектерінің саны бас сүйекте, қол және аяқ бастарында кездесетін қосымша дән тәрізді сүйектердің болуынан өзгеруі мүмкін. (Дән тәрізді сүйектер, *ossa sesamoidea* — буындардың қосымша құрылымдары болып табылатын, тұрақты немесе тұрақсыз болатын кішігірім сүйектер. Олар буындар үшін бұлшықет сіңірінің сүйекке беку бұрышын үлкейтетін шығыршық болып табылады.)

Қанқаның көлемі мен пропорциясы жынысқа, типтік және жеке ерекшеліктерге байланысты. Әйел адамдардың қан-



касы ер адамдардыкінен нәзік, жеңіл болуымен, омыртқа бағанасының бел бөлігі иілімінің үлкен болуымен, жамбастың төмен және жалпақ болуымен, бас сүйектің салыстырмалы жалпақ және оның айналымының үлкен болуымен, кеуде қуысының жінішке және ұзын болуымен ерекшеленеді. Қанқа бұлшықеттермен, шелмаймен және басқа да анатомиялық құрылымдармен бірге адам денесінің бедері мен тұлғасына әсер етеді.

# ЖЕКЕ ОСТЕОЛОГИЯ, *OSTEOLOGIA*

Адамның негізгі қызметтерінің бірі оның кеңістіктегі қозғалысы болып табылады.

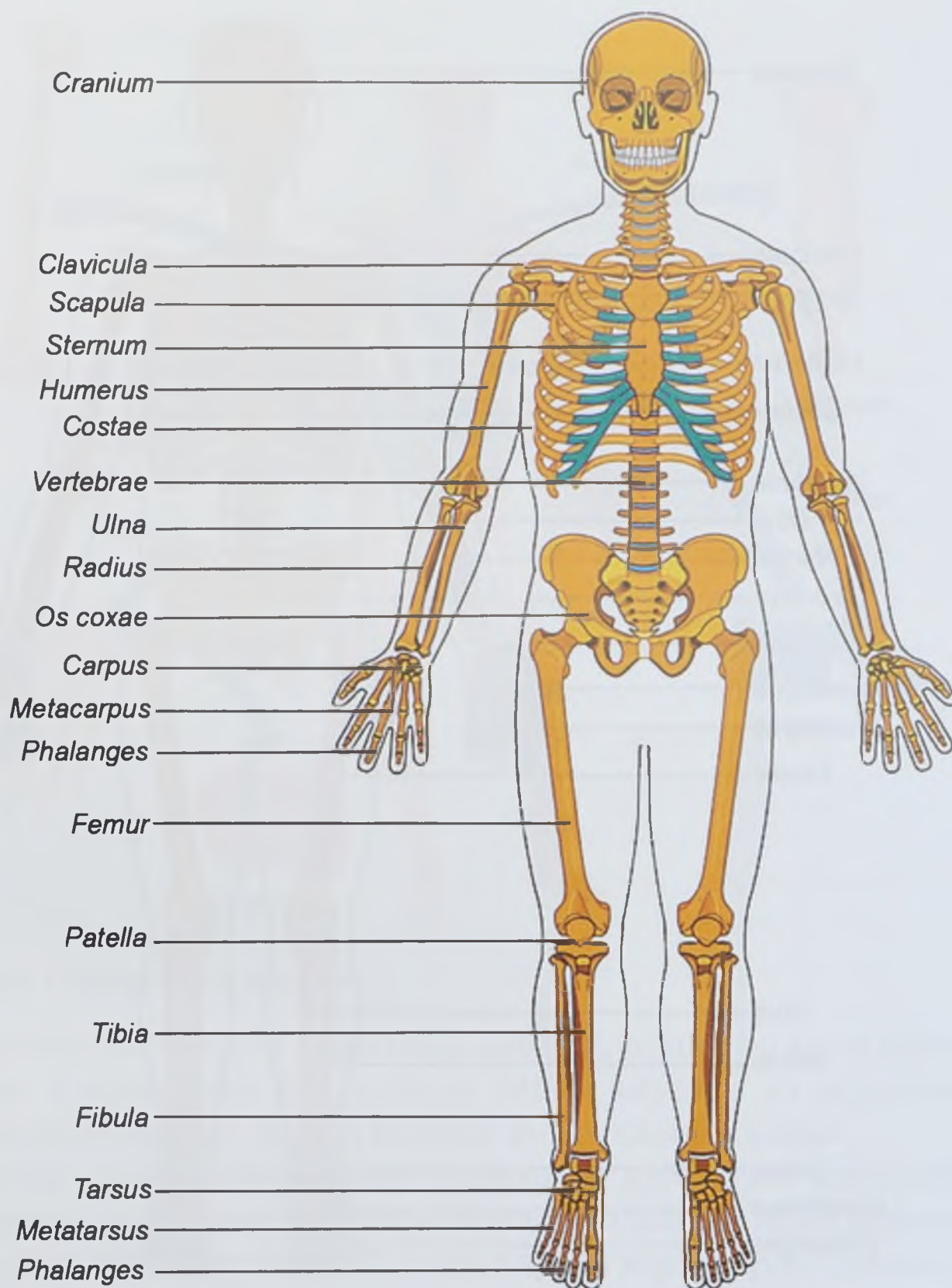
*Қозғалыс* — бұл организмнің қоршаған ортаға негізгі бейімделу реакциясы. Сүтқоректілерде (адамда) бұл қызметті тірек-қимыл аппараты атқарады. Қозғалыс иіңтірегі қызметін атқаратын сүйектердің, сүйектер қосылыстарының және тірек-қимыл аппаратына жататын бұлшықеттердің қатысуымен жүзеге асырылады. Соңғысы екі бөліктен тұрады: пассивті (ен-жар) және белсенді. *Пассивтіге* — бір-бірімен өзара қосылған сүйектер, ал *белсендіге* — жиырылған кезде дененің кеңістіктегі жағдайын өзгертетін бұлшықеттер жатады.

Сонымен қатар, сүйек жүйесінің биологиялық жағдайы оның минералды алмасуға (темір, кальций, фосфор депосы және т.б.) қатысуына да байланысты. Бас сүйектері ми үшін қорғаныш орнын түзсе, омыртқа және аяқ сүйектері тірек қызметін атқарады; кеуде қуысының сүйектері жүрек пен өкпелерді сыртқы әсерден қорғайды; жамбас сүйектері несепқуық пен тік ішекті, ал әйелдерде — жатыр мен олардың қосалқыларын қорғайды (1, 2-сурет).

Сүйектердің келесі түрлерін ажыратады: түтікті, кеуекті, жалпақ, аралас және ауалы сүйектер (3-сурет).

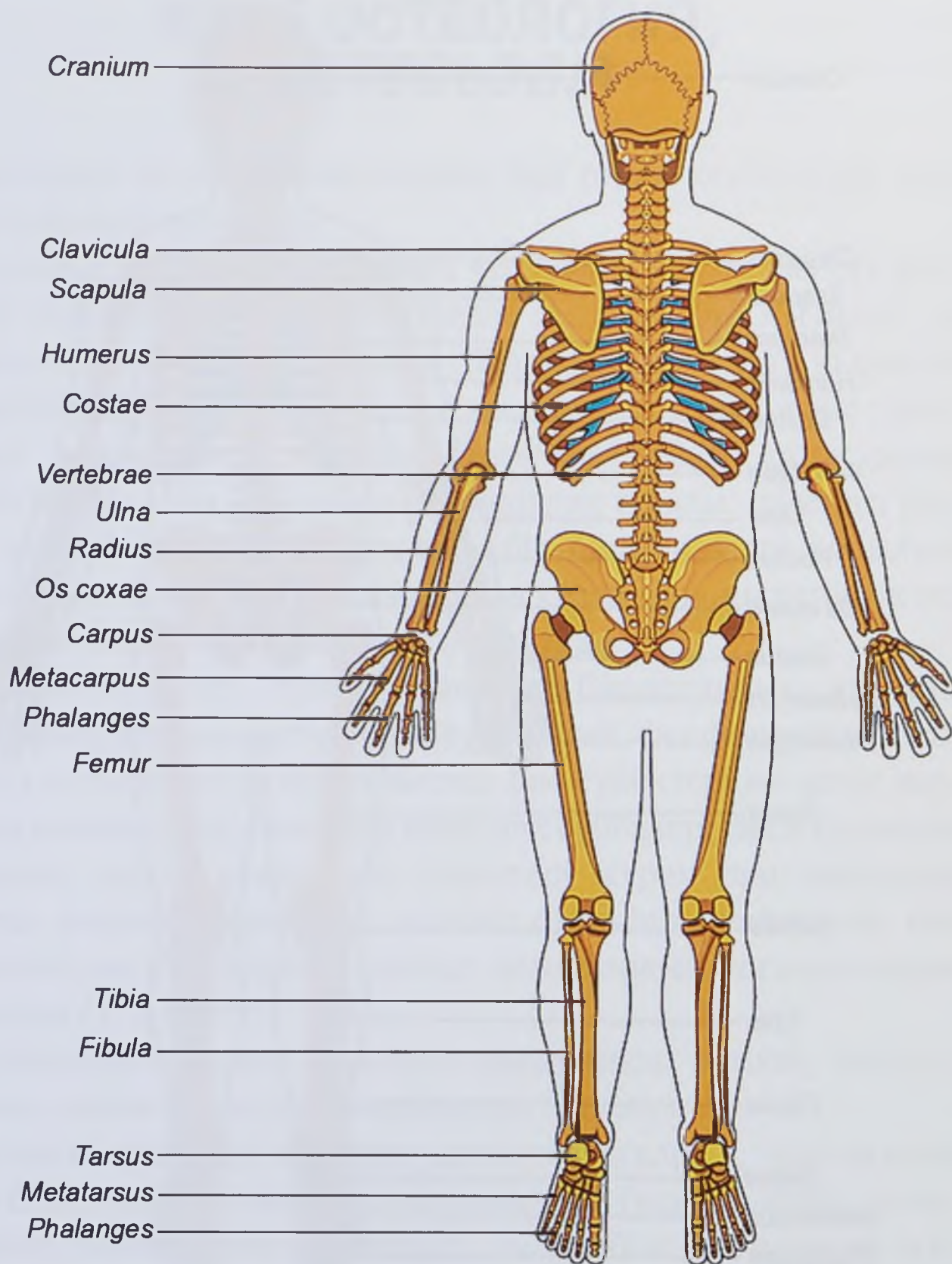
*Түтікті сүйектер* иіңтірек қызметін атқарып, қол-аяқтың еркін бөлігінің қаңқасын түзеді және ұзын (тоқпан жілік, асықты жілік, білек, сирақ сүйектері), қысқа (білезік, тілерсек сүйектері, саусақ, бақай бунақтары) болып бөлінеді.

Ұзын түтікті сүйектердің қалыңдаған шеттері (эпифиздер) мен ортанғы бөлігін (диафиз) ажыратады. Эпифиз бен диафиздің арасындағы бөлік *метафиз* деп аталады. Сүйектердің эпифиздері толықтай немесе жартылай гиалинді шеміршекпен жабылып, буын түзуге қатысады.



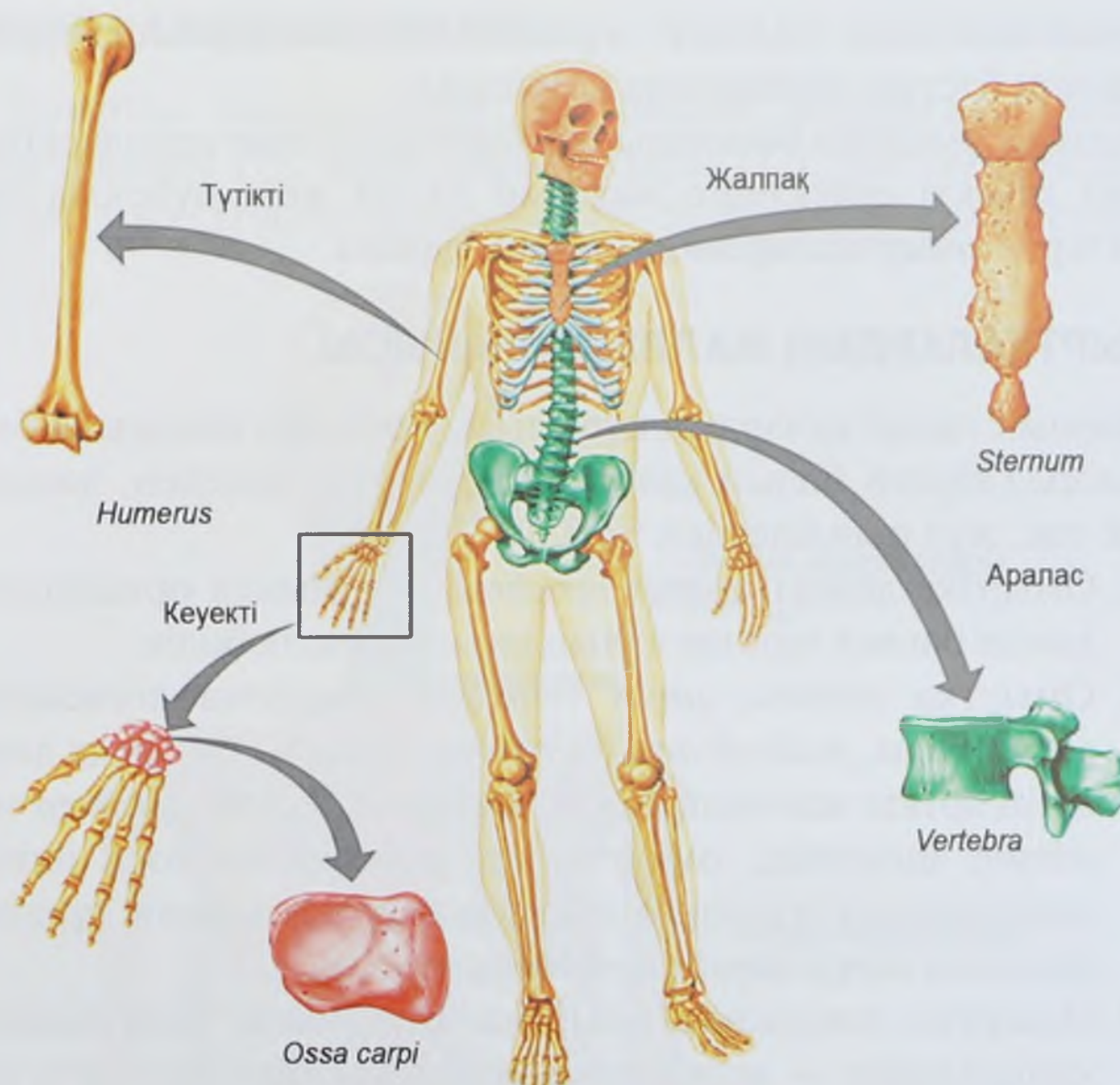
**1-сурет.** Адам қанқасының сүйектері. Алдынан карағандағы көрінісі

*Кеуекті (қысқа) сүйектер* қанқаның сүйектер беріктігі мен қозғалысы бірігетін жерлерде (білезік, тілерсек сүйектері, омыртқалар, дән тәрізді сүйектер) орналасады.



2-сурет. Адам канқасынын сүйектері. Артынан карағандағы көрінісі

*Жалпақ сүйектер* бас сүйек қақпағын, кеуде және жамбас қуыстарын түзуге қатысып, қорғаныш қызметін атқарады, олардың беттері бұлшықеттер бекуіне ыңғайлы жалпақ болады.



3-сурет. Сүйектердің түрлері

*Аралас сүйектердің* құрылысы күрделі, пішіні әр түрлі болып келеді. Сүйектердің бұл тобына денесі кеуекті, ал өсінділері мен доғасы жалпақ болып келетін омыртқалар жатады.

*Ауалы сүйектердің* ішінде шырышты қабықпен жабылған, ішінде ауа болатын қуысы бар сүйектер болады. Оларға жоғарғы жақсүйек, бассүйек мандай, сына тәрізді және торлы сүйектері жатады.

## ТҰЛҒА СҮЙЕКТЕРІ

**Омыртқа бағанасы**, *columna vertebralis*, дене тірегі болып табылады, пішіні иілген тік (вертикалды) бағана түрінде, жоғарыда бас сүйек орналасса, төменгі жағынан жамбас сүйек-

терімен шектеседі. Қызметі: жұлынға сүйектік қорғаныш түзіп, тұлға мен бастын қозғалуына қатысады.

Адамда омыртқа бағанасы бір-бірінің үстінде орналасатын, қысқа кеуекті сүйектерге жататын 33—34 жеке сүйектік сегменттер — **омыртқалардан**, *vertebrae*, тұрады.

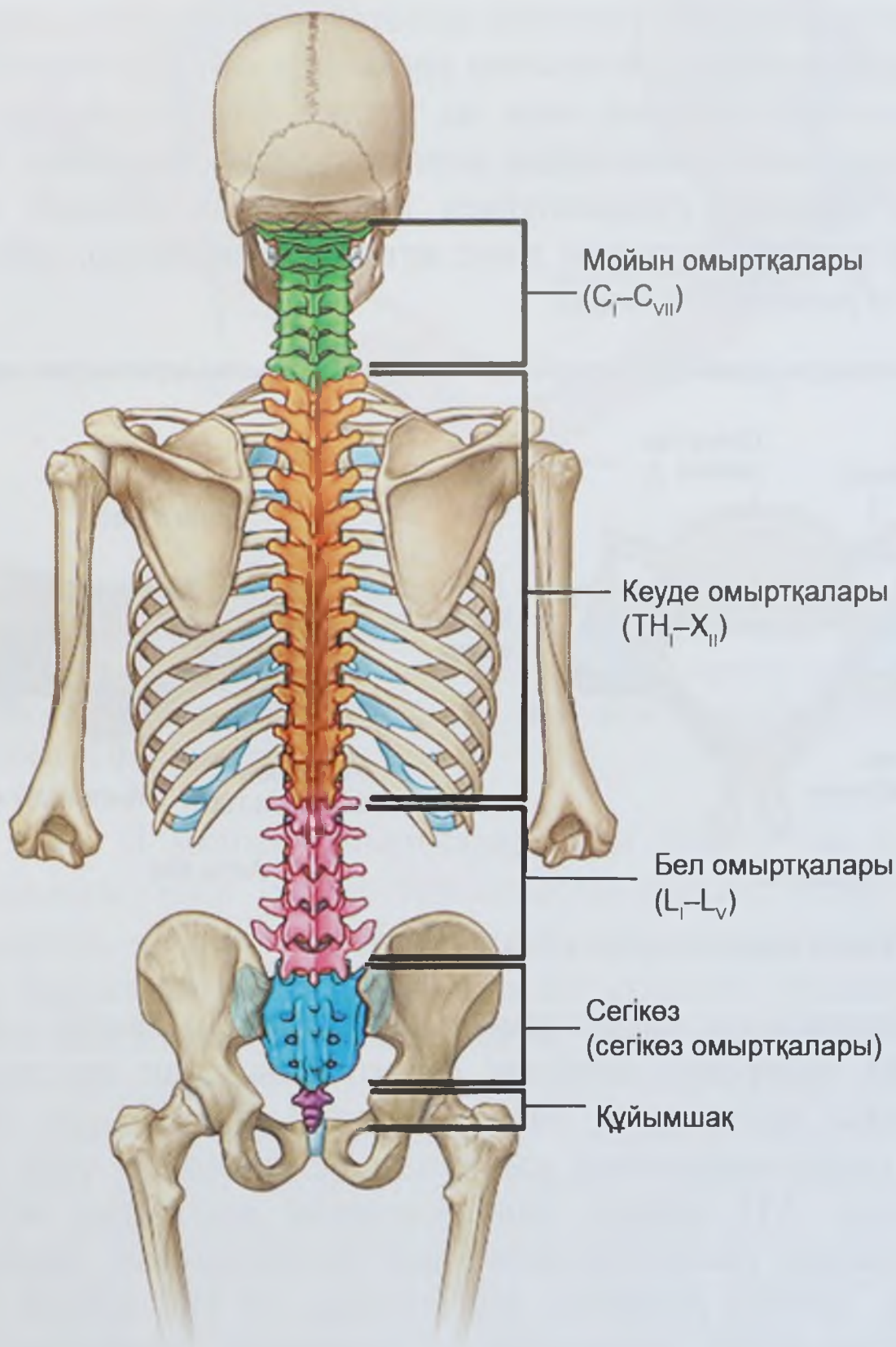
## ОМЫРТҚАЛАРДЫҢ ЖАЛПЫ ҚҰРЫЛЫСЫ

Барлық омыртқалардың құрылысы орналасу аймағына байланыссыз бірдей болып келеді. Әр омыртқа денеден, доғадан және тақ, жұп өсінділерден тұрады.

1. Омыртқа денесі, *corpus vertebrae* — алдында орналасқан, қысқа бағана түрінде қалыңдағын тіректік бөлік.
2. Омыртқа доғасы, *arcus vertebrae*. Омыртқа доғасының аяқшалары, *pediculi arcus vertebrae*, арқылы омыртқа денесінің артқы жағынан бекіп, омыртқа тесігін, *foramen vertebrale*, шектейді; омыртқалар тесіктерінен өзек ішінде орналасатын жұлынды сыртқы әсерден қорғап тұратын омыртқа өзегі, *canalis vertebralis*, түзіледі.
3. Омыртқа доғасында омыртқа қозғалысы үшін қажетті құрылымдар — өсінділер орналасады. Доғадан орта сызық бойымен артқа бағытталатын — **қылқанды** өсінді, *processus spinosus*; әр жағынан көлденең бағытталған — **көлденең** өсінділер, *processus transversus*; жоғары және төмен бағытталған — жұп **жоғарғы және төменгі буындық** өсінділер, *processus articulares superiores et inferiores*. Буындық өсінділер артқы жағынан жұп жоғарғы және төменгі омыртқа тіліктерін, *incisurae vertebrales superiores et inferiores* шектейді. Тіліктер омыртқа бағанасында жұлын тамырлары мен жүйкелері өтетін омыртқа аралық тесік, *foramina intervertebrales*, түзеді. Буындық өсінділер омыртқа қозғалысын қамтамасыз ететін омыртқа аралық буын түзсе, көлденең және қылқанды өсінділерге омыртқаларды қозғалысқа келтіретін байламдар мен бұлшықеттер бекиді.

## ОМЫРТҚАЛАРДЫҢ ТҮРЛЕРІ

Омыртқа бағанасының бес бөлігін ажыратады: мойын омыртқалары (7), кеуде омыртқалары (12), бел омыртқалары (5), сегізкөз (5) және құйымшак (3–5) омыртқалары (4-сурет).

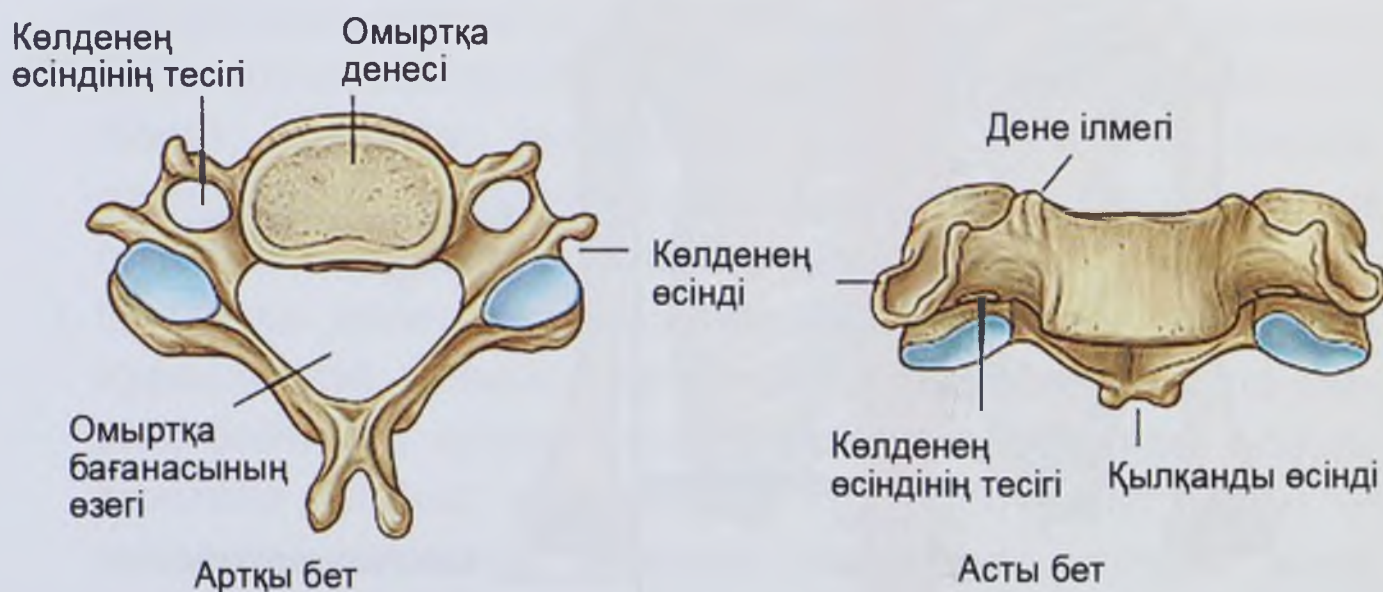


4-сурет. Омыртқалардың түрлері

1. **Мойын омырткалары, *vertebrae cervicales*.** Мойын бөлігіне омыртқа бағанасының төмен орналасқан басқа бөліктерімен салыстырғанда аз салмақ түсетіндіктен, олардың денесінің көлемі кішірек (5-сурет). Көлденең өсінділерінде аталған өсінділердің қабырға рудиментімен бірігіп кетуінің нәтижесінде түзілетін (*processus costarius*) көлденең өсінді тесігі, *foramina processus transversalia*, болуымен ерекшеленеді. Бұл тесіктердің жиынтығынан түзілетін өзек ол жерден өтетін омыртқалық артериялар мен тамырларды қорғап тұрады. Көлденең өсінділердің қабырға рудиментімен қосылуынан аталған өсінділердің ұшында алдыңғы және артқы төмпешіктер, *tubercula anterius et posterius*, түзіледі.

Жоғарыдан қарағандағы көрінісі

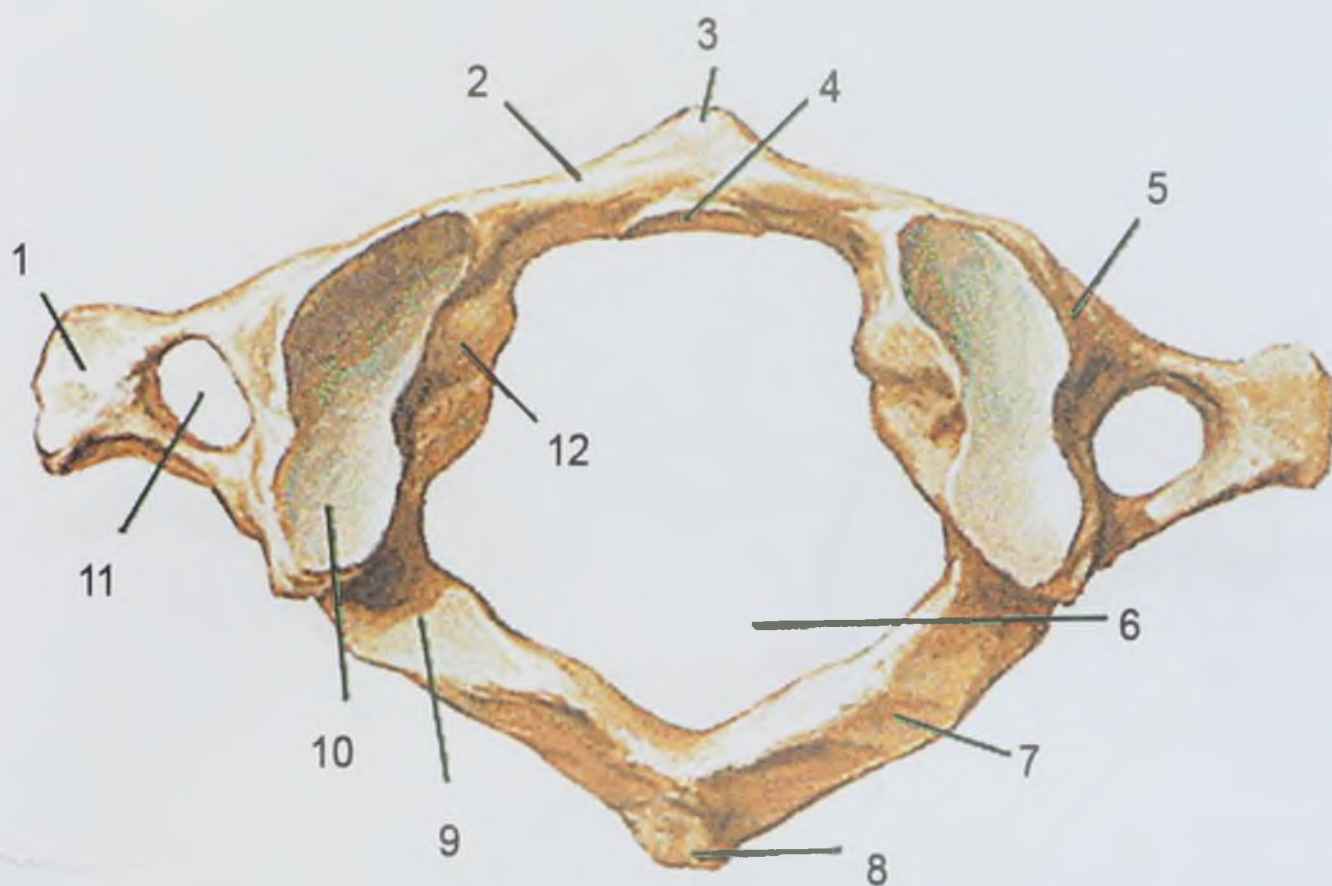
Алдынан қарағандағы көрінісі



5-сурет. Типті мойын омыртқасы

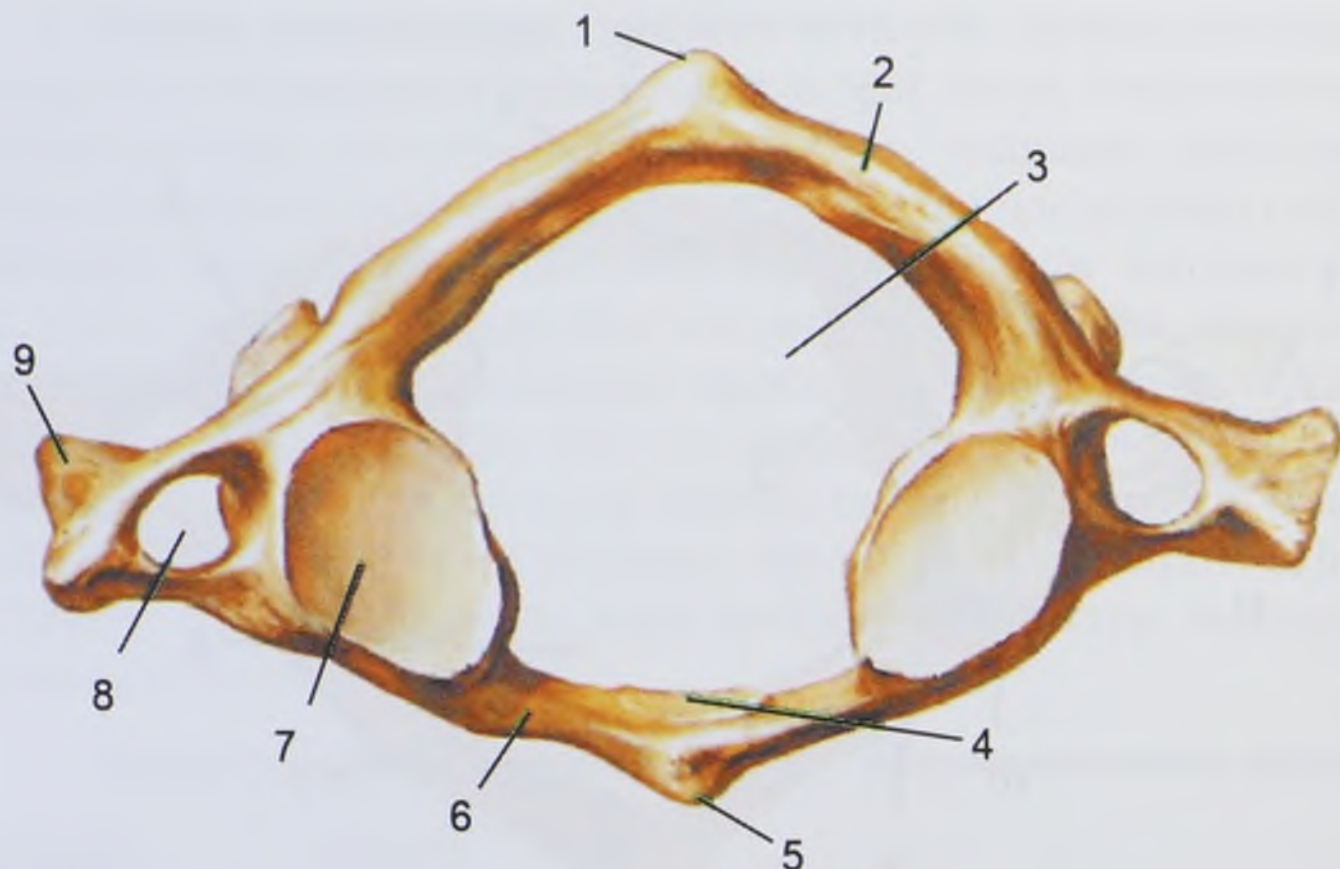
VI омыртқаның жақсы дамыған алдыңғы төмпешігі — **ұйқы төмпешігі, *tuberculum caroticum***, деп аталады (оған қан тоқтату үшін ұйқы артериясын басуға болады). VI, VII-ден басқа мойын омыртқаларының қылқанды өсінділерінің ұшы екіге айырылған. VII мойын омыртқасының қылқанды өсіндісі басқаларымен салыстырғанда ұзын болғандықтан, **шығыңқы омыртқа, *vertebra prominens*** деп аталады, ол тірі адамда оңай табылатындықтан, омыртқаларды санағанда диагностикалық мақсатта қолданады.





**6-сурет.** Ауыз омыртка (Атлант,  $C_1$ ): 1 — көлденен өсінді; 2 — алдыңғы доға; 3 — алдыңғы төмпешік; 4 — тістік шұңқыр; 5, 12 — латералды масса; 6 — омыртка тесігі; 7 — артқы доға; 8 — артқы төмпешік; 9 — омыртка артериясының жұлгесі; 10 — жоғарғы буындық шұңқыр; 11 — көлденен өсіндінің тесігі

I және II мойын омыртқаларының пішіні бас сүйекпен қозғалмалы буын түзуіне байланысты ерекше болып келеді. I омыртка — **атланттың** (6, 7-сурет), *atlas* денесінің көп бөлігі даму барысында II омыртқаға қарай ығысып, онымен бітісіп кететіндіктен, аталған омыртқада **тіс**, *dens*, түзеді. Нәтижесінде атланттың денесінен тек алдыңғы доға ғана қалып, ол алдыңғы жағынан тіспен буындасатын омыртқа тесігі көлемінің үлкеюіне әкеледі. Атланттың алдыңғы (*arcus anterior*) және артқы (*arcus posterior*) доғалары бір-бірімен бүйір масса, *massae laterales*, арқылы қосылады. Олардың әрқайсының жоғарғы және төменгі беттері көрші сүйектермен буын түзуге қатысады: ойыс болып келетін жоғарғы буындық шұңқыр,



**7-сурет.** Ауыз омыртка (Атлант,  $C_1$ ): 1 — артқы төмпешік; 2 — артқы доға; 3 — омыртка тесігі; 4 — тістік шұңқыр; 5 — алдыңғы төмпешік; 6 — алдыңғы доға; 7 — төменгі буындық шұңқыр; 8 — көлденең өсіндінің тесігі; 9 — көлденең өсінді

*fovea articularis superior*, шүйде сүйек айдаршықтарымен, жалпақтау төменгі буындық шұңқыр, *fovea articularis inferior*, II мойын омырткасының буындық беттерімен буындасады.

Алдыңғы және артқы доғалардың сыртқы беттерінде төмпешіктер, *tubercula anterius et posterius*, орналасады.

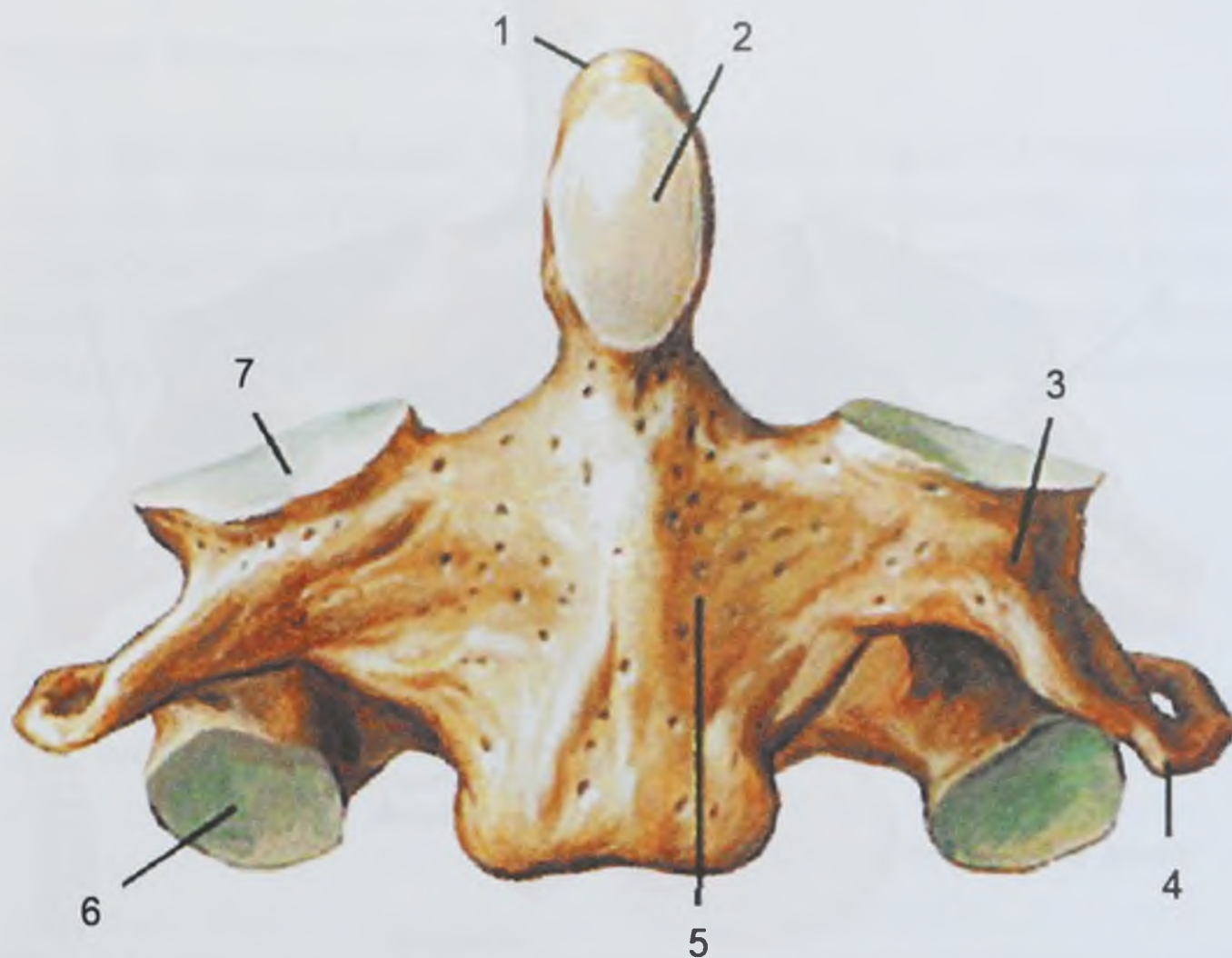
II мойын омырткасы — білікті омыртка, *axis* (*axis*, лат. — білік), басқа омыртқалардан атлант денесінің гомологы *тіс, dens*, болуымен ерекшеленеді (8—9-сурет).

**2. Кеуде омыртқалары, *vertebrae thoracicae***, кабырға басымен буындасатындықтан, кабырғалық шұңқырлар, *foveae costales*, болуымен ерекшеленеді (10-сурет). Аталған шұңқырлар омыртка денесінің бүйір жағында, доға негізіне жақын орналасады.

Әдетте, кабырға басы екі омыртка денесімен буындасатындықтан, кеуде омыртқалары денесінің жоғарғы және

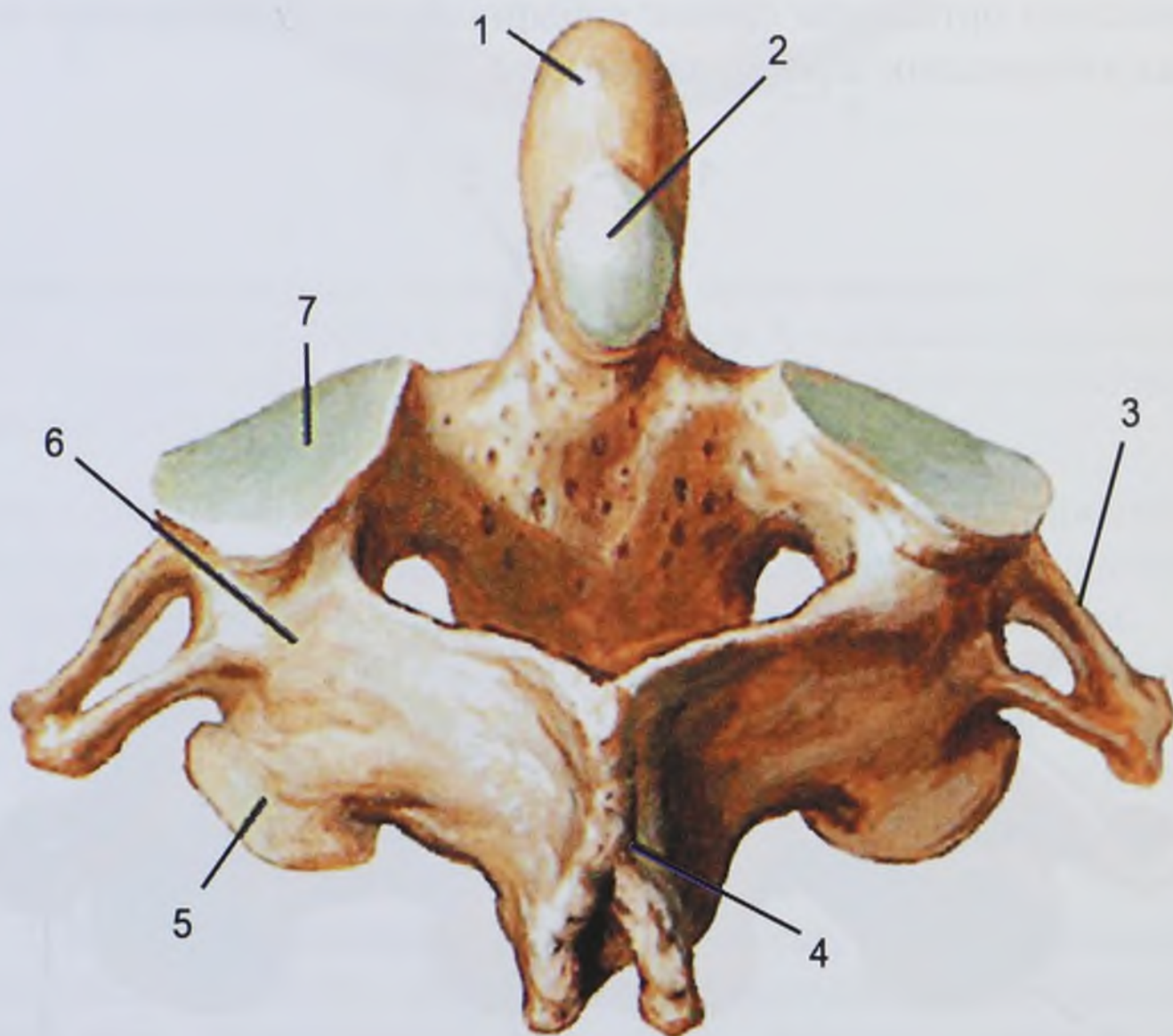
төменгі жиектерінде екі жартылай кабырғалық шұңқырлар болады: жоғарғы кабырғалық шұңқыр, *fovea costalis superior*, және төменгі кабырғалық шұңқыр, *fovea costalis inferior*.

Қабырғамен буындасуына байланысты келесі атипті кеуде омыртқаларын ажыратады: I кеуде омыртқасы — жоғарғы жиегінде I қабырғамен буындасатын толық кабырғалық шұңқыр, ал төменгі жиегінде II қабырғамен буындасатын жартылай кабырғалық шұңқыр болады; X кеуде омыртқасының жоғарғы жиегінде ғана X қабырғамен буындасатын жартылай кабырғалық шұңқыр болады; XI және XII кеуде омыртқалары денесінің ортасында сәйкес қабырғалармен буындасатын толық кабырғалық шұңқырлар болады.

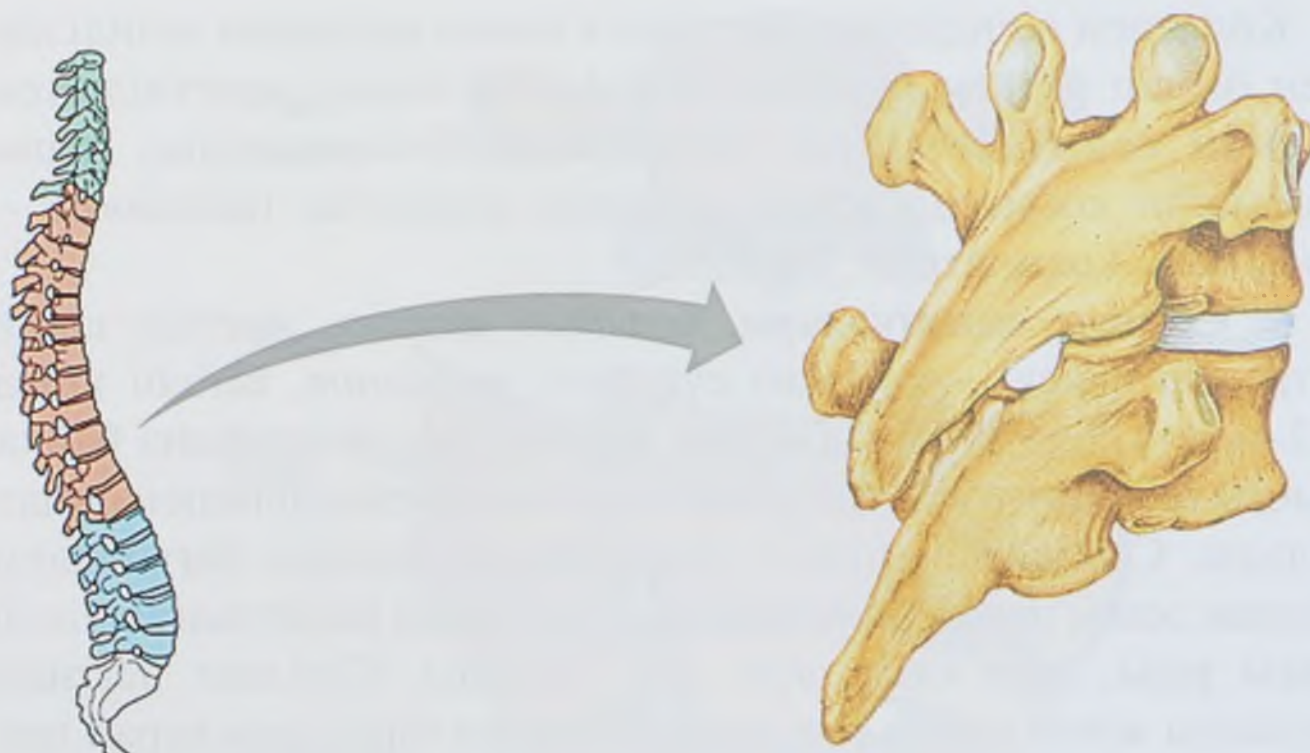


**8-сурет.** Біліктік омыртқа (алдынан карағандағы көрінісі): 1 — тіс; 2 — алдыңғы буындық беті; 3 — латералды масса; 4 —көлденен өсінді; 5 — дене; 6 — буындық алдыңғы бет; 7 — буындық жоғарғы бет

Кеуде омыртқаларының денесі үлкен жүктемеге сәйкес мойын омыртқаларымен салыстырғанда үлкенірек болады, ал буындық өсінділері фронталды жазықтықта орналасады. Көлденең өсінділері бүйірге және артқа бағытталған. Олардың алдыңғы жағында қабырға төмпешігінің буындасу орны — көлденең өсіндінің қабырғалық шұңқыры, *fovea costalis processus transversus*, болады. Бұл шұңқырлар XI және XII кеуде омыртқаларында болмайды. Кеуде омыртқаларының қылқанды өсінділері ұзын және төмен бағытталғандықтан, кеуде бөлігінің орта тұсында бір-бірінің үстінде шатыр тәрізді орналасады.

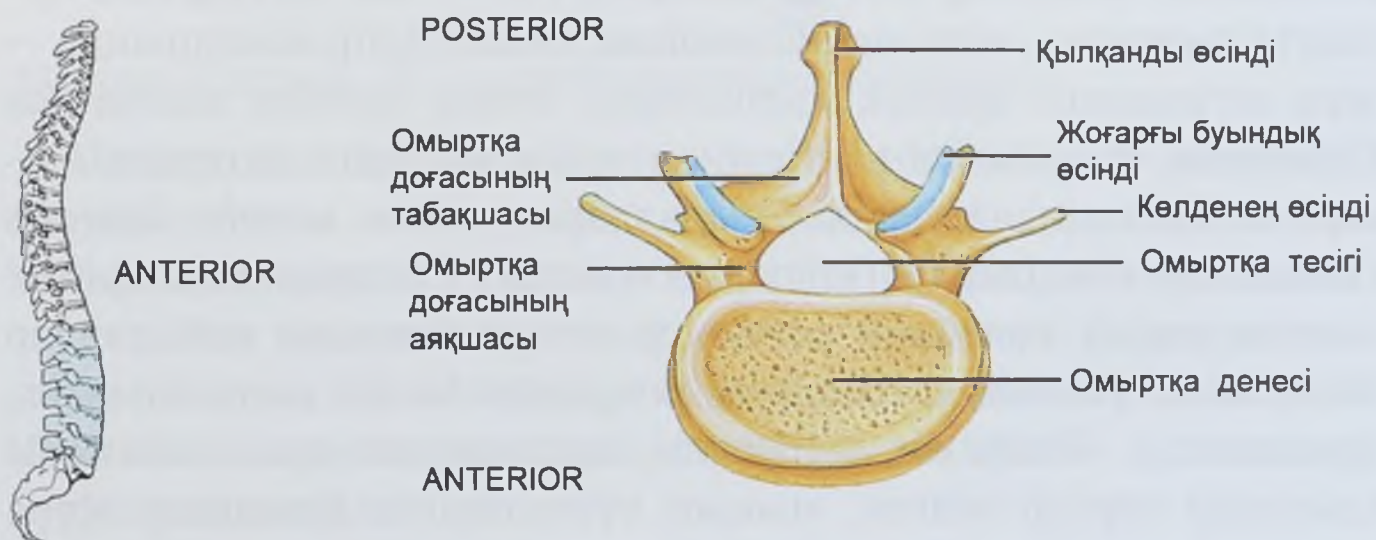


**9-сурет.** Біліктік омыртқа (артынан қарағандағы көрінісі). 1 — тіс; 2 — буындық артқы бет; 3 — көлденең өсінді; 4 — қылқандық өсінді; 5 — буындық алдыңғы бет; 6 — латералды масса; 7 — буындық жоғарғы бет



10-сурет. Кеуде омыртқалары

3. **Бел омыртқалары**, *vertebrae lumbales*, омыртқа бағанасының ең көп жүктеме түсетін бөлігі болғандықтан, денесі басқа омыртқалармен салыстырғанда айтарлықтай үлкен болуымен өзгешеленеді (11-сурет). Қылқанды өсінділері тік, артқа бағытталған, ал буындық өсінділері сагитталды жазықтықта орналасады.

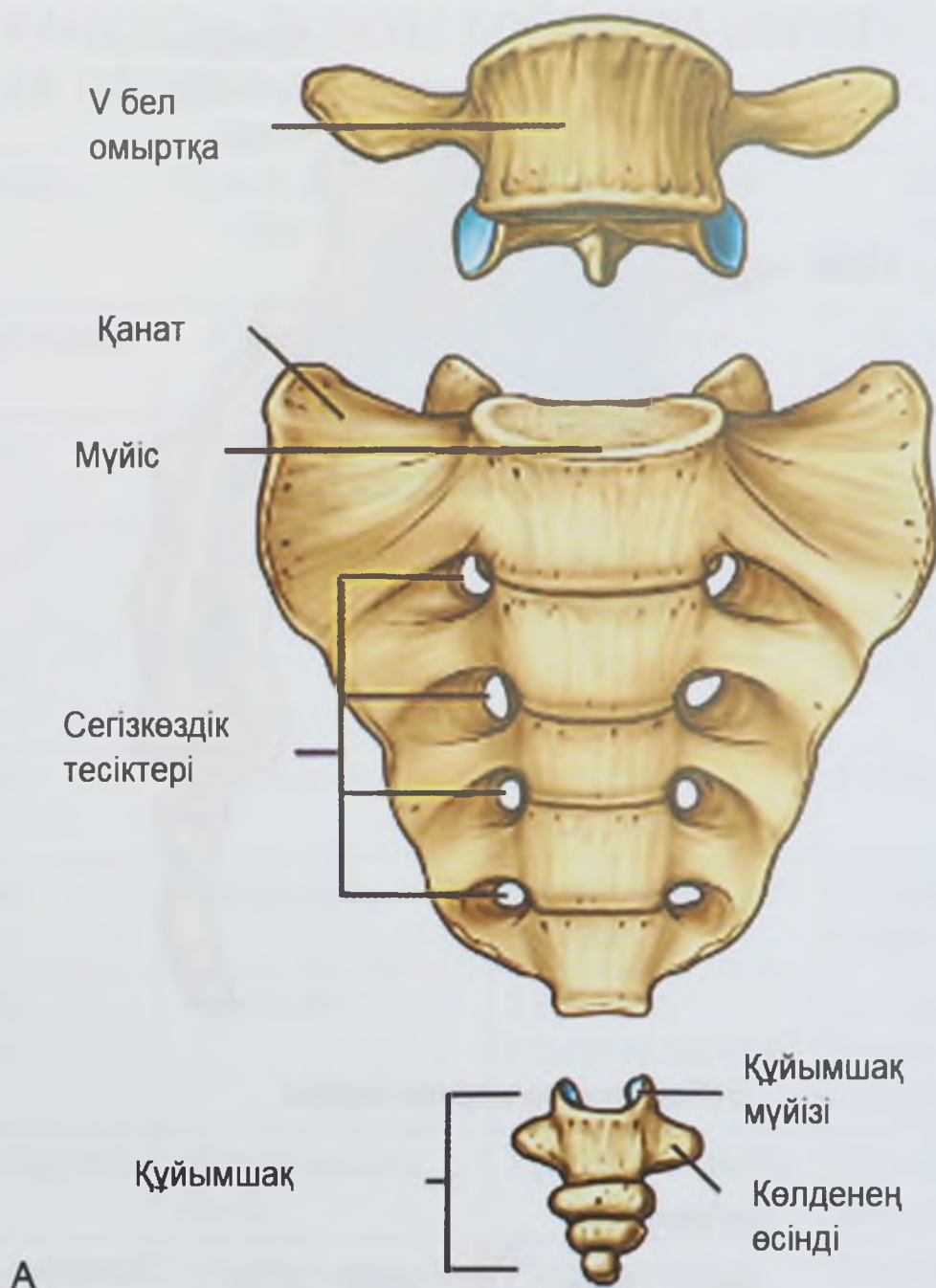


11-сурет. Бел омыртқасы

Көлденең өсіндісінің көп бөлігі нағыз көлденең өсінділермен бітісіп кеткен рудиментті қабырға болып келетіндіктен, аталған өсіндінің артқы бөлігінде көлемі кішігірім, дұрыс аталмаған қосымша өсінді, *processus accessorius* (*accessorius* — қосымша, қосылатын), болады.

4. **Сегізкөз омыртқалары**, *vertebrae sacrales*, жастық шақта тұтас бір сүйек — сегізкөз сүйегіне, *os sacrum*, бітісіп кетеді (12-сурет). Бұл бітісу адамның вертикалды жағдайына байланысты сегізкөзге түсетін үлкен жүктемеге бейімділікпен сипатталады. Сегізкөздің пішіні үшбұрышты, жоғары бағытталған жалпақ жағы негізі, *basis ossis sacri*, ал төмен бағытталған үшкір жағы ұшы, *apex ossis sacri*, деп аталады. Сегізкөз негізінің алдыңғы жиегі соңғы бел омыртқасымен бірге алға қарай шығыңқы орналасқан бұрыш — мүйіс, *promontorium*, түзеді.

Сегізкөздің алдыңғы немесе жамбастық беті, *facies pelvina*, ойыс. Ол жерде омыртқа денелерінің бітісу орындары — көлденең сызықтар, *lineae transversae*, байқалады, ал бұл сызықтардың шеттерінде — сегізкөздің жамбастық тесіктері, *foramina sacralia pelvina*, орналасады. Сегізкөздің артқы, дорсалды бетінде сәйкесінше сегізкөздің дорсалды тесіктері, *foramina sacralia dorsalia*, болады. Оның бойымен омыртқаның жеке бөліктерінің бітісуінен түзілетін 5 қырка бағытталады: қылқанды өсінділер бітісуінен түзілетін — тақ сегізкөздің ортанғы қырқасы, *crista sacralis mediana*, оның бүйір жақтарында — жұп сегізкөздің аралық қырқалары, *cristae sacrales intermediae* (буындық өсінділердің бітісуінен түзіледі), одан латералды — жұп сегізкөздің латералды қырқалары, *cristae sacrales laterales* (көлденең өсінділердің бітісуінен түзіледі). Сегізкөз тесіктерінен сыртқа қарай көлденең өсінділер мен сегізкөздік қабырғалар бітісуінен түзілетін сегізкөздің латералды бөлігі, *partes laterales*, орналасады. Олардың латералды жақтарында құлақ қалқаны (*auricula*) тәрізді иілген, мықын сүйектерінің буындасу орны құлақ тәрізді буын беттері, *facies auriculares*, болады. Олардың әрқайсының артқы жағында сегізкөз бұдырмағын, *tuberositas sacralis*, көреміз (бұлшықеттер мен байламдар бекітін орын).



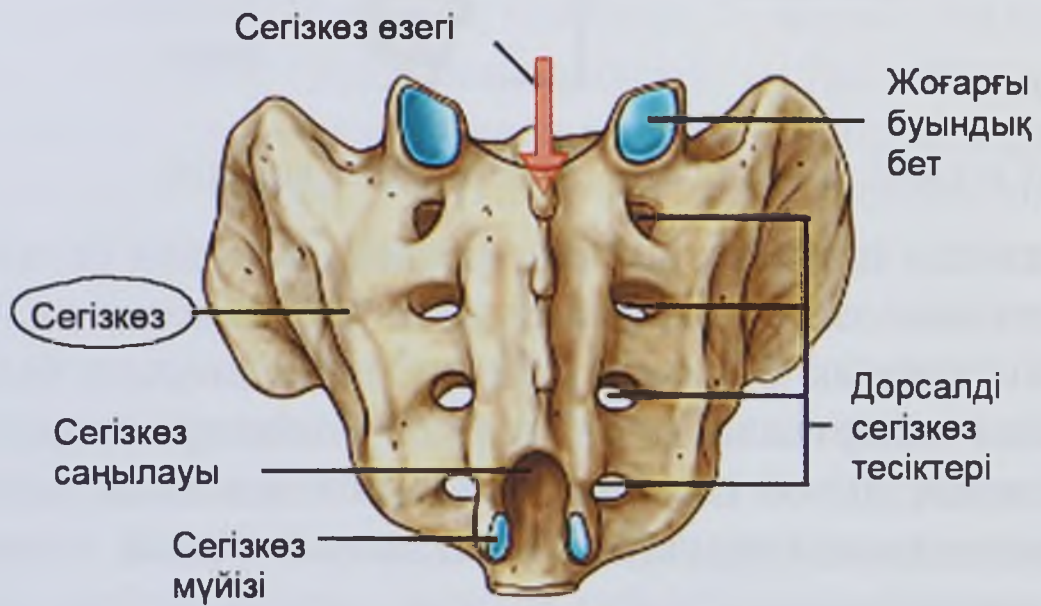
12-сурет. Сегізкөз. А — алдынан қарағандағы көрінісі

Сегізкөздің ішінен омыртқа өзегінің жалғасы болып табылатын сегізкөз өзегі, *canalis sacralis*, өтеді. Адамда құйрықтың жойылып, құйрық бұлшықетінің редуциялануына байланысты сегізкөз омыртқаларының сәйкес бөліктері де редуцияланады, сондықтан сегізкөз өзегі төменгі жағынан жабылмай, керісінше сегізкөз санылауы, *hiatus sacralis* (*hiatus* — санылау), түрінде ашылады.

5. **Құйымшақ омыртқалары**, *vertebrae coccygeae*, жойылып кеткен құйрық қалдығы ретінде рудименттелген, орта жаста бір сүйек — құйымшақ сүйегіне, *os coccygis* бітіседі.



Бүйірінен қарағандағы көрінісі



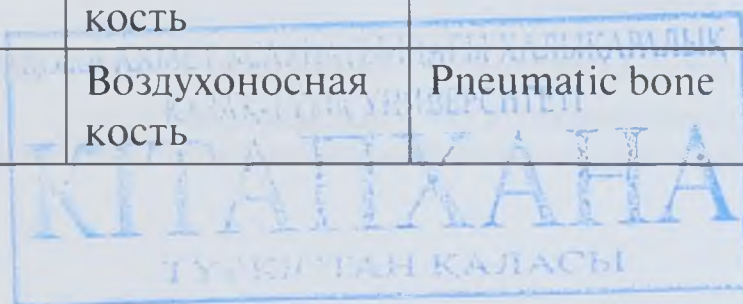
Б

12-сурет. Жалғасы. Сегізкөз. Б — артынан қарағандағы көрінісі



## «ТҰЛҒА ҚАҢҚАСЫ» ТАРАУЫ БОЙЫНША НЕГІЗГІ ҰҒЫМДАР СӨЗДІГІ

<i>Osteologia</i>	Қанқа (сүйектер туралы ілім)	Остеология (учение о костях)	Osteology (the study of bones)
<i>Systema skeletale</i>	Қанқа жүйесі	Система скелета	Skeletal system
<i>Pars ossea</i>	Сүйектік бөлік	Костная часть	Bony part periosteum
<i>Periosteum</i>	Сүйеккап	Периост (надкостница)	the periosteum
<i>Endosteum</i>	Эндост (сүйектің ішкі қуысы)	Эндост	Endosteum
<i>Substantia corticalis</i>	Қыртысты зат	Корковое вещество	Cortex
<i>Substantia compacta</i>	Тығыз зат	Компактное вещество	Compact substance
<i>Substantia spongiosa</i>	Кемік зат	Губчатое [трабекулярное] вещество	Spongy [trabecular] substance
<i>Pars cartilaginosa</i>	Шеміршектік бөлік	Хрящевая часть	Cartilaginous portion
<i>Perichondrium</i>	Шеміршек қабы	Надхрящница (перихондрий)	Perichondrium (perihondry)
<i>Skeleton axiale</i>	Біліктік қанқа	Осевой скелет	Axial skeleton
<i>Skeleton appendiculare</i>	Қосымша қанқа	Добавочный скелет	Appendicular skeleton
<i>Os longum</i>	Ұзын сүйек	Длинная кость	Long bone
<i>Os breve</i>	Қысқа сүйек	Короткая кость	Short bone
<i>Os planum</i>	Жалпак сүйек	Плоская кость	Flat bone
<i>Os irregulare</i>	Қалыптан тыс сүйек	Ненормальная кость	Abnormal bone
<i>Os pneumaticum</i>	Ауалы сүйек	Воздухоносная кость	Pneumatic bone



<i>Epiphysis</i>	Эпифиз (ұшы)	Эпифиз	Epiphysis
<i>Diaphysis</i>	Диафиз (ортасы)	Диафиз	Diaphysis
<i>Metaphysis</i>	Метафиз (аралығы)	Метафиз	Metaphysis
<i>Cartilago epiphysialis</i>	Эпифиздік шеміршек	Эпифизарный хрящ	Epiphyseal cartilage
<i>Linea epiphysialis</i>	Эпифиздік сызық	Эпифизарная линия	Epiphyseal line
<i>Facies articularis</i>	Буындық бет	Суставная поверхность	Articular surface
<i>Cavitas medullaris</i>	Жілік май қуысы	Костномозговая полость	Bone marrow cavity
<i>Medulla ossium flava</i>	Сары жілік май	Желтый костный мозг	Yellow bone marrow
<i>Medulla ossium rubra</i>	Қызыл жілік май	Красный костный мозг	Red bone marrow
<i>For. nutricium</i>	Қоректік тесік	Питательное отверстие	Nutrient foramen
<i>Canalis nutricius</i>	Қоректік өзек	Питательный канал	Alimentary canal
<i>Punctum ossificationis</i>	Сүйектену нүктесі	Точка окостенения	Point of ossification
<i>Primarium</i>	Біріншілік	Первичная	Primary
<i>Secundarium</i>	Екіншілік	Вторичная	Secondary
<b><i>Columna vertebralis</i></b>	<b>Омыртқа бағанасы</b>	<b>Позвоночный столб</b>	<b>Vertebral columne</b>
<i>Canalis vertebralis</i>	Омыртқа бағанасының өзегі	Позвоночный канал	Vertebral canal
<i>Corpus vertebrae (vertebrale)</i>	Омыртқа денесі	Тело позвонка	Vertebral body
<i>Arcus vertebrae (vertebrale)</i>	Омыртқа доғасы	Дуга позвонка	Vertebral arch

<i>Pediculus arcus vertebrae (vertebralis)</i>	Омыртка доғасының аяқшасы	Ножка дуги позвонка	Pedicle of vertebral arch
<i>Lamina arcus vertebrae (vertebrale)</i>	Омыртка доғасының табакшасы	Пластинка дуги позвонка	Plate of vertebral arch
<i>For. intervertebrale</i>	Омыртка аралық тесік	Межпозвоночное отверстие	Intervertebral foramen
<i>Incisura vertebralis superior</i>	Жоғарғы омырткалық тілік	Верхняя позвоночная вырезка	Superior vertebral notch
<i>Incisura vertebralis inferior</i>	Төменгі омырткалық тілік	Нижняя позвоночная вырезка	Inferior vertebral notch
<i>For. vertebrale</i>	Омыртка тесігі	Позвоночное отверстие	Vertebral foramen
<i>Processus spinosus</i>	Қылқанды өсінді	Остистый отросток	Spinous process
<i>Processus transversus</i>	Көлденен өсінді	Поперечный отросток	Transverse process
<i>Processus costalis</i>	Қабырғалық өсінді	Реберный отросток	Costal process
<i>Processus articularis superior</i>	Жоғарғы буындық өсінді	Верхний суставной отросток	Superior articular process
<i>Processus articularis inferior</i>	Төменгі буындық өсінді	Нижний суставной отросток	Inferior articular process
<b><i>Vertebrae cervicales (C<sub>I</sub>–C<sub>VII</sub>)</i></b>	<b>Мойын омырткалары (C<sub>I</sub>–C<sub>VII</sub>)</b>	<b>Шейные позвонки (C<sub>I</sub>–C<sub>VII</sub>)</b>	<b>Cervical vertebrae (C<sub>I</sub>–C<sub>VII</sub>)</b>
<i>Uncus corporis</i>	Дене ілмегі	Крючок тела	Hook of body
<i>For. processus transversus</i>	Көлденен өсіндінің тесігі	Отверстие поперечного отростка	Aperture of transverse process
<i>Tuberculum caroticum (vertebrae cervicalis VI)</i>	Ұйқы төмпешігі (VI мойын омырткада)	Сонный бугорок (VI шейного позвонка)	Carotid tubercle (VI cervical vertebra)

<i>Sul. n. spinalis</i>	Жұлын жүйкесінің жұлгесі	Борозда спин-номозгового нерва	Sulcus of spinal nerve
<b>Atlas (C<sub>1</sub>)</b>	<b>Ауыз омыртка (Атлант) (C<sub>1</sub>)</b>	<b>Атлант (C<sub>1</sub>)</b>	<b>Atlas (C<sub>1</sub>)</b>
<b>Massa lateralis</b>	<b>Латералды масса</b>	<b>Латеральная масса</b>	<b>Lateral mass</b>
<i>Fovea articularis superior</i>	Жоғарғы буындык шұңқыр	Верхняя суставная ямка	Superior articular fossa
<i>Fovea articularis inferior</i>	Төменгі буындык шұңқыр	Нижняя суставная ямка	Inferior articular fossa
<i>Arcus anterior</i>	Алдыңғы доға	Передняя дуга	Anterior arch
<i>Fovea dentis</i>	Тістік шұңқыр	Ямка зуба	Fossa of the tooth
<i>Tuberculum anterius</i>	Алдыңғы төмпешік	Передний бугорок	Anterior tubercle
<i>Arcus posterior</i>	Артқы доға	Задняя дуга	Posterior arch
<i>Sul. a. vertebralis</i>	Омыртка артериясының жұлгесі	Борозда позвоночной артерии	Sulcus of the vertebral arteries
<i>Tuberculum posterius</i>	Артқы төмпешік	Задний бугорок	Posterior tubercle
<b>Axis (C<sub>II</sub>)</b>	<b>Біліктік омыртка (C<sub>II</sub>)</b>	<b>Осевой позвонок (C<sub>II</sub>)</b>	<b>Axial vertebra (C<sub>II</sub>)</b>
<i>Dens</i>	Тіс	Зуб	Tooth
<i>Apex</i>	Ұшы	Верхушка	Apex
<i>Facies articularis anterior</i>	Алдыңғы буындык беті	Передняя суставная поверхность	Anterior articular surface
<i>Facies articularis posterior</i>	Артқы буындык беті	Задняя суставная поверхность	Posterior articular surface

<i>Vertebraprominens (C<sub>VII</sub>)</i>	Шығынқы омыртка (C <sub>VII</sub> )	Выступающий позвонок (C <sub>VII</sub> )	Prominens vertebra (C <sub>VII</sub> )
<i>Vertebraethoracicae (TH<sub>I</sub>-X<sub>II</sub>)</i>	Кеуде омыртқалары (TH <sub>I</sub> -X <sub>II</sub> )	Грудные позвонки (TH <sub>I</sub> -X <sub>II</sub> )	Thoracic vertebrae (TH <sub>I</sub> -X <sub>II</sub> )
<i>Fovea costalis superior</i>	Жоғарғы кабырғалық шұнқыр	Верхняя реберная ямка	Superior costal facet
<i>Fovea costalis inferior</i>	Төменгі кабырғалық шұнқыр	Нижняя реберная ямка	Lower costal facet
<i>Fovea costalis processus transversus</i>	Көлденен өсіндінің кабырғалық шұнқыры	Реберная ямка поперечного отростка	Transverse ligament
<i>Vertebraelumbales (L<sub>I</sub>-L<sub>V</sub>)</i>	Бел омыртқалары (L <sub>I</sub> -L <sub>V</sub> )	Поясничные позвонки (L <sub>I</sub> -L <sub>V</sub> )	Lumbar vertebrae (L <sub>I</sub> -L <sub>V</sub> )
<i>Processus accessorius</i>	Қосымша өсінді	Добавочный отросток	Accessory process
<i>Processus mamillaris</i>	Еміздік тәрізді өсінді	Сосцевидный отросток	Mastoid
<i>Os sacrum (sacrale) (vertebrae sacrales)</i>	Сегізкөз (сегізкөз омыртқалары)	Крестец (крестцовые позвонки)	Sacrum (Sacral vertebrae)
<i>Basis ossis sacri</i>	Сегізкөз негізі	Основание крестца	Base of sacrum
<i>Promontorium</i>	Мүйіс	Мыс	Cape
<i>Ala sacralis</i>	Сегізкөз канаты	Крестцовое крыло	Sacral wing
<i>Processus articularis superior</i>	Жоғарғы буындық өсінді	Верхний суставной отросток	Superior articular process
<i>Pars lateralis</i>	Латералды бөлік	Латеральная кость	Lateral bone

<i>Facies auricularis</i>	Құлақ тәрізді бет	Ушковидная поверхность	Auricular surface
<i>Tuberositas sacralis</i>	Сегізкөз бұдырмағы	Крестцовая бугристость	Sacral tuberosity
<i>Facies pelvina (pelvica)</i>	Жамбастық бет	Тазовая поверхность	Pelvic surface
<i>Lineae transversae</i>	Көлденен сызықтар	Поперечные линии	Transverse lines
<i>Forr. intervertebralia</i>	Омыртқа аралық тесіктер	Межпозвоночные отверстия	Intervertebral foramen
<i>Forr. sacralia pelvina (ventralia)</i>	Жамбастын сегізкөздік тесіктері	Тазовые крестцовые отверстия	Pelvic sacral foramen
<i>Facies dorsalis</i>	Дорсалды бет	Дорсальная поверхность	Dorsal surface
<i>Crista sacralis mediana</i>	Орталық сегізкөз қыры	Срединный крестцовый гребень	Median sacral crest
<i>Forr. sacralia dorsalia</i>	Дорсалды сегізкөз тесіктері	Дорсальные крестцовые отверстия	Dorsal sacral foramen
<i>Crista sacralis intermedia</i>	Аралық сегізкөз қыры	Промежуточный крестцовый гребень	Intermediate sacral crest
<i>Crista sacralis lateralis</i>	Латералды сегізкөз қыры	Латеральный крестцовый гребень	Lateral sacral crest
<i>Cornu sacrale</i>	Сегізкөз мүйізі	Крестцовый рог	Sacral horn
<i>Canalis sacralis</i>	Сегізкөз өзегі	Крестцовый канал	Sacral canal
<i>Hiatus sacralis</i>	Сегізкөз саңылауы	Крестцовая щель	Sacral hiatus
<i>Apex ossis sacri</i>	Сегізкөз ұшы	Верхушка крестца	The tip of the sacrum

<i>Oscoccygis</i> ( <i>coccyx</i> )	Құйымшак	Копчик	Соссух
<i>Cornu coccygeum</i> ( <i>coccygeale</i> )	Құйымшак мүйізі	Копчиковый рог	Coccygeal horn

## КЕУДЕ ҚУЫСЫ

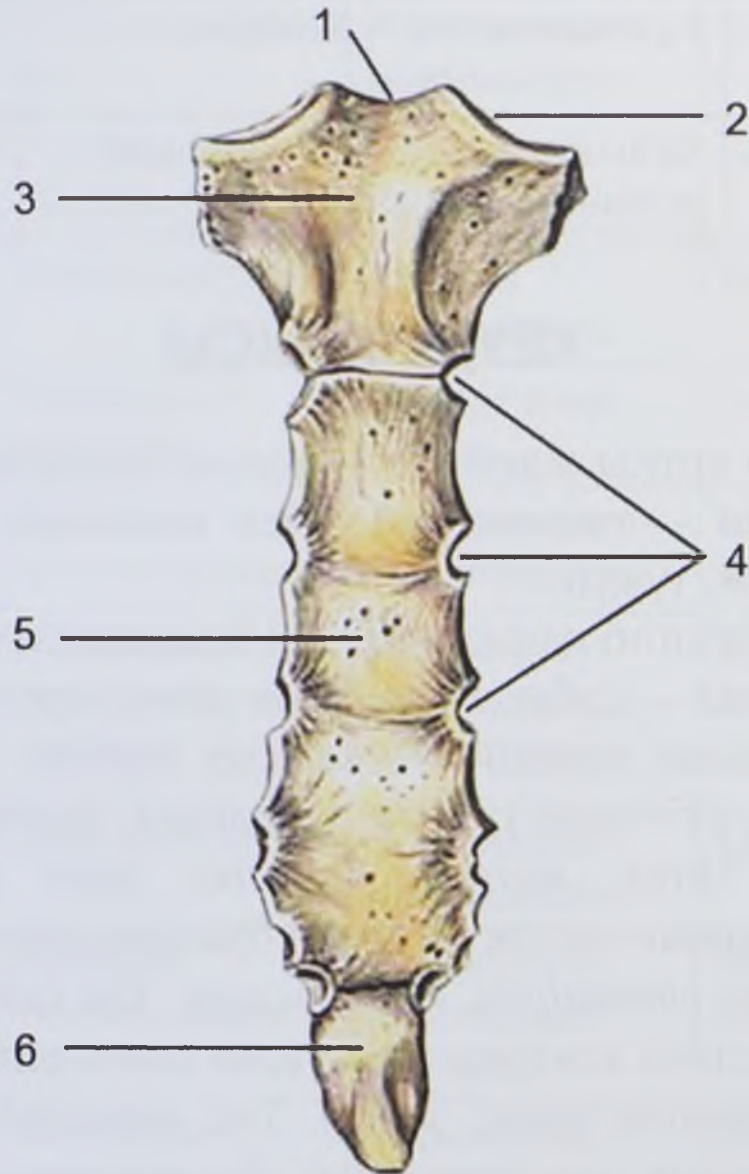
Қабырғалар артқы жағынан — кеуде омыртқаларымен, алдыңғы жағынан — так-төс сүйегімен қосылып, кеуде қуысы, *compages thoracis*, түзеді.

**Төс**, *sternum* пішіні канжар тәрізді болып келген үш бөліктен тұрады: жоғарғы — сабы, *manubrium sterni*, ортаңғы — денесі, *corpus sterni* және төменгі — семсер тәрізді өсінді, *processus xiphoides* (13-сурет). Төс сабының жоғарғы жиегінде мойындырық тілігі, *incisura jugularis*, одан латералды әр жағынан бұғананың төстік шетімен буындасатын — бұғаналық тіліктер, *incisura clavicularis*, орналасады. Төс сабының төменгі жиегі мен денесінің жоғарғы жиегі алға шығыңқы орналасатын төс бұрышы, *angulus sterni*, түзеді. Төс денесінің жиектерінде II—VII қабырғалар шеміршегімен буындасатын қабырғалық тіліктер, *incisurae costales*, орналасады.

Семсер тәрізді өсінді әр түрлі вариацияланады: тесік болуы, екіге айырылуы, бір жағына қарай иілуі және т.б.

Адамда 12 жұп қабырға болады. Олар артқы шеттерімен кеуде омыртқаларының денесімен буындасса, жоғарғы 7 қабырға алдыңғы шеттерімен төспен буындасады. Бұлар — шынайы қабырғалар, *costae verae*. Келесі үш қабырға (VIII, IX және X) шеміршектерімен төске емес, жоғарыда орналасқан қабырғалар шеміршектеріне бекиді — жалған қабырғалар, *costae spuriae*. Ал XI және XII қабырғалардың алдыңғы шеттері бос орналасады — тербелмелі қабырғалар, *costae fluctuantes*.

**Қабырға**, *costae*, артқы ұзынырақ бөлігі ұзын кеуекті сүйектерге жататын сүйекті бөліктен, *os costale*, алдыңғы қысқалау бөлігі шеміршектен, *cartilago costalis*, тұратын иілген, жіңішке



13-сурет. Төс: 1 — *incisura jugularis*; 2 — *incisura clavicularis*; 3 — *manubrium sterni*; 4 — *incisurae costales*; 5 — *corpus sterni*; 6 — *processus xiphoideus*

табақша. Әр сүйекті қабырғада алдыңғы және артқы шеттері мен олардың ортасында орналасқан денесін, *corpus costae*, ажыратады. Артқы шетінде ортасынан қырқа, *crista caput costae*-мен бөлінген, омыртқа денелерімен буындасатын буын беттері бар қабырға басы, *caput costae*, орналасады. I, XI және XII қабырғалардың басы қырқамен бөлінбейді. Қабырға басы жіңішкеріп қабырға мойнына, *collum costae*, жалғасады. Қабырға мойнының денесіне жалғасатын жерінде сәйкес омыртқаның көлденең өсіндісімен буындасатын буын беті болатын қабырға төмпешігі, *tuberculum costae*, орналасады. XI және XII қабырғалар соңғы кеуде омыртқаларының көлденең өсінділерімен бу-



ындаспайтындықтан, төмпешік болмайды. Қабырға иілімі қабырға төмпешігінен латералды бірден өзгереді, бұл жерде қабырға денесінің артында қабырға бұрышы, *angulus costae*, орналасады. I қабырғада *angulus costae* төмпешікке сәйкес келеді, ал қалған қабырғаларда қабырға төмпешігі мен бұрышының арасындағы қашықтық XI қабырғаға дейін үлкейеді де, ал XII қабырғада бұрыш жойылады. Ортаңғы қабырғалардың ішкі бетінде төменгі жиегін бойлай қабырға аралық тамырлар өтетін қабырға жүлгесі, *sulcus costae*, орналасады.

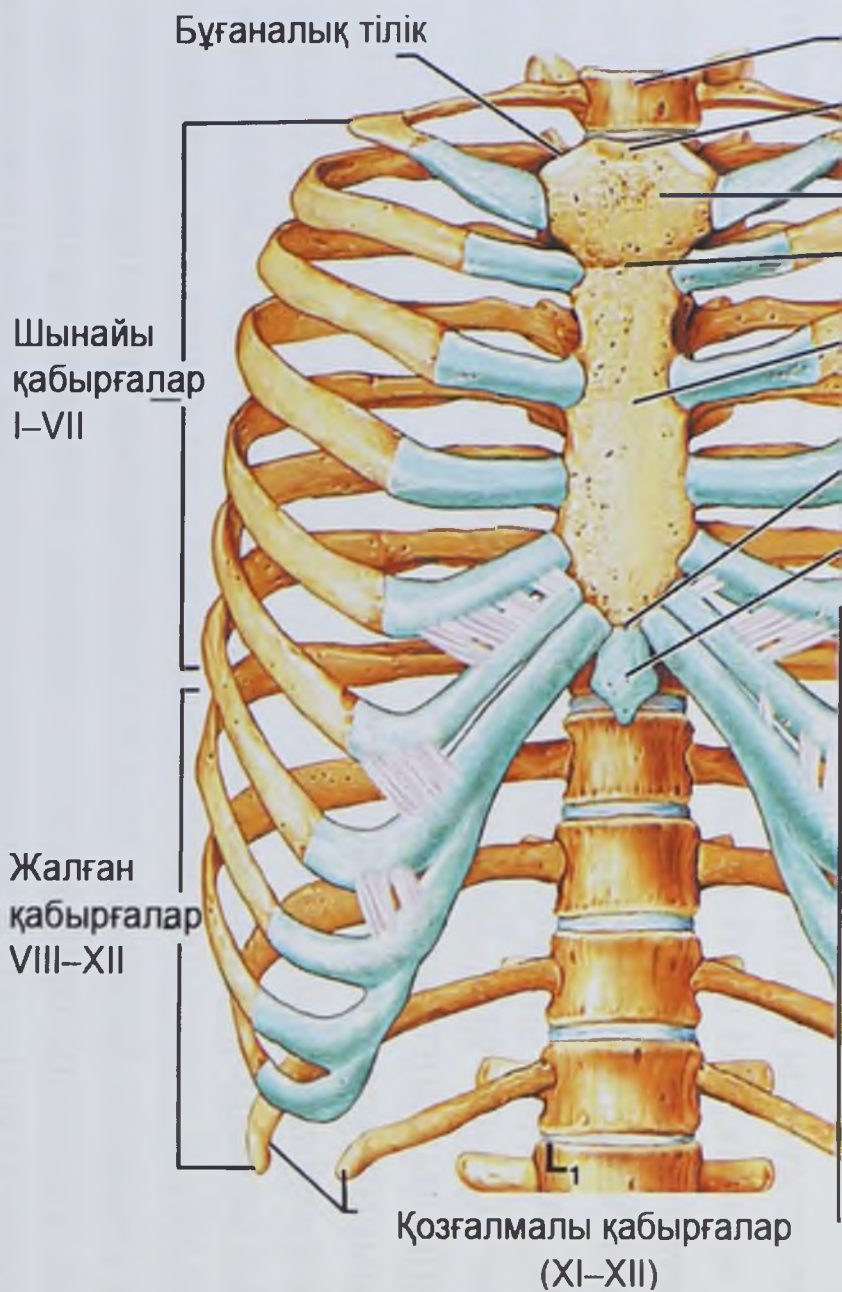
I қабырғаның жоғарғы бетінде алдыңғы сатылы бұлшықет, *m. scalenus anterior*, бекітін алдыңғы сатылы бұлшықет төмпешігі, *tuberculum m. scaleni anterioris* орналасады. Бұл төмпешіктің артында I қабырғаның үстінен өтетін бұғана асты артериясының кішігірім жүлгесі, *sulcus a. subclaviae*, ал төмпешік алдында бұғана асты көктамырының жалпақтау келген жүлгесі, *sulcus v. subclaviale* орналасады.

## КЕУДЕ ҚУЫСЫ

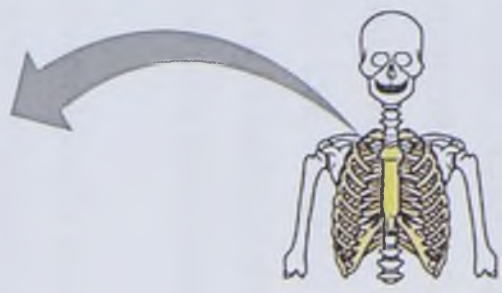
Кеуде қуысы пішіні бойынша жоғарғы шеті жіңішке, төменгі шеті жалпақ, екі шеті де қиғаш кесілген овоид тәрізді.

**Кеуде қуысының**, *compages thoracis*, екі тесігі немесе апертурасы болады: жоғарғы, *apertura thoracis superior* және бұлшықеттік табакша — көкетпен жабылған төменгі, *apertura thoracis inferior* (14-сурет). Төменгі апертураны шектейтін қабырға қабырғалық доға, *arcus costalis*, түзеді.

Төменгі апертураның төменгі жиегінде бұрыш пішінді тілік, *angulus infrasternalis*, орналасады. Төс асты бұрышында семсер тәрізді өсінді орналасқан. Омыртқа бағанасы орта сызық бойымен кеуде қуысына еніп орналасады, ал оның екі жағында және омыртқа бағанасы мен қабырғалардың арасында өкпенің артқы жиектері орналасатын жалпақ өкпелік жүлгелер, *sulci pulmonales*, түзіледі. Қабырғалар арасындағы кеңістік қабырға аралық, *spatia intercostalia*, деп аталады.



14-сурет. Кеуде қуысы



## «КЕУДЕ ҚУЫСЫ» ТАРАУЫ БОЙЫНША НЕГІЗГІ ҰҒЫМДАР СӨЗДІГІ

<i>Ossa thoracis</i>	Кеуде қуысының сүйектері	Кости грудной клетки	Bones of thorax
<i>Costae (I–XII)</i>	Қабырғалар (I–XII)	Ребра (I–XII)	Ribs (I–XII)
<i>Costae verae (I–VII)</i>	Шынайы қабырғалар (I–VII)	Истинные ребра (I–VII)	True ribs (I–VII)
<i>Costae spuriae (VIII–XII)</i>	Жалған қабырғалар (VIII–XII)	Ложные ребра (VIII–XII)	False ribs (VIII–XII)
<i>Costae fluctuantes (XI–XII)</i>	Тербелмелі қабырғалар (XI–XII)	Колеблющиеся ребра (XI–XII)	Floating ribs (XI–XII)
<i>Cartilago costalis</i>	Шеміршекті қабырға	Реберный хрящ	Costal cartilage
<i>Os costale (costa)</i>	Қабырғаның сүйекті бөлігі	Костная часть ребра	Bony part of the rib
<i>Caput costae</i>	Қабырға басы	Головка ребра	Head of rib
<i>Facies articularis capitis costae</i>	Қабырға басының буындық беті	Суставная поверхность головки ребра	Articular facet
<i>Crista capitis costae</i>	Қабырға басының қыры	Гребень головки ребра	Crest of head of rib
<i>Collum costae</i>	Қабырға мойны	Шейка ребра	Neck of rib
<i>Crista colli costae</i>	Қабырға мойнының қыры	Гребень шейки ребра	Crest of rib neck
<i>Corpus costae</i>	Қабырға денесі	Тело ребра	Body of rib
<i>Tuberculum costae</i>	Қабырға төмпешігі	Бугорок ребра	Tubercle of rib
<i>Facies articularis tuberculi costae</i>	Суставная поверхность бугорка ребра	Қабырға төмпешігінің буындық беті	Articular surface of tubercle of rib

<i>Angulus costae</i>	Кабырға бұрышы	Угол ребра	Corner of rib
<i>Sul. costae (costa cervicalis)</i>	Кабырға жүлгесі (мойындык кабырға)	Борозда ребра (шейное ребро)	Costal groove (cervical rib)
<i>Costa prima (I)</i>	Бірінші кабырға	Первое ребро	First rib
<i>Tuberculum m. Scaleni anterioris</i>	Алдыңғы сатылы бұлшықет төмпешігі	Бугорок передней лестничной мышцы	Scalene tubercle
<i>Sul. a. subclaviae</i>	Бұғана асты артериясының жүлгесі	Борозда подключичной артерии	Groove for subclavian artery
<i>Sul. v. subclaviae</i>	Бұғана асты көктамыр жүлгесі	Борозда подключичной вены	Groove for subclavian vein
<i>Costa secunda (II)</i>	Екінші кабырға (II)	Второе ребро (II)	Second rib (II)
<i>Tuberositas m. serrati anterioris</i>	Алдыңғы тісті бұлшықет бұдырмағы	Бугристость передней зубчатой мышцы	Tuberosity of the serratus anterior
<b><i>Sternum</i></b>	<b>Төс</b>	<b>Грудина</b>	<b>Sternum</b>
<i>Manubrium sterni</i>	Төс тұтқасы	Рукоятка грудины	Presternum
<i>Incisura clavicularis</i>	Бұғаналық тілік	Ключичная вырезка	Clavicular notch
<i>Incisura jugularis</i>	Мойындырық тілігі	Яремная вырезка	Jugular notch
<i>Angulus sterni (sternalis)</i>	Төс бұрышы	Угол грудины	Sternal angle
<i>Corpus sterni</i>	Төс денесі	Тело грудины	Body of sternum
<i>Processus xiphoideus</i>	Семсер тәрізді өсінді	Мечевидный отросток	Xiphoid process
<i>Incisurae costales</i>	Қабырғалық тіліктер	Реберные вырезки	Costal notchs

( <i>Ossa suprasternalia</i> )	(Төс үстілік сүйектер)	(Нагрудинные кости)	(Suprasternal bones)
<i>Compagethoracis</i>	Кеуде қуысы	Грудная клетка	Thorax
<i>Apertura thoracis superior</i>	Кеуде қуысының жоғарғы тесігі	Верхняя апертура грудной клетки	Thoracic superior inlet
<i>Apertura thoracis inferior</i>	Кеуде қуысының төменгі тесігі	Нижняя апертура грудной клетки	Lower thoracic inlet
<i>Sul. pulmonis</i>	Өкпелік жұлге	Легочная борозда	Pulmonary sulcus
<i>Arcus costalis</i>	Қабырғалық доға	Реберная дуга	Costal arch
<i>Spatium intercostale</i>	Қабырға аралық	Межреберье	Intercostal space
<i>Angulus infrasternalis</i>	Төс асты бұрышы	Подгрудинный угол	Subcostal angle

## ҚОЛ-АЯҚ СҮЙЕКТЕРІ

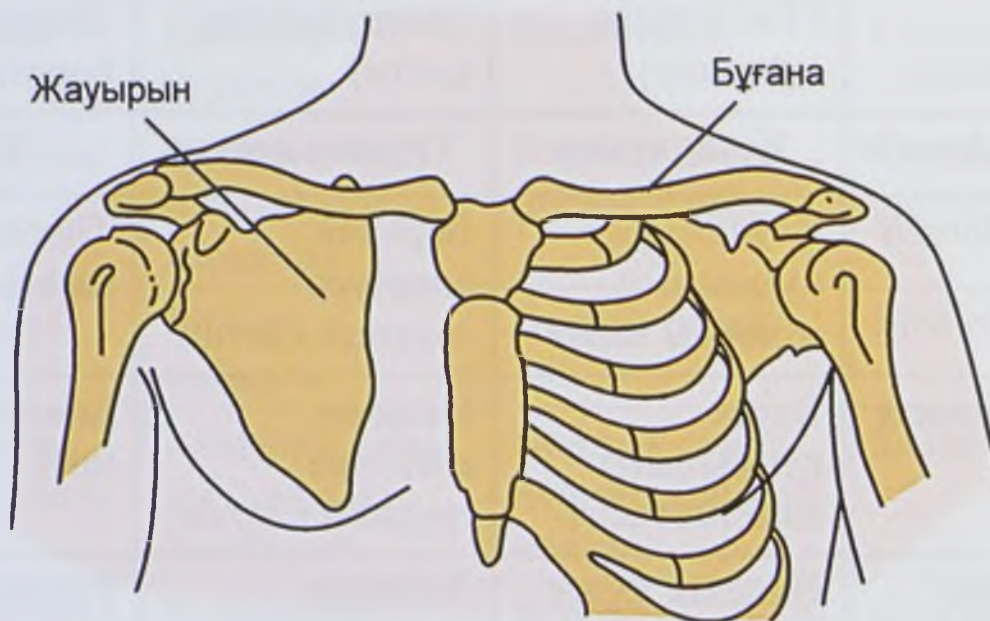
### ҚОЛ СҮЙЕКТЕРІ

Қол сүйектері иық белдеуі сүйектерінен және қолдың еркін бөлігінің сүйектерінен тұрады.

#### ИЫҚ БЕЛДЕУІ

**Иық белдеуі** (*cingulum membri superioris*) екі жұп сүйектен тұрады: бұғана және жауырын (15-сурет).

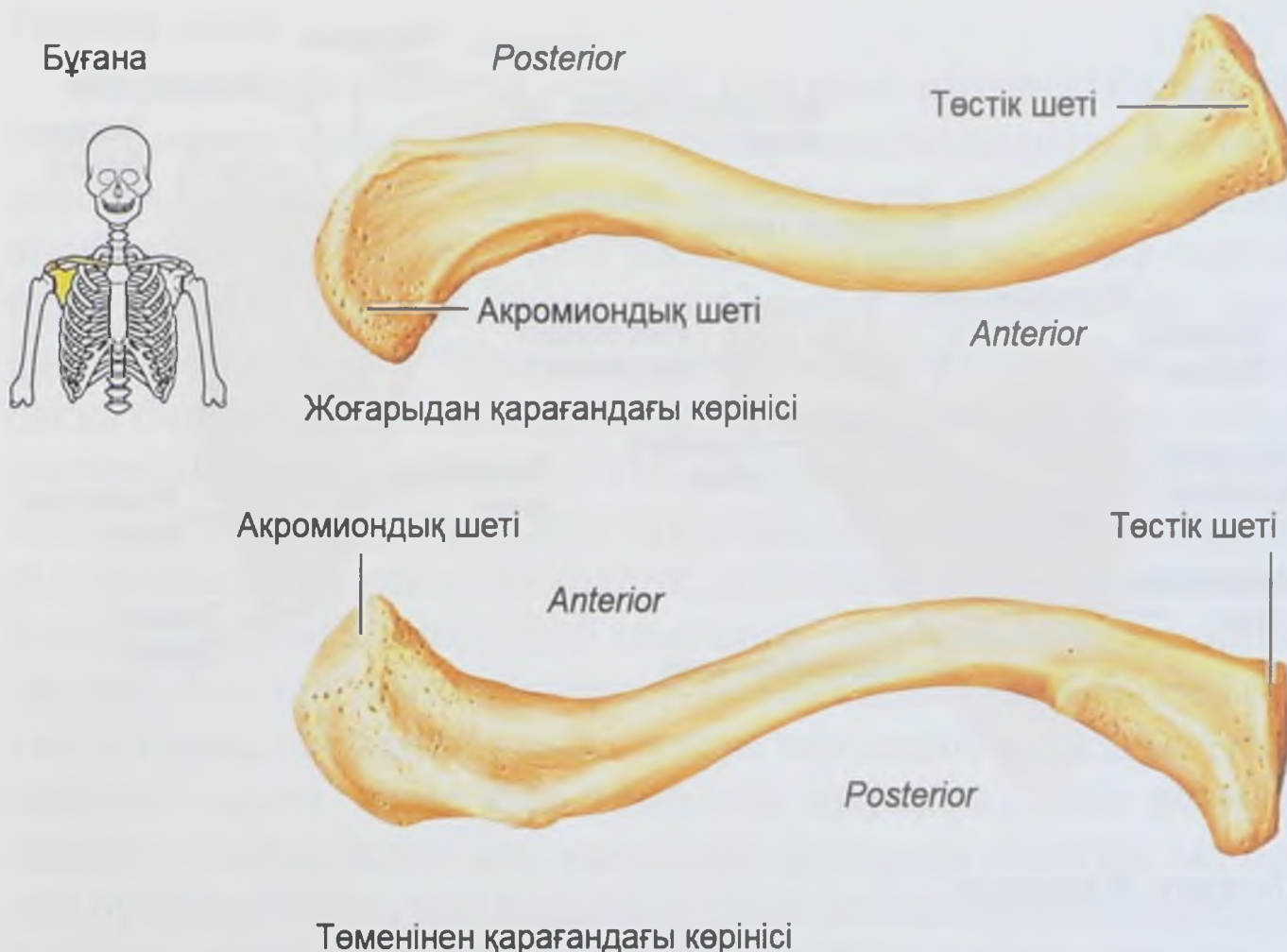
**Бұғана**, *clavicula*, пішіні *S* әрпіне ұқсас иілген болып келеді: денесінен, төстік және акромиалды шеттерінен тұрады (16-сурет). Бұғана қолды тұлға сүйектерімен байланыстыратын жалғыз сүйек болып табылады.



15-сурет. Иык белдеуінің сүйектері

Бұғана жіктелуі бойынша аралас сүйектерге жатады және денесі мен екі — медиалды, латералды шеттеріне бөлінеді. Қалыңдаған медиалды немесе төстік шетінде, *extremitas sternalis*, төспен буындасатын ер тәрізді буын беті, ал латералды немесе акромиалды шетінде, *extremitas acromialis*, жалпак буын беті — жауырынның акромионымен буындасатын орны болады. Төменгі бетінде конус тәрізді төмпешік, *tuberculum conoideum*, (байлам бекітін орын) орналасады. Бұғана денесінің төске жақын орналасатын медиалды шеті алға, ал латералды шеті артқа иілген.

**Жауырын**, *scapula* — II–VII қабырғалар аралығында, кеуде қуысының артқы бетіне жанасып орналасатын, үшбұрышты жалпак сүйек (17-сурет). Пішініне байланысты үш жиегін ажыратады: омыртқаға қараған медиалды жиегі, *margo medialis*, латералды жиегі, *margo lateralis*, және жауырын тілігі, *incisura scapulae*, орналасатын жоғарғы жиегі, *margo superior*. Аталған жиектер үш бұрыш арқылы қосылады: біреуі төмен бағытталады (төменгі бұрышы, *angulus inferior*), ал қалған екі бұрышы (жоғарғы бұрышы, *angulus superior*, және латералды бұрышы, *angulus lateralis*) жауырынның жоғарғы жиегінің шеттерінде орналасады. Латералды бұрыш айтарлықтай қалын



**16-сурет. Бұғана**

және латералды орналасатын, әлсіз иілген буындық ойысы, *cavitas glenoidalis*, болады. Буындық ойыстың жиегі жауырынның басқа бөліктерінен мойны, *collum scapulae*, арқылы бөлініп тұрады. Ойыстың жоғарғы жиегінің үстінде иықтың екі басты бұлшықетінің ұзын басының бекитін орны ойыс үсті төмпешігі, *tuberculum supraglenoidale*, ал төменгі жиегінің астында иықтың үш басты бұлшықетінің ұзын басы басталатын ойыс асты төмпешігі, *tuberculum infraglenoidale*, болады.

Жауырынның жоғарғы жиегінде буын ойысына жақын құс тұмсығы тәрізді өсінді, *processus coracoideus* — бұрынғы кораконд орналасады. Жауырынның қабырғаларға қараған алдыңғы қабырғалық беті, *facies costalis*, ойыстанған, жауырын асты шұңқыр, *fossa subscapularis*, деп аталады — *m. subscapularis* бекитін орын. Жауырынның артқы бетінде, *facies dorsalis*, орналасатын жауырын қылқаны, *spina scapulae*, жауырынның





17-сурет. Жауырын

артқы бетін тең емес екі шұңқырға бөледі: қылқан үсті, *fossa supraspinata*, және қылқан асты, *fossa infraspinata*. *Spina scapulae* латералды бағыттала отырып, *cavitas glenoidalis*-тың артында және үстінде орналасатын акромионмен, *acromion*, аяқталады. Ол жерде бұғанамен буындасатын ойыс — *facies articularis acromiі* болады.

Жауырын артқы рентгенограммада сәйкесінше үш жиегі, бұрыштары мен өсінділері бар үшбұрышты пішінді болады. Кейде құс тұмсығы тәрізді өсіндінің негізінде *margo superior*-да тілік, *incisura scapulae*, көрінуі мүмкін. Мұны кателесіп сүйектің бұзылу ошағымен шатастыруға болады, әсіресе бұл тілік тесікке айналғанда.

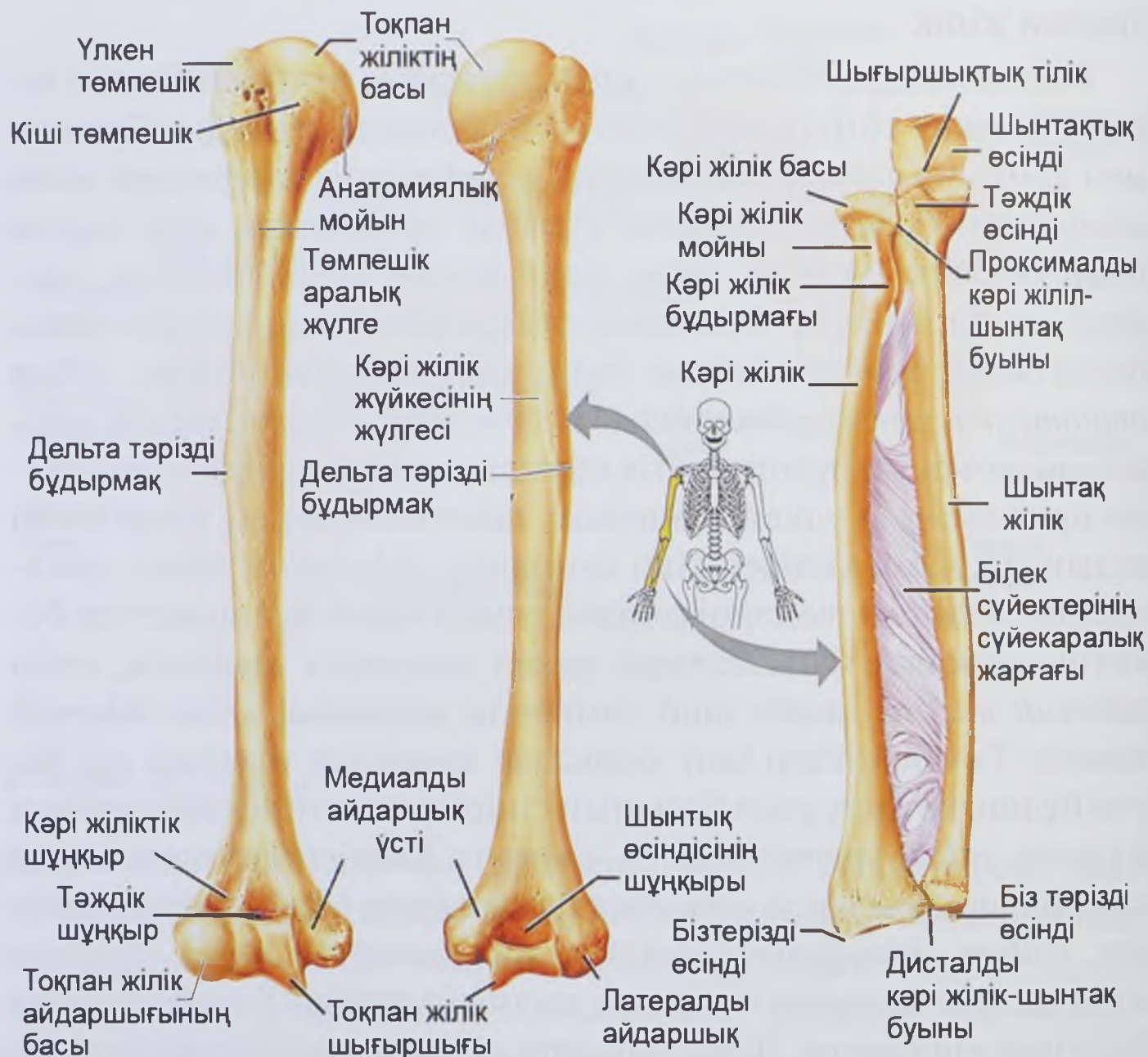
## ҚОЛДЫҢ ЕРКІН БӨЛІГІНІҢ СҮЙЕКТЕРІ

Қолдың еркін бөлігінің сүйектеріне (*skeleton membri superioris liberi*) тоқпан жілік, білек сүйектері және қол басы сүйектері жатады.

## Тоқпан жілік

Тоқпан жілік, *humerus* — ұзын, қозғалыс иінтірегі болып табылады және типті ұзын түтікті сүйек сияқты дамиды. Қызметі мен дамуына сәйкес диафизден, метафизден, эпифизден және апофизден тұрады. Жоғарғы шетінде орналасқан шар тәрізді буын бетінен тұратын басы, *caput humeri* (проксималды эпифиз) жауырынның буындық ойысымен буындасады. Басы басқа бөліктерінен жіңішке бөлігі анатомиялық мойын, *collum anatomicum*, арқылы бөлінеді (18, 19-сурет). Анатомиялық мойыннан төмен екі бұлшықеттік құрылым (апофиздер) — латералды орналасатын үлкен төмпешік, *tuberculum majus*, және оның алдында көлемі кішірек кіші төмпешік, *tuberculum minus*, орналасады. Аталған төмпешіктерден төмен қарай бұлшықеттер бекітін қырқалар бағытталады: үлкен төмпешік қырқасы, *crista tuberculi majoris*, және кіші төмпешік қырқасы, *crista tuberculi minoris*. Төмпешіктер мен қырқалар арасында иықтың екі басты бұлшықетінің ұзын басының сіңірі өтетін төмпешік аралық жүлгені, *sulcus intertubercularis*, көреміз. Төмпешіктерден төмен диафиз шекарасында орналасқан құрылым хирургиялық мойын, *collum chirurgicum* (иықтың жиі сынатын жері). Тоқпан жілік денесі жоғарғы бөлігінде цилиндр тәрізді болса, төменгі бөлігінде үш қырлы. Денесінің орта тұсының латералды бетінде аттас бұлшықет бекітін дельта тәрізді бұлшықет бұдырмағы, *tuberositas deltoidea*, орналасады. Оның артында тоқпан жілік денесінің артқы бетінде спираль тәрізденіп, медиалды жақтан латералды жаққа қарай бағыттالاتын жүлге — кәрі жілік жүйкесінің жүлгесі, *sulcus nervi radialis seu sulcus spiralis*.

Тоқпан жіліктің алға қарайтын жалпак бөлігінде орналасатын айдаршықтар, *condylus humeri*, екі жағынан — медиалды және латералды айдаршық үстімен, *epicondylus medialis et lateralis*, аяқталады (бұлшықеттер мен байламдар бекітін орын — апофиздер). Медиалды айдаршық латералдымен салыстырғанда күшті дамыған және оның артқы бетінен кәрі жілік шыбығы жүйкесінің жүлгесі, *sulcus n. ulnaris*, өтеді. Айдаршық үстерінің арасында білек сүйектерімен буындаса-



18, 19-сурет. Қолдын еркін бөлігінің сүйектері

тын буын беті болады (дисталды эпифиз). Оны екі бөлікке бөлеміз: медиалды көлденең орналасатын, ортасында ойысы бар — шығыр, *trochlea*; шынтақ жіліктің шығыршық тілігі, *incisura trochlearis*-пен буындасады; шығырдан жоғары оның алдыңғы және артқы беттерінде шұңқырлар болады: алдынан тәж тәрізді өсінді шұңқыры, *fossa coronoidea*, артынан шынтақ өсіндісі шұңқыры, *fossa olecrani*. Бұл шұңқырлардың тереңдігін оларды бөліп тұрған қалқаның өте жұқа болуынан, кейде оның тесілуінен көреміз. Шығырдан латералды шар кесіндісі түріндегі кәрі жілік басымен буындасатын орын тоқпан жілік

айдаршығының басы, *capitulum humeri*. Оның алдындағы құрылым — кәрі жіліктік шұңқыр, *fossa radialis* — кәрі жілік басының буындасатын жері.

## Білек сүйектері

Білек сүйектері ұзын түтікті сүйектерге жатады. Олар екеу: медиалды орналасатын — шынтақ жілік, *ulna*, латералды орналасатын — кәрі жілік, *radius* (18, 19-сурет). Екі сүйектің де денесі үш қырлы — үш беті мен үш жиегін ажыратады. Бір беті — артқы, екінші беті — алдыңғы және үшінші беті *radii*-де — латералды, ал *ulna*-да — медиалды. Үш жиектің біреуі өткір. Ол алдыңғы бетін артқыдан бөліп, көрші сүйекке қарап орналасып, сүйек аралық кеністікті шектеп тұрады — сүйек аралық жиек, *margo interossea*. Дененің алдыңғы бетінде орналасқан қоректік тесік, *foramen nutricium*, тамырлардың аттас өзекке өтетін жері.

**Шынтақ жілік** (немесе кәрі жілік шыбығы), *ulna*. Жоғарғы (проксималды) қалындаған шеті (эпифиз) екі өсіндіге бөлінеді: артқы қалынырақ өсінді — шынтақ өсіндісі, *olecranon* және алдыңғы кішігірім өсінді — тәж тәрізді өсінді, *processus coronoideus*. Бұл екі өсіндінің арасындағы тілік — тоқпан жілік шығырымен буындасатын шығыр тәрізді тілік, *incisura trochlearis*. Тәж тәрізді өсіндінің кәрі жілік жағында буындасу орны — кәрі жіліктік тілікті, *incisura radialis*, көреміз, ал тәж тәрізді өсіндінің алдында орналасқан шынтақ жілік бұдырмағы, *tuberositas ulnae* — *m. brachialis*, иық бұлшықетінің бекітін жері. Шынтақ жіліктің төменгі (дисталды) шетінде жалпақ буын беті бар, дөнгелектенген жері — басы, *caput ulnae* (эпифиз), оның медиалды жағынан біз тәрізді өсінді, *processus styloideus*, (апофиз) шығады. Басында кәрі жілікпен буындасу орны буындық айналым, *circumferentia articularis*, болады.

**Кәрі жілік**, *radius*. Кәрі жіліктің дисталды шеті проксималды шетімен салыстырғанда қалыңдау болады. Дөнгеленген проксималды шетіндегі басында, *caput radii* (эпифиз) *capitulum humeri*-мен буындасатын жалпақтау ұңғылды көреміз.

