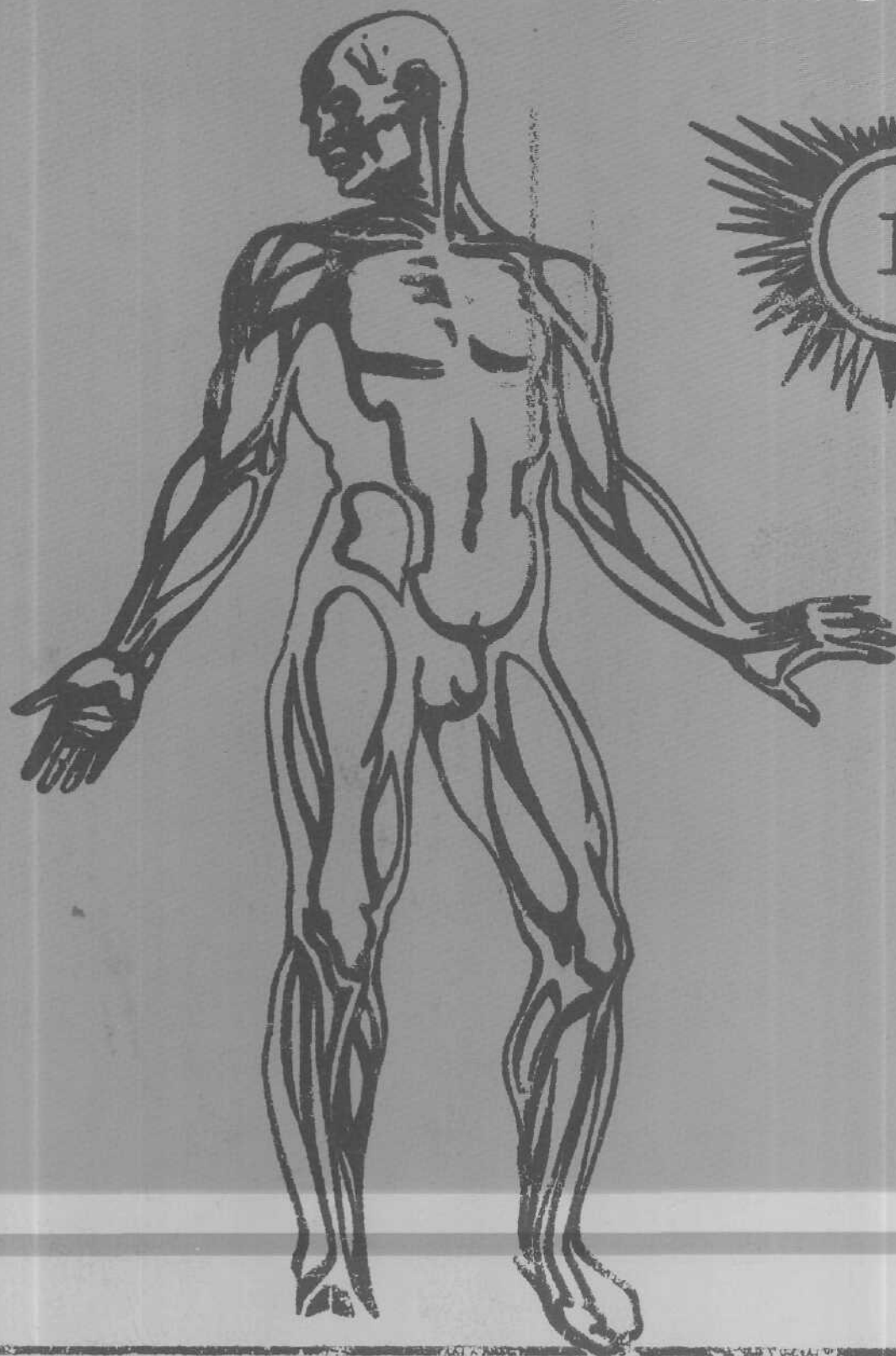


Н. К. АХМЕДОВ

Атлас

ОДАМ

АНАТОМИЯСИ



Н. К. АХМЕДОВ

Атлас

ОДАМ
АНАТОМИЯСИ

1

6	1 Суяклар ҳақидаги билим — остеология	176	Билак мускуллари
7	Суяклар	183	Билакнинг латерал гуруҳ мускуллари
9	Суяклар таснифи	185	Панжа мускуллари
10	Умуртқалар	191	Қўл фасциялари ва топографияси
18	Ковургалар	220	Оёқ фасциялари
20	Қўл-оёқ суяклари	221	Оёқ топографияси
22	Елка камари суяклари	226	Ички аъзолар ҳақида таълимот. Спланхнология
26	Қўлнинг эркин турган бўлимидаги суяклар	227	Ориз бўшлиғи
36	Оёқ скелети	230	Тишлар
39	Оёқнинг эркин турган бўлимидаги суяклар	234	Тил
50	Бош скелети	237	Сўлак безлари
54	Калланинг мия бўлими суяклари	237	Ҳалқум
67	Калланинг юз бўлими суяклари	240	Қизилўнғач
74	Калла суяқларининг бирлашуви тўғрисида қисқача маълумот	242	Меъда
75	Бутун калла	✓ 246	Ингичка ичак
87	Янги туғилган боланинг калласи	✓ 249	Йўгон ичак
88	Суякларнинг ўзаро бирлашуви. Артралогия	252	Меъда ости бези
90	Тана суяқларининг бирлашуви	255	Жигар
96	Ковургаларнинг умуртқалар ва тўш суяги билан қўшилиши	259	Ўт пуфағи
99	Қўкрак қафаси	259	Қорин парда
101	Қўл суяқларининг бирлашуви	268	Нафас аъзолари системаси
112	Чанок ҳақида умумий маълумотлар	270	Бурун бўшлиғи
115	Чанок-сон бўғими	274	Ҳикилдоқ
117	Тизза бўғими	280	Кекирдақ
120	Болдир суяқларининг ўзаро бирлашуви	283	Бронхлар
120	Оёқ панжаси суяқларининг болдир суяклари билан ўзаро бирлашуви	✓ 283	Ўпка
122	Оёқ кафти бойламлари	291	Плевра
126	Мускуллар ҳақидаги таълимот	293	Сийдик-таносил аъзолари системаси
126	Умумий маълумотлар	293	Сийдик аъзолари
130	Гавда мускуллари	294	Буйрак
132	Орқанинг юза мускуллари	303	Сийдик йўли
132	Оёқнинг чуқур мускуллари	303	Қовук (сийдик пуфағи)
142	Гавданинг олд томонидаги мускуллар	304	Таносил аъзолари
142	Қўкрак қафасининг хусусий мускуллари	304	Эркакларнинг жинсий таносил аъзолари
147	Қўкрак-қорин тўсиги — диафрагма	307	Эркакларнинг ташқи таносил аъзолари
149	Қорин мускуллари	309	Эркакларнинг сийдик чиқариш канали
151	Қорин тўғри мускулининг кини	309	Аёлларнинг ички таносил аъзолари
151	Чов канали	315	Аёлларнинг ташқи таносил аъзолари
159	Бўйин мускуллари	315	Аёлларнинг сийдик чиқариш канали
163	Бўйин фасциялари	322	Ички секреция безлари
167	Бош мускуллари	322	Қалқонсимон без
172	Чайнов мускуллари	325	Айрисимон без
172	Қўл мускуллари	327	Миянинг пастки ортиги
172	Елка камари мускуллари	329	Ортиқсимон тана
176	Елка мускуллари	329	Буйрак усти бези
		330	Меъда ости безининг инкретор қисми

ТИББИЁТ ИНСТИТУТЛАРИ ТАЛАБАЛАРИ
УЧУН ЎҚУВ АДАБИЁТИ

Н. К. АХМЕДОВ

Атлас

ОДАМ
АНАТОМИЯСИ

1 жилд

Тошкент
Абу Али ибн Сино номидаги тиббиёт нашриёти
1996

Ахмедов Н. К.

А 97 Атлас одам анатомияси. 2 жилдлик. Т.1.— Т.:

Ибн Сино номидаги тиббиёт нашриёти, 1996.—

335 б., расм.—(Тиббиёт институти талабалари учун ўқув адабиёти).

Одам анатомияси атласи ўзбек тилида биринчи марта чоп этилмоқда. Атлас икки жилддан иборат. Ушбу биринчи жилд суяклар, уларнинг ўзаро бирлашуви, мускуллар ва ички аъзоларга бағишланади. Атлас тиббиёт институтлари одам анатомияси фани машғулотларини ўтказиш учун талабаларга мос равишда тузилди. Ундаги рангли расмлар Ўзбекистон олимлари маълумотларидан олинган.

28.86я6

1909000000—051

А М 354(04)—95

SBN 5-638-01093-9

© Абу Али ибн Сино номидаги тиббиёт нашриёти, 1996.

СЎЗ БОШИ

Ҳозирги даврда олий ўқув юртлари, жумладан тиббиёт олий билим юртлари зиммасига билимдон, ҳозирги замон талабларига тўла жавоб бера оладиган мутахассисларни тайёрлаш вазифаси юклатилган. Зеро талабалар чуқур билим олиши учун зарур шароитлар яратиш, уларни давлат тилидаги ўқув куруллари билан таъминлаш зарур. Ана шу мақсадда Ўзбекистон тарихида биринчи марта одам анатомияси атласи ўзбек тилида яратилди.

Атлас икки жилддан иборат. Биринчи жилд суяклар, суякларнинг ўзаро бирлашуви, мускуллар ва ички органлар ҳақидаги маълумотларга бағишланган. Атласнинг иккинчи жилдида юрак-қон томирлар, нерв системаси ва сезги аъзолари баён этилади.

Атласни тузишда тиббиёт институтлари факультетларининг ўзига хос хусусиятлари, одам анатомияси фанига ажратилган машғулоти соатлари ва дастур талаблари эътиборга олинди. Унда Ўзбекистон олимлари маълумотларидан одам анатомиясини ўзлаштиришда ёрдам берадиган рангли расмлардан фойдаланилди.

Атласда келтирилган лотинча атамалар 1955 йилда Парижда бўлиб ўтган Халқаро анатомлар съездида қабул қилинган. Кейинчалик улар Нью-Йорк (1960) ва Висбаденда ўтказилган (1965) Жаҳон конгрессларида ва Жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилотида (1980) тузилган ва тўлдирилган.

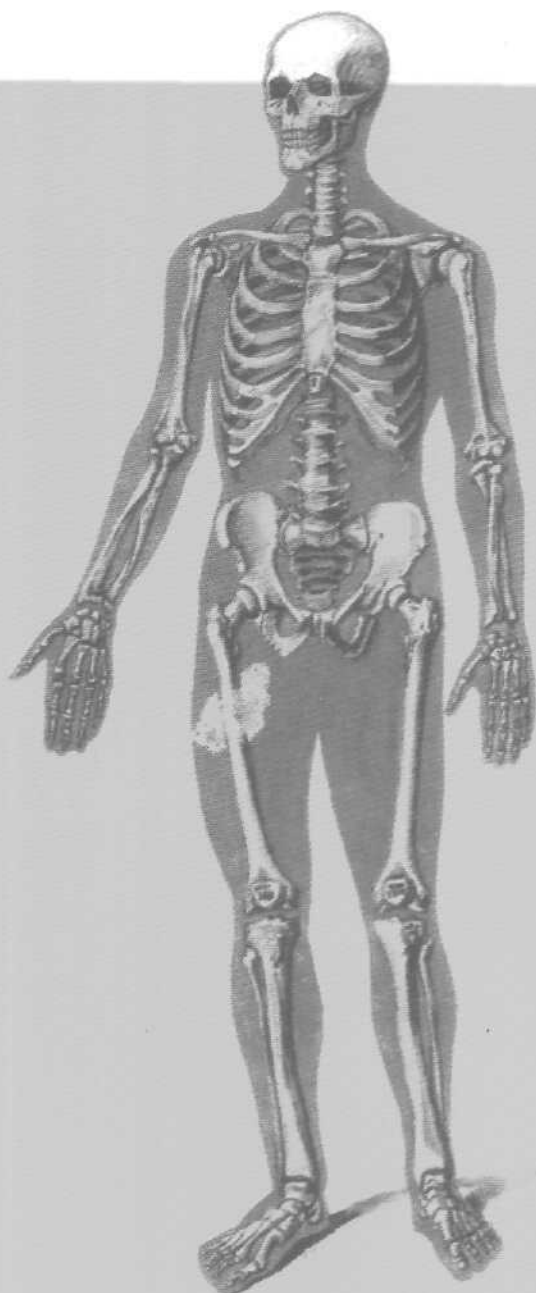
Атлас тиббиёт институтларининг талабаларига ва шифокорларга мўлжалланади.

СУЯКЛАР ҲАҚИДАГИ БИЛИМ — ОСТЕОЛОГИЯ

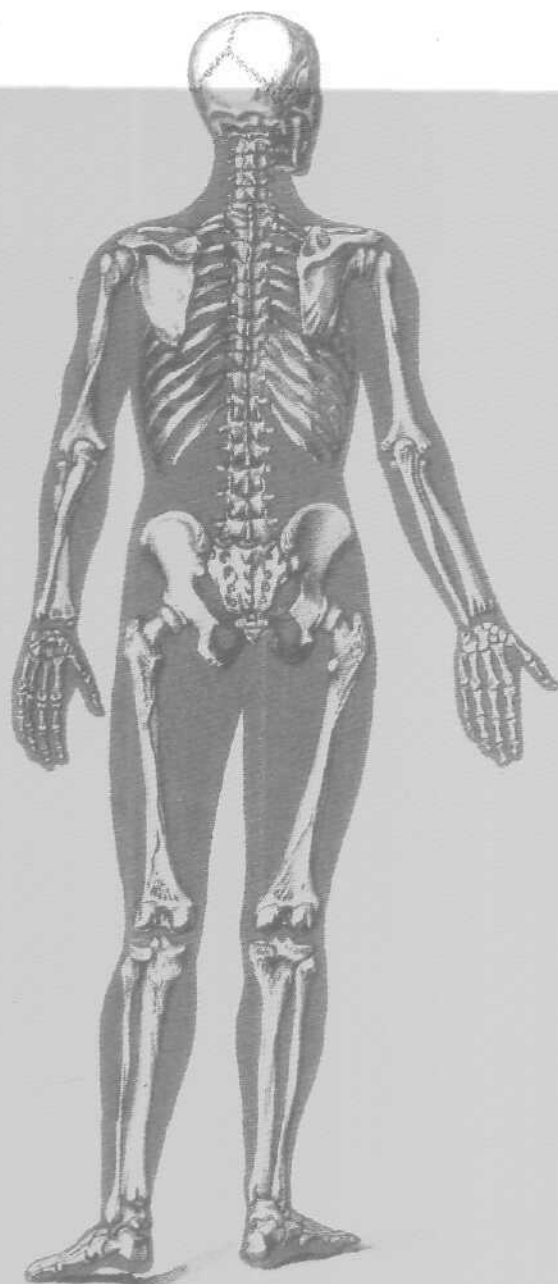
Одам ер юзасида ҳаракат қилиш қобилиятига эга. Ҳаракат аппарати ўз навбатида фаол ҳаракатчан қисм — мускуллар ва суст (фаолсиз) қисм — суяклар ва бойламларга ажратилади. Лекин мускуллар,

суяклар ва уларни бирлаштириб турган бойламларнинг вазифаси бир-бирига боғлиқ бўлиб, битта эмбрионал қават — мезодермадан ривожланади. Қисқаси, ҳаракат аппарати учта: 1) суяк, 2) суякларни бирлаштирувчи бойламлар ва 3) мускул системасидан ташкил топган.

Ҳаракат системаси гавданинг умумий оғирлигининг нисбатан 72,45% ни ташкил этади. Жумладан мускул,



1- расм. Одам скелети (олд томондан кўриниши)



2- расм. Одам скелети (орқа томондан кўриниши).

лар гавданинг $\frac{2}{5}$ суяклар эса $\frac{1}{5}$ — $\frac{1}{7}$ қисмини ташкил қилади. Мускуллар деярли ҳамма суяклар устидан қоплаб туради ва гавданинг ташқи қўриниши (комат)нинг шаклланишида асосий вазифани бажаради.

Скелет — (skeletos — қуритилган)¹ организмда таянч бўладиган зич тўқималар (тузилмалар йигиндиси) дан иборат (1, 2-расмлар). Скелет бир қанча алоҳида суяклардан вужудга келган бўлиб, ўзаро бириктирувчи тўқималар, бойламлар ва тоғайлар воситасида бирлашиб туради ҳамда суст ҳаракат аппаратини ҳосил қилади. Скелет организмда асосан уч вазифани: таянч-суянчиқ, ҳаракат ва организмнинг химоя вазифаларини бажаради.

1. Таянч вазифаси — юмшоқ тўқима ва аъзоларнинг скелетнинг айрим қисмларига бирикиб туриши натижасида вужудга келади.

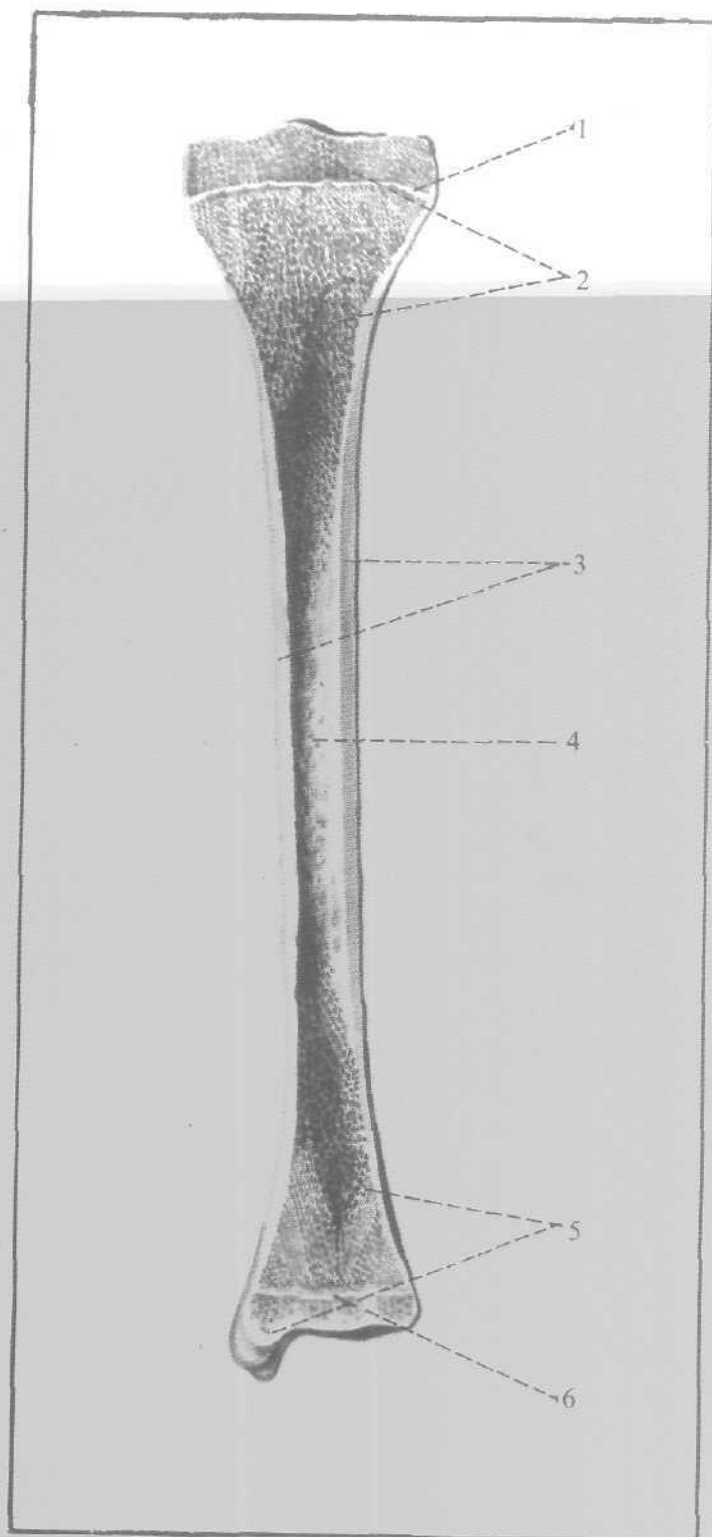
2. Ҳаракат вазифаси — скелетни ташкил қилган суякларнинг ҳар хил рычаглар ҳосил қилиб, бўғим орқали бирлашиши ва нерв системаси ёрдамида мускуллар қисқариши билан юзага келади.

3. Химоя вазифаси — скелетнинг алоҳида қисмларидан вужудга келган бўшлиқлар орқали бажарилади. Масалан, умуртқалар йиғилиб, орқа миyaning жойлашишига мосланган канал, бош миya учун қалла суякларидан ҳосил бўлган — қалланинг миya бўшлиғи, юрак ва ўпканинг сақланишига мосланган қўкрак қафаси, жинсий аъзоларни ташқи таъсирдан сақлаб турадиган чанок бўшлиқлари шулар жумласидандир. Бундан ташқари, суяклар организмнинг биологик муҳофазасини бажарадиган ва тўқималарга кислород етказиб берувчи қон таначаларини вужудга келтирадиган суяк илти (қўмиғи)ни ҳам сақлаб туради. Одам скелетининг деярли ҳаммаси қалла суягининг тепа бўлағи ва юз қисмининг баъзи суяклари, ўмров суякларининг қўлгина қисмларидан мустақил. Эмбрионнинг ўрта варағи — мезодермадан учта даврда: 1) бириктирувчи тўқима (парда) даври, 2) тоғайланиш ва 3) суякланиш даврида ривожланади.

СУЯКЛАР (3- расм)

Одам скелети икки юздан ортиқроқ суяклардан тузилган, оғирлиги ўртача 5—6 кг ёки гавда оғирлигининг 8—10% ини ташкил этади. Скелет суякларининг аксарияти жуфт суяклардир. Суяк os, ossis асосан суяк тўқималаридан тузилган.

Суяклар қаттиқ ва эластик бўлиб, асосан икки турдаги моддалардан тузилган, улардан $\frac{1}{3}$ қисми органик моддалар (оссеин, мўғуз модда) бўлса, қолган $\frac{2}{3}$ қисми аорганик моддалардир (асосан кальций тузлари, айниқса фосфат оҳак 51,04% ни ташкил этади). Суяклар эластиклигини оссеин моддалар бажарадиган бўлса, минерал тузлар уларга қаттиқлик (пишиқлик) ҳосеасини беради. Органик ва аорганик моддаларнинг суяклар таркибидаги нисбати керакли бўлган мустаҳкамликни вужудга келтиради ва бу



3- расм. Катта болдир суягининг бўйига кесилгани.
1—6 — метаэпифизар тоғайлари; 2, 5 — суякнинг тоғак қисми;
3 — суякнинг зич қисми; 4 — илти бўшлиғи.

¹ Қадимда скелетлар офтобда ёки қўмининг қизигида тайёрланар эди.

² Бу суякларда бириктирувчи тўқима даврдан кейин суякланиш бошланади.

ҳолат ёшга қараб ўзгариб боради. Ёш организм суяк-лари таркибида оссеин кўп бўлганлигидан эгиловчан (эластик) ва жуда кам синадиган бўлади. Ёш улғайиб борган сайин суякларда минерал тузлар таркиби кўпаяди. Шунинг учун кекса одамларнинг суяклари эластиклик хусусиятини аста-секин йўқотиб, мўрт, тез синадиган бўлиб қолади.

Суяклар таркибида органик ва аорганик моддалардан ташқари, витамин А, D ва С ҳам бўлади. Ёш болалар суяклари таркибида кальций тузлари ва витамин D етишмаслиги натижасида рахит касаллиги вужудга келади. Бунда суяклар нимжон бўлиб қолади ва ҳар томонга қийшаяди. Агар суякларда витамин А етишмаса, суяклар хаддан ташқари йўғонлашиб, ичидаги бўшлиқлари, ҳар хил каналчалари катталашиб қолади.

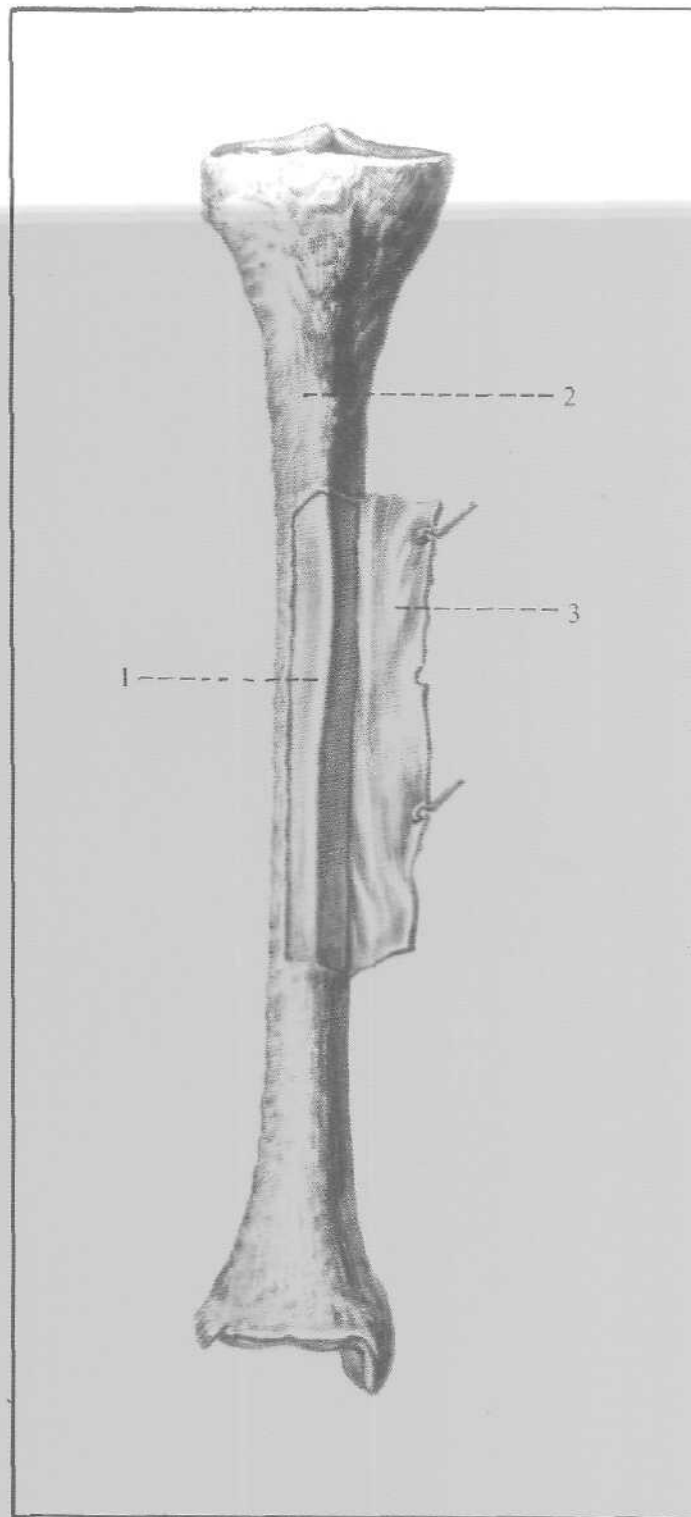
Оссеин билан аорганик модданинг қўшилиши натижасида нормал суяк муҳим физик хоссаларга эга бўлади, яъни эластик ва қаттиқ (пишиқ) бўлади. Нормал суяк эман дарахтидан пишиқ, гранитдан қаттиқ бўлиб, мис билан темирга баробар келади.

Суякнинг ички тузилишини уни аралаб қарагандагина кўриш мумкин. Суяк икки хил моддадан: бири зич (қаттиқ) — *substantia compacta* — модда, иккинчиси говак (кўмик) — *substantia spongiosa* моддадир. Уzun суякларнинг икки учи (*epiphysis* — юнонча усти) эпифизлари қалта суякларга ўхшаш тузилган бўлса, диафиз (танаси) — *diaphysis* (юнонча *dia* — оралик) узунасига жойлашган ковак цилиндр шаклли бўлиб, девори қалин зич модда пўстидан иборат. Узун суякларнинг эпифизлари бўғим юзалари (*facies articularis*) билан тугайди. Ана шу ковак илик канали бўлиб, бу канал узун суякнинг иккала учи (эпифиз) даги говакларга тутшиб кетади. Суякларнинг эпифиз билан диафиз оралик қисми метафиз (*metaphysis*) деб аталади.

Суякнинг сиртки юзаси суяк усти пардаси (периост — *periosteum*) билан қопланган (суякнинг бўғим юзалари, пайлар ва бойламлар ёпишган жойларда периост бўлмайди). Периост юпка, пушти ранг бириктирувчи тўқимадан иборат. Периостнинг ўзи суякларнинг алоҳида тешикларидан ўтиб, борадиган толачалари воситасида суяк мустаҳкам ёпишиб туради (4-расм).

Периост икки қаватдан, яъни ташқи қавати толали фиброз тўқимадан, ички қавати эса нерв ва қон томирларга бой суяк ҳосил қиладиган қисмдан иборат. Қон томирлар суякларга алоҳида озиқа тешиклар (*foramina nutritia*) орқали боради. Периостнинг ички қавати суякларни энига ўстиради. Суякларнинг бўғим ҳосил қиладиган сатҳлари бўғим тоғайлари билан қопланган (бўғимлар ҳақидаги бобга қаралсин).

Суяк коваклари, илик бўшлиғи (*cavitas medullaris*) ҳамма вақт суяк илиги билан тўлган бўлади. Кўпинча найсимон суякларда илик марказий бўшлиқ қисмида жойлашганлигидан уни илик бўшлиғи (*cavitas medullaris*) ёки канали деб аталади. Суяк илиги организмда қон яратади ва биологик химоя вазифасини бажаради. Суякларда учрайдиган ўсиқларга (дўмбоқча, ғадур-будир ва хоказо) апофиз (*apophysis* — ўсик)лар, бўйинга метафиз ёки суяк бўйни (*collum*), суяк бошчасига (*capitulum*), бўғим чуқурчасига (*fossa articularis*), ғадир-будур тепачалар (*condylus*) киради.



4-расм. Катта болдир суяги, суяк усти пардаси билан.

1 — катта болдир суяги; 2 — суяк усти парданинг ташқи қавати, 3 — суяк усти парданинг ички қавати.

СУЯКЛАР ТАСРИФИ

Одам скелети 200 дан зиёд алохида-алохида суяклардан иборат. Скелет куйидаги бўлақларга ажратилган: тана суяклари (умуртқалар, қовурғалар ва тўш суяги); калла суяги (мия ва юз қисмларидан иборат); елка камари (кўкрак ва ўмров суяклари); қўл суяклари (елка, билак ва панжа суяклари); чанок суяклари (ёнбош, қовуқ ва куймич суяклари) ва сон, болдир ҳамда оёқ панжа суякларидан иборат.

Суяклар тузилиши, ривожланиши ва вазифаларига кўра куйидагича тасриф қилинади:

I. Найсимон суяклар

1. Узун суяклар.

2. Калта суяклар.

II. Говак суяклар

1. Узун суяклар.

2. Калта суяклар.

3. Сесамасимон суяклар.

III. Ясси суяклар

1. Калла суяклари.

2. Камар суяклари.

IV. Аралаш суяклар.

Найсимон суяклар:

а) узун суяклар — елка, билак, сон ва болдир суяклари, яъни қўл-оёқ суяклари бўлиб, говак ва зич моддалардан тузилган, илик канали бўлади ва рычаг ҳаракатида эга бўлиб таянч; мухофаза вазифаларини бажаради;

б) калта найсимон суякларга қўл-оёқ кафти ва панжа суяклари киради ва калта ҳаракат қилиш рычагларигагина эга.

Говак суяклар:

а) узун говак суяклар — қовурға ва тўш суяклари. Асосан говак моддасидан тузилиб, уни юпка зич модда пластинкаси қоплаб туради ва таянч вазифаларини бажаради;

б) калта говак суяклари умуртқалар, қўл-оёқ, кафт усти суяклари киради;

в) сесамасимон суяклар — тизза қопқоғи, нўхатсимон суяк ва бармоқ суякларининг сесамасимон суяклари — говак моддасидан тузилган мускул пайларининг орасида, деярли бўғим атрофида жойлашади, уларни ҳосил қилишда катнашади, ҳаракатини осонлаштиради.

Ясси суяклар:

а) калланинг ясси (копқоқ) суяклари — химоя вазифасини бажаради;

б) ясси камар суяклар — курак ва чанок суяклари таянч ва мухофаза вазифаларини бажаради.

Аралаш суяклар. Бунга калла суягининг асосий қисмини ташкил этган ва бир қанча суяклар бирикишидан вужудга келган суяклар киради.

ТАНА СКЕЛЕТИ

Одам тана скелети умуртқа поғонаси ва ўн икки жуфт қовурға, тўш суягидан ташкил топган кўкрак кафаси (compages thoracis, tharax-BNA) суягидан иборат.

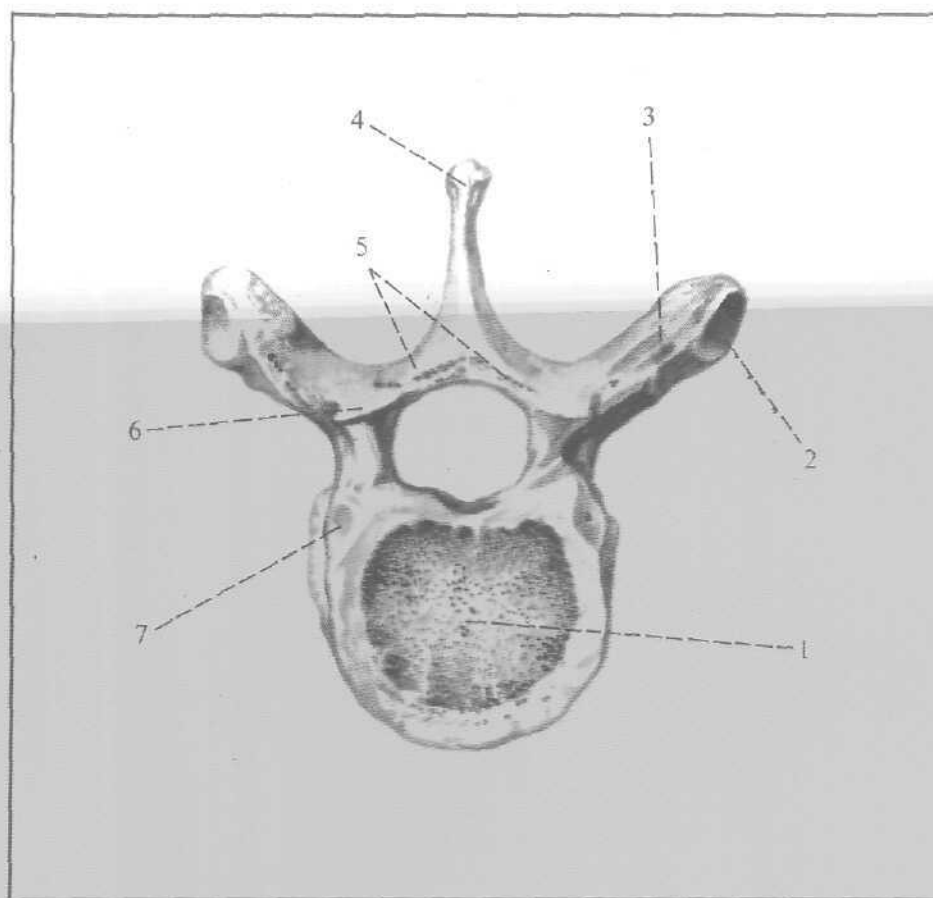
Умуртқа поғонаси (collumna vertebralis) бир-бирининг устида жойлашган 33,34-умуртқалар йигиндисидан ташкил топган бўлиб, булар бўйин умуртқалари (еттита); кўкрак умуртқалари (ўн икки та), бел умуртқалари (бешта), думғаза умуртқалари (тўртта, бештаси ўзаро бирлашиб битта думғаза суягини ҳосил қилган) ва дум умуртқалари бўлимларига ажратилади.

Умуртқа поғонасининг ўртача узунлиги эркекларда 73—75 см, аёлларда эса 69—71 см гача бўлади шундан бўйин қисми узунлиги 13—14 см, кўкрак бўлими 27—30 см, бел қисми 17—18 см ва думғаза қисми 12—15 см бўлади.

Одам умуртқа поғонаси организмнинг таянч бўлибгина қолмай, балки умуртқа каналида жойлашган орқа мияни мухофаза қилади ва гавда билан калта ҳаракатида фаол катнашади.

Ҳар қайси умуртқанинг таянч вазифасини бажарадиган танаси (corpus vertebrae), равоғи (arcus vertebrae) бор, умуртқа равоғи танасига иккита оёқчаси (pediculi arcus vertebrae) орқали бирлашиб, умуртқа тешигини (foramen vertebrale) ҳосил қилади. Ҳамма умуртқаларнинг тешиклари бирга қўшилиб умуртқа канали (canalis vertebralis) ни ҳосил қилади, орқа мия ана шу каналда жойлашиб, ташқи муҳит таъсиридан сақланиб туради. Умуртқа равоғида тепа ва пастки жуфт бўғим ўсимталари (processus articulares superiores et inferiores) жойлашган. Умуртқа равоғининг ўрта қисмида орқа томонга битта ўткир киррали ўсик (processus spinosus), икки ён томонидан биттадан кўндаланг ўсик (processus transversus) кўринади. Умуртқа танаси билан бўғим ўсикларининг ўрта қисмларида юқори ва пастки ўймалар (incisurae vertebrales superiores et inferiores) жойлашган. Умуртқа поғонасида юқоридаги умуртқанинг пастки ўймаси пастки умуртқанинг юқори ўймаси билан бирлашиб, ҳар тарафда биттадан умуртқа оралик тешиги (foramina intervertebralia) ни ҳосил қилади. Бу тешиклар орқали орқа мия нервлари ва қон томирлари ўтади. Одам умуртқаларининг орасида бел ва думғаза умуртқалари катта ҳажмли бўлиб, бош, тана ва қўл оғирлиги ана шулар воситасида чанок орқали оёққа тарқалади. Дум умуртқалари, аксинча, одамда ўсишдан тўхтаб йўқолиб бораётган қолдиқ умуртқалар ҳисобланади. Буларнинг таналари кичкина бўлиб, равоқлари бўлмайди.

Одам умуртқа поғонасининг кўкрак қисми (кўкрак умуртқалари — vertebrae thoracicae) 12 дона. Тузилишига қараб бошқа умуртқаларга нисбатан намуна қилиб олинса бўлади.



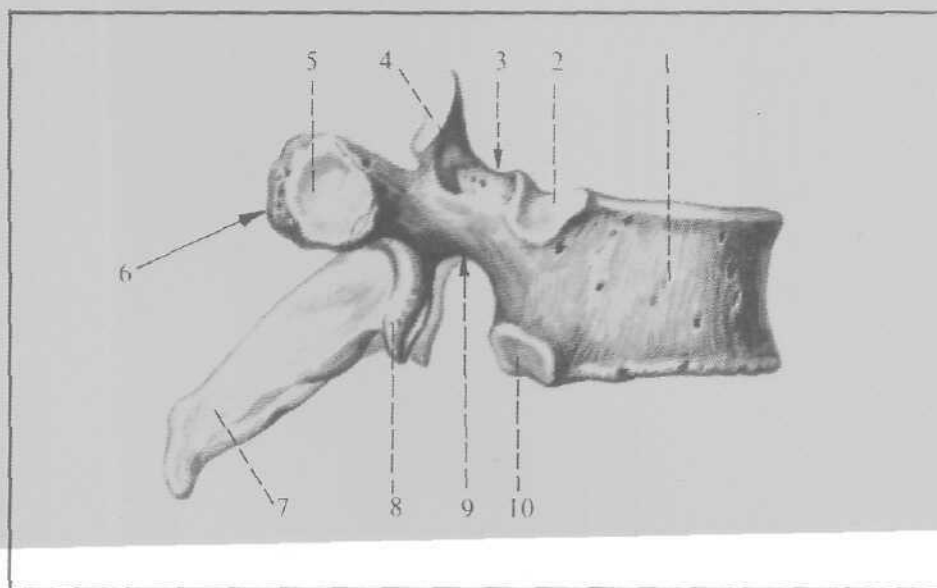
5- расм. Қўкрак умурткаси (vertebra thoracica — тепадан кўриниши).

1 — corpus vertebrae; 2 — fovea costalis transversalis; 3 — processus transversus; 4 — processus spinosus; 5 — arcus vertebrae; 6 — processus articularis superior; 7 — fovea costalis superior.

УМУРТҚАЛАР

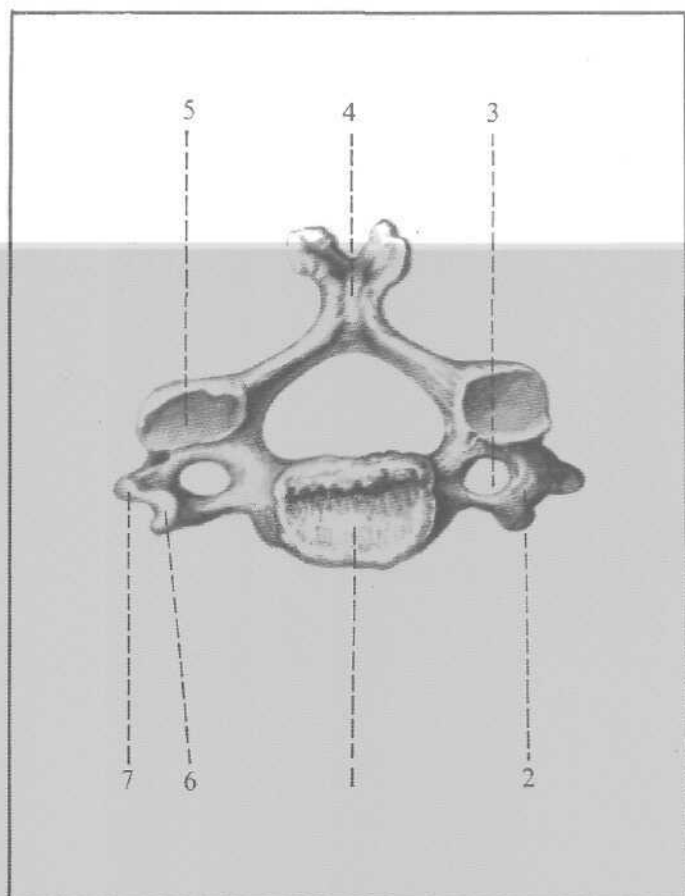
1. Қўкрак умурткаларининг (5,6-расмлар) танаси — corpus vertebrae (тепадан пастга қараб) хажми жиҳатидан катталаша боради. Қўкрак умурткаларининг икки ёнбошига ва кўндаланг (processus transversus) ўсимталарига 12 жуфт қовурғанинг бўғим ҳосил қилиб қўшилиб туриши уларни бошқа умурткалардан ажратиб туради. Аксарият қовурғаларининг бошчалари ёнма-ён жойлашган иккита умуртка таналарининг ёнбош оралиғига ўрнашиб туради. Шунинг учун аксарият умурткаларининг иккала томонида (тепа ва пастда) яримтадан чуқурчаси (foveae costales superiores et inferiores) бўлади. Бундан биринчи умуртка мустасно бўлиб, танасининг юқори қиррасида биринчи қовурға учун битта бутун қовурға чуқурчаси (fovea costalis superior), танасини пастда иккинчи қовурға учун яримта қовурға чуқурчаси (fovea costalis inferior) бўлади. Ҳиничи умурткалар эса (X қовурға учун) битта ярим чуқурча ва XI—XII умурткалар ҳар бирининг икки ёнбошида (тегишли қовурғалар учун) биттадан тўла чуқурчалари жойлашган.

Умуртка танаси билан унинг равоғи ўртасида умуртка тешиги (foramen vertebrale) бор. Юқори ва пастдаги бир жуфтдан фронтал ҳолатда жойлашган бўғим ўсимталари (processus articulares superiores) билан умурткалар ўзаро бирлашиб туради. Умуртка танасининг икки ёнбошида жойлашган кўндаланг ўсимклари олд томонида жойлашган бўғим юзачала-



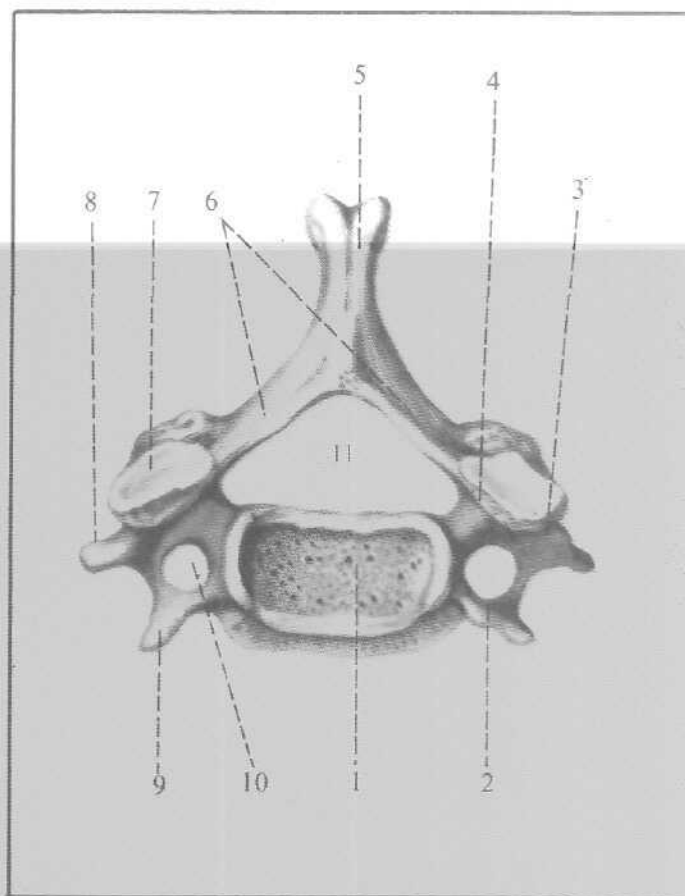
6- расм. Қўкрак умурткаси (vertebra thoracica — ёнбошдан кўриниши).

1 — corpus vertebrae; 2 — fovea costalis superior; 3 — incisura vertebralis superior; 4 — processus articularis superior; 5 — fovea costalis transversalis; 6 — processus transversus; 7 — processus spinosus; 8 — processus articularis inferior.



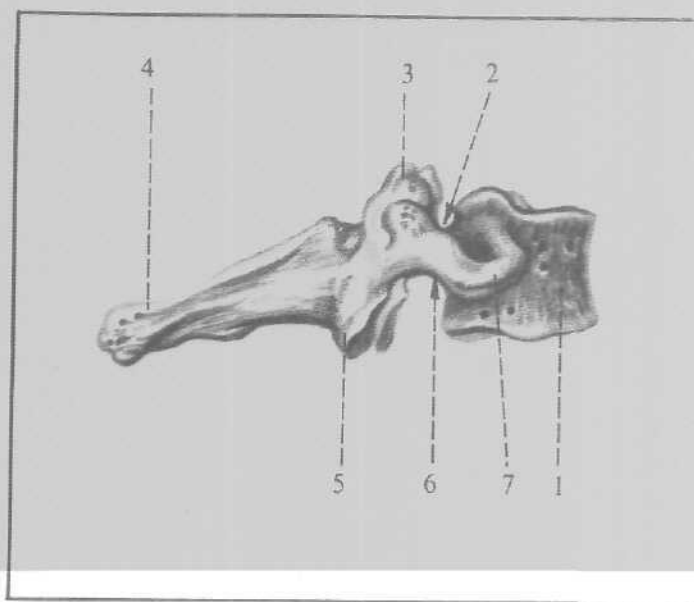
7- расм. Бўйиннинг IV умуртқаси (vertebra cervicalis IV) - паст-дан кўриниши.

1 — corpus vertebrae; 2 — processus transversus; 3 — foramen transversarium; 4 — processus spinosus; 5 — facies articularis inferior; 6 — tuberculum anterius; 7 — tuberculum posterius.



8- расм. Бўйиннинг VI умуртқаси (vertebra cervicalis VI) — юқоридан кўриниши.

1 — corpus vertebrae; 2 — processus costarius; 3 — processus transversus; 4 — incisura vertebralis superior; 5 — processus spinosus; 6 — arcus vertebrae; 7 — facies articularis superior; 8 — tuberculum posterius; 9 — tuberculum anterius; 10 — foramen transversarium; 11 — foramen vertebrale.



9- расм. Бўйиннинг VII умуртқаси (prominens — ўнг томондан кўриниши).

1 — corpus vertebrae; 2 — incisura vertebralis superior; 3 — processus articularis superior; 4 — processus spinosus; 5 — processus articularis inferior; 6 — incisura vertebralis inferior; 7 — processus transversus.

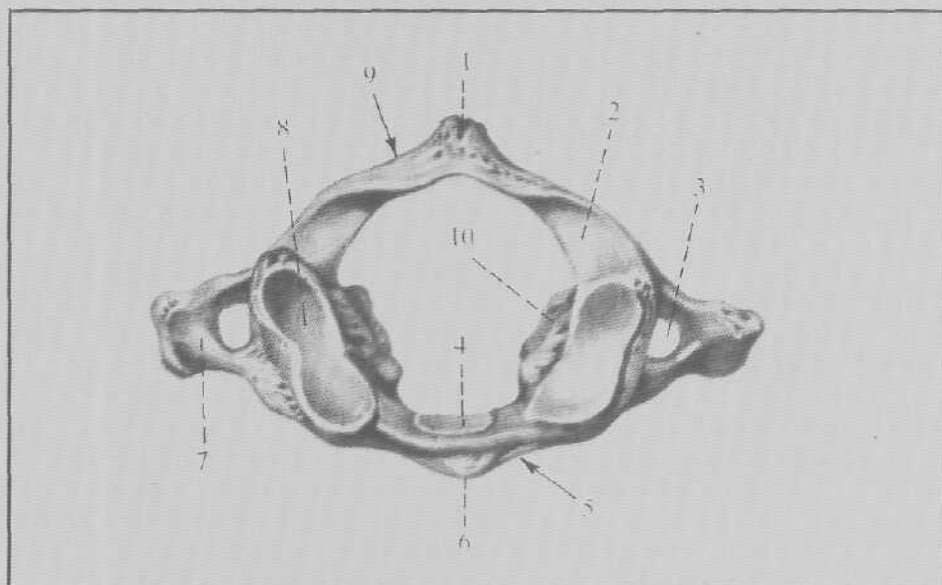
ри (fovea costalis processus transversus) жойлашади. Умurtқа равогининг ўрта қисмида ўткир қиррали ўсиқ (processus spinosus) жойлашган.

2. Бўйин умurtқаси (vertebrae cervicales) (7—8-расмлар), (C₁—C₇), 7 донa бўлиб, юқоридан биринчи ва иккинчи умurtқалар бошқа бешта бўйин умurtқаларидан тузилиши бўйича анча фарқ қилади. Шунинг учун I, II бўйин умurtқалари тузилишига куйида тўхталиб ўтамиз. Қолган бештаси умurtқалар каби тузилган. Бўйин умurtқаларининг тана (corpus vertebrae) лари кичкина кўндаланг-овал шаклда бўлиб, умurtқа тешиги (foramen vertebrale) катта, бурчак шаклида тузилган. Кўндаланг ўсиқ (processus transversus) ларнинг олдинги томонига эмбрион ўсиши давридаги қовурға қолдиқлари ёпишиб, кўндаланг ўсиқ тешиги (foramen processus transversus) ни ҳосил қилади. Шунинг учун кўндаланг ўсиқлар кўндаланг қовурға ўсиқлар (processus costotransversarius BNA) деб ҳам аталади. Бу

ўсиқларнинг учлари кўпинча иккита дўмбоққа бўлинади.

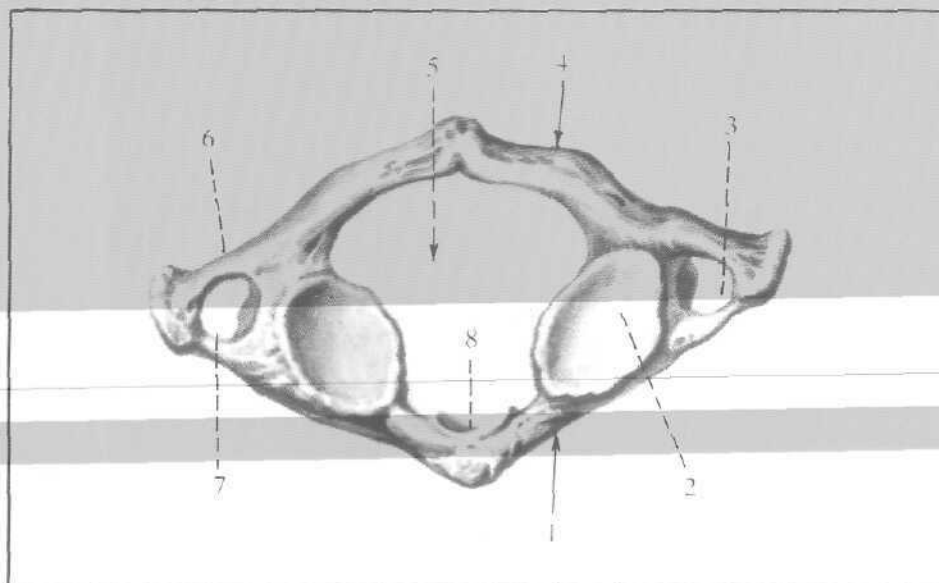
VI умurtқанинг олдинги дўмбоғи олдидан уйқу артерияси ўтганлиги учун уйқу дўмбоғи (tuberculum caroticum) деб аталади. Артерия жароҳатланганда шу дўмбоқчага қон томирни босиб қон тўхтатилади. Кўндаланг ўсимталарида пайдо бўлган барча тешикчалари йигиндисидан умurtқа артерияси канали (canalis art. vertebralis) ни ҳосил қилади. Бу каналдан шу номли артерия ўтади.

II—V бўйин умurtқалари танасининг орқа томонида жойлашган ўткир қиррали ўсиқ (processus spinosus) лар қалта ва учи айри (VI—VII умurtқалар бундан мустасно) бўлади. VII умurtқанинг орқа ўсиғи бошқа бўғим умurtқаларига нисбатан узун ва йўғон бўлиб, тирик одамда тери остида билиниб туради. Шунинг учун бу умurtқа туртиб чиққан умurtқа (vertebra prominens — 9-расм) дейилади.



10-расм. Биринчи бўйин умurtқаси (atlas). Тенадан кўриниши.

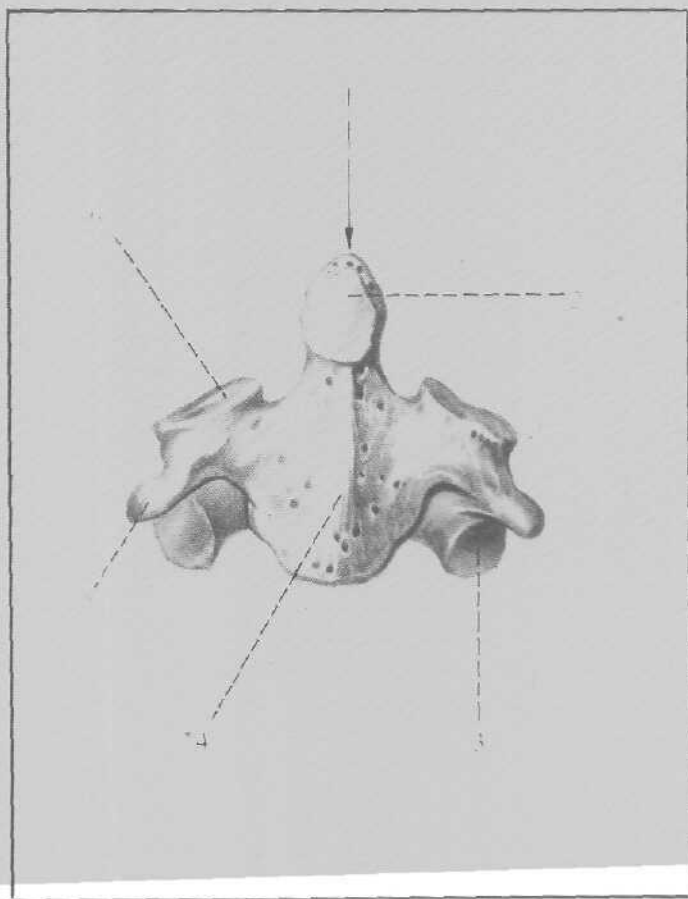
1 — tuberculum posterius; 2 — sulcus arteriae vertebralis; 3 — foramen transversarium; 4 — fovea dentis; 5 — arcus anterior; 6 — tuberculum anterius; 7 — processus transversus; 8 — fovea articularis superior



11-расм. Биринчи бўйин умurtқаси (atlas). Пастдан кўриниши.

1 — arcus anterior; 2 — fovea articularis inferior; 3 — foramen transversarium; 4 — arcus posterior; 5 — foramen vertebrale; 6 — processus transversus; 7 — processus costarius; 8 — fovea dentis.

Биринчи бўйин умуртқаси — атлант (atlas 10, 11-расмлар)нинг танаси такомил этиш даврида иккинчи умуртқага ўтиб тишсимон ўсикни ҳосил қилади. Натижада унинг танаси ўрнига олдинги равоғи (arcus anterior) вужудга келиб, умуртқа тешиги (foramen vertebrale) эса кенгайган. Олдинги равоқнинг олд томонида олдинги дўмбоқ (tuberculum anterius) жойлашган. Равоқнинг ички юзасида эса II бўйин умуртқасининг тишсимон ўсиғи жойлашадиган чуқурча (fovea dentis) бор. Орқа равоғи (arcus posterior)да ўткир қиррали ўсик қолдиғи кичкина дўмбоқ (tuberculum posterius) пайдо бўлган. Умуртқанинг ёнбош қисми (massae laterales), олдинги ва орқа равоқларининг қўшилиб жойлашган ёнбош қисмининг юқори ва пастки юзаларида бўғим чуқурчалари (foveae articulares superiores et inferiores) кўринади. Юқори бўғим юзаси овал шаклли бўлиб, энса суягидаги дўнгсимон ўсик бўғим юзаси билан бўғим ҳосил қилиб қўшилади. Massae laterales нинг орқасида умуртқа артерия ариқчаси (sulci a.vertebrales) бор.

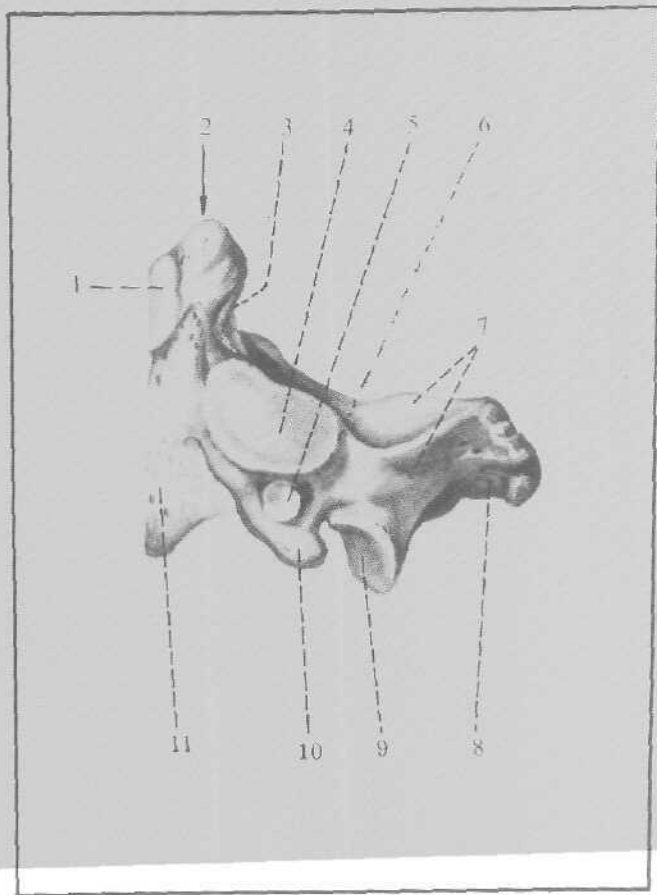


12- расм. Бўйиннинг II умуртқаси (ўқли умуртқа — axis) олд томондан кўриниши.

1 — dens; 2 — facies articularis anterior; 3 — facies articularis inferior; 4 — corpus vertebrae; 5 — processus transversus; 6 — facies articularis superior.

Бўйиннинг II умуртқаси (axis- ўқли, 12—13-расмлар) тишсимон ўсик ёки тиш (dens)нинг бўлиши билан бошқа ҳамма умуртқалардан ажралиб туради. Иккинчи умуртқа тиши биринчи умуртқа равоғининг ички томонида бўғим юзаси (facies articularis anterior) билан бирлашиб туриши калланинг ҳар томонга бурилишига имкон туғдиради.

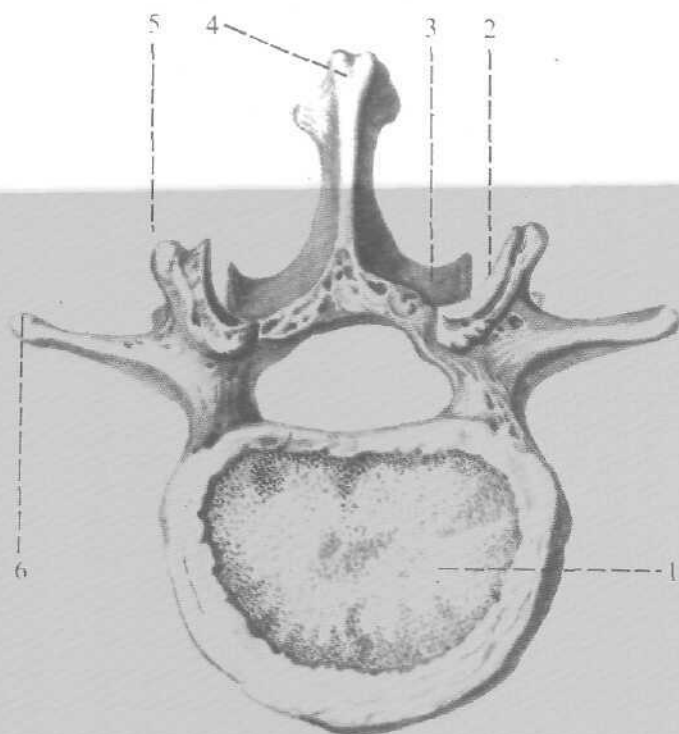
Тишсимон ўсик цилиндрсимон шаклли бўлиб, унинг учи — apex-и бор. Ўсикнинг олдинги юзасида жойлашган бўғим юзаси (facies articularis anterior) атлантнинг олдинги равоғини ички юзасидан бўғим чуқурчаси (fovea dentis) билан бўғим ҳосил қилиб қўшилса, dens нинг орқа бўғим юзаси (facies articularis posterior) эса атлантнинг кўндаланг жойлашган бойлами билан қўшилади. Axis нинг икки ёнбошида жойлашган юқори бўғим юзаси (facies articularis superior) атлантнинг пастки бўғим чуқурчаси билан қўшилса, пастки бўғим юзаси (facies articularis inferior) эса учинчи бўғим умуртқасининг юқори бўғим юзаси билан қўшилади.



13- расм. Бўйиннинг II умуртқаси (ўқли умуртқа — axis). Ёнбошдан кўриниши.

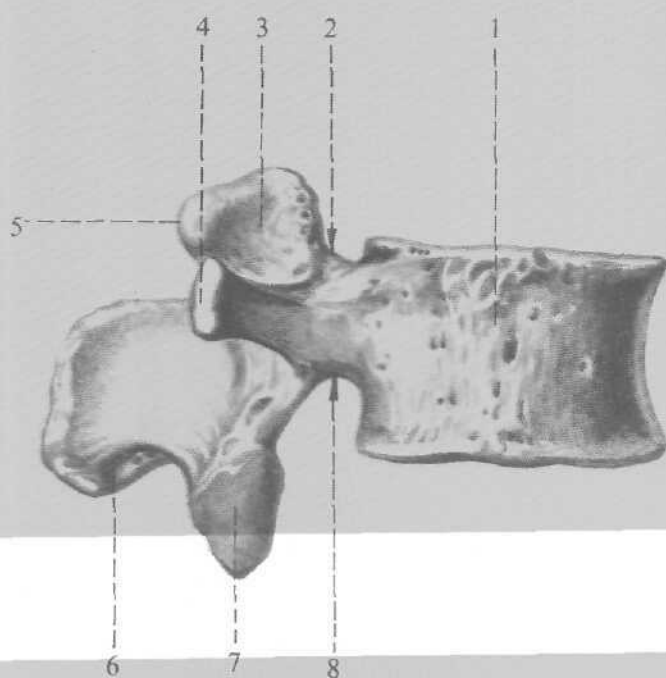
1 — facies articularis anterior; 2 — dens; 3 — facies articularis posterior; 4 — facies articularis superior; 5 — foramen transversarium; 6 — sulcus nervi spinalis II; 8 — processus spinosus; 9 — processus articularis inferior; 10 — processus transversus; 11 — corpus vertebrae.

14- расм. Бел умуртқаси (vertebra lumbalis — тепадан кўриниши).



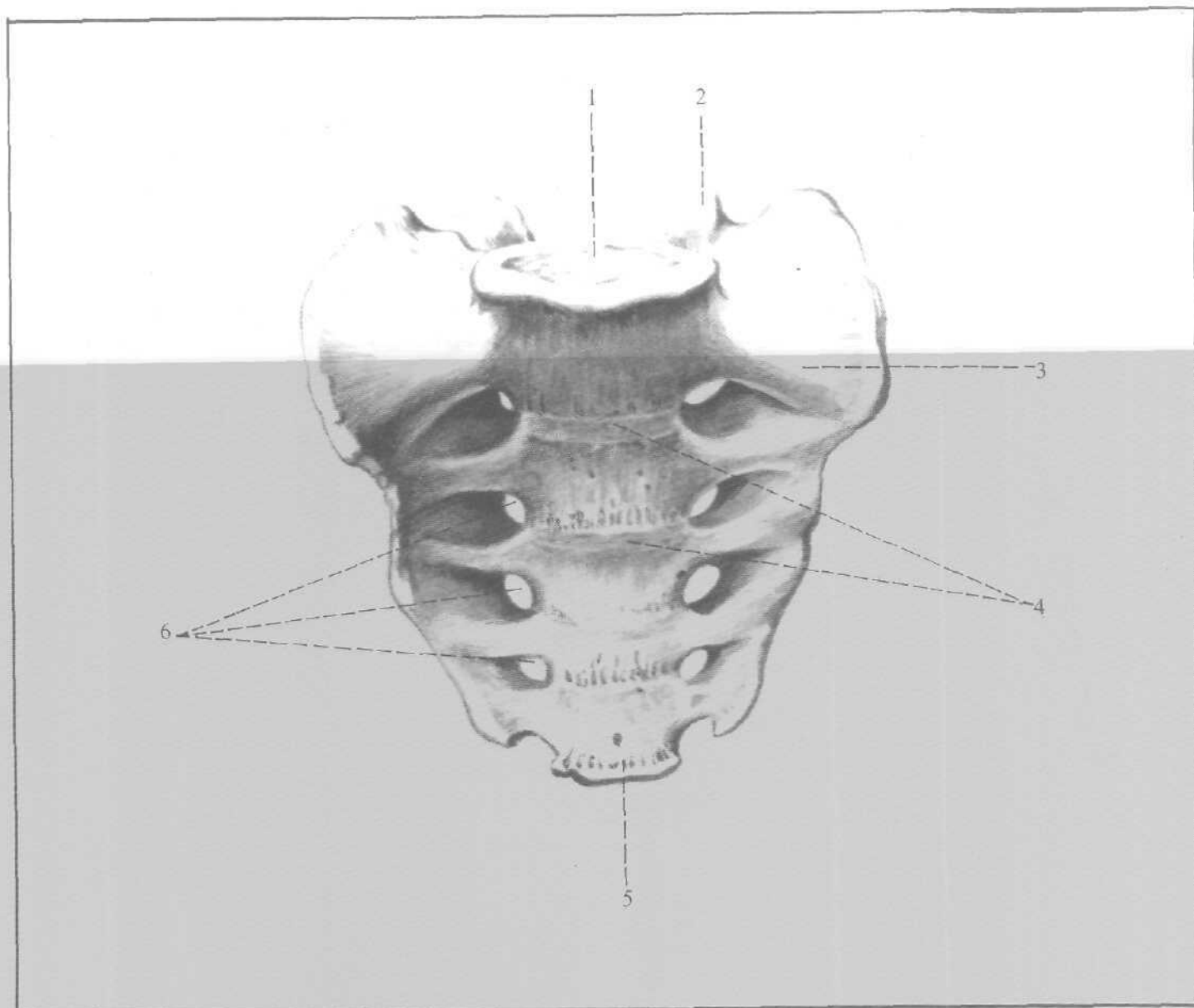
1 — corpus vertebrae; 2 — processus articularis superior; 3 — processus articularis inferior; 4 — processus spinosus; 5 — processus mamillaris; 6 — processus costarius.