Кәрі жілік басының үштен бірін немесе жартысын шынтақ жіліктің *incisura radialis*-пен жанасатын буын айналымы, *circumferentia articularis*, алып жатыр. Кәрі жілік басы басқа бөлігінен мойны, *collum radii*, арқылы бөлінеді. Одан төмен алдыңғы латералды жағында иықтың екі басты бұлшықетінің бекітін бұдырмағы, *tuberositas radii*, (апофиз) орналасады. Дисталды шетінің латералды жиегі (эпифиздің) біз тәрізді өсіндіге, *processus styloideus*, (апофиз) жалғасады. Дисталды эпифизде орналасқан буын беті, *facies articularis carpea*, кайық тәрізді және жарты ай тәрізді білезік сүйектерімен буындасады.

Кәрі жіліктің дисталды шетінің медиалды жиегінде шынтақ жілік басының *circumferentia articularis*-пен буындасатын кішігірім шынтақтық тілік, *incisura ulnaris*, болады.

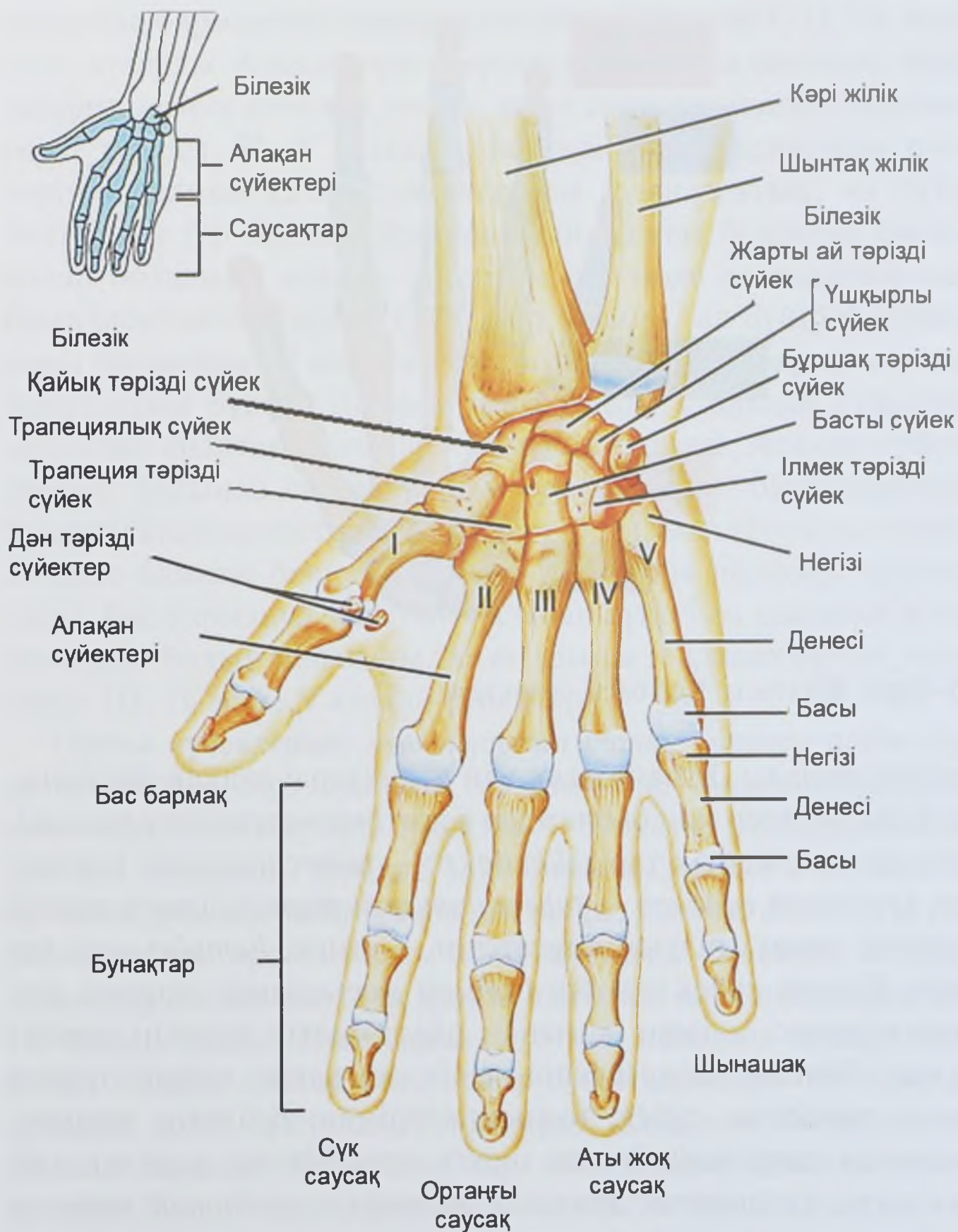
### Қол басы сүйектері

Қол басы (*manus*) сүйектері білезік, алақан және саусақтар құрамына кіретін бунақтардан (фалангілер) тұрады (20-сурет).

**Білезік**, *carpus*, әрқайсында 4 сүйектен болатын екі қатарда орналасқан 8 қысқа кеуекті сүйектерден, *ossa carpi*, тұрады.

Білезіктің білекке жақын орналасқан проксималды немесе бірінші қатары бас бармақтан бастап айтсақ, келесі сүйектерден тұрады: кайық тәрізді, *os scaphoideum*, жарты ай тәрізді, *os lunatum*, үш қырлы, *os triquetrum*, және бұршақ тәрізді, *os pisiforme*. Бірінші үш сүйек буындасып, білекке қарай дөңестенген эллипс тәрізді — кәрі жіліктің дисталды шетімен буындасатын буын бетін түзеді. Бұл буынға үш қырлы сүйекпен буындасатын бұршақ тәрізді сүйек қатыспайды. *M. flexor carpi ulnaris* сіңірінде дамитын бұршақ тәрізді сүйек дән тәрізді сүйекке жатады.

Білезіктің дисталды немесе екінші қатары келесі сүйектерден тұрады: трапеция сүйек, *os trapezium*, трапеция тәрізді сүйек, *os trapezoideum*, басты сүйек, *os capitatum*, және ілмек тәрізді сүйек, *os hamatum*. Сүйектер атауы олардың пішінін көрсетеді. Әр сүйектің бетінде көрші сүйекпен буындасатын буын



20-сурет. Қол басы сүйектері



20-сурет. Жалғасы. Қол басы сүйектері

беттері болады. Бұдан басқа кей сүйектерді алақан беттерінде бұлшықеттер мен байламдар бекітін төмпешіктер болады, атап айтсақ: қайық тәрізді сүйекте — *tuberculum ossis scaphoidei*, трапеция сүйекте — *tuberculum ossis trapezii*, ілмек тәрізді сүйекте оның аталуын көрсететін — ілмек, *hamulus ossis hamati*. Білезік сүйектері бір-бірімен қосылғанда сыртқы жағынан дөнес, алақан жағынан ойыс болып келетін күмбез түзеді. Білезік ойысы кәрі жілік жағынан қайық тәрізді және трапеция сүйек төмпешіктерімен түзілетін томпақ, *eminentia carpi radialis*-пен шектелетін білезік жұлгесі, *sulcus carpi*, ал шынтақ жағынан *hamulus ossis hamati* және *os pisiforme*-мен түзілетін келесі томпақ — *eminentia carpi ulnaris*-пен шектеледі.

**Алақан**, *metacarpus*, бес алақан сүйегінен, *ossa metacarpalia*, тұрады. Бұл сүйектер бір ғана шынайы эпифизи болатын (моноэпифизарлы сүйектер) қысқа түтікті сүйектерге жатады

және бас бармақтан санағандағы реті бойынша I, II, III және т.с.с. аталады. Алақан сүйектерінің әрқайсысы негізден, *basis*, диафиз немесе денеден, *corpus*, және дөңгелектенген басынан, *caput* тұрады. II–V алақан сүйектерінің проксималды шеттерінде екінші қатар сүйектерімен буындасатын, ал бүйір беттерінде бір-бірімен буындасатын жалпақ буындық фасеткалар болады. I алақан сүйегінің негізінде *os trapezium*-мен буындасатын ер тәрізді буын беті болады, ал бүйір фасеткалары болмайды. II алақан сүйегінің негізі *os trapezoideum*-мен жалғасатын бұрыш пішінді тілік түзеді; V алақан сүйегінің негізінде шынтақ жағынан төмпешік болады. Алақан сүйектерінің басында саусақтардың проксималды бунақтарымен буындасатын дөңестенген буын беті болады. Ал басының бүйір бетінде байлам бекітін орын — бұдырлы шұңқыр орналасады. Бас бармаққа жататын I алақан сүйегі ең қысқасы және ең жуаны болып табылады. Ал ең ұзыны II алақан сүйегі, одан кейін III, IV және V алақан сүйектері.

**Саусақ сүйектеріне**, *ossa digitorum manus*, бірінен кейін бірі орналасатын, бір шынайы эпифизи бар (моноэпифизарлы сүйектер), қысқа түтікті сүйектер — бунақтар жатады. Әр саусақ үш бунақтан тұрады: проксималды, *phalanx proximalis*, ортаңғы, *phalanx media*, және дисталды, *phalanx distalis*. Ал бас бармақта тек проксималды және дисталды бунақтар болады. Бунақтар тек адамда ғана жақсы дамыған, ал жануарларда әлсіз болып келеді. Проксималды бунақ негізінде алақан сүйегінің басына сәйкес келетін бір буын шұңқыры болады, ал ортаңғы және дисталды бунақтарда қырқамен бөлінген екі жалпақ шұңқыр болады. Олар сәйкес проксималды және ортаңғы бунақтардың ортасында шұңқыры бар, шығыр тәрізді болып келетін басымен буындасады. Бунақтар шеті бүріскен бұдырмен, *tuberositas phalangis distalis*, аяқталады. Қол басының алақан-бунақ және бунақ аралық буындарында сіңір бекітін жерде дән тәрізді сүйектер болады. Олар бас бармақта тұрақты, ал қалғандарында тұрақсыз.



## «ҚОЛ-АЯҚ СҮЙЕКТЕРІ» ТАРАУЫ БОЙЫНША НЕГІЗГІ ҰҒЫМДАР СӨЗДІГІ

<i>Skeleton appendiculare</i>	Қосымша канка	Добавочный скелет	Appendicular skeleton
<i>Ossamembri superioris</i>	Қол сүйектері	Кости верхней конечности	The bones of the upper limb
<i>Cingulum membri superioris</i>	Қол сүйектерінің белдеуі	Пояс верхней конечности	Belt of the upper limb
<i>Scapula</i>	Жауырын	Лопатка	Scapula
<i>Facies costalis (ventralis)</i>	Қабырғалық бет	Реберная поверхность	Costal surface
<i>Fossa subscapularis</i>	Жауырын асты шұңқыры	Подлопаточная ямка	Subscapular fossa
<i>Facies dorsalis</i>	Дорсалды бет	Дорсальная поверхность	Dorsal surface
<i>Spina scapulae</i>	Жауырын қылқаны	Ость лопатки	Spine of scapula
<i>Fossa supraspinata</i>	Қылқан үсті шұңқыры	Надостная ямка	Supraspinous fossa
<i>Fossa infraspinata</i>	Қылқан асты шұңқыры	Подостная ямка	Infraspinatus fossa
<i>Acromion</i>	Иык өсіндісі (акромион)	Акромион	Acromion
<i>Facies articularis acromialis</i>	Иык өсіндісінің буындык беті	Суставная поверхность акромиона	Articular surface of the acromial
<i>Angulus acromialis</i>	Иык өсіндісінің бұрышы	Угол акромиона	Acromial angle
<i>Margo medialis</i>	Медиалды жиек	Медиальный край	Medial border
<i>Margo lateralis</i>	Латералды жиек	Латеральный край	Lateral margin
<i>Margo superior</i>	Жоғарғы жиек	Верхний край	Upper edge

<i>Incisura scapulae</i>	Жауырын тілігі	Вырезка лопатки	Suprascapular notch
<i>Angulus inferior</i>	Төменгі бұрыш	Нижний угол	Lower corner
<i>Angulus lateralis</i>	Латералды бұрыш	Латеральный угол	Lateral angle
<i>Angulus superior</i>	Жоғарғы бұрыш	Верхний угол	Corner
<i>Cavitas glenoidalis</i>	Буындық ойық	Суставная впадина	Glenoid cavity
<i>Tuberculum supraglenoidale</i>	Буын үстілік төмпешік	Надсуставной бугорок	Supraglenoidal tubercle
<i>Tuberculum infraglenoidale</i>	Буын астылық төмпешік	Подсуставной бугорок	Infraglenoidal tubercle
<i>Collum scapulae</i>	Жауырын мойны	Шейка лопатки	Neck of scapula
<i>Processus coracoideus</i>	Құс тұмсық тәрізді өсінді	Клювовидный отросток	Coracoid process
<b><i>Clavicula</i></b>	<b>Бұғана</b>	<b>Ключица</b>	<b>Clavicle</b>
<i>Extremitas sternalis</i>	Төстік шеті	Грудинный конец	Sternal end
<i>Facies articularis sternalis</i>	Төстік буын беті	Грудинная суставная поверхность	Sternal articular surface
<i>Impressio lig. costoclavicularis</i>	Қабырға-бұғана байламның батынкысы	Вдавление реберно-ключичной связки	Impression of costoclavicular ligament
<i>Corpus claviculae</i>	Бұғана денесі	Тело ключицы	Body of clavicle
<i>Sul. m. subclavii</i>	Бұғана асты бұлшықетінің жұлгесі	Борозда подключичной мышцы	Groove for subclavian muscle
<i>Extremitas acromialis</i>	Иық өсінділік шеті	Акромиальный конец	Acromial end

<i>Facies articularis acromialis</i>	Иық өсінділік буындык беті	Акромиальная суставная поверхность	Acromial articular surface
<i>Tuberculum conoideum</i>	Конус тәрізді өсінді	Конусовидный бугорок	Conoid tubercle
<i>Linea trapezoidea</i>	Трапедия тәрізді сызык	Трапедиевидная линия	Trapezoid line
<i>Skeleton membri superioris liberi</i>	<b>Қолдың еркін бөлігінің қаңқасы</b>	<b>Скелет свободной верхней конечности</b>	<b>Skeleton of free upper limb</b>
<i>Humerus</i>	Токпан жілік	Плечевая кость	Humerus
<i>Caput humeri</i>	Токпан жіліктің басы	Головка плечевой кости	Capitellum
<i>Collum anatomicum</i>	Анатомиялық мойын	Анатомическая шейка	Anatomical neck
<i>Collum chirurgicum</i>	Хирургиялық мойын	Хирургическая шейка	Surgical neck
<i>Tuberculum majus</i>	Үлкен төмпешік	Большой бугорок	Greater tubercle
<i>Tuberculum minus</i>	Кіші төмпешік	Малый бугорок	Lesser tubercle
<i>Sul. intertubercularis</i>	Төмпешік аралық жұлге	Межбугорковая борозда	Intertubercularis sulcus
<i>Crista tuberculi majoris</i>	Үлкен төмпешік қыры	Гребень большого бугорка	Crest of greater tubercle
<i>Crista tuberculi minoris</i>	Кіші төмпешік қыры	Гребень малого бугорка	Crest of lesser tubercle
<i>Corpus humeri</i>	Токпан жіліктің денесі	Тело плечевой кости	Body of humerus
<i>Facies anterior medialis</i>	Алдыңғы медиалды бет	Медиальная передняя поверхность	Anterior medial surface

<i>Facies anterior lateralis</i>	Алдыңғы латералды бет	Латеральная передняя поверхность	Anterior lateral surface
<i>Facies posterior</i>	Артқы бет	Задняя поверхность	Posterior surface
<i>Sul. n. radialis (s. spiralis)</i>	Кәрі жілік жүйкесінің жүлгесі	Борозда лучевого нерва	Radial sulcus
<i>Margo medialis</i>	Медиалды жиек	Медиальный край	Medial border
<i>Crista supracondylaris medialis</i>	Медиалды айдаршық үсті қыры	Медиальный надмышелковый гребень	Medial supracondylar crest
<i>(Processus supracondylaris lateralis)</i>	(Айдаршық үстілік өсінді)	(Надмышелковый отросток)	(Supracondylar process)
<i>Margo lateralis</i>	Латералды жиек	Латеральный край	Lateral margin
<i>Crista supracondylaris lateralis</i>	Латералды айдаршық үсті қыры	Латеральный надмышелковый гребень	Lateral supracondylar ridge
<i>Tuberositas deltoidea</i>	Дельта тәрізді бұдырмак	Дельтовидная бугристость	Deltoid tuberosity
<i>Condylus humeri</i>	Токпан жілік айдаршығы	Мышелок плечевой кости	Condyle of the humerus
<i>Capitulum humeri</i>	Токпан жілік айдаршығының басы	Головка мышелка плечевой кости	Capitulum
<i>Trochlea humeri</i>	Токпан жілік шығыршығы	Блок плечевой кости	Humerus
<i>Fossa olecrani</i>	Шынтак өсіндісінің шұңқыры	Ямка локтевого отростка	Olecranon fossa
<i>Fossa coronoidea</i>	Тәждік шұңқыр	Венечная ямка	Coronoid fossa

<i>Fossa radialis</i>	Кәрі жіліктік шұңқыр	Лучевая ямка	Radial fossa
<i>Epicondylus medialis</i>	Медиалды айдаршық үсті	Медиальный надмыщелок	Medial epicondyle
<i>Sul. n. ulnaris</i>	Шынтақ жүйкесі жүлгесі	Борозда локтевого нерва	Sulcus of the ulnar nerve
<i>Epicondylus lateralis</i>	Латералды айдаршық	Латеральный надмыщелок	Lateral epicondyle
<b><i>Radius</i></b>	<b>Кәрі жілік</b>	<b>Лучевая кость</b>	<b>Radius</b>
<i>Caput radii</i>	Кәрі жілік басы	Головка лучевой кости	Head of radius
<i>Fovea articularis</i>	Буындық шұңқыр	Суставная ямка	Glenoid fossa
<i>Circumferentia articularis</i>	Буындық айналма	Суставная окружность	Articular circumference
<i>Collum radii</i>	Кәрі жілік мойны	Шейка лучевой кости	Neck of radius
<i>Corpus radii</i>	Кәрі жілік денесі	Тело лучевой кости	Body of radius
<i>Tuberositas radii</i>	Кәрі жілік бұдырмағы	Бугристость лучевой кости	Tuberosity of radius
<i>Facies anterior</i>	Алдыңғы беті	Передняя поверхность	Front surface
<i>Facies posterior</i>	Артқы беті	Задняя поверхность	Posterior surface
<i>Facies lateralis</i>	Латералды беті	Латеральная поверхность	Lateral surface
<i>Margo interosseus</i>	Сүйек аралық жиек	Межкостный край	Interosseous border
<i>Margo anterior</i>	Алдыңғы жиек	Передний край	Forefront
<i>Margo posterior</i>	Артқы жиек	Задний край	Posterior margin
<i>Processus styloideus</i>	Шиловидный отросток	Біз тәрізді өсінді	Styloid process

<i>Tuberculum dorsale</i>	Артқы төмпешік	Дорсальный бугорок	Dorsal tubercle
<i>Incisura ulnaris</i>	Шынтақтық тілік	Локтевая вырезка	Ulnar notch
<i>Facies articularis carpea (carpalis)</i>	Білезіктік буындық беті	Запястная суставная поверхность	Carpal articular surface
<b><i>Ulna</i></b>	<b>Шынтақ жілік</b>	<b>Локтевая кость</b>	<b>Ulna</b>
<i>Olecranon</i>	Шынтақ өсіндісі	Локтевой отросток	Olecranon
<i>Processus coronoideus</i>	Тәждік өсінді	Венечный отросток	Coronoid process
<i>Tuberositas ulnae</i>	Шынтақ жілік бұдырмағы	Бугристость локтевой кости	Tuberosity of ulna
<i>Incisura trochlearis</i>	Шығыршықтық тілік	Блоковидная вырезка	Trochlear notch
<i>Incisura radialis</i>	Кәрі жіліктік тілік	Лучевая вырезка	Radial notch
<i>Corpus ulnae</i>	Кәрі жілік денесі	Тело локтевой кости	Body of ulna
<i>Facies anterior</i>	Алдыңғы беті	Передняя поверхность	Front surface
<i>Facies posterior</i>	Артқы беті	Задняя поверхность	Posterior surface
<i>Facies medialis</i>	Медиалды беті	Медиальная поверхность	Medial surface
<i>Margo interosseus</i>	Сүйек аралық жиек	Межкостный край	Interosseous border
<i>Margo anterior</i>	Алдыңғы жиегі	Передний край	Forefront
<i>Margo posterior</i>	Артқы жиек	Задний край	Posterior margin
<i>Crista m. supinatoris</i>	Супинатор қыры	Гребень супинатора	Supinator crest

<i>Caput ulnae</i>	Шынтак жілік басы	Головка локтевой кости	Head of ulna
<i>Circumferentia articularis</i>	Буындык айналма	Суставная окружность	Articular circumference
<i>Processus styloideus</i>	Біз тәрізді өсінді	Шиловидный отросток	Styloid process
<b><i>Carpus</i></b>	<b>Білезік</b>	<b>Запястье</b>	<b>Wrist</b>
<b><i>Ossacarpi (carpalia)</i></b>	<b>Білезік сүйектері</b>	<b>Кости запястья</b>	<b>Carpal bones</b>
<i>(Os centrale)</i>	Орталық сүйек	Центральная кость	Central bone
<i>Os scaphoideum</i>	Қайық тәрізді сүйек	Ладьевидная кость	Scaphoid bone
<i>Tuberculum ossis scaphoidei</i>	Қайық тәрізді сүйек төмпешігі	Бугорок ладьевидной кости	Tubercle of scaphoid bone
<i>Os lunatum</i>	Жарты ай тәрізді сүйек	Полулунная кость	Lunate bone
<i>Os triquetrum</i>	Үш қырлы сүйек	Трехгранная кость	Triquetrum bone
<i>Os pisiforme</i>	Бұршақ тәрізді сүйек	Гороховидная кость	Pisiform bone
<i>Os trapezium</i>	Трапедия-сүйек	Кость-трапедия	Bone-trapezium
<i>Tuberculum ossis trapezii</i>	Трапедиялық сүйек төмпешігі	Бугорок кости-трапедии	Tubercle of trapezium bone
<i>Os trapezoideum</i>	Трапедия тәрізді сүйек	Трапедиевидная кость	Trapezoid bone
<i>Os capitatum</i>	Басты сүйек	Головчатая кость	Capitatum bone
<i>Os hamatum</i>	Ілмек тәрізді сүйек	Крючковидная кость	Uncinatum bone

<i>Hamulus ossis hamati</i>	Ілмек тәрізді сүйектің ілмегі	Крючок крючковой кости	Hook of hamate bone
<i>Sul. capri</i>	Білезік жұлгесі	Борозда запястья	Carpal groove
<b>Metacarpus</b>	<b>Алақан сүйектері</b>	<b>Пясть</b>	<b>Metacarpus</b>
<b><i>Ossa metacarpi (metacarpalia) (I–V)</i></b>	<b>I–V алақан сүйектері</b>	<b>I–V пястные кости</b>	<b>I–V metacarpals</b>
<i>Basis</i>	Негізі	Основание	Base
<i>Corpus</i>	Денесі	Тело	Body
<i>Caput</i>	Басы	Головка	Head
<i>Os metacarpale [tertium (III)]</i>	III алақан сүйегі	III пястная кость	III metacarpal bone
<i>Processus styloideus</i>	Шиловидный отросток	Біз тәрізді өсінді	Styloid process
<b><i>Digiti</i></b>	<b>Саусақтар</b>	<b>Пальцы</b>	<b>Fingers</b>
<b><i>Phalanges</i></b>	<b>Бунақтар</b>	<b>Фаланги</b>	<b>Phalanx</b>
<i>Phalanx proximalis</i>	Проксималды бунақ	Проксимальная фаланга	Proximal phalanx
<i>Phalanx media</i>	Ортанғы бунақ	Средняя фаланга	Middle phalanx
<i>Phalanx distalis</i>	Дисталды бунақ	Дистальная фаланга	Distal phalanx
<i>Tuberositas phalangis distalis</i>	Дисталды бунақтың бұдырмағы	Бугристость дистальной фаланги	Tuberosity of distal phalanx
<i>Basis phalangis</i>	Бунақтың негізі	Основание фаланги	Phalanx base
<i>Corpus phalangis</i>	Бунақтың денесі	Тело фаланги	The body of the phalanx



<i>Caput phalangis</i>	Бунақтың басы	Головка фаланги	Head of the phalanx
<i>Ossa sesamoidea</i>	Дән тәрізді сүйектер	Сесамовидные кости	Sesamoid bones

## АЯҚ СҮЙЕКТЕРІ

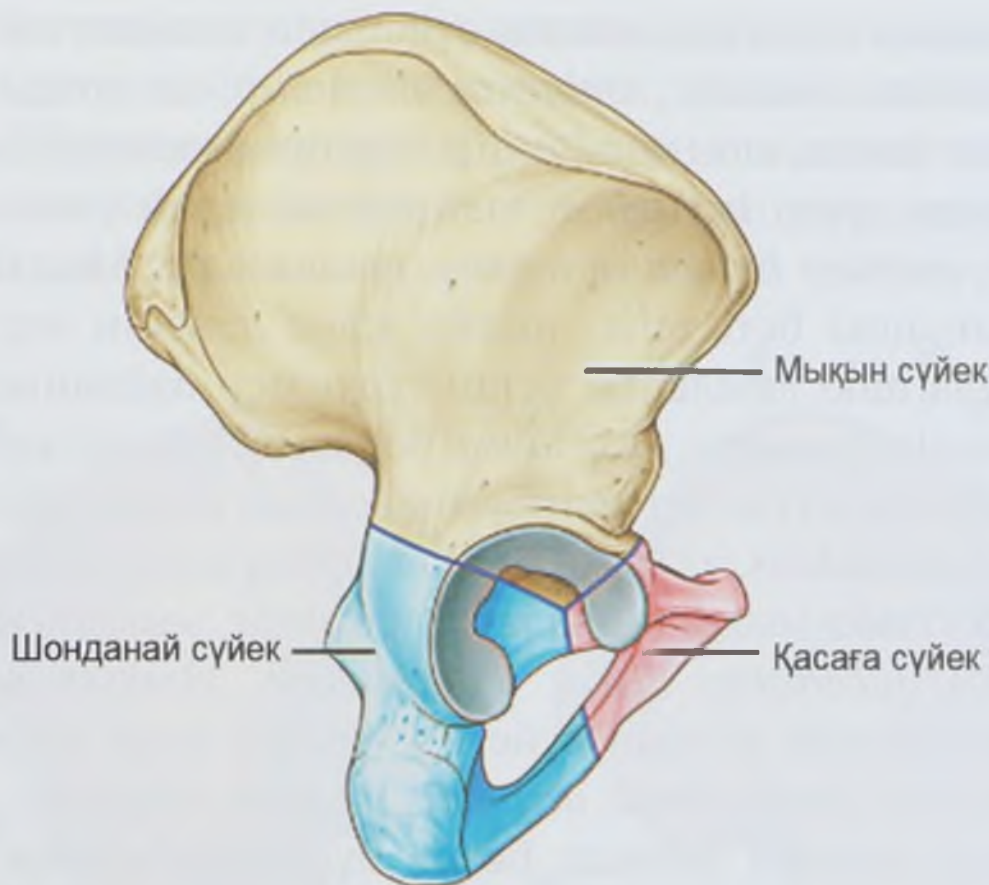
### ЖАМБАС БЕЛДЕУІНІҢ СҮЙЕКТЕРІ

Жамбас белдеуінің сүйектері (*cingulum membri inferioris*) жұп жамбас сүйектерінен тұрады.

#### Жамбас сүйегі

Жамбас сүйегі, *os coxae*, жалпақ сүйектерге жатады; қызметі қозғалыс (сегізкөз бен ортан жілік буындасуына катысады), қорғаныш (жамбаста орналасқан ағзаларға) және тірек (дененің жоғары орналасқан бөліктерінің салмағы аяққа түседі). Соңғы қызметінің басымдығын жамбас сүйектерінің құрылысының күрделілігінен және жеке үш сүйек — мықын, *os ilium*, қасаға, *os pubis*, шонданайдан, *os ischii*, түзілетінінен көреміз (21-сурет). Аталған үш сүйек ең көп салмақ түсетін жерде, яғни аяқтың бос бөлігімен буындасатын буын шұңқыры болып табылатын ұршық ойысы аймағында бірігеді.

Ұршық ойысының жоғарында мықын сүйегі, алдыңғы төмен жағында — қасаға, ал артқы төмен жағында — шонданай сүйектері орналасады. Бұл үш сүйек 16 жасқа дейін шеміршекпен бөлінген, ал ересек адамдарда сүйектенеді, яғни синхондроз синостозға ауысады. Нәтижесінде үш жеке сүйектен мықты, барлық тұлға мен басқа тірек болатын бір сүйек түзіледі (22-сурет). Ұршық ойысы, *acetabulum* (*acetum* — сірке суы), жамбас сүйегінің сыртқы жағында орналасып, ортан жілік басымен буындасады. Пішіні терең дөңгеленген шұңқыр тәрізденіп, медиалды жағынан, *incisura acetabuli*, болатын биік жиекпен шектеледі. Ұршық ойысының жарты ай тәрізді буын беті, *facies lunata*, орналасатын буындық беті тегіс, ал тілікке



21-сурет. Жамбас сүйек

жақын жатқан орталық шұңқыры, *fossa acetabuli*, аймағы бұдырлы.

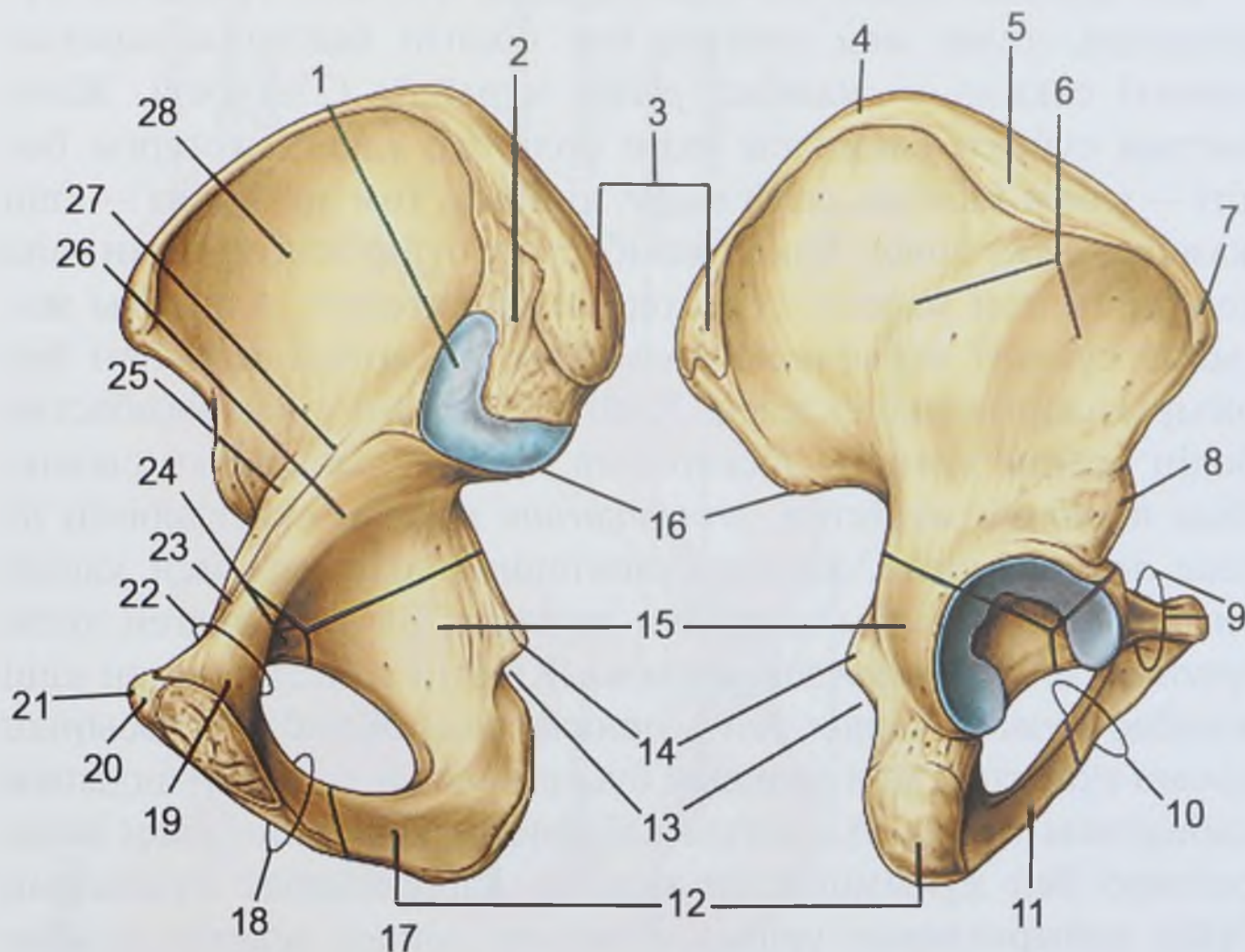
**Мықын сүйегі**, *os ilium*, төменгі, қалың болып келетін денесі, *corpus ossis ilii*, арқылы ұршық шұңқыры аймағында жамбас сүйегінің қалған сүйектерімен бітіседі; жоғарғы, жайылған және жұқалау бөлігі мықын сүйегінің канатын, *ala ossis ilii*, құрайды. Мықын сүйегінің бедері сінір бекітін жерлерде — қырқалар, сызықтар және қылқандар, ал етті бөлігі бекітін жерлерде — шұңқырлар түзетін бұлшықеттермен түзіледі. Іштің үш жалпақ бұлшықеті бекітін жоғарғы бос жиегі қалыңдаған, *S мәрізді* иілген қырка, *crista iliaca*, түзеді. Қырка алдыңғы жағынан алдыңғы жоғарғы қылқан, *spina iliaca anterior superior*, ал артқы жағынан — артқы жоғарғы қылқанмен, *spina iliaca posterior superior*, аяқталады. Бұл қылқандардан төмен қырканың алдыңғы және артқы жиектерінде алдыңғы төменгі және артқы төменгі қылқандар: *spina iliaca anterior inferior* және *spina iliaca posterior inferior* болады. Төменгі қылқандар жоғарғысынан тілік арқылы бөлінген. Алдыңғы төменгі қылқаннан алға және

төмен, мыкын сүйегінің қасаға сүйегімен қосылатын жерінде мыкын-қасаға томпағы, *eminentia iliopubica*, ал артқы төменгі қылқаннан төмен, шонданай сүйегінде орналасатын шонданай қылқанымен, *spina ischiadica*, шектелетін терен үлкен шонданай тілігі, *incisura ischiadica major*, орналасады. Мыкын сүйегі қанатының ішкі беті тегіс, иілген және дененің вертикалды жағдайында ішкі ағзаларды ұстап тұруымен байланысты түзілетін мыкын шұңқыры, *fossa iliaca*, болады. Одан артқа және төмен сегізкөздің аттас бетімен буындасатын құлак тәрізді буын беті, *facies auricularis*, ал буын бетінен артқа және жоғары сүйек аралық сегізкөз-мыкын байламы бекитін мыкын сүйегінің бұдырмағы, *tuberositas iliaca*, орналасады. Мыкын шұңқыры төмен орналасқан мыкын сүйегі денесінің ішкі бетінен доға тәрізді иілген жиек, *linea arcuata*, арқылы бөлінеді. Мыкын қанатының сыртқы бетінде бөксе бұлшықеттерінің бекитін орындары — алдыңғы, артқы және төменгі сызықтарды (*lineae gluteae anterior, posterior et inferior*) көруге болады.

**Қасаға сүйегі**, *os pubis*, ұршық ойысын құруға қатысатын қысқа, қалың денесінен, *corpus ossis pubis* және бір-біріне бұрыш жасай орналасатын жоғарғы, төменгі тармақтарынан, *ramus superior* және *ramus inferior ossis pubis* тұрады. Бұрыштың орта сызыққа бағытталған ұшында екінші аттас сүйекпен буындасатын сопақша симфиздік буын беті, *facies symphysealis*, болады. Бұл беттен 2 см-дей латералды орналасқан кішігірім қасаға төмпешігінен, *tuberculum pubicum*, басталып, *ramus superior*-дың жоғарғы бетінің артқы жиегін бойлай өтетін мыкын қырқасы, *pecten ossis pubis*, жоғарыда келтірілген мыкын сүйегінің *linea arcuata*-сына жалғасады. Қасаға сүйегінің жоғарғы тармағының төменгі бетінде жапқыш тамырлар мен жүйкелер өтетін жұлге, *sulcus obturatorius*, болады.

**Шонданай сүйегінде**, *os ischii*, қасаға сүйегі сияқты ұршық ойысын түзуге қатысатын дене, *corpus ossis ischii*, мен ұшы қатты қалындап, шонданай төмпесі, *tuber ischiadicum*, түзетін тармақтан, *ramus ossis ischii*, тұрады. Денесінің артқы жиегінде, шонданай төмпесінен жоғары үлкен шонданай тілігінен, *incisu-*

*ra ischiadica major*, шонданай қылқаны, *spina ischiadica*, арқылы бөлініп тұратын кіші шонданай тілігі, *incisura ischiadica minor*, болады. Шонданай сүйегінің тармағы шонданай төмпесінен шыққаннан кейін қасаға сүйегінің төменгі тармағымен қосылады. Нәтижесінде қасаға және шонданай сүйектерінің тар-



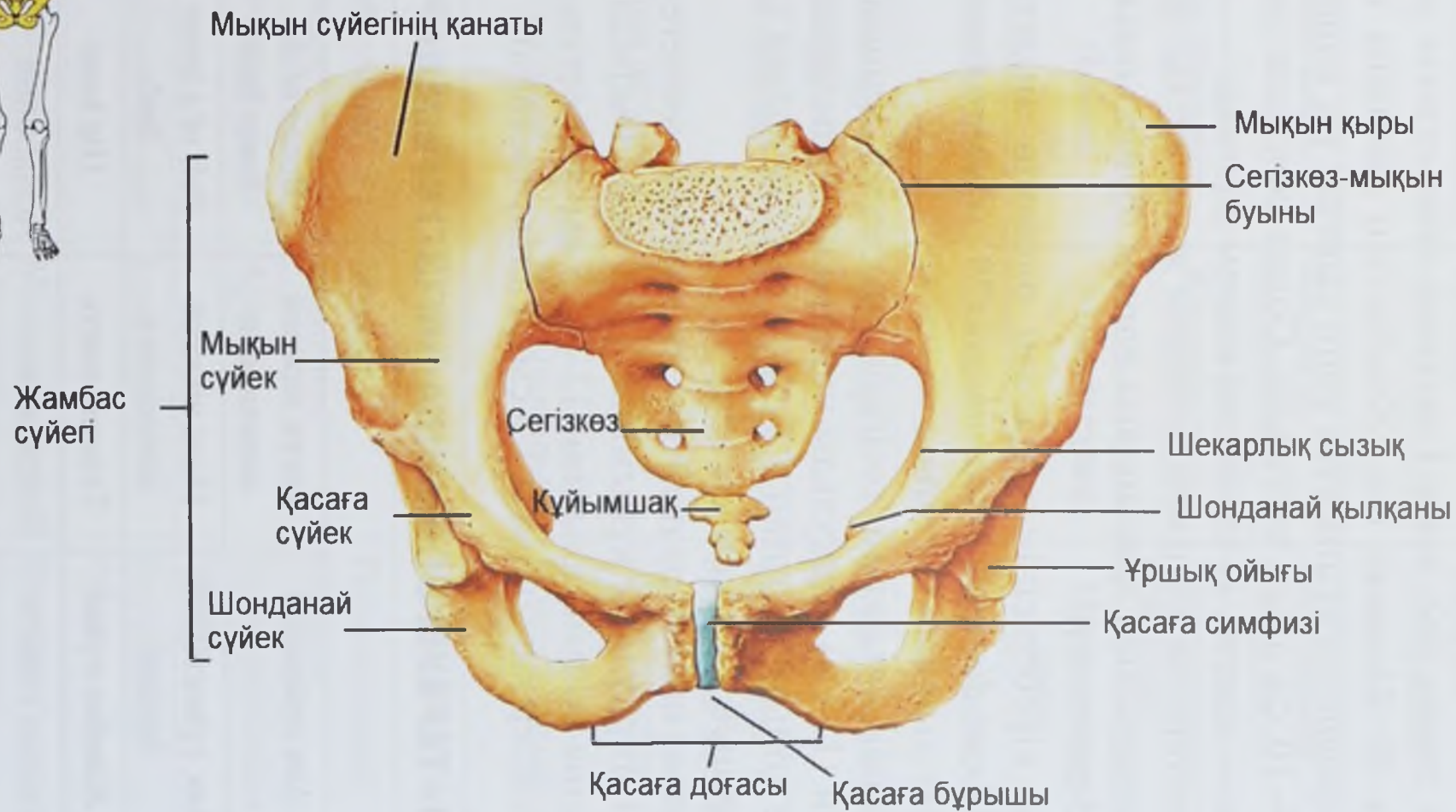
**22-сурет.** Жамбас сүйегі: 1 — құлақ тәрізді бет; 2 — бұдырмак; 3 — мықын сүйегінің артқы жоғарғы қылқаны; 4 — мықын қыры; 5 — бұдырлы сызык; 6 — бөкселік бет; 7 — мықын сүйегінің алдыңғы жоғарғы қылқаны; 8 — мықын сүйегінің алдыңғы төменгі қылқаны; 9 — қасаға сүйегінің жоғарғы тармағы; 10 — мықын сүйегінің төменгі тармағы; 11 — шонданай сүйек тармағы; 12 — шонданай төмпесі; 13 — шонданайдың кіші тілігі; 14 — шонданай қылқаны; 15 — шонданай сүйек денесі; 16 — мықын сүйегінің артқы төменгі қылқаны; 17 — шонданай сүйек тармағы; 18 — мықын сүйегінің төменгі тармағы; 19 — қасаға сүйек денесі; 20, 23 — қасаға қыры; 21 — қасаға төмпешігі; 22 — қасаға сүйегінің жоғарғы тармағы; 24 — жапқыш жүлгесі; 25 — мықын-қасаға томпағы; 26 — мықын сүйегінің денесі; 27 — доға тәрізді сызык; 28 — мықын шұңқыры

мактары ұршық ойысынан төмен, медиалды орналасатын, пішіні бұрыштары дөңгеленген үшбұрыш тәрізді болып келетін жапқыш тесік, *foramen obturatum*, түзеді.

### Тұтас жамбас сүйегі

Екі жамбас сүйегі бір-бірімен және сегізкөз сүйегімен буындасып, тұлға мен аяқтың бос бөлігін байланыстыратын сүйекті сақина — жамбас, *pelvis*, құрайды (23-сурет). Жамбастың сүйекті сақинасы екіге бөлінеді: үлкен, жоғарғы бөлігі — үлкен жамбас, *pelvis major*, кішірек, төменгі бөлігі — кіші жамбас, *pelvis minor*. Үлкен жамбас тек бүйір жақтарынан ғана кең жайылған мықын сүйектерімен шектеледі. Алдыңғы жағында сүйекті қабырғасы болмайды, ал артқы жағынан бел омыртқаларымен шектеледі. Кіші жамбастың үлкен жамбастан бөліп тұрған жоғарғы шекарасын түзетін шекаралық сызық, *linea terminalis* мүйістен, *promontorium* мықын сүйектерінің *lineae arcuatae*-сына, қасаға сүйектерінің қырқасы мен қасаға симфизінің жоғарғы жиегінен түзіледі. Бұл шектелген тесік *apertura pelvis superior* деп аталады. Кіретін тесіктен төмен кіші жамбас қуысы, *cavum pelvis* орналасады. Жамбас қуысының қасаға сүйектері мен олардың буындасуынан түзілген алдыңғы қабырғасы қысқа. Ал артқы қабырғасы керісінше ұзын және сегізкөз бен құйымшактан тұрады. Кіші жамбас қуысының бүйір қабырғаларын ұршық ойысына сәйкес келетін жамбас сүйектерінің бөліктері және шонданай сүйегі мен оған сегізкөзден келетін байламдар құрайды. Жамбас қуысы төменгі жағынан қасаға және шонданай сүйектерінің тармақтарымен, шонданай төмпесімен, сегізкөзден шонданайға келетін байламдармен және құйымшакпен шектелетін жамбастың төменгі апертурасымен, *apertura pelvis inferior*, аяқталады. Акушерлер жамбасты циркуль көмегімен өлшейді. Үлкен жамбасты өлшегенде үш көлденең көлемін анықтайды.

1. Екі *spina iliaca anterior superior* аралығы — *distantia spinarum*, 25–27 см-ге тең.
2. Екі *crista iliaca* аралығы — *distantia cristarum*, 28–29 см-ге тең.



23-сурет. Тұтас жамбас сүйегі

3. Екі *trochanter major* аралығы — *distantia trochanterica*, 30–32 см-ге тең.

Содан кейін сыртқы тік өлшемін анықтайды.

4. Симфиз бен соңғы бел және I сегізкөз арасындағы ұнғыл аралығы 20–21 см-ге тең. Жамбастың шынайы тік өлшемін (*conjugata vera*) анықтау үшін сыртқы тік өлшем санынан 9,5–10 см алып тастайды. Сонда *conjugata vera s. gynecologica* — әдетте, 11 см-ге тең өлшем шығады.

5. Мықын сүйектерінің алдыңғы жоғарғы және артқы жоғарғы қылқандарының арасындағы өлшем (бүйір конъюгата) 14,5–15 см-ге тең.

6. Кіші жамбас кіреберісінің көлденең өлшемін анықтау үшін (13,5–15 см) *distantia cristarum*-ды (29 см) екіге бөліп, одан 14–15 см-ды алып тастайды.

7. Кіші жамбастың шығатын тесігінің көлденең өлшемін анықтау үшін (11 см) циркульды шонданай төмпелерінің ішкі жиегіне қойып, алынған 9,5 см-ге жұмсақ тіндер қалыңдығы есебінен 1–1,5 см қосады.

8. Кіші жамбастың шығатын тесігінің тік өлшемін өлшегенде (9–11 см) циркульды құйымшақ ұшы мен симфиздің төменгі жиегіне қойып, алынған 12–12,5 см-ден сегізкөз бен жұмсақ тіндер қалыңдығы 1,5 см-ді алып тастайды.

## «АЯҚ СҮЙЕКТЕРІ» ТАРАУЫ БОЙЫНША НЕГІЗГІ ҰҒЫМДАР СӨЗДІГІ

<i>Ossa membri inferioris</i>	Аяқ сүйектері	Кости нижней конечности	Bones of the lower limbs
<i>Cingulum membri inferioris</i>	Аяқ сүйектерінің белдеуі	Пояс нижней конечности	Belt of a lower limb
<i>Oscoxae</i>	Жамбас сүйек	Тазовая кость	Hip bone
<i>Acetabulum</i>	Ұршық ойысы	Вертлужная впадина	Acetabulum
<i>Limbus (margo) acetabuli</i>	Ұршық ойысының жиегі	Край вертлужной впадины	Edge of the acetabulum

<i>Fossa acetabuli</i>	Ұршық ойысы- нын шұңқыры	Ямка вертлуж- ной впадины	Acetabular fossa
<i>Incisura acetabuli</i>	Ұршық ойысынын тілігі	Вырезка вертлужной впадины	Acetabular notch
<i>Facies lunata</i>	Жарты ай тәрізді беті	Полулунная поверхность	Lunate surface
<i>For. obturatum</i>	Жапқыш тесік	Запирательное отверстие	Obturator hole
<b><i>Osilium</i></b>	<b>Мықын сүйек</b>	<b>Подвздошная кость</b>	<b>Ilium</b>
<i>Corpus ossis ilii</i>	Мықын сүйегінің денесі	Тело подвздош- ной кости	Body of ilium
<i>Sulcus supra- acetabularis</i>	Ұршық үсті жүлгесі	Надвертлужная борозда	Supra-acetabular sulcus
<i>Ala ossis ilii</i>	Мықын сүйегі- нің канаты	Крыло под- вздошной кости	Wing of the ilium
<i>Linea arcuata</i>	Доға тәрізді сызық	Дугообразная линия	Arcuate line
<i>Crista iliaca</i>	Мықын қыры	Подвздошный гребень	Iliac crest
<i>Labium externum</i>	Сыртқы ернеу	Наружная губа	External lip
<i>Tuberculum iliacum</i>	Мықын төмпешігі	Подвздошный бугорок	Iliac tubercle
<i>Linea intermedia</i>	Аралық сызық	Промежуточная линия	Intermediate line
<i>Labium internum</i>	Ішкі ернеу	Внутренняя губа	Inner lip
<i>Spina iliaca anterior superior</i>	Мықын сүйегі- нің алдыңғы жоғарғы кылканы	Верхняя передняя подвздошная кость	Anterior superior iliac spine



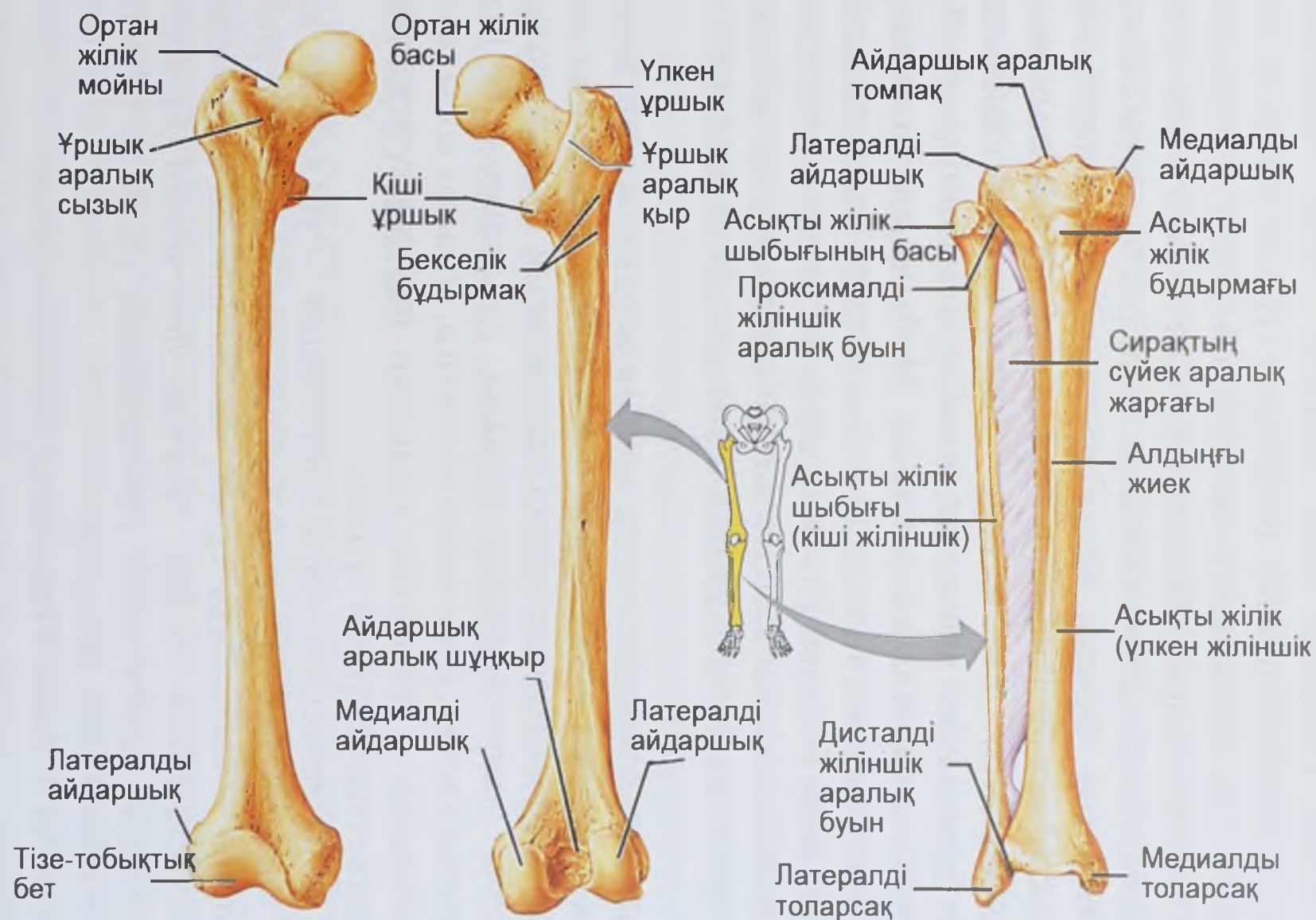
<i>Spina iliaca anterior inferior</i>	Мыкын сүйегінің алдыңғы төменгі кылқаны	Нижняя передняя подвздошная ость	Anterior inferior iliac spine
<i>Spina iliaca posterior superior</i>	Мыкын сүйегінің артқы жоғарғы кылқаны	Верхняя задняя подвздошная кость	Posterior superior iliac spine
<i>Spina iliaca posterior inferior</i>	Мыкын сүйегінің артқы төменгі кылқаны	Нижняя задняя подвздошная ость	Posterior inferior iliac spine
<i>Fossa iliaca</i>	Мыкын шұңқыры	Подвздошная ямка	Iliac fossa
<i>Facies glutea</i>	Бөкселік бет	Ягодичная поверхность	Gluteal surface
<i>Linea glutea anterior</i>	Алдыңғы бөкселік сызық	Передняя ягодичная линия	Anterior gluteal line
<i>Linea glutea posterior</i>	Артқы бөкселік сызық	Задняя ягодичная линия	Posterior gluteal line
<i>Linea glutea inferior</i>	Төменгі бөкселік сызық	Нижняя ягодичная линия	Inferior gluteal line
<i>Facies sacropelvina</i>	Сегізкөз-жамбастык бет	Крестцово-тазовая поверхность	Sacro-pelvic surface
<i>Facies auricularis</i>	Құлақ тәрізді бет	Ушковидная поверхность	Auricular surface
<i>Tuberositas iliaca</i>	Мыкын бұдырмағы	Подвздошная бугристость	Iliac tuberosity
<b><i>Os ischii</i></b>	<b>Шонданай сүйек</b>	<b>Седалищная кость</b>	<b>Ischium</b>
<i>Corpus ossis ischii</i>	Шонданай сүйек денесі	Тело седалищной кости	Body of ischium
<i>R. ossis ischii</i>	Шонданай сүйек тармағы	Ветвь седалищной кости	Branch of the ischium
<i>Tuber ischiadicum</i>	Шонданай төмпесі	Седалищный бугор	Ischial tuberosity

<i>Spina ischiadica</i>	Шонданай кылқаны	Седалищная ость	Ischial spine
<i>Incisura ischiadica major</i>	Шонданайдын үлкен тілігі	Большая седалищная вырезка	Greater sciatic notch
<i>Incisura ischiadica minor</i>	Шонданайдын кіші тілігі	Малая седалищная вырезка	Lesser sciatic notch
<b><i>Os pubis</i></b>	<b>Қасаға сүйек</b>	<b>Лобковая кость</b>	<b>Pubis</b>
<i>Corpus ossis pubis</i>	Қасаға сүйек денесі	Тело лобковой кости	The body of the pubic bone
<i>Tuberculum pubicum</i>	Қасаға төмпешігі	Лобковый бугорок	Pubic tubercle
<i>Facies symphyialis</i>	Симфиздік бет	Симфизиальная поверхность	Symphysial surface
<i>Crista pubica</i>	Қасаға қыры	Лобковый гребень	Pubic crest
<i>R. superior ossis pubis</i>	Қасаға сүйегінің жоғарғы тармағы	Верхняя ветвь лобковой кости	Superior pubic ramus
<i>Eminentia iliopubica</i>	Мыкын-қасаға томпағы	Подвздошно-лобковое возвышение	Ilio-pubic eminence
<i>Pecten ossis pubis</i>	Қасаға сүйегінің қыры	Гребень лобковой кости	Pubic bone pecten
<i>Crista obturatoria</i>	Жапқыш тесік қыры	Запирательный гребень	Obturator crest
<i>Sul. obturatorius</i>	Жапқыш тесік жұлгесі	Запирательная борозда	Obturator groove
<i>Tuberculum obturatorium anterius</i>	Алдыңғы жапқыш төмпешігі	Передний запирательный бугорок	Anterior obturator tubercle
<i>(Tuberculum obturatorium posterius)</i>	<i>(Артқы жапқыш төмпешігі)</i>	<i>(Задний запирательный бугорок)</i>	<i>(Posterior obturator tubercle)</i>

<i>R. inferior ossis pubis</i>	Мықын сүйегінің төменгі тармағы	Нижняя ветвь лобковой кости	Inferior pubic ramus
<b><i>Pelvis</i></b>	<b>Жамбас астауы</b>	<b>Таз</b>	<b>Pelvis</b>
<i>Arcus pubis</i>	Қасаға доғасы	Лобковая дуга	Pubic arch
<i>Angulus subpubicus</i>	Қасаға бұрышы	Подлобковый угол	Subpubic angle
<i>Pelvis major</i>	Үлкен жамбас астауы	Большой таз	Large pelvis
<i>Pelvis minor</i>	Кіші жамбас астауы	Малый таз	Small pelvis
<i>Linea terminalis</i>	Шекаралық сызық	Пограничная линия	Terminal line
<i>Apertura pelvis superior</i>	Жамбас астауының жоғарғы тесігі	Верхняя апертура таза	The upper aperture of the pelvis
<i>Apertura pelvis inferior</i>	Жамбас астауының төменгі тесігі	Нижняя апертура таза	Lower aperture of the pelvis
<i>Axis pelvis</i>	Жамбас астау білігі	Ось таза	Axis of the pelvis
<i>Conjugata</i>	Конъюгата	Конъюгата	Conjugate
<i>Diameter transversa</i>	Көлденен диаметр	Поперечный диаметр	Transverse diameter
<i>Diameter obliqua</i>	Қиғаш диаметр	Косой диаметр	Oblique diameter
<i>Inclinatio pelvis</i>	Жамбас еңкіші	Наклон таза	Tilt of the pelvis

## АЯҚТЫҢ ЕРКІН БӨЛІГІНІҢ СҮЙЕКТЕРІ

Аяқтың еркін бөлігінің сүйектері (*skeleton membri inferioris liberi*) ортан жіліктен, екі сирақ сүйегінен және аяқ басы сүйектерінен тұрады (24-сурет). Бұдан басқа ортан жілікке кішігірім (дән тәрізді) сүйек — тізе тобығы жанасып жатады.



24-сурет. Аяқтың еркін бөлігінің сүйектері

## Ортан жілік

Ортан жілік, *femor*, барлық түтікті сүйектердің арасындағы ең үлкені және жуаны. Ол барлық сүйектер сияқты ұзын қозғалыс иіңтірегі болып табылады және дамуына сәйкес диафизден, метафизден, эпифизден және апофизден тұрады. Ортан жіліктің жоғарғы (проксимальды) шетінде дөңгеленген буындық бас, *caput femoris* (эпифиз), басында ортасынан төменірек ортан жілік басы байламының бекітін жері, кішігірім бұдырлы сызық, *fovea capitis femoris*, болады. Басы сүйектің басқа бөліктерімен ортан жілік денесі білігіне доғал бұрыш (114–153° аралығында) жасай орналасатын мойын, *collum femoris* арқылы байланысады; бұл бұрыш әйел адамдарда жамбас көлемінің үлкен болуына байланысты тікке жақындайды. Мойынның ортан жілік денесіне ауысатын жерінде ұршық (апофиздер) деп аталатын екі сүйекті төмпе болады. Үлкен ұршық, *trochanter major*, ортан жілік денесінің жоғарғы шеті болып табылады. Оның мойынға қараған медиалды бетінде ұршық шұңқыры, *fossa trochanterica*, болады.

Кіші ұршық, *trochanter minor*, мойынның төменгі жиегінде, медиалды және сәл артқа қарай орналасады. Екі ұршық ортан жіліктің артқы бетінде қиғаш орналасатын ұршық аралық қырка, *crista intertrochanterica*, арқылы, ал алдыңғы бетінде ұршық аралық сызық, *linea intertrochanterica*, арқылы қосылады. Бұл құрылымдар — ұршықтар, қырқалар, сызықтар мен шұңқыр бұлшықеттер бекуінен түзіледі.

Ортан жілік денесінің пішіні дөңгеленген — үш қырлы, алға қарай кішкене иілген; артқы бетінде сан бұлшықеттерінің бекітін орны — латералды ернеу, *labium laterale*, мен медиалды ернеуден, *labium mediale*, тұратын, *linea aspera* (бұдырлы сызық) болады. Ернеулердің проксимальды шетінде бекітін бұлшықеттермен аттас орындар:

- ✧ латералды — бөксе бұдырмағы, *tuberositas glutea*;
- ✧ медиалды — қырқалы сызық, *linea pectinea*, орналасады.

Ернеулер төменгі жағынан екіге бөлініп, ортан жіліктің артқы бетінде тегіс, үшбұрышты алаң тақымдық бетті, *facies poplitea*, шектейді.

Ортан жіліктің төменгі (дисталды) қалындаған шеті екі артқа қарай дөнестенген айдаршықтар, *condylus medialis* және *condylus lateralis* (эпифиз) түзеді, медиалдысы латералдымен салыстырғанда төмен қарай иілген болып келеді. Бірақ айдаршықтар арасындағы мұндай айырмашылықтарға қарамастан олар бір деңгейде орналасады, бұл ортан жіліктің қалыпты жағдайда қиғаш, сондай-ақ төменгі шеті жоғарғы шетімен салыстырғанда орта сызыққа жақын орналасуына байланысты. Айдаршықтардың буындық беттері алдыңғы жағынан бір-біріне өтіп, тізені жазған кезде *patella*-ның артқы бетімен жанасатын, сагитталды бағытта орналасатын *facies patellaris* түзеді. Айдаршықтар төменгі және артқы жағынан терең айдаршық аралық шұңқыр, *fossa intercondylaris*, арқылы бөлінеді. Әр айдаршықтың бүйір жағында, буын бетінен жоғары бұдырлы томпақ: медиалды айдаршықта — *epicondylus medialis* және латералды айдаршықта — *epicondylus lateralis* орналасады.

**Тізе тобығы, *patella***, тізе буынының алдынан өтетін төрт басты бұлшықет сінірінің арасында орналасатын үлкен дән тәрізді сүйек. Оның жоғарғы жалпақ шеті — негізін, *basis patellae* және төменгі үшкірленген шеті — ұшын, *apex patellae*, ажыратады. Артқы бетінде ортан жіліктің *facies patellaris*-мен буындасатын тегіс буын беті, *facies articularis*, болады.

## СИРАҚ СҮЙЕКТЕРІ

Сирақ сүйектері қалыңдығы әр түрлі екі ұзын түтікті сүйек — асықты жілік пен асықты жілік шыбығынан тұрады. Біріншісі — медиалды, ал екіншісі — латералды орналасады. Сирақ сүйектерінен тек асықты жілік қана тізе буынының көмегімен ортан жілікпен байланысады. Аяқтың тұлға ауырлығы тірек алаңына берілетін, механикалық деп аталатын вертикалды білігі ортан жілік басының орталығынан тізе буынының ортасы арқылы сирақ-топай ортасына өтеді; ол төменгі жағынан ортан жіліктің бойлық білігімен шектеседі, сөйтіп ортан жілік арқылы дененің барлық ауырлығы өтетіндіктен, ол кіші жіліншікке қарағанда қалың болады. Кейде ортан жілік ме-

ханикалық біліктен медиалды немесе латералды жаққа қарай ауытқиды, нәтижесінде, ортан жілік пен сирақ сүйектерінің арасындағы бұрыш өткірленеді немесе доғалданады. Егер бұл ауытқулар айқын болса, біріншісінде аяқ — Х тәрізді, *genu valgum*, ал екіншісінде — О тәрізді, *genu varum*, деп аталады.

**Асықты жілік, *tibia*.** Оның проксималды шеті (эпифиз) медиалды және латералды айдаршықтар, *condylus medialis et condylus lateralis*, түзеді. Айдаршықтардың ортан жілікке қараған бетінде ортан жіліктің буын беттерімен буындасатын әлсіз иілген жоғарғы буындық бет, *facies articularis superior*, орналасады. Асықты жілік айдаршықтарының екі буындық беттері де бір-бірінен екі төмпешік — *tuberculum intercondylar mediale et laterale*-ден тұратын айдаршық аралық томпақ, *eminentia intercondylaris*, арқылы бөлінеді. Бұл томпақтың алдыңғы және артқы беттерінде кішігірім айдаршық аралық алаң, *area intercondylaris anterior* және *area intercondylaris posterior* болады (бұл құрылымдарға буын ішілік байламдар бекиді). Буын беттері қалыңдаған жиекпен шектеледі (метафиз, буын қапшығының бекитін орны). Асықты жіліктің алдыңғы бетінде, алдыңғы алаңнан төмен төрт басты бұлшықет сіңірінің (тізе тобығы байламы ретінде) бекитін орны, көлемді бұдырмақ, *tuberositas tibiae* (апофиз), орналасады. Латералды айдаршықтың артқы бүйір бөлігінің аймағындағы жалпақ буын беті — асықты жілік шыбығы басының буындасатын орны, *facies articularis fibularis*. Асықты жілік денесі үш қырлы, оның 3 қырын немесе жиегін ажыратады: алдыңғы, *margo anterior*, медиалды, *margo medialis*, және сүйек аралық жарғақ, *margo interossea*, бекитін, кіші жіліншікке қараған латералды жиек. Үш қырының арасында үш беті орналасады: артқы, *facies posterior*, медиалды, *facies mediales* және латералды, *facies lateralis*. Медиалды беті мен алдыңғы (ен қырлы) жиегі тері астынан анық байқалады. Ортан жіліктің дисталды шетінің (эпифиз) медиалды бетінің төменгі жағында мықты өсінді — медиалды толарсақ, *malleolus medialis*, болады. Оның артында сіңір өтетін орын, жалпақ сүйекті жұлге, *sulcus malleolaris*, орналасады. Асықты жіліктің төменгі шетінде

аяқ басы сүйектерімен буындасатын орын, *facies articularis inferior* және медиалды толарсақтың латералды жағында — *facies articularis malleoli*-ды көреміз. Ортан жіліктің дисталды шетінің латералды жиегінде асықты жілік жіліншігінің буындасатын тілігі, *incisura fibularis*, болады.

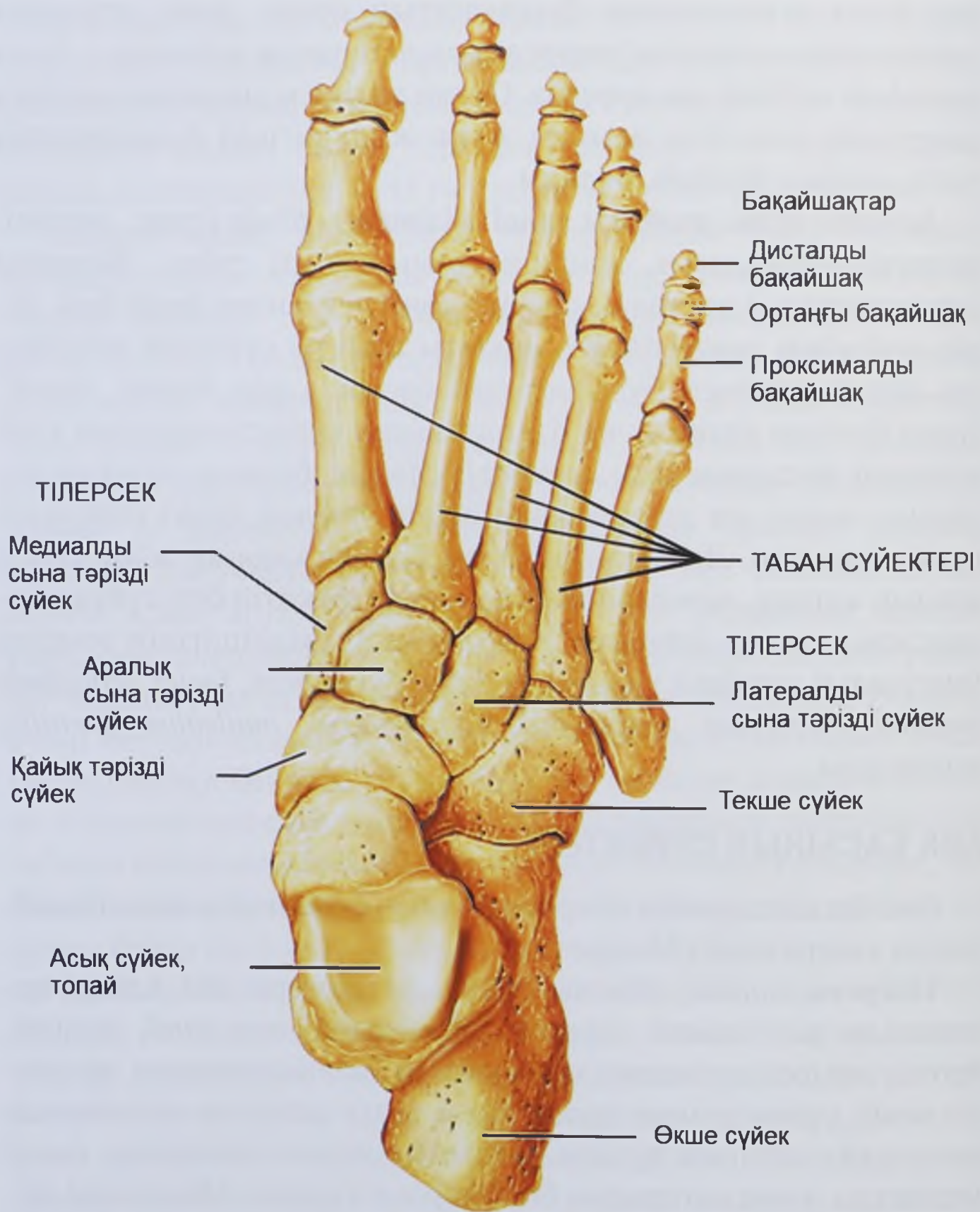
**Асықты жілік шыбығы (кіші жіліншік), *fibula*** (грек. *perone*), шеттері қалыңдаған, жінішке, ұзын түтікті сүйек. Жоғарғы (проксималды) эпифизі жалпақ, дөңгелектенген буын беті, *facies articularis capitis fibulae*, арқылы асықты сүйектің латералды айдаршығымен буындасатын басын, *caput fibulae*, түзеді. Буын бетінен артқа және бүйірге қарай сүйекті құрылым кіші жіліншік басының ұшы, *apex capitis fibulae*, болады. Асықты жіліншік денесі үш қырлы және өзінің бойлық білігі бойынша аздап бұралған. Диафизінің ортан жілікке қараған және сүйек аралық жарғақ, *tubercula interossea cruris*, бекітін беті сүйек аралық жиек, *margo interossea*. Асықты жілік жіліншігінің төменгі (дисталды) эпифизі қалыңдап, тегіс буын беті, *facies articularis malleoli*, болатын латералды толарсаққа, *malleolus lateralis*, жалғасады.

## АЯҚ БАСЫНЫҢ СҮЙЕКТЕРІ

Аяқ басында (*pedis*) тілерсекті, табан сүйектерін және бақайларды ажыратады (25-сурет).

**Тілерсек, *tarsus***, білезік сүйектері сияқты екі қатар орналасқан жеті қысқа кеуекті сүйектерден, *ossa tarsi*, тұрады. Артқы немесе проксималды қатар екі салыстырмалы ірі сүйек: асық сүйек немесе топай және оның астында орналасқан өкше сүйектерінен тұрады. Алдыңғы немесе дисталды қатар медиалды және латералды бөліктерден тұрады. Медиалды бөлікті қайық тәрізді және үш сына тәрізді сүйектер құрайды. Латералды бөлікте текше сүйек орналасады. Адам денесінің вертикалды жағдайына байланысты аяқ басына жоғары орналасқан барлық дене бөліктерінің салмағы түсетіндіктен адам тілерсегі сүйектерінің құрылысы жануарлармен салыстырғанда ерекше.





25-сурет. Аяқ басының сүйектері

Сонымен, аяқ басының негізгі тірек пункттерінің бірінде орналасатын өкше сүйегінің көлемі адамда үлкен, мықты және пішіні алдан артқа қарай ұзарған, артқы шеті өкше төмпесі, *tuber calcanei*, түрінде қалыңдаған. Топай сүйек жоғарынан сирақ сүйектерімен және алдыңғы жағынан кайық тәрізді сүйекпен буындасатындықтан көлемі мен пішіні үлкен және буын беттері болады. Тілерсектің үлкен салмақ түсетін қалған сүйектерінің де көлемдері салыстырмалы үлкен және аяқ басының күмбезді пішініне бейімделген.

❖ **Асық сүйек немесе топай, *talus***, алдыңғы жағынан жіңішкерген мойнына, *collum tali* жалғасатын, артқы жағынан кайық тәрізді сүйекпен буындасатын буын бетімен, *facies articularis navicularis*, аяқталатын сопақша дөңестенген денеден, *corpus tali* тұрады. Асық сүйектің жоғарғы бетінде балтыр сүйектерімен буындасатын шығыр, *trochlea tali* болады. Шығырдың асықты жіліктің дисталды буын бетімен буындасатын алдан артқа қарай дөңестенген, фронталды бағытта аздап ойыстанған жоғарғы беті, *facies superior*. Оның екі бүйір бетінде орналасқан шығырдың буын беттері, *facies malleolares medialis et lateralis*, толарсақтардың буындасатын орындары болып табылады. Латералды толарсақтық буын беті, *facies malleolaris lateralis* төменгі жағынан асық сүйек денесінен шығатын бүйір өсіндіге, *processus lateralis tali*, қарай иіледі. Шығырдың артында асықты сүйек денесінен *m. flexor hallucis longus* сіңірі өтетін жүлге арқылы бөлінген артқы өсінді, *processus posterior tali*, шығады. Асықты сүйектің төменгі бетінде өкше сүйегімен буындасатын екі (алдыңғы, артқы) буын беті болады. Олардың арасынан терең бұдырлы жүлге, *sulcus tali*, өтеді.

❖ **Өкше сүйек, *calcaneus***. Сүйектің жоғарғы бетінде асық сүйектің төменгі буын беттеріне сәйкес келетін буын беттері болады. Медиалды жаққа қарай *sustentaculum tali*, асықты сүйек тірегі деп аталатын өсінді шығады. Бұлай аталу себебі, асықты сүйек басын ұстап тұруына байланысты.

Өкше сүйектің алдыңғы бетінде орналасқан буындық фасеткалар осы сүйектің артқы буындық беттерінен жүлге, *sulcus calcaneia*, арқылы бөлініп тұрады, бұл жүлгелер асық сүйектің осындай өзектерімен қосылып, латералды жағынан аяқ басының сыртына ашылатын сүйекті өзек, *sinus tarsi*, түзеді. Өкше сүйектің латералды бетінен ұзын кіші жіліншік бұлшықетінің сіңірі өтетін жүлге өтеді. Тілерсек сүйектерінің екінші қатарына қараған дисталды бетінде текше сүйекпен буындасатын ер тәрізді буын беті, *facies articularis cuboidea*, орналасқан. Өкше сүйегінің денесі артқы жағынан табанға қарайтын екі төмпешік — *processus lateralis* және *processus medialis tuberis calcanei* түзетін бұдырлы сызықпен, *tuber calcaneia*, аяқталады.

- ✧ **Қайық тәрізді сүйек**, *os naviculare* асық сүйек басы мен үш сына тәрізді сүйек арасында орналасады. Оның проксималды жағында асық сүйек басымен буындасатын сопақша, иілген буын беті болады. Дисталды беті үш сына тәрізді сүйекпен буындасатын үш тегіс фасеткаға бөлінеді. Сүйектің төменінде және медиалды жағында тері арқылы оңай сипап табуға болатын бұдырлы томпақ, *tuberositas ossis navicularis*, болады. Жиі латералды жағында текше сүйектің буын беті кездеседі.
- ✧ **Үш сына тәрізді сүйек**, *ossa cuneiformia*, сыртқы түріне байланысты аталған және *os cuneiforme mediale, intermedium et laterale* деп белгіленеді. Олардың арасында ең үлкені — медиалды, аралық — ең кішісі, ал латералды — орташа көлемді. Сына тәрізді сүйектердің сәйкес буын бетерінде қасындағы сүйектермен буындасатын буындық фасеткалар болады.
- ✧ **Текше сүйек**, *os cuboideum* аяқ басының латералды жиегінде өкше сүйегі мен IV және V табан сүйектерінің арасында орналасады. Буындасатын жерлерінде сәйкесінше буын беттері болады. Сүйектің табандық бетінде орналасқан қиғаш бұдырмақ, *tuberositas ossis cuboidei*, алдынан жүлге, *sulcus tendinis m. peronei longi*, өтеді.

**Табан сүйектері**, *metatarsus*, қысқа түтікті сүйектерге (моноэпифизарлы) жататын, алақан сүйектеріне ұқсас бес табан сүйегінен, *ossa metatarsalia*, тұрады. Олардың проксималды шетін немесе негізін, *basis*, ортанғы бөлігі немесе денесін, *corpus*, және дисталды шетін немесе басын, *caput*, ажыратады.

Табан сүйектерін табанның медиалды жиегінен бастап санайды. Табан сүйектері негізімен дисталды орналасқан тілерсек сүйектеріне жанасып орналасады: I, II және III табан сүйектерінің әрқайсысы сәйкес сына тәрізді сүйектермен буындасады; IV және V табан сүйектері текше сүйекпен буындасады. II табан сүйектің негізі онымен буындасатын аралық сына тәрізді сүйектің қысқа болуына байланысты артқа қарай шығып орналасады. Табан сүйектерінің проксималды шеттеріндегі буын беттерінен басқа (тілерсек сүйектерімен буындасатын орын), негізінде жіңішке бүйір фасеткалар — бір-бірімен буындасу орындары болады. V табан сүйегінің негізінде буын беті IV табан сүйегімен буындасатын медиалды жиегінде ғана болады. Ал ол латералды жағынан табан сүйектерінің бұдырмағы, *tuberositas ossis metatarsalis*, түзеді. I табан сүйегінің негізінде де табан жағына қарай бағытталған төмпешік, *tuberositas ossis metatarsalis I* болады. Бастары бүйір жақтарынан қысылған, алақан сүйектеріндегідей басында байламдар бекітін шұңқырлар болады. I табан сүйегі — ең қысқасы және жуаны, ал II табан сүйегі — ең ұзыны.

**Бақай сүйектері (бақайшактар)**, *phalanges digitorum pedis* (қысқа түтікті моноэпифизарлы сүйектер), колдың осындай сүйектерінен көлемінің кіші болуымен ерекшеленеді. Бақай сүйектері де саусақтар сияқты үш бақайшықтан тұрады, ал I бақайда екі бақайшак болады. Дисталды бақайлардың шеттері қалыңдап, *tuberositas phalangis distalis*, түзеді, бұл олардың негізгі ерекшелігі.

Табан-бақайшактар буыны аймағында (I бақай аймағында тұрақты) және I бақайдың бақайшак аралық буынында дән тәрізді сүйектер кездеседі.

## «АЯҚТЫҢ ЕРКІН БӨЛІГІНІҢ СҮЙЕКТЕРІ» ТАРАУЫ БОЙЫНША НЕГІЗГІ ҰҒЫМДАР СӨЗДІГІ

<i>Skeletonmem- brüinferioris liberi</i>	Аяқтың еркін бөлігінің қаңқасы	Скелет свободной нижней конечности	Skeleton of free lower limb
<i>Osfemoris (femur)</i>	Ортан жілік	Бедренная кость	Femur
<i>Caput ossis femoris</i>	Ортан жілік басы	Головка бедренной кости	Femoral head
<i>Fovea capitis ossis femoris</i>	Ортан жілік басының шұңқыры	Ямка головки бедренной кости	Fossa of the femoral head
<i>Collum ossis femoris</i>	Ортан жілік мойны	Шейка бедрен- ной кости	Neck of femur
<i>Trochanter major</i>	Үлкен ұршық	Большой вертел	Greater trochanter
<i>Fossa trochanterica</i>	Ұршық шұңқыры	Вертельная ямка	Trochanteric Fossa
<i>Trochanter minor</i>	Кіші ұршық	Малый вертел	Lesser trochanter
<i>(Trochanter tertius)</i>	(Үшінші ұршық)	(Третий вертел)	(Third trochanter)
<i>Linea intertro- chanterica</i>	Ұршық аралық сызық	Межвертельная линия	Intertrochanteric line
<i>Crista intertro- chanterica</i>	Ұршық аралық қыр	Межвертель- ный гребень	Intertrochanteric crest
<i>Corpus ossis femoris</i>	Ортан жілік денесі	Тело бедренной кости	Body of femur
<i>Linea aspera</i>	Бұдырлы сызық	Шероховатая линия	Rough line
<i>Labium laterale</i>	Латералды ернеу	Латеральная губа	Lateral lip

<i>Labium mediale</i>	Медиалды ернеу	Медиальная губа	Medial lip
<i>Linea pectinea</i>	Қырлы сызық	Гребенчатая линия	Comb line
<i>Tuberositas glutea</i>	Бөкселік бұдырмак	Ягодичная бугристость	Gluteal tuberosity
<i>Facies poplitea</i>	Такымдық бет	Подколенная поверхность	Popliteal surface
<i>Condylus medialis</i>	Медиалды айдаршық	Медиальный мыщелок	Medial condyle
<i>Epicondylus medialis</i>	Медиалды айдаршық үсті	Медиальный надмыщелок	Medial epicondyle
<i>Tuberculum adductorium</i>	Әкелетін төмпешік	Приводящий бугорок	Resulting bump
<i>Condylus lateralis</i>	Латералды айдаршық	Латеральный мыщелок	Ectocondyle
<i>Epicondylus lateralis</i>	Латералды айдаршық үсті	Латеральный надмыщелок	Lateral epicondyle
<i>Facies patellaris</i>	Тізе тобықтық бет	Надколенниковая поверхность	Patellar surface
<i>Fossa intercondylaris</i>	Айдаршық аралық шұңқыр	Межмыщелковая ямка	Intercondylar fossa
<i>Linea intercondylaris</i>	Айдаршық аралық сызық	Межмыщелковая линия	Intercondylar line
<b><i>Patella</i></b>	<b>Тізе тобығы</b>	<b>Надколенник</b>	<b>Patella</b>
<i>Basis patellae</i>	Тізе тобығының негізі	Основание надколенника	Base of patella
<i>Apex patellae</i>	Тізе тобығының ұшы	Верхушка надколенника	Apex of patella
<i>Facies articularis</i>	Буындық бет	Суставная поверхность	Articular surface
<i>Facies anterior</i>	Алдыңғы бет	Передняя поверхность	Front surface

<i>Tibia</i>	Асықты жілік (үлкен жіліншік)	Большеберцовая кость	<i>Tibia</i>
<i>Condylus medialis</i>	Медиалды айдаршык	Медиальный мышелок	Medial condyle
<i>Condylus lateralis</i>	Латералды айдаршык	Латеральный мышелок	Lateral condyle
<i>Facies articularis fibularis</i>	Асықты жілік шыбығынын буындык беті	Малоберцовая суставная поверхность	Fibular articular surface
<i>Facies articularis superior</i>	Жоғарғы буындык бет	Верхняя суставная поверхность	The upper articular surface
<i>Area intercondylaris anterior</i>	Алдыңғы айдаршык аралык алан	Переднее межмышелко- вое поле	Anterior intercondylar area
<i>Area intercondylaris posterior</i>	Артқы айдаршык аралык алан	Заднее межмышелко- вое поле	Posterior intercondylar area
<i>Eminentia intercondylaris</i>	Айдаршык аралык томпак	Межмышелко- вое возвышение	Intercondylar eminence
<i>Tuberculum intercondylare mediale</i>	Медиалды ай- даршык аралык төмпешік	Медиальный межмышелко- вый бугорок	Medial intercondyloid tubercle
<i>Tuberculum intercondylare laterale</i>	Латералды ай- даршык аралык төмпешік	Латеральный межмышелко- вый бугорок	Lateral intercondyloid tubercle
<i>Corpus tibiae</i>	Асықты жілік денесі	Тело больше- берцовой кости	Body of tibia
<i>Tuberositas tibiae</i>	Асықты жілік бұдырмағы	Бугристость большебер- цовой кости	Tibial tuberosity
<i>Facies medialis</i>	Медиалды бет	Медиальная поверхность	Medial surface

<i>Facies posterior</i>	Артқы бет	Задняя поверхность	Posterior surface
<i>Linea m. solei</i>	Камбала тәрізді бұлшықеттің сызығы	Линия камбаловидной мышцы	Line soleus
<i>Facies lateralis</i>	Латералды бет	Латеральная поверхность	Lateral surface
<i>Margo medialis</i>	Медиалды жиек	Медиальный край	Medial border
<i>Margo anterior</i>	Алдыңғы жиек	Передний край	Anterior margin
<i>Margo interosseus</i>	Сүйек аралық жиек	Межкостный край	Interosseous border
<i>Malleolus medialis</i>	Медиалды толарсак	Медиальная лодыжка	Medial malleolus
<i>Sul. malleolaris</i>	Толарсактық жұлге	Лодыжковая борозда	Malleolar
<i>Facies articularis malleoli</i>	Толарсактың буындық беті	Суставная поверхность лодыжки	Articular surface of the ankle
<i>Incisura fibularis</i>	Асықты жілік шыбығының тілігі	Малоберцовая вырезка	Fibular notch
<i>Facies articularis inferior</i>	Төменгі буындық бет	Нижняя суставная поверхность	Inferior articular surface
<b><i>Fibula</i></b>	<b>Асықты жілік шыбығы (кіші жіліншік)</b>	<b>Малоберцовая кость</b>	<b>Fibula</b>
<i>Caput fibulae</i>	Асықты жілік шыбығының басы	Головка малоберцовой кости	Head of fibula
<i>Facies articularis</i>	Асықты жілік шыбығы басының	Суставная поверхность головки	Articular surface of the head



<i>Capitis fibulae</i>	Буындық беті	Малоберцовой кости	Fibula
<i>Apex capitis fibulae</i>	Асықты жілік шыбығы басының ұшы	Верхушка головки малоберцовой кости	The tip of the fibular head
<i>Collum fibulae</i>	Асықты жілік шыбығының мойны	Шейка малоберцовой кости	Neck of fibula
<i>Corpus fibulae</i>	Асықты жілік шыбығының денесі	Тело малоберцовой кости	Body of fibula
<i>Facies lateralis</i>	Латералды бет	Латеральная поверхность	Lateral surface
<i>Facies medialis</i>	Медиалды бет	Медиальная поверхность	Medial surface
<i>Facies posterior</i>	Артқы бет	Задняя поверхность	Posterior surface
<i>Crista medialis</i>	Медиалды қыр	Медиальный гребень	Medial crest
<i>Margo anterior</i>	Алдыңғы жиек	Передний край	Forefront
<i>Margo interosseus</i>	Сүйек аралық жиек	Межкостный край	Interosseous border
<i>Margo posterior</i>	Артқы жиек	Задний край	Posterior margin
<i>Malleolus lateralis</i>	Латералды толарсак	Латеральная лодыжка	Lateral malleolus
<i>Facies articularis malleoli</i>	Толарсактын буындық беті	Суставная поверхность лодыжки	Articular surface of the ankle
<i>Fossa malleoli lateralis</i>	Латералды толарсак шұңқыры	Ямка латеральной лодыжки	Fossa of lateral malleolus

<i>Tarsus</i>	Тілерсек	Предплюсна	Tarsal
<i>Ossa tarsi (tarsalia)</i>	Тілерсек сүйектері	Кости предплюсны	Tarsal bones
<i>Talus</i>	Асық сүйек, топай	Таранная кость	Talus
<i>Caput tali</i>	Топайдың басы	Головка таранной кости	Head of the talus
<i>Facies articularis navicularis</i>	Қайық тәрізді буындық бет	Ладьевидная суставная поверхность	Navicular articular surface
<i>Collum tali</i>	Топайдың мойны	Шейка таранной кости	Neck of talus
<i>Corpus tali</i>	Топайдың денесі	Тело таранной кости	Body of the talus
<i>Trochlea tali</i>	Топайдың шығыры	Блок таранной кости	Trochlea of talus
<i>Facies superior</i>	Жоғарғы бет	Верхняя поверхность	Upper surface
<i>Facies malleolaris medialis</i>	Медиалды толарсақтық бет	Медиальная лодыжковая поверхность	Medial malleolar surface
<i>Facies malleolaris lateralis</i>	Латералды толарсақтық бет	Латеральная лодыжковая поверхность	Lateral malleolar surface
<i>Processus lateralis tali</i>	Топайдың латералді өсіндісі	Латеральный отросток таранной кости	Lateral process of the talus
<i>Facies articularis calcanea posterior</i>	Артқы өкшелік буындық бет	Задняя пяточная суставная поверхность	Posterior calcaneal articular surface
<i>Sul. tali</i>	Топайдың жүлгесі	Борозда таранной кости	Sulcus of the talus

<i>Facies articularis calcanea media</i>	Ортаңғы өкшелік буындық бет	Средняя пяточная суставная поверхность	Middle calcaneal articular surface
<i>Facies articularis calcanea anterior</i>	Алдыңғы өкшелік буындық бет	Передняя пяточная суставная поверхность	Anterior calcaneal articular surface
<i>Processus posterior tali</i>	Топайдың артқы өсіндісі	Задний отросток таранной кости	Posterior process of talus
<i>Sul. tendinis m. flexoris hallucis longi</i>	Үлкен бақайды бүгетін ұзын бұлшықет сіңірінің жұлгесі	Борозда сухожилия длинного сгибателя большого пальца стопы	Groove for tendon of flexor hallucis longus
<i>Tuberculum mediale</i>	Медиалды төмпешік	Медиальный бугорок	Medial tubercle
<i>Tuberculum laterale</i>	Латералды төмпешік	Латеральный бугорок	Lateral tubercle
( <i>Os trigonum</i> )	(Үшбұрышты сүйек)	(Треугольная кость)	(Triangular bone)
<b><i>Calcaneus</i></b>	<b>Өкше сүйек, өкше</b>	<b>Пяточная кость</b>	<b>Calcaneus</b>
<i>Tuber calcanei</i>	Өкше төмпесі	Бугор пяточной кости	Calcaneal tuberosity
<i>Processus medialis tuberis calcanei</i>	Өкше төмпесінің медиалды өсіндісі	Медиальный отросток бугра пяточной кости	Medial process of calcaneal tuberosity
<i>Processus lateralis tuberis calcanei</i>	Өкше төмпесінің латералды өсіндісі	Латеральный отросток бугра пяточной кости	Lateral process of calcaneal tuberosity
<i>Tuberculum calcanei</i>	Өкше төмпешігі	Пяточный бугорок	Calcaneal tubercle

<i>Sustentaculum tali</i>	Топайдың тірегі	Опора таранной кости	Talar
<i>Sul. calcanei</i>	Өкшенің жүлгесі	Борозда пяточной кости	Sulcus calcaneus
<i>Sinus tarsi</i>	Тілерсек койнауы	Пазуха предплюсны	Tarsal sinus
<i>Facies articularis talaris anterior</i>	Топайдың алдыңғы буындық беті	Передняя таранная суставная поверхность	Front collision articular surface
<i>Facies articularis talaris media</i>	Топайдың ортаңғы буындық беті	Средняя таранная суставная поверхность	Average collision articular surface
<i>Facies articularis talaris posterior</i>	Топайдың артқы буындық беті	Задняя таранная суставная поверхность	Posterior articular surface collision
<i>Sul. tendinis mm. peronei (fibularium) longi</i>	Асықты жілік шыбығының ұзын бұлшықеттері сіңірлерінің жүлгесі	Борозда сухожилий длинных малоберцовых мышц	Groove for tendon of peroneal muscles
<i>Trochlea peronealis (fibularis)</i>	Асықты жілік шыбығының шығыршығы	Малоберцовый блок	Peroneal block
<i>Facies articularis cuboidea</i>	Текшелік буын бет	Кубовидная суставная поверхность	Cuboid facet
<b><i>Os naviculare</i></b>	<b>Қайық тәрізді сүйек</b>	<b>Ладьевидная кость</b>	<b>Scaphoid</b>
<i>Tuberositas ossis navicularis</i>	Қайық тәрізді сүйек бұдырмағы	Бугристость ладьевидной кости	Tuberosity

<i>Os cuneiforme mediale</i>	Медиалды сына тәрізді сүйек	Медиальная клиновидная кость	Medial cuneiform
<i>Os cuneiforme intermedium</i>	Аралық сына тәрізді сүйек	Промежуточная клиновидная кость	Mesocuneiform bone
<i>Os cuneiforme laterale</i>	Латералды сына тәрізді сүйек	Латеральная клиновидная кость	Lateral cuneiform
<i>Os cuboideum</i>	Текше сүйек	Кубовидная кость	Cuboid
<i>Sul. tendinis mm. peronei longi</i>	Асықты жілік шыбығының ұзын бұлшықеттері сіңірлерінің жүлгесі	Борозда сухожилий длинных малоберцовых мышц	Groove for tendon peroneal muscles
<i>Tuberositas ossis cuboidei</i>	Текше сүйек бұдырмағы	Бугристость кубовидной кости	Tuberosity of cuboid bone
<i>Processus calcaneus</i>	Өкшелік өсінді	Пяточный отросток	Calcaneal process
<b><i>Metatarsus</i></b>	<b>Табан сүйектері</b>	<b>Плюсна</b>	<b>Metatarsus</b>
<b><i>Ossa metatarsi (metatarsalia I–V)</i></b>	<b>I–V табан сүйектері</b>	<b>I–V плюсовые кости</b>	<b>I–V metatarsals</b>
<i>Basis</i>	Негізі	Основание	Base
<i>Corpus</i>	Денесі	Тело	Body
<i>Caput</i>	Басы	Головка	Head
<i>Tuberositas ossis metatarsalis [primi (I)]</i>	I табан сүйегінің бұдырмағы	Бугристость I плюсовой кости	I tuberosity of metatarsal bone
<i>Tuberositas ossis metatarsalis [quinti (V)]</i>	V табан сүйегінің бұдырмағы	Бугристость V плюсовой кости	Tuberosity of metatarsal V

<i>Digiti</i>	Бақайлар	Пальцы	Fingers
<i>Phalanges</i>	Бақайшақтар	Фаланги	Phalanx
<i>Phalanx proximalis</i>	Проксималды бақайшақ	Проксимальная фаланга	Proximal phalanx
<i>Phalanx media</i>	Ортаңғы бақайшақ	Средняя фаланга	Middle phalanx
<i>Phalanx distalis</i>	Дисталды бақайшақ	Дистальная фаланга	Distal phalanx
<i>Tuberositas phalangis distalis</i>	Дисталды бақайшақ төмпешігі	Бугорок дистальной фаланги	Tubercle of the distal phalanx
<i>Basis phalangis</i>	Бақайшақтың негізі	Основание фаланги	Base of phalanx
<i>Corpus phalangis</i>	Бақайшақтың денесі	Тело фаланги	The body of the phalanx
<i>Caput phalangis</i>	Бақайшақтың басы	Головка фаланги	Head of the phalanx
<i>Ossa sesamoidea</i>	Дән тәрізді сүйектер	Сесамовидные кости	Sesamoid bones

## БАССҮЙЕК

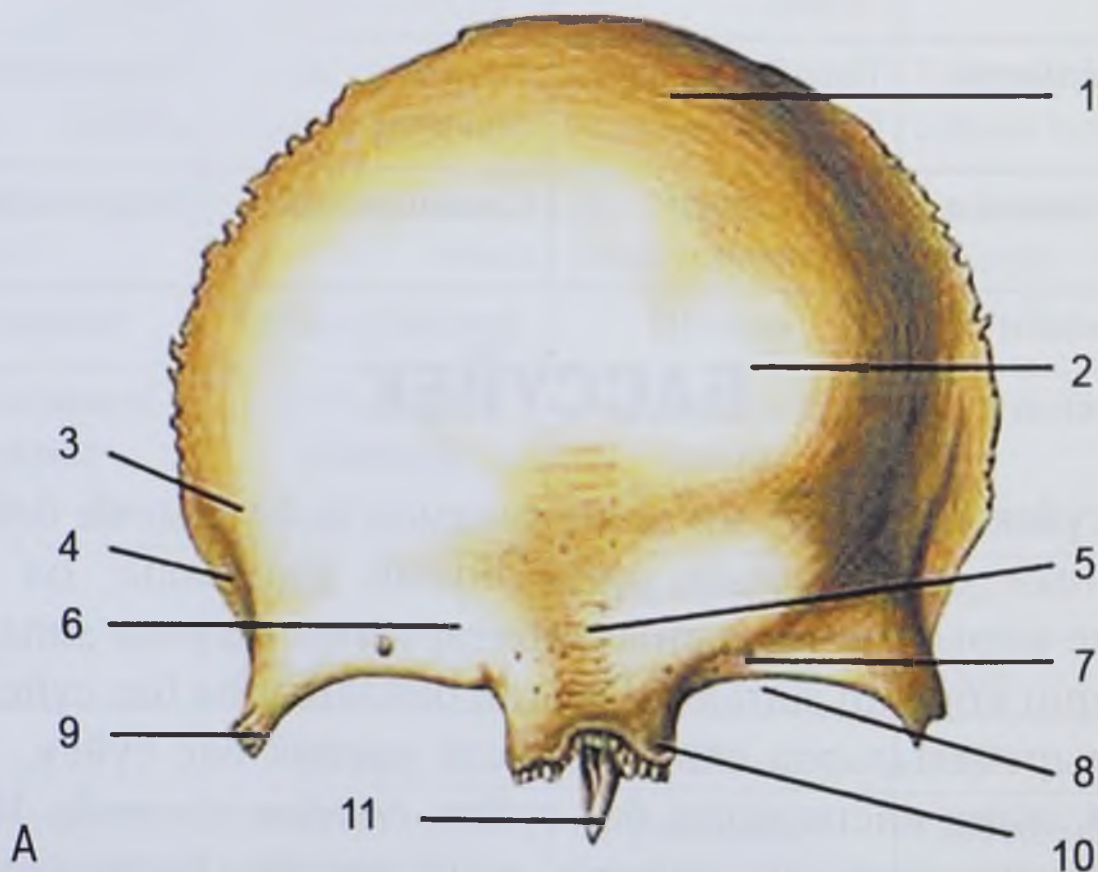
**Бассүйек** (*cranium*) ми және онымен байланысты сезім ағзаларының орналасатын орны болып табылады; ол бұдан басқа ас қорыту және тыныс жолдарының сыртқа ашылатын бөліктерін қоршап жатады. Осыған байланысты бас сүйек барлық омыртқалыларда екіге бөлінеді: милық бас сүйек, *neurocranium*, және висцералды бас сүйек, *cranium viscerale*. Милық бас сүйектің күмбезін, *calvaria*, және негізін, *basis*, ажыратады. Бас сүйектің милық бөлігін екі жұп сүйек — самай және төбе сүйектері және төрт так сүйек — маңдай, торлы, сына тәрізді және шүйде сүйектері құрайды. Ал бет бөлігін алты жұп сүйек — жоғарғы жақ сүйек, мұрын сүйегі, көз жас сүйегі, бет

сүйек, таңдай және төменгі мұрын қалқандары мен екі так — төменгі жақ сүйек пен өре сүйектері құрайды. Бет сүйектеріне тіл асты сүйегін де жатқызады.

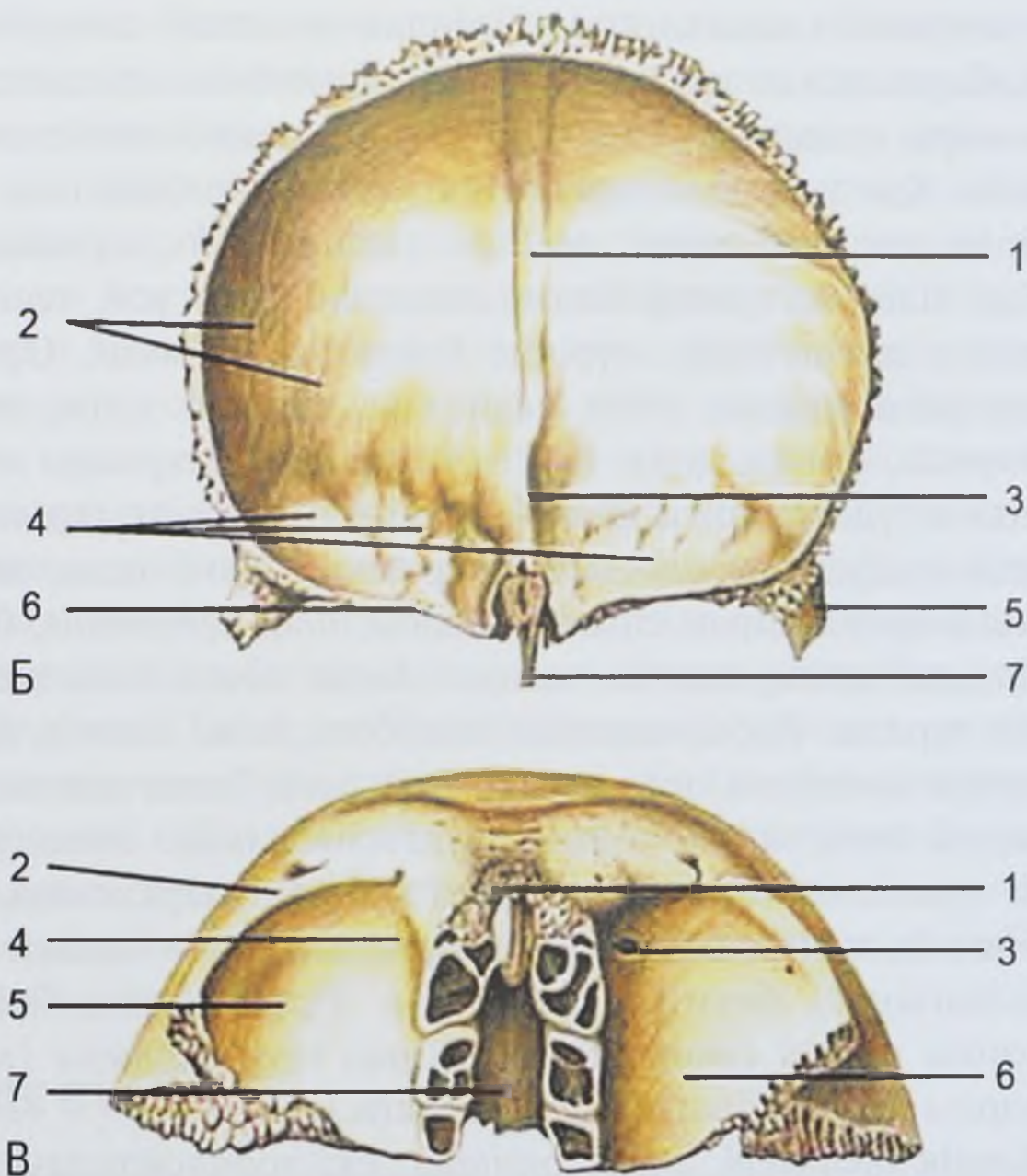
## МИСАУЫТ СҮЙЕКТЕРІ

### МАҢДАЙ СҮЙЕГІ

1. **Маңдай сүйегі**, *os frontale* (26-сурет) бас сүйек күмбезінің алдыңғы бөлігін және жартылай негізін құрайды; ол төрт бөліктен тұрады: маңдай қабыршағы, *squama frontalis*, екі көздік бөліктері, *partes orbitales*, және мұрын бөліктері, *pars nasalis*.
2. **Маңдай қабыршағы**, *squama frontalis*, алға қарай дөңестенген, келесі беттерден тұрады: сыртқы немесе маң-



**26-сурет.** Маңдай сүйегі. А — сыртқы беті: 1 — маңдай қабыршағы; 2 — маңдай төмпесі; 3 — самайлық сызық; 4 — самайлық бет; 5 — кеңсірік үсті; 6 — қас үсті доғасы; 7 — көз ұя үсті тілігі (тесігі); 8 — көз ұя үсті жиегі; 9 — бет сүйектік өсінді; 10 — мұрын; 11 — мұрындық қылқан



**26-сурет.** Жалғасы. Мандай сүйегі. Б — ішкі беті: 1 — жоғарғы сагиталды койнау жүлгесі; 2 — артериялық жүлгелер; 3 — мандай қыры; 4 — саусақтық батынкылар; 5 — бет сүйектік өсінді; 6 — көзұялық бөлік; 7 — мұрындық кылқан. В — төменгі беті: 1 — мұрындық кылқан; 2 — көзұя үсті жиегі; 3 — шығыршық шұңқыры; 4 — шығыршық кылқаны; 5 — көз жас безінің шұңқыры; 6 — көзұялық бөлік; 7 — торлы сүйек тілігі

дайлық, екі бүйір немесе самай және ішкі немесе милық. Мандай қабыршағы алдыңғы бөлігінде көздік бетке, *facies orbitalis*, жалғасып, әр жағынан көз үстілік жиек, *margo supraorbitalis*, түзеді. Көз үсті жиегіненен жоғары және параллель бедерлі дөңестеніп тұратын — қас үсті доғасы, *arcus superciliaris*. Әр қас үсті доғасынан жоғары дөң-



гелектенген шығыңқы — маңдай төмпесі, *tuber frontale*. Қабыршақтың қас үсті доғасы дөңесінің арасында сәл жоғары орналасқан алаң — кеңсірік немесе глабелла, *glabella*. Қас үсті доғасының ішкі үштен бір бөлігінде кішігірім қас үсті тілігі, *incisura supraorbitalis*, орналасады. Бұл тілік өзгермелі болатындықтан, қас үсті тесігі, *foramen supraorbitale*, түрінде болуы да мүмкін. Ортаңғы сызыққа жақын, яғни медиалды, маңдай тілігі, *incisura frontalis*, орналасады. Қас үсті доғасы латералды тұйық, пішіні үшбұрышты бет өсіндісіне, *processus zygomaticus*, жалғасады. Бет өсіндісінің артында және одан жоғары және артқа қарай самай сызығы, *linea temporalis*, бағытталады; қабыршақтың маңдай бетін самай бөлігінен бөліп тұрады. Қабыршақтың ішкі беті, *facies interna*, иілген; артқы жиегінен орта сызық бойымен бағыттталатын жоғарғы сагитталды қойнау жүлгесіне, *sulcus sinus sagittalis superioris*, төменгі жағынан маңдай қырқасына, *crista frontalis*, жалғасады. Аталған құрылымдар — мидың қатты қабығының бекитін орындары. Орта сызық бойында торлы қабық грануляцияларының шұңқырлары (мидың торлы қабығының өсінділері) байқалады.

3. **Көздік бөліктері, *partes orbitales***, екі горизонталды орналасқан табакшалар, төменгі иілген бетімен көзұяға, жоғары бетімен — бас сүйек қуысына бағыттталып, артқы жиегі сына тәрізді сүйекпен жалғасады. Жоғарғы мылық бетінде ми орны — *impressiones digitatae*-ні көреміз. Төменгі беті, *facies orbitalis*, көзұяның жоғарғы қабырғасын құрайды және бұл бетінде көздің көмекші құрылымдарының орналасу жері болады; бет өсіндісінде — көз жас безінің шұңқыры, *fossa glandulae lacrimalis*, *incisura supraorbitalis*, қасында — *fovea trochlearis* пен кішігірім қырка, *spina trochlearis* — көз бұлшықетінің сіңіріне арналған шеміршекті шығыр (*trochlea*). Екі көздік беттер бір-бірінен тұтас бас сүйекте торлы сүйекпен толтырылатын тілік, *incisura ethmoidalis*, арқылы бөлінеді.

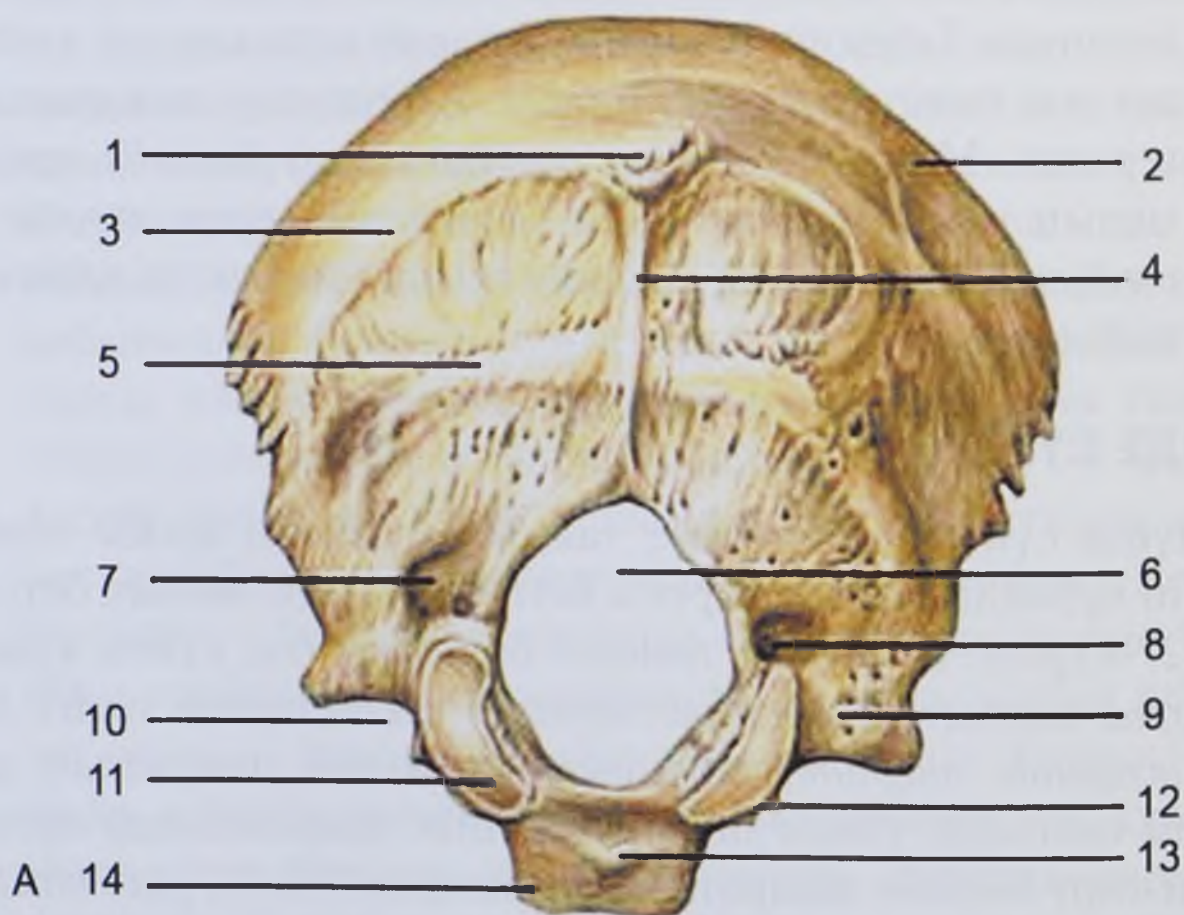
4. **Мұрын бөлігі**, *pars nasalis*, орта сызық бойында торлы тіліктің алдыңғы бөлігін алып жатады; бұл жерде мұрын қалқанын түзуге қатысатын, өткір өсінді — *spina nasalis*-пен аяқталатын қырқаны көреміз. Қырқашықтың екі жағында торлы сүйек ұяшықтарының жоғарғы қабырғасы болып табылатын шұңқырлар орналасады; олардың алдында маңдай қойнауына, *sinus frontalis*, апаратын тесіктер орналасады — бұл қойнау аталған сүйек тереңінде қас үсті доғаларының артында орналасады, көлемі өзгермелі болып келеді. Маңдай қойнауы ауалы мұрын маңы қойнауларына, *sinus paranasales*, жатады. Оң және сол қойнаулар бір-бірінен вертикалды маңдай қойнауларының табакшасы, *septum sinuum frontaliium*, арқылы бөлінеді. Табакша бір жағына қарай ығысып, екі қойнауды тең емес қуыстарға бөледі. Қойнаулар шекарасы өзгермелі. Маңдай қойнауы, *apertura sinus frontalis*, арқылы мұрын қуысының ортаңғы мұрын жолымен, *meatus nasi medius*, байланысады. Қойнау қуысы шырышты қабықпен жабылған.

## ШҮЙДЕ СҮЙЕГІ

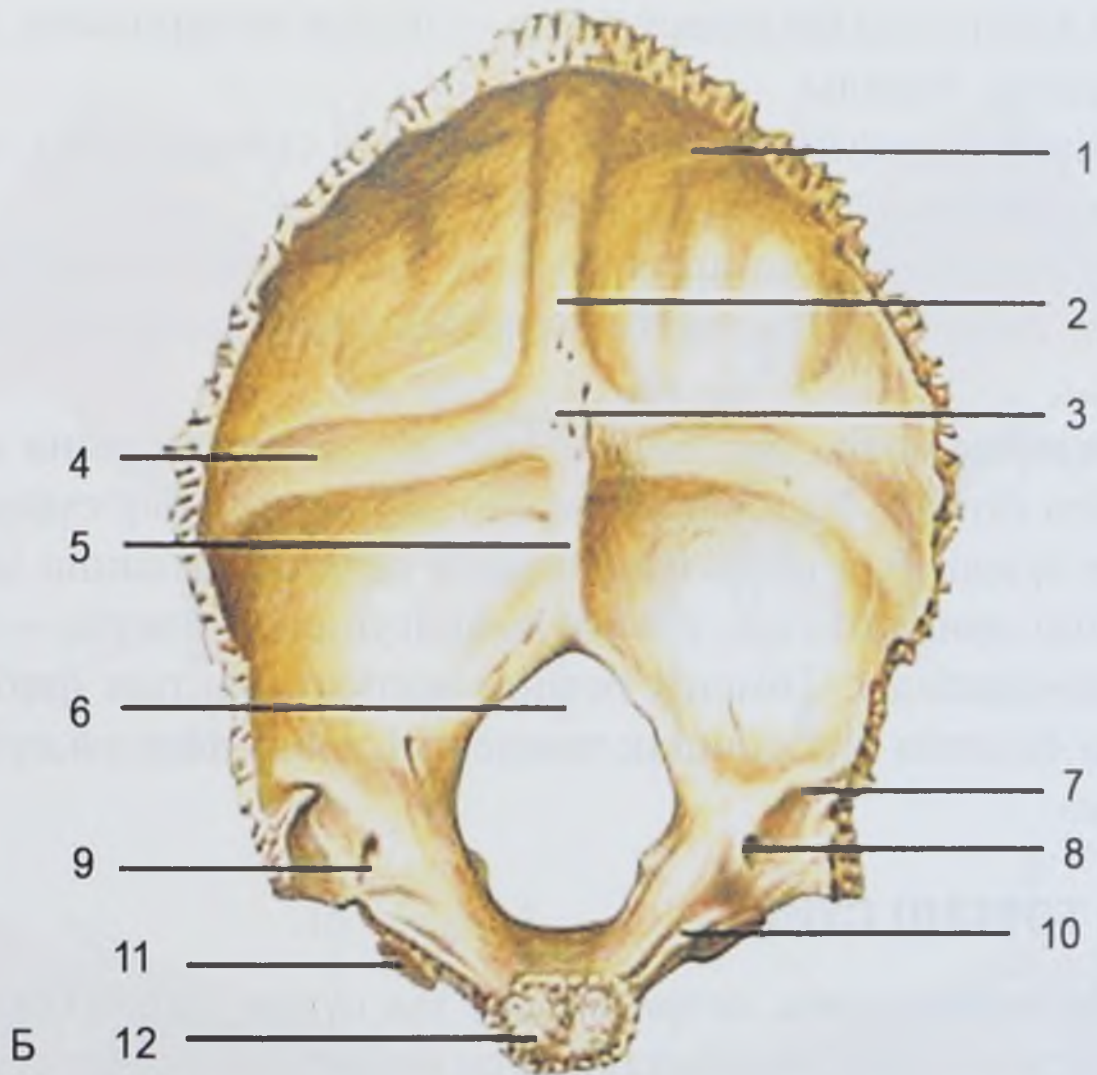
Шүйде сүйегі, *os occipitale*, так, бас сүйектің артқы-төменгі бөлігін құрайды. Оның сыртқы беті дөнес, ішкі мильық беті иілген (27-сурет). Алдыңғы төменгі бөлігінде бас сүйек қуысын омыртқа өзегімен байланыстыратын үлкен шүйде тесігі, *foramen occipitale magnum*, орналасады. Шүйде дамуының даму үдерісі негізінде үлкен шүйде тесігінің айналасында орналасатын төрт бөлігін ажыратады: базилярлы бөлік, *pars basilaris*, үлкен шүйде тесігінің алдында орналасады, жұп латералды бөліктер, *partes laterales* — бүйір жақтарында, шүйде қабыршағы, *squama occipitalis* — артында орналасады.

**Шүйде қабыршағы**, *squama occipitalis*, жабынды сүйек ретінде сырты дөнес, ішкі беті ойыс табакша түрінде болады. Сыртқы бедері бұлшықеттер мен байламдардың бекуімен негізделеді. Сыртқы бетінің орталығында сыртқы шүйде шоды-

ры, *protuberantia occipitalis externa*, орналасады. Шодырдың әр жағынан латералды иілген — жоғарғы желке сызығы, *linea nuchae superior*, орналасады. Сәл жоғарырақ әлсіздеу көрінетін — ең жоғарғы желке сызығы, *linea nuchae suprema*, орналасады. Шүйде шодырынан төмен үлкен шүйде тесігіне дейін орта сызық бойымен сыртқы шүйде қырқасы, *crista occipitalis externa*, бағытталады. Қырканың орта тұсында латералды бағыттталатын сызықтар төменгі желке сызықтары, *lineae nuchae inferiores*. Ішкі бетінің бедері ми мен оның қабықтарының бекуімен сипатталатындықтан, аталған бет екі тік бұрышпен қиылысатын қыркалар көмегімен төрт шұңқырға бөлінеді; екі қырка крест тәрізді томпақ, *eminentia cru-*



**27-сурет.** Шүйде сүйегі. А — сыртқы бет: 1 — сыртқы шүйде шодыры; 2 — шүйде қабыршағы; 3 — жоғарғы желке сызығы; 4 — сыртқы шүйде қырқасы; 5 — төменгі желке сызықтары; 6 — үлкен шүйде тесігі; 7 — айдаршық шұңқыры; 8 — айдаршық өзегі; 9 — латералды бөліктер; 10 — мойындырық тілігі; 11 — шүйде айдаршығы; 12 — мойындырықтық өсінді; 13 — жұтқыншак төмпешігі; 14 — базилярлы бөлік



27-сурет. Жалғасы. Шүйде сүйегі. Б — ішкі бет: 1 — шүйде қабыршағы; 2 — жоғарғы сагитталды койнау жұлгесі; 3 — шүйденін ішкі шодыры; 4 — көлденең койнау жұлгесі; 5 — ішкі шүйде кырқасы; 6 — шүйделік үлкен тесік; 7 — сигма тәрізді койнаудың жұлгесі; 8 — айдаршық өзегі; 9 — мойындырықтық өсінді; 10 — төменгі тасты койнау жұлгесі; 11 — латералды бөліктер; 12 — базилярлық бөлік

*ciformis*, түзеді, ал олардың қиылысқан жерінде — ішкі шүйде шодыры, *protuberantia occipitalis interna*, түзіледі. Бойлық кырқаның төменгі жартысы үшкірлеу — ішкі шүйде кырқасы, *crista occipitalis interna*, жоғарғы және көлденең кырқаларда жұлгелер орналасады: жоғарғы сагитталды койнау жұлгесі, *sulcus sinus sagittalis superioris* және көлденең койнау жұлгесі, *sulcus sinus transversi* (аттас тамырлық койнаулардың орналасатын жерлері).

Латералды бөліктің, *partes laterales*, әрқайсысы бас сүйек пен омыртқа бағанасының қосылысына қатысатындықтан, төменгі

бетінде атлантпен буындасу орны — шүйде айдаршығы, *condylus occipitalis*, болады.

Шамамен *condylus occipitalis* ортасында сүйекті тесіп, тіл асты өзегі, *canalis hypoglossalis*, өтеді.

*Pars lateralis*-тің жоғарғы бетінде сигма тәрізді қойнауудың жүлгесі, *sulcus sinus sigmoidei*, орналасады (тамырлық қойнау орны).

**Базилярлы бөлік**, *pars basilaris*, 18 жасқа таман сына тәрізді сүйекпен бітісіп, бас сүйек негізінің ортасында бір сүйек — *os basilare* түзеді. Бұл сүйектің жоғарғы бетінде сопақша ми мен ми көпірі орналасатын, екі бөлік бірігуінен түзілетін — ылди, *clivus* орналасады. Төменгі бетінде жұтқыншақтың фиброзды қабығы бекитін жұтқыншак төмпешігі, *tuberculum pharyngeum*, болады.

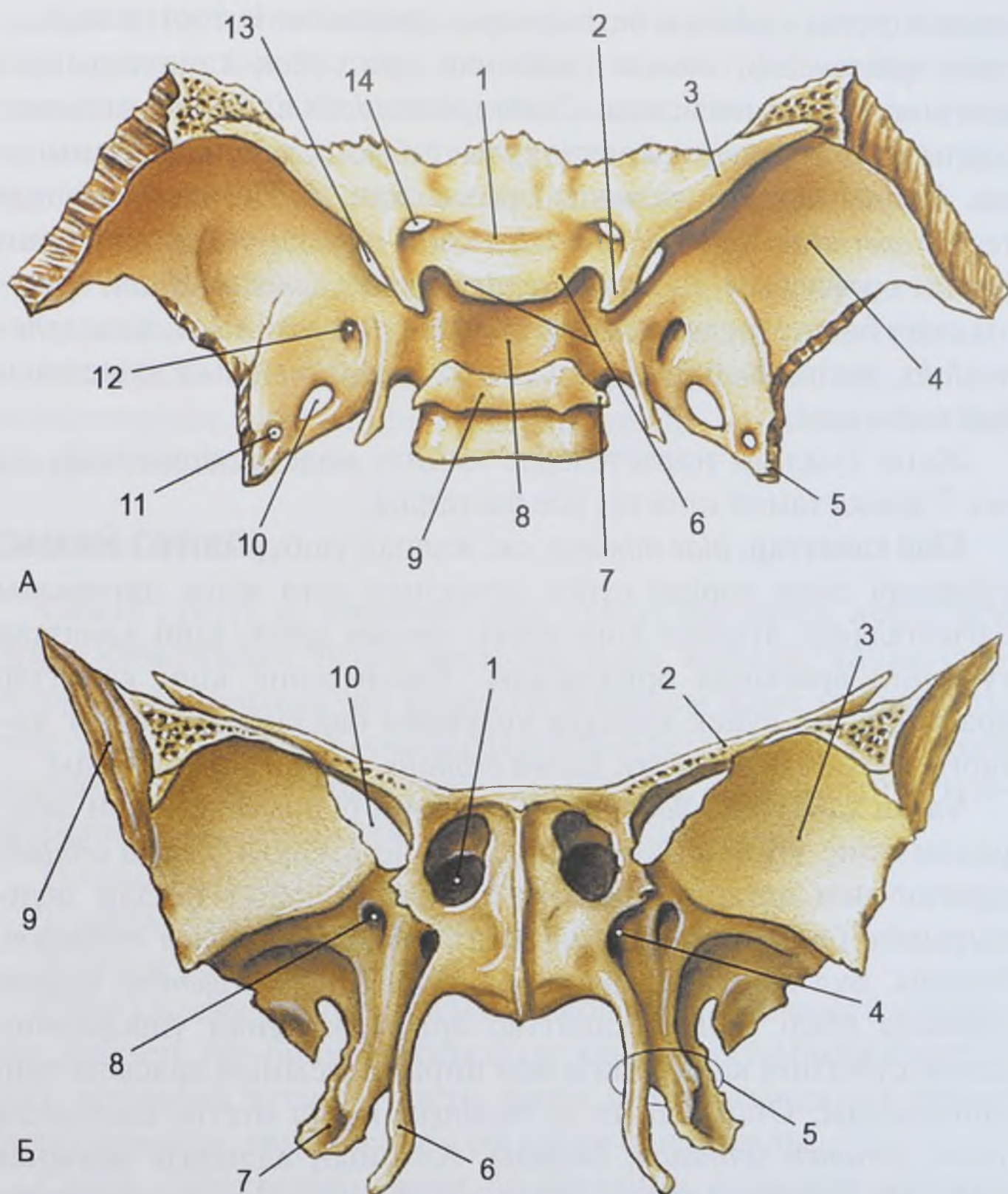
## СЫНА ТӘРІЗДІ СҮЙЕК

**Сына тәрізді сүйек**, *os sphenoidale* тақ сүйек, ұшып бара жатқан жәндікке ұқсауына байланысты бөліктерге бөледі (қанаты, канат тәрізді өсіндісі) (28-сурет).

Сына тәрізді сүйек бірнеше сүйек қосылысынан түзіледі. Оның келесі бөліктерін ажыратады: денесі, *corpus*; үлкен канаттары, *alae majores*; кіші канаттары, *alae minores*; канат тәрізді өсінділері, *processus pterygoidei*.

**Денесі**, *corpus*, жоғарғы бетінде түбінде гипофиздік шұңқыр, *fossa hypophysialis*, болатын — түрік ері, *sella turcica*, орналасады. Оның алдыңғы жиегінде, көлденеңінен көру жүйкелерінің қиылысатын жері (*chiasma*) — *sulcus chiasmatis* өтетін түрік ерінің төмпешігі, *tuberculum sellae*, болады; *sulcus chiasmatis* шеттерінде көру жүйкелерінің көзұядан бас сүйек қуысына өтетін жері — көру өзектері, *canales optici*, орналасады. Түрік ері артқы жағынан сүйекті табакша түрік ерінің арқасымен, *dorsum sellae*, шектеледі.

Дененің бүйір беттерінен иілген ұйқы жүлгесі, *sulcus caroticus*, өтеді. Дененің мұрын қуысының артқы қабырғасының құра-



**28-сурет.** Сына тәрізді сүйек. А — жоғарыдан карағандағы көрінісі: 1 — көру өзегі; 2 — алдыңғы еңкейген өсінді; 3 — кіші қанат; 4 — үлкен қанат; 5 — сына тәрізді сүйектің қылқаны; 6 — түрік ерінің төмпешігі; 7 — артқы еңкейген өсінді; 8 — түрік ері; 9 — түрік ерінің арқасы; 10 — сопақ тесік; 11 — қылқанды тесік; 12 — дөңгелек тесік; 13 — жоғарғы көзұялық саңылау; 14 — көру өзегі. Б — төменнен карағандағы көрінісі: 1 — сына тәрізді қойнау; 2 — кіші қанат; 3 — көздік бет; 4 — қанат тәрізді өзек; 5 — қанат тәрізді өсінді; 6 — медиалды табакша; 7 — латералды табакша; 8 — дөңгелек тесік; 9 — үлкен қанат; 10 — жоғарғы көзұялық саңылау

мына кіретін алдыңғы бетінде орналасқан сына тәрізді қырка, *crista sphenoidalis*, төменгі жағынан өре сүйек канаттарының арасына еніп орналасады. *Crista sphenoidalis* алдыңғы жағынан торлы сүйектің перпендикулярлы табакшасымен байланысады. Қырканын екі жағында орналасқан, дұрыс емес пішінді тесік, *aperturae sinus sphenoidalis*, сына тәрізді сүйек денесінің ішінде орналасып, табакша, *septum sinuum sphenoidalium*, арқылы екіге бөлінетін ауалы сына тәрізді сүйек қойнауы, *sinus sphenoidalis*, тесігі. Қойнау бұл тесіктер арқылы мұрын қуысымен байланысады.

Жаңа туылған нәрестелерде қойнау көлемі кішкентай, ол тек 7 жасқа таман ғана тез өсе бастайды.

**Кіші канаттар**, *alae minores*, екі жалпақ үшбұрышты табакша, түбірлері сына тәрізді сүйек денесінен алға және латералды бағытталады; аталған көру өзегі, *canales optici*, кіші канаттар түбірінің арасында орналасады. Үлкен және кіші канаттар арасында бас сүйек қуысын көзұямен байланыстыратын жоғарғы көзұялық саңылау, *fissura orbitalis superior*, орналасады.

**Үлкен канаттар**, *alae majores*, дененің бүйір беттерінен латералды және жоғары бағытталады. Денеге жақын *fissura orbitalis superior*-дың артында алдыңғы жағынан канат-таңдай шұңқырымен байланыстыратын дөңгелек тесік, *foramen rotundum*, болады. Бұл тесік арқылы үшкіл жүйкенің, *n. trigemini*, екінші тармағы өтеді. Үлкен канаттар артқы жағынан үшкірленіп, самай сүйегінің қабыршағы мен пирамидасының арасына еніп орналасады. Оған жақын *a. meningea media* өтетін қылқанды тесік, *foramen spinosum*, болады. Ал оның алдыңғы жағында үлкендеу болып келген *n. trigemini*-дің үшінші тармағы өтетін сопақ тесік, *foramen ovale*.

Үлкен канаттың төрт бетін ажыратады: мильк, *facies cerebralis*, көздік, *facies orbitalis*, самайлық, *facies temporalis*, және жоғарғы жақ сүйектік, *facies maxillaris*. Беттерінің атауы оның қай сүйекке қарай орналасқанын көрсетеді. Самайлық беті самай асты қыркасы *crista infratemporalis* арқылы самайлық және канаттық бөліктерге бөлінеді.

**Қанат тәрізді өсінділер**, *processus pterygoidei*, үлкен қанаттардың сына тәрізді сүйек денесімен қосылатын жерінен вертикалды төмен бағыттталып орналасады. Оның негізін аттас жүйкелер мен тамырлар өтетін қанат тәрізді өзек, *canalis pterygoideus*, сагитталды тесіп өтеді. Бұл өзектің алдыңғы тесігі қанат-тандай шұңқырына ашылады.

Әр өсінді арасында шұңқыр, *fossa pterygoidea*, түзілетін екі табакшадан — *lamina medialis* және *lamina lateralis*-тен тұрады.

Медиалды табакша *m. tensor veli palatini* (жұмсақ тандай бұлшықеттерінің бірі) сіңірі айналып өтетін ілмекпен, *hamulus pterygoideus*, аяқталады.

## САМАЙ СҮЙЕГІ

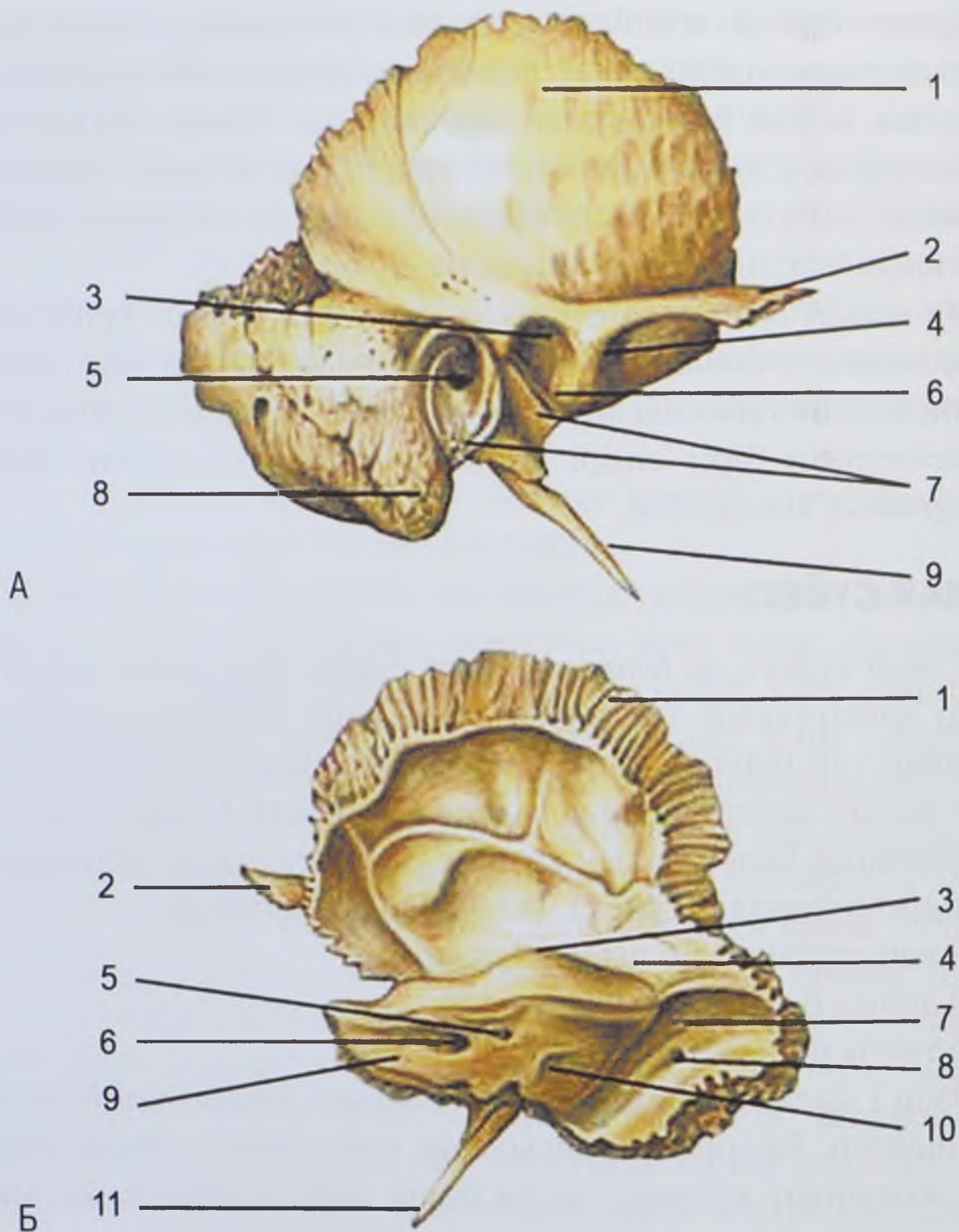
Самай сүйегі, *os temporale*, жұп сүйек, бас сүйек негізі мен бүйір қабырғасын түзуге қатысып қана қоймай, қаңқа сүйектеріне тән барлық үш қызметті атқарады және ішінде есту, тепе-тендік ағзалары орналасады (29-сурет). Самай сүйегі кей жануарларда бөлек болып келетін үш сүйек қосылысынан түзілетіндіктен (аралас сүйек), үш бөлігін ажыратады:

- 1) қабыршақты бөлігі, *pars squamosa*;
- 2) дабыл бөлігі, *pars tympanica*;
- 3) тасты бөлік, *pars petrosa*.

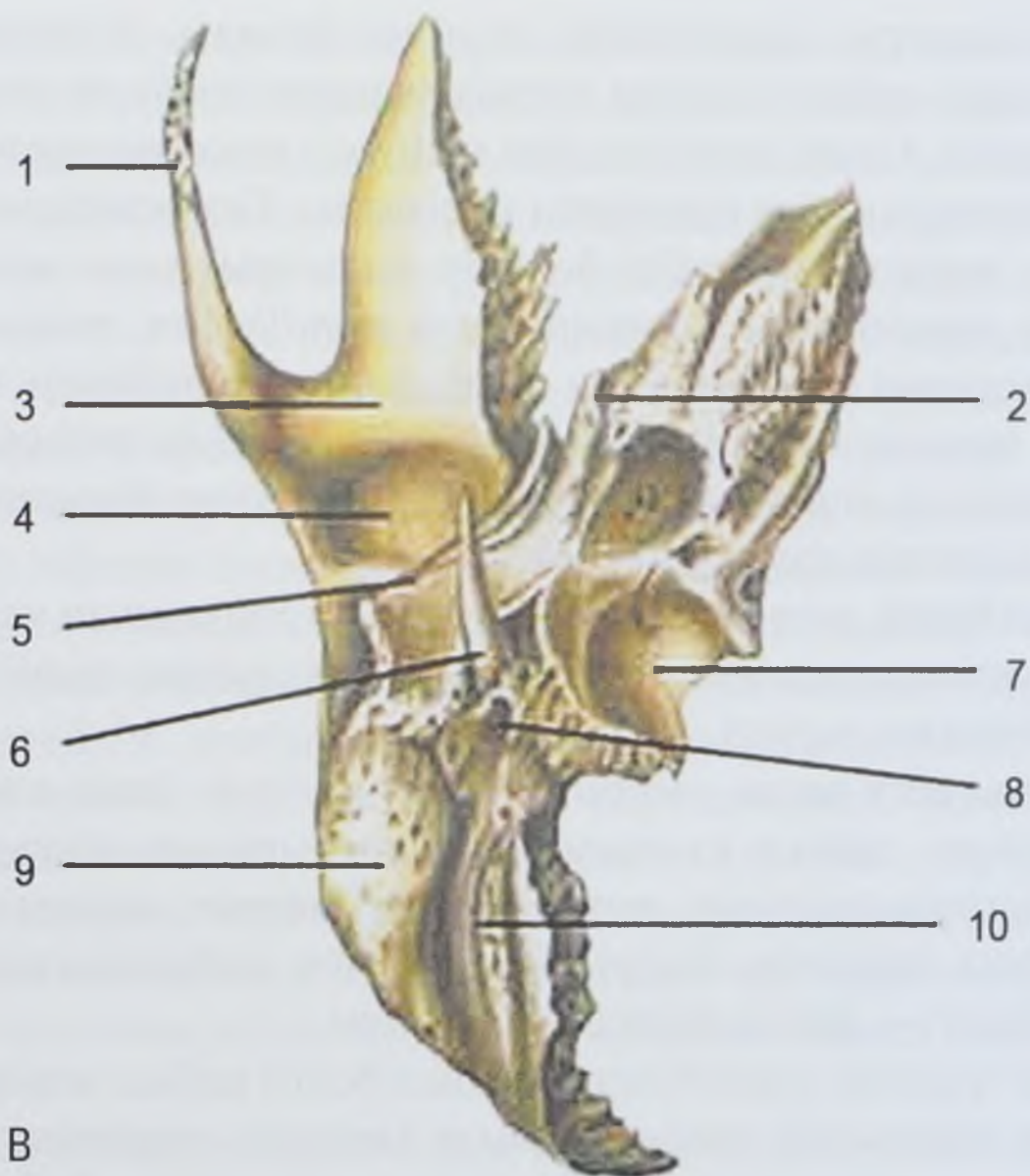
Олар I жаска дейін сыртқы есту жолын, *meatus acusticus externus*, шектеп, бір-бірімен қосылады: қабыршақты бөлік сыртқы есту жолының үстінде, тасты бөлік ішкі жағында, ал дабыл бөлігі артында, төмен және алға қарай орналасады.

Самай сүйектерінің жеке бөліктерінің қосылған жерлері өмір бойына аралық жіктер мен санылаулар түрінде сақталады: шекарасында *pars squamosa* мен *pars petrosa*, оның алдыңғы жоғарғы бетінде — *fissura petrosquamosa*; төменгі жақ сүйек шұңқырының тереңінде — *fissura tympanosquamosa*, ол тасты бөлік өсіндісімен *fissura petrosquamosa* және *fissura petrotympanica* болып бөлінеді (ол арқылы *chorda tympani* жүйкесі шығады).





**29-сурет.** Самай сүйегі. А — сыртынан карағандағы көрінісі: 1 — кабыршағы; 2 — бет сүйектік өсінді; 3 — төменгі жақ сүйектік шұңқыр; 4 — буындық төмпешік; 5 — сыртқы есту жолы; 6 — тасты-кабыршақты саңылау; 7 — дабыл бөлігі; 8 — емізік тәрізді өсінді; 9 — біз тәрізді өсінді. Б — ішінен карағандағы көрінісі: 1 — кабыршағы; 2 — бет сүйектік өсінді; 3 — доға тәрізді томпак; 4 — дабыл қуысының төбесі; 5 — доға астылық шұңқыр; 6 — ішкі есту жолы; 7 — сигма тәрізді койнаудың жұлгесі; 8 — емізік тәрізді өсінді; 9 — тасты бөлік; 10 — кіреберіс су құбырының сыртқы тесігі; 11 — біз тәрізді өсінді



**29-сурет.** Жалғасы. В — төменінен карағандағы көрінісі: 1 — бет сүйектік өсінді; 2 — бұлшықет-түтік өзегі; 3 — буындық төмпешік; 4 — төменгі жак сүйектік шұңқыр; 5 — тасты-кабыршақты саңылау; 6 — біз тәрізді өсінді; 7 — мойындырык шұңқыры; 8 — біз-емізіктік тесік; 9 — емізік тәрізді өсінді; 10 — емізік тәрізді тілік

**Қабыршақты бөлігі, *pars squamosa*** бас сүйектің бүйір қабырғаларын түзуге катысады. Ол жабынды сүйектерге жатады, құрылысы салыстырмалы түрде карапайым болып келеді, жиегі дөңгеленген вертикалды табакша түрінде төбе сүйегінің сәйкес жиегі, *margo squamosa*, үстіне балык қабыршағы тәрізденіп орналасуына байланысты қабыршақты бөлік деп аталады.

Оның милық бетінде, *facies cerebralis*, ми орындары, саусақтық батыңқылар, *impressibnes digitatae* және *a. meningeae me-*

*dia*-ның жоғары бағытталған жүлгесі болады. Сыртқы беті тегіс, самай сүйегін құруға қатысатындықтан *facies temporalis* деп аталады. Одан шығатын бет өсіндісі, *processus zygomaticus*, алға бағытталып, бет сүйегімен қосылады. Бет өсіндісінің бас-талатын жерінде екі түбір болады: алдыңғы және артқы, ал олардың арасындағы шұңқыр, *fossa mandibularis*, төменгі жақ сүйек басының буындасатын жері. Алдыңғы түбірдің төменгі бетінде орналасқан буын төмпешігі, *tuberculum articulare*, ауызды кеңінен ашқан кезде төменгі жақ сүйек басының алға шығып кетпеуін қамтамасыз етеді.

**Дабыл бөлігі**, *pars tympanica*, сыртқы есту жолының алдыңғы, төменгі және артқы жиектерінің бөлігін құрайды, пішіні кенет иілген табакша тәрізді.

**Сыртқы есту жолы**, *meatus acusticus externus*, ішке және алға бағытталған, дабыл қуысымен жалғастыратын қысқа өзек. Оның сыртқы тесігінің, *porus acusticus externus*, жоғарғы жиегі мен артқы жиегінің бөлігі самай сүйек қабыршағымен, ал қалған бөлігі — дабыл бөлігімен түзілген.

Жаңа туылған нәрестелерде дабыл бөлігі дабыл жарғағымен керілген жартылай сақина түрінде (*annulus tympanicus*) болатындықтан, сыртқы есту жолы толық жетілмеген. Дабыл жарғағының сыртқа осыдай жақындығының нәтижесінде жаңа туылған нәрестелер мен ерте жастағы балаларда дабыл қуысының аурулары жиі кездеседі.

**Тасты бөлік**, *pars petrosa*, сүйекті затының мықтылығына байланысты аталған. Сүйектің бұл бөлігі бас сүйек негізін құруға қатысады және құрылысы нәзік болғандықтан, зақымданулардан мықты қорғауды қажет ететін есту және тепе-теңдік ағзаларының орналасатын жері болып табалады. Ол шеміршек негізінде дамиды. Бұл бөліктің екінші атауы — пирамида, негізі — сыртқа, ал ұшы — алға және сына тәрізді сүйек ішіне қараған үш қырлы пирамида тәрізді пішініне байланысты.

Пирамиданың үш бетін ажыратады: алдыңғы, артқы және төменгі. Алдыңғы беті бас сүйектің ортанғы шұңқырының түбін

құруға қатысады; артқы беті артқа және медиалды бағытталған, бас сүйектің артқы шұңқырының алдыңғы қабырғасының бөлігін құрайды; төмен қарап орналасатын төменгі беті бас сүйек негізінің сыртынан ғана көрінеді. Пирамиданың сыртқы бедері күрделі, ол тамырлар мен жүйкелерінің өтуімен және ортанғы (дабыл қуысы) және ішкі құлақтардың (ұлу мен жартылай сакиналы өзектерден тұратын сүйекті лабиринт) орналасуымен негізделеді. Пирамиданың алдыңғы бетінде ұшына жақын кішігірім шұңқыр — үшкіл жүйке түйінінің (*n. trigemini*) орны, *impressio trigemini* болады, оның сыртқы жағынан екі өзекше: медиалды — *sulcus n. petrosi majoris* мен латералды — *sulcus n. petrosi minoris* өтеді. Олар аттас екі тесікке әкеледі: медиалды, *hiatus canalis n. petrosi majoris*, және латералды, *hiatus canalis n. petrosi minoris*. Бұл тесіктерден сыртқа қарай орналасатын доға тәрізді томпақ, *eminentia arcuata* лабиринттің, дәлірек айтсақ, жоғарғы жартылай сакиналы өзектің дөнестеніп шығып тұруынан түзіледі. *Eminentia arcuata* мен *squama temporalis* арасындағы алаң дабыл қуысының қақпағы, *tegmen tympani* деп аталады.

Пирамиданың артқы бетінің орта тұсында орналасқан ішкі есту тесігі, *porus acusticus internus*, бет және есту жүйкелері мен лабиринттің артериялары мен тамырлары өтетін ішкі есту жолына, *meatus acusticus internus*, жалғасады.

Пирамиданың бас сүйек негізіне қараған төменгі бетінен бұлшықеттер — *mm. styloglossus, stylohyoideus, stylopharyngeus* және байламдар — *ligg. stylohyoideum* мен *stylomandibulare* беки-тін үшкірленген жіңішке біз тәрізді өсінді, *processus styloideus*, шығады.

Біз тәрізді және емізiкті өсінділердің арасында орналасқан **біз-емізiктік тесіктен**, *foramen stylomastoideum n. facialis* шығып, кішігірім артерия кіреді. Біз тәрізді өсіндіден медиалды терең мойындырық шұңқыры, *fossa jugularis*, орналасады. *Fossa jugularis*-тің алдында, одан өткір қырка арқылы бөлініп тұратын ұйқы өзегінің сыртқы тесігі, *foramen caroticum externum*, болады.

Пирамиданың алдыңғы, артқы және жоғарғы жиектерін ажыратады. Қысқа алдыңғы жиегі қабыршақпен өткір бұрыш түзеді. Осы бұрышта дабыл қуысына баратын бұлшықет-түтік өзегінің тесігі, *canalis musculotubarius*, орналасады. Бұл өзек табақша арқылы жоғарғы және төменгі бөліктерге бөлінеді. Жоғарғы, кішігірім жартылай өзекте, *semicanalis m. tensoristympani* аттас бұлшықет жатады, ал төменгі, үлкенірек жартылай өзек, *semicanalis tubae auditivae* жұтқыншақтан дабыл қуысына ауа өткізетін есту түтігінің сүйекті түтігі болып табылады.

Пирамиданың алдыңғы және артқы беттерін бөліп тұрған жоғарғы жиегінен өтетін жоғарғы тасты қойнаудың жұлгесі, *sulcus sinus petrosi superioris* — аттас тамырлық қойнаудың орны.

Пирамиданың артқы беті *fossa jugularis*-тің алдыңғы жағында шүйде сүйегінің базилярлы бөлігімен қосылып, осы сүйекпен бірге аттас тамырлық қойнау өтетін — төменгі тасты қойнаудың жұлгесі, *sulcus sinus petrosi inferioris*, түзеді.

Пирамида негізінің сыртқы бетінің бедері бұлшықеттер бекуімен негізделеді (өсінділер, тіліктер, бұдырмақтар). Ол төменгі жағынан дененің вертикалды жағдайында бас тепе-теңдігін ұстап тұратын төс-бұғана-емізік бұлшықеті бекитін емізік тәрізді өсіндіге, *processus mastoideus* жалғасады. Емізік тәрізді өсіндінің медиалды жағында орналасқан терең емізіктік тілік, *incisura mastoidea* — қос қарыншалы бұлшықет, *m. digastricus* бекитін орын; одан медиалдырақ орналасатын жұлге, *sulcus a. occipitalis* — аттас артерия орны.

Емізік тәрізді өсінді негізінің сыртқы бетіндегі тегіс үш-бұрышты алаң емізік тәрізді өсінді ұяшықтарына ірің толған кезде тазалау үшін операциялық жету жолы болып табылады.

Бір-бірінен сүйектік табақшалар арқылы бөлініп тұратын бұл ауалы ұяшықтар емізік тәрізді өсіндінің ішінде орналасып, ауа келетін дабыл қуысымен *antrum mastoideum* арқылы байланысады.

Пирамида негізінің милық бетінде аттас тамырлық қойнау орналасатын терең сигма тәрізді қойнау жұлгесі, *sulcus sinus sigmoideus*, орналасады.

**Самай сүйек өзектері.** Ішкі ұйқы артериясы өтетін **ұйқы өзегі**, *canalis caroticus*, ең ірісі болып табылады. Ол сыртқы тесігімен пирамиданың төменгі бетінен басталып жоғарыға көтеріледі, содан кейін тік бұрыш жасай иіліп, ішкі тесігімен пирамида ұшында *canalis musculotubarius*-тан медиалды ашылады. **Бет өзегі**, *canalis facialis*, *porus acusticus internus*, тереңінде басталып, алдымен пирамиданың алдыңғы бетінде саңылауға (*hiatus*) дейін алға және латералды бағытталады; өзек бұл тесіктерде горизонталды орналаса отырып, тік бұрыш жасап латералды және артқа бұрылып иілім — иін, *geniculum canalis facialis*, түзеді, содан кейін төмен бағытталып, самай сүйек пирамидасының төменгі бетінде орналасатын *foramen stylo-mastoideum*-мен аяқталады.

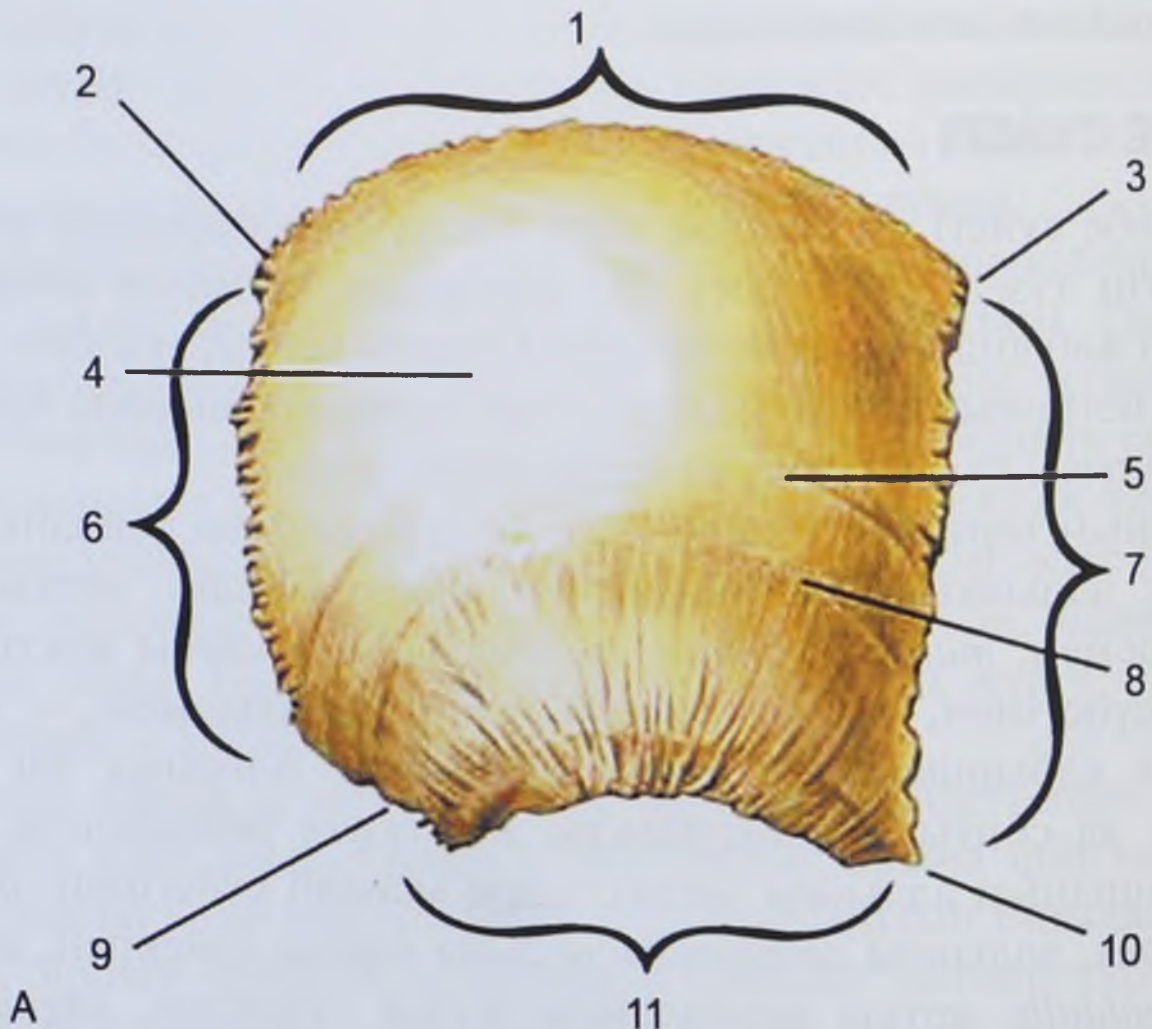
## ТӨБЕ СҮЙЕГІ

Төбе сүйегі, *os parietale* жұп, бас сүйек күмбезінің ортаңғы бөлігін түзеді (30-сурет). Ол қорғаныш қызметін атқаратын типті жабынды сүйекке жатады. Сондықтан сыртқы беті дөнес, ішкі беті ойыс болып келетін, төрт бұрышты табакша түріндегі құрылысы салыстырмалы карапайым сүйек.

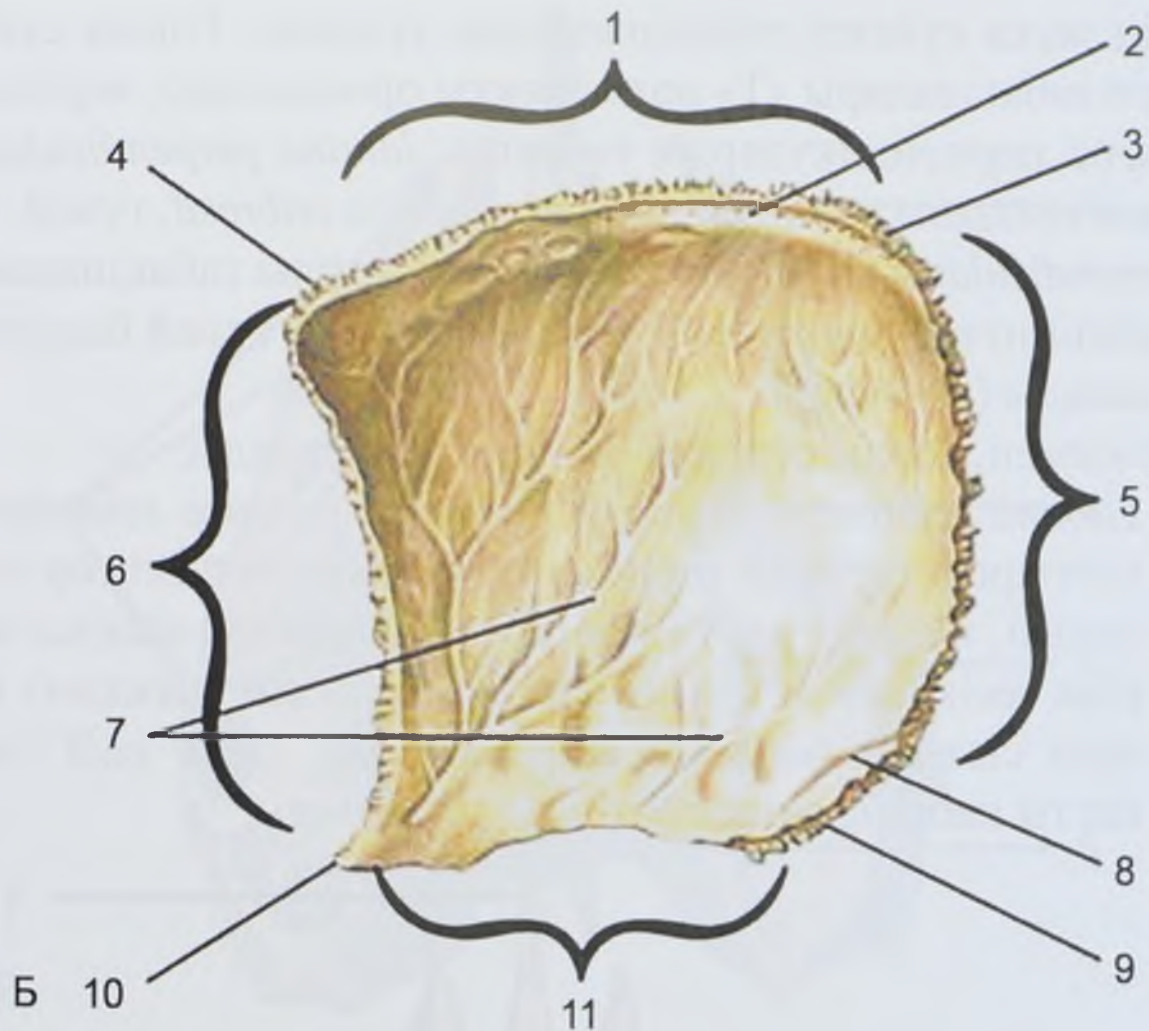
Оның төрт жиегі көрші жатқан сүйектермен байланысады, олар: алдыңғысы — маңдаймен, *margo frontalis*, артқысы — шүйдемен, *margo occipitalis*, медиалдысы — қарсы жақтың аттас сүйегімен, *margo sagittalis*, және латералдысы — самай сүйек қабыршағымен, *margo squamosum*. Алғашқы үш жиегі тісті, ал соңғысы қабыршақты жік түзуге бейімделген. Төрт бұрышының алдыңғы медиалдысы маңдай сүйегімен, *angulus frontalis*, алдыңғы латералдысы сына тәрізді сүйекпен, *angulus sphenoidalis*, артқы медиалдысы шүйде сүйекпен, *angulus occipitalis*, және артқы латералдысы самай сүйектің емізік тәрізді өсіндісінің негізімен, *angulus mastoideus*, байланысады. Сыртқы дөнес бетінің бедері бұлшықеттер мен шандырлардың бекуімен негізделеді. Орталығындағы дөңестенген төбе төмпесі, *tuber parietale* (сүйектенудің басталу орны). Оның төменгі жа-

ғындағы иілген самай сызықтары — *lineae temporales (superior et inferior)* — самай бұлшықеті мен шандырының бекитін орны. Медиалды жиегіне жақын тесік, *foramen parietale*, кездеседі (артериялар мен тамырлар өтеді).

**Ішкі ойыс беті, *facies interna***, бедері ми мен оның қатты қабығының жанасуымен түзіледі; мидың қатты қабығы жоғарғы сагитталды қойнау жүлгесінің, *sulcus sinus sagittalis superioris (sinus sagittalis superior* тамырлық қойнауының орны) медиалды жиегіне, *angulus mastoideus* аймағында көлденең жүлге, *sulcus sinus sigmoidei* (аттас тамырлық қойнау орны) жиегіне бекиді. Бұл қабықтың тамырлары мисауыт сүйектерінің ішкі бетінде



**30-сурет.** Төбе сүйегі. А — сыртынан карағандағы көрінісі: 1 — сагитталды жиек; 2 — шүйделік бұрыш; 3 — фронталды бұрыш; 4 — шекелік үлес; 5 — жоғарғы самай сызығы; 6 — шүйделік жиек; 7 — маңдай жиегі; 8 — төменгі самай сызығы; 9 — емізiктік бұрыш; 10 — сына бұрышы; 11 — қабыршақтық жиек



**30-сурет.** Жалғасы. Төбе сүйегі. Б — ішінен карағандағы көрінісі:  
 1 — сагитталды жиек; 2 — жоғарғы сагитталды койнаудың жұлгесі;  
 3 — шүйделік бұрыш; 4 — фронталды бұрыш; 5 — шүйделік жиек;  
 6 — маңдайлық жиек; 7 — артериялық жұлгелер; 8 — сигма тәрізді  
 койнаудың жұлгесі; 9 — еміздіктік бұрыш; 10 — сына тәрізді бұрыш;  
 11 — қабыршақты жиек

тармакталып, жұлге түрінде іздерін қалдырады. *Sulcus sinus sagittalis superioris*-тің жанында мидың торлы қабықтарының түйіршіктері, *foveolae granulares*, орналасады.

## ТОРЛЫ СҮЙЕК

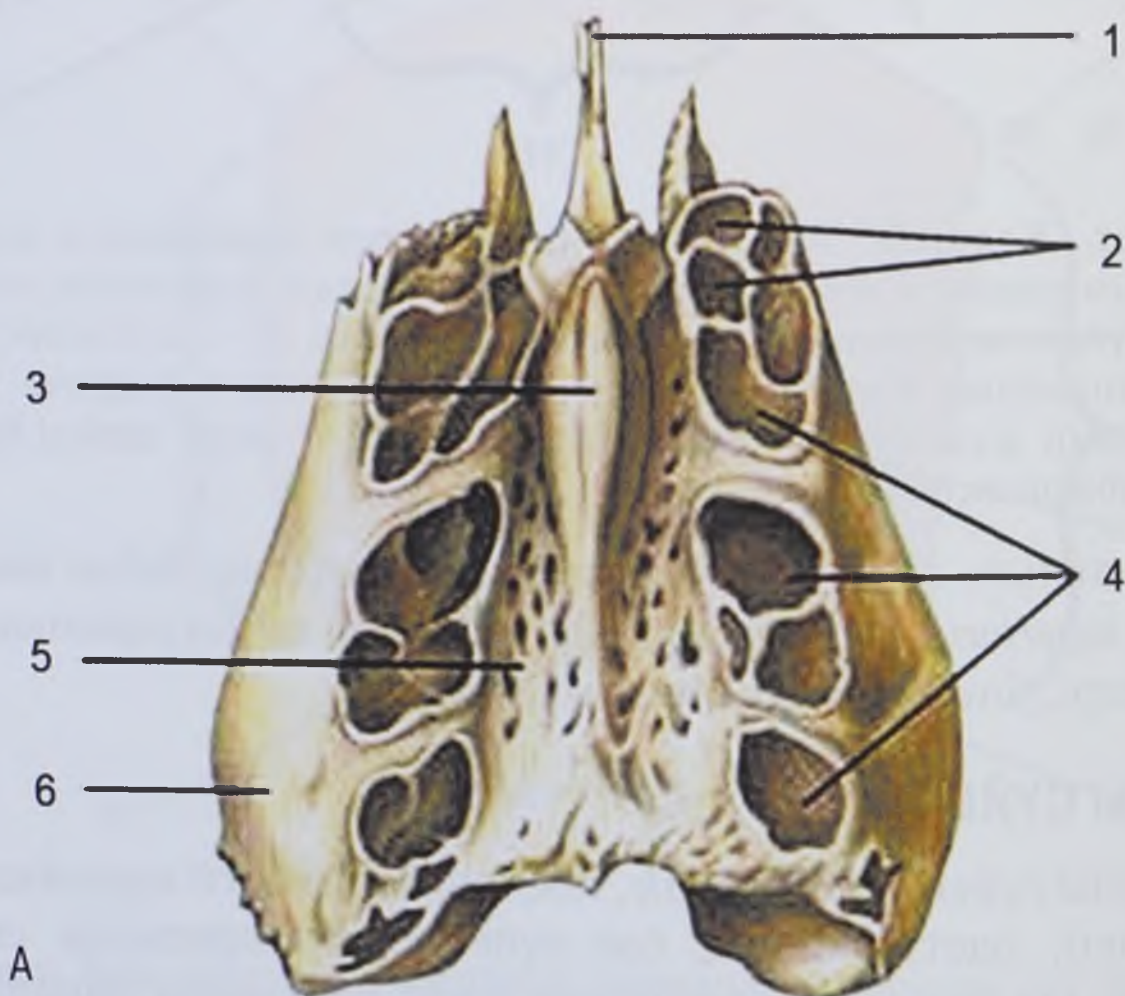
Торлы сүйек, *os ethmoidale*, тақ, көп бөлігі бетті құруға қатысқанымен, әдетте милық бас сүйектерінің арасында сипатталады. Ол бет сүйектерінің арасында орталықта орналасып, олармен жанасып, мұрын қуысының, көзұяның қабырғаларын құруға қатысады. Тұтас бас сүйек те аталған сүйектермен жабылып тұрады. Торлы сүйек ауамен толып тұратын койнаулар



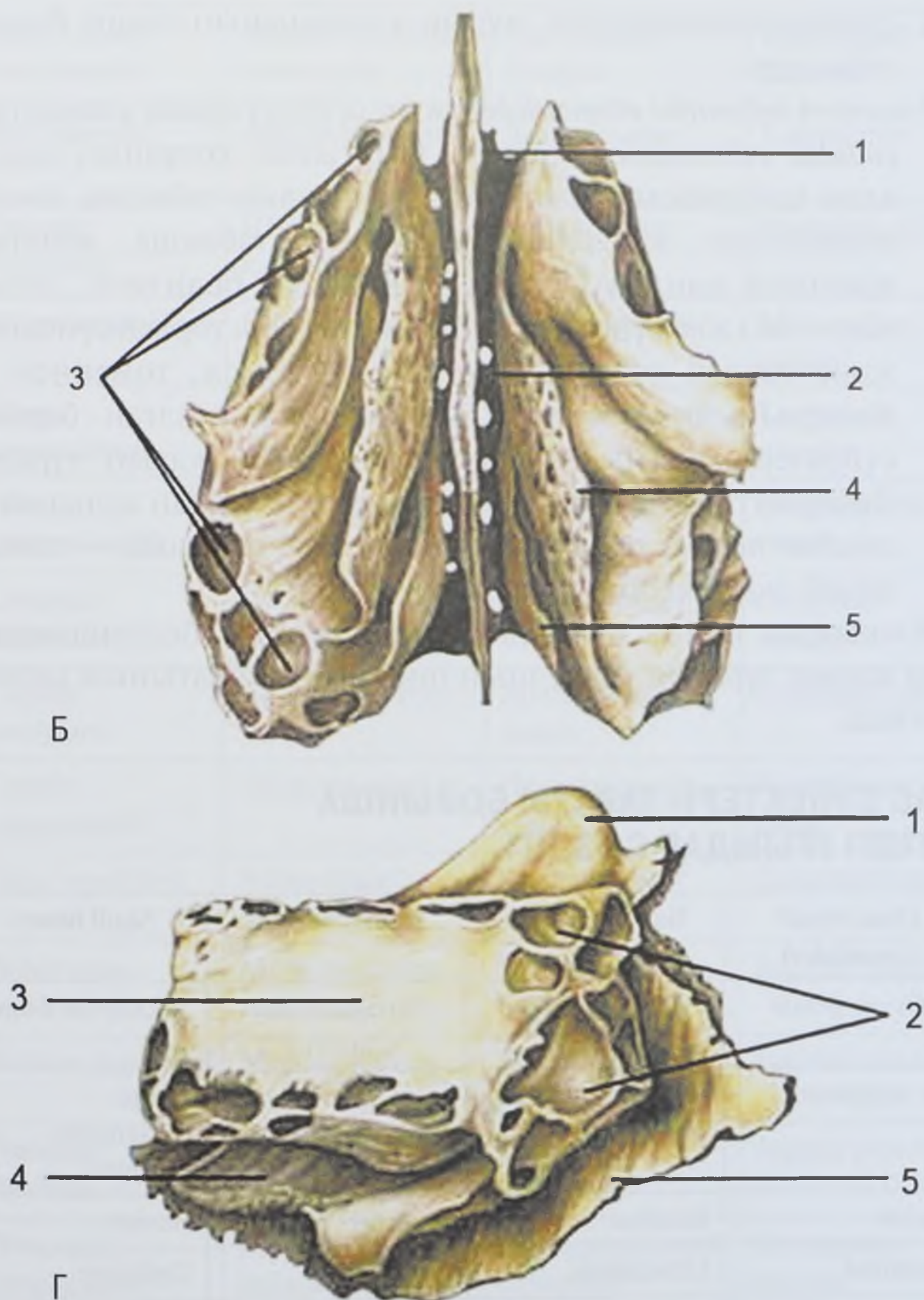
түзетін жұқа сүйекті табақшалардан түзіледі. Торлы сүйектің сүйекті табақшалары «Т» әрпі сияқты орналасады, вертикалды сызықты перпендикулярлы табақша, *lamina perpendicularis*, ал горизонталдыны — торлы табақша, *lamina cribrosa*, түзеді. *Lamina perpendicularis*-тің бүйір жақтарында торлы табақшадан торлы лабиринттер, *labirynthi ethmoidales*, төмен қарай бағыттталып орналасады (31-сурет).

Сонымен, торлы сүйекте 4 бөлікті ажыратады:

1. *Lamina cribrosa* — маңдай сүйектің *incisura ethmoidalis*-ін толтырып тұратын төрт бұрышты табақша. Ол тор сияқты болып, иіс сезу жүйкесінің тармақтары (30 шақты) өтетін ұсақ тесіктермен тесіктелген (аты осыдан шыққан). Оның орта сызығы бойында әтеш айдары, *crista galli* (мидың қатты қабығының бекітін жері), болады.



**31-сурет.** Торлы сүйегі. А — жоғарыдан қарағандағы көрінісі: 1 — перпендикулярлы табақша; 2 — ұяшықтар; 3 — әтеш айдары; 4 — торлы ұяшықтар; 5 — торлы табақша; 6 — көзұялық табақша



**31-сурет.** Жалғасы. Торлы сүйек. Б — төменінен карағандағы көрінісі: 1 — перпендикулярлы табакша; 2 — торлы табакша; 3 — ұяшықтар; 4 — ортаңғы мұрын қалқаны; 5 — жоғарғы мұрын қалқаны. В — бүйірінен карағандағы көрінісі: 1 — әтеш айдары; 2 — ұяшықтар; 3 — көзұялық табакша; 4 — ортаңғы мұрын қалқаны; 5 — перпендикулярлы табакша

2. *Lamina perpendicularis* мұрын қалқанының бөлігі болып табылады.

3 және 4 *labyrinthi ethmoidales*, жұп, сүйекті ауалы ұяшықтар, *cellulae ethmoidales*, кешені. Сыртынан көзұяның медиалды қабырғасын түзетін жұқа көзұялық табакша, *lamina orbitalis*-пен жабылған. Көзұялық табакша жоғарғы жиегімен маңдай сүйегінің көзұялық бөлігімен, алдынан — көз жас сүйекпен, артынан — сына тәрізді сүйекпен және таңдай сүйектің көздік өсіндісімен, төменнен — жоғарғы жақ сүйекпен байланысады; аталған барлық сүйектер жиектік *cellulae ethmoidales*-ті жауып тұрады. Лабиринттердің медиалды жағында екі мұрын қалқаны — *conchae nasales superior et media*, кейде үшіншісі — *concha nasalis suprema* орналасады.

Ұяшықтар иілген сүйекті табакша түрінде болғандықтан, олар жауып тұратын мұрынның шырышты қабатының көлемі үлкейеді.

## «БАС СҮЙЕКТЕРІ» ТАРАУЫ БОЙЫНША НЕГІЗГІ ҰҒЫМДАР СӨЗДІГІ

<i>Ossa cranii (craniales)</i>	Бас сүйектері	Кости черепа	Skull bones
<i>Os occipitale</i>	Шүйде сүйек	Затылочная кость	Occipital bone
<i>For. magnum</i>	Шүйделік үлкен тесік	Большое (затылочное) отверстие	Large (magnum) foramen
<i>Basion</i>	Базион	Базион	Basion
<i>Opisthion</i>	Опистион	Опистион	Opistion
<i>Pars basilaris</i>	Базилярлық бөлік	Базилярная часть	Basilar part
<i>Sul. sinus petrosi inferioris</i>	Төменгі тасты койнау жүлгесі	Борозда нижнего каменистого синуса	Groove for inferior petrosal sinus

<i>Tuberculum pharyngeum</i>	Жұтқыншақтық төмпешік	Глоточный бугорок	Pharyngeal tubercle
<i>Pars lateralis</i>	Латералды бөлік	Латеральная часть	Lateral part
<i>Squama occipitalis</i>	Шүйде қабыршағы	Затылочная чешуя	Occipital scales
<i>Margo mastoideus</i>	Емізіктік жиек	Сосцевидный край	Mammillary region
<i>Margo lambdoideus</i>	Ламбдалық жиек	Ламбдовидный край	Lambdoid margin
( <i>Os interparietale</i> )	(Шеке аралық сүйек)	(Межтеменная кость)	(Interparietal bone)
<i>Condylus occipitalis</i>	Шүйде айдаршығы	Затылочный мыщелок	Occipital condyle
<i>Canalis condylaris</i>	Айдаршық өзегі	Мыщелковый канал	Condylar canal
<i>Canalis hypoglossalis</i>	Тіл асты өзегі	Подъязычный канал	Hypoglossal canal
<i>Fossa condylaris</i>	Айдаршық шұңқыры	Мыщелковая ямка	Condylar fossa
<i>Tuberculum jugulare</i>	Мойындырық төмпешігі	Яремный бугорок	Jugular tubercle
<i>Incisura jugularis</i>	Мойындырық тілігі	Яремная вырезка	Jugular notch
<i>Processus jugularis</i>	Мойындырық өсіндісі	Яремный отросток	Jugular process
<i>Processus intrajugularis</i>	Мойындырық ішілік өсінді	Внутрияремный отросток	Intrajugular process
<i>Protuberantia occipitalis externa</i>	Шүйденін сыртқы шодыры	Наружный затылочный выступ	Наружный occipital protuberance
<i>Inion</i>	Инион	Инион	Inion

<i>(Crista occipitalis externa)</i>	(Шүйденін сыртқы кыры)	(Наружный затылочный гребень)	(Наружный occipital crest)
<i>Linea nuchae inferior</i>	Ен жоғарғы желке сызығы	Наивысшая выйная линия	Highest nuchal line
<i>(Linea nuchae superior)</i>	(Жоғарғы желке сызығы)	(Верхняя выйная линия)	(Upper nuchal line)
<i>Linea nuchae inferior</i>	Төменгі желке сызығы	Нижняя выйная линия	Inferior nuchal line
<i>Eminentia cruciformis</i>	Крест тәрізді томпақ	Крестообразное возвышение	Cruciform elevation
<i>Protuberantia occipitalis interna</i>	Шүйденін ішкі шодыры	Внутренний затылочный выступ	Internal occipital protuberance
<i>(Crista occipitalis interna)</i>	(Шүйденін ішкі кыры)	(Внутренний затылочный гребень)	(Internal occipital crest)
<i>Sul. sinus transversi</i>	Көлденен койнау жұлгесі	Борозда поперечного синуса	Sulcus of transverse sinus
<i>Sul. sinus sigmoidei</i>	Сигма тәрізді койнау жұлгесі	Борозда сигмовидного синуса	Groove for sigmoid sinus
<i>(Processus paramastoideus)</i>	(Емізік жанындағы өсінді)	(Околососцевидный отросток)	(Paramastoid process)
<b><i>Ossphenoidale</i></b>	<b>Сына тәрізді сүйек</b>	<b>Клиновидная кость</b>	<b>Sphenoid bone</b>
<i>Corpus</i>	Дене	Тело	Body
<i>Jugum sphenoidale</i>	Сына сүйек томпағы	Клиновидное возвышение	Sphenoidal elevation
<i>Sul. prechiasmatis</i>	Қиылыс алдындағы жұлге	Предперекрестная борозда	Prechiasmatic sulcus

<i>Sella turcica</i>	Түрік ертокымы	Турецкое седло	Turkish saddle
<i>Tuberculum sellae</i>	Ертокым төмпешігі	Бугорок седла	Hump seat
( <i>Processes clinoides medius</i> )	(Ортанғы енкейген өсінді)	(Средний наклоненный отросток)	(Middle clinoid process)
<i>Fossa hypophysialis</i>	Гипофиз шұңқыры	Гипофизарная ямка	Pituitary fossa
<i>Processus clinoides posterior</i>	Артқа енкейген өсінді	Задний наклоненный отросток	Posterior clinoid process
<i>Dorsum sellae</i>	Ертокым аркасы	Спинка седла	Back of saddle
<i>Sulcus caroticus</i>	Ұйқы жұлгесі	Сонная борозда	Carotid Groove
<i>Lingula sphenoidalis</i>	Сына тәрізді тілшік	Клиновидный язычок	Sphenoid tongue
<i>Crista sphenoidalis</i>	Сына тәрізді кыр	Клиновидный гребень	Sphenoid crest
<i>Rostrum sphenoidale</i>	Сына тәрізді тұмсық	Клиновидный клюв	Sphenoid beak
<i>Sinus sphenoidalis</i>	Сына тәрізді койнау	Клиновидная пазуха	Sphenoidal sinus
<i>Septum sinuum sphenoidalium</i>	Сына тәрізді койнаудың калкасы	Перегородка клиновидных пазух	Septum of sphenoidal sinus
<i>Apertura sinus sphenoidalis</i>	Сына тәрізді койнаудың тесігі	Апертура клиновидной пазухи	Aperture of the sphenoid sinus
<i>Concha sphenoidalis</i>	Сына тәрізді калқан	Клиновидная раковина	Sphenoidal concha
<b><i>Ala minor</i></b>	<b>Кіші канат</b>	<b>Малое крыло</b>	<b>Lesser wing</b>
<i>Canalis opticus</i>	Көру өзегі	Зрительный канал	Optic canal

<i>Processus clinoides anterior</i>	Алдыңғы еңкейген өсінді	Передний наклоненный отросток	Anterior clinoid process
<i>Fissura orbitalis superior</i>	Көзұянын жоғарғы санылауы	Верхняя глазничная щель	Superior orbital fissure
<b><i>Ala major</i></b>	<b>Үлкен қанат</b>	<b>Большое крыло</b>	<b>Greater wing</b>
<i>Facies cerebralis</i>	Милық бет	Мозговая поверхность	Cerebral surface
<i>Facies temporalis</i>	Самайлық бет	Височная поверхность	Temporal surface
<i>Facies maxillaris</i>	Жоғарғы жак сүйектік бет	Верхнечелюстная поверхность	Maxillary surface
<i>Facies orbitalis</i>	Көздік бет	Глазничная поверхность	Orbital surface
<i>Margo zygomaticus</i>	Бет сүйектік жиек	Скуловой край	Zygomatic region
<i>Margo frontalis</i>	Мандайлық жиек	Лобный край	Frontal margin
<i>Margo parietalis</i>	Шекелік жиек	Теменной край	Parietal region
<i>Margo squamosus</i>	Қабыршақтық жиек	Чешуйчатый край	Squamosal border
<i>Crista infratemporalis</i>	Самай асты қыры	Подвисочный гребень	Infratemporal crest
<i>For. rotundum</i>	Дөңгелек тесік	Круглое отверстие	Round hole
<i>For. ovale</i>	Сопақ тесік	Овальное отверстие	Foramen ovale
<i>(For. venosum)</i>	(Тамырлық тесік)	(Венозное отверстие)	(Venous port)
<i>For. spinosum</i>	Қылқанды тесік	Остистое отверстие	Spinous foramen

<i>(For. petrosum)</i>	(Тастық тесік)	(Каменистое отверстие)	(Rocky hole)
<i>Spina ossis sphenoidalis</i>	Сына сүйектің қылқаны	Ость клиновидной кости	Spine of sphenoid bone
<i>Sulcus tubae auditivae</i>	Есту түтігінің жұлгесі	Борозда слуховой трубы	Groove for auditory tube
<b><i>Processus- pterygoideus</i></b>	<b>Қанат тәрізді өсінді</b>	<b>Крыловидный отросток</b>	<b>Pterygoid process</b>
<i>Lam. lateralis (prosessus pterygoidei)</i>	Қанат тәрізді өсіндінің латералды табакшасы	Латеральная пластинка крыловидного отростка	Lateral pterygoid plate
<i>Lam. medialis (prosessus pterygoidei)</i>	Қанат тәрізді өсіндінің медиалды табакшасы	Медиальная пластинка крыловидного отростка	Medial pterygoid plate
<i>Incisura pterygoidea</i>	Қанат тәрізді тілік	Крыловидная вырезка	Pterygoid notch
<i>Fossa pterygoidea</i>	Қанат тәрізді шұңқыр	Крыловидная ямка	Pterygoid fossa
<i>Fossa scaphoidea</i>	Қайық тәрізді шұңқыр	Ладьевидная ямка	Scaphoid fossa
<i>Processus vaginalis</i>	Қынаптық өсінді	Влагалищный отросток	Vaginal process
<i>Sul. palatovaginalis</i>	Таңдай-қынаптық өсінді	Небно-влагалищная борозда	Palatal-vaginal sulcus
<i>Sul. vomerovaginalis</i>	Кенсірік-қынаптық жұлге	Сошниково-влагалищная борозда	Vomero- vaginal sulcus
<i>Hamulus pterygoideus</i>	Қанат тәрізді ілмек	Крыловидный крючок	Pterygoid hamulus



<i>Sul. hamuli pterygoidei</i>	Қанат тәрізді ілмектің жұлгесі	Борозда крыловидного крючка	Sulcus of pterygoid hamulus
<i>Canalis pterigoideus</i>	Қанат тәрізді өзек	Крыловидный канал	Pterygoid canal
<i>Processus pterygospinosus</i>	Қанат-кылканды өсінді	Крыловидно остистый отросток	Pterygo spinous process
<b><i>Ostemporale</i></b>	<b>Самай сүйек</b>	<b>Височная кость</b>	<b>Temporal bone</b>
<i>Pars petrosa</i>	Пирамида (тасты бөлік)	Пирамида (каменистая часть)	Pyramid (petrous part)
<i>Margo occipitalis</i>	Шүйделік жиек	Затылочный край	Occipital margin
<i>Processus mastoideus</i>	Емізік тәрізді өсінді	Сосцевидный отросток	Mastoid
<i>Incisura mastoidea</i>	Емізік тәрізді тілік	Сосцевидная вырезка	Mastoid notch
<i>Sul. sinus sigmoidei</i>	Сигма тәрізді койнаудың жұлгесі	Борозда сигмовидного синуса	Groove for sigmoid sinus
<i>Sul. a. occipitalis</i>	Шүйде артериясының жұлгесі	Борозда затылочной артерии	Sulcus of occipital artery
<i>For. mastoideum</i>	Емізік тәрізді тесік	Сосцевидное отверстие	Mastoid foramen
<i>Canalis facialis</i>	Беттік өзек	Лицевой канал	Facial canal
<i>Geniculum canalis facialis</i>	Беттік өзек иіні	Коленце лицевого канала	Capex facial canal
<i>Canaliculus chordae tympani</i>	Дабыл ішегінің өзекшесі	Каналец барабанной струны	Tubule tympani
<i>Apex partis petrosae</i>	Пирамиданың ұшы	Верхушка пирамиды	Apex of the pyramid

<i>Canalis caroticus</i>	Ұйқы өзегі	Сонный канал	Carotid canal
<i>Canaliculi caroticotympanici</i>	Ұйқы-дабыл өзекшелері	Сонно-барабан-ные каналы	Carotico-tympanic canals
<i>Canalis musculotubarius</i>	Бұлшықет-түтік өзегі	Мышечно-трубный канал	Musculo-tube channel
<i>Semicanalis m. tensoris tympani</i>	Дабыл жарғағын керетін бұлшықеттің жартылай өзегі	Полуканал мышцы, напрягающей барабанную перепонку	Canal for the tensoris tympani muscle
<i>Semicanalis tubae auditivae</i>	Есту түтігінің жартылай өзегі	Полуканал слуховой трубы	Semicanal for auditory tube
<i>Septum canalis musculotubarii</i>	Бұлшықет-түтік өзегінің калкасы	Перегородка мышечно-трубного канала	Wall of muscle-tube channel
<i>Facies anterior partis petrosae</i>	Пирамиданың алдыңғы беті	Передняя поверхность пирамиды	Anterior surface of the pyramid
<i>Tegmen tympani</i>	Дабыл қуысының төбесі	Крыша барабанной полости	Roof of the tympanic cavity
<i>Eminentia arcuata</i>	Доға тәрізді томпақ	Дугообразное возвышение	Arcuate eminence
<i>Hiatus canalis n. petrosi majoris</i>	Үлкен тасты жүйке өзегінің санылауы	Расщелина канала большого каменистого нерва	Hiatus for greater petrosal nerve
<i>Hiatus canalis n. petrosi minoris</i>	Кіші тасты жүйке өзегінің санылауы	Расщелина канала малого каменистого нерва	Hiatus for lesser petrosal nerve
<i>Sul. n. petrosi majoris</i>	Үлкен тасты жүйке жүлгесі	Борозда большого каменистого нерва	Groove for greater petrosal nerve

<i>Sul. n. petrosi minoris</i>	Кіші тасты жүйке жұлгесі	Борозда малого каменистого нерва	Groove for lesser petrosal nerve
<i>Impressio trigemini</i>	Үшкілдік батынкы	Тройничное вдавление	Trigeminal impression
<i>Margo superior partis petrosae</i>	Пирамиданын жоғарғы жиегі	Верхний край пирамиды	The upper edge of the pyramid
<i>Sulcus sinus petrosi superioris</i>	Жоғары тасты койнау жұлгесі	Борозда верхнего каменистого синуса	Superior petrosal sulcus cinusa
<i>Facies posterior partis petrosae</i>	Пирамиданын артқы беті	Задняя поверхность пирамиды	Posterior surface of the pyramid
<i>Porus acusticus internus</i>	Ішкі есту тесігі	Внутреннее слуховое отверстие	Internal acoustic openin
<i>Meatus acusticus internus</i>	Ішкі есту жолы	Внутренний слуховой проход	Internal auditory canal
<i>Fossa subarcuata</i>	Доға асты шұнқыры	Поддуговая ямка	Subarcuate fossa
<i>Aqueductus vestibuli</i>	Кіре беріс су құбыры	Водопровод преддверия	Vestibular aqueduct
<i>Apertura externa aqueductus vestibuli</i>	Су құбырының сыртқы тесігі	Наружная апертура водопровода преддверия	External aperture of vestibular aqueduct
<i>Margo posterior partis petrosae</i>	Пирамиданын артқы жиегі	Задний край пирамиды	Rear edge of the pyramid
<i>Sul. sinus petrosi inferioris</i>	Төменгі тасты койнау жұлгесі	Борозда нижнего каменистого синуса	Groove for inferior petrosal sinus
<i>Incisura jugularis</i>	Мойындырық тілігі	Яремная вырезка	Jugular notch
<i>Processus intrajugularis</i>	Мойындырық аралық өсінді	Внутриямный отросток	Intrajugular process

<i>Canaliculus cochleae</i>	Каналец улитки	Ұлу өзекшесі	Canaliculus cochlea
<i>Apertura externa canaliculi cochleae</i>	Наружная апертура каналаца улитки	Ұлу өзекшесінің сыртқы апертурасы	Outer aperture of cochlear canaliculus
<i>Facies inferior partis petrosae</i>	Пирамиданын төменгі (сыртқы) беті	Нижняя поверхность пирамиды	Lower surface of the pyramid
<i>Fossajugularis</i>	Мойындырык шұңқыры	Яремная ямка	Jugular fossa
<i>Canaliculus mastoideus</i>	Емізіктік өзекше	Сосцевидный каналец	Mastoid tubule
<i>Processus styloideus</i>	Біз тәрізді өсінді	Шиловидный отросток	Styloid process
<i>For. stylomastoideum</i>	Біз-емізікті тесік	Шилососцевидное отверстие	Stylomastoid Opening
<i>canaliculus tympanicus</i>	Дабыл өзегі	Барабанный каналец	Drum tubule
<i>Fossula petrosa</i>	Тасты шұңқырша	Каменистая ямочка	Stony dimple
<i>Cavumtympany (cavitas tympanica)</i>	Дабыл қуысы	Барабанный полость	Tympanum, tympanic cavity
<i>Fissura petrotympanica</i>	Тасты-дабыл саңылауы	Каменисто барабанный шель	Petrotympanic fissure
<i>Fissura petrosquamosa</i>	Тасты-кабыршақ саңылауы	Каменисто чешуйчатая шель	Petrosquamous fissure
<i>Fissura tympanomastoidea</i>	Дабыл-емізік саңылауы	Барабанный сосцевидная шель	Tympanomastoid fissure
<i>Fissura tympanosquamosa</i>	Дабыл-кабыршақ саңылауы	Барабанный чешуйчатая шель	Tympanosquamous fissure

<i>Parstympanica</i>	Дабылдық бөлік	Барабанная часть	Tympanic part
<i>Annulus (anulus)</i>	Дабылдық сақина	Барабанное кольцо	Drum ring
<i>Meatus acusticus externus</i>	Сыртқы есту жолы	Наружный слуховой проход	External acoustic pass
<i>Porus acusticus externus</i>	Сыртқы есту тесігі	Наружное слуховое отверстие	External acoustic opening
<i>Spina tympanica major</i>	Үлкен дабыл қылқаны	Большая барабанная ость	Greater drum spine
<i>Spina tympanica minor</i>	Кіші дабыл қылқаны	Малая барабанная ость	Lesser tympanic spine
<i>Sul. tympanicus</i>	Дабыл жүлгесі	Барабанная борозда	Tympanic sulcus
<i>Incisura tympanica</i>	Дабыл тілігі	Барабанная вырезка	Tympanic notch
<i>Vag. processus styloidei</i>	Біз тәрізді өсіндінің қынабы	Влагалище шиловидного отростка	Sheath of styloid process
<i>Pars squamosa</i>	Қабыршақты бөлік	Чешуйчатая часть	Squamous part
<i>Margo parietalis</i>	Шекелік жиек	Теменной край	Parietal region
<i>Incisura parietalis</i>	Шекелік тілік	Теменная вырезка	Parietal notch
<i>Margo sphenoidalis</i>	Сына тәрізді жиек	Клиновидный край	Sphenoid region
<i>Facies temporalis</i>	Самайлық бет	Височная поверхность	Temporal surface
<i>Sul. a. temporalis mediae борозда</i>	Ортаңғы самай артериясының жүлгесі	Средней височной артерии	Middle temporal artery

<i>Processus zygomaticus</i>	Бет сүйектік өсінді	Скуловой отросток	Zygomatic process
<i>Crista supramastoidea</i>	Емізік үстілік қыр	Надсосцевидный гребень	Supramastoid crest
<i>Foveola supramiatica</i>	Өтіс үстінін шұнқыршасы	Надпроходная ямочка	Supramiatic dimple
<i>Fossa mandibularis</i>	Төменгі жак сүйектік шұнқыр	Нижнечелюстная ямка	Mandibular fossa
<i>Facies articularis</i>	Буындық бет	Суставная поверхность	Articular surface
<i>Tuberculum articulare</i>	Буындық төмпешік	Суставной бугорок	Articular tubercle
<i>Facies cerebralis</i>	Милык бет	Мозговая поверхность	Cerebral surface
<b><i>Os parietale</i></b>	<b>Шеке сүйек</b>	<b>Теменная кость</b>	<b>Parietal bone</b>
<i>Facies interna</i>	Ішкі бет	Внутренняя поверхность	Inner surface
<i>Sul. sinus sigmoidei</i>	Сигма тәрізді қойнау жұлгесі	Борозда сигмовидной пазухи	Sulcus of the sigmoid sinus
<i>Facies externa</i>	Сыртқы бет	Наружная поверхность	Outer surface
<i>Linea temporalis superior</i>	Жоғарғы самай сызығы	Верхняя височная линия	Superior temporal line
<i>Linea temporalis inferior</i>	Төменгі самай сызығы	Нижняя височная линия	Inferior temporal line
<i>Tuber parietale</i>	Шеке төмпесі	Теменной бугор	Parietal tuber
<i>Margo occipitalis</i>	Шүйделік жиек	Затылочный край	Occipital margin
<i>Margo squamosus</i>	Қабыршақты жиек	Чешуйчатый край	Squamosal border
<i>Margo sagittalis</i>	Сагиталды жиек	Сагиттальный край	Sagittal border

<i>Margo frontalis</i>	Маңдайлык жиек	Лобный край	Frontal margin
<i>Angulus frontalis</i>	Маңдайлык бұрыш	Лобный угол	Frontal angle
<i>Angulus occipitalis</i>	Шүйделік бұрыш	Затылочный угол	Occipital angle
<i>Angulus sphenoidalis</i>	Сына тәрізді бұрыш	Клиновидный угол	Sphenoid angle
<i>Angulus mastoideus</i>	Еміздік бұрыш	Сосцевидный угол	Mastoid angle
<i>For. parietale</i>	Шеке тесігі	Теменное отверстие	Parietal hole
<b><i>Os frontale</i></b>	<b>Маңдай сүйек</b>	<b>Лобная кость</b>	<b>Frontal bone</b>
<i>Squama frontalis</i>	Маңдай кабыршағы	Лобная чешуя	Frontal scales
<i>Facies externa</i>	Сыртқы бет	Наружная поверхность	Outer surface
<i>Tuber frontale</i>	Маңдай төмпесі	Лобный бугор	Frontal tuber
<i>Arcus superciliaris</i>	Қас үсті доғасы	Надбровная дуга	Superciliary arch
<i>Glabella</i>	Кенсірік үсті	Глабелла	Mesophryon
<i>Margo supraorbitalis</i>	Көзүя үсті жиегі	Надглазничный край	Supraorbital margin
<i>Incisura/for. supraorbitalis</i>	Көзүя үсті тілігі (тесігі)	Надглазничная вырезка (отверстие)	Supraorbital Notch (hole)
<i>Incisura/for. frontale</i>	Маңдай тілігі (тесігі)	Лобная вырезка (отверстие)	Frontal notch (hole)
<i>Facies temporalis</i>	Самайлык бет	Височная поверхность	Temporal surface
<i>Margo parietalis</i>	Шекелік жиек	Теменной край	Parietal region
<i>Linea temporalis</i>	Самай сызығы	Височная линия	Temporal line

<i>Processus zygomaticus</i>	Бет сүйектік өсінді	Скуловой отросток	Zygomatic process
<i>Facies interna</i>	Ішкі бет	Внутренняя поверхность	Inner surface
<i>Crista frontalis</i>	Маңдай қыры	Лобный гребень	Frontal crest
<i>Sul. sinus sagittalis superioris</i>	Жоғарғы сагитталды койнау-дын жүлгесі	Борозда верхнего сагиттального синуса	Groove for superior sagittal sinus
<i>For. caecum (caecum)</i>	Соқыр тесік	Слепое отверстие	Cecal foramen
<i>Pars nasalis</i>	Мұрындық бөлік	Носовая часть	Nasal part
<i>Spina nasalis</i>	Мұрындық қылқан	Носовая ость	Nasal spine
<i>Margo nasalis</i>	Мұрындық жиек	Носовой край	Nasal region
<i>Pars orbitalis</i>	Көзұялық бөлік	Глазничная часть	Orbital part
<i>Facies orbitalis</i>	Ішкі бет	Внутренняя поверхность	Inner surface
<i>(Spina trochlearis)</i>	(Шығыршық қылқаны)	(Блоковая ость)	(Block spine)
<i>Fovea trochlearis</i>	Шығыршық шұңқыры	Блоковая ямка	Block fossa
<i>Forr. ethmoidalia</i>	Торлы тесіктер	Решетчатые отверстия	Ethmoidal foramen
<i>Fossa glandulae lacrimalis</i>	Көз жас безі шұңқыры	Ямка слезной железы	Lacrimal gland fossa
<i>Incisura ethmoidalis</i>	Торлы тілік	Решетчатая вырезка	Ethmoidalis notch
<i>Sinus frontalis</i>	Маңдай койнауы	Лобная пазуха	Frontal sinus



<i>Apertura sinus frontalis</i>	Маңдай қойнауының тесігі	Апертура лобной пазухи	Aperture of the frontal sinus
<i>Septum sinuum prontalium</i>	Маңдай қойнауларының калқасы	Перегородка лобных пазух	Septum of frontal sinuses
<b><i>Os ethmoidale</i></b>	<b>Торлы сүйек, кеңсірік</b>	<b>Решетчатая кость</b>	<b>Ethmoid bone</b>
<i>Lam. cribrosa</i>	Торлы табакша	Решетчатая пластинка	Cribriform plate
<i>Crista galli</i>	Әтеш айдары	Петушинный гребень	Cockscomb
<i>Ala cristae galli</i>	Әтеш айдарының канаты	Крыло петушиного гребня	Wing of a cock's comb
<i>Lam. perpendicularis</i>	Перпендику- лярлы табакша	Перпенди- кулярная пластинка	Perpendicular plate
<b><i>Labirintus ethmoidalis</i></b>	<b>Торлы сүйектің лабиринті</b>	<b>Решетчатый лабиринт</b>	<b>Ethmoidal labyrinth</b>
<i>Cellulae ethmoidales</i>	Торлы ұяшықтар	Решетчатые ячейки	Ethmoid cells
<i>Lam. orbitalis</i>	Көзұялық табакша	Глазничная пластинка	Orbital plate
<i>Forr. etmoidalia</i>	Торлы тесіктер	Решетчатые отверстия	Ethmoidal foramen
<i>Concha nasalis superior</i>	Мұрынның жоғарғы калқаны	Верхняя носовая раковина	Superior nasal concha
<i>Concha nasalis media</i>	Мұрынның ортаңғы калқаны	Средняя носовая раковина	The average nasal concha

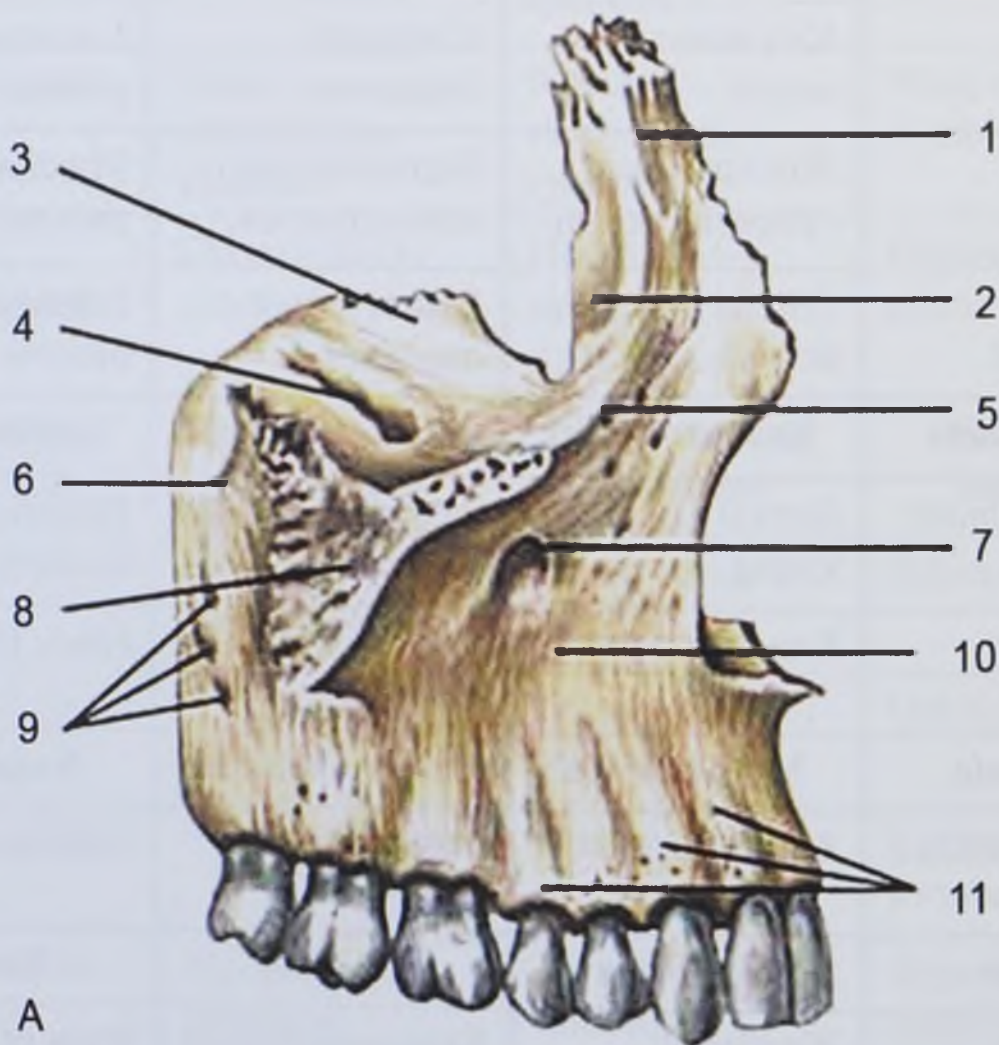
<i>Bulla ethmoidalis</i>	Үлкен торлы көпіршік	Большой решетчатый пузырек	Big ethmoid bubble
<i>Processus uncinatus</i>	Ілмек тәрізді өсінді	Крючковидный отросток	Hamulus
<i>Infundibulum ethmoidale</i>	Торлы сүйек күйғышы	Решетчатая воронка	Ethmoid funnel
<i>Hiatus semilunaris</i>	Жарты ай тәрізді санылау	Полулунная расщелина	Semilunar hiatus
<b><i>Concha nasalis inferior</i></b>	<b>Мұрынның төменгі қалқаны</b>	<b>Нижняя носовая раковина</b>	<b>Inferior nasal concha</b>
<i>Processus lacrimalis</i>	Көз жастық өсінді	Слезный отросток	Lacrimal process
<i>Processus maxillaris</i>	Жоғарғы жақ сүйектік өсінді	Верхнечелюстной отросток	Maxillary process
<i>Processus ethmoidalis</i>	Торлы сүйектік өсінді	Решетчатый отросток	Ethmoidal process
<b><i>Os lacrimale</i></b>	<b>Көз жас сүйегі</b>	<b>Слезная кость</b>	<b>Lacrimal bone</b>
<i>Crista lacrimalis posterior</i>	Артқы көз жас қыры	Задний слезный гребень	Posterior lacrimal crest
<i>Hamulus lacrimalis</i>	Көз жас ілмегі	Слезный крючок	Hook tear
<b><i>Os nasale</i></b>	<b>Мұрын сүйек</b>	<b>Носовая кость</b>	<b>Nasal bone</b>
<i>Sul. ethmoidalis</i>	Торлы жұлге	Решетчатая борозда	Grating groove
<b><i>Vomer</i></b>	<b>Желбезек</b>	<b>Сошник</b>	<b>Vomer</b>
<i>Ala vomeris</i>	Желбезек канаты	Крыло сошника	Wing of vomer
<i>Sul. vomeris</i>	Желбезек жұлгесі	Борозда сошника	Sulcus of vomer

## БЕТ СҮЙЕКТЕРІ

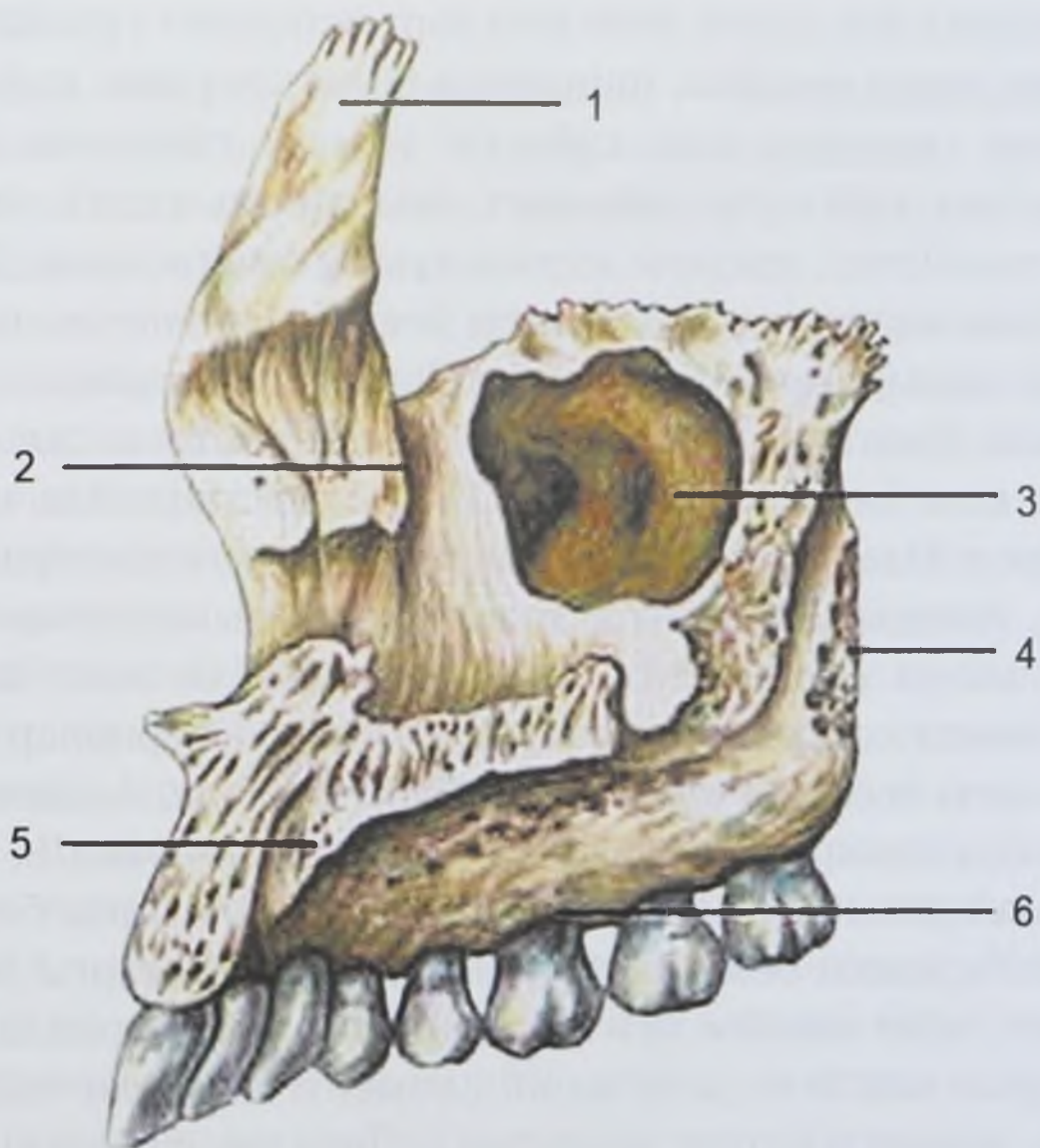
Бет сүйектері, *ossa facies*, сезім ағзаларына (көру, иіс сезу), ас қорыту (ауыз қуысы) мен тыныс (мұрын қуысы) жүйелерінің бастапқы бөліктеріне сүйекті орын түзеді.

### ЖОҒАРҒЫ ЖАҚ СҮЙЕК

Жоғарғы жақ сүйек, *maxilla*, қызметінің көп болуына байланысты құрылысы күрделі, жұп сүйек: сезім ағзаларының орны — көз ұя мен мұрын қуысын, мұрын және ауыз қуыстарының арасындағы қалқаны түзуге және шайнау аппаратының қызметіне қатысады (32-сурет).



32-сурет. Жоғарғы жақ сүйек. А — сыртқы беті: 1 — фронталды өсінді; 2 — көз жастық жұлге; 3 — көзұялық бет; 4 — көзұя астылық жұлге; 5 — көзұя астылық жиек; 6 — жоғарғы жақ сүйек төмпешігі; 7 — көзұя астылық тесік; 8 — бет сүйектік өсінді; 9 — альвеолярлық өсінді; 10 — ит тістік шұңқыр; 11 — альвеолалық томпақтар



Б



В

**32-сурет.** Жалғасы. Жоғарғы жак сүйек. Б — сыртқы беті: 1 — фронталды өсінді; 2 — көз жастық жұлге; 3 — жоғарғы жак сүйек қойнауының санылауы; 4 — самай астылық бет; 5 — тандай өсіндісі; 6 — альвеолалық өсінді. В — сыртқы беті: 1 — тіс ұяшықтары; 2 — тандай өсіндісі; 3 — бет сүйектік өсінді; 4 — ортаңғы тандай жігі; 5 — ұяшық аралық калқалар

Жоғарғы жақ сүйек дене мен төрт өсіндіден тұрады.

*Дене, corpus maxillae*, ішінде ауа болатын үлкен қойнау, *sinus maxillaris* (жоғарғы жақ сүйектік немесе гайморов қойнауы, қойнаудың қабынуы гайморит осыдан шыққан), кен тесігі, *hiatus maxillaries*, арқылы мұрын қуысына ашылады. Денесінің төрт бетін ажыратады. Алдыңғы беті, *facies anterior*, иілген. Ол төменгі жағынан тіс түбірлеріне байланысты дөңестенген *juga alveolaria* болатын альвеолярлы өсіндіге жалғасады. Ит тіске сәйкес келетін дөңес басқаларымен салыстырғанда айтарлықтай үлкен. Одан жоғары және латералды ит тістік шұңқыр, *fossa canina*, болады. Алдыңғы беті жоғарғы жағынан көзұя астылық жиек, *margo infraorbitalis*, арқылы көздік бетімен шектеседі. Одан төмен көзұядан аттас жүйкелер мен артериялар шығатын көзұя асты тесігі, *foramen infraorbitale*, болады. Алдыңғы беттің медиалды шекарасын мұрындық тілік, *incisura nasalis*, түзеді.

Самай асты беті, *facies infratemporalis*, алдыңғы бетінен бет өсіндісі арқылы бөлініп тұрады, ол жерде жоғарғы жақ сүйек төмпесі, *tuber maxillae* мен *sulcus palatines major* орналасады.

Мұрындық беті, *facies nasalis*, төменгі жағынан таңдай өсіндісінің жоғарғы бетіне жалғасады. Онда төменгі мұрын қалқанының қырқасын (*crista conchalis*) көреміз. Маңдай өсіндісінің артқы жағында болатын көз жас жұлгесі, *sulcus lacrimalis* көз жас сүйекпен және төменгі мұрын қалқанымен бірігіп, көзұя мен төменгі мұрын жолын байланыстыратын мұрын-көз жас өзегіне, *canalis nasolacrima*, айналады. Одан артқа қарай — *sinus maxillaries*-ке апаратын үлкен тесік болады.

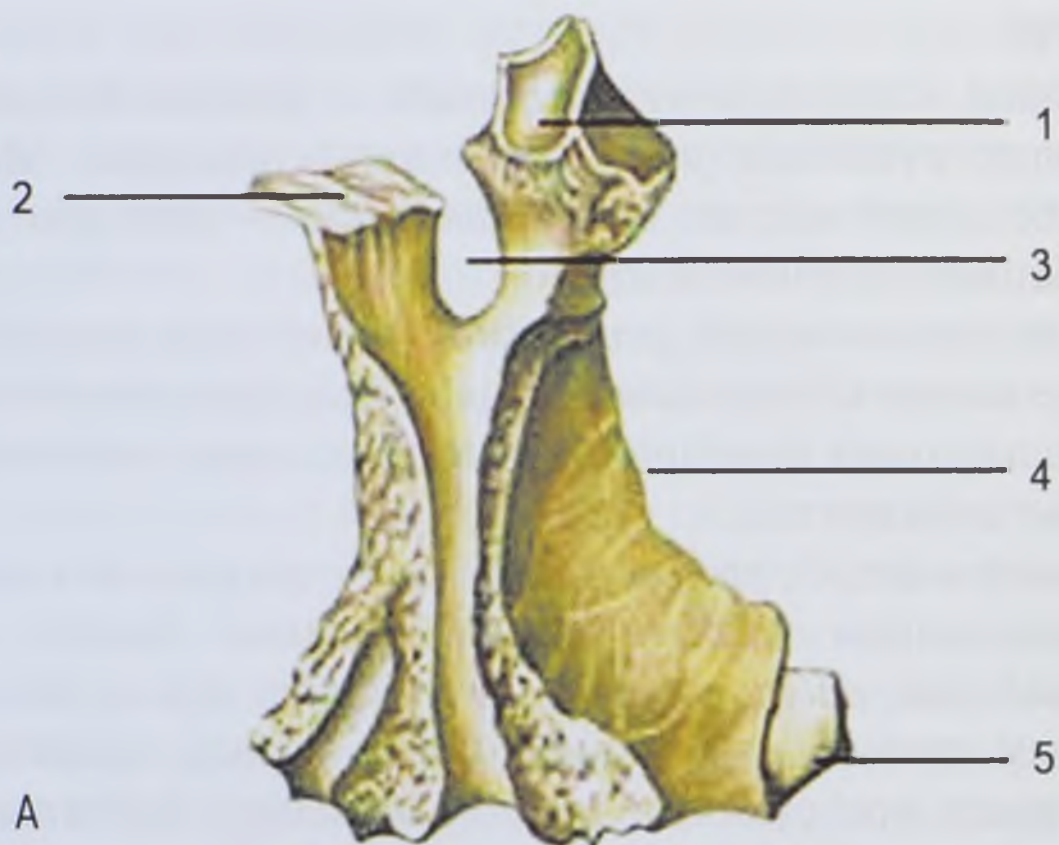
Көздік беті, *facies orbitalis*, тегіс, жалпак үшбұрышты. Оның медиалды жиегінде, маңдай өсіндісінің артында көз жас сүйегі кіретін көз жас тілігі, *incisura lacrimalis*, болады. Көздік беттің артқы жиегіне жақын орналасқан көзұя асты жұлгесі, *sulcus infraorbitalis* алдынан жоғарыда айтылған жоғарғы жақ сүйектің алдыңғы бетіндегі *foramen infraorbitale*-ге ашылатын *canalis infraorbitalis*-ке айналады. Көзұя асты өзегінен алдыңғы тістерге баратын жүйкелер мен артериялар өтетін альвеолярлы өзектер, *canales alveolares*, шығады.

## Өсінділері

1. Мандай өсіндісі, *processus frontalis* — жоғары бағытталып, мандай сүйегінің *pars nasalis*-мен қосылады. Медиалды бетіндегі қырқа, *crista ethmoidalis* — ортанғы мұрын қалқанының бекитін жері.
2. Альвеолярлы өсінді, *processus alveolaris*-тың төменгі жиегінде жоғарғы сегіз тістің тістік ұяшықтары, *alveoli dentales* болады; олар бір-бірінен қалқалар, *septa interalveolaria*, арқылы бөлінген.
3. Таңдай өсіндісі, *processus palatinus* — ортанғы жік арқылы карама-қарсы жақтың аттас сүйегімен бірігіп, қатты таңдайдың, *palatum osseum*, көп бөлігін түзеді. Өсіндінің мұрын қуысына қараған жоғарғы бетінде, ортанғы жік бойымен өре сүйектің төменгі жиегімен байланысатын мұрын қырқасы, *crista nasalis*, болады. Жоғарғы бетінде, *crista nasalis*-тің алдыңғы шетіне жақын күрек тістік өзекке, *canalis incisivus*, апаратын тесік көрінеді. Жоғарғы беті тегіс, мұрын қуысына қараған төменгі беті бұдырлы (шырышты қабық бездерінің орны), ол жерде жүйкелер мен тамырлар өтетін бойлық жұлгелер, *sulci palatini*, болады. Жиі алдыңғы бөлігінде күрек тістік жік, *sutura incisiva*, байқалады. Ол жоғарғы жақ сүйекпен бірігіп кеткен күрек тістік сүйекті, *os incisivum*, бөліп тұрады. Бұл сүйек көптеген жануарларда жеке сүйек (*os intermaxillare*) болады, ал адамдарда сирек кездеседі.
4. Беттік өсінді, *processus zygomaticus* — бет сүйегімен қосылып, шайнау кезінде бет сүйегіне салмақ берілетін қалың доға түзеді.

## ТАҢДАЙ СҮЙЕГІ

Таңдай сүйегі, *os palatinum* жұп; ауыз, мұрын қуыстарын, көзұяны және қанат-таңдай шұңқырын құруға қатысады. Бұл жоғарғы жақ сүйекті толықтырып тұрған, бір-бірімен байланысқан екі табақшадан тұратын жінішке сүйек түріндегі өзіндік құрылысын түсіндіреді (33-сурет).



А



Б

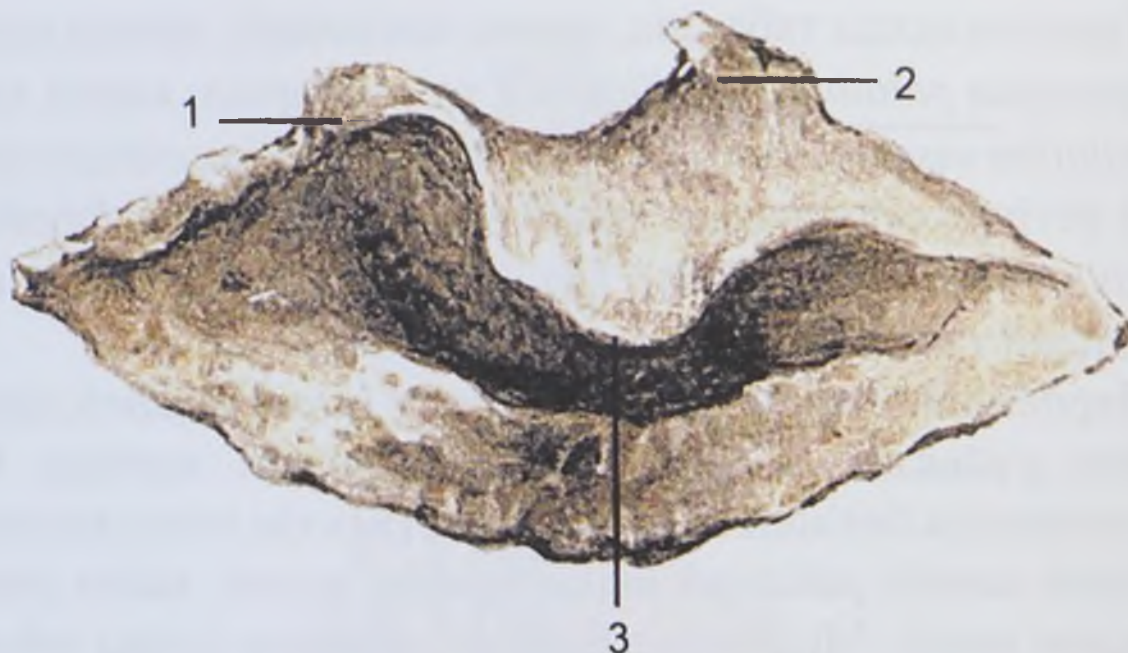
**33-сурет.** Тандай сүйегі. А — сыртынан карағандағы көрінісі: 1 — көзұялық өсінді; 2 — сына тәрізді өсінді; 3 — сына-таңдай тілігі; 4 — перпендикулярлы табакша; 5 — горизонталды табакша. Б — ішінен карағандағы көрінісі: 1 — көзұялық өсінді; 2 — сына тәрізді өсінді; 3 — сына-таңдай тілігі; 4 — перпендикулярлы табакша; 5 — горизонталды табакша

1. Горизонталды табакша, *lamina horizontalis*, артқы жағынан *processus palatinus maxillae*-ны толықтырып, қатты таңдай, *palatum osseum*, түзеді. Горизонталды табакшаның төменгі бетінде орналасқан үлкен таңдайлық тесік, *foramen palatinum majus*, арқылы *canalis palatinus major*-дан өтетін таңдай тамырлары мен жүйкелері шығады.
2. Перпендикулярлы табакша, *lamina perpendicularis*, жоғарғы жақ сүйектің *facies nasalis*-не жанасып жатады. Оның латералды бетінен жоғарғы жақ сүйектің аттас жұлгесімен бірге *canalis palatinus major* түзетін жұлге, *sulcus palatinus major* өтеді. Медиалды бетінде ортаңғы (*crista ethmoidalis*) және төменгі (*crista conchalis*) қалқандары бекитін екі кырка болады. Таңдай сүйегінің үш өсіндісін ажыратады: біреуі, *processus pyramidalis*, горизонталды және перпендикулярлы табакшалардың қосылатын жерінен артқа және латералды бағыттталып, тұтас бас сүйекте сына тәрізді сүйектің қанат тәрізді өсіндісінің тілігін толтырып тұрады. Оны вертикалды тесіп өзекшелер, *canales minores*, арқылы жүйкелер мен тамырлар өтеді. Қалған екі өсінді перпендикулярлы табакшаның жоғарғы жиегінен шығынқы орналасып, өзара тілік, *incisura sphenopalatine*, түзеді. Бұл тілік сына тәрізді сүйектің денесімен қосылып, тесікті, *foramen sphenopalatinum*, шектейді (аттас жүйкелер мен тамырлар өтеді). Бұл өсінділердің алдыңғысы көзұя түбін ең артқы бұрышында толықтырып, *processus orbitalis* деп, ал артқысы сына тәрізді сүйек денесінің төменгі бетімен жанасып, *processus sphenoidalis* деп аталады.

## ТӨМЕНГІ МҰРЫН ҚАЛҚАНЫ

Төменгі мұрын қалқаны, *concha nasalis inferior* жұп; ол торлы сүйектің құрамдық бөлігі болып табылатын жоғарғы және ортаңғы мұрын қалқандарымен салыстырғанда жеке сүйек болып табылады (34-сурет). Ол өзінің жоғарғы жиегімен мұрын қуысының бүйір қабырғасына бекіп, ортаңғы мұрын жолын





34-сурет. Төменгі мұрын калқаны: 1 — *proc. ethmoidalis*; 2 — *proc. lacrimalis*; 3 — *proc. maxillaris*

төменгіден бөліп тұрады. Төменгі жиегі бос, ал жоғарғысы жоғарғы жақ сүйектің *crista conchalis*-мен және таңдай сүйекпен байланысады.

## МҰРЫН СҮЙЕГІ

Мұрын сүйегі, *os nasale* жұп, пішіні алдынан кішкене ұзарған, аздап дөнестенген төрт бұрышты (35-сурет). Екінші жұбымен жанасып, мұрын түбірінде мұрын арқасын түзеді.



35-сурет. Мұрын сүйегі

Оның жоғарғы жиегі маңдай сүйегінің мұрын бөлігімен, латералды жиегі жоғарғы жақ сүйектің маңдай өсіндісінің алдыңғы жиегімен байланысады.

Алдыңғы беті тегіс, тамырлар мен жүйкелерге арналған бір немесе бірнеше тесігімен тесілген, артқы беті кішкене иілген, ол жерде алдыңғы торлы жүйке өтетін аттас жұлге, *sulcus ethmoidalis* болады. Мұрын сүйектерінің ішкі жиектері бір-бірімен жанасып, бойлық ұнғыл орналасатын мұрын аралық жік, *sutura internasalis* түзеді.

Екі сүйекті ішкі беттерімен маңдай сүйегінің мұрын қырына және торлы сүйектің перпендикулярлы табақшасына жанасады.