3. Бел умуртқалари (vertebrae lumbales) 5 дана (14,15- расмлар), умуртқаларга гавда оғирлиги тушганлиги сабабли, унинг танаси (corpus vertebrae) катталашган буйрак шаклига ўхшаш бўлади, унинг тешиги катта ва учбурчак шаклидадир. Кўндаланг ўсиши (processus transversus) деярли фронтал вазиятда бўлиб, учи орқага қараб туради. Ўткир қиррали ўсик (processus spinosus) ҳаракатчан бўлганидан тўппат ўғри орқага қараб туради. Тепа бўғим ўсиқлари (processus articularis superior) нинг бўғим юзалари (facies articularis superior) медиал томонга, пастки бўғим ўсиқлари (processus articularis inferior) юзалари (facies articularis inferior) ташқарига қараган бўлади. Тепа бўғим ўсиғининг орқасида кичкина сўргичсимон дўмбок (processus mamillaris) жойлашган.



15- расм. Бел умуртқаси (vertebra lumbalis — ён томондан кўриниши).

1 — corpus vertebrae; 2 — incisura vertebralis superior; 3 — processus articularis superior; 4 — processus costarius; 5 — processus mamillaris; 6 — processus spinosus; 7 — facies articularis inferior.



16- расм. Думғазасуяги (os sacrum — олд томондан кўриниши).

1 — basis ossis sacri; 2 — processus articularis superior; 3 — pars lateralis; 4 — lineae transversae; 5 — apex ossis sacri; 6 — foramina sacralia pelvina.

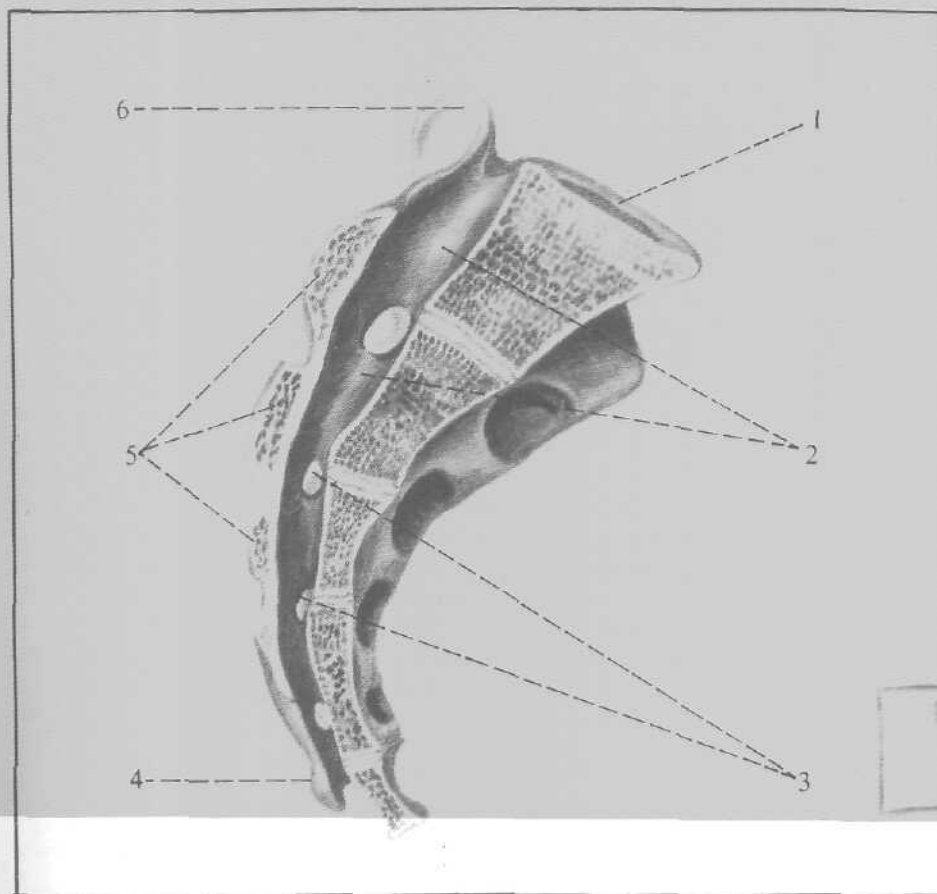
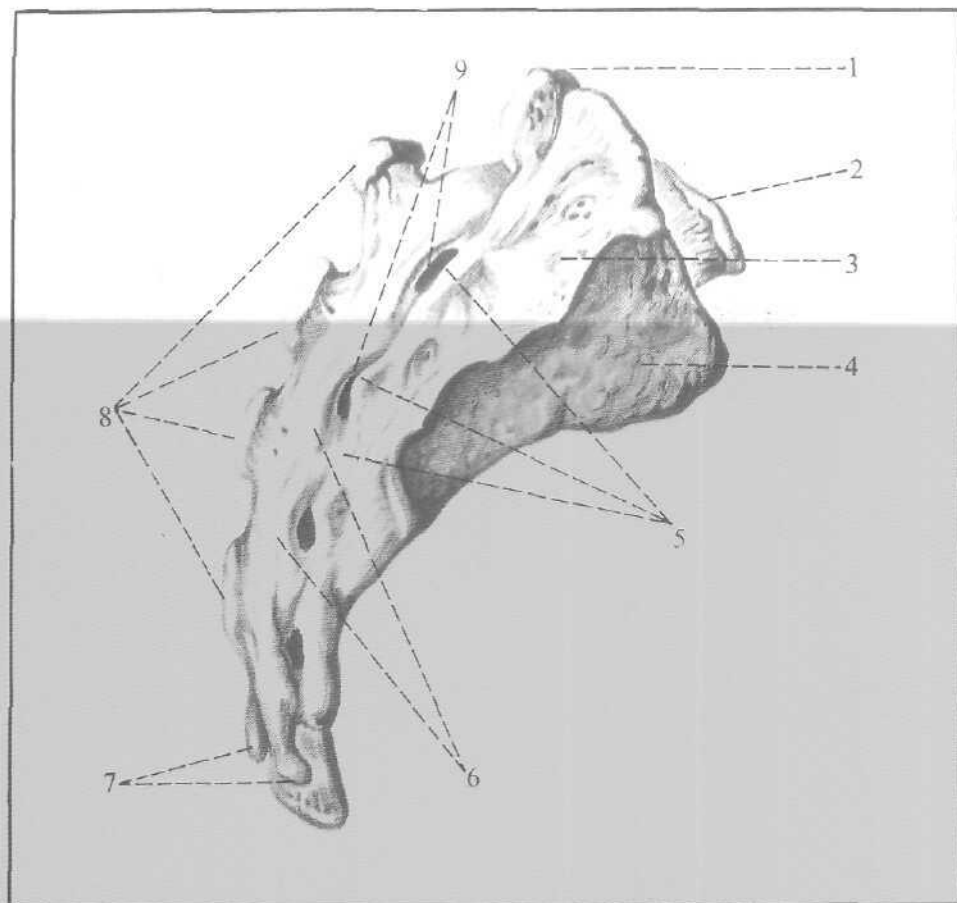
4. Думғазасуяги (vertebrae sacrales) 5 дона (16, 17-расмлар) бўлиб, 17—25 ёшларда ўзаро қўшилиб, битта бутун думғазасуяги (os sacrum) ни вужудга келтиради. Бу ҳам одамнинг вертикал ҳолатга ўтиши билан гавда оғирлигининг думғазасуяги учбурчак шаклида бўлиб, сербар қисми туби (асоси — basis ossis sacri) бор. Унинг икки ёнбошида эса тепа бўғим ўсиғи (processus articularis superior), пастга ва олдинга қараган учи (apex ossis sacri) бор. Думғазасуяги туби билан бешинчи бел умуртқасининг тана си-

га бирлашади. Думғазасуягининг олдинги чанок сатҳи (facies pelvina) текис ва ёйсимон букилган бўлиб, тўртта олдинги тешиклар (foramina sacralia pelvina) ва кўндаланг жойлашган чизик (lineae transversae) лар кўриниб туради.

Думғазанинг орқа юзаси ғадир-будир бўртиб чиққан бўлиб, бунда умуртқа ўсиқларининг ўзаро суякланиб кетишидан 5 та қирра ва думғазанинг орқа тўртта тешиклари (foramina sacralia dorsalia) ни ҳосил қилади. Жумладан ўткир қиррали ўсиқларнинг бирлашишидан думғазанинг ўрта қирраси

18- расм. Думғазасуяги (os sacrum — ён томондан кўриниши).

1 — processus articularis superior; 2 — basis ossis sacri; 3 — tuberositas sacralis; 4 — facies auricularis; 5 — crista sacralis lateralis; 6 — crista sacralis intermedia; 7 — cornua sacralia; 8 — crista sacralis mediana; 9 — foramina sacralia dorsalia.



482

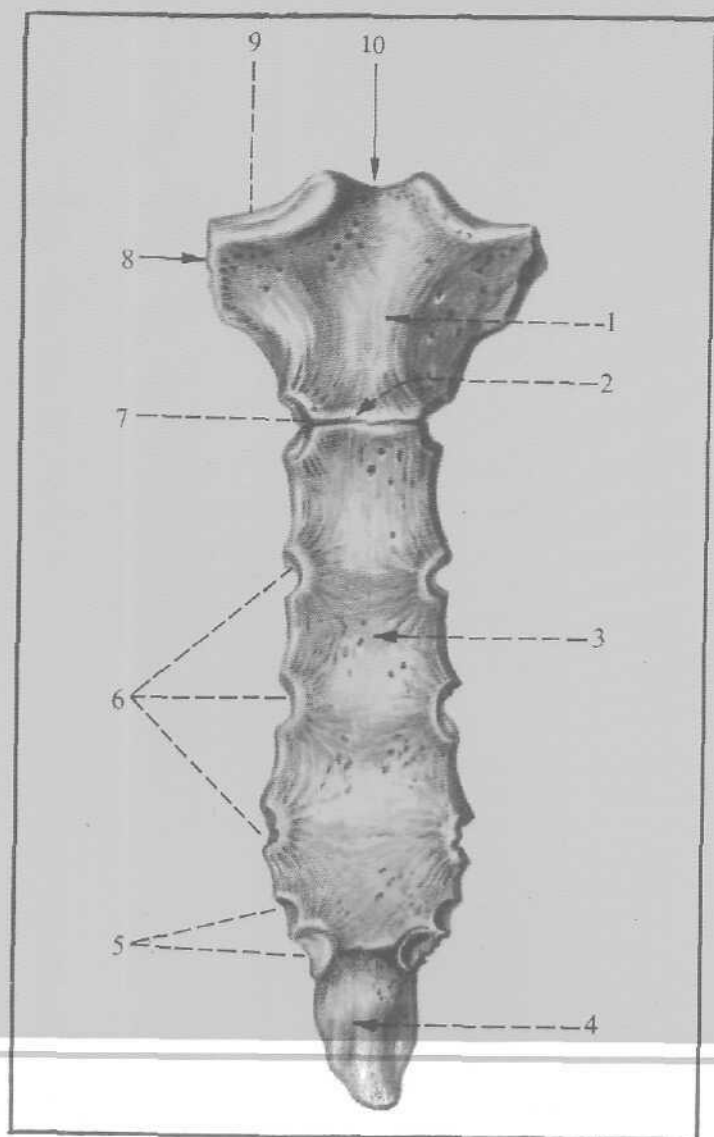
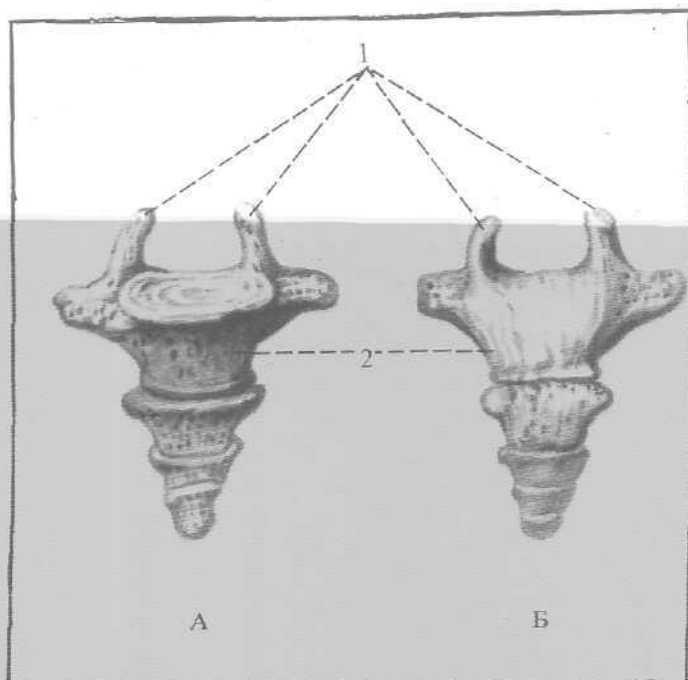
3. Р. СОВ АНДИЖОН ДАВЛАТ

19- расм. Думғазасуяги (os sacrum — сагиттал кесилган).

1 — basis ossis sacri; 2 — canalis sacralis; 3 — foramina intervertebralia; 4 — cornua sacralia; 5 — crista sacralis mediana; 6 — processus articularis superior.

20- расм. Дум суяги (os cossygis).

А — олд томондан кўриниши; Б — орқа томондан кўриниши. 1 — cornua cossygea; 2 — corpus cossygeus.



5. Дум умурткалари (vertebrae cossygeae — 20-расм) 4—5 дона бўлиб, одамда қолдик (рудиментлар) умурткалардан иборат. Булар ўрта яшар одамларда суякланиб, дум суяги (os cossygis)ни вужудга келтиради. Биринчи дум умурткасида танасидан ташқари, унинг икки ёнбошида бир жуфт шохчаси (cornua cossygeum) кўринади.

Тўш суяги (sternum 21-расм). Кўкрак умурткалари ва қовурғалар билан биргаликда кўкрак қасасини (thorax)ни ҳосил қилади. Тўш суяги узунчоқ ясси шаклда бўлиб, ўрта яшар одамда учта айрим қисмлардан иборат.

1) юқори қисми — дастаси — manubrium sterni,

2) ўрта қисми — танаси — corpus sterni,

3) паст қисми — ханжарсимон ўсик — processus xiphoideus деб аталади. Булар ўзаро юпқа тоғай қатлами билан қўшилган бўлиб, кексалик даврида суякланиб яхлит битта тўш суягини ҳосил қилади. Даста қисми кенг ва қалин бўлиб, тепа қисмида чуқурча — incisura jugularis кўринади.

Дастанинг икки ёнбошида ўмров суягининг тўш суягига қараган учининг қўшилиши учун ўйма — incisurae claviculares ва ундан пастда I қовурга тоғайи билан қўшилиши учун ўйма бўлади. Даста билан танаси бир оз олдинга туртиб қўшилган жойида angulus steni (тўш бурчаги)ни кўриш мумкин. Даста билан танаси оралиғида II—VII қовурга тоғайлари учун ўйма (incisurae costales) бор.

Ханжарсимон ўсик (processus xiphoideus) тўш суягининг танасидан пастки томонда жойлашган турли узунлик ва шаклда бўлади. Аёлларнинг тўш суяклари эркакларнинг тўш суягига нисбатан бир оз калтарок бўлади.

ҚОВУРҒАЛАР

Қовурғалар (costae, 22, 23, 24-расмлар). 12 жуфт ингичка ёйлардан иборат бўлиб, орқа томондан кўкрак умурткаларининг таналарига ёпишиб туради. Ҳар қайси қовурга икки қисмдан иборат, қовурганинг орқа қисми суяк (os costale) ва олдинги қисми тоғайдан (cartilago costalis)дан тузилган бўлади. Юқоридаги I—VII қовурғалар бевосита тоғай қисмлари воситасида тўш суягига бирикади ва чин қовурга (costae verae) деб аталади. Кейинги VIII—IX ва X жуфт қовурғалар ўзларининг олдинги тоғай қисмлари билан бевосита тўш суягига ёпишмасдан, ўзидан юқорида жойлашган қовурганинг тоғайига туташади ҳамда ёлгон қовурғалар (costae spuriae) деб аталади. Қолган XI ва XII жуфт қовурғаларнинг тоғайлари эса ҳеч қаерга ёпишмасдан қорин мускулларининг ораларида эркин

21- расм. Тўш суяги (sternum — олд томондан кўриниши).

1 — manubrium sterni; 2 — angulus sterni; 3 — corpus sterni, 4 — processus xiphoideus; 5 — incisura costalis VI, VII; 6 — incisura costalis III, IV, V; 7 — incisura costalis II; 8 — incisura costalis I; 9 — incisura clavicularis; 10 — incisura jugularis.

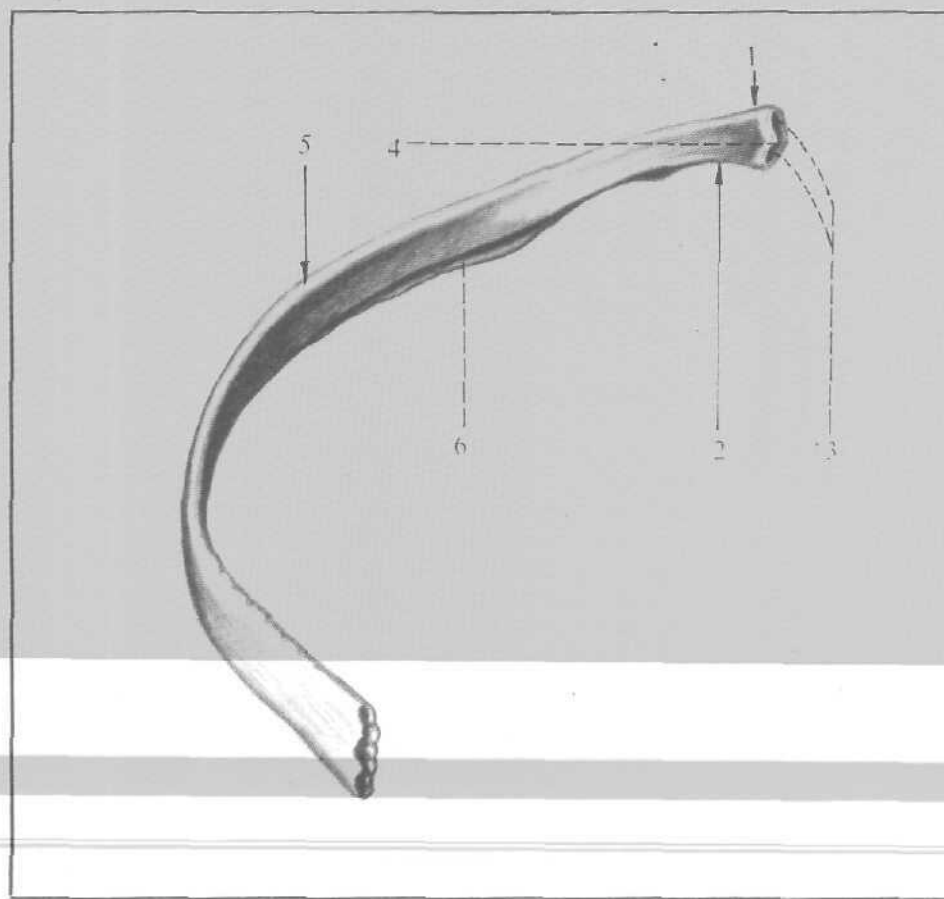
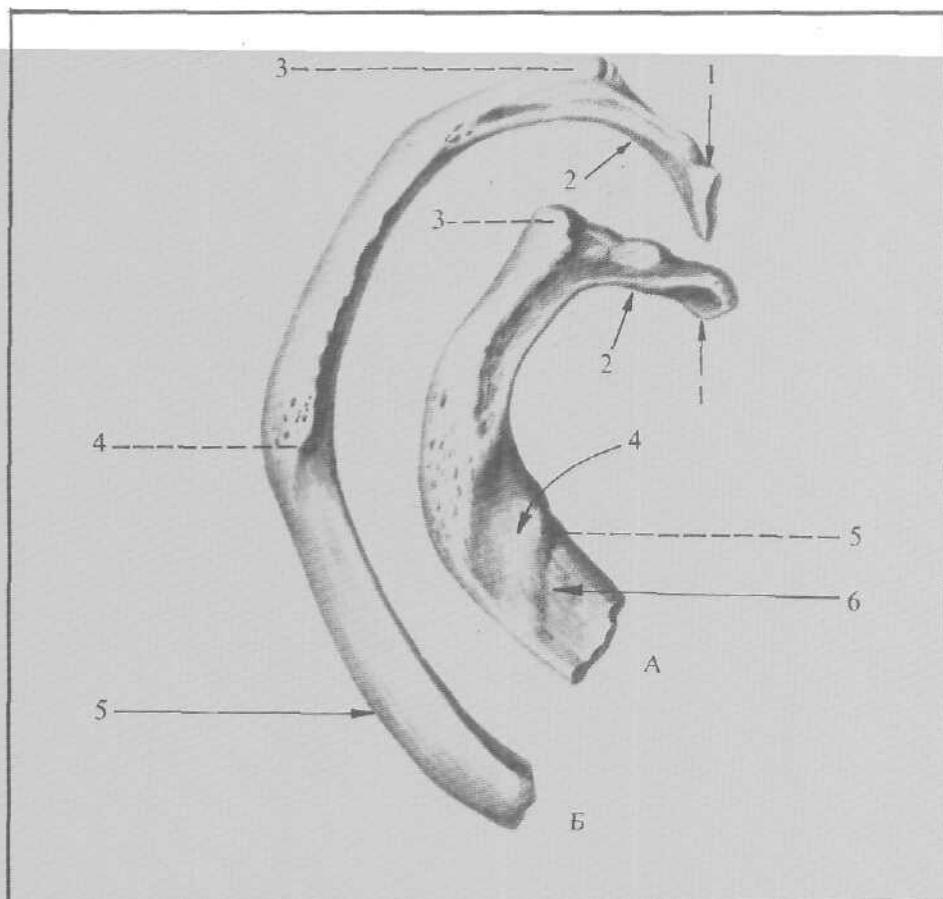
22-рәсм. Қовурғалар (costae).

А — Биринчи қовурға.

1 — caput costae; 2 — collum costae; 3 — tuberculum costae; 4 — sulcus arteriae subclaviae; 5 — tuberculum m. scaleni anterioris; 6 — sulcus v. subclaviae.

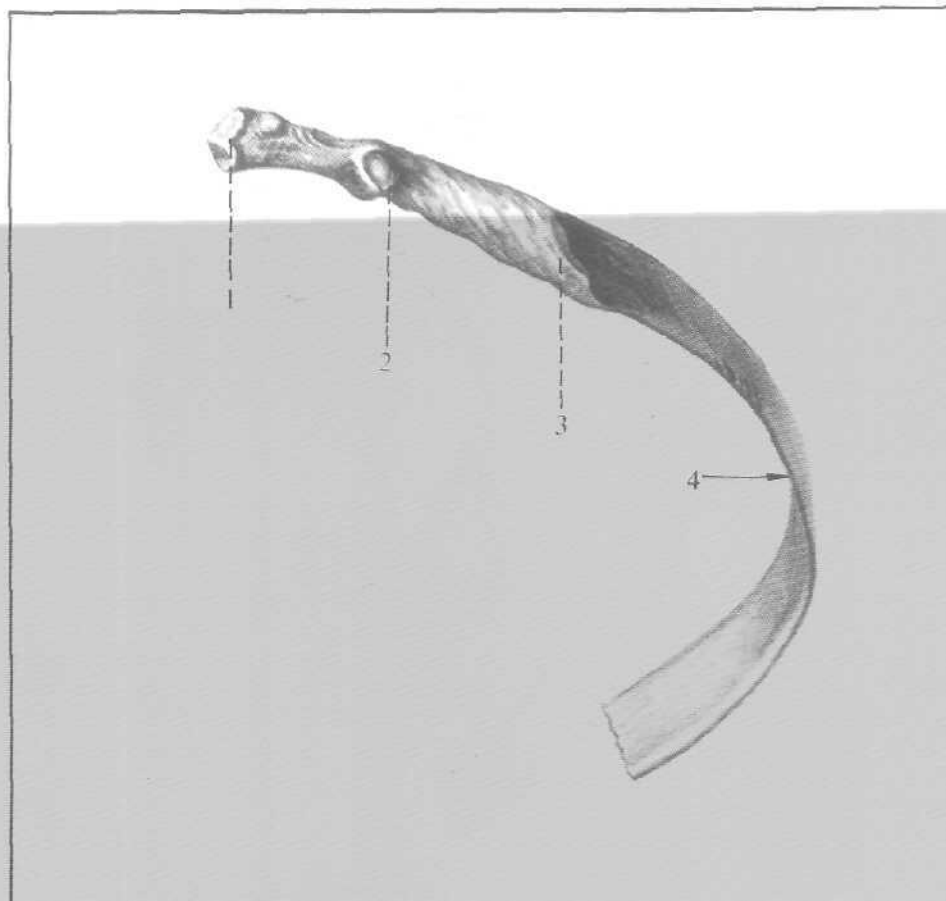
Б — Иккинчи қовурға.

1 — caput costae; 2 — collum costae; 3 — tuberculum costae; 4 — tuberositas m. serrati anterioris; 5 — corpus costae.



23-рәсм. Саккизинчи җиғ қовурға (costa VIII — ички юзасы).

1 — caput costae; 2 — collum costae; 3 — facies articularis capitis costae; 4 — crista capitis costae; 5 — corpus costae; 6 — sulcus costae.



24- расм. Саккизинчи ўнг қовурға (costa VIII — ташқи томондан кўриниши).

1 — *crista capitis costae*; 2 — *facies articularis tuberculi costae*; 3 — *angulus costae*; 4 — *corpus costae*.

жойлашган. Шу сабабли жуда ҳаракатчан бўлади. Улар етим қовурғалар (*costae fluctuantes*) деб аталади. Қовурғаларнинг олдинги, орқа учлари ва буларнинг оралиқ қисми, танаси бор. Қовурғанинг орқа учидан йўғонлашган бошчаси (*caput costae*) бор. II—X қовурғалар бошчаси умуртқалар оралиқ чуқурчаларига қўшилган учун уларнинг бўғим юзалари қирра (*crista capitis costae*) билан иккита бўғим юзасига ажралган. I, XI ва XII қовурғалар бошчаларида қирра бўлмайди, чунки умуртқа танасидаги бутун бўғим чуқурчалари билан қўшилган бўлади. Қовурға бошчаси ингичкалашган бўйин (*collum costae*) қисмига ўтади. Бўйин қисмининг қовурға танасига ўтиш чегарасида дўмбоқча (*tuberculum costae*) кўринади. I—X қовурғалар дўмбоқчаларидаги бўғим юзлари (*facies articularis tuberculi costae*) икки қисмга ажралган бўлиб, уларнинг пастки қисми умуртқалар кўндаланг ўсиқларидаги бўғим чуқурчаларига қўшилиб туради. Дўмбоқчалар бўғим юзаларининг юқори қисмларига эса бойламлар ёпишади. XI—XII қовурғалардаги дўмбоқчалар унчалик ривожланмаган, бўғим юзалари бўлмайди. Қовурға танасида (*corpus costae*) ташқи, ички юзалари, тепа ва пастки чеккалари бор. Биринчи қовурғанинг аксинча, юқори ва пастки юзалари, ички ва ташқи чеккалари бўлади. Қовурға танаси бироз букилиб қовурға бурчаги (*angulus costae*) ниҳосил қилади. Кўпчили қовурғаларнинг ички юзасини пастки чеккасига яқин жойида қовурға эгатчаси (*sulcus costae*) (нерв ва томирлар учун) жойлашган. Қовур-

ғаларнинг шакли ва узунлиги кўкрак қафасининг тузилишига ҳамда шаклига боғлиқ. Қовурғаларнинг узунлиги биринчидан, VII қовурғадан оғир, VIII қовурғадан оғир, XII қовурғадан кичик бўлади.

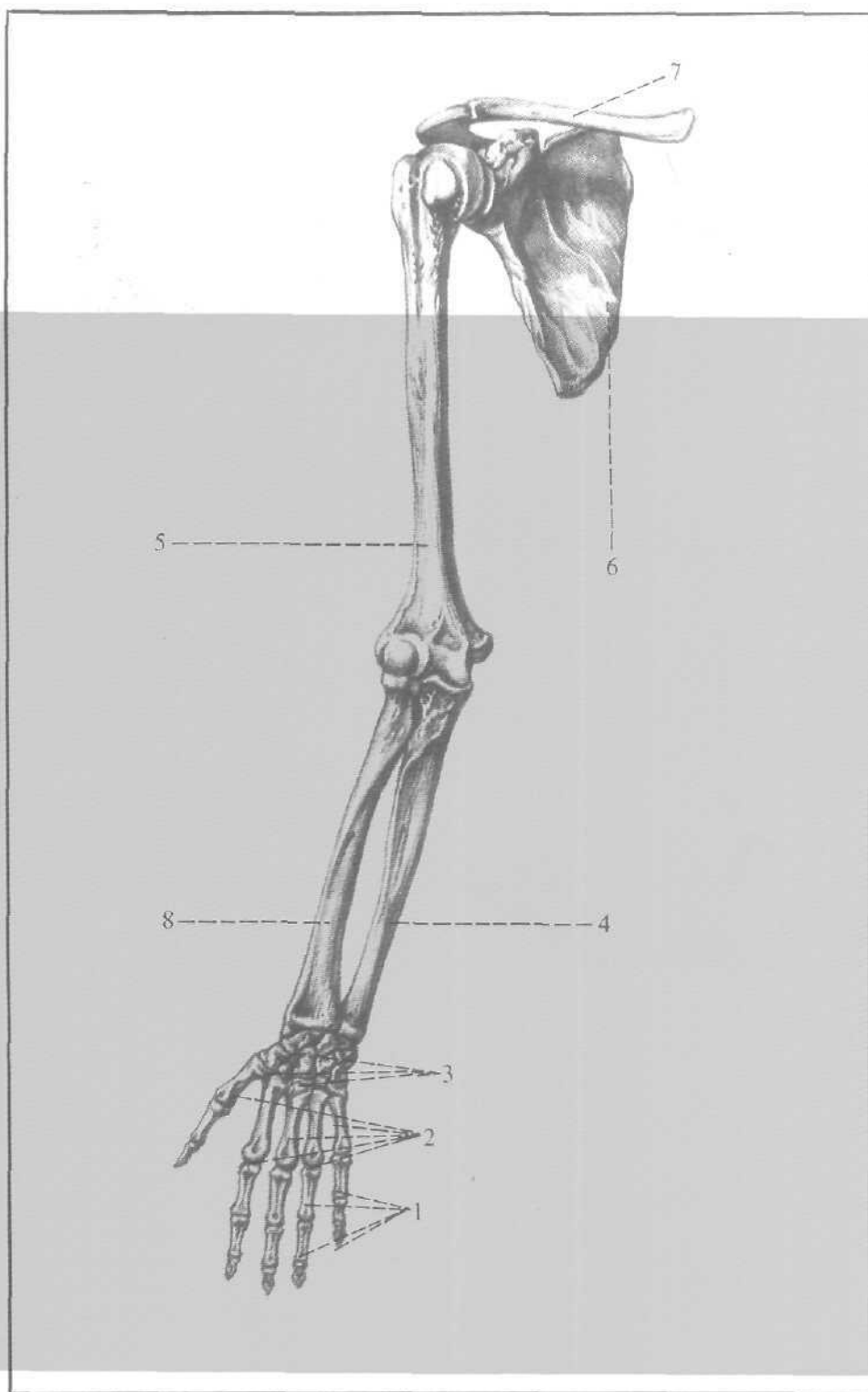
Биринчи қовурға бошқисми қовурғалардан унинг юқори юзасида нарвонсимон мускул дўмбоғи (*tuberculum musculi scaleni anterioris*) бор. Дўмбоқ олдида ўмов ости вена эгати — *sulcus venae subclaviae* бўлса, дўмбоқ орқасида эса ўмов ости артерия эгати — *sulcus arteriae subclaviae* борлиги билан фарқ қилади.

Қўл-оёқ суяклари

Одам қўл-оёқ скелетларининг умумий кўриниши (25- расм). Одамнинг қўл скелети билан оёқ скелетининг тузилишида бир қадар ўхшашлик бўлса ҳам, вазифалари бир-биридан тубдан фарқ қилади. Одам оёқлари ёрдамида бир жойдан иккинчи жойга юриб боради ва гавдасини кўтариб тура олади. Қўл эса меҳнат қуроли бўлиб, ушлаш вазифасини бажаради.

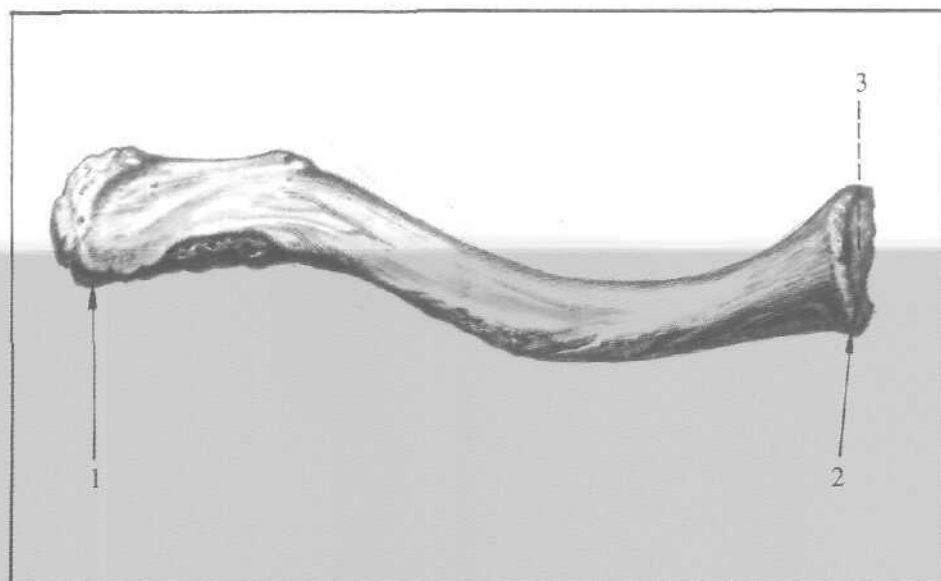
Қўл-оёқ суяклари жойлашган жойларига қараб камар ва эркин турган бўлимларга ажратилади. Қўл ҳам ўз камарлари воситасида тана скелетига қўшилиб туради.

Қўл скелети — елка қамари (*cingulum membri superioris*) ўмов ва курак суякларидан иборат. Қўлнинг эркин жойлашган (*skeleton membri superioris liberi*) елка суяги, биллак (тирсак ва биллак) суякларидан ва қўл панжасининг скелетидан иборат.



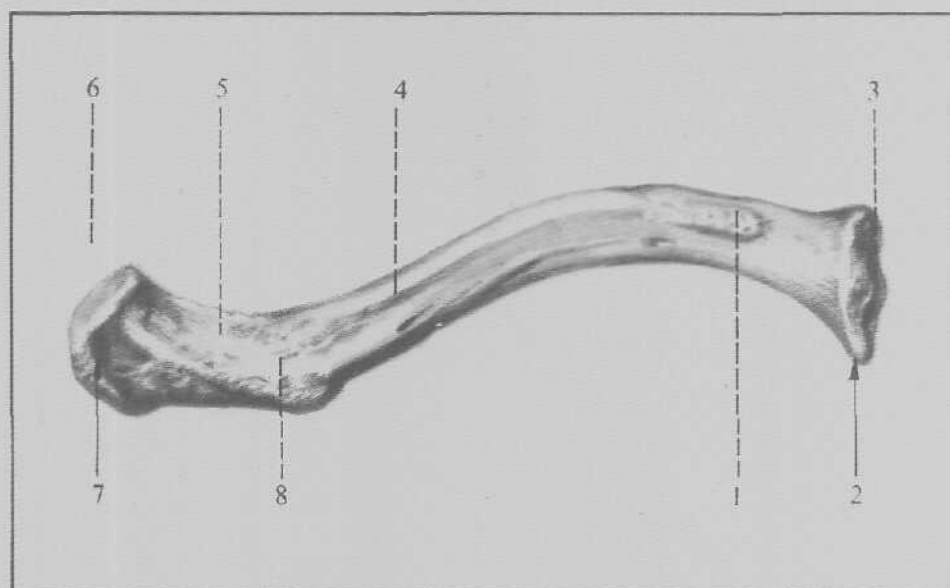
25- рәсм. Құл суяқлари (sketan membri superioris).

1 — ossa digitorum manus; 2 — ossa metacarpi; 3 — ossa carpi; 4 — ulna; 5 — humerus; 6 — scapula; 7 — clavícula; 8 — radius.



26-расм. Ўмров-суяги (clavicula — тана юзаси).

1 — extremitas acromialis; 2 — extremitas sternalis; 3 — facies articularis sternalis.



27-расм. Ўмров-суяги (clavicula — паст-ки юзаси).

1 — impressio lig. costoclavicularis; 2 — extremitas sternalis; 3 — facies articularis sternalis; 4 — foramen nutricium acromioclavicularis; 5 — linea trapezoidea; 6 — facies articularis acromialis; 7 — extremitas acromialis; 8 — tuberculum conoideum.

ЕЛКА КАМАРИ СУЯКЛАРИ

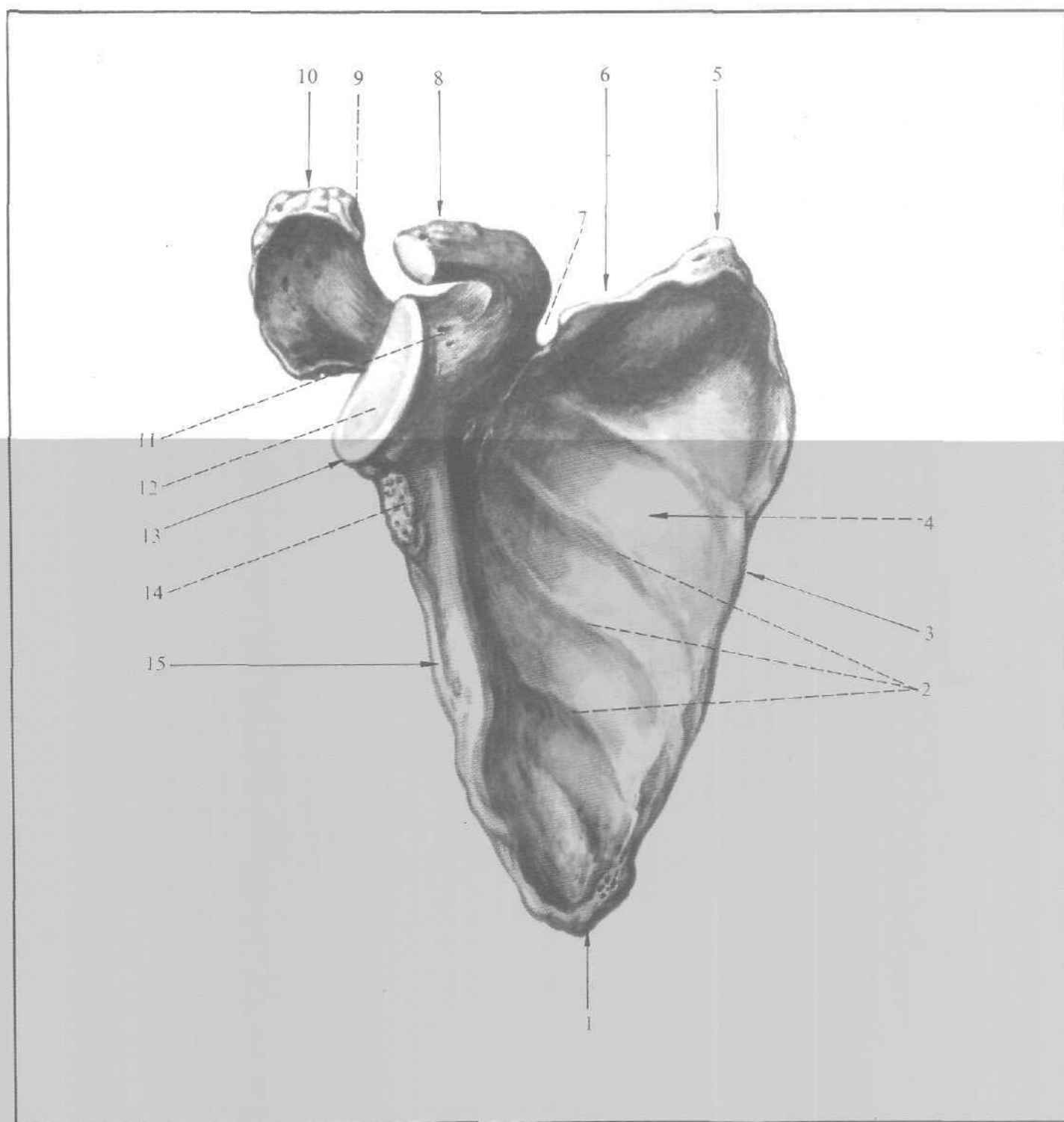
Елка камари иккала томонда биттадан ўмров ва курак суякларидан тузилган.

Ўмров (clavicula, 26, 27- расмлар), қўлни танага бирлаштириб турадиган бирдан-бир суяк бўлиб, шакли лотинча « ~ » ҳарфига ўхшаб букилган узундир. Тўш суягига бирлашган учига extremitas sternalis ва унинг бўғим юзасига facies articularis sternalis дейилади. Иккинчи куракдаги елка ўсиғига бирлашадиган учига extremitas acromialis дейилади, унда елка ўсиғига бўғим ҳосил қилиб бирлашадиган кичкина бўғим юзаси — facies articularis acromialis кўринади. Ўмров суяги елка бўғимининг танадан узоқроқда бўлишини таъминлайди. Натижада қўлнинг ҳар турли мураккаб ҳаракатларни осонгина бажаришига қулайлик тугдириб беради. Баъзида қўл

танага сукилиб ёпишади, деярли ҳаракатсиз осилиб туради. Ўмров суягининг ўрта қисмига танаси (corpus claviculae) дейилади. Тана пастиди конуссимон дўмбқча — tuberculum conoideum ва трапециясимон чизик — linea trapezoidea жойлашган.

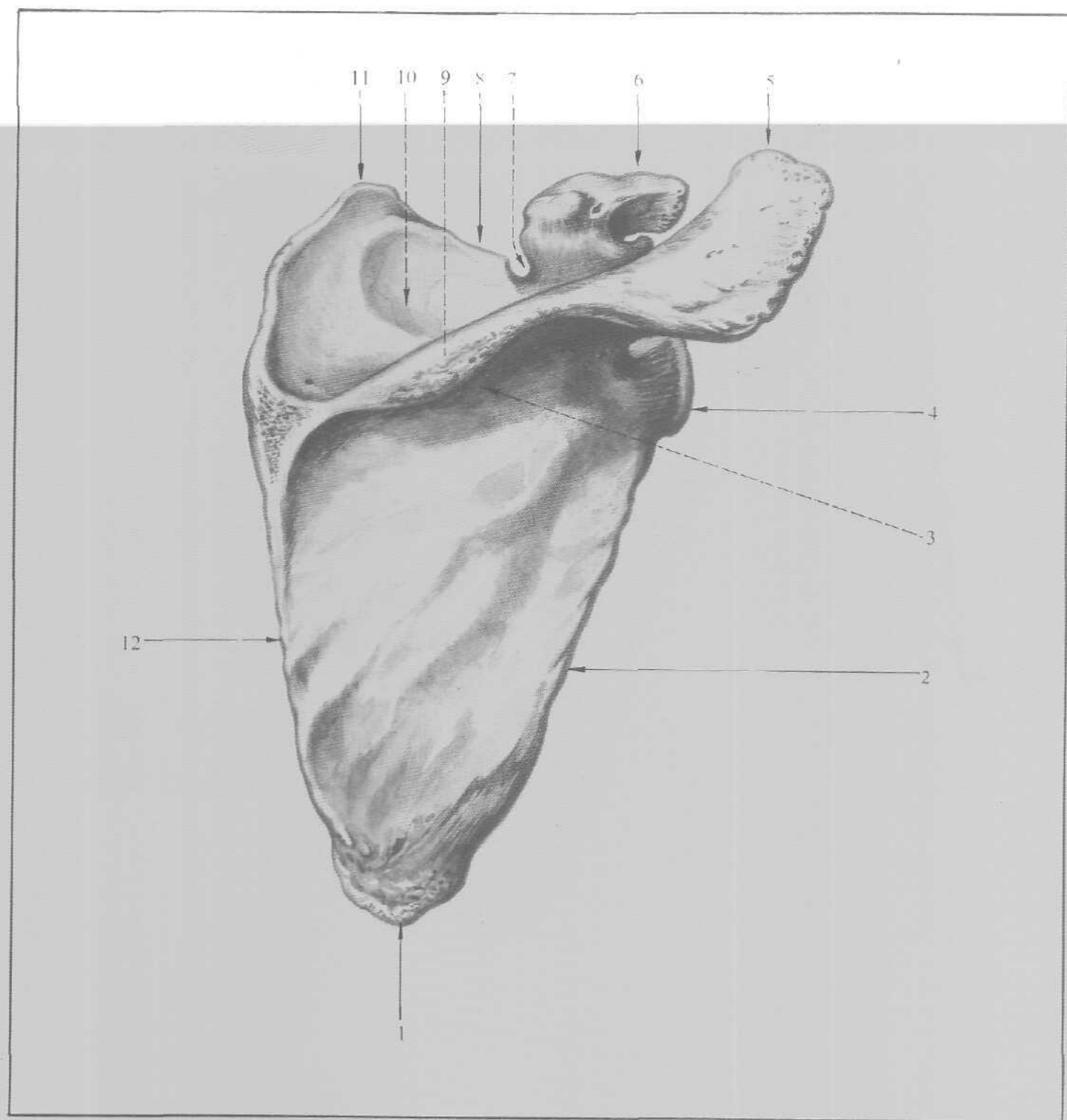
Ўмров суягининг суякланиши эмбрион 6 ҳафталигида бошланиб, бола 16—18 ёшга борганда бошқа суякланиш нуқтаси (тўш суягига қараган учи)да пайдо бўлади. Ўмров суягининг суякланиш даври 20—25 ёшларга бориб тугайди.

Курак (scapula, 28, 29, 30- расмлар) суяги ясси, уч-бурчак шаклидаги суяк бўлиб, кўкрак қафасининг орқа томонидан II—VII қовурғалар ташки соҳасида туради. Куракнинг учта чеккаси тафовут қилинади: умуртка поғонасига қараган медиал чеккаси (margo medialis), қўлтиққа қараган латерал чеккаси (margo lateralis) ва юқори қалта чеккаси (margo superior).



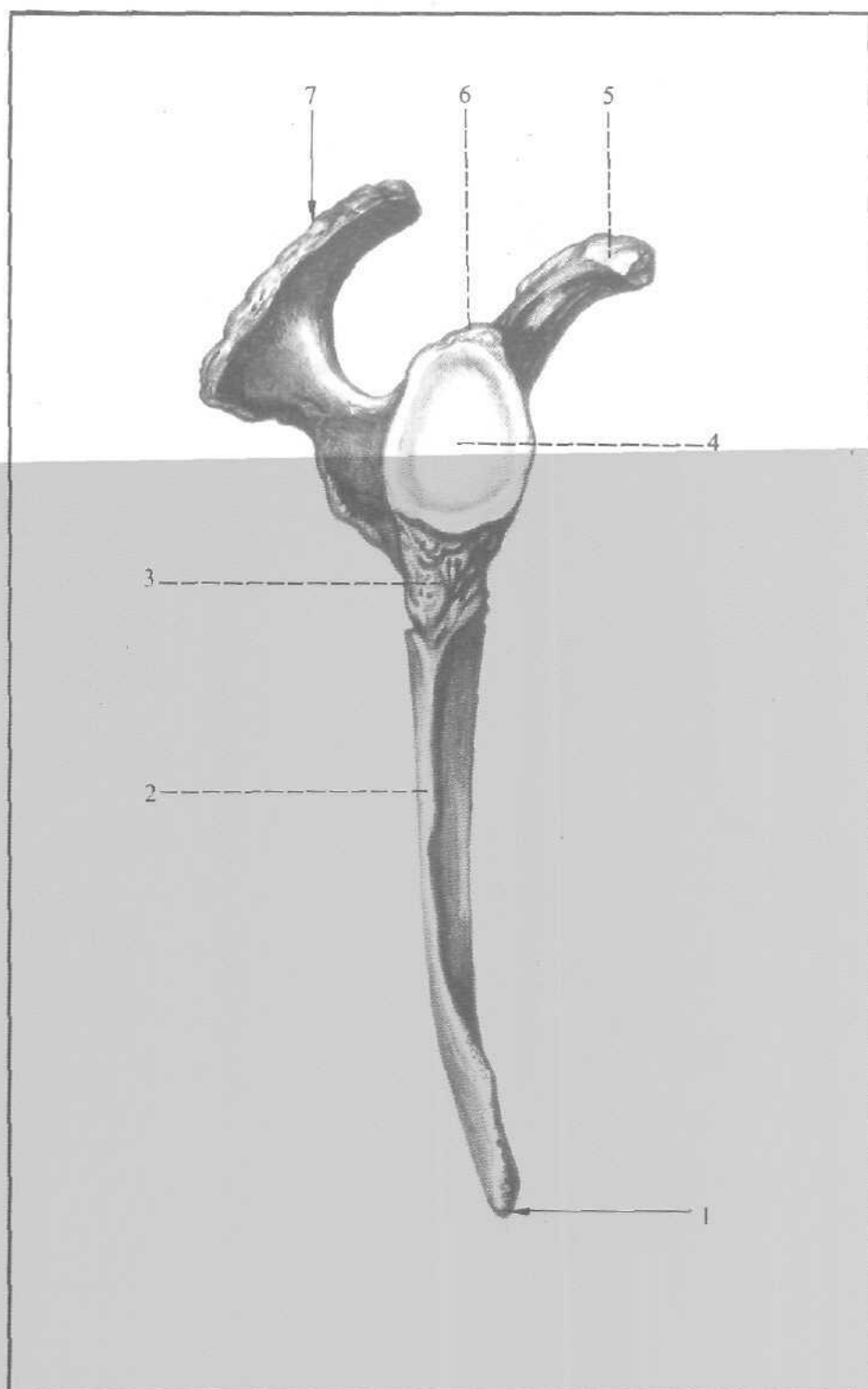
28-рaсм. Курак суяги (scapula — олд киeми).

1 — Angulus inferior; 2 — facies costalis; 3 — margo medialis; 4 — fossa subscapularis; 5 — angulus superior; 6 — margo superior; 7 — incisura scapulae; 8 — processus coranoideus; 9 — facies articularis acromi; 10 — acromion; 11 — collum acapullae; 12 — cavitas glenoidalis; 13 — angulus lateralis; 14 — tuberculum infraglenoidale; 15 — margo lateralis.



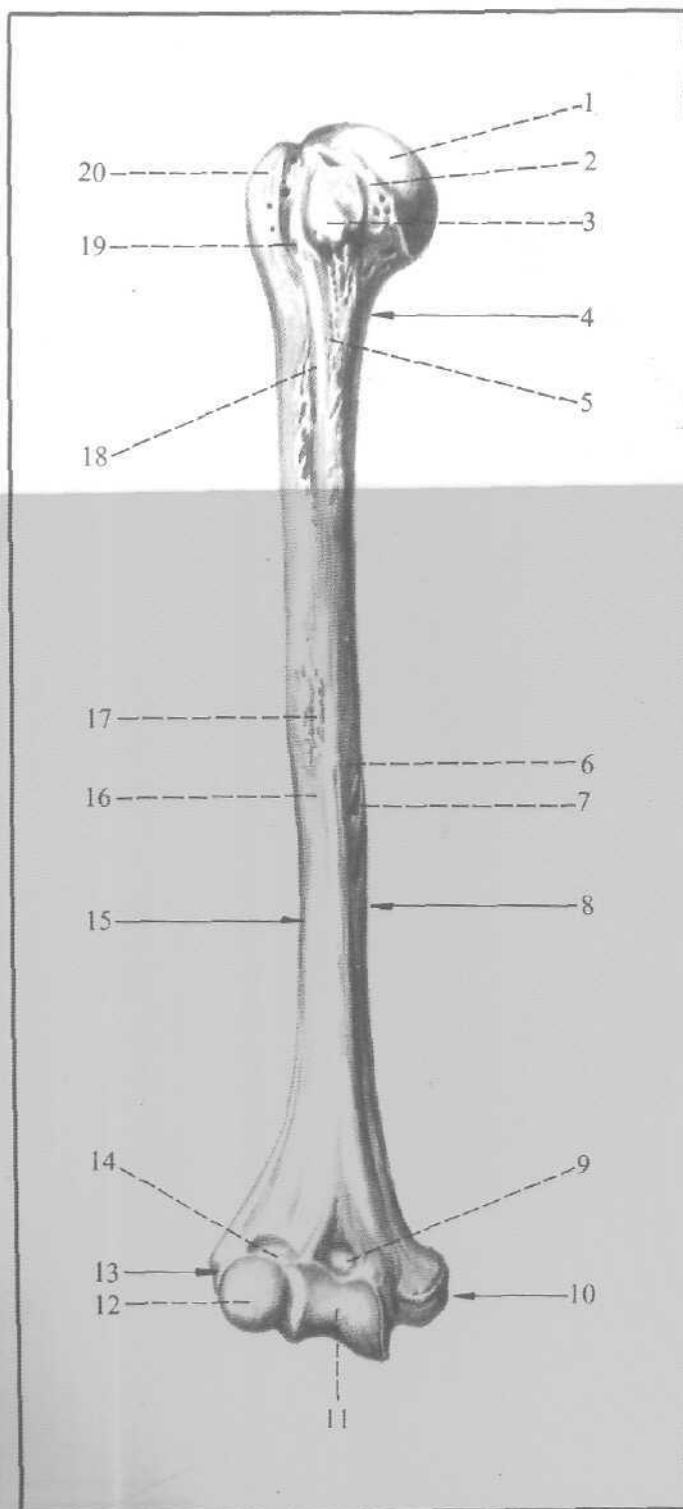
29-рәсм. Курак суягы (scapula — орка юзаси).

1 — angulus inferior; 2 — margo lateralis; 3 — fossa infraspinata; 4 — angulus lateralis; 5 — acromion; 6 — processus coracoideus; 7 — incisura scapulae; 8 — margo superior; 9 — spina scapulae; 10 — fossa supraspinata; 11 — angulus superior; 12 — margo medialis.



30-рasm. Курак суяги (scapula — чекка юзаси).

1 — angulus inferior; 2 — margo lateralis; 3 — tuberculum infraglenoidale; 4 — cavitas glenoidalis; 5 — processus coracoideus; 6 — tuberculum supraglenoidale; 7 — acromion.



31-расм. Елка суяги (humerus — олд юзаси)

1 — caput humeri; 2 — collum anatomicum; 3 — tuberculum minus; 4 — collum chirurgicum; 5 — crista tuberculi minoris; 6 — facies anterior medialis; 7 — foramen nutricium; 8 — margo medialis; 9 — fossa coronoidea; 10 — epicondylus medialis; 11 — trochlea humeri; 12 — capitulum humeri; 13 — epicondylus lateralis; 14 — fossa radialis; 15 — margo lateralis; 16 — facies anterior lateralis; 17 — tuberositas deltoidea; 18 — crista tuberculi majoris; 19 — sulcus intertubercularis; 20 — tuberculum majus.

Юқори чеккасида курак ўймаси (incisura scapulae) кўриниб туради. Курак суягининг учала чеккаси ўзаро учта бурчак ҳосил қилиб қўшилади: шулардан бири пастга қараган бурчак (angulus inferior), иккинчиси юқори томондаги бурчак (angulus superior) ва учинчиси латерал бурчак (angulus lateralis) лардир.

Латерал бурчак йўғонроқ бўлиб, ундаги чуқурроқ бўғим юзаси (cavitas glenoidalis) орқали елка суяги билан бўғим ҳосил қилиб бирлашади. Бўғим юзасининг тепасидаги дўмбок — tuberculum supra glenoidale, пастсидаги дўмбок — tuberculum infraglenoidale кўринади. Бўғим юзаси орқа томонга ингичка бўйин (collum scapulae) орқали танага ўтади.

Курак суягининг бўғим юзаси устида тумшуксимон ўсик (processus coracoideus) бўртиб туради. Куракнинг олдинги, қовурғаларга қараган юзаси (facies costalis) ботикроқ бўлиб, курак ости чуқури (fossa subscapularis) ни ҳосил қилади, ана шу юзадаги бир неча ғадир-будур қизикдан курак ости мускули бошланади. Куракнинг орқа юзаси баланд қирра (spina scapulae) билан иккита тенг бўлмаган қисмга бўлиниб туради. Қирранинг тепасидаги қирра усти чуқурчаси fossa suprascapularis, пастки чуқурча fossa infrascapularis дейилади. Бу чуқурчаларга шу номдаги мускуллар ёпишиб туради. Куракнинг баланд қирраси латерал томонга давом этиб, бақувват елка ўсиғи акромия (acromion) бўлиб тугайди. Ана шу ўсик учдаги бўғим юзаси, facies articularis acromialis орқали ўмров билан бўғим ҳосил қилиб қўшилади.

ҚўЛНИНГ ЭРКИН ТУРГАН БЎЛИМИДАГИ СУЯКЛАР

Елка суяги (humerus, 31, 32.- расмлар), елка суяги росмана узун суяклар туркумидан бўлиб, унда танаси — диафиз (corpus humeri) иккала (тепа ва пастки) учи эпифизлар ва улар ўртасида жойлаган метафизлар фаркланади.

Елка суягининг юқори учи шарсимон тўмтоқ бошча (caput humeri) бўлиб тугайди. Бошча суякнинг қолган бошча қисмларидан унчалик чуқур бўлмаган арикча-анатомик бўйинчаси (collum anatomicum) орқали ажралиб туради: ана шу бўйинчаннинг пастки томонида иккита дўмбокча (латерал томондаги каттароғи — tuberculum majus) ва бир оз олдинги томонда кичкина — tuberculum minus) жойлашган. Ҳар қайси дўмбокчадан пастга қараб биттадан ғадир-будур қирра crista tuberculi majoris (катта дўмбокдан) ва crista tuberculi minoris (кичик дўмбокдан) кетган. Ана шу иккала дўмбок ва ғадир-будур қирралар орасида эгатча (sulcus intertubercularis) бўлиб, бундан елканинг икки бошли мускули узун бошининг пайи ўтади. Дўмбокча ва қирраларнинг иккаласига мускуллар келиб ёпишади. Елка суягининг дўмбокчалардан пастки қисми хипчароқ бўлиб, хирургик бўйин (collum chirurgicum — кўпроқ елка суяги ана шу жойидан синади) деб аталади ва суяк танаси (диафиз) ни эпифизга қўшиб туради.

Елка суяги танасининг юқори қисми цилиндр шаклида бўлиб, пастки қисми уч чеккали бўлади. Чеккалар орасида орқа юзаси олдинги латерал юзалари — facies posterior, facies anterior, lateralis олдинги ме-

диал юзаси — *facies anterior medialis* ва суякнинг олдинги латерал юзасида дельтасимон гадир-будур (*tuberositas deltoidea*) жойлашган. Гадир-будурнинг пастидан билак нерви учун спиралсимон эгат (*sulcus nervi radialis*) бошланиб, суяк орқа юзасини айланиб пастга тушади-да, латерал қиррада тугайди.

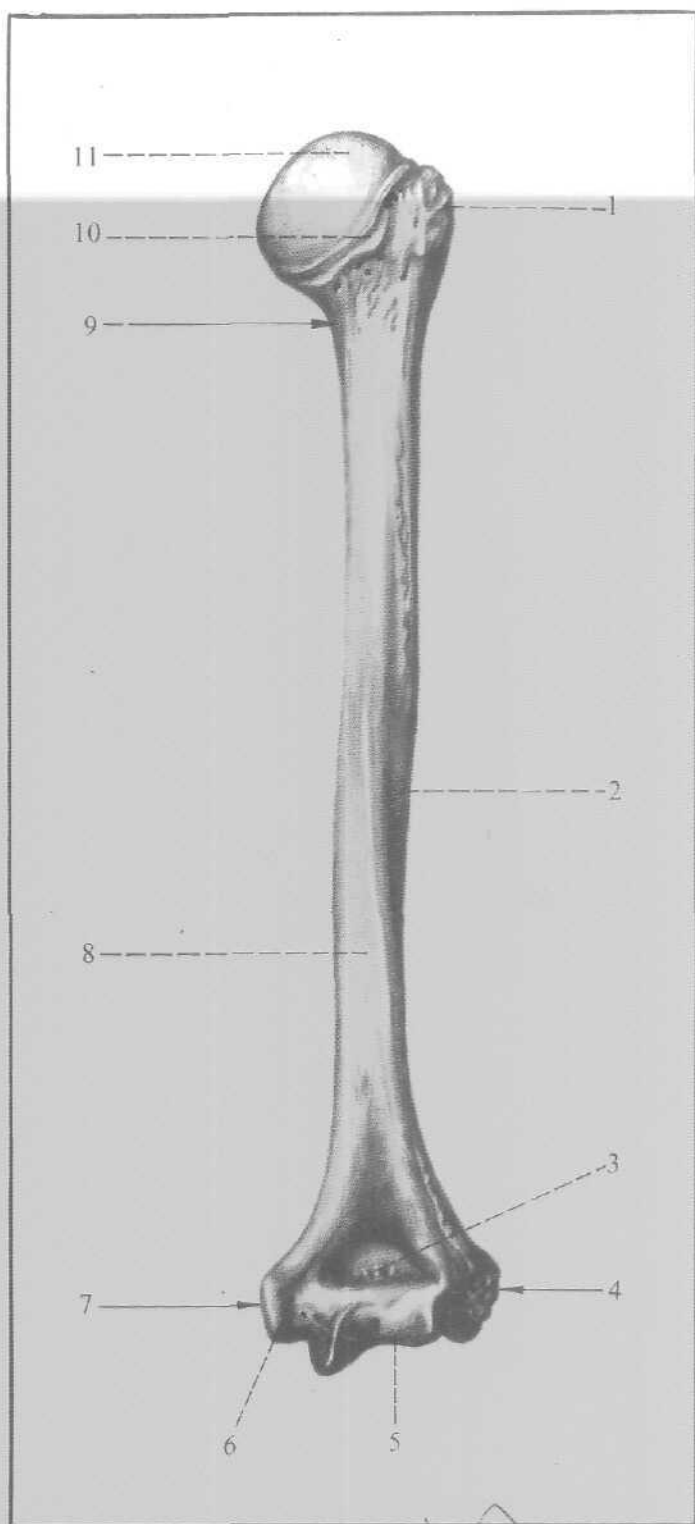
Елка суягининг пастки кенгайган учи, икки томонидан гадир-будур тепача ҳосил қилиб тугайди: медиал тепача (*epicondylus medialis*) ва латерал тепача (*epicondylus lateralis*) лардир. Тепачалар юқорига медиал ва латерал қирралар бўлиб давом этади. Медиал тепача кўпроқ ўсган бўлиб, орқа юзасидан тирсак нерви жойлашадиган эгатча (*sulcus nervi ulnaris*) кўринади. Иккала тепачалар орасида билак суяклари билан бирлашадиган бўғим юзаси бўлиб, у икки бўлакка ажралган: медиал томонда кўндаланг жойлашган ва тирсак суяги билан бирлашадиган галтаги (*trochlea humeri*) бўлса, латерал томонда билак суяги билан бирлашиш учун яримшарга ўхшаш бўғим юзали бошчаси (*capitulum humeri*) бор. Галтакнинг тепасида олдинги томонда тож чуқурчаси (*fossa coronoidea*) кўринади ва тирсак суягининг тож ўсиғи кириб туради. Тож чуқурчасининг латерал томонидан билак суягининг боши кириб туриши учун чуқурча (*fossa radialis*) жойлашган. Галтакнинг тепасида, орқа томонда тирсак суягининг тирсак ўсиғи кириб турадиган чуқурча (*fossa olecrani*) бор.

Билак суяклари (- расм) — *anterbrachium* найсимон иккита узун суяклардан иборат бўлиб, медиал томонда тирсак суяги латерал томонда эса билак суяги бўлади.

Тирсак суяги (*ulna*, 33, 34- расмлар) нинг юқори йўғон учида елка суягининг галтаги билан қўшиладиган каттагина галтаксимон бўғим ўймаси (*incisura trochlearis*) бор. Бўғим ўймаси олд томонда тож ўсиғи (*processus coronoideus*) ва орқа томонда тирсак ўсиғи (*olecranon*) билан чегараланиб туради.

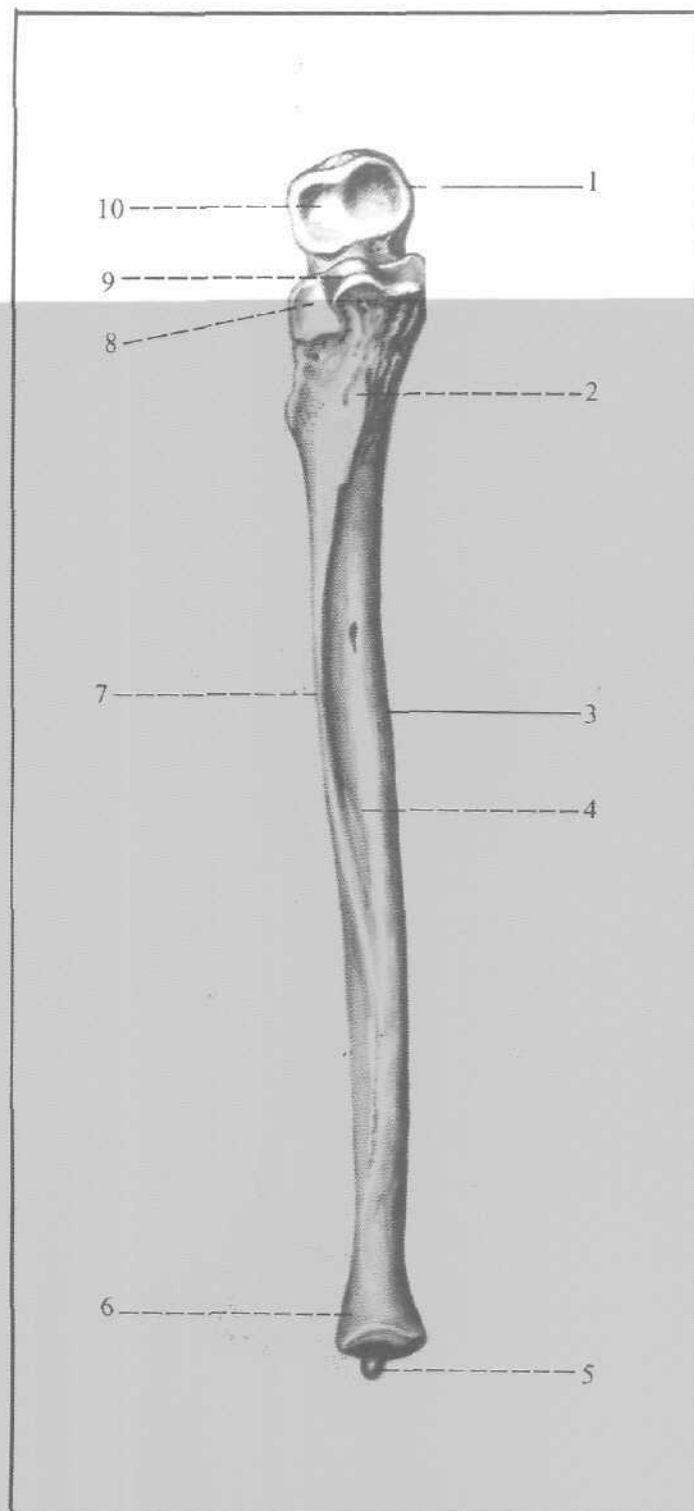
Тож ўсиғининг латерал томонида билак суягининг бошчаси билан бўғим тузилиши учун ботик юзача (*incisura radialis*) жойлашган. Тож ўсиғининг пастидан (олдинги томонда) елка мускули ёпишишидан пайдо бўлган гадир-будур жой — тирсак гадир-будури (*tuberositas ulnae*) деб аталади. Тирсак суягининг танасида олдинги, орқа ва медиал юзлари бўлиб, улар олдинги, орқа ва оралик қирралар билан ажралган. Тирсак суягининг пастки учи юмалоқ тирсак боши (*caput ulnae*) билан тугайди, унинг медиал чеккасида эса бигизсимон ўсик (*processus styloideus*) чиқиб туради. Унинг ёнида билак суягининг ботик бўғим юзаси билан бирлашадиган доира бўғим юзаси (*circumferentia articularis ulnae*) бор.

Билак суяги (*radius*, 35, 36, 37, 38- расмлар)нинг проксимал учи, аксинча, думалоқ бошча (*caput radii*) бўлиб, тепа томонида ботик бўғим юзаси (*fovea articularis*) орқали елка суягининг бошчаси ана шу чуқурчага жойлашган бўлади. Билак суягининг гир айлана бўғим юзаси (*circumferentia articularis*) тирсак суягининг бўғим юзаси билан бўғим ҳосил қилади. Билак суягининг боши бошқа қолган бўлақларидан ингичка бўйин (*collum radii*) билан ажралиб туради. Бўйиннинг пастидан гадир-будур (*tuberositas radii*) жойлашган. Билак суягининг пастки учи йўғонлашган бўлиб, ташки томонида бигизсимон ўсик



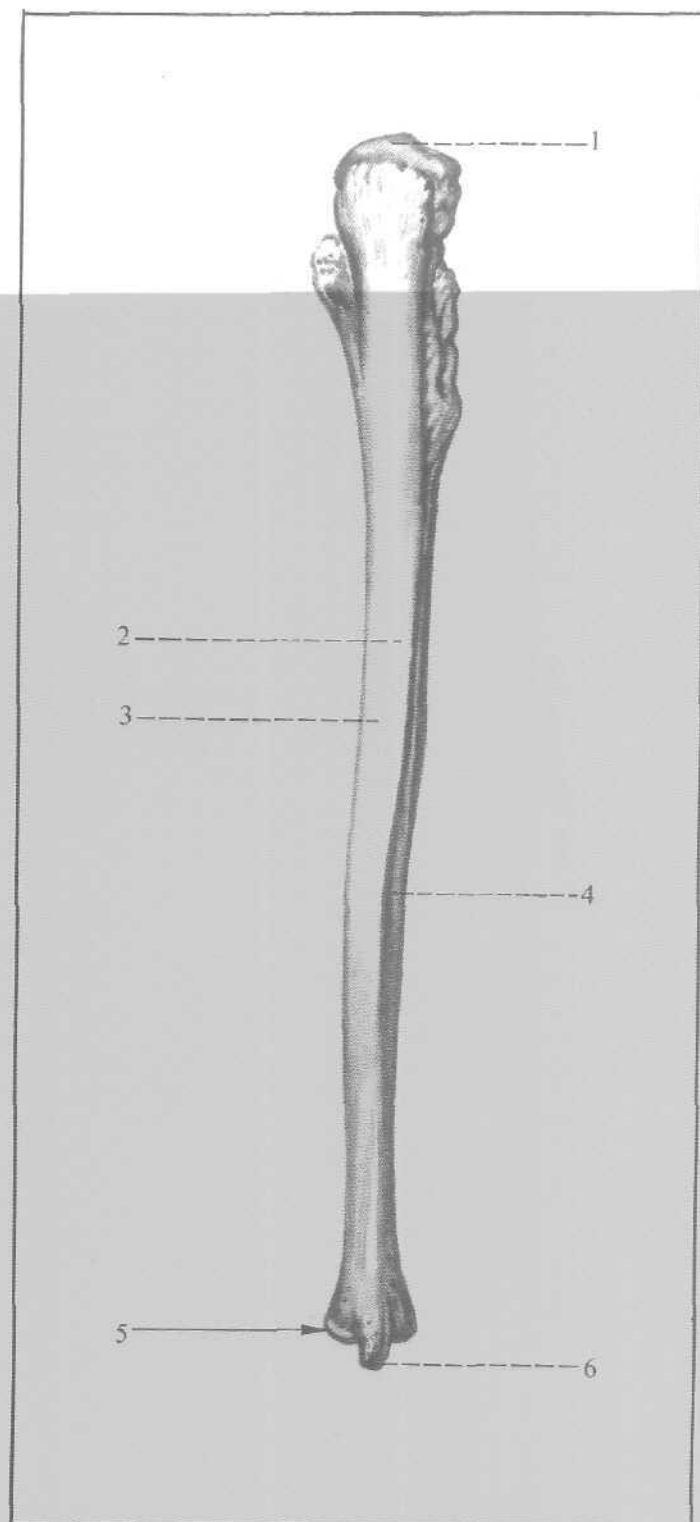
32- расм. Елка суяги (humerus — орқа юзаси).

1 — tuberculum majus; 2 — sulcus nervi radialis; 3 — fossa olecrani; 4 — epicondylus lateralis; 5 — trochlea humeri; 6 — sulcus nervi ulnaris; 7 — epicondylus medialis; 8 — facies posterior; 9 — collum chirurgicum; 10 — collum anatomicum; 11 — caput humeri.



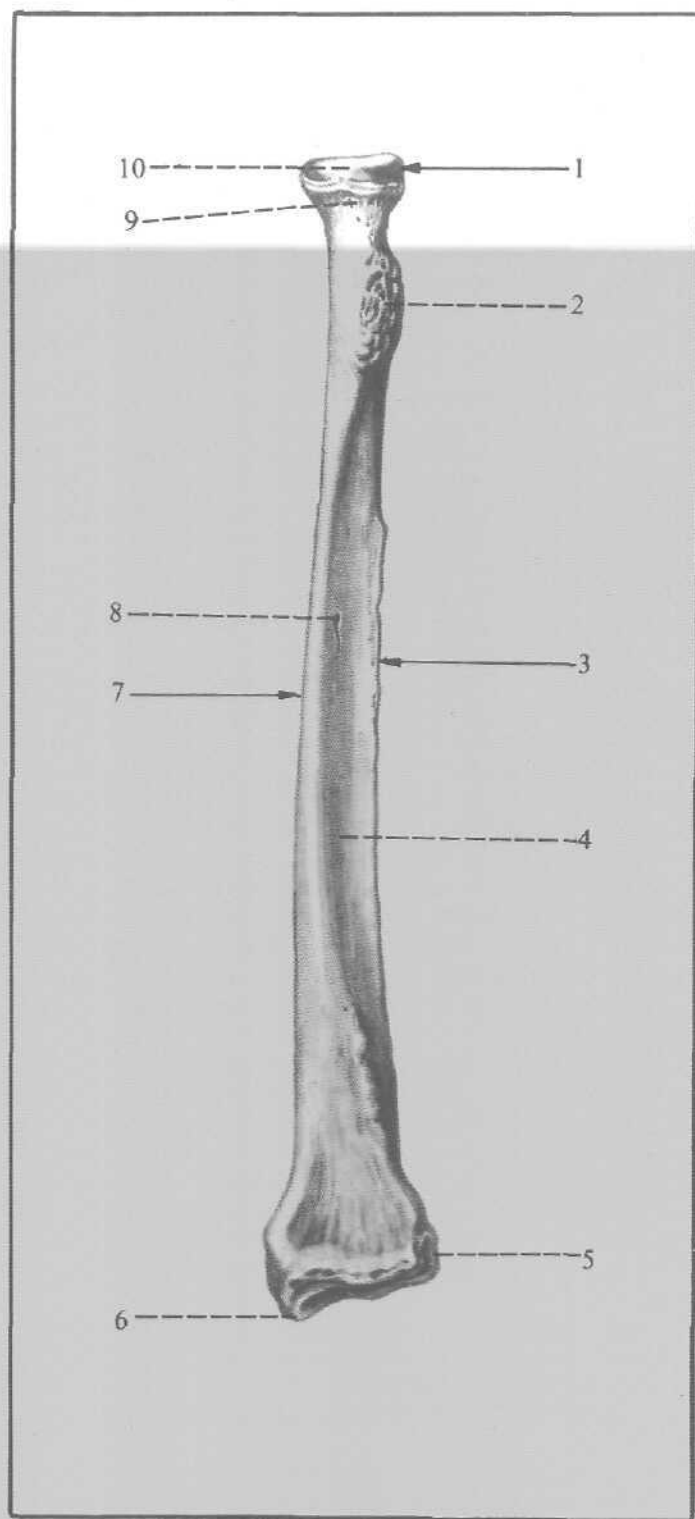
33-рasm. Тирсак суяги (ulna — олд юзаси).

1 — olecranon; 2 — tuberositas ulnae; 3 — margo anterior; 4 — facies anterior; 5 — processus styloideus; 6 — caput ulnae; 7 — margo interosseus; 8 — incisura radialis; 9 — processus coronoideus; 10 — incisura trochlearis.



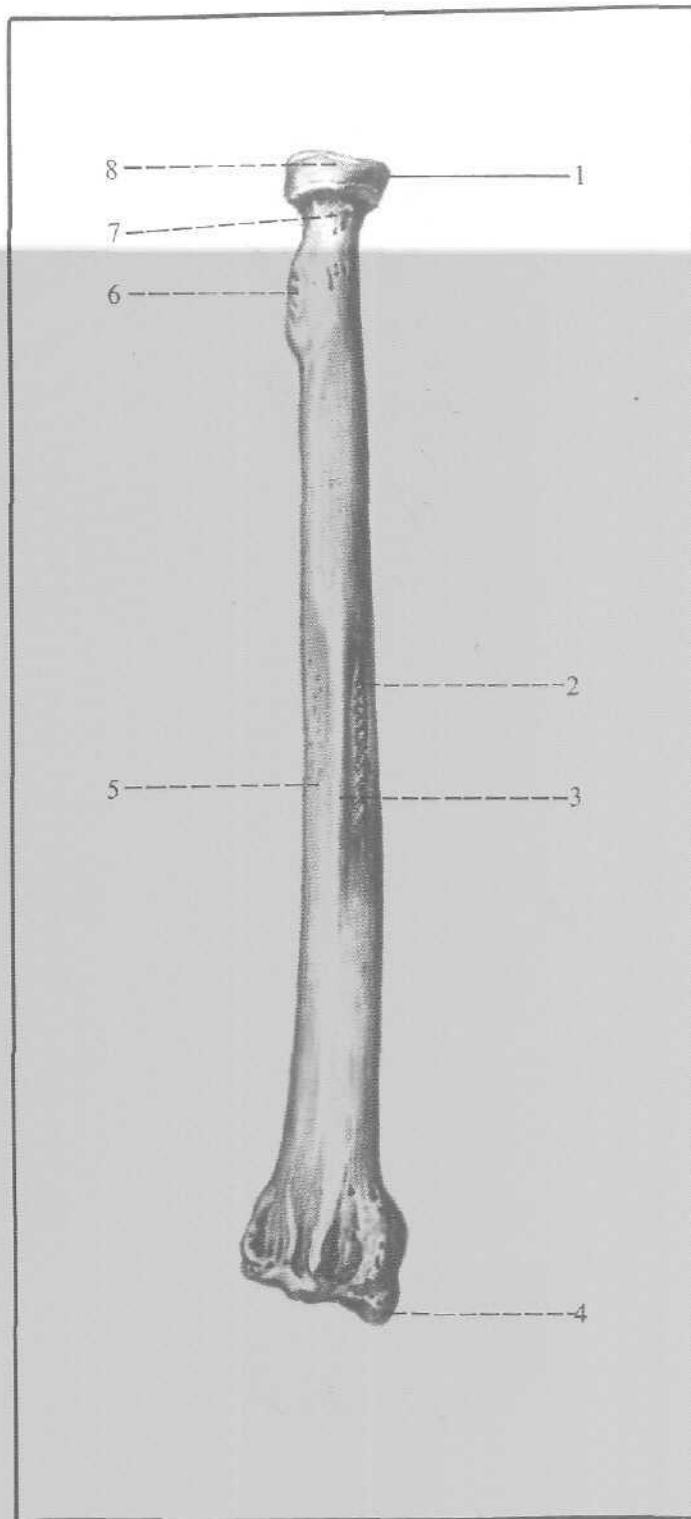
34-рasm. Тирсак суяги (ulna — орқа юзаси).

1 — olecranon; 2 — margo posterior; 3 — facies medialis; 4 — facies posterior; 5 — caput ulnae; 6 — processus styloideus.



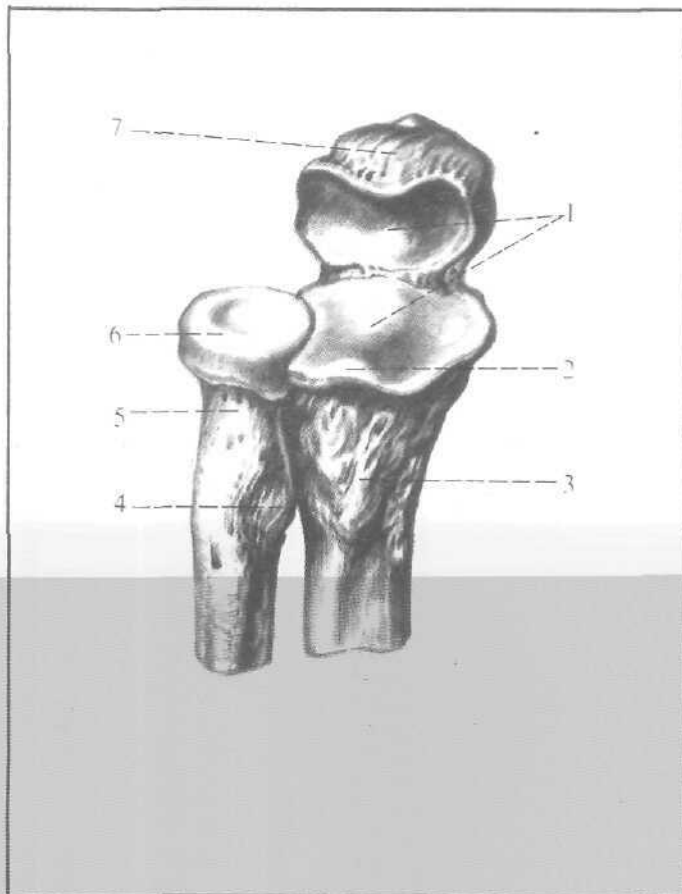
35- расм. Билак суяги (radius — олд юзаси).

1 — caput radii; 2 — tuberositas radii; 3 — margo interosseus; 4 — facies anterior; 5 — incisura ulnaris; 6 — processus styloideus; 7 — margo anterior; 8 — foramen nutricium; 9 — collum radii; 10 — circumferentia articularis.



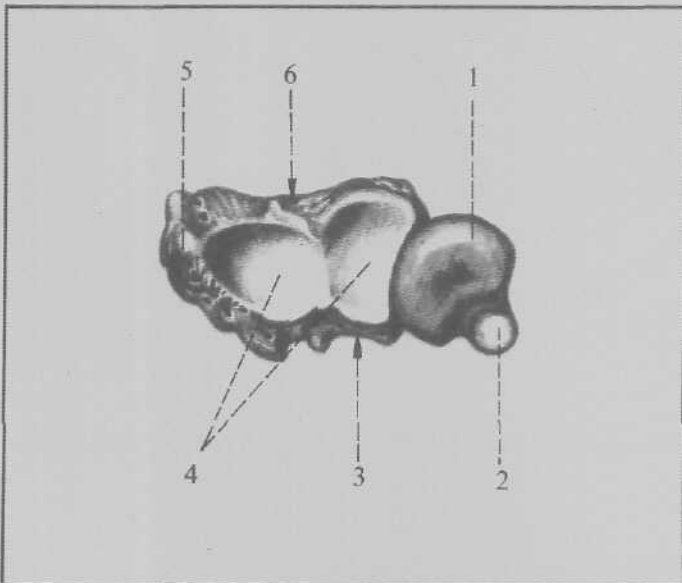
36- расм. Билак суяги (radius — орқа юзаси).

1 — caput radii; 2 — facies lateralis; 3 — margo posterior; 4 — processus styloideus; 5 — facies posterior; 6 — tuberositas radii; 7 — collum radii; 8 — circumferentia articularis.



37- расм. Билак ва тирсак суякларининг тепа учлари.

1 — *Incisura trochlearis*; 2 — *processus coronoideus*; 3 — *tuberositas ulnae*; 4 — *tuberositas radii*; 5 — *collum radii*; 6 — *circumferentia articularis*; 7 — *olecranon*.



38- расм. Билак ва тирсак суякларининг пастки учлари.

1 — *caput ulnae*; 2 — *processus styloideus ulnae*; 3 — *facies posterior*; 4 — *facies articularis carpea*; 5 — *processus styloideus radii*; 6 — *facies anterior*.

(*processus styloideus*) кўриниб туради. Ички томонидаги ботик бўғим ўймаси (*incisura ulnaris*) эса тирсак суягининг доира бўғим юзаси билан қўшилади. Билак суягининг танасида олдинги, орқа ва латерал юзалари бўлиб, улар алоҳида қирралар орқали бир-биридан ажралиб туради. Билак суяги пастки учининг пастки томони учбурчак шаклидаги ботик бўғим юзаси (*facies articularis carpea*) воситасида кафт суяклари билан бўғим ҳосил қилиб қўшилади.

Қўл панжасининг скелети (*ossa manus* 39, 40- расмлар), кафт усти (*ossa carpi*), кафт (*ossa metacarpi*) ва бармоқ (фаланга) — *phalanges digitorum manus* суякларига ажратилади.

Кафт усти суяклари (*ossa carpi*) турли шаклдаги 8 та майда суяклардан иборат бўлиб, тўрттадан икки қатор жойлашган. Булардан биринчи ёки проксимал қатор (бош бармоқ томонидан ҳисоблаганда), қайиксимон суяк, яримойсимон суяк, уч қиррали суяк ва нўхатсимон суяклардан ташкил топган.

Қайиксимон суяк (*os scaphoideum* — 41- расм) биринчи қатордаги суякларнинг каттаси бўлиб, бўртиб чиққан юзаси ва чап томонда дўмбоқчаси (*tuberculum ossis scaphoidei*) кўринади.

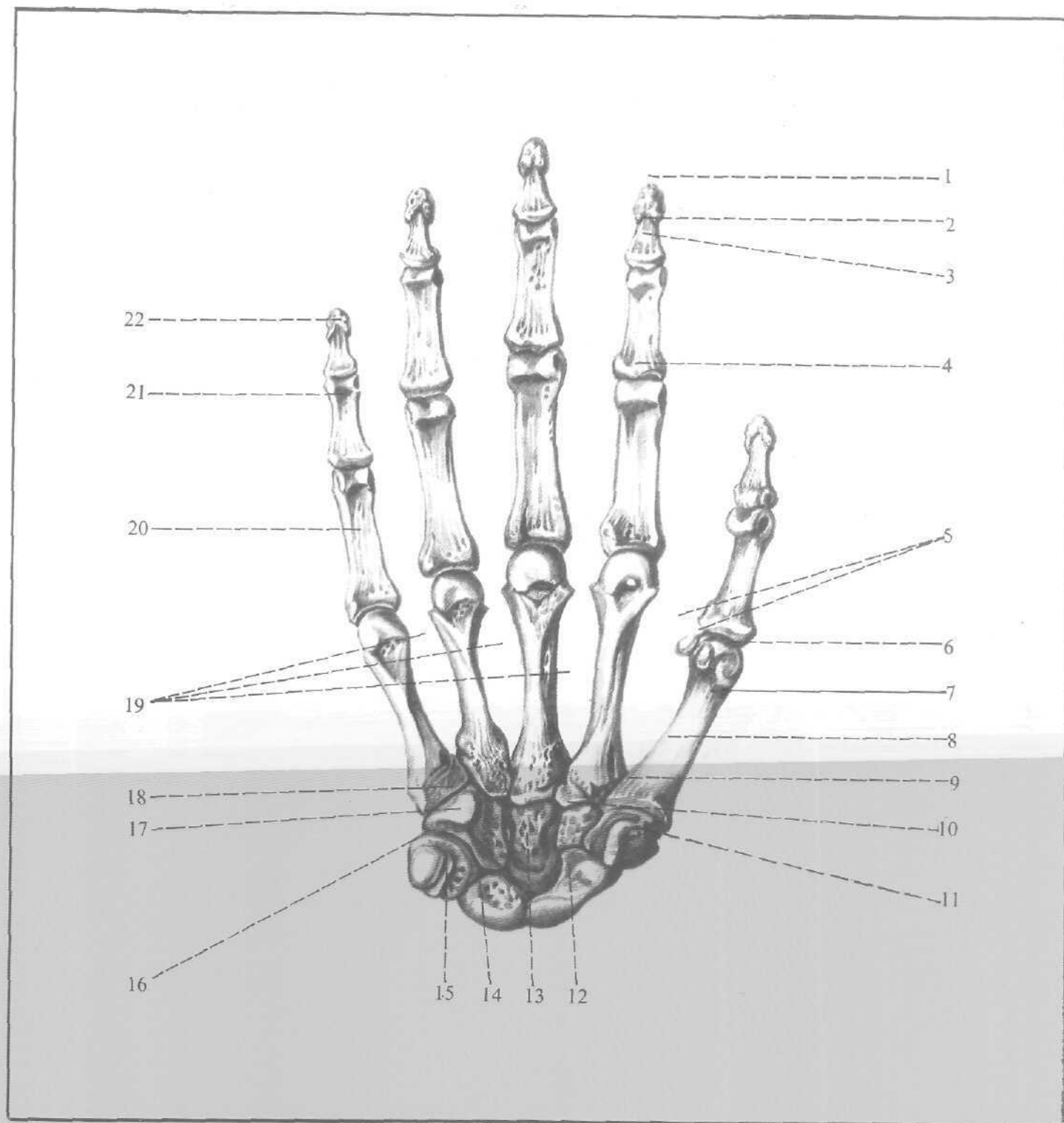
Яримойсимон суякнинг (*os lunatum*, 42- расм) тепа юзаси қаварик, пастки юзаси эса ботик бўлади. Уч қиррали суякда (*os trigetrum*, 43- расм) нўхатсимон суяк қўшиладиган бўғим юзаси кўринади. Нўхатсимон суяк (*os pisiforme*, 44- расм) энг кичкина суяк бўлиб, у кафтни тирсак томонга букувчи мускул пайининг орасида жойлашган. Ана шу тўртта суякларнинг биринчи учтаси ўзаро бирлашиб эллипс шаклидаги қабариб турган бўғим юзасини ҳосил қилади ва билак суягининг бўғим юзаси билан бирикиб туради. Пастки юзлари эса пастки (иккинчи) қатор суяклари билан бўғим ҳосил қилиб қўшилади.

Кафт усти суякларининг иккинчиси — дистал қатори трапеция шаклидаги суяк (*os trapezium*, 45- расм), трапециясимон суяк (*os trapezoideum*, 46- расм) бошчали суяк (*os capitatum*, 47- расм) юқорига қараб йўналган бошчаси билан бошқа суяклардан ажралиб туради ва илмоқли суяк (*os hamatum*, 48- расм)лардан ташкил топган. Илмоқли суякнинг кафт томон йўналган илмоғи (*hamulus ossis hamati*) бор.

Кафт усти суякларининг номлари шаклларига мос келади, уларнинг ҳар бирида бир-бири билан қўшиладиган мос бўғим юзалари ва баъзиларида кафт юзларига туртиб чиққан гадир-будур дўмбоқлари бўлади.

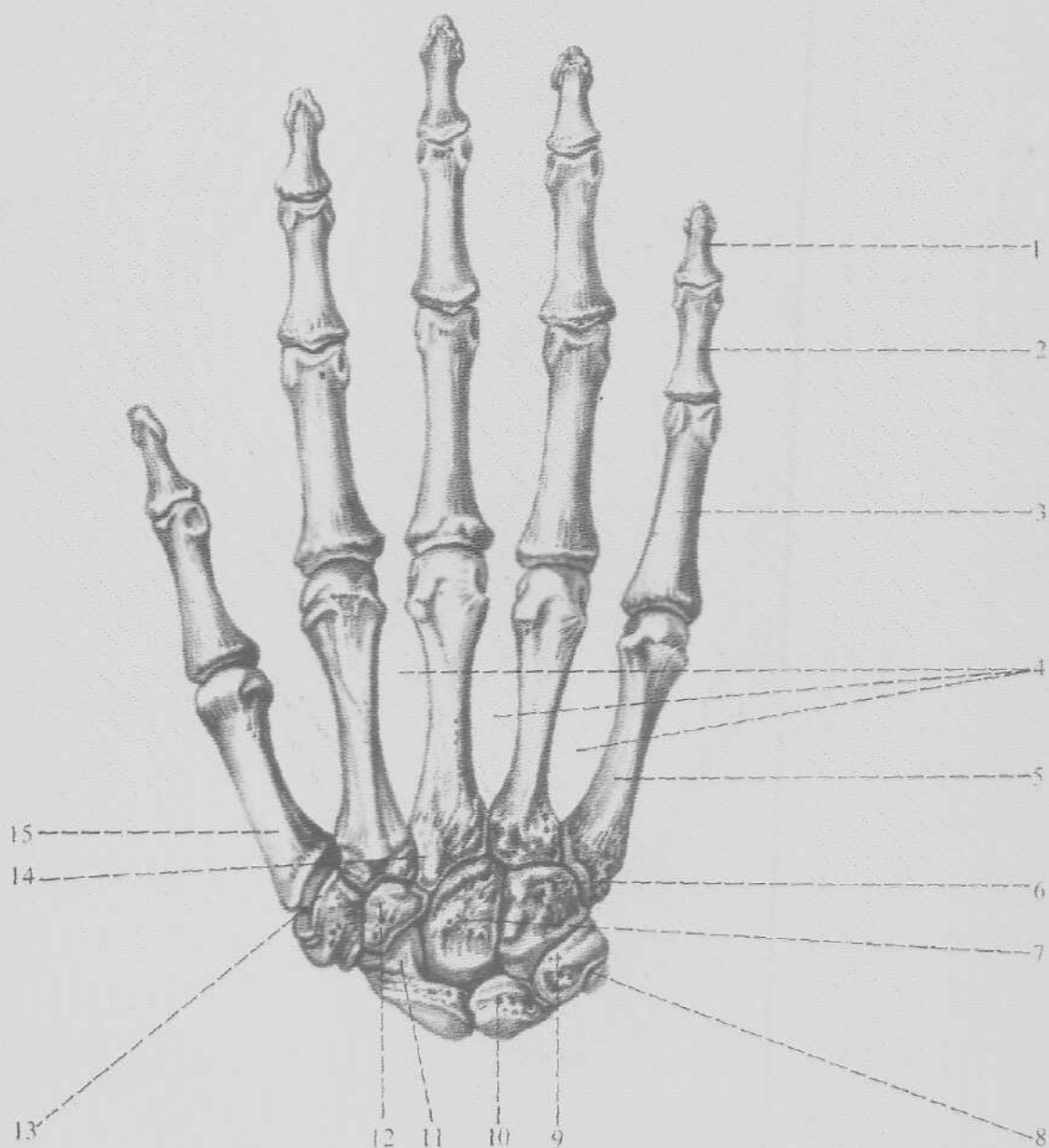
Ossa carpi суяклари орқа томонга қавариб, олдинги кафт томонга ботиб, кафт этаги — *sulcus carpi* ни ҳосил қилади. Эгатча бош бармоқ томонидан қайиксимон ва трапециясимон суяклар дўмбоқлари билан, жимжилоқ томондан илмоқли суяк илмоғи билан нўхатсимон суяклар чегаралайди.

Кафт суяклари (*ossa metacarpalia*) бешта калта найсимон суякдан тузилган бўлиб, бош бармоқ томондан саналганда I, II ва ҳоказо номлари билан аталади. Ҳар бир кафт суягининг туби (*basis*), танаси (*corpus*) ва думалок шаклдаги бошчаси (*caput*) тафовут қилинади.



39- рasm. Құл панжасининг скелети (ossa manus — қафт юзаси).

1 — tuberositas phalangis distalis; 2 — corpus phalangis; 3 — basis phalangis; 4 — caput phalangis; 5 — ossa sesamoidea; 6 — caput; 7 — os metacarpale; 8 — corpus; 9 — basis; 10 — os trapezoideum; 11 — os trapezium; 12 — os scaphoideum; 13 — os capitatum; 14 — os lunatum; 15 — os triquetrum; 16 — os pisiforme; 17 — os hamatum; 18 — hamulus ossis hamati; 19 — spatia interossea metacarpri; 20 — phalanx proximalis; 21 — phalanx media; 22 — phalanx distalis.

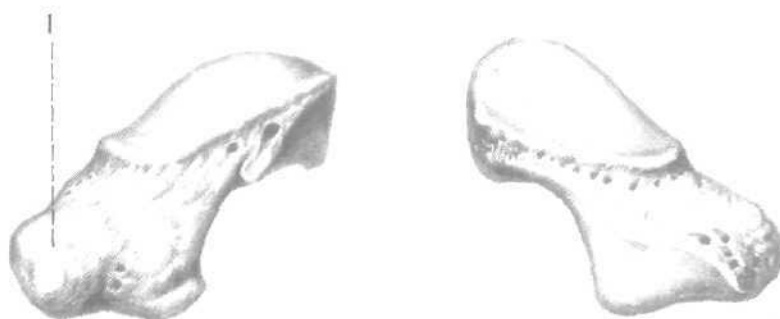


40-рasm. Қўл панжасининг скелети (osssa manus — орка юзаси).

1 — phalanx distalis; 2 — phalanx media; 3 — phalanx proximalis; 4 — spatia interossea metacarpi; 5 — os metacarpale V; 6 — os hamatum; 7 — os capitatum; 8 — os pisiforme; 9 — os triquetrum; 10 — os lunatum; 11 — os scaphoideum; 12 — os trapezoideum; 13 — os trapezium; 14 — processus styloideus; 15 — os metacarpale I.

41- расм. Кайиксимой суяк (*os scaphoideum*).

А — кафт юзаси, 1 — *tuberculum ossis scaphoidei*, Б — орқа юзаси.



А

Б

42- расм. Яримойсимон суяк (*os lunatum*).

А — кафт юзаси; Б — орқа юзаси, 1 — *pacies articularis*, В — настки юзаси.



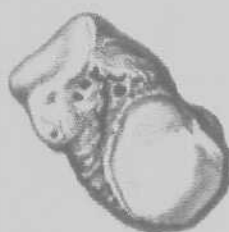
А



Б



В



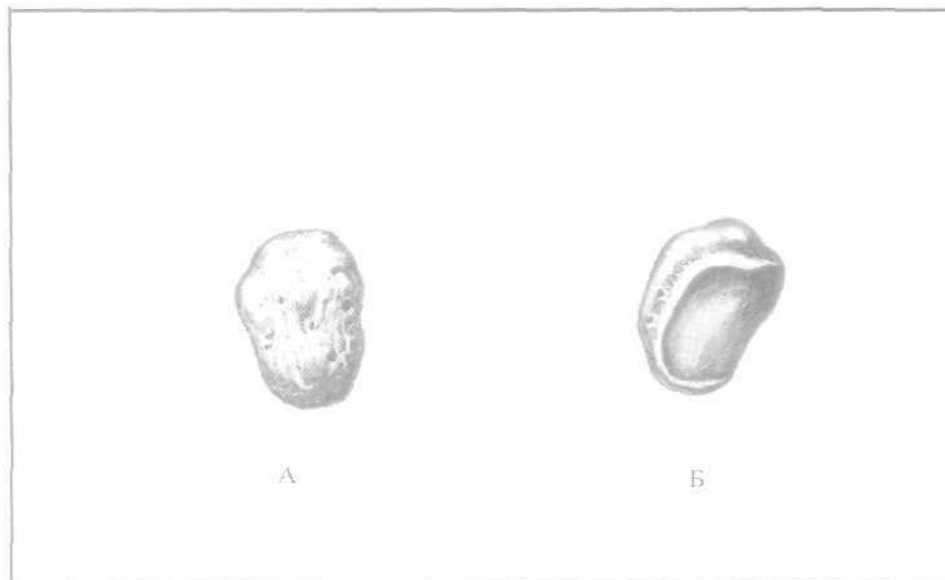
А



Б

43- расм. Уч қиррали суяк (*os triquetrum*).

А — кафт юзаси; Б — орқа юзаси.

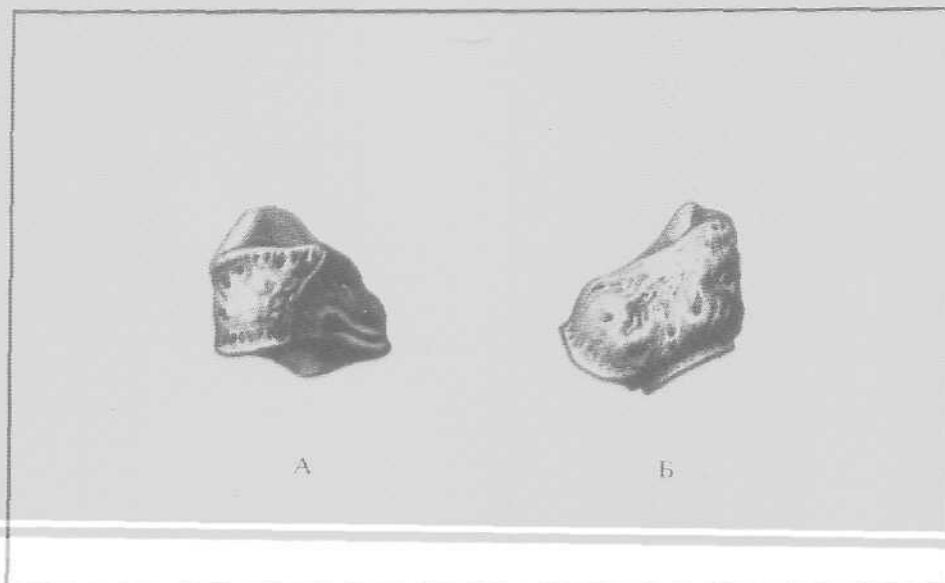
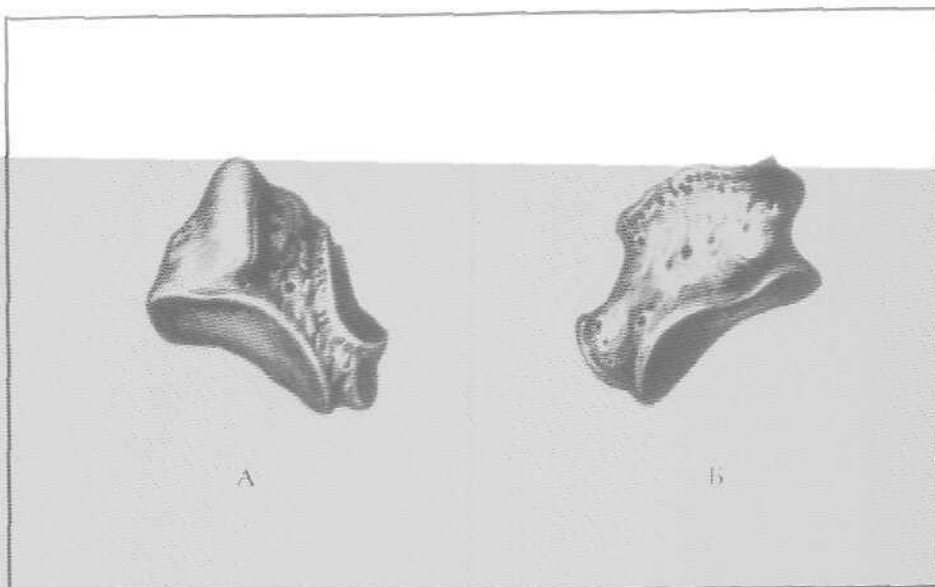


44-рasm. Пухатсимон суяк (os pisiforme).

А — кафт юзаси; Б — орка юзаси.

45-рasm. Трапедия шаклидаги суяк (os trapezium).

А — кафт юзаси; Б — орка юзаси.

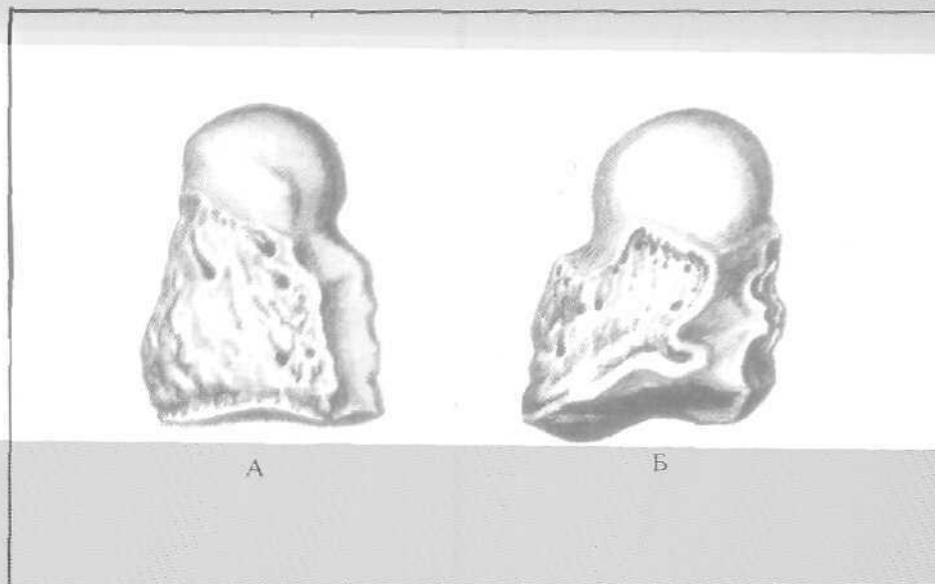
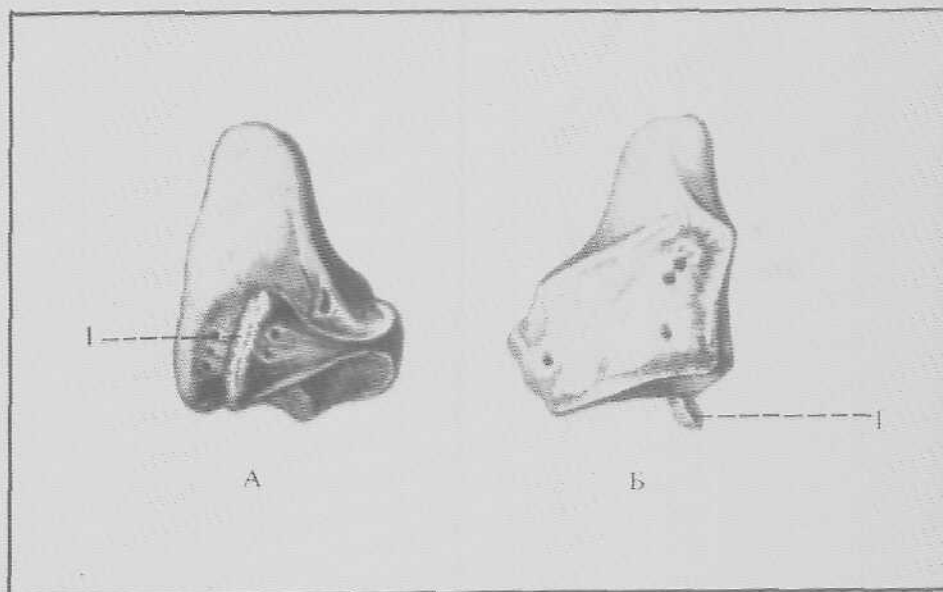


46-рasm. Трапедиясимон суяк (os trapezoidum).

А — кафт юзаси; Б — орка юзаси.

47-расм. Бошчали суяк (*os capitatum*).

А — кафт юзаси; Б — орқа юзаси.

48-расм. Имомкли суяк (*os hamatum*).А — кафт юзаси, 1 — *hamulus ossis hamati*.Б — орқа юзаси, 1 — *Hamulus ossis hamati*.

Кафт суякларининг учидаги бўғим юзалари ясси бўлиб, кафт усти суякларининг иккинчи қаторда жойлашган суяклар билан қўшилса, ёнбош юзалари эса ўзаро бир-бири билан бўғим ҳосил қилиб бирлашади. I кафт суяги қалта бўлиб, асосида эгарсимон бўғим юзаси бор. II кафт суяги энг узун, V кафт суяги эса энг қалтадир.

Кафт суякларининг бошчасидаги шарсимон бўғим юзалари биринчи бармоқ фаланга суяклари билан бўғим ҳосил қилади.

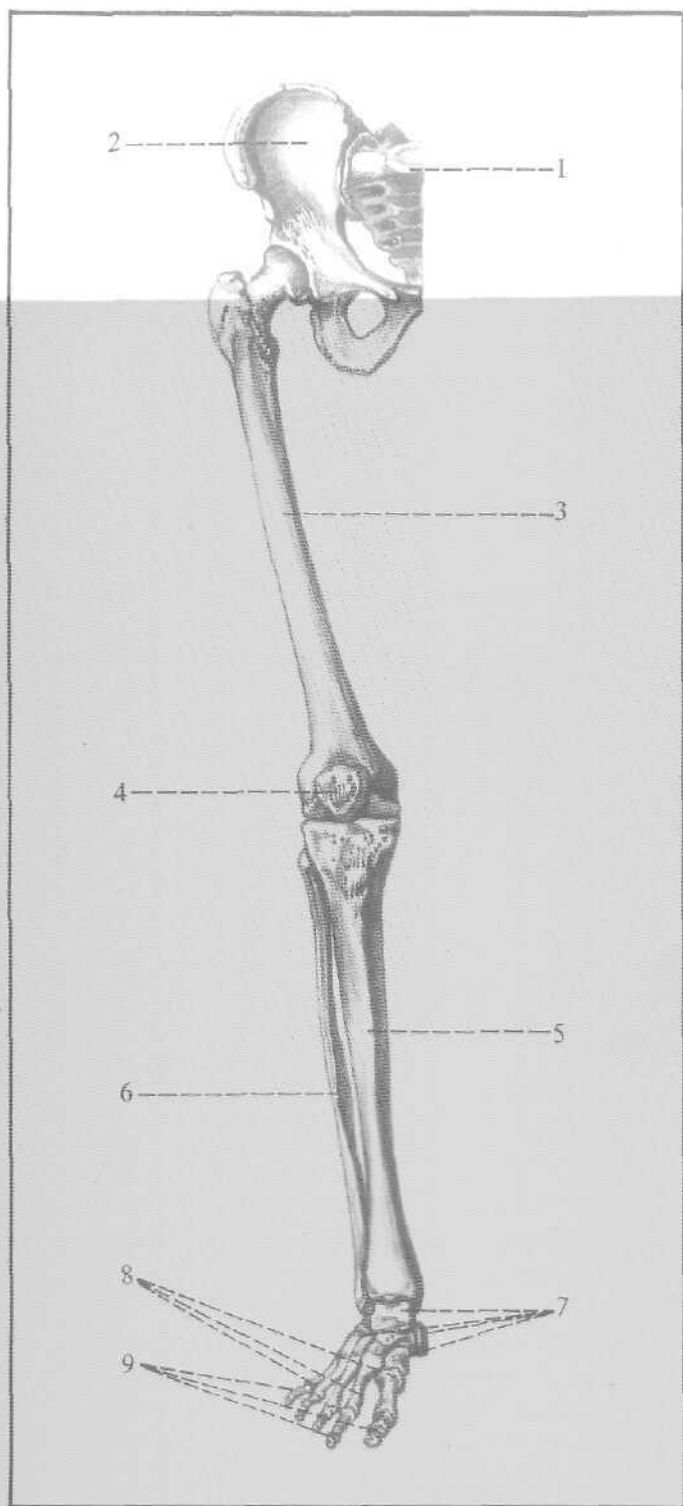
Бармоқ суяклари (*phalanges digitorum*, 40-расм) кафт суякларига ўхшаш қалта найсимон суяклардан тузилган бўлиб, бармоқларда кетма-кет жойлашган.

Бош бармоқдан бошқа қолган тўртта бармоқнинг учтадан фаланга суяклари бор, бош бармоқ эса фақат

иккита фаланга суягидан тузилган. Бош бармоқнинг биринчи ва учинчи фаланга суяклари бўлиб, ўрта фаланга суяги бўлмайди. Қолган тўрт бармоқларда проксимал, ўрта ва дистал фаланга суяклари бўлади. Бармоқ суякларида асоси (*basis phalangis*), танаси (*corpus phalangis*), бошчаси (*caput phalangis*) тафовут қилинади.

I ва II бармоқ суяклари кафт томонга бир оз букилиб жойлашган. I бармоқ суяклар асосидаги бўғим юзалари кафт суякларининг иккинчи қатордагиси билан бирлашади. II ва III бармоқ суякларида ғалтаксимон бўғим юзалари жойлашган.

Охирги тирноқ фалангаларининг учлари сиқилиб, ясси бўлиб, тирноқ гадир-будури — *tuberositas phalangis distalis* ни ҳосил қилади.



49- расм. Оёқ скелети (skeleton membri inferioris).

1 — os sacrum; 2 — os coxae; 3 — femur; 4 — patella; 5 — tibia; 6 — fibula; 7 — ossa tarsi; 8 — ossa metatarsalia; 9 — ossa digitorum pedis.

ОЁҚ СКЕЛЕТИ (49- расм)

Оёқ суяклари қўл суяклари сингари икки қисмга бўлинади. Биринчиси оёқ камари (cingulum membri inferioris) бўлиб, иккала томонда биттадан чанок суягидан тузилган. Иккинчиси — эркин турган қисми — skeleton membri inferioris liberi эса уч қисмдан иборат: 1) проксимал қисми — сон суягидан; 2) ўрта қисми — болдир (катта ва кичик болдир) суякларидан ҳамда тизза қопқоғи суягидан; 3) дистал бўлими — оёқ панжаси скелетидан ташкил топган.

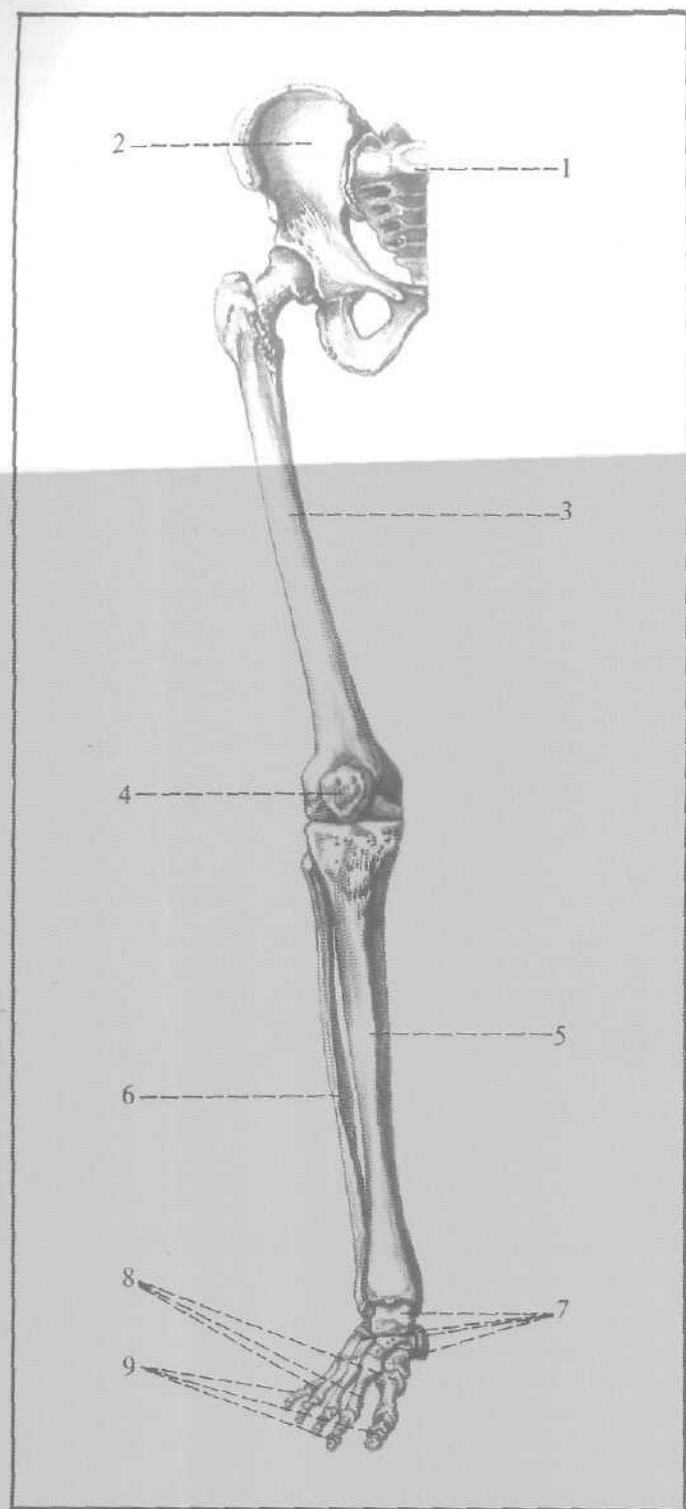
ОЁҚ КАМАРИ СУЯКЛАРИ

Чанок суяги (os coxae, 50, 51- расмлар) иккита ялпок чанок ёки номсиз суякдан иборат бўлиб, одам юраётганда гавда оғирлигини оёққа ўтказиш ва чанок бўшлиғидаги органларни ташқи муҳит таъсиридан сақлаб туради. Чанок суягининг шундай вазифалари унинг мураккаб тузилишига сабаб бўлган.

Ўрта яшар одамнинг чанок суягига учта айрим суяклар: ёнбош суяги (os ilium), қов суяги (os pubis) ва куймич (ўтиргич) суяги (os ischii) тафовут қилинади. Бу суяклар 14—16 ёшга қиргунча алоҳида бўлиб, тоғай пластинкалар воситасида ўзаро қўшилади, кейинчалик суякланиб бир бутун чанок суягини ҳосил қилади. Чанок суягининг ташқи юзасида (учада суякнинг ўзаро бирлашган жойида) сон суягининг боши кириб турадиган куймич қосаси (acetabulum) бўлиб, унинг гир атрофи яримой бўғим юзаси (facies lunata) билан ўралган, киргоқнинг пастки қисми куймич ўймаси (incisura acetabuli) билан чегараланган. Куймич қосасига сон суягининг бошичаи бўғим ҳосил қилиб жойлашади. Куймич қосасининг марказида қоса чуқурчаси — fossa acetabuli кўринади.

Ёнбош суяги (os ilium) нинг пастки йўғонроқ қисми, танаси (corpus ossis ilii) куймич қосасининг тузилишида қатнашади. Ёнбош суягининг танасидан юқорига сербар пластинка, қанот (ala ossis ilii) "s" шаклида кенг бўлиб, мускуллар ёпишади. Ёнбош суягининг қаноти тепага қирра (crista iliaca) бўлиб тугайди. Қирра олдинги томонда устки ва пастки ўткир ўсеик (spina iliaca anterior superior ва spina iliaca anterior inferior) билан тугайди. Ёнбош суяқ қиррасининг орқа томони юқори ва пастки ўсеик (spina iliaca posterior superior ва spina iliaca posterior inferior) лар билан тугайди. Қанотнинг тепа қисмида ташқи лаб (labium externum) оралик чизиги (linea intermedia) ва ички лаб — (labium internum) жойлашган. Ёнбош суягининг орқа томонида катта ўтиргич ўймаси (incisura ischiadica major) ва унинг пасткида ўткир ўсеик (spina ischiadica) жойлашган. Ёнбош суяқ қанотининг ички юзаси силлиқ ва ботикрок бўлиб, ёнбош чуқурчаси (fossa iliaca) деб аталади. Ана шу чуқурчанинг пастки ёйсимон чизик (linea arcuata) билан чегараланади, орқа ва пастки томонида қудок супраси шаклидаги бўғим юзаси (facies auricularis) ўзига мос келадиган думгаза суягидаги бўғим юзаси билан бирлашиб туради.

Ёнбош суяқ қанотининг ташқи юзасида мускуллар ёпишадиган учта гадир-будур чизиклар бор. Улар олдинги думба чизиги — lineae gluteae anterior, орқада-



49- расм. Оёқ скелети (skeleton membri inferioris).

1 — os sacrum; 2 — os coxae; 3 — femur; 4 — patella; 5 — tibia; 6 — fibula; 7 — ossa tarsi; 8 — ossa metatarsalia; 9 — ossa digitorum pedis.

ОЁҚ СКЕЛЕТИ (49- расм)

Оёқ суяклари қўл суякларига сингари икки қисмга бўлинади. Биринчиси оёқ камари (cingulum membri inferioris) бўлиб, иккала томонда биттадан чанок суягидан тузилган. Иккинчиси — эркин турган қисми — skeleton membri inferioris liberi эса уч қисмдан иборат: 1) проксимал қисми — сон суягидан; 2) ўрта қисми — болдир (катта ва кичик болдир) суякларидан ҳамда тизза қопқоғи суягидан; 3) дистал бўлими — оёқ панжаси скелетидан ташкил топган.

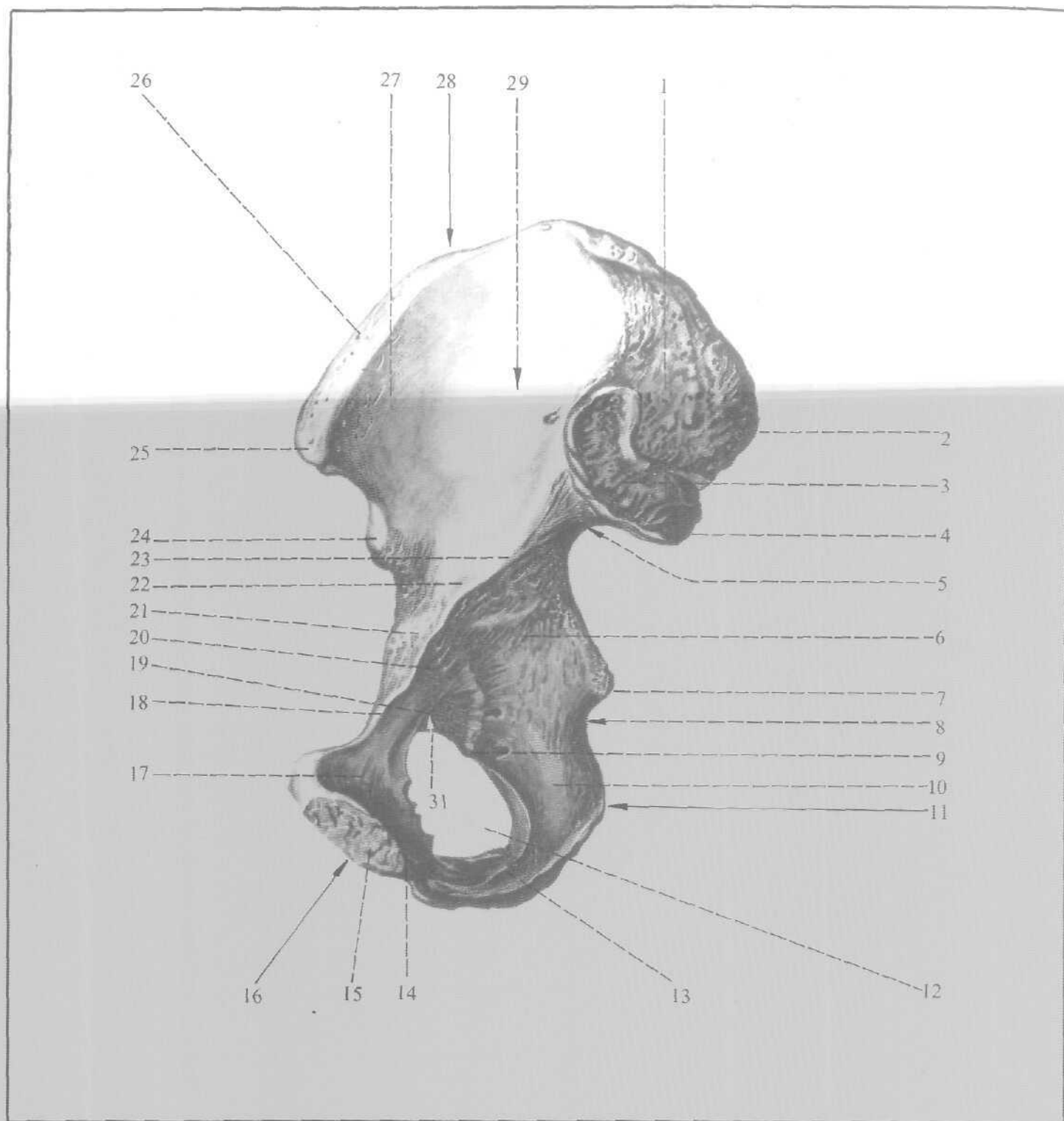
ОЁҚ КАМАРИ СУЯКЛАРИ

Чанок суяги (os coxae, 50, 51- расмлар) иккита ялпoқ чанoқ ёки номсиз суякдан иборат бўлиб, одам юраётганда гавда оғирлигини оёққа ўтказиши ва чанок бўшлиғидаги органларни ташқи муҳит таъсиридан сақлаб туради. Чанок суягининг шундай вазифалари унинг мураккаб тузилишига сабаб бўлган.

Ўрта яшар одамнинг чанок суягига учта айрим суяклар: ёнбош суяги (os ilium), қов суяги (os pubis) ва қуймиш (ўтиргич) суяги (os ischii) тафовут қилинади. Бу суяклар 14—16 ёшга киргунча алоҳида бўлиб, тоғай пластинкалар воситасида ўзаро қўшилади, кейинчалик суякланиб бир бутун чанок суягини ҳосил қилади. Чанок суягининг ташқи юзасида (учала суякнинг ўзаро бирлашган жойида) сон суягининг боши кириб турадиган қуймиш қосаси (acetabulum) бўлиб, унинг гир атрофи яримой бўғим юзаси (facies lunata) билан ўралган, кирғоқнинг пастки қисми қуймиш ўймаси (incisura acetabuli) билан чегараланган. Қуймиш қосасига сон суягининг бошчаси бўғим ҳосил қилиб жойлашади. Қуймиш қосасининг марказида қоса чуқурчаси — fossa acetabuli кўринади.

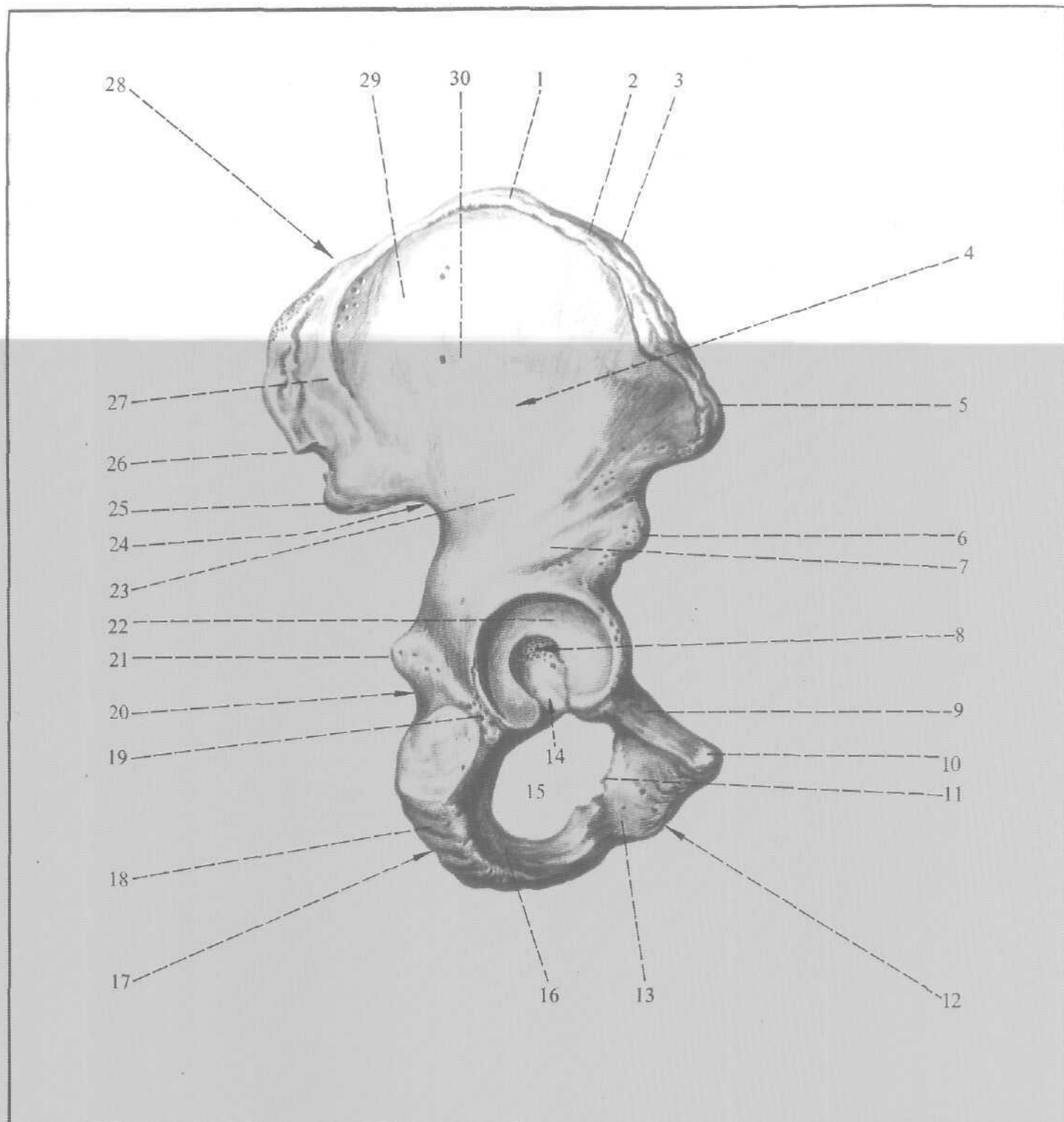
Ёнбош суяги (os ilium) нинг пастки йўғонроқ қисми, танаси (corpus ossis ilii) қуймиш қосасининг тузилишида қатнашади. Ёнбош суягининг танасидан юқорига сербар пластинка, қанот (ala ossis ilii) "s" шаклида кенг бўлиб, мускуللار ёпишади. Ёнбош суягининг қаноти тепага қирра (crista iliaca) бўлиб тугайди. Қирра олдинги томонда устки ва пастки ўткир ўсиқ (spina iliaca anterior superior ва spina iliaca anterior inferior) билан тугайди. Ёнбош суяк қиррасининг орқа томони юқори ва пастки ўсиқ (spina iliaca posterior superior ва spina iliaca posterior inferior) лар билан тугайди. Қанотнинг тепа қисмида ташқи лаб (labium externum) оралик чизиги (linea intermedia) ва ички лаб — (labium internum) жойлашган. Ёнбош суягининг орқа томонида катта ўтиргич ўймаси (incisura ischiadica major) ва унинг пасткида ўткир ўсиқ (spina ischiadica) жойлашган. Ёнбош суяк қанотининг ички юзаси силлиқ ва ботикроқ бўлиб, ёнбош чуқурчаси (fossa iliaca) деб аталади. Ана шу чуқурчанинг пастки ёйсимон чизик (linea arcuata) билан чегараланади, орқа ва пастки томонида кулоқ супраси шаклидаги бўғим юзаси (facies auricularis) ўзига мос келадиган думғаза суягидаги бўғим юзаси билан бирлашиб туради.

Ёнбош суяк қанотининг ташқи юзасида мускуللар ёпишадиган учта гадир-будур чизиклар бор. Улар олдинги думба чизиги — lineae gluteae anterior, орқада-



50-раем. Чанок суяги (os coxae — ички юзаси).

1 — tuberositas iliaca; 2 — spina iliaca posterior superior; 3 — Facies auricularis; 4 — spina iliaca posterior inferior; 5 — incisura ischiadica major; 6 — corpus ossis ischii; 7 — spina ischiadica; 8 — incisura ischiadica minor; 9 — tuberculum obturatorium posterius; 10 — ramus ossis ischii; 11 — os ischii; 12 — foramen obturatum; 13 — ramus ossis ischii; 14 — ramus inferior ossis pubis; 15 — facies symphysealis; 16 — os pubis; 17 — ramus superior ossis pubis; 18 — pecten ossis pubis; 19 — crista obturatoria; 20 — corpus ossis pubis; 21 — eminentia iliopubica; 22 — corpus ossis ilii; 23 — linea arcuata; 24 — spina iliaca anterior inferior; 25 — spina iliaca anterior superior; 26 — crista iliaca; 27 — ala ossis ilii; 28 — os ilium; 29 — fossa iliaca; 30 — acetabulum; 31 — foramen obturatum.



51-расм. Чанок суяги (os coxae — ташки юзаси).

1 — labium externum cristae iliaceae; 2 — linea intermedia; 3 — labium internum cristae iliaceae; 4 — facies glutea; 5 — spina iliaca anterior superior; 6 — spina iliaca anterior inferior; 7 — corpus ossis ilii; 8 — fossa acetabuli; 9 — ramus superior ossis pubis; 10 — tuberculum pubicum; 11 — tuberculum obturatorium anterius; 12 — os pubis; 13 — ramus inferior ossis pubis; 14 — incisura acetabuli; 15 — foramen obturatum; 16 — ramus ossis ischii; 17 — os ischii; 18 — tuber ischiadicum; 19 — corpus ossis ischii; 20 — incisura ischiadica minor; 21 — spina ischiadica; 22 — pes lunata; 23 — linea glutea inferior; 24 — incisura ischiadica major; 25 — spina iliaca posterior inferior; 26 — spina iliaca posterior superior; 27 — linea glutea inferior; 28 — os ilium; 29 — ala ossis ilii; 30 — linea glutea anterior.

ги думба чизиги — *lineae gluteae posterior* ва пастки думба чизиги — *lineae gluteae inferior* дир.

Ков суяги (*os pubis*)нинг калта ва кенг қисми, танаси (*corpus ossis pubis*) бўлиб, қуймич косасининг олдинги бўлагини ҳосил қилади. Ков суягини иккита: юқори (*ramus superior ossis pubis*) ва пастки (*ramus inferior ossis pubis*) бутқлар бурчак ҳосил қилиб, ўзаро бирлаштириб туради ва ана шу бурчакнинг медиал юзасида овал шаклдаги чўзинчоқ бўғим юзаси (*facies symphysealis*) иккита қов суякларини ўзаро бирлаштириб туради. Юқори бутқанинг суяк чегарасида ёнбош қов тепалиги *eminentia iliopubica* кўринади. Юқори бутқни *facies symphysealis* га ўтиш чегарасидаги дўмбоқ — *tuberculum pubicum* орқага қов кирраси (*pecten ossis pubis*) бўлиб давом этиб, қов тепалигига қўшилади. Қов суяги тепа бутқининг ичкари ва пастки юзасида ёпқич эгат — *sulcus obturatorius* жойлашган.

Қуймич суяги (*os ischii*)нинг қов суягига ўхшаш, қуймич косаларини ҳосил қилишда қатнашадиган қисми — танаси (*corpus ossis ischii*) ва ундан давом этган бутқни (*ramus ossis ischii*) бор. Ана шу бутқ бурчак ҳосил қилиб пастки бутққа ўтади. Бу эса қов суягининг пастки бутқни билан қўшилади. Қуймич суяги бутқларнинг ўзаро бирлашган жойи кенгайиб, йўғонлашган қуймич дўмбоғи (*tuber ischiadicum*)ни ҳосил қилади. Қуймич суяги танасининг орқа томонидаги ўткир учли ўсик (*spina ischiadica*) билан қуймич дўмбоқ орасида кичкина кесимта (*incisura ischiadica minor*) жойлашган.

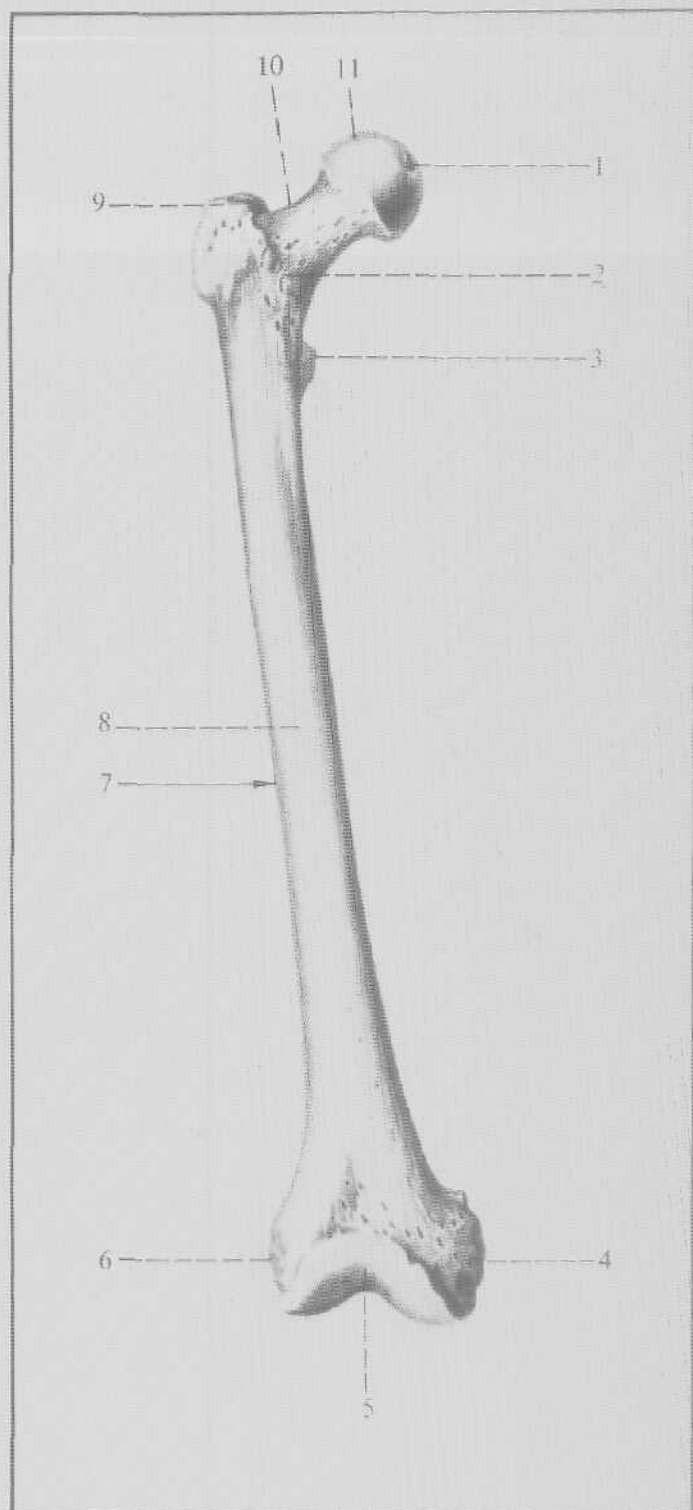
Қуймич билан қов суякларининг бутқлари ўзаро қўшилиб, каттагина тухум шаклидаги ёпқич тешик (*foramen obturatum*)ни ҳосил қилади.