## КӨЗ ЖАС СҮЙЕГІ

**Көз жас сүйегі**, *os lacrimale* жұп, пішіні сопақша төрт бұрышты табақша тәрізді (36-сурет). Ол — жоғарғы жақ сүйектің *processus frontalis*-нің артында көзұяның медиалды қабырғасын құруға қатысатын жұқа табақша. Жоғарғы жиегі маңдай сүйегінің көздік бөлігімен қосылып маңдай-көз жас тігісі, *sutura frontolacrimalis*, түзеді, ал артқы жиегі — торлы сүйектің көздік табақшасының алдыңғы жиегімен байланысады. Латералды



А



Б

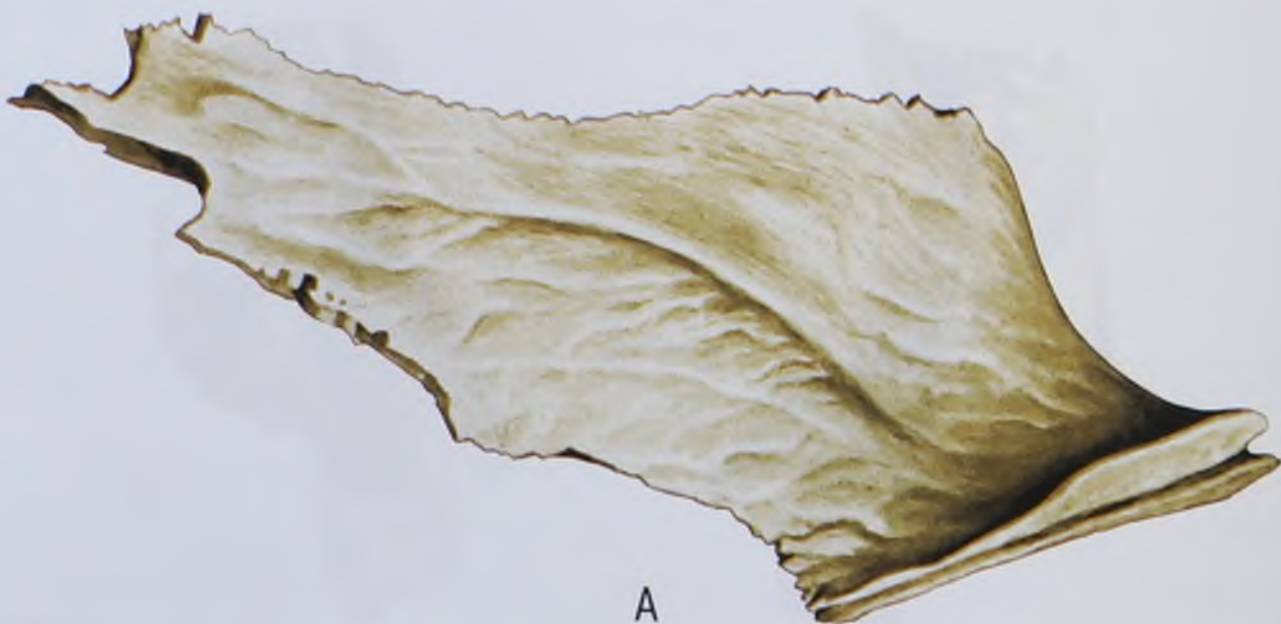
**36-сурет.** Көз жас сүйегі. А — сыртынан карағандағы көрінісі. Б — ішінен карағандағы көрінісі

бетінде артқы көз жас қырқасы, *crista lacrimalis posterior* орналасады. Қырканың алдынан өтетін көз жас жүлгесі, *sulcus lacrimalis* жоғарғы жақ сүйектің маңдай өсіндісіндегі жүлгемен қосылып, көз жас қапшығын, *fossa sacci lacrimalis*, түзеді.

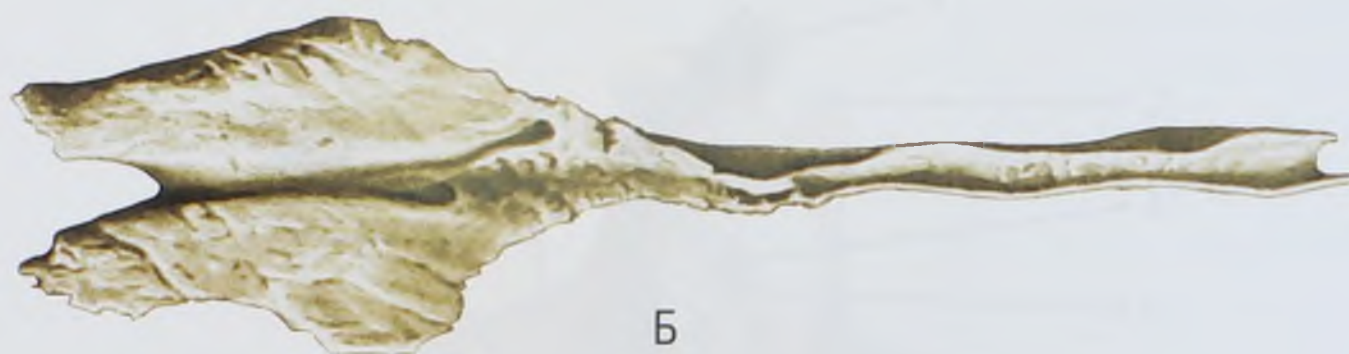
Бұл сүйек торлы сүйектің алдыңғы ұяшықтарын жауып тұрады, латералды бетіндегі артқы көз жас қырқасы, *crista lacrimalis posterior* оны артқы — үлкен және алдыңғы — кіші бөліктерге бөледі. Қырка томпақ — көз жас ілмегімен, *hamulus lacrimalis*, аяқталады. Соңғысы жоғарғы жақ сүйектің маңдай өсіндісіндегі көз жас жүлгесіне бағытталады. Артқы бөлігі жалпақтанған, алдыңғысы иіліп, көз жас жүлгесі, *sulcus lacrimalis*, түзеді. Бұл жүлге жоғарғы жақ сүйектің көз жас жүлгесімен, *sulcus lacrimalis maxillae*, бірге көз жас қапшығының шұңқырын, *fossa sacci lacrimalis*, түзеді, ол өз кезегінде мұрын-көз жас өзегіне, *canalis nasolacrimalis*, жалғасады. Бұл өзек төменгі мұрын жолына, *meatus nasalis inferior*, ашылады.

## ЖЕЛБЕЗЕК

Желбезек, *vomer*, тақ сүйек; дұрыс емес төрт бұрыш пішінді (37-сурет), мұрынның сүйекті қалқасының құрамына кіреді.



37-сурет. Желбезек. А — бүйірінен қарағандағы көрінісі



37-сурет. Жалғасы. Желбезек. Б — жоғарыдан карағандағы көрінісі

Артқы жиегі бос, мұрын қуысын жұтқыншақтың мұрын бөлігімен байланыстыратын қуыс — хоананы, *choanae*, екіге бөліп тұратын мұрынның сүйекті қалқасының артқы жиегі болып табылады.

## БЕТСҮЙЕК

Бетсүйек, *os zygomaticum*, жұп, бет сүйектерінің ішіндегі ең мықтысы болып табылады (38-сурет); ол маңдай, самай және жоғарғы жақ сүйектерінің бет өсінділерін бір-бірімен қосу арқылы олардың бас сүйекке қатысты бір-бірімен байланысын нығайтып, беттің маңызды архитектуралық бөлігі болып табылады. Сонымен қатар, бет сүйектің көп бөлігі шайнау бұлшықетінің басталатын жері болып табылады.



38-сурет. Бетсүйек. А — сыртынан карағандағы көрінісі



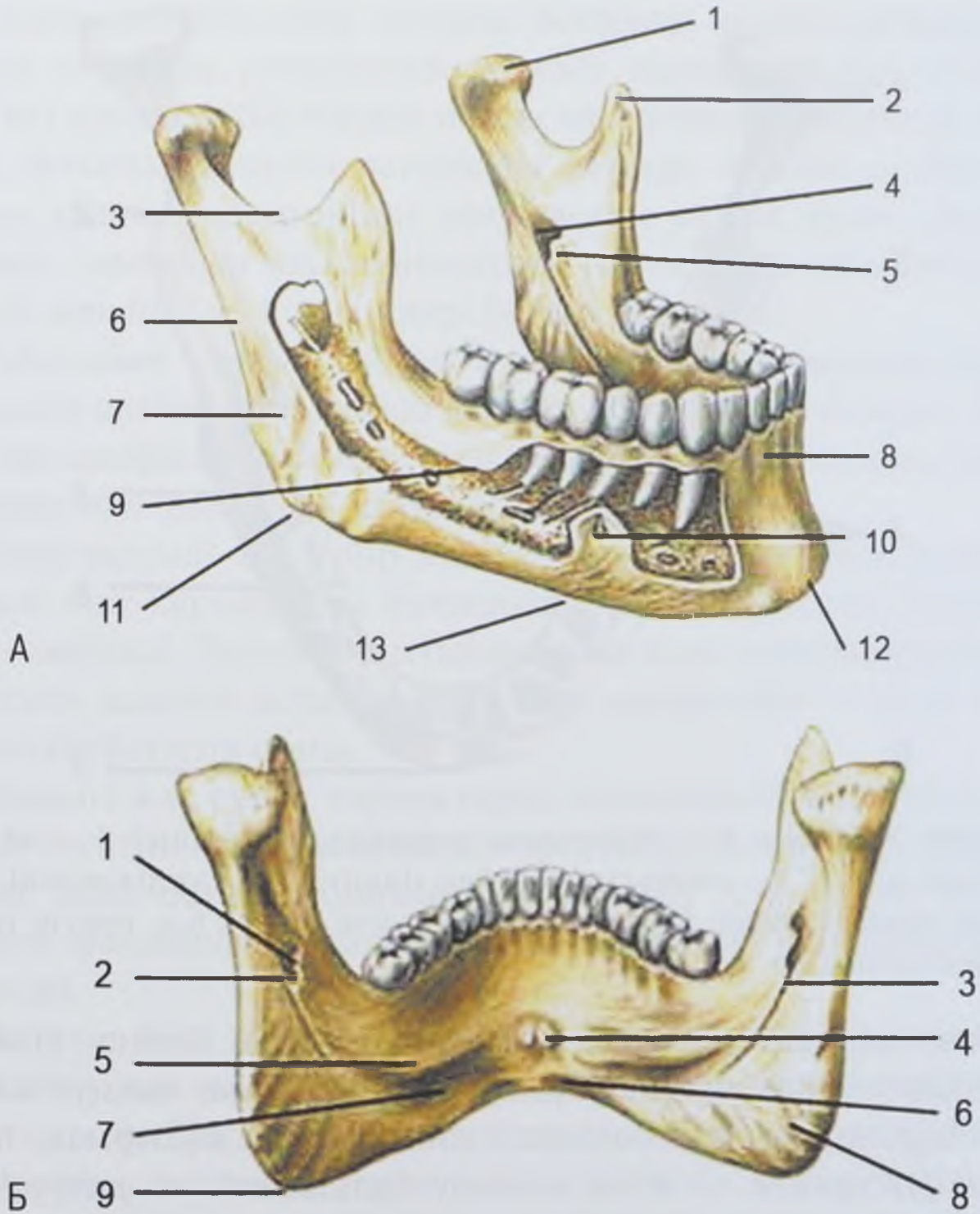
38-сурет. Жалғасы. Бетсүйек. Б — ішінен карағандағы көрінісі

Сүйектің орналасуына байланысты үш бетін және екі өсіндісін ажыратады. Бүйір беті, *facies lateralis*, төрт бұрышты жұлдыз тәрізді және алға қарай аздап дөнестене орналасады. Артқы, тегіс, самай шұңқырына қарай бағытталған беті, *facies temporalis*; үшінші беті, көздік, *facies orbitalis*, көзүя қабырғаларын түзуге қатысады. Жоғарғы, маңдай өсіндісі, *processus frontalis*, маңдай сүйегінің бет өсіндісімен және сына тәрізді сүйектің үлкен канатымен байланысады. Латералды өсіндісі, *processus temporalis*, самай сүйектің бет өсіндісімен байланысып, бет доғасын түзеді — шайнау бұлшықетінің басталатын жері.

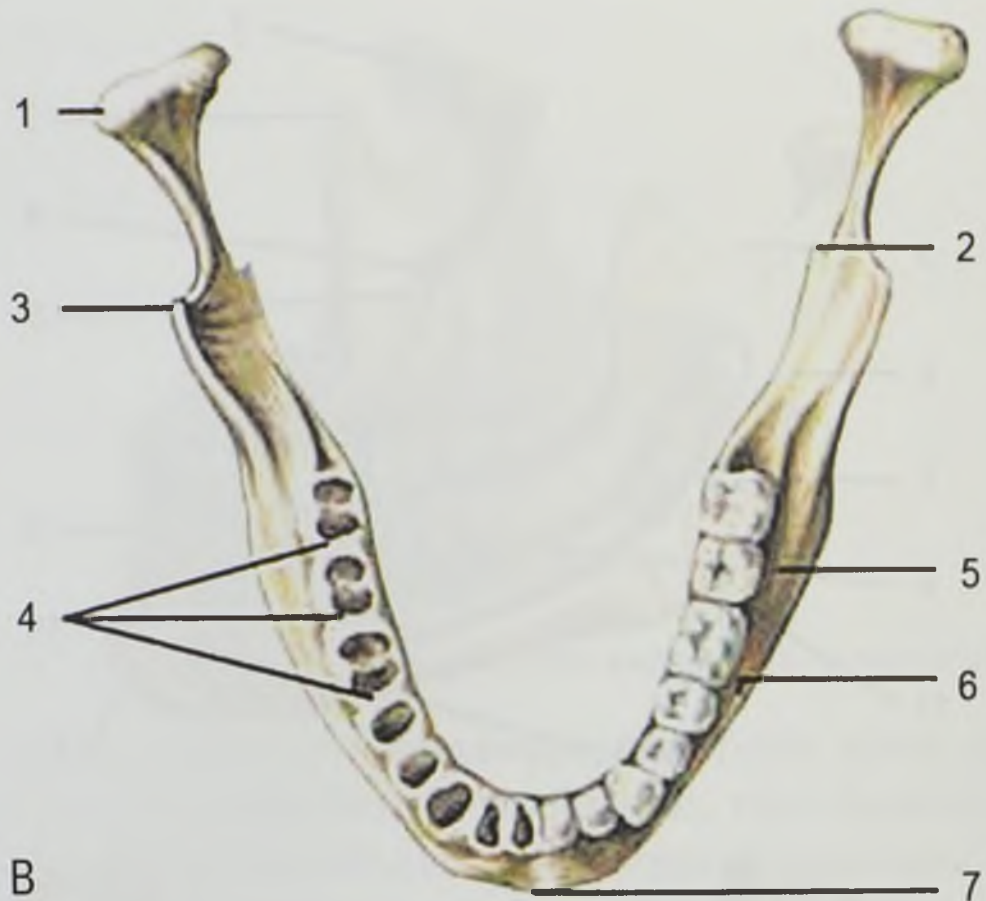
## ТӨМЕНГІ ЖАҚ СҮЙЕК

Төменгі жақ сүйек, *mandibula*, бас сүйектің жалғыз қозғалмалы сүйегі болып табылады (39-сурет). Пішіні қызметі (шайнау аппаратының маңызды бөлігі) мен бірінші желбезек (мандибулярлы) доғасынан дамуына байланысты таға тәрізді болып келген.

Төменгі жақ сүйектің тістер орналасатын горизонталды бөлігі — денесі, *corpus mandibulae*, мен шықшыт буынын құруға қатысатын және шайнау бұлшықеттері бекитін вертикалды орналасқан екі тармағын, *rami mandibulae*, ажыратады. Горизонталды және вертикалды екі бөлігі бұрыш, *angulus man-*



**39-сурет.** А — төменгі жак сүйек. Бүйір көрінісі: 1 — айдаршықтык өсінді; 2 — тәждік өсінді; 3 — төменгі жак сүйек тілігі; 4 — төменгі жак сүйек тесігі; 5 — төменгі жак сүйек тілшігі; 6 — төменгі жак сүйек тармағы; 7 — шайнау бұдырмағы; 8 — альвеолярлык бөлігі; 9 — төменгі жак сүйек денесі; 10 — иектік тесік; 11 — төменгі жак сүйек бұрышы; 12 — иек төмпесі; 13 — төменгі жак сүйек негізі. Б — ішінен карағандағы көрінісі: 1 — төменгі жак сүйек тілшігі; 2 — төменгі жак сүйек тесігі; 3 — жак-тіл асты сызығы; 4 — иектік кырқа; 5 — жак-тіл асты сызығы; 6 — кос қарыншалы шұңқыр; 7 — төменгі жак сүйек шұңқыры; 8 — канат тәрізді бұдырмак; 9 — төменгі жак сүйек бұрышы



**39-сурет.** Жалғасы. В — жоғарыдан карағандағы көрінісі: 1 — айдаршықтық өсінді; 2 — төменгі жақ сүйек тілшігі; 3 — тәждік өсінді; 4 — ұяшық аралық калка; 5 — төменгі жақ сүйек денесі; 6 — иектік тесік; 7 — иектік шодыр

*dibulae*, түрінде қосылады, оның сыртқы бетіне шайнау бұлшықеті бекіп, шайнау бұдырмағы, *tuberositas masseterica* түзеді. Бұрыштың ішкі бетіндегі канат тәрізді бұдырмақ, *tuberositas pterygoidea* — аттас шайнау бұлшықеті, *m. pterygoideus medialis*, бекітін орын. Сондықтан шайнау аппаратының қызметі осы бұрыш көлеміне әсер етеді. Төменгі жақ сүйек денесінің құрылысы мен бедері тістердің болуымен және оның ауыз қуысын құруымен түзіледі.

Сонымен, тістер орналасатын жоғарғы бөлігінің, *pars alveolaris*, жиегінде, *arcus alveolaris* орналасқан тістік ұяшықтар (альвеолалар), *alveoli dentales* калқалармен, *septa interalveolaria* бөлініп тұрады, олар сыртқы альвеолярлық томпақтарға, *juga alveolaria*, сәйкес. Дененің дөңгелектенген төменгі бөлігі көлемді, төменгі жақ сүйек негізін, *basis mandibulae*, құрайды.

Қырка дененің орта сызығы бойында пішіні үшбұрышты иектік томпаққа, *protuberantia mentalis*, жалғасады. Бұл томпақтың екі жағында бір-бірден иектік төмпешіктер, *tubercula mentalia*, болады. Дененің латералды бетінде, 1 және 2 кіші азу тістер аралығы денгейінде орналасқан иектік тесік, *foramen mentale*, тамырлар мен жүйкелердің төменгі жақ сүйек өзегіне, *canalis mandibulae*, кіретін жері болып табылады.

*Tuberculum mentale* аймағында артқа және жоғары қарай созылып орналасқан қиғаш сызық, *linea oblique*, болады. Ішкі бетінде симфиз аймағында орналасқан екі иектік қырка, *spinae mentales*, *mm. genioglossi*, сінірінің бекітін жері.

*Spina mentalis*-тің бүйір жағында, сүйектің төменгі жиегіне жақын қос қарыншалы бұлшықет, *fossae digastricae*, бекітін орын көрінеді. Тармақ бағытында артқа және жоғары қарай орналасқан жақ-тіл асты сызығы, *linea mylohyoidea* — аттас бұлшықеттің бекітін орны.

Төменгі жақ сүйек тармақтары, *ramus mandibulae* денесінің артқы бөлігінен әр жағынан жоғары бағыттталып орналасады. Оның ішкі бетінде орналасқан төменгі жақ сүйек тесігі, *foramen mandibulae* жоғарыда айтылған *canalis mandibularis*-ке апарады.

Тесіктің ішкі жиегі төменгі жақ сүйек тілшігі, *lingula mandibulae* түрінде шығынқы орналасады — *lig. sphenomandibulare* бекітін жер. *Lingula*-ның артында жақ-тіл асты жүлгесі, *sulcus mylohyoideus* басталып, төмен және алға бағытталады (жүйкелер мен қан тамырлардың ізі). Төменгі жақ сүйек тармағы жоғарыдан екі өсіндімен аяқталады: алдыңғысы — тәждік өсінді, *processus coronoideus* (күшті самай бұлшықетінің тартылыс әсерімен түзіледі), ал артқысы — айдаршықтық өсінді, *processus condylaris*, шықшыт буынын құруға қатысады. Екі өсінді арасында тілік, *incisura mandibulae*, түзіледі. Тармақтың ішкі бетінде соңғы үлкен азу тістер ұяшығынан тәждік өсінді бағытында ұрт бұлшықетінің қырқасы, *crista buccinatoria*, шығады.

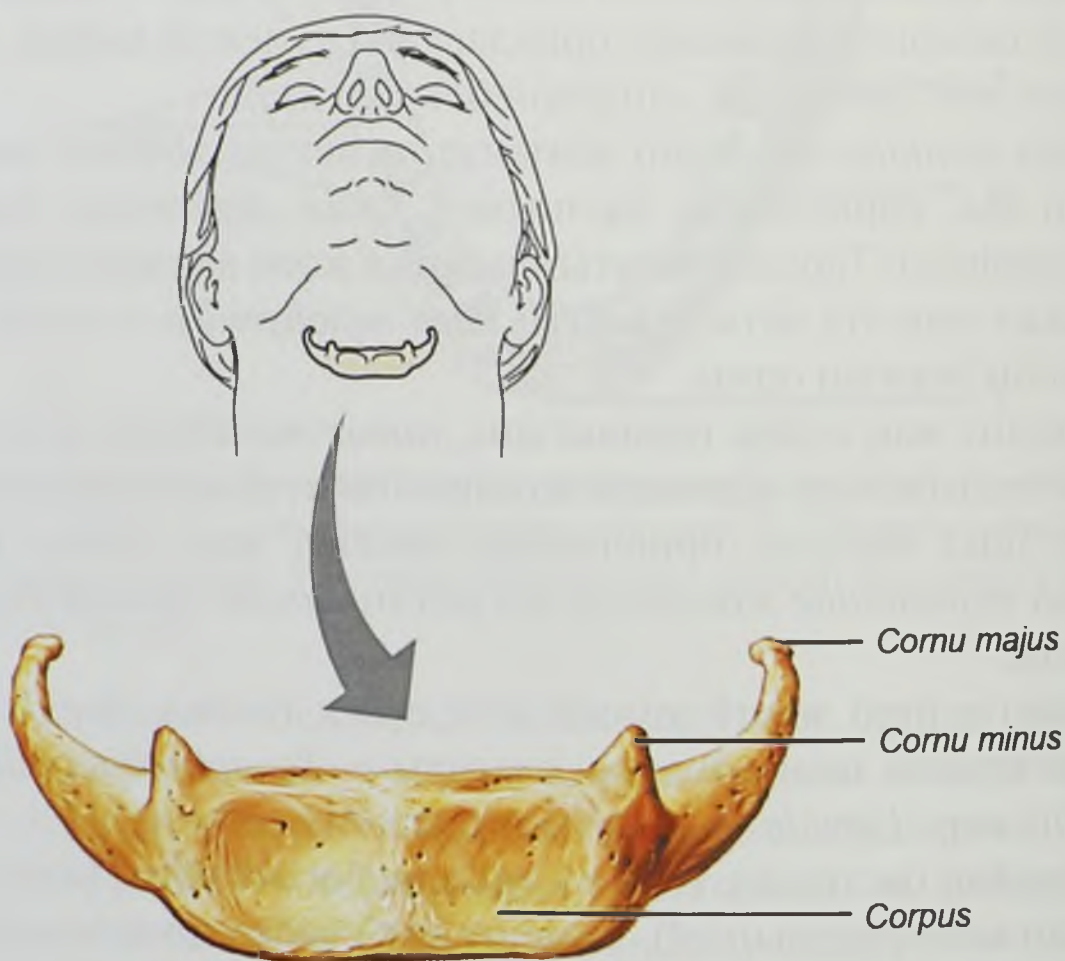
Айдаршықтық өсіндінің басын, *caput mandibulae*, және мойнын, *collum mandibulae*, ажыратады; мойынның алдыңғы жа-



ғында шұңқыр, *fovea pterygoidea*, болады (*m. pterygoideus lateralis*-тің бекітін жері).

## ТІЛ АСТЫ СҮЙЕГІ

Тіл асты сүйегі, *os hyoideum* төменгі жақ сүйек пен көмейдің арасында, тілдің негізінде орналасады (40-сурет). Ол екінші және үшінші желбезек доғаларынан дамып, мойында орналасқанымен, бет сүйектеріне жатады.



40-сурет. Тіл асты сүйегі

Дамуына сәйкес пішіні доға тәрізді болады. Тіл асты сүйегінің денесін, *corpus*, және екі жұп үлкен және кіші мүйіздерін, *cornua majora* және *cornua minora* ажыратады. Бұл сүйек кіші мүйіздерден самай сүйектің біз тәрізді өсіндісіне баратын екі ұзын фиброзды тәжі, *lig. stylohyoideum*, арқылы шүйде сүйек негізіне ілініп тұрады.

## ТҰТАС БАССҮЙЕК

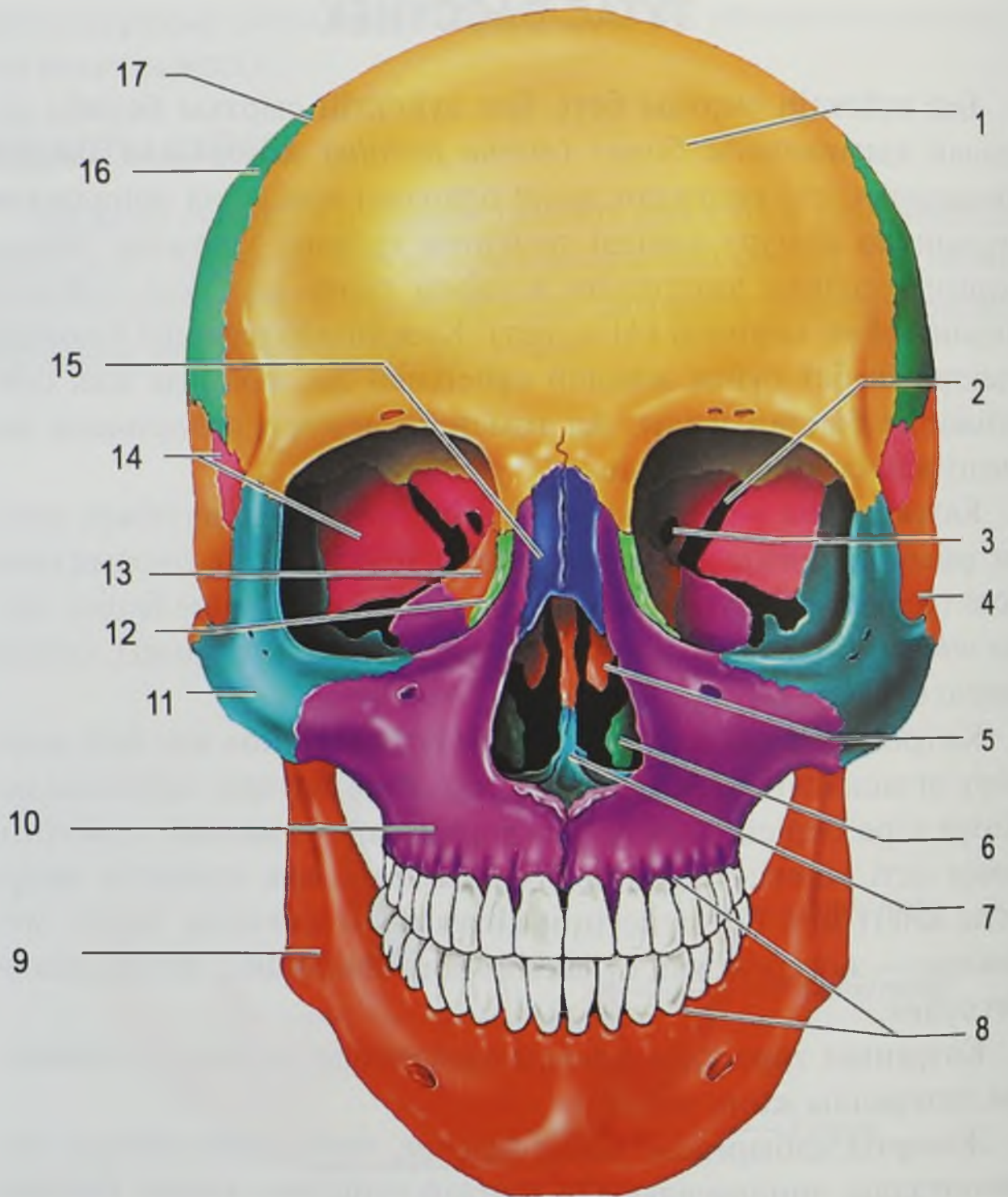
**Бас сүйектің сыртқы беті.** Бас сүйектің сыртқы бетінің алдынан карағандағы бөлігі (*norma facialis*) жоғарынан маңдай аймағынан, екі көзұядан және олардың арасында орналасқан мұрынның алмұрт тәрізді тесігінен тұрады; көзұядан төмен, мұрын тесігінен латералды жоғарғы тістер мен жақ сүйектің алдыңғы беті көрінеді (41-сурет). Көзұяны латералды жағынан шектейтін бет сүйек маңдай сүйегімен де, жоғарғы жақ сүйегімен де байланысады. Ал төменгі жағынан қозғалмалы төменгі жақ сүйек шектейді.

**Көзұя, *orbita*** — жұп қуыс, пішіні бойынша негізімен алға, ал ұшымен артқы және медиалды бағытталған пирамиданы еске түсіреді (42-сурет). Пирамида негізі көзұя кіре берісі, *aditus orbitae*, болып табылады. Көзұя ұшында көру өзегі, *canalis opticus* өтеді.

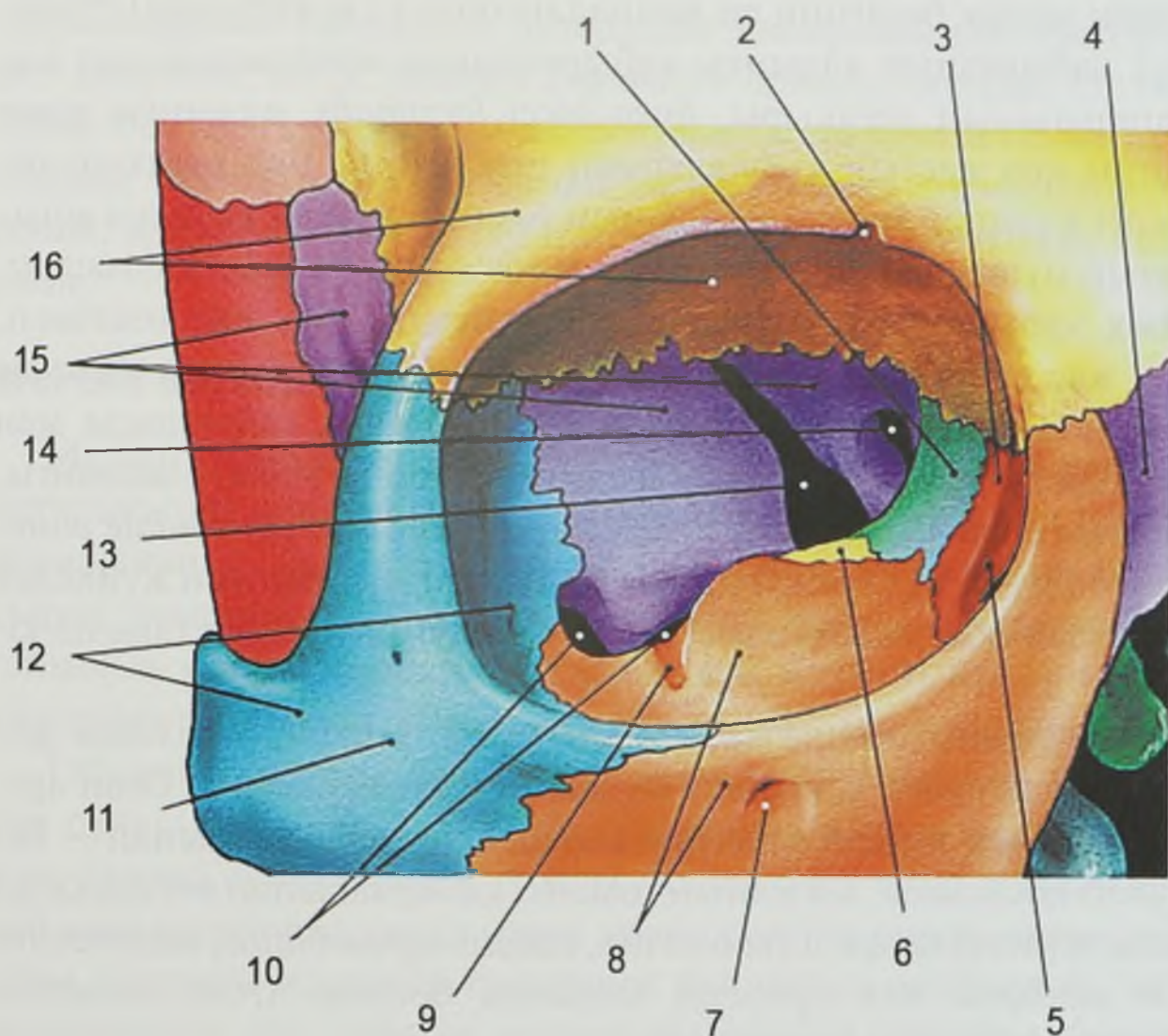
Көзұяда көз алмасы, оның бұлшықеттері, көз жас безі және көру ағзасының басқа да қосалқы аппараттары орналасады. Көзұя кіре берісін шектейді: жоғарыдан — маңдай сүйегінің көзұя үсті жиегі; төменінен — жоғарғы жақ сүйектің көзұя асты жиегі мен бет сүйегінің көзұя асты жиегінің бөлігі; медиалды — жоғарғы жақ сүйектің маңдай өсіндісі; латералды — бет сүйек.

Көзұяның төрт қабырғасын ажыратады: жоғарғы, медиалды, латералды және төменгі.

Жоғарғы қабырғасы, *paries superior*, тегіс, аздап иілген, горизонталды орналасады. Ол маңдай сүйегінің көздік бетінен және оған артқы жағынан шектей орналасатын сына тәрізді сүйектің кіші қанатынан құралады. Көзұяның жоғарғы бетінің латералды жағында терен емес көз жас безінің шұңқыры, *fossa glandulae lacrimalis*, орналасады. Жоғарғы бетінің медиалды жиегінде маңдай тілігіне жақын орналасқан ұңғыл — шығыр шұңқырының, *fovea trochlearis*, қасында көлемі кішігірім — шығыр білігі, *spina trochlearis*, көрінеді. Оған көздің жоғарғы қиғаш бұлшықетінің сініріне арналған шеміршекті шығыр,



**41-сурет.** Бас сүйек. Алдынан карағандағы көрінісі: 1 — мандай сүйек; 2 — көзұялық жоғарғы саңылау; 3 — көру өзегі; 4 — самай сүйек; 5 — торлы сүйектің ортаңғы мұрын калканы; 6 — төменгі мұрын калканы; 7 — өре сүйек; 8 — альвеоларлық жиек; 9 — төменгі жак сүйек; 10 — жоғарғы жак сүйек; 11 — бет сүйек; 12 — көз жас сүйегі; 13 — торлы сүйек; 14 — сына тәрізді сүйек; 15 — мұрын сүйегі; 16 — шеке сүйек; 17 — тәждік жік



**42-сурет.** Көзүя: 1 — торлы сүйек; 2 — көзүя үстілік жиек; 3 — көз жас сүйегі; 4 — мұрын сүйегі; 5 — мұрын-көз жас өзегі; 6 — тандай сүйегі; 7 — көзүя астылық жиек; 8 — жоғарғы жақ сүйек; 9 — көзүя астылық жүлге; 10 — төменгі көзүя астылық санылау; 11 — бет сүйек-бет тесігі; 12 — бет сүйек; 13 — жоғарғы көзүя астылық санылау; 14 — көру өзегі; 15 — сына тәрізді сүйек; 16 — маңдай сүйек

*trochlea*, бекиді. Көз үсті жиегінде, медиалды орналасқан маңдай тілігінен басқа, одан латералдырақ көз үсті тілігі, *incisura supraorbitalis*, болады, ол кейде жүйкелер мен тамырлар өтетін аттас тесікке айналады.

Медиалды қабырғасы, *paries medialis*, сагитталды орналасқан. Оны сәйкесінше алдан артқа қарай жоғарғы жақ сүйектің маңдай өсіндісі, көз жас сүйегі, торлы сүйектің көздік табакшасы, сына тәрізді сүйек денесі (артынан) және маңдай сүй-

егінің көздік бөлігінің ең медиалды бөлігі (жоғарынан) түзеді. Бұл қабырғаның алдыңғы қабырғасында орналасқан көз жас қапшығының шұңқыры, *fossa sacci lacrimalis*, алдыңғы және артқы көз жастық қырқалармен шектелген. Бұл шұңқыр төменгі жағынан мұрын қуысының төменгі мұрын жолына ашылатын мұрын-көз жас өзегіне, *canalis nasolacrimale*, жалғасады. Өзек қабырғалары жоғарғы жақ сүйектің көз жас өзегімен, көз жас сүйегімен және төменгі мұрын қалқанының көз жас өсіндісімен түзілген. Торлы сүйектің көздік табақшасы мен маңдай сүйегінің арасындағы жікте екі торлы тесік — алдыңғы, *foramen ethmoidale anterius*, мен артқы, *foramen ethmoidale posterius*, болады. Бұл тесіктер арқылы аттас тамырлар мен жүйкелер көзұядан шығып, торлы сүйек лабиринтінің ұяшықтарына кіреді.

Көзұяның төменгі қабырғасы, *paries inferior*, негізінен жоғарғы жақ сүйек денесінің көздік бетінен құралады. Оған артқы жағынан таңдай сүйегінің көздік өсіндісі, ал алдынан — бет сүйегі қосылады. Көзұяның төменгі қабырғасынан өтетін көзұя асты жүлгесі көзұя асты өзегіне, *canalis infraorbitalis*, жалғасады. Ол жоғарғы жақ сүйектің алдыңғы бетінде аттас тесікпен, *foramen infraorbitale*, ашылады.

Көзұяның латералды қабырғасы, *paries lateralis*, сына тәрізді сүйектің үлкен канаттарының көздік бетімен және бет сүйектің маңдай өсіндісімен түзіліп, қиғаш орналасады және көзұяның жоғарғы, төменгі қабырғаларынан саңылаулар арқылы бөлінеді. Латералды қабырғаның төменгіге өтетін жерінде төменгі көзұялық саңылау, *fissura orbitalis inferior*, орналасады. Ол бір жағынан жоғарғы жақ сүйектің көздік бетінің артқы жиегімен және таңдай сүйегінің көздік өсіндісімен, ал екінші жағынан сына тәрізді сүйектің үлкен канатының көздік бетінің төменгі жиегімен шектелген. Бұл саңылау көзұя қуысын самай асты және қанат-таңдай шұңқырларымен байланыстырады.

Көзұяның латералды және жоғарғы қабырғаларының арасында орналасқан жоғарғы көзұялық саңылау, *fissura orbitalis superior*, көзұяны бас сүйектің ортаңғы шұңқырымен бай-

ланыстырады. Көзұяның латералды қабырғасында кішігірім бет-көзұялық тесік, *foramen zygomatico orbitalis*, болады. Ол бет сүйек-бет тесігі, *foramen zygomatico facialis*, арқылы бет сүйегінің сыртқы бетіне және бет-самай тесігі, *foramen zygomatico-temporale*, арқылы оның самайлық бетіне ашылатын өзекке апарды.

## МҰРЫН ҚУЫСЫ

Мұрын қуысы, *cavitas nasi*, бас сүйектің беттік бөлігінің орталығында орналасып, жан-жағынан қуыстармен шектеледі: жоғарынан — бас сүйек қуысы (бас сүйектің алдыңғы шұңқыры), төменінен — ауыз қуысы, бүйірлерінен — көзұялар мен гайморов койнаулары. Қуыс сагитталды жазықтықта орналасқан сүйекті табакша, *septum nasi osseum*, арқылы екіге бөлінген.

Табакша жоғарғы жақ сүйектердің *crista nasalis*-не бекіген өре сүйек пен торлы сүйектің перпендикулярлы табакшасынан, тандай сүйектерінен тұрады. Қалқа әдетте бір жағына қарай қисықтау орналасып, орта жазықтықпен сирек сәйкеседі. Оған алдыңғы жағынан шеміршек байланысатындықтан, мацерирленген бас сүйекте мұрын қуысының алдыңғы алмұрт тәрізді тесігі, *apertura piriformis*, бөлінбеген. Алмұрт тәрізді тесік жоғарғы жақ сүйектерінің мұрындық тіліктерімен және мұрын сүйектерінің төменгі жиектерімен шектелген. Төменгі жағынан орта сызық бойында алдыңғы мұрын қылқаны, *spina nasalis anterior*, шығып тұрады.

Мұрын қуысы артқы жағынан жұп тесік — оң және сол хоаналар, *choanae*, арқылы жұтқыншақтың мұрын бөлігімен байланысады. Хоана латералды жағынан — канат тәрізді өсіндінің медиалды табакшасымен, медиалды жағынан — өре сүйекпен, жоғарыдан — сына тәрізді сүйектің денесімен, төменінен — тандай сүйегінің горизонталды табакшасымен шектеледі.

Мұрын қуысының төрт қабырғасын ажыратады: жоғарғы, төменгі және екі бүйір қабырғалары. Жоғарғы қабырғасын алдынан бастағанда мұрын сүйектері, маңдай сүйегінің мұрын-

дық бөлігі, торлы сүйектің торлы табакшасы және сына тәрізді сүйектің денесі құрайды.

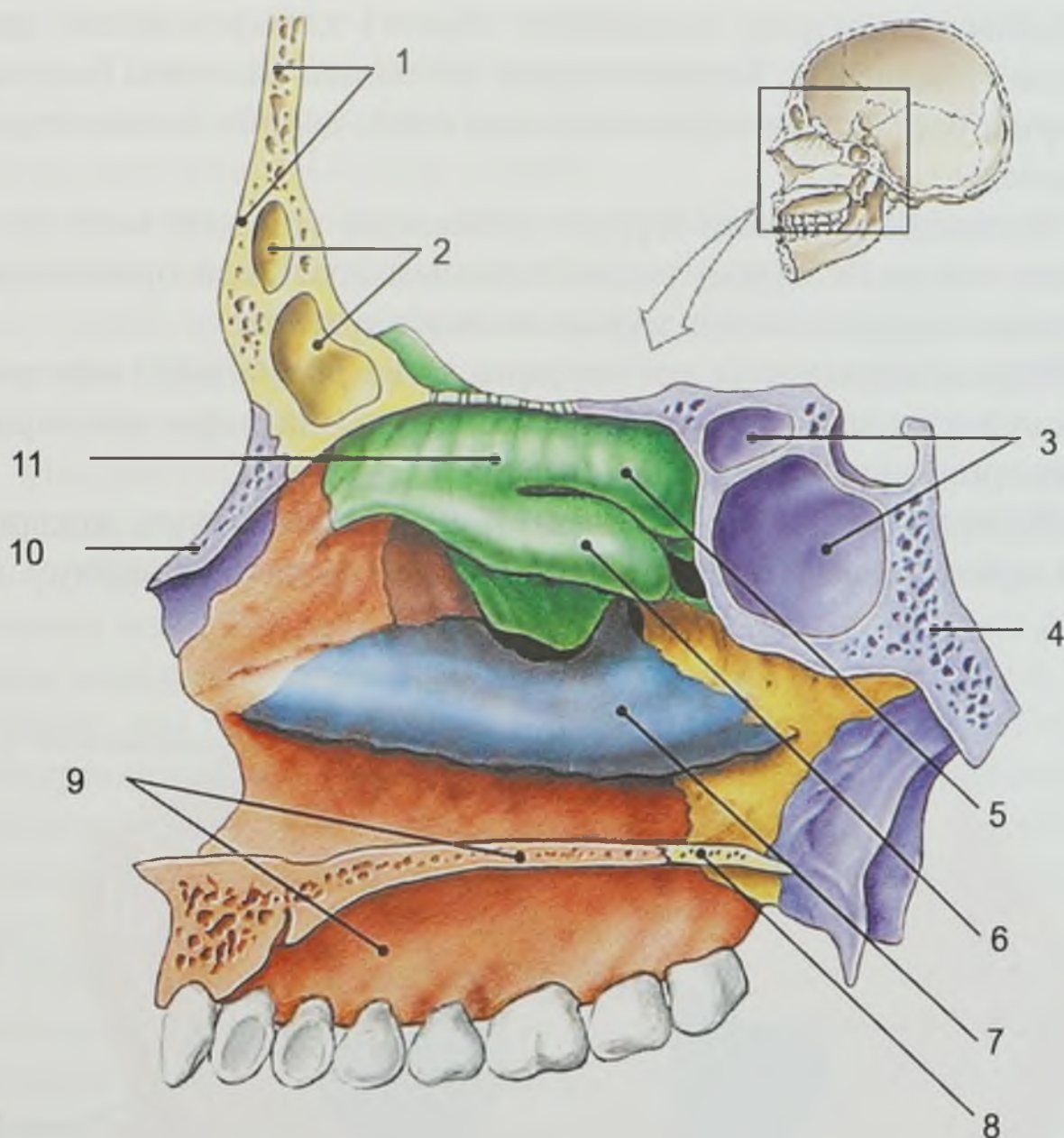
Төменгі кабырғалары жоғарғы жақ сүйектерінің таңдай өсінділерінен және таңдай сүйектерінің горизонталды табакшаларынан құралады. Аталған сүйектер орта сызық бойында мұрын қырқасы, *crista nasalis*, түзеді. Мұрын қырқасының алдыңғы шетінде күрек тістік өзекке, *canalis incisivus*, апаратын тесік болады.

Мұрын қуысының латералды кабырғасының құрылысы күрделі (43-сурет). Оның құрамына алты сүйек кіреді: жоғарғы жақ сүйек (денесінің *facies nasalis-i* мен *processus frontalis*), көз жас сүйегі, торлы сүйек лабиринті, таңдай сүйегі (*lamina perpendicularis*), сына тәрізді сүйек (*lamina medialis processus pterygoidei*) және төменгі мұрын қалқаны. Мұрын қуысының латералды кабырғасында бір-бірінің астында орналасатын үш мұрын қалқаны орналасады. Жоғарғы, *concha nasalis superior*, мен ортаңғы, *concha nasalis media*, торлы лабиринтке жатады, ал төменгі мұрын қалқаны, *concha nasalis inferior*, жеке сүйек болып келеді.

Осы мұрын қалқандарына байланысты мұрын қуысының бүйір бөлігі үш мұрын жолына бөлінеді: жоғарғы, ортаңғы және төменгі.

Жоғарғы мұрын жолы, *meatus nasi superior*, жоғарынан — жоғарғы мұрын қалқанымен, ал төменінен — ортаңғы мұрын қалқанымен шектеледі. Бұл мұрын жолы мұрын жолдарының арасындағы ең қысқасы, әлсіз дамыған, мұрын қуысының артқы бөлігінде орналасады. Оған торлы сүйектің артқы ұяшықтар, жартылай ортаңғы ұяшықтары, ал жоғарғы мұрын қалқанының артқы шетінде — сына тәрізді сүйек апертурасы, *apertura sinus sphenoidale*, ашылады.

Ортаңғы мұрын жолы, *meatus nasi medius*, ортаңғы және төменгі мұрын қалқандарының арасында орналасқан. Ол жоғарғымен салыстырғанда ұзынырақ және жалпақтау. Ортаңғы мұрын жолына торлы сүйектің алдыңғы және ортаңғы ұяшықтары, маңдай қойнауының апертурасы, *aperture sinus frontalis*



**43-сурет.** Мұрын қуысының латералды кабырғасы: 1 — маңдай сүйегі; 2 — маңдай қойнауы; 3 — сына тәрізді қойнау; 4 — сына тәрізді сүйек; 5 — жоғарғы мұрын қалқаны; 6 — ортаңғы мұрын қалқаны; 7 — төменгі мұрын қалқаны; 8 — тандай сүйек; 9 — жоғарғы жак сүйек; 10 — мұрын сүегі; 11 — торлы сүйек

және *hiatus maxillaris* арқылы гайморов қойнауы ашылады. Ортаңғы мұрын жолының артында орналасқан сына-тандай тесігі, *foramen sphenopalatinum*, ортаңғы мұрын жолын канат-тандай шұңқырымен байланыстырады.

Төменгі мұрын жолы, *meatus nasi inferior*, мұрын жолдарының арасындағы ең ұзыны және жалпағы, төменгі мұрын

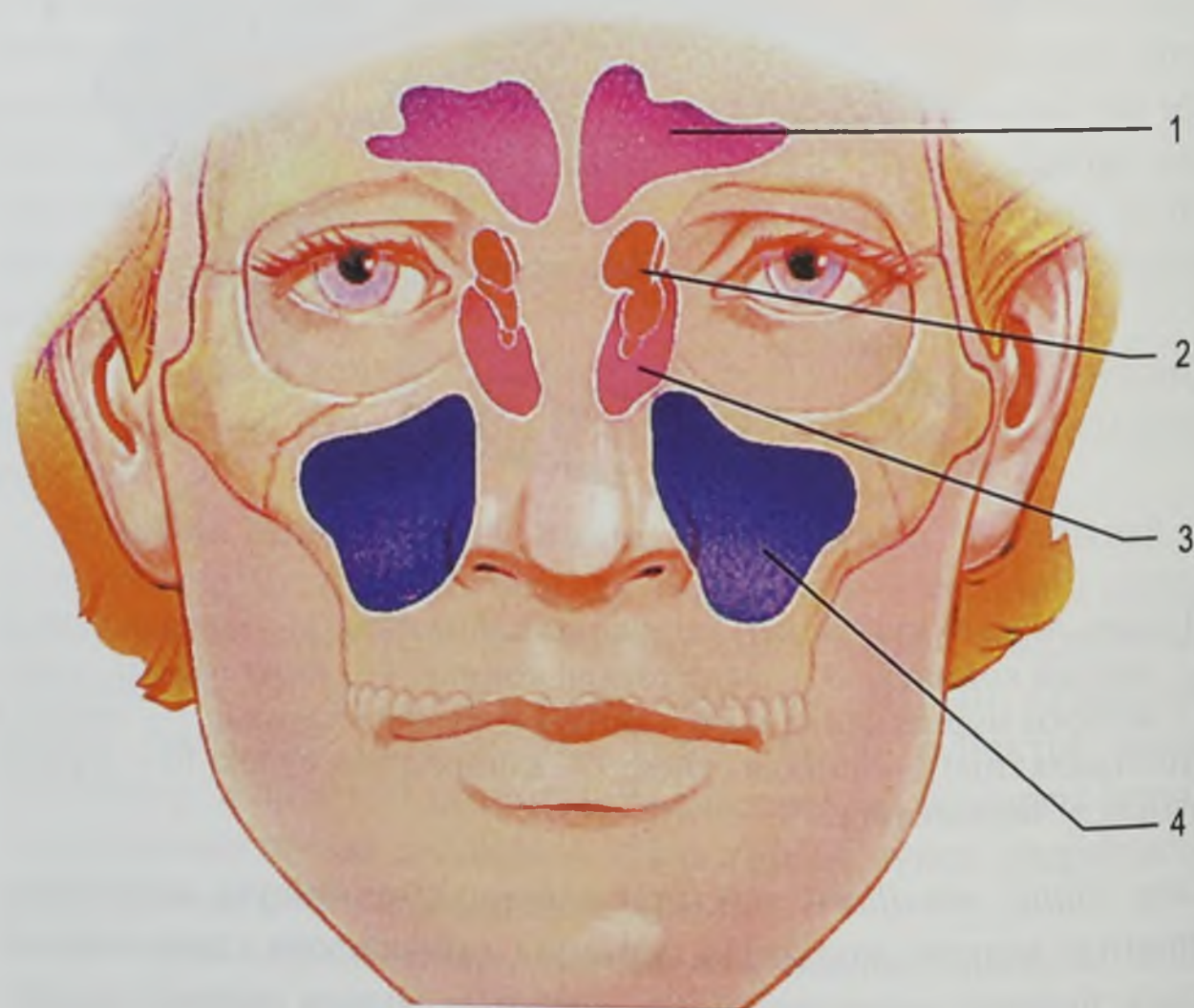


қалқаны мен мұрын қуысының төменгі қабырғасының арасында орналасады. Төменгі мұрын жолының алдыңғы бөлігіне көзұяда басталатын мұрын-көз жас өзегі, *canalis nasolacrimale*, ашылады.

Медиалды жағынан мұрын қуысының қалқасы мен латералды жағынан мұрын ұяшықтарының арасында орналасқан жінішке санылау жалпы мұрын жолын құрайды.

Мұрын жанындағы қойнауларға (*sinus paranasales*) жоғарғы жақ сүйектік, сына тәрізді және маңдай қойнаулары мен торлы сүйек ұяшығын жатқызады (44-сурет).

Жоғарғы жақ сүйек қойнауы, *sinus maxillaris*, жұп, жоғарғы жақ сүйек денесінің ішінде орналасатын ең үлкен қойнау. Си-



**44-сурет.** Мұрын жанындағы қойнаулар: 1 — маңдай қойнауы; 2 — торлы сүйек қойнауы; 3 — сына тәрізді қойнау; 4 — жоғарғы жақ сүйек қойнауы

рек жағдайда ені 1–2 см болатын өте кішкентай қойнау кездеседі. Оның пішіні негізі мұрын қуысының латералды қабырғасына бағытталған үш қырлы пирамида тәрізді немесе дұрыс емес пішінді болуы мүмкін.

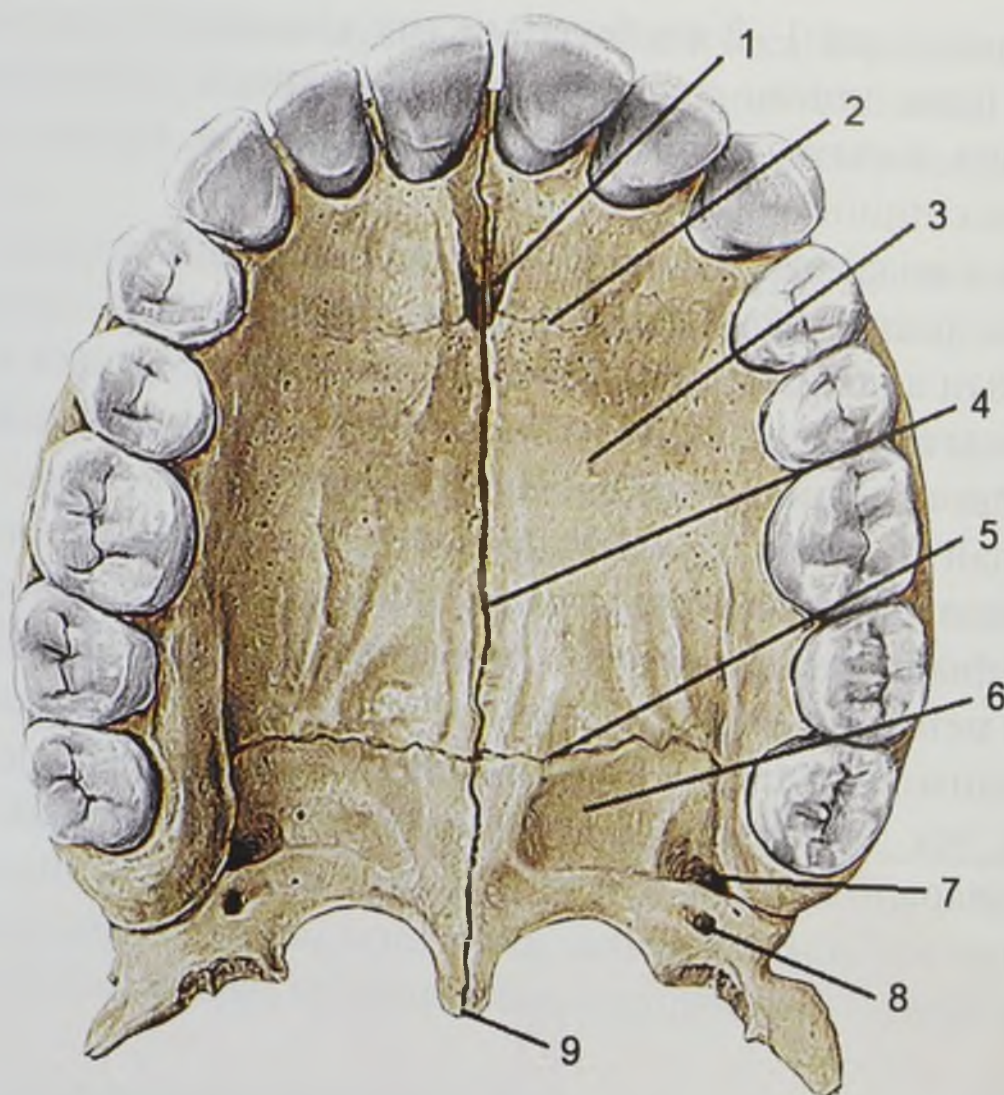
Сына тәрізді қойнау, *sinus sphenoidalis*, сына тәрізді сүйек денесінің ішінде орналасады. Қойнаудың тесігі — апертурасы — оның алдыңғы қабырғасында орналасып, мұрын қуысының артқы қабырғасының жоғарғы бөлігіне ашылады. Қойнау жиі торлы сүйектің артқы ұяшықтарымен қатынасады.

Маңдай қойнауы, *sinus frontalis*, жұп, маңдай сүйек тереңінде орналасып, негізі төменге, ал ұшы жоғары бағытталған қысыңқы үшбұрышты пирамида пішінді болады. Қойнаулардың көлемдері мен даму деңгейі өзгермелі болып келеді. Маңдай қойнауы долихоцефалдарға қарағанда брахицефалдарда әдетте үлкенірек, тек 50% жағдайда ғана ортасында орналасады. Оның қабырғаларын маңдай сүйектің тығыз қабатының шырышты қабықпен жабылған сыртқы және ішкі табақшалары құрайды. Қойнау тесігі — оның апертурасы ортанғы мұрын жолына ашылады.

Торлы ұяшықтар, *labyrinthus ethmoidalis*, үш топқа бөлінетін көптеген ұяшықтардан тұрады: олар торлы сүйектің алдыңғы, ортанғы және артқы ұяшықтары болып бөлінеді. Алдыңғы ұяшықтар ортанғы мұрын жолына, ортанғылары — ортанғы немесе жоғарғы мұрын жолына, ал артқылары жоғарғы мұрын жолына ашылады.

## АУЫЗ ҚУЫСЫ

Ауыз қуысының, *cavitas oris*, тек алдыңғы, бүйір және жоғарғы қабырғалары ғана сүйекті болып келеді (45-сурет). Алдыңғы және бүйір жақтарынан тістермен, жоғарғы жақ сүйектің альвеолярлы өсінділерімен, альвеолярлы доғамен және жартылай төменгі жақ сүйек денесі мен төменгі жақ сүйек тармағынан түзіледі. Жоғарғы қабырғасын қатты таңдай, *palatum osseum*, түзеді.



**45-сурет.** Қатты тандай. Төменінен карағандағы көрінісі. 1 — күрек тістік тесік; 2 — күрек тістік жік; 3 — жоғарғы жақ сүйектің тандай өсіндісі; 4 — тандайдың ортаңғы жігі; 5 — тандайдың көлденең жігі; 6 — тандай сүйегінің горизонталды табакшасы; 7 — үлкен тандай тесігі; 8 — кіші тандай тесігі; 9 — артқы мұрын қылқаны

Қатты тандай жоғарғы жақ сүйектің тандай өсінділерімен және тандай сүйектің горизонталды табакшаларымен түзіледі. Қатты тандай алдынан және бүйірінен бірігіп альвеолярлы доға түзетін жоғарғы жақ сүйектің альвеолярлы өсінділерімен шектеледі.

Қатты тандай — орта сызық бойынша тандайдың ортаңғы жігі, *sutura palatina mediana*, өтетін жоғары қарай иілген табакша. Жоғарғы жақ сүйектің тандай өсінділері мен тандай сүйектерінің арасында оған перпендикулярлы көлденең жік, *sutura palatina transversa*, орналасады.

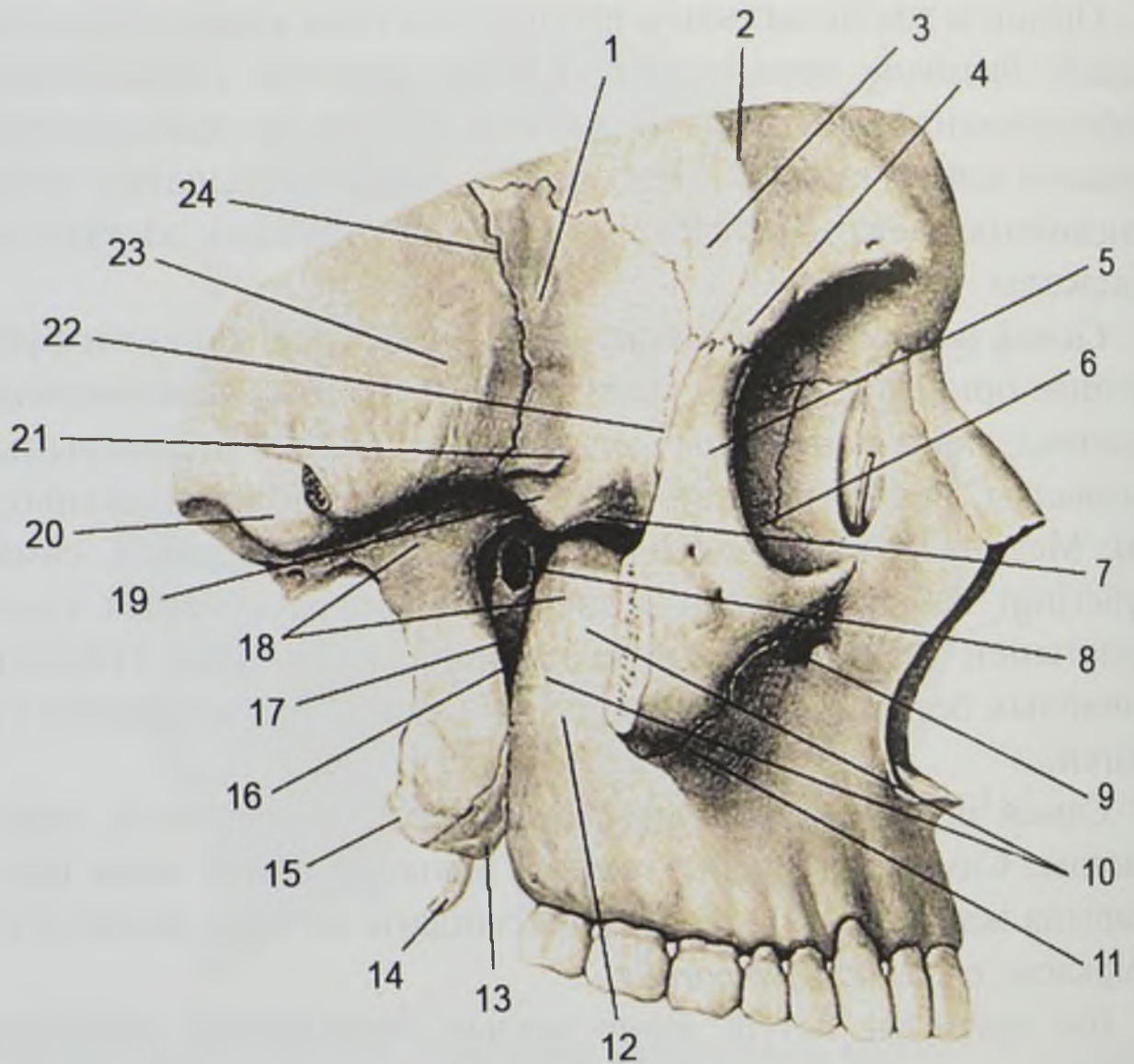
Ортаңғы жіктің алдыңғы шетінде тақ тесік күрек тістік өзек, *canalis incisivus*, орналасады. Таңдай сүйектің горизонталды табакшасында оның артқы жиегіне жақын әр жағында ауыз қуысын канат-таңдай шұңқырымен байланыстыратын үлкен таңдайлық өзектің тесігі мен 2—3 кіші таңдайлық өзектер орналасады.

**Самай шұңқыры**, *fossa temporalis*, Milky бас сүйектің бүйір бетінде орналасады (46-сурет). Бастың бұл беті *fossa temporalis* тұсында *planum temporale* деп аталады. Самай шұңқырының медиалды, алдыңғы және латералды қабырғаларын ажыратады. Медиалды қабырғасы төбе, маңдай сүйектерімен, самай сүйегінің қабыршағымен және сына тәрізді сүйектің үлкен канатымен түзіледі. Алдыңғы қабырғасы бет сүйек сүйегінің самайлық бетімен, ал латералды қабырғасы бет доғасымен түзілген.

Самай шұңқырында самай бұлшықеті, *m. temporalis*, орналасады. Самай шұңқыры төменгі жағынан самай асты шұңқырына жалғасады. Олардың арасындағы шекара самай асты қырқасы, *crista infratemporalis*.

Бас сүйектің беттік және Milky бөліктерінің арасында жоғарғы жақ сүйек артында **самай асты шұңқыры**, *fossa infratemporalis*, орналасады. Ол жоғарыда орналасқан самай шұңқырынан сына тәрізді сүйектің үлкен канатының самай асты қырқасы арқылы бөлінген. Самай асты шұңқыры сүйектермен тек жартылай ғана шектеледі. Жоғарғы қабырғасы — самай сүйегі мен сына тәрізді сүйектің үлкен канаты. Медиалды қабырғасы — сына тәрізді сүйектің канат тәрізді өсіндісінің латералды табакшасы, алдыңғы қабырғасы — жоғарғы жақ сүйек төмпесі мен жартылай бет сүйегі, латералды — бет доғасы мен төменгі жақ сүйек тармағы.

Самай асты шұңқыры алдыңғы жағынан төменгі көзұялық санылау арқылы көзұямен байланысады, ал медиалды канат — жоғарғы жақ сүйектік санылау, *fissura pterygomaxillaris*, арқылы канат-таңдай шұңқырына жалғасады.



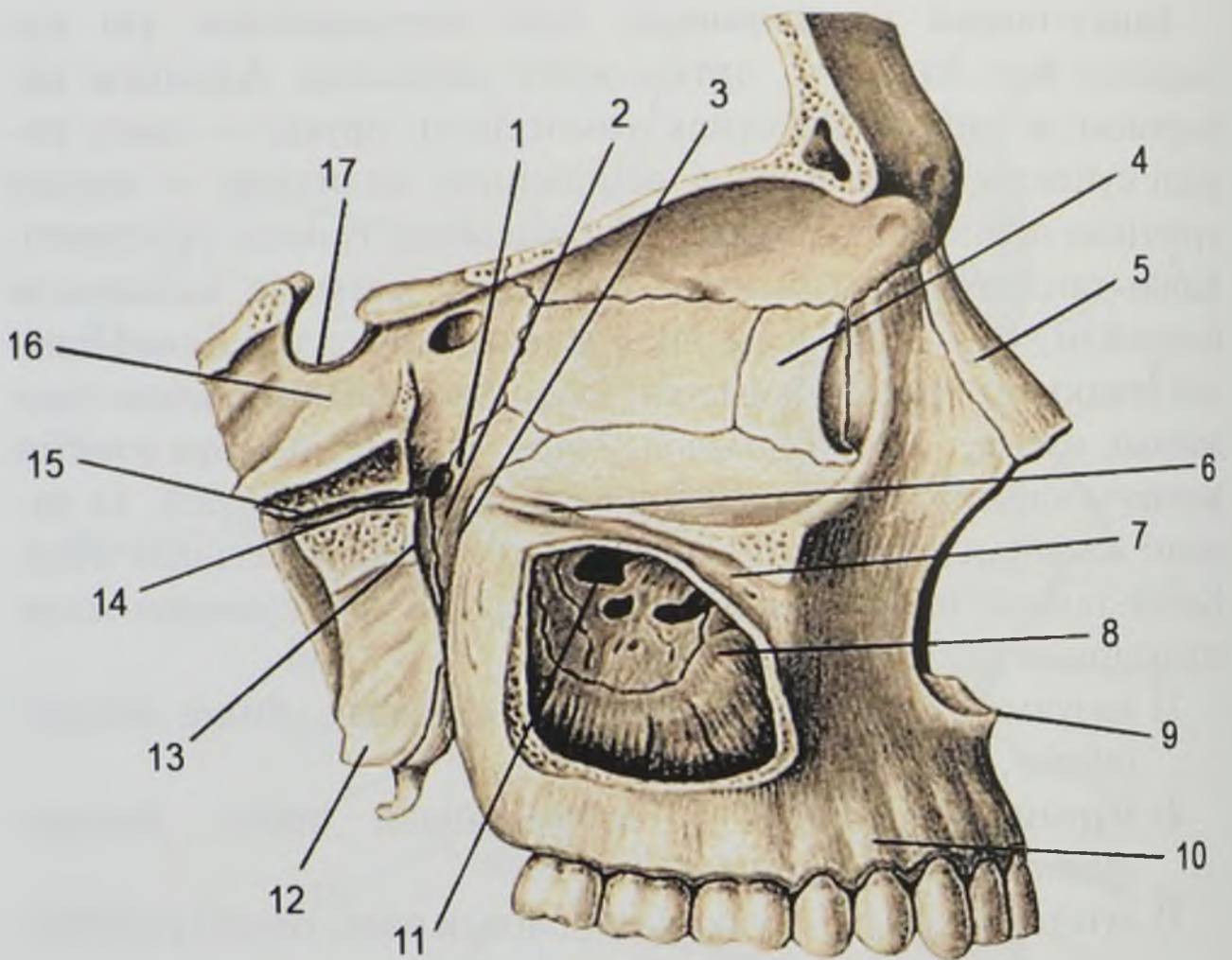
**46-сурет.** Самай жэне самай асты шұңқырлары. Бүйірінен карағандағы көрінісі (оң жақ). Бет доғасы алынып тасталған: 1 — сына тәрізді сүйектің үлкен канаты; 2 — самай сызығы; 3 — маңдай сүйегінің самайлық беті; 4 — маңдай сүйегінің бет сүйектік өсіндісі; 5 — бет сүйегінің маңдай өсіндісі; 6 — көзұяның төменгі саңылауы; 7 — сына тәрізді сүйектің үлкен канатының жоғарғы жақ сүйектік беті; 8 — сына-таңдай тесігі; 9 — көзұя астылық тесік; 10 — альвеолярлық тесік; 11 — жоғарғы жақ сүйектің бет сүйектік өсіндісі; 12 — жоғарғы жақ сүйек төмпесі; 13 — таңдай сүйегінің пирамидалық өсіндісі; 14 — канат тәрізді ілмек; 15 — канат тәрізді өсіндінің латералды табакшасы; 16 — канат-жоғарғы жақ сүйектік саңылау; 17 — таңдай сүйегінің перпендикулярлы табакшасы; 18 — самай асты шұңқыры; 19 — сына тәрізді сүйектің үлкен канатының самай асты беті; 20 — бет доғасы (кесілген); 21 — самай асты қырқасы; 22 — сына-бет сүйектік жік; 23 — самай сүйек кабыршағы; 24 — сына-кабыршақты жік

**Қанат-таңдай шұңқырының**, *fossa pterygopalatina*, үш кабырғасы бар: алдыңғы, артқы және медиалды. Алдыңғы кабырғасы жоғарғы жақ сүйек төмпесінен; артқы — сына тәрізді сүйектің канат тәрізді өсіндісінен; медиалды — таңдай сүйегінің перпендикулярлы табакшасынан түзіледі (47-сурет). Қанат-таңдай шұңқырының латералды жағында кабырғасы болмайды, ол самай асты шұңқырына ашылады. Қанат-таңдай шұңқыры төменгі жағынан біртіндеп тарылып, үлкен таңдайлық өзекке, *canalis palatinus major*, жалғасады. Бұл өзектің жоғарғы кабырғасы канат-таңдай шұңқырымен бірдей, ал төменгі жағынан жоғарғы жақ сүйек пен таңдай сүйегі шектейді. Қанат-таңдай шұңқыры көршілес жатқан бес қуыспен және шұңқырмен байланысады:

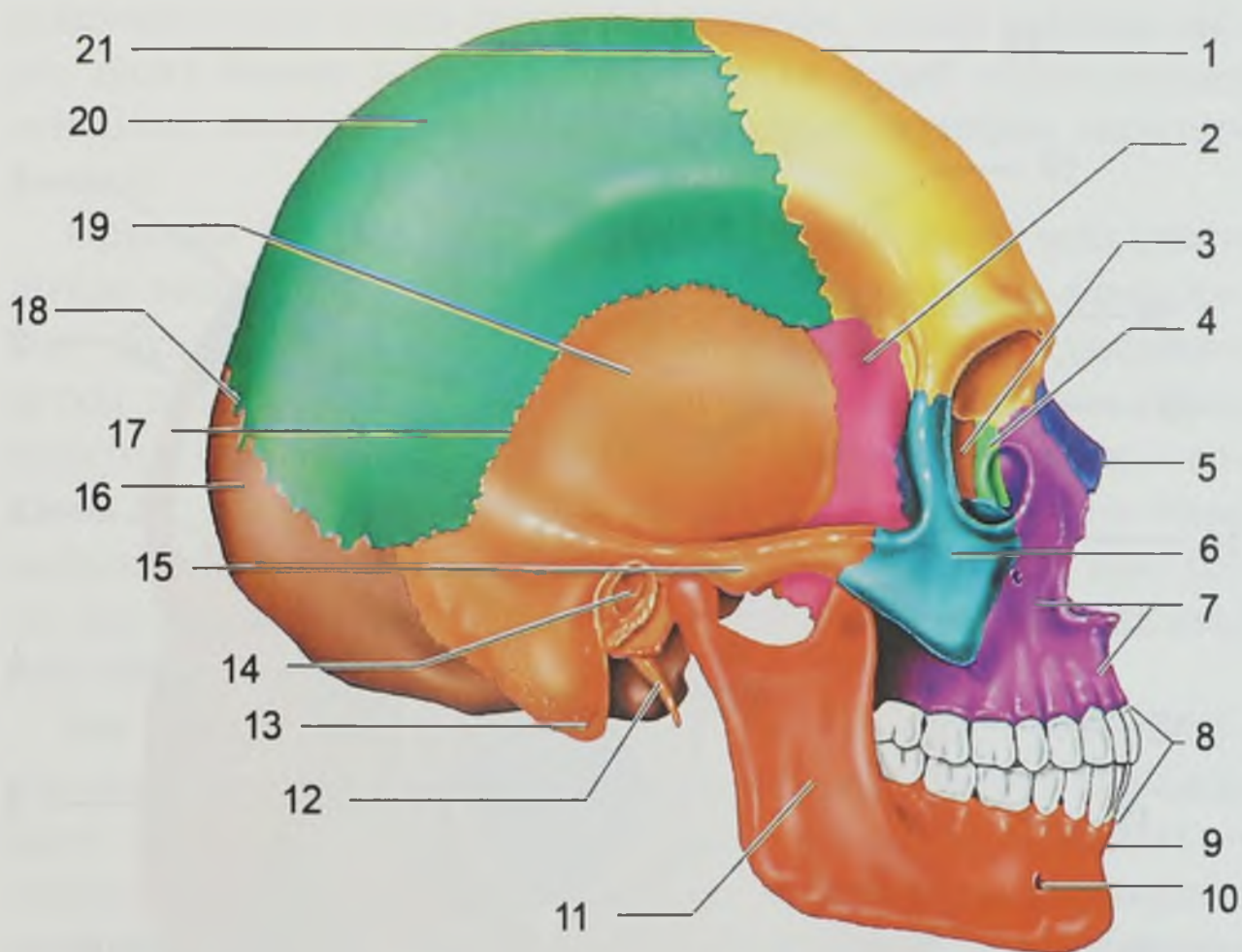
- 1) көзұямен — төменгі көзұялық саңылау, *fissure orbitalis inferior*, арқылы;
- 2) мұрын қуысымен — сына-таңдай тесігі, *foramen sphenopulatinum*, арқылы;
- 3) ауыз қуысымен — үлкен таңдайлық өзек, *canalis pakttinus major*, арқылы;
- 4) ортаңғы бас сүйек шұңқырымен — дөңгелек тесік, *foramen rotundum* арқылы;
- 5) бас сүйектің сыртқы негізімен — канат тәрізді өзек, *canalis pterygoideus*, арқылы.

Бас сүйекке жоғарғы жағынан карағанда (*norma verticalis*) бас сүйек күмбезі мен оның жіктерін көреміз: сагитталды жік, *sutura sagittalis* — төбе сүйектерінің медиалды жиектерінің арасында; тәждік жік, *sutura coronalis* — маңдай және төбе сүйектерінің арасында; ламбда тәрізді жік, *sutura lambdoidea* (гректің «ламбда» әрпіне ұқсас) — төбе сүйектері мен шүйде сүйегінің арасында (48-сурет).

**Бас сүйектің сыртқы негізі**, *basis cranii externa*, бас сүйектің беттік (төменгі жақ сүйек қатыспайды) және милық бөліктерінің төменгі беттерінен түзіледі (49-сурет). Бас сүйектің сыртқы беті үш бөліктен тұрады: алдыңғы, ортаңғы және артқы. Алдыңғы бөлігі қатты таңдай, *palatum osseum*, мен жоғарғы жақ



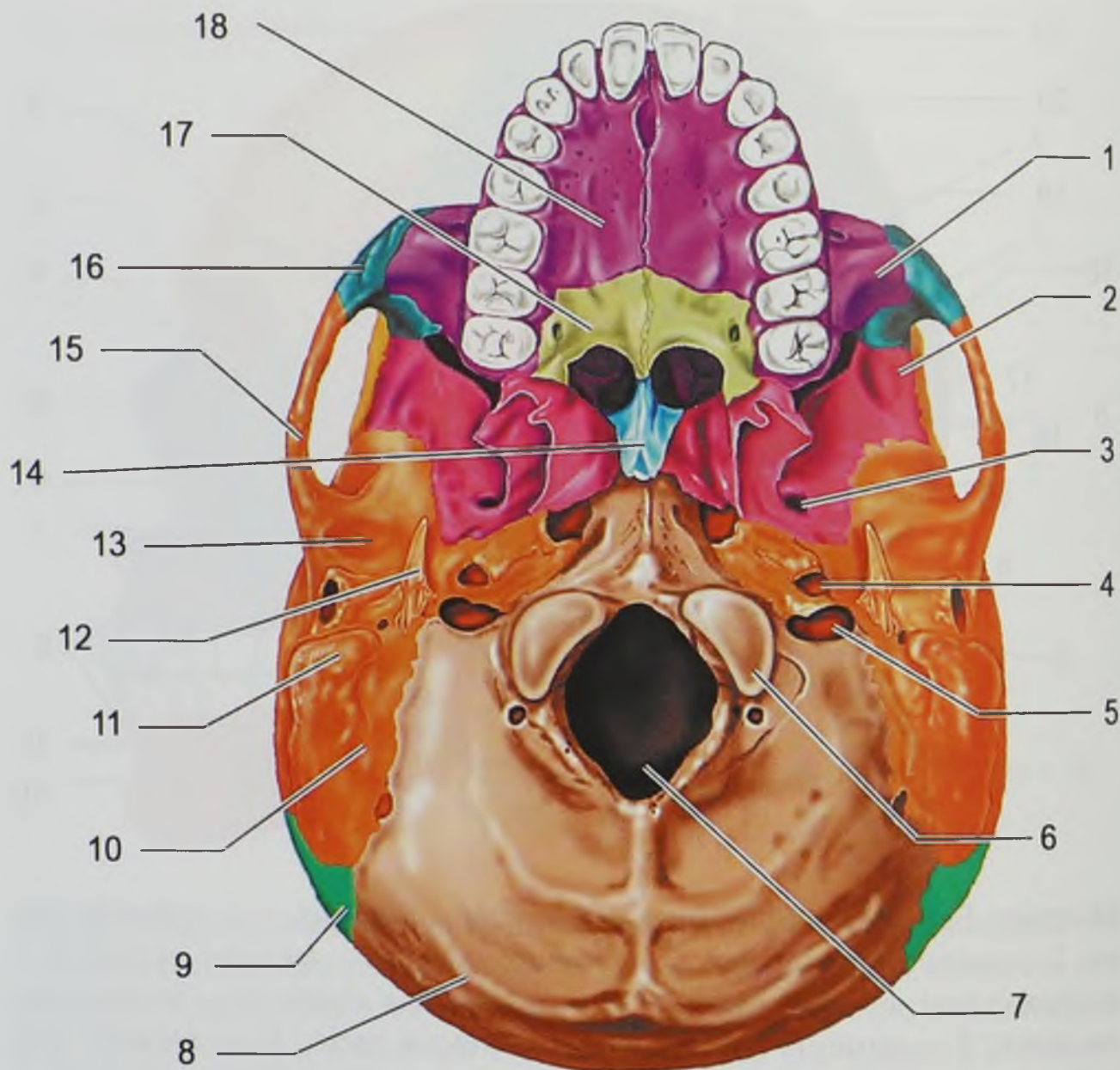
**47-сурет.** Канат-таңдай шұңқыры. Бүйірінен карағандағы көрінісі (он жак). Көзұянын латералды кабырғасы мен жоғарғы жак сүйектін бет сүйектік өсіндісі алынып тасталған. Канат тәрізді өзек пен жоғарғы жак сүйек қойнауы ашылған: 1 — канат-таңдай шұңқыры; 2 — канат-таңдай шұңқырының медиалды кабырғасы (таңдай сүйектін перпендикулярлы табақшасы); 3 — канат-таңдай шұңқырының алдыңғы кабырғасы (жоғарғы жак сүйек төмпесі); 4 — көз жас сүйегі; 5 — мұрын сүйегі; 6 — көзұя асты жүлгесі; 7 — көзұя асты өзегі; 8 — жоғарғы жак сүйек қойнауы; 9 — алдыңғы мұрын қырқасы; 10 — жоғарғы жак сүйектін альвеолярлы өсіндісі; 11 — жоғарғы жак сүйек қойнауының апертурасы; 12 — канат тәрізді өсіндінің латералды табақшасы; 13 — канат-таңдай шұңқырының арткы кабырғасы (канат тәрізді өсінді); 14 — сына-таңдай тесігі; 15 — канат тәрізді өзек (ашылған); 16 — сына тәрізді сүйек денесі; 17 — гипофиздік шұңқыр



**48-сурет.** Бас сүйек. Бүйірінен карағандағы көрінісі: 1 — маңдай сүйек; 2 — сына тәрізді сүйек; 3 — торлы сүйек; 4 — көз жас сүйегі; 5 — мұрын сүйегі; 6 — бет сүйек; 7 — жоғарғы жақ сүйек; 8 — альвеолярлы жиек; 9 — төменгі жақ сүйек; 10 — иектік тесік; 11 — төменгі жақ сүйек тармағы; 12 — біз тәрізді өсінді; 13 — емізік тәрізді өсінді; 14 — сыртқы есту жолы; 15 — бет сүйектік өсінді; 16 — шүйде сүйек; 17 — кабыршақты жік; 18 — ламбда тәрізді жік; 19 — самай сүйек; 20 — шеке сүйек; 21 — тәж тәрізді жік

сүйектің альвеолярлы доғасынан тұрады; қатты таңдайдың артқы бөлігінде оны түзіп тұрған жоғарғы жақ сүйектерінің таңдай өсінділері мен таңдай сүйегінің горизонталды табакшаларының арасында көлденең жік, *sutura transversa*, болады; орта сызық бойынша қатты таңдайдың жұп бөліктерін қосып, алдыңғы жағынан *foramen incisivum*-мен қосылатын ортаңғы жік, *sutura mediana*, түзіледі. Қатты таңдайдың артқы бөлігінде, альвеолярлы доғаға жақын орналасатын *foramen*





**49-сурет.** Бас сүйектің сыртқы негізі: 1 — *maxilla*; 2 — *sphenoidale*; 3 — сопак тесік; 4 — ұйқы өзегі; 5 — мойындырық тесігі; 6 — шүйде айдаршығы; 7 — үлкен тесік; 8 — шүйде сүйегі; 9 — шеке сүйегі; 10 — самай сүйегі; 11 — емізік тәрізді өсінді; 12 — біз тәрізді өсінді; 13 — төменгі жақ сүйек шұңқыры; 14 — өре сүйек; 15 — самай сүйегінің бет сүйектік өсіндісі; 16 — бет сүйек; 17 — тандай сүйегі; 18 — жоғарғы жақ сүйектің тандай өсіндісі

*palatinum majus*, үлкен таңдайлық өзектің, *canalis palatinus major*, тесігі болып табылады; одан артқа қарай пирамидалық өсіндінің төменгі бетінде кіші таңдай өзектерінің тесіктері болады.

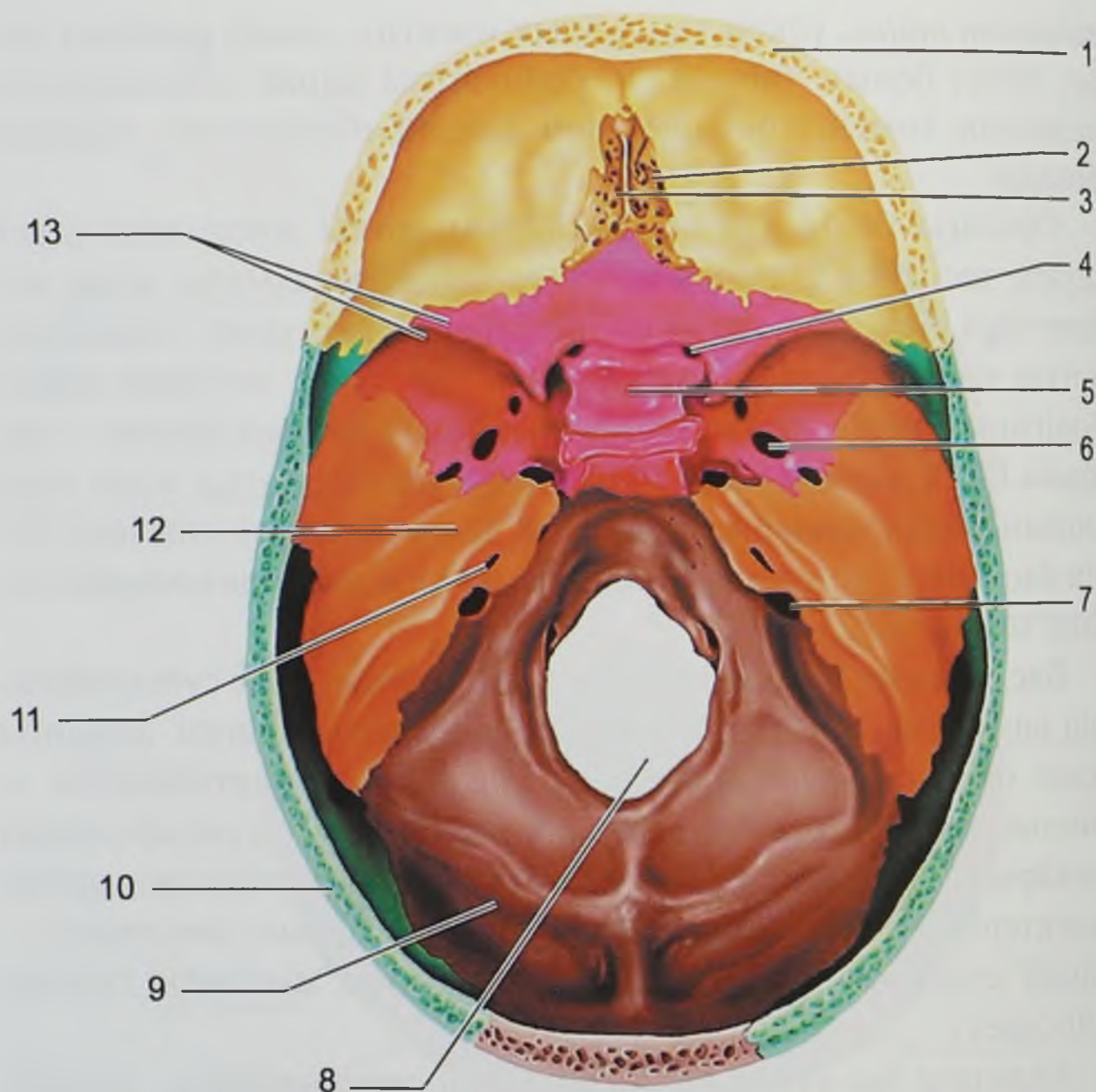
Ортаңғы бөлік қатты таңдайдың артқы жиегі мен үлкен шүйде тесігінің алдыңғы жиегіне дейінгі аралықты алып жатыр. Бұл бөліктің алдыңғы шекарасында мұрын қуысының артқы тесігі, *choanae*, орналасады. Бас сүйек негізінің артқы бөлігінде орналасқан мойындырық тесігі, *foramen jugulare* — арқылы IX, X және XI жұп бас сүйек жүйкелері өтеді және одан мойындырық тамыры басталады. Бас сүйек негізінің ішкі бетін бас сүйектің горизонталды немесе сагитталды кесіндісінде ғана көре аламыз.

**Бас сүйектің ішкі негізі**, *basis cranii interna* — бас сүйек негізінің ішкі немесе жоғарғы беті, үш шұңқырға бөлінеді: алдыңғы және ортаңғы шұңқырларда — үлкен ми, ал артқысында — мишық орналасады. Алдыңғы және ортаңғы шұңқырлардың шекарасы — сына тәрізді сүйектің кіші канаттарының артқы жиектері, ортаңғы және артқы шұңқырлардың шекарасы — самай сүйектері пирамидасының жоғарғы жиегімен түзіледі (50-сурет).

Алдыңғы бас сүйек шұңқыры, *fossa cranii anterior* — маңдай сүйегінің көздік бетімен, торлы сүйектің торлы табакшасымен және сына тәрізді сүйектің кіші канаттарымен түзіледі.

Ортаңғы бас сүйек шұңқыры, *fossa cranii media* — алдыңғымен салыстырғанда теренірек орналасады. Шұңқырдың ортаңғы бөлігі түрік ерімен түзіледі. Бүйір қабырғаларының құрамына сына тәрізді сүйектің үлкен канаттары, *pars squamosa* және самай сүйектері пирамидасының алдыңғы беттері кіреді. Ортаңғы шұңқыр тесіктері: *canalis opticus*, *fissura orbitalis superior*, *foramen rotundum*, *foramen ovale*, *foramen spinosum*, *foramen lacerum*.

**Артқы бас сүйек шұңқыры**, *fossa cranii posterior* — ең терен және көлемді шұңқыр. Оның құрамына — шүйде сүйегі, сына тә-



**50-сурет.** Бас сүйектің ішкі негізі: 1 — мандай сүйек; 2 — торлы табақша; 3 — әтеш айдары; 4 — көру өзегі; 5 — түрік ері; 6 — сопақ тесік; 7 — мойындырық тесігі; 8 — шүйде тесігі; 9 — шүйде сүйек; 10 — төбе сүйек; 11 — ішкі есту жолы; 12 — самай сүйек; 13 — сына тәрізді сүйек

різді сүйек денесінің артқы бөліктері, самай сүйегінің *pars petrosa*-сы және төбе сүйегінің төменгі артқы бұрышы. Тесіктері: *foramen magnum*, *canalis hypoglossal*, *foramen jugulare*, *canalis condylaris*, *foramen mastoideum*, *porus acusticus internus*.

## «БЕТ СҮЙЕКТЕРІ» ТАРАУЫ БОЙЫНША НЕГІЗГІ ҰҒЫМДАР СӨЗДІГІ

<i>Ossa faciei</i>	Бет сүйектері	Кости лица	Facial bones
<i>Maxilla</i>	Жоғарғы жак сүйек	Верхняя челюсть	Maxilla
<i>Corpus maxillae</i>	Жоғарғы жак сүйектің денесі	Тело верхней челюсти	Body of maxilla
<i>Facies orbitalis</i>	Көзұялық бет	Глазничная поверхность	Orbital surface
<i>Canalis infraorbitalis</i>	Көзұя асты өзегі	Подглазничный канал	Infraorbital canal
<i>Sul. infraorbitalis</i>	Көзұя асты жұлгесі	Подглазничная борозда	Infraorbital groove
<i>Margo infraorbitalis</i>	Көзұя асты жиегі	Подглазничный край	Infraorbital margin
<i>Facies anterior</i>	Алдыңғы бет	Передняя поверхность	Front surface
<i>For. infraorbitale</i>	Көзұя астылық тесік	Подглазничное отверстие	Infraorbital opening
<i>Fossa canina</i>	Күрек тістік шұңқыр	Клыковая ямка	Canine fossa
<i>Incisura nasalis</i>	Мұрындық тілік	Носовая вырезка	nasal notch
<i>Spina nasalis anterior</i>	Алдыңғы мұрындық кылқан	Передняя носовая ость	Anterior nasal spine
<i>Sut. infraorbitalis</i>	Көзұя астылық жік	Подглазничный шов	Infraorbital suture
<i>Facies infratemporalis</i>	Төменгі самайлық бет	Подвисочная поверхность	Infratemporal surface
<i>Forr.alveolaria</i>	Ұяшықтық тесіктер	Альвеолярные отверстия	Alveolar foramen

<i>Canales alveolares</i>	Ұяшықтық өзекшелер	Альвеолярные каналы	Alveolar canals
<i>Tuber maxillae</i>	Жоғарғы жак сүйек төмпесі	Бугор верхней челюсти	Maxillary tuberosity
<i>Facies nasalis</i>	Мұрындық бет	Носовая поверхность	Nasal surface
<i>Sul. lacrimalis</i>	Көз жастық жұлге	Слезная борозда	Lacrimal groove
<i>Grista conchalis</i>	Ұяшықтық кыр	Раковинный гребень	Conchal crest
<i>Margo lacrimalis</i>	Көз жастық жиек	Слезный край	Tear edge
<i>Hiatus maxillaris</i>	Жоғарғы жак сүйектік саңылау	Верхнечелюстная расщелина	Maxillary hiatus
<i>Sul. palatinus major</i>	Үлкен тандайлық жұлге	Большая небная борозда	Greater palatine groove
<i>Sinus maxillaris</i>	Жоғарғы жак сүйек койнауы (гаймор койнауы)	Верхнечелюстная пазуха (гайморова пазуха)	Maxillary sinus (maxillary sinus)
<b><i>Processus frontalis</i></b>	<b>Маңдайлық өсінді</b>	<b>Лобный отросток</b>	<b>Frontal process</b>
<i>Crista lacrimalis anterior</i>	Алдыңғы көз жастық кыр	Передний слезный гребень	Anterior lacrimal crest
<i>Incisura lacrimalis</i>	Көз жастық тілік	Слезная вырезка	Lacrimal notch
<i>Crista ethmoidalis</i>	Торлы сүйектік кыр	Решетчатый гребень	Ethmoidal crest
<i>Processus zygomaticus</i>	Бет сүйектік өсінді	Скуловой отросток	Zygomatic process

<i>Processu- spalatinus</i>	Таңдайлық өсінді	Небный отросток	Palatine process
<i>Crista nasalis</i>	Мұрындық кыр	Носовой гребень	Nasal crest
( <i>Os incisivum</i> )	(Күрек тістік сүйек)	(Резцовая кость)	Incisive bone
<i>Canalis incisivus</i>	Күрек тістік өзек	Резцовый канал	Incisive canal
( <i>Sutura incisiva</i> )	(Күрек тістік жік)	(Резцовый шов)	(Incisive seam)
<i>Spinae palatinae</i>	Таңдайлық кылқан	Небные ости	Palatine spines
<i>Sul. palatini</i>	Таңдайлық жұлгелар	Небные борозды	Palatine fissure
<i>Processus alveolaris</i>	Ұяшықтық өсінді	Альвеолярный отросток	Alveolar process
<i>Arcus alveolaris</i>	Ұяшықтық доға	Альвеолярная дуга	Alveolar arch
<i>Alveoli dentales</i>	Тіс ұяшықтары	Зубные альвеолы	Dental alveoles
<i>Septa interalveolaria</i>	Ұяшық аралық калқалар	Межальвеоляр- ные перегородки	Interalveolar septum
<i>Septa interradicularia</i>	Түбір аралық калқалар	Межкорневые перегородки	Interradical partitioning
<i>Juga alveolaria</i>	Ұяшықтық томпақтар	Альвеолярные возвышения	Alveolar yokes
<i>For. incisivum</i>	Күрек тістік тесік	Резцовое отверстие	Incisive foramen
<i>Os palatinum</i>	Таңдай сүйек	Небная кость	Palatine bone
<i>Lamina perpendicularis</i>	Перпендику- лярлы табакша	Перпендикуляр- ная пластинка	Perpendicular plate
<i>Facies nasalis</i>	Мұрындық бет	Носовая поверхность	Nasal surface

<i>Facies maxillaris</i>	Жоғарғы жак сүйектік бет	Верхнечелюстная поверхность	Maxillary surface
<i>Incisura sphenopalatina</i>	Сына-таңдайлық тілік	Клиновидно-небная вырезка	Sphenopalatine notch
<i>Sul. palatinus major</i>	Үлкен таңдайлық жұлге	Большая небная борозда	Greater palatine groove
<i>Processus pyramidalis</i>	Пирамидалық өсінді	Пирамидальный отросток	Pyramidal process
<i>Canales palatini minores</i>	Кіші таңдайлық өзектер	Малые небные каналы	Minor palatine canals
<i>Crista conchalis</i>	Ұяшықтық кыр	Раковинный гребень	Conchal crest
<i>Crista ethmoidalis</i>	Торлы сүйектік кыр	Решетчатый гребень	Ethmoidal crest
<i>Processus orbitalis</i>	Көзұя лық өсінді	Глазничный отросток	Orbital process
<i>Processus sphenoidalis</i>	Сына тәрізді өсінді	Клиновидный отросток	Sphenoid process
<i>Lamina horizontalis</i>	Горизонталды табакша	Горизонтальная пластинка	Horizontal plate
<i>Facies nasalis</i>	Мұрындық бет	Носовая поверхность	Nasal surface
<i>Facies palatina</i>	Таңдайлық бет	Небная поверхность	Palatal surface
<i>Forr. palatina minora</i>	Кіші таңдай тесіктері	Малые небные отверстия	Lesser palatine foramen
<i>Spina nasalis posterior</i>	Артқы мұрындық кылқан	Задняя носовая ость	Posterior nasal spine
<i>Crista nasalis</i>	Мұрындық кыр	Носовой гребень	Nasal crest
<i>Crista palatina</i>	Таңдайлық кыр	Небный гребень	Palatine crest

<b><i>Os zygomaticum</i></b>	<b>Бет сүйек</b>	<b>Скуловая кость</b>	<b>Zygomatic bone</b>
<i>Facies lateralis</i>	Латералдык бет	Латеральная поверхность	Lateral surface
<i>Facies temporalis</i>	Самайлык бет	Височная поверхность	Temporal surface
<i>Facies orbitalis</i>	Көзүялык бет	Глазничная поверхность	Orbital surface
<i>Processus temporalis</i>	Самайлык өсінді	Височный отросток	Temporal process
<i>Processus frontalis</i>	Маңдайлык өсінді	Лобный отросток	Frontal process
<i>(Tuberculum marginale)</i>	(Жиектік төмпешік)	(Краевой бугорок)	(Marginal tubercle)
<i>For. zygomaticoorbitale</i>	Бет сүйек-көзүялык тесік	Скулоглазничное отверстие	Zygomatico-orbital foramen
<i>For. zygomaticofaciale</i>	Бет сүйек-беттік тесік	Скулолицевое отверстие	Zygomaticofacial foramen
<i>For. zygomaticotemporale</i>	Бет сүйек-самайлык тесік	Скуловисочное отверстие	Zygomatico-temporal Foramen
<b><i>Mandibula</i></b>	<b>Төменгі жак сүйек</b>	<b>Нижняя челюсть</b>	<b>Mandible</b>
<i>Corpus-mandibulae</i>	Төменгі жак сүйек денесі	Тело нижней челюсти	The body of the mandible
<i>Basis mandibulae</i>	Төменгі жак сүйек негізі	Основание нижней челюсти	Base of mandible
<i>Symphysis mentalis</i>	Иек симфизі	Подбородочный симфиз	Mental symphysis
<i>Protuberantia mentalis</i>	Иек шодыры	Подбородочный выступ	Mental protuberance
<i>Tuberculum mentale</i>	Иек төмпешігі	Подбородочный бугорок	Genial tubercle
<i>Gnation</i>	Гнатион	Гнатион	Gnation



<i>For. mentale</i>	Иек тесігі	Подбородочное отверстие	Mental foramen
<i>Linea obliqua</i>	Қиғаш сызық	Косая линия	Oblique line
<i>Fossa digastrica</i>	Қос қарыншалы шұнқыр	Двубрюшная ямка	Digastric fossa
<i>Spina mentalis</i>	Иек қылқаны	Подбородочная ость	Mental spine
<i>Linea mylohyoidea</i>	Төменгі жак сүйек-тіл асты сызығы	Челюстно-подъязычная линия	Mylohyoid line
( <i>Torus mandibularis</i> )	(Төменгі жак сүйек буылтығы)	(Нижнечелюстной валик)	(Mandibular torus)
<i>Fovea sublingualis</i>	Тіл асты шұнқыры	Подъязычная ямка	Sublingual fossa
<i>Fovea submandibularis</i>	Төменгі жак сүйек асты шұнқыры	Поднижнечелюстная ямка	Submandibular fossa
<i>Pars alveolaris</i>	Ұяшықтық бөлік	Альвеолярная часть	Alveolar part
<i>Arcus alveolaris</i>	Ұяшықтық доға	Альвеолярная дуга	Alveolar arch
<i>Septa interradicularia</i>	Ұяшық аралық калкалар түбір аралық калкалар	Межкорневые перегородки	Interradicular septa
<i>Juga alveolaria</i>	Ұяшықтық томпақтар	Альвеолярные возвышения	Alveolar elevations
<b><i>Ramus mandibulae</i></b>	<b>Төменгі жак сүйек тармағы</b>	<b>Ветвь нижней челюсти</b>	<b>Mandibular branch</b>
<b><i>Angulus mandibulae</i></b>	<b>Төменгі жак сүйек бұрышы</b>	<b>Угол нижней челюсти</b>	<b>Mandibular angle</b>
<i>Gonion</i>	Гонион	Гонион	Gonion

<i>(Tuberositas masseterica)</i>	(Шайнау бұдырмағы)	(Жевательная бугристость)	(Chewing tuberosity)
<i>(Tuberositas pterygoidea)</i>	(Қанат тәрізді бұдырмақ)	(Крыловидная бугристость)	(Pterygoid tuberosity)
<i>For. mandibulae</i>	Төменгі жак сүйектің тесігі	Отверстие нижней челюсти	Mandibular foramen
<i>Lingula mandibulae</i>	Төменгі жак сүйектің тілшігі	Язычок нижней челюсти	Tongue of mandible
<i>Canalis mandibulae</i>	Төменгі жак сүйектің өзегі	Канал нижней челюсти	Mandibular canal
<i>Sul. mylohyoideus</i>	Жак сүйек-тіл асты жүлгесі	Челюстно-подъязычная борозда	Mylohyoid groove
<i>Processus coronoideus</i>	Тәждік өсінді	Венечный отросток	Coronoid process
<i>Incisura mandibulae</i>	Төменгі жак сүйектің тілігі	Вырезка нижней челюсти	Mandibular notch
<i>Processus condylaris</i>	Айдаршықтық өсінді	Мышелковый отросток	Condylar process
<i>Caput mandibulae</i>	Төменгі жак сүйектің басы	Головка нижней челюсти	Head of mandible
<i>Collum mandibulae</i>	Төменгі жак сүйектің мойыны	Шейка нижней челюсти	Neck of mandible
<i>Fovea pterigoidea</i>	Қанат тәрізді шұңқыр	Крыловидная ямка	Pterygoid fossa
<b><i>Os hyoideum</i></b>	<b>Тіл асты сүйегі</b>	<b>Подъязычная кость</b>	<b>Hyoid bone</b>
<i>Corpus</i>	Денесі	Тело	Body
<i>Cornu minus</i>	Кіші мүйіз	Малый рог	Lesser horn
<i>Cornu majus</i>	Үлкен мүйіз	Большой рог	Greater Horn

## БАҚЫЛАУ СҰРАҚТАРЫ

1. Омыртқалар өсінділерін көрсетіңіз.
2. Омыртқалардың қандай құрамдық бөліктері бар екенін көрсетіңіз.
3. Мойын омыртқаларына тән анатомиялық құрылымдарды көрсетіңіз.
4. II–IX кеуде омыртқаларына тән анатомиялық құрылымдарды көрсетіңіз.
5. Қандай омыртқалардың артқы-бүйір беттерінде жартылай және толық қабырғалық шұңқырлар болатынын көрсетіңіз.
6. Қандай омыртқалардың артқы-бүйір беттерінде екі жартылай қабырғалық шұңқырлардың болатынын көрсетіңіз.
7. Омыртқа бағанасының қай жерінде мүйіс орналасқан?
8. Қандай сүйектерде құлақ тәрізді (буындық) бет бар?
9. Төс бұрышының орналасқан жерін көрсетіңіз.
10. Қабырғаның қандай бөліктерін ажыратады?
11. Қай қабырғаның басында кыр жоқ?
12. I қабырғаның қай жерінде бұғана асты артериясының жүлгесі орналасқан?
13. Қандай сүйектер иық белдеуіне жатады?
14. Жауырынның тоқпан жілікпен қосылуына арналған буындық ойысы қай жерде орналасқан?
15. Конусты төмпешік және трапециялық сызық бұғананың қай бетінде орналасқан?
16. Тоқпан жіліктің дисталды шетінде қандай анатомиялық құрылымдар орналасқан?
17. Кәрі жіліктің дисталды шетінде қандай анатомиялық құрылымдар орналасқан?
18. Білезіктің проксималды қатарында қандай сүйектер орналасқан?
19. Көрсетілген сүйектердің қайсысында біз тәрізді өсінді бар?

20. Жамбас белдеуіне қандай сүйектер жатады?
21. Ұршық ойысын қандай сүйектер құрайды?
22. Құлақ тәрізді буындық беті бар сүйектерді көрсетіңіз.
23. Үлкен және кіші жамбас арасындағы шекараны көрсетіңіз.
24. Ортан жіліктің проксималды шетіндегі анатомиялық құрылымдарды көрсетіңіз.
25. Тілерсек сүйектерінің дисталды катарын қандай сүйектер құрайды?
26. Ми сауытты құрайтын сүйектерді көрсетіңіз.
27. Бас сүйек күмбезін қандай анатомиялық құрылымдар құрайды?
28. Маңдай сүйектің қандай бөліктерін ажыратады?
29. Маңдай сүйектің сыртқы бетінде орналасқан анатомиялық құрылымдар.
30. Сына тәрізді сүйек денесінің беттерін көрсетіңіз.
31. Шүйде сүйектің қандай бөліктерін ажыратады?
32. Самай сүйек пирамидасының алдыңғы бетінде қандай анатомиялық құрылымдар бар?
33. Самай сүйек пирамидасының артқы бетінде қандай анатомиялық құрылымдар бар?
34. Самай сүйек пирамидасының төменгі бетінде қандай анатомиялық құрылымдар бар?
35. Самай сүйегінің қандай өсінділері бар?
36. Бет өзегінің шығатын тесігін атаныз.
37. Торлы сүйектің бөліктерін көрсетіңіз.
38. Қайсы мұрын қалқандары торлы сүйек өсінділері болып табылады?
39. Жоғарғы жақ сүйек өсінділерін көрсетіңіз.
40. Жоғарғы жақ сүйек қойнауының жарты ай тәрізді санылауы қай анатомиялық құрылымға ашылады?
41. Төменгі жақ сүйектің тармағында қандай анатомиялық құрылымдар орналасқан?
42. Алдыңғы бас сүйек шұңқырын құруға қандай сүйектер катынасады?

43. Ортанғы бас сүйек шұңқырын қандай сүйектер құрайды?
44. Артқы бас сүйек шұңқырын құруға қандай сүйектер қатысады?
45. Мойындырық тесігін қандай сүйектер шектейді?
46. Ортанғы бас сүйек шұңқырына қандай тесіктер ашылады?
47. Қанат-тандай шұңқырын қандай сүйектер құрайды?
48. Қанат-тандай шұңқыры дөңгелек тесік арқылы қандай қуыспен байланысады?
49. Маңдай қойнауының қандай анатомиялық құрылымға ашылатынын көрсетіңіз.
50. Қанат-тандай шұңқыры көзұямен қандай тесік арқылы байланысады?
51. Қанат-тандай шұңқыры мұрын қуысымен қандай тесік арқылы байланысады?
52. Көзұяның медиалды қабырғасын қандай сүйектер түзеді?
53. Мұрынның сүйекті қалқасын түзуге қандай сүйектер қатысады?
54. Ортанғы мұрын жолына ашылатын тесіктерді көрсетіңіз.
55. Омыртқа өсінділерін атаңыз.
56. Құлақ тәрізді буындық бет сегізкөздің қай бөлігінде орналасқан?
57. Қабырғаның бөліктерін көрсетіңіз.
58. Жауырынның анатомиялық құрылымдарын көрсетіңіз.
59. Шынтақ жіліктің проксималды шетіндегі құрылымдар.
60. Ортан жіліктің проксималды шетіндегі құрылымдар.
61. Бас сүйектің милық бөлігін (ми сауытты) түзетін сүйектер.
62. Самай сүйектің пирамидасы арқылы өтетін өзектер.
63. Ортанғы мұрын жолына ашылатын анатомиялық құрылымдар.
64. Ұйқы төмпешігі VI мойын омыртқасының қай жерінде орналасқан?

65. Қай омыртқалардың көлденен өсіндісінде тесік болады?
66. Тістік шұңқыр қай омыртқада орналасқан?
67. Сегізкөздің анатомиялық түзілістері.
68. Төс бөліктері.
69. Жауырынның тілігі қай жиегінде орналасқан?
70. Жауырынның анатомиялық түзілістері.
71. Тоқпан жіліктің артқы бетіндегі анатомиялық түзілістер.
72. Шынтақ жіліктің анатомиялық түзілістері.
73. Мыкын сүйектің анатомиялық түзілістері.
74. Ортан жіліктің анатомиялық түзілістері.
75. Дән тәрізді сүйектерге жатады.
76. Асықты жіліктің анатомиялық түзілістері.
77. Бас сүйектің қабыршағы бар сүйектері.
78. Маңдай сүйектің анатомиялық түзілістері.
79. Сына тәрізді сүйектің анатомиялық түзілістері.
80. Тіл астылық өзек орналасқан.
81. Торлы сүйек құрылымдары.
82. Самай сүйегінің анатомиялық түзілістері.
83. Самай сүйектің өзектері.
84. Жоғарғы жақ сүйектің анатомиялық түзілістері.
85. Таңдай сүйектің өсінділері.
86. Төменгі жақ сүйектің анатомиялық түзілістері.
87. Жыртық тесік орналасқан.
88. Бас сүйектік ортаңғы шұңқырға не ашылады?
89. Мұрын-көз жас өзегі қайда ашылады?
90. Сына тәрізді қойнау қайда ашылады?
91. Хоаналарды түзуге қандай сүйектер катысады?
92. Қанат тәрізді шұңқырға не ашылады?
93. Жалған қабырғалар.
94. Қанат тәрізді өзек қайда орналасқан?
95. Ішкі есту тесігі қайда орналасқан?
96. Бас сүйектік ортаңғы және артқы шұңқырларының шекарасы.
97. Беттік бас сүйекті құрайтын сүйектер.
98. Бет сүйектің анатомиялық құрылымдары.