ОЁҚНИНГ ЭРКИН ТУРГАН БЎЛИМИДАГИ СУЯКЛАР (49-расм)

Оёқ скелетининг эркин турган қисми (*skeleton membri inferioris liberi*) **сон суяги** (*femur*), тизза қопқоғи (*patella*), болдир суяклари (*ossa cruris*) ва оёқ панжасининг скелети (*ossa pedis*) дан ташкил топган.

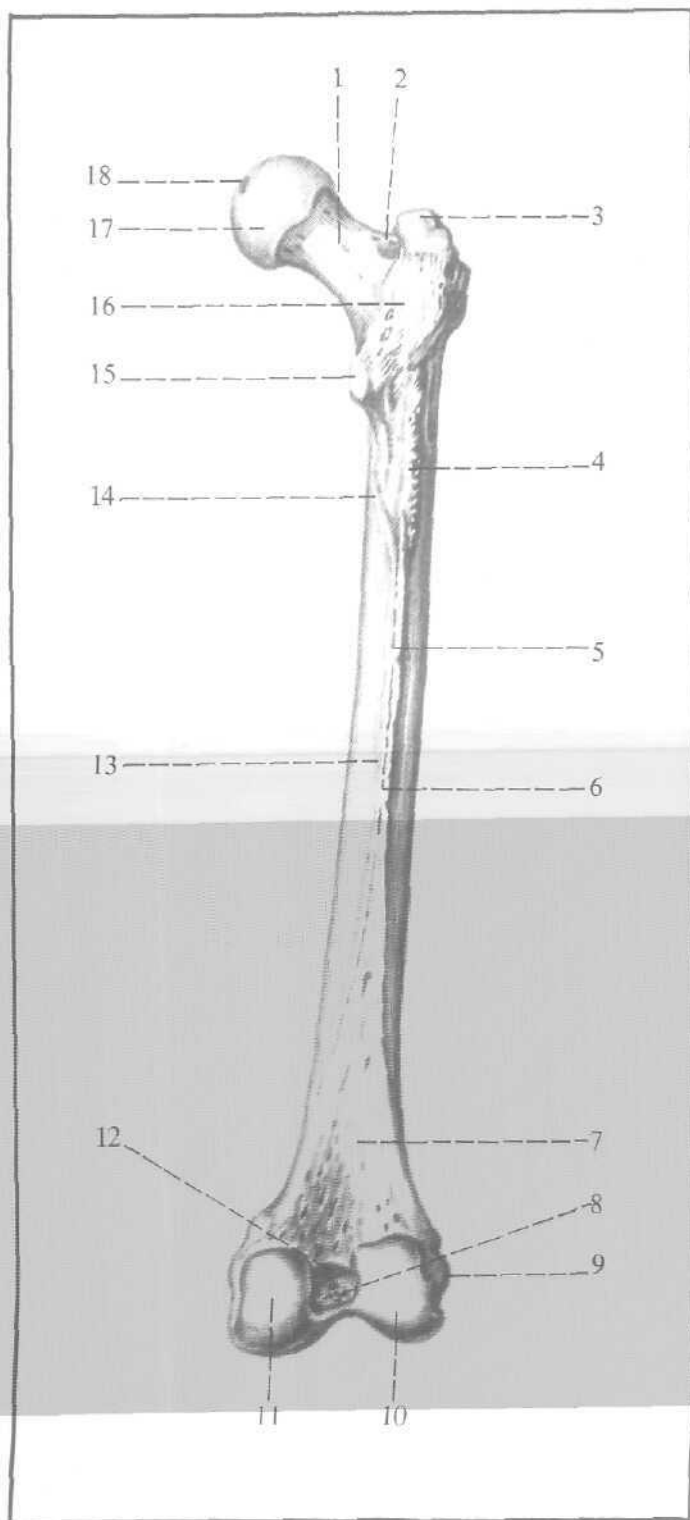
Сон суяги (*femur*, 52, 53, 54-расмлар) найсмон суяклар орасида энг узун ва каттаси бўлиб, тана (*corpus femoris*), паст ва юқори томон (эпифиз) лардан иборат. Сон суягининг юқори учида (ички томонга қараб жойлашган) шарсимон бошча (*caput femoris*) кўриниб туради. Бошча марказининг пастроғида чуқурча (*fovea capitis ossis femoris*) жойлашган. Сон суягининг бошчаси танасига бўйин (*collum femoris*) орқали қўшилган. Сон суягининг бўйин танасига 130° ўтмас бурчак ҳосил қилиб қўшилган, аёлларда чанокларининг кенг ва катта бўлишига қараб сон суягининг бўйини тўғри бурчак ҳосил қилиб қўшилади.

Сон суягининг бўйини танага ўтиш чегарасида мускул ёпишишидан лайдол бўлган иккита дўмбоқ, катта кўст (*trochanter major*) ва кичик кўст (*trochanter minor*) жойлашган. Катта кўстнинг ичкарида чуқурча (*fossa trochanterica*) кўринади. Кўстлар оралиғида орқа томонда қирра (*crista intertrochanterica*) ва олдинги томонда гадир-будур чизик (*linea intertrochanterica*) бўлади.



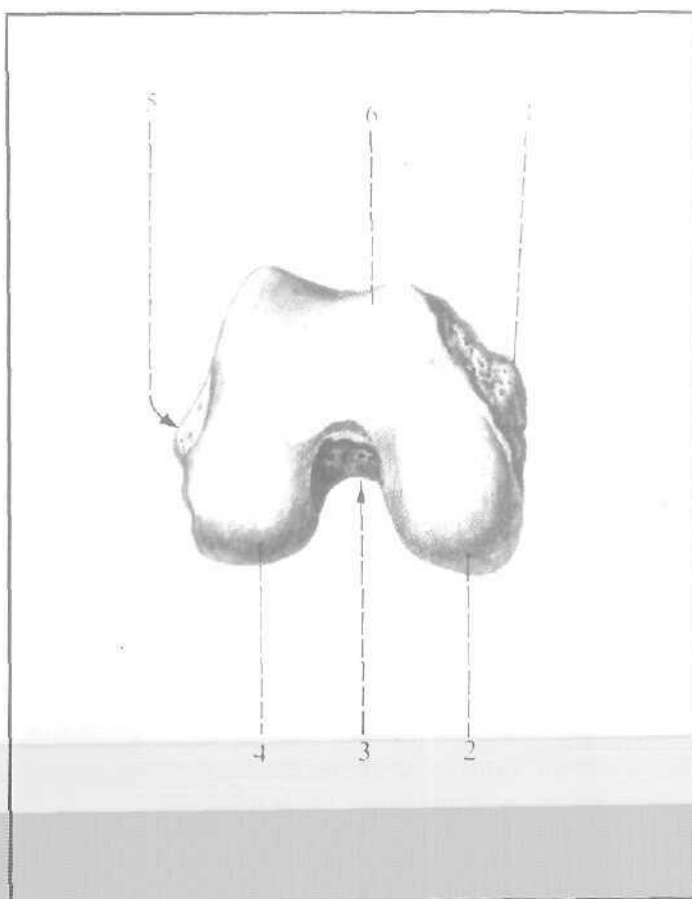
52-расм. Сон суяги (*femur* — олд юзаси).

1 — *fovea capitis*; 2 — *linea intertrochanterica*; 3 — *trochanter minor*; 4 — *epicondylus medialis*; 5 — *facies patellaris*; 6 — *epicondylus lateralis*; 7 — *corpus femoris*; 8 — *facies anterior*; 9 — *trochanter major*; 10 — *collum femoris*; 11 — *caput femoris*.



53-расм. Сон суяги (femur — орқа юзаси).

1 — collum femoris; 2 — fossa trochanterica; 3 — trochanter major; 4 — tuberositas glutea; 5 — linea aspera; 6 — labium laterale asperae; 7 — facies poplitea; 8 — fossa intercondylaris; 9 — lineae epicondylus lateralis; 10 — condylus lateralis; 11 — condylus medialis; 12 — linea intercondylaris; 13 — labium mediale lineae asperae; 14 — linea pectinea; 15 — trochanter minor; 16 — crista intertrochanterica; 17 — caput femoris; 18 — fovea capitis.

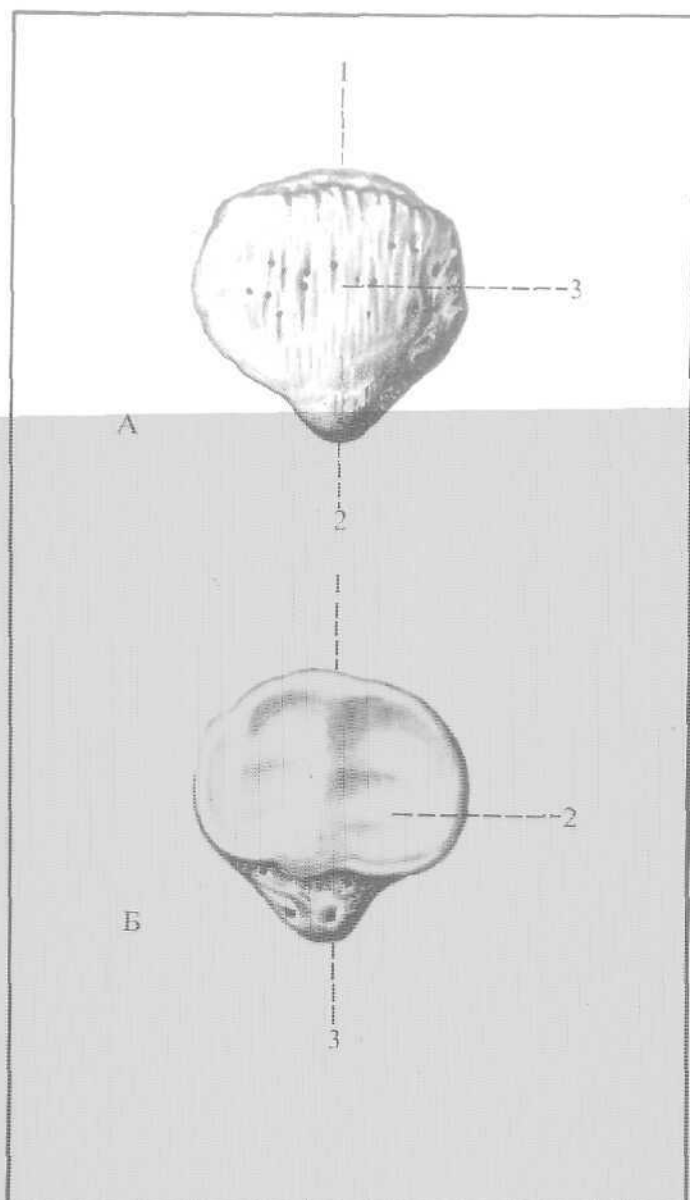


54-расм. Сон суягининг пастки учи.

1 — epicondylus medialis; 2 — condylus medialis; 3 — fossa intercondylaris; 4 — condylus lateralis; 5 — epicondylus lateralis; 6 — facies patellaris.

Сон суягининг танаси *corpus femoris* олдинга қараб бир оз букилган, уч қиррали думалок шаклда бўлиб, орқа томондан бўйинга қараб иккита лабдан ташкил топган гадир-будур қирраси (*linea aspera*) кўринади. Унинг ичкари томондаги лаби (*labium mediale*) юқоридаги кичик дўмбоқчага давом этади. Дўмбоқлар ўз навбатида оралик-тароксимон чизик (*linea pectinea*) кўшилиб кетади. Ташқи лабсимон чизик (*labium laterale*) эса катта дўмбоқнинг пастига боради ва думба гадир-будури (*tuberositas glutea*)га айланади. Бу жойга думбанинг катта мускули пайининг бир қисми ёпишади. Иккала лабсимон чизиклар пастга йўналиб бир-биридан узоклашади ва тизза ости юзаси (*facies poplitea*)ни ҳосил қилади.

Сон суягининг пастки, йўғонлашган дистал учи орқага қараб бурилган, иккита мускул ёпишадиган ўсик билан тугайди. Унинг ички ўсигига *condylus medialis*, ташқи томондаги ўсигига *condylus lateralis* дейилади. Ўсиклар олдинги томонида тизза бўғим юзаси (*facies patellaris*) билан ўзаро туташиб турувчи тизза копкоғи жойлашади. Ичкари ва ташқари ўсикларнинг орқаси ҳамда оралиғида ўсиклар оралиғидаги чуқурча (*fossa intercondylaris*) жойлашган.



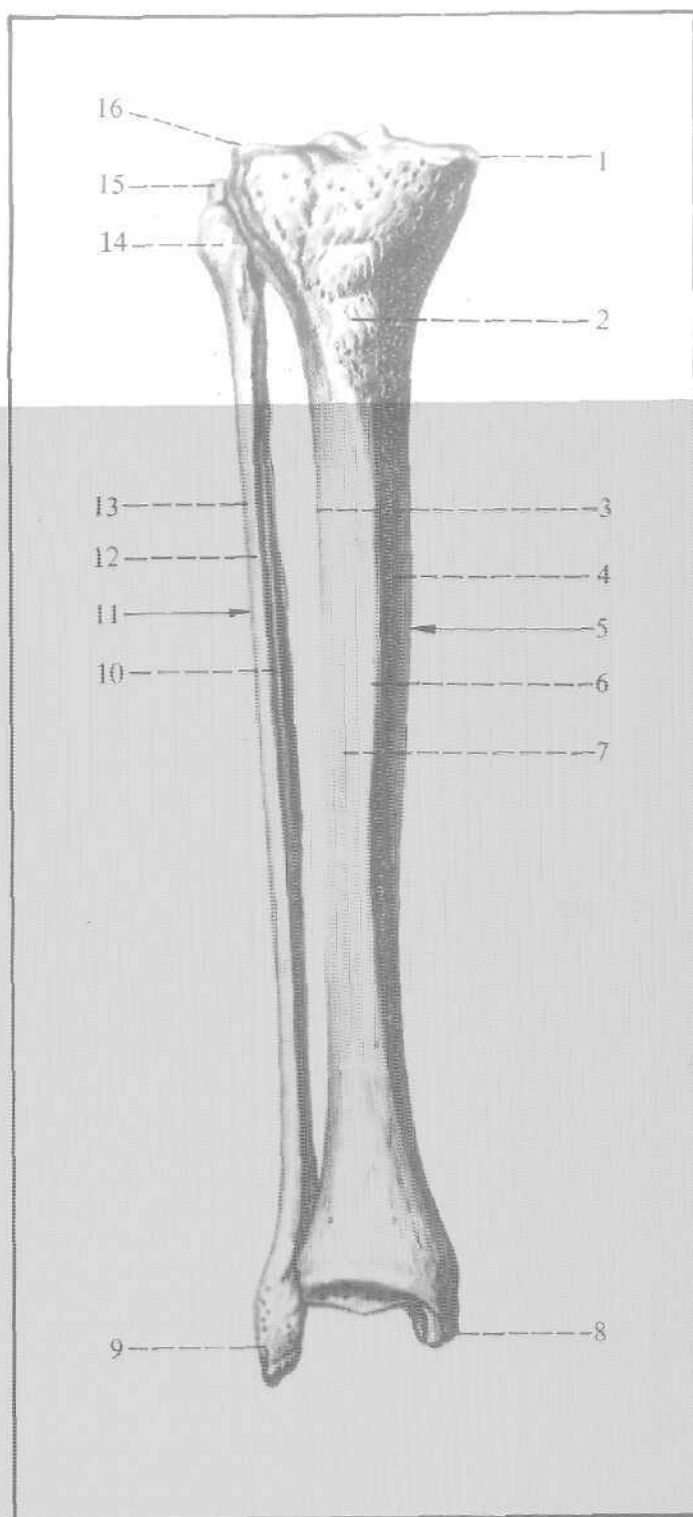
55- расм. Тизза копқоғи (patella).

А — олд юзаси, 1 — basis patellae; 2 — apex patellae; 3 — facies anterior. Б — орқа юзаси, 1 — basis patellae; 2 — facies articularis; 3 — apex patellae.

Хар бир ўсикнинг бўғим юзалари ён томони тепа-роғида биттадан ғадир-будур тепачалар: медиал томонда epicondylus medialis, латерал томонда epicondylus lateralis кўриниб туради.

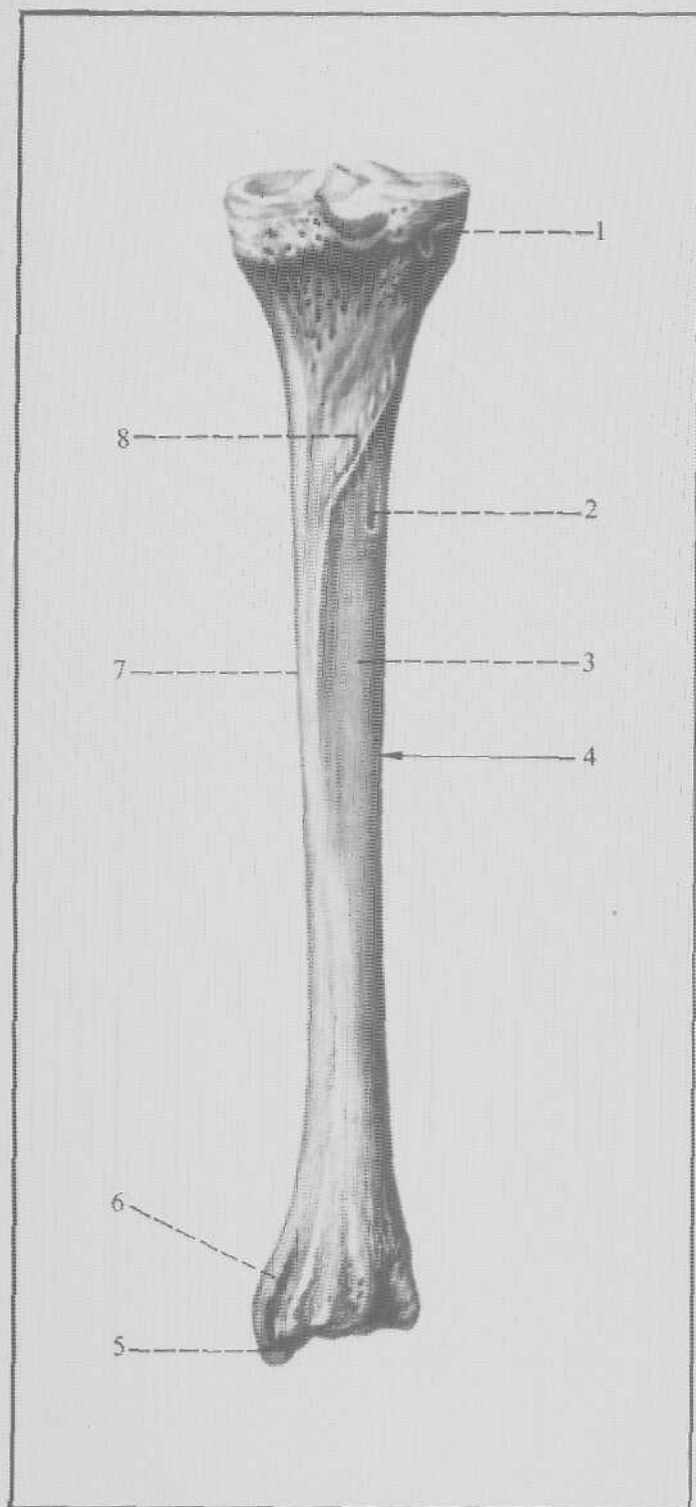
Тизза копқоғи (patella, 55- расм) тўрт бошли сон мускули пайининг орасида жойлашган энг катта сесамасимон суякдир. Тизза копқоғининг олдинги юзаси (facies anterior) ғадир-будур бўлса, орқаси силлик бўғим юзаси (facies articularis) сон суяги билан бўғим ҳосил қилади. Унинг кенг асосига (basis patellae) ва учига (apex patellae) дейилади.

Болдир суяклари (56- расм) иккита найсимон суякдан, яъни медиал (ички) томонда жойлашган катта болдир ва латерал (ташки) томонда жой-



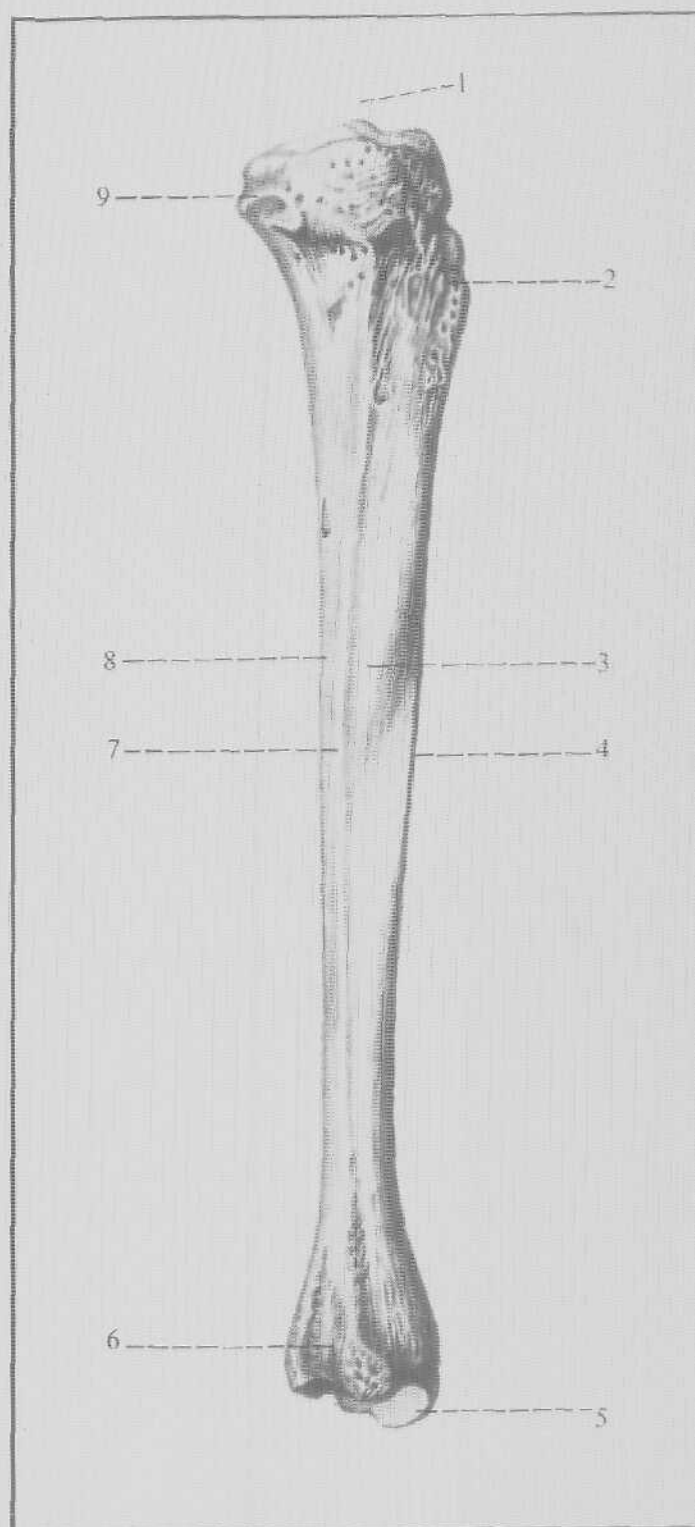
56- расм. Катта болдир суяги (tibia), кичик болдир-суяги (fibula). Олд юзалари.

1 — condylus medialis; 2 — tuberositas tibiae; 3 — margo interosseus; 4 — facies medialis; 5 — tibia; 6 — margo anterior; 7 — facies lateralis; 8 — malleolus medialis; 9 — malleolus lateralis; 10 — margo interosseus; 11 — fibula; 12 — margo anterior; 13 — facies lateralis; 14 — caput fibulae; 15 — apex capitis fibulae; 16 — condylus lateralis tibiae.



57- расм. Катта болдир суяги (tibia — орқа юзаси).

1 — facies articularis fibularis; 2 — foramen nuticium; 3 — facies posterior; 4 — corpus tibiae; 5 — malleolus medialis; 6 — sulcus malleolaris; 7 — margo medialis; 8 — linea solei.

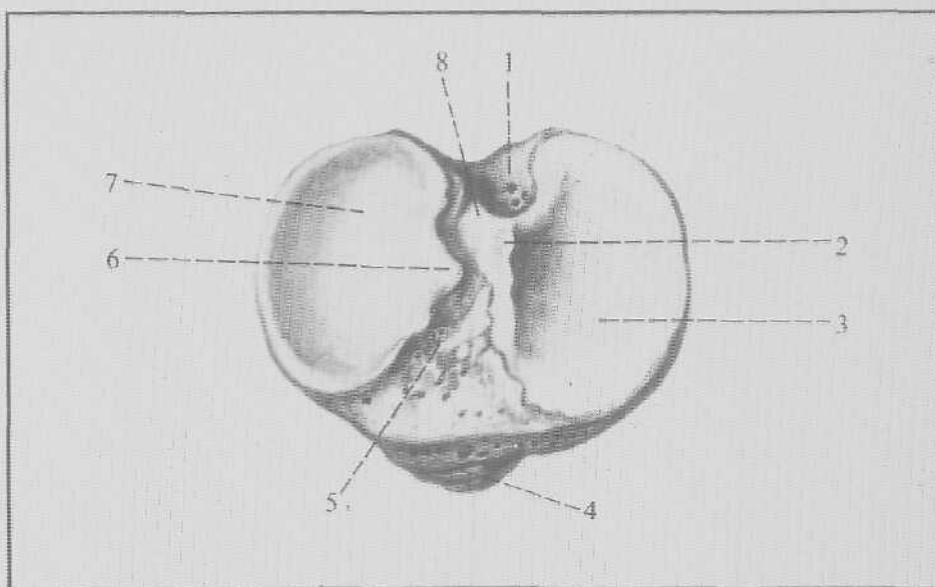


58- расм. Катта болдир суяги (tibia — ён томондан кўриниши).

1 — eminentia intercondylaris; 2 — tuberositas tibiae; 3 — facies lateralis; 4 — margo anterior; 5 — malleolus medialis; 6 — incisura fibularis; 7 — margo interosseus; 8 — facies posterior; 9 — facies articularis fibularis.

59-расм. Катта болдир суягининг юкори учи.

1 — area intercondylaris posterior; 2 — tuberculum intercondylare mediale; 3 — facies articularis superior; 4 — tuberositas tibiae; 5 — area intercondylaris anterior; 6 — tuberculum intercondylare laterale; 7 — facies articularis superior; 8 — eminentia intercondylaris.



лашган кичик болдир суягидан ташкил топган. Бу икки суяк орасидаги масофага — spatium interosseum cruris дейилади.

Катта болдир суяги (tibia; 57, 58, 59-расмлар) кичик болдир суягига нисбатан катта бўлиб, юкори учи (эпифизи) да иккита медиал дўнг (condylus medialis) ва латерал дўнг (condylus lateralis)лар бор. Иккала дўнгнинг юкорисида сон суяги билан бўғим тузиш учун боткокрок юза (facies articularis superior) жойлашган. Ана шу бўғим юзалар иккита дўмбок (медиал дўмбок — tuberculum intercondylare mediale, латерал дўмбок — tuberculum intercondylare laterale) дан тузилган тепача (eminentia intercondylaris) воситасида бир-бирдан ажралиб туради. Тепачанинг олд томонидаги юзага area intercondylaris anterior, орқа томонидаги юзага area intercondylaris posterior дейилади. Латерал дўнгнинг пастки ва орқа томонида кичик болдир суягининг юкори учи бирлашадиган яеи бўғим юзаси (facies articularis fibularis) бор.

Катта болдир суягининг танаси (corpus tibiae) уч қиррали бўлиб, олдинда ўткир қирра (margo anterior) тери остидан кўриниб туради. Қирранинг тепа томонидаги гадир-будур тепа tuberositas tibiae га қўшилади. Кичик болдир суяги томонида латерал қирра (margo interosseus) га суякаро парда ёпишади. Медиал томонда тўмтоқ қирра (margo medialis) бор. Қирралар орасида учта юза тафовут этилади. Улардан медиал силлик юза (facies medialis) тери остида жойлашган. Латерал юза (facies lateralis) орқа юза (facies posterior) мускуллар остида жойлашган. Катта болдир суягининг пастки учи (эпифиз) тўртбурчак шаклида бўлиб, медиал томондан пастга қараб махсус ўсиқ — ички тўпик (malleolus medialis), унинг орқасида sulcus malleolaris жойлашган. Катта болдир суягининг пастки учида оёқ панжа суяклари билан бўғим ҳосил қиладиган ботик

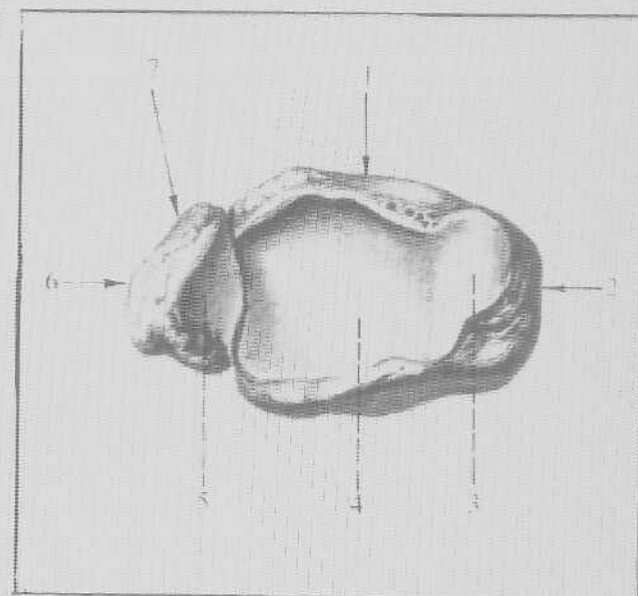
бўғим (facies articularis inferior) ва ички тўпикнинг бўғим юзаси (facies articularis malleoli) бор. Катта болдир суягининг латерал томонида кичик болдир суяги жойлашадиган ўймани (fossa fibularis) кўриш мумкин.

Кичик болдир суяги (fibula; 60, 61-расмлар) жуда ингичка ва икки учи йўғон бўлиб, юкорида (проксимал учи — эпифиз) — суяк боши (caput fibulae) ва унинг учи (apex capitis fibulae) жойлашган. Унинг медиал юзасида катта болдир суягининг латерал дўнги билан бўғим тузадиган юзаси (facies articularis capitis tibiae) бор. Суяк танаси (corpus fibulae) бир оз буралган, учи қиррали бўлиб, унинг бошчасидан бўйни (collum fibulae) орқали ажралган суяк танаси медиал юзасининг оралиқ парда (membrana) ва қиррасини (margo interosseus) кўриш мумкин. Олдинги юзада margo anterior бўлса, орқа юзада margo posterior жойлашган. Қирралар орасида латерал (facies lateralis), медиал (facies medialis) ва орқа юзалар (facies posterior) жойлашган. Суякнинг пастки учи (эпифиз) йўғонлашиб, ташки тўпик (malleolus lateralis) ни ҳосил қилади.

Тўпикнинг бўғим юзасига facies articularis malleoli дейилади. Бўғим юзасининг орқа томонида чуқурча (fossa malleoli lateralis) жойлашган.

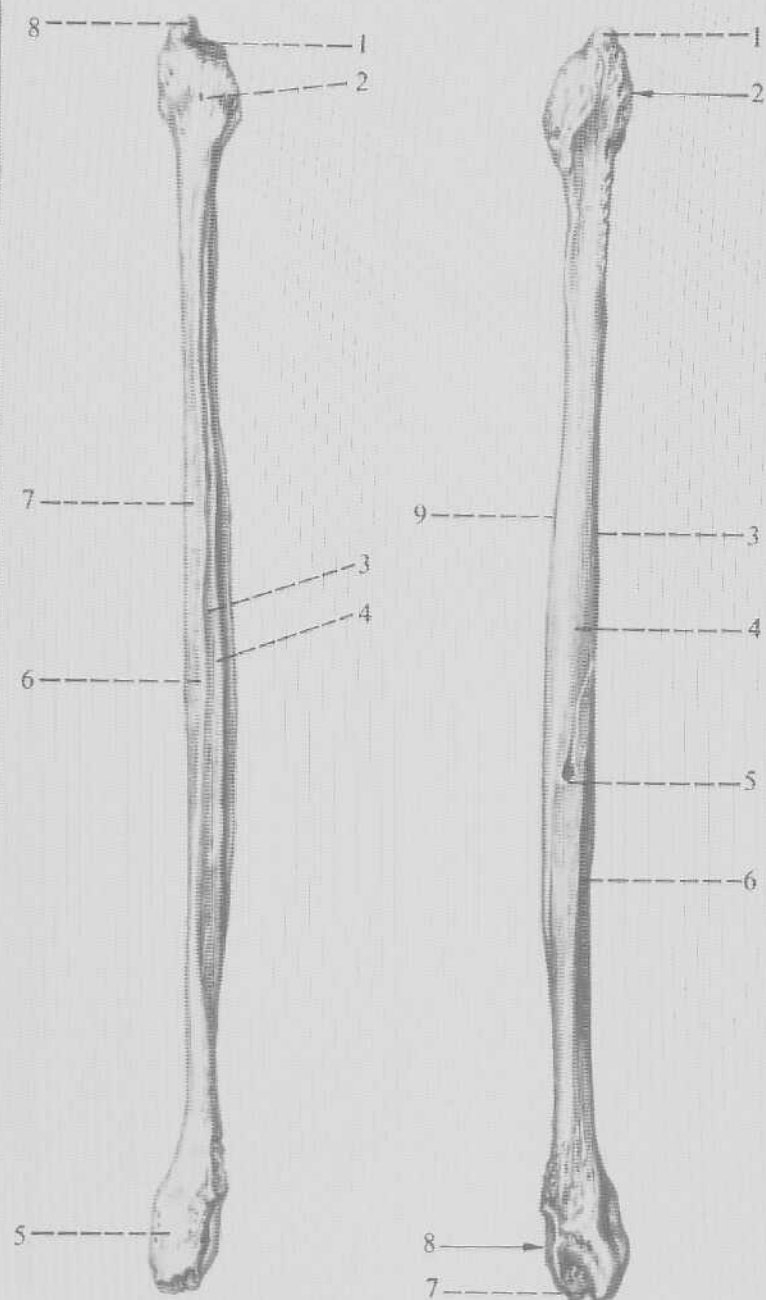
Оёқ панжанинг скелети (ossa pedis; 62, 63-расмлар) қафт олди қисми (tarsus), оёқ қапти (metatarsus) ва бармоқлар (phalangea digitorum) дан тузилган.

Кафт олди қисми (tarsus) еттита калта говак суяклардан ташкил топган бўлиб, қафт усти суяклари сингари икки қатор жойлашган: орқа ёки проксимал қатор — иккита (ошиқ ва тоvon) суякдан иборат, олдинги ва дистал қатор — қайқисмон, учта понасимон ва кубсимон суяклардан тузилган.



61- расм. Катта ва кичик болдир суяқларнинг дастки учлари.

1 — tibia; 2 — malleolus medialis; 3 — facies articularis malleoli; 4 — facies articularis inferior; 5 — facies articularis malleoli; 6 — malleolus lateralis; 7 — fibula.

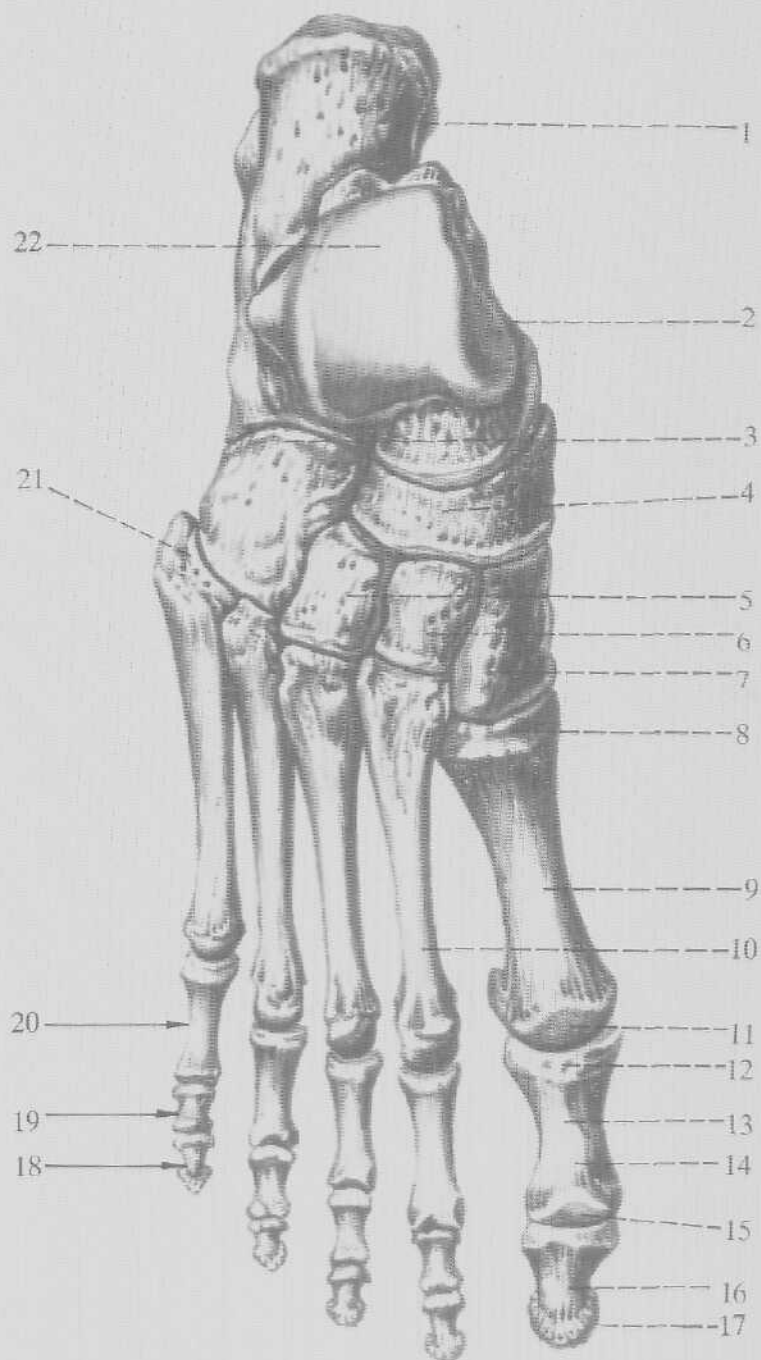


А

Б

60- расм. Кичик болдир суяги (fibula).

А — олд. юзаси. 1 — facies articularis capitis fibulae; 2 — caput fibulae; 3 — facies medialis; 4 — margo interosseus; 5 — malleolus lateralis; 6 — margo anterior; 7 — facies lateralis; 8 — apex capitis fibulae. Б — орқа юзаси. 1 — apex capitis fibulae; 2 — caput fibulae; 3 — margo posterior; 4 — facies posterior; 5 — foramen nutricium; 6 — facies lateralis; 7 — facies articularis malleoli; 8 — malleolus lateralis; 9 — crista medialis.

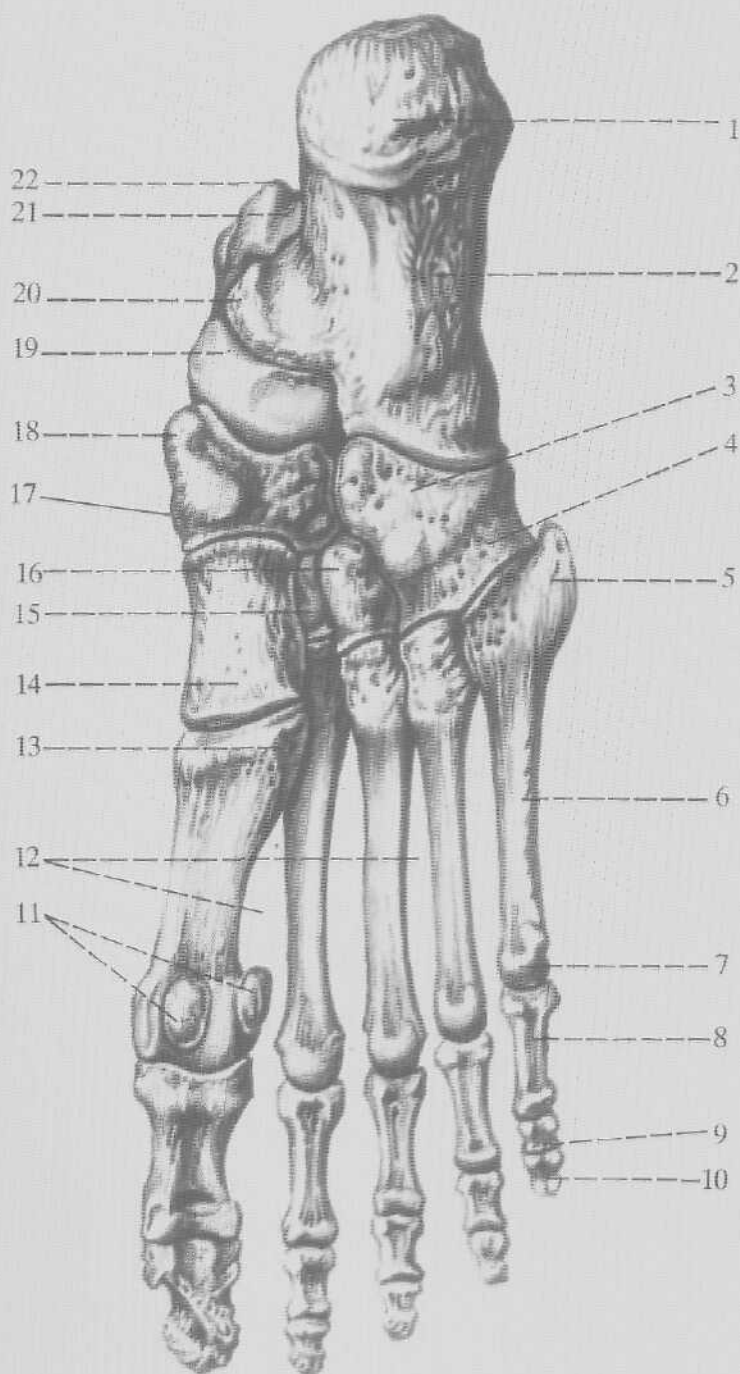


62-расм. Оёқ панжасининг скелети
(ossa pedis — юкори ёки дорзал юзаси).

1 — calcaneus; 2 — talus; 3 — os cuboideum;
4 — os naviculare; 5 — os cuneiforme
laterale; 6 — os cuneiforme intermedium; 7 —
os cuneiforme mediale; 8 — basis; 9 — os
metatarsale I (corpus); 10 — os metatarsale
II; 11 — caput; 12 — basis phalangis; 13 —
phalanx proximalis; 14 — corpus phalangis;
15 — caput phalangis; 16 — phalanx distalis;
17 — tuberositas phalangis; 18 — phalanx
distalis; 19 — phalanx media; 20 — phalanx
proximalis; 21 — tuberositas ossis
metatarsalis V; 22 — trochlea tali.

63-раем. Оёқ кафтини́нг скелети (ossa pedis — паетки юзаси).

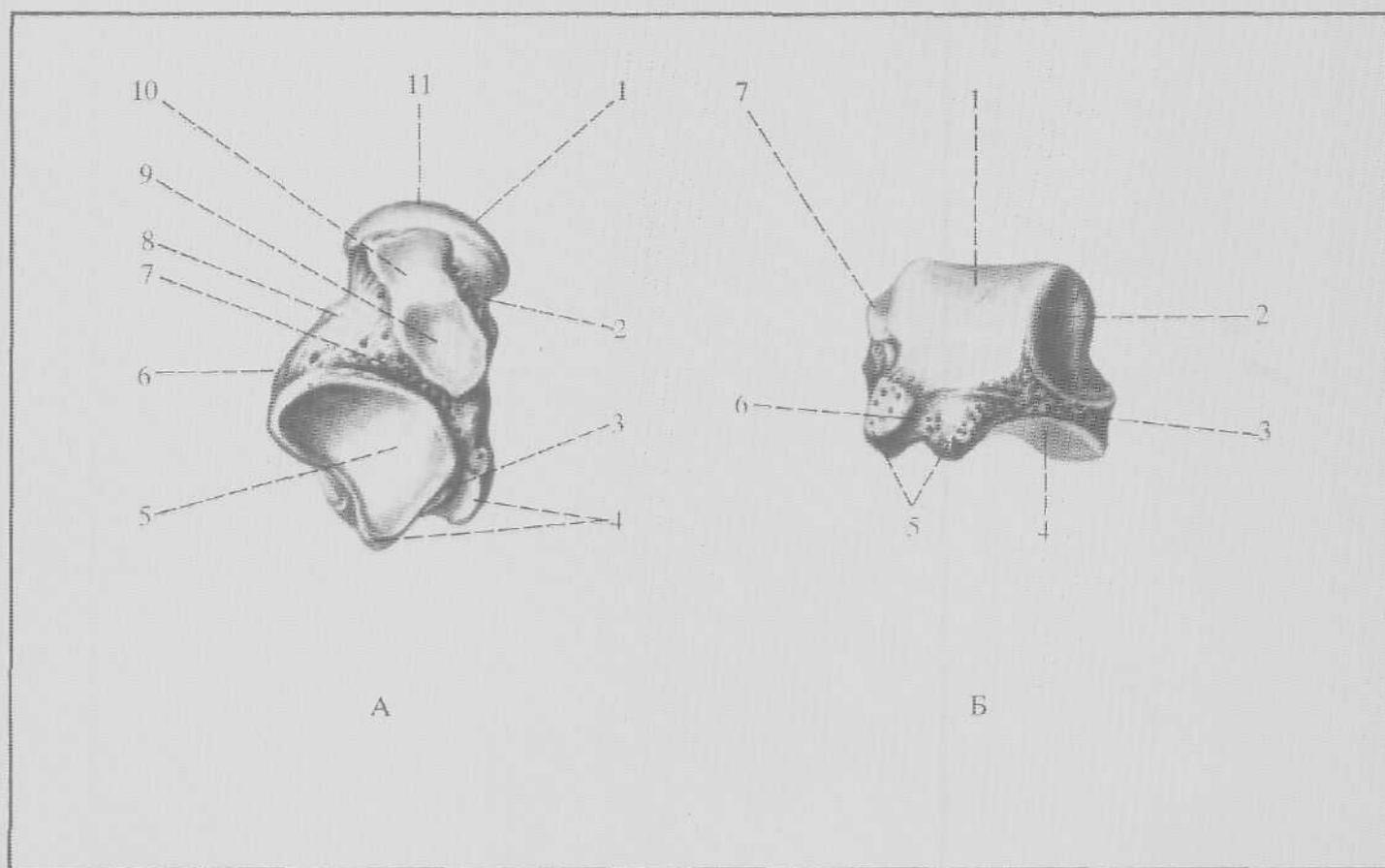
1 — tuber calcanei, 2 — calcaneus; 3 — os cuboideum; 4 — sulcus tendinis m. peronei (fibularis) longi; 5 — tuberositas ossis metatarsalis V; 6 — os metatarsale V; 7 — caput ossis metatarsalis V; 8 — phalanx proximalis; 9 — phalanx media; 10 — phalanx distalis; 11 — ossa sesamoidea; 12 — spatia interossea metatarsi; 13 — tuberositas ossis metatarsalis I; 14 — os cuneiforme mediale; 15 — os cuneiforme intermedium; 16 — os cuneiforme laterale; 17 — os naviculare; 18 — tuberositas ossis navicularis; 19 — talus; 20 — sustentaculum tali; 21 — sulcus tendinis m. flexoris hallucis longi; 22 — processus posterior tali.



Ошиқсуяк (talus, 64- расм) йирик суяк бўлиб, унинг танаси — *corpus tali*, бошчаси — *caput tali* ва уларни қўшиб турувчи бўйни — *collum tali* деб аталади. Ошиқ суякнинг тепа қисмида ғалтаги (*trochlea tali*) бўлиб, унда учта бўғим юзаси кўринади, улардан тепа бўғим юзаси (*facies superior*) катта болдир суягининг пастки бўғим юзаси билан қўшилади, қолган иккита ёнбош бўғим юзалари (*facies malleolaris medialis* ва *facies malleolaris lateralis*) эса ташки ва тўпикларнинг бўғим юзалари билан қўшилади. Ошиқ суягининг ташки тўпик юзаси ўсган бўлиб, унга (*processus lateralis tali*) ошиқ суякнинг ёнбош ўсиғи дейилади. Ошиқ суяк ғалтагининг орқасидаги ўсик (*processus posterior tali*) дан *m. flexor hallucis longus* нинг лайи ўтадиган эгат уни иккита дўмбоқча (*tuberculum*

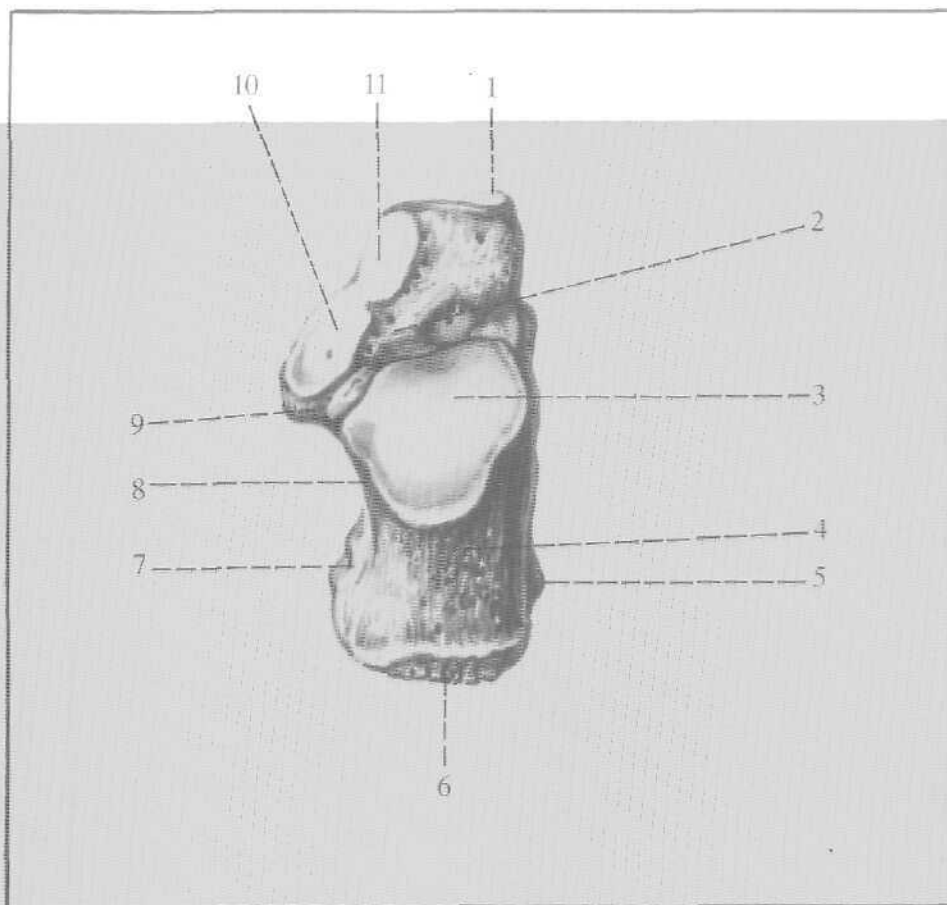
mediale ва *laterale*) га бўлиб туради. Ошиқ суякнинг пастки юзасида тоvon суяги билан бирлашадиган учта бўғим юзалари жойлашган. Ўрта ва орқа бўғим юзалари орқасида эгат — *sulcus tali* кўринади. Ошиқ суякнинг бош қисмидаги бўғим юзаси — *facies articularis navicularis* қайиксимон суяк билан қўшилади.

Товон суяги (*calcaneus*, 65, 66- расмлар) эни катта суяклардан бўлиб, ошиқ суяк ва учта понасимон суяклар орасида жойлашган. Унинг орқа томонида тоvon дўмбоғи (*tuber calcanei*) кўринади. Шунингдек пастга қараган юзасида иккита дўмбоқча — *processus lateralis tuberis calcanei* ва *processus medialis tuberis calcanei* кўринади. Товон суягининг тепасида ошиқ суяк ҳамда пастки бўғим юзаларига мос келадиган бўғим юзалари жойлашган. Уларнинг



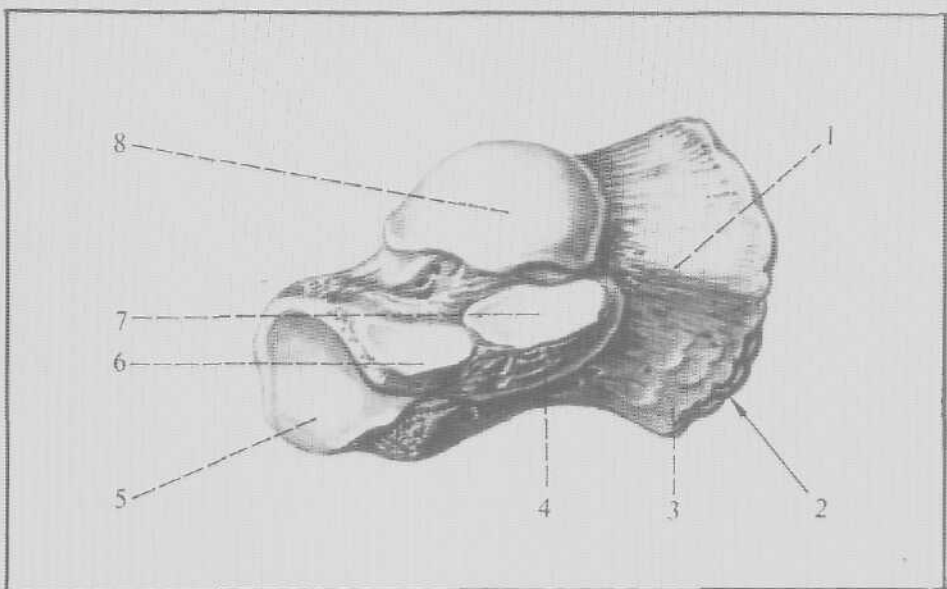
64- расм. Ошиқ суяги (talus).

А — пастки юзаси. 1 — *caput tali*; 2 — *collum tali*; 3 — *sulcus tendinis m. flexoris hallucis longi*; 4 — *processus posterior tali*; 5 — *facies articularis calcanea posterior*; 6 — *processus lateralis tali*; 7 — *sulcus tali*; 8 — *corpus tali*; 9 — *facies articularis calcanea media*; 10 — *facies articularis calcanea anterior*; 11 — *facies articularis navicularis*. Б — орқа юзаси. 1 — *trochlea tali*; 2 — *facies malleolaris lateralis*; 3 — *processus lateralis tali*; 4 — *facies articularis calcanea posterior*; 5 — *processus posterior tali*; 6 — *sulcus tendinis m. flexoris hallucis longi*; 7 — *facies malleolaris medialis*.



65-расм. Товон суяги (calcaneus — тана юзаси).

1 — facies articularis cuboidea; 2 — cuneus calcanei; 3 — facies articularis talaris posterior; 4 — corpus calcanei; 5 — processus lateralis tuberculi calcanei; 6 — tuberculum calcanei; 7 — processus medialis tuberculi calcanei; 8 — sulcus tendinis m. flexoris hallucis longi; 9 — sustentaculum tali; 10 — facies articularis talaris medialis; 11 — facies articularis talaris anterior.



66-расм. Товон суяги (calcaneus — олд томондаги ёнбош юзаси).

1 — corpus calcanei; 2 — tuberculum calcanei; 3 — processus medialis tuberculi calcanei; 4 — sustentaculum tali; 5 — facies articularis cuboidea; 6 — facies articularis talaris anterior; 7 — facies articularis talaris medialis; 8 — facies articularis talaris posterior.

ўрта ва орка бўғим юзалари ўртасида жойлашган эгат sulcus calcanei ошиқ суякдаги худди шунга ўхшаш эгат билан қўшилиб ковак (sinus tali) ни ҳосил қилади.

Товон суягининг медиал юзасида ошиқ суякни кўтариб турувчи ўеик (sustentaculum tali) бўлиб, латерал юзада m. peroneus longus нинг пайи ўтадиган эгат — sulcus tendineus m. peronei longi жойлашган. Товон суягининг олд томонида кубсимон суяк билан бирлашадиган бўғим юзаси бор.

Кайиксимон суяк (os naviculare, 67-расм) ошиқ суяк бошчаси билан учта понасимон суяклар орасида жойлашган бўлиб, унинг орка томонида ошиқ суяк бошчаси билан бўғим ҳосил қилиб бирлашадиган ботик бўғим юзаси кўринади. Олдинги томонда эса учта понасимон суяклар билан бирлашадиган, сал бўртган учта бўғим юзалари жойлашган.

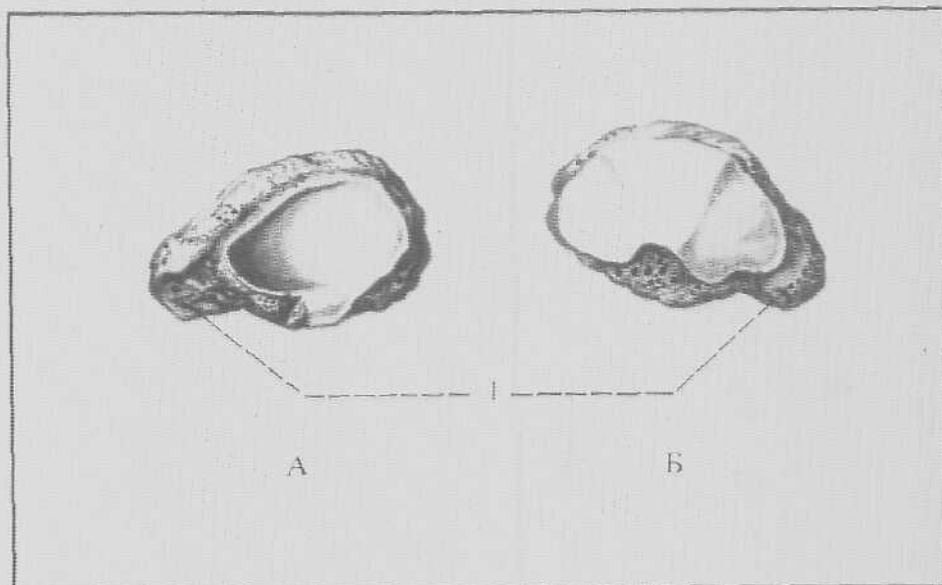
Понасимон суяклар (ossa cuneiformia, 68, 69, 70-расмлар) учта (медиал, ўртада ва латерал)

ҳолатда жойлашган бўлиб, қайиксимон суяк (олд томондан) билан ошиқ суякнинг бошчаси (орқа томондан) ўртасида ўрнашган. Понасимон суяклар ўртасида энг каттаси *os cuneiforme mediale* биринчи қафт суяги билан бирлашса, ўртадаги *os cuneiforme intermedium* иккинчи қафт суяги билан, латерал томондаги *os cuneiforme laterale* эса учинчи қафт суяги билан бўғим ҳосил қилиб қўшилади.

Кубсимон суяк (*os cuboideum*, 71- расм) тоvon суяги билан IV ва V қафт ўртасида, оёқ панжасининг латерал томонида жойлашган бўлиб, улар билан бирлашадиган бўғим юзалари бор. Булардан ташқари, қайиксимон ва латерал понасимон суякларни қўшиб турувчи бўғим юзалари мавжуд. Кубсимон суякнинг паетки юзасида гадир-будур (*tuberositas ossis cuboidea*) юзача бўлиб, олдида кичик

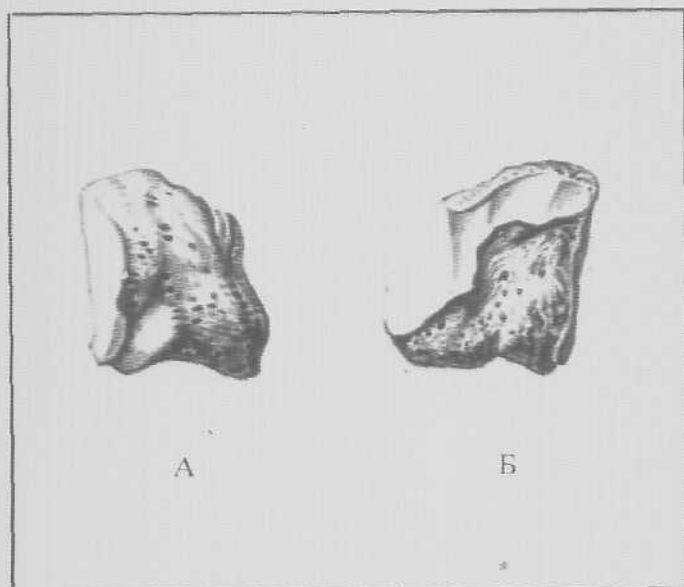
бўлдири мускулиннинг пайи ўтадиган эгат жойлашган.

Оёқ кафти суяклари (*ossa metatarsalia*, 62, 63- расмлар) бешта бўлиб, беш бармоқ томондан, I, II ва ҳ.к. ҳисобланади. Ҳар бир қафт суякларининг проксимал учи — асоси (*basis*), танаси (*corpus*) ва дистал томонда бошчаси (*caput*) бўлади. I қафт суяги энг калта ва йўғон бўлиб, II қафт суяги энг узундир. Қафт суяклари узунасига жойлашган оралик билан бир-бирдан ажралган. I, II ва III қафт суяклари асосидаги бўғим юзалари, I, II ва III понасимон суякларга мос келувчи бўғим юзаларига қўшилиб туради. IV—V қафт суяклар *basis* эса кубсимон суяк билан бирлашади. II—IV қафт суяклар икки ёнбошдаги кичкина бўғим юзаси орқали ўзаро бирлашади, I қафт суягининг бўғим



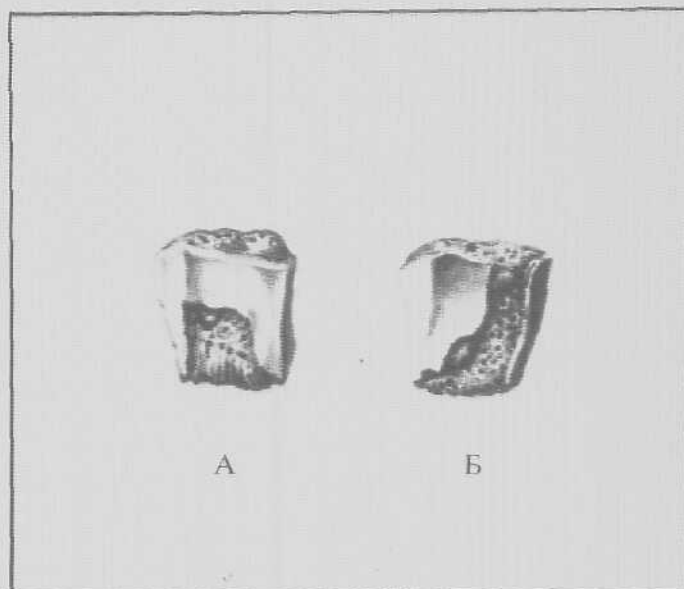
67- расм. Қайиксимон суяк (*os naviculare*).

A — орқа юзаси, Б — оёд юзаси.
I — *tuberositas ossis navicularis*.



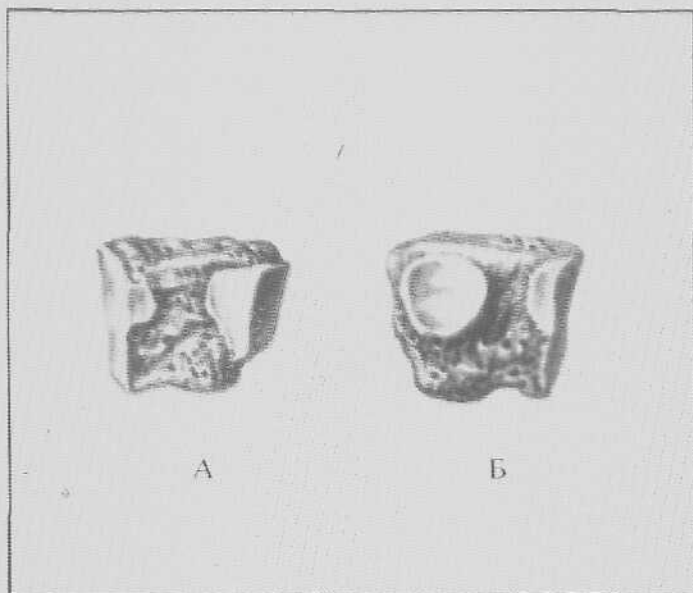
68- расм. Меднал понасимон суяк (*os cuneiforme mediale*).

A — ички юзаси, Б — ташқи юзаси.



69- расм. Ўрта понасимон суяк (*os cuneiforme intermedium*).

A — меднал юзаси, Б — латерал юзаси.

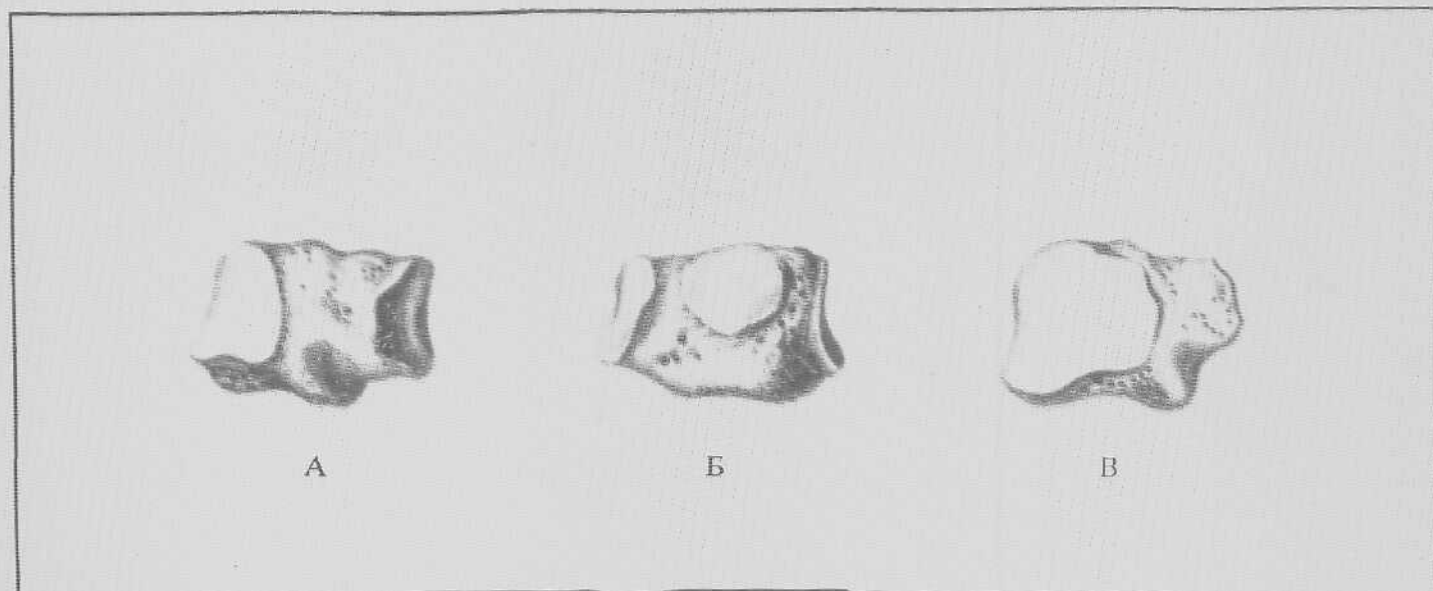


70-расм. Латерал понасимон суяк (os cuneiforme laterale).

А — медиал юзаси, Б — латерал юзаси.

71- Кубсимон суяк (os cuboideum).

А — латерал юзаси, Б — медиал юзаси, В — орқа юзаси.



юзаси II кафт суягига қараган томонда V кафт суягидаги бўғим юза IV кафт суякка қараган томонда бўлади. V кафт суягининг латерал томонида гадир-будур тепача (tuberositas ossis metatarsalis) бўлса, I кафт суягининг пастки юзасида (tuberositas ossis metatarsalis) бўлади.