99. Бет сүйектік доғаны түзетін сүйектер.
100. Жоғарғы сагитталды койнаудың жүлгесі қайда орналасқан?
101. Жоғарғы тасты койнаудың жүлгесі қайда орналасқан?
102. Бас сүйек күмбезін түзетін сүйектер.
103. Ламбда тәрізді жік қай сүйектердің арасында орналасқан?
104. Сына тәрізді сүйектің денесінде орналасқан құрылымдар.
105. Сына тәрізді сүйектің үлкен канатындағы тесіктер.
106. Шүйде сүйектің негіздік (базиярлық) бөлігіндегі анатомиялық түзілістер.
107. Шүйде қабыршағында орналасқан анатомиялық түзілістер.
108. Білезік сүйектерінің дисталды қатарын түзетін сүйектер.
109. Тәждік өсіндісі болатын сүйектер.
110. Ауыз омыртқаның құрамдық бөліктері.
111. Көлденең өсіндісінде тесігі бар омыртқалар.
112. Кеуде омыртқаларына тән ерекшеліктер.
113. I қабырғаның анатомиялық түзілістері.
114. Бұғананың анатомиялық түзілістері.
115. Токпан жіліктің проксимальды шетіндегі құрылымдар.
116. Токпан жіліктің анатомиялық түзілістері:
117. Кәрі жіліктің проксимальды шетіндегі құрылымдар.
118. Ортан жіліктің дисталды шетінің анатомиялық түзілістер.
119. Асықты жіліктің проксимальды шетінің анатомиялық түзілістері.
120. Тілерсектің проксимальды қатарын түзетін сүйектер.
121. Самай сүйектің қабыршақт.

## ТЕСТТІК ТАПСЫРМАЛАР

1. Ұйқы төмпешігі VI мойын омыртқасының қай жерінде орналасқан?
  - a) көлденең өсіндіде;
  - b) қылқанды өсіндіде;
  - c) жоғарғы буын өсіндісінде;
  - d) омыртқа денесінде;
  - e) төменгі буын өсіндісінде.
2. Қай омыртқалардың көлденең өсіндісінде тесік болады?
  - a) мойын омыртқаларында;
  - b) кеуде омыртқаларында;
  - c) бел омыртқаларында;
  - d) сегізкөз омыртқаларында;
  - e) құйымшақ омыртқаларында.
3. Тістік шұңқыр қай омыртқада орналасқан?
  - a) VII мойын омыртқасында;
  - b) VI мойын омыртқасында;
  - c) II мойын омыртқасында;
  - d) ауыз омыртқада;
  - e) I кеуде омыртқасында.
4. Сегізкөздің анатомиялық түзілістері:
  - a) құлақ тәрізді бет;
  - b) негіз;
  - c) көлденең сызықтар;
  - d) латералды бөліктер;
  - e) қылқанды өсінді.
5. Төстің бөліктері:
  - a) негізі;
  - b) денесі;
  - c) тұтқасы;
  - d) емізік тәрізді өсіндісі;
  - e) семсер тәрізді өсіндісі.
6. Жауырын тілігі орналасқан:
  - a) медиалды жиекте;
  - b) жоғарғы жиекте;



- c) иықтық өсіндіде;
  - d) латералды жиекте;
  - e) жауырын қылқанында.
7. Жауырынның анатомиялық түзілістері:
- a) буындық ойық;
  - b) буын үстілік төмпешік;
  - c) үлкен төмпешік;
  - d) ұршықтық ойыс;
  - e) буын астылық төмпешік.
8. Токпан жіліктің артқы бетіндегі анатомиялық түзілістер:
- a) төмпешік аралық жүлге;
  - b) дельта тәрізді бұдырмақ;
  - c) үлкен төмпешік;
  - d) кәрі жілік жүйкесінің жүлгесі;
  - e) кіші төмпешік.
9. Шынтақ жіліктің анатомиялық түзілістері:
- a) шығыршықтық тілік;
  - b) тәждік өсінді;
  - c) кәрі жілік тілігі;
  - d) біз тәрізді өсінді;
  - e) мойындырықтық тілік.
10. Мықын сүйектің анатомиялық түзілістері:
- a) мықын сүйек қыры;
  - b) айдаршық;
  - c) бұдырлы сызық;
  - d) латералды сызық;
  - e) доға тәрізді сызық.
11. Ортан жіліктің анатомиялық түзілістері:
- a) сәулелі бұдырмақ;
  - b) тақымдық бет;
  - c) ұршық аралық сызық;
  - d) төмпешік аралық сызық;
  - e) бұдырлық сызық.
12. Дән тәрізді сүйектерге жатады:
- a) трапециялық сүйек;
  - b) тізе тобығы;

- c) бұршак тәрізді сүйек;
  - d) қайық тәрізді сүйек;
  - e) текше тәрізді сүйек.
13. Асықты жіліктің анатомиялық түзілістері:
- a) медиалды айдаршық;
  - b) латералды айдаршық;
  - c) медиалды толарсақ;
  - d) латералды тобық;
  - e) кіші жіліншіктік тілік.
14. Бас сүйектің қабыршағы бар сүйектері:
- a) сына тәрізді сүйек;
  - b) самай сүйек;
  - c) маңдай сүйек;
  - d) шүйде сүйек;
  - e) шеке сүйек.
15. Маңдай сүйектің анатомиялық түзілістері:
- a) кеңсірік үсті (глабелла);
  - b) көру өзегі;
  - c) көзұя үсті жиегі;
  - d) көзұя асты жиегі;
  - e) самай сызығы.
16. Сына тәрізді сүйектің анатомиялық түзілістері:
- a) соқыр тесік;
  - b) дөңгелек тесік;
  - c) сопак тесік;
  - d) қылқанды тесік;
  - e) мойындырық тесігі.
17. Тіл асты өзегі орналасқан:
- a) шүйде сүйекте;
  - b) жоғарғы жақ сүйекте;
  - c) төменгі жақ сүйекте;
  - d) сына тәрізді сүйекте;
  - e) таңдай сүйекте.
18. Торлы сүйектің құрылымдары:
- a) кеңсіріктік тілік;
  - b) перпендикулярлы табакша;

- c) төменгі мұрын қалқаны;
  - d) ортаңғы мұрын қалқаны;
  - e) горизонталды табакша.
19. Самай сүйегінің анатомиялық түзілістері:
- a) емізік тәрізді өсінді;
  - b) бет сүйектік өсінді;
  - c) сына тәрізді өсінді;
  - d) біз тәрізді өсінді;
  - e) мандай өсіндісі.
20. Біз-емізіктік тесікте аяқталады:
- a) емізік тәрізді өзекше;
  - b) дабыл өзекшесі;
  - c) беттік өзек;
  - d) ұйқы-дабыл өзекшелері;
  - e) бұлшықет-түтік өзегі.
21. Самай сүйектің өзектері:
- a) айдаршықтық өзек;
  - b) беттік өзек;
  - c) көру өзегі;
  - d) тіл астылы өзек;
  - e) ұйқы өзегі.
22. Жоғарғы жақ сүйектің анатомиялық түзілістері:
- a) бет сүйектік жүлге;
  - b) көзұя астылық жиек;
  - c) көзұя үстілік жиек;
  - d) көзұя асты жүлгесі;
  - e) жақ сүйек-тіл асты жүлгесі.
23. Тандай сүйектің өсінділері:
- a) бет сүйектік өсінді;
  - b) көзұялық өсінді;
  - c) ұяшықтық өсінді;
  - d) айдаршықтық өсінді;
  - e) сына тәрізді өсінді.
24. Төменгі жақ сүйектің анатомиялық түзілістері:
- a) тәждік өсінді;
  - b) айдаршықтық өсінді;

- c) канат тәрізді бұдырмак;
  - d) дельта тәрізді бұдырмак;
  - e) қиғаш сызык.
25. Жырткык тесік орналасқан:
- a) бас сүйектің алдыңғы шұңқырында;
  - b) бас сүйектің артқы шұңқырында;
  - c) бас сүйектің ортаңғы шұңқырында;
  - d) сына тәрізді сүйекте;
  - e) кеңсірікте.
26. Бас сүйектің ортаңғы шұңқырына ашылады:
- a) соқыр тесік;
  - b) сопақ тесік;
  - c) жоғарғы көзұялық саңылау;
  - d) төменгі көзұялық саңылау;
  - e) қылқанды тесік.
27. Мұрын-көз жас өзегі ашылады:
- a) жоғарғы мұрын жолына;
  - b) ортаңғы мұрын жолына;
  - c) ауыз қуысына;
  - d) төменгі мұрын жолына;
  - e) гаймор қойнауына.
28. Сына тәрізді қойнау ашылады:
- a) алдыңғы бас сүйек шұңқырына;
  - b) мұрындық ортаңғы жолға;
  - c) жоғарғы мұрын жолына;
  - d) ортаңғы бас сүйек шұңқырына;
  - e) мұрындық төменгі жолға.
29. Хоаналарды түзуге қатысады:
- a) желбезек;
  - b) сына тәрізді сүйек;
  - c) таңдай сүйек;
  - d) төменгі жақ сүйек;
  - e) кеңсірік (торлы сүйек).
30. Канат тәрізді шұңқырға ашылады:
- a) дөңгелек тесік;
  - b) сопақ тесік;

- c) жоғарғы көзұялық санылау;
  - d) төменгі көзұялық санылау;
  - e) сына-таңдай тесігі.
31. Жалған қабырғалар:
- a) I қабырға;
  - b) VII қабырға;
  - c) VIII қабырға;
  - d) X қабырға;
  - e) XI қабырға.
32. Қанат тәрізді өзек орналасқан:
- a) самай сүйекте;
  - b) төменгі жақ сүйекте;
  - c) сына тәрізді сүйекте;
  - d) таңдай сүйекте;
  - e) жоғарғы жақ сүйекте.
33. Ішкі есту тесігі орналасқан:
- a) пирамиданың алдыңғы бетінде;
  - b) пирамиданың артқы бетінде;
  - c) пирамиданың төменгі бетінде;
  - d) пирамиданың жоғарғы бетінде;
  - e) пирамиданың бүйір бетінде.
34. Бас сүйектің ортаңғы және артқы шұңқырларын бөледі:
- a) самай сүйек пирамидасының алдыңғы жиегі;
  - b) самай сүйек пирамидасының жоғарғы жиегі;
  - c) самай сүйек пирамидасының артқы жиегі;
  - d) түрік ертоқымының аркасы;
  - e) әтеш айдары.
35. Беттік бас сүйекті құрайтын сүйектер:
- a) самай сүйек;
  - b) төменгі жақ сүйек;
  - c) жоғарғы жақ сүйек;
  - d) маңдай сүйек;
  - e) таңдай сүйек.
36. Бет сүйектің анатомиялық құрылымдары:
- a) таңдайлық өсінді;
  - b) самайлық өсіндісі;

- c) бет сүйектік өсіндісі;
  - d) самайлық бет;
  - e) көзұялық бет.
37. Бет сүйектік доғаны түзеді:
- a) мандай сүйек;
  - b) сына тәрізді сүйек;
  - c) самай сүйек;
  - d) бет сүйек;
  - e) төменгі жақ сүйек.
38. Жоғарғы сагитталдық қойнауудың жүлгесі орналасқан:
- a) самай сүйекте;
  - b) мандай сүйекте;
  - c) шеке сүйекте;
  - d) сына тәрізді сүйекте;
  - e) шүйде сүйекте.
39. Жоғарғы тасты қойнауудың жүлгесі орналасқан:
- a) сына тәрізді сүйекте;
  - b) шүйде сүйекте;
  - c) мандай сүйекте;
  - d) самай сүйекте;
  - e) кенсірікте.
40. Бас сүйек күмбезін түзеді:
- a) мандай сүйек;
  - b) сына тәрізді сүйек;
  - c) төбе сүйек;
  - d) самай сүйек;
  - e) кенсірік.
41. Ламбда тәрізді жік орналасқан:
- a) самай және шеке сүйектерінің арасында;
  - b) мандай және шеке сүйектерінің арасында;
  - c) шеке және шүйде сүйектерінің арасында;
  - d) самай және сына тәрізді сүйектердің арасында;
  - e) самай және шүйде сүйектерінің арасында.
42. Сына тәрізді сүйектің денесінде орналасқан:
- a) ұйқы жүлгесі;
  - b) ертоқым төмпешігі;

- c) ертокым арқасы;
  - d) қылқанды тесік;
  - e) гипофиздік шұңқыр.
43. Сына тәрізді сүйектің үлкен канатындағы тесіктер:
- a) жыртық тесік;
  - b) дөнгелек тесік;
  - c) сопақ тесік;
  - d) соқыр тесік;
  - e) қылқанды тесік.
44. Шүйде сүйек негізіндегі анатомиялық түзілістер:
- a) шүйде айдаршығы;
  - b) жоғарғы тасты койнау жұлгесі;
  - c) көлденен койнау жұлгесі;
  - d) шүйделік шодыр;
  - e) жұтқыншақтық төмпешік.
45. Шүйде қабыршағында орналасқан анатомиялық түзілістер:
- a) крест тәрізді томпақ;
  - b) көлденен койнау жұлгесі;
  - c) төменгі тасты койнаудың жұлгесі;
  - d) жоғарғы сагитталды койнаудың жұлгесі;
  - e) мойындырықтық тілік.
46. Білезік сүйектерінің дисталдық қатарын түзеді:
- a) үш қырлы сүйек;
  - b) трапеция тәрізді сүйек;
  - c) басты сүйек;
  - d) трапециялық сүйек;
  - e) бұршақ тәрізді сүйек.
47. Ауыз омыртқаның құрамдық бөліктері:
- a) алдыңғы доға;
  - b) тіс;
  - c) латералды масса;
  - d) дене;
  - e) артқы доға.

48. Көлденен өсіндісінде тесігі бар:
- a) кеуде омыртқаларында;
  - b) мойын омыртқаларында;
  - c) бел омыртқаларында;
  - d) сегізкөзде;
  - e) құйымшақта.
49. Кеуде омыртқаларына тән ерекшеліктер:
- a) көлденен өсінділерде тесік болуы;
  - b) омыртқа денесінде қабырғалық шұңқырлар болуы;
  - c) көлденен өсінділерде қабырғалық шұңқырлардың болуы;
  - d) емізік тәрізді өсінділердің болуы;
  - e) көлденен өсінділерде артқы және алдыңғы төмпешіктердің болуы.
50. I қабырғаның анатомиялық түзілістері:
- a) бұғана асты артериясының жүлгесі;
  - b) қабырға басының қыры;
  - c) қабырға жүлгесі;
  - d) алдыңғы сатылық бұлшықет төмпешігі;
  - e) қабырға басы.
51. Бұғананың анатомиялық түзілістері:
- a) денесі;
  - b) конус тәрізді төмпешік;
  - c) мойын;
  - d) акромиондық шеті;
  - e) бұғана асты тамырының жүлгесі.
52. Тоқпан жіліктің проксималды шетіндегі құрылымдар:
- a) шынтақтық шұңқыр;
  - b) басы;
  - c) айдаршық;
  - d) анатомиялық мойын;
  - e) тоқпан жілік шығыршығы.
53. Тоқпан жіліктің анатомиялық түзілістері:
- a) айдаршық;
  - b) төмпешік аралық жүлге;



- c) тәждік өсінді;
  - d) шынтақ өсіндісінің шұңқыры;
  - e) ұршықтық шұңқыр.
54. Кәрі жіліктің проксималды шетіндегі құрылымдар:
- a) шынтақтық тілік;
  - b) басы;
  - c) буындық айналма;
  - d) үлкен төмпешік;
  - e) біз тәрізді өсінді.
55. Ортан жіліктің дисталды шетінің анатомиялық түзілістері:
- a) үшінші ұршық;
  - b) медиалды айдаршық;
  - c) латералды айдаршық;
  - d) тақымдық бет;
  - e) бұдырлық сызық.
56. Асықты жіліктің проксималды шетінің анатомиялық түзілістері:
- a) медиалды толарсақ;
  - b) жоғарғы буындық бет;
  - c) асықты жілік шыбығының буындық беті;
  - d) кіші жіліктік тілік;
  - e) айдаршық аралық томпақ.
57. Тілерсектің проксималды қатарын түзетін сүйектер:
- a) қайық тәрізді сүйек;
  - b) текше сүйек;
  - c) асық сүйек (топай сүйек);
  - d) өкше сүйек (өкше сүйек);
  - e) медиалды сына тәрізді сүйек.
58. Самайлы сүйектің қабыршақты бөлігінің анатомиялық түзілістері:
- a) төменгі жақ сүйектік шұңқыр;
  - b) бет сүйектік өсінді;
  - c) буындық төмпешік;

- d) ұйқы өзегі;
  - e) біз-еміздік тәрізді өсінді.
59. Қанат-таңдай шұңқыр мен бас сүйектің ортаңғы шұңқырын байланыстыратын тесік:
- a) сопақ тесік;
  - b) жоғарғы көзұялық саңылау;
  - c) төменгі көзұялық саңылау;
  - d) дөнгелек тесік;
  - e) сына-таңдай тесігі.
60. Көзұяға ашылады:
- a) мұрын-көз жас өзегі;
  - b) бетсүйек-көзұя тесігі;
  - c) алдыңғы торлы тесік;
  - d) артқы торлы тесік;
  - e) көру өзегі.
61. Бас сүйектің ортаңғы және артқы шұңқырларының арасындағы шекара:
- a) шүйделік сыртқы шодыр;
  - b) шүйделік ішкі шодыр;
  - c) самай сүйек пирамидасының жоғарғы жиегі;
  - d) кіші қанаттар;
  - e) тәждік жік.
62. Қанат-таңдай шұңқырын мұрын қуысымен байланыстырады:
- a) сына-таңдай тесігі;
  - b) дөнгелек тесік;
  - c) сопақ тесік;
  - d) төменгі көзұялық саңылау;
  - e) қанат тәрізді өзек.
63. Қанат тәрізді шұңқырдың алдыңғы қабырғасын түзеді:
- a) таңдай сүйектің перпендикулярлы табакшасы;
  - b) самай астылық қыр;
  - c) сына тәрізді сүйектің қанат тәрізді өсіндісі;
  - d) жоғарғы жақ сүйек;
  - e) бет сүйек.

64. Шығыршк болатын сүйектер:

- a) ортан жілік;
- b) асык сүйек;
- c) өкше сүйегі;
- d) тоқпан жілік;
- e) шынтак жілік.

65. Дөңгелек тесік орналасқан:

- a) маңдай сүйекте;
- b) сына тәрізді сүйекте;
- c) торлы сүйекте;
- d) шүйде сүйекте;
- e) самай сүйекте.

66. Асык сүйекпен буын түзбейді:

- a) кіші жіліншік;
- b) текше сүйек;
- c) асықты жілік;
- d) өкше сүйек;
- e) кайык тәрізді сүйек.

ОСТЕОЛОГИЯ

# ОСТЕОЛОГИЯ



## ВВЕДЕНИЕ

**Остеология** (от греч. *osteon* — кость, *logos* — учение) — это часть анатомии, которая изучает костную систему человека, *systema skeletale*. Основные закономерности остеологии основаны на легкости и прочности костной системы организма (П.Ф. Лесгафт).

Остеология делится на частную и общую.

**Общая остеология** рассматривает костный скелет полностью: ее части, половые особенности, функции костей, классификацию костей по влиянию внешней среды на физическое и химическое строение и развитие костей и общее строение костей.

**Частная остеология** рассматривает строение отдельных костей скелета.

Кости, *ossa*, являются местами прикрепления мышц и многих органов. Они выполняют защитную функцию (позвоночный канал, полость черепа, грудная клетка, тазовая полость) и составляют основу тела человека.

Кости вместе с мышцами и суставами образуют опорно-двигательный аппарат человека. Опорно-двигательный аппарат делится на два: пассивный — кости и их соединения, и активный — поперечнополосатые мышцы.

**Кости** как опорно-двигательный аппарат в связи с движением тела и ее отдельных частей в пространстве (локомоция) выдерживает большую нагрузку.

Кроме механической функции выполняют и метаболическую: участвуют в обмене веществ, в основном в обмене минералов, могут быстро вывести в кровь или собрать кальций и фосфор, этим поддерживается гомеостаз организма (с помощью тиреокальцитонина и паратгормона).

В состав кости входит красный костный мозг — он является основным органом кроветворения и иммунной защиты.

У взрослого человека кость покрыта надкостницей, а в суставных поверхностях — суставным хрящом.

В большей части у людей более 200 костей различных форм и размеров.

Кости человека друг с другом соединяются с помощью соединительной, хрящевой и костной ткани и образуют скелет (*skeleton*).

Скелет — *systema skeletale*, составляет основу тела человека, в основном это костные и хрящевые строения. Он выполняет опорную функцию и защищает органы от биологических и механических повреждений.

Кроме костного скелета есть «мягкий скелет», который образуют сухожилия, связки, рыхлая соединительная ткань, суставные капсулы, капсулы внутренних органов и фиброзные влагалища.

Масса скелета около 5–6 кг.

**Скелет человека** делится на осевой (*skeleton axiale*) и добавочный (*skeleton appendicular*). Осевой скелет состоит из позвоночного столба, черепа и грудной клетки; добавочный скелет — из костей плечевого пояса и свободной верхней конечности, тазового пояса и свободной нижней конечности.

В скелете человека имеется больше 200 костей: из них 36–40 — непарные, 23 кости черепа; 33–34 образуют позвоночный столб; 64 кости верхней конечности и 62 — кости нижней конечности. Количество костей скелета может варьировать за счет сесамовидных костей (сесамовидные кости (*ossa sesamoidea*), являются добавочными элементами суставов. Они являются рычагами для сухожилий мышц на месте прикрепления к костям).

Объем и пропорция костей зависят от половых, типовых и индивидуальных особенностей. Скелет женщины тоньше и легче мужского, изгиб поясничной части позвоночного столба больше, таз ниже и шире, череп относительно широкий, грудная клетка уже и длиннее. Скелет вместе с мышцами, подкожной клетчаткой и другими анатомическими образованиями влияет на рельеф тела человека.

# ОСТЕОЛОГИЯ (*OSTEOLOGIA*)

Одной из главных функций человека является его движение в пространстве. Движение осуществляется при участии костей, выполняющих функции рычагов; скелетных мышц, которые вместе с костями и их соединениями образуют опорно-двигательный аппарат. Последний состоит из двух частей: пассивной и активной. К *пассивной* относятся кости, соединенные между собой, к *активной* — мышцы, при сокращении которых изменяется положение тела в пространстве. Биологическое значение костной системы также связано с участием ее в минеральном обмене (депо фосфора, кальция, железа и др.). Кости черепа образуют хорошо защищенное вместилище для головного мозга; кости позвоночника и нижних конечностей выполняют опорную функцию; кости грудной клетки защищают сердце и легкие от внешнего воздействия; кости таза предохраняют мочевой пузырь и прямую кишку, а у женщин — матку с придатками.

## СТРОЕНИЕ КОСТЕЙ. КОСТЬ КАК ОРГАН

Кость (*os*) человека представляет собой сложный орган: она занимает соответствующее место, имеет соответствующие форму и строение, выполняет только ей присущие функции.

Проникающие в кость сосуды и нервы способствуют взаимодействию ее с организмом, участию в общем обмене веществ, выполнению функций и необходимой перестройке при росте, развитии и изменяющихся условиях существования. В живом организме кость содержит около 50% воды, 28% органических веществ, в том числе 16% жиров и 22% неорганических веществ. Органический компонент кости представлен белковыми веществами, а неорганический — гидроксипапатитом. Кроме того, в кости содержатся также в разных количествах натрий, магний, калий, хлор, фтор, карбонаты и нитраты.



Преимущество в костях органических веществ (у детей) придает им упругость и эластичность. Изменение соотношения в сторону неорганических веществ ведет к хрупкости костей (у пожилых) и к более частым переломам.

В каждой трубчатой кости различаются следующие части.

1. *Тело кости* — диафиз — представляет собой костную трубку, содержащую у взрослых желтый костный мозг и выполняющую преимущественно функции опоры и защиты. Стенка трубки состоит из плотного компактного вещества (*substantia compacta*), в котором костные пластинки расположены очень близко друг к другу и образуют плотную массу (рис. 1). Компактное вещество диафиза разделяется на два слоя соответственно окостенению двоякого рода:

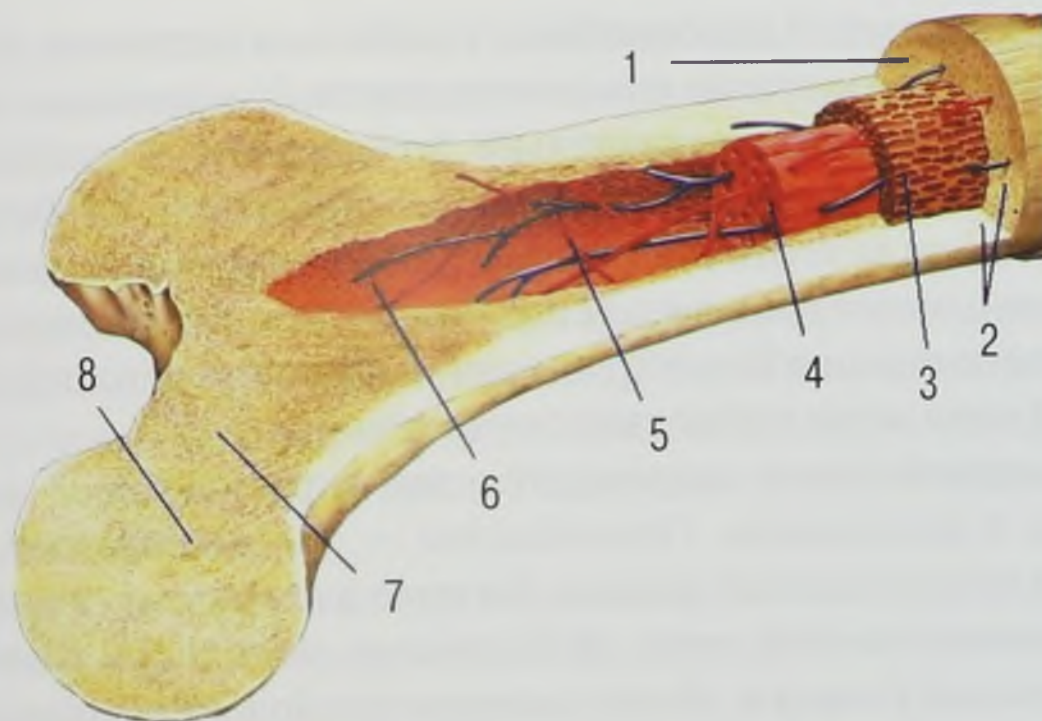
- 1) наружный кортикальный (*cortex* — кора) слой возникает путем перихондрального окостенения из надхрящницы или надкостницы, откуда и получает питающие его кровеносные сосуды;
- 2) внутренний слой возникает путем эндохондрального окостенения и получает питание от сосудов костного мозга.

Концы диафиза, прилегающие к эпифизарному хрящу, — метафизы. Они развиваются вместе с диафизом, но участвуют в росте костей в длину и состоят из губчатого вещества — *substantia spongiosa*. В ячейках «костной губки» находится красный костный мозг (см. рис. 1).

2. Суставные концы каждой трубчатой кости, расположенные по другую сторону эпифизарного хряща, — *эпифизы*. Они также состоят из губчатого вещества, содержащего красный костный мозг, но развиваются, в отличие от метафизов, эндохондрально из самостоятельной точки окостенения, закладывающейся в центре хряща эпифиза; снаружи они несут суставную поверхность, участвующую в образовании сустава.

3. Расположенные вблизи эпифиза костные выступы — *апофизы*, к которым прикрепляются мышцы и связки.

Кость (*os ossis*) как орган живого организма состоит из нескольких тканей, главнейшей из которых является костная.



**Рис. 1.** Строение кости: 1 — остеон; 2 — компактное вещество; 3, 7 — губчатое вещество; 4 — костный мозг; 5 — кровеносные сосуды; 6 — центральная костномозговая полость; 8 — головка кости

Кость образуется костной тканью, которая относится к соединительной ткани.

## ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ КОСТИ И ЕЕ ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

Костное вещество состоит из двоякого рода химических веществ: органических ( $>1/3$ ), главным образом оссеина, и неорганических ( $2/3$ ), главным образом солей кальция, особенно фосфорнокислой извести (более половины — 51,04%). Если кость подвергнуть действию раствора кислот (соляной, азотной и др.), то соли извести растворяются (*decalcinatio*), а органическое вещество остается и сохраняет форму кости, будучи, однако, мягким и эластичным. Если же кость подвергнуть обжиганию, то органическое вещество сгорает, а неорганическое остается, также сохраняя форму кости и ее твердость, но будучи при этом весьма хрупким. Следовательно, эластичность кости зависит от оссеина, а твердость ее — от минеральных солей. Сочетание неорганических и органических веществ в живой

кости и придает ей необычайные крепость и упругость. В этом убеждают и возрастные изменения кости. У маленьких детей, у которых оссеина сравнительно больше, кости отличаются большой гибкостью и потому редко ломаются. Наоборот, в старости, когда соотношение органических и неорганических веществ изменяется в пользу последних, кости становятся менее эластичными и более хрупкими, вследствие чего переломы костей чаще всего наблюдаются у стариков.

В костной ткани встречаются два типа клеток — остеобласты и остеокласты. *Остеобласты* — это молодые костные клетки многоугольной формы, богатые элементами зернистой цитоплазматической сети, рибосомами и хорошо развитым комплексом Гольджи. В них содержится большое количество рибонуклеиновой кислоты, щелочной фосфатазы. Остеобласты постепенно дифференцируются в остеоциты, при этом в них уменьшается количество органелл. Межклеточное вещество, образованное остеобластами, окружает остеоциты со всех сторон и пропитывается солями кальция.

*Остеоциты* — зрелые многоотростчатые клетки, которые залегают в костных лакунах, вырабатывающие межклеточное вещество и обычно замурованные в нем. Количество клеточных органелл в остеоцитах снижено, и они нередко запасают гликоген. Если появляется необходимость в структурных изменениях костей, остеобласты активизируются, быстро дифференцируются и превращаются в остеоциты. Система костных канальцев обеспечивает обмен веществ между остеоцитами и тканевой жидкостью.

Кроме названных выше клеток, в костной ткани находятся также *остеокласты* — крупные многоядерные клетки, бедные хроматином. Цитоплазма таких клеток имеет множество выростов, покрытых плазматической мембраной. Клетки содержат митохондрии лизосомы, вакуоли, гидролитические ферменты и выраженные комплексы Гольджи. Плазматическая мембрана в этой области образует много складок и называется гофрированным бережком.

Остеокласты способны резорбировать обызвествленный хрящ и межклеточное вещество костной ткани в процессе развития и перестройки кости. По современным сведениям, остеокласты имеют моноцитарное происхождение и относятся к системе макрофагов.

Снаружи кость покрыта слоем плотной соединительной ткани — *надкостницей* (*periosteum*). Это тонкая плотная соединительная пластинка, богатая кровеносными и лимфатическими сосудами и нервами. Надкостница имеет наружный и внутренний слои.

Наружный слой надкостницы волокнистый, внутренний — ростковый (костеобразующий). Внутренний слой присоединяется непосредственно к костной ткани и формирует молодые клетки (остеобласты), которые располагаются на поверхности кости. Таким образом, в результате костеобразующих свойств надкостницы кость растет в толщину. С костью надкостница плотно срастается с помощью проникающих волокон, которые глубоко входят внутрь кости.

Наружный слой кости представлен пластинкой компактного вещества, которая в диафизах трубчатых костей более толстая, чем в эпифизах. В компактном веществе костные пластинки располагаются в определенном порядке, образуют сложные системы — *остеоны*: структурные единицы кости. Остеон состоит из 5–20 цилиндрических пластинок, вставленных одна в другую.

В центре каждого остеона проходит *центральный (гаверсов) канал*. Через него, в свою очередь, проходят по одной артерия и вена, которые разветвляются на капилляры и по каналам подходят к лакунам гаверсовой системы. Они обеспечивают поступление и отток из клеток питательных веществ и продуктов метаболизма —  $\text{CO}_2$  и  $\text{O}_2$ . Каждый гаверсов канал содержит также лимфатический сосуд и нервные волокна. На наружной и внутренней поверхностях кости костные пластинки не образуют концентрические цилиндры, а располагаются вокруг них. Эти области пронизаны каналами Фолькмана, через которые

проходят кровеносные сосуды, соединяющиеся с сосудами гаверсовых каналов (рис. 2). Основное вещество компактной кости состоит из костного коллагена, вырабатываемого остеобластами, и гидроксиапатита; кроме того, в него входят магний, натрий, карбонаты и нитраты.

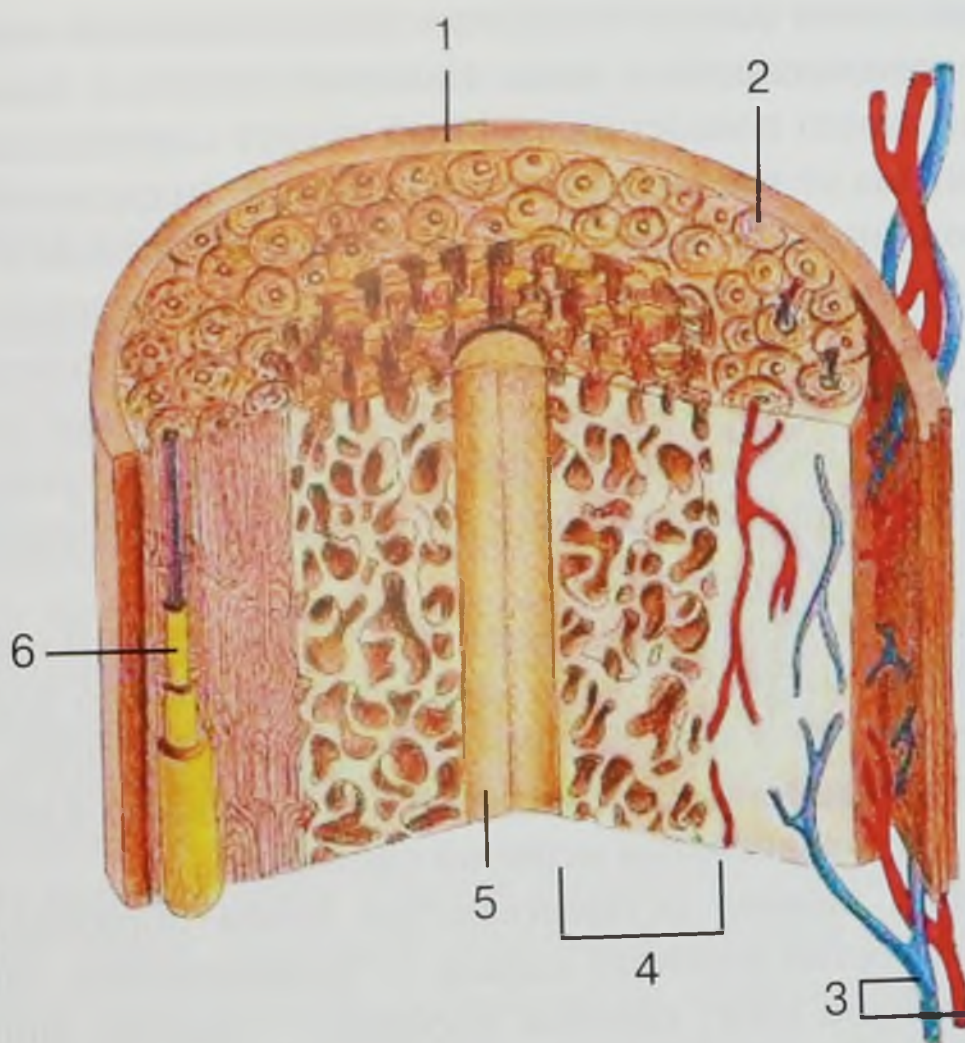
Под компактным веществом располагается *губчатое*, которое представляет собой сеть из тонких анастомозированных костных элементов — *трабекул*. Трабекулы ориентированы в тех направлениях, в которых кости повышают свою устойчивость к нагрузкам и сжатию при минимальной массе. Губчатая кость находится и в эпифизах трубчатых длинных костей и коротких (позвонки, кости запястья и предплюсны). Она свойственна также зародышам и растущим организмам.

Внутри кости, в костномозговой полости и ячейках губчатого вещества, находится *костный мозг*.

Во внутриутробном периоде и у новорожденных все кости содержат красный костный мозг, который выполняет преимущественно кроветворную функцию. У взрослого человека красный костный мозг содержится только в ячейках губчатого вещества плоских костей (грудина, кости черепа, подвздошные кости), в губчатых (коротких костях), эпифизах трубчатых костей. В костномозговой полости диафизов трубчатых костей находится желтый костный мозг. Он состоит из жировых включений и перерожденной ретикулярной стромы.

## **ЗНАЧЕНИЕ СКЕЛЕТА**

Скелет (от греч. *skeletos* — высохший, высушенный) — комплекс костей, выполняющих опорную, защитную, локомоторную, формообразующую, преодолевающую силу тяжести функции. Скелет имеет билатеральную симметрию и сегментарное строение. В состав его входит 206 костей. Из них 33—34 — непарные (позвонки, крестец, копчик, грудина и некоторые кости черепа), остальные кости парные. Скелет подразделяется на осевой и добавочный. К осевому скелету



**Рис. 2.** Строение остеона: 1 — надкостница; 2 — гаверсов канал; 3 — сосуды; 4 — губчатое вещество; 5 — костный мозг; 6 — гаверсова система

относятся позвоночный столб (26 костей), череп (29 костей) и грудная клетка (25 костей), к добавочному — кости верхних (64) и нижних (62) конечностей. Новорожденный ребенок имеет 350 костей, а не 206, как взрослый человек, — с годами многие из них объединяются в более крупные.

Функции скелета подразделяются на две большие группы: механическую и биологическую. К механическим функциям относятся защитная, опорная, локомоторная и рессорная. Биологическая функция связана с участием скелета в обмене веществ в кроветворении.

Для всех позвоночных характерен внутренний скелет, хотя среди них встречаются виды, которые наряду с внутренним

скелетом имеют еще и более или менее развитый наружный скелет, возникающий в коже (костная чешуя в коже рыб). В начале своего появления твердый скелет служил для защиты организма от вредных внешних влияний (наружный скелет беспозвоночных). С развитием внутреннего скелета у позвоночных он сначала стал опорой и поддержкой (каркасом) для мягких тканей. Отдельные части скелета превратились в рычаги, приводимые в движение мышцами, вследствие чего скелет приобрел локомоторную функцию. В итоге механические функции скелета проявляются в его способности осуществлять защиту, опору и движение.

*Опора* достигается прикреплением мягких тканей и органов к различным частям скелета. *Движение* возможно благодаря строению костей в виде длинных и коротких рычагов, соединенных подвижными сочленениями и приводимых в движение мышцами, управляемыми нервной системой.

Наконец, *защита* осуществляется путем образования из отдельных костей костного канала — позвоночного, защищающего спинной мозг; костной коробки — черепа, защищающего головной мозг; костной клетки — грудной, защищающей жизненно важные органы грудной полости (сердце, легкие); костного вместилища — таза, защищающего важные для продолжения вида органы размножения.

*Биологическая* функция костной системы связана с участием скелета в обмене веществ, особенно в минеральном обмене (скелет является депо минеральных солей — фосфора, кальция, железа и др.). Это важно учитывать для понимания болезней обмена (рахит и др.) и для диагностики с помощью лучистой энергии (рентгеновские лучи, радиоактивные изотопы). Кроме того, скелет выполняет еще *крововетворную* функцию. При этом кость не является просто защитным футляром для костного мозга, а последний составляет органическую часть ее. Определенное развитие и деятельность костного мозга отражаются на строении костного вещества, и, наоборот, механические факторы сказываются на функции кроветворения: усиленное дви-

жение способствует кроветворению; поэтому при разработке физических упражнений необходимо учитывать единство всех функций скелета.

## РАЗВИТИЕ КОСТИ

Образование любой кости происходит за счет молодых соединительнотканых клеток мезенхимного происхождения — остеобластов, которые вырабатывают межклеточное костное вещество, играющее главную опорную роль. Соответственно отмеченным трем стадиям развития скелета, кости могут развиваться на почве соединительной или хрящевой ткани, поэтому различаются *следующие виды окостенения (остеогенеза)*.

1. **Эндесмальное окостенение** (от *en* — внутри, *desme* — связка) происходит в соединительной ткани первичных, кровных, костей.

На определенном участке эмбриональной соединительной ткани, имеющей очертания будущей кости, благодаря деятельности остеобластов появляются островки костного вещества (*точка окостенения*). Из первичного центра процесс окостенения распространяется во все стороны лучеобразно путем наложения (аппозиции) костного вещества по периферии. Поверхностные слои соединительной ткани, из которой формируется покровная кость, остаются в виде надкостницы, со стороны которой происходит увеличение кости в толщину.

2. **Перихондральное окостенение** (от *peri* — вокруг, *chondros* — хрящ) происходит на наружной поверхности хрящевых зачатков кости при участии надхрящницы (*perichondrium*).

Мезенхимный зачаток, имеющий очертания будущей кости, превращается в «кость», состоящую из хрящевой ткани и представляющую собой как бы хрящевую модель кости. Благодаря деятельности остеобластов надхрящницы, покрывающей хрящ снаружи, на поверх-



ности его, непосредственно под надхрящницей, откладывается костная ткань, которая постепенно замещает ткань хрящевую и образует компактное костное вещество.

3. С переходом хрящевой модели кости в костную надхрящница становится надкостницей (*periosteum*), и дальнейшее отложение костной ткани идет за счет надкостницы — **периостальное окостенение**. Поэтому перихондральный и периостальный остеогенезы следуют один за другим.
4. **Эндохондральное окостенение** (от греч. *endo* — внутри, *chondros* — хрящ) совершается внутри хрящевых зачатков при участии надхрящницы, которая отдает отростки, содержащие сосуды, внутрь хряща. Проникая в глубь хряща вместе с сосудами, костеобразовательная ткань разрушает хрящ, предварительно подвергшийся обызвествлению (отложение в хряще извести и перерождение его клеток), и образует в центре хрящевой модели кости островок костной ткани (точка окостенения). Распространение процесса эндохондрального окостенения из центра к периферии приводит к формированию губчатого костного вещества. Происходит не прямое превращение хряща в кость, а его разрушение и замещение новой тканью — костной.

В онтогенезе человека окостенение обусловлено функцией и начинается с наиболее нагружаемых центральных участков костей.

Так, сначала на 2-м месяце утробной жизни возникают первичные точки, из которых развиваются основные части костей, несущие на себе наибольшую нагрузку, т.е. тела, или диафизы (*diaphysis*) трубчатых костей (от греч. *dia* — между, *phyo* — расту; часть кости, растущая между эпифизами), и концы диафиза, называемые метафизами — *metaphysis* (от *meta* — позади, после). Они окостеневают путем пери- и эндохондрального

остеогенеза. Затем незадолго до рождения или в первые годы после рождения появляются вторичные точки, из которых образуются путем эндохондрального остеогенеза концы костей, участвующие в сочленениях, т.е. эпифизы (*epiphysis* — нарост, *epi* — над) трубчатых костей. Возникшее в центре хрящевого эпифиза ядро окостенения разрастается и становится костным эпифизом, построенным из губчатого вещества. От первоначальной хрящевой ткани остается на всю жизнь только тонкий слой ее на поверхности эпифиза, образующий суставной хрящ. У детей, юношей и даже взрослых появляются добавочные островки окостенения, из которых окостеневают части кости, испытывающие тягу вследствие прикрепления к ним мышц и связок, называемые апофизами (*apophysis* — отросток, *apo* — от): например, большой вертел бедренной кости или добавочные точки на отростках поясничных позвонков, окостеневающих лишь у взрослых.

Также функционально обусловлен и характер окостенения, связанный со строением кости. Так, кости и части костей, состоящие преимущественно из губчатого костного вещества (позвонки, грудина, кости запястья и предплюсны, эпифизы трубчатых костей и др.), окостеневают эндохондрально, а кости и части костей, построенные одновременно из губчатого и компактного вещества (основание черепа, диафизы трубчатых костей и др.), развиваются путем эндо- и перихондрального окостенения.

Некоторые кости человека образуются путем слияния нескольких костей. Например, лопатка человека развивается из 2 костей плечевого пояса (лопатки и коракоида). Соответственно этому, кроме основных ядер окостенения в теле лопатки, возникают очаги окостенения в ее клювовидном отростке (бывшем коракоиде). Височная кость, срастающаяся из 3 костей, развивается из 3 групп костных ядер. Таким образом, окостенение каждой кости отражает функционально обусловленный процесс ее филогенеза.

## РОСТ КОСТИ

В процессе перестройки кости одновременно с образованием новых остеонов происходит резорбция старых, остатки которых можно видеть среди новообразующихся остеонов («вставочные» системы пластинок). За рассасывание кости отвечают остеокласты (от греч. *clasis* — ломание).

Благодаря им почти вся эндохондральная кость диафиза рассасывается, и в ней образуется полость (костномозговая полость). Рассасыванию подвергается также и слой перихондральной кости, но взамен исчезающей костной ткани откладываются ее новые слои со стороны надкостницы. В результате происходит рост молодой кости в толщину.

В течение всего периода детства и юности сохраняется прослойка хряща между эпифизом и метафизом, называемая эпифизарным хрящом, или пластинкой роста. За счет этого хряща кость растет в длину благодаря размножению его клеток, откладывающих промежуточное хрящевое вещество. Впоследствии размножение клеток прекращается, эпифизарный хрящ уступает натиску костной ткани, и метафиз сливается с эпифизом — получается синостоз (костное сращение).

Таким образом, окостенение и рост кости происходят в результате деятельности остеобластов и остеокластов.

## КЛАССИФИКАЦИЯ КОСТЕЙ

В скелете различают следующие части: скелет туловища (позвонки, ребра, грудина), скелет головы (кости черепа и лица), кости поясов конечностей — верхней (лопатка, ключица) и нижней (тазовая) и кости свободных конечностей — верхней (плечо, кости предплечья и кисти) и нижней (бедро, кости голени и стопы).

В теле человека свыше 200 костей. Они бывают парные и непарные.

Кости человека различаются по форме и размерам, занимают определенное место в организме. Существуют следующие

виды костей: трубчатые, губчатые, плоские (широкие), смешанные и воздухоносные.

*Трубчатые кости* выполняют функцию рычагов и формируют скелет свободной части конечностей, делятся на *длинные* (плечевая, бедренные кости, кости предплечья и голени) и *короткие* (пястные и плюсневые кости, фаланги пальцев).

В длинных трубчатых костях есть расширенные концы (эпифизы) и средняя часть (диафиз). Участок между эпифизом и диафизом называется *метафизом*. Эпифизы костей полностью или частично покрыты гиалиновым хрящом и участвуют в образовании суставов.

*Губчатые (короткие) кости* располагаются в тех участках скелета, где прочность костей сочетается с подвижностью (кости запястья, предплюсна, позвонки, сесамовидные кости).

*Плоские (широкие) кости* участвуют в образовании крыши черепа, грудной и тазовой полостей, выполняют защитную функцию, имеют большую поверхность для прикрепления мышц.

*Смешанные кости* имеют сложное строение и различную форму. К этой группе костей относятся позвонки, тела которых являются губчатыми, а отростки и дуги — плоскими.

*Воздухоносные кости* содержат в теле полость с воздухом, выстланную слизистой оболочкой. К ним относятся верхняя челюсть, лобная, клиновидная и решетчатая кости черепа.

## **СТРОЕНИЕ КОСТЕЙ В РЕНТГЕНОВСКОМ ИЗОБРАЖЕНИИ**

Рентгенологическое исследование позволяет изучать развитие скелета в его функционирующем состоянии.

На рентгенограммах компактное вещество кости дает интенсивную контрастную тень, а губчатое вещество имеет сетевидную тень.

Компактное вещество эпифизов трубчатых костей и компактное вещество костей, построенных преимущественно из

губчатого вещества (кости запястья, предплюсны, позвонки), имеет вид тонкого слоя, окаймляющего губчатое вещество. Этот тонкий слой в области суставных впадин представляется более толстым, чем на суставных головках.

В диафизах трубчатых костей компактное вещество различно по толщине: в средней части оно толще, по направлению к концам суживается. При этом между двумя тенями компактного слоя заметна костномозговая полость в виде некоторого просветления на фоне общей тени кости. Если названная полость прослеживается не на всем протяжении, это свидетельствует о наличии патологического процесса.

Рентгенологические контуры компактного вещества диафизов четкие и гладкие. В местах прикрепления связок и мышц контуры кости неровные. На фоне компактного слоя диафизов замечаются тонкие полосы просветления, соответствующие сосудистым каналам. Они располагаются обычно косо: в длинных трубчатых костях верхней конечности ближе и по направлению к локтевому суставу; в длинных трубчатых костях нижней конечности дальше и по направлению от коленного сустава; в коротких трубчатых костях кисти и стопы ближе и по направлению к концу, не имеющему истинного эпифиза.

Губчатое вещество на рентгенограмме имеет вид петлистой сети, состоящей из костных перекладин с просветлениями между ними. Характер этой сети зависит от расположения костных пластинок в данном участке соответственно линиям сжатия и растяжения.

Рентгенологическое исследование костной системы становится возможным со 2-го месяца утробной жизни, когда на почве хряща или соединительной ткани возникают точки окостенения.

Появление точек окостенения легко определяется на рентгенограммах, причем эти точки, окруженные хрящевой тканью, выглядят как отдельные костные фрагменты. Знание

расположения точек окостенения, сроков и порядка их появления в практическом отношении является крайне важным.

Все основные точки окостенения появляются в костях скелета с началом полового созревания. В это время начинается сращение эпифизов с метафизами т.е. превращение синхондроза, соединяющего костный эпифиз с костным метафизом, в синостоз. Это рентгенологически выражается в постепенном исчезновении просветления на месте метаэпифизарной зоны, соответствующей эпифизарному хрящу, отделяющему эпифиз от метафиза.

## **ВОЗРАСТНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ КОСТЕЙ**

С возрастом костная система претерпевает значительные изменения. С одной стороны, наблюдаются уменьшение числа костных пластинок и разрежение кости (остеопороз), с другой — происходят избыточное образование кости в виде костных наростов (остеофитов) и обызвествление суставного хряща, связок и сухожилий на месте прикрепления их к кости.

Соответственно этому рентгенологическая картина старения костно-суставного аппарата складывается из следующих изменений, которые не следует трактовать как симптомы патологии (дегенерации).

- ✧ Изменения, обусловленные атрофией костного вещества:
  - остеопороз (на рентгенограмме кость становится более прозрачной);
  - деформация суставных головок, «стачивание» краев, появление «углов».
- ✧ Изменения, обусловленные избыточным отложением извести в прилегающих к кости соединительнотканых и хрящевых образованиях:
  - сужение суставной рентгеновской щели вследствие обызвествления суставного хряща;
  - усиление рельефа диафиза вследствие обызвествления на месте прикрепления сухожилий;

– костные наросты — остеофиты, образующиеся вследствие обызвествления связок на месте прикрепления их к кости.

Описанные изменения особенно хорошо прослеживаются в позвоночнике и кисти. В остальных отделах скелета наблюдаются три основных рентгенологических симптома старения: остеопороз, усиление рельефа кости и сужение суставных щелей.

При этом отмечается ряд нормальных морфологических изменений:

- ✧ появление точек окостенения — основных и добавочных;
- ✧ процесс синостозирования их друг с другом;
- ✧ старческая инволюция кости.

Описанные изменения есть нормальные проявления возрастной изменчивости костной системы. Следовательно, понятие «норма» нельзя ограничивать только взрослым человеком и рассматривать его как некий единый тип. Это понятие необходимо распространить и на все другие возрастные категории.

## **ВЛИЯНИЕ ТРУДА, СПОРТА, СОЦИАЛЬНОГО И БИОЛОГИЧЕСКОГО ФАКТОРОВ НА СТРОЕНИЕ КОСТЕЙ**

На развитие костной системы влияет много факторов. Рентгенологическое исследование обнаруживает ряд морфологических изменений костей, зависящих от деятельности других органов. Особенно ясно при рентгенографии определяется связь между костной системой и эндокринными железами. Активное включение половых желез влечет за собой начало полового созревания — пубертатный период. Перед этим, в предпубертатный период, усиливается деятельность гипофиза. К началу предпубертатного периода появляются все основные точки окостенения, причем отмечается половое различие в сроках их появления: у девочек на несколько лет раньше, чем

у мальчиков. Наступление предпубертатного периода, связанного с функцией гипофиза, совпадает с появлением точки окостенения в гороховидной кости, относящейся к категории сесамовидных костей.

Накануне пубертатного периода окостеневают и другие сесамовидные кости, а именно у пястно-фалангового сочленения I пальца. Начало пубертатного периода проявляется в костной системе возникновением синостозов между эпифизами и метафизами, причем самый первый такой синостоз наблюдается в I пястной кости.

Полная половая зрелость характеризуется синостозами эпифизов с метафизами во всех трубчатых костях. Поскольку с окончанием процесса синостозирования заканчивается рост костей в длину, становится понятным, почему мужчины, у которых половое созревание завершается позже, чем у женщин, обычно имеют более высокий рост, чем женщины.

Существует также зависимость строения кости от состояния нервной системы, которая осуществляет, в частности, ее трофическую функцию. При усилении трофической функции нервной системы кость становится более плотной, компактной (остеосклероз), а при ослаблении трофики наблюдается разрежение кости — остеопороз. Кроме того, различные части центральной и периферической нервной системы обуславливают форму окружающих и прилегающих костей. Так, все позвонки образуют позвоночный канал вокруг спинного мозга. Кости черепа образуют костную коробку вокруг головного мозга и приобретают форму последнего. Вообще костная ткань развивается вокруг элементов периферической нервной системы, в результате чего возникают костные каналы, борозды и ямки, служащие для прохождения нервов и других нервных образований (узлов).

На форму и положение костей влияют и внутренности, для которых они образуют костные вместилища, ложа, ямки и т.п.



Развитие кости находится также в весьма тесной зависимости от кровеносной системы. Весь процесс окостенения от момента появления первой точки окостенения до окончания синостозирования проходит при непосредственном участии сосудов, которые, проникая в хрящ, способствуют его разрушению и замещению костной тканью. При этом костные пластинки откладываются в определенном порядке вокруг кровеносных сосудов, образуя остеоны с центральным каналом для соответствующего сосуда. Следовательно, кость при своем возникновении строится вокруг сосудов. Этим же объясняется образование сосудистых каналов и борозд в костях на месте прохождения и прилегания к ним артерий и вен.

Индивидуальная изменчивость костной системы обусловлена как биологическими, так и социальными факторами. Раздражители внешней среды воспринимаются организмом биологически и приводят к перестройке скелета. Способность костной ткани приспосабливаться к меняющимся функциональным потребностям путем перестройки есть биологическая причина изменчивости костей, а характер нагрузки, интенсивность труда, образ жизни данного человека и другие социальные моменты есть социальные причины этой изменчивости.

Особенно ярко отражается на скелете работа мышц. В местах прикрепления сухожилий образуются выступы (бугры, отростки, шероховатости), а на местах прикрепления мышечных пучков — ровные или вогнутые поверхности (ямки). Чем сильнее развита мускулатура, тем лучше выражены на костях места прикрепления мышц. Вот почему рельеф кости, обусловленный прикреплением мускулатуры, у взрослого выражен сильнее, чем у ребенка, у мужчин — сильнее, чем у женщин.

Длительные и систематические сокращения мускулатуры, как это имеет место при физических упражнениях и профессиональной работе, постепенно вызывают через рефлекторные механизмы нервной системы изменение обмена веществ в ко-

сти, в результате чего наблюдается увеличение костного вещества, названное рабочей гипертрофией.

Эта рабочая гипертрофия обуславливает изменения величины, формы и строения костей, легко определяемые рентгенологически на живых людях.

У лиц, занимающихся физкультурой, скелет развит значительно лучше, чем у лиц, не занимающихся. У детей более крепкого телосложения костная система дифференцируется гораздо лучше, чем у детей слабого телосложения. Благодаря рациональным физическим мероприятиям скелет детей развивается лучше во всех отделах, включая и грудную клетку, что благотворно отражается на развитии заключенных в ней жизненно важных органов (сердце, легкие). Следовательно, данные о развитии скелета важны для школьной гигиены. Изменения костей под воздействием физической нагрузки являются результатом функциональных условий. Об этом свидетельствуют следующие факты. Если симметричные конечности нагружаются одинаково, то и кости с обеих сторон утолщаются одинаково.

Если же нагружается больше правая или левая рука или нога, то более утолщаются соответствующие кости правой или левой конечности. Следовательно, не только врожденные факторы (право- или леворукость) являются решающими в степени развития костного вещества, но и характер физической нагрузки после рождения в течение всей жизни человека. Эта закономерность позволяет путем физических упражнений направленно воздействовать на рост костей и способствует гармоничному развитию тела человека. В этом, в частности, заключается действенность анатомии. На этой же закономерности основана лечебная физкультура, помогающая заживлению костных повреждений.

Изучение нормальной структуры костей с учетом условий труда и быта имеет большое значение для решения вопроса о переходе нормы в патологию вследствие усиленной нагрузки, выходящей за пределы нормы.

# СКЕЛЕТ ТУЛОВИЩА

## КОСТИ ТУЛОВИЩА, ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ ПОЗВОНКОВ РАЗЛИЧНЫХ ОТДЕЛОВ ПОЗВОНОЧНОГО СТОЛБА (рис. 3, 4)

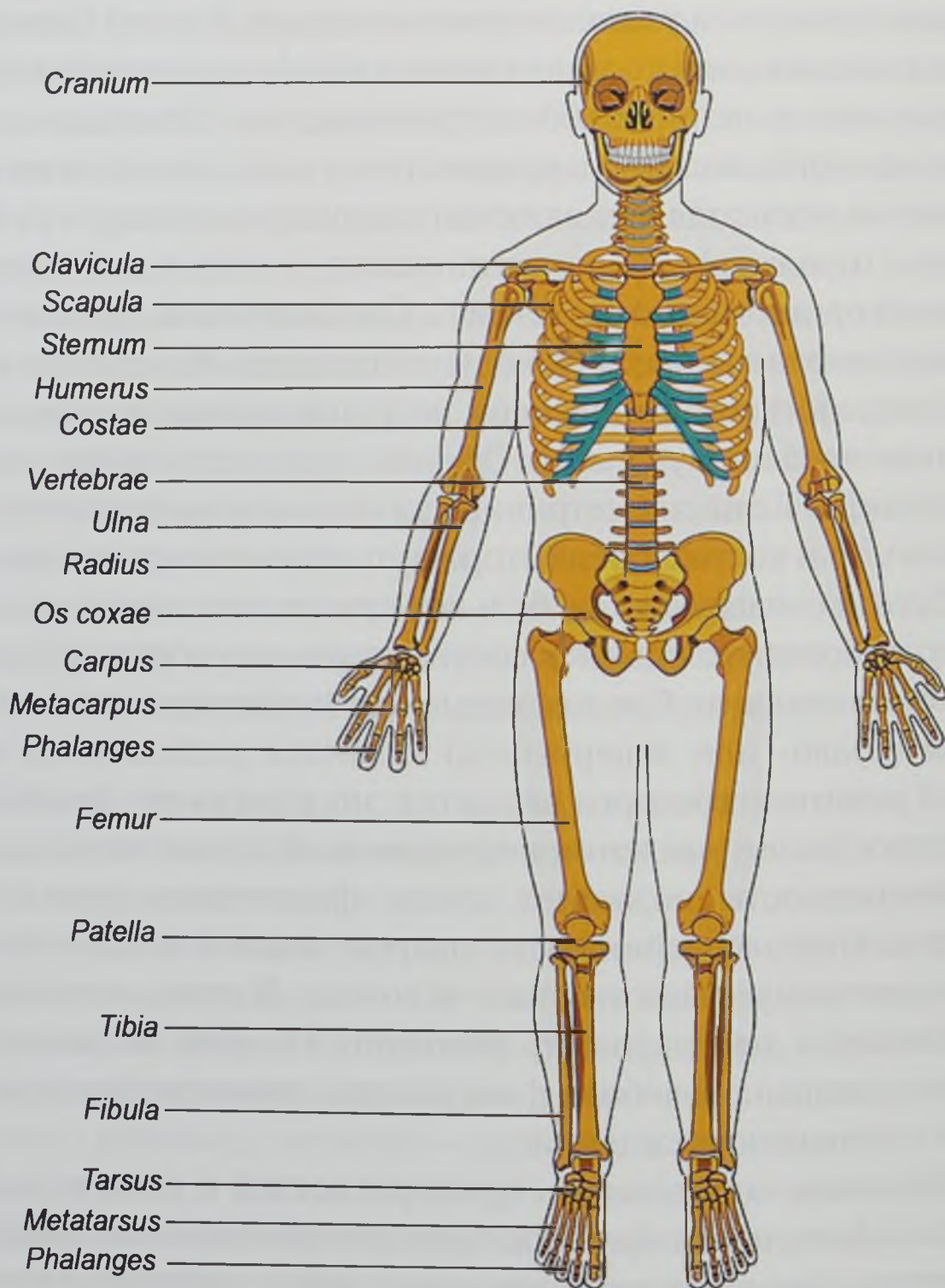


Рис. 3. Кости скелета. Вид спереди

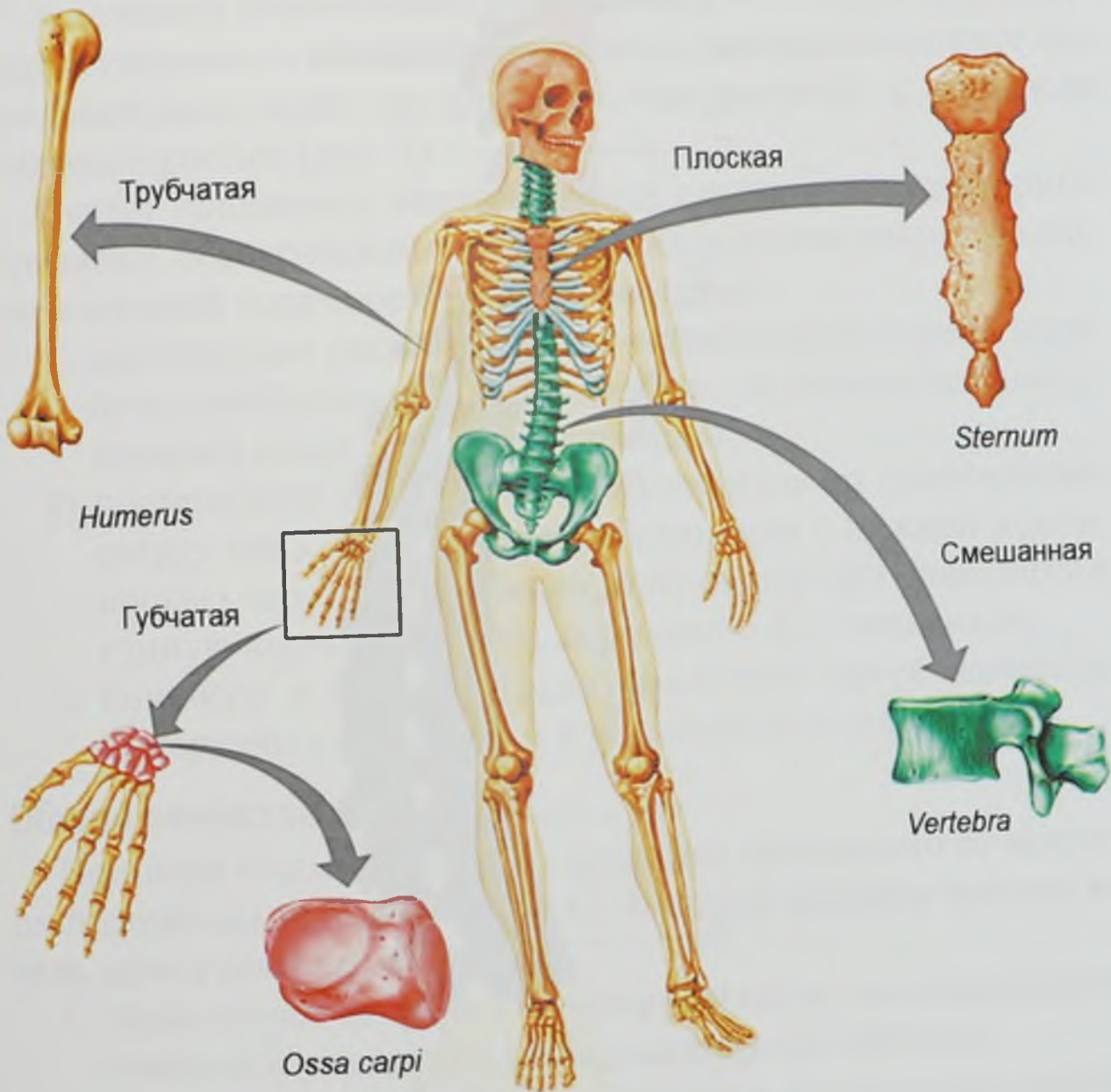


Рис. 4. Кости скелета

## ПОЗВОНОЧНЫЙ СТОЛБ

Позвоночный столб (*columna vertebralis*) является опорой тела, представляет собой изогнутый вертикальный столб, несущий вверху голову и опирающийся внизу на нижние конечности. Он защищает спинной мозг и участвует в движении туловища и головы.

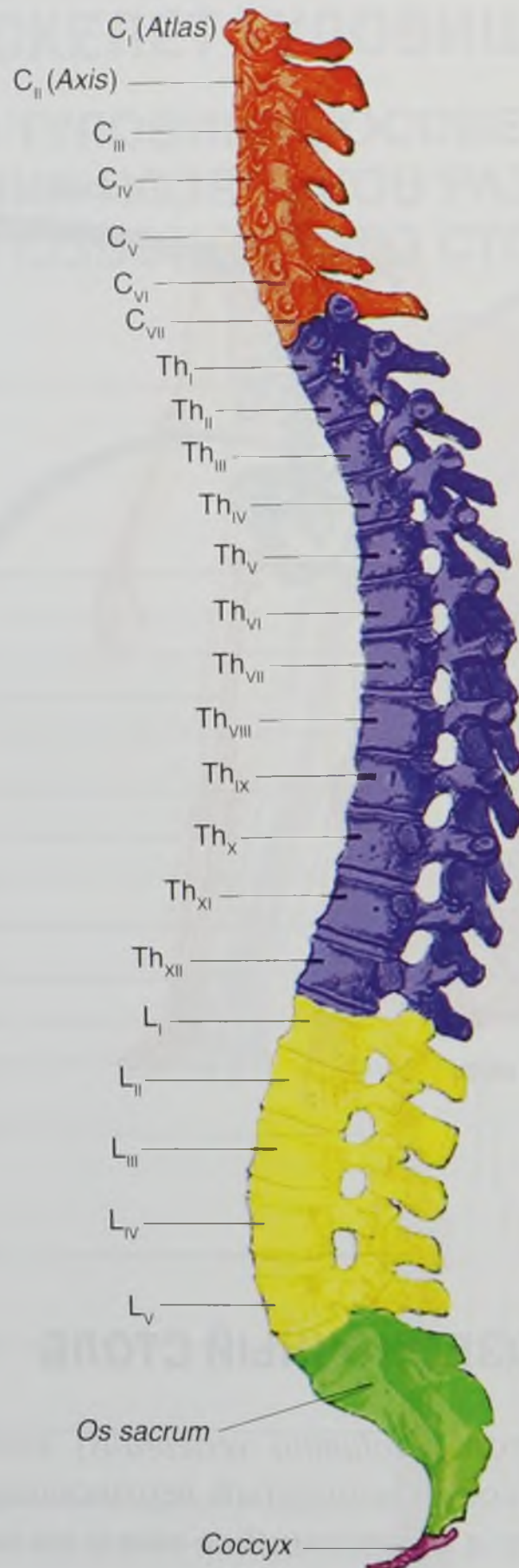


Рис. 5. Позвоночный столб

У человека позвоночник состоит из 33–34 отдельных костных сегментов — **позвонков** (*vertebrae*), накладывающихся последовательно один на другой и относящихся к коротким губчатым костям (рис. 5).

Скелет туловища у человека имеет следующие характерные признаки, обусловленные вертикальным положением и развитием верхней конечности как органа труда:

- 1) вертикально расположенный позвоночный столб с изгибами, особенно в области крестца, где образуется выступающий вперед мыс (*promontorium*);
- 2) постепенное увеличение тел позвонков по направлению сверху вниз, где в области соединения с нижней конечностью через пояс нижней конечности они сливаются в единую кость — крестец, состоящую из 5 позвонков;
- 3) широкую и плоскую грудную клетку с преобладающим поперечным размером и наименьшим переднезадним.

### Общие свойства позвонков

Принцип строения любого позвонка независимо от месторасположения одинаков (рис. 6). Каждый **позвонок состоит из тела, дуги и семи отростков.**

1. *Тело* (*corpus vertebrae*) — опорная часть, расположенная спереди и утолщенная в виде короткого столбика.
2. *Дуга* (*arcus vertebrae*) прикрепляется к телу сзади двумя *ножками* — *pediculi arcus vertebrae*, и замыкает *позвоночное отверстие* (*foramen vertebrale*); из совокупности позвоночных отверстий в позвоночном столбе образуется *позвоночный канал* (*canalis vertebralis*), который защищает от внешних повреждений помещающийся в нем спинной мозг.
3. На дуге находятся приспособления для движения позвонков — *отростки*. По средней линии от дуги отходит назад *остистый отросток* (*processus spinosus*), по бокам с каждой стороны по *поперечному* (*processus transversus*); вверх и вниз парные *суставные отростки* (*processus articu-*

*lares superiores et inferiores*). Последние ограничивают сзади вырезки, парные *incisurae vertebrales superiores et inferiores*, из которых при наложении одного позвонка на другой получаются *межпозвоночные отверстия* (*foramina intervertebrales*) — для нервов и сосудов спинного мозга (см. рис. 6). Суставные отростки служат для образования межпозвоночных суставов, в которых совершаются движения позвонков, а поперечные и остистый — для прикрепления связок и мышц, приводящих в движение позвонки.

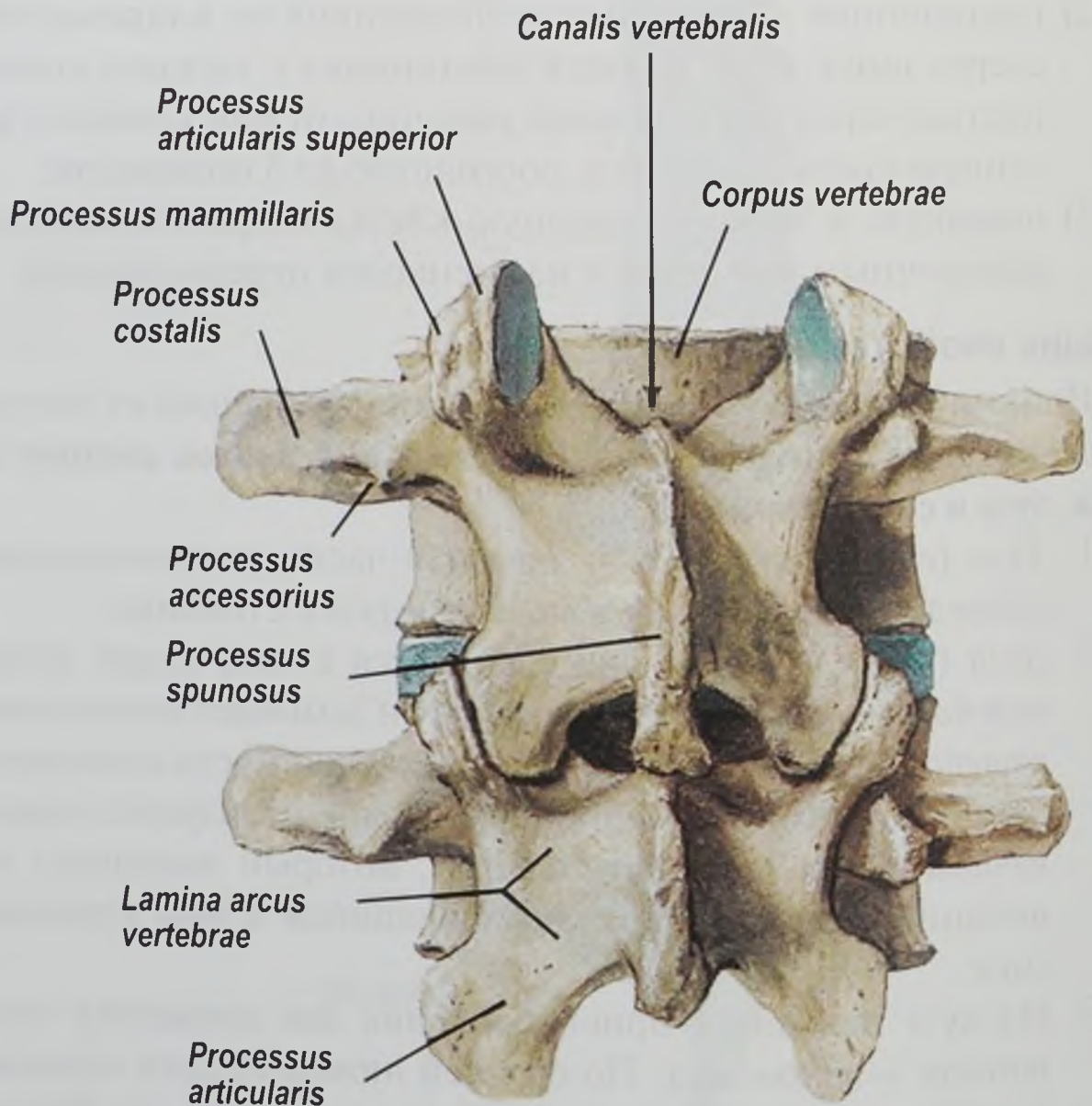


Рис. 6. Строение позвонков

## Отдельные виды позвонков

Различают 5 отделов позвоночника: шейный (7 позвонков), грудной (12), поясничный (5), крестцовый (5) и копчиковый (5) позвонков (рис. 7).

### 1. Шейные позвонки (*vertebrae cervicales*) (рис. 8).

Соответственно меньшей (по сравнению с нижележащими отделами позвоночного столба) нагрузке, падающей на шейные позвонки, их тела имеют меньшую величину. Поперечные отростки характеризуются присутствием *отверстий поперечного отростка* (*foramina processus transversalia*), которые получают вследствие этих отверстий канал защищает проходящие в них позвоночные артерии. Поперечные отростки с рудиментом ребра (*processus costarius*). Получающийся из совокупности артерию и вену. На концах поперечных отростков отмеченное сращение проявляется в виде двух *бугорков* (*tubercula anterius et posterius*). Передний бугорок VI позвонка сильно развит и называется *tuberculum caroticum* — *сонный бугорок* (к нему можно прижать сонную артерию для остановки кровотечения). Остистые отростки на концах раздвоены, за исключением VI и VII позвонков. У последнего остистый отросток отличается большой величиной, поэтому VII шейный позвонок называется *vertebra prominens* (*выступающий*), его легко прощупать у живого, чем пользуются для счета позвонков с диагностической целью.

I и II шейные позвонки имеют особую форму, обусловленную их участием в подвижном сочленении с черепом. У VI позвонка — атланта (*atlas*) (рис. 9, 10) — большая часть тела в процессе развития отходит ко II позвонку и прирастает к нему, образуя *зуб* (*dens*). Вследствие этого от тела атланта остается только передняя дуга, зато увеличивается позвоночное отверстие, заполняемое впереди зубом. Передняя (*areus anterior*) и задняя (*areus posterior*)



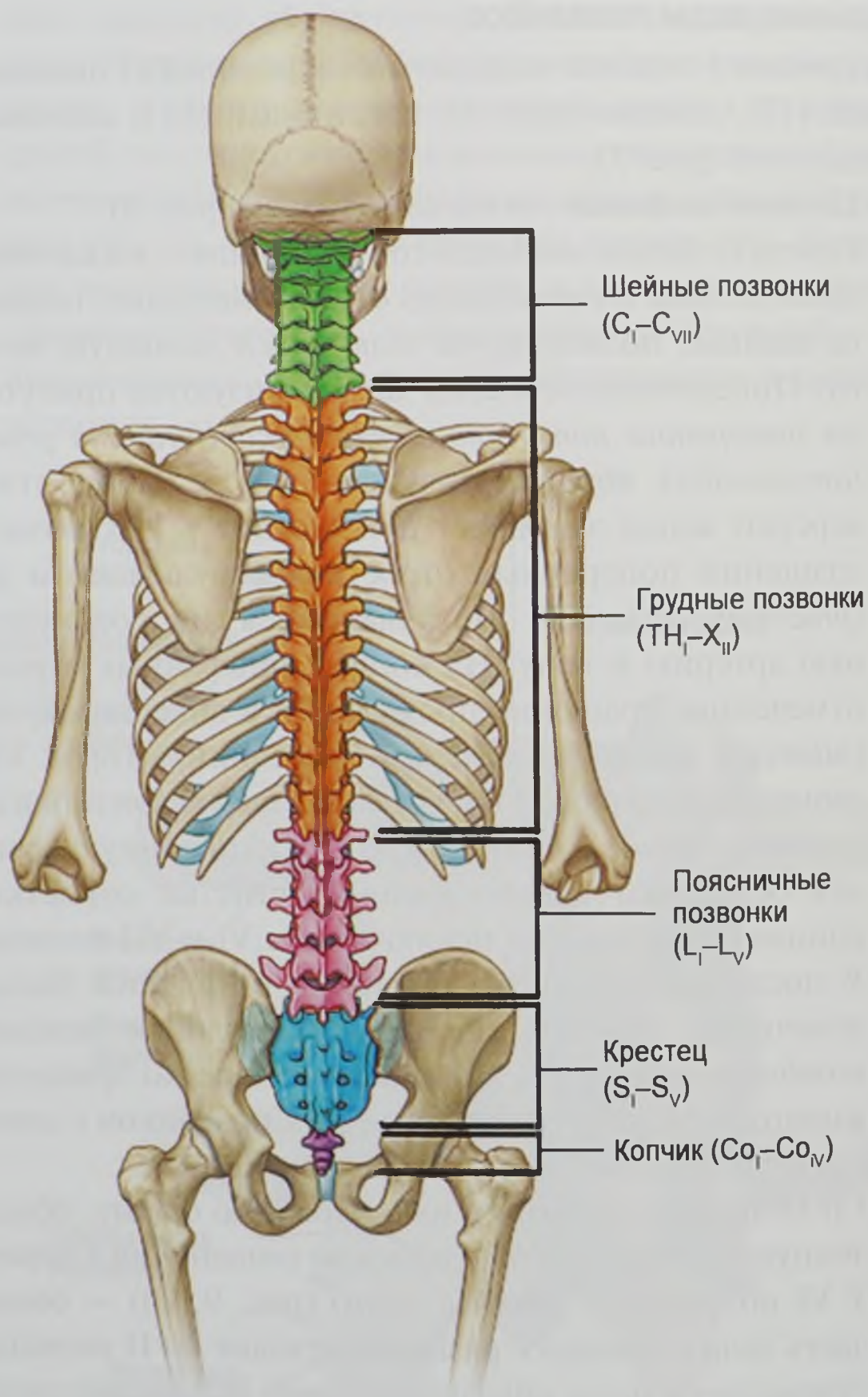


Рис. 7. Виды позвонков

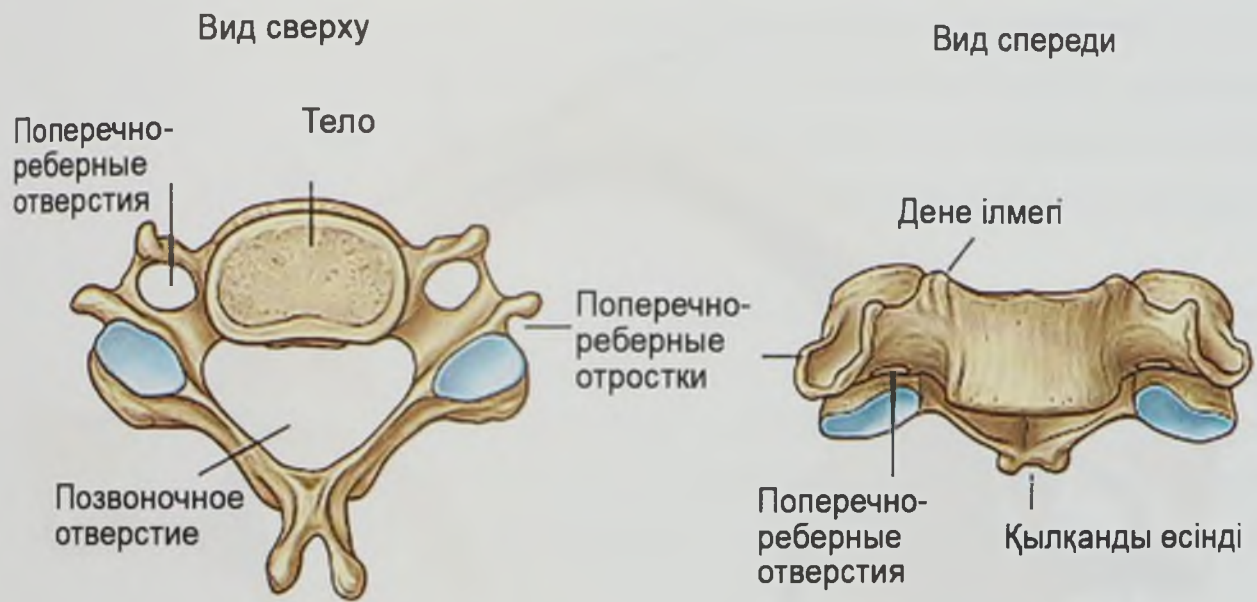


Рис. 8. Типичный шейный позвонок

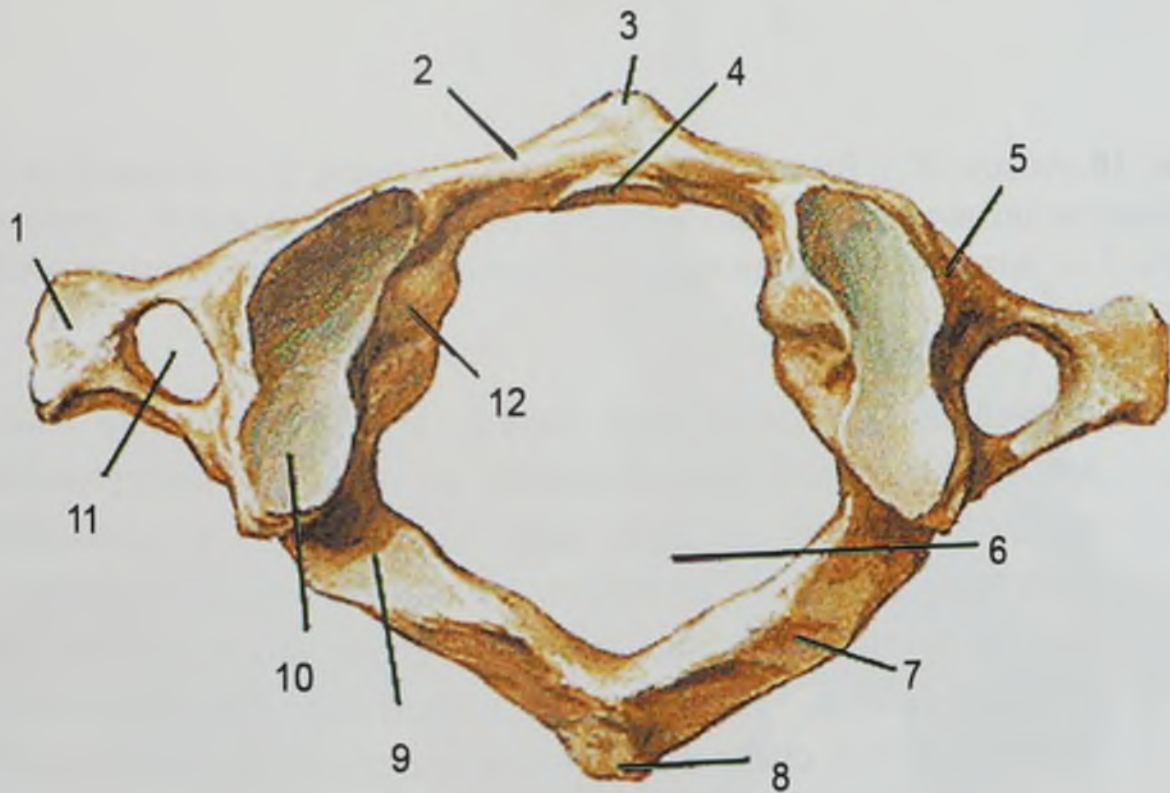
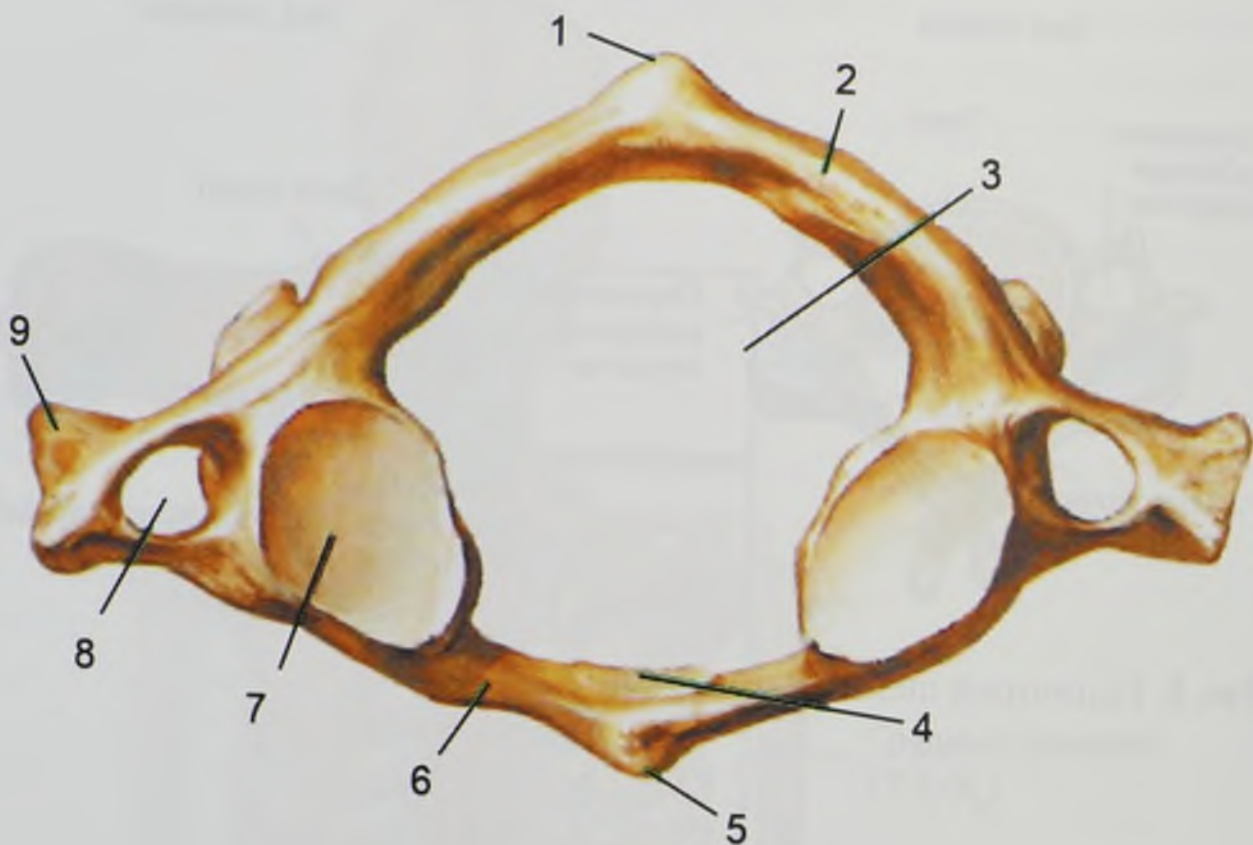


Рис. 9. Атлант (C<sub>1</sub>). Вид сверху: 1 — поперечный отросток; 2 — передняя дуга; 3 — передний бугорок; 4 — ямка зуба; 5, 12 — латеральная масса; 6 — отверстие позвонка; 7 — задняя дуга; 8 — задний бугорок; 9 — борозда позвоночной артерии; 10 — верхняя суставная ямка; 11 — отверстие поперечного отростка



**Рис. 10.** Атлант ( $C_1$ ). Вид снизу: 1 — задний бугорок; 2 — задняя дуга; 3 — отверстие позвонка; 4 — ямка зуба; 5 — передний бугорок; 6 — передняя дуга; 7 — нижняя суставная ямка; 8 — отверстие поперечного отростка; 9 — поперечный отросток

дуги атланта соединены между собой *боковыми массами* — *massa laterales*. Верхняя и нижняя поверхности каждой из них служат для сочленения с соседними костями: верхняя, вогнутая (*fovea articularis superior*), — для сочленения с соответственным мыщелком затылочной кости, нижняя, уплощенная (*fovea articularis inferior*), — с суставной поверхностью II шейного позвонка. На наружных поверхностях передней и задней дуги имеются бугорки — *tubercula anterius et posterius*. II шейный позвонок — *axis* (рис. 11, 12) (от лат. *axis* — ось, следовательно, осевой) — резко отличается от всех других позвонков наличием зубовидного отростка, или зуба (*dens*), гомологичного телу атланта.

2. **Грудные позвонки** (*vertebrae thoracicae*) сочленяются с ребрами, поэтому они отличаются тем, что имеют *реберные ямки* (*foveae costales*), соединяющиеся с головками ребер и находящиеся на теле каждого позвонка вблизи основания дуги.

Поскольку ребра обыкновенно сочленяются с двумя соседними позвонками, то у большинства тел грудных позвонков имеется по две неполные (половинные) реберные ямки: одна на верхнем краю позвонка (*fovea costalis superior*), а другая — на нижнем (*fovea costalis inferior*).

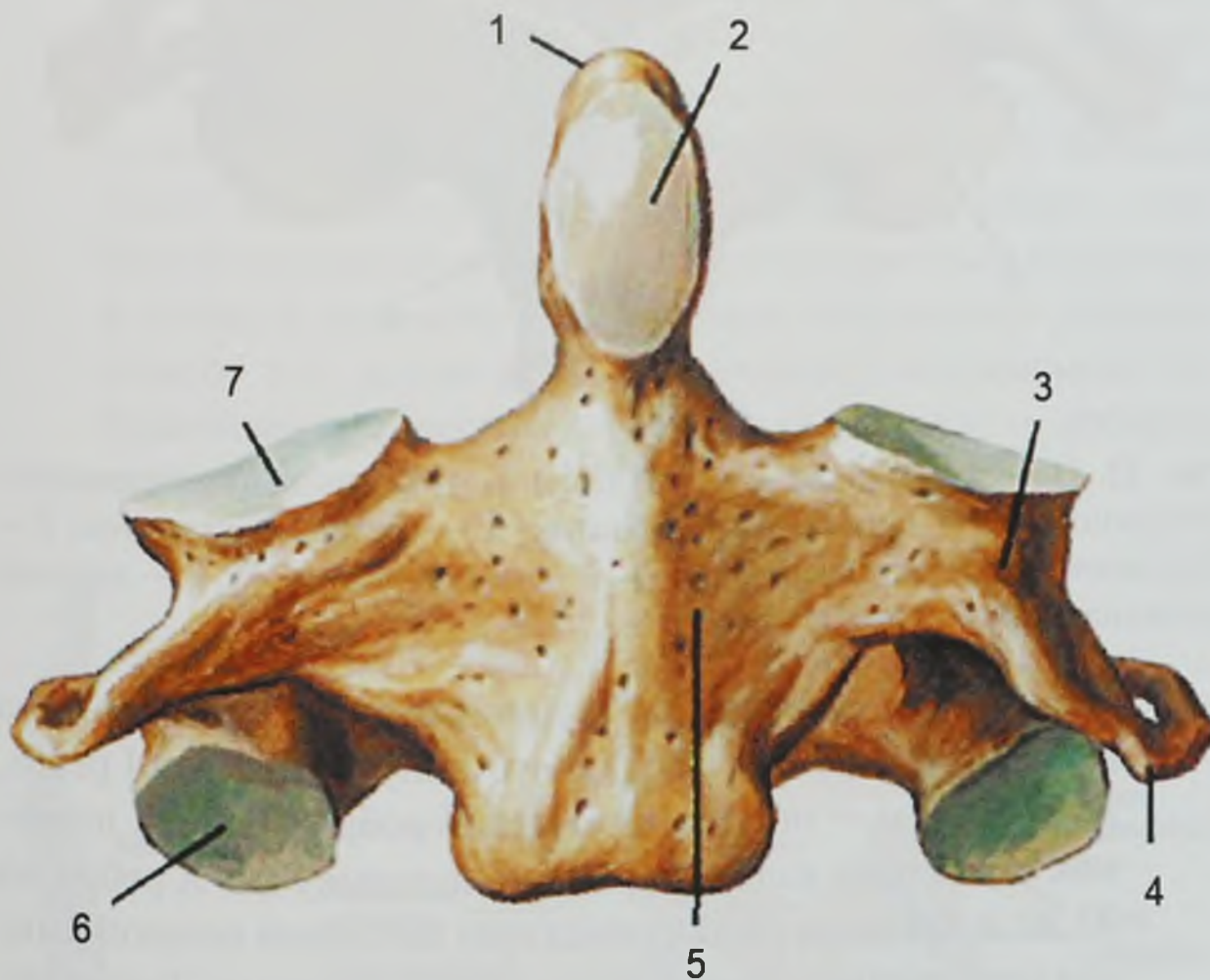


Рис. 11. Осевой позвонок (вид спереди): 1 — зуб; 2 — передняя суставная поверхность; 3 — латеральная масса; 4 — поперечный отросток; 5 — тело позвонка; 6 — нижняя суставная поверхность; 7 — верхняя суставная поверхность

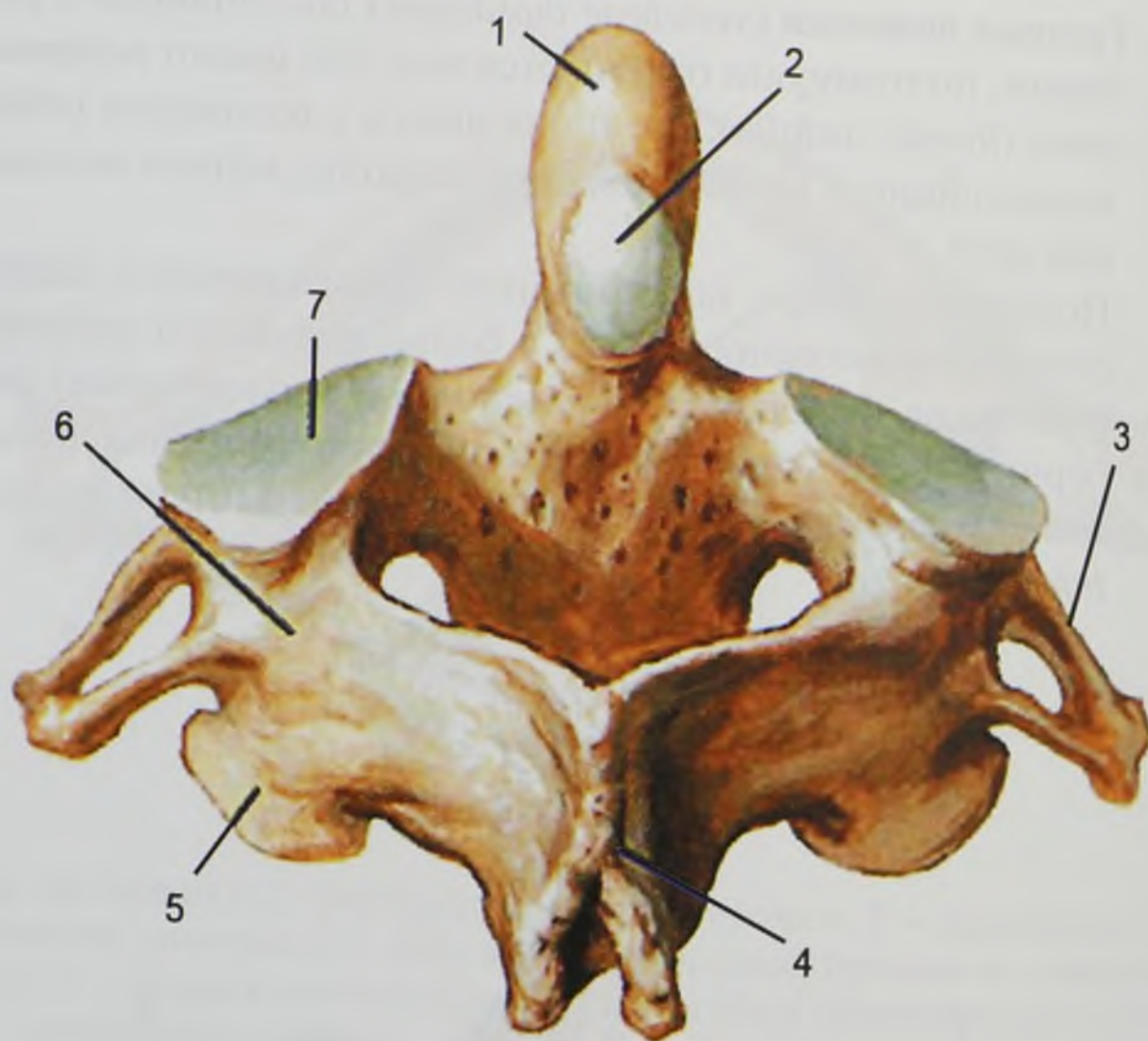


Рис. 12. Осевой позвонок (вид сзади): 1 — зуб; 2 — задняя суставная поверхность; 3 — поперечный отросток; 4 — остистый отросток; 5 — передняя суставная поверхность; 6 — латеральная масса; 7 — верхняя суставная поверхность

Исключением является I грудной позвонок, который на верхнем краю имеет полную суставную ямку для I ребра, а на нижнем — половинную для II ребра. Далее X позвонок имеет одну только верхнюю полуямку для X ребра, на XI же и XII позвонках существует по одной полной ямке для сочленения с соответствующими ребрами. Таким образом, названные позвонки (I, X, XI и XII) очень легко отличить от других. Тела грудных позвонков соответственно большей нагрузке, падающей на них, больше тел шейных позвонков. Суставные отростки стоят фронталь-

но. Поперечные отростки направлены в стороны и назад. На их передней стороне имеется небольшая суставная поверхность — *fovea costalis processus transversus*: место-сочленения с бугорком ребер. На поперечных отростках последних двух позвонков (XI и XII) эти суставные поверхности отсутствуют. Остистые отростки грудных позвонков длинные и сильно наклонены книзу, вследствие чего налегают друг на друга наподобие черепиц, преимущественно в средней части грудного отдела позвоночного столба.

3. **Поясничные позвонки** (*vertebrae lumbales*) отличаются массивностью тел соответственно еще большей, чем у вышележащего отдела позвоночного столба, нагрузке. Остистые отростки направлены прямо назад, суставные стоят сагиттально. Поперечный отросток в большей своей части представляет рудиментарное ребро, слившееся совершенно с настоящим поперечным отростком и отчасти сохранившееся в виде небольшого отростка позади его основания, неправильно называемого добавочным — *processus accessorius* (*accessorius* — добавочный, присоединяющийся) (рис. 13).

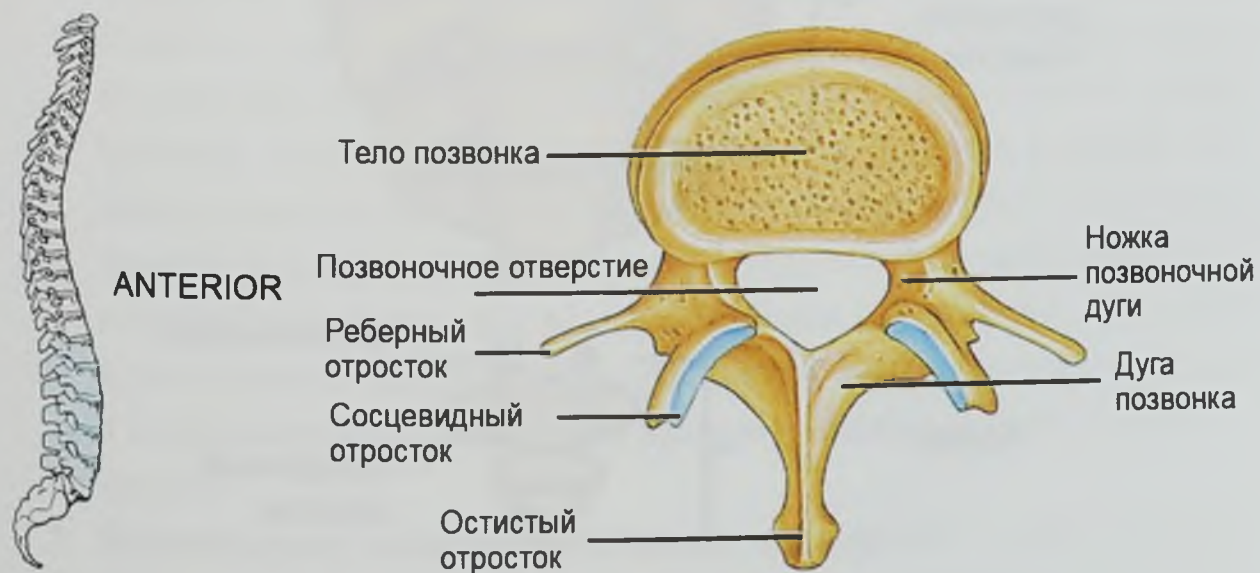


Рис. 13. Поясничный позвонок

4. **Крестцовые позвонки** (*vertebrae sacrales*) в юности срастаются в одну кость — крестец (*os sacrum*) (рис. 14, 15). Это сращение является приспособлением к несению большой нагрузки, испытываемой крестцом у человека вследствие его вертикального положения. Крестец имеет треугольную форму с основанием (*basis ossis sacri*), обращенным вверх, и вершиной (*apex ossis sacri*) — вниз. Передний край основания крестца вместе с телом последнего пояс-

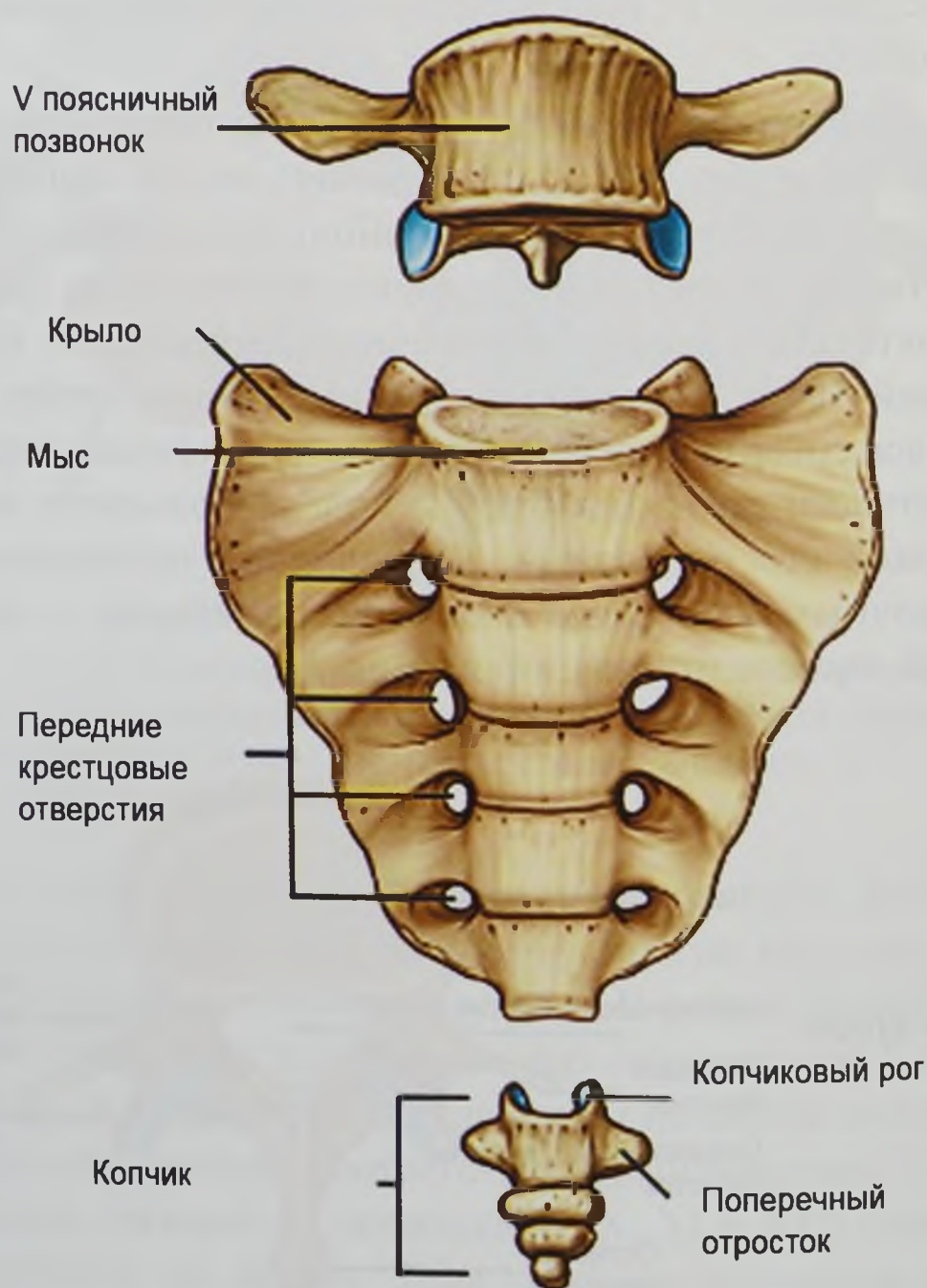


Рис. 14. Крестец (вид спереди)

ничного позвонка образует выступающий вперед угол — мыс (*promontorium*). Передняя, или тазовая, поверхность крестца (*facies pelvina*) вогнута. На ней заметны места сращения тел позвонков в виде поперечных линий — *lineae transversae*, а по концам этих линий — тазовые крестцовые отверстия (*foramina sacralia pelvina*). На дорсальной поверхности крестца им соответствуют *foramina sacralia dorsalia*. Вдоль нее идут 5 гребней, образовавшихся от слияния отдельных частей позвонков, а именно: от сращения остистых отростков — непарный гребень по средней линии (*crista sacralis mediana*), по сторонам его — парные промежуточные крестцовые гребни (*cristae sacrales intermediae*) (места сращения суставных отростков), и еще латеральнее — парные латеральные крестцовые гребни (*cristae sacrales laterales*) (места сращения поперечных отростков). Кнаружи от крестцовых отверстий находятся образовавшиеся от слияния поперечных отростков и крестцовых ребер латеральные части крестца — *partes laterales*. На их латеральных сторонах находятся изогнутые наподобие ушной раковины (*auricula*) ушковидные суставные поверхности (*facies auriculares*) — для соединения с подвздошными костями. Кзади от каждой из них располагается крестцовая бугристость — *tuberositas sacralis* (место прикрепления мышц и связок). Внутри крестца проходит крестцовый канал (*canalis sacralis*), который является продолжением позвоночного канала. Вследствие исчезновения у человека хвоста и редукции хвостовой мускулатуры редуцируются соответствующие части крестцовых позвонков, поэтому крестцовый канал в нижней своей части не замыкается, а открывается крестцовой щелью — *hiatus sacralis* (*hiatus* — щель).

5. **Копчиковые позвонки** (*vertebrae coccygeae*) — как остатки исчезнувшего хвоста рудиментарны и сливаются в среднем возрасте в одну кость — копчик (*os coccygis*).



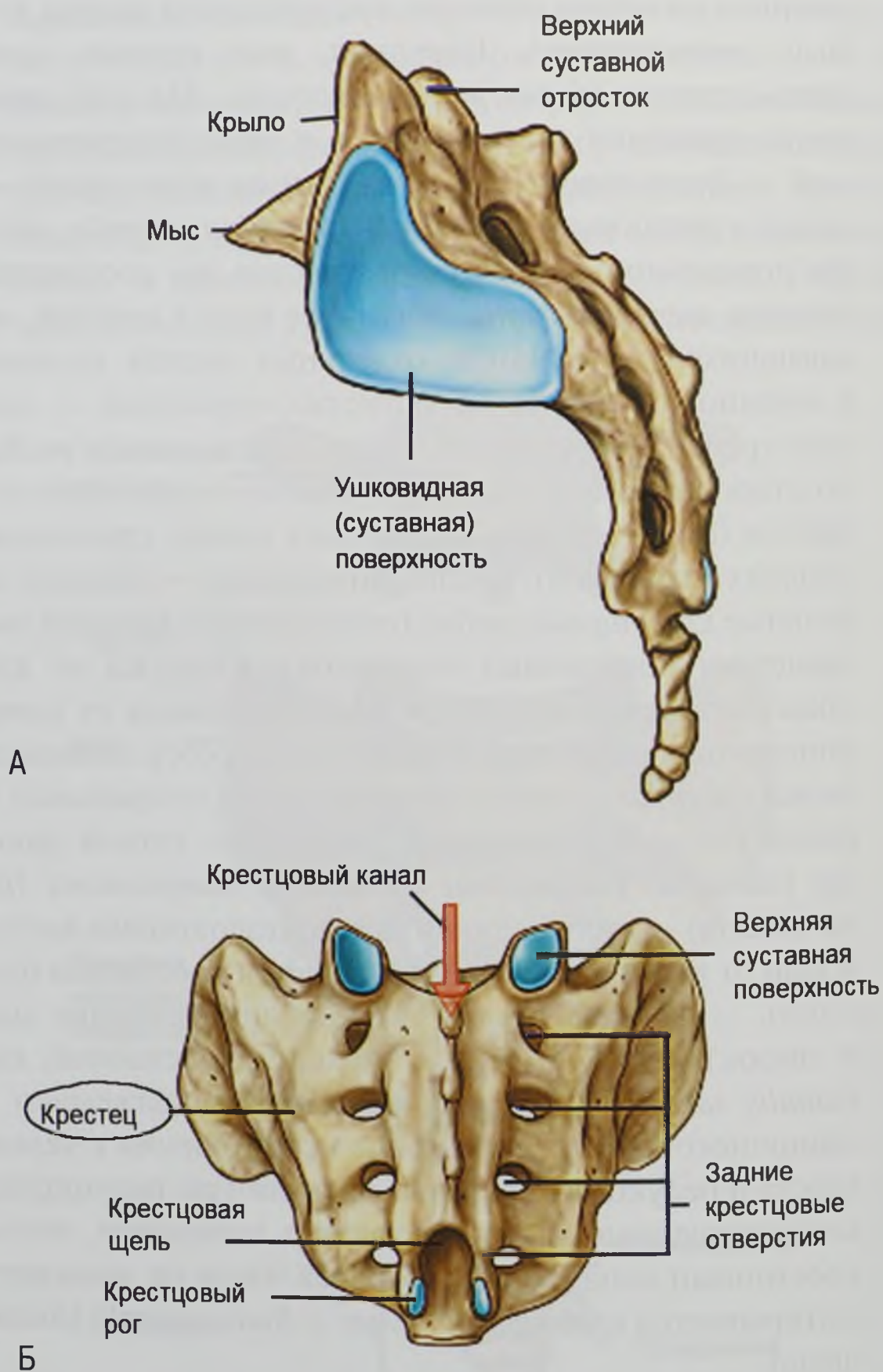


Рис. 15. Крестец. А — вид слева. Б — вид сзади

## Позвоночный столб взрослого в рентгеновском изображении

Тело позвонка (*corpus vertebrae*) взрослого человека на задней рентгенограмме (рентгеновская пленка приложена к задней поверхности туловища) имеет как бы четырехугольную форму. Углы тела — понятие условное, чисто рентгенологическое, связанное с проекцией цилиндрического тела на плоскость снимка; вершины их закругленные. Контуры тел четкие и гладкие. Если высота тела не увеличивается от позвонка к позвонку книзу, то это явление патологическое. Тела поясничных позвонков напоминают «катушку» с узким перехватом — «талией». Ножка дуги (*pediculus arcus*) на задней рентгенограмме имеет вид циркулярной или овальной контрастной тени, наслаивающейся на тень тела. При этом дуга проецируется как бы в поперечном сечении.

На боковых снимках позвоночного столба дуга видна отчетливо со всеми деталями. У атланта видны обе дуги с *tuberculum posterius et anterius*, из которых передний является опознавательным пунктом при счете позвонков на рентгенограмме.

Суставные отростки *processus articulares superiores et inferiores* в разных отделах позвоночного столба видны не одинаково хорошо, в зависимости от положения суставных поверхностей. Между ними можно видеть рентгеновскую суставную щель, которая отличается от анатомической суставной щели; последняя есть пространство между поверхностями суставного хряща, покрывающего кость; рентгеновская суставная щель — пространство между костными суставными поверхностями, включающее хрящевую ткань, которая не задерживает рентгеновские лучи и на рентгенограмме не дает изображения. Поперечные отростки (*processus transversi*), расположенные во фронтальной плоскости, хорошо видны на задних рентгенограммах.

У основания поперечных отростков поясничных позвонков заметен рудимент истинных поперечных отростков (*processus accessorius*), который при большой длине (4 мм) приобретает

форму шила (*processus styloideus*). Его не следует принимать за патологическое образование.

Остистые отростки (*processus spinosi*), расположенные сагиттально, лучше видны на боковых снимках.

**Крестец и копчик.** Характерной особенностью крестца является слияние крестцовых позвонков в единую кость. На задней рентгенограмме отчетливо видны весь крестец и копчик со всеми деталями, описанными в остеологии.

### **Старение позвоночного столба в рентгеновском изображении**

Рентгенологическая картина старческого позвоночного столба характеризуется следующими особенностями.

1. Общее разрежение костного вещества позвоночного столба — остеопороз. На рентгенограмме замечается относительное просветление костной ткани.
2. Обызвествление межпозвоночного диска.
3. Обызвествление передней продольной связки на месте прикрепления к *lumbus vertebralis*, в результате чего на верхнем и нижнем краях тела замечаются костные наросты — остеофиты: вследствие этих остеофитов закругленные вершины рентгеновских «углов» тела позвонка становятся острыми.

Таким образом, тело позвонка в процессе онтогенеза претерпевает значительные изменения: в утробном периоде оно содержит точку окостенения; у новорожденного имеет яйцевидную форму, без «углов»; в детском возрасте появляются на местах будущих «углов» апофизы в виде трехгранных образований; у взрослого вследствие синостоза апофиза с диафизом тело приобретает четырехугольную форму с округлыми «углами»; в старости эти «углы» заостряются. Следовательно, при рентгенологическом исследовании по форме тела и его «углов» можно судить о возрастных изменениях позвоночного столба.

**Варианты числа позвонков.** На рентгенограммах здоровых людей часто наблюдаются варианты числа позвонков: люм-

бализация (несращение I крестцового позвонка с остальными и уподобление его поясничному позвонку, так что получается 4 крестцовых и 6 поясничных позвонков) — в 4% и различные формы сакрализации (частичная, полная, односторонняя, двусторонняя): у женщин — в 7%, у мужчин — в 15%, а тенденция к сакрализации — даже в 50% случаев. Сакрализация — это сращение V поясничного позвонка с I крестцовым, так что получается 4 поясничных и 6 крестцовых позвонков.

## ГЛОССАРИЙ

<i>Osteologia</i>	Қанка (сүйектер туралы ілім)	Остеология (учение о костях)	<b>Osteology</b> (the study of bones)
<i>Systema skeletale</i>	Қанка жүйесі	Система скелета	<b>Skeletal system</b>
<i>Pars ossea</i>	Сүйектік бөлік	Костная часть	Bony part periosteum (the periosteum)
<i>Periosteum</i>	Сүйеккап	Периост (надкостница)	
<i>Endosteum</i>	Эндост (сүйектің ішкі қуысы)	Эндост	Endosteum
<i>Substantia corticalis</i>	Қыртысты зат	Корковое вещество	Cortex
<i>Substantia compacta</i>	Тығыз зат	Компактное вещество	Compact substance
<i>Substantia spongiosa</i>	Кемік зат	Губчатое (трабекулярное) вещество	Spongy (trabecular) substance
<i>Pars cartilaginosa</i>	Шеміршектік бөлік	Хрящевая часть	Cartilaginous portion
<i>Perichondrium</i>	Шеміршек қабы	Надхрящница (перихондрий)	Perichondrium (perihondry)
<i>Skeleton axiale</i>	Біліктік қанка	Осевой скелет	<b>Axial skeleton</b>
<i>Skeleton appendiculare</i>	Қосымша қанка	Добавочный скелет	Appendicular skeleton

<i>Os longum</i>	Ұзын сүйек	Длинная кость	Long bone
<i>Os breve</i>	Қысқа сүйек	Короткая кость	Short bone
<i>Os planum</i>	Жалпак сүйек	Плоская кость	Flat bone
<i>Os irregulare</i>	Қалыптан тыс сүйек	Ненормальная кость	Abnormal bone
<i>Os pneumaticum</i>	Ауалы сүйек	Воздухоносная кость	Pneumatic bone
<i>Epiphysis</i>	Эпифиз (ұшы)	Эпифиз	Epiphysis
<i>Diaphysis</i>	Диафиз (ортасы)	Диафиз	Diaphysis
<i>Metaphysis</i>	Метафиз (аралығы)	Метафиз	Metaphysis
<i>Cartilago epiphysialis</i>	Эпифиздік шеміршек	Эпифизарный хрящ	Epiphyseal cartilage
<i>Linea epiphysialis</i>	Эпифиздік сызық	Эпифизарная линия	Epiphyseal line
<i>Facies articularis</i>	Буындық бет	Суставная поверхность	Articular surface
<i>Cavitas medullaris</i>	Жілік май қуысы	Костномозговая полость	Bone marrow cavity
<i>Medulla ossium flava</i>	Сары жілік май	Желтый костный мозг	Yellow bone marrow
<i>Medulla ossium rubra</i>	Қызыл жілік май	Красный костный мозг	Red bone marrow
<i>For. nutricium</i>	Коректік тесік	Питательное отверстие	Nutrient foramen
<i>Canalis nutricius</i>	Коректік өзек	Питательный канал	Alimentary canal
<i>Punctum ossificationis</i>	Сүйектену нүктесі	Точка окостенения	Point of ossification
<i>Primarium</i>	Біріншілік	Первичная	Primary
<i>Secundarium</i>	Екіншілік	Вторичная	Secondary
<b><i>Columna vertebralis</i></b>	<b>Омыртқа бағанасы</b>	<b>Позвоночный столб</b>	<b>Vertebral column</b>
<i>Canalis vertebralis</i>	Омыртқа бағанасының өзегі	Позвоночный канал	Vertebral canal

<i>Corpus vertebrae (vertebrale)</i>	Омыртка денесі	Тело позвонка	Vertebral body
<i>Arcus vertebrae (vertebrale)</i>	Омыртка доғасы	Дуга позвонка	Vertebral arch
<i>Pediculus arcus vertebrae (vertebralis)</i>	Омыртка доғасынын аяқшасы	Ножка дуги позвонка	Pedicle of vertebral arch
<i>Lamina arcus vertebrae (vertebrale)</i>	Омыртка доғасынын табакшасы	Пластинка дуги позвонка	Plate of vertebral arch
<i>For. intervertebrale</i>	Омыртка аралық тесік	Межпозвоночное отверстие	Intervertebral foramen
<i>Incisura vertebralis superior</i>	Жоғарғы омырткалық тілік	Верхняя позвоночная вырезка	Superior vertebral notch
<i>Incisura vertebralis inferior</i>	Төменгі омырткалық тілік	Нижняя позвоночная вырезка	Inferior vertebral notch
<i>For. vertebrale</i>	омыртка тесігі	Позвоночное отверстие	Vertebral foramen
<i>Processus spinosus</i>	Қылқанды өсінді	Остистый отросток	Spinous process
<i>Processus transversus</i>	Көлденең өсінді	Поперечный отросток	Transverse process
<i>Processus costalis</i>	Қабырғалық өсінді	Реберный отросток	Costal process
<i>Processus articularis superior</i>	Жоғарғы буындық өсінді	Верхний суставной отросток	Superior articular process
<i>Processus articularis inferior</i>	Төменгі буындық өсінді	Нижний суставной отросток	Inferior articular process
<b><i>Vertebrae cervicales (C<sub>I</sub>–C<sub>VII</sub>)</i></b>	<b>Мойын омыртқалары (C<sub>I</sub>–C<sub>VII</sub>)</b>	<b>Шейные позвонки (C<sub>I</sub>–C<sub>VII</sub>)</b>	<b>Cervical vertebrae (C<sub>I</sub>–C<sub>VII</sub>)</b>
<i>Uncus corporis</i>	Дене ілмегі	Крючок тела	Hook of body

<i>For. processus transversus</i>	Көлденен өсіндінің тесігі	Отверстие поперечного отростка	Aperture of transverse process
<i>Tuberculum caroticum (vertebrae cervicalis VI)</i>	Ұйқы төмпешігі (VI мойын омырткада)	Сонный бугорок (VI шейного позвонка)	Carotid tubercle (VI cervical vertebra)
<i>Sul. n. spinalis</i>	Жұлын жүйкесінің жұлгесі	Борозда спинномозгового нерва	Sulcus of spinal nerve
<b><i>Atlas (C<sub>1</sub>)</i></b>	<b>Ауыз омыртка (Атлант) (C<sub>1</sub>)</b>	<b>Атлант (C<sub>1</sub>)</b>	<b>Atlas (C<sub>1</sub>)</b>
<b>Massa lateralis</b>	<b>Латералды масса</b>	<b>Латеральная масса</b>	<b>Lateral mass</b>
<i>Fovea articularis superior</i>	Жоғарғы буындық шұңқыр	Верхняя суставная ямка	Superior articular fossa
<i>Fovea articularis inferior</i>	Төменгі буындық шұңқыр	Нижняя суставная ямка	Inferior articular fossa
<i>Arcus anterior</i>	Алдыңғы доға	Передняя дуга	Anterior arch
<i>Fovea dentis</i>	Тістік шұңқыр	Ямка зуба	Fossa of the tooth
<i>Tuberculum anterius</i>	Алдыңғы төмпешік	Передний бугорок	Anterior tubercle
<i>Arcus posterior</i>	Артқы доға	Задняя дуга	Posterior arch
<i>Sul. a. vertebralis</i>	Омыртка артериясының жұлгесі	Борозда позвоночной артерии	Sulcus of the vertebral arteries
<i>Tuberculum posterius</i>	Артқы төмпешік	Задний бугорок	Posterior tubercle
<b><i>Axis (C<sub>II</sub>)</i></b>	<b>Біліктік омыртка (C<sub>II</sub>)</b>	<b>Осевой позвонок (C<sub>II</sub>)</b>	<b>Axial vertebra (C<sub>II</sub>)</b>
<i>Dens</i>	Тіс	Зуб	Tooth
<i>Apex</i>	Ұшы	Верхушка	Apex
<i>Facies articularis anterior</i>	Алдыңғы буындық беті	Передняя суставная поверхность	Anterior articular surface

<i>Facies articularis posterior</i>	Артқы буындык беті	Задняя суставная поверхность	Posterior articular surface
<i>Vertebraprominens (C<sub>VII</sub>)</i>	<b>Шығынқы омыртка (C<sub>VII</sub>)</b>	<b>Выступающий позвонок (C<sub>VII</sub>)</b>	<b>Prominens vertebra (C<sub>VII</sub>)</b>
<i>Vertebraethoracicae (TH<sub>I</sub>-X<sub>II</sub>)</i>	<b>Кеуде омырткалары (TH<sub>I</sub>-X<sub>II</sub>)</b>	<b>Грудные позвонки (TH<sub>I</sub>-X<sub>II</sub>)</b>	<b>Thoracic vertebrae (TH<sub>I</sub>-X<sub>II</sub>)</b>
<i>Fovea costalis superior</i>	Жоғарғы кабырғалық шұңқыр	Верхняя реберная ямка	Superior costal facet
<i>Fovea costalis inferior</i>	Төменгі кабырғалық шұңқыр	Нижняя реберная ямка	Lower costal facet
<i>Fovea costalis processus transversus</i>	Көлденең өсіндінің кабырғалық шұңқыры	Реберная ямка поперечного отростка	Transverse ligament
<i>Vertebraelumbales (L<sub>I</sub>-L<sub>V</sub>)</i>	<b>Бел омырткалары (L<sub>I</sub>-L<sub>V</sub>)</b>	<b>Поясничные позвонки (L<sub>I</sub>-L<sub>V</sub>)</b>	<b>Lumbar vertebrae (L<sub>I</sub>-L<sub>V</sub>)</b>
<i>Processus accessorius</i>	Қосымша өсінді	Добавочный отросток	Accessory process
<i>Processus mammillaris</i>	Еміздік тәрізді өсінді	Сосцевидный отросток	Mastoid
<i>Os sacrum (sacrale) (vertebrae sacrales)</i>	<b>Сегізкөз (сегізкөз омырткалары)</b>	<b>Крестец (крестцовые позвонки)</b>	<b>Sacrum (Sacral vertebrae)</b>
<i>Basis ossis sacri</i>	Сегізкөз негізі	Основание крестца	Base of sacrum
<i>Promontorium</i>	Мүйіс	Мыс	Cape
<i>Ala sacralis</i>	Сегізкөз канаты	Крестцовое крыло	Sacral wing
<i>Processus articularis superior</i>	Жоғарғы буындык өсінді	Верхний суставной отросток	Superior articular process
<i>Pars lateralis</i>	Латералды бөлік	Латеральная кость	Lateral bone
<i>Facies auricularis</i>	Құлақ тәрізді бет	Ушковидная поверхность	Auricular surface



<i>Tuberositas sacralis</i>	Сегізкөз бұдырмағы	Крестцовая бугристость	Sacral tuberosity
<i>Facies pelvina (pelvica)</i>	Жамбастык бет	Тазовая поверхность	Pelvic surface
<i>Lineae transversae</i>	Көлденен сызықтар	Поперечные линии	Transverse lines
<i>Forr. intervertebralia</i>	Омыртка аралық тесіктер	Межпозвоночные отверстия	Intervertebral foramen
<i>Forr. sacralia pelvina (ventralia)</i>	Жамбастын сегізкөздік тесіктері	Тазовые крестцовые отверстия	Pelvic sacral foramen
<i>Facies dorsalis</i>	Дорсалды бет	Дорсальная поверхность	Dorsal surface
<i>Crista sacralis mediana</i>	Орталық сегізкөз қыры	Срединный крестцовый гребень	Median sacral crest
<i>Forr. sacralia dorsalia</i>	Дорсалды сегізкөз тесіктері	Дорсальные крестцовые отверстия	Dorsal sacral foramen
<i>Crista sacralis intermedia</i>	Аралық сегізкөз қыры	Промежуточный крестцовый гребень	Intermediate sacral crest
<i>Crista sacralis lateralis</i>	Латералды сегізкөз қыры	Латеральный крестцовый гребень	Lateral sacral crest
<i>Cornu sacrale</i>	Сегізкөз мүйізі	Крестцовый рог	Sacral horn
<i>Canalis sacralis</i>	Сегізкөз өзегі	Крестцовый канал	Sacral canal
<i>Hiatus sacralis</i>	Сегізкөз санылауы	Крестцовая щель	<i>Sacral hiatus</i>
<i>Apex ossis sacri</i>	Сегізкөз ұшы	Верхушка крестца	<i>The tip of the sacrum</i>
<i>Oscoccygis (coccyx)</i>	Құйымшақ	Копчик	<i>Coccyx</i>
<i>Cornu coccygeum (coccygeale)</i>	Құйымшақ мүйізі	Копчиковый рог	Coccygeal horn

## ГРУДНАЯ КЛЕТКА

Ребра, соединяясь сзади с грудными позвонками, а спереди с непарной костью — грудиной, образуют **грудную клетку** — *compages thoracis* (рис. 16).

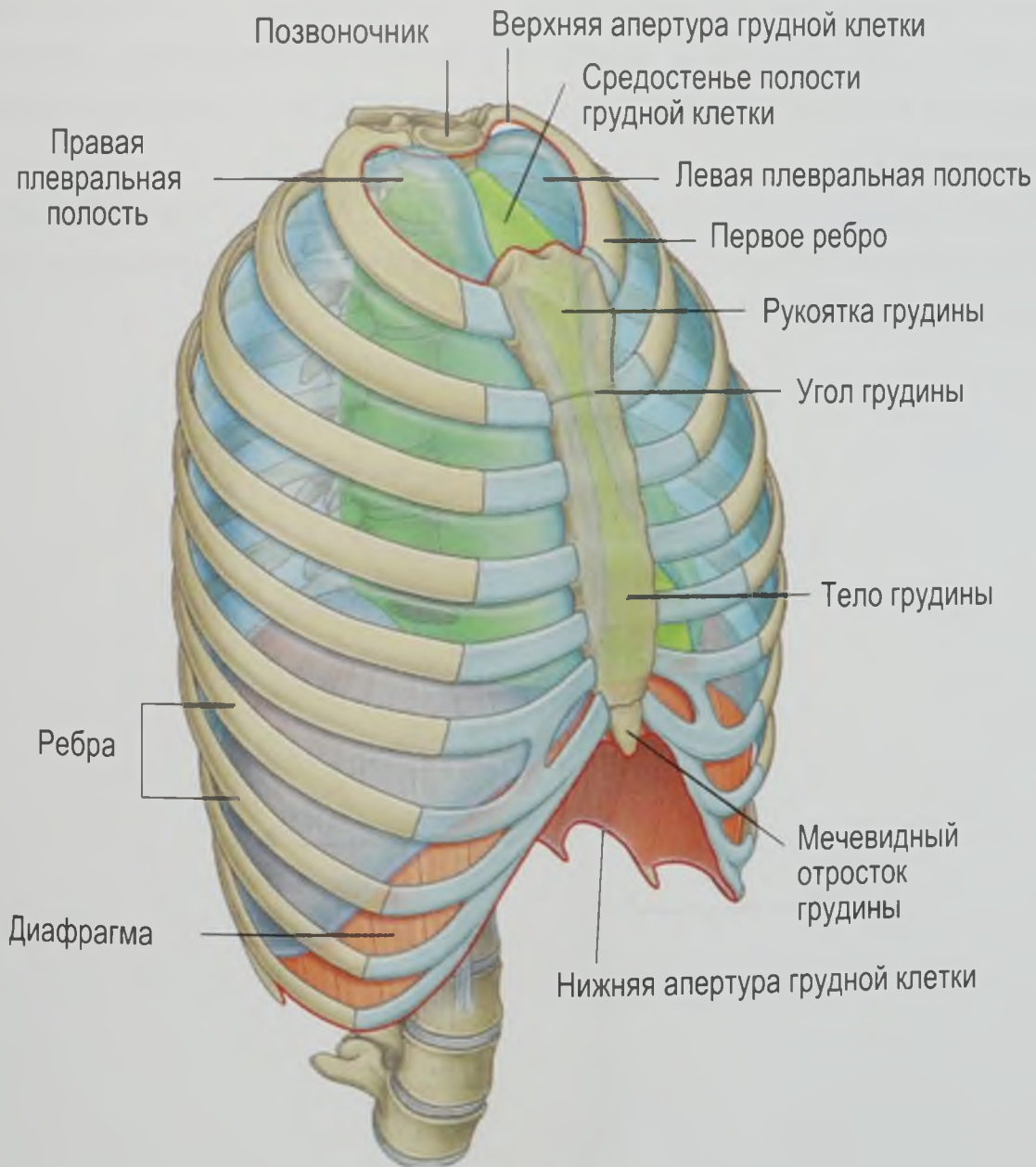


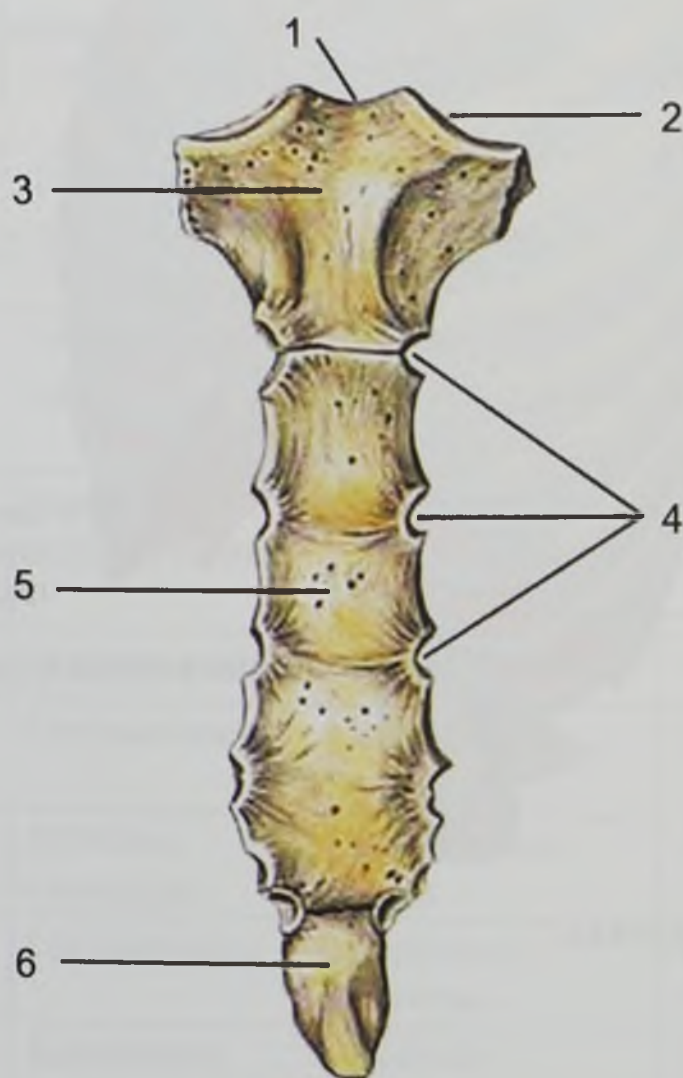
Рис. 16. Грудная клетка

### ГРУДИНА

Грудина (*sternum*), напоминающая по форме кинжал, состоит из трех частей: верхняя — *рукоятка (manubrium sterni)*, средняя — *тело (corpus sacri)* и нижняя — *мечевидный отросток*

(*processus xiphoideus*). На верхнем краю рукоятка имеет *яремную вырезку (incisura jugularis)*; по бокам от нее на каждой стороне — по *ключичной вырезке (incisura clavicularis)*, в которой происходит сочленение с грудинным концом ключицы. Нижний край рукоятки и верхний край тела образуют между собой выдающийся кпереди так называемый *угол грудины — *angulus sterni**. На краю тела грудины имеются *реберные вырезки (incisurae costales)*, в которых происходит сочленение с хрящами ребер, начиная со II.

Мечевидный отросток сильно варьирует по своему виду и может иметь отверстие, быть раздвоенным, отогнутым в сторону и пр. (рис. 17).



**Рис. 17.** Грудина: 1 — *incisura jugularis*; 2 — *incisura clavicularis*; 3 — *manubrium sterni*; 4 — *incisurae costales*; 5 — *corpus sterni*; 6 — *processus xiphoideus*

## РЕБРА

Ребер на каждой стороне 12. Все они своими задними концами соединяются с телами грудных позвонков. Передними концами 7 верхних ребер соединяются непосредственно с грудиной. Это *истинные ребра* — *costae verae*. Три следующих ребра (VIII, IX и X), присоединяющиеся своими хрящами не к грудиной, а к хрящу предыдущего ребра, называются *ложными ребрами* — *costae spuriae*. Ребра XI и XII передними концами лежат свободно — *колеблющиеся ребра* (*costae fluctuantes*).

**Ребра** (*costae*) представляют собой узкие изогнутые пластинки, состоящие в своей задней, наиболее длинной части из кости (*os costale*), относящейся к длинным губчатым костям, а в передней, более короткой, из хряща (*cartilago costalis*). На каждом костном ребре различают задний и передний концы, а между ними тело ребра (*corpus costae*). Задний конец имеет утолщение, *головку ребра* (*caput costae*) с суставной поверхностью, разделенной гребешком, посредством которой ребро сочленяется с телами позвонков. У I, XI и XII ребер суставная поверхность гребешком не разделяется. За головкой следует суженная часть — *шейка ребра* (*collum costae*), на верхнем краю которой проходит *продольный гребешок* (*crista colli costae*), отсутствующий у I и последнего ребра. У места перехода шейки в тело ребра находится *бугорок ребра* (*tuberculum costae*) с суставной поверхностью для сочленения с суставной поверхностью поперечного отростка соответствующего позвонка. На XI и XII ребрах бугорок отсутствует, так как эти ребра не сочленяются с поперечными отростками последних грудных позвонков. Латерально от бугорка ребра изгиб ребра резко изменяется, и на этом месте на теле ребра сзади находится *угол ребра* (*angulus costae*). У I ребра *angulus costae* совпадает с бугорком, а на остальных ребрах расстояние между бугорком и реберным углом увеличивается до XI ребра, а на XII угол исчезает. На внутренней поверхности средних ребер вдоль нижнего края имеется *борозда* (*sulcus costae*), по которой проходят межреберные сосуды.

На верхней поверхности I ребра замечается практически бугорок передней лестничной мышцы (*tuberculum m. scaleni anterioris*), служащий местом прикрепления одноименной мышцы — *m. scalenus anterior*. Позади этого бугорка имеется небольшая борозда — *sulcus a. subclaviae*, в которую ложится подключичная артерия, перегибаясь через I ребро. Впереди бугорка находится другая, более плоская борозда для подключичной вены — *sulcus v. subclaviae*.

### Грудина и ребра в рентгеновском изображении

Окостенение. На рентгенограммах грудины видны отдельные точки ее окостенения: в рукоятке (1–2), в теле (4–13), из них нижние возникают перед рождением и в первый год жизни, и в мечевидном отростке (в возрасте 6–20 лет). Нижние отрезки тела срастаются в 15–16 лет, верхний — в 25 лет, мечевидный отросток прирастает к телу после 30 лет, а рукоятка еще позже, и то не всегда. В последнем случае, когда сохранен *synchondrosis sternalis*, он обнаруживается на рентгенограмме в виде зоны просветления между тенью тела и рукоятки. Одна из точек окостенения тела грудины около I ребра может сохраниться в виде добавочной кости — *os parasternal*. Ребра получают точки окостенения:

- в области угла ребра; за счет нее окостеневает тело, за исключением переднего конца, который остается хрящевым (реберный хрящ);
- в головке ребра (эпифиз);
- в бугорке (апофиз).

Последние появляются в возрасте 15–20 лет и срастаются в 18–25 лет.

У взрослых на передних рентгенограммах ясно видны все 12 пар ребер, при этом передние части ребер наслаиваются на задние, пересекаясь между собой. Чтобы разобраться в этих наслаиваниях, надо иметь в виду, что задние части ребер связаны с позвоночным столбом и расположены косо — вниз и латерально. Передние части наклонены вниз, но в обратном на-

правлении — медиально. Вследствие перехода костной ткани в хрящевую тень передних концов ребер как бы обрываются. На рентгенограммах заметны головки и шейки ребер, накладывающиеся на тело, и поперечные отростки соответствующих им позвонков. Около поперечных отростков видны также бугорки ребер и их сочленения.

Из вариантов развития ребер большое практическое значение имеют так называемые добавочные ребра (VII шейное ребро и I поясничное); XII пара ребер как образование рудиментарное варьирует сильнее других ребер. Различаются две формы XII ребер: саблеобразная, при которой длинное ребро наклонено вниз, и стилетообразная, когда маленькое короткое ребро расположено горизонтально. XII ребро может отсутствовать.

## ГРУДНАЯ КЛЕТКА В ЦЕЛОМ

По своей форме грудная клетка напоминает овоид с верхним узким концом и нижним более широким, причем оба конца косо срезаны. Кроме того, овоид грудной клетки несколько сдавлен спереди назад.

**Грудная клетка** (*compages thoracis*) имеет два отверстия, или апертуры: верхнюю (*apertura thoracis superior*) и нижнюю (*apertura thoracis inferior*), затянутую мускульной перегородкой — *диафрагмой*. Ребра, ограничивающие нижнюю апертуру, образуют *реберную дугу* — *arcus costalis*.

Передний край нижней апертуры имеет вырезку в форме угла (*angulus infra sternalis*) — *подгрудинный угол*; у вершины его лежит мечевидный отросток. Позвоночный столб по средней линии вдается в грудную полость, и по сторонам от него, между ним и ребрами, получаются широкие легочные борозды (*sulci pulmonales*), в которых помещаются задние края легких. Пространства между ребрами называются *межреберьями* — *spatia intercostalia*.

У млекопитающих, у которых в силу их горизонтального положения грудные внутренности оказывают давление на

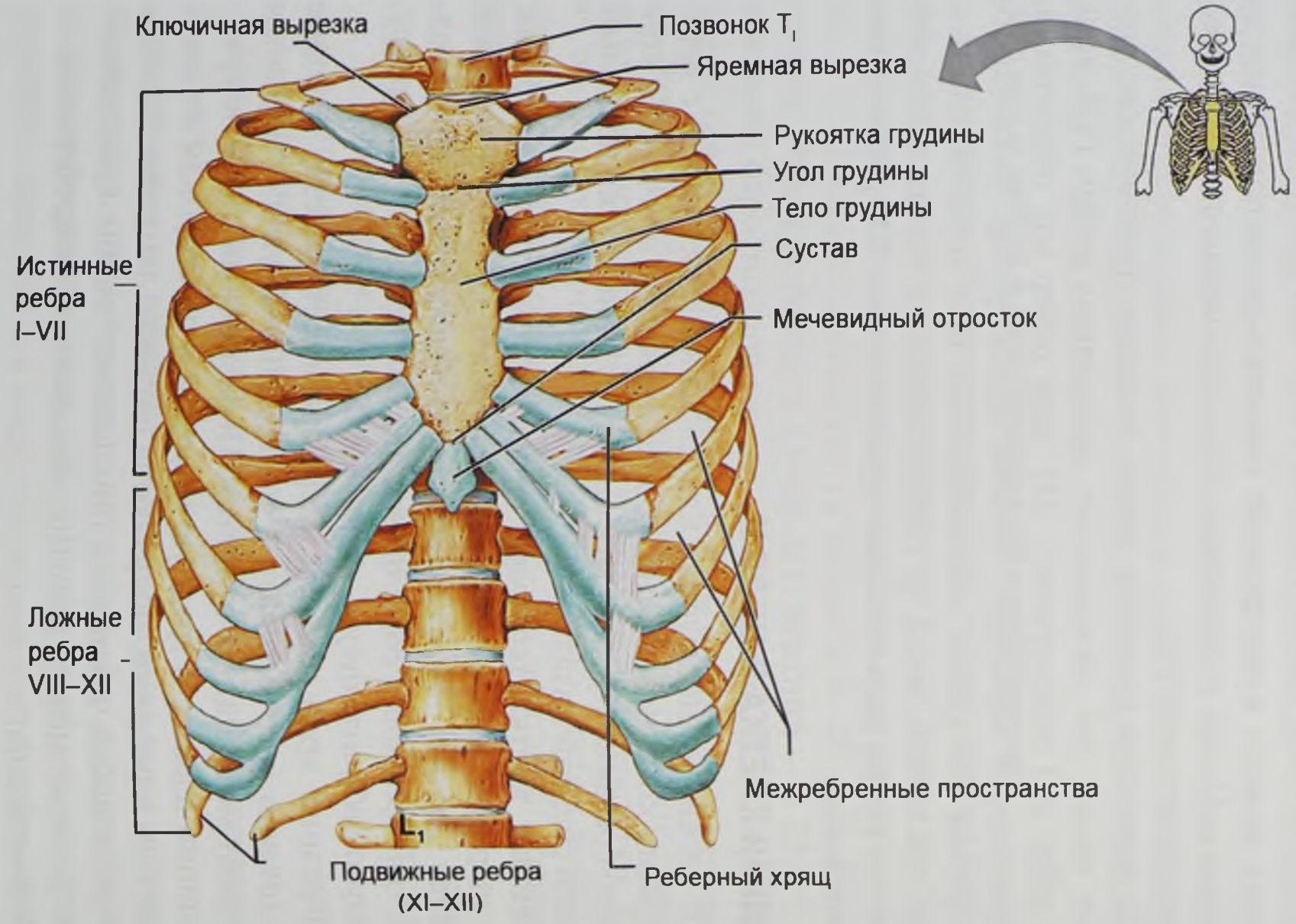


Рис. 18. Грудная клетка в целом

нижнюю стенку, грудная клетка длинная и узкая, причем вен- тродорсальный размер превосходит поперечный, вследствие чего грудная клетка имеет как бы сдавленную с боков форму с выступающей вентральной стенкой в виде киля (килеобразная форма).

У человека в связи с прямохождением грудная клетка испытывает тягу прикрепляющихся к ней мышц верхней конечности; внутренности давят не на вентральную стенку, ставшую теперь передней, а на нижнюю, образованную диафрагмой, вследствие чего линия тяжести при вертикальном положении тела переносится ближе к позвоночному столбу. Все это приводит к тому, что грудная клетка становится плоской и широкой, так что поперечный размер превосходит переднезадний (человеческая форма; рис. 18).

Отражая этот процесс филогенеза, и в онтогенезе грудная клетка имеет разные формы. По мере того как ребенок начинает вставать, ходить и пользоваться своими конечностями, а также по мере роста и развития всего аппарата движения и внутренностей грудная клетка постепенно приобретает характерную для человека форму с преобладающим поперечным размером.

Форма и величина грудной клетки подвержены также значительным индивидуальным вариациям, обусловленным степенью развития мускулатуры и легких, что, в свою очередь, связано с образом жизни и профессией данного человека. Поскольку она содержит такие жизненно важные органы, как сердце и легкие, то эти вариации имеют большое значение для оценки физического развития индивидуума и диагностики внутренних заболеваний.

Обычно различают три формы грудной клетки: плоскую, цилиндрическую и коническую. У людей с хорошо развитой мускулатурой и легкими грудная клетка становится широкой, но короткой и приобретает коническую форму, т.е. нижняя ее часть шире, чем верхняя, ребра мало наклонены, *angulus infrasternalis* большой. Такая грудная клетка находится как бы



в состоянии вдоха, отчего ее называют *инспираторной*. Наоборот, у людей со слабо развитой мускулатурой и легкими грудная клетка становится узкой и длинной, приобретая плоскую форму, при которой грудная клетка сильно уплощена в переднезаднем диаметре, так что передняя стенка ее стоит почти вертикально, ребра сильно наклонены, *angulus infrasternalis* острый. Грудная клетка находится как бы в состоянии выдоха, отчего ее называют *экспираторной*. Цилиндрическая форма занимает промежуточное положение между двумя описанными. У женщин грудная клетка короче и уже в нижнем отделе, чем у мужчин, и более округла. Социальные факторы на форме грудной клетки сказываются в том, что, например, в некоторых капиталистических и развивающихся странах у детей эксплуатируемых слоев населения, живущих в темных жилищах, при недостатке питания и солнечной радиации развивается рахит («английская болезнь»), при котором грудная клетка приобретает форму «куриной груди»: преобладает переднезадний размер, и грудина ненормально выступает вперед, как у кур. В дореволюционной России у сапожников, которые всю жизнь сидели на низком табурете в согнутом положении и использовали свою грудь в качестве опоры для каблука при заколачивании гвоздей в подошву, на передней стенке грудной клетки появлялось углубление, и она становилась впалой (воронкообразная грудь сапожников).

### **Движения грудной клетки**

Дыхательные движения состоят в попеременном поднятии и опускании ребер, вместе с которыми движется и грудина. При вдыхании происходит вращение задних концов ребер вокруг упомянутой при описании соединений ребер оси, причем передние их концы приподнимаются так, что грудная клетка расширяется в переднезаднем размере. Благодаря же косо-му направлению оси вращения происходит одновременно и раздвигание ребер в стороны, вследствие чего увеличивается и поперечный размер грудной клетки. При поднятии ребер

угловые изгибы хрящей выпрямляются, происходят движения в суставах между ними и грудиной, а затем и сами хрящи растягиваются и скручиваются. По окончании вдоха, вызываемого мышечным актом, ребра опускаются, и тогда наступает ВЫДОХ.

## ГЛОССАРИЙ К ТЕМЕ «СКЕЛЕТ ТУЛОВИЩА»

<i>Ossa thoracis</i>	Кости грудной клетки	Кеуде қуысынын сүйектері	Bones of thorax
<i>Costae (I–XII)</i>	Ребра (I–XII)	Қабырғалар (I–XII)	Ribs (I–XII)
<i>Costae verae (I–VII)</i>	Истинные ребра (I–VII)	Нағыз қабырғалар (I–VII)	True ribs (I–VII)
<i>Costae spuriae (VIII–XII)</i>	Ложные ребра (VIII–XII)	Жалған қабырғалар (VIII–XII)	False ribs (VIII–XII)
<i>Costae fluctuantes (XI–XII)</i>	Колеблющиеся ребра (XI–XII)	Тербелмелі қабырғалар (XI–XII)	Floating ribs (XI–XII)
<i>Cartilago costalis</i>	Реберный хрящ	Шеміршекті қабырға	Costal cartilage
<i>Os costale (costa)</i>	Костная часть ребра	Қабырғанын сүйекті бөлігі	Bony part of the rib
<i>Caput costae</i>	Головка ребра	Қабырға басы	Head of rib
<i>Facies articularis capitis costae</i>	Суставная поверхность головки ребра	Қабырға басынын буындық беті	Articular facet
<i>Crista capitis costae</i>	Гребень головки ребра	Қабырға басынын қыры	Crest of head of rib
<i>Collum costae</i>	Шейка ребра	Қабырға мойны	Neck of rib

<i>Crista colli costae</i>	Гребень шейки ребра	Қабырға мойынының қыры	Crest of rib neck
<i>Corpus costae</i>	Тело ребра	Қабырға денесі	Body of rib
<i>Tuberculum costae</i>	Бугорок ребра	Қабырға төмпешігі	Tubercle of rib
<i>Facies articularis tuberculi costae</i>	Суставная поверхность бугорка ребра	Қабырға төмпешігінің буындық беті	Articular surface of tubercle of rib
<i>Angulus costae</i>	Угол ребра	Қабырға бұрышы	Corner of rib
<i>Sul. costae (costa cervicalis)</i>	Борозда ребра (шейное ребро)	Қабырға жұлгесі (мойындық қабырға)	Costal groove (cervical rib)
<i>Costa prima (I)</i>	Первое ребро	Бірінші қабырға	First rib
<i>Tuberculum m. Scaleni anterioris</i>	Бугорок передней лестничной мышцы	Алдыңғы сатылы бұлшықет төмпешігі	Scalene tubercle
<i>Sul. a. subclaviae</i>	Борозда подключичной артерии	Бұғана асты артериясының жұлгесі	Groove for subclavian artery
<i>Sul. v. subclaviae</i>	Борозда подключичной вены	Бұғана асты тамырының жұлгесі	Groove for subclavian vein
<i>Costa secunda (II)</i>	Второе ребро (II)	Екінші қабырға (II)	Second rib (II)
<i>Tuberositas m. serrati anterioris</i>	Бугристость передней зубчатой мышцы	Алдыңғы тісті бұлшықет бұдырмағы	Tuberosity of the serratus anterior

<i>Sternum</i>	Грудина	Төс	Sternum
<i>Manubrium sterni</i>	Рукоятка грудины	Төс тұтқасы	Presternum
<i>Incisura clavicularis</i>	Ключичная вырезка	Бұғаналық тілік	Clavicular notch
<i>Incisura jugularis</i>	Яремная вырезка	Мойындырық тілігі	Jugular notch
<i>Angulus sterni (sternalis)</i>	Угол грудины	Төс бұрышы	Sternal angle
<i>Corpus sterni</i>	Тело грудины	Төс денесі	body of sternum
<i>Processus xiphoides</i>	Мечевидный отросток	Семсер тәрізді өсінді	Xiphoid process
<i>Incisurae costales</i>	Реберные вырезки	Қабырғалық тіліктер	Costal notchs
<i>(Ossa suprasternalia)</i>	(Нагрудинные кости)	(Төс үстілік сүйектер)	(Suprasternal bones)
<b><i>Compagethoracis</i></b>	<b>Грудная клетка</b>	<b>Кеуде қуысы</b>	<b>Thorax</b>
<i>Apertura thoracis superior</i>	Верхняя апертура грудной клетки	Кеуде қуысының жоғарғы тесігі	Thoracic superior inlet
<i>Apertura thoracis inferior</i>	Нижняя апертура грудной клетки	Кеуде қуысының төменгі тесігі	Lower thoracic inlet
<i>Sul. pulmonis</i>	Легочная борозда	Өкпелік жұлге	Pulmonary sulcus
<i>Arcus costalis</i>	Реберная дуга	Қабырғалық доға	Costal arch
<i>Spatium intercostale</i>	Межреберье	Қабырға аралық	Intercostal space
<i>Angulus infrasternalis</i>	Подгрудинный угол	Төс асты бұрышы	Subcostal angle

# СКЕЛЕТ КОНЕЧНОСТЕЙ

## СКЕЛЕТ ВЕРХНЕЙ КОНЕЧНОСТИ

Скелет верхней конечности состоит из скелета плечевого пояса и скелета свободной верхней конечности.

### ПОЯС ВЕРХНЕЙ КОНЕЧНОСТИ

Пояс верхней конечности (*cingulum membri superioris*) состоит из двух парных костей (рис. 19): ключицы и лопатки.

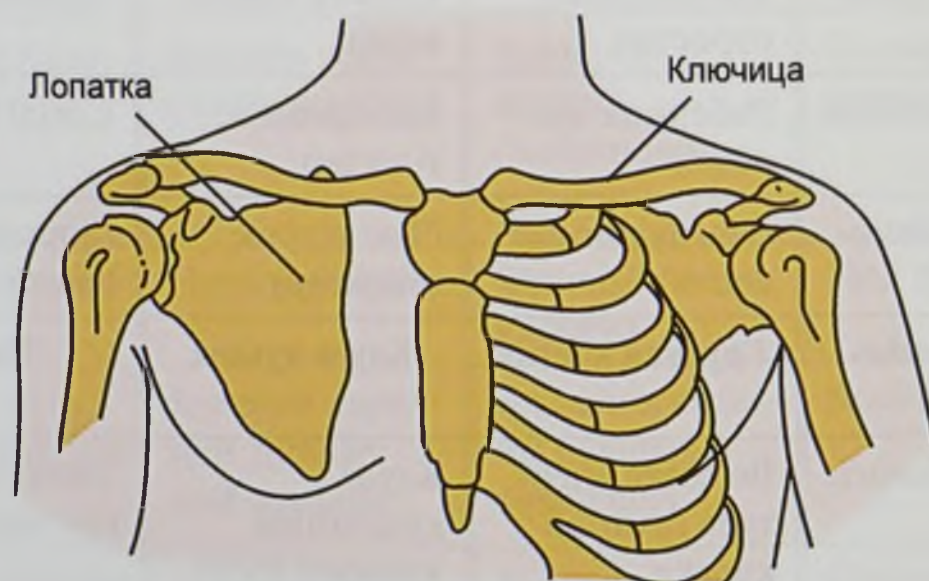


Рис. 19. Кости пояса верхней конечности

### Ключица

Ключица (*clavicula*) имеет изогнутую форму, напоминающую букву S, состоит из тела, грудинного и акромиального концов. Это единственная кость, скрепляющая верхнюю конечность со скелетом туловища.

Ключица по классификации относится к смешанным костям и разделяется на тело и два конца — медиальный и латеральный (рис. 20). Утолщенный медиальный, или *грудинный*, конец (*extremitas sternalis*) несет седловидную суставную поверхность

для сочленения с грудиной. Латеральный, или *акромиальный*, конец (*extremitas acromialis*) имеет плоскую суставную поверхность — место сочленения с акромионом лопатки. На нижней поверхности его имеется бугорок — *tuberculum conoideum* (след прикрепления связок). Тело ключицы изогнуто таким образом, что медиальная часть его, ближайшая к груди, выпукла кпереди, а латеральная — кзади.

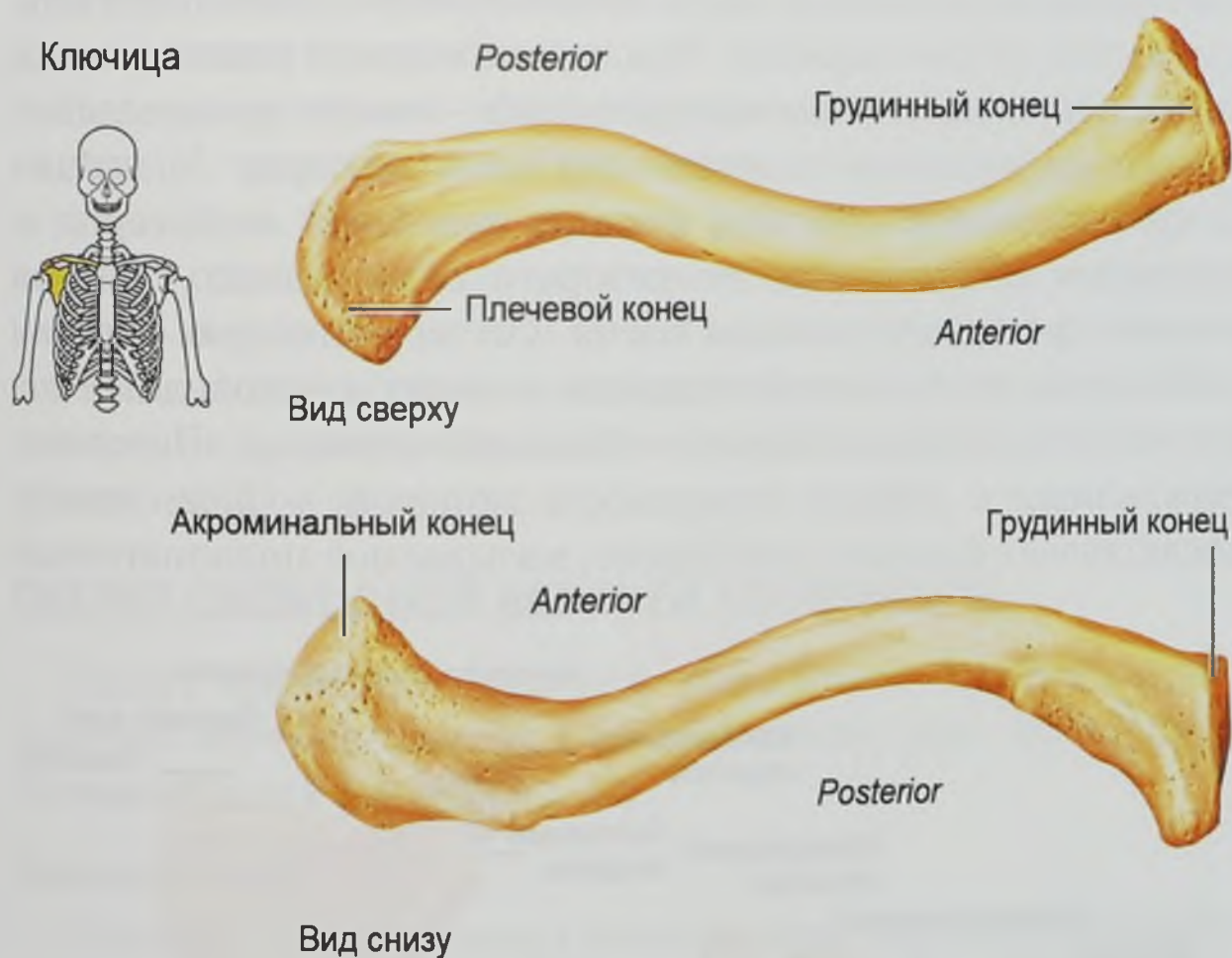


Рис. 20. Ключица

### Лопатка

Лопатка (*scapula*, рис. 21) — представляет собой плоскую треугольную кость, прилегающую к задней поверхности грудной клетки на пространстве от II до VII ребра. Сообразно форме кости в ней различают три края: медиальный, обращенный к позвоночнику (*margo medialis*), латеральный (*margo lateralis*) и верхний (*margo superior*), на котором находится вырезка ло-

патки — *incisura scapulae*. Перечисленные края сходятся друг с другом под тремя углами, из которых один направлен книзу (нижний угол — *angulus inferior*), а два других (верхний — *angulus superior*, и латеральный — *angulus lateralis*) находятся по концам верхнего края лопатки. Латеральный угол значительно утолщен и снабжен слабо углубленной, стоящей латерально суставной впадиной — *cavitas glenoidalis*. Край суставной впадины отделен от остальной части лопатки посредством перехвата, или шейки (*collum scapulae*). Над верхним краем впадины находится бугорок *tuberculum supraglenoidale* — место прикрепления сухожилия длинной головки двуглавой мышцы. У нижнего края суставной впадины имеется подобный же бугорок — *tuberculum infraglenoidale*, от которого берет начало длинная головка трехглавой мышцы плеча. От верхнего края лопатки поблизости от суставной впадины отходит клювовидный отросток (*processus coracoideus*) — бывший кораконд. Передняя, обращенная к ребрам поверхность лопатки — *facies costalis*, представляет плоское углубление, называемое подлопаточной



Рис. 21. Лопатка

ямкой (*fossa subscapularis*), где прикрепляется *m. subscapularis*. На задней поверхности лопатки (*faces dorsalis*) проходит ость лопатки (*spina scapulae*), которая делит всю заднюю поверхность на две неравной величины ямки: надостную (*fossa supraspinata*) и подостную (*fossa infraspinata*). *Spina scapulae*, продолжаясь в латеральную сторону, оканчивается акромионом (*acromion*), нависающим сзади и сверху над *cavitas glenoidalis*. На нем находится суставная поверхность для сочленения с ключицей — *facies articularis acromialis*.

Лопатка на задней рентгенограмме имеет вид характерного для нее треугольного образования с тремя краями, углами и отростками. На *margo superior*, у основания клювовидного отростка, иногда удается уловить вырезку — *incisura scapulae*, которую по ошибке можно принять за очаг разрушения кости, особенно в тех случаях, когда вследствие старческого обызвествления *ligamentum transversum scapulae superius* эта вырезка превращается в отверстие.

## СКЕЛЕТ СВОБОДНОЙ ВЕРХНЕЙ КОНЕЧНОСТИ

Скелет свободной верхней конечности (*skeleton membri superioris liberi*) состоит из плечевой кости, двух костей предплечья и костей кисти (рис. 22).

### Плечевая кость

Плечевая кость (*humerus*) является длинным рычагом движения и развивается как типичная длинная трубчатая кость. Соответственно этой функции и развитию она состоит из диафиза, метафизов, эпифизов и апофизов. Верхний конец снабжен шарообразной суставной головкой — *caput humeri* (проксимальный эпифиз), которая сочленяется с суставной впадиной лопатки. Головка отделяется от остальной кости узкой канавкой, называемой анатомической шейкой (*collum anatomicum*). Тотчас за анатомической шейкой находятся два мышечных бугорка (апофизы), из которых больший — *tuberculum majus* — лежит латерально, а другой, меньший, — *tuberculum minus*, не-





Рис. 22. Кости свободной части верхней конечности

много кпереди от него. От бугорков книзу идут костные гребни (для прикрепления мышц): от большого бугорка — *crista tuberculi majoris*, а от малого — *crista tuberculi minoris*. Между обоими бугорками и гребнями проходит бороздка — *sulcus intertuberculdris*, в которой помещается сухожилие длинной головки двуглавой мышцы. Лежащая тотчас ниже обоих бугорков часть плечевой кости на границе с диафизом называется хирургической шейкой — *collum chirurgicum* (место наиболее частых переломов плеча). Тело плечевой кости в верхней своей части имеет цилиндрическое очертание, внизу же ясно трех-

гранное. Почти посередине тела кости на его латеральной поверхности находится бугристость, к которой прикрепляется дельтовидная мышца (*tuberositas deltoidea*). Позади нее по задней поверхности тела кости от медиальной стороны в латеральную проходит в виде пологой спирали плоская борозда лучевого нерва — *sulcus nervi radialis, seu sulcus spiralis*.

Расширенный и несколько загнутый кпереди нижний конец плечевой кости — *condylus humeri* — заканчивается по сторонам шероховатыми выступами — медиальным и латеральным надмышелками *n. epicondylus medialis et lateralis*, лежащими на продолжении медиального и латерального краев кости и служащими для прикрепления мышц и связок (апофизы). Медиальный надмышелок выражен сильнее, чем латеральный, и на своей задней стороне имеет борозду локтевого нерва — *sulcus n. ulnaris*. Между надмышелками помещается суставная поверхность для сочленения с костями предплечья (дистальный эпифиз). Она разделяется на две части: медиально лежит как называемый блок — *trochlea*, имеющий вид поперечно расположенного валика с выемкой посередине; он служит для сочленения с локтевой костью и охватывается ее вырезкой — *incisura trochlearis*; выше блока, как спереди, так и сзади, находится по ямке: спереди — венечная ямка (*fossa coronoidea*), сзади ямка локтевого отростка (*fossa olecrani*). Ямки эти так глубоки, что разделяющая их костная перегородка часто истончена до просвечивания, а иногда даже продырявлена. Латерально от блока помещается суставная поверхность в виде отрезка шара, головка мышелка плечевой кости — *capitulum humeri*, служащая для сочленения с лучевой костью. Спереди над *capitulum* находится маленькая лучевая ямка — *fossa radialis*.

### Кости предплечья

*Кости предплечья* относятся к длинным трубчатым костям. Их две: локтевая кость (*ulna*), лежащая медиально, и лучевая (*radius*), расположенная на латеральной стороне. Тела обеих костей имеют трехгранную форму с тремя поверхностями

и тремя краями. Одна поверхность задняя, другая — передняя и третья у *radii* — латеральная, у *ulna* — медиальная. Из трех краев один острый. Он отделяет переднюю поверхность от задней и обращен в сторону соседней кости, ограничивая межкостное пространство, отчего его называют *margo interossea*. На передней поверхности тела находится сосудистое отверстие — *foramen nutricium (diaphyseos)*, ведущее в соименный канал для сосудов. Кроме этих признаков, общих для обеих костей, имеется ряд особенностей для каждой кости в отдельности.

### Локтевая кость

Локтевая кость — *ulna*. Верхний (проксимальный) утолщенный конец локтевой кости (эпифиз) разделяется на два отростка: задний, более толстый, локтевой отросток — *olecranon*, и передний, небольшой, венечный — *processus coronoideus*. Между этими двумя отростками находится блоковидная вырезка — *incisura trochlearis*, служащая для сочленения с блоком плечевой кости. На лучевой стороне венечного отростка помещается небольшая *incisura radialis* — место сочленения с головкой лучевой кости, а спереди под венечным отростком лежит бугристость — *tuberositas ulnae* — место прикрепления сухожилия *m. brachialis*. Нижний (дистальный) конец локтевой кости несет круглую, с плоской нижней поверхностью головку — *caput ulnae* (эпифиз), от которой с медиальной стороны отходит шиловидный отросток — *processus styloideus* (апофиз). Головка имеет по своей окружности суставную поверхность — *circumferentia articularis* — место сочленения с соседней лучевой костью.

### Лучевая кость

Лучевая кость — *radius*. В противоположность локтевой имеет более утолщенный дистальный конец, чем проксимальный. Проксимальный конец образует округлую головку — *caput radii* (эпифиз), с плоским углублением для сочленения с *capitulum*

*humeri*. Треть или половина окружности головки также занята суставной поверхностью — *circumferentia articularis*, причленяющейся к *incisura radialis* локтевой кости. Головка луча отделяется от остальной кости шейкой — *collum radii*, тотчас ниже которой с переднелоктевой стороны выделяется бугристость — *tuberositas radii* (апофиз) — место прикрепления двуглавой мышцы плеча. Латеральный край дистального конца (эпифиза) продолжается в шиловидный отросток — *processus styloideus* (апофиз). Находящаяся на дистальном эпифизе суставная поверхность — *fades articularis carpea* — вогнута для сочленения с ладьевидной и полулунной костями запястья. На медиальном крае дистального конца луча имеется небольшая вырезка — *incisura ulnaris* — место сочленения с *circumferentia articularis* головки локтевой кости.

## Кости кисти

Кости кисти разделяются на кости запястья, пясти и кости, входящие в состав пальцев, — так называемые фаланги (рис. 23).

## Запястье

Запястье (*carpus*) представляет совокупность 8 коротких губчатых костей — *ossa carpi*, расположенных в два ряда, каждый из 4 косточек.

Проксимальный, или первый, ряд запястья, ближайший к предплечью, образован, если считать от большого пальца, следующими костями: ладьевидной (*os scaplioideum*), полулунной (*os lunatum*), трехгранной (*os triquetrum*) и гороховидной (*os pisiforme*). Первые три косточки, соединяясь, образуют эллиптическую, выпуклую в сторону предплечья суставную поверхность, служащую для сочленения с дистальным концом лучевой кости. Гороховидная кость в этом сочленении не участвует, причленяясь отдельно к трехгранной. Гороховидная кость является сесамовидной косточкой, развившейся в сухожилии *m. flexor carpi ulnaris*.



Рис. 23. Кости кисти



Рис. 23. Продолжение. Кости кисти

Дистальный, или второй, ряд запястья состоит из костей: трапеции (*os trapezium*), трапециевидной (*os trapezoideum*), головчатой (*os capitatum*) и крючковидной (*os liamatum*). Названия костей отражают их форму. На поверхностях каждой кости имеются суставные фасетки для сочленения с соседними костями. Кроме того, на ладонной поверхности некоторых костей запястья выступают бугорки для прикрепления мышц и связок, а именно: на ладьевидной кости — *tuberculum ossis scaphoidei*, на *os trapezium* — *tuberculum ossis trapezii* и на крючковидной кости — крючок — *hamulus ossis hamati*, отчего она и получила свое название. Кости запястья в своей совокупности представляют род свода, выпуклого на тыльной стороне и желобообразно вогнутого на ладонной. С лучевой стороны желоб запястья (*sulcus carpi*) ограничен возвышением — *eminentia carpi radialis*, образованным бугорками ладьевидной кости и *os trapezium*, а с локтевой стороны — другим

возвышением — *eminentia carpi ulnaris*, состоящим из *hamulus ossis hamati* и *os pisiforme*.

В процессе эволюции человека в связи с его трудовой деятельностью кости запястья прогрессируют в своем развитии. Так, у неандертальцев длина головчатой кости равнялась 20–25 мм, а у современного человека она увеличилась до 28 мм. Происходит также укрепление области запястья, которая относительно слаба у человекообразных обезьян и неандертальцев. У современного человека кости запястья так прочно скреплены связками, что уменьшается их подвижность, но зато возрастает прочность. Удар по одной из запястных костей равномерно распределяется между остальными и ослабляется, поэтому переломы в запястье сравнительно редки.

### Пясть

Пясть (*metacarpus*) образуется пятью пястными костями — *ossa metacarpalia*, которые по типу относятся к коротким трубчатым костям с одним истинным эпифизом (моноэпифизарные кости) и называются по порядку I, II, III и т.д., начиная со стороны большого пальца. Каждая пястная кость состоит из основания (*basis*), диафиза, или тела (*corpus*), и закругленной головки (*caput*). Основания II–V пястных костей несут на проксимальных своих концах плоские суставные фасетки для соединения с костями второго ряда запястья, а по бокам — для сочленения друг с другом. Основание I пястной кости имеет седловидную суставную поверхность, причленяющуюся к *os trapezium*, боковые же фасетки отсутствуют. Основание II пястной кости образует вырезку в форме угла, охватывающую *os trapezoideum*; на локтевой стороне основания V пястной кости имеется бугорок. Головки пястных костей несут выпуклые суставные поверхности для сочленения с проксимальными фалангами пальцев. По бокам головок находятся шероховатые ямки — места прикрепления связок. Самая короткая и вместе с тем самая толстая из пястных костей — I, относящаяся к большому пальцу. Самой длинной является II пястная кость, за ней следуют III, IV и V.

### Кости пальцев кисти

Кости пальцев кисти (*ossa digitorum manus*) — представляют собой небольшие, лежащие друг за другом короткие трубчатые кости с одним истинным эпифизом (моноэпифизарные кости), носящие название фаланг. Каждый палец состоит из трех фаланг: проксимальной (*phalanx proximalis*), средней (*phalanx media*) и дистальной (*phalanx distalis*). Исключение составляет большой палец, имеющий только две фаланги — проксимальную и дистальную. У всех животных он развит слабее других и достигает наибольшего развития лишь у человека. Основание проксимальной фаланги несет одиночную суставную ямку для сочленения с круглой головкой, соответствующей пястной кости, а основания средней и дистальной фаланг имеют по две плоские ямки, отделенные гребешком. Они сочленяются с головками соответственно проксимальной и средней фаланг, имеющими форму блока с выемкой посередине. Конец фаланги сплюснут и несет шероховатость — *tuberositas phalangis distalis*. В области пястно-фаланговых и межфаланговых суставов кисти в месте прикрепления сухожилий имеются сесамовидные кости. Они постоянны на большом пальце и непостоянны на остальных.

### ГЛОССАРИЙ К ТЕМЕ «КОСТИ ВЕРХНЕЙ КОНЕЧНОСТИ»

<i>Skeleton appendicular</i>	Добавочный скелет	Қосымша қанқа	Appendicular skeleton
<i>Ossamembri superioris</i>	Кости верхней конечности	Қол сүйектері	The bones of the upper limb
<i>Cingulum membri superioris</i>	Пояс верхней конечности	Иық белдеуі	Belt of the upper limb
<i>Scapula</i>	Лопатка	Жауырын	Scapula
<i>Facies costalis (ventralis)</i>	Реберная поверхность	Қабырғалық бет	Costal surface



<i>Fossa subscapularis</i>	Подлопаточная ямка	Жауырын асты шұңқыры	Subscapular fossa
<i>Facies dorsalis</i>	Дорсальная поверхность	Дорсалды бет	Dorsal surface
<i>Spina scapulae</i>	Ость лопатки	Жауырын қылқаны	Spine of scapula
<i>Fossa supraspinata</i>	Надостная ямка	Қылқан үсті шұңқыры	Supraspinous fossa
<i>Fossa infraspinata</i>	Подостная ямка	Қылқан асты шұңқыры	Infraspinatus fossa
<i>Acromion</i>	Акромион	Иық өсіндісі (акромион)	Acromion
<i>Facies articularis acromialis</i>	Суставная поверхность акромиона	Иық өсіндісінің буындык беті	Articular surface of the acromial
<i>Angulus acromialis</i>	Угол акромиона	Иық өсіндісінің бұрышы	Acromial angle
<i>Margo medialis</i>	Медиальный край	Медиалді жиек	Medial border
<i>Margo lateralis</i>	Латеральный край	Латералді жиек	Lateral margin
<i>Margo superior</i>	Верхний край	Жоғарғы жиек	Upper edge
<i>Incisura scapulae</i>	Вырезка лопатки	Жауырын тілігі	Suprascapular notch
<i>Angulus inferior</i>	Нижний угол	Төменгі бұрыш	Lower corner
<i>Angulus lateralis</i>	Латеральный угол	Латералды бұрыш	Lateral angle
<i>Angulus superior</i>	Верхний угол	Жоғарғы бұрыш	Corner
<i>Cavitas glenoidalis</i>	Суставная впадина	Буындык ойык	Glenoid cavity
<i>Tuberculum supraglenoidale</i>	Надсуставной бугорок	Буын үстілік төмпешік	Supraglenoidal tubercle

<i>Tuberculum infraglenoidale</i>	Подсуставной бугорок	Буын астылык төмпешік	Infraglenoidal tubercle
<i>Collum scapulae</i>	Шейка лопатки	Жауырын мойны	Neck of scapula
<i>Processus coracoideus</i>	Клювовидный отросток	Құс тұмсық тәрізді өсінді	Coracoid process
<b>Clavicula</b>	<b>Ключица</b>	<b>Бұғана</b>	<b>Clavicle</b>
<i>Extremitas sternalis</i>	Грудинный конец	Төстік шеті	Sternal end
<i>Facies articularis sternalis</i>	Грудинная суставная поверхность	Төстік буын беті	Sternal articular surface
<i>Impressio lig. costoclavicularis</i>	Вдавление реберно-ключичной связки	Қабырға-бұғана байламның батыңқысы	Impression of costoclavicular ligament
<i>Corpus claviculae</i>	Тело ключицы	Бұғана денесі	Body of clavicle
<i>Sul. m. subclavii</i>	Борозда подключичной мышцы	Бұғана асты бұлшықетінің жұлгесі	Groove for subclavian muscle
<i>Extremitas acromialis</i>	Акромиальный конец	Иық өсінділік шеті	Acromial end
<i>Facies articularis acromialis</i>	Акромиальная суставная поверхность	Иық өсінділік буындық беті	Acromial articular surface
<i>Tuberculum conoideum</i>	Конусовидный бугорок	Конус тәрізді өсінді	Conoid tubercle
<i>Linea trapezoidea</i>	Трапециевидная линия	Трапедия тәрізді сызық	Trapezoid line
<i>Skeleton membri superioris liberi</i>	Скелет свободной верхней конечности	Қолдың еркін бөлігінің қаңқасы	Skeleton of free upper limb
<i>Humerus</i>	Плечевая кость	Токпан жілік	Humerus
<i>Caput humeri</i>	Головка плечевой кости	Токпан жіліктің басы	Capitellum

<i>Collum anatomicum</i>	Анатомическая шейка	Анатомиялык мойын	Anatomical neck
<i>Collum chirurgicum</i>	Хирургическая шейка	Хирургиялык мойын	Surgical neck
<i>Tuberculum majus</i>	Большой бугорок	Үлкен төмпешік	Greater tubercle
<i>Tuberculum minus</i>	Малый бугорок	Кіші төмпешік	Lesser tubercle
<i>Sul. intertubercularis</i>	Межбугорковая борозда	Төмпешік аралык жұлге	Intertubercularis sulcus
<i>Crista tuberculi majoris</i>	Гребень большого бугорка	Үлкен төмпешік кыры	Crest of greater tubercle
<i>Crista tuberculi minoris</i>	Гребень малого бугорка	Кіші төмпешік кыры	Crest of lesser tubercle
<i>Corpus humeri</i>	Тело плечевой кости	Токпан жіліктің денесі	Body of humerus
<i>Facies anterior medialis</i>	Медиальная передняя поверхность	Алдыңғы медиалді бет	Anterior medial surface
<i>Facies anterior lateralis</i>	Латеральная передняя поверхность	Алдыңғы латералді бет	Anterior lateral surface
<i>Facies posterior</i>	Задняя поверхность	Артқы бет	Posterior surface
<i>Sul. n. radialis (s. spiralis)</i>	Борозда лучевого нерва	Кәрі жілік жүйкесінің жұлгесі	Radial sulcus
<i>Margo medialis</i>	Медиальный край	Медиалді жиек	Medial border
<i>Crista supracondylaris medialis</i>	Медиальный надмышелковый гребень	Медиалді айдаршық үсті кыры	Medial supracondylar crest
<i>(Processus supracondylaris lateralis)</i>	(Надмышелковый отросток)	(Айдаршық үстілік өсінді)	(Supracondylar process)

<i>Margo lateralis</i>	Латеральный край	Латералді жиек	Lateral margin
<i>Crista supracondylaris lateralis</i>	Латеральный надмышелковый гребень	Латералді айдаршык үсті кыры	Lateral supracondylar ridge
<i>Tuberositas deltoidea</i>	Дельтовидная бугристость	Дельта тәрізді бұдырмак	Deltoid tuberosity
<i>Condylus humeri</i>	Мышелок плечевой кости	Токпан жілік айдаршығы	Condyle of the humerus
<i>Capitulum humeri</i>	Головка мышелка плечевой кости	Токпан жілік айдаршығынын басы	Capitulum
<i>Trochlea humeri</i>	Блок плечевой кости	Токпан жілік шығыршығы	Humerus
<i>Fossa olecrani</i>	Ямка локтевого отростка	Шынтак өсіндісінің шұңқыры	Olecranon fossa
<i>Fossa coronoidea</i>	Венечная ямка	Тәждік шұңқыр	Coronoid fossa
<i>Fossa radialis</i>	Лучевая ямка	Кәрі жіліктік шұңқыр	Radial fossa
<i>Epicondylus medialis</i>	Медиальный надмышелок	Медиалді айдаршык үсті	Medial epicondyle
<i>Sul. n. ulnaris</i>	Борозда локтевого нерва	Шынтак жүйкесі жүлгесі	Sulcus of the ulnar nerve
<i>Epicondylus lateralis</i>	Латеральный надмышелок	Латералдык айдаршык	Lateral epicondyle
<b>Radius</b>	<b>Лучевая кость</b>	<b>Кәрі жілік</b>	<b>Radius</b>
<i>Caput radii</i>	Головка лучевой кости	Кәрі жілік басы	Head of radius
<i>Fovea articularis</i>	Суставная ямка	Буындык шұңқыр	Glenoid fossa
<i>Circumferentia articularis</i>	Суставная окружность	Буындык айналма	Articular circumference

<i>Collum radii</i>	Шейка лучевой кости	Кәрі жілік мойны	Neck of radius
<i>Corpus radii</i>	Тело лучевой кости	Кәрі жілік денесі	Body of radius
<i>Tuberositas radii</i>	Бугристость лучевой кости	Кәрі жілік бұдырмағы	Tuberosity of radius
<i>Facies anterior</i>	Передняя поверхность	Алдыңғы беті	Front surface
<i>Facies posterior</i>	Задняя поверхность	Артқы беті	Posterior surface
<i>Facies lateralis</i>	Латеральная поверхность	Латералді беті	Lateral surface
<i>Margo interosseus</i>	Межкостный край	Сүйек аралық жиек	Interosseous border
<i>Margo anterior</i>	Передний край	Алдыңғы жиек	Forefront
<i>Margo posterior</i>	Задний край	Артқы жиек	Posterior margin
<i>Processus styloideus</i>	Шиловидный отросток	Біз тәрізді өсінді	Styloid process
<i>Tuberculum dorsale</i>	Дорсальный бугорок	Артқы төмпешік	Dorsal tubercle
<i>Incisura ulnaris</i>	Локтевая вырезка	Шынтақтық тілік	Ulnar notch
<i>Facies articularis carpea (carpalis)</i>	Запястная суставная поверхность	Білезіктік буындық беті	Carpal articular surface
<b><i>Ulna</i></b>	<b>Локтевая кость</b>	<b>Шынтақ жілік</b>	<b>Ulna</b>
<i>Olecranon</i>	Локтевой отросток	Шынтақ өсіндісі	Olecranon
<i>Processus coronoideus</i>	Венечный отросток	Тәждік өсінді	Coronoid process
<i>Tuberositas ulnae</i>	Бугристость локтевой кости	Шынтақ жілік бұдырмағы	Tuberosity of ulna

<i>Incisura trochlearis</i>	Блоковидная вырезка	Шығыршықтық тілік	Trochlear notch
<i>Incisura radialis</i>	Лучевая вырезка	Кәрі жіліктік тілік	Radial notch
<i>Corpus ulnae</i>	Тело локтевой кости	Кәрі жілік денесі	Body of ulna
<i>Facies anterior</i>	Передняя поверхность	Алдыңғы беті	Front surface
<i>Facies posterior</i>	Задняя поверхность	Артқы беті	Posterior surface
<i>Facies medialis</i>	Медиальная поверхность	Медиалді беті	Medial surface
<i>Margo interosseus</i>	Межкостный край	Сүйек аралық жиек	Interosseous border
<i>Margo anterior</i>	Передний край	Алдыңғы жиегі	Forefront
<i>Margo posterior</i>	Задний край	Артқы жиек	Posterior margin
<i>Crista m. supinatoris</i>	Гребень супинатора	Супинатор қыры	Supinator crest
<i>Caput ulnae</i>	Головка локтевой кости	Шынтақ жілік басы	Head of ulna
<i>Circumferentia articularis</i>	Суставная окружность	Буындық айналма	Articular circumference
<i>Processus styloideus</i>	Шиловидный отросток	Біз тәрізді өсінді	Styloid process
<b>Carpus</b>	<b>Запястье</b>	<b>Білезік</b>	<b>Wrist</b>
<b>Ossacarpi (carpalia)</b>	<b>Кости запястья</b>	<b>Білезік сүйектері</b>	<b>Carpal bones</b>
( <i>Os centrale</i> )	Центральная кость	Орталық сүйек	Central bone
<i>Os scaphoideum</i>	Ладьевидная кость	Қайық тәрізді сүйек	Scaphoid bone
<i>Tuberculum ossis scaphoidei</i>	Бугорок ладьевидной кости	Қайық тәрізді сүйек төмпешігі	Tubercle of scaphoid bone

<i>Os lunatum</i>	Полулунная кость	Жарты айтәрізді сүйек	Lunate bone
<i>Os triquetrum</i>	Трехгранная кость	Үш қырлы сүйек	Triquetrum bone
<i>Os pisiforme</i>	Гороховидная кость	Бұршак тәрізді сүйек	Pisiform bone
<i>Os trapezium</i>	Кость-трапеция	Трапеция-үйек	Bone-trapezium
<i>Tuberculum ossis trapezii</i>	Бугорок кости-трапеции	Трапециялык сүйек төмпешігі	Tubercle of trapezium bone
<i>Os trapezoideum</i>	Трапециевидная кость	Трапеция тәрізді сүйек	Trapezoid bone
<i>Os capitatum</i>	Головчатая кость	Басты сүйек	Capitatum bone
<i>Os hamatum</i>	Крючковидная кость	Ілмек тәрізді сүйек	Uncinatum bone
<i>Hamulus ossis hamati</i>	Крючок крючковидной кости	Ілмек тәрізді сүйектің ілмегі	Hook of hamate bone
<i>Sul. capri</i>	Борозда запястья	Білезік жұлгесі	Carpal groove
<b><i>Metacarpus</i></b>	<b>Пясть</b>	<b>Алақан сүйектері</b>	<b>Metacarpus</b>
<b><i>Ossa metacarpi (metacarpalia) (I–V)</i></b>	<b>I–V пястные кости</b>	<b>I–V алақан сүйектері</b>	<b>I–V metacarpals</b>
<i>Basis</i>	Основание	Негізі	Base
<i>Corpus</i>	Тело	Денесі	Body
<i>Caput</i>	Головка	Басы	Head
<i>Os metacarpale [tertium (III)]</i>	III пястная кость	III алақан сүйегі	III metacarpal bone
<i>Processus styloideus</i>	Шиловидный отросток	Біз тәрізді өсінді	Styloid process

<i>Digiti</i>	Пальцы	Саусақтар	Fingers
<i>Phalanges</i>	Фаланги	Бунақтар	Phalanx
<i>Phalanx proximalis</i>	Проксимальная фаланга	Проксимальды бунақ	Proximal phalanx
<i>Phalanx media</i>	Средняя фаланга	Ортаңғы бунақ	Middle phalanx
<i>Phalanx distalis</i>	Дистальная фаланга	Дисталды бунақ	Distal phalanx
<i>Tuberositas phalangis distalis</i>	Бугристость дистальной фаланги	Дисталды бунақтың бұдырмағы	Tuberosity of distal phalanx
<i>Basis phalangis</i>	Основание фаланги	Бунақтың негізі	Phalanx base
<i>Corpus phalangis</i>	Тело фаланги	Бунақтың денесі	The body of the phalanx
<i>Caput phalangis</i>	Головка фаланги	Бунақтың басы	Head of the phalanx
<i>Ossa sesamoidea</i>	Сесамовидные кости	Дән тәрізді сүйектер	Sesamoid bones

## СКЕЛЕТ НИЖНЕЙ КОНЕЧНОСТИ

### ПОЯС НИЖНЕЙ КОНЕЧНОСТИ

**Пояс нижней конечности** (*cingulum membri inferioris*) состоит из парной тазовой кости.

**Тазовая кость** (*os coxae*) относится к плоским костям и выполняет функцию движения (участие в сочленениях с крестцом и бедром), защиты (органов таза) и опоры (перенесение тяжести всей вышележащей части тела на нижние конечности). Последняя функция преобладает, что и определяет сложное строение тазовой кости и слияние ее из трех отдельных



костей — подвздошной (*os ilium*), лобковой (*os pubis*) и седалищной (*os ischii*) (рис. 24).

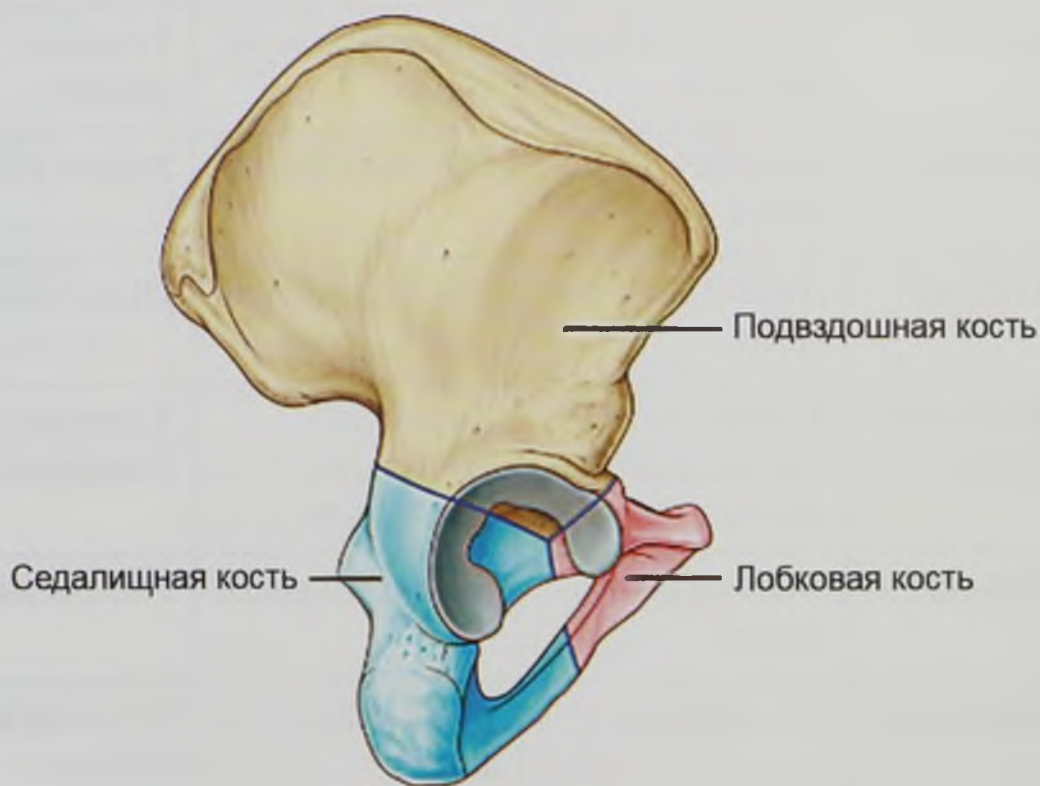
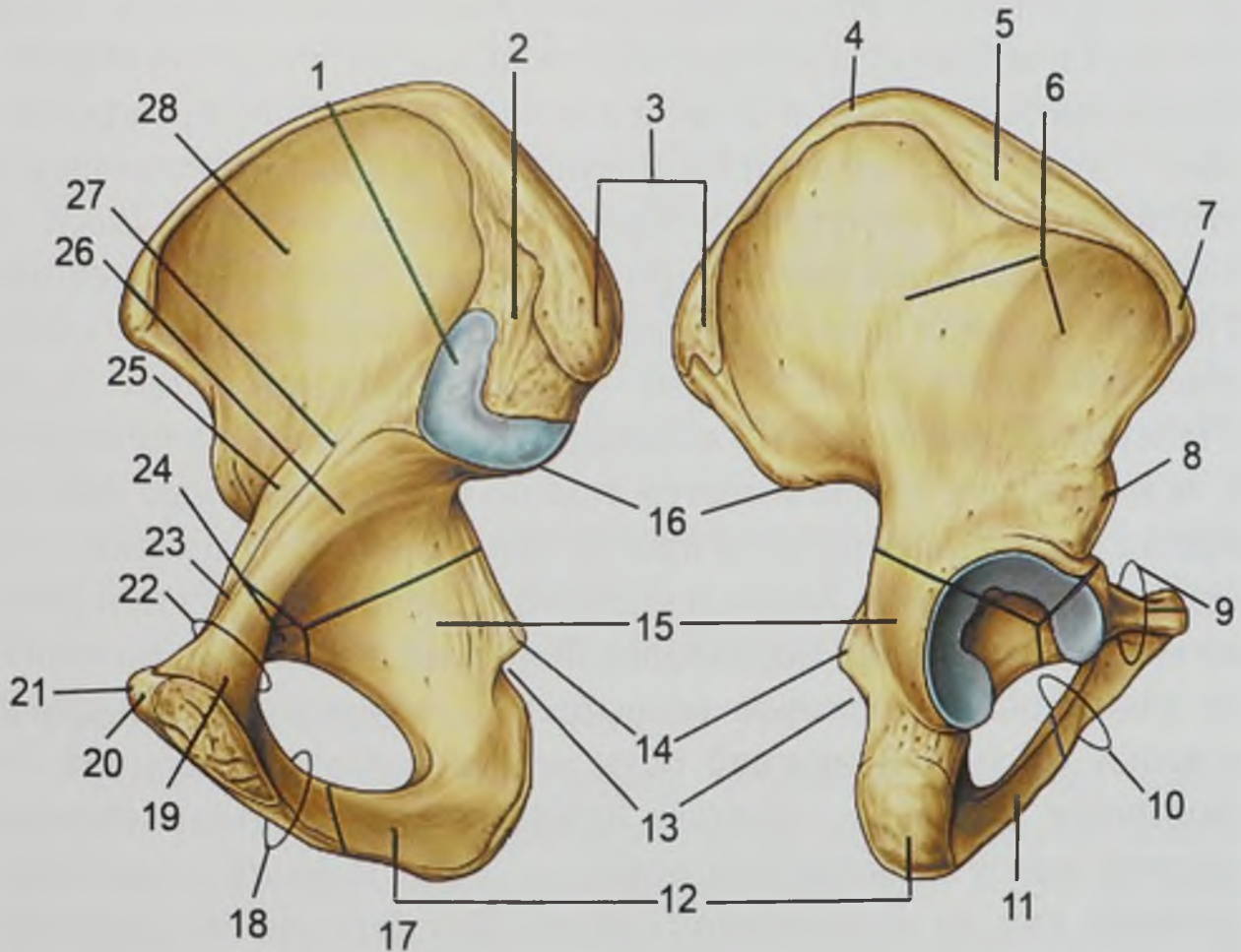


Рис. 24. Тазовая кость

Сращение этих костей происходит в области наибольшей нагрузки, а именно в области вертлужной впадины, являющейся суставной ямкой тазобедренного сустава, в котором и происходит сочленение пояса нижней конечности со свободной нижней конечностью. Подвздошная кость лежит кверху от вертлужной впадины, лобковая — книзу и кпереди, а седалищная — книзу и кзади. У лиц до 16 лет перечисленные кости отделены друг от друга хрящевыми прослойками, которые у взрослого окостеневают, т.е. синхондроз переходит в синостоз. Благодаря этому из трех костей получается одна, обладающая большой крепостью, необходимой для опоры всего туловища и головы. *Вертлужная впадина acetabulum* — уксусница, от *acetum* — уксус) помещается на наружной стороне тазовой кости и служит для сочленения с головкой бедренной кости. Имея форму довольно глубокой округлой ямки,

она отграничена по окружности высоким краем, который на медиальной своей стороне прерывается вырезкой — *incisura acetabuli*. Суставная гладкая поверхность вертлужной впадины имеет форму полумесяца — *facies lunata*, тогда как центр впадины, так называемая *fossa acetabuli*, и часть, ближайшая к вырезке, шероховаты (рис. 25).



**Рис. 25.** Тазовая кость: 1 — ушковидная поверхность; 2 — шероховатость подвздошной кости; 3 — задняя верхняя подвздошная ость; 4 — подвздошный гребень; 5 — шероховатая линия; 6 — ягодичная поверхность; 7 — передняя верхняя подвздошная ость; 8 — передняя нижняя подвздошная ость; 9, 22 — верхняя ветвь лобковой кости; 10, 18 — нижняя ветвь лобковой кости; 11, 17 — ветвь седалищной кости; 12 — седалищный бугор; 13 — малая седалищная вырезка; 14 — ость седалищной кости; 15 — тело седалищной кости; 16 — задняя нижняя подвздошная ость; 19 — тело лобковой кости; 20, 23 — ость седалищной кости; 21 — бугорок лобковой кости; 24 — запирательная борозда; 25 — подвздошно-лобковый бугорок; 26 — тело подвздошной кости; 27 — дугообразная линия; 28 — ямка подвздошной кости

## Подвздошная кость

Подвздошная кость (*os ilium*) своим нижним коротким толстым отделом, называемым телом (*corpus ossis ilii*), сливается с остальными частями тазовой кости в области вертлужной впадины; верхняя, расширенная и более или менее тонкая часть ее образует крыло подвздошной кости — *ala ossis ilii*. Рельеф кости обусловлен преимущественно мышцами, под действием которых в местах сухожильного способа прикрепления образовались гребни, линии и ости, а в местах мясистого прикрепления — ямы. Так, верхний свободный край крыла представляет утолщенный, изогнутый S-образно гребень — *crista iliaca*, к которому прикрепляются три широкие брюшные мышцы. Гребень спереди заканчивается передней верхней остью (*spina iliaca anterior superior*), а сзади — задней верхней остью (*spina iliaca posterior superior*). Ниже каждой из этих остей на переднем и заднем краях крыла имеется еще по ости: *spina iliaca anterior inferior* и *spina iliaca posterior inferior*. Нижние ости отделяются от верхних вырезками. Книзу и кпереди от передней нижней ости, на месте соединения подвздошной кости с лобковой, находится подвздошно-лобковое возвышение — *eminentia iliopubica*, а книзу от задней нижней ости лежит глубокая большая седалищная вырезка — *incisura ischiadica major*, замыкающаяся дальше книзу седалищной остью — *spina ischiadica*, расположенной уже на седалищной кости. Внутренняя поверхность крыла подвздошной кости гладкая, слегка вогнута и образует подвздошную ямку — *fossa iliaca*, возникшую в связи с поддержанием внутренностей при вертикальном положении тела. Кзади и книзу от последней лежит так называемая ушковидная суставная поверхность (*facies auricularis*) — место сочленения с соименной поверхностью крестца, а сзади и кверху от суставной поверхности находится бугристость — *tuberositas iliaca*, к которой прикрепляются межкостные крестцово-подвздошные связки. Подвздошная ямка отделяется от внутренней поверхности нижележащего тела подвздошной кости дугообразно изогнутым краем, называемым *linea arcuata*. На наружной

поверхности крыла подвздошной кости заметны то более, то менее отчетливо шероховатые линии — следы прикреплений ягодичных мышц (*lineae gluteae anterior, posterior et inferior*).

### Лобковая кость

Лобковая кость (*os pubis*) имеет короткое утолщенное тело — *corpus ossis pubis*, примыкающее к вертлужной впадине, затем верхнюю и нижнюю ветви *ramus superior* и *ramus inferior ossis pubis*), расположенные друг к другу под углом. На обращенной к средней линии вершине угла имеется овальной формы поверхность — *fades symphysialis*: место соединения с лобковой костью другой стороны. На 2 см латеральнее от этой поверхности находится небольшой лобковый бугорок — *tuberculum pubicum*, от которого тянется вдоль заднего края верхней поверхности *ramus superior* лобковый гребень — *pecten ossis pubis*, переходящий дальше кзади в описанную выше *linea arcuata* подвздошной кости. На нижней поверхности верхней ветви лобковой кости имеется желобок — *sulcus obturatorius* — место прохождения запирающих сосудов и нерва.

### Седалищная кость

Седалищная кость (*os ischii*), подобно лобковой, имеет тело — *corpus ossis ischii*, входящее в состав вертлужной впадины, и ветвь (*ramus ossis ischii*), образующие друг с другом угол, вершина которого сильно утолщена и представляет собой так называемый седалищный бугор — *ruber ischiadicum*. По заднему краю тела, кверху от седалищного бугра, расположена малая седалищная вырезка — *incisura ischiadica minor*, отделенная седалищной остью (*spina ischiadica*) от большой седалищной вырезки — *incisura ischiadica major*. Ветвь седалищной кости, отойдя от седалищного бугра, сливается затем с нижней ветвью лобковой кости. Вследствие этого лобковая и седалищная кости своими ветвями окружают запирающее отверстие — *foramen obturatum*, которое лежит книзу и медиально от вертлужной впадины и имеет форму треугольника с округленными углами.

## ТАЗ КАК ЦЕЛОЕ

Обе тазовые кости, соединяясь друг с другом и с крестцом, образуют костное кольцо таза (*pelvis*), которое служит для соединения туловища со свободными нижними конечностями (рис. 26). Костное кольцо таза разделяется на два отдела: верхний, более широкий — большой таз (*pelvis major*), и нижний, более узкий — малый таз (*pelvis minor*). Большой таз ограничен только с боков более или менее сильно развернутыми подвздошными костями. Спереди он не имеет костных стенок, а сзади ограничен поясничными позвонками. Верхнюю границу малого таза, отделяющую его от большого, составляет пограничная линия (*linea terminalis*), образованная мысом *promontorium*, *lineae arcuatae* подвздошных костей, гребнями лобковых костей и верхним краем лобкового симфиза. Ограниченное таким образом отверстие носит название *apertura pelvis superior*.

Книзу от входа лежит полость малого таза — *cavum pelvis*. Спереди стенка тазовой полости, образованная лобковыми костями и их соединением между собой, очень короткая. Сзади стенка, наоборот, длинная и состоит из крестца и копчика. По бокам стенки малого таза образованы участками тазовых костей, соответствующими вертлужным впадинам, а также седалищными костями вместе с идущими к ним от крестца связками. Внизу тазовая полость оканчивается нижней апертурой таза (*apertura pelvis inferior*), ограниченной ветвями лобковых и седалищных костей, седалищными буграми, со связками, идущими от крестца к седалищным костям, и, наконец, копчиком. Измерения таза акушерами производятся с помощью циркуля. При измерении большого таза определяют три следующих поперечных размера.

- ✧ Расстояние между двумя *spina ilfaca anterior superior* — *distantia spinarum*, равное 25–27 см.
- ✧ Расстояние между двумя *crista iliaca* — *distantia cristarum*, равное 28–29 см.
- ✧ Расстояние между двумя *trochanter major* — *distantia trochanterica*, равное 30–32 см.

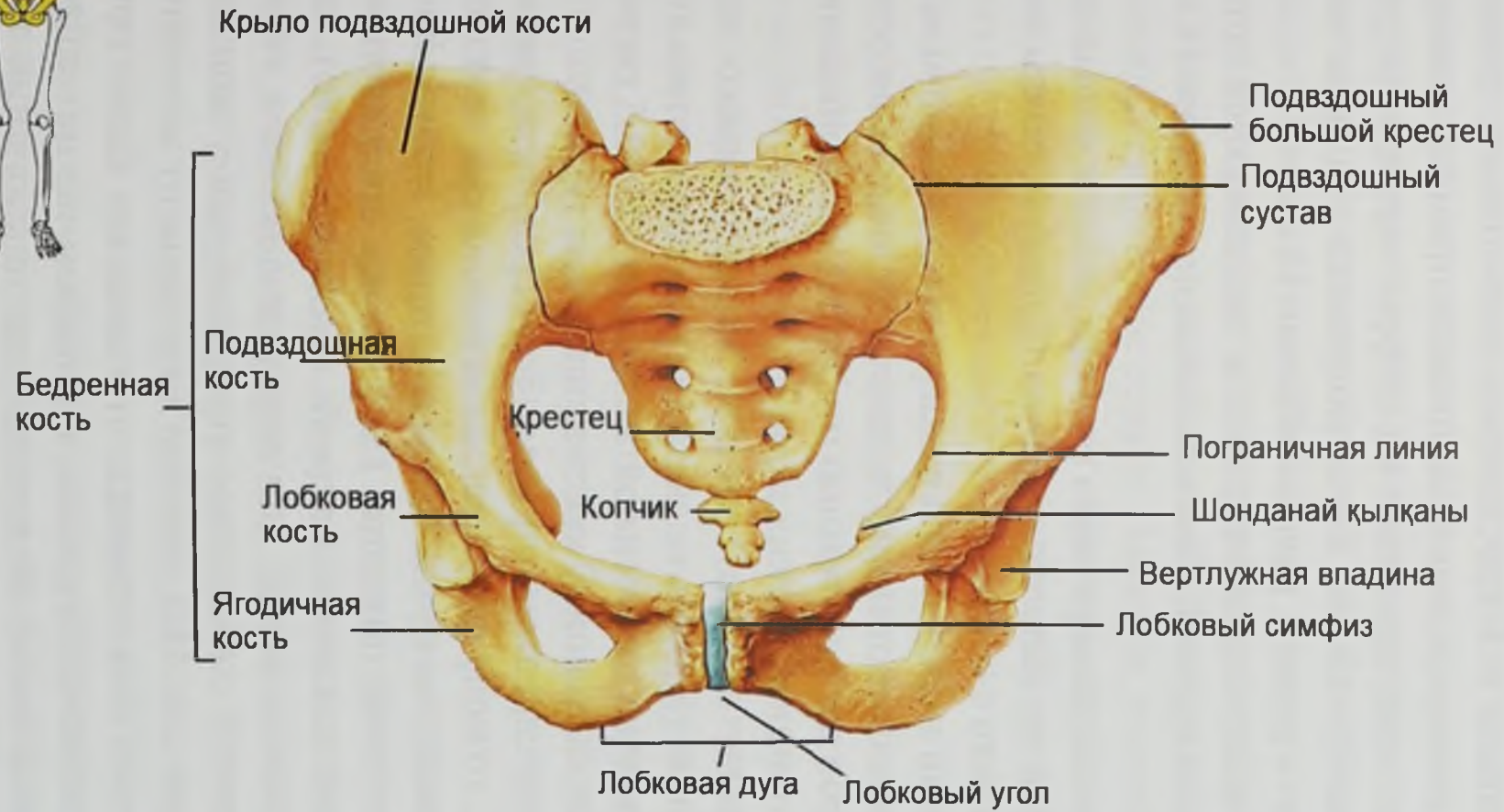


Рис. 26. Таз в целом

Затем определяют наружный прямой размер.

- ✧ Расстояние от симфиза до углубления между последним поясничным и I крестцовым позвонками, равное 20–21 см. Для определения истинного прямого размера таза (*conjugata vera*) вычитают из цифры наружного прямого размера 9,5–10 см. Тогда получится *conjugata vera s. gynecologica* — размер, равный обычно 11 см.
- ✧ Расстояние между передневерхней и задневерхней осями подвздошных костей (боковая конъюгата) равно 14,5–15 см.
- ✧ Для определения поперечного размера входа в малый таз (13,5–15 см) делят *distantia cristarum* (29 см) пополам или вычитают из него 14–15 см.
- ✧ При измерении поперечного размера выхода малого таза (11 см) устанавливают циркуль на внутренние края седалищных бугров и к полученной цифре 9,5 см прибавляют 1–1,5 см на толщину мягких тканей.
- ✧ При измерении прямого размера выхода малого таза (9–11 см) ставят циркуль на верхушку копчика и нижний край симфиза и из полученной величины 12–12,5 см вычитают 1,5 см на толщину крестца и мягких тканей.

Если соединить середины прямых размеров таза, включая вход и выход, то получается так называемая ось таза (*axis pelvis*) в виде кривой, вогнутой кпереди линии, проходящей через середину тазовой полости. Таз в своем естественном положении сильно наклонен кпереди (*inclinatio pelvis*), так что плоскость тазового входа, или *conjugata anatomica*, образует с горизонтальной плоскостью угол, который у женщин больше, чем у мужчин. Наклонение таза зависит от вертикального положения тела человека, что является также причиной изгиба позвоночного столба, с которым таз находится в непосредственной связи. Величина угла наклона таза колеблется между 75 и 55. При сидячем положении таз располагается почти горизонтально, вследствие чего угол равняется только 7.

Форма и величина таза отражают его функцию. У четвероногих животных, у которых таз не несет на себе тяжести всего вышележащего отдела тела и не является поддержкой для внутренних органов, он сравнительно мал и имеет узкую удлиненную форму с резко преобладающим переднезадним размером малого таза. У человекообразных обезьян, у которых произошло разделение конечностей на руки и ноги, таз стал значительно шире и короче, но все же переднезадний размер преобладает над поперечным, вследствие чего фигура входа в малый таз напоминает карточное сердце. Наконец, у человека, обладающего прямохождением, таз стал короче и шире, так что у мужчин оба размера становятся почти одинаковыми, а у женщин, у которых он приобретает особую функцию в связи с вынашиванием плода и актом родов, поперечный размер даже преобладает над переднезадним. У неандертальцев таз обладает всеми человеческими признаками, что свидетельствует о вертикальном положении тела и двуногом хождении, но он еще несколько уже, чем у современного человека. Отражая этот процесс эволюции, и в онтогенезе человека таз сначала (у плодов) имеет узкую форму, свойственную четвероногим, затем у новорожденного он похож на таз антропоидов (обезьяний таз) и, наконец, по мере усвоения способности прямохождения постепенно приобретает характерную для человека форму.

В период наступления полового созревания особенно резко начинают проявляться половые различия, которые выражаются в следующем. Кости женского таза в общем тоньше и более гладкие, чем у мужчин. Крылья подвздошных костей у женщин более развернуты в стороны, вследствие чего расстояние между остями и гребнями больше, чем у мужчин. Вход в женский таз имеет поперечно-овальную форму, тогда как форма входа мужского таза скорее продольно-овальная. Мыс мужского таза более выдается вперед, чем мыс женского таза. Мужской крестец относительно узок и более сильно вогнут, женский, наоборот, относительно шире и вместе с тем более плоский. Тазовый вход у мужчин значительно уже, чем у жен-



щин; у последних седалищные бугры отстоят дальше друг от друга и копчик меньше выдается вперед. Место схождения нижних ветвей лобковых костей на хорошо развитом женском тазе имеет форму дуги — *arcus pubis*, тогда как на мужском тазе оно образует острый угол — *angulus subpubicus*. Полость малого таза у мужчин имеет ясно выраженную воронкообразную форму, у женщин эта воронкообразность менее заметна, и их тазовая полость по своим очертаниям приближается к цилиндру. Резюмируя все сказанное относительно половых отличий таза, можно сказать, что вообще мужской таз более высокий и узкий, а женский низкий, но зато более широкий и емкий.

На задних рентгенограммах таза тазовая кость видна во всех своих основных частях. Задняя часть *crista iliaca* и *spina iliaca posterior superior* накладываются на тень крестца. В нижней части крыла подвздошной кости нередко замечаются просветления, соответствующие сосудистым каналам, которые не следует принимать за очаг разрушения кости. Между лобковыми костями располагается «рентгеновская щель» лобкового симфиза, имеющая вид неширокой полосы просветления, соответствующего *discus interpubicus*. Контуры щели не вполне ровные. *Facies auriculares* крестцово-подвздошного сочленения накладываются друг на друга, поэтому суставная щель на задней рентгенограмме имеет сложную форму; она обычно состоит из двух изогнутых полос просветления, соединяющихся вверху и внизу (образуется как бы фигура ромба).

## ГЛОССАРИЙ К ТЕМЕ

### «КОСТИ ПОЯСА НИЖНЕЙ КОНЕЧНОСТИ»

<i>Ossa membri inferioris</i>	Кости нижней конечности	Аяқ сүйектері	Bones of the lower limbs
<i>Cingulum membri inferioris</i>	Пояс нижней конечности	Аяқ сүйектерінің белдеуі	Belt of a lower limb
<i>Oscoxae</i>	Тазовая кость	Жамбас сүйек	Hip bone
<i>Acetabulum</i>	Вертлужная впадина	Ұршық ойысы	Acetabulum

<i>Limbus (margo) acetabuli</i>	Край вертлужной впадины	Ұршық ойысының жиегі	Edge of the acetabulum
<i>Fossa acetabuli</i>	Ямка вертлужной впадины	Ұршық ойысының шұңқыры	Acetabular fossa
<i>Incisura acetabuli</i>	Вырезка вертлужной впадины	Ұршық ойысының тілігі	Acetabular notch
<i>Facies lunata</i>	Полулунная поверхность	Жарты ай тәрізді беті	Lunate surface
<i>For. obturatum</i>	Запирательное отверстие	Жапқыш тесік	Obturator hole
<b><i>Os ilium</i></b>	<b>Подвздошная кость</b>	<b>Мыкын сүйек</b>	<b>Ilium</b>
<i>Corpus ossis ilii</i>	Тело подвздошной кости	Мыкын сүйегінің денесі	Body of ilium
<i>Sulcus supra-acetabularis</i>	Надвертлужная борозда	Ұршық үсті жұлгесі	Supra-acetabular sulcus
<i>Ala ossis ilii</i>	Крыло подвздошной кости	Мыкын сүйегінің канаты	Wing of the ilium
<i>Linea arcuata</i>	Дугообразная линия	Доға тәрізді сызық	Arcuate line
<i>Crista iliaca</i>	Подвздошный гребень	Мыкын қыры	Iliac crest
<i>Labium externum</i>	Наружная губа	Сыртқы ернеу	External lip
<i>Tuberculum iliacum</i>	Подвздошный бугорок	Мыкын төмпешігі	Iliac tubercle
<i>Linea intermedia</i>	Промежуточная линия	Аралық сызық	Intermediate line
<i>Labium internum</i>	Внутренняя губа	Ішкі ернеу	Inner lip
<i>Spina iliaca anterior superior</i>	Верхняя передняя подвздошная кость	Мыкын сүйегінің алдыңғы жоғарғы қылқаны	Anterior superior iliac spine

<i>Spina iliaca anterior inferior</i>	Нижняя передняя подвздошная ость	Мыкын сүйегінің алдыңғы төменгі қылқаны	Anterior inferior iliac spine
<i>Spina iliaca posterior superior</i>	Верхняя задняя подвздошная кость	Мыкын сүйегінің артқы жоғарғы қылқаны	Posterior superior iliac spine
<i>Spina iliaca posterior inferior</i>	Нижняя задняя подвздошная ость	Мыкын сүйегінің артқы төменгі қылқаны	Posterior inferior iliac spine
<i>Fossa iliaca</i>	Подвздошная ямка	Мыкын шұңқыры	Iliac fossa
<i>Facies glutea</i>	Ягодичная поверхность	Бөкселік бет	Gluteal surface
<i>Linea glutea anterior</i>	Передняя ягодичная линия	Алдыңғы бөкселік сызық	Anterior gluteal line
<i>Linea glutea posterior</i>	Задняя ягодичная линия	Артқы бөкселік сызық	Posterior gluteal line
<i>Linea glutea inferior</i>	Нижняя ягодичная линия	Төменгі бөкселік сызық	Inferior gluteal line
<i>Facies sacropelvic</i>	Крестцово-тазовая поверхность	Сегізкөз-жамбастық бет	Sacro-pelvic surface
<i>Facies auricularis</i>	Ушковидная поверхность	Құлақ тәрізді бет	Auricular surface
<i>Tuberositas iliaca</i>	Подвздошная бугристость	Мыкын бұдырмағы	Iliac tuberosity
<b><i>Os ischii</i></b>	<b>Седалищная кость</b>	<b>Шонданай сүйек</b>	<b>Ischium</b>
<i>Corpus ossis ischii</i>	Тело седалищной кости	Шонданай сүйек денесі	Body of ischium
<i>R. ossis ischii</i>	Ветвь седалищной кости	Шонданай сүйек тармағы	Branch of the ischium
<i>Tuber ischiadicum</i>	Седалищный бугор	Шонданай төмпесі	Ischial tuberosity
<i>Spina ischiadica</i>	Седалищная ость	Шонданай қылқаны	Ischial spine

<i>Incisura ischiadica major</i>	Большая седалищная вырезка	Шонданайдын үлкен тілігі	Greater sciatic notch
<i>Incisura ischiadica minor</i>	Малая седалищная вырезка	Шонданайдын кіші тілігі	Lesser sciatic notch
<b><i>Os pubis</i></b>	<b>Лобковая кость</b>	<b>Қасаға сүйек</b>	<b>Pubis</b>
<i>Corpus ossis pubis</i>	Тело лобковой кости	Қасаға сүйек денесі	The body of the pubic bone
<i>Tuberculum pubicum</i>	Лобковый бугорок	Қасаға төмпешігі	Pubic tubercle
<i>Facies symphysealis</i>	Симфизиальная поверхность	Симфиздік бет	Symphysial surface
<i>Crista pubica</i>	Лобковый гребень	Қасаға кыры	Pubic crest
<i>R. superior ossis pubis</i>	Верхняя ветвь лобковой кости	Қасаға сүйегінің жоғарғы тармағы	Superior pubic ramus
<i>Eminentia iliopubica</i>	Подвздошно-лобковое возвышение	Мықын-қасаға томпағы	Ilio-pubic eminence
<i>Pecten ossis pubis</i>	Гребень лобковой кости	Қасаға сүйегінің кыры	Pubic bone pecten
<i>Crista obturatoria</i>	Запирательный гребень	Жапқыш тесік кыры	Obturator crest
<i>Sul. obturatorius</i>	Запирательная борозда	Жапқыш тесік жұлгесі	Obturator groove
<i>Tuberculum obturatorium anterius</i>	Передний запирательный бугорок	Алдыңғы жапқыш төмпешігі	Anterior obturator tubercle
( <i>Tuberculum obturatorium posterius</i> )	(Задний запирательный бугорок)	(Артқы жапқыш төмпешігі)	(Posterior obturator tubercle)
<i>R. inferior ossis pubis</i>	Нижняя ветвь лобковой кости	Мықын сүйегінің төменгі тармағы	Inferior pubic ramus

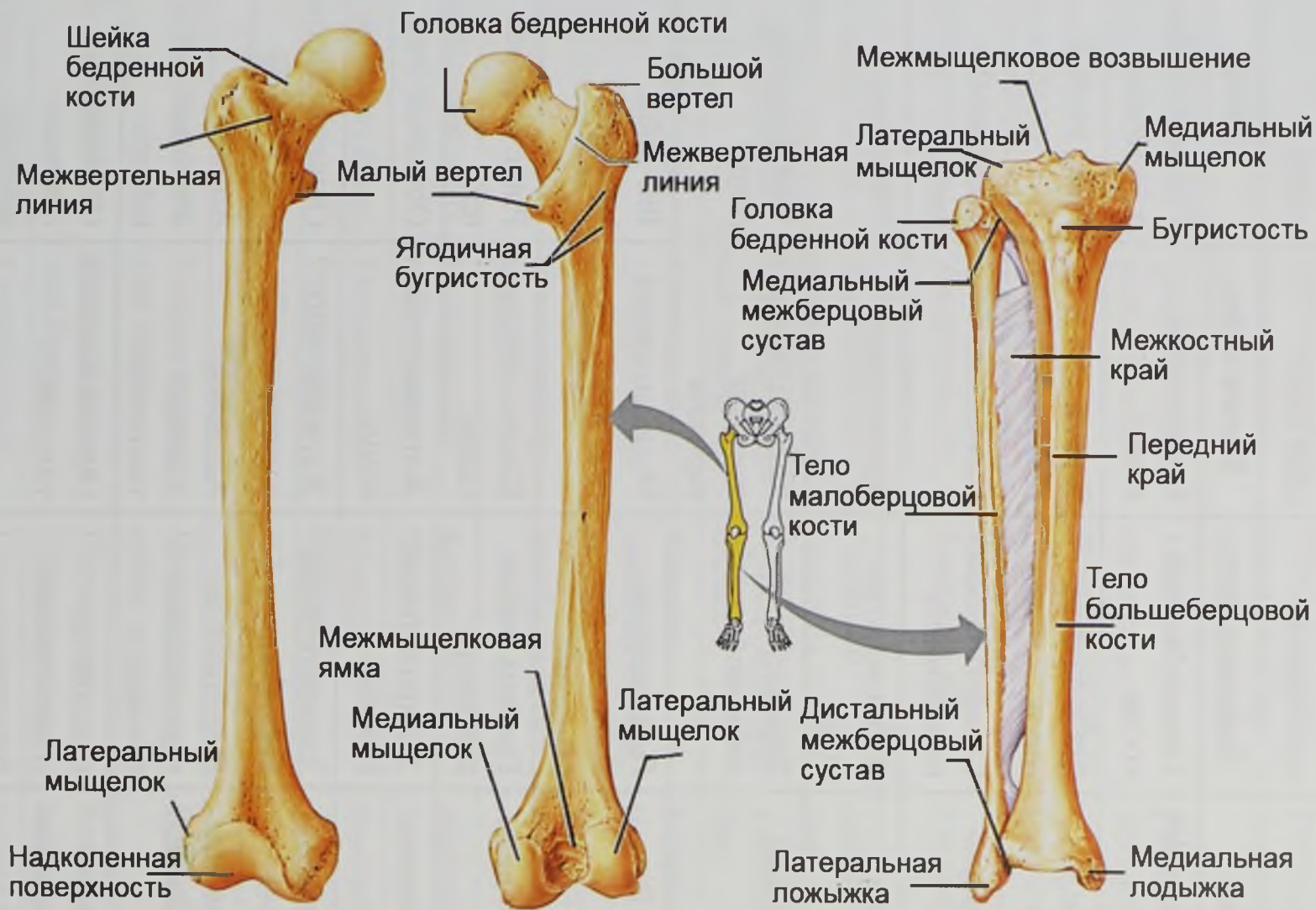


Рис. 27. Кости свободной части нижней конечности

<i>Pelvis</i>	Таз	Жамбас астауы	<i>Pelvis</i>
<i>Arcus pubis</i>	Лобковая дуга	Қасаға доғасы	Pubic arch
<i>Angulus subpubicus</i>	Подлобковый угол	Қасаға бұрышы	Subpubic angle
<i>Pelvis major</i>	Большой таз	Үлкен жамбас астауы	Large pelvis
<i>Pelvis minor</i>	Малый таз	Кіші жамбас астауы	Small pelvis
<i>Linea terminalis</i>	Пограничная линия	Шекаралық сызық	Terminal line
<i>Apertura pelvis superior</i>	Верхняя апертура таза	Жамбас астауының жоғарғы тесігі	The upper aperture of the pelvis
<i>Apertura pelvis inferior</i>	Нижняя апертура таза	Жамбас астауының төменгі тесігі	Lower aperture of the pelvis
<i>Axis pelvis</i>	Ось таза	Жамбас астау білігі	Axis of the pelvis
<i>Conjugata</i>	Конъюгата	Конъюгата	Conjugate
<i>Diameter transversa</i>	Поперечный диаметр	Көлденен диаметр	Transverse diameter
<i>Diameter obliqua</i>	Косой диаметр	Қиғаш диаметр	Oblique diameter
<i>Inclinatio pelvis</i>	Наклон таза	Жамбас еңкіші	Tilt of the pelvis

## СКЕЛЕТ СВОБОДНОЙ НИЖНЕЙ КОНЕЧНОСТИ

Скелет свободной нижней конечности (*skeleton membri inferioris liberi*) состоит из бедренной кости, двух костей голени и костей стопы. Кроме того, к бедру примыкает еще небольшая (сесамовидная) кость — надколенник (рис. 27).

## БЕДРЕННАЯ КОСТЬ

Бедренная кость (*femur*) представляет собой самую большую и толстую из всех длинных трубчатых костей. Как все подобные кости, она является длинным рычагом движения и имеет соответственно своему развитию диафиз, метафизы, эпифизы и апофизы. Верхний (проксимальный) конец бедренной кости несет круглую суставную головку — *caput femoris* (эпифиз), несколько книзу от середины на головке находится небольшая шероховатая ямка — *fovea capitis femoris* — место прикрепления связки головки бедренной кости. Головка соединена с остальной костью посредством шейки — *collum femoris*, которая стоит к оси тела бедренной кости под тупым углом (около 114–153°); у женщин в зависимости от большей ширины их таза угол этот приближается к прямому. У места перехода шейки в тело бедренной кости выдаются два костных бугра, называемых вертелами (апофизы). Большой вертел (*trochanter major*) представляет собой верхнее окончание тела бедренной кости. На медиальной его поверхности, обращенной к шейке, находится ямка — *fossa trochanterica*.