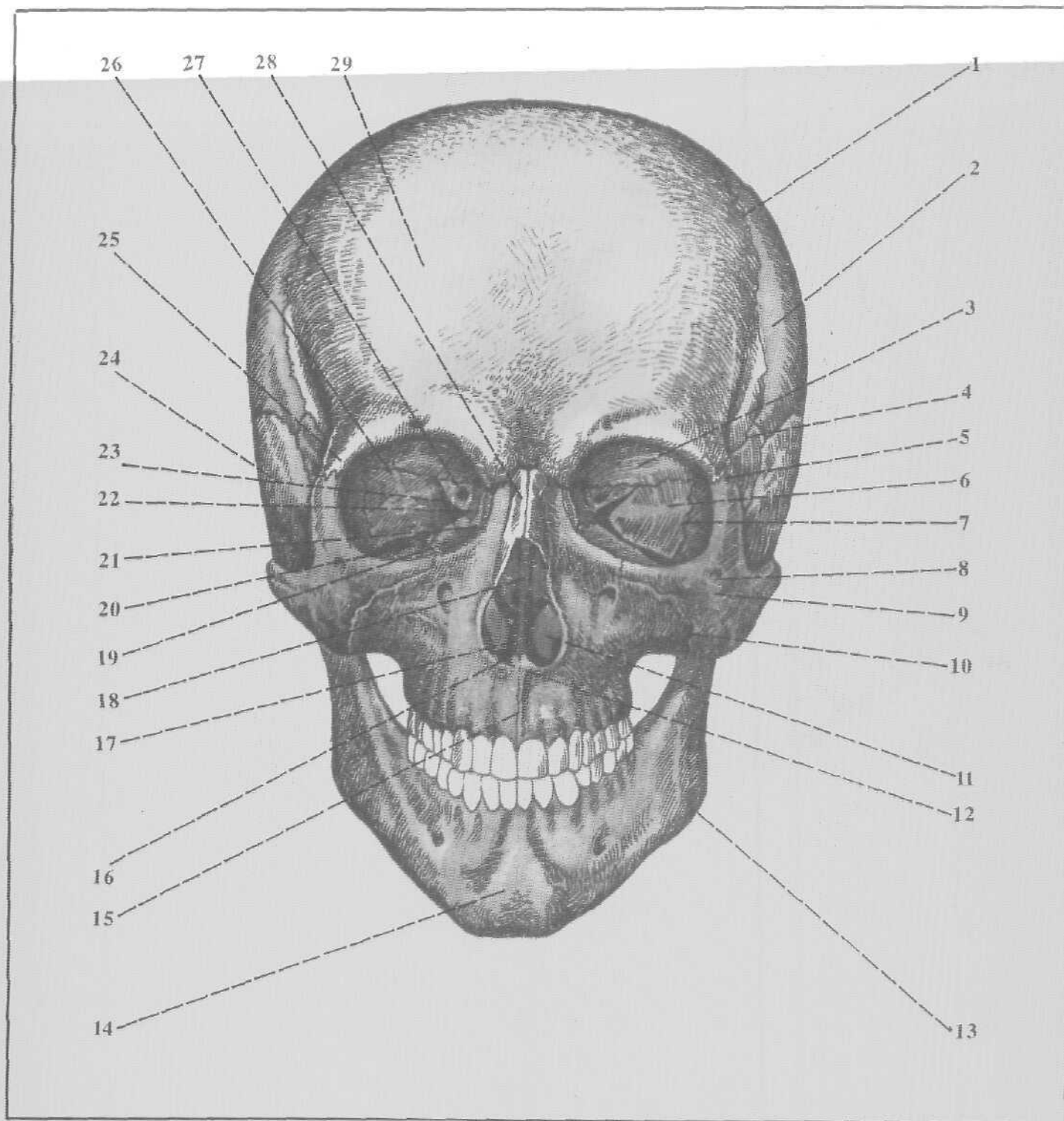
Оёқ бармоқларининг суяклари — фалангалар (ossa phalangis) қўл бармоқ суякларига ўхшаб тузилган бўлиб, бош бармоқлардан бошқа (бош бармоқда иккита фаланга бўлади) II—V бармоқларда учтадан бармоқ суяклари бўлади. Биринчи бармоқ суяги калтарок, йўғонроқ, қолганлари бир оз узунроқ бўлади. Тирнок фалангалари гадир-будур дўмбоқчалар (tuberositas phalangis distalis) билан тугайди.

Одам гавдасининг вертикал ҳолатга ўтиши оёқ панжасининг скелет тузилишида ҳам ўз изини қолдиради. Натижада оёқ панжаси таянч нуқтасини бажаришга ва гавда оғирлигини кўтариб юришга мослашади. Шунинг учун одамда тоvon суяги анча

йўғонлашган, орқадан олдинга (бўйига) узунлашган ва мустаҳкамлашган бўлади. Ошиқ суяк эса тоvon суягининг устида жойлашган бўлиб, юқорида бөлдир суяклари билан олдинги томонда қайиқсимон суяк билан бўғим ҳосил қилиб бирлашади. Бинобарин, ошиқ суякнинг тузилиши ва бўғим юзаси ана шунга мослашган. Қолган суяклар ҳам гавда оғирлигини кўтариб юришда муҳим аҳамиятга эга. Шунинг учун панжа суяклари аста-секин катталашган ва оёқ тумбазини ҳосил қилиб ўзаро қўшилиб жойлашган.

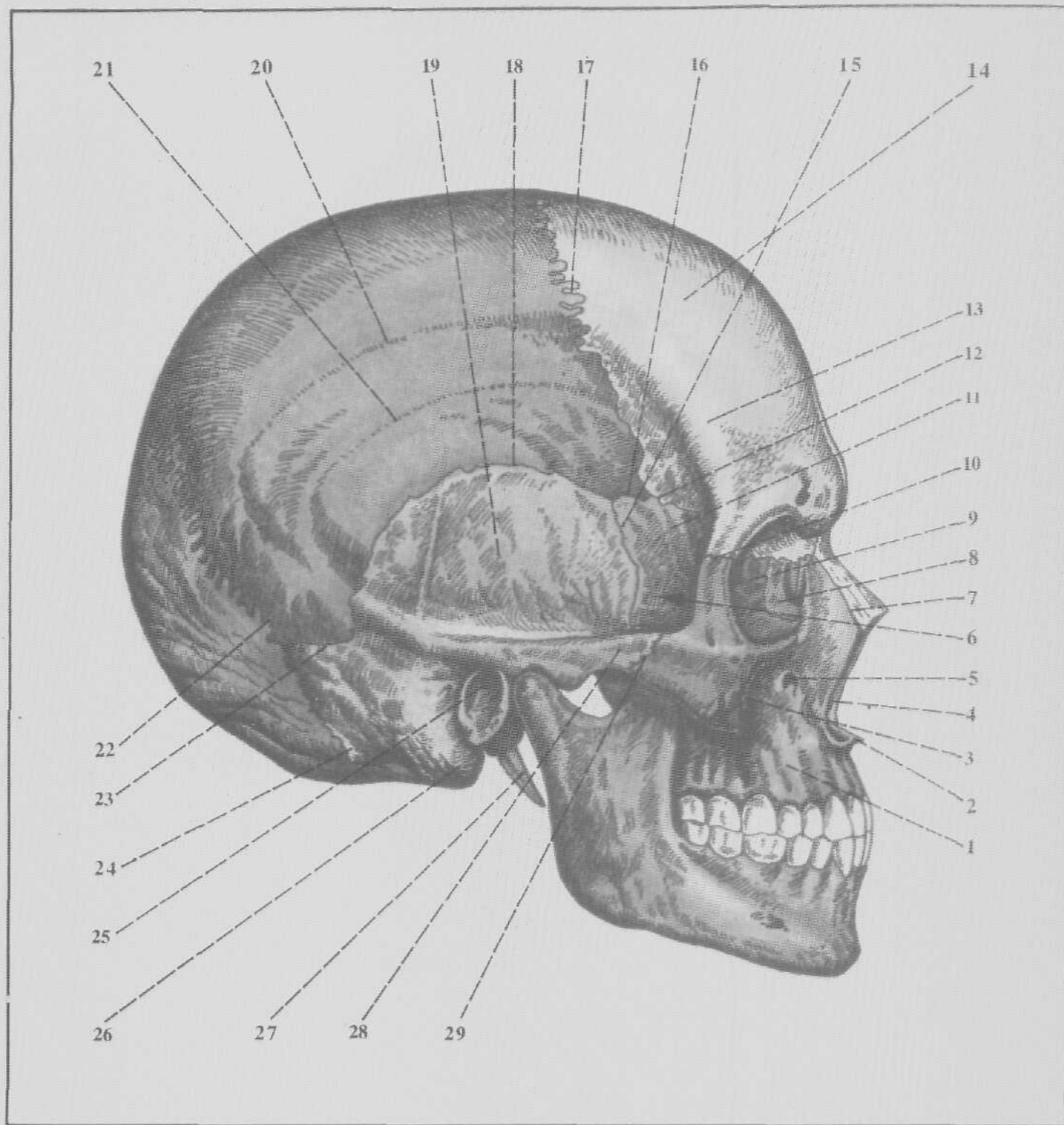
БОШ СКЕЛЕТИ

Бош скелети ёки калла суяклари (Cranium, 72, 73-расмлар) бош мия ва у билан бирга такомил этган сезги аъзоларининг таянчи бўлиб, уларни ташки муҳит таъсиридан сақлаб туради. Бундан ташқари, калла суягининг юз қисмида организм ҳаётида катта аҳамиятга эга бўлган нафас системасининг бошла-



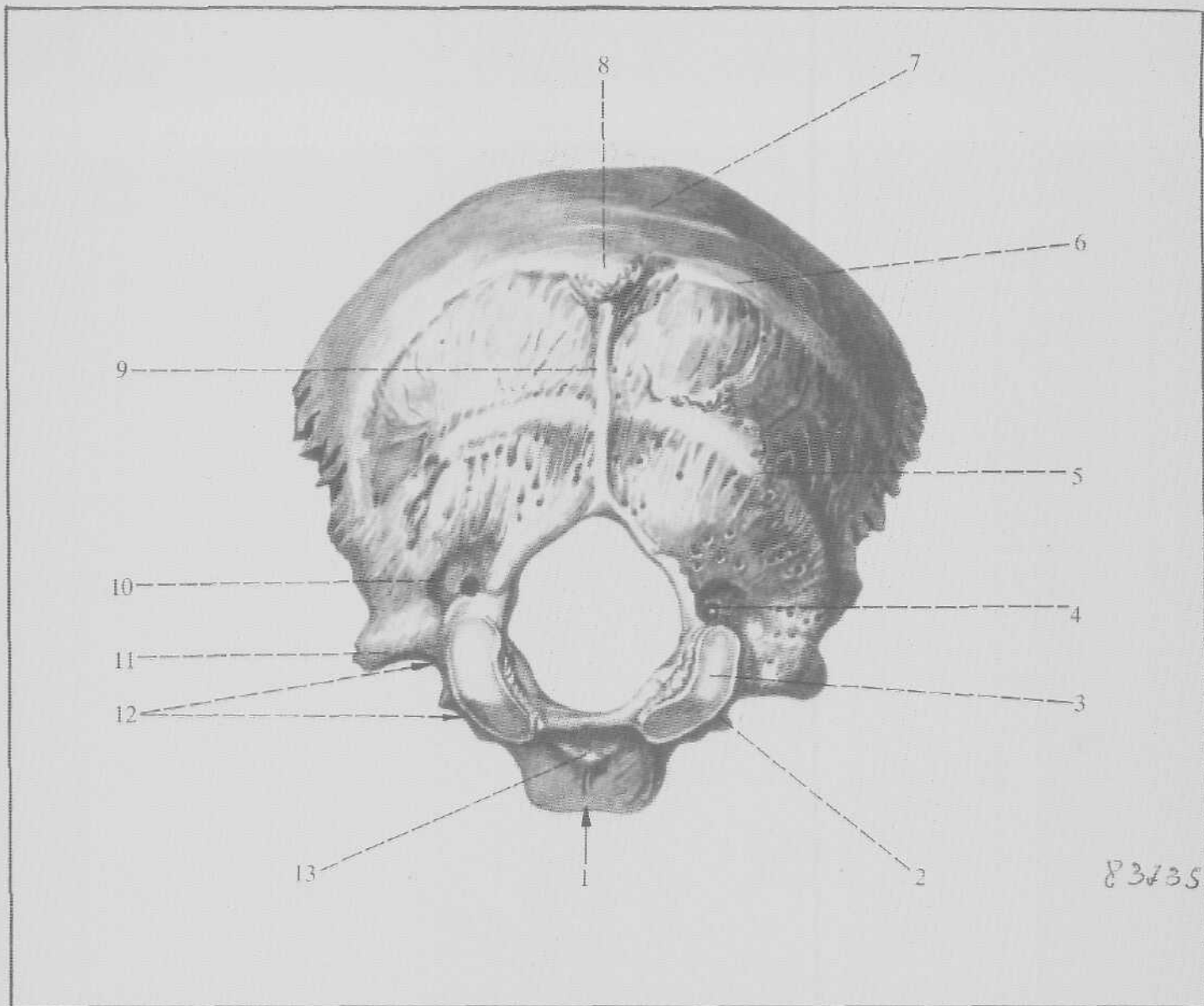
72- расм. Бош скелети (cranium — олд кўриниши).

1 — sutura coronalis; 2 — os parietale; 3 — facies orbitalis ossis frontalis; 4 — sutura sphenofrontalis; 5 — sutura frontozygomatica; 6 — facies orbitalis alae major ossis sphenoidalis; 7 — sutura sphenozygomatica; 8 — foramen zygomaticum; 9 — os zygomaticum; 10 — sutura zygomaticomaxillaris; 11 — concha nasalis inferior; 12 — spina nasalis anterior; 13 — angulus mandibulae; 14 — protuberantia mentalis; 15 — sutura intermaxillaris; 16 — cavum nasi; 17 — vomer; 18 — lamina perpendicularis ossis ethmoidalis; 19 — facies alveolaris maxillae; 20 — fissura orbitalis inferior; 21 — os lacrimale; 22 — lamina orbitalis ossis ethmoidalis; 23 — fissura orbitalis superior; 24 — squama temporalis; 25 — processus zygomaticus ossis frontalis; 26 — sutura sphenofrontalis; 27 — canalis opticus; 28 — os nasale; 29 — tuber frontale.



73-рaсм. Бош скелети (cranium — ён томондан кўриниши).

1 — corpus maxillae; 2 — spina nasalis anterior; 3 — sutura zygomaticomaxillaris; 4 — incisura nasalis; 5 — foramen infraorbitale; 6 — fossa temporalis; 7 — sutura nasomaxillaris; 8 — os lacrimale; 9 — lamina orbitalis ossis ethmoidalis; 10 — sutura frontozygomatica; 11 — facies temporalis alae majoris ossis sphenoidalis; 12 — sutura sphenofrontalis; 13 — linea temporalis; 14 — tuber frontale; 15 — margo parietalis ossis temporalis (pars squamosa); 16 — sutura sphenoparietalis; 17 — sutura coronalis; 18 — sutura squamosa; 19 — squama temporalis; 20 — linea temporalis superior; 21 — linea temporalis inferior; 22 — sutura lambdoidea; 23 — sutura parietomastoidea; 24 — sutura occipitomastoidea; 25 — porus acusticus externus; 26 — processus mastoideus; 27 — processus styloideus; 28 — arcus zygomaticus; 29 — sutura temporozygomatica.



74- расм. Энса суяги (os occipitale — ташки юзаси).

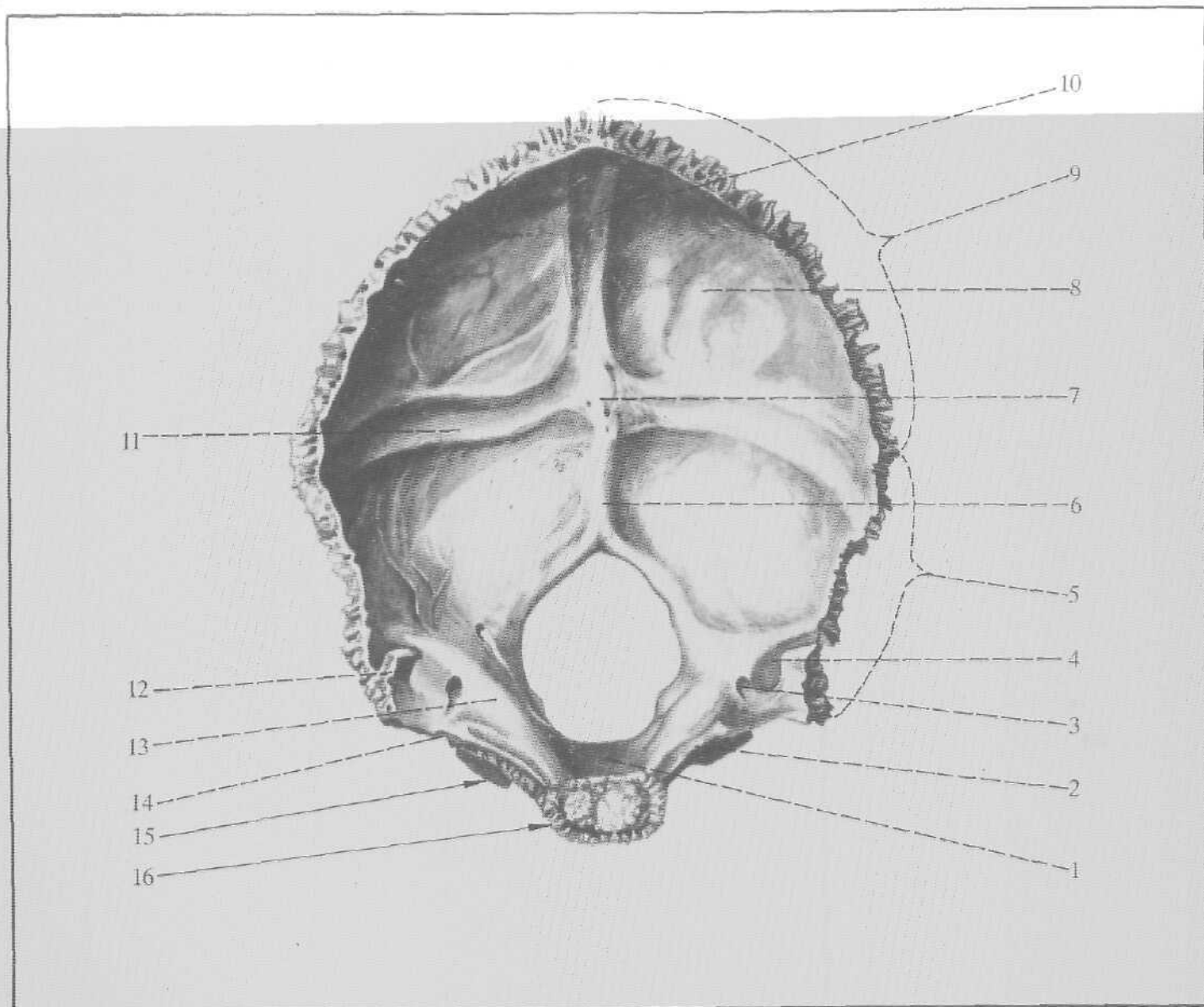
1 — pars basilaris; 2 — processus intrajugularis; 3 — condylus occipitalis; 4 — canalis condylaris; 5 — linea nuchae inferior; 6 — linea nuchae superior; 7 — linea nuchae suprema; 8 — protuberantia occipitalis externa; 9 — crista occipitalis externa; 10 — fossa condylaris; 11 — processus jugularis; 12 — incisura jugularis; 13 — tuberculum pharyngeum.

ниш қисми — бурун бўшлиғи *cavum nasi* ва овқат ҳазм қилиш системасининг бошланиши — оғиз бўшлиғи — *cavum oris* жойлашган. Калла суяги икки бўлимга: I калланинг мия бўлими — *cranium cerebrale* ёки *neurocranium* ҳамда II калланинг юз бўлими — *cranium viscerale* ёки *splanchnocranium* га ажратилади.

Мия бўлими тепа томондан калла қопқоғи (*calvaria*) билан қопланган бўлиб, ичида бош мия жойлашиб турадиган калла бўшлиғи (*cavum cranii cerebrale*) бор. Калла бўшлиғи умуртка каналининг кенгайган учи бўлиб, у ерда бош мия ва унинг пардалари, қон томирлар жойлашган.

Калла бўшлиғи настки томондан турли тешик ва каналлари бўлган калла туби — *basis cranii* билан чегараланиб туради.

Калла қопқоғининг зич моддадан тузилган ташқи пластинкаси — *lamina cranii externa* ва ички ёки шишасимон пластинкаси — *lamina cranii interna s. vitrea* бўлиб, уларнинг орасида юпқа ғовак модда (*diploe*) жойлашган. Ғовак моддадан вена каналлари ўтади. Ички пластинкада органик моддалар кам бўлганлигидан у тез синувчан, мўрт бўлади. Шишасимон пластинка номи ҳам ана шундан олинган. Калла суягининг мия бўлими — *neurocranium*, энса суяги (*os occipitale*), пешона суяги (*os frontale*), тепа суяги



75- расм. Энса суяги (os occipitale — ички юзаси).

1 — clivus; 2 — sulcus sinus petrosi inferioris; 3 — canalis condylaris; 4 — sulcus sinus sigmoidei; 5 — margo mastoideus; 6 — crista occipitalis interna; 7 — protuberantia occipitalis interna (eminentia cruciformis); 8 — squama occipitalis; 9 — margo lambdoideus; 10 — sulcus sinus sagittalis superioris; 11 — sulcus sinus transversus; 12 — processus jugularis; 13 — tuberculum jugulare; 14 — incisura jugularis; 15 — pars lateralis; 16 — pars basillaris.

(os parietale), понасимон ёки асосий суяк (os sphenoidale), галвир суяк (os ethmoidale) ва чакка суяк (os temporale) дан тузилган. Тепа суяги билан чакка суяклар бир жуфтдан, бошқаси тоқ.

Калланинг юз бўлими (cranium viscerale), юкори жағ (maxilla), танглай суяги (os palatinum), ёнок суяги (os zygomaticum), бурун суяги (os nasale), кўз ёши суяги (os lacrimale), пастки чиганок (concha nasalis inferior), димоғ суяги (vomer), пастки жағ (mandibula) ва тил ости (os hyoideum) суякларидан тузилган.

КАЛЛАНИНГ МИЯ БЎЛИМИ СУЯКЛАРИ

Энса суяги (os occipitale, 74, 75- расмлар) қисман калла қопқоғининг орқа, пастки томони ва унинг асосини ташкил қилишда қатнашади. У олдинги томондан понасимон суякка, тепа ва чакка суякларига бирлашган. Унда палла, ён қисмлар, асоси ёки танаси тафовут қилинади. Энса суягининг ана шу қисмлари катта энса тешиги атрофида жойлашади. Энса суяги катта тешик (foramen occipitale magnum) орқали умуртқа каналига қўшилиб туради.

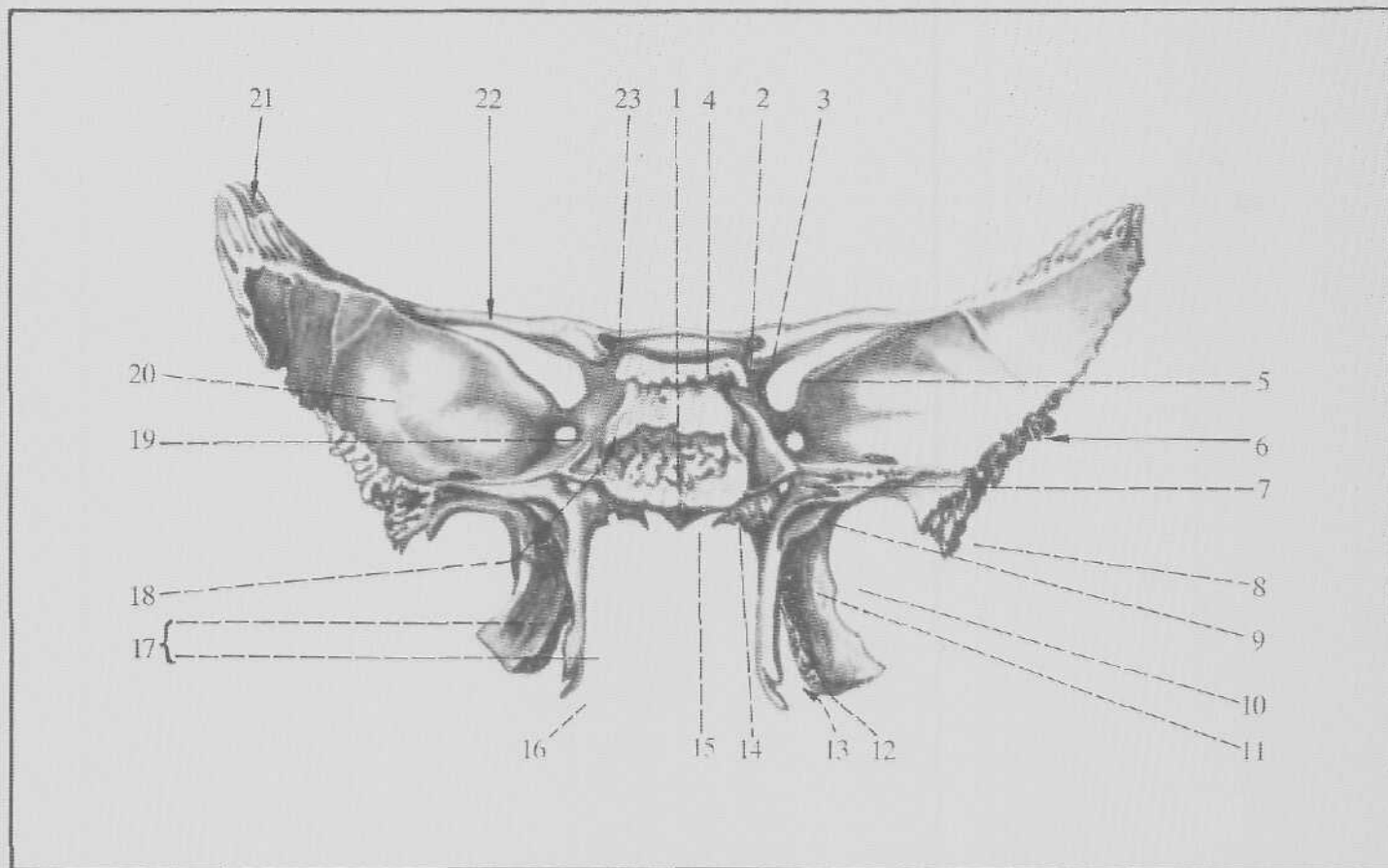
Энса суягининг палласи — squama occipitalis ташки томонга кавариб, ички юзаси ботик бўлиб эгил-

ган сербар пластинка — палладан (*squama occipitalis*) иборат. Энеса суягининг ташқи юзаси марказида, ташқи энеса дўмбоғи (суякланиш нуқтасининг ўрни) — *protuberantia occipitalis externa* бўлиб, унинг иккала томонида кўндаланг йўналган ғадир-будур чизиклар — *linea nuchae superior* кўринади. Аммо шу чизикдан юқорирокда параллел жойлашган юқори ғадир-будур чизик — *linea nuchae suprema* жойлашган. Энеса дўмбоғидан пастга энесанинг ташқи кырраси — *crista occipitalis externa* йўналади. Ана шу кйррадан икки ёнбошга — *linea nuchae inferior* чизиклари тарқалади.

Палланинг ички юзаси крестсимон (хочсимон) тепа — *eminentia cruciformis* билан тўртта чуқурчага бўлинган, унинг ўртасида эса ички энеса дўмбоғи *protuberantia occipitalis interna* бўлиб, унда тепага йўналган эгатлар — *sulcus sinus sagittalis superioris* билан бирга икки ёнбош томонда жойлашган эгатчалар *sulcus sinus transversi* кўринади. Пастки тармони — энесанинг ички кйрраси — *crista occipitalis interna* энеса тешигига қадар боради.

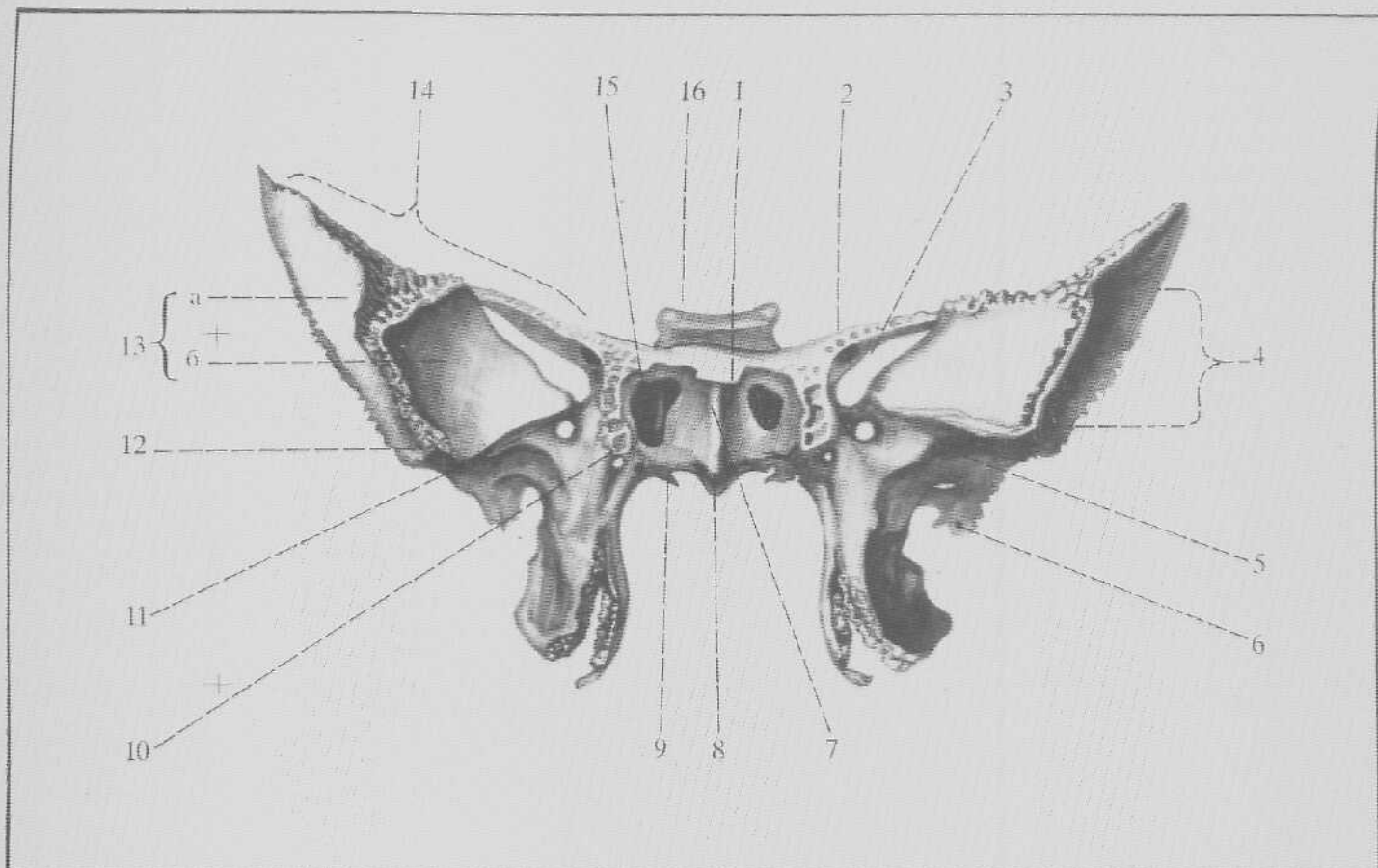
Катта энеса тешигининг икки ёнбошида *pars lateralis* жойлашган бўлиб, у пастки юзада жойлашган эллипс шаклидаги бўғим дўмбоқчалар — *condylus occipitalis* орқали I бўйин умурткасининг юқори бўғим юзаси билан қўшилади. Энеса суягининг бўғим дўмбоқчалари ўртароғида тил ости нерви ўтадиган канал — *canalis condylaris* жойлашган. Дўмбоқча ён томонида эса бўйинтурук вена ўймаеси — *incisura jugularis* бўлади. Бу ўйма чакка суягидаги ана шундай ўйма билан қўшилиб бўйин турук тешиги — *foramen jugularis* ни ҳосил қилади. Танаси — *pars basilaris* энеса тешигининг олдинги томонида жойлашган бўлиб, 18—20 ёшларда понасимон суяк танасига қўшилиб кетади. Унинг калла бўшлиғига қараган юзаси ботиқ бўлиб, понасимон суяк танасидаги худди ана шундай юза билан қўшилиб, энеса тешиги томонга йўналган, нишаб — *clivus* ни ҳосил қилади. Бу нишабда узунчоқ мия ва мия кўприғи туради. Энеса суяги танасининг икки чаккасида пастки тошсимон эгатча — *sulcus sinus petrosi inferiores* кўриниб туради.

Понасимон суяк (*os sphenoidale*, 76, 77-расмлар) жуда мураккаб тузилган бўлиб, калла суя-



76- расм. Понасимон суяк (*os sphenoidale* — орқа томондан кўриниши).

1 — *corpus ossis sphenoidalis*; 2 — *processus clinoides posterior*; 3 — *processus clinoides anterior*; 4 — *dorsum sellae*; 5 — *fissura orbitalis superior*; 6 — *margo squamosus*; 7 — *canalis pterygoidus*; 8 — *spina ossis sphenoidalis*; 9 — *fossa scaphoidea*; 10 — *processus pterygospinosus*; 11 — *fossa pterygoidea*; 12 — *incisura pterygoidea*; 13 — *processus pterygoideus*; 14 — *processus vaginalis*; 15 — *rostrum sphenoidale*; 16 — *hamulus pterygoideus*; 17 — *processus pterygoideus*; 18 — *sulcus caroticus*; 19 — *foramen rotundum*; 20 — *ala major*; 21 — *margo parietalis*; 22 — *ala minor*; 23 — *canalis opticus*.



77-расм. Понасимон суяк (os sphenoidale — олд томондан кўриниши)

1 — concha sphenoidalis; 2 — ala minor; 3 — fissura orbitalis superior; 4 — margo zygomaticus; 5 — facies temporalis; 6 — spina ossis sphenoidalis; 7 — crista sphenoidalis; 8 — rostrum sphenoidale; 9 — processus vaginalis; 10 — canalis pterygoideus; 11 — foramen rotundum; 12 — crista infratemporalis; 13 — ala major (a — facies temporalis; b — facies orbitalis); 14 — margo frontalis; 15 — apertura sinus sphenoidalis; 16 — dorsum sellae.

гининг асосан ўртасида, деярли барча калла суяклари билан бирлашган ҳолда жойлашган. Унинг катта ва кичик қанотлари — alae majores et minores учаётган кўршапалак шаклига ўхшаган бўлиб, суяк танаси — corpus sphenoidale га бирлашади.

Понасимон суяк танаси — corpus sphenoidale нинг калла бўшлиғига қараган юқори юзанинг ўрта қисмида эгарчага ўхшаш чуқурча — турк эгарчанинг (sella turcica) туби — fossa hypophysialis бўлиб, бунда миянинг пастки ортик бези — гипофиз жойлашади. Эгарчанинг олдинги томонида кўндалангига жойлашган дўмбоқча — эгар қоши — tuberculum sellae ва кўриш нервларининг кесишмаси жойлашган эгатча — chiasmatis бор. Улар иккала томонда кўз бўшлиғига очиладиган кўриш каналчалари — canales optici тешигига туташади. Бу каналчалар орқали калла бўшлиғидан кўриш нервлари ўтади.

Турк эгари орқа томонда эгар суянчиги — dorsum sellae билан чегараланади. Понасимон суяк танасининг икки ёнбошида уйку артерияси жойлашадиган эгатча — sulcus caroticus бор. Понасимон суяк танасининг олдинги ва пастки юзаси ўртасида қирра — crista sphenoidalis бўлиб, унинг иккала томонидаги суяк пластикалар понасимон чиганокнинг — conchae

sphenoidales бир жуфт суяк ковакларини sinus sphenoidalis чегаралаб туради. Ўнг томондаги бўшлиқ чап томондаги бўшлиқдан сагиттал тўсик (septum sinuum sphenoidalem) орқали ажралиб туради. Бу бўшлиқлар (коваклар) ковак тешикчаси — aperturae sinus sphenoidalis орқали бурун бўшлиғига очилган.

Понасимон суяк танаси орқали энса суяги билан бирлашади. Суяк танасида бўшлиқ мавжуд, у юпка суяк девори билан ажралган. Бўшлиқлар тешикчалар орқали бурун бўшлиғига очилади. Кичик қанот билан катта қанот оралиғида жойлашган юқори кўз ёриғи — fissura orbitalis superior кўз косасини мия бўшлиғига қўшиб туради ва у ердан уч шохли нервнинг тармоғи ҳамда бошқа нервлар ўтади. Кичик қанот мия бўшлиғи тубини, кўз косаси юқори деворини ташкил қилишда қатнашади. Танасининг паст томонида иккита қанотсимон ўсиклар — processus pterygoideus жойлашган.

Ўсикнинг тубидаги найча — canalis pterygoideus сагиттал йўналишда жойлашган бўлиб, каналдан нерв ва қон томирлар ўтади. Қанотсимон ўсикларнинг ҳар бири икки пластинка — медиал (lamina medialis) ва латерал (lamina lateralis) дан тузилган. Қанотсимон ўсикнинг олдинги чеккасидан эгатча —

sulcus pterygoideus ўтади. Орқа томонда processus pterygoideus пластинкалари бир-биридан узоклашиб, fossa pterygoidea ни ҳосил қилади. Паст томондаги чуқурча, ўйма — incisura pterygoidea гача давом этади. Канотсимон ўсиқнинг медиал пластинкаси латерал пластинкага исбатан ингичка ва узунроқ бўлиб, пастда илмок — hamulus pterygoideus ни ҳосил қилади. Катта канотнинг тўртта юзаси бор.

1. Калла бўшлиғига қараган юза — *facies cerebralis*.

2. Кўз қосасига қараган юза — *facies orbitalis*.

3. Чакка юза — *facies temporalis*.

4. Юқори жағга қараган юза — *facies maxillaris*.

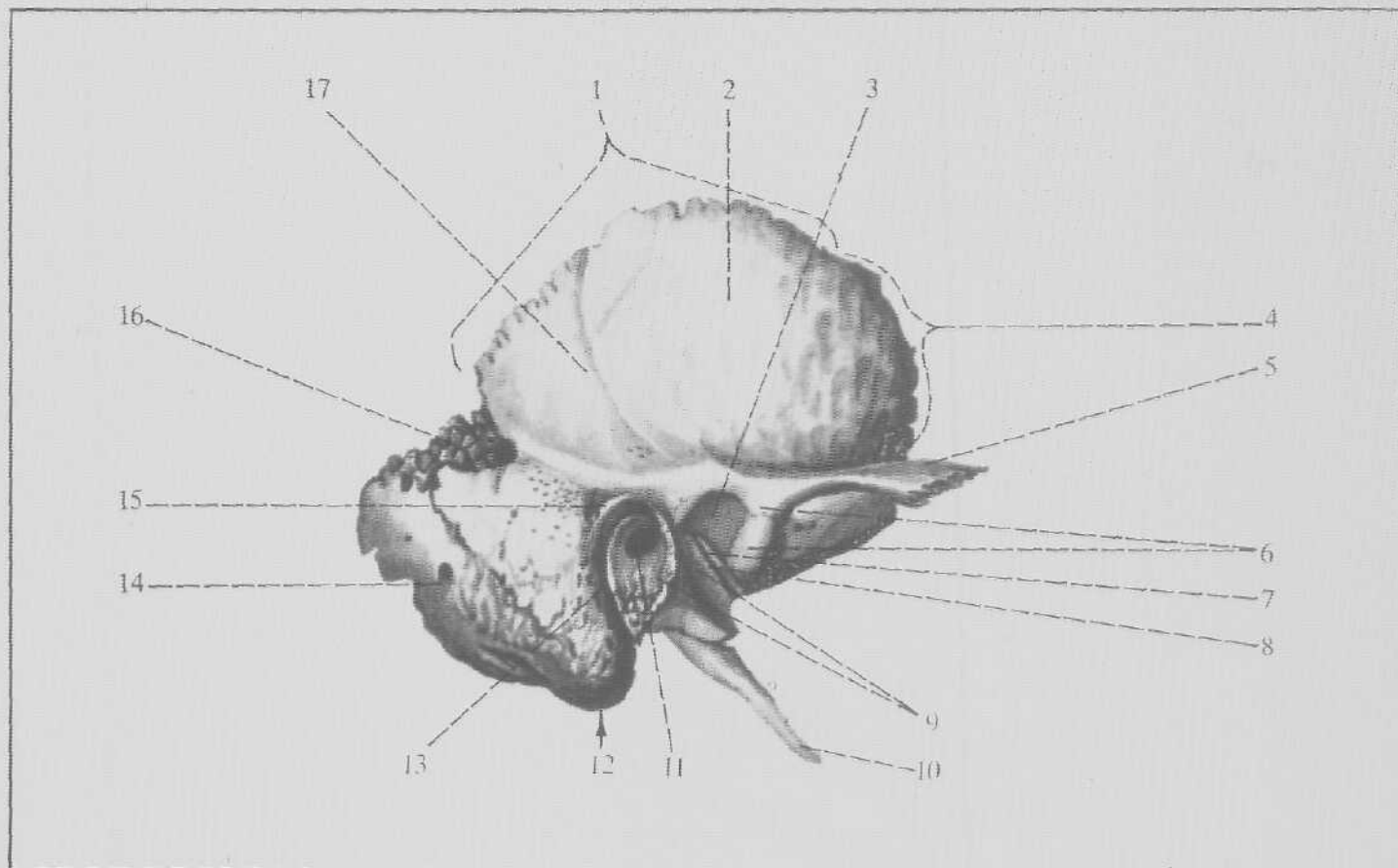
Катта канотнинг танага яқин жойида юмалок тешик — *foramen rotundum*, чўзинчоқ тешик — *foramen ovale* ва ўткир қиррали тешик *foramen spinosum* жойлашган. Юмалок ва чўзинчоқ тешиклардан уч шохли нерв тармоқлари ўтса, ўткир қиррали тешикдан мия пардасига борувчи артерия ўтади. Катта канотнинг олдинги чеккаси юқорига давом этиб, пешона суяги билан бирлашади.

Чакка суяги (*os temporale*, 78, 79, 80, 81-расмлар) бир жуфт бўлиб, мураккаб тузилаган. Эши-

тув-мувозанат сақлаш органларини ўз таркибига сақлаб туради. Чакка суяги тўрт қисмдан иборат: палла (танга) — *pars squamosa*, ногора — *pars tympanica*, пирамида (тошсимон) — *pars petrosa* ва сўғичсимон — *pars mastoidea* қисмлардир. Ана шу қисмлар янги тугилган чақалокларда алоҳида жойлашган бўлиб, бола бир ёшга етганда суякланиб, бирлашади ва битта бутун чакка суягини ҳосил қилади. Чакка суягининг тўрттала қисми ташқи эшитув йўли — *meatus acusticus externus* атрофида жойлашган.

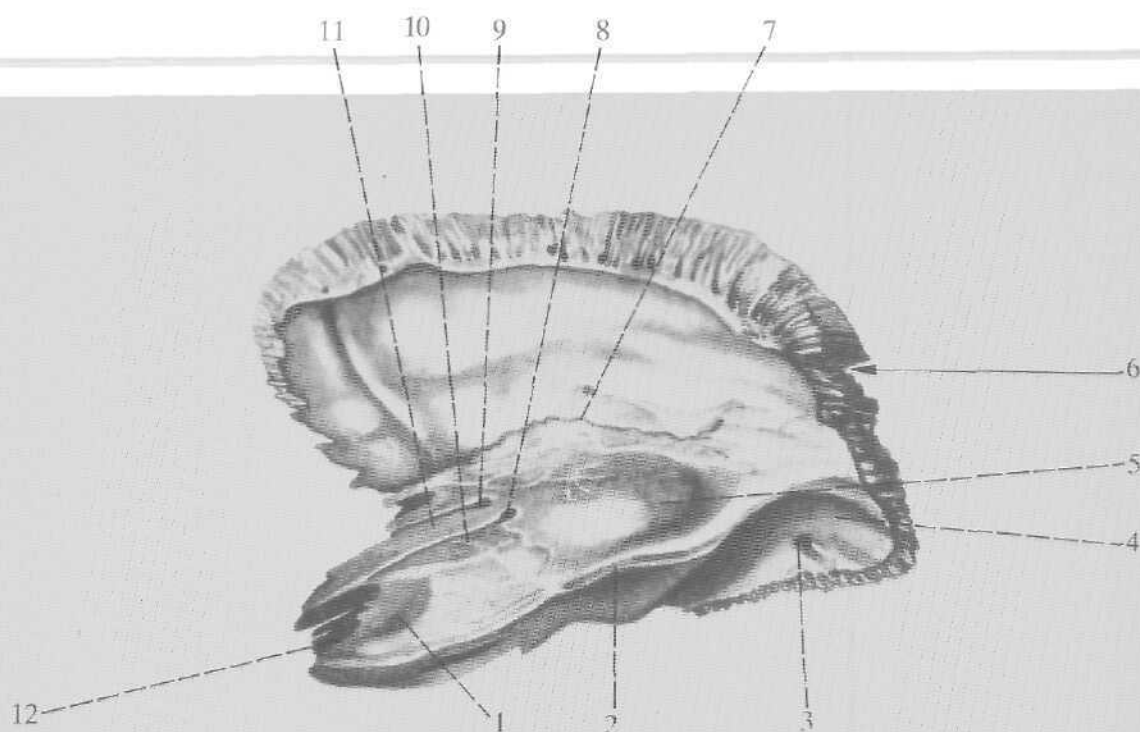
1. Чакка суягининг тангасимон қисми — палласи (*pars squamosa*) ички юзаси — *facies cerebralis* да мия эгатларининг излари бор. Палланинг ташқи юзаси — *facies temporalis* силлиқ бўлиб, чакка чуқури-нинг ҳосил бўлишида қатнашади ва ундан чиққан ёноқ ўсиғи — *processus zygomaticus* ёноқ суяги билан бирлашади. Пастроқда пастки жағ билан бўғим тузатилган чуқурча — *fossa mandibularis* жойлашган, унинг олдинги *tuberculum articulare* дўмбоғи, пастки жағнинг бўғим ўсиғини чуқурчадан чиқиб кетишдан сақлаб туради.

2. Ногора қисми (*pars tympanica*) унчалик катта бўлмаган ва бир оз эгилган пластинкадан иборат



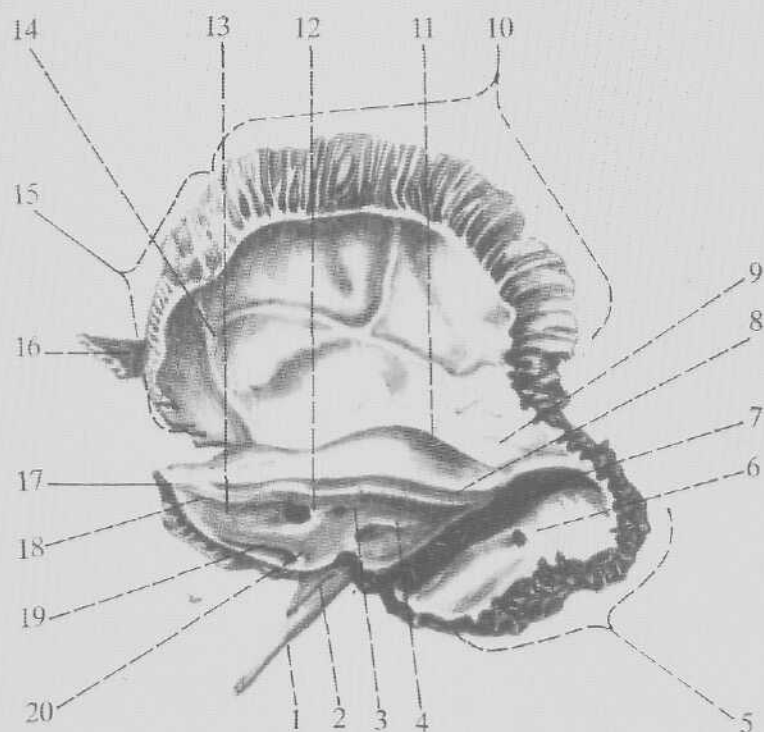
78- расм. Чакка суяги (*os temporale* — ташқи юзаси).

1 — margo parietalis; 2 — pars squamosa; 3 — fossa mandibularis; 4 — margo sphenoidalis; 5 — processus zygomaticus; 6 — tuberculum articulare; 7 — fissura petrosquamosa; 8 — fissura petrotympanica; 9 — pars tympanica; 10 — processus styloideus; 11 — meatus acusticus externus; 12 — processus mastoideus; 13 — fissura tympanomastoidea; 14 — foramen mastoideum; 15 — spina suprameatum; 16 — incisura parietalis; 17 — sulcus arteriae temporalis media.



79- расм. Чакка суяги (os temporale — ички юзасининг тепа томондан кўриниши).

1 — impressio trigemini; 2 — sulcus sinus petrosi superioris; 3 — foramen mastoideum; 4 — sulcus sinus sigmoidei; 5 — eminentia arcuata; 6 — incisura parietalis; 7 — fissura petrosquamosa; 8 — hiatus canalis n. petrosi majoris; 9 — hiatus canalis n. petrosi minoris; 10 — sulcus n. petrosi majoris; 11 — sulcus n. petrosi minoris; 12 — foramen caroticum internum.

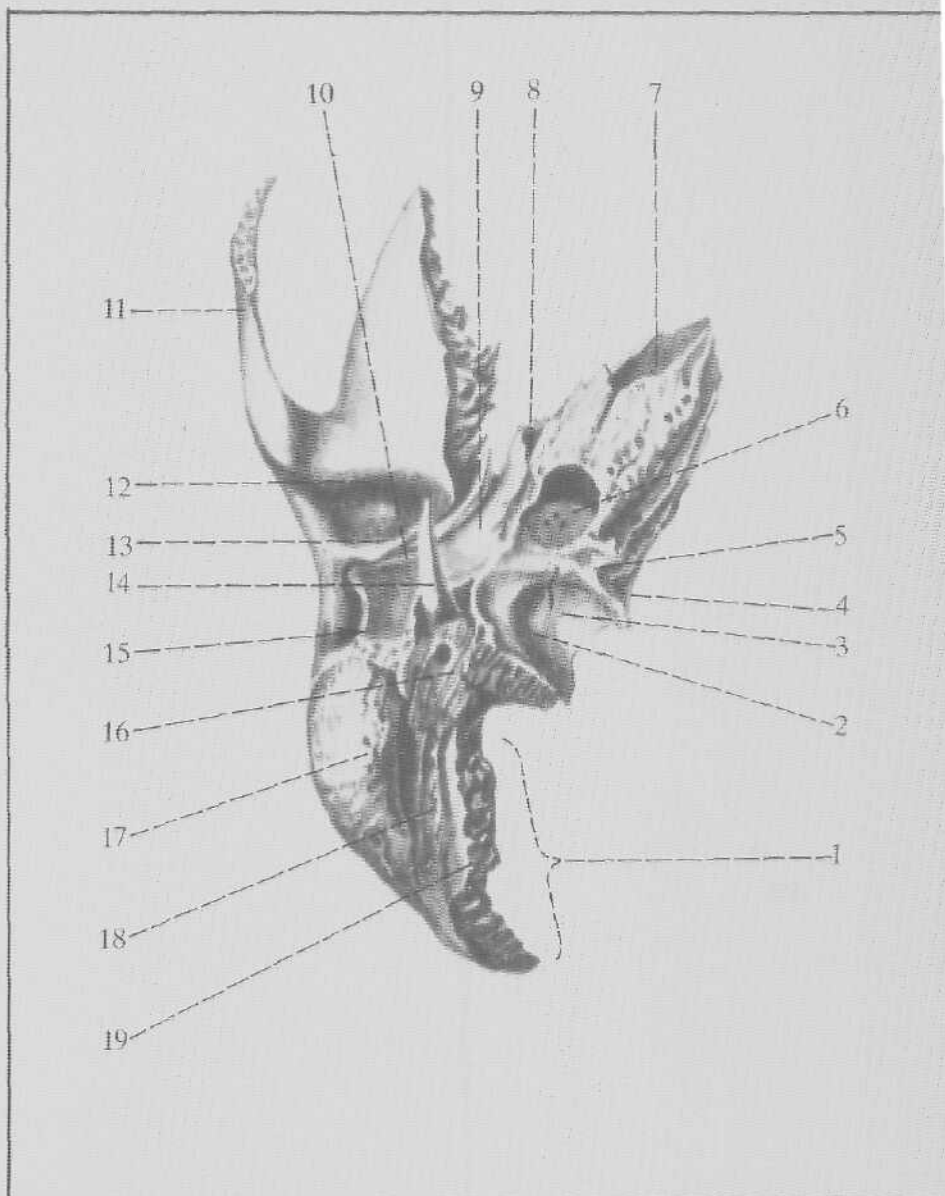


80- расм. Чакка суяги (os temporale — ички юзасининг орқа томондан кўриниши).

1 — processus styloideus; 2 — vagina processus styloidei; 3 — fossa subarcuata; 4 — apertura externa aqueductus vestibuli; 5 — margo occipitalis; 6 — foramen mastoideum; 7 — sulcus sinus sigmoidei; 8 — sulcus sinus petrosi superioris; 9 — tegmen tympani; 10 — margo parietalis; 11 — eminentia arcuata; 12 — porus acusticus internus; 13 — facies posterior partis petrosae; 14 — cuneus arteriosus; 15 — margo sphenoidalis; 16 — processus zygomaticus; 17 — pars petrosa; 18 — apex partis petrosae; 19 — sulcus sinus petrosi inferioris; 20 — apertura externa canaliculi cochleae.

81- расм. Чакка суяги (os temporale — паст томондан кўриниши).

1 — margo occipitalis; 2 — fossa jugularis; 3 — canaliculus mastoideus; 4 — apertura externa canaliculi cochleae; 5 — fossula petrosa; 6 — foramen caroticum externum; 7 — foramen caroticum internum; 8 — canalis musculotubarius; 9 — fissura petrotympanica; 10 — fissura petrosguamosa; 11 — processus zygomaticus; 12 — tuberculum articulare; 13 — fossa mandibularis; 14 — processus styloideus; 15 — meatus acusticus externus; 16 — foramen stylomastoideum; 17 — processus mastoideus; 18 — incisura mastoidea; 19 — sulcus arteriae occipitalis.



бўлиб, чакка суяги ташки эшитув йўлининг олди ва орқа томонини чегаралаб туради, processus mastoideus латерал томондан сўргичсимон ўсик — processus styloideus ва медиал томондан пирамида қисмлари билан қўшилиб турча, пастки томон бигизсимон ўсикнинг (processus styloideus) илдизини ўрайди.

3. Pars petrosa тошсимон қисм чакка суягининг бошқа қисмларига нисбатан қаттиқроқ тузилишга эга, шунинг учун бу бўлак пирамида — pyramis деб аталади.

Пирамида бағрида эшитув ва мувозанатни сақлаш аъзолари бўлиб, улар турли ташки таъсиротлардан сақланиб туради.

Пирамиданинг олдинги юзасида — facies anterior (пирамиданинг учи яқинида) бош мия учлик нерв тугунининг чуқур изи — impressio trigemini жойлашган. Чуқурчанинг ён томонида иккита параллел жойлашган нозик эгатча бор, медиал томонда — sulcus n. petrosi majoris ва латерал томонда — sulcus n. petrosi

minoris эгатчалар hiatus canalis n. petrosi majoris et minoris номли тешикчаларга давом этади. Олдинги юзанинг орқа бағрида ярим доира — semicanalis каллининг (ички кулоқ тузилишига қараган) туртиб чиқишидан вужудга келган тепа — eminentia arcuata бор. Нихоят пирамиданинг олдинги юзаси ногора бўшлиғининг томи — tegmen tympani ҳолатида жойлашган. Пирамиданинг орқа юзаси — facies posterior жойлашган ички эшитув тешиги — porus acusticus internus орқали бош миянинг юз ва эшитув нервлари, ички эшитув қон томирлари ўтади.

Пирамиданинг пастки юзаси — facies inferior калланинг тубига қараган бўлиб, бигизсимон-сўргичсимон тешик — foramen stylomastoideum орқали юз нерви калла бўшлиғидан ташқарига чиқади. Бигизсимон ўсикнинг медиал томонида бўйинтурук чуқурча — fossa jugularis бор.

Бу чуқурча энса суягидаги чуқурча билан қўшилиб, бўйинтурук тешик — foramen jugulare ни ҳосил қилади. Бу ердан ички уйқу артериясининг

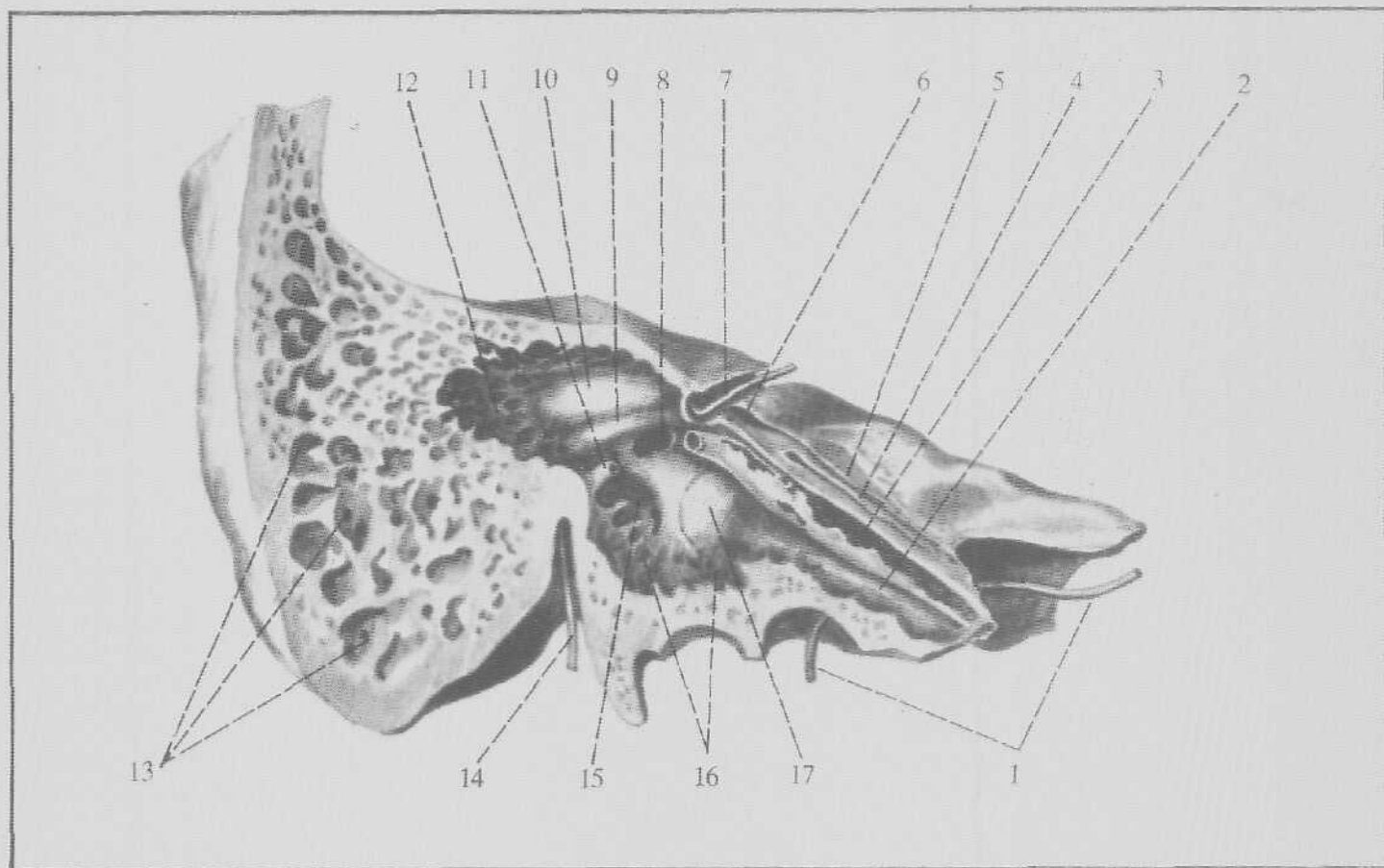
калла бўшлиғига ўтадиган ташқи тешик — *foramen caroticum externum* яққол кўриниб туради. Ички тешик — *foramen caroticum internum* эса пирамида учига жойлашган. Пирамиданинг олдинги чеккаси — *margo anterior* суякнинг палла қисми билан ўткир бурчак ҳосил қилиб қўшилади, шу ердан мускул-най канали — *canalis musculotubarius* нинг оғзи кўринади, бу каналнинг иккинчи тешиги эса ўрта кулоқ бўшлиғига очилади. Канал тўсиқ орқали иккита ярим каналга ажралган, юқоридаги кичик бўлагидан — *semicanalis m.tensoris tympani* кулоқ пардасини таранг қиладиган мускул бошланади, пастки каттароқ бўлагига — *semicanalis tubae auditivae* эшитув найчасининг суяк бўлагини ташкил қилади.

4. Сўргичсимон қисмида (*processus mastoideus* — 82- расм) ўсиқ бўлиб, у ташқи эшитув йўли орқасида туради. Бу ўсиққа тўш-ўмров сўргичсимон мускули — *m.sternocleidomastoideus* ёпишади. Сўргичсимон ўсиқнинг медиал томонида иккита коринчали мускул ёпишадиган чуқур ўйма — *incisura mastoidea* бор. Ўймадан параллел равишда (ичкари томонда) энса

артериясининг эгати — *sulcus arteriae occipitalis* ўтади. Сўргичсимон ўсиқнинг ташқи юзасини текис учбурчак шаклидаги бўлакча эгаллаган. Сўргичсимон ўсиқнинг ички тузилиши кўпгина каттаклардан — *cellulae mastoideae* тузилган бўлиб, ўрта кулоқ билан қўшилган. Сўргичсимон ўсиқнинг мия юзасида *facies cerebialis* сигмасимон (S) эгатча — *sulcus sinus sigmoidei* бор.

Чакка суягининг каналлари: уйку артерияси канали — *canalis caroticus*, пирамиданинг пастки юзасида жойлашган — *foramen caroticum externum* дан бошланиб, юқорига кўтарилади ва дўғри бурчак ҳосил қилиб, уйку артерияси каналининг ички тешиги — *foramen caroticum, internum* да тугайди. Каналдан шу номдаги артерия ўтади.

Юз нервининг канали — *canalis facialis* ички эшитув тешигининг тубидан бошланиб, аввал кўндалангига йўналиб боради, сўнгра орқа ва пастга қайтарилиб тизза — *geniculum canalis facialis* ни ҳосил қилади, кейин пастга қараб йўналади ва *foramen stylomastoideum* бўлиб тугайди.



82- расм. Чакка суяги (*os temporale* — пирамида қисмидан кесилган).

1 — *foramen caroticum* орқали *canalis caroticus* — кўрсаткич ўтказилган; 2 — *semicanalis tubae auditivae*; 3 — *semicanalis musculus tensoris tympani*; 4 — *sulcus n. petrosi minoris*; 5 — *sulcus n. petrosi majoris*; 6 — *hiatus canalis n. petrosi majoris*; 7 — *canalis facialis* — дан ўтказилган кўрсаткич; 8 — *fenestra vestibuli*; 9 — *prominentia canalis facialis*; 10 — *prominentia canalis semicircularis lateralis*; 11 — *eminentia pyramidalis*; 12 — *antrum mastoideum*; 13 — *cellulae mastoideae*; 14 — *foramen stylomastoideum*; 15 — *sinus tympani*; 16 — *cellulae tympanicae*; 17 — *promontorium*.

Тепа суяги (*os parietale*, 83, 84- расмлар) бир жуфт бўлиб, калла қопқоғининг ўрта қисмини ташкил қилади. Бош мия такомиллашган сари тепа суяк ҳам ривожланади. Бу суяк калла қопқоғининг талай қисмини эгаллайди ва бош мияни механик таъсиротлардан сақлайди. Тепа суяк бошқа калла суяқларига нисбатан тўрт қиррали ва тўрт бурчакли, сирти гүмбазсимон бўртиб чиққан, пластинка шаклида тузилган. Унинг олдинги чеккаси *margo frontalis* пешона суягининг палласига бирлашади, юқори чеккаси — *margo sagittalis* эса иккинчи томондаги тепа суягининг худди шундай чеккаси билан ўрта чизикда бирлашади.

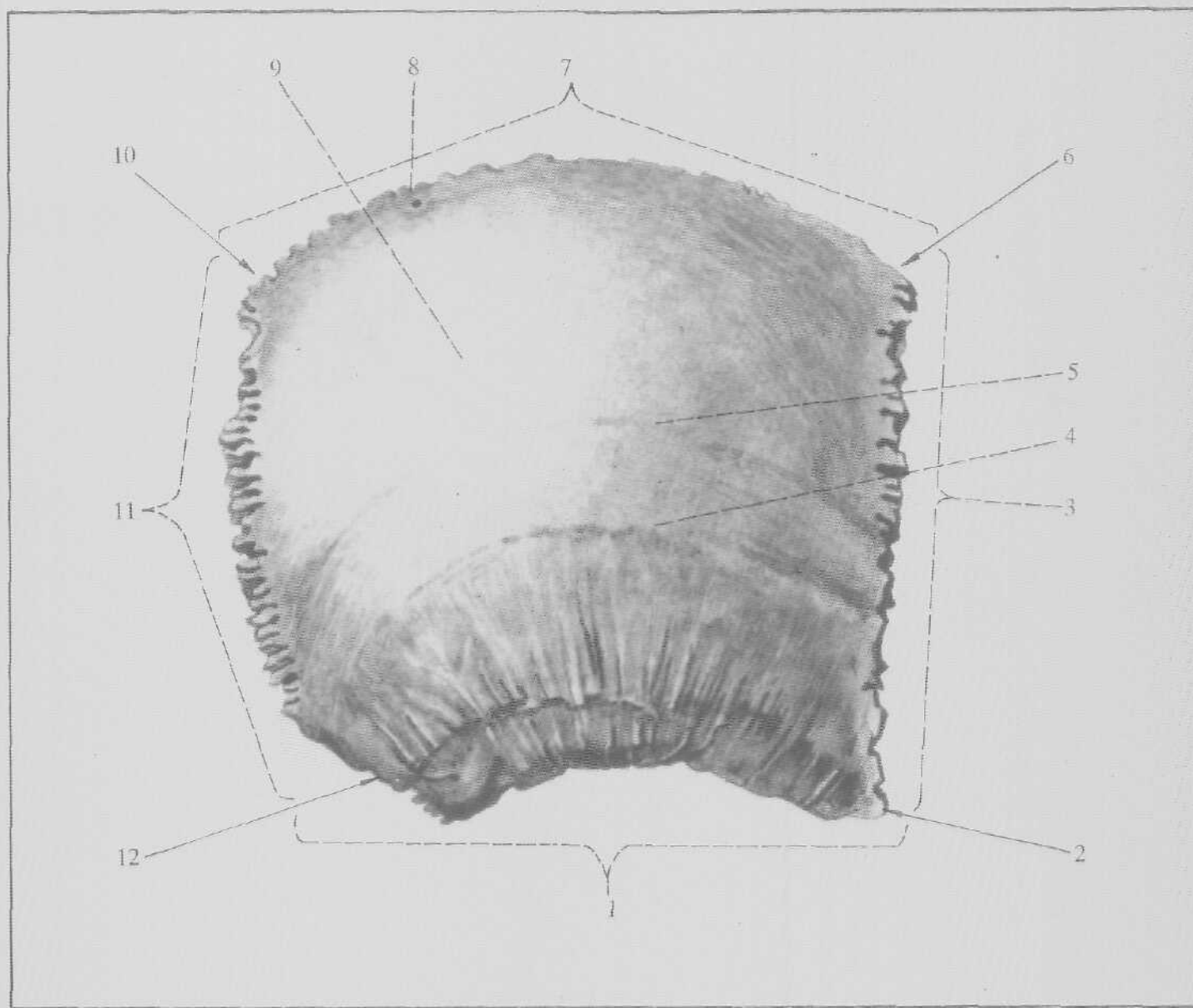
Орқа чеккаси — *margo occipitalis* эса суягининг палласига бирлашади. Палла чеккасининг *margo*

squamosus олдинги қисми понасимон суякнинг катта қаноти билан, ўрта ва орқа бўлағи эса чакка суяги палласи билан тишлашиб бирлашади. Тепа суягининг олди, тепа ва орқа чеккалари тишла кирирани ҳосил қилса, пастки (тўртинчи) қирраси ташки томондан кийшик ҳолда қирқилган бўлиб кўринади. Тепа суягининг тўртта бурчаги бор:

Биринчи — олдинги-юқори пешана бурчак — *angulus frontalis*.