Малый вертел (*trochanter minor*) помещается у нижнего края шейки с медиальной стороны и несколько кзади. Оба вертела соединяются между собой на задней стороне бедренной кости косо идущим гребнем — *crista intertrochanterica*, и на передней поверхности — *linea intertrochanterica*. Все эти образования: вертелы, гребень, линия и ямка — обусловлены прикреплением мышц.

Тело бедренной кости несколько выгнуто кпереди и имеет трехгранно-закругленную форму; на задней его стороне имеется след прикрепления мышц бедра (*linea aspera*) (шероховатая), состоящая из двух губ: латеральной (*labium laterale*) и медиальной (*labium mediale*). Обе губы в проксимальной своей части имеют следы прикрепления соименных мышц, латеральная губа — *tuberositas glutea*, медиальная — *tinea pectinea*. Внизу губы, расходясь между собой, ограничивают на задней

поверхности бедра гладкую треугольную площадку — *facies poplitea*.

Нижний (дистальный) утолщенный конец бедренной кости образует два округлых заворачивающихся назад мышелка: *condylus medialis* и *condylus lateralis* (эпифиз), из которых медиальный больше выдается книзу, чем латеральный. Однако, несмотря на такое неравенство по величине обоих мышелков, последние располагаются на одном уровне, так как в своем естественном положении бедренная кость стоит косо, причем ее нижний конец располагается ближе к средней линии, чем верхний. С передней стороны суставные поверхности мышелков переходят друг в друга, образуя небольшую вогнутость в сагиттальном направлении — *facies patellaris*, так как к ней прилегает своей задней стороной *patella* при разгибании в коленном суставе. На задней и нижней сторонах мышелки разделяются глубокой межмышелковой ямкой — *fossa intercondylaris*. Сбоку на каждом мышелке выше его суставной поверхности находится по шероховатому бугру, называемому *epicondylus medialis* у медиального мышелка и *epicondylus lateralis* у латерального.

### Надколенник

Надколенник (*patella*) представляет не что иное, как большую сесамовидную кость, заложенную в толще сухожилия четырехглавой мышцы бедра, проходящего спереди коленного сустава. В ней различают верхний широкий конец, называемый основанием, — *basis patellae*, и нижний заостренный конец, или верхушку, — *apex patellae*. Задняя поверхность снабжена гладкой суставной поверхностью — *facies articularis*, которой надколенник прилежит к упомянутой выше *facies patellaris* бедренной кости.

### КОСТИ ГОЛЕНИ

Скелет голени состоит из двух неравной толщины длинных трубчатых костей — большеберцовой и малоберцовой. Первая лежит медиально, а вторая — латерально. Из двух костей



голени только одна большеберцовая кость сочленяется с бедренной костью с помощью коленного сустава. Вертикальная, так называемая механическая, ось всей нижней конечности, по которой передается тяжесть туловища на площадь опоры, проходит от центра головки бедренной кости через середину коленного сустава к середине голеностопного сустава, причем внизу она совпадает с продольной осью большеберцовой кости, которая, таким образом, выносит на себе всю тяжесть тела, а потому имеет большую толщину, чем малоберцовая кость. Иногда большеберцовая кость отклоняется от механической оси в медиальную или латеральную сторону, вследствие чего боковой угол между бедром и голенью становится или острее, или тупее. Когда эти отклонения сильно выражены, то в первом случае получается форма нижних конечностей, известная под именем X-образных ног — *genu valgum*, а во втором — форма O-образных ног — *genu varum*.

### **Большеберцовая кость**

Большеберцовая кость — *tibia*. Проксимальный конец ее (эпифиз) образует два мыщелка — медиальный (*condylus medialis*) и латеральный (*condylus lateralis*). Мыщелки на стороне, обращенной к бедренной кости, снабжены слабоогнутыми суставными площадками — *facies articularis superior*, для сочленения с мыщелками бедренной кости. Обе суставные поверхности мыщелков большеберцовой кости разделены между собой возвышением, называемым *eminentia intercondylaris*, которое имеет два бугорка — *tuberculum intercondylar mediale et laterale*. У переднего и заднего концов этого возвышения находится по небольшой ямке, из которых передняя называется *area intercondylaris anterior*, а задняя — *area intercondylaris posterior* (все эти образования обусловлены прикреплением внутрисуставных связок). Суставные поверхности окружены утолщенным краем (след прикрепления суставной капсулы, метафиз). Несколько ниже последнего, уже на передней поверхности большеберцовой кости, находится довольно мас-

сивная шероховатая выпуклость — *tuberositas tibiae* (апофиз), место прикрепления сухожилия четырехглавой мышцы (в виде связки надколенника). В области заднебоковой части латерального мышелка помещается небольшая плоская суставная поверхность — место сочленения с головкой малоберцовой кости — *fades articularis fibularis*. Тело большеберцовой кости имеет трехгранную форму, на нем различают 3 грани, или края: передний (*margo anterior*), медиальный (*margo medialis*) и латеральный, обращенный к малоберцовой кости и служащий местом прикрепления межкостной перепонки — *margo interossea*. Между тремя гранями находятся три поверхности: задняя (*fades posterior*), медиальная (*fades medialis*) и латеральная (*fades lateralis*). Медиальная поверхность и передняя (самая острая) грань ясно прощупываются под кожей. Нижний дистальный конец большеберцовой кости (эпифиз) на медиальной стороне имеет книзу крепкий отросток — медиальную лодыжку (*malleolus medialis*). Позади последней имеется плоская костная бороздка (*sulcus malleolaris*) — след прохождения сухожилия. На нижнем конце большеберцовой кости имеются приспособления для сочленений с костями стопы — *fades articularis inferior*, а на латеральной стороне медиальной лодыжки — *fades articularis malleoli*. На латеральном крае дистального конца большеберцовой кости находится вырезка — *incisura fibularis*: место соединения с малоберцовой костью.

### Малоберцовая кость

Малоберцовая кость (*fibula*; от греч. *perone*) представляет тонкую и длинную кость с утолщенными концами. Верхний (проксимальный) эпифиз образует головку (*caput fibulae*), которая посредством плоской кругловатой суставной поверхности (*fades articularis capitis fibulae*) сочленяется с латеральным мышелком большеберцовой кости. Несколько кзади и вбок от этой поверхности выдается кверху костный выступ — верхушка головки — *apex capitis fibulae*. Тело малоберцовой кости трехгранной формы и как бы несколько скручено по своей продольной оси. Край диафиза кости, обращенный к больше-

берцовой кости и служащий для прикрепления межкостной перепонки, — *membrana interossea cruris*, обозначается как *margo interossea*.

Нижний (дистальный) эпифиз малоберцовой кости, утолщаясь, образует латеральную лодыжку (*malleolus lateralis*) с гладкой суставной поверхностью — *fades articularis malleoli*.

## КОСТИ СТОПЫ

В стопе различают предплюсну, плюсну и кости пальцев стопы (рис. 28).

### Предплюсна

Предплюсна (*tarsus*) образуется семью короткими губчатыми костями (*ossa tarsi*), которые наподобие костей запястья расположены в два ряда. Задний, или проксимальный, ряд слагается из двух сравнительно крупных костей: таранной и лежащей под ней пяточной. Передний, или дистальный, ряд состоит из медиального и латерального отделов. Медиальный отдел образован ладьевидной и тремя клиновидными костями. В латеральном отделе находится только одна кубовидная кость. В связи с вертикальным положением тела человека стопа несет на себе тяжесть всего лежащего выше отдела, что приводит к особому строению костей предплюсны у человека в сравнении с животными.

Так, пяточная кость, находящаяся в одном из главных опорных пунктов стопы, приобрела у человека наибольшие размеры, прочность и удлиненную форму, вытянутую в переднезаднем направлении и утолщенную на заднем конце в виде пяточного бугра — *tuber calcanei*.

Таранная кость приспособилась для сочленений с костями голени (вверху) и с ладьевидной костью (спереди), чем и обусловлены ее большая величина и форма и наличие на ней суставных поверхностей. Остальные кости предплюсны, также испытывающие на себе большую тяжесть, стали сравнительно массивными и приспособились к сводчатой форме стопы.



Рис. 28. Кости стопы

1. **Таранная кость** (*talus*) состоит из тела (*corpus tali*), которое впереди продолжается в суженную шейку (*collum tali*), оканчивающуюся овальной выпуклой головкой (*caput tali*) с суставной поверхностью для сочленения с ладьевидной костью — *fades articularis navicularis*. Тело таранной кости на своей верхней стороне несет так называемый блок (*trochlea tali*) для сочленения с костями голени. Верхняя суставная поверхность блока (*fades superior*) — место сочленения с дистальной суставной поверхностью большеберцовой кости, выпуклая спереди назад и слегка вогнута во фронтальном направлении. Лежащие по обеим сторонам ее две боковые суставные поверхности блока — *fades malleolares medialis et lateralis* — являются местом сочленения с лодыжками. Суставная поверхность для латеральной лодыжки — *fades malleolaris lateralis* — загибается внизу на отходящий от тела таранной кости боковой отросток — *processus lateralis tali*. Позади блока от тела таранной кости отходит задний отросток — *processus posterior tali*, разделенный канавкой для прохождения сухожилия *m. flexor hallucis longus*. На нижней стороне таранной кости имеются две (передняя и задняя) суставные поверхности для сочленения с пяточной костью. Между ними проходит глубокая шероховатая борозда *sulcus tali*.
2. **Пяточная кость** (*calcaneus*). На верхней стороне кости находятся суставные поверхности, соответствующие нижним суставным поверхностям таранной кости. В медиальную сторону отходит отросток пяточной кости, называемый *sustentaculum tali*, — опора таранной кости. Такое название дано отростку потому, что он поддерживает головку таранной кости. Суставные фасетки, находящиеся в переднем отделе пяточной кости, отделены от задней суставной поверхности этой кости посредством борозды — *sulcus calcanei*, которая, прилегая к такой же борозде таранной кости, образует вместе с ней костный канал — *sinus tarsi*, открывающийся с латеральной сто-

роны на тыле стопы. На латеральной поверхности пяточной кости проходит борозда для сухожилия длинной малоберцовой мышцы. На дистальной стороне пяточной кости, обращенной в сторону второго ряда костей предплюсны, находится седловидная суставная поверхность для сочленения с кубовидной костью (*fades articuldris cuboidea*). Сзади тело пяточной кости заканчивается в виде шероховатого бугра — *tuber calcanei*, который в сторону подошвы образует два бугорка — *processus lateralis* и *processus medialis tuberis calcanei*.

3. **Ладьевидная кость** (*os naviculare*) расположена между головкой таранной кости и тремя клиновидными костями. На своей проксимальной стороне она имеет овальную вогнутую суставную поверхность для головки таранной кости. Дистальная поверхность разделяется на три гладкие фасетки, сочленяющиеся с тремя клиновидными костями. С медиальной стороны и книзу на кости выдается шероховатый бугор — *tuberositas ossis navicularis*, который легко прощупывается через кожу. На латеральной стороне часто встречается небольшая суставная площадка для кубовидной кости.
- 4–6. **Три клиновидные кости** — *ossa cuneiformia* — называются так по своему наружному виду и обозначаются как *os cuneiforme mediate, intermedium et laterale*. Из всех костей медиальная кость самая большая, промежуточная — самая маленькая, а латеральная — средних размеров. На соответствующих поверхностях клиновидных костей находятся суставные фасетки для сочленения с соседними костями.
7. **Кубовидная кость** (*os cuboideum*) залегает на латеральном краю стопы между пяточной костью и основаниями IV и V плюсневых костей. Сообразно этому в соответствующих местах находятся суставные поверхности. На подошвенной стороне кости выдается косой валик — *tuberositas ossis cuboidei*, впереди которого проходит борозда — *sulcus tendinis m. peronei longi*.

## Плюсна

Плюсна (*metatarsus*) состоит из пяти плюсневых костей — *ossa metatarsalia*, относящихся к коротким (моноэпифизарным) трубчатым костям и напоминающих пястные кости на руке. Подобно последним в них различают проксимальный конец, или основание (*basis*), среднюю часть, или тело (*corpus*), и дистальный конец, головку (*caput*). Счет им ведется, начиная от медиального края стопы. Своими основаниями плюсневые кости причленяются к костям дистального ряда предплюсны таким образом, что I, II и III плюсневые кости соединяются каждая с соответствующей клиновидной костью; IV и V плюсневые кости сочленяются с кубовидной костью. Основание II плюсневой кости значительно выдается назад благодаря короткости сочленяющейся с ней промежуточной клиновидной кости. Кроме суставных поверхностей на своих проксимальных концах (места сочленения с предплюсневыми костями), основания плюсневых костей имеют узкие боковые фасетки — места сочленения друг с другом. Основание V плюсневой кости имеет суставную фасетку только на медиальной стороне для IV плюсневой кости. С латеральной же стороны оно образует выступ — *tuberositas ossis metatarsalis V*. Основание I плюсневой кости также имеет отходящий в сторону подошвы бугорок — *tuberositas ossis metatarsalis I*. Головки сплющены с боков и, так же как головки пястных костей, имеют по сторонам ямки для прикрепления связок. I плюсневая кость самая короткая и толстая, II плюсневая кость самая длинная.

## Кости пальцев стопы

Кости пальцев стопы — фаланги (*phalanges digitorum pedis*) (короткие трубчатые моноэпифизарные кости) — отличаются от аналогичных костей кисти своими малыми размерами. Пальцы стопы, так же как и кисти, состоят из трех фаланг, за исключением I пальца, имеющего только две фаланги. Дистальные фаланги имеют на своем конце утолщение — *tuberositas phalangis distalis*, которое является их главным отличием.

Сесамовидные кости встречаются в области плюснефаланговых сочленений (в области I пальца постоянно) и межфалангового сустава I пальца.

## ГЛОССАРИЙ К ТЕМЕ «КОСТИ СВОБОДНОЙ ЧАСТИ НИЖНЕЙ КОНЕЧНОСТИ»

<i>Skeleton membri inferioris liberi</i>	Скелет свободной нижней конечности	Аятың еркін бөлігінің сүйектері	Skeleton of free lower limb
<i>Osfemoris (femur)</i>	Бедренная кость	Ортан жілік	Femur
<i>Caput ossis femoris</i>	Головка бедренной кости	Ортан жілік басы	Femoral head
<i>Fovea capitis ossis femoris</i>	Ямка головки бедренной кости	Ортан жілік басынын шұңқыры	Fossa of the femoral head
<i>Collum ossis femoris</i>	Шейка бедренной кости	Ортан жілік мойны	Neck of femur
<i>Trochanter major</i>	Большой вертел	Үлкен ұршык	Greater trochanter
<i>Fossa trochanterica</i>	Вертельная ямка	Ұршык шұңқыры	Trochanteric Fossa
<i>Trochanter minor</i>	Малый вертел	Кіші ұршык	Lesser trochanter
<i>(Trochanter tertius)</i>	(Третий вертел)	(Үшінші ұршык)	(Third trochanter)
<i>Linea intertrochanterica</i>	Межвертельная линия	Ұршык аралык сызык	Intertrochanteric line
<i>Crista intertrochanterica</i>	Межвертельный гребень	Ұршык аралык кыр	Intertrochanteric crest
<i>Corpus ossis femoris</i>	Тело бедренной кости	Ортан жілік денесі	Body of femur
<i>Linea aspera</i>	Шероховатая линия	Бұдырлы сызык	Rough line
<i>Labium laterale</i>	Латеральная губа	Латералды ернеу	Lateral lip



<i>Labium mediale</i>	Медиальная губа	Медиалды ернеу	Medial lip
<i>Linea pectinea</i>	Гребенчатая линия	Қырлы сызык	Comb line
<i>Tuberositas glutea</i>	Ягодичная бугристость	Бөкселік бұдырмак	Gluteal tuberosity
<i>Facies poplitea</i>	Подколенная поверхность	Такымдық бет	Popliteal surface
<i>Condylus medialis</i>	Медиальный мышелок	Медиалді айдаршык	Medial condyle
<i>Epicondylus medialis</i>	Медиальный надмышелок	Медиалді айдаршык үсті	Medial epicondyle
<i>Tuberculum adductorium</i>	Приводящий бугорок	Әкелетін төмпешік	Resulting bump
<i>Condylus lateralis</i>	Латеральный мышелок	Латералді айдаршык	Ectocondyle
<i>Epicondylus lateralis</i>	Латеральный надмышелок	Латералді айдаршык үсті	Lateral epicondyle
<i>Facies patellaris</i>	Надколенниковая поверхность	Тізе тобыктык бет	Patellar surface
<i>Fossa intercondylaris</i>	Межмышечковая ямка	Айдаршык аралык шұнкыр	Intercondylar fossa
<i>Linea intercondylaris</i>	Межмышечковая линия	Айдаршык аралык сызык	Intercondylar line
<b><i>Patella</i></b>	<b>Надколенник</b>	<b>Тізе тобығы</b>	<b>Patella</b>
<i>Basis patellae</i>	Основание надколенника	Тізе тобығының негізі	Base of patella
<i>Apex patellae</i>	Верхушка надколенника	Тізе тобығының ұшы	Apex of patella
<i>Facies articularis</i>	Суставная поверхность	Буындық бет	Articular surface
<i>Facies anterior</i>	Передняя поверхность	Алдыңғы бет	Front surface

<i>Tibia</i>	Большеберцовая кость	Асықты жілік (үлкен жіліншік)	<i>Tibia</i>
<i>Condylus medialis</i>	Медиальный мышелок	Медиалді айдаршык	Medial condyle
<i>Condylus lateralis</i>	Латеральный мышелок	Латералді айдаршык	Lateral condyle
<i>Facies articularis fibularis</i>	Малоберцовая суставная поверхность	Асықты жілік шыбығынын буындык беті	Fibular articular surface
<i>Facies articularis superior</i>	Верхняя суставная поверхность	Жоғарғы буындык бет	The upper articular surface
<i>Area intercondylaris anterior</i>	Переднее межмышелковое поле	Алдыңғы айдаршык аралык алан	Anterior intercondylar area
<i>Area intercondylaris posterior</i>	Заднее межмышелковое поле	Артқы айдаршык аралык алан	Posterior intercondylar area
<i>Eminentia intercondylaris</i>	Межмышелковое возвышение	Айдаршык аралык томпак	Intercondylar eminence
<i>Tuberculum intercondylare mediale</i>	Медиальный межмышелковый бугорок	Медиалді айдаршык аралык төмпешік	Medial intercondyloid tubercle
<i>Tuberculum intercondylare laterale</i>	Латеральный межмышелковый бугорок	Латералды айдаршык аралык төмпешік	Lateral intercondyloid tubercle
<i>Corpus tibiae</i>	Тело большеберцовой кости	Асықты жілік денесі	Body of tibia
<i>Tuberositas tibiae</i>	Бугристость большеберцовой кости	Асықты жілік бұдырмағы	Tibial tuberosity
<i>Facies medialis</i>	Медиальная поверхность	Медиалді бет	Medial surface
<i>Facies posterior</i>	Задняя поверхность	Артқы бет	Posterior surface

<i>Linea m. solei</i>	Линия камбаловидной мышцы	Камбала тәрізді бұлшықеттің сызығы	Line soleus
<i>Facies lateralis</i>	Латеральная поверхность	Латералді бет	Lateral surface
<i>Margo medialis</i>	Медиальный край	Медиалді жиек	Medial border
<i>Margo anterior</i>	Передний край	Алдыңғы жиек	Anterior margin
<i>Margo interosseus</i>	Межкостный край	Сүйек аралық жиек	Interosseous border
<i>Malleolus medialis</i>	Медиальная лодыжка	Медиалді толарсак	Medial malleolus
<i>Sul. malleolaris</i>	Лодыжковая борозда	Толарсактық жұлге	Malleolar
<i>Facies articularis malleoli</i>	Суставная поверхность лодыжки	Толарсактын буындық беті	Articular surface of the ankle
<i>Incisura fibularis</i>	Малоберцовая вырезка	Асықты жілік шыбығының тілігі	Fibular notch
<i>Facies articularis inferior</i>	Нижняя суставная поверхность	Төменгі буындық бет	Inferior articular surface
<b><i>Fibula</i></b>	<b>Малоберцовая кость</b>	<b>Асықты жілік шыбығы (кіші жіліншік)</b>	<b>Fibula</b>
<i>Caput fibulae</i>	Головка малоберцовой кости	Асықты жілік шыбығының басы	Head of fibula
<i>Facies articularis</i>	Суставная поверхность головки	Асықты жілік шыбығы басының	Articular surface of the head
<i>Capitis fibulae</i>	Малоберцовой кости	Буындық беті	Fibula
<i>Apex capitis fibulae</i>	Верхушка головки малоберцовой кости	Асықты жілік шыбығы басының ұшы	The tip of the fibular head

<i>Collum fibulae</i>	Шейка малоберцовой кости	Асықты жілік шыбығынын мойны	Neck of fibula
<i>Corpus fibulae</i>	Тело малоберцовой кости	Асықты жілік шыбығынын денесі	Body of fibula
<i>Facies lateralis</i>	Латеральная поверхность	Латералді бет	Lateral surface
<i>Facies medialis</i>	Медиальная поверхность	Медиалды бет	Medial surface
<i>Facies posterior</i>	Задняя поверхность	Артқы бет	Posterior surface
<i>Crista medialis</i>	Медиальный гребень	Медиалды кыр	Medial crest
<i>Margo anterior</i>	Передний край	Алдыңғы жиек	Forefront
<i>Margo interosseus</i>	Межкостный край	Сүйек аралық жиек	Interosseous border
<i>Margo posterior</i>	Задний край	Артқы жиек	Posterior margin
<i>Malleolus lateralis</i>	Латеральная лодыжка	Латералді толарсак	Lateral malleolus
<i>Facies articularis malleoli</i>	Суставная поверхность лодыжки	Толарсактын буындык беті	Articular surface of the ankle
<i>Fossa malleoli lateralis</i>	Ямка латеральной лодыжки	Латералді толарсак шұнқыры	Fossa of lateral malleolus
<b>Tarsus</b>	<b>Предплюсна</b>	<b>Тілерсек</b>	<b>Tarsal</b>
<b>Ossa tarsi (tarsalia)</b>	<b>Кости предплюсны</b>	<b>Тілерсек сүйектері</b>	<b>Tarsal bones</b>
<b>Talus</b>	<b>Таранная кость</b>	<b>Асық сүйек, топай</b>	<b>Talus</b>
<i>Caput tali</i>	Головка таранной кости	Топайдың басы	Head of the talus

<i>Facies articularis navicularis</i>	Ладьевидная суставная поверхность	Қайық тәрізді буындық бет	Navicular articular surface
<i>Collum tali</i>	Шейка таранной кости	Топайдын мойны	Neck of talus
<i>Corpus tali</i>	Тело таранной кости	Топайдын денесі	Body of the talus
<i>Trochlea tali</i>	Блок таранной кости	Топайдын шығыры	Trochlea of talus
<i>Facies superior</i>	Верхняя поверхность	Жоғарғы бет	Upper surface
<i>Facies malleolaris medialis</i>	Медиальная лодыжковая поверхность	Медиалді толарсақтық бет	Medial malleolar surface
<i>Facies malleolaris lateralis</i>	Латеральная лодыжковая поверхность	Латералді толарсақтық бет	Lateral malleolar surface
<i>Processus lateralis tali</i>	Латеральный отросток таранной кости	Топайдын латералді өсіндісі	Lateral process of the talus
<i>Facies articularis calcanea posterior</i>	Задняя пяточная суставная поверхность	Артқы өкшелік буындық бет	Posterior calcaneal articular surface
<i>Sul. tali</i>	Борозда таранной кости	Топайдын жұлгесі	Sulcus of the talus
<i>Facies articularis calcanea media</i>	Средняя пяточная суставная поверхность	Ортаңғы өкшелік буындық бет	Middle calcaneal articular surface
<i>Facies articularis calcanea anterior</i>	Передняя пяточная суставная поверхность	Алдыңғы өкшелік буындық бет	Anterior calcaneal articular surface

<i>Processus posterior tali</i>	Задний отросток таранной кости	Топайдын арткы өсіндісі	Posterior process of talus
<i>Sul. tendinis m. flexoris hallucis longi</i>	Борозда сухожилия длинного сгибателя большого пальца стопы	Үлкен бакайды бүгетін ұзын бұлшықет сінірінін жұлгесі	Groove for tendon of flexor hallucis longus
<i>Tuberculum mediale</i>	Медиальный бугорок	Медиалді төмпешік	Medial tubercle
<i>Tuberculum laterale</i>	Латеральный бугорок	Латералді төмпешік	Lateral tubercle
( <i>Os trigonum</i> )	(Треугольная кость)	(Үшбұрышты сүйек)	(Triangular bone)
<b><i>Calcaneus</i></b>	<b>Пяточная кость</b>	<b>Өкше сүйек, өкше</b>	<b>Calcaneus</b>
<i>Tuber calcanei</i>	Бугор пяточной кости	Өкше төмпесі	Calcaneal tuberosity
<i>Processus medialis tuberis calcanei</i>	Медиальный отросток бугра пяточной кости	Өкше төмпесінің медиалді өсіндісі	Medial process of calcaneal tuberosity
<i>Processus lateralis tuberis calcanei</i>	Латеральный отросток бугра пяточной кости	Өкше төмпесінің латералді өсіндісі	Lateral process of calcaneal tuberosity
<i>Tuberculum calcanei</i>	Пяточный бугорок	Өкше төмпешігі	Calcaneal tubercle
<i>Sustentaculum tali</i>	Опора таранной кости	Топайдын тірегі	Talar
<i>Sul. calcanei</i>	Борозда пяточной кости	Өкшенін жұлгесі	Sulcus calcaneus
<i>Sinus tarsi</i>	Пазуха предплюсны	Тілерсек қойнауы	Tarsal sinus

<i>Facies articularis talaris anterior</i>	Передняя таранная суставная поверхность	Топайдын алдыңғы буындык беті	Front collision articular surface
<i>Facies articularis talaris media</i>	Средняя таранная суставная поверхность	Топайдын ортаңғы буындык беті	Average collision articular surface
<i>Facies articularis talaris posterior</i>	Задняя таранная суставная поверхность	Топайдын артқы буындык беті	Posterior articular surface collision
<i>Sul. tendinis mm. peronei (fibularium) longi</i>	Борозда сухожилий длинных малоберцовых мышц	Асықты жілік шыбығынын ұзын бұлшықеттері сінірлерінің жұлгесі	Groove for tendon of peroneal muscles
<i>Trochlea peronealis (fibularis)</i>	Малоберцовый блок	Асықты жілік шыбығынын шығыршығы	Peroneal block
<i>Facies articularis cuboidea</i>	Кубовидная суставная поверхность	Текшелік буын бет	Cuboid facet
<b><i>Os naviculare</i></b>	<b>Ладьевидная кость</b>	<b>Қайық тәрізді сүйек</b>	<b>Scaphoid</b>
<i>Tuberositas ossis navicularis</i>	Бугристость ладьевидной кости	Қайық тәрізді сүйек бұдырмағы	Tuberosity
<i>Os cuneiforme mediale</i>	Медиальная клиновидная кость	Медиалді сына тәрізді сүйек	Medial cuneiform
<i>Os cuneiforme intermedium</i>	Промежуточная клиновидная кость	Аралық сына тәрізді сүйек	Mesocuneiform bone
<i>Os cuneiforme laterale</i>	Латеральная клиновидная кость	Латералді сына тәрізді сүйек	Lateral cuneiform
<i>Os cuboideum</i>	Кубовидная кость	Текше сүйек	Cuboid

<i>Sul. tendinis mm. peronei longi</i>	Борозда сухожилий длинных малоберцовых мышц	Асыкты жілік шыбығынын ұзын бұлшықеттері сiңiрлерiнiң жұлгесi	Groove for tendon peroneal muscles
<i>Tuberositas ossis cuboidei</i>	Бугристость кубовидной кости	Текше сүйек бұдырмағы	Tuberosity of cuboid bone
<i>Processus calcaneus</i>	Пяточный отросток	Өкшелік өсінді	Calcaneal process
Metatarsus	Плюсна	Табан сүйектері	Metatarsus
<b><i>Ossa metatarsi (metatarsalia I–V)</i></b>	<b>I–V плюсневые кости</b>	<b>I–V табан сүйектері</b>	<b>I–V metatarsals</b>
<i>Basis</i>	Основание	Негізі	Base
<i>Corpus</i>	Тело	Денесі	Body
<i>Caput</i>	Головка	Басы	Head
<i>Tuberositas ossis metatarsalis [primi (I)]</i>	Бугристость I плюсневой кости	I табан сүйегінің бұдырмағы	I tuberosity of metatarsal bone
<i>Tuberositas ossis metatarsalis [quinti (V)]</i>	Бугристость V плюсневой кости	V табан сүйегінің бұдырмағы	Tuberosity of metatarsal V
<b><i>Digiti</i></b>	<b>Пальцы</b>	<b>Бақайлар</b>	<b>Fingers</b>
<b><i>Phalanges</i></b>	<b>Фаланги</b>	<b>Бақайшактар</b>	<b>Phalanx</b>
<i>Phalanx proximalis</i>	Проксимальная фаланга	Проксимальді бақайшак	Proximal phalanx
<i>Phalanx media</i>	Средняя фаланга	Ортаңғы бақайшак	Middle phalanx
<i>Phalanx distalis</i>	Дистальная фаланга	Дисталды бақайшак	Distal phalanx
<i>Tuberositas phalangis distalis</i>	Бугорок дистальной фаланги	Дисталды бақайшак төмпешігі	Tubercle of the distal phalanx



<i>Basis phalangis</i>	Основание фаланги	Бакайшактын негізі	Base of phalanx
<i>Corpus phalangis</i>	Тело фаланги	Бакайшактын денесі	The body of the phalanx
<i>Caput phalangis</i>	Головка фаланги	Бакайшактын басы	Head of the phalanx
<i>Ossa sesamoidea</i>	Сесамовидные кости	Дән тәрізді сүйектер	Sesamoid bones

## КОСТИ ЧЕРЕПА

### КОСТИ МОЗГОВОГО ОТДЕЛА ЧЕРЕПА

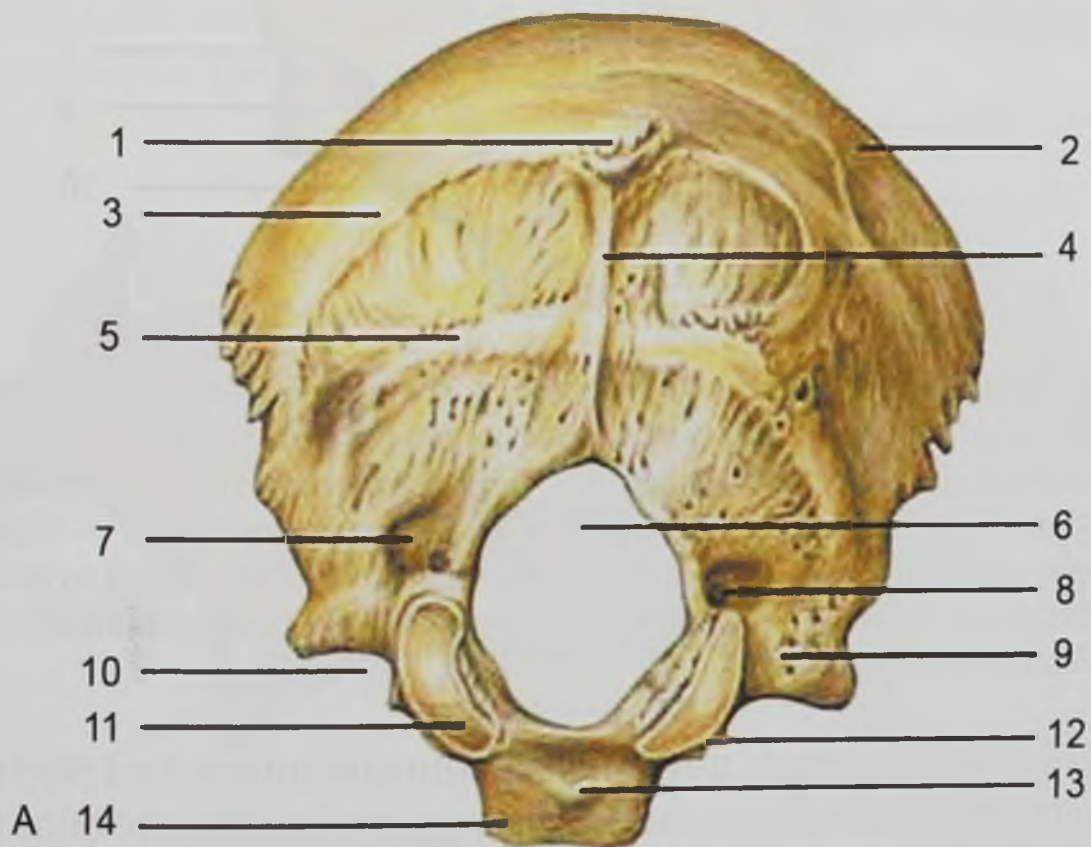
Череп (*cranium*) относится к опорно-двигательному аппарату, служитместилищем для головного мозга и связанных с ним органов чувств и окружает начальную часть пищеварительного и дыхательного трактов. В связи с этим у позвоночных череп разделяется на две части: мозговой череп (*neurocranium*) и висцеральный череп (*cranium viscerale*). В мозговом черепе различают свод (*calvaria*) и основание (*basis*). К мозговому черепу относятся непарные затылочная, клиновидная, лобная и решетчатая кости и парные височная и теменная кости. А в состав висцерального черепа входят парные — верхняя челюсть, нижняя носовая раковина, нёбная, скуловая, носовая, слезная кости и непарные — сошник, нижняя челюсть и подъязычная кости.

#### ЗАТЫЛОЧНАЯ КОСТЬ

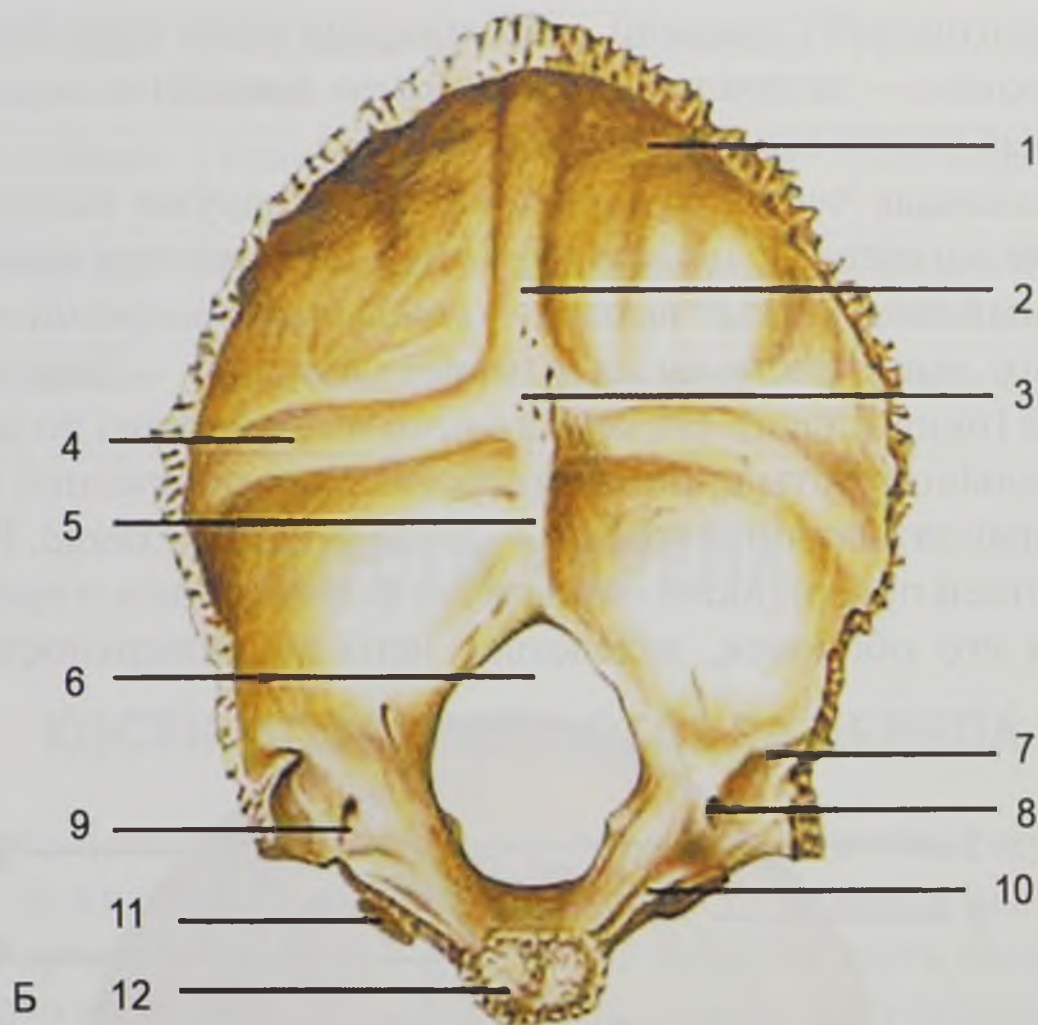
Затылочная кость — *os occipitale* (рис. 29, А, Б), участвуя одновременно и в своде черепа, и в его основании, образует заднюю и нижнюю стенку черепа. Затылочная кость состоит из четырех частей, которые замыкают большое затылочное отверстие — *foramen magnum* (место перехода спинного мозга

в продолговатый): спереди — базиллярная часть (*pars basilaris*), по сторонам — латеральные части (*partes lateralis*) и сзади — затылочная чешуя (*squama occipitale*).

Затылочная чешуя (*sguama occipitalis*) снаружи выпуклая, а изнутри вогнутая. В центре наружной поверхности находится наружный затылочный выступ — *protuberantia occipitalis externa*. Немного выше располагается менее заметная — *linea nuchae suprema* (наивысшая). От затылочного выступа вниз до заднего края большого затылочного отверстия идет по средней линии наружный затылочный гребень — *crista occipitalis externa*. Рельеф внутренней поверхности обусловлен формой мозга и приклеплением его оболочек, вследствие чего эта поверхность раз-



**Рис. 29.** Затылочная кость. А — наружная поверхность: 1 — наружный затылочный выступ; 2 — чешуя затылочной кости; 3 — верхняя выйная линия; 4 — наружный затылочный гребень; 5 — нижняя выйная линия; 6 — большое затылочное отверстие; 7 — мышелковая ямка; 8 — мышелковый канал; 9 — латеральная часть; 10 — яремная вырезка; 11 — мышелок затылочной кости; 12 — яремный отросток; 13 — глоточный бугорок; 14 — базиллярная часть



**Рис. 29.** Продолжение. Затылочная кость. Б — внутренняя поверхность: 1 — затылочная чешуя; 2 — борозда верхнего сагиттального синуса; 3 — внутренний затылочный выступ; 4 — борозда поперечного синуса; 5 — внутренний затылочный гребень; 6 — большое отверстие; 7 — борозда сигмовидного синуса; 8 — мышелковый канал; 9 — яремный отросток; 10 — борозда нижнего каменистого синуса; 11 — латеральная часть; 12 — базилярная часть

деляется посредством двух перекрещивающихся под прямым углом гребней на четыре ямки: оба этих гребня вместе образуют крестообразное возвышение — *eminentian cruciformis*, а на месте их перекреста внутренний затылочный выступ — *protuberantia occipitalis interna*.

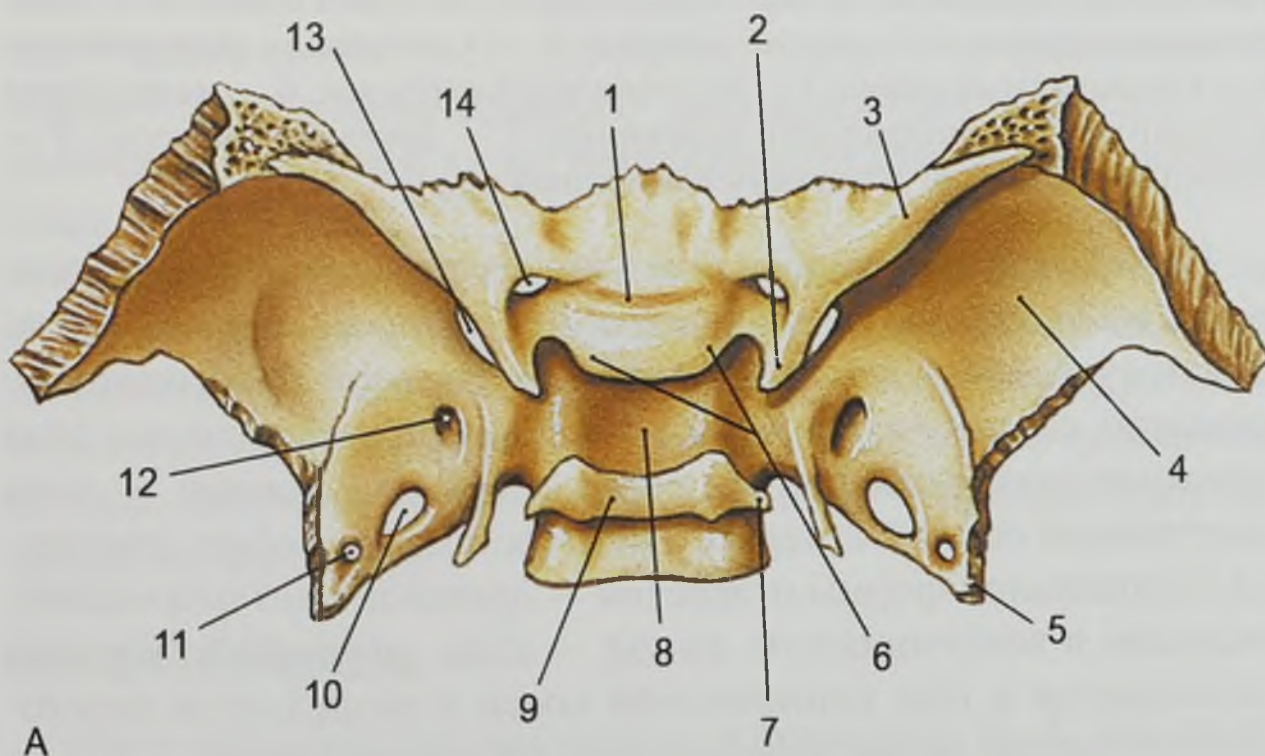
Каждая из латеральных частей (*partes lateralis*) участвует в соединении черепа с позвоночным столбом, поэтому на своей нижней поверхности несет затылочный мышелок — *condylus occipitalis*: место сочленения с атлантом.

Базиллярная часть (*pars basilaris*) к 18 годам срастается с клиновидной костью и образует единую кость в центре основания черепа — *os basilare*.

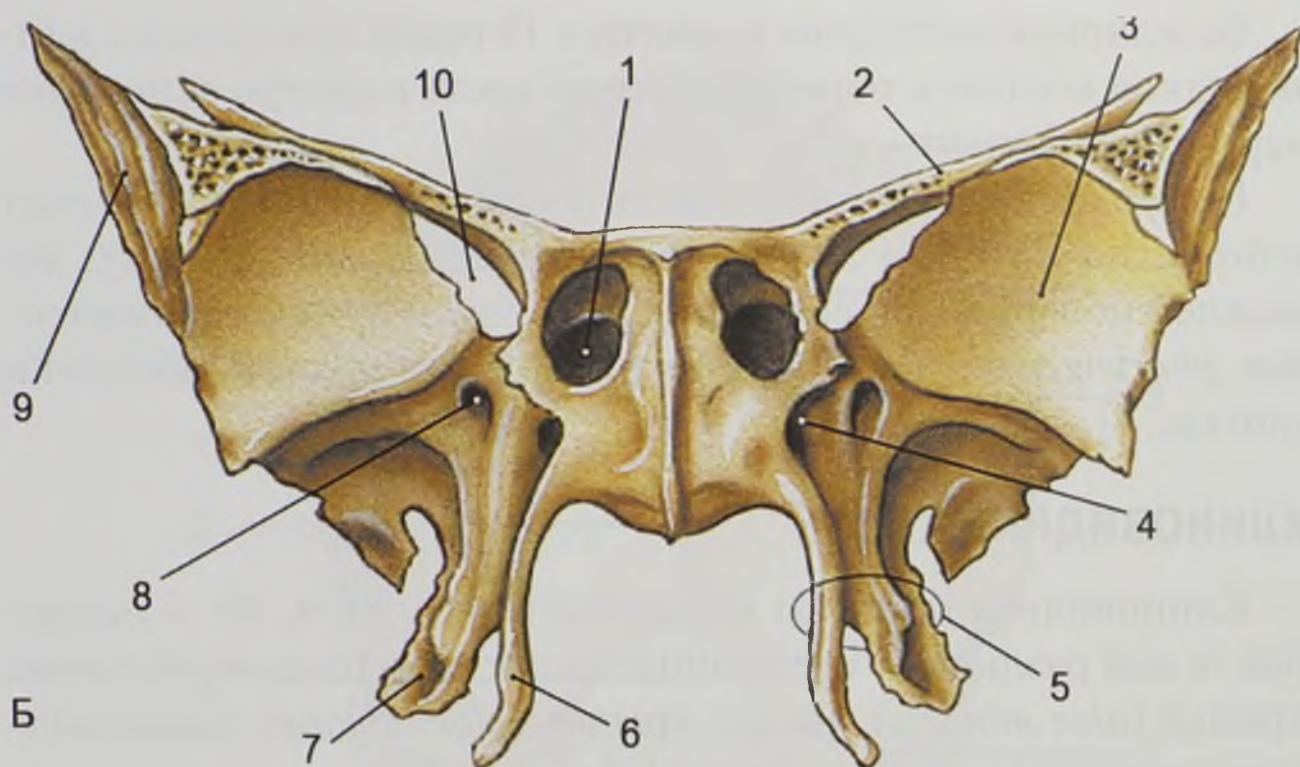
На верхней части поверхности этой кости расположен скат (*clivus*), на котором лежат продолговатый мозг и мост. На нижней поверхности выступает глоточный бугорок — *tuberculum pharyngeum*: место прикрепления фиброзной оболочки глотки.

## КЛИНОВИДНАЯ КОСТЬ

Клиновидная кость (*os sphenoidale*) (рис. 30, А, Б) — непарная, в ней различают следующие части: тело (*corpus*), большие крылья (*alae maiores*), малые крылья (*alae minores*), крыловидные отростки (*processus pterygoidei*).



**Рис. 30.** Клиновидная кость. А — вид сверху: 1 — зрительная борозда; 2 — передний наклоненный отросток; 3 — малые крылья; 4 — большие крылья; 5 — ость клиновидной кости; 6 — бугорок турецкого седла; 7 — передний наклоненный отросток; 8 — турецкое седло; 9 — спинка седла; 10 — овальное отверстие; 11 — остистое отверстие; 12 — круглое отверстие; 13 — верхняя глазничная щель; 14 — зрительный канал



**Рис. 30.** Продолжение. Клиновидная кость. Б — вид снизу: 1 — клиновидная пазуха; 2 — малые крылья; 3 — глазничная поверхность; 4 — крыловидный канал; 5 — крыловидный отросток; 6 — медиальная пластинка; 7 — латеральная пластинка; 8 — круглое отверстие; 9 — большие крылья; 10 — верхняя глазничная щель

На верхней поверхности тела имеется углубление — турецкое седло (*sella turcica*), на дне которого лежит ямка для гипофиза. Сзади турецкое седло ограничивается костной пластинкой — спинкой седла (*dorsum sellae*). На боковой поверхности тела проходит изогнутая сонная борозда (*sulcus caroticus*) — след внутренней сонной артерии. По сторонам от гребня находятся неправильной формы отверстия — *aperturae sinus sphenoidalis*, ведущие в воздухоносную пазуху — *sinus sphenoidalis*, которая помещается в теле клиновидной кости и разделяется перегородкой (*septum sinuum sphenoidalium*) на две половины.

Малые крылья (*allae minoris*) представляют собой две плоские треугольной формы пластинки, которые двумя корнями отходят вперед и латерально от передневерхнего края тела клиновидной кости, между корнями малых крыльев находятся зрительные каналы — *canalis optici*. Между малыми и большими крыльями находится верхняя глазничная щель.

Большие крылья (*alae majores*) отходят от боковых поверхностей тела латерально и вверх. Близ тела, кзади от *fissura orbitalis superior*, имеется круглое отверстие (*foramen rotundum*), ведущее кпереди в крыловидно-нёбную ямку, обусловленное прохождением второй ветви тройничного нерва — *n. trigemini*. Близ него имеется остистое отверстие (*foramen spinosum*), через которое проходит *a. meningea media*. Кпереди от него видно значительно большее овальное отверстие (*foramen ovale*), через которое проходит третья ветвь *n. trigemini*.

Большие крылья имеют четыре поверхности: мозговую (*facies cerebralis*), глазничную (*facies orbitalis*), височную (*facies temporalis*), верхнечелюстную (*facies maxillaris*). Название поверхности указывают области черепа, куда они обращены.

Крыловидные отростки (*processus pterygoidei*) отходят от места соединения больших крыльев с телом клиновидной кости вертикально вниз, на его основаниях находятся крыловидный канал — место прохождения соименных нерва и сосудов. Передним отверстием канал открывается в крыловидно-нёбную ямку.

Каждый отросток состоит из двух пластинок — *lamina medialis* и *lamina lateralis*, между которыми сзади образуется *fossa pterygoidea*. Медиальная пластинка внизу загибается крючком *hamulus pterygoideus*, через который перекидывается сухожилие начинающегося на этой пластинке *m. tensor veli palatini* (одна из мышц мягкого нёба).

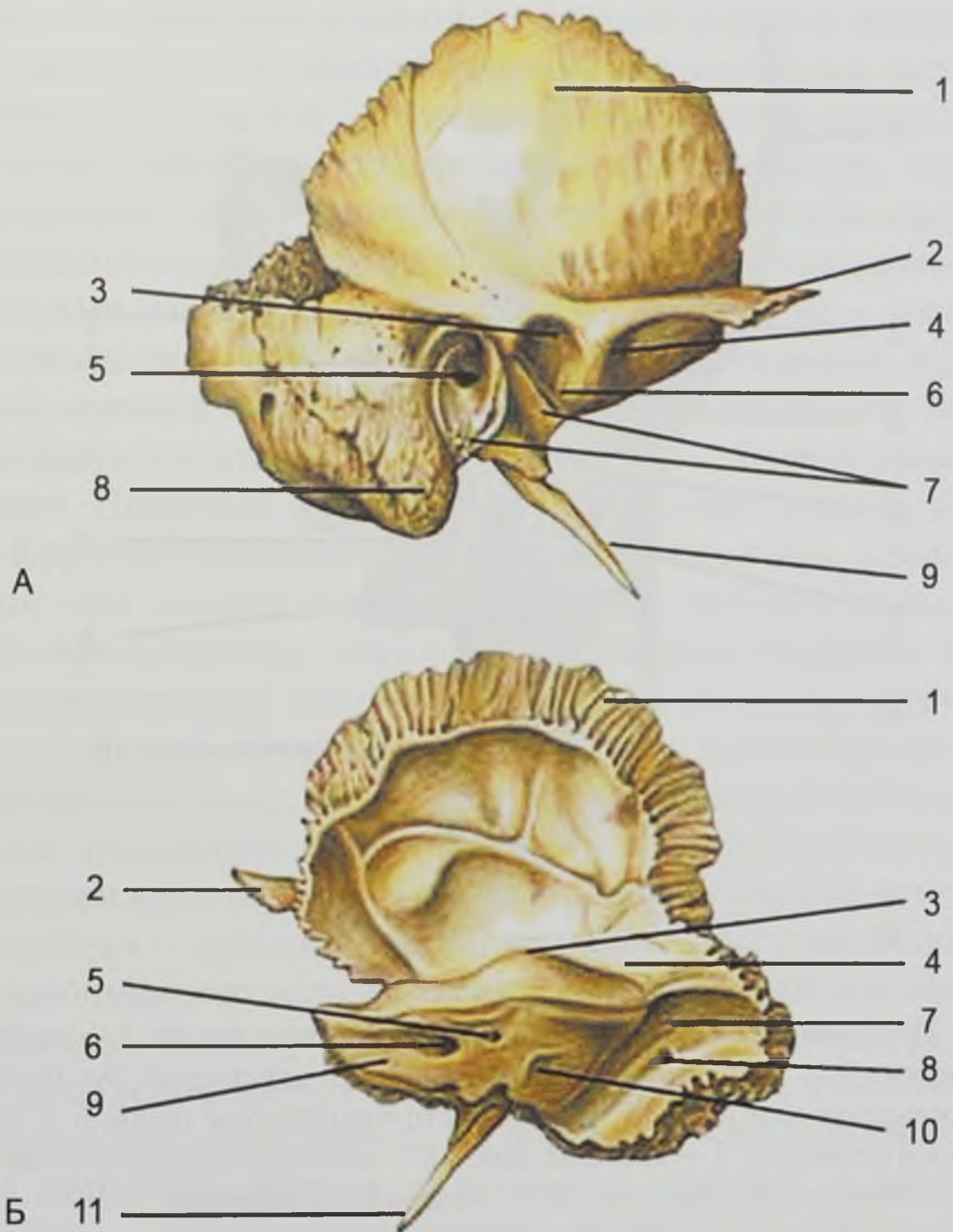
## ВИСОЧНАЯ КОСТЬ

Височная кость (*os temporale*) — парная (рис. 31, А, Б), имеет сложное строение, образует часть боковой стенки и основания, также содержит в себе органы слуха и определения положения тела в пространстве. Она состоит из трех частей: чешуйчатая часть, барабанная часть и каменистая часть. В течение 1-го года жизни они сливаются в единую кость, замыкая наружный слуховой проход — *meatus acusticus externus*.

Чешуйчатая часть (*pars squamosa*) — участвует в образовании боковых стенок черепа. От нее отходит скуловой отросток — *processus zygomaticus*, который идет вперед на соединение со скуловой костью. У своего начала скуловой отросток имеет два корня: передний и задний, между которыми находится ямка для сочленения с нижней челюстью — *fossa mandibularis*. На нижней поверхности переднего корня находится суставной бугорок — *tuberculum articulare*, препятствующий вывиху головки нижней челюсти вперед при значительном открывании рта. Наружный слуховой проход (*meatus acusticus externus*) представляет собой короткий канал, направляющийся внутрь и несколько вперед и ведущий в барабанную полость.

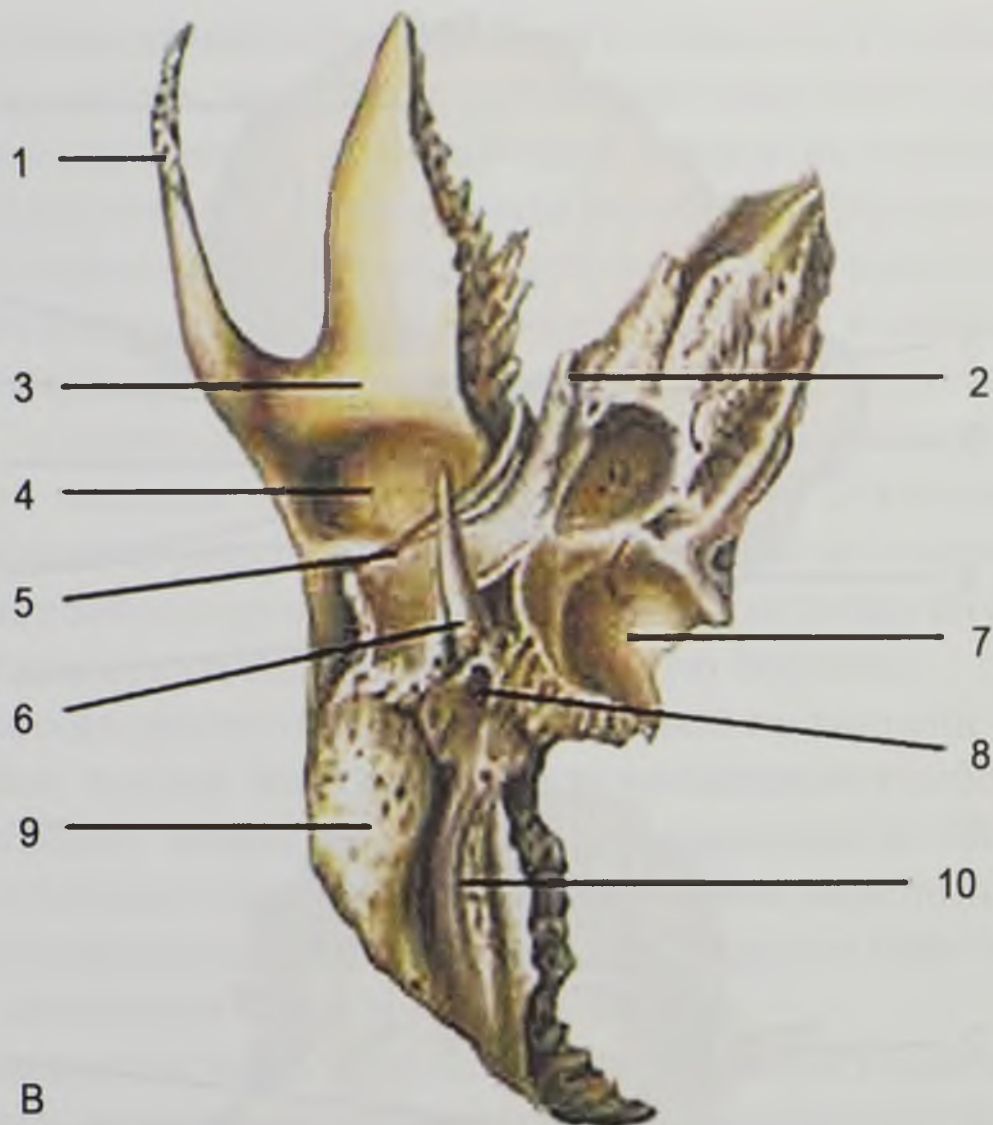
У новорожденного наружный слуховой проход еще не сформирован, так как барабанная часть представляет собой неполное кольцо, затянутое барабанной перепонкой. Вследствие такого близкого расположения барабанной перепонки кнаружи у новорожденных и детей раннего возраста чаще наблюдаются заболевания барабанной полости.

Каменистая часть (*pars petrosa*) является костнымместилищем для органов слуха и определения положения тела в пространстве. Второе название этой части — пирамида, дано по ее форме трехгранной пирамиды. Основание пирамиды обращено кнаружи, а верхушка — вперед и внутрь к клиновидной кости. Пирамида имеет три поверхности: переднюю, заднюю и нижнюю. Внешний рельеф пирамиды сложен и обусловлен строением ее какместилища для среднего (барабанная полость) и внутреннего уха (костный лабиринт, состоящий из улитки и полукружных каналов), а также прохождением нервов и сосудов. На передней поверхности пирамиды, близ ее верхушки, заметно небольшое вдавление — *impressio trigemini* — от узла тройничного нерва. Кнаружи от него проходят две тонкие бороздки: медиальная — *sulcus nervi petrosi majoris* и латеральная — *sulcus nervi petrosi minoris*, они ведут к соименным отверстиям: медиальному — *hiatus canalis nervi*



**Рис. 31.** Височная кость. А — вид снаружи: 1 — чешуя; 2 — скуловой отросток; 3 — нижнечелюстная ямка; 4 — суставной бугорок; 5 — наружный слуховой проход; 6 — каменисто-чешуйчатая щель; 7 — барабанная часть; 8 — сосцевидный отросток; 9 — шиловидный отросток. Б — вид изнутри: 1 — чешуя; 2 — скуловой отросток; 3 — дугообразное возвышение; 4 — крыша барабанной полости; 5 — поддуговая ямка; 6 — внутренний слуховой проход; 7 — борозда сигмовидного синуса; 8 — сосцевидное отверстие; 9 — каменистая часть; 10 — наружное отверстие преддверия водопровода; 11 — шиловидный отросток





**Рис. 31.** Продолжение. Височная кость. В — вид снизу: 1 — скуловой отросток; 2 — мышечно-трубный канал; 3 — суставной бугорок; 4 — нижнечелюстная ямка; 5 — каменисто-чешуйчатая щель; 6 — шиловидный отросток; 7 — яремная ямка; 8 — шилососцевидное отверстие; 9 — сосцевидный отросток; 10 — сосцевидная вырезка

*petrosi majoris*, латеральному — *hiatus canalis nervi petrosi minoris*. Кнаружи от этих отверстий заметно дугообразное возвышение — *eminentia arcuata*, образующееся благодаря выпячиванию верхнего полукружного канала лабиринта. Поверхность между возвышением и *sqama temporalis* образует крышу барабанной полости — *tegmen tympani*. На середине задней поверхности барабанной полости находится внутреннее слуховое отверстие — *porus acusticus internus*, которое ведет во внутренний слуховой

проход, где проходят лицевой и слуховой нервы и артерия и вена лабиринта. От нижней поверхности пирамиды отходит шиловидный отросток — *processus styloideus*: место прикрепления мышц «анатомического букета» (шилоязычная, шилоподъязычная, шилоглоточная) и связок (шилоподъязычная, шилонижнечелюстная), между шиловидным и сосцевидным отростками находится шилососцевидное отверстие — *foramen stylomastoideum*. Медиально от шиловидного отростка расположена яремная ямка — *fossa jugularis*, впереди от него находится наружное отверстие сонного канала — *foramen caroticum externum*. Пирамида имеет три края: передний, задний, верхний. Короткий передний край образует острый угол с чешуей. В этом углу заметно отверстие мышечно-трубного канала — *canalis musculotubarius*, ведущего в барабанную полость. Этот канал перегородкой делится на два отдела: верхний и нижний. Верхний полуканал вмещает в себя мышцу, напрягающую барабанную перепонку, а нижний полуканал слуховой трубы служит для проведения воздуха из глотки в барабанную полость. На верхнем краю пирамиды проходит верхняя борозда каменистого синуса — *sulcus sinus petrosi superiores* — место расположения одноименного венозного синуса. Задний край пирамиды, соединяясь с базилярной частью затылочной кости, образует *sulcus sinus petrosi inferiores* — место расположения нижнего каменистого венозного синуса. На наружной поверхности основания пирамиды имеется сосцевидный отросток — *processus mastoideus* — место прикрепления грудино-ключично-сосцевидной мышцы.

На наружной поверхности основания сосцевидного отростка выделяют гладкий треугольник — место для оперативного доступа к ячейкам сосцевидного отростка при заполнении их гноем.

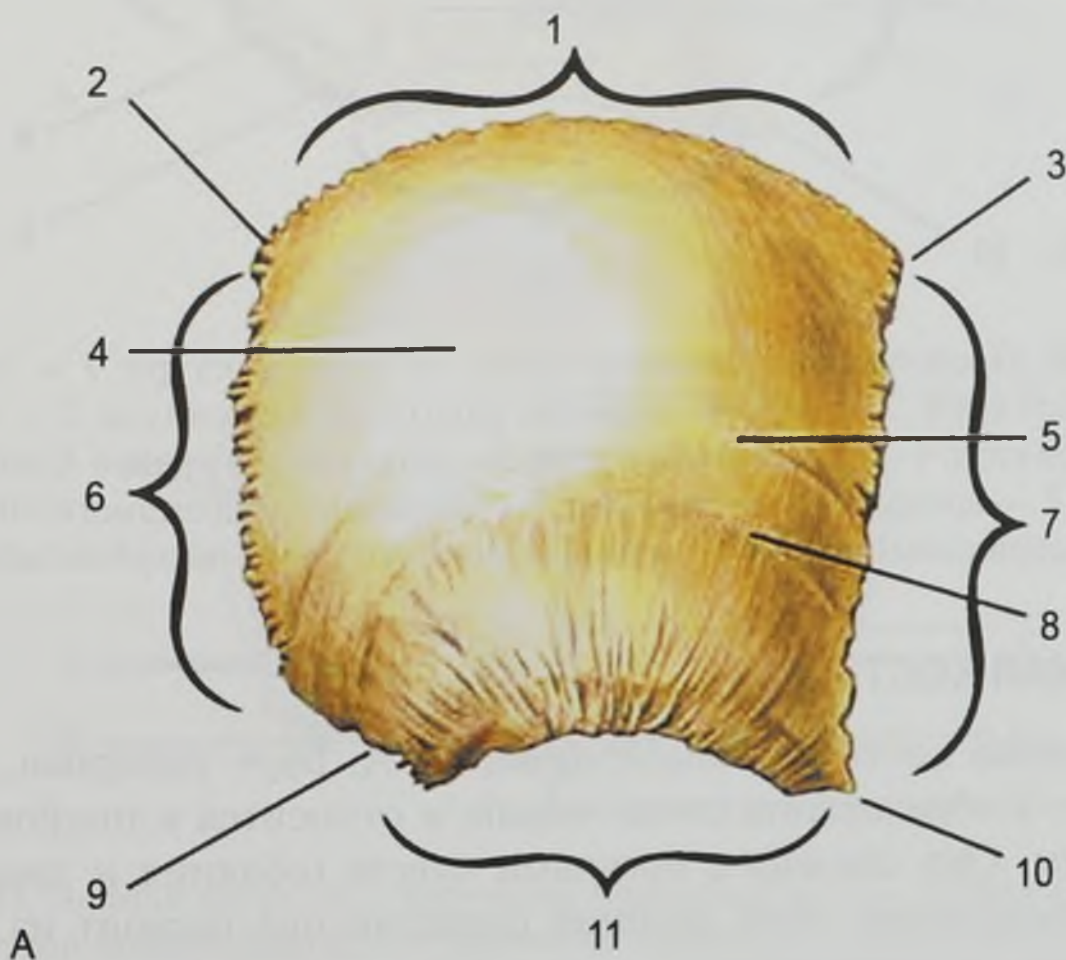
**Каналы височной кости.** Самым крупным каналом является *canalis caroticus*, через который проходит внутренняя сонная артерия. Начавшись своим наружным отверстием на нижней по-

верхности пирамиды, он поднимается кверху, затем изгибается под прямым углом и открывается своим внутренним отверстием на верхушке пирамиды медиально от мышечно-трубного канала. Лицевой канал (*canalis facialis*) начинается в глубине внутреннего слухового отверстия, откуда сначала идет вперед и латерально до щелей на передней поверхности пирамиды; у этих отверстий канал, оставаясь горизонтальным, поворачивает под прямым углом латерально и назад, образуя изгиб — колленце (*geniculum canalis facialis*), а затем вниз и заканчивается отверстием *foramen stylomastoideum*, расположенным на нижней поверхности пирамиды височной кости. *Canalis musculotubarius* описан выше.

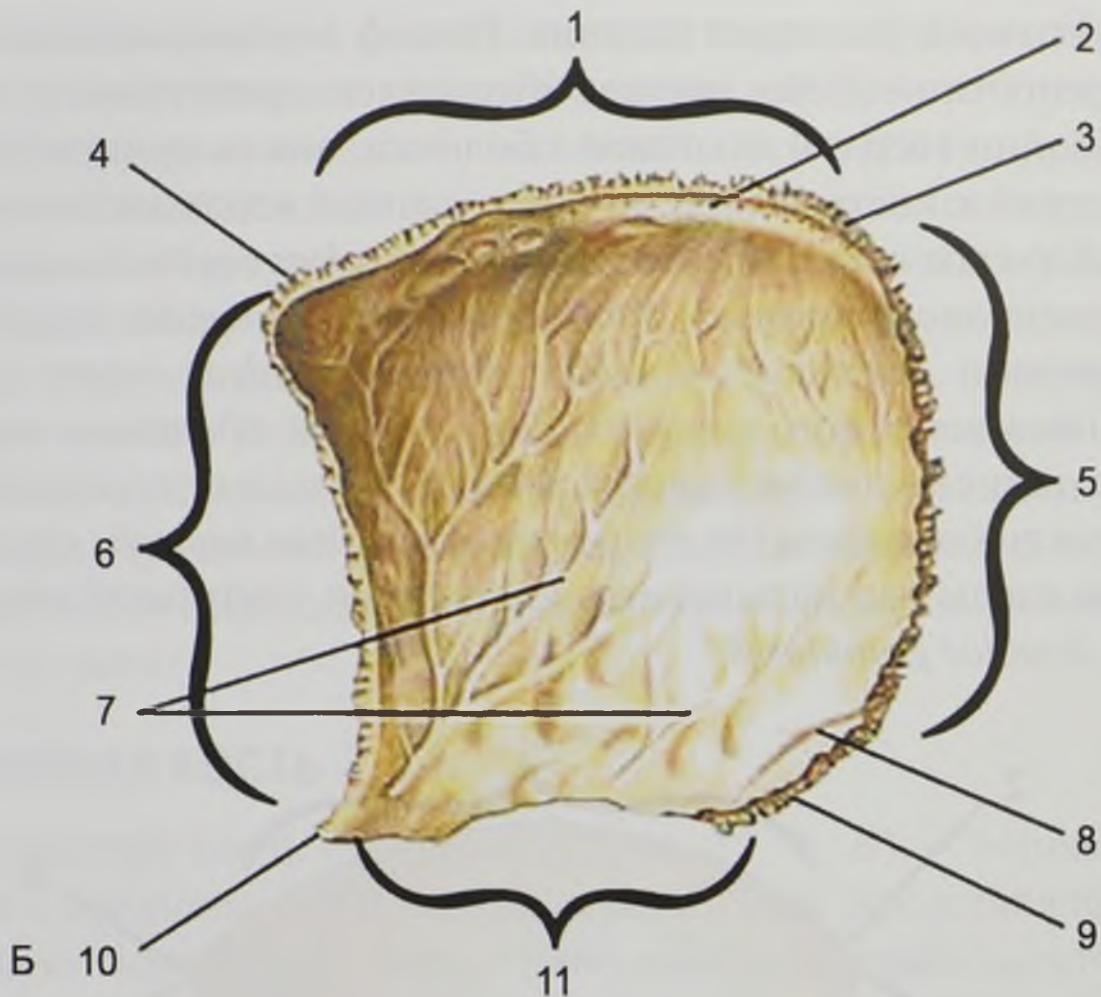
## ТЕМЕННАЯ КОСТЬ

Теменная кость (*os parietale*) (рис. 32, А, Б) — парная, образует среднюю часть свода черепа. Она представляет типичную покровную кость, выполняющую преимущественно функцию защиты. Поэтому она имеет сравнительно простое строение в виде четырехугольной пластинки, выпуклой снаружи и вогнутой изнутри. Четыре края ее служат для соединения с соседними костями: передний — с лобной (*margo frontalis*), задний — с затылочной (*margo occipitalis*), медиальный — с соименной костью другой стороны (*margo sagittalis*), и латеральный — с чешуей височной кости (*margo squamosus*). Первые три края зазубрены, а последний приспособлен для образования чешуйчатого шва. Из четырех углов переднемедиальный соединяется с лобной костью (*angulus frontalis*), переднелатеральный — с клиновидной костью (*angulus sphenoidalis*), заднемедиальный — с затылочной костью (*angulus occipitalis*) и заднелатеральный — с основанием сосцевидного отростка височной кости (*angulus mastoideus*). В центре выпуклой наружной поверхности выступает теменной бугор — *tuber parietale* (место начала окостенения). Ниже него идут изогнутые височные линии — *lineae temporalis (superior et inferior)*: место прикрепле-

ния височной фасции и мышцы. Рельеф внутренней вогнутой поверхности — *facies interna*, обусловлен прилеганием мозга и особенно твердой мозговой оболочки; места прикрепления последней к кости имеют вид проходящей вдоль медиального края борозды сагиттального синуса — *sulcus sagittalis superioris* (след венозного синуса), а также в области *angulus mastoideus* поперечной борозды — *sulcus sinus sigmoideus* (след одноименного венозного синуса). Сосуды этой оболочки как бы отпечатались в виде ветвящихся почти на всей внутренней поверхности бороздок. По сторонам *sulcus sinus sagittalis superioris* видны следы так называемых грануляций паутинной оболочки — *foveolae granulares*.



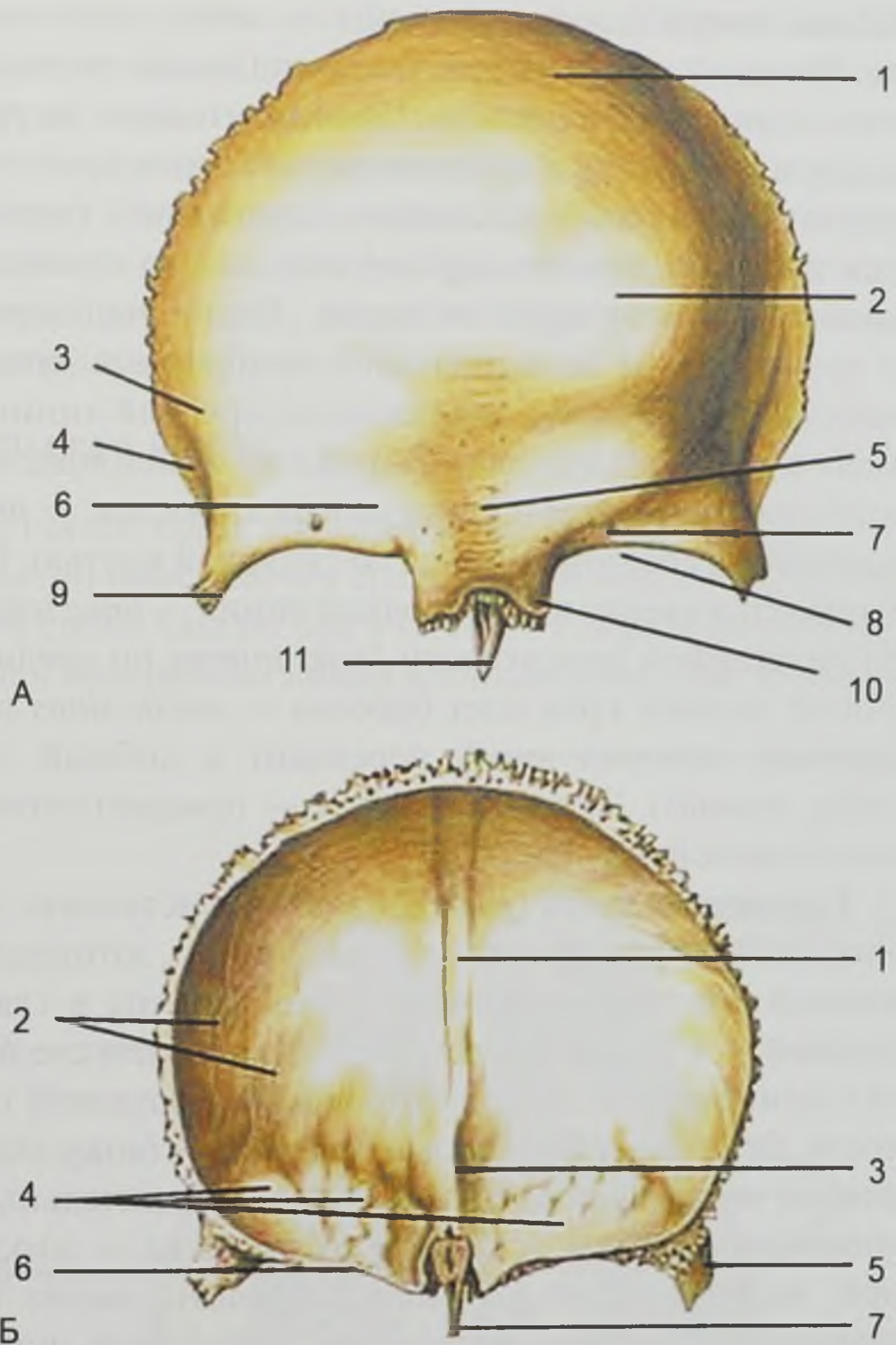
**Рис. 32.** Теменная кость. А — вид снаружи: 1 — сагиттальный край; 2 — затылочный угол; 3 — фронтальный угол; 4 — теменной бугор; 5 — верхняя височная линия; 6 — затылочный край; 7 — лобный край; 8 — нижняя височная линия; 9 — сосцевидный угол; 10 — угол клина; 11 — чешуйчатый край



**Рис. 32.** Продолжение. Теменная кость. Б — вид изнутри: 1 — сагиттальный край; 2 — борозда верхнего сагиттального синуса; 3 — затылочный угол; 4 — фронтальный угол; 5 — затылочный край; 6 — лобный край; 7 — артериальные борозды; 8 — борозда сигмовидного синуса; 9 — сосцевидный угол; 10 — клиновидный угол; 11 — чешуйчатый край

## ЛОБНАЯ КОСТЬ

Лобная кость (*os frontale*) (рис. 33, А, Б) — непарная, участвует в образовании свода черепа и относится к покровным костям. Она связана с органами чувств (обаяния и зрения). Соответственно этой двойной функции она состоит из двух отделов: вертикального — чешуи (*squama frontalis*), и горизонтального. Последний соответственно отношению к органам зрения и обаяния разделяется на парную глазничную часть (*pars orbitalis*) и непарную носовую (*pars nasalis*). В итоге в лобной кости различают следующие 4 части.



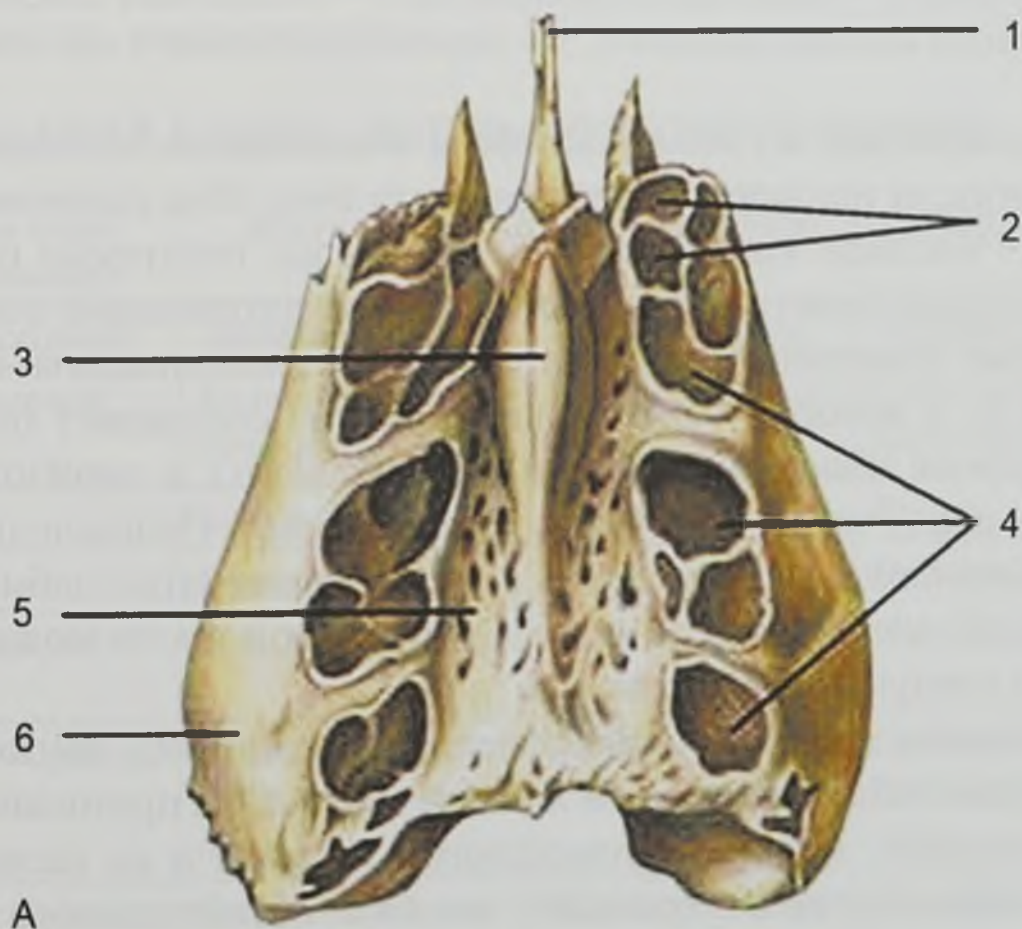
**Рис. 33.** Лобная кость. А — наружная поверхность: 1 — лобная чешуя; 2 — бугор лобной кости; 3 — височная линия; 4 — височная поверхность; 5 — глабелла; 6 — надбровная дуга; 7 — надглазничная вырезка; 8 — надглазничный край; 9 — скуловой отросток; 10 — носовая часть; 11 — носовая ость. Б — внутренняя поверхность: 1 — борозда верхнего сагиттального синуса; 2 — артериальные борозды; 3 — гребень лобной кости; 4 — пальцевидные вдавления; 5 — скуловой отросток; 6 — глазничная часть; 7 — решетчатая вырезка

1. **Лобная чешуя** (*squama frontalis*) — имеет вид пластинки. Нижний край чешуи носит название надглазничного — *margo supraorbitalis*. Приблизительно на границе между внутренней и средней третью этого края имеется надглазничная вырезка *incisura supraorbitalis* (превращается иногда в *foramen supraorbitale*), место прохождения одноименных артерий и нерва. Выше надглазничного края заметны возвышения — надбровные дуги (*arcus superciliares*), которые медиально по средней линии переходят в *glabella* (глабелла). Наружный конец надглазничного края вытягивается в скуловой отросток — *processus zygomaticus*, соединяющийся со скуловой костью. От этого отростка кверху идет височная линия — *linea temporalis*. На внутренней поверхности *facies interna* по средней линии от заднего края идет борозда — *sulcus sinus sagittalis superioris*, которая внизу переходит в лобный гребень (*crista frontalis*). Эти образования — прикрепления твердой мозговой оболочки.
- 2 и 3. **Глазничные части** (*partes orbitals*) представляют две горизонтально расположенные пластинки, которые своей нижней вогнутой поверхностью обращены в глазницу, верхней — в полость черепа, а задним краем соединяются с клиновидной костью. На верхней мозговой поверхности *facies orbitales* образует верхнюю стенку глазницы и несет на себе следы прилегания вспомогательных приспособлений глаза: у скулового отростка — ямка слезной железы (*fossa glanduale lacrimalis*), около *incisura supraorbitalis* — *fovea trochlearis* и небольшой шип (*spina trochlearis*), где прикрепляется хрящевой блок (*trochlea*) для сухожилия одной из мышц глаза. Обе глазничные части отделены друг от друга вырезкой — *incisura ethmoidalis*, заполняемой на целом черепе решетчатой костью.
4. **Носовая часть** (*pars nasalis*) занимает переднюю часть решетчатой вырезки по средней линии: здесь заметен гребешок, который оканчивается острым отростком (*spina*

*nasalis*), принимающим участие в образовании носовой перегородки. По сторонам гребешка находятся ямки, которые служат верхней стенкой для ячеек решетчатой кости: кпереди от них имеется отверстие, ведущее в лобную пазуху, *sinus frontalis* — полость, которая располагается в толще кости позади надбровных дуг. Лобная пазуха, содержащая воздух, разделена обыкновенно перегородкой *septum sinuum frontaliu*m.

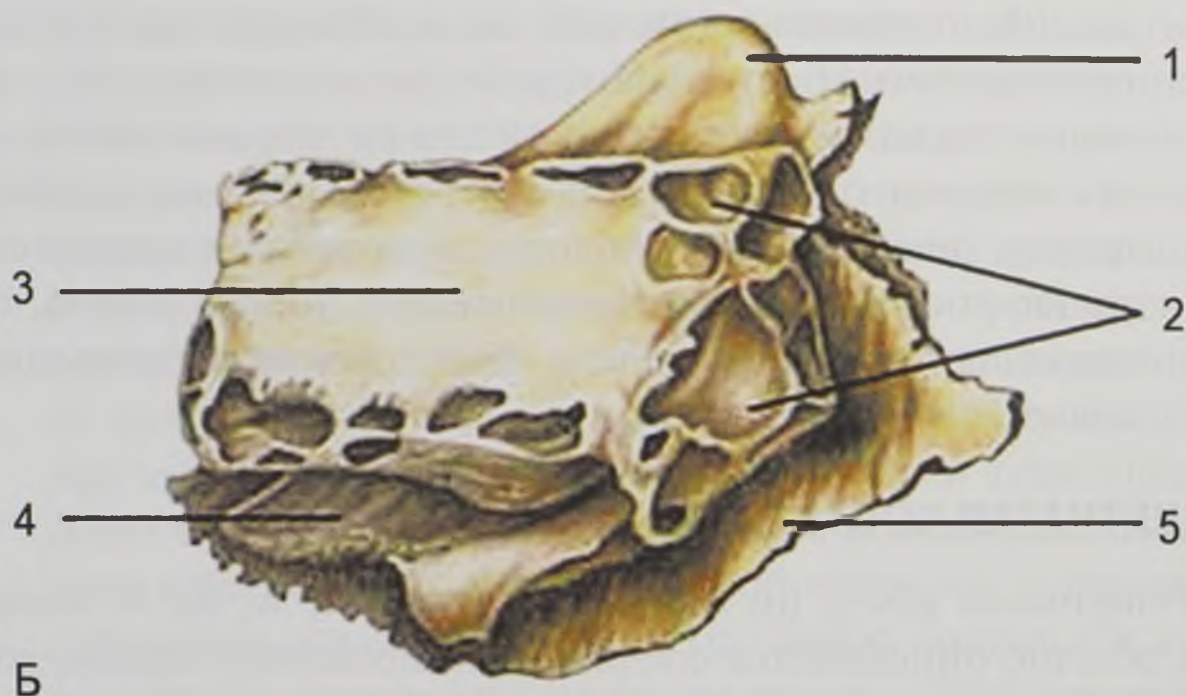
## РЕШЕТЧАТАЯ КОСТЬ

Решетчатая кость (*os ethmoidale*) (рис. 34, А, Б) — непарная, обычно описывается среди костей мозгового черепа, хотя большей своей частью она участвует в образовании лица. Располагаясь центрально между костями лица, она соприкасается



**Рис. 34.** Решетчатая кость. А — вид сверху: 1 — перпендикулярная пластинка; 2, 4 — решетчатые лабиринты; 3 — петушинный гребень; 5 — решетчатая пластинка; 6 — глазничная поверхность





**Рис. 34.** Продолжение. Решетчатая кость. Б — вид сбоку: 1 — петушинный гребень; 2 — решетчатые лабиринты; 3 — глазничная поверхность; 4 — средняя носовая раковина; 5 — перпендикулярная пластинка

с большинством из них, участвуя в образовании полости носа и глазниц, и на целом черепе закрыта ими. Она развивается в связи с носовой капсулой на почве хряща, построена из тонких костных пластинок, окружающих воздухоносные полости. Костные пластинки решетчатой кости расположены в виде буквы Т, у которой вертикальную линию составляет перпендикулярная пластинка (*lamina perpendicularis*), а горизонтальную — решетчатая пластинка (*lamina cribrosa*). От последней по сторонам *lamina perpendicularis* свисают решетчатые лабиринты (*labyrinthi ethmoidales*). В итоге в решетчатой кости можно выделить следующие 4 части.

1. *Lamina cribrosa* — прямоугольная пластинка, выполняющая *incisura ethmoidalis* лобной кости. Она пронизана, как решето, мелкими отверстиями (отсюда и ее названия), через которые проходят веточки обонятельного нерва (около 30). По ее средней линии возвышается петушинный гребень *crista galli* (место прикрепления твердой оболочки головного мозга).

2. *Lamina perpendicularis* является частью носовой перегородки.

3 и 4. *Labirinthi ethmoidales* представляют парный комплекс костных воздухоносных ячеек, прикрытых снаружи тонкой глазничной пластинкой — *lamina orbitalis*, образующей медиальную стенку глазницы. Верхним краем глазничная пластинка соединяется с глазничной частью лобной кости, впереди — со слезной косточкой, сзади — с клиновидной и глазничным отростком нёбной кости, снизу — с верхней челюстью. На медиальной стороне лабиринтов располагаются две носовые раковины — *conchae nasalis superior et media*, иногда бывает и третья — *concha nasalis suprema*.

Раковины представляют изогнутые костные пластинки, благодаря чему поверхность слизистой оболочки носа, покрывающей их, увеличивается.

## ГЛОССАРИЙ К ТЕМЕ «КОСТИ МОЗГОВОГО ЧЕРЕПА»

<i>Ossa cranii (craniales)</i>	Кости черепа	Бас сүйектері	Skull bones
<i>Os occipitale</i>	Затылочная кость	Шүйде сүйек	Occipital bone
<i>For. magnum</i>	Большое (затылочное) отверстие	Шүйделік үлкен тесік	Large (magnum) foramen
<i>Basion</i>	Базион	Базион	Basion
<i>Opisthion</i>	Опистион	Опистион	Opistion
<i>Pars basilaris</i>	Базиллярная часть	Базилярлык бөлік	Basilar part
<i>Sul. sinus petrosi inferioris</i>	Борозда нижнего каменистого синуса	Төменгі тасты койнау жүлгесі	Groove for inferior petrosal sinus
<i>Tuberculum pharyngeum</i>	Глоточный бугорок	Жұтқыншактык төмпешік	Pharyngeal tubercle
<i>Pars lateralis</i>	Латеральная часть	Латералды бөлік	Lateral part

<i>Squama occipitalis</i>	Затылочная чешуя	Шүйде кабыршағы	Occipital scales
<i>Margo mastoideus</i>	Сосцевидный край	Емізіктік жиек	Mammillary region
<i>Margo lambdoideus</i>	Ламбдовидный край	Ламбдалык жиек	Lambdoid margin
<i>(Os interparietale)</i>	(межтеменная кость)	(шеке аралык сүйек)	(Interparietal bone)
<i>Condylus occipitalis</i>	Затылочный мыщелок	Шүйде айдаршығы	Occipital condyle
<i>Canalis condylaris</i>	Мыщелковый канал	Айдаршык өзегі	Condylar canal
<i>Canalis hypoglossalis</i>	Подъязычный канал	Тіласты өзегі	Hypoglossal canal
<i>Fossa condylaris</i>	Мыщелковая ямка	Айдаршык шұңқыры	Condylar fossa
<i>Tuberculum jugulare</i>	Яремный бугорок	Мойындырык төмпешігі	Jugular tubercle
<i>Incisura jugularis</i>	Яремная вырезка	Мойындырык тілігі	Jugular notch
<i>Processus jugularis</i>	Яремный отросток	Мойындырык өсіндісі	Jugular process
<i>Processus intrajugularis</i>	Внутрияремный отросток	Мойындырык ішілік өсінді	Intrajugular process
<i>Protuberantia occipitalis externa</i>	Наружный затылочный выступ	Шүйденің сыртқы шодыры	Наружный occipital protuberance
<i>Inion</i>	Инион	Инион	Inion
<i>(Crista occipitalis externa)</i>	(Наружный затылочный гребень)	(Шүйденің сыртқы кыры)	(Наружный occipital crest)
<i>Linea nuchae inferior</i>	Наивысшая выйная линия	Ең жоғарғы желке сызығы	Highest nuchal line
<i>(Linea nuchae superior)</i>	(Верхняя выйная линия)	(Жоғарғы желке сызығы)	(Upper nuchal line)

<i>Linea nuchae inferior</i>	Нижняя выйная линия	Төменгі желке сызығы	Inferior nuchal line
<i>Eminentia cruciformis</i>	Крестообразное возвышение	Крест тәрізді томпақ	Cruciform elevation
<i>Protuberantia occipitalis interna</i>	Внутренний затылочный выступ	Шүйденін ішкі шодыры	Internal occipital protuberance
( <i>Crista occipitalis interna</i> )	(Внутренний затылочный гребень)	(Шүйденін ішкі қыры)	(Internal occipital crest)
<i>Sul. sinus transversi</i>	Борозда поперечного синуса	Көлденен койнау жұлгесі	Sulcus of transverse sinus
<i>Sul. sinus sigmoidei</i>	Борозда сигмовидного синуса	Сигма тәрізді койнау жұлгесі	Groove for sigmoid sinus
( <i>Processus paramastoideus</i> )	(Околососцевидный отросток)	(Емізік жанындағы өсінді)	(Paramastoid process)
<b><i>Ossphenoidale</i></b>	<b>Клиновидная кость</b>	<b>Сына тәрізді сүйек</b>	<b>Sphenoid bone</b>
<b><i>Corpus</i></b>	<b>Тело</b>	<b>Дене</b>	<b>Body</b>
<i>Jugum sphenoidale</i>	Клиновидное возвышение	Сына сүйек томпағы	Sphenoidal elevation
<i>Sul. prechiasmatis</i>	Предперекрестная борозда	Қиылыс алдындағы жұлге	Prechiasmatic sulcus
<i>Sella turcica</i>	Турецкое седло	Түрік ер-тоқымы	Turkish saddle
<i>Tuberculum sellae</i>	Бугорок седла	Ер-тоқым төмпешігі	Hump seat
( <i>Processes clinoides medius</i> )	(Средний наклонный отросток)	(Ортаңғы еңкейген өсінді)	(Middle clinoid process)
<i>Fossa hypophysialis</i>	Гипофизарная ямка	Гипофиз шұңқыры	Pituitary fossa
<i>Processus clinoides posterior</i>	Задний наклонный отросток	Артқа еңкейген өсінді	Posterior clinoid process
<i>Dorsum sellae</i>	Спинка седла	Ер-тоқым аркасы	Back of saddle

<i>Sulcus caroticus</i>	Сонная борозда	Ұйқы жұлгесі	Carotid Groove
<i>Lingula sphenoidalis</i>	Клиновидный язычок	Сына тәрізді тілшік	Sphenoid tongue
<i>Crista sphenoidalis</i>	Клиновидный гребень	Сына тәрізді қыр	Sphenoid crest
<i>Rostrum sphenoidale</i>	Клиновидный клюв	Сына тәрізді тұмсық	Sphenoid beak
<i>Sinus sphenoidalis</i>	Клиновидная пазуха	Сына тәрізді койнау	Sphenoidal sinus
<i>Septum sinuum sphenoidalium</i>	Перегородка клиновидных пазух	Сына тәрізді койнаудың қалқасы	Septum of sphenoidal sinus
<i>Apertura sinus sphenoidalis</i>	Апертура клиновидной пазухи	Сына тәрізді койнаудың тесігі	Aperture of the sphenoid sinus
<i>Concha sphenoidalis</i>	Клиновидная раковина	Сына тәрізді қалқан	Sphenoidal concha
<b>Alaminor</b>	<b>Малое крыло</b>	<b>Кіші канат</b>	<b>Lesser wing</b>
<i>Canalis opticus</i>	Зрительный канал	Көру өзегі	Optic canal
<i>Processus clinoides anterior</i>	Передний наклоненный отросток	Алдыңғы еңкейген өсінді	Anterior clinoid process
<i>Fissura orbitalis superior</i>	Верхняя глазничная щель	Көз ұяның жоғарғы санылауы	Superior orbital fissure
<b>Alamajor</b>	<b>Большое крыло</b>	<b>Үлкен канат</b>	<b>Greater wing</b>
<i>Facies cerebralis</i>	Мозговая поверхность	Милық бет	Cerebral surface
<i>Facies temporalis</i>	Височная поверхность	Самайлық бет	Temporal surface
<i>Facies maxillaris</i>	Верхнечелюстная поверхность	Жоғарғы жақ сүйектік бет	Maxillary surface
<i>Facies orbitalis</i>	Глазничная поверхность	Көздік бет	Orbital surface
<i>Margo zygomaticus</i>	Скуловой край	Бет сүйектік жиек	Zygomatic region

<i>Margo frontalis</i>	Лобный край	Мандайлык жиек	Frontal margin
<i>Margo parietalis</i>	Теменной край	Шекелік жиек	Parietal region
<i>Margo squamosus</i>	Чешуйчатый край	Кабыршактык жиек	Squamosal border
<i>Crista infratemporalis</i>	Подвисочный гребень	Самай асты кыры	Infratemporal crest
<i>For. rotundum</i>	Круглое отверстие	Дөнгелек тесік	Round hole
<i>For. ovale</i>	Овальное отверстие	Сопак тесік	Foramen ovale
( <i>For. venosum</i> )	(Венозное отверстие)	(Тамырлык тесік)	(Venous port)
<i>For. spinosum</i>	Остистое отверстие	Қылканды тесік	Spinous foramen
( <i>For. petrosum</i> )	(Каменистое отверстие)	(Тастык тесік)	(Rocky hole)
<i>Spina ossis sphenoidalis</i>	Ость клиновидной кости	Сына сүйектің қылканы	Spine of sphenoid bone
<i>Sulcus tubae auditivae</i>	Борозда слуховой трубы	Есту түтігінің жүлгесі	Groove for auditory tube
<b><i>Processus pterygoideus</i></b>	<b>Крыловидный отросток</b>	<b>Қанат тәрізді өсінді</b>	<b>Pterygoid process</b>
<i>Lam. lateralis (processus pterygoidei)</i>	Латеральная пластинка крыловидного отростка	Қанат тәрізді өсіндінің латералды табакшасы	Lateral pterygoid plate
<i>Lam. medialis (processus pterygoidei)</i>	Медиальная пластинка крыловидного отростка	Қанат тәрізді өсіндінің медиалды табакшасы	Medial pterygoid plate
<i>Incisura pterygoidea</i>	Крыловидная вырезка	Қанат тәрізді тілік	Pterygoid notch
<i>Fossa pterygoidea</i>	Крыловидная ямка	Қанат тәрізді шұңқыр	Pterygoid fossa

<i>Fossa scaphoidea</i>	Ладьевидная ямка	Қайық тәрізді шұңқыр	Scaphoid fossa
<i>Processus vaginalis</i>	Влагалищный отросток	Қынаптық өсінді	Vaginal process
<i>Sul. palatovaginalis</i>	Небно-влагалищная борозда	Тандай-қынаптық өсінді	Palatal-vaginal sulcus
<i>Sul. vomerovaginalis</i>	Сошниково-влагалищная борозда	Кенсірік-қынаптық жұлге	Vomero-vaginal sulcus
<i>Hamulus pterygoideus</i>	Крыловидный крючок	Қанат тәрізді ілмек	Pterygoid hamulus
<i>Sul. hamuli pterygoidei</i>	Борозда крыловидного крючка	Қанат тәрізді ілмектің жұлгесі	Sulcus of pterygoid hamulus
<i>Canalis pterigoideus</i>	Крыловидный канал	Қанат тәрізді өзек	Pterygoid canal
<i>Processus pterygospinosus</i>	Крыловидно-остистый отросток	Қанат-кылқанды өсінді	Pterygo spinous process
<b><i>Ostemporale</i></b>	<b>Височная кость</b>	<b>Самай сүйек</b>	<b>Temporal bone</b>
<i>Pars petrosa</i>	Пирамида (каменистая часть)	Пирамида (тасты бөлік)	Pyramid (petrous part)
<i>Margo occipitalis</i>	Затылочный край	Шүйделік жиек	Occipital margin
<i>Processus mastoideus</i>	Сосцевидный отросток	Емізік тәрізді өсінді	Mastoid
<i>Incisura mastoidea</i>	Сосцевидная вырезка	Емізік тәрізді тілік	Mastoid notch
<i>Sul. sinus sigmoidei</i>	Борозда сигмовидного синуса	Сигма тәрізді қойнауын жұлгесі	Groove for sigmoid sinus
<i>Sul. a. occipitalis</i>	Борозда затылочной артерии	Шүйде артериясының жұлгесі	Sulcus of occipital artery
<i>For. mastoideum</i>	Сосцевидное отверстие	Емізік тәрізді тесік	Mastoid foramen

<i>Canalis facialis</i>	Лицевой канал	Беттік өзек	Facial canal
<i>Geniculum canalis facialis</i>	Коленце лицевого канала	Беттік өзек иіні	Capex facial canal
<i>Canaliculus chordae tympani</i>	Каналец барабанной струны	Дабыл ішегінің өзекшесі	Tubule tympani
<i>Apex partis petrosae</i>	Верхушка пирамиды	Пирамиданың ұшы	Apex of the pyramid
<i>Canalis caroticus</i>	Сонный канал	Ұйқы өзегі	Carotid canal
<i>Canaliculi caroticotympanici</i>	Сонно-барабанные каналыцы	Ұйқы-дабыл өзекшелері	Caroticotympanic canals
<i>Canalis musculotubarius</i>	Мышечно-трубный канал	Бұлшыкет-түтік өзегі	Musculo-Tube channel
<i>Semicanalis m. tensoris tympani</i>	Полуканал мышцы, напрягающей барабанную перепонку	Дабыл жарғағын керетін бұлшыкеттің жартылай өзегі	Canal for the tensoris tympani muscle
<i>Semicanalis tubae auditivae</i>	Полуканал слуховой трубы	Есту түтігінің жартылай өзегі	Semicanal for auditory tube
<i>Septum canalis musculotubarii</i>	Перегородка мышечно-трубного канала	Бұлшыкет-түтік өзегінің қалкасы	Wall of muscle-tube channel
<i>Facies anterior partis petrosae</i>	Передняя поверхность пирамиды	Пирамиданың алдыңғы беті	Anterior surface of the pyramid
<i>Tegmen tympani</i>	Крыша барабанной полости	Дабыл қуысының төбесі	Roof of the tympanic cavity
<i>Eminentia arcuata</i>	Дугообразное возвышение	Доға тәрізді томпак	Arcuate eminence
<i>Hiatus canalis n. petrosi majoris</i>	Расщелина канала большого каменного нерва	Үлкен тасты жүйке өзегінің саңылауы	Hiatus for greater petrosal nerve
<i>Hiatus canalis n. petrosi minoris</i>	Расщелина канала малого каменного нерва	Кіші тасты жүйке өзегінің саңылауы	Hiatus for lesser petrosal nerve



<i>Sul. n. petrosi majoris</i>	Борозда большого каменистого нерва	Үлкен тасты жүйке жұлгесі	Groove for greater petrosal nerve
<i>Sul. n. petrosi minoris</i>	Борозда малого каменистого нерва	Кіші тасты жүйке жұлгесі	Groove for lesser petrosal nerve
<i>Impressio trigemini</i>	Тройничное вдавление	Үшкілдік батыңқы	Trigeminal impression
<i>Margo superior partis petrosae</i>	Верхний край пирамиды	Пирамиданын жоғарғы жиегі	The upper edge of the pyramid
<i>Sulcus sinus petrosi superioris</i>	Борозда верхнего каменистого синуса	Жоғары тасты койнау жұлгесі	Superior petrosal sulcus cinus
<i>Facies posterior partis petrosae</i>	Задняя поверхность пирамиды	Пирамиданын артқы беті	Posterior surface of the pyramid
<i>Porus acusticus internus</i>	Внутреннее слуховое отверстие	Ішкі есту тесігі	Internal acoustic opening
<i>Meatus acusticus internus</i>	Внутренний слуховой проход	Ішкі есту жолы	Internal auditory canal
<i>Fossa subarcuata</i>	Поддуговая ямка	Доға асты шұңқыры	Subarcuate fossa
<i>Aqueductus vestibuli</i>	Водопровод преддверия	Кіре беріс су құбыры	Vestibular aqueduct
<i>Apertura externa aqueductus vestibuli</i>	Наружная апертура водопровода преддверия	Су құбырының сыртқы тесігі	External aperture of vestibular aqueduct
<i>Margo posterior partis petrosae</i>	Задний край пирамиды	Пирамиданын артқы жиегі	Rear edge of the pyramid
<i>Sul. sinus petrosi inferioris</i>	Борозда нижнего каменистого синуса	Төменгі тасты койнау жұлгесі	Groove for inferior petrosal sinus
<i>Incisura jugularis</i>	Яремная вырезка	Мойындырық тілігі	Jugular notch

<i>Processus intra-jugularis</i>	Внутриаремный отросток	Мойындырык аралык өсінді	Intrajugular process
<i>Canaliculus cochleae</i>	Каналец улитки	Ұлу өзекшесі	Canaliculus cochlea
<i>Apertura externa canaliculi cochleae</i>	Наружная апертура канальца улитки	Ұлу өзекшесінің сыртқы апертурасы	Outer aperture of cochlear canaliculus
<i>Facies inferior partis petrosae</i>	Нижняя поверхность пирамиды	Пирамиданын төменгі (сыртқы) беті	Lower surface of the pyramid
<i>Fossajugularis</i>	Яремная ямка	Мойындырык шұңқыры	Jugular fossa
<i>Canaliculus mastoideus</i>	Сосцевидный каналец	Емізiктік өзекше	Mastoid tubule
<i>Processus styloideus</i>	Шиловидный отросток	Біз тәрізді өсінді	Styloid process
<i>For. stylomastoidum</i>	Шилососцевидное отверстие	Біз-емізiкті тесік	Stylomastoid Opening
<i>canaliculus tympanicus</i>	Барабанный каналец	Дабыл өзегі	Drum tubule
<i>Fossula petrosa</i>	Каменистая ямочка	Тасты шұңқырша	Stony dimple
<i>Cavum tympany (cavitas tympanica)</i>	Барабанная полость	Дабыл қуысы	Tympanum, tympanic cavity
<i>Fissura petrotympanica</i>	Каменисто-барабанная щель	Тасты-дабыл санылауы	Petrotympanic fissure
<i>Fissura petrosquamosa</i>	Каменисто-чешуйчатая щель	Тасты-кабыршак санылауы	Petrosquamous fissure
<i>Fissura tympanomastoidea</i>	Барабанно-сосцевидная щель	Дабыл-емізiк санылауы	Tympanomastoid fissure
<i>Fissura tympanosquamosa</i>	Барабанно-чешуйчатая щель	Дабыл-кабыршак санылауы	Tympanosquamous fissure

<i>Parstympanica</i>	Барабанная часть	Дабылдык бөлік	Tympanic part
<i>Annulus (annulus)</i>	Барабанное кольцо	Дабылдык сакина	Drum ring
<i>Meatus acusticus externus</i>	Наружный слуховой проход	Сыртқы есту жолы	External acoustic pass
<i>Porus acusticus externus</i>	Наружное слуховое отверстие	Сыртқы есту тесігі	External acoustic opening
<i>Spina tympanica major</i>	Большая барабанная ость	Үлкен дабыл кылқаны	Greater drum spine
<i>Spina tympanica minor</i>	Малая барабанная ость	Кіші дабыл кылқаны	Lesser tympanic spine
<i>Sul. tympanicus</i>	Барабанная борозда	Дабыл жүлгесі	Tympanic sulcus
<i>Incisura tympanica</i>	Барабанная вырезка	Дабыл тілігі	Tympanic notch
<i>Vag. processus styloidei</i>	Влагалище шиловидного отростка	Біз тәрізді өсіндінің қынабы	Sheath of styloid process
<i>Pars squamosa</i>	Чешуйчатая часть	Қабыршақты бөлік	Squamous part
<i>Margo parietalis</i>	Теменной край	Шекелік жиек	Parietal region
<i>Incisura parietalis</i>	Теменная вырезка	Шекелік тілік	Parietal notch
<i>Margo sphenoidalis</i>	Клиновидный край	Сына тәрізді жиек	Sphenoid region
<i>Facies temporalis</i>	Височная поверхность	Самайлық бет	Temporal surface
<i>Sul. a. temporalis mediae борозда</i>	Средняя височная артерия	Ортанғы самай артериясының жүлгесі	Middle temporal artery
<i>Processus zygomaticus</i>	Скуловой отросток	Бет сүйектік өсінді	Zygomatic process
<i>Crista supramastoidea</i>	Надсосцевидный гребень	Емізік үстілік қыр	Supramastoid crest

<i>Foveola supra-miatica</i>	Надпроходная ямочка	Өтіс үстінін шұңқыршасы	Supramiatic dimple
<i>Fossa mandibularis</i>	Нижнечелюстная ямка	Төменгі жак сүйектік шұңқыр	Mandibular fossa
<i>Facies articularis</i>	Суставная поверхность	Буындык бет	Articular surface
<i>Tuberculum articulare</i>	Суставной бугорок	Буындык төмпешік	Articular tubercle
<i>Facies cerebralis</i>	Мозговая поверхность	Милык бет	Cerebral surface
<b>Os parietale</b>	<b>Теменная кость</b>	<b>Шеке сүйек</b>	<b>Parietal bone</b>
<i>Facies interna</i>	Внутренняя поверхность	Ішкі бет	Inner surface
<i>Sul. Sinus sigmoidei</i>	Борозда сигмовидной пазухи	Сигма тәрізді койнау жүлгесі	Sulcus of the sigmoid sinus
<i>Facies externa</i>	Наружная поверхность	Сыртқы бет	Outer surface
<i>Linea temporalis superior</i>	Верхняя височная линия	Жоғарғы самай сызығы	Superior temporal line
<i>Linea temporalis inferior</i>	Нижняя височная линия	Төменгі самай сызығы	Inferior temporal line
<i>Tuber parietale</i>	Теменной бугор	Шеке төмпесі	Parietal tuber
<i>Margo occipitalis</i>	Затылочный край	Шүйделік жиек	Occipital margin
<i>Margo squamosus</i>	Чешуйчатый край	Қабыршақты жиек	Squamosal border
<i>Margo sagittalis</i>	Сагиттальный край	Сагиталды жиек	Sagittal border
<i>Margo frontalis</i>	Лобный край	Маңдайлық жиек	Frontal margin
<i>Angulus frontalis</i>	Лобный угол	Маңдайлық бұрыш	Frontal angle
<i>Angulus occipitalis</i>	Затылочный угол	Шүйделік бұрыш	Occipital angle

<i>Angulus sphenoidalis</i>	Клиновидный угол	Сына тәрізді бұрыш	Sphenoid angle
<i>Angulus mastoideus</i>	Сосцевидный угол	Емізiктiк бұрыш	Mastoid angle
<i>For. parietale</i>	Теменное отверстие	Шеке тесiгi	Parietal hole
<b>Os frontale</b>	<b>Лобная кость</b>	<b>Мандай сүйек</b>	<b>Frontal bone</b>
<i>Squama frontalis</i>	Лобная чешуя	Мандай кабыршағы	Frontal scales
<i>Facies externa</i>	Наружная поверхность	Сыртқы бет	Outer surface
<i>Tuber frontale</i>	Лобный бугор	Мандай төмпесi	Frontal tuber
<i>Arcus superciliaris</i>	Надбровная дуга	Қас үсті доғасы	Superciliary arch
<i>Glabella</i>	Глабелла	Кенсірік үсті	Mesophryon
<i>Margo supraorbitalis</i>	Надглазничный край	Көз ұя үсті жиегі	Supraorbital margin
<i>Incisura/for. supraorbitalis</i>	Надглазничная вырезка (отверстие)	Көз ұя үсті тiлiгi (тесiгi)	Supraorbital Notch (Hole)
<i>Incisura/for. frontale</i>	Лобная вырезка (отверстие)	Мандай тiлiгi (тесiгi)	Frontal notch (hole)
<i>Facies temporalis</i>	Височная поверхность	Самайлық бет	Temporal surface
<i>Margo parietalis</i>	Теменной край	Шекелiк жиек	Parietal region
<i>Linea temporalis</i>	Височная линия	Самай сызығы	Temporal line
Processus zygomaticus	Скуловой отросток	Бет сүйектiк өсiндi	Zygomatic process
<i>Facies interna</i>	Внутренняя поверхность	Iшкi бет	Inner surface
<i>Crista frontalis</i>	Лобный гребень	Мандай қыры	Frontal crest

<i>Sul. sinus sagittalis superioris</i>	Борозда верхнего сагиттального синуса	Жоғарғы сагитталды койнау-дың жүлгесі	Groove for superior sagittal sinus
<i>For. caecum (caecum)</i>	Слепое отверстие	Соқыр тесік	Cecal foramen
<i>Pars nasalis</i>	Носовая часть	Мұрындық бөлік	Nasal part
<i>Spina nasalis</i>	Носовая ость	Мұрындық қылқан	Nasal spine
<i>Margo nasalis</i>	Носовой край	Мұрындық жиек	Nasal region
<i>Pars orbitalis</i>	Глазничная часть	Көз ұя лык бөлік	Orbital part
<i>Facies orbitalis</i>	Внутренняя поверхность	Ішкі бет	Inner surface
<i>(Spina trochlearis)</i>	(Блоковая ость)	(Шығыршық қылқаны)	(Block spine)
<i>Fovea trochlearis</i>	Блоковая ямка	Шығыршық шұңқыры	Block fossa
<i>Forr. Ethmoidalia</i>	Решетчатые отверстия	Торлы тесіктер	Ethmoidal foramen
<i>Fossa glandulae lacrimalis</i>	Ямка слезной железы	Көз жас безі шұңқыры	Lacrimal gland fossa
<i>Incisura ethmoidalis</i>	Решетчатая вырезка	Торлы тілік	Ethmoidalis notch
<i>Sinus frontalis</i>	Лобная пазуха	Маңдай койнауы	Frontal sinus
<i>Apertura sinus frontalis</i>	Апертура лобной пазухи	Маңдай койнауының тесігі	Aperture of the frontal sinus
<i>Septum sinuum frontarium</i>	Перегородка лобных пазух	Маңдай койнауларының қалқасы	Septum of frontal sinuses
<b><i>Os ethmoidale</i></b>	<b>Решетчатая кость</b>	<b>Торлы сүйек, кенсірік</b>	<b>Ethmoid bone</b>
<i>Lam. cribrosa</i>	Решетчатая пластинка	Торлы табакша	Cribriform plate

<i>Crista galli</i>	Петушиный гребень	Этеш айдары	Cockscomb
<i>Ala cristae galli</i>	Крыло петушиного гребня	Этеш айдарының канаты	Wing of a cock's comb
<i>Lam. perpendicularis</i>	Перпендикулярная пластинка	Перпендикулярлы табакша	Perpendicular plate
<b><i>Labirynthus ethmoidalis</i></b>	<b>Решетчатый лабиринт</b>	<b>Торлы сүйектің лабиринті</b>	<b>Ethmoidal labyrinth</b>
Cellulae ethmoidales	Решетчатые ячейки	Торлы ұяшықтар	Ethmoid cells
<i>Lam. orbitalis</i>	Глазничная пластинка	Көз ұя лык табакша	Orbital plate
<i>Forr. etmoidalia</i>	Решетчатые отверстия	Торлы тесіктер	Ethmoidal foramen
<i>Concha nasalis superior</i>	Верхняя носовая раковина	Мұрынның жоғарғы қалқаны	Superior nasal concha
<i>Concha nasalis media</i>	Средняя носовая раковина	Мұрынның ортаңғы қалқаны	The average nasal concha
<i>Bulla ethmoidalis</i>	Большой решетчатый пузырь	Үлкен торлы көпіршік	Big ethmoid bubble
<i>Processus uncinatus</i>	Крючковидный отросток	Ілмек тәрізді өсінді	Hamulus
<i>Infundibulum ethmoidale</i>	Решетчатая воронка	Торлы сүйек күйғышы	Ethmoid funnel
<i>Hiatus semilunaris</i>	Полулунная расщелина	Жарты ай тәрізді саңылау	Semilunar hiatus
<b><i>Concha nasalis inferior</i></b>	<b>Нижняя носовая раковина</b>	<b>Мұрынның төменгі қалқаны</b>	<b>Inferior nasal concha</b>
<i>Processus lacrimalis</i>	Слезный отросток	Көз жастық өсінді	Lacrimal process

<i>Processus maxillaris</i>	Верхнечелюстной отросток	Жоғарғы жак сүйектік өсінді	Maxillary process
<i>Processus ethmoidalis</i>	Решетчатый отросток	Торлы сүйектік өсінді	Ethmoidal process
<b><i>Os lacrimale</i></b>	<b>Слезная кость</b>	<b>Көз жас сүйегі</b>	<b>Lacrimal bone</b>
<i>Crista lacrimalis posterior</i>	Задний слезный гребень	Артқы көз жас қыры	Posterior lacrimal crest
<i>Hamulus lacrimalis</i>	Слезный крючок	Көз жас ілмегі	Hook tear
<b><i>Os nasale</i></b>	<b>Носовая кость</b>	<b>Мұрын сүйек</b>	<b>Nasal bone</b>
<i>Sul. ethmoidalis</i>	Решетчатая борозда	Торлы жұлге	Grating groove
<b><i>Vomer</i></b>	<b>Сошник</b>	<b>Желбезек</b>	<b>Vomer</b>
<i>Ala vomeris</i>	Крыло сошника	Желбезек канаты	Wing of vomer
<i>Sul. vomeris</i>	Борозда сошника	Желбезек жұлгесі	Sulcus of vomer

## КОСТИ ЛИЦА

Кости лица (*ossa faciei*) — образуют костные вместилища для органов чувств (зрения, обоняния), а также для начальных отделов пищеварительной (полость рта) и дыхательной (полость носа) систем, что определяет их строение.