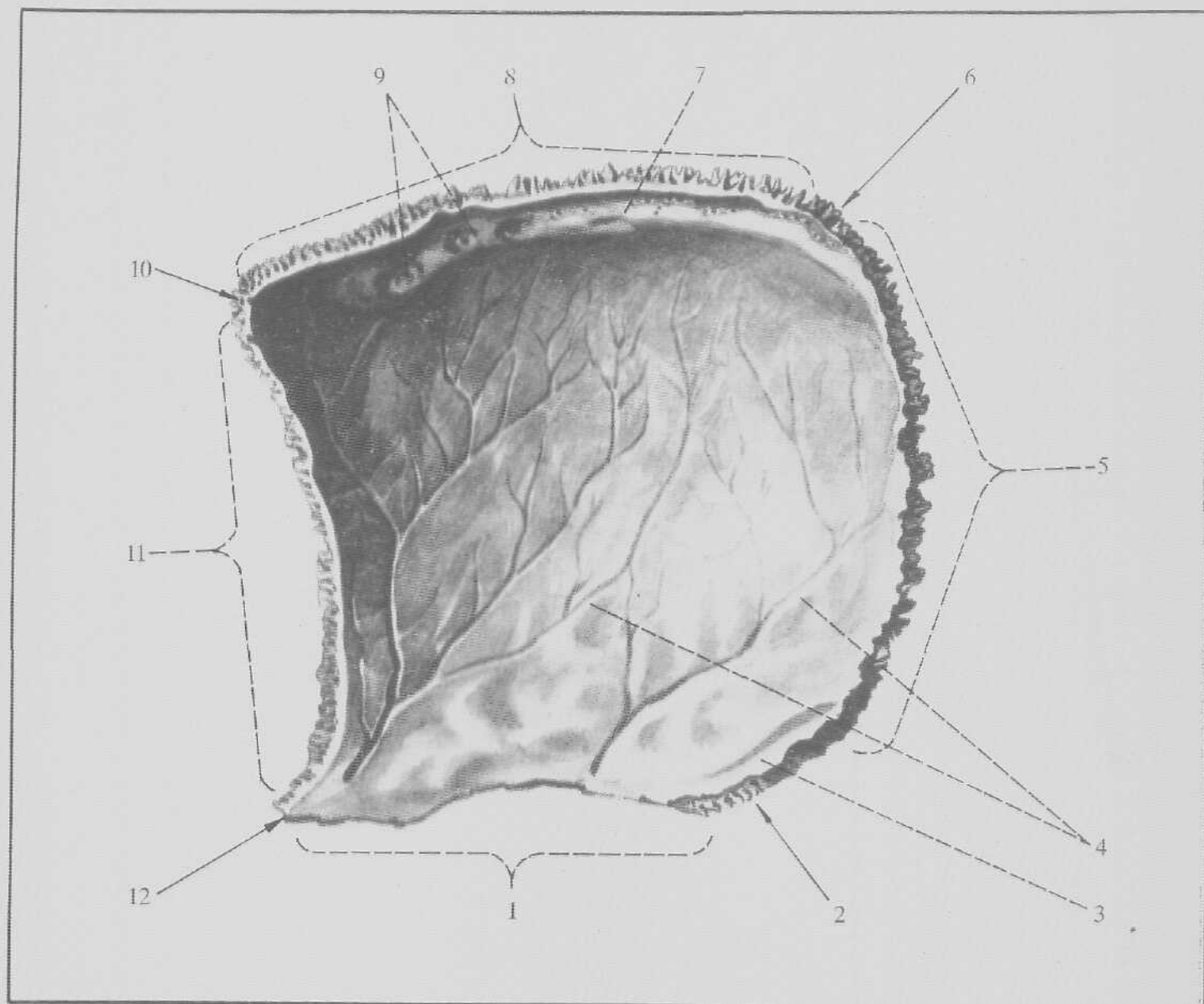
Иккинчи — олдинги-пастки понасимон бурчак — *angulus sphenoidalis*.

Учинчи — орқадаги-юқори эса бурчак — *angulus occipitalis* ва тўртинчи орқадаги — пастки сўғичсимон бурчак — *angulus mastoideus* лардир.



83- расм. Тепа суяги (*os parietale* — ташки юзаси).

1 — *margo squamosus*; 2 — *angulus sphenoidalis*; 3 — *margo frontalis*; 4 — *linea temporalis inferior*; 5 — *linea temporalis superior*; 6 — *angulus frontalis*; 7 — *margo sagittalis*; 8 — *foramen parietale*; 9 — *tuber parietale*; 10 — *angulus occipitalis*; 11 — *margo occipitalis*; 12 — *angulus mastoideus*.



84-расм. Тепа суяги (os parietale — ички юзаси).

1 — margo squamosus; 2 — angulus mastoideus; 3 — sulcus sinus sigmoides; 4 — sulci arteriosi; 5 — margo occipitalis; 6 — angulus occipitalis; 7 — sulcus sinus sagittalis superioris; 8 — margo sagittalis; 9 — foveolae granulares; 10 — angulus frontalis; 11 — margo frontalis; 12 — angulus sphenoidalis.

Тепа суякнинг ташқи (қавариқ) юзаси мускул ва фасцияларнинг бирлашишига мослашган бўлиб, ўртасида тепа суяк дўмбоғи — *tuber parietale* жойлашган.

Пастдаги иккита параллел чизиқнинг бири чакка фасциясининг юқоридаги — *linea temporalis superior* бўлса, иккинчиси чакка мускулининг (*m. temporalis*) ёпишадиган *linea temporalis inferior* пастки чизигидир.

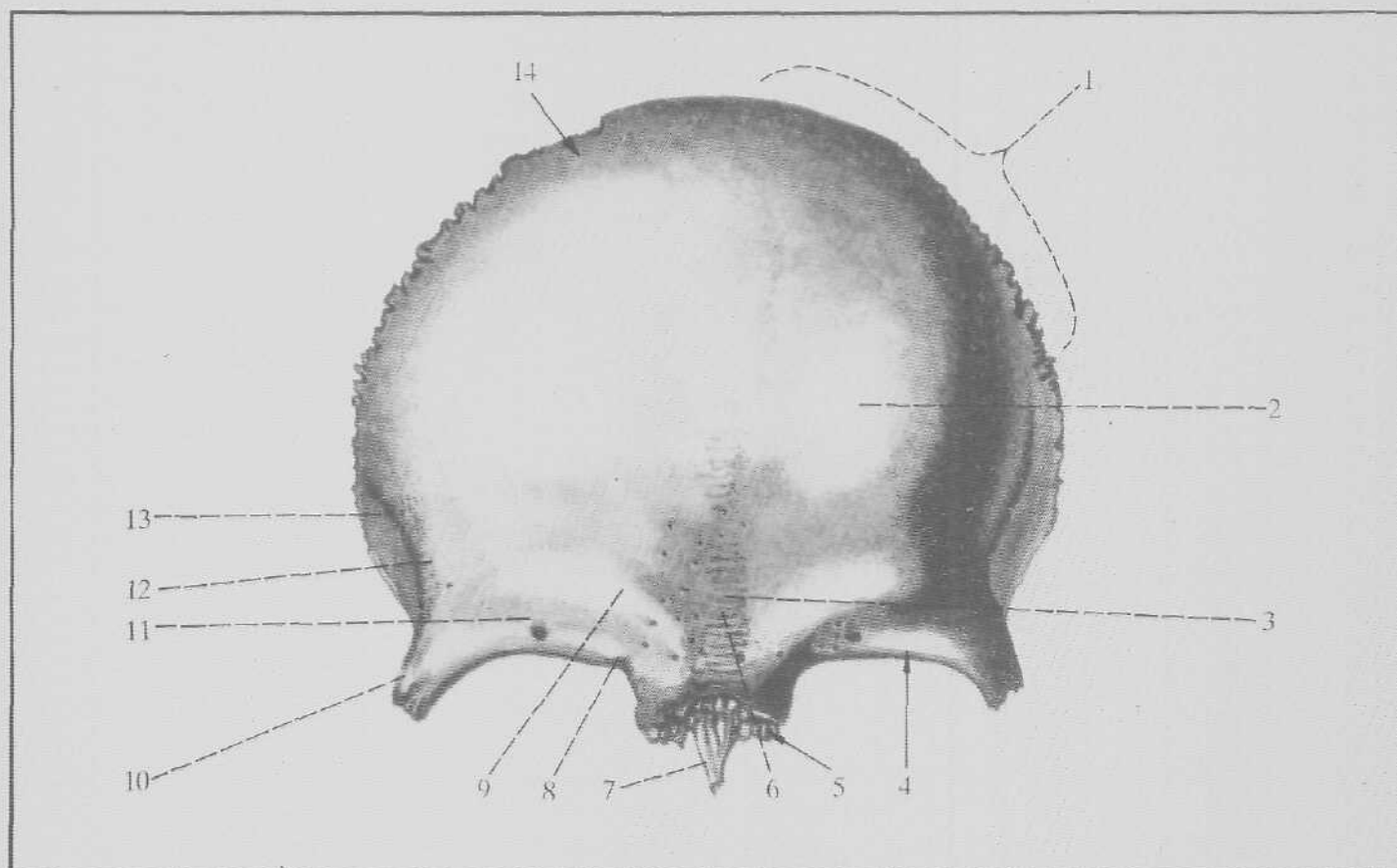
Пастдаги иккита параллел чизиқнинг бири чакка фасциясининг юқоридаги — *linea temporalis superior* бўлса, иккинчиси чакка мускулининг *m. temporalis* га ёпишадиган *linea temporalis inferior* пастки чизигидир.

Тепа суякнинг ички ботик (*facies interna*) юзасидан артерия эгатчалари — *sulci arteriosi* ҳамда мия

қийикларининг излари — *foveolae granulares* яққол кўринади. Булардан ташқари, тепа қирра бўйлаб давом этган ва сўғичсимон ўсик билан бирлашадиган бурчак соҳасида жойлашган эгатчалар бор.

Пешана суяги (*os frontale*, 85, 86, 87-расмлар) битта бўлиб, қалла қопқоғининг олдинги қисмини ташкил қилади. Пешана суягининг бу қисми сезги аъзолари (кўриш ва ҳид билиш аъзолари) билан узвий боғлиқ.

Пешана суяги вертикал жойлашган палла қисми — *squama frontalis* ва горизонтал бўлакка ажратилади. Горизонтал бўлак бир жуфт кўз қосаси (*pars orbitalis*) ва бурун бўлағи қисми (*pars nasalis*) дан ташкил топган.



85- расм. Пешана суяги (os frontale — ташки юзаси).

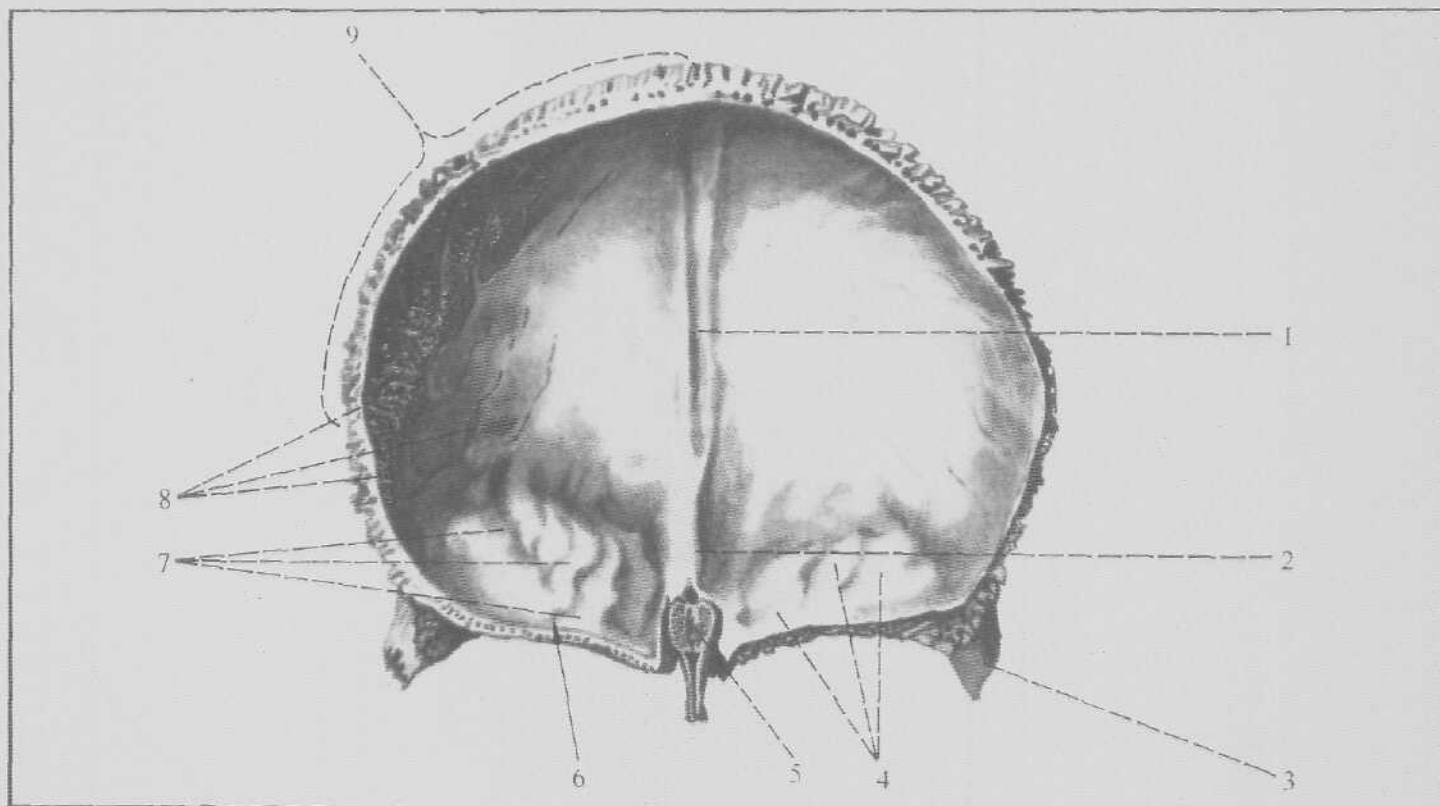
1 — margo parietalis; 2 — tuber frontale; 3 — glabella; 4 — margo supraorbitalis; 5 — pars nasalis; 6 — sutura frontalis; 7 — spina nasalis; 8 — incisura frontalis; 9 — arcus superciliaris; 10 — processus zygomaticus; 11 — foramen supraorbitale; 12 — linea temporalis; 13 — facies temporalis; 14 — squama frontalis.

Пешана суяги бошқа суякларининг палласи сингари ташки томонга бўртиб чиққан пластинкадан иборат бўлиб, унда иккита юза тафовут қилинади. Булардан бири ташқарига қараган қаворик юза — facies externa ва ичкари мияга қараган (facies interna) ботик юзадир. Пешана суягининг ташки юзасида бир жуфт пешана дўмбоғи tuber frontalis кўриниб туради. Дўмбоқларининг қоқ ўртасида чуқурча glabella бор. Пешана суягининг палласи кўз косаси қисмидан бир жуфт кўз косасининг чеккаси orbitalis билан чегараланиб туради. Ундан тепарокда қош уети равоғи arcus superciliaris жойлашган. Латерал томонда ёнок суяги билан processus zygomaticus ўсиғи бирлашади.

Палланинг ички юзасида facies interna эгатна sulcus sagittalis superioris пастки томонда тоқ пешана қирра — crista frontalis ҳосил қилади. Бу қирра олдинги томонда бош миянинг қаттиқ пардаси ёпишиб турадиган кўр тешик foramen caecum билан тугайди. Палланинг мия юзасида булардан бошқа артерия эгатчалари — sulci arteriosi мия қийиқларининг изларини кўриш мумкин.

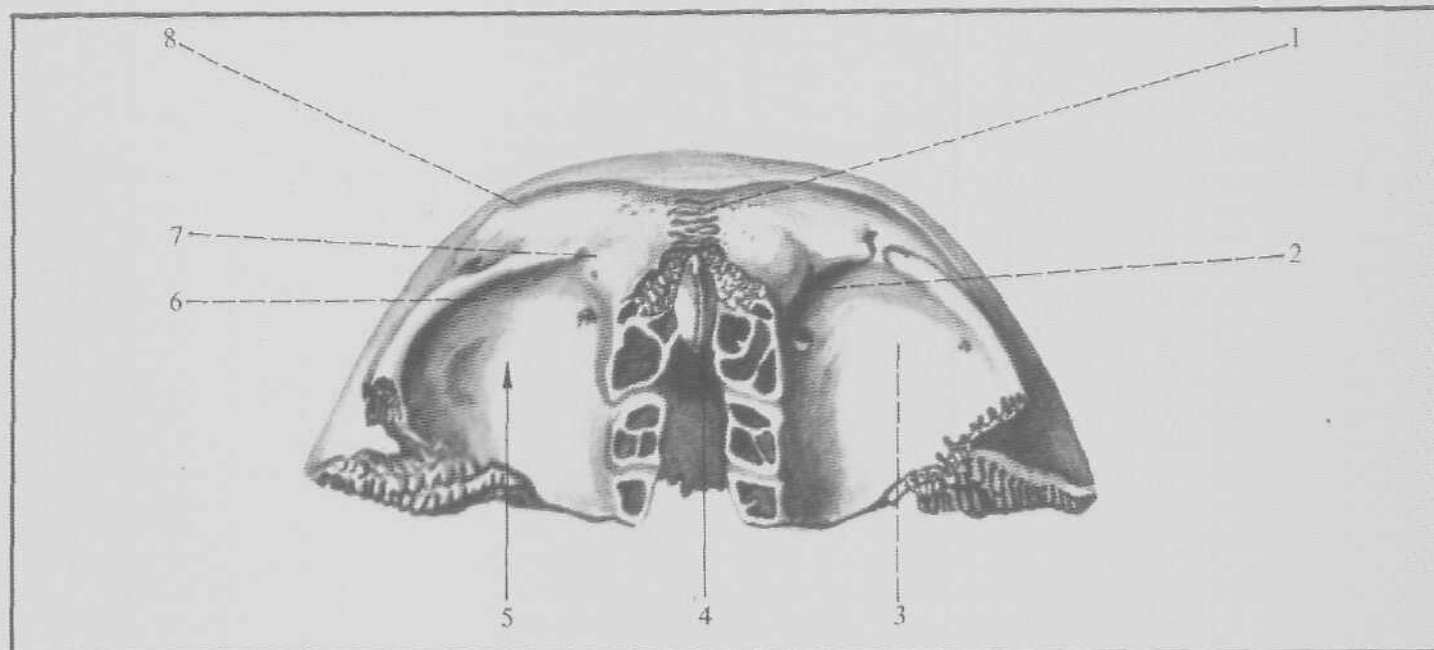
Пешана суягининг кўз косаси қисми — pars orbitalis горизонтал жойлашган бир жуфт юнка

пластинкадан иборат. Пешана суяги кўз косасининг ўртаси ғалвир суяги жойлашадиган ўйма incisura etmoidalis билан ажралган. Ўймада ғалвир суягининг пластинкаси — lamina cribrosa жойлашган. Кўз косаси қисмининг юқори (мия) facies cerebialis юзасида impressiones digitatae ва juga cerebrialia (BNA) кўриниб туради. Пастки юзаси facies orbitalis силлиқ ботик бўлиб, кўз косасини юқори томондан чегаралаб туради. Латерал бурчагида кўз ёши безининг чуқурчаси — fossa glandulae lacrimalis ва медиал томонда билинар-билинимас ғалтаксимон чуқурча — favea trochlearis ва ўсик — spina trochlearis бўлади. Уларга тоғай ғалтак — trochlea ёпишади, у кўз сокқасининг юқори қийиқ мускул пайи учун хизмат қилади. Пешана суягининг бурун бўлағи — pars nasalis ғалвирсимон ўйманинг олдинги томонида жойлашган. Унинг ўрта қисмида ўткир қилтанок — spina nasalis бўлиб, у бурун тўсиғи — septum nasi ни ҳосил қилишда қатнашади. Қилтанокнинг икки ёнбошида жойлашган бир жуфт пешана sinus frontalis қаваклари билан тугайди. Қаваклар сағиттал тўсик septum sinus frontaliu билан ажралган.



86- расм. Пешана суяги (os frontale — ички юзаси).

1 — sulcus sinus sagittalis superioris; 2 — crista frontalis; 3 — processus zygomaticus; 4 — impressioes digitatae; 5 — foramen caecum; 6 — pars orbitalis; 7 — impressioes digitatae; 8 — susci arteriosi; 9 — margo parietalis.



87- расм. Пешана суяги (os frontale — ташдан кўриниши).

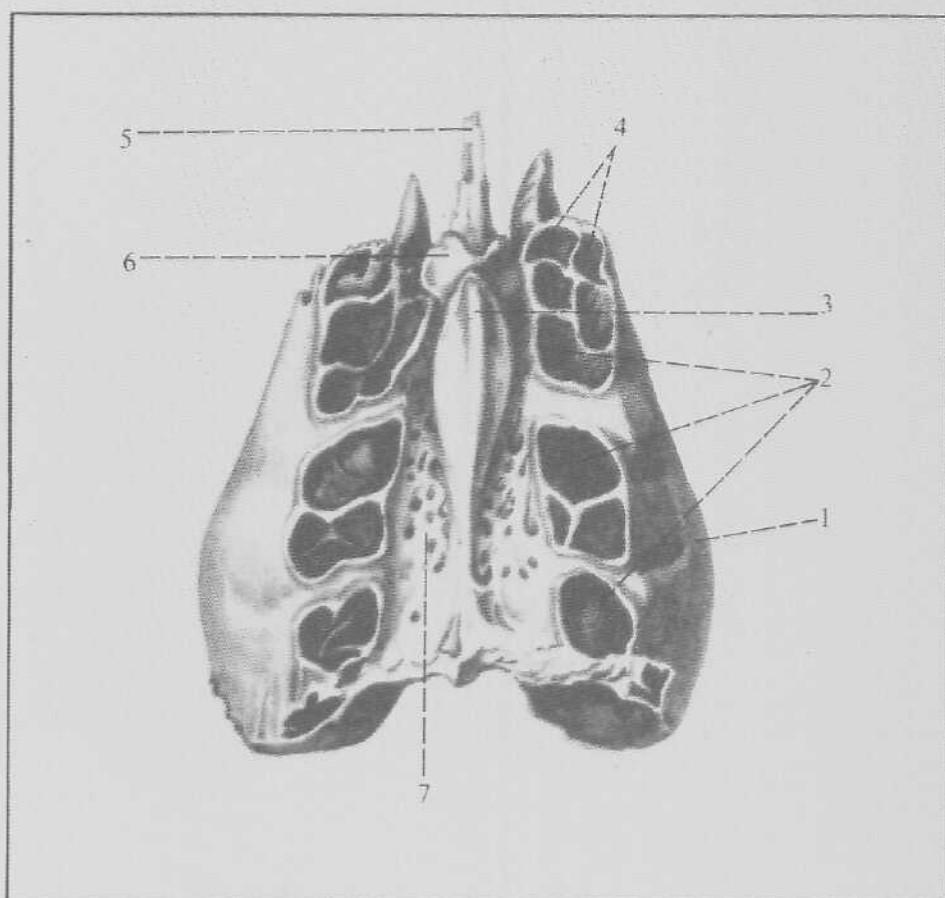
1 — spina nasalis; 2 — fovea trochlearis; 3 — facies orbitalis; 4 — incisura ethmoidalis; 5 — pars orbitalis; 6 — fossa glandulae lacrimalis; 7 — spina trochlearis; 8 — margo supraorbitalis.

Галвир суяк (*os ethmoidale*, 88, 89, 90-расмлар) юз суяклари орасида марказда, бурун бўшлигининг пешана суяги ўймасида (тепасида) жойлашган. У горизонтал жойлашган галвирсимон нафис пластинка — *lamina cribrosa* билан калла суягининг тубини (*cranium cerebrale*) ҳосил қилишда қатнашади. Галвир суяк каллада кўз қосаси медиал деворини ҳосил қилишда қатнашади. Галвир суяк 3 қисмдан иборат: горизонтал жойлашган галвирсимон (*lamina cribrosa*) пластинка пастга йўналган перпендикуляр — *lamina perpendicularis* пластинка ва унинг ёнида жойлашган лабиринтлар (говакчалар) *labyrinthi ethmoidales*-дир. Галвирсимон пластинканинг жуда кўп тешикчалари бўлиб, улар орқали бурун бўшлиғига хидлаш нервнинг толалари ўтади. Пластинканинг қоқ ўртасида хўроз тожига ўхшаш ўсик *crista galli* кўриниб туради. Бош миянинг қаттиқ пардаси шу тожга ёпишади. Ўсик олдинги томонга бир жуфт қанотсимон ўсик қаноти — *ala cristae galli*

бўлиб давом этади ва пешана суяги билан бирга кўр тешик — *foramen caecum* ни ҳосил қилади.

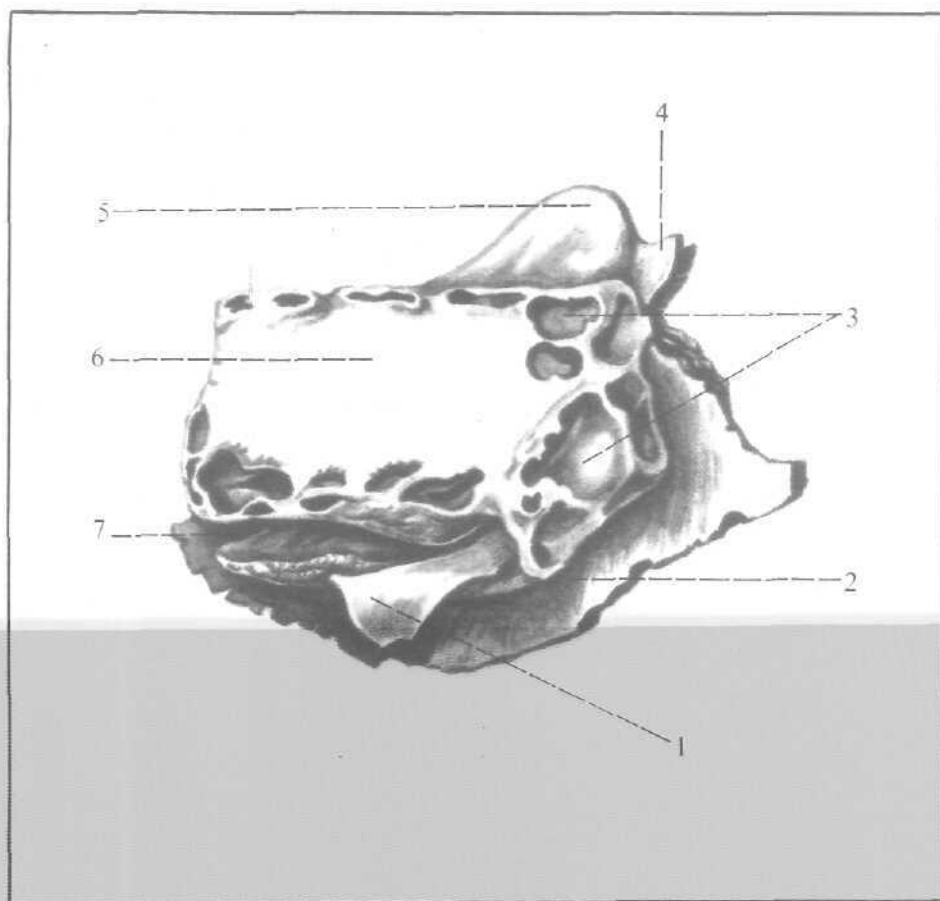
Галвирсимон суякнинг перпендикуляр пластинкаси *lamina perpendicularis* бурун суяклари, димоғ суяги ва панасимон суяк қирраси билан бирлашади ва бурун тўсигининг бир қисмини ҳосил қилади.

Галвир суягида бир жуфт катта-кичик суяк каттаклари *cellulae ethmoidales* бёр. Катаклар латерал томонда қогозсимон юпка пластинка ёки кўз қосаси пластинкаси *lamina orbitalis* билан қопланган бўлиб, медиал деворни ҳосил қилади. Галвир суягининг олдинги катаклари пешана суяги катаклари *sinus frontales* билан, орқадаги катаклари эса панасимон суяк катаги *sinus sphenoidalis* билан тутшиб туради. Лабиринтнинг медиал томонларида тепа ва пастки чиганоклар *conchae nasalis superior et media* жойлашган. Баъзида энг тепада жойлашган учинчи бурун чиганоғи *conchae nasalis suprema* ҳам учрайди.



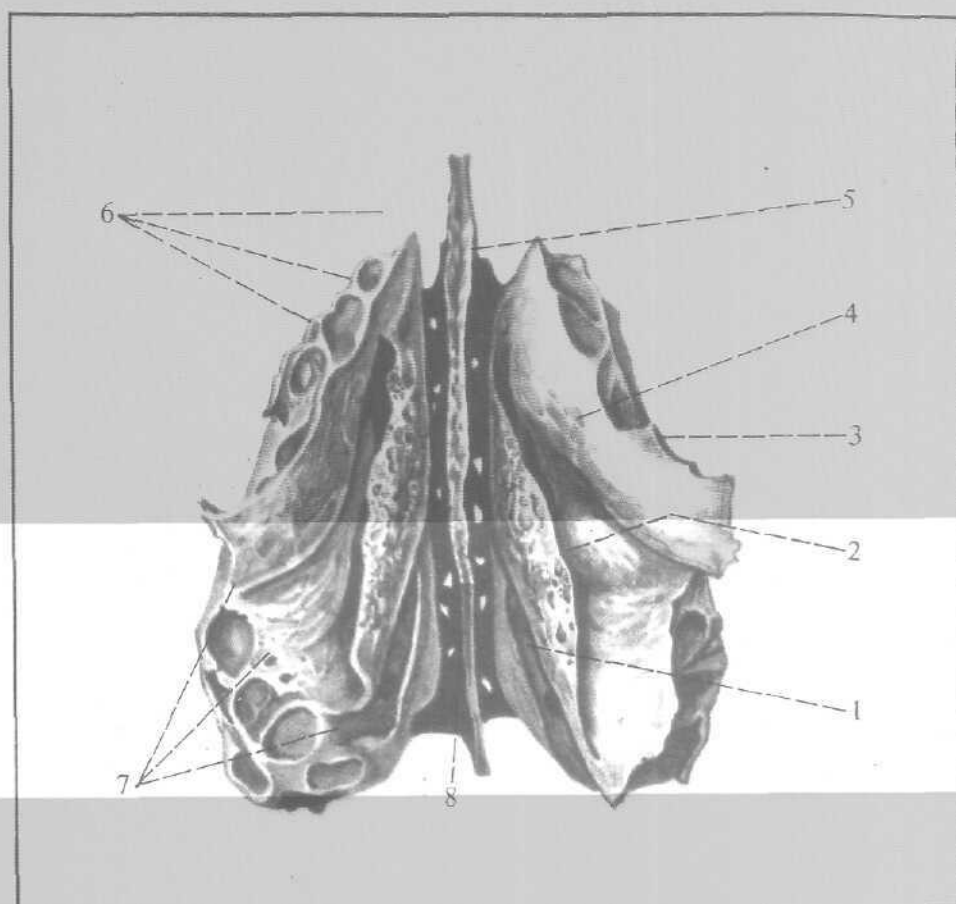
88-расм. Галвир суяк (*os ethmoidale* — тепа юзаси).

1 — *lamina orbitalis*; 2 — *labyrinthi ethmoidalis* (*cellulae ethmoidalis*); 3 — *crista galli*; 4 — *cellulae ethmoidalis*; 5 — *lamina perpendicularis*; 6 — *ala cristae galli*; 7 — *lamina cribrosa*.



89-рәсм. Ғалвир суюк (os ethmoidale —
 җибошидан кўриниши).

1 — processus uncinatus; 2 — lamina perpendicularis; 3 — cellulae ethmoidales; 4 — ala cristae galli; 5 — crista galli; 6 — lamina orbitalis; 7 — concha nasalis media.



90-рәсм. Ғалвир суюк (os ethmoidale —
 тастдан кўриниши).

1 — concha nasalis superior; 2 — concha nasalis media; 3 — processus uncinatus; 4 — infundibulum ethmoidale; 5 — lamina perpendicularis; 6 — cellulae ethmoidales; 7 — cellulae ethmoidales; 8 — lamina cribrosa.

КАЛЛАНИНГ ЮЗ БЎЛИМИ СУЯКЛАРИ

Юқори жағ (maxilla, 91, 92, 93- расмлар) бирмунча мураккаб тузилган. Юқори жағ кўз кўзаси, бурун ва оғиз бўшлиқларини ҳосил қилишда ва чайнов аппаратлари ишида фаол қатнашади.

Юқори жағнинг танаси ва тўртта ўсиғи бор: танаси — *corpus maxillae* нинг ичида ҳаво сақланадиган турли шаклда учрайдиган ковак (Гаймор коваги) *sinus maxillaris* бўлиб, бурун бўшлиғига тешик — *hiatus maxillaris* орқали очилиб туради. Танасида тўртта юза (олдинги, чакка ости, кўз косаси ва бурун бўшлиғи юзаси) тафовут қилинади.

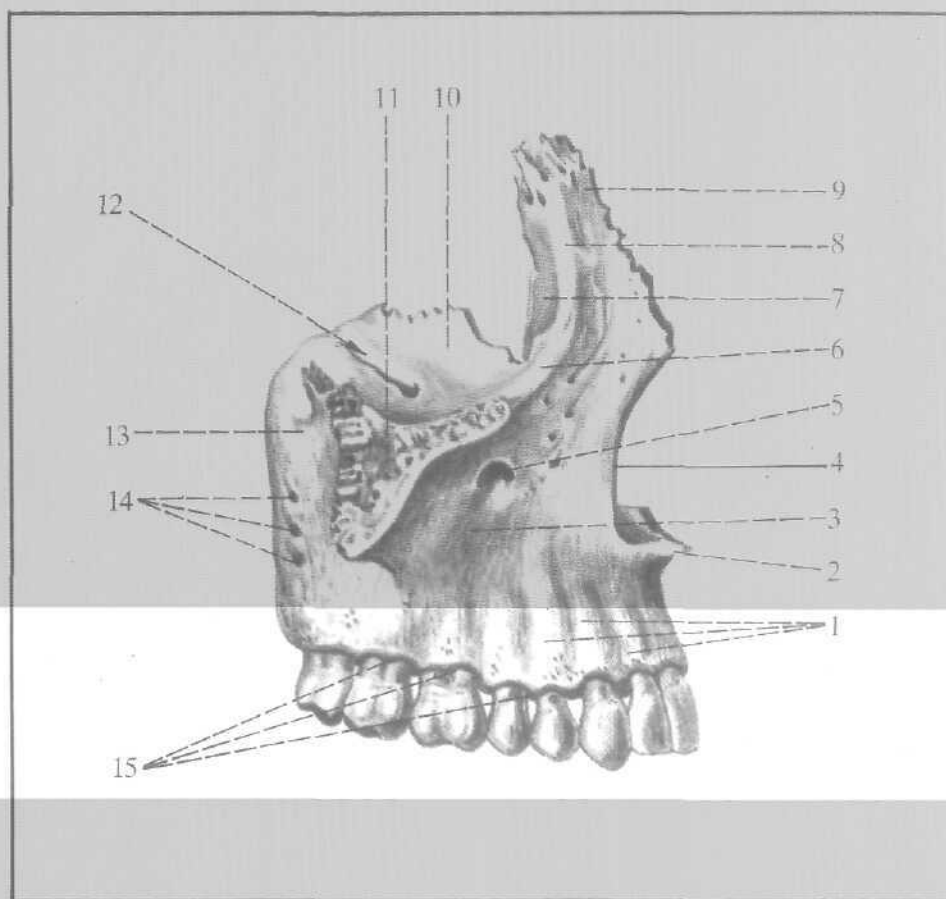
Олдинги ёки юзага қараган — *facies anterior* нинг пастки томонида тиш илдизларидан пайдо бўлган тепача — *juga alveolaris* лар бор, ана шу тепачаларнинг юқорисида — латерал томонда ит чуқурчаси (кулдирғич) *fossa canina* ўрин олган. Ана шу чекканинг пасткида жойлашган кўз косасининг остидаги тешик — *foramen infraorbitale* орқали қон томир ва нерв толалари ўтади. Медиал томондаги ўйма — *incisura nasalis* олдидаги бурун қилтаногини *spina nasalis anterior* билан тугайди.

Чакка ости юзаси — *facies infratemporalis* олдинги юздан ёноқ ўсиғи *processus zygomaticus* нинг асоси билан чегараланади ва чакка ости қанот-танглай чуқурчаларини ҳосил қилишда қатнашади. Чакка остида жағ дўмбоғи — *tuber maxillae* орқа томонда май-

да тешикчалар *foramina alveolaria* мавжуд. Бу тешикчалардан юқоридаги жағ тишларига борадиган қон томирлар ва нервлар ўтади. Жағ дўмбоғининг медиал томонида катта танглай эгатчаси *sulcus palatinus* пайог бўлиб, танглай суягига бирлашади ва *canalis palatinus* каналини ҳосил қилади. Юқори жағ танасининг бурунга қараган юзаси *facies palalis* бурун бўшлиғининг латерал деворини ҳосил қилишда қатнашади, танглай суяғи, пастки бурун чиганогини билан бирлашади ва пастда танглай ўсиғининг юқори юзасига ўтиб кетади. *Facies palalis* да иккита гадир-бурдур қирра бўлиб, улар *crista ethmoidalis* (ўртадаги қирра) ва *crista conchalis* (пастдаги қирра) деб аталади, уларга бурун чиганоклари ёпишиб туради.

Пешана ўсиғи (*processus frontalis*) нинг орқа томонида жойлашган чуқур кўз ёши эгати — *sulcus lacrimalis*, кўз ёши канали — *canalis nasolacrimalis* ни ҳосил қилади ва кўз бўшлиғини бурун бўшлиғига қўшиб туради.

Кўзга қараган юзаси — *facies orbitalis* текис, бир оз ботикроқ учбурчак шаклидаги пластинкадан иборат бўлиб, кўз косасининг пастки деворини ташкил қилади. Медиал чеккаси кўз ёши суяғи, галвир суяғининг кўз косасига қараган пластинкаси ва танглай суяғининг кўз ўсиғи (*processus orbitalis*) билан бирлашиб туради. Юзанинг орқа чеккаси кўз косасининг пастдаги ёриғи — *fissura orbitalis inferior* билан чегараланган. Орқа чеккадан кўз косасининг остида-

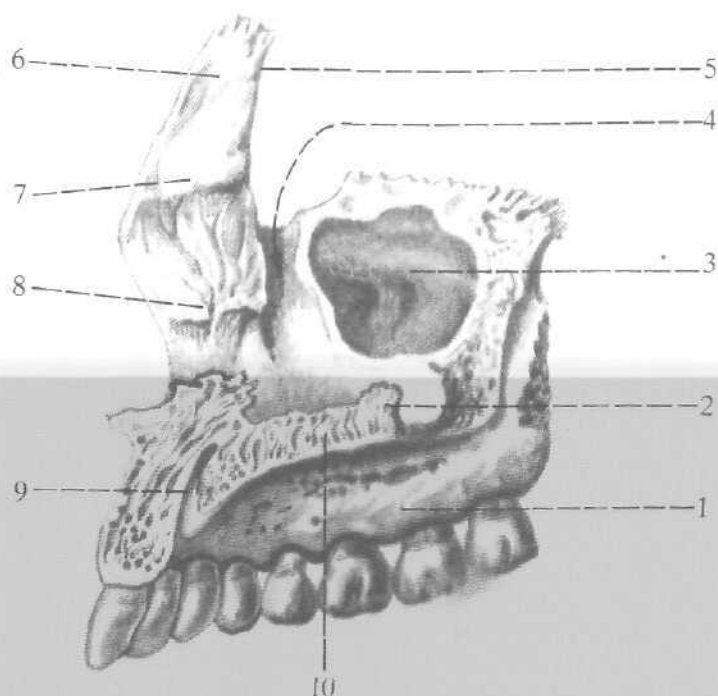


91- расм. Юқори жағ (maxilla — ташқи юзаси).

1 — *juga alveolaria*; 2 — *spina nasalis anterior*; 3 — *fossa canina*; 4 — *incisura nasalis*; 5 — *foramen infraorbitale*; 6 — *margo infraorbitalis*; 7 — *sulcus lacrimalis*; 8 — *crista lacrimalis anterior*; 9 — *processus frontalis*; 10 — *facies orbitalis*; 11 — *processus zygomaticus*; 12 — *culcus infraorbitalis*; 13 — *tuber maxillae*; 14 — *foramina alveolaria*; 15 — *arcus alveolaris*.

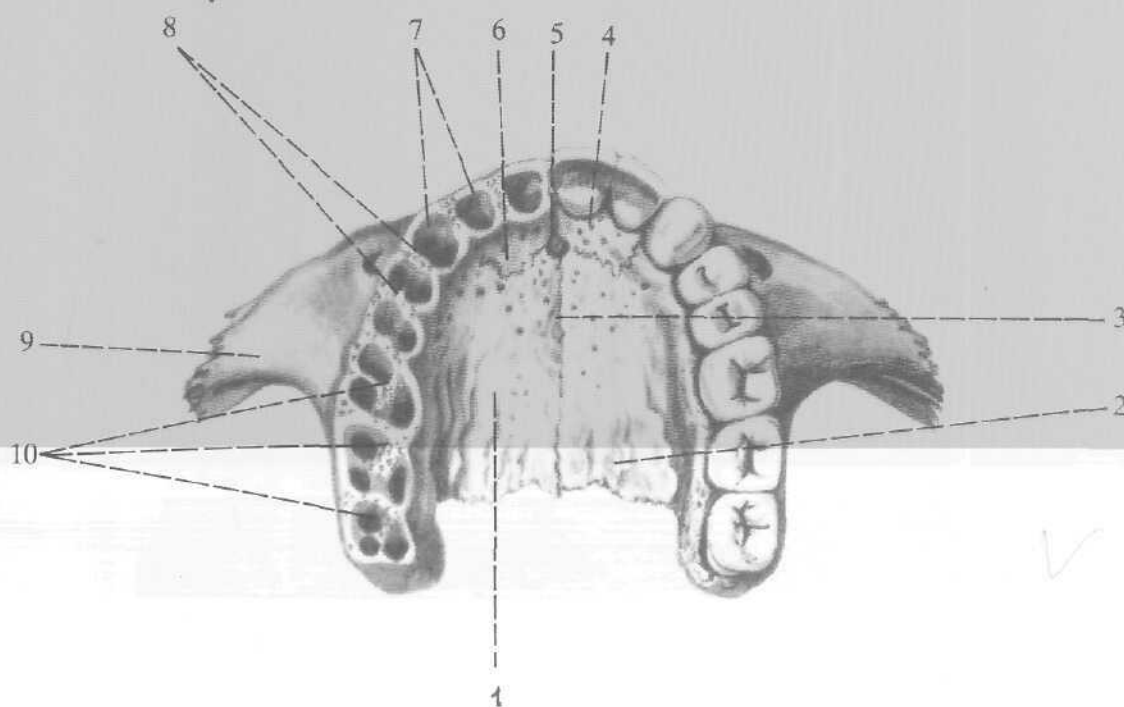
92- расм. Юқори жағ (maxilla — ички юзаси).

1 — processus alveolaris; 2 — crista nasalis;
3 — hiatus maxillaris; 4 — sulcus lacrimalis;
5 — margo lacrimalis; 6 — processus
frontalis; 7 — crista ethmoidalis; 8 — crista
conchalis; 9 — canalis incisivus; 10 —
processus palatinus.



93- расм. Юқори жағ (maxilla — ташдан кўриниши).

1 — processus palatinus; 2 — sulci palatini;
3 — sutura palatina mediana; 4 — os in-
cisivum; 5 — foramen incisivum; 6 — sutura
incisiva; 7 — alveoli dentales; 8 — septa
interalveolaria; 9 — processus zygomaticus
10 — septa interalveolaria.



гиягачча — *sulcus infraorbitalis* бошланади ва олдинги томонга давом этиб — *canalis infraorbitalis* каналга айланади, канал кўз косасининг пастки тешиги — *foramen infraorbitale* юз соҳасига очилади. Пастки тешикдан қон томирлар ва нервлар чиқиб тарқалади.

Юқори жағнинг пешана ўсиғи *processus frontalis* пешана суягига қўшилади. Пешана ўсиғининг латерал юзасида олдинги кўз ёши қирраси — *crista lacrimalis anterior* жойлашган бўлиб, пастки томонда кўз косасининг ости чеккаси (*margo infraorbitalis*) га ўтиб кетади ва пешана ўсиғи билан ёш уймаси — *incisura lacrimalis* ни олдиндан чегаралаб туради. Пешона ўсиғининг чеккаси кўз ёши суяги билан бирлашиб кўз ёши халтачасининг чуқури — *fossa sacci lacrimalis* ни ҳосил қилади.

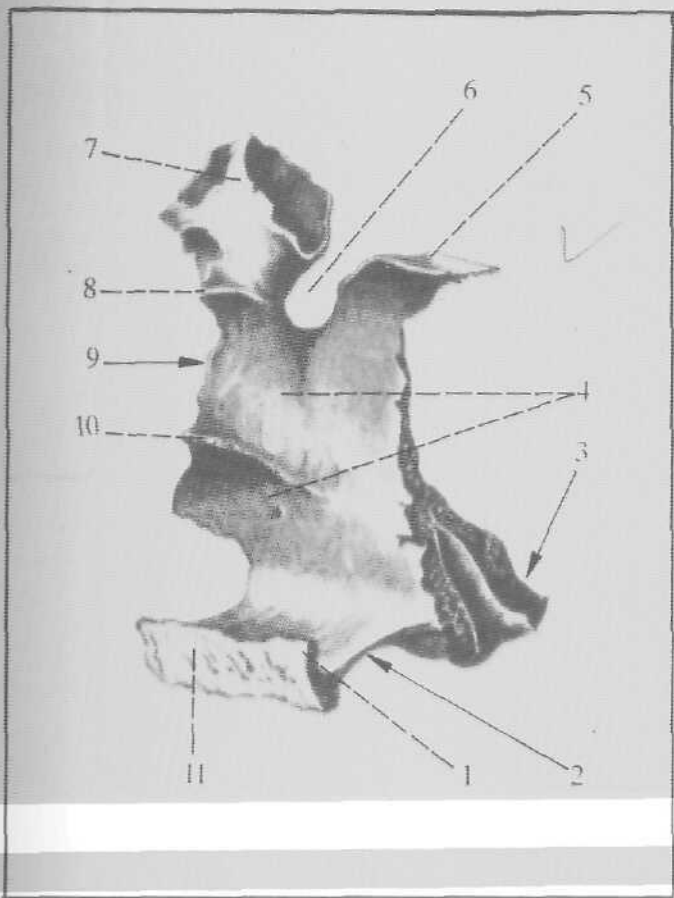
Тишлар турадиган альвеолалар ўсиғида *processus alveolaris* саккизта тишнинг илдизи жойлашадиган катаклар *alveoli dentales* бор. Танглай ўсиқлари ўзаро бирлашиб қаттиқ танглай *palatum osseum* ни ҳосил қилади.

Танглай ўсиғининг медиал чеккасида бурун қирраси — *crista nasalis* кўтарилиб туради. Танглай ўсиғининг пастки юзаси гадир-будур бўлиб, бу ердан

қон томир ва нервлар жойлашадиган эгат — *sulci palatini* ўтади. Ўнг ва чап томондаги танглай ўсиқлар ўрта чизикда бирлашиб чок ҳосил қилади. Чокнинг олдинги томонида курак тишнинг тешиги *foramen incisivum* кўришиб туради, у шу номли каналга (*canalis incisivum*) давом этади.

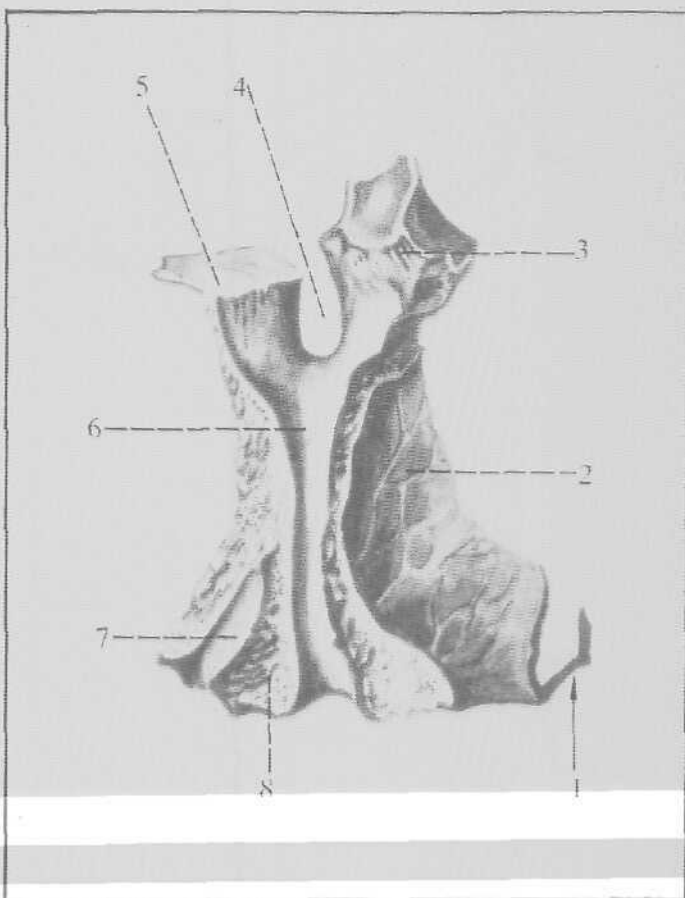
Ёнок суягига бирлашадиган ўсиқ — *processus zygomaticeus* ёнок суягига қўшилади.

Бир жуфт танглай суяги (*os palatinum*, 94, 95-расмлар), кўз косаси, бурун бўшлиғи, оғиз бўшлиғи ва қанот-танглай чуқурининг ҳосил бўлишида қатнашади. Суякнинг горизонтал пластинкаси *lamina horizontalis* орқа томондан юқори жағ суягининг танглай ўсиғи (*processus palatinus maxillae*) га бирлашиб, қаттиқ танглай — *palatum osseum* ни ҳосил қилади. Горизонтал пластинка қарама-қарш томондаги ана шу номли пластинка билан бирлашади ва бурун қиррасининг давоми — *crista conchalis* ни вужудга келтиради. Орқа тараф чеккаси оз-моз букилган бўлиб, хоналарнинг пастки чеккасини ҳосил қилади. Горизонтал пластинканинг латерал чеккаси вертикал пластинкага бирлашган. Унинг пастки юзасида жойлашган катта танглай тешиги — *foramen*



94- расм. Танглай суяги (*os palatinum* — ички ва орқа юзалари).

1 — *spina nasalis posterior*; 2 — *lamina horizontalis*; 3 — *processus pyramidalis*; 4 — *facies nasalis*; 5 — *processus sphenoidalis*; 6 — *incisura sphenopalatina*; 7 — *processus orbitalis*; 8 — *crista ethmoidalis*; 9 — *lamina perpendicularis*; 10 — *crista conchalis*; 11 — *crista nasalis*.



95- расм. Танглай суяги (*os palatinum* — ташки юзаси)

1 — *lamina horizontalis*; 2 — *facies maxillaris*; 3 — *processus orbitalis*; 4 — *incisura sphenopalatina*; 5 — *processus sphenoidalis*; 6 — *sulcus palatinus major*; 7 — *fossa pterygoidea*; 8 — *processus pyramidalis*.

palatinum majus шу номли канал — *canalis palatinus* га давом этади.

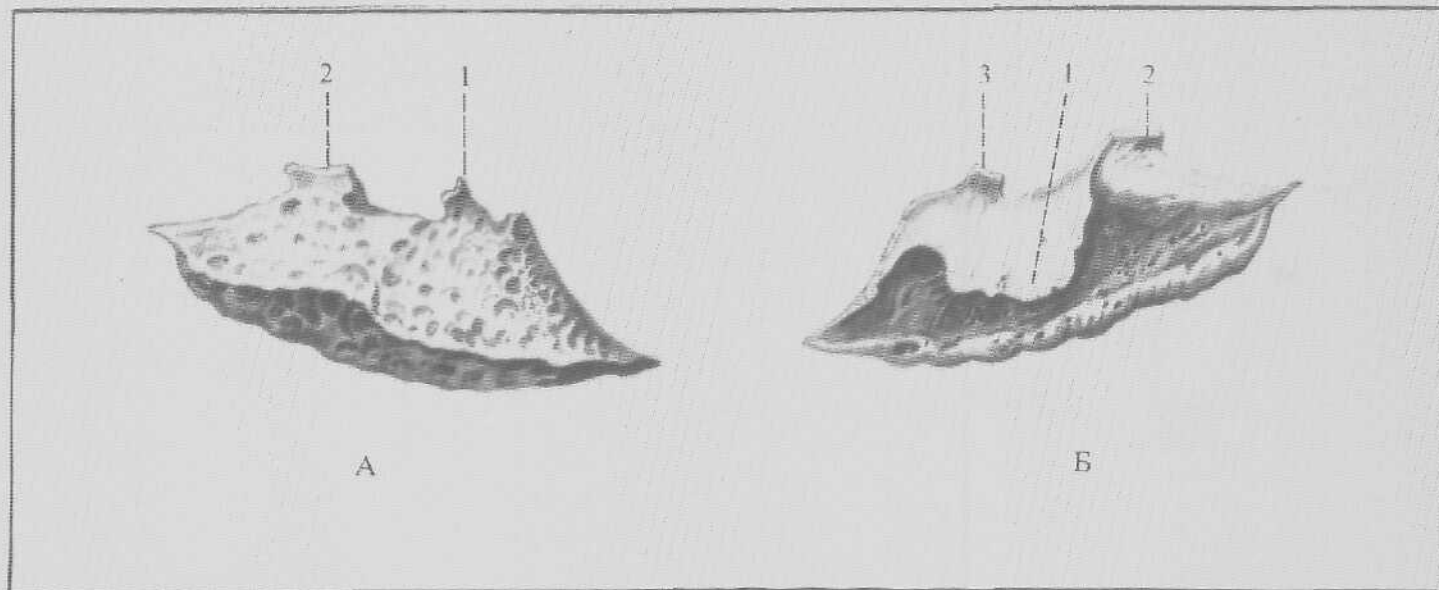
Вертикал пластинка — *lamina perpendicularis* юқори жағ суягининг бурун юзаси — *facies nasalis maxillae* га тегиб туради ва бурун бўшлигининг ён деворини ҳосил қилишда қатнашади. Вертикал пластинканинг латерал юзасида жойлашган катта танглай эгати — *sulcus palatinus major* жағ суягига шу номли эгат билан қўшилиб *canalis palatinus major* каналини ҳосил қилади.

Танглай суягининг учта: пирамидасимон, қўз ва понасимон ўсиқлари бор. Пирамидасимон ўсиқ — *processus pyramidalis* танглай суягининг вертикал пластинкаси билан горизонтал пластинка бирлашган ердан бошланади. Бу ўсиқ пастга, орқага, латерал томонга йўналиб, бутун каллада понасимон суякнинг қанотсимон ўсиғидаги ўйма — *incisura pterygoidus* ни тўлдириб туради. Улардаги майда каналчалар *canalis minores* дан қон томир ва нервлар ўтади. *Processus orbitalis* ён ва олдинги то-

монга йўналиб, қўз косасининг тубини ҳосил қилишда қатнашади ва галвирсимон суяк катакчаларини бир оз бекитиб туради. Понасимон ўсиқ *processus sphenoidalis* медиал ва орқа томонга йўналиб, понасимон суяк танасига бирикади. Бу иккала ўсиқ вертикал пластинканинг юқори чеккасида жойлашган бўлиб, ўзаро понасимон танглай ўймаси — *incisura sphenopalatina* ни ҳосил қилади. Бу ўйма понасимон суякнинг танаси билан қўшилганда қанот-танглай тешигига (*foramen sphenopalatinum*) айланади.

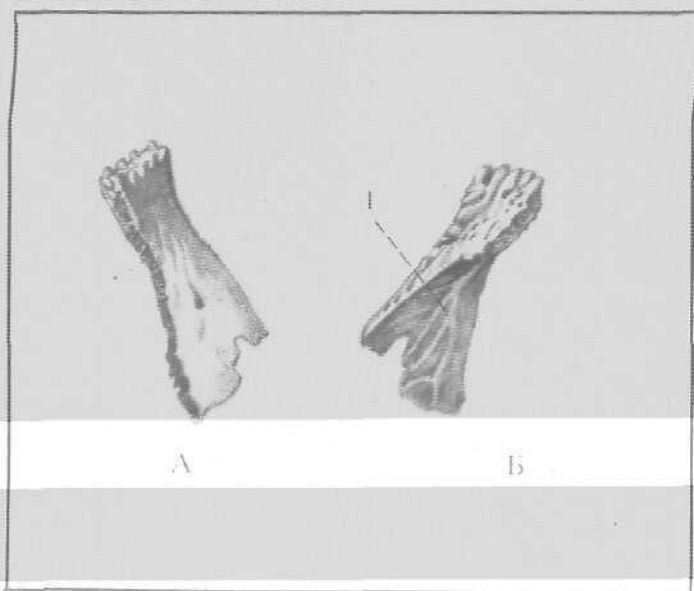
Буруннинг пастки чиганоғи (*concha nasalis inferior*, 96- расм) бир жуфт суяк ҳамда юпқа букилган пластинкадан иборат. Унинг юқори чеккаси бурун бўшлигининг ёнбош деворига ёпишиб туради. Суякнинг медиал бўртиб турган юзаси бурун бўшлиғига туртиб кириб, буруннинг ўрта йўлини пастки йўлдан ажратиб туради.

Бурун суяги (*os nasale*, 97- расм). Бир жуфт бурун суяги бурун қиррасини ҳосил қилади. Бурун



96- расм. Буруннинг пастки чиганоғи (*concha nasalis inferior*).

А — ички юзаси. 1 — *processus ethmoidalis*; 2 — *processus lacrimalis*. Б — ташқи юзаси. 1 — *processus maxillaris*; 2 — *processus lacrimalis*; 3 — *processus ethmoidalis*.



97- расм. Бурун суяги (*os nasale*).

А — ташқи юзаси, Б — ички юзаси. 1 — *sulcus ethmoidalis*.

суягининг юқори қирраси тепа томондан пешана суя-
гига ёпишиб турса, пастки қирраси бурун тоғайи би-
лан туташади (Мацерация¹ қилиниб тайёрланган
калдада бурун тоғайлари бўлмайди). Шунинг учун
бурун суяқларининг пастки қирралари ноксимон
бурун тешиги — *apertura piriformis nasi* ни тепа то-
мондан чегаралаб туради, латерал қирралари эса
юқори жағ суягининг пешана ўсиғи — *processus*
frontalis га туташади.

Кўз ёши суяғи (*os lacrimale*, 98- расм). Бир
жуфт кўз ёши суяғи калла суяқларининг орасида энг
мўрт ва юпкасидир. Бу суяк юқори жағ суяғи пешана
ўсиғи — *processus frontalis* нинг орқа томонида жой-
лашиб кўз косаси медиал деворини ҳосил қилишда
қатнашади. Латерал юза қиррасида жойлашган эгат-
ча (*sulcus lacrimalis*) юқори жағ суягининг пешана
ўсиғида шу номли эгат билан қўшилиб, кўз ёши халта-
сининг чуқурчаси *fossa sacci lacrimalis* ни ҳосил қила-
ди. Паст ва олдинги томондан кўз ёши суяғи юқори
жағ суягининг пешана ўсиғи билан, орқадан ғалвир
суягининг кўз косасига қараган пластинкаси,
юқоридан пешана суяғи билан бирлашиб туради.

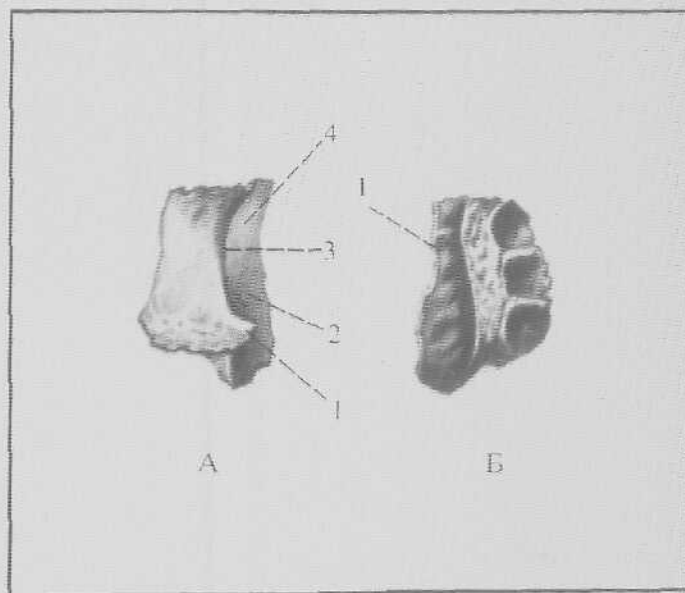
Димоғ суяғи (*vomer*, 99- расм), нотўғри
тўртбурчак шаклдаги юпка пластинкадан иборат тоқ
суяк бўлиб, бурун тўсиғини ҳосил қилишда қатнаша-
ди. Суякнинг олдинги чеккаси ғалвир суягининг
перпендикуляр пластинкаси билан туташади. Орқа
чеккаси бўш бўлиб, бурун бўшлигининг орқа қисми —
хоанани иккига ажратиб туради. Димоғ суяғи
кўпинча чап томонга сал қайрилиб жойлашади.

Ёноқ суяғи (*os zygomaticum*, 100- расм) юз су-
яқлари орасида энг қаттиғи бўлиб, калланинг юз қис-
мини мия бўлагига нисбатан мустахкамлаб туради.
Ёноқ суяғи чайнов мускулининг кенг сатҳини ҳосил

қилади. Бу суяк дунж ва кўзга қараган иккита пла-
стинкадан иборат бўлиб, ўзаро кўз ости чаккаси
margo infraorbitalis орқали қўшилади.

Ёноқ суягининг жойлашган жойига қараб учта юза
ва иккита ўсиқ тафовут қилинади.

Facies lateralis — тўрт қиррали юлдуз шаклида
бўлиб, унда дўмбок — *tuber maxillare* бор. Орқа юзаси
facies temporalis сисалиқ бўлиб, шу номли чуқур-
чага қараб туради. Учинчи юзаси *facies orbitalis*
кўз косасининг деворини ҳосил қилишда қатнаша-

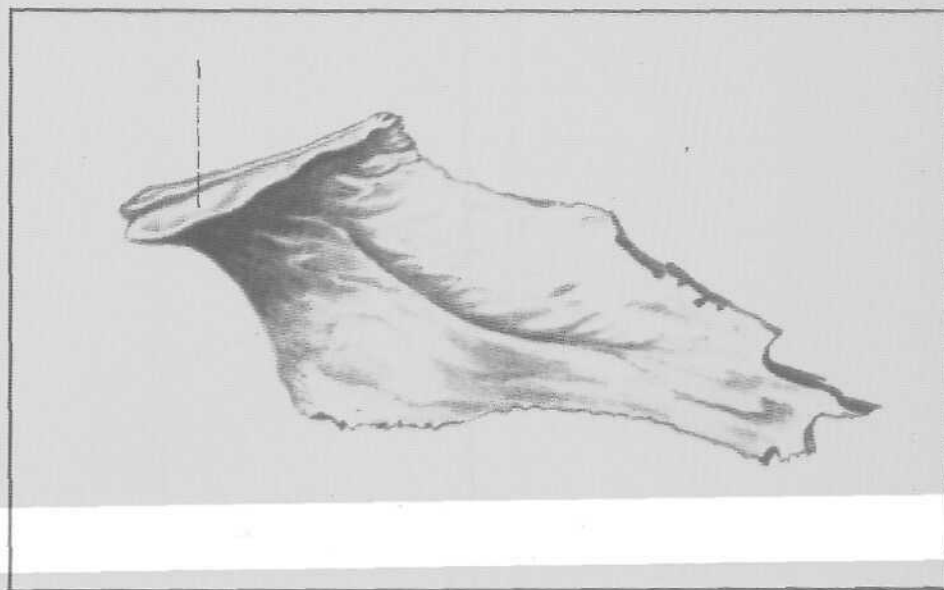


98- расм. Кўз ёши суяғи (*os lacrimale*).

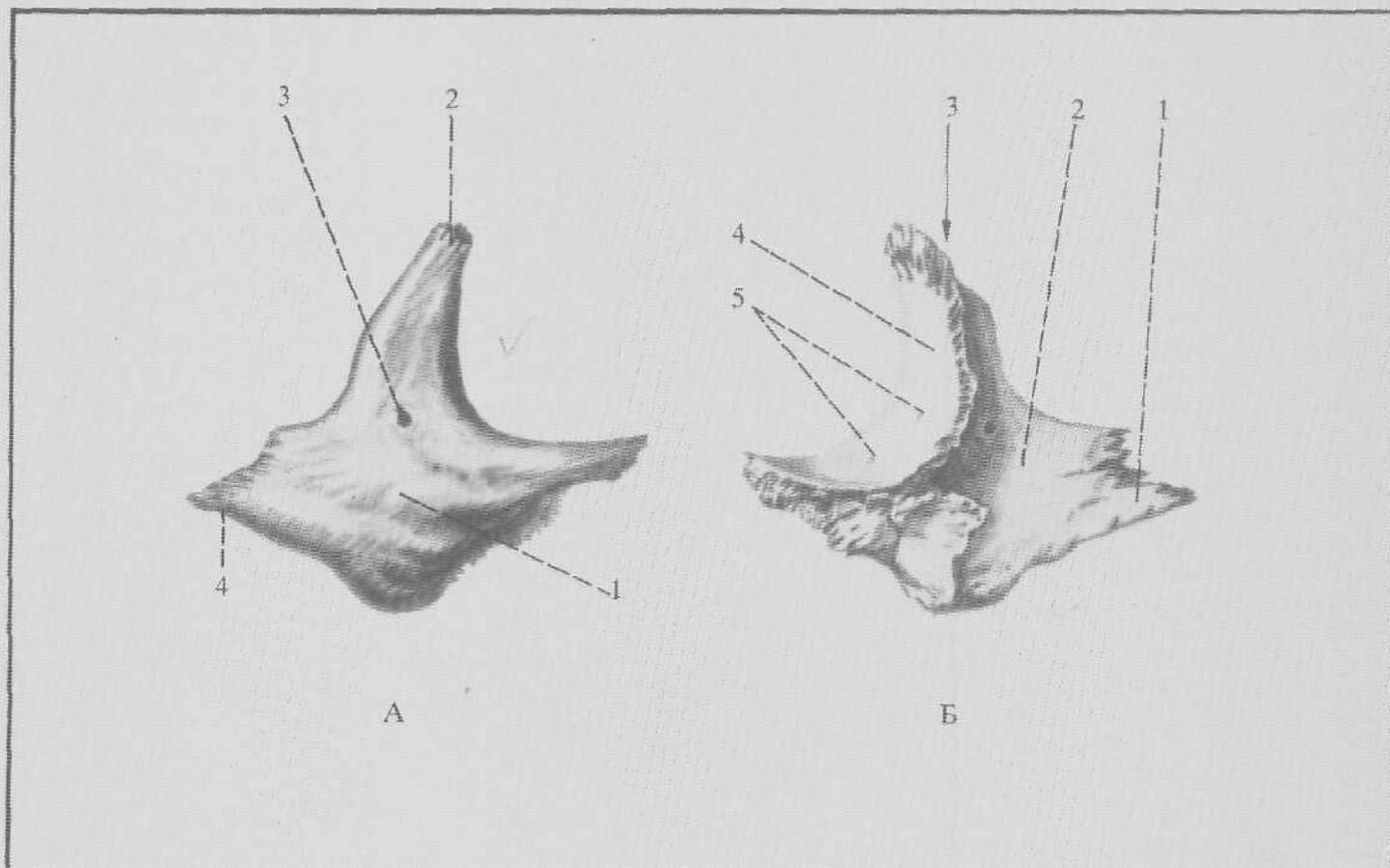
А — ташқи юзаси. 1 — *hamulus lacrimalis*; 2 — *fossa sacci lacrimalis*; 3 — *crista lacrimalis posterior*; 4 — *sulcus lacrimalis*.
Б — ички юзаси. 1 — *margo anterior*.

99- расм. Димоғ суяғи (*vomer*).

1 — *Ala vomeris*.



¹ Мацерация — мускул ва бошқа тўқималардан ажратиб қуритилган калла суяғи.



100-расм. Ёноқ суяклари (os zygomaticum).

А — ташки юзаси. 1 — *facies lateralis*; 2 — *processus frontalis*; 3 — *foramen zygomaticofaciale*; 4 — *processus temporalis*. Б — ички юзаси. 1 — *processus temporalis*; 2 — *facies temporalis*; 3 — *processus frontalis*; 4 — *facies orbitalis*; 5 — *foramina zygomaticoorbitalia*.

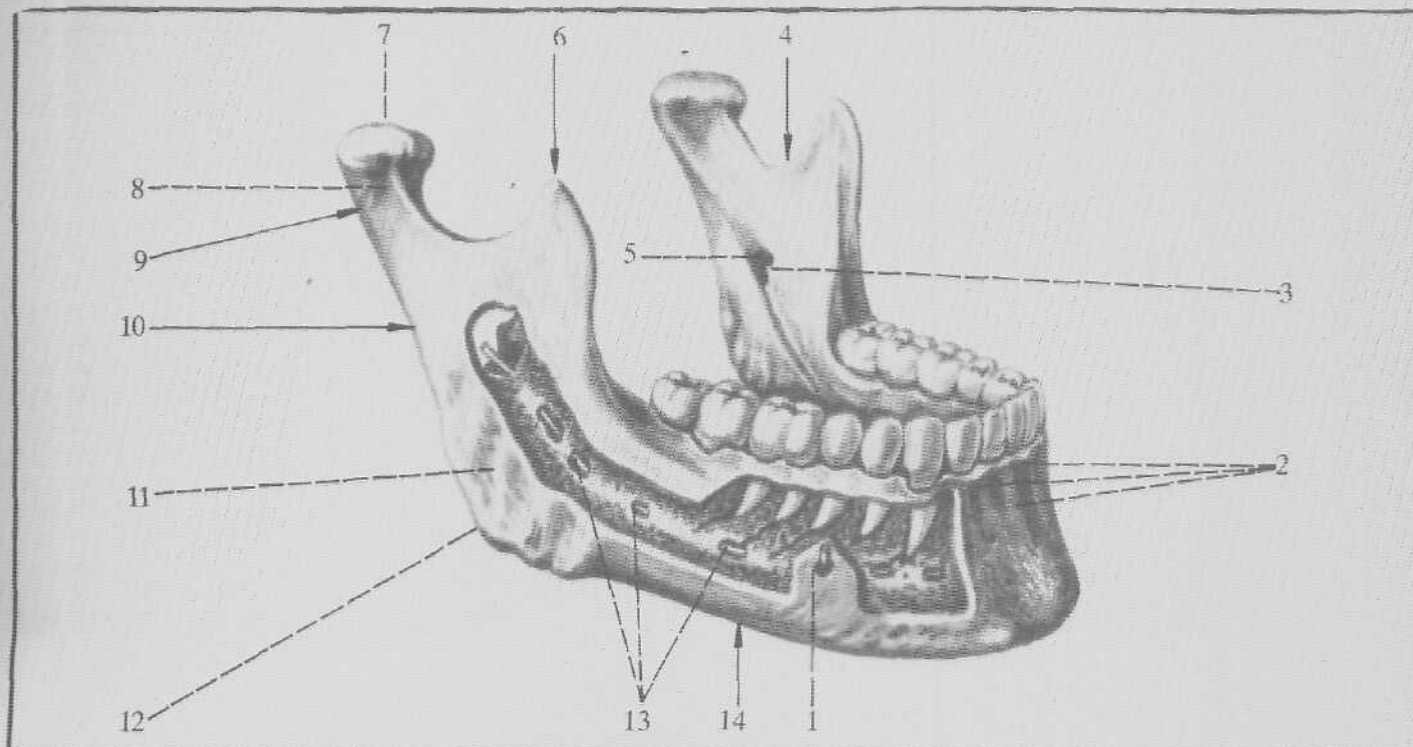
ди. Пешана ўсири — *processus frontalis* пешана суягининг ёноқ ўсиридаги понасимон суяк қаноти билан қўшилиб туради. Чакка ўсири — *processus temporalis* чакка суягидаги *processus zygomaticus* билан қўшилиб, ёноқ қравоғи — *arcus zygomaticus* ни ҳосил қилади.

Пастки жағ суяги (*mandibula*, 101, 102, 103-расмлар) калла суяклари ичида ҳаракатчанлиги, яъни чакка суякларига бир жуфт бўғим тузиб қўшилиши билан фарқ қилади. Пастки жағ суягида тишлар ўрнашган горизонтал қисми танаси — *corpus mandibulae* ва иккита вертикал жойлашган шох *rami mandibulae* бор, ана шу шохлар воситасида бўғим ҳосил бўлади ва чайнов мускуллари ёрдамида пастки жағ ҳаракатланади.

Пастки жағ суягининг танаси шохлар билан бурчак *angulus mandibulae* ҳосил қилиб қўшилади. Пастки жағ бурчагининг ташқи юзасига чайнов мускули ёпишади ва натижада гадир-будурлик — *tuberositas masseterica* вужудга келади, ички юзасида эса медиал қанотсимон мускул *m. pterygoideus medialis* ёпишадиган гадир-будури *tuberositas pterygoidea* бор. Ана шу чайнов мускулларининг вазифасига ва ёшига қараб пастки жағ бурчаги ўзгариб туради. Жумладан, янги туғилган болаларнинг паст-

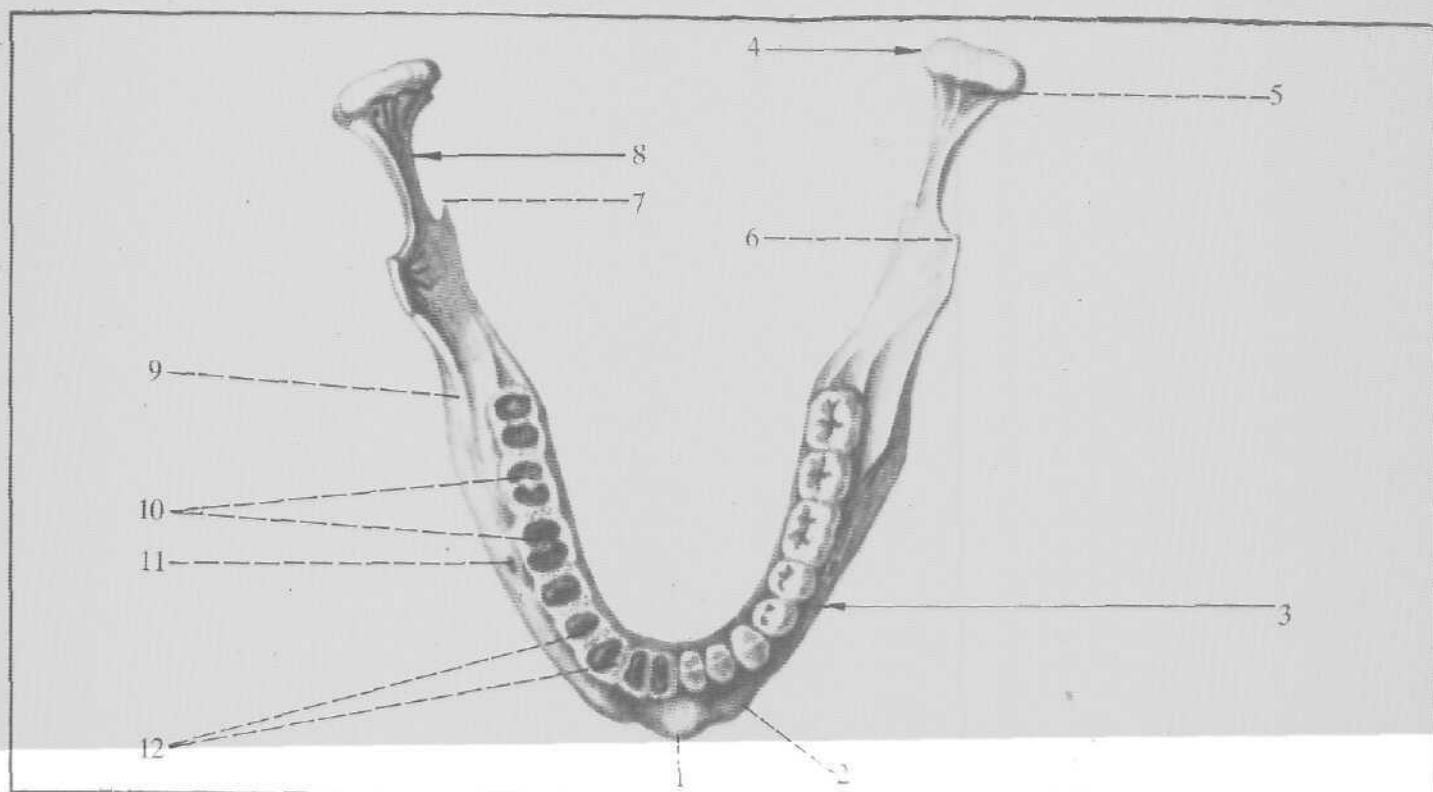
ки жағ бурчаклари тахминан 150° бўлса, ўрта ёшдаги одамларда $130\text{--}110^\circ$ гача камаёди. Ёши улғайган қари одамларнинг тишлари тушиб кетиши билан чайнов мускуллари бирмунча бўшашади. Натижада пастки жағ бурчаги яссилана бориб, чакалок болаларнинг пастки жағига ўхшаб қолади.

Пастки жағнинг юқори чеккасида тиш катакчалари — *alveoli dentales* бўлиб, уларни тўсиқлар — *septa interalveolaria* бир-биридан ажратиб туради. Тиш катакчаларининг бўртиб чиққан ташқи юзасига *juga alveolaria* дейилади. Тананинг пастки чеккаси юмалок ва қалинроқ бўлади. У пастки жағнинг асоси *basis mandibulae* деб юритилади. Пастки жағ танасининг олд юзаси қоқ ўртасида ияк дўмбоғи *prouberantia mentale* ва унинг икки ёнбошида энгак дўмбоқчаси — *tuberculum mentale* бўлса, латерал юзадан I—II кичик жағ тишларининг тери остида ияк тешиги *foramen mentale* кўриниб туради. Бу тешикдан қон томир ва нервлар ўтади. Пастки жағ танасининг ички юзасида қилтанок дўмбоқ — *spina mentalis* бўлиб, унинг икки томонига *fossa digastricae* чуқурчаси (қўш қоринли мускулнинг олдинги қоринчаси ёпишади) кўринади. Чуқурчадан юқорирокда, латерал томонда тил ости беши жойлашадиган чуқурча — *fovea sublingualis* бўлади.



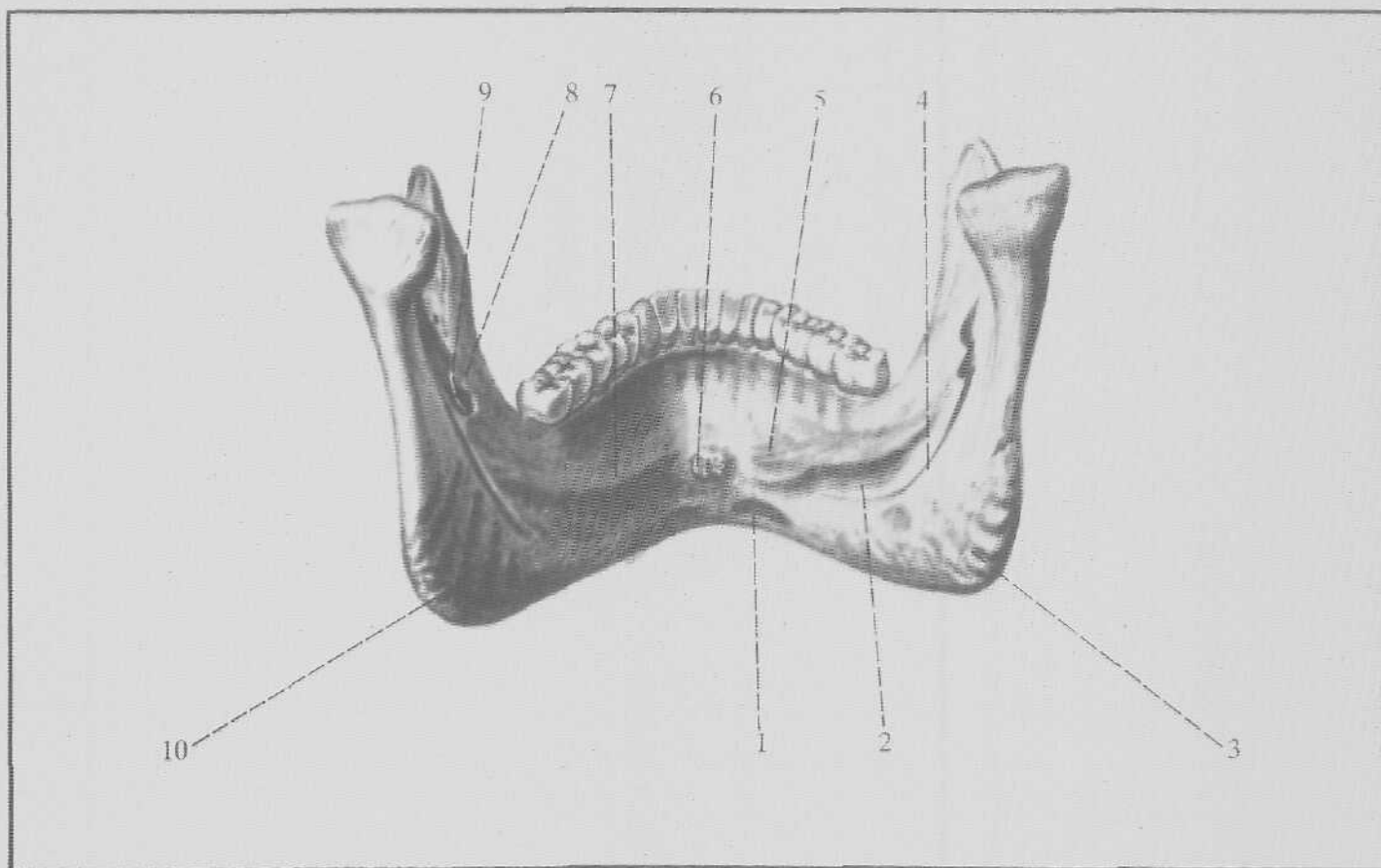
101-рәсм. Пастки жағ (mandibula — ташки енбошидан кўриниши).

1 — foramen mentale; 2 — juga alveolaria, lingula mandibulae; 4 — incisura mandibulae; 5 — foramen mandibulae; 6 — processus coronoideus; 7 — caput mandibulae; 8 — collum; 9 — processus condylaris; 10 — ramus mandibulae; 11 — tuberositas masseterica; 12 — angulus mandibulae; 13 — canalis mandibulae; 14 — corpus mandibulae.



102-рәсм. Пастки жағ (mandibula — тәһә юзәси).

1 — protuberantia mentalis; 2 — tuberculum mentale; 3 — corpus mandibulae; 4 — processus condylaris; 5 — fovea pterygoidea; 6 — processus coronoideus; 7 — lingula mandibulae; 8 — collum, linea obliqua; 10 — septa interalveolaria; 11 — foramen mentale; 12 — septa interalveolaria.



103- расм. Пастки жағ (mandibula — ички юзаси).

1 — fossa digastrica; 2 — fovea submandibularis; 3 — tuberositas pterygoidea; 4 — culcus mylohyoideus; 5 — fovea sublingualis; 6 — spina mentalis; 7 — linea mylohyoidea; 8 — lingula mandibulae; 9 — foramen mandibulae; 10 — angulus mandibulae.

Пастки жағ шохлари — ramus mandibulae танасидан икки томонга ўтмас бурчак ҳосил қилиб бошланади. Унинг ички юзасида пастки жағ тешиги — foramen mandibulae бор, пастки жағ канали — canalis mandibulae ана шу тешикдан бошланади.

Пастки жағ шохи юқорида иккита ўсик билан тугайди: буларнинг олдинги тожсимон ўсиғи — processus coronoideus чакка мускулининг таъсиридан вужудга келган бўлса, орқа томондаги ўсик — бўғим ўсиғи — processus condylaris сифатида силлиқ бошча бўлиб тугайди ва чакка суягининг бўғим чуқурчасига кириб туради.

Тил ости суяғи (os hyoideum, 104- расм) пастки жағ билан хикилдок ўртасида (тил остида) жойлашган. У тақа каби букилган бўлиб, ўрта қисми, танаси — corpus ва катта-кичик икки жуфт шохи (cornea majora et minora), бор, улар танаси билан тоғай орқали бирлашади. Фақат 50 ёшдан кейингина суякланиб бирлашади.

КАЛЛА СУЯКЛАРИНИНГ БИРЛАШУВИ ТЎҒРИСИДА ҚИСҚАЧА МАЪЛУМОТ

Қалланинг айрим суяклари, айниқса унинг қопқоғини ташкил қилган суяклар (чакка суягидан бошқаси) ўзаро тишли чоклар — sutura serrata ҳосил қилиб қўшилади. Турлича бирлашган бу суякларнинг чеккалари кунгурадор бўлиб, бир суякнинг тишлари иккинчи суякнинг тишчалари орасида камгакка кириб туради.

Чакка суягининг тана қисми қийиқ бўлиб, балиқ тангаси ёки черепица сингари тана суякнинг чеккасига ёпишиб, бир оз ёпиб туради ва тангасимон чок — sutura squamosa ни ҳосил қилади.

Қалланинг юз қисмидаги суяклар бир-бирига тептекис чеккалари sutura plana билан тегиб бирлашади. Айрим чоклар махсус ном билан ёки бирлашадиган икки суякнинг номи билан аталади. Масалан, sutura frontalis, sphenoparietalis на ҳоказо. Бундан ташқари, махсус номли чоклар ҳам бўлади.

Жумладан, пешана суяги билан тепа суяклар ўртасида тожсимон чок — *sutura coronalis*, тепа суяклар билан энса суягининг орасида ламбдасимон чок — *sutura lambdoidea*, иккала тепа суяк орасида сагиттал чок — *sutura sagittalis* ҳосил бўлади.

Калла асосини ҳосил қиладиган суяклар бир-бири билан толали тоғай воситасида, яъни синхондроз бўлиб бирлашади — *synchondrosis petroo occipitalis*. Чакка суягининг пирамидасимон қисми билан энса суягининг *pars basilaris* орасида бирлашиши шулар жумласидандир. Улар бош суягининг такомил этишидан қолган тоғайлар бўлиб, суяклар ўртасидаги ораликларни тўлдириб туради. Баъзи одамларда доимий чоклардан бошқа ҳар доим учрамайдиган қўшимча чоклар ҳам бўлади, масалан — *sutura frontalis metopica* грекча сўз бўлиб, латинча *glabella* сўзига тўғри келади. Бу чок пешана суяги палласининг ўртасида учрайди ва уни икки бўлакка ажратиб туради.

БУТУН КАЛЛА (105, 106- расм).

Калла скелетининг юз қисмида тепа томондан пешана қисми, бир жуфт бўлиб кўз косаси ва уларнинг ўртасида, пастрокда жойлашган бурун бўшлигининг ноксимон шаклдаги кириш тешиги (*apertura piriformis nasi*) ни кўрамиз. Бурун тешигининг латерал томонидан, юқори жағнинг олдинги юзасида ўсик — *processus alveolaris* ва бу ўсикда жойлашган тишлар кўринади.

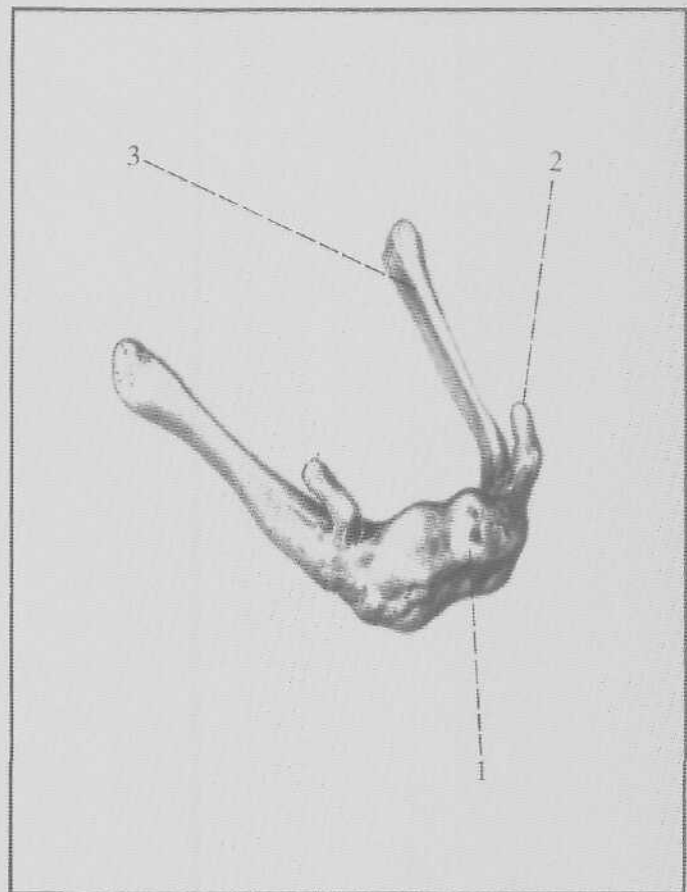
Кўз косасининг латерал деворини ёноқ суяги ҳосил қилган. Бу суяк тепа томондан пешана суяги ва пастки томондан юқори жағ суяклари билан чок ҳосил қилиб бирлашиб туради. Юз қисмининг пастки бўлагини пастки жағ суяги ва унда жойлашган тишлар ташкил қилган. Пастки жағ суяги калланинг асосига бўғим ҳосил қилиб қўшилган.

Чакка пастки жағ бўғими (*articulatio temporo-mandibularis*, 107, 108- расмлар). Пастки жағ суягининг (*mandibula*) икки томонидаги бўғим ўсиғи учигаги бошчаси билан чакка суякларигаги бўғим чуқурчаси — *fossa mandibularis* ўртасида ҳосил бўлган бўғим комбинациялашган бўғимлар туркумига киради. Чунки ўнг ва чап томондаги бўғимлар айни вақтда биргаликда бир хил ҳаракатни бажаради.

Пастки жағнинг бўғим чуқурчаси ва бошчалари фиброз толали тоғай билан қопланган. Бўғим бўшлиғи эса устма-уст жойлашган фиброз тоғай пластинкаси (диск) — *discus articularis* билан икки бўлакка ажралади. Дискларнинг четлари бўғим ҳалтачасига мустаҳкам ёпишиб кетганлигидан бўлаклар ўзаро туташмайди.

Дискларнинг икки чети баланд, ўртаси чуқур бўлади. Шу сабабли бўғим бошчаси чуқурчага мослашган сари пастки жағ ҳаракати осонлашади.

Пастки жағ бўғими ёноқ ўсиғи — *processus zygomaticus* билан пастки жағнинг бўйин ўртасида тортилган асосий бойлам (*ligamentum laterale*), понасимон суяк билан пастки жағ оралигида жойлашган бойлам — *ligamentum sphenomandibulare* пастки жағ ва чакка суягининг бигизсимон ўсиғи



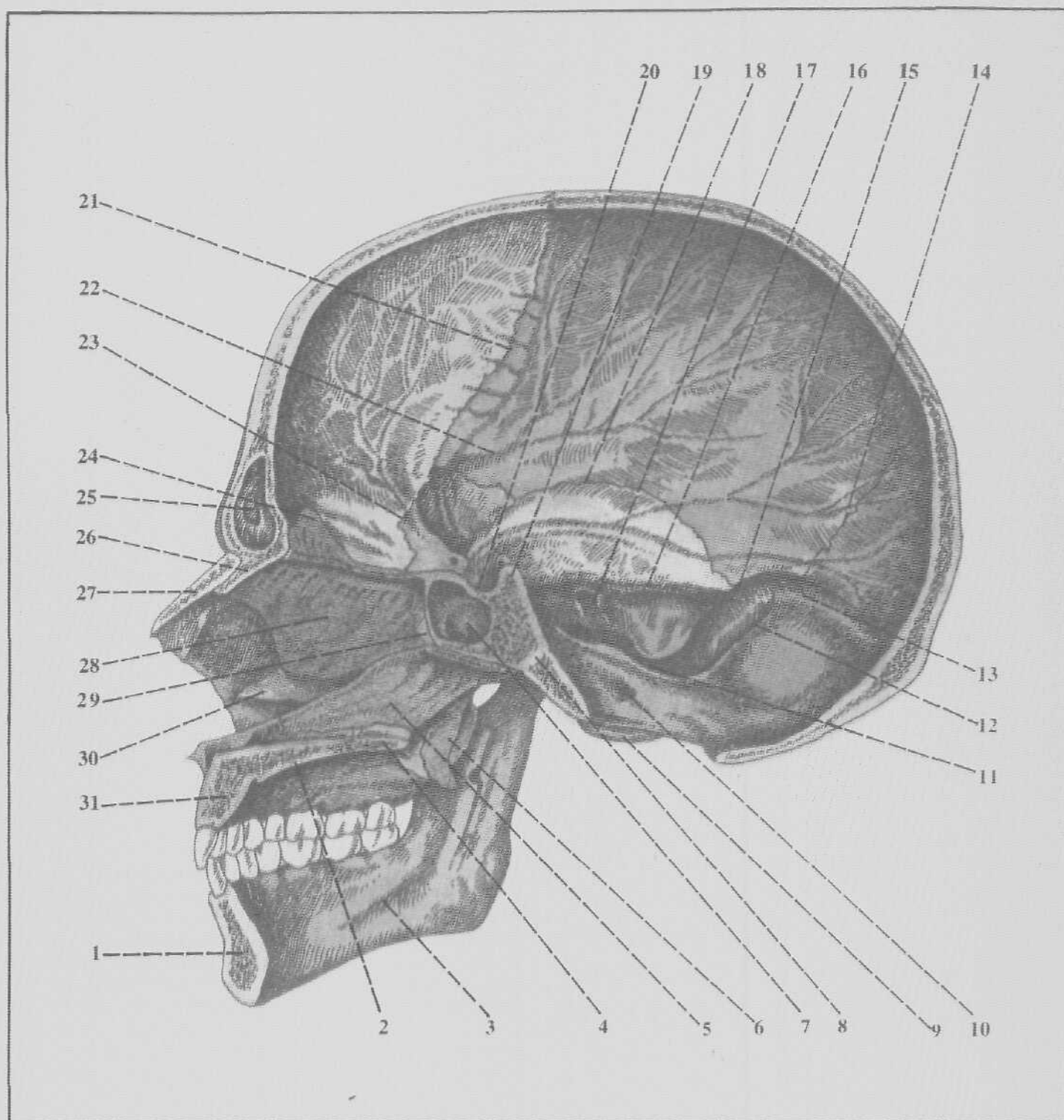
104- расм. Тил ости суяги (*os hyoideum* — тепа юзаси)

1 — corpus; 2 — cornu minus; 3 — cornu majus.

(*ligamentum stylomandibulare*) оралигида тортилган бойламлар воситасида мустаҳкамланган. Пастки жағ бўғими дўнгли бўғимлар гуруҳига киради.

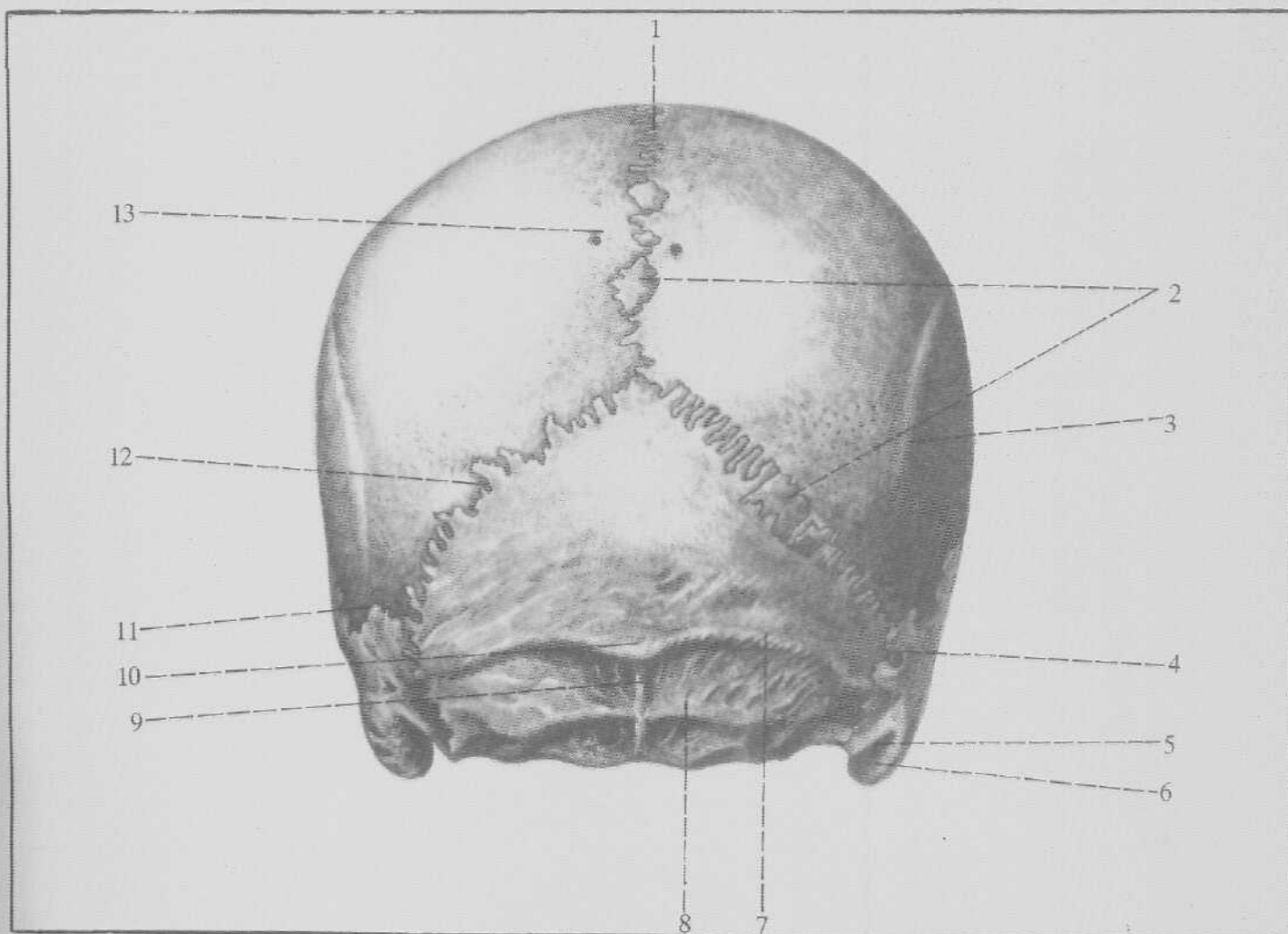
Кўз косаси (*orbita*, 109- расм) бир жуфт бўлиб тўрт бурчакли пирамидага ўхшаш бўшлиқдан иборат. Пирамиданинг асоси — оғзи олдинга, учи эса орқага (мия бўшлиғи томонига) ва медиал томонга қараб жойлашган. Кўз косасининг медиал, латерал, юқори ва пастки деворлари бор. Кўз косасининг медиал девори — *paries medialis* ни юқори жағ суягининг пешана ўсиғи — *processus frontalis*, кўз ёши суяги галвир суякнинг латерал пластинкаси, понасимон суяк танаси (кўрув каналидан олдинги қисми) ҳосил қилади.

Латерал девори — *paries lateralis* понасимон суякнинг катта қанотида кўз косасига қараган қисми ва ёноқ суягидан ҳосил бўлган. Юқори девори ёки орбитанинг томи пешана суягининг кўз косасига қараган қисмидан ва понасимон суякнинг кичик қанотидан вужудга келган. Пастки девори *paries inferior* ёки туби юқори жағ ва ёноқ суякларидан ташкил топган, бундан ташқари орқа томондан танглай суягининг ўсиғи — *processus orbitalis* ҳам қатнашади. Кўз косасининг учига мия бўшлиғига очиладиган иккита



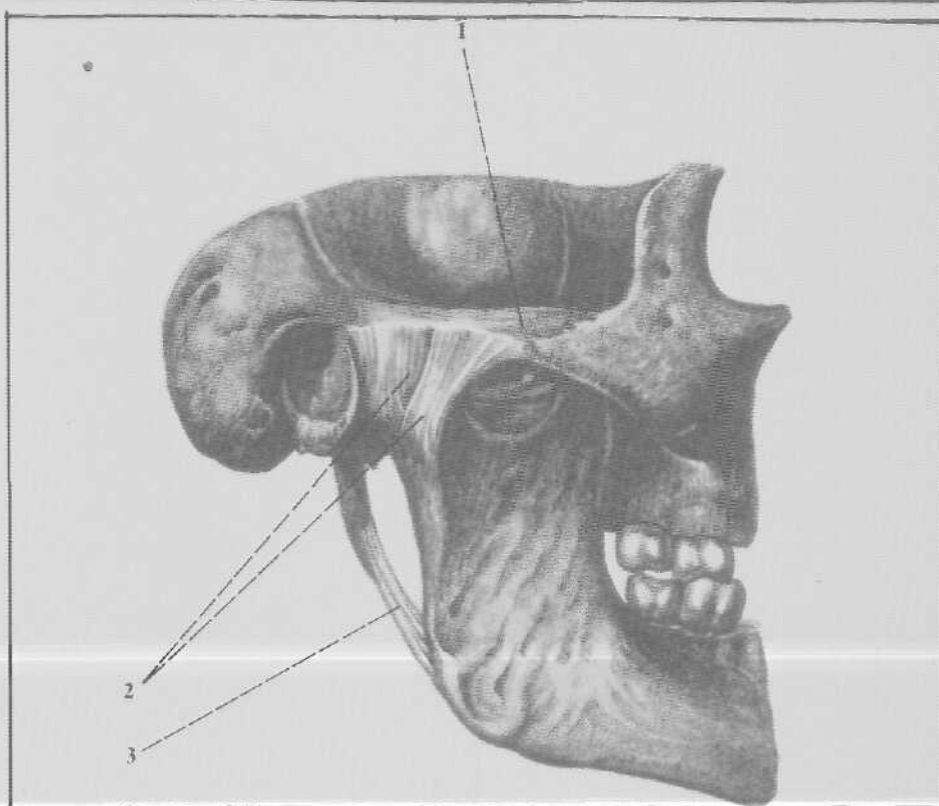
105- расм. Калла суяги (сагиттал кесими — ички юзаси).

1 — mandibula; 2 — processus palatinus; 3 — linea mylohyoidea; 4 — lamina horizontalis ossis palatini; 5 — vomer; 6 — processus pterygoideus; 7 — sinus sphenoidalis; 8 — synchondrosis sphenooccipitalis; 9 — condylus occipitalis; 10 — canalis hypoglossi; 11 — foramen jugulare; 12 — sutura occipitomastoidea; 13 — sulcus sinus transversus; 14 — sutura lambdoidea; 15 — sulcus sinus sigmoidei; 16 — sulcus sinus petrosi superioris; 17 — porus acusticus internus; 18 — sutura squamosa; 19 — dorsum sellae; 20 — sella turcica; 21 — sutura coronalis; 22 — sulci artiosi; 23 — sutura sphenofrontalis; 24 — crista galli; 25 — sinus frontalis; 26 — spina nasalis; 27 — os nasale; 28 — lamina perpendicularis ossis ethmoidalis; 29 — crista sphenoidalis; 30 — concha nasalis inferior; 31 — maxilla (processus alveolaris).



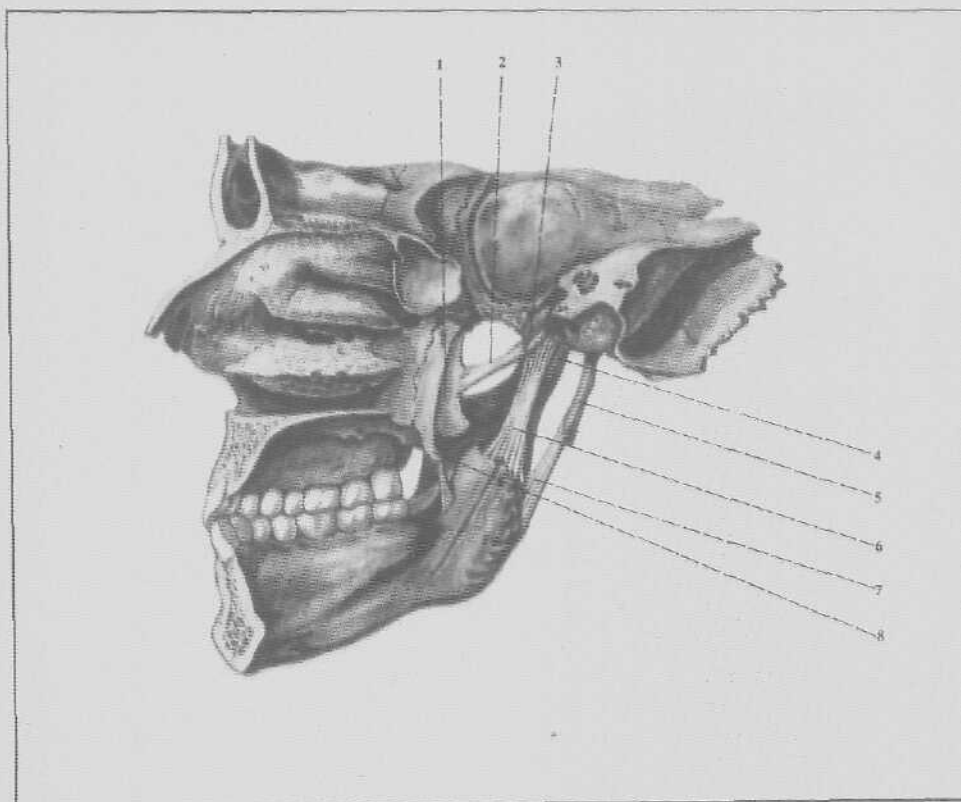
106- расм. Қалла мия бұлимининг ташки кўриниши.

1 — sutura sagittalis; 2 — ossa suturatum; 3 — linea temporalis superior; 4 — foramen mastoideum; 5 — incisura mastoidea; 6 — processus mastoideus; 7 — linea nuchae superior; 8 — linea nuchae inferior; 9 — crista occipitalis externa; 10 — protuberentia occipitalis externa; 11 — sutura parieto-mastoidea; 12 — sutura lambdoidea; 13 — poramen parietale.



107- расм. Чакка-пастки жағ бұғими (articulatio temporo-mandibularis — ташки кўриниши)

1 — arcus zygomaticus; 2 — lig. laterale; 3 — lig. stylomandibulare.

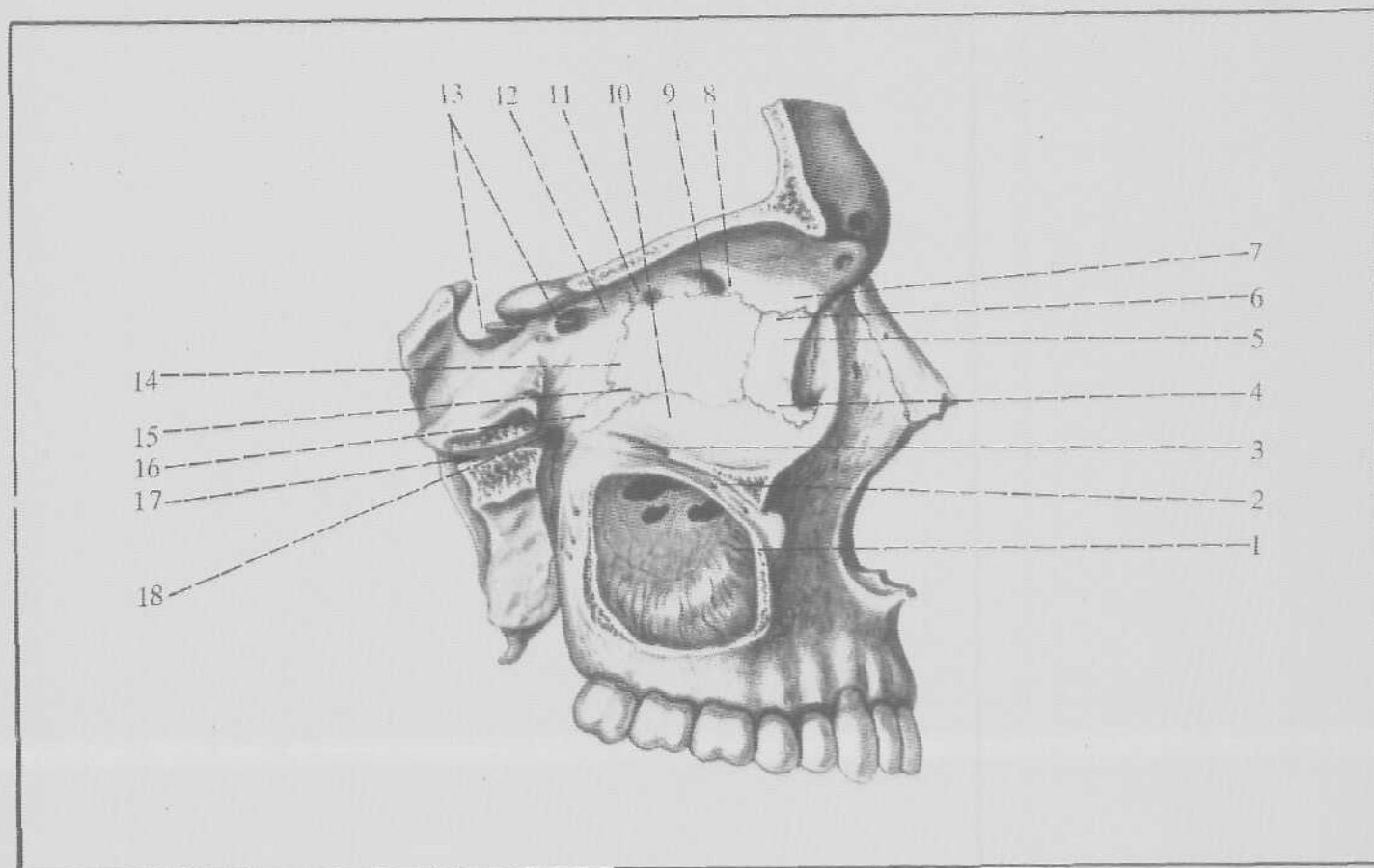


108- расм. Чакка-настки жат бугими (articulatio temporo-mandibularis — ички томондан кўриниши).

1 — processus pterygoideus; 2 — lig. pterygospinale; 3 — spina angularis; 4 — capsula articulationis; 5 — processus styloideus; 6 — lig. sphenomandibulare; 7 — lig. stylo-mandibulare; 8 — hamulus pterygoideus.

109- расм. Кўз косачи (orbita) на қанот-тангай чуқурчачи (fossa pterygopalatina).

1 — sinus maxillaris; 2 — canalis infraorbitalis; 3 — sulcus infraorbitalis; 4 — sutura lacrimomaxillaris; 5 — crista lacrimalis posterior; 6 — os lacrimale; 7 — sutura fronto-lacrimalis; 8 — sutura frontoethmoidalis; 9 — foramen ethmoidale anterius; 10 — facies orbitalis maxillae; 11 — foramen ethmoidale posterius; 12 — os sphenoidale; 13 — canalis opticus; 14 — lamina orbitalis ossis ethmoidalis; 15 — sutura ethmoidomaxillaris; 16 — processus orbitalis ossis palatini lamina perpendicularis; 17 — canalis pterygoideus; 18 — foramen sphenopalatinum.

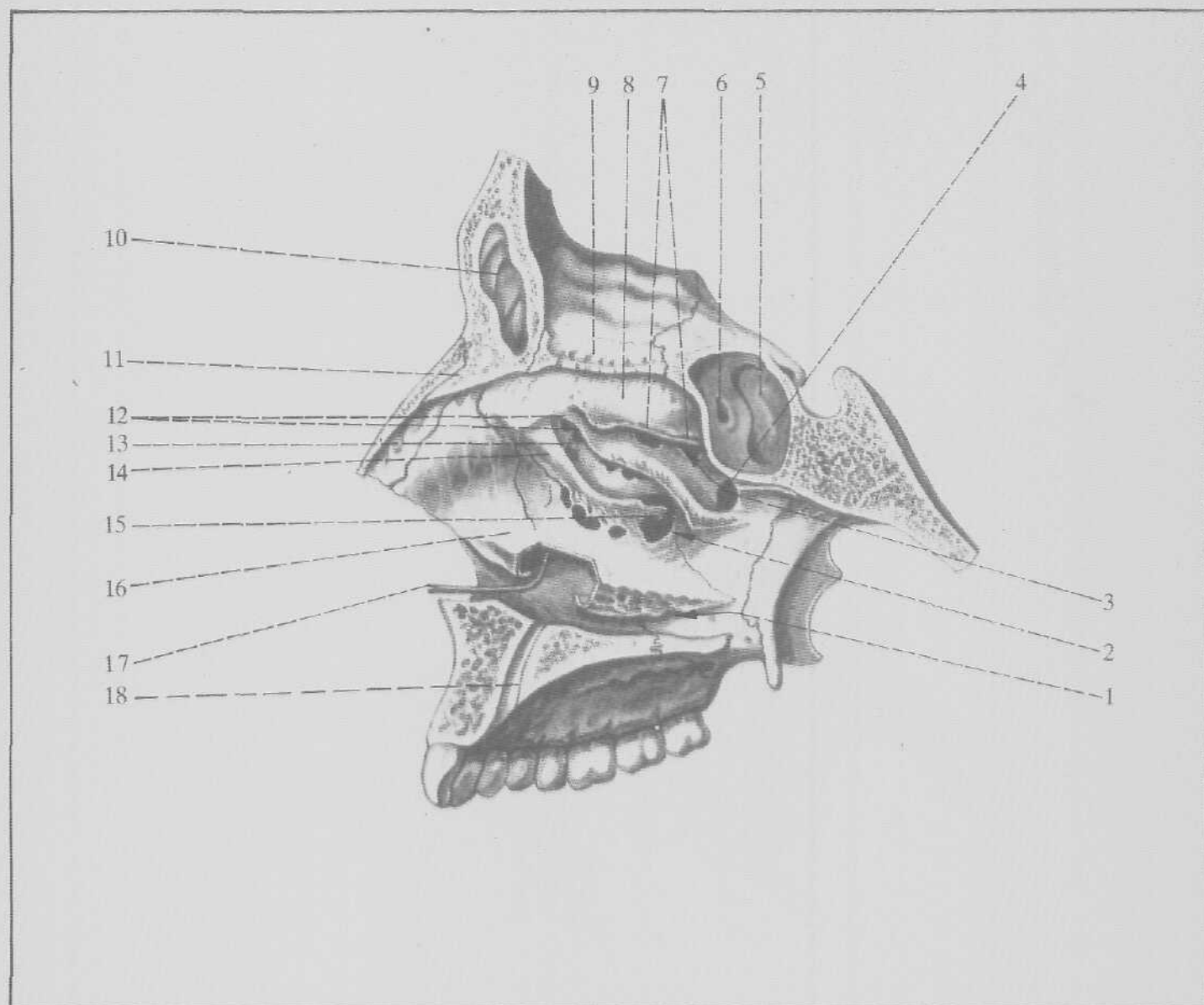


тешик бор, улардан бири латерал томонда жойлашган кўз косасининг тепа томондаги ёриги — *fissura orbitalis superior* бўлса, иккинчиси медиал томонда жойлашган юмалоқ шаклдаги кўриш канали — *canalis opticus* дир.

Кўз косасининг латерал ва пастки деворлари ўртасидаги бурчакда қанот-танглай ва чакка ости чуқурчаларига очиладиган пастки ёриқ *fissura orbitalis inferior* жойлашган. Кўз косасининг олдинги медиал девори томонида кўз ёши халтасининг чуқурчаси — *fossa sacci lacri malis* — пастда бурун-кўз ёши канали — *canalis nasolacimalis* га айланиб, буруннинг пастки йўли — *meatus nasi inferior* га очилади. Пешана суягининг галвир суяк билан

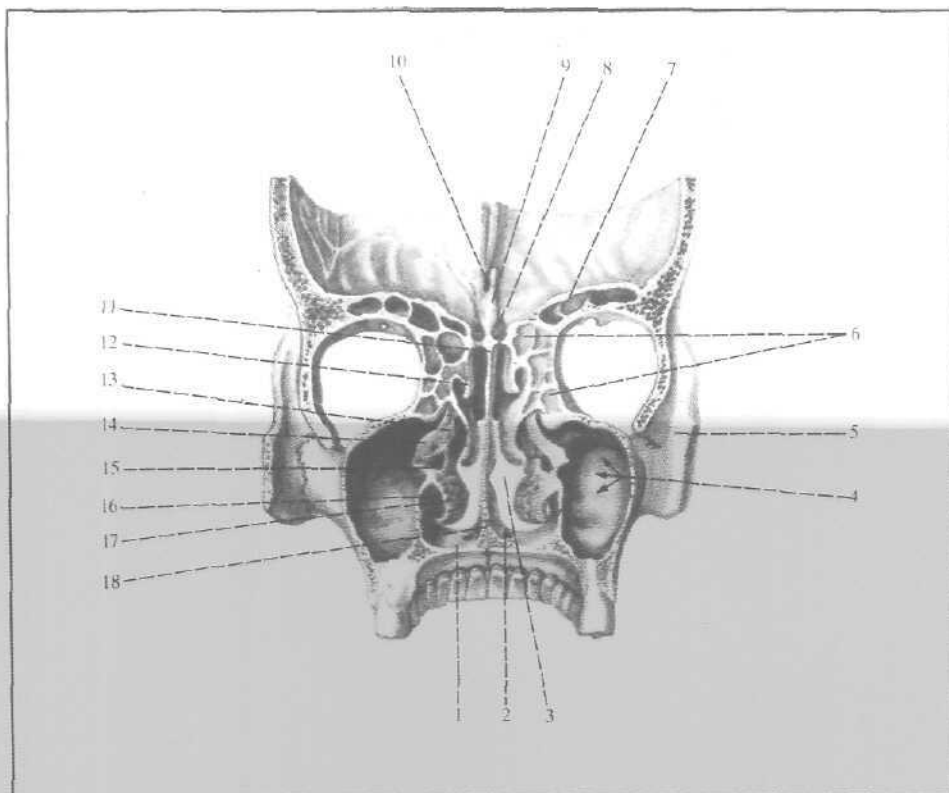
бирлашган чокида иккита тешик кўриниб туради, олдинги тешик *foramen ethmoidale anterior* мия бўшлиғига очилади, орқадаги тешик *foramen ethmoidale, posterior* бурун бўшлиғига очилади. Кўз косасининг пастки деворида жойлашган канал *canalis infraorbitalis* юз қисмига очилиб туради.

Бурун бўшлиғи (*cavitas nasi*, 110, 111, 112-расмлар) юзнинг ўртасида (марказий қисмида) жойлашган бўлиб, уни юқоридан калла бўшлиғи, икки ёнидан кўз косалари ва юқоридан жағ суяғи бўшлиқлари, пастдан оғиз бўшлиғи ўраб туради. Бурун бўшлиғи тўсиқ — *septum nasi osseum* билан иккига бўлинади. Бурун тўсиги кўпинча чапга қийшайиб жойлашади. У галвир суякнинг вертикал



110- расм. Бурун бўшлиғининг ёнбош девори (*cavum nasi*).

1 — *meatus nasi inferior*; 2 — *meatus nasi medius*; 3 — *meatus nasi superior*; 4 — *foramen sphenopalatinum*; 5 — *sinus sphenoidalis*; 6 — *apertura sinus sphenoidalis*; 7 — орқа катакчалар тешиғи; 8 — *concha nasalis superior*; 9 — *lamina cribrosa*; 10 — *sinus frontalis*; 11 — *spina nasalis*; 12 — олдинги катакчалар тешиғи; 13 — *infundibulum*; 14 — *processus uncinatus ossis ethmoidalis*; 15 — *hiatus labyrinthi ethmoidalis*; 16 — *concha nasalis inferior*; 17 — *canalis nasolacimalis*; 18 — *canalis incisivus*.

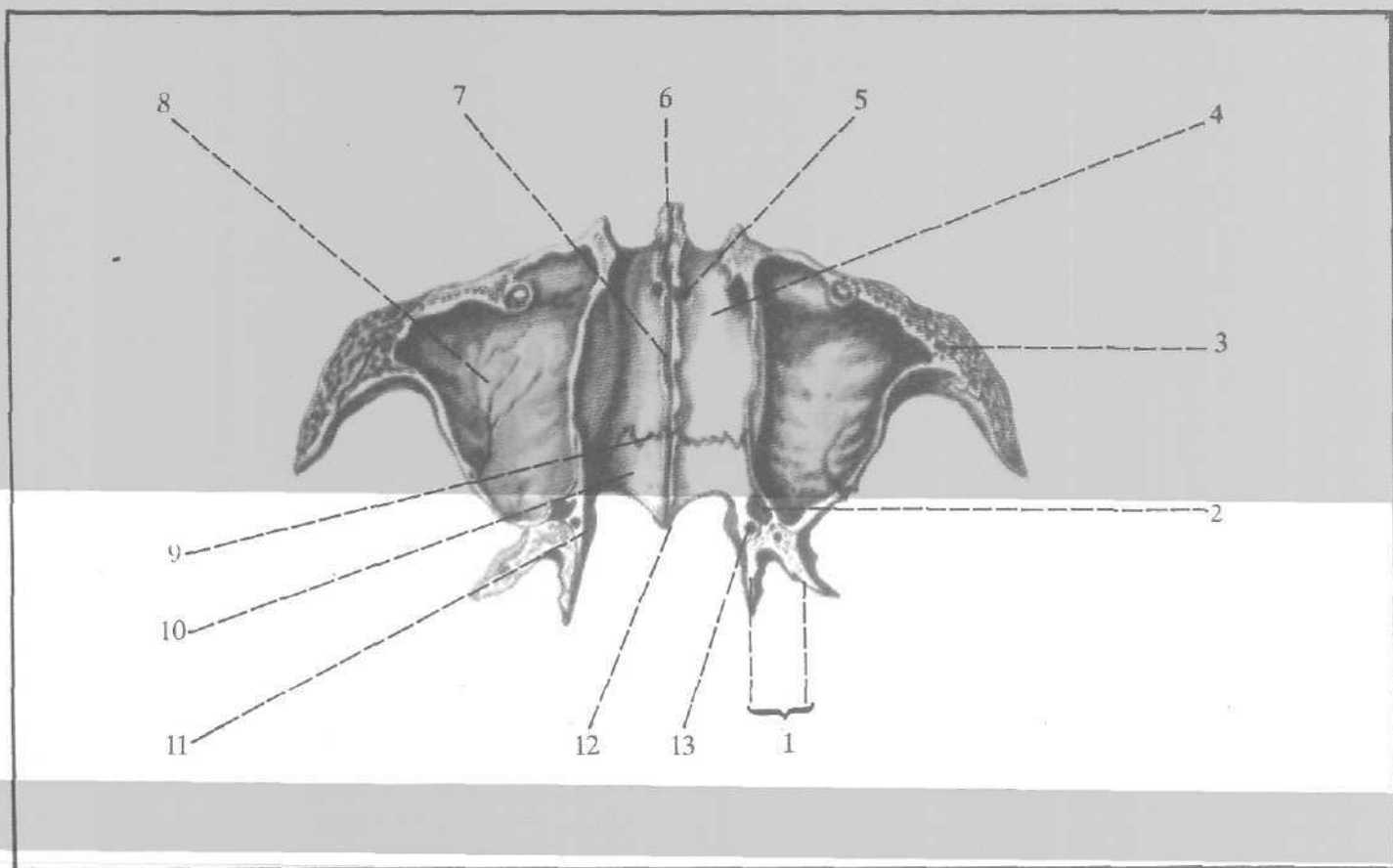


111-расм. Бурун бўшлиғи ва кўз қосаси фронтал қесимининг орқа томондан кўриниши.

1 — processus palatinus maxillae; 2 — foramen incisivum; 3 — vomer; 4 — sinus maxillaris; 5 — sutura zygomaticomaxillaris; 6 — cellulae ethmoidales; 7 — sinus frontalis; 8 — lamina cribrosa; 9 — crista galli; 10 — foramen caecum; 11 — lamina perpendicularis ossis ethmoidalis; 12 — concha nasalis superior; 13 — concha nasalis media; 14 — processus uncinatus; 15 — concha nasalis inferior; 16 — processus maxillaris concha nasalis inferioris; 17 — concha nasalis inferior; 18 — crista nasalis.

112-расм. Бурун бўшлиғининг пастки девори.

1 — processus pterygoidei; 2 — canalis palatinus major; 3 — processus zygomaticus maxillae; 4 — processus palatinus maxillae; 5 — foramen incisivum; 6 — spina nasalis anterior; 7 — crista nasalis; 8 — sinus maxillaris; 9 — sutura palatina transversa; 10 — lamina horizontalis ossis palatini; 11 — processus pyramidalis; 12 — spina nasalis; 13 — foramen palatinum minus.



пластинкаси ва димов суягидан, пешана суягининг *spina nasalis* ва *crista sphenoidalis* ларидан иборат бўлиб, бурун тўсигининг олдинги қисми буруннинг учигача бормай, уни тоғай тўлдириб туради. Бурун тўсиғи пастда тепа жағ ва танглай суяқларининг *cristae nasalis* қисмига ёпишади.

Бурун бўшлиғининг латерал девори жағ суягининг танаси ва пешана ўсиғи, кўз ёши суяғи галвир суяқ, танглай суягининг перпендикуляр пластинкаси, понасимон суяқнинг медиал пластинкаси ва пастки бурун чиганоғидан ҳосил бўлади.

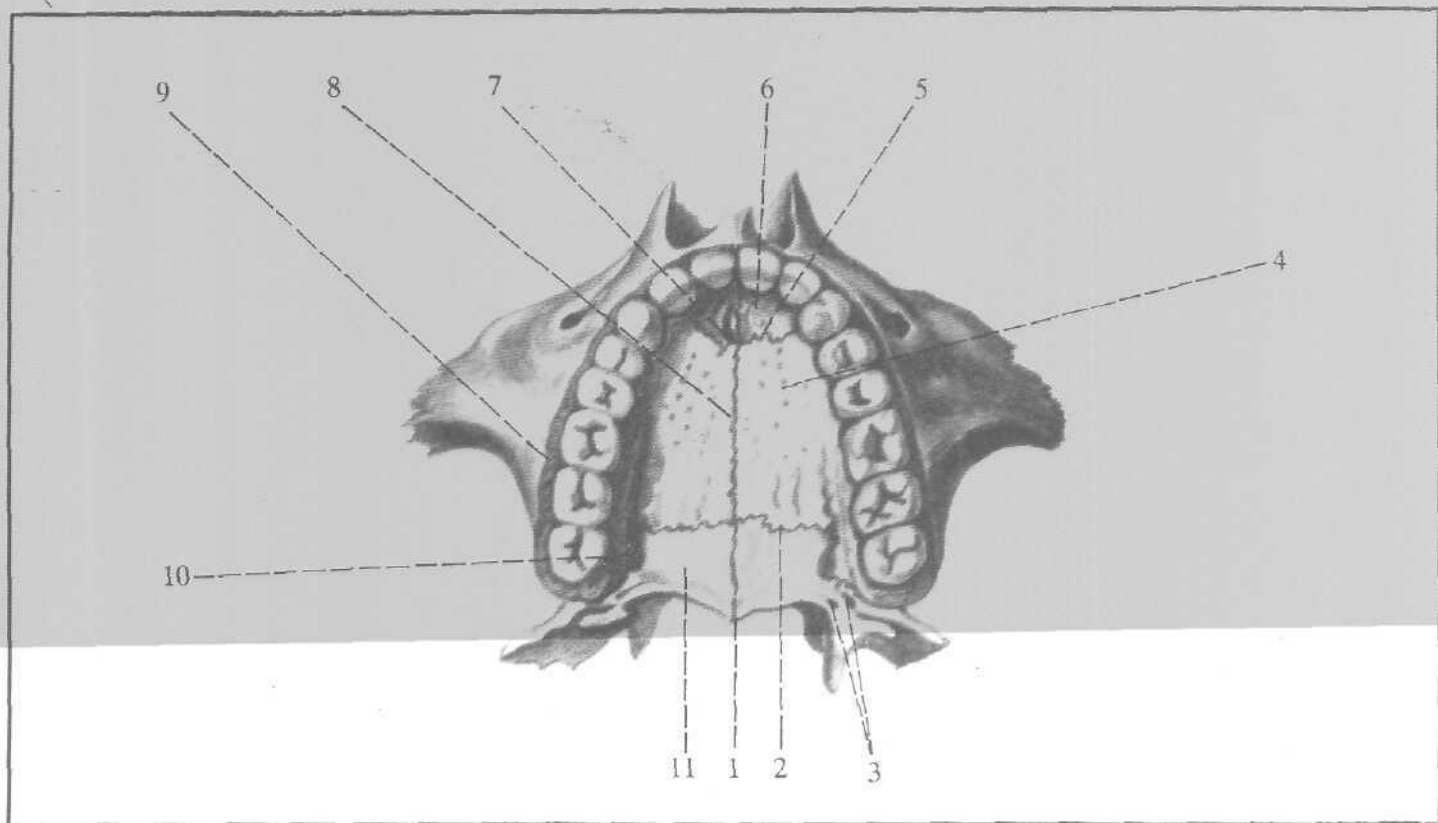
Бурун бўшлиғининг юқори деворини галвир суяқнинг галвирсимон пластинкаси, понасимон ва танглай суяқларининг понасимон ўсиқлари, қисман пешана суяғи ҳосил қилади. Бурун бўшлиғининг туби — қаттиқ танглай *palatum osseum* (юқори жағнинг танглай ўсиғи (*processus palatnus*) билан танглай суяқнинг горизонтал пластинкаси (*lamina horizontalis*) дан вужудга келган.

Бурун бўшлиғидан туртиб чиққан учта чиганок бўшлиқни уч йўлга бўлади. Бурун бўшлиғининг юқори йўли — *meatus nasi superior* га галвирсимон

суяқнинг орқа катаклари *cellulae ethmoidalis posterior* ва понасимон суяқнинг танасидаги бўшлиғи (*sinus sphenoidalis*) очилади. Ўрта йўл (*meatus nasi media*) га галвирсимон суяқнинг ўрта ва олдинги ҳав саклайдиган (*cellulae ethmoidalis mediae et anterior*) катаклари, пешана суяғи ғовағи (*sinus frontalis*) қўшилиб туради. Бурун бўшлиғининг пастки йўли (*meatus nasi inferior*) кўз ёши-бурун канали (*canalis nasolacrimalis*) очилади. Бурун бўшлиғи қалланин юз қисмига ноксимон тешик *apertura piriformis nasi* орқали очилса, орқа томондан ҳалқумнинг бурун қисмига иккита тешик — хоаналар орқали қўшилади.

Оғиз бўшлиғи (*cavum oris* 113- расм) да суяқ деворлари камроқ бўлиб, юқори деворини қаттиқ танглай ҳосил қилади.

Оғиз бўшлиғининг икки ёнбоши ва олдинги девори юқори жағ суяқларининг альвеоляр ўсиқларидан пастки жағнинг альвеоляр чеккаси билан танасидан ва тишлардан ташкил топган. Оғиз бўшлиғининг туби мускуллардан тузилган. Оғиз бўшлиғининг орқа томонидан ташкил этган танглай суяғи горизонтал пластинкасининг икки томонида қатта-кичик тешикчалар жойлашган.



113- расм. Қаттиқ танглай (*palatum osseum* — пастдан кўриниши).

1 — *spina nasalis*; 2 — *sutura palatina transversa*; 3 — *foramina palatina minora*; 4 — *processus palatinus maxillae*; 5 — *sutura incisiva*; 6 — *os incisivum*; 7 — *foramen incisivum*; 8 — *sutura palatina mediana*; 9 — *processus alveolaris maxillae*; 10 — *poramen palatinum majus*; 11 — *lamina horizontalis*.

Чакка чуқурчасини (*fossa temporalis*, 114-расм) орка ва тепадан чакканинг пастки чизиги — *linea temporalis inferior*, олд томондан ёнок суяги, пастдан понасимон суякнинг катта қанотидаги қирра, ёнок равоги (*arcus zygomaticus*) чегаралайди. Чуқурчани шу номли чайнов мускулитўлдириб туради.

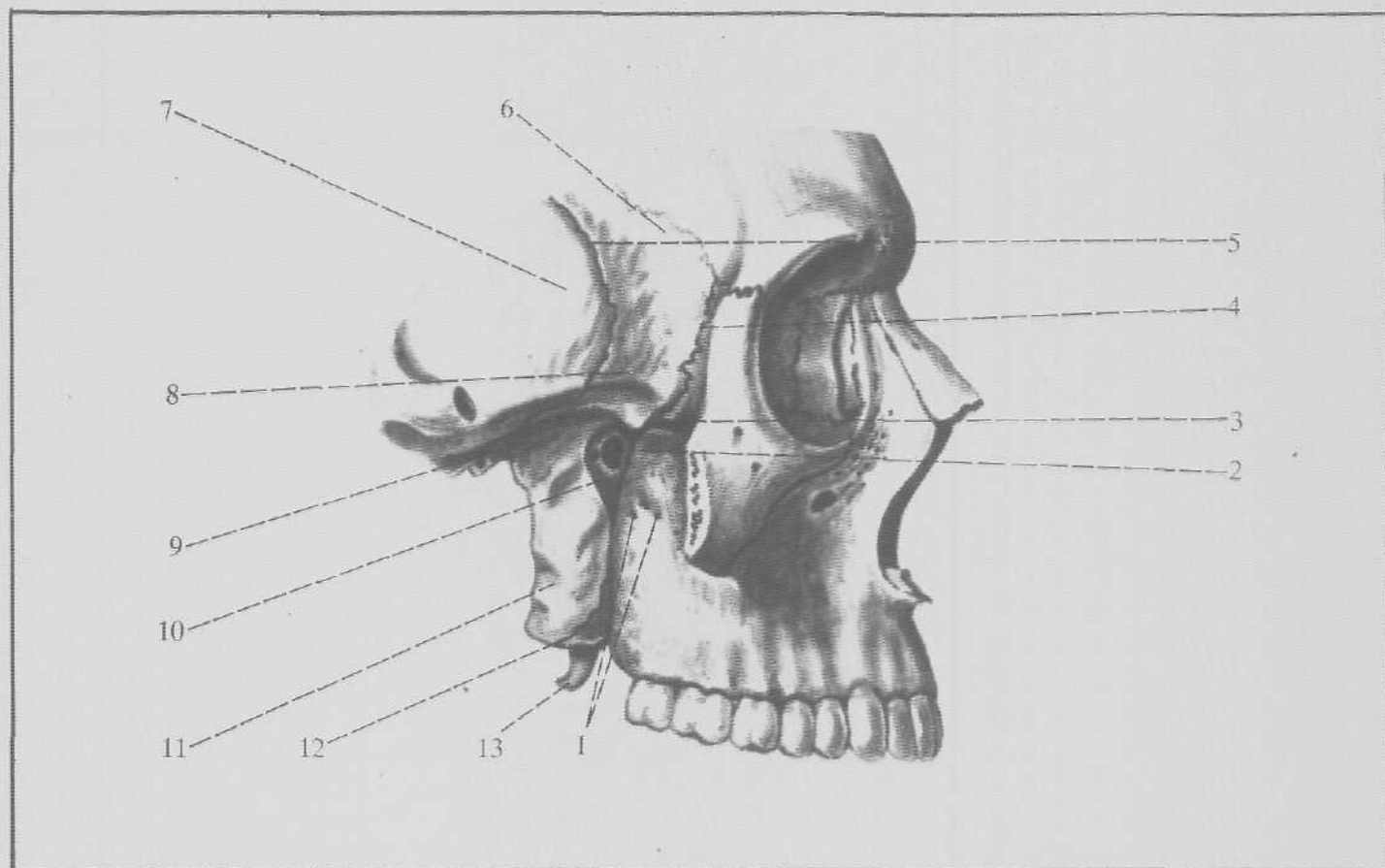
Чакка суяк ости чуқурчаси (*fossa infratemporalis*, 114-расм) нинг олдинги чегарасини юқори жағ ва ёнок суякларининг пастки қисмлари, латерал деворчасини ёнок, пастки жағ ўсимтаси, юқоридан понасимон суяк катта қанотининг юзаси ва чакка суяк палласининг озгина бўлаги ташкил қилади. Чакка суяги ости чуқурчаси чакка чуқурчаси билан қирра *crista infratemporalis* орқали ажралади.

Канот-танглай чуқурчаси (*fossa pterygopalatina*, — 114-расм) олдинги томондан юқори жағ билан орқа томондаги понасимон суякнинг қанотсимон ўсиғи орасида жойлашган. Медиал деворчасини танглай суягининг вертикал пластинкаси ташкил қилади ва уни бурун бўшлиғидан ажратиб

туради. Латерал томондан чуқурча чакка ости чуқурчасига ёрикча — *fissura pterygomaxillaris* орқали кўшилади. Чуқурчанинг пастки бўлаги торайиб, шу номли канални ҳосил қилади ва танглайга (огиз бўшлиғига қаралсин) очилади. Канот-танглай бўшлиғи бурун бўшлиғига *foramen sphenopalatinum* орқали қалла бўшлиғи билан *foramen rotundum* орқали, кўз қосасига *fissura orbitalis inferior* ёрдамида, огиз бўшлиғига *canalis palatinus major* орқали ва қалла асосига *canalis pterygoideus* ёрдамида туташиб туради.

Қалла скелетига юқоридан қараганда тишсимон чок (*sutura dentata*) нинг бир неча турларини кўриш мумкин, жумладан пешана суяги билан тепа суяклар энса суяги орасида ламбдасимон¹ чок бўлса, иккита тепа суяк орасида (ўрта чизикда) ташкил топган сагиттал чокни кўрилади.