### ВЕРХНЯЯ ЧЕЛЮСТЬ

Верхняя челюсть (*maxillae*) (рис. 35, А–В) — парная кость со сложным строением, обусловленным ее многообразными функциями: участием в образовании полостей для органов чувств — глазницы и носа, в образовании перегородки между полостями носа и рта, а также участием в работе жевательного аппарата.



Верхняя челюсть состоит из тела и четырех отростков.

А. Тело (*corus maxillae*) содержит большую верхнечелюстную воздухоносную пазуху (гайморову, отсюда название воспаления пазухи — гайморит), которая широким отверстием открывается в носовую полость. На теле различают четыре поверхности.

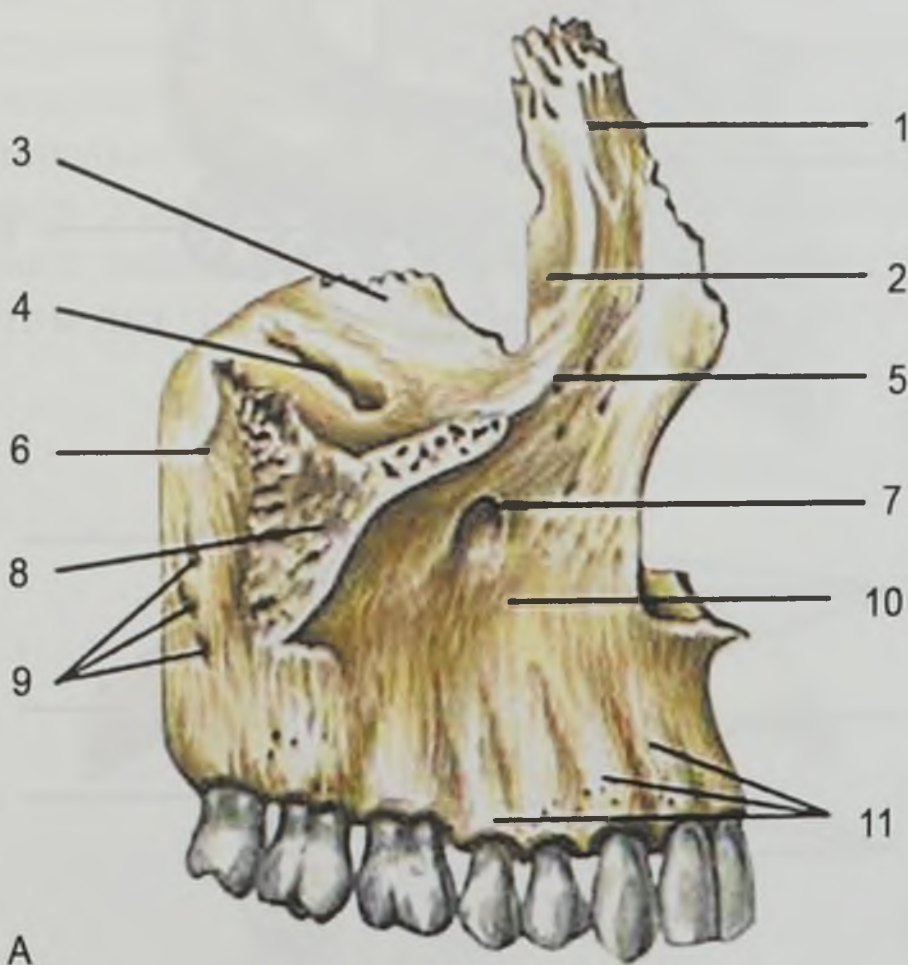
- ✧ Передняя поверхность вогнутая. Внизу она переходит в альвеолярный отросток, где заметен ряд возвышений, которые соответствуют положению зубных корней.
- ✧ Подвисочная поверхность отделена от передней поверхности посредством скулового отростка и несет на себе бугор верхней челюсти.
- ✧ Носовая поверхность. Внизу переходит в верхнюю поверхность нёбного отростка. На ней заметен гребень для нижней носовой раковины. Позади лобного отростка заметна слезная борозда, которая со слезной косточкой и нижней раковиной превращается в носослезный канал — *canalis nasolacimalis*, сообщающий глазницу с нижним носовым ходом.
- ✧ Глазничная поверхность плоская, имеет треугольную форму. На медиальном крае ее, позади лобного отростка, находится слезная вырезка, куда входит слезная косточка. Вблизи заднего края глазничной поверхности начинается подглазничная борозда.

Б. Отростки.

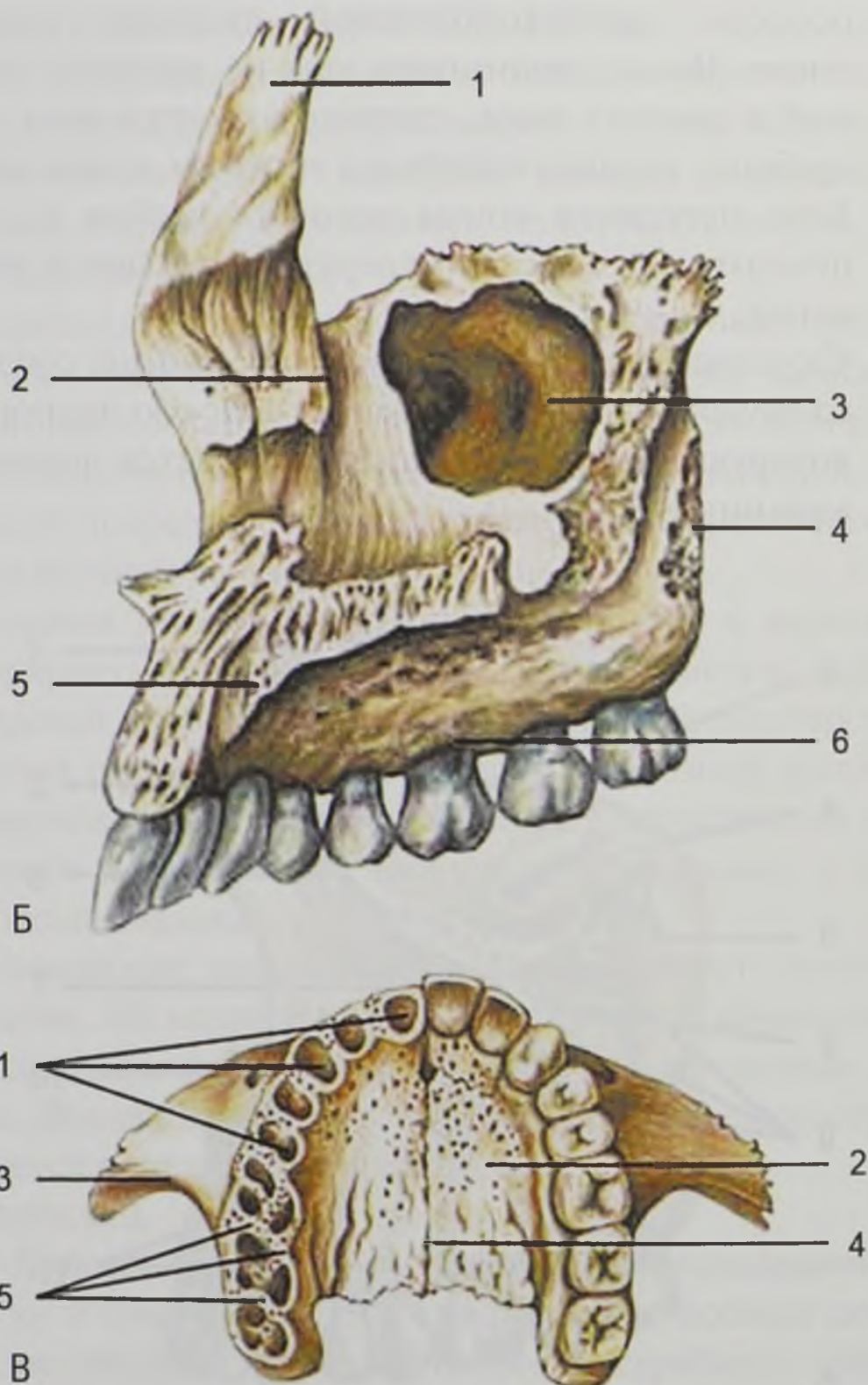
1. Лобный отросток (*processus frontalis*) поднимается кверху и соединяется с носовой частью лобной кости. На медиальной поверхности имеется гребень — след прикрепления средней носовой раковины.
2. Альвеолярный отросток (*processus alveolaris*) — на своем нижнем крае имеет зубные ячейки восьми верхних зубов: ячейки разделяются перегородками.
3. Нёбный отросток (*processus palatines*) образует большую часть твердого нёба, соединяясь с парным от-

ростком противоположной стороны срединным швом. Вдоль срединного шва на верхней, обращенной в полость носа, стороне отростка идет носовой гребень, соединяющийся с нижним краем сошника. Близ переднего конца носового гребня на верхней поверхности заметно отверстие, ведущее в резцовый канал.

4. Скуловой отросток (*processus zygomaticus*) соединяется со скуловой костью и образует толстую подпору, через которую на скуловую кость передается давление при жевании.



**Рис. 35.** Верхняя челюсть. А — вид снаружи: 1 — фронтальный отросток; 2 — слезная борозда; 3 — глазничная поверхность; 4 — подглазничная борозда; 5 — подглазничный край; 6 — верхнечелюстной бугорок; 7 — подглазничное отверстие; 8 — скуловой отросток; 9 — альвеолярное отверстие; 10 — клыковая ямка; 11 — альвеолярные возвышения



**Рис. 35.** Продолжение. Верхняя челюсть. Б — вид изнутри: 1 — лобный отросток; 2 — слезная борозда; 3 — расщелина верхнечелюстной пазухи; 4 — подвисочная поверхность; 5 — нёбный отросток; 6 — альвеолярный отросток. В — вид снизу: 1 — зубные альвеолы; 2 — нёбный отросток; 3 — скуловой отросток; 4 — срединный нёбный шов; 5 — межальвеолярные перегородки

## НЁБНАЯ КОСТЬ

Нёбная кость (*os palatinum*) (рис. 36) — парная; участвует в образовании ряда полостей черепа: полости носа, рта, глазниц и крыловидно-нёбной ямки. Она состоит из двух следующих пластинок, соединенных друг с другом под прямым углом и дополняющих верхнюю челюсть.

1. Горизонтальная пластинка (*lamina horizontalis*) дополняет сзади нёбную пластинку верхней челюсти, образуя твердое нёбо. На нижней поверхности горизонтальной пластинки нёбной кости имеется большое нёбное отверстие, через которое выходят нёбные сосуды.
2. Перпендикулярная пластинка (*lamina perpendicularis*) прилегает к носовой поверхности верхней челюсти. На латеральной поверхности ее проходит борозда, которая вместе с соименной бороздой верхней челюсти образует *canalis palatinus major*. На медиальной поверхности заметны два гребня для двух носовых раковин: средней и



Рис. 36. Нёбная кость. Вид снаружи: 1 — глазничный отросток; 2 — клиновидный отросток; 3 — крылонёбная вырезка; 4 — перпендикулярная пластинка; 5 — горизонтальная пластинка

нижней. Нёбная кость имеет три отростка: один отходит от места соединения горизонтальной и перпендикулярной пластинок назад и латерально и на целом черепе заполняет вырезку крыловидного отростка клиновидной кости. Сквозь него вертикально через каналцы проходят нервы и сосуды. Два других выступают на верхнем крае перпендикулярной пластинки, образуя между собой вырезку, которая при соединении с телом клиновидной кости замыкает клинонебное отверстие (для соименных сосудов и нервов). Передний из этих отростков дополняет дно глазницы в самом заднем углу ее и потому называется *processus orbitalis*, а задний прилегает к нижней поверхности тела клиновидной кости и называется *processus sphenoidalis*.

## НИЖНЯЯ НОСОВАЯ РАКОВИНА

Нижняя носовая раковина (*concha nasalis inferior*) (рис. 37) — парная; она представляет собой самостоятельную кость, в отличие от верхней и средней раковин, которые являются составными частями решетчатой кости. Своим верхним краем она прикрепляется к боковой стенке носовой полости и отделяет средний носовой ход от нижнего.



Рис. 37. Нижняя носовая раковина: 1 — решетчатый отросток; 2 — слезный отросток; 3 — верхнечелюстной отросток

## НОСОВАЯ КОСТЬ

Носовая кость (*os nasale*) (рис. 38), прилегая к своей паре, образует спинку носа у его корня.



Рис. 38. Носовая кость

## СЛЕЗНАЯ КОСТЬ

Слезная кость (*os lacrimale*) (рис. 39) — парная, входит в состав медиальной стенки глазницы. На латеральной поверхности имеется слезный гребень. Кпереди от него проходит слезная борозда, которая вместе с бороздой лобного отростка верхней челюсти образует ямку слезного мешка.



Рис. 39. Слезная кость: А — вид снаружи; В — вид изнутри

## СОШНИК

Сошник (*vomer*) (рис. 40) — непарная кость; входит в состав костной перегородки носа. Свободный задний край разделяют задние отверстия полости носа — хоаны, через которые носовая полость сообщается с носовой частью глотки.

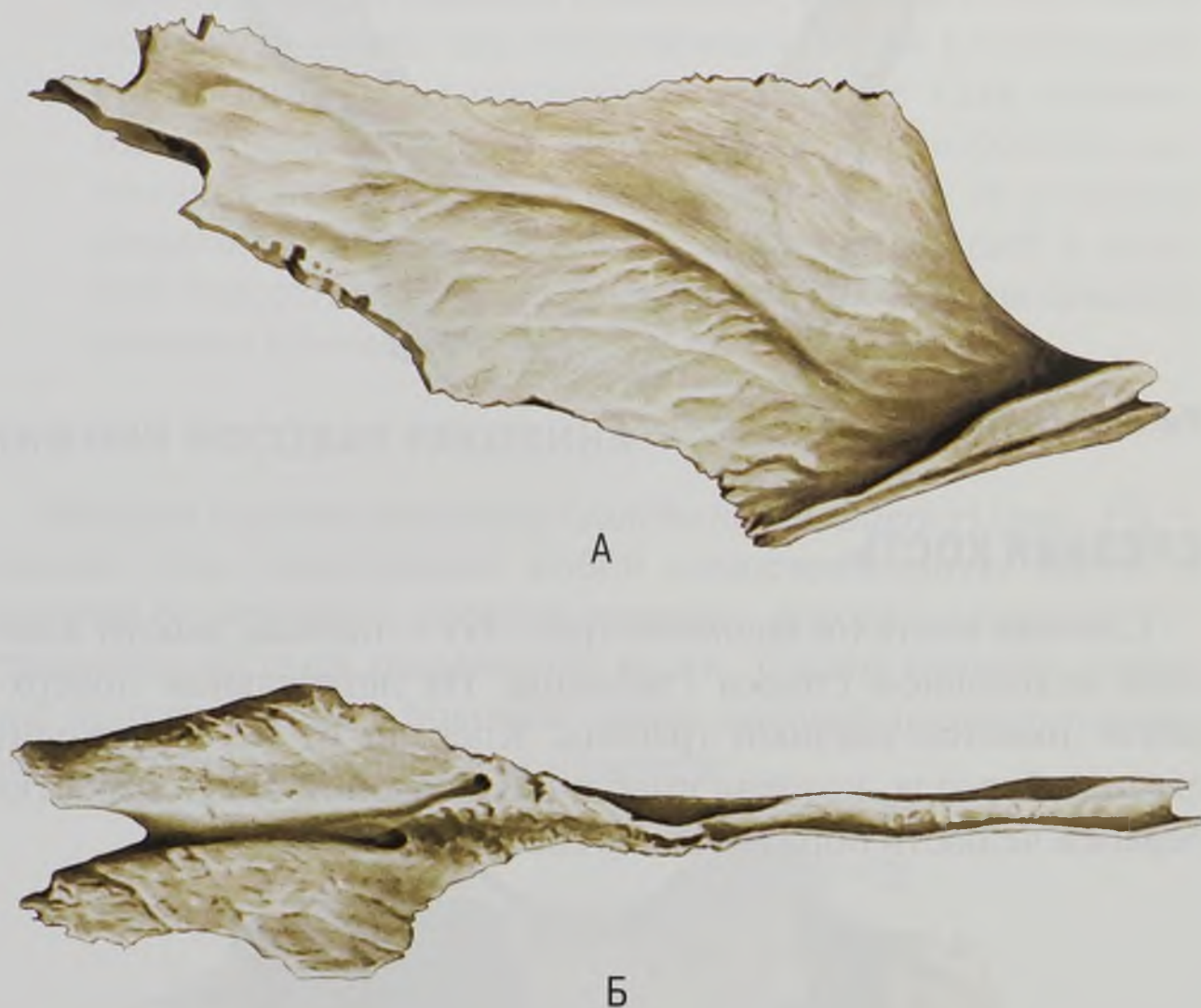


Рис. 40. Сошник: А — вид сбоку; Б — вид сверху

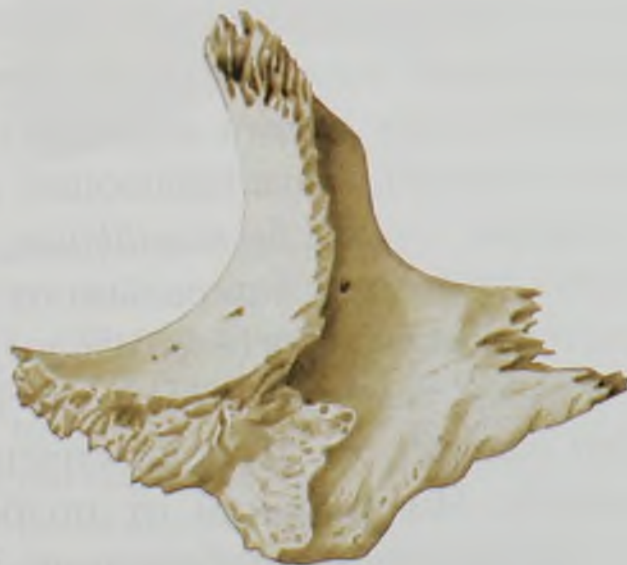
## СКУЛОВАЯ КОСТЬ

Скуловая кость (*os zygomaticum*) (рис. 41) — парная. Она является важной архитектурной частью лица, соединяя собой скуловые отростки лобной, височной костей и верхней челюсти и способствуя этим укреплению костей лица по отношению

к черепу. Соответственно расположению кости в ней различают три поверхности и два отростка. Поверхности: боковая, височная и глазничная; отростки: лобный — соединяется со скуловым отростком лобной и большим крылом клиновидной кости, височный — соединяясь со скуловым отростком височной кости, образует скуловую дугу — место начала жевательной мышцы.



А



Б

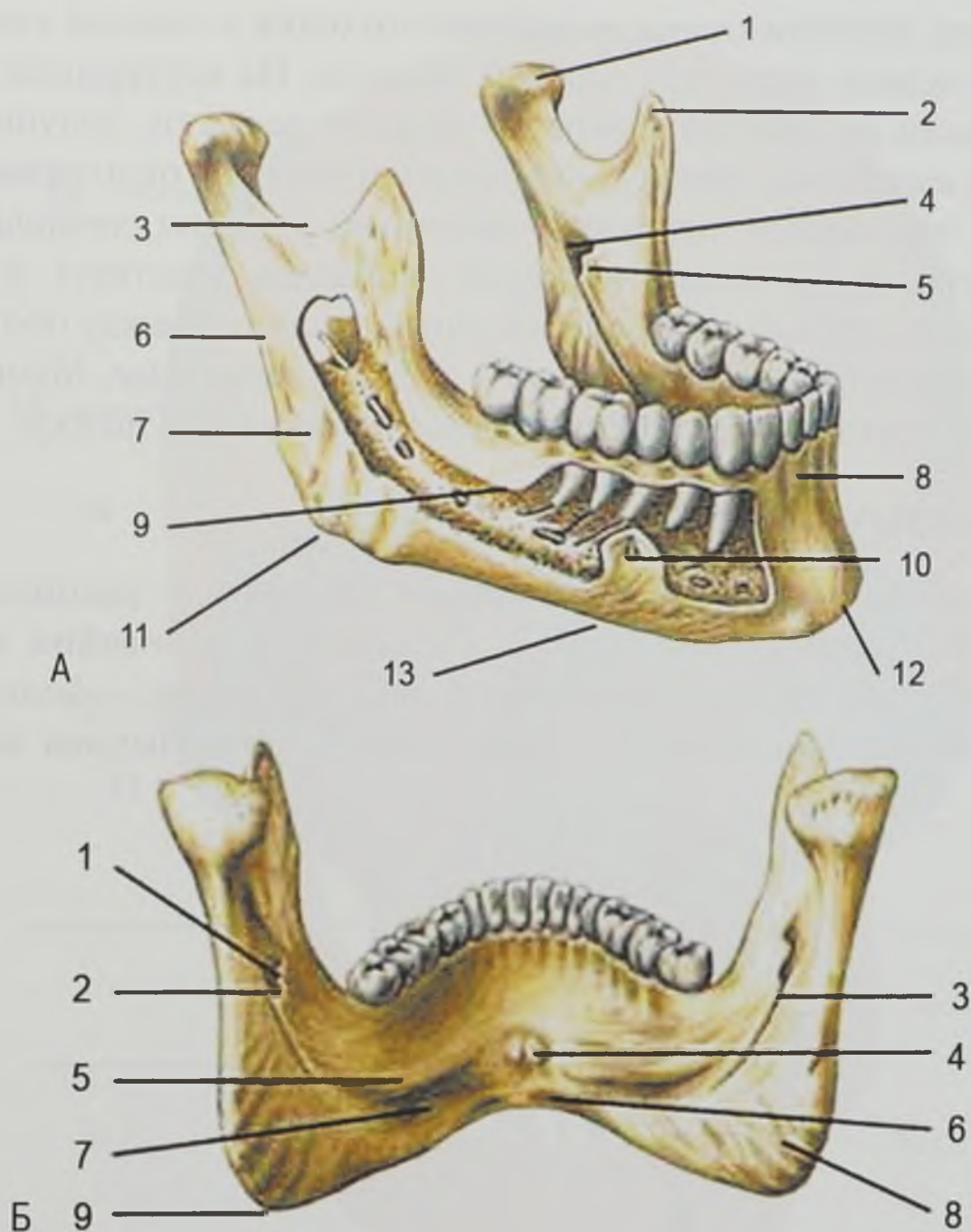
**Рис. 41.** Скуловая кость: А — вид снаружи; Б — вид изнутри



## НИЖНЯЯ ЧЕЛЮСТЬ

Нижняя челюсть (*mandibula*) (рис. 42) является подвижной костью черепа. Она имеет подковообразную форму. Нижняя челюсть делится на горизонтальную часть, или тело (*corpus mandibula*), несущее на себе зубы, и вертикальную — в виде двух ветвей (*rami mandibula*), служащих для образования височно-нижнечелюстного сустава и прикрепления жевательной мышцы. Обе эти части сходятся под углом — *angulus mandibulae*. На наружной и внутренней поверхностях угла имеются бугристые — *tuberositas masseterica*, *tuberositas pteregoidea* — места прикрепления одноименных жевательных мышц.

Строение и рельеф тела нижней челюсти обусловлены развитием зубов и участием ее в образовании рта. Так, верхняя часть тела (*pars alveolaris*) несет на себе зубы, вследствие чего на ее крае (*arcus alveolaris*) находятся зубные альвеолы (*alveoli dentales*) с перегородками (*septa alveolaria*), соответствующими наружным альвеолярным возвышениям (*juga alveolaria*). Закругленный нижний край тела массивный, образует основание тела нижней челюсти (*basis mandibulae*). В старости, когда зубы выпадают, *pars alveolaris* атрофируется и все тело становится тонким и низким. По средней линии на нижней части тела имеется подбородочное возвышение (*protuberantia mentalis*). На латеральной поверхности тела на уровне промежутка между 1 и 2 малыми коренными зубами находится подбородочное отверстие (*foramen mentale*), представляющее собой выход канала нижней челюсти — *canalis mandibulae*, служащего для прохождения нерва и сосудов. Латерально от подбородочного возвышения тянется косая линия (*linea oblique*). На внутренней поверхности в области симфиза выступают две подбородочные ости — *spina mentales*: места прикрепления подбородочно-язычной мышцы. По сторонам от подбородочной ости заметны места прикрепления двубрюшной мышцы — *fossa digastricae*. Далее кзади идет назад и кверху по направлению к ветви челюстно-подъязычная линия — *linea mylohyoidea*: место прикрепления одноименной мышцы.



**Рис. 42.** Нижняя челюсть. А — вид сбоку: 1 — мышелковый отросток; 2 — венечный отросток; 3 — вырезка нижней челюсти; 4 — отверстие нижней челюсти; 5 — язычок нижней челюсти; 6 — ветвь нижней челюсти; 7 — жевательная бугристость; 8 — альвеолярная часть; 9 — тело нижней челюсти; 10 — подбородочное отверстие; 11 — угол нижней челюсти; 12 — выступ подбородка; 13 — основание нижней челюсти. Б — вид изнутри: 1 — язычок нижней челюсти; 2 — отверстие нижней челюсти; 3 — челюстно-подъязычная борозда; 4 — подбородочная ость; 5 — челюстно-подъязычная линия; 6 — двубрюшная ямка; 7 — поднижнечелюстная ямка; 8 — крыловидная бугристость; 9 — угол нижней челюсти

Ветвь челюсти (*ramus mandibulae*) отходит с каждой стороны от задней части тела нижней челюсти. На внутренней поверхности ее заметно отверстие нижней челюсти, ведущее в *canalis mandibulae*. Вверху ветвь нижней челюсти оканчивается двумя отростками: передний, венечный, *processus coronoideus*, а задний, мышелковый (*processus condularis*), участвует в сочленении нижней челюсти с височной костью. Между обоими отростками образуется вырезка — *incisura mandibulae*. Мышелковый отросток имеет головку (*caput mandibulae*) и шейку.

## ПОДЪЯЗЫЧНАЯ КОСТЬ

Подъязычная кость (*os hyoideum*) (рис. 43) — расположена между нижней челюстью и гортанью, у основания языка. Она состоит из тела (*corpus*) и двух пар рогов — больших и малых (*cornua majora* и *cornua minora*). Подъязычная кость

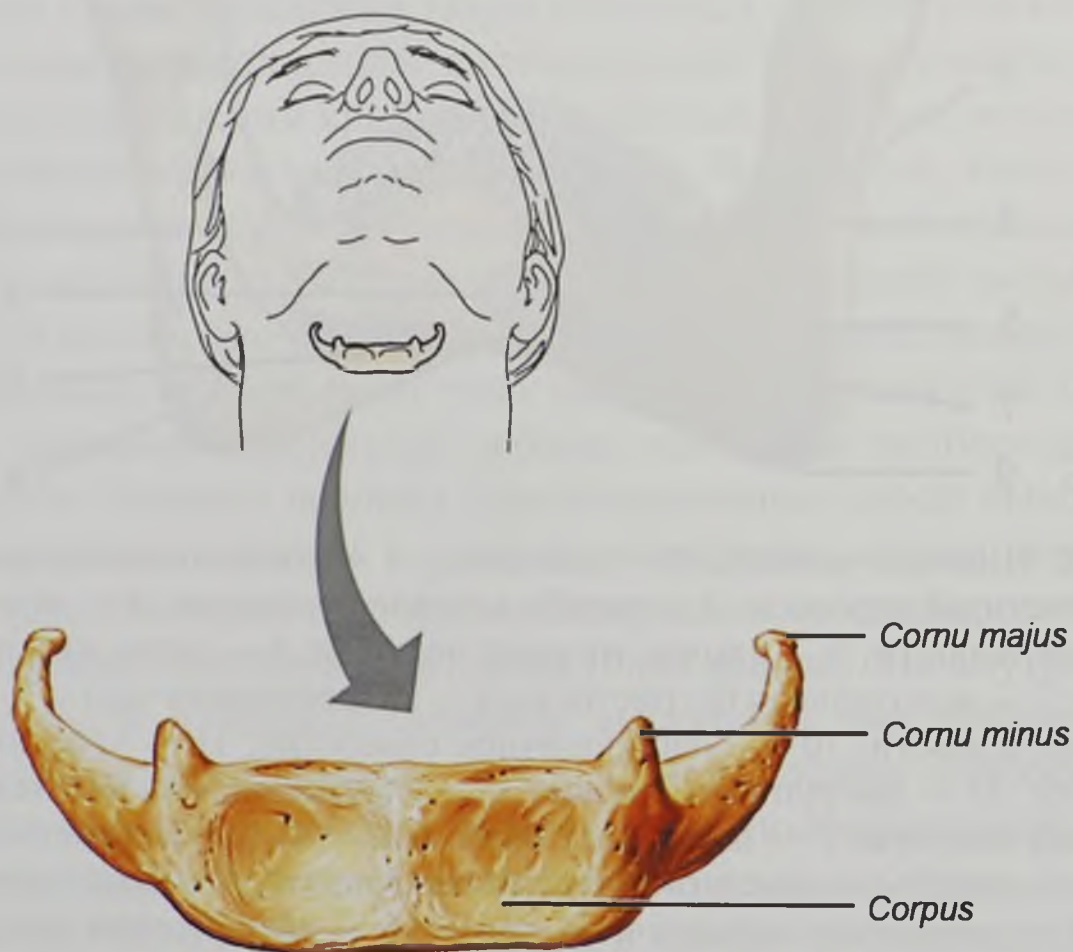
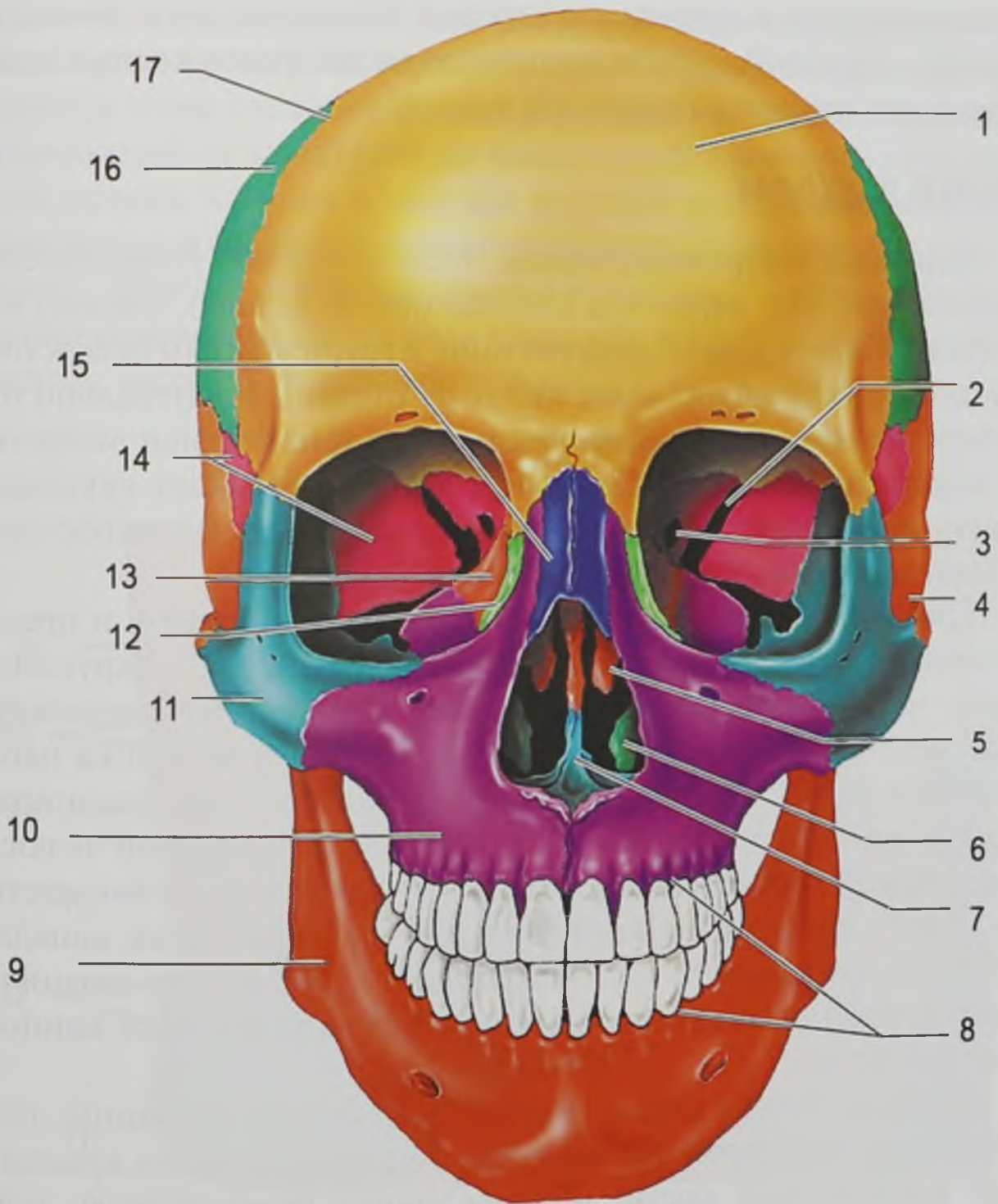


Рис. 43. Подъязычная кость



**Рис. 44.** Череп в целом. Вид спереди: 1 — лобная кость; 2 — верхняя глазничная щель; 3 — зрительный канал; 4 — височная кость; 5 — средняя носовая раковина решетчатой кости; 6 — нижняя носовая раковина решетчатой кости; 7 — сошник; 8 — альвеолярный край; 9 — нижняя челюсть; 10 — верхняя челюсть; 11 — скуловая кость; 12 — слезная кость; 13 — решетчатая кость; 14 — клиновидная кость; 15 — носовая кость; 16 — теменная кость; 17 — венечный шов

подвешивается к основанию черепа с помощью двух длинных тяжей — *ligg. styilhyoideum*, идущих от малых рогов кости к шиловидным отросткам височных костей.

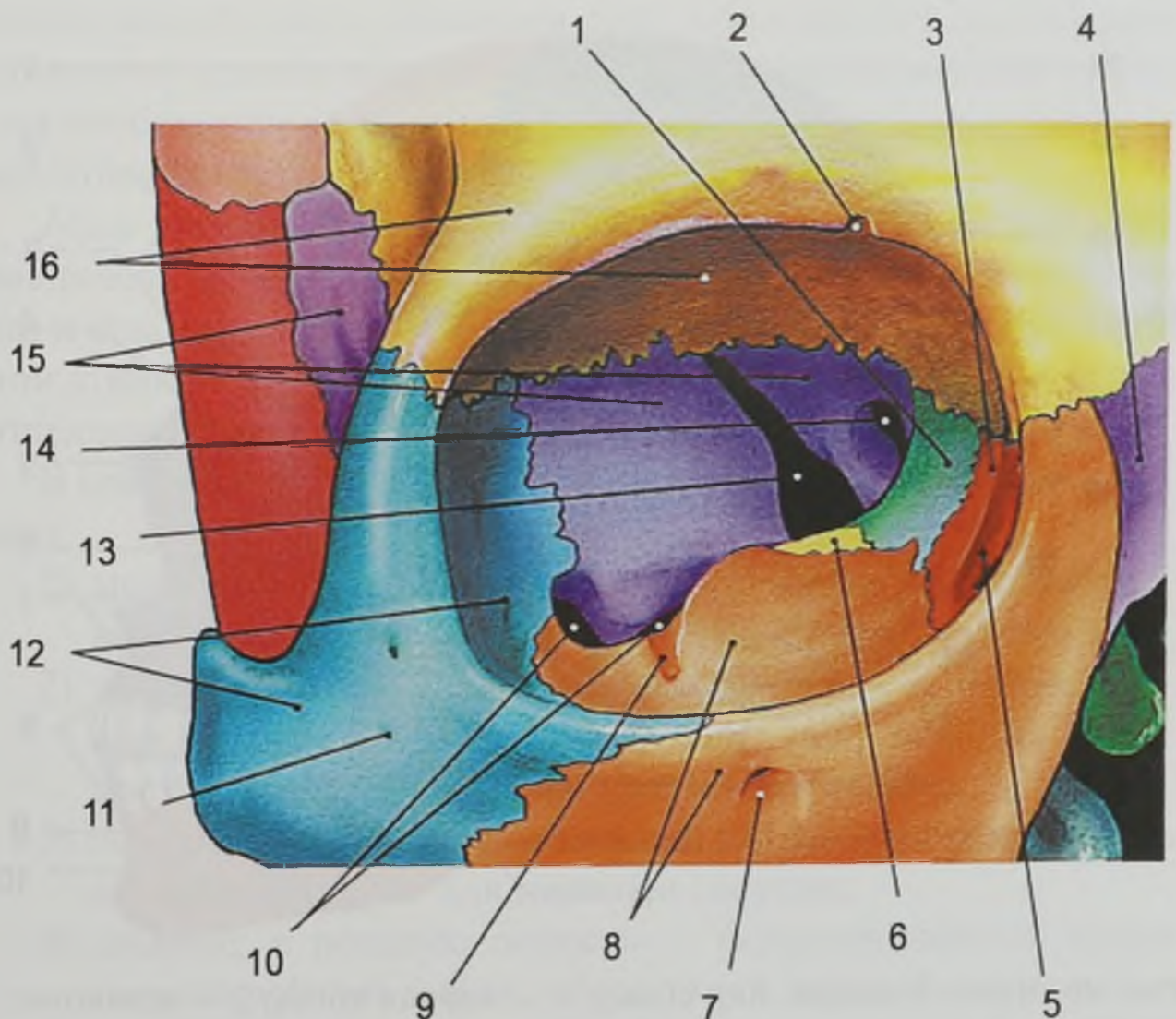
## ЧЕРЕП В ЦЕЛОМ

**Наружная поверхность черепа.** Часть наружной поверхности черепа (рис. 44), изучаемая спереди (*norma facialis*), состоит из лобной области вверху, двух глазниц, с грушевидным отверстием носа между ними; далее книзу от глазниц и латерально от отверстия носа видна передняя поверхность верхней челюсти с верхними зубами. Латерально глазницу замыкает скуловая кость, соединяющаяся как с лобной костью, так и с челюстью. Снизу подвижно примыкает нижняя челюсть.

**Глазницы (*orbitae*)** (рис. 45) содержат орган зрения и представляют углубление, напоминающие несколько закругленные четырехсторонние пирамиды. Основание пирамиды соответствует входу орбиты — *aditus orbitae*, а верхушка направлена назад и медиально. Медиальная стенка глазницы (*paries medialis*) образуется лобным отростком верхней челюсти, слезной костью, глазничной пластинкой решетчатой кости и телом клиновидной кости кпереди от зрительного канала. В состав латеральной стенки (*paries lateralis*) входят глазничные поверхности скуловой кости и больших крыльев клиновидной кости.

Верхняя стенка (*paries superior*), или крыша глазницы, образуется глазничной частью лобной кости и малыми крыльями клиновидной кости; нижняя стенка (*paris inferior*), или дно, — скуловой костью и верхней челюстью, а в задней части — глазничной поверхностью одноименного отростка нёбной кости. У верхушки пирамиды заметны два отверстия: латеральное — верхняя глазничная щель (*fissura orbitalis superior*) и медиальная — зрительный канал (*canalis opticus*). Оба отверстия соединяют глазницу с полостью черепа. В углу между латеральной и нижней стенками глазницы находится нижняя глазничная щель (*fissura orbitalis inferior*), она ведет

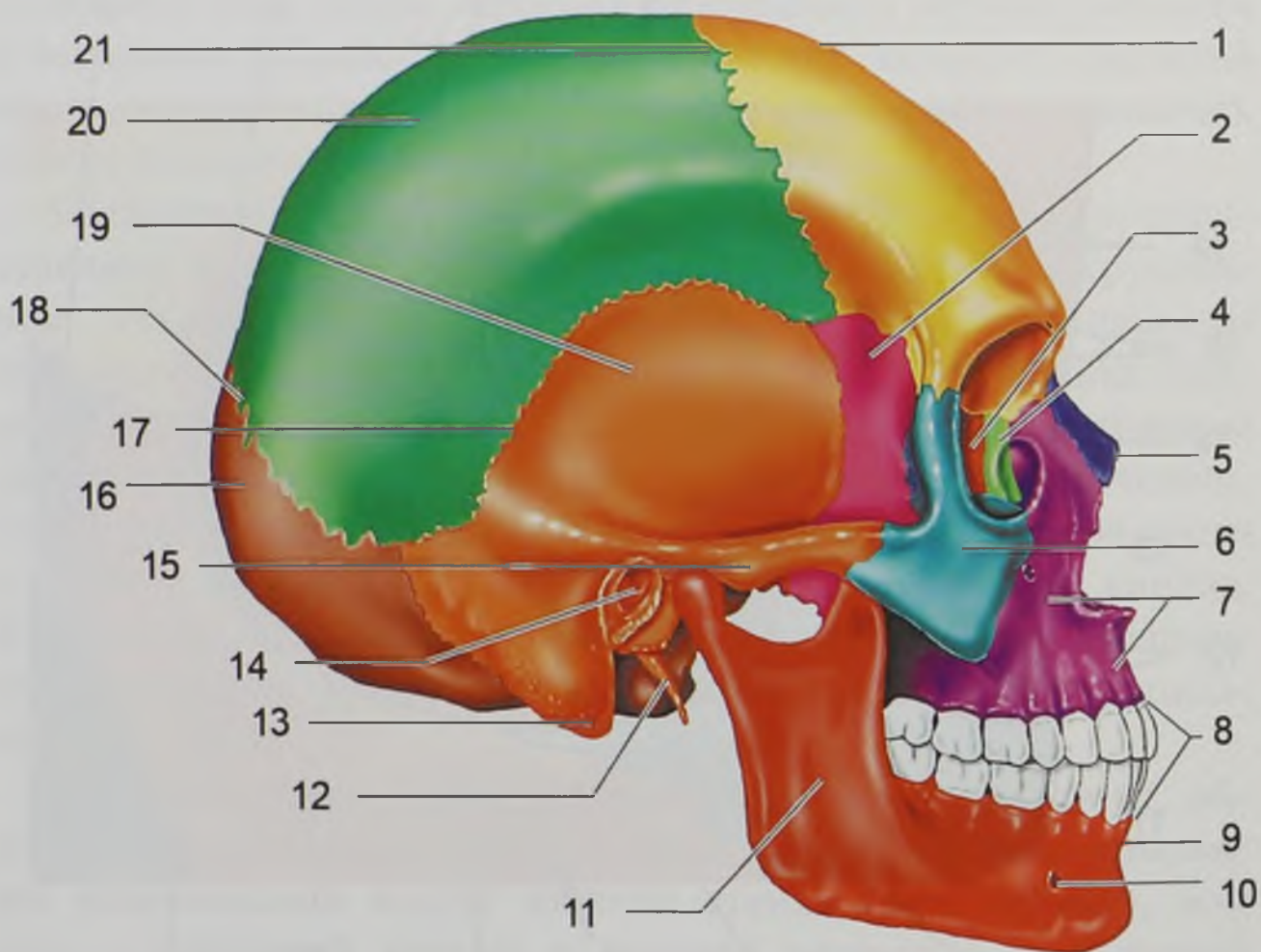
в своем заднем отделе в *fossa pterygopalatina*, а в переднем — в *fossa infratemporalis*. В передней части медиальной стенки находится ямка слезного мешка (*fossa sacci lacrimalis*): она ведет в носослезный канал (*canalis nasolacrimalis*), который открывается другим концом в нижний носовой ход. Дальше кзади, в шве между лобной и решетчатой костями, находятся два отверстия — *foramen ethmoidale anterius et posterius* — места прохождения одноименных сосудов и нервов: первое ведет в полость черепа, второе — в носовую полость.



**Рис. 45.** Орбита: 1 — решетчатая кость; 2 — надглазничная вырезка; 3 — слезная кость; 4 — носовая кость; 5 — носослезный канал; 6 — нёбная кость; 7 — подглазничное отверстие; 8 — верхняя челюсть; 9 — подглазничная борозда; 10 — нижняя глазничная щель; 11 — скулолицевое отверстие; 12 — скуловая кость; 13 — верхняя глазничная щель; 14 — зрительный канал; 15 — клиновидная кость; 16 — лобная кость

Грушевидное отверстие носа (*apertura piriformis nasi*) расположено ниже и частью между глазницами. На нижнем крае грушевидного отверстия по средней линии выступает передняя носовая ость (*spina nasalis anterior*), которая кзади продолжается в костную перегородку носа.

При рассмотрении черепа сбоку (*norma lateralis*) (рис. 46) отмечаются прежде всего височные линии — *linae temporales (sub. et inf.)*, они обозначают место прикрепления *m. et fascia temporalis*.



**Рис. 46.** Череп в целом. Вид сбоку: 1 — лобная кость; 2 — клиновидная кость; 3 — решетчатая кость; 4 — слезная кость; 5 — носовая кость; 6 — скуловая кость; 7 — верхняя челюсть; 8 — альвеолярный край; 9 — нижняя челюсть; 10 — подбородочное отверстие; 11 — ветвь нижней челюсти; 12 — шиловидный отросток; 13 — сосцевидный отросток; 14 — наружный слуховой проход; 15 — скуловой отросток; 16 — затылочная кость; 17 — чешуйчатый шов; 18 — ламбдовидный шов; 19 — височная кость; 20 — теменная кость; 21 — венечный шов

Особого описания заслуживают ввиду важности топографических отношений следующие углубления.

*Fossa temporalis* — височная ямка, ограничивается сверху и сзади височной линией, снизу — *crista infratemporalis* и нижним краем *arcus zygomaticus*, спереди — скуловой костью. *Fossa temporalis* выполнено височной мышцей (рис. 47).

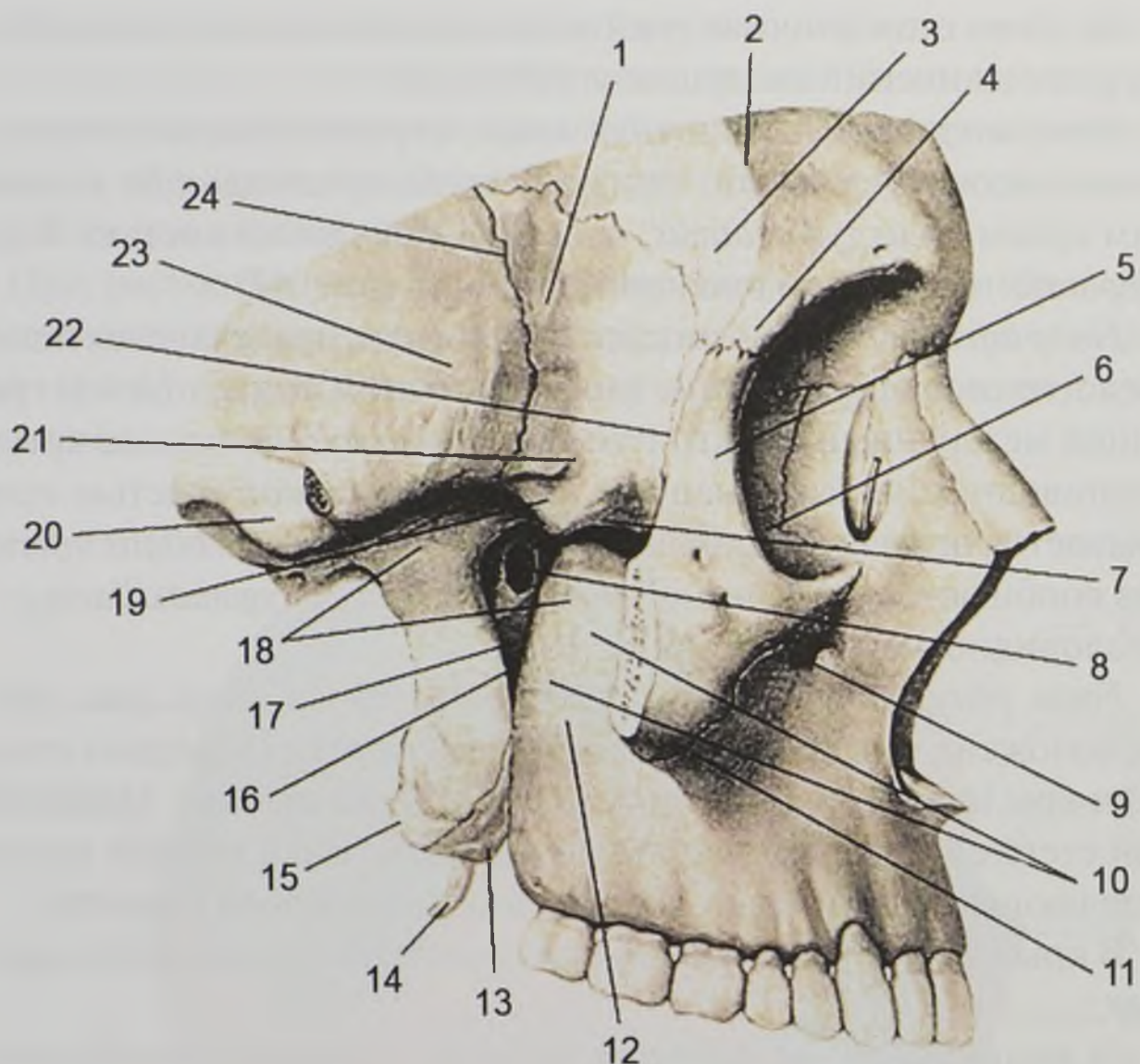
*Fossa infratemporalis* — подвисочная ямка, представляет непосредственное продолжение книзу височной ямки, причем границей между ними служит *crista infratemporalis* большого крыла клиновидной кости. Снаружи *fossa infratemporalis* частью прикрывается ветвью нижней челюсти. Через *fissura orbitalis inferior* она сообщается с глазницей, а через *fissura pterygomaxillaris* — с крыловидно-нёбной ямкой.

*Fossa pterygopalatina* — крыловидно-нёбная ямка (рис. 48), расположена между верхней челюстью спереди (передняя стенка) и крыловидным отростком сзади (задняя стенка). Медиальной стенкой ее служит вертикальная пластинка нёбной кости, отделяющая крыловидно-нёбную ямку от носовой полости.

В крыловидно-нёбную ямку открывается 5 отверстий, ведущих:

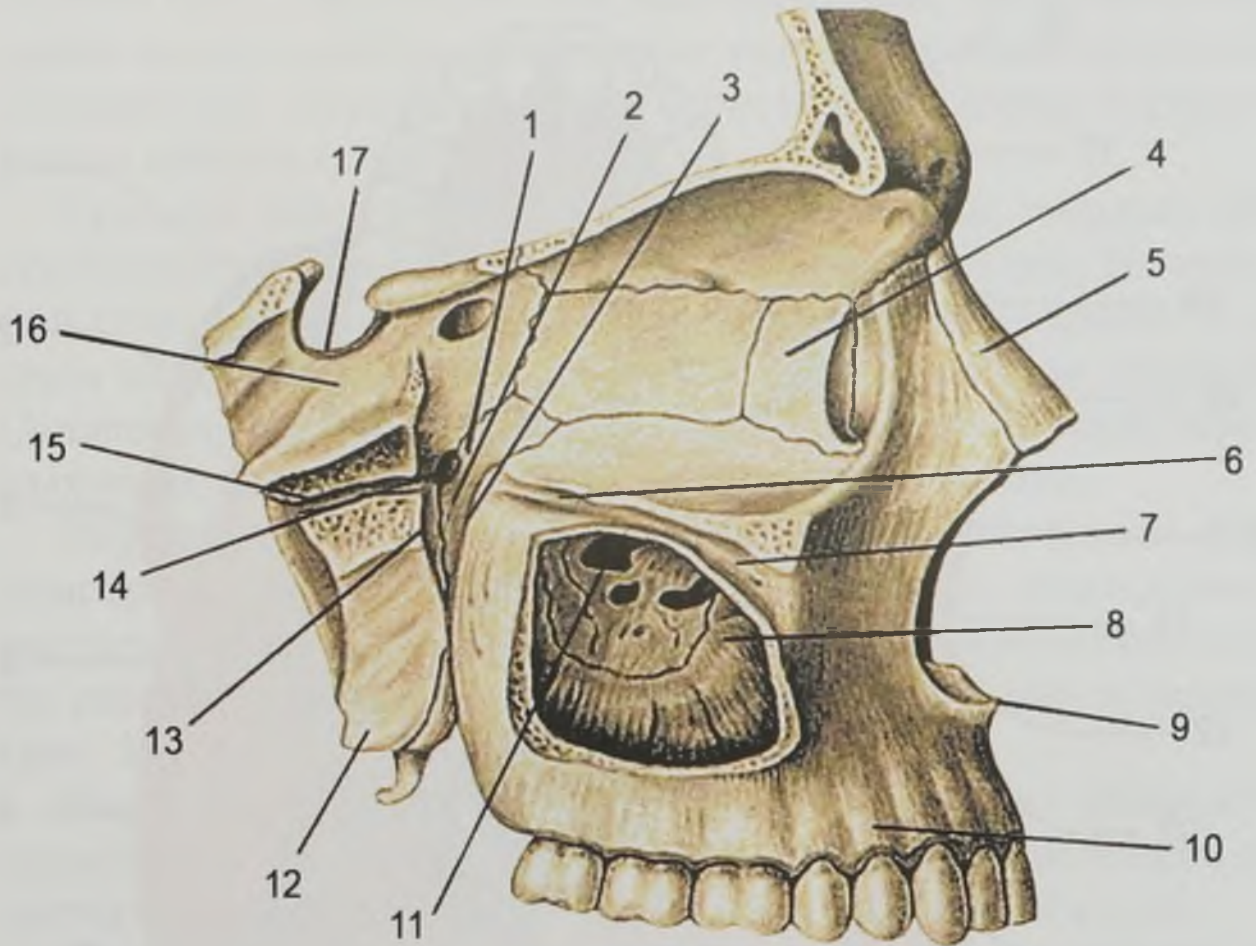
- 1) медиальное: в носовую полость (*foramen sphenopalatinum*) — место прохождения соименных нерва и сосудов;
- 2) задневерхнее: в среднюю черепную ямку — круглое отверстие (*foramen rotundum*) — через него выходит из полости черепа вторая ветвь тройничного нерва;
- 3) переднее: в глазницу — нижняя глазничная щель (*fissura orbitalis inferior*) — для нервов и сосудов;
- 4) нижнее: в ротовую полость — большой нёбный канал (*canalis palatinis major*), образуемый верхней челюстью и соименной бороздой нёбной кости и представляющий воронкообразное сужение книзу крыловидно-нёбной ямки, из которой по каналу проходят нёбные нервы и сосуды;
- 5) заднее: на основание черепа — крыловидный канал (*canalis pterygoideus*), обусловленный ходом вегетативных нервов (*n. canalis pterygoidei*).





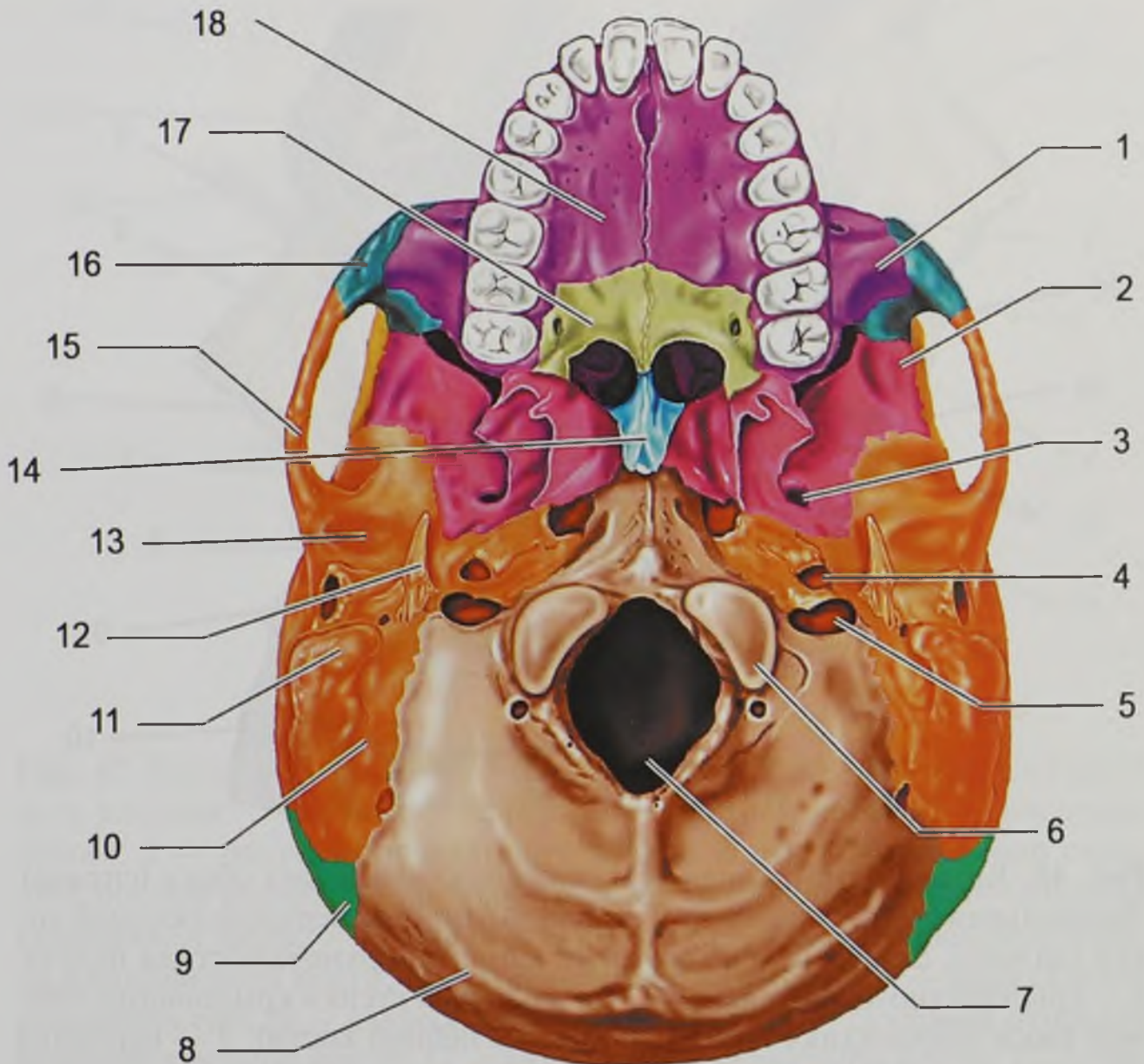
**Рис. 47.** Височная и подвисочная ямки. Вид сбоку (справа). Скуловая дуга удалена: 1 — большое крыло клиновидной кости; 2 — височная линия; 3 — височная поверхность лобной кости; 4 — скуловой отросток лобной кости; 5 — лобный отросток скуловой кости; 6 — нижняя глазничная щель; 7 — верхнечелюстная поверхность большого крыла клиновидной кости; 8 — крылонёбное отверстие; 9 — подглазничное отверстие; 10 — альвеолярные отверстия; 11 — скуловой отросток верхнечелюстной кости; 12 — бугор верхнечелюстной кости; 13 — пирамидальный отросток нёбной кости; 14 — крыловидный крючок; 15 — латеральная пластинка крыловидного отростка; 16 — крыловидно-верхнечелюстная щель; 17 — перпендикулярная пластинка нёбной кости; 18 — подвисочная ямка; 19 — подвисочная поверхность большого крыла клиновидной кости; 20 — скуловая дуга (отпилена); 21 — подвисочный гребень; 22 — клиновидно-скуловой шов; 23 — чешуйчатая часть височной кости; 24 — клиновидно-чешуйчатый шов

При рассматривании черепа сверху (*norma verticalis*) виден свод черепа и его швы: сагиттальный шов (*sutura sagittalis*) — между медиальными краями теменных костей; венечный шов (*sutura coronalis*) — между лобной и теменными костями и ламбдовидный шов (*sutura lambdoidea*) (по сходству с греческой буквой «лямбда») — между теменными костями и затылочной.



**Рис. 48.** Крыловидно-нёбная (крылонёбная) ямка. Вид сбоку (справа). Латеральная стенка глазницы и скуловой отросток верхнечелюстной кости удалены. Вскрыты крыловидный канал и верхнечелюстная пазуха: 1 — крыловидно-нёбная ямка; 2 — медиальная стенка крыловидно-нёбной ямки (перпендикулярная пластинка нёбной кости); 3 — передняя стенка крыловидно-нёбной ямки (бугор верхнечелюстной кости); 4 — слезная кость; 5 — носовая кость; 6 — подглазничная борозда; 7 — подглазничный канал; 8 — верхнечелюстная пазуха; 9 — передняя носовая ость; 10 — альвеолярный отросток верхнечелюстной кости; 11 — апертура верхнечелюстной пазухи; 12 — латеральная пластинка крыловидного отростка; 13 — задняя стенка крыловидно-нёбной ямки (крыловидный отросток); 14 — клиновидно-нёбное отверстие; 15 — крыловидный канал (вскрыт); 16 — тело клиновидной кости; 17 — гипофизарная ямка

Наружное основание черепа (*basis cranii externa*) (рис. 49) складывается из нижних поверхностей как лицевого (без нижней челюсти), так и мозгового черепа. Наружное основание черепа может быть разделено на три отдела: передний, средний и задний. Передний отдел состоит из твердого нёба (*palatum osseum*) и альвеолярной дуги верхней челюсти; в задней части



**Рис. 49.** Наружное основание черепа: 1 — *maxilla*; 2 — *sphenoidbone*; 3 — овальное отверстие; 4 — сонный канал; 5 — яремное отверстие; 6 — затылочный мыщелок; 7 — большое отверстие; 8 — затылочная кость; 9 — теменная кость; 10 — височная кость; 11 — сосцевидный отросток; 12 — шиловидный отросток; 13 — нижнечелюстная ямка; 14 — сошник; 15 — скуловой отросток (височная кость); 16 — скуловая кость; 17 — нёбная кость; 18 — нёбный отросток верхней челюсти

твердого нёба заметен поперечный шов (*sutura transversa*), на месте соединения образующих его нёбного отростка челюсти и горизонтальной пластинки нёбной кости; по средней линии проходит шов (*sutura mediana*), соединяющий парные части твердого нёба, и на своем переднем конце сливающийся с *foramen incisivum*. В задней части твердого нёба, вблизи альвеолярной дуги, заметно *foramen palatinum majus*, представляющее собой выход *canalis palatinus major*; еще более кзади на нижней поверхности пирамидального отростка находятся отверстия малых нёбных каналов.

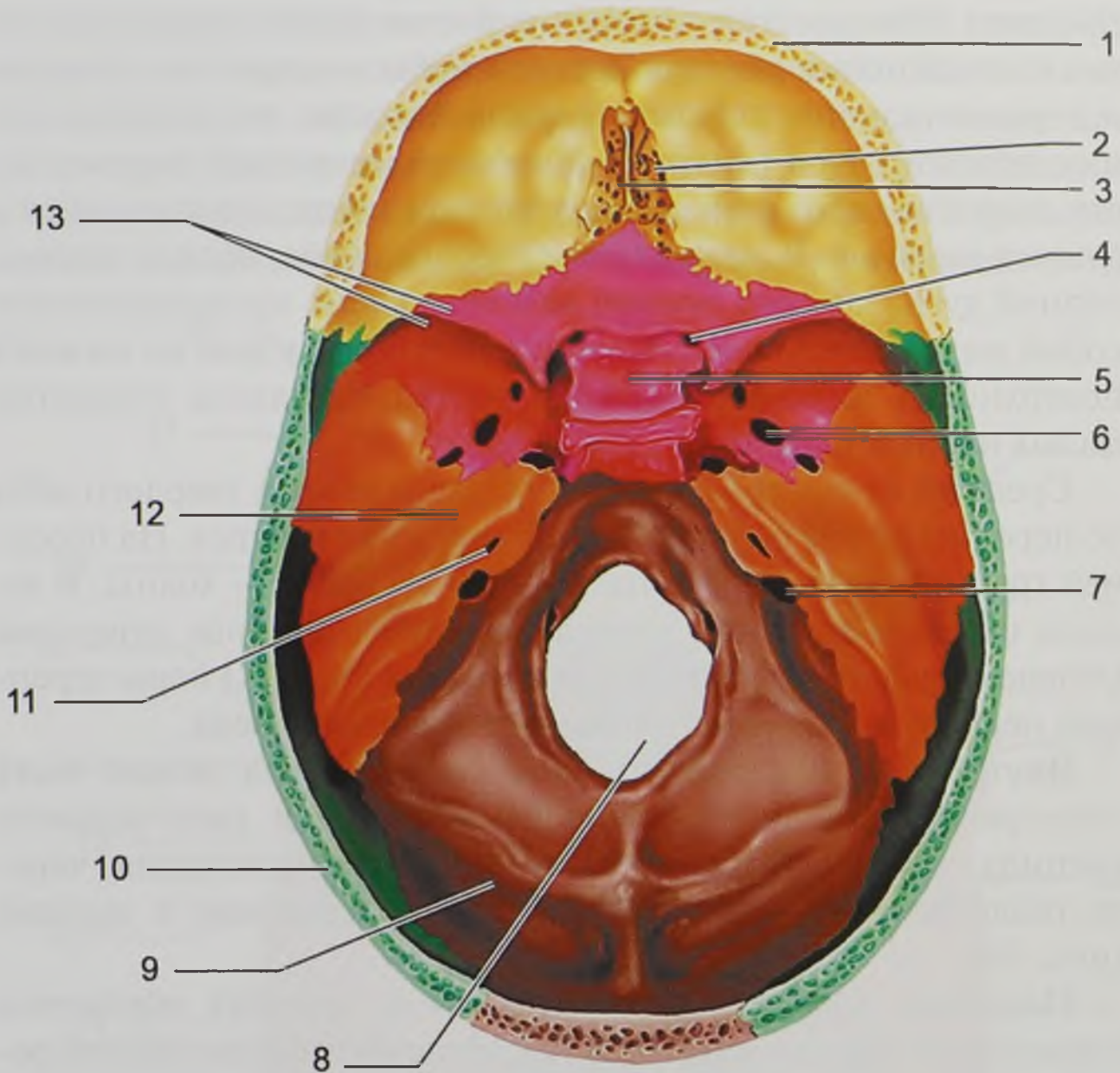
Средний отдел простирается от заднего края твердого нёба до переднего края большого затылочного отверстия. На передней границе этого отдела находятся отверстия — хоаны. В заднем отделе основания черепа находится яремное отверстие (*foramen jugulare*), через которое проходят IX, X, XI пары черепных нервов, также от него начинается яремная вена.

Внутренняя поверхность основания черепа может быть осмотрена лишь после горизонтального или сагиттального распила черепа. Внутренняя поверхность основания черепа разделяется на три ямки: переднюю, среднюю и заднюю (рис. 50).

Передняя черепная ямка (*fossa crani anterior*) образуется глазничной частью лобной кости, решетчатой пластинкой решетчатой кости и малыми крыльями крыловидной кости.

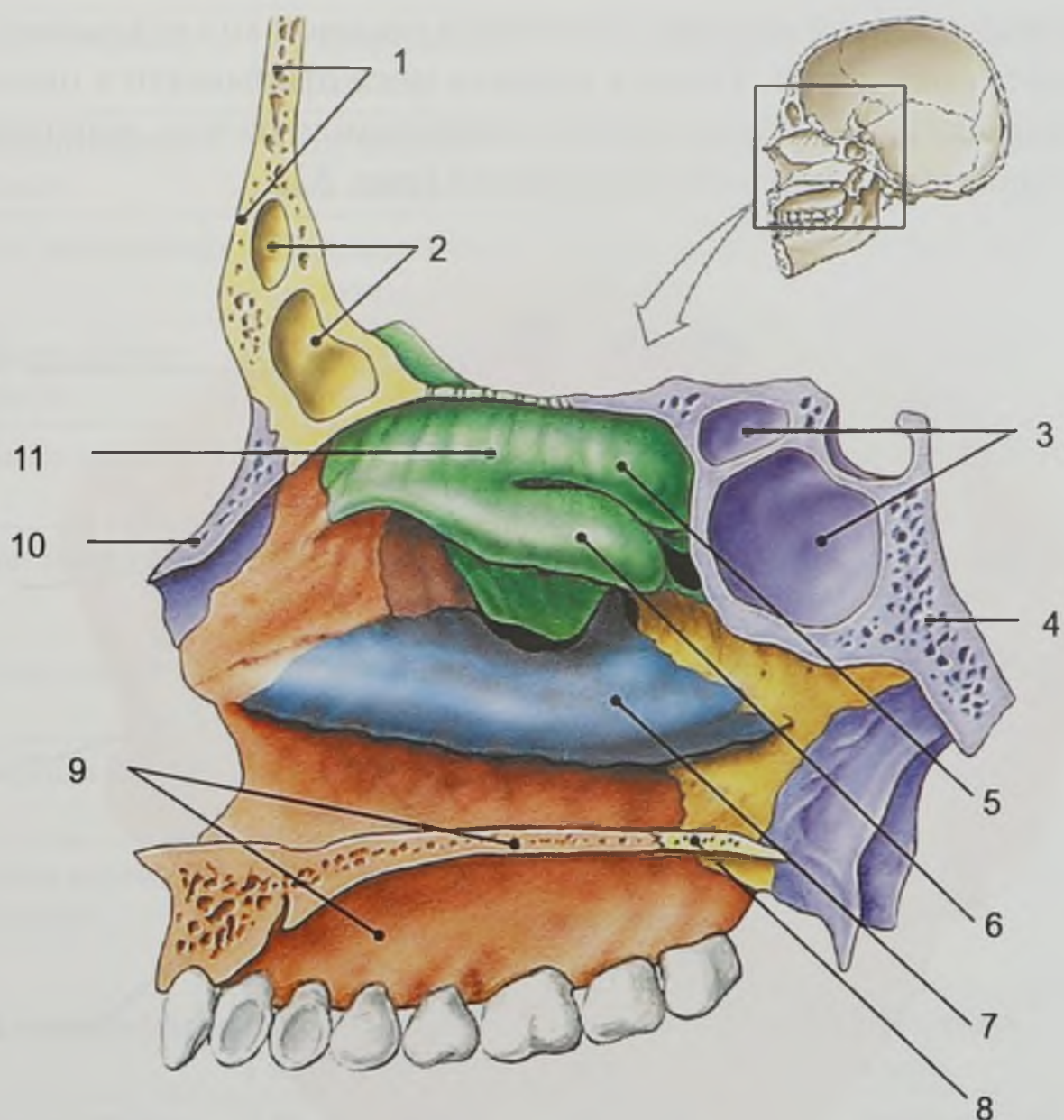
Средняя черепная ямка (*fossa crani media*) образуется турецким седлом и большими крыльями клиновидной кости, чешуей и передней поверхностью пирамид височных костей. Отверстия средней черепной ямки: зрительный канал, верхняя глазничная щель, круглое отверстие, овальное отверстие, остистое отверстие, рваное отверстие.

В состав задней черепной ямки (*fossa crani posterior*) входят затылочная кость, задние части тела клиновидной кости, каменистая часть височной кости и нижнезадний угол теменной кости. Отверстия: большое затылочное отверстие, подъязычный канал, яремное отверстие, мышцелковый канал, сосцевидное отверстие, внутреннее слуховое отверстие.



**Рис. 50.** Внутреннее основание черепа: 1 — лобная кость; 2 — решетчатая пластинка; 3 — петушиный гребень; 4 — зрительный канал; 5 — турецкое седло; 6 — овальное отверстие; 7 — яремное отверстие; 8 — затылочное отверстие; 9 — затылочная кость; 10 — теменная кость; 11 — внутренний слуховой проход; 12 — височная кость; 13 — клиновидная кость

**Полость носа** (*cavitas nasi*) — спереди открывается грушевидными отверстиями, сзади парные отверстия хоаны сообщают ее с полостью глотки. Носовая полость посредством костной перегородки делится на две симметричные половины. В каждой половине имеются верхняя, нижняя, латеральная, медиальная стенки.



**Рис. 51.** Латеральная стенка носовой полости: 1 — лобная кость; 2 — лобный синус; 3 — клиновидный синус; 4 — клиновидная кость; 5 — верхняя носовая раковина; 6 — средняя носовая раковина; 7 — нижняя носовая раковина; 8 — нёбная кость; 9 — верхняя челюсть; 10 — носовая кость; 11 — решетчатая кость

На переднем отделе нижней стенки имеется резцовый канал. На латеральной стенке свисают внутрь три носовые раковины, которыми отделяются друг от друга три носовых хода: верхний, средний и нижний (рис. 51). В верхний носовой ход открываются задние решетчатые ячейки, и с ним сообщается клиновидная пазуха, в средний носовой ход сообщается с передними и средними решетчатыми ячейками, лобной пазухой и

верхнечелюстной пазухой. В нижний носовой ход открывается носослезный канал. Также в полость носа открываются околоносовые пазухи: лобная пазуха, клиновидная пазуха, верхнечелюстная пазуха и решетчатые пазухи (рис. 52).

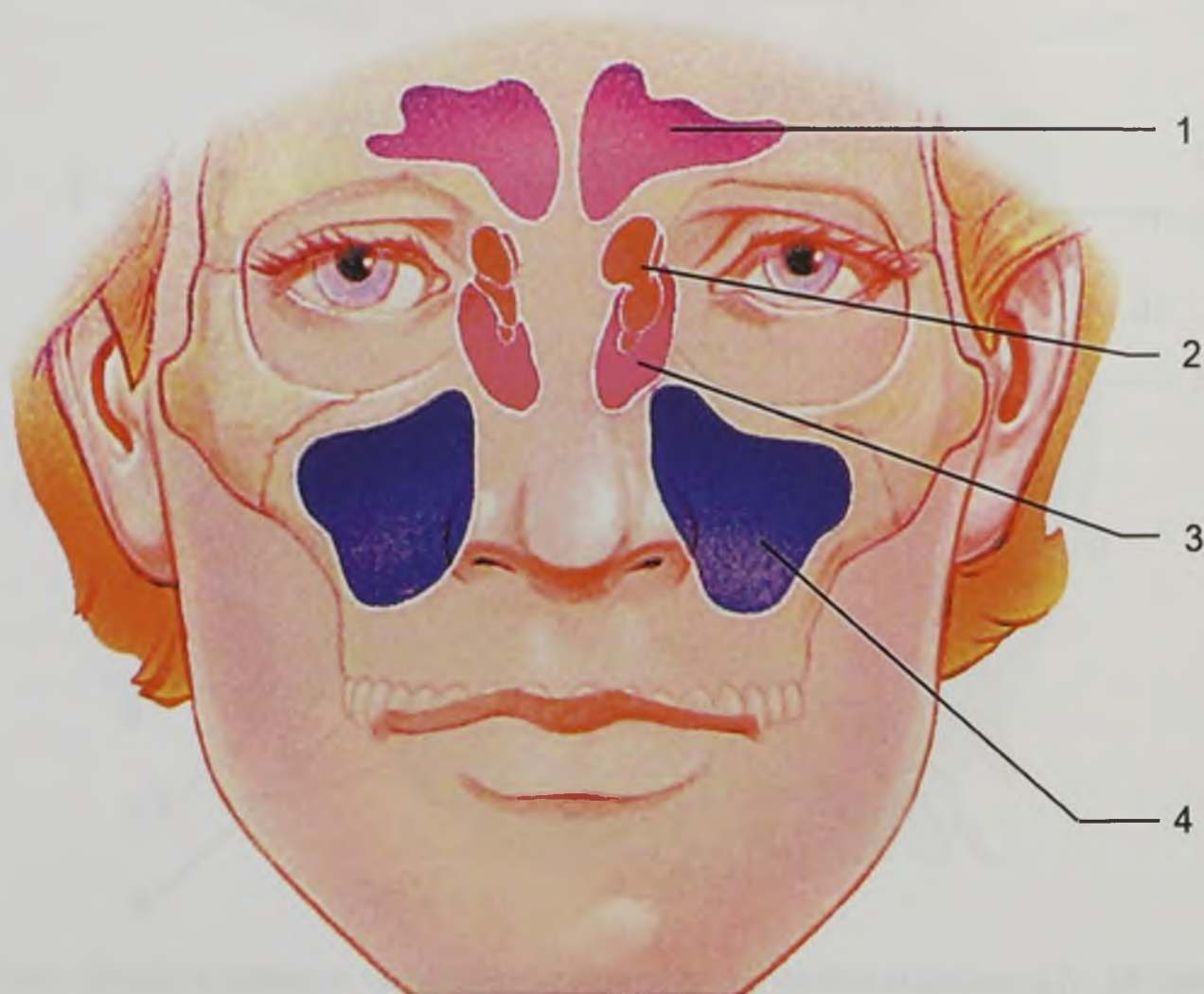


Рис. 52. Околоносовые пазухи: 1 — лобный синус; 2 — решетчатый синус; 3 — клиновидный синус; 4 — верхнечелюстной синус

## ГЛОССАРИЙ К ТЕМЕ «КОСТИ ЛИЦЕВОГО ЧЕРЕПА»

<i>Ossa faciei</i>	Кости лица	Бет сүйектері	Facial bones
<i>Maxilla</i>	Верхняя челюсть	Жоғарғы жак сүйек	Maxilla
<i>Corpus maxillae</i>	Тело верхней челюсти	Жоғарғы жак сүйектің денесі	Body of maxilla

<i>Facies orbitalis</i>	Глазничная поверхность	Көз ұялык бет	Orbital surface
<i>Canalis infraorbitalis</i>	Подглазничный канал	Көз ұя асты өзегі	Infraorbital canal
<i>Sul. infraorbitalis</i>	Подглазничная борозда	Көз ұя асты жүлгесі	Infraorbital groove
<i>Margo infraorbitalis</i>	Подглазничный край	Көз ұя асты жиегі	Infraorbital margin
<i>Facies anterior</i>	Передняя поверхность	Алдыңғы бет	Front surface
<i>For. infraorbitale</i>	Подглазничное отверстие	Көз ұя астылык тесік	Infraorbital opening
<i>Fossa canina</i>	Клыковая ямка	Күрек тістік шұңқыр	Canine fossa
<i>Incisura nasalis</i>	Носовая вырезка	Мұрындық тілік	Nasal notch
<i>Spina nasalis anterior</i>	Передняя носовая ость	Алдыңғы мұрындық кылкан	Anterior nasal spine
<i>Sut. infraorbitalis</i>	Подглазничный шов	Көз ұя астылык жік	Infraorbital suture
<i>Facies infratemporalis</i>	Подвисочная поверхность	Төменгі самайлык бет	Infratemporal surface
<i>Forr. alveolaria</i>	Альвеолярные отверстия	Ұяшықтык тесіктер	Alveolar foramen
<i>Canales alveolares</i>	Альвеолярные каналы	Ұяшықтык өзекшелер	Alveolar canals
<i>Tuber maxillae</i>	Бугор верхней челюсти	Жоғарғы жак сүйек төмпесі	Maxillary tuberosity
<i>Facies nasalis</i>	Носовая поверхность	Мұрындық бет	Nasal surface
<i>Sul. lacrimalis</i>	Слезная борозда	Көз жастык жүлге	Lacrimal groove



<i>Grista conchalis</i>	Раковинный гребень	Ұяшықтық қыр	Conchal crest
<i>Margo lacrimalis</i>	Слезный край	Көз жастық жиек	Tear edge
<i>Hiatus maxillaris</i>	Верхнечелюстная расщелина	Жоғарғы жақ сүйектік санылау	Maxillary hiatus
<i>Sul. palatinus major</i>	Большая нёбная борозда	Үлкен тандайлық жұлге	Greater palatine groove
<i>Sinus maxillaris</i>	Верхнечелюстная пазуха (гайморова пазуха)	Жоғарғы жақ сүйек қойнауы (гаймор қойнауы)	Maxillary sinus (maxillary sinus)
<b><i>Processus frontalis</i></b>	<b>Лобный отросток</b>	<b>Мандайлық өсінді</b>	<b>Frontal process</b>
<i>Crista lacrimalis anterior</i>	Передний слезный гребень	Алдыңғы көз жастық қыр	Anterior lacrimal crest
<i>Incisura lacrimalis</i>	Слезная вырезка	Көз жастық тілік	Lacrimal notch
<i>Crista ethmoidalis</i>	Решетчатый гребень	Торлы сүйектік қыр	Ethmoidal crest
<i>Processus zygomaticus</i>	Скуловой отросток	Бет сүйектік өсінді	Zygomatic process
<b><i>Processus palatinus</i></b>	<b>Нёбный отросток</b>	<b>Тандайлық өсінді</b>	<b>Palatine process</b>
<i>Crista nasalis</i>	Носовой гребень	Мұрындық қыр	Nasal crest
<i>(Os incisivum)</i>	(Резцовая кость)	(Күрек тістік сүйек)	Incisive bone
<i>Canalis incisivus</i>	Резцовый канал	Күрек тістік өзек	Incisive canal
<i>(Sutura incisiva)</i>	(Резцовый шов)	(Күрек тістік жік)	(Incisive seam)

<i>Spinae palatinae</i>	Нёбные ости	Тандайлык кылкан	Palatine spines
<i>Sul. palatini</i>	Нёбные борозды	Тандайлык жұлгелар	Palatine fissure
<b><i>Processus alveolaris</i></b>	<b>Альвеолярный отросток</b>	<b>Ұяшықтык өсінді</b>	<b>Alveolar process</b>
<i>Arcus alveolaris</i>	Альвеолярная дуга	Ұяшықтык доға	Alveolar arch
<i>Alveoli dentales</i>	Зубные альвеолы	Тіс ұяшықтары	Dental alveoles
<i>Septa interalveolaria</i>	Межалвеолярные перегородки	Ұяшық аралық қалқалар	Interalveolar septum
<i>Septa interradicularia</i>	Межкорневые перегородки	Түбір аралық қалқалар	Interradical partitioning
<i>Juga alveolaria</i>	Альвеолярные возвышения	Ұяшықтык томпақтар	Alveolar yokes
<i>For. incisivum</i>	Резцовое отверстие	Күрек тістік тесік	Incisive foramen
<b><i>Os palatinum</i></b>	<b>Нёбная кость</b>	<b>Тандай сүйек</b>	<b>Palatine bone</b>
<b><i>Lamina perpendicularis</i></b>	<b>Перпендикулярная пластинка</b>	<b>Перпендикулярлы табакша</b>	<b>Perpendicular plate</b>
<i>Facies nasalis</i>	Носовая поверхность	Мұрындық бет	Nasal surface
<i>Facies maxillaris</i>	Верхнечелюстная поверхность	Жоғарғы жак сүйектік бет	Maxillary surface
<i>Incisura sphenopalatina</i>	Клиновидно-нёбная вырезка	Сына-тандайлык тілік	Sphenopalatine notch
<i>Sul. palatinus major</i>	Большая нёбная борозда	Үлкен тандайлык жұлге	Greater palatine groove
<i>Processus pyramidalis</i>	Пирамидальный отросток	Пирамидалык өсінді	Pyramidal process

<i>Canales palatini minores</i>	Малые нёбные каналы	Кіші таңдайлық өзектер	Minor palatine canals
<i>Crista conchalis</i>	Раковинный гребень	Ұяшықтық кыр	Conchal crest
<i>Crista ethmoidalis</i>	Решетчатый гребень	Торлы сүйектік кыр	Ethmoidal crest
<i>Processus orbitalis</i>	Глазничный отросток	Көз ұя лық өсінді	Orbital process
<i>Processus sphenoidalis</i>	Клиновидный отросток	Сына тәрізді өсінді	Sphenoid process
<i>Lamina horizontalis</i>	Горизонтальная пластинка	Горизонталды табакша	Horizontal plate
<i>Facies nasalis</i>	Носовая поверхность	Мұрындық бет	Nasal surface
<i>Facies palatina</i>	Нёбная поверхность	Таңдайлық бет	Palatal surface
<i>Forr. palatina minora</i>	Малые нёбные отверстия	Кіші таңдай тесіктері	Lesser palatine foramen
<i>Spina nasalis posterior</i>	Задняя носовая ость	Артқы мұрындық қылқан	Posterior nasal spine
<i>Crista nasalis</i>	Носовой гребень	Мұрындық кыр	Nasal crest
<i>Crista palatina</i>	Нёбный гребень	Таңдайлық кыр	Palatine crest
<b><i>Os zygomaticum</i></b>	<b>Скуловая кость</b>	<b>Бет сүйек</b>	<b>Zygomatic bone</b>
<i>Facies lateralis</i>	Латеральная поверхность	Латералдық бет	Lateral surface
<i>Facies temporalis</i>	Височная поверхность	Самайлық бет	Temporal surface
<i>Facies orbitalis</i>	Глазничная поверхность	Көз ұя лық бет	Orbital surface

<i>Processus temporalis</i>	Височный отросток	Самайлык өсінді	Temporal process
<i>Processus frontalis</i>	Лобный отросток	Мандайлык өсінді	Frontal process
( <i>Tuberculum marginale</i> )	(Краевой бугорок)	(Жиектік төмпешік)	(Marginal tubercle)
<i>For. zygomatico-orbitale</i>	Скулоглазничное отверстие	Бет сүйек-көз ұялық тесік	Zygomatico-orbital foramen
<i>For. zygomatico-faciale</i>	Скулолицевое отверстие	Бет сүйек-беттік тесік	Zygomaticofacial foramen
<i>For. zygomatico-temporale</i>	Скуловисочное отверстие	Бет сүйек-самайлык тесік	Zygomaticotemporal Foramen
<b><i>Mandibula</i></b>	<b>Нижняя челюсть</b>	<b>Төменгі жак сүйек</b>	<b>Mandible</b>
<i>Corpusmandibulae</i>	Тело нижней челюсти	Төменгі жак сүйек денесі	The body of the mandible
<i>Basis mandibulae</i>	Основание нижней челюсти	Төменгі жак сүйек негізі	Base of mandible
<i>Symphysis mentalis</i>	Подбородочный симфиз	Иек симфизі	Mental symphysis
<i>Protuberantia mentalis</i>	Подбородочный выступ	Иек шодыры	Mental protuberance
<i>Tuberculum mentale</i>	Подбородочный бугорок	Иек төмпешігі	Genial tubercle
<i>Gnation</i>	Гнатион	Гнатион	Gnation
<i>For. mentale</i>	Подбородочное отверстие	Иек тесігі	Mental foramen
<i>Linea obliqua</i>	Косая линия	Қиғаш сызық	Oblique line
<i>Fossa digastrica</i>	Двубрюшная ямка	Қос қарыншалы шұңқыр	Digastric fossa
<i>Spina mentalis</i>	Подбородочная ость	Иек қылқаны	Mental spine

<i>Linea mylohyoidea</i>	Челюстно-подъязычная линия	Төменгі жак сүйек-тіл асты сызығы	Mylohyoid line
( <i>Torus mandibularis</i> )	(Нижнечелюстной валик)	(Төменгі жак сүйек буылтығы)	(Mandibular torus)
<i>Fovea sublingualis</i>	Подъязычная ямка	Тіл асты шұңқыры	Sublingual fossa
<i>Fovea submandibularis</i>	Поднижнечелюстная ямка	Төменгі жак сүйек асты шұңқыры	Submandibular fossa
<i>Pars alveolaris</i>	Альвеолярная часть	Ұяшықтык бөлік	Alveolar part
<i>Arcus alveolaris</i>	Альвеолярная дуга	Ұяшықтык доға	Alveolar arch
<i>Septa interradicularia</i>	Межкорневые перегородки	Ұяшык аралык калқалар түбір аралык калқалар	Interradicular septa
<i>Juga alveolaria</i>	Альвеолярные возвышения	Ұяшықтык томпақтар	Alveolar elevations
<b><i>Ramus mandibulae</i></b>	<b>Ветвь нижней челюсти</b>	<b>Төменгі жак сүйек тармағы</b>	<b>Mandibular branch</b>
<b><i>Angulus mandibulae</i></b>	<b>Угол нижней челюсти</b>	<b>Төменгі жак сүйек бұрышы</b>	<b>Mandibular angle</b>
<i>Gonion</i>	Гонион	Гонион	Gonion
( <i>Tuberositas masseterica</i> )	(Жевательная бугристость)	(Шайнау бұдырмағы)	(Chewing tuberosity)
( <i>Tuberositas pterygoidea</i> )	(Крыловидная бугристость)	(Қанат тәрізді бұдырмақ)	(Pterygoid tuberosity)
<i>For. mandibulae</i>	Отверстие нижней челюсти	Төменгі жак сүйектің тесігі	Mandibular foramen
<i>Lingula mandibulae</i>	Язычок нижней челюсти	Төменгі жак сүйектің тілшігі	Tongue of mandible

<i>Canalis mandibulae</i>	Канал нижней челюсти	Төменгі жак сүйектің өзегі	Mandibular canal
<i>Sul. mylohyoideus</i>	Челюстно-подъязычная борозда	Жак сүйек-тіл асты жүлгесі	Mylohyoid groove
<i>Processus coronoides</i>	Венечный отросток	Тәждік өсінді	Coronoid process
<i>Incisura mandibulae</i>	Вырезка нижней челюсти	Төменгі жак сүйектің тілігі	Mandibular notch
<i>Processus condylaris</i>	Мышелковый отросток	Айдаршықтык өсінді	Condylar process
<i>Caput mandibulae</i>	Головка нижней челюсти	Төменгі жак сүйектің басы	Head of mandible
<i>Collum mandibulae</i>	Шейка нижней челюсти	Төменгі жак сүйектің мойыны	Neck of mandible
<i>Fovea pterigoidea</i>	Крыловидная ямка	Қанат тәрізді шұңқыр	Pterygoid fossa
<i>Os hyoideum</i>	<b>Подъязычная кость</b>	<b>Тіл асты сүйегі</b>	<b>Hyoid bone</b>
<i>Corpus</i>	Тело	Денесі	Body
<i>Cornu minus</i>	Малый рог	Кіші мүйіз	Lesser horn
<i>Cornu majus</i>	Большой рог	Үлкен мүйіз	Greater Horn

## КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Особенности шейных позвонков.
2. Особенности грудных позвонков.
3. Особенности поясничных позвонков.
4. Части грудины.
5. Назовите истинные ребра.
6. Назовите ложные ребра.
7. Покажите место расположения реберной борозды.
8. Кость, имеющая две шейки: анатомическую и хирургическую.
9. Отростки лопатки.
10. Кости голени.
11. Рудиментарные позвонки.
12. Кости мозгового черепа.
13. Кости лицевого черепа.
14. Переднее отверстие полости носа.
15. Кости предплечья.
16. Самая большая сесамовидная кость.
17. Плоскость, проходящая по середине тела и делящая его на две симметричные половины.
18. Позвонки, имеющие отверстия в поперечных отростках.
19. Позвонки, имеющие реберные ямки.
20. Название средней части тела трубчатых костей.
21. Название части кости, расположенной между телом и концами трубчатых костей.
22. Название концов трубчатых костей.
23. Кости плечевого пояса.
24. Обозначьте кость, имеющую акромион и клювовидный отросток.
25. Какая кость имеет две шейки?
26. Кость, имеющая на дистальном эпифизе 3 ямки: локтевую, лучевую и венечную.
27. Отделы кисти.

28. Отделы стопы.
29. Кости мозгового черепа.
30. Кости лицевого черепа.
31. Канал височной кости, через который проходит внутренняя сонная артерия.
32. Канал височной кости, через который проходит лицевой нерв.
33. Какая кость черепа имеет продырявленную пластинку?
34. Воздухоносная кость черепа, содержащая гайморову пазуху.
35. Кость, в которой располагается самое большое отверстие черепа.
36. Функция мозгового черепа.
37. Анатомические образования крестца.
38. Анатомические образования лопатки.
39. Анатомические образования на задней поверхности плечевой кости.
40. Анатомические образования локтевой кости.
41. Анатомические образования подвздошной кости.
42. Анатомические образования бедренной кости.
43. Кости черепа, в составе которых имеется чешуя.
44. Анатомические структуры лобной кости.
45. Составные части решетчатой кости.
46. Анатомические образования височной кости.
47. Каналы височной кости.
48. Анатомические образования верхней челюсти.
49. Отростки нёбной кости.
50. Анатомические образования на базилярной части затылочной кости.
51. Анатомические образования затылочной чешуи.
52. Кости дистального ряда запястья.
53. Составные части I шейного позвонка.
54. Характерные особенности грудных позвонков.
55. Анатомические структуры I ребра.



56. Анатомические образования плечевой кости.
57. Стенки глазницы.
58. Составные части позвонков.
59. Анатомические образования, характерные для шейных позвонков.
60. Анатомические образования, характерные для грудных (II–IX) позвонков.
61. Какие позвонки на заднебоковых поверхностях тела имеют одновременно полные реберные ямки и полуямки?
62. Части ребра.
63. Анатомические образования дистального конца плечевой кости.
64. Анатомические образования дистального конца лучевой кости.
65. Кости проксимального ряда запястья.
66. Кости пояса нижних конечностей.
67. Анатомические образования проксимального конца бедренной кости.
68. Кости дистального ряда предплюсны.
69. Кости мозгового черепа.
70. Части лобной кости.
71. Анатомические образования наружной поверхности лобной чешуи.
72. Части затылочной кости.
73. Анатомические образования передней поверхности пирамиды височной кости.
74. Анатомические образования задней поверхности пирамиды височной кости.
75. Анатомические образования нижней поверхности пирамиды височной кости.
76. Каналы височной кости.
77. Анатомические образования ветви нижней челюсти.
78. Кости, образующие переднюю черепную ямку.
79. Кости, образующие среднюю черепную ямку.
80. Кости, образующие заднюю черепную ямку.

81. Кости, ограничивающие яремное отверстие.
82. Костная перегородка носа.
83. Анатомические образования проксимального конца локтевой кости.
84. На проксимальном конце бедренной кости располагаются .
85. Кости черепа, участвующие в формировании мозгового отдела.
86. Каналы, проходящие через пирамиду височной кости.

## ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ

1. Отростки позвонков:
  - а) клювовидный;
  - б) остистый;
  - в) венечный;
  - г) суставные;
  - д) шиловидный.
2. Составные части позвонков:
  - а) дуга;
  - б) ножки;
  - в) суставные отростки;
  - г) шиловидный отросток;
  - д) головка.
3. Анатомические образования, характерные для шейных позвонков:
  - а) отверстие в поперечных отростках;
  - б) раздвоенный на конце остистый отросток;
  - в) передний и задний бугорки на поперечных отростках;
  - г) сосцевидный отросток;
  - д) реберные ямки.
4. Анатомические образования, характерные для грудных (II—IX) позвонков:
  - а) верхние и нижние реберные ямки;
  - б) поперечно-реберные отростки;
  - в) реберные ямки поперечных отростков;
  - г) сосцевидные отростки;
  - д) сонный бугорок.
5. Позвонки, имеющие на заднебоковых поверхностях тела одновременно полные реберные ямки и полуямки:
  - а) I грудной позвонок;
  - б) X грудной позвонок;
  - в) XI грудной позвонок;
  - г) XII грудной позвонок;
  - д) VIII грудной позвонок.

6. Сонный бугорок VI шейного позвонка находится:
  - а) на поперечном отростке;
  - б) остистом отростке;
  - в) верхнем суставном отростке;
  - г) теле позвонка;
  - д) нижнем суставном отростке.
7. Местонахождение мыса позвоночного столба:
  - а) на уровне соединения IV и V поясничных позвонков;
  - б) уровне соединения V поясничного позвонка с крестцом;
  - в) уровне тела V поясничного позвонка;
  - г) уровне I крестцового позвонка;
  - д) уровне соединения XII грудного и I поясничного позвонка.
8. Ушковидную суставную поверхность имеют:
  - а) крестец;
  - б) лобковая кость;
  - в) седалищная кость;
  - г) подвздошная кость;
  - д) копчик.
9. Месторасположение угла грудины:
  - а) в месте соединения рукоятки с телом грудины;
  - б) в месте соединения тела грудины с мечевидным отростком;
  - в) на уровне яремной вырезки рукоятки грудины;
  - г) на уровне середины тела грудины;
  - д) на уровне мечевидного отростка.
10. Части ребра:
  - а) тело;
  - б) головка;
  - в) шейка;
  - г) дуга;
  - д) хвост.
11. Ребра, не имеющие гребешка на головках:
  - а) I;
  - б) X;

- в) XI;
  - г) XII;
  - д) V.
12. Положение на первом ребре борозды подключичной артерии:
- а) позади бугорка передней лестничной мышцы;
  - б) впереди бугорка передней лестничной мышцы;
  - в) на бугорке передней лестничной мышцы;
  - г) впереди бугорка ребра;
  - д) на нижней поверхности ребра.
13. Кости пояса верхней конечности:
- а) 1 ребро;
  - б) ключица;
  - в) плечевая кость;
  - г) лопатка;
  - д) грудина.
14. Расположение суставной впадины для сочленения с плечевой костью:
- а) на акромионе;
  - б) верхнем углу лопатки;
  - в) клювовидном отростке;
  - г) латеральном углу лопатки;
  - д) остистом отростке.
15. Расположение на ключице конусовидного бугорка и трапециевидной линии:
- а) на верхней поверхности;
  - б) передней поверхности;
  - в) нижней поверхности;
  - г) задней поверхности;
  - д) грудинном конце ключицы.
16. Анатомические образования дистального конца плечевой кости:
- а) венечная ямка;
  - б) малый бугорок;

- в) головка мышелка плечевой кости;
  - г) межбугорковая борозда;
  - д) шиловидный отросток.
17. Анатомические образования дистального конца лучевой кости:
- а) локтевая вырезка;
  - б) головка;
  - в) шейка;
  - г) шиловидный отросток;
  - д) венечный отросток.
18. Кости проксимального ряда запястья:
- а) головчатая кость;
  - б) ладьевидная кость;
  - в) полулунная кость;
  - г) трехгранная кость;
  - д) кость-трапеция.
19. Шиловидный отросток имеют:
- а) плечевая кость;
  - б) локтевая кость;
  - в) лучевая кость;
  - г) височная кость;
  - д) лопатка.
20. Кости пояса нижних конечностей:
- а) крестец;
  - б) лобковая кость;
  - в) бедренная кость;
  - г) подвздошная кость;
  - д) копчик.
21. Кости, участвующие в образовании вертлужной впадины:
- а) подвздошная кость;
  - б) седалищная кость;
  - в) лобковая кость;
  - г) крестец;
  - д) бедренная кость.

22. Кости, имеющие ушковидную суставную поверхность:
- а) крестец;
  - б) седалищная кость;
  - в) лобковая кость;
  - г) подвздошная кость;
  - д) височная кость.
23. Граница, отделяющая большой таз от малого:
- а) по дугообразной линии;
  - б) по гребням лобковых костей;
  - в) по верхнему краю лобкового симфиза;
  - г) мыс;
  - д) по гребням подвздошных костей.
24. Анатомические образования проксимального конца бедренной кости:
- а) латеральный надмышелок;
  - б) головка;
  - в) медиальный надмышелок;
  - г) межмышелковая ямка;
  - д) анатомическая шейка.
25. Кости дистального ряда предплюсны:
- а) медиальная клиновидная кость;
  - б) ладьевидная кость;
  - в) латеральная клиновидная кость;
  - г) кубовидная кость;
  - д) пяточная кость.
26. Кости мозгового черепа:
- а) лобная;
  - б) клиновидная;
  - в) решетчатая;
  - г) затылочная;
  - д) носовая.
27. Свод черепа формируют:
- а) чешуя височной кости;
  - б) чешуя затылочной кости;

- в) чешуя лобной кости;
  - г) теменные кости;
  - д) слезная кость.
28. Части лобной кости:
- а) чешуя;
  - б) тело;
  - в) глазничная часть;
  - г) носовая часть;
  - д) височная часть.
29. Анатомические образования наружной поверхности лобной чешуи:
- а) височная линия;
  - б) лобный гребень;
  - в) решетчатая вырезка;
  - г) глабелла;
  - д) петушиный гребень.
30. Поверхности тела клиновидной кости:
- а) верхняя поверхность;
  - б) задняя поверхность;
  - в) передняя поверхность;
  - г) боковые поверхности;
  - д) мозговая поверхность.
31. Части затылочной кости:
- а) базилярная часть;
  - б) тело;
  - в) латеральная часть;
  - г) затылочная чешуя;
  - д) нижняя часть.
32. Анатомические образования передней поверхности пирамиды височной кости:
- а) отверстие мышечно-трубного канала;
  - б) яремная ямка;
  - в) каменистая ямочка;
  - г) дугообразное возвышение;
  - д) крыша барабанной полости.



33. Анатомические образования задней поверхности пирамиды височной кости:
- а) тройничное вдавление;
  - б) борозда поперечного синуса;
  - в) внутреннее слуховое отверстие;
  - г) крыша барабанной полости;
  - д) поддуговая ямка.
34. Анатомические образования нижней поверхности пирамиды височной кости:
- а) поддуговая ямка;
  - б) отверстие слуховой трубы;
  - в) наружное отверстие сонного канала;
  - г) яремная ямка;
  - д) тройничное вдавление.
35. Отростки височной кости:
- а) шиловидный;
  - б) сосцевидный;
  - в) лобный;
  - г) скуловой;
  - д) венечный.
36. Выходное отверстие лицевого канала:
- а) борозда большого каменистого нерва;
  - б) поддуговая ямка;
  - в) стенка внутреннего слухового прохода;
  - г) шилососцевидное отверстие;
  - д) наружный слуховой проход.
37. Части решетчатой кости:
- а) перпендикулярная пластинка;
  - б) глазничная пластинка;
  - в) решетчатый лабиринт;
  - г) решетчатая пластинка;
  - д) тело.
38. Отростками решетчатой кости являются:
- а) сошник;
  - б) верхняя носовая раковина;

- в) средняя носовая раковина;
  - г) нижняя носовая раковина;
  - д) медиальная носовая раковина.
39. Отростки верхней челюсти
- а) нёбный отросток;
  - б) скуловой отросток;
  - в) альвеолярный отросток;
  - г) лобный отросток;
  - д) шиловидный отросток.
40. Анатомическое образование, в которое открывается полулунная расщелина верхнечелюстной пазухи:
- а) верхний носовой ход;
  - б) крыловидно-нёбная ямка;
  - в) нижний носовой ход;
  - г) средний носовой ход;
  - д) хоаны.
41. Анатомические образования ветви нижней челюсти:
- а) подбородочная ость;
  - б) венечный отросток;
  - в) мышелковый отросток;
  - г) язычок нижней челюсти;
  - д) жевательная бугристость.
42. Кости, образующие переднюю черепную ямку:
- а) клиновидная кость;
  - б) лобная кость;
  - в) теменная кость;
  - г) решетчатая кость;
  - д) затылочная кость.
43. Кости, образующие среднюю черепную ямку:
- а) лобная кость;
  - б) затылочная кость;
  - в) клиновидная кость;
  - г) височная кость;
  - д) теменная кость.

44. Кости, образующие заднюю черепную ямку:
- а) верхняя челюсть;
  - б) скуловая кость;
  - в) височная кость;
  - г) затылочная кость;
  - д) носовая кость.
45. Кости, ограничивающие яремное отверстие:
- а) клиновидная кость;
  - б) затылочная кость;
  - в) височная кость;
  - г) теменная кость;
  - д) лобная кость.
46. Отверстия, открывающиеся на дне средней черепной ямки:
- а) нижняя глазничная щель;
  - б) яремное отверстие;
  - в) овальное отверстие;
  - г) верхняя глазничная щель;
  - д) большое отверстие.
47. Крыловидно-нёбную ямку образуют:
- а) нёбная кость;
  - б) клиновидная кость;
  - в) скуловая кость;
  - г) верхняя челюсть;
  - д) нижняя челюсть.
48. Крыловидно-нёбная ямка посредством круглого отверстия сообщается:
- а) с полостью носа;
  - б) средней черепной ямкой;
  - в) двухбрюшной ямкой;
  - г) глазницей;
  - д) передней черепной ямкой.
49. Апертура лобной пазухи открывается:
- а) в средний носовой ход;
  - б) верхний носовой ход;
  - в) переднюю черепную ямку;

- г) глазницу;
  - д) нижний носовой ход.
50. Крыловидно-нёбная ямка с глазницей сообщается через:
- а) нижнюю глазничную щель;
  - б) верхнюю глазничную щель;
  - в) крыловидно-верхнечелюстную щель;
  - г) крыловидно-нёбное отверстие;
  - д) круглое отверстие.
51. Крыловидно-нёбную ямку с полостью носа сообщает:
- а) овальное отверстие;
  - б) клиновидно-нёбное отверстие;
  - в) крыловидный канал;
  - г) крыловидно-верхнечелюстная щель;
  - д) нижняя глазничная щель.
52. Медиальную стенку глазницы образуют:
- а) скуловая кость;
  - б) решетчатая кость;
  - в) слезная кость;
  - г) носовая кость;
  - д) верхняя челюсть.
53. Костную перегородку носа образуют:
- а) носовая кость;
  - б) сошник;
  - в) слезная кость;
  - г) перпендикулярная пластинка решетчатой кости;
  - д) верхняя челюсть.
54. В средний носовой ход открываются:
- а) полулунная расщелина;
  - б) передние ячейки решетчатой кости;
  - в) носослезный канал;
  - г) круглое отверстие;
  - д) апертура клиновидной пазухи.
55. Позвонки имеют:
- а) клювовидный отросток;
  - б) остистый отросток;

- в) венечный отросток;
  - г) суставные отростки;
  - д) поперечные отростки.
56. На какой части крестца находится ушковидная (суставная) поверхность:
- а) на дорсальной поверхности;
  - б) латеральной части;
  - в) тазовой поверхности;
  - г) основании крестца;
  - д) верхушке крестца.
57. Ребро имеет:
- а) тело;
  - б) головку;
  - в) шейку;
  - г) дугу;
  - д) отросток.
58. Части лопатки:
- а) клювовидный отросток;
  - б) надсуставной бугорок;
  - в) подсуставной бугорок;
  - г) суставная впадина;
  - д) латеральная поверхность.
59. Анатомические образования проксимального конца локтевой кости:
- а) головка;
  - б) локтевой отросток;
  - в) блоковидный отросток;
  - г) венечный отросток;
  - д) борозда.
60. На проксимальном конце бедренной кости располагаются:
- а) латеральный надмыщелок;
  - б) головка;
  - в) медиальный надмыщелок;

- г) межмышечковая ямка;
  - д) шейка.
61. Кости черепа, участвующие в формировании мозгового отдела:
- а) височная;
  - б) клиновидная;
  - в) нёбная;
  - г) слезная;
  - д) теменная.
62. Каналы, проходящие через пирамиду височной кости:
- а) зрительный канал;
  - б) лицевой канал;
  - в) мышечковый канал;
  - г) сонный канал;
  - д) мышечно-трубный канал.
63. В средний носовой ход открываются:
- а) верхнечелюстная пазуха;
  - б) лобная пазуха;
  - в) носослезный канал;
  - г) клиновидная пазуха;
  - д) крылонёбный канал.

*Оқу басылымы*

**Искиндинова А.М.,  
Искакова Л.А.,  
Жолдыбаева А.А.**

## **ОСТЕОЛОГИЯ**

Жауапты редакторы  
*Н.Ә. Төлеева*

---

*Учебное издание*

**Искиндинова А.М.,  
Искакова Л.А.,  
Жолдыбаева А.А.**

## **ОСТЕОЛОГИЯ**

Ответственный редактор  
*Н.А. Төлеева*