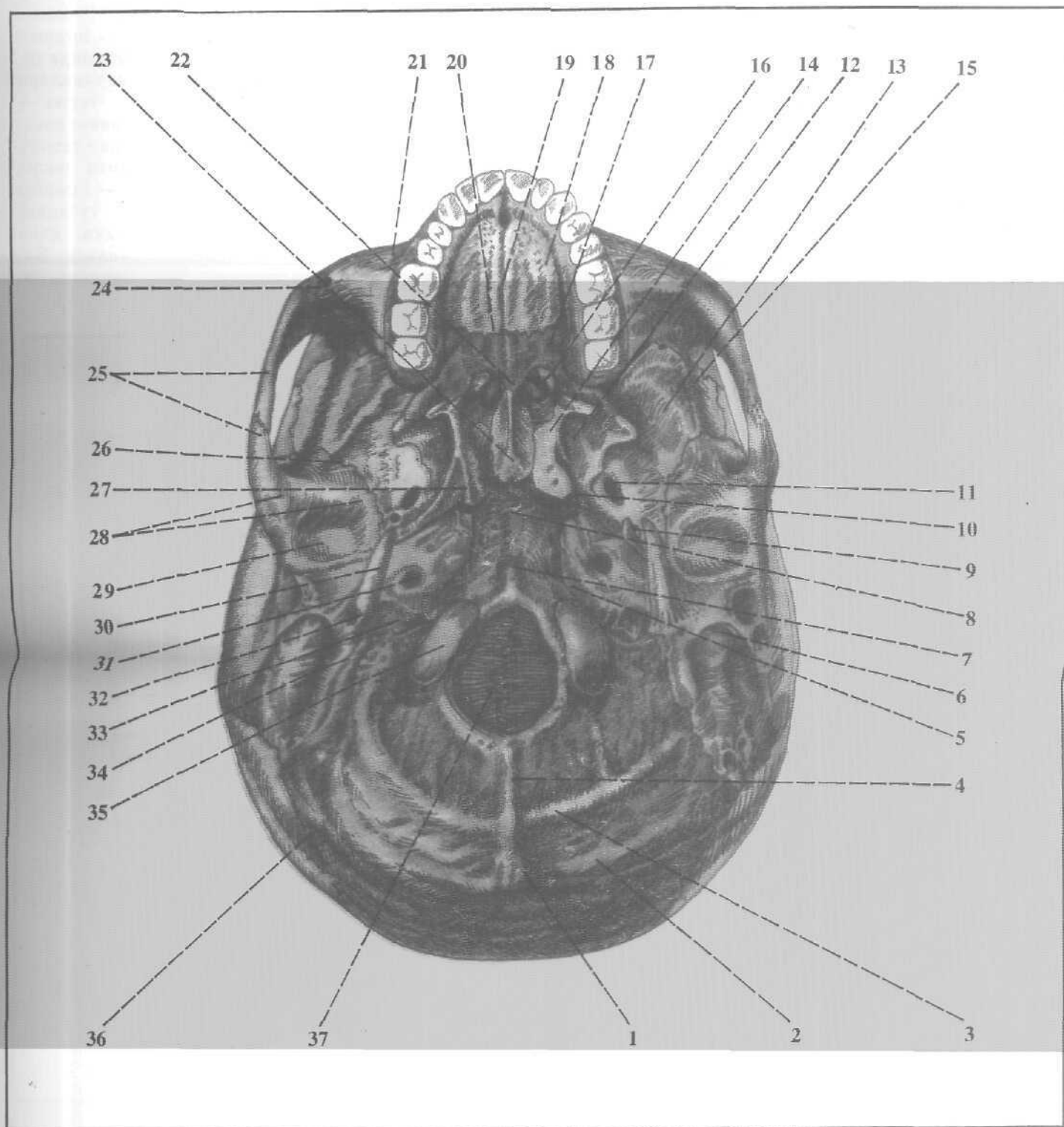
Қалла тубининг сирти (*basis cranii externa*, 115-расм), олдиндан юз қисми суяклари (пастки жағдан бошқаси)нинг пастки юзалари ҳамда қалланинг мия



114-расм. Чакка чуқурчаси (*fossa temporalis*), чакка ости чуқурчаси (*fossa infratemporalis*), канот-танглай чуқурчаси (*fossa pterygopalatina*). Ёнок равоги кесилган.

1 — *foramina alveolaria*; 2 — *foramen sphenopalatinum*; 3 — *fissura orbitalis inferior*; 4 — *sutura sphenozygomatica*; 5 — *sutura sphenosquamosa*; 6 — *ala major*; 7 — *squama ossis temporalis*; 8 — *crista infratemporalis*; 9 — *fossa infratemporalis*; 10 — *fossa pterygopalatina*; 11 — *lamina lateralis processus pterygoideus*; 12 — *processus pyramidalis ossis palatini*; 13 — *hamulus pterygoideus*.

¹ Грекча «ламбда» ҳарфига ўхшаш.



115-рasm. Калла суюги тубининг сирти (basis cranii externa).

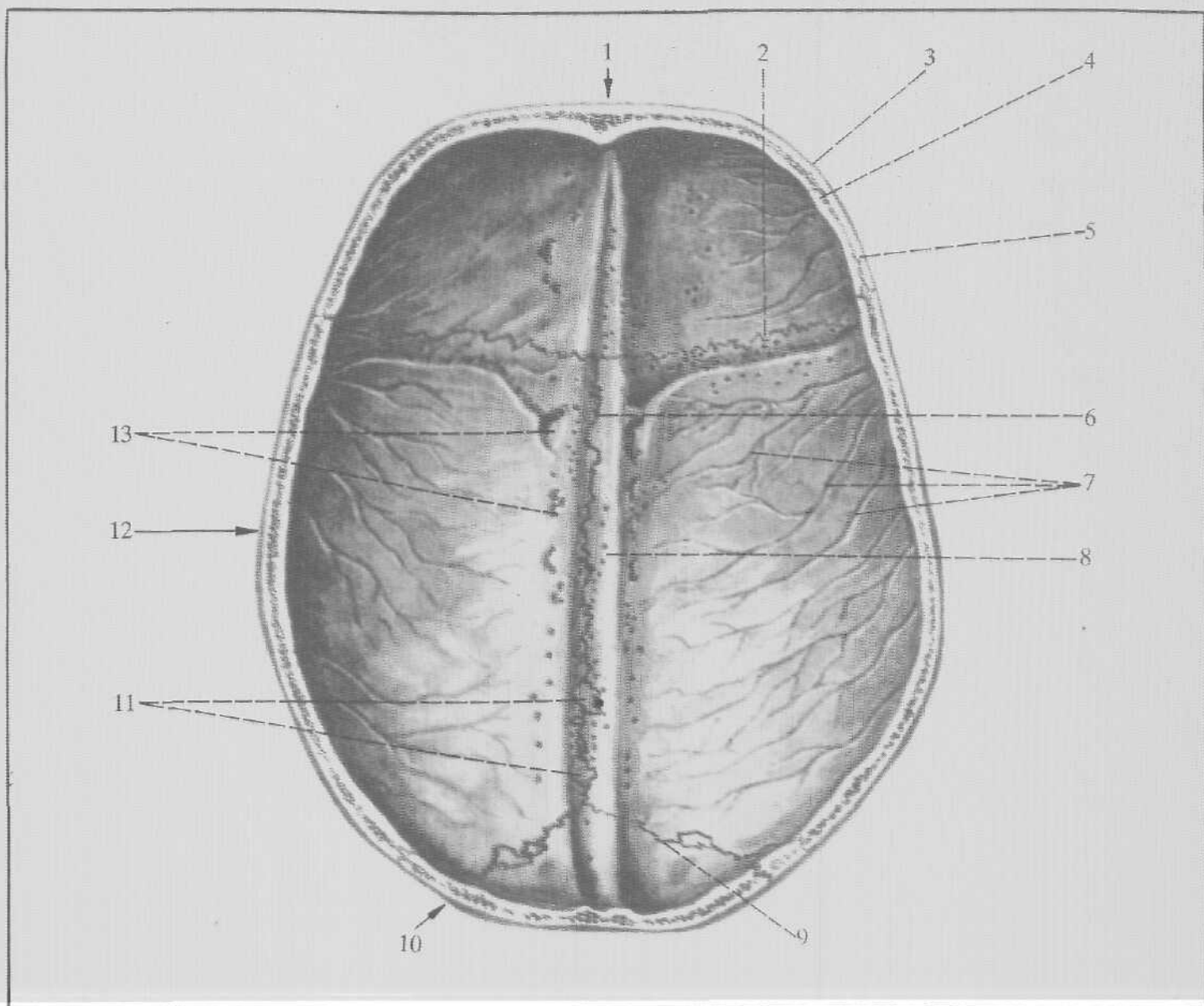
1 — protuberantia occipitalis externa; 2 — linea nuchae superior; 3 — linea nuchae inferior; 4 — crista occipitalis externa; 5 — fissura petrooccipitalis; 6 — processus mastoideus; 7 — tuberculum pharyngeum; 8 — synchondrosis sphenoccipitalis; 9 — foramen spinosum; 10 — foramen lacerum; 11 — foramen ovale; 12 — lamina lateralis processus pterygoidei; 13 — fossa infratemporalis; 14 — lamina medialis processus pterygoidei; 15 — crista infratemporalis; 16 — choana; 17 — lamina horizontalis ossis palatini; 18 — processus palatinus; 19 — sutura palatina mediana; 20 — sutura palatina transversa; 21 — maxilla; 22 — spina nasalis posterior; 23 — vomer; 24 — sutura zygomaticomaxillaris; 25 — arcus zygomaticus; 26 — sutura sphenosquamosa; 27 — fossa scaphoidea; 28 — tuberculum articulare; 29 — fossa mandibularis; 30 — processus styloideus; 31 — foramen caroticum externum; 32 — foramen stylomastoideum; 33 — fossa jugularis; 34 — incisura mastoidea; 35 — condylus occipitalis; 36 — sutura lambdoidea; 37 — foramen magnum.

бўлими суяклари йигиндисидан тузилган. Қалла туби олдинги томондан юқори жагда жойлашган курак тишлар билан, орқа томондан юқори энса қирраси билан, латерал томондан чакка суяк ости қирраси, сўргичсимон ўсиқлар билан чегараланган.

Қалла тубининг сирти учта (олдинги, ўрта ва орқа) бўлакка ажратиб ўрганилади.

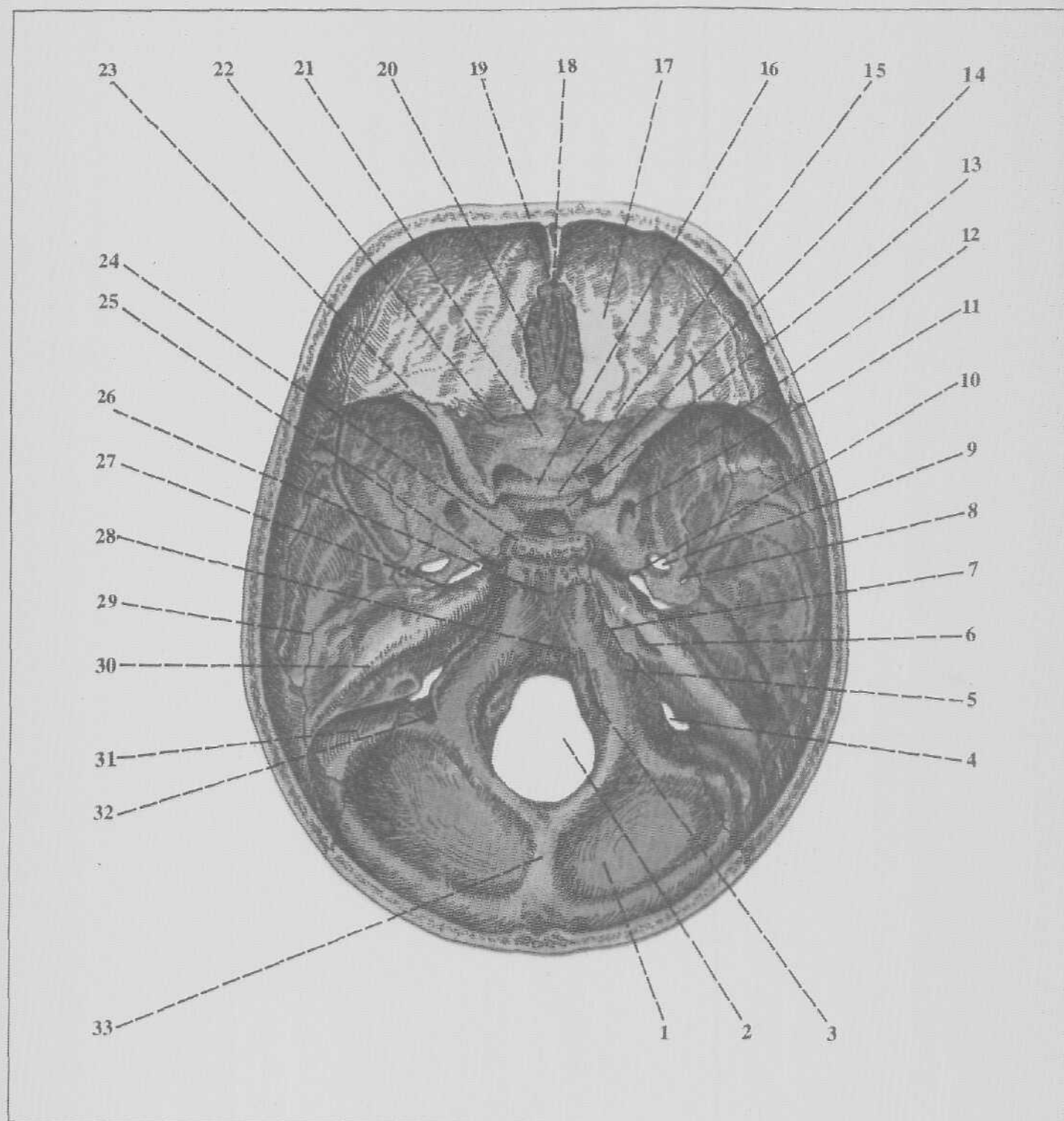
Олдинги бўлаги юқори жағнинг альвеоляр ўсиғи ва қаттиқ танглайдан тузилган. Қаттиқ танглайнинг орқа томонида, альвеоляр ўсиқларнинг яқинида (иккала томонида) тешикчалар (*canalis palatinus major et minor*) кўриниб туради. Қалла туби сиртининг ўрта бўлаги олдинги томонида хоана бўлиб, димоғ суяги

орқали бўлакка иккита бўлакка (хоанага) бўлинади, қалла тубининг орқа бўлагига катта тешик *foramen magnum* жойлашган. Бундан ташқари, пирамида танаши билан энса ва понасимон суякларнинг таналари орасидан нотўғри шаклли «йиртиқ» тешик — *foramen lacerum*, чакка суяги пирамидасининг пастки юзасида уйқу артерия каналининг ташқи тешиги — *foramen caroticum externum*, овалсимон тешик *foramen ovale* ва орқа тешикчалари — *foramen spinosum* кўриниб туради. Қалла тубининг ташқариси энса суягидан катта тешикка, яъни *foramen magnum* умуртқа каналига очилади. Буларнинг икки ёнбошида биринчи бўйин умуртқаси би-



116 - расм. Қалла мия бўлимининг ички юзаси.

1 — os frontale; 2 — sutura coronalis; 3 — lamina externa; 4 — lamina interna; 5 — diploe; 6 — sutura sagittalis; 7 — sulci arteriosi; 8 — sulcus sinus sagittalis superioris; 9 — sutura lambdoidea; 10 — os occipitale; 11 — ossa suturatum; 12 — os parietale; 13 — olivole granulares.



117- расм. Калла суяги тубининг ички юзаси (basis cranii interna).

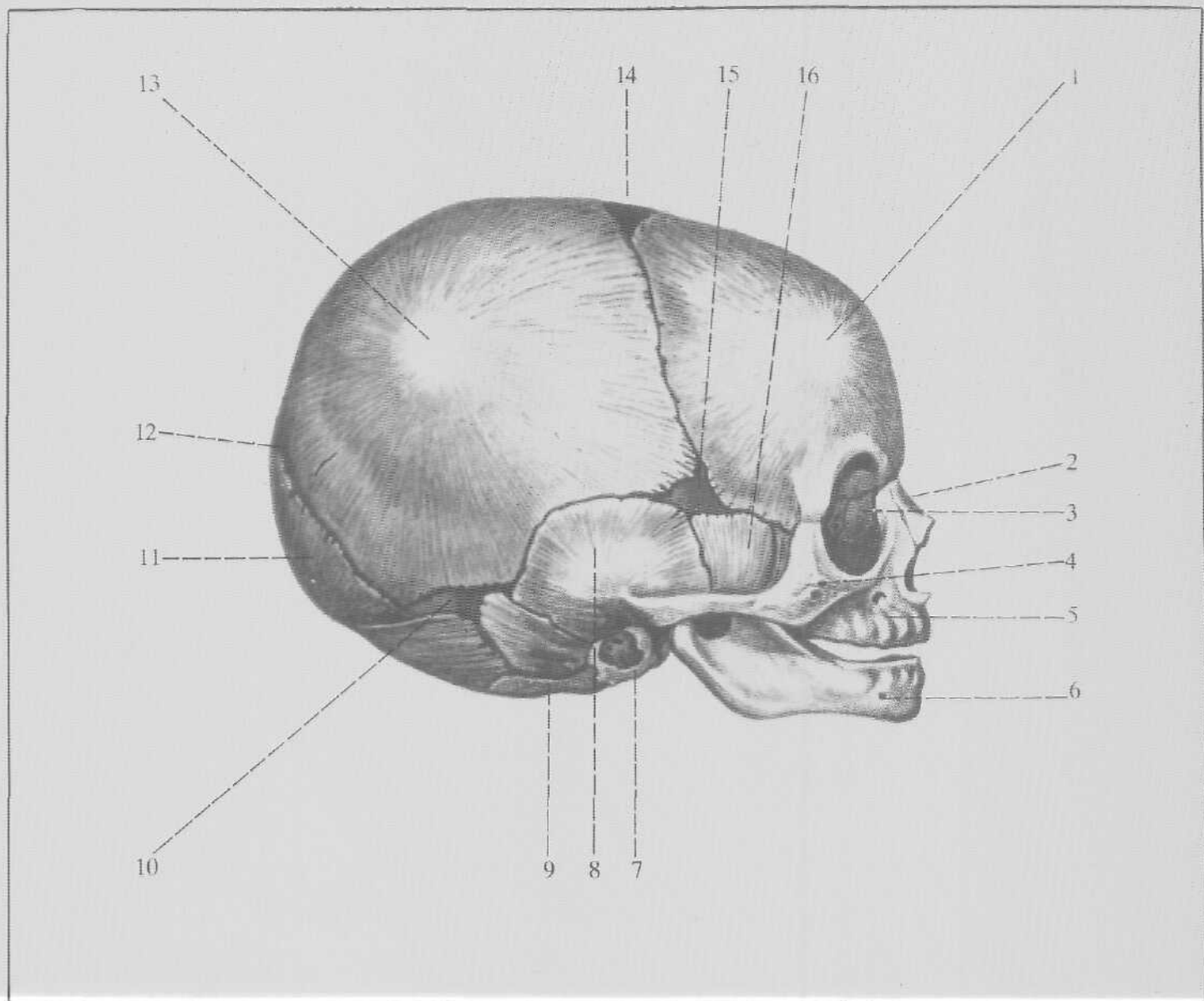
1 — squama ossis occipitalis; 2 — foramen magnum; 3 — canalis hypoglossi; 4 — foramen jugulare; 5 — sulcus sinus petrosi inferioris; 6 — porus acusticus internus; 7 — fissura petrooccipitalis; 8 — foramen spinosum; 9 — foramen ovale; 10 — foramen lacerum; 11 — foramen rotundum; 12 — ala major; 13 — fossa hypophysialis; 14 — canalis opticus; 15 — tuberculum sellae; 16 — sulcus chiasmatis; 17 — pars orbitalis ossis frontalis; 18 — crista galli; 19 — foramen caecum; 20 — lamina cribrosa; 21 — lumen sphenoidale; 22 — sutura sphenofrontalis; 23 — ala minor; 24 — dorsum sellae; 25 — sulcus caroticus; 26 — synchondrosis sphenoccipitalis; 27 — impressio trigemini; 28 — clivus; 29 — fissura petrosquamosa; 30 — sulcus petrosus superior; 31 — sulcus sigmoideus; 32 — canalis hypoglossi; 33 — crista occipitalis interna.

лан бўғим ҳосил қилиб бирлашадиган бўғим дўмбоқчалари — *condylus occipitalis* ва уларнинг орқаларида орқа чуқурчалари — *fossa condylaris*, тил ости нерв канали — *canalis nervi hypoglossi* жойлашган. Энга суяги билан чакка суяк пирамидасидаги чуқурчалар қўшилиб, бўйинтурук тешиги — *foramen jugulare* ни ҳосил қилади. Ана шу тешикнинг латерал томони юз нервнинг *foramen stylomastoideum* тешиги, кулокнинг ташки тешиги — *meatus acusticus externus* ва турли ёриқчалар жойлашган.

Калла тубининг ичи (*basis cranii interna*, 116, 117- расм) ни каллани горизонтал ёки сагиттал қилиб кесилгандагина кўриш мумкин. Калла тубининг ичи олд, ўрта ва орқа чуқурчаларга ажралади.

Калла тубининг олдинги ва ўрта чуқурчаларида бош мия яримшарлари жойлашса, орқа чуқурчасида эса миёча туради.

Калланинг олдинги чуқурчаси — *fossa cranii anterior* пешана суягининг кўз косаси қисми, ғалвир суягининг ғалвир пластинкаси, понасимон суякнинг кичик қанотлари ва танасининг бир қисмидан ташкил топган. Олдинги чуқурчада мия яримшарининг пешана қисми жойлашади. Ғалвир суякнинг пластинка қисми чуқурроқ бўлиб, унда ҳид билиш, нерв, тармоқларининг бурун бўшлиғига ўтадиган тешикчалари бор. Олдинги чуқур понасимон суяк кичик қанотларининг орқа чеккаси билан ўрта чуқурдан chegarаланиб туради.



118- расм. Чақалок калласининг скелети (ёнбошдан кўриниши).

1 — *tuber frontale*; 2 — *os nasale*; 3 — *os lacrimale*; 4 — *os zygomaticum*; 5 — *maxilla*; 6 — *mandibula*; 7 — *anulus tympanicus*; 8 — *squama temporalis*; 9 — *pars lateralis ossis occipitalis*; 10 — *fonticulus mastoideus*; 11 — *squama accipitalis*; 12 — *fonticulus posterior*; 13 — *tuber parietale*; 14 — *fonticulus anterior*; 15 — *fonticulus sphenoidalis*; 16 — *ala major*.

Калланинг ўрта чуқурчаси *fossa cranii media* олдинги чуқурчасидан хийла чуқур бўлиб, ўрта қисми понасимон суягидан турк эгарчаси билан иккита бўлакка ажралган. Унда мия яримшарининг чакка қисмлари жойлашади. Ўрта чуқурча понасимон суякнинг танаси ва катта қанотларидан, пирамиданинг олдинги юзаси ва чакка суягининг палла қисмидан тuzилган. Турк эгарчасининг олд томонида жойлашган эгатча — *sulcus chiasmatis* иккала томонда кўриш каналлари — *canalis opticus* га боради. Калланинг ўрта чуқурчасида кўз косасининг юқори ёрикчаси (*fissura orbitalis superior*), думалок (*foramen rotundum*), овалсимон (*foramen ovale*), йиртиксимон (*foramen lacerum*), ва орка (*foramen spinosum*) тешиклар жойлашган. Ўрта чуқурчанинг орка чегараси пирамиданинг юқори чеккаси билан турк эгарининг суянчигидан ҳосил бўлган.

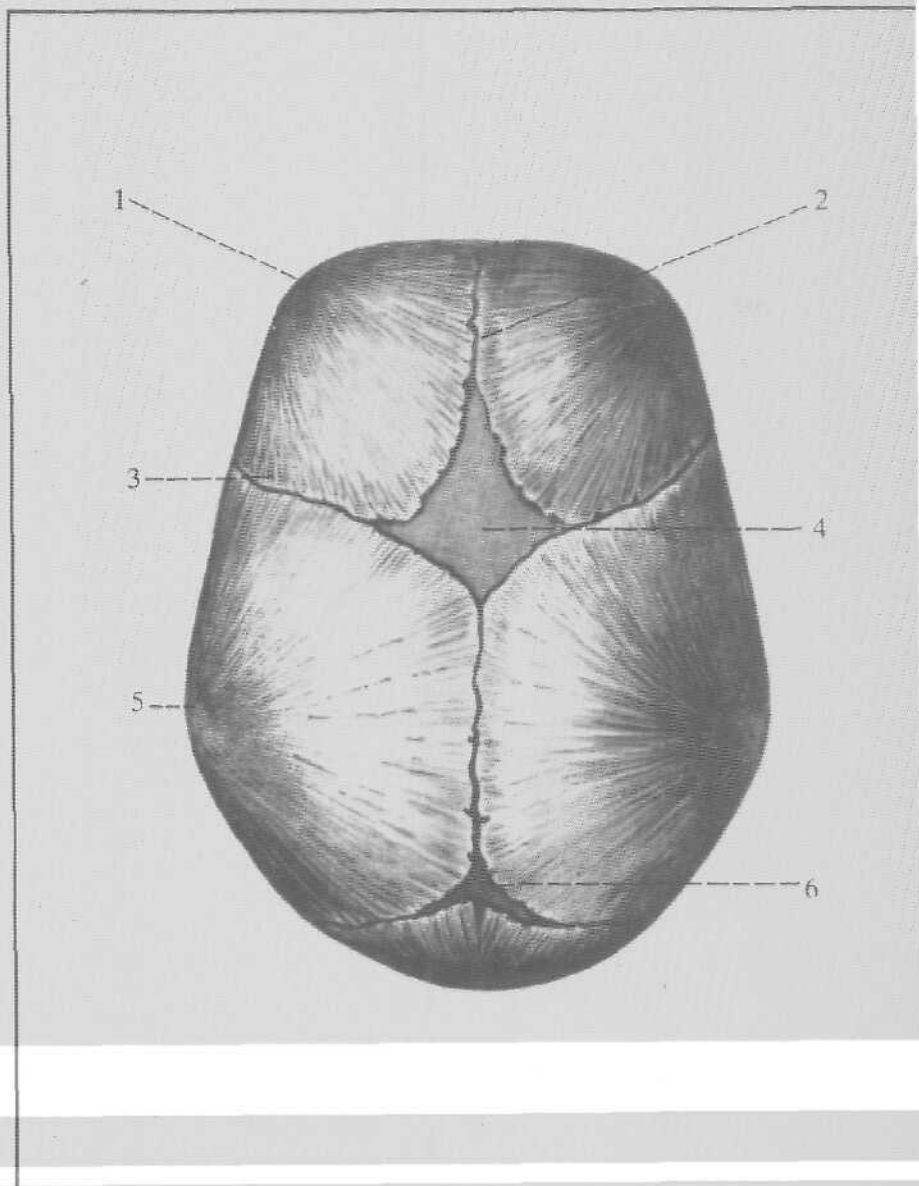
Калланинг орка чуқурчаси *fossa cranii posterior* юқорида қайд қилинган иккала чуқурчага нисбатан чуқур ва кенгрок бўлиб, энса суяги, чакка суяги ва

чакка суяги пирамидасининг орка юзаси, понасимон суяк танасининг орка бўлаги ва тепа суягининг оркадаги пастки бурчагидан ташкил топган. Орка чуқурчадан катта тешик (*foramen magnum*), тил ости нервни канали (*canalis hypoglossi*), бўйинтурук тешиги (*foramen jugulare*) ва пирамиданинг орка юзасида жойлашган қудокнинг ички тешиклари *foramen acousticus internus* ва *foramen mastoideum* кўрилади.

ЯНГИ ТУГИЛГАН БОЛАНИНГ КАЛЛАСИ (118, 119- расмлар)

Янги туғилган бола калласининг мия бўлими бўлимига қараганда каттарок бўлади. Калла тузилмида калла қопқоғига нисбатан кечроқ такомил этади, тил косалари каттарок бўлади.

Янги туғилган болаларда дастлаб суяклар нукталари бир-биридан кенг, бириктирувчи тўки



119- расм. Чақалоқ калласининг скелети
(тепадан кўриниши).

1 — *tuber frontale*; 2 — *sutura frontalis*; 3 —
sutura coronalis; 4 — *fonticulus anterior*; 5 —
tuber parietale; 6 — *fonticulus posterior*.

пластинкалари билан ажратилган бўлиб, узок сакланади. Суякланган калла копкогининг ушбу соҳалари парда билан копланган ва суякланмаган бўлиб, кўпинча чоклар ўзаро кесишган қисмлардагина кузатилади. Калла копкогининг ана шундай юмшоқ (суякланмаган) жойлари ликилдоқ (*fonticulus*) номи билан аталади. Янги туғилган бола калласида куйидаги ликилдоқлар бўлади:

1. Ромб шаклидаги пешана, ликилдоғи — *fonticulus anterior* тож, сагиттал ва пешана чоклари орасида жойлашган (узунлиги 3,5 см гача, кўндаланг ўлчами тахминан 2,5 см) бола икки ёшга тўлганда суякланиб ёпилади.

2. Учбурчак шаклидаги энса ликилдоғи — *fonticulus posterior* сагиттал чокнинг орқа томонида жойлашади, яъни олдиндан иккала тепа суяклари, орқадан энса суягининг палласи билан чегараланади. Боланинг икки ойлигида бекилиб кетади.

3. Ён ликилдоқлар — *fonticuli laterales* тўртта бўлиб, калланинг ҳар бир ёнида бир жуфтдан учрайди. Бу ликилдоқларнинг олдингисига — *fonticulus sphenoidalis*, орқада жойлашганига сўргичсимон — *fonticulus mastoideus* дейилади. *Fonticulus sphenoidalis* — тепа суягининг *angulus mastoideus*, пешана суяги, понасимон суякнинг катта қаноти ва чакка суягининг палласи орасида бўлади ва бола 2—3 ойлигида суякланиб битади. Унга *fonticulus mastoideus* дейилади. *Fonticulus sphenoidalis* — тепа суягининг *angulus mastoideus* и, энса суягининг палласи чакка суяги пирамидасининг ўртасида бўлади.

Янги туғилган боланинг калласида чоклар бўлмайди. Калла туби суяклари орасида эса тоғай пластинкалари бўлади. Янги туғилган болаларда чайнов функцияси яхши ривожланмаганлигидан жағ суяклари унчалик такомиллашмаган, пастки жағ икки бўлакдан иборат, орасида тоғай пластинкаси бўлади. Жағ суякларининг альвеоляр ўсиқлари бўлмайди.

Бола калласининг туғилгандан кейинги ривожини учта даврга бўлинади. Биринчи ўсиш даври — бола туғилгандан кейин етти ёшгача давом этиб, бу даврда калланинг энса қисми тез ўсиб боради. Иккинчи ўсиш даври — етти ёшдан то балоғатга етгунча (14—16 ёшгача) давом этади, бу даврда калла бир қадар секин ўсади.

Калланинг учинчи ўсиш даври — балоғатга етган вақтдан гавданинг умумий суякланиш даври тамом бўлгунча қадар (20—25 ёшгача) давом этади, бу вақтда калланинг олд қисми жуда тез ўсади.

СУЯКЛАРНИНГ ЎЗАРО БИРЛАШУВИ АНТРОЛОГИЯ (120- расм)

Тил ости суягидан бошқа ҳамма суяклар ўзаро турлича бирлашади. Жумладан узлуксиз (харакатсиз) бирлашмалар — синартроз (*synarthrosis*), ҳаракатчан бирлашмалар (бўғимлар) — диартрозлар (*diarthrosis*) бўлади.

Узлуксиз (синартроз) бирлашмаларда суяклар ўзаро қўшувчи тўқима пардалар ёки тоғайлар билан бирлашган бўлиб, ҳаракатсиз ёки кам ҳаракатли бирлашмаларни вужудга келтиради. Бу хилдаги бирлашмалар уч турда учрайди.

I. Синдесмозлар (*syndesmosis*). Суяклар тоғай биритирувчи тўқималар ёрдамида бирлашади. Бириктирувчи тўқима турлича бўлиб, суяклар орасида кенг парда (суяклараро парда) ёки тутам-тутам (бойлам) ҳолатда жойлашади. Бундан ташқари, бош суякларининг кўпчилиги юпка бириктирувчи тўқима пардаси воситасида чок (*sutura*) ҳосил қилиб қўшилади.

II. Синхондроз (*synchondrosis*). Суяклар ўзаро тоғайлар воситасида бирлашади. Бу хилдаги бирлашмаларда суяклар бир томондан бир оз ҳаракатчан бўлади, иккинчи томондан суяк ораллигидаги тоғай амортизатор вазифасини бажаради.

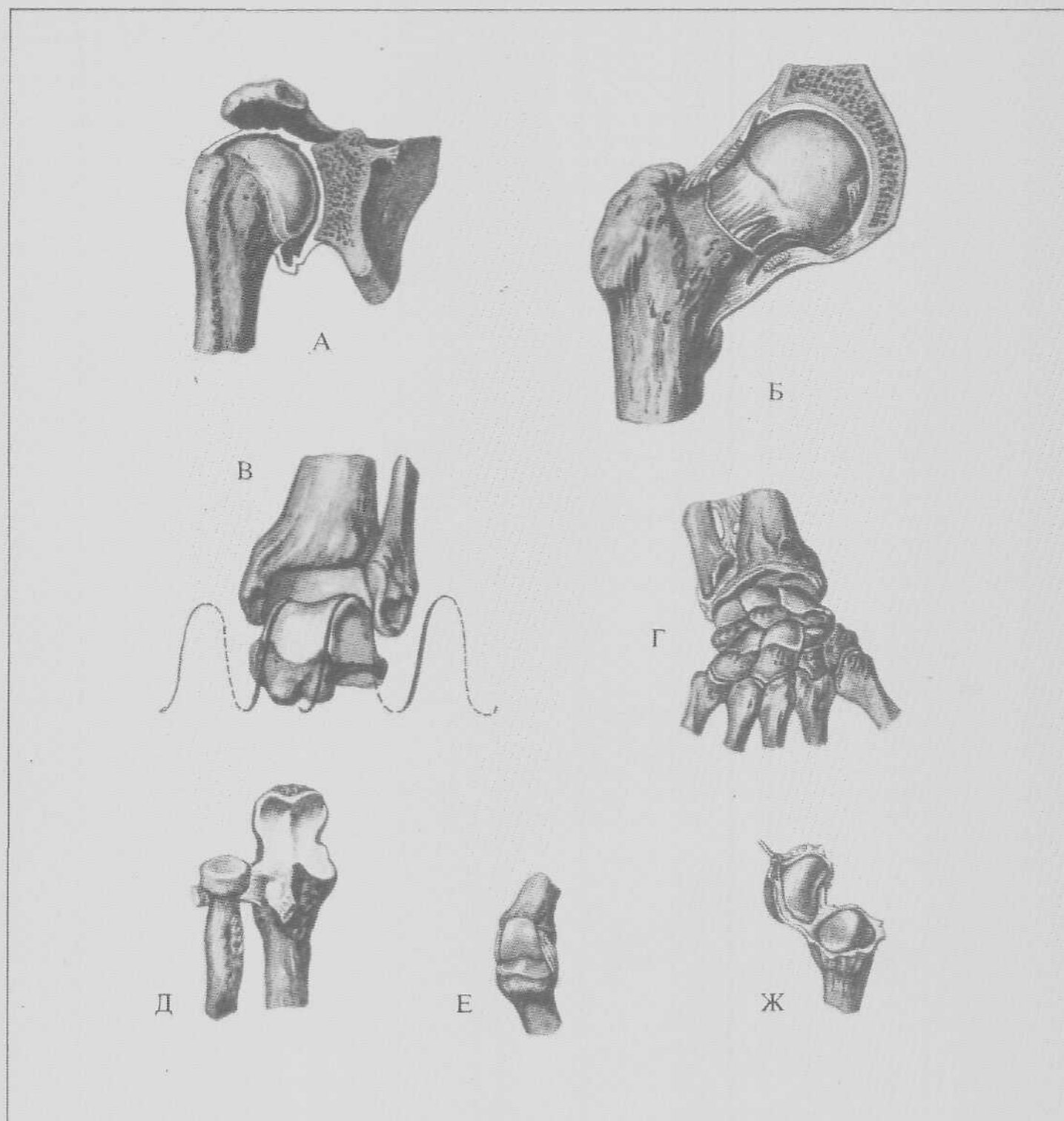
III. Синостоз (*synostosis*). Суяклар ораллигидаги парда суякланиб кетади. Натижада бир нечта суяклар бирлашиб бутун битта суякни вужудга келтиради. Жумладан болаларда думгаза умуртқалари тоғай парда билан бирлашса, катта одамларда ўзаро суякланиб, битта думгаза суягини вужудга келтиради. Ёки калла скелетининг тепа суяклари ёш болаларда синдесмоз бўлиб бирлашса, катта одамларда суяклараро парданинг суякланиши натижасида синостоз бўлиб бирлашади. Синдесмоз билан синостоз ўртасида ярим бўғим — симфиз (*symphysis*) ёки гемиартроз бирлашмалари ҳам учраб туради. Бу хилдаги бирлашмаларда суяк ораллиқ тоғайларида бир оз бўшлиқ бўлади. Қовуқ суякларининг ўзаро бирлашиши гемиартрозга мисол бўлади.

IV. Диартрозлар (*diarthrosis*) ёки бўғимлар (*articulatio*) суякларнинг бир-бирига яқинлашмасдан ўртада бўшлиқ қолдириб қўшилишидан вужудга келади. Бўғим ҳосил бўлиши учун куйидаги шартлар лозим бўлади:

1. Бўғим ҳосил қилишда иштирок этувчи суякларнинг бир-бирига мос юзалари (*facies articulares*) бўлиши шарт. Жумладан бир суяк учи юмалоқ шаклда бўлса (бўғим бошчаси), иккинчисининг учи шунга яраша ботик (бўғим юзаси) бўлиши лозим. Агар суякларнинг бўғим юзалари шакл жиҳатидан мослашмаган бўлса, бўғим ҳаракатига ҳалакит беради. Лекин гавдада бўғим юзаларининг ўзаро мослашмаган ҳоллари ҳам учрайди, бундай ҳолларда тоғайлардан тузилган турли шаклдаги пластинкалар уларни мослаштириб туради.

2. Суякларнинг бўғим ҳосил қилувчи юзаларини 0,2—0,6 мм қалинлигидаги тоғай пластинкаси (*cartilago articularis*) қоплаб, уларнинг ғадир-будур жойларини текислайди ва бўғимлар ҳаракатида ташки таъсирларни ушлаб қолиш (амортизация) вазифасини бажаради. Тоғай пластинкалари доимо синовиал суяқлик билан намланиб туради. Бўғимларни бўғим халтаси (*capsula articularis*) ўраб туради.

Бўғим халтаси икки қаватли фиброз тўқимадан тузилган: ташки қават — фиброз капсуласи (*membrana fibrosa*) ва ички синовиал мембрана (*membrana*



120- расм. Суякларнинг ўзаро бирлашув турлари.

А — шарсимон бўғим, *articulatio spherioidea* (*articulatio humeri*); Б — ёнроксимон бўғим, *articulatio spherioidea* (*cotylica articulatio coxae*); В — Ғалтаксимон бўғим турлари — винтсимон бўғим (*articulatio talocruralis*); Г — эллипсисимон бўғим — *ellipsoica* (*articulatio radiocarpea*); Д — цилиндрсимон бўғим тури — буралувчи бўғим — *articulatio trochoidea* (*articulatio radioulnaris proximalis*); Е — ғалтаксимон бўғим — *ginglymus* (*articulatio interphalangea*); Ж — эгарсимон бўғим — *articulatio sellaris* (*articulatio carpometacarpea pollicis*).

synovialis) дир. Фиброз капсуласи бўғим халтасини мустаҳкамлаш учун хизмат қилса, сийрак, бириктирувчи тўқимадан ва эндотелиал хужайралардан тузилган ички қават халта юзасини силликланш учун хизмат қилади. Синовиал капсула сарғиш рангли тиник (синовиал) суюқлик чиқаради. Суюқлик бўғим юзаларини намлайди ва уларни совиб-қизишдан сақлайди. Агар бўғим ичида бойлам ёки мускул пайи бўлса, улар ҳам синовиал парда билан ўралади.

Баъзи бўғимларда бўғим халтасидан синовиал бўшлиқлар (bursa synovialis) ҳосил бўлади. Бўғим халталари баъзи бўғимларда таранг тортилиб турса, бошқаларида бўш (хилпиллаб) туради. Бўғим капсуласи бўғимларни ўраб, суякларни устки пардага чамбарчас бирлаштиради.

3. Бўғимлар тўқима толаларидан тузилган бойламлар (ligamenta) билан мустаҳкамланади.

Бўғим халтасининг ташқи — фиброз капсуласи узунасига кат-кат бўлиб жойлашиб, ligg. extracapsularia ни ҳосил қилади. Одатда, бойламлар бир суякдан бошланиб бўғим оша иккинчи суякка ёпишади. Бойламлар одатда, синовиал парда билан ўралган бўлиб, капсула ичкарасида бўлса, ligg. intracapsularia дейилади. Бўғимдаги бойламлар ҳаракатларни тормозлаш, бўғимларни мустаҳкамлаш вазифасини бажаради. Серҳаракат бўғимларда бойламлар йўғон ва кучли бўлса, кам ҳаракатлиларда нозик, юпка ва бўш бўлади.

4. Бўғим халтаси ичида, ўзаро бирлашувчи суяклар оралигида бўғим бўшлиғи бўлади. Бўшлиқларда эса тиник-синовиал суюқлик бўлади. Суюқлик суякларнинг бўғим юзаларини намлаб туради ва ишқаланишдан сақлайди. Бўғимларнинг ҳаракати суяклардаги бўғим юзаларининг шаклига боғлиқ. Одатда бир суякнинг бўғим ҳосил қилувчи учи шарсимон бўлса, иккинчи суякнинг учи шунга яраша ботиқ бўлади ёки суякнинг учи цилиндр шаклида бўлса, иккинчиси шунга мосланган кемтик бўлади ва ҳоказо (120-расм).

Бўғим юзаларини бир-бирларига мослаштириш учун бўғим бўшлиғи ичида толали тоғайдан тугилган бўғим лаблари — labrum glenoidale, чанок ва елка бўғимларида турли шаклли тоғай пластинкалар (диск ва менисклар — disci va menisci articularis) лар бўлади. Бу дисклар бутун пластинка шаклида бўлиб, ташқи юзаси билан бўғим капсуласига ёпишиб туради. Менисклар эса ярим ой шаклида бўлиб, бўғим юзаларида жойлашган. Тоғайдан тузилган бўғим лаблари бўғим юзаси қирраларида жойлашиб, унинг юзаларини кенгайтириб, чуқурлаштириб бўғим бошчасига мослаштиради.

Демак, бўғим ҳосил қилишда иштирок этувчи суяклар бўғим бошларининг шаклига қараб уларнинг ҳаракатлари аниқланади. Одам организмда бир ўкли, икки ўкли ва кўп ўкли бўғимлар бўлади. Масалан, бўғимлар бир ўк атрофида ҳаракат қилса (тирсак, бармоқлар бўғими), фақат букиб-ёзилади. Бундай бўғимларни ташкил қилаётган суякларнинг учи ғалтак ёки цилиндр шаклида бўлади.

Икки ўкли бўғимларда (билак суяғи билан қафт суякларни ўртасидаги бўғим) суяклардан биттасининг учи тухумсимон ёки эгарсимон бўлиб, икки томонла-

ма ҳаракат қилади. Кўп ўкли бўғимларда (елка бўғими) суяк учи шарсимон бўлиб, ҳар томонлама ҳаракатланади.

Организмда бўғимларнинг тўрт хил ҳаракати тафовут қилинади:

1. Фронтал (кўндаланг) ўк атрофида фақат букиш (flexio) ва ёзиш (extensio) мумкин.

2. Сагиттал (олдиндан орқага кетган) ўк атрофида танага яқинлашиш (adductio) ёки танадан узоқлашиш (abductio) ҳаракати вужудга келади.

3. Доира ҳосил қилиб айланиш — circumductio.

4. Бўғим ўқи атрофида бурилиш ҳаракати содир бўлади — rotatio. Бундан ташқари, кам ҳаракатли яси бўғимлар (ков суяклари ҳамда умуртқа таналарининг ўзаро бирлашиши) ҳам учрайди. Агарда иккита суякларнинг бирлашишидан вужудга келган бўғимлар оддий бўғимлар (articulatio simplex) деб аталса, мураккаб бўғимлар (articulatio composita) учта ва ундан кўп суяклар иштирокида вужудга келади.

Агарда иккита бўғим (пастки жағ бўғими) ҳамкорлигида битта ҳаракат мавжуд бўлса, ундай бўғимлар комбинацияланган бўғимлар деб аталади.

ТАНА СУЯКЛАРИНИНГ БИРЛАШУВИ

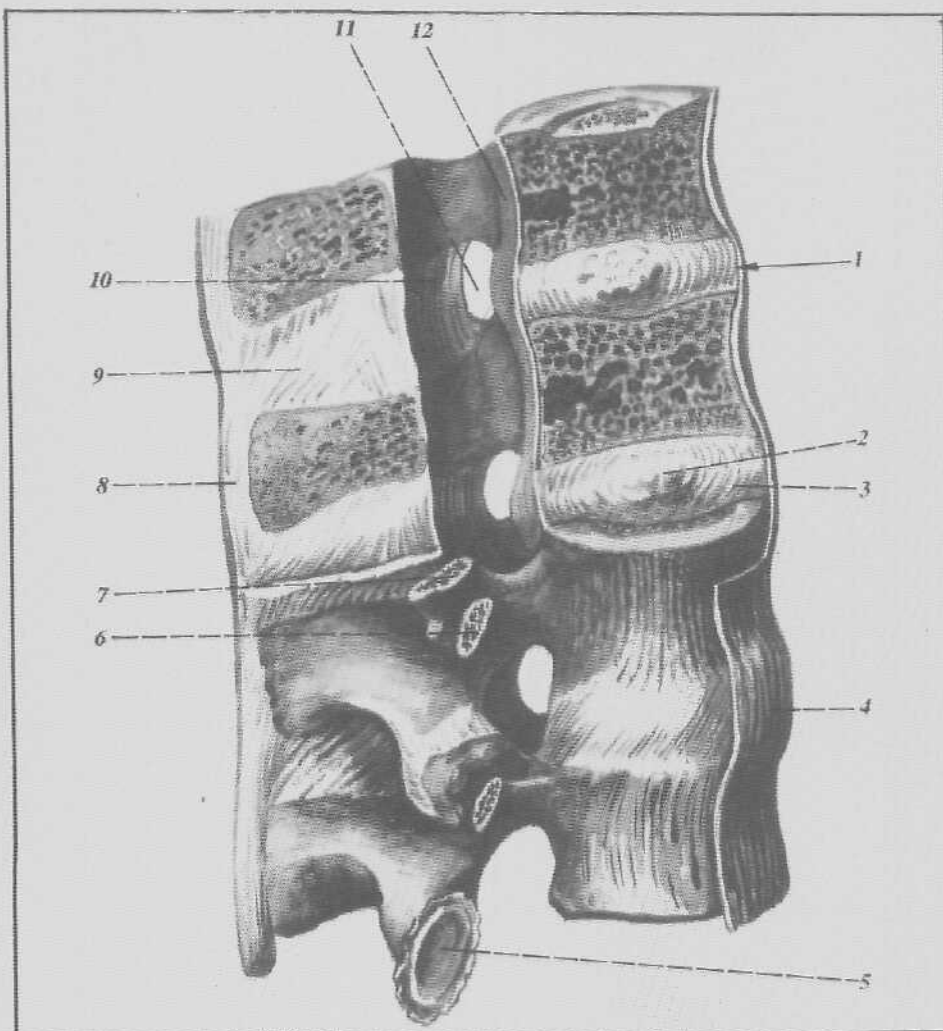
Умуртқа ўртасидаги бирлашмалар (121, 122, 123-расмлар).

Умуртқа погонасининг ўзаро бирлашмаларида бирлашишнинг ҳамма турлари (синдесмозлар — бойламлар, синхондрозлар, синостозлар ва бўғимлар) ни кўриш мумкин. Жумладан умуртқа таналари ўзаро фиброз толали тоғай дисклар ёрдамида қўшилади, лекин бундай тоғай I ва II умуртқалар ўртасида бўлмайди.

Думгаза ва дум умуртқалар ёш организмда тоғайлар билан бирлашса, кейинчалик умуртқа таналари ўртасидаги тоғайлар суякка айланиб кетади. Шундай қилиб умуртқалар ўртасидаги тоғайлар 23 та диск (disci intervertebrales) дан иборат бўлади. Тоғай дискининг ташқи қисми зич жойлашган ва бир оз чўзилиш ва қисқариш хусусиятига эга бўлган фиброз толали халқа (annulus fibrosus) дан иборат. Тоғай халқа ўртасида ликлдок — ўзак (nucleus pulposus) модда жойлашган. Бу эмбрион орқаторининг (chorda dorsalis) қолдиғи бўлиб, ўзининг эластиклик хусусияти билан умуртқаларни эзилишдан сақлайди, танага тушадиган оғирликни камайтиради. Умуртқа оралик дисклари ҳар хил қалинликда бўлиб, бел қисмида айниқса яхши ривожланган бўлади.

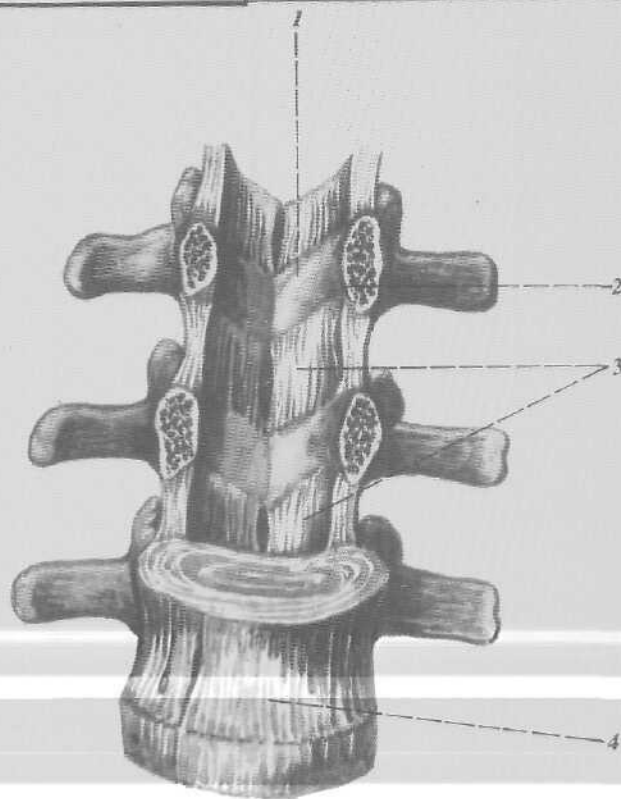
Умуртқа погонаси ривожланган бойламга бой. Жумладан бир-бирига яқин турган умуртқа равоклари ўртасида сарғиш рангли бойлам (ligamenta flava) жойлашган. Умуртқаларнинг қиррали ёки орқа ўсиқлари орасида ўсиқ бойлам (ligamenta interspinalia) ҳамда уларнинг кўндаланг ўсиқлари ўртасида тортилган бойламлар — ligamenta intertransversalia бўлади.

Умуртқаларнинг орқа ўткир ўсиқлари орасидаги бойламлар, ўсиқларнинг учига етиб, бир-бирлари билан туташиб ўсиқ усти бойлами (ligamentum supraspinale) номини олади. Бу бойлам бўйин қисми-



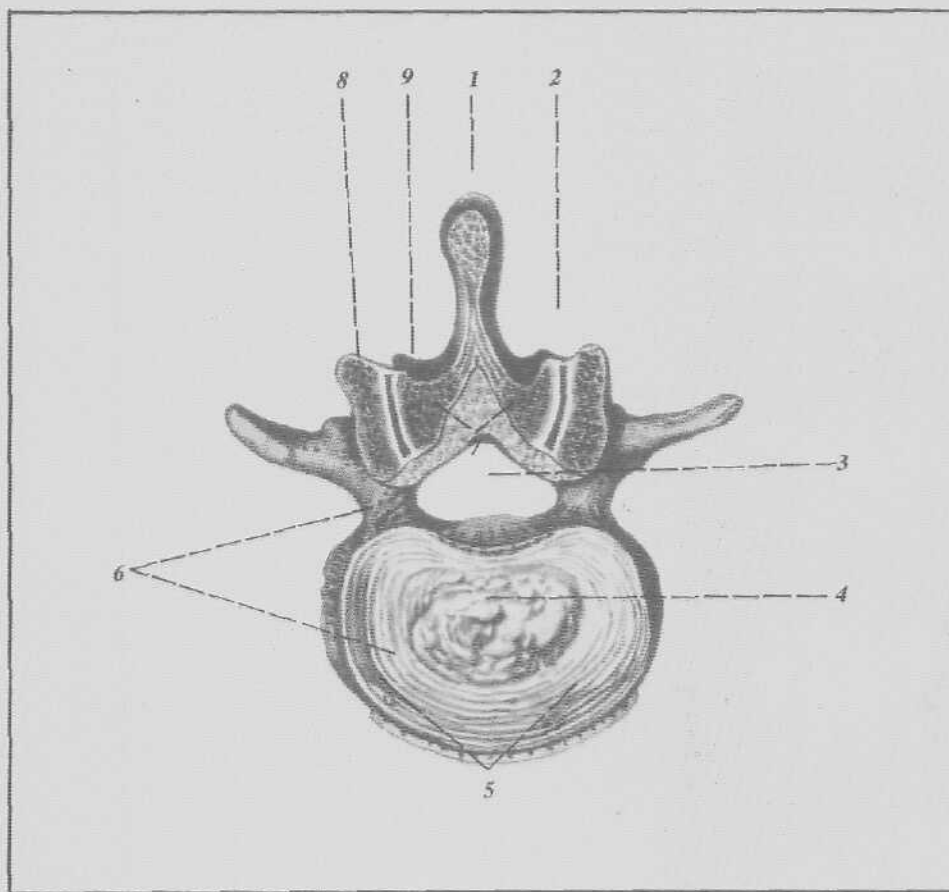
121- расм. Умurtка погонасининг бойламлари.

1 — discus intervertebralis; 2 — nucleus pulposus; 3 — anulus fibrosus; 4 — lig. longitudinale anterius; 5 — facies articularis inferior; 6 — lig. supraspinale; 7 — lig. interspinale; 8 — lig. flavum; 9 — foramen intervertebrale; 10 — lig. longitudinale posterius; 11 — pediculus arcus vertebralis; 12 — arcus vertebralis.



122- расм. Умurtка погонасининг бойламлари.

1 — arcus vertebralis; 2 — pediculus arcus vertebralis; 3 — ligg. flava; 4 — lig. longitudinale anterius.



123- расм. II, III бел умурткаларининг ўзаро бирлашуви (кесиб кўрсатилган).

1 — lig. supraspinale; 2 — capsula articularis; 3 — lig. longitudinale posterius; 4 — nucleus pulposus; 5 — lig. longitudinale anterius; 6 — anulus fibrosus; 7 — lig. flavum; 8 — processus articularis superior; 9 — processus articularis inferior.

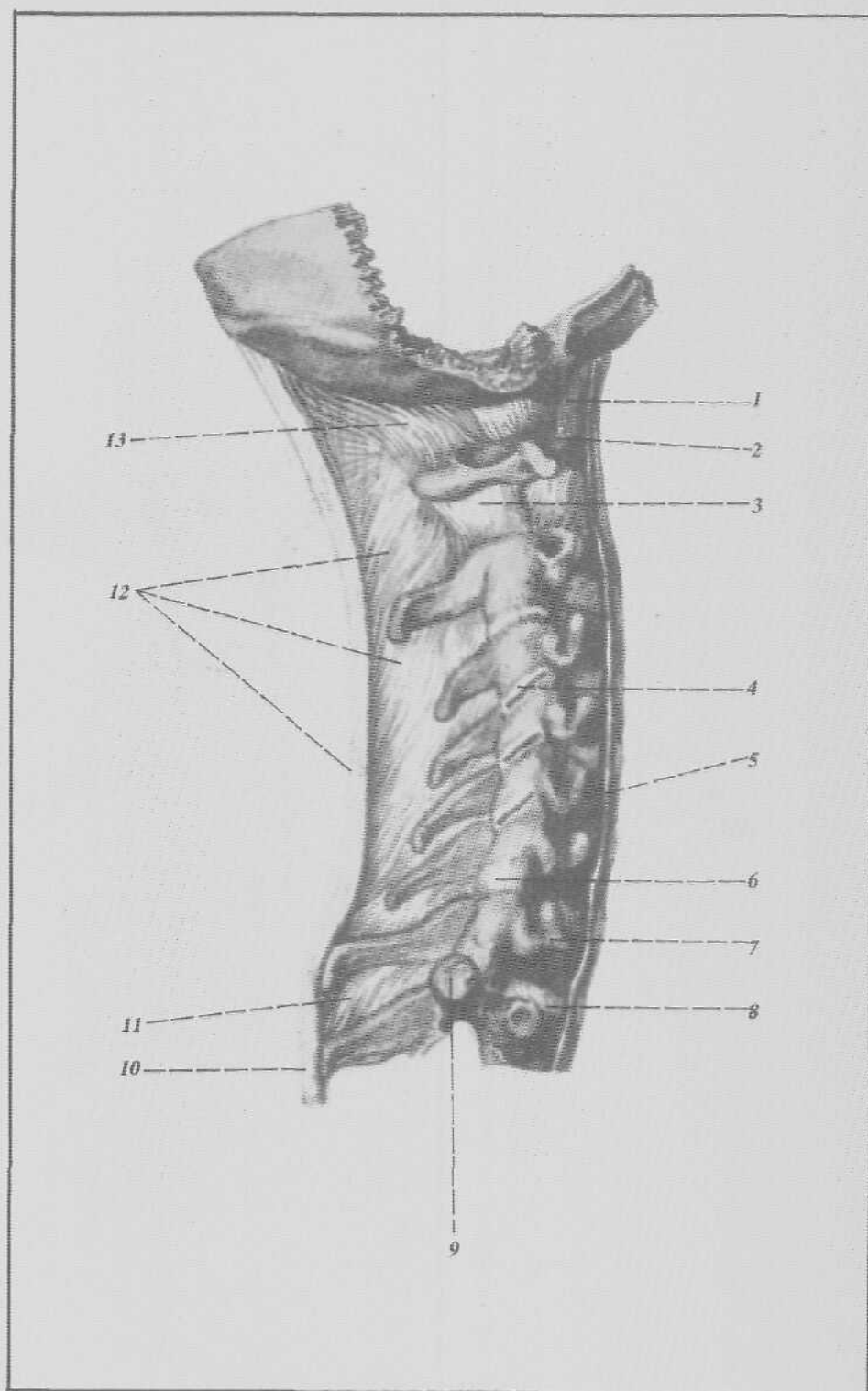
да яхши ривожланган бўлиб, бўйин (гардон) бойлами (ligamentum nuchae) номи билан юритилади.

Умурткаларнинг бўғим ўсиқлари ўзаро бўғим ҳосил қилиб туташса улар таналарининг олд томонида олдинги узун бойлам (ligamentum longitudinale anterius), орқа томонида орқа узун бойлам (ligamentum longitudinale posterius) жойлашган бўлади.

Биринчи, иккинчи бўйин умурткалари бошка умурткалардан фаркли ўларок, ўзаро бўғимлар (articulatio atlantoaxiales laterales) ҳосил қилиб туташади (124, 125, 126, 127- расмлар). Иккинчи умуртканинг тишсимон ўсиғи биринчи умуртканинг олдинги равоғига тутшиб articulatio atlantoaxialis mediana ҳосил қилади. Бу бўғимлар алоҳида бўғим ҳалтаси билан ўралган. Атлантнинг олд равоғи энса суягидаги катта тешик киррасининг олд қисми оралигида парда (membrana atlantooccipitalis anterior) бўлса, атлантнинг орқа равоғи ва энса суягининг катта тешик киррасидаги орқа қисми оралигида орқа парда (membrana atlantooccipitalis posterior) жойлашади. Шу билан биринчи бўйин умурткасининг турли томонга (айланма) ҳаракат қилишига имконият туғдиради. Бош скелети энса суягининг ён қисмларида жойлашган дўнглار воситасида биринчи бўйин умурткасининг устки бўғим чуқурчасига бўғим (articulatio atlantooccipitalis) ҳосил қилиб қўшилади.

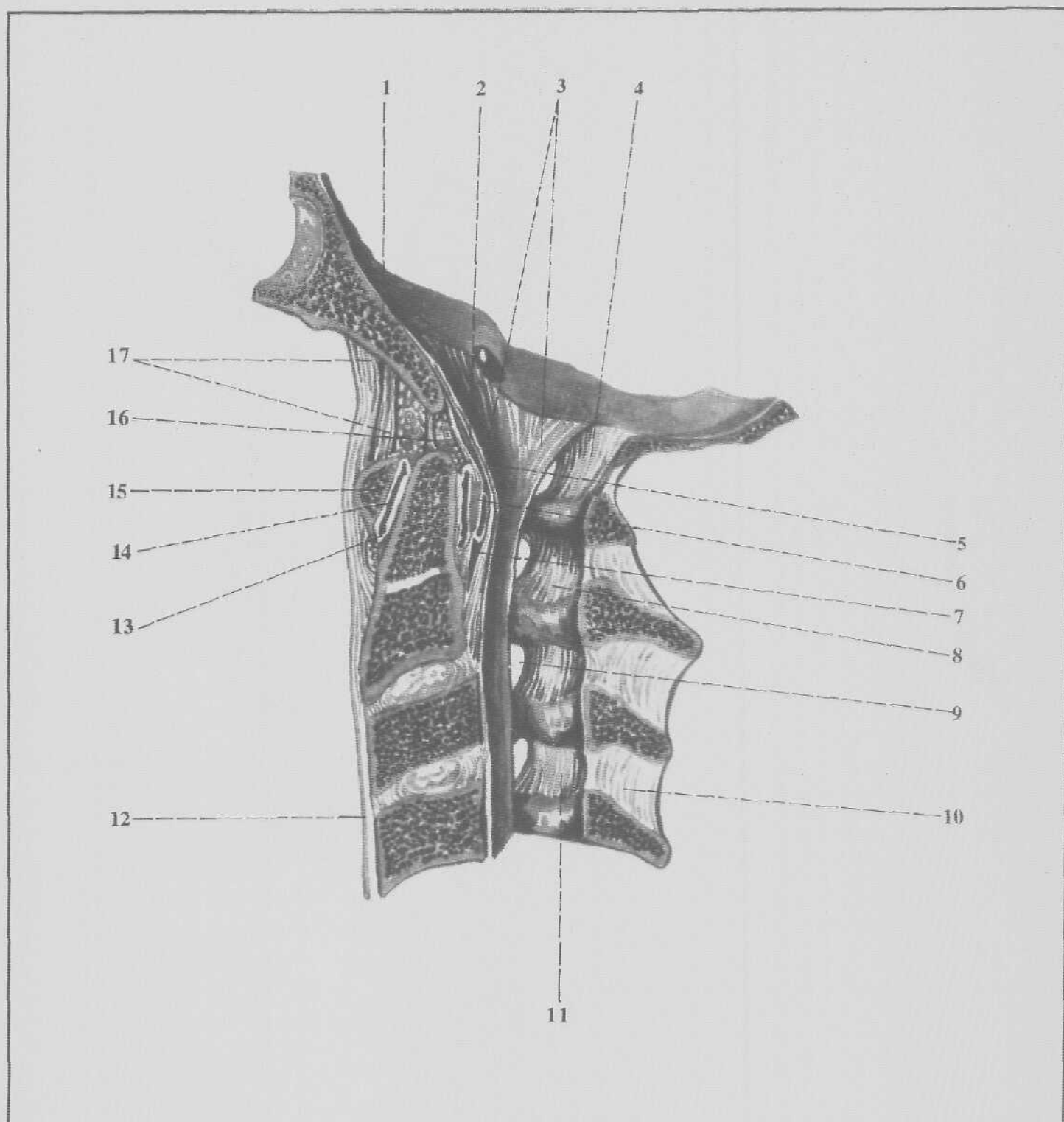
Бир хил тузилишга эга бўлган бу икки бўғим биргаликда бир хил ҳаракатни амалга оширганлиги туфайли комбинациялашган бўғим туркумига киради. Бу бўғим иккинчи бўйин умурткасининг тишсимон ўсиғи билан энса суягининг нишаби ўртасида тортилган бойлам — ligamentum apicis dentis, тишсимон ўсиқнинг орқасидан қўндаланг тортилган бойлам (ligamentum transversum atlantis) ва уларнинг тармоқлари — канотсимон бойлам (ligamentum alariae) билан мустахкамланган. Бу бойламлар dens ёнбошларидан бошланиб, condylus occipitalis нинг медиал томонига ёпишган. Lig. cruciforme atlantis (ҳочсимон бойлам) dens нинг қўндаланг бойлами билан узунасига йўналган. Фиброз тўқима тутами (fasciculi longitudinalis—lig. supraspinale нинг давоми) дан ташкил топган. I—II бўйин умуртка бўғимлари калли фиброз парда (membrana tectoria) билан қопланган. Бу бўғимлар қаллани умуртка поғонасига қўшиб, мустахкам ушлайди. Қалланинг хаддан ташқари айланмаслигини таъминлайди.

Умуртка поғонаси умурткаларнинг ўзаро устма-уст қўшилишидан вужудга келади ва катта ёшдаги одамларда «S» шаклида жойлашади. Умуртка поғонасининг бўйин ва бел қисми олдинга физиологик қийшайган (лордоз) бўлса, кўкрак ва думгаза қисмлари орқа томонга физиологик (кифоз) қийшайган



124- расм. Умurtқа поғонаси бўйин қисмининг бўғимлари ва бойламлари.

1 — membrana atlantooccipitalis anterior; 2 — atlas; 3 — capsula articulationis atlantoaxialis lateralis; 4 — junctura zygapophysealis (очилган); 5 — lig. longitudinalis anterior; 6 — capsula juncturae zygapophysealis; 7 — vertebra prominens; 8 — discus intervertebralis; 9 — fovea costalis transversa; 10 — lig. supraspinale; 11 — lig. interspinalis; 12 — lig. nuchae; 13 — membrana atlantooccipitalis posterior.

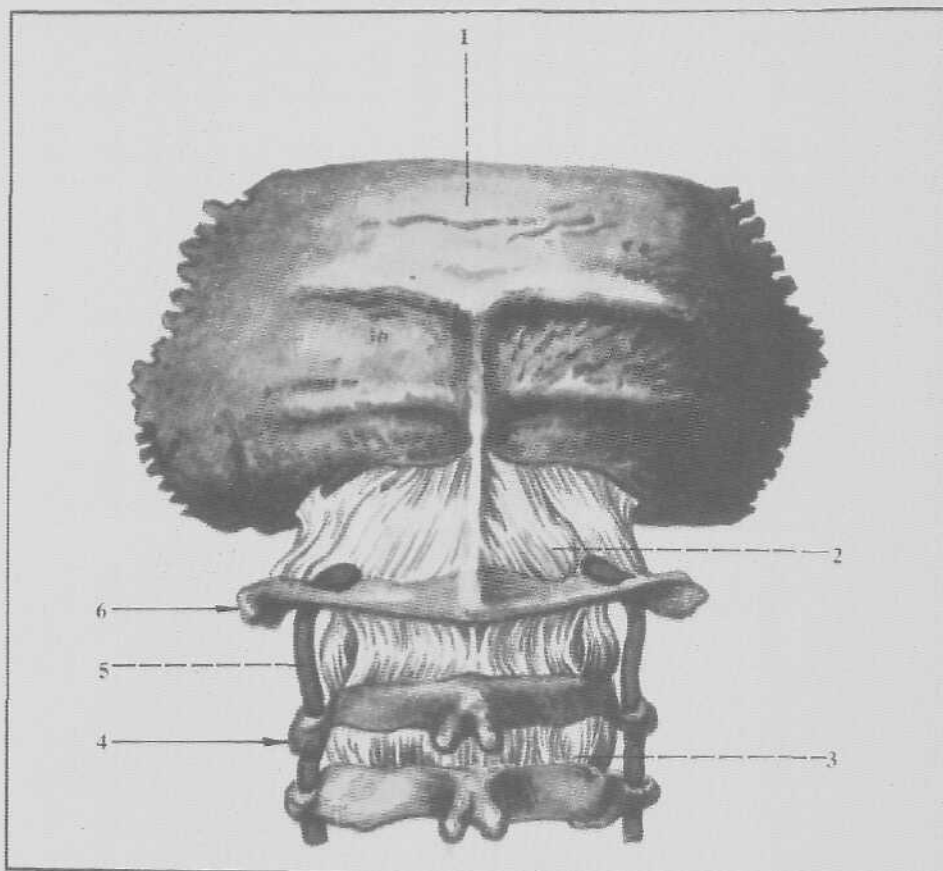


125- расм. Бўйин умуртқалари, энса суягининг бўғимлари ва бойдамлари.

1 — basis ossis occipitalis; 2 — lig. transversum atlantis; 3 — lig. longitudinale posterius; 4 — membrana atlantooccipitalis posterior; 5 — membrana tectoria; 6 — lig. transversum atlantis; 7 — lig. cruciforme atlantis; 8 — lig. flavum; 9 — foramen intervertebrale; 10 — lig. interspinale; 11 — lig. flavum; 12 — lig. longitudinale anterius; 13 — capsula articularis; 14 — articulatio atlantoaxialis mediana (очилган); 15 — arcus anterior atlantis; 16 — lig. apicis dentis; 17 — membrana atlantooccipitalis anterior.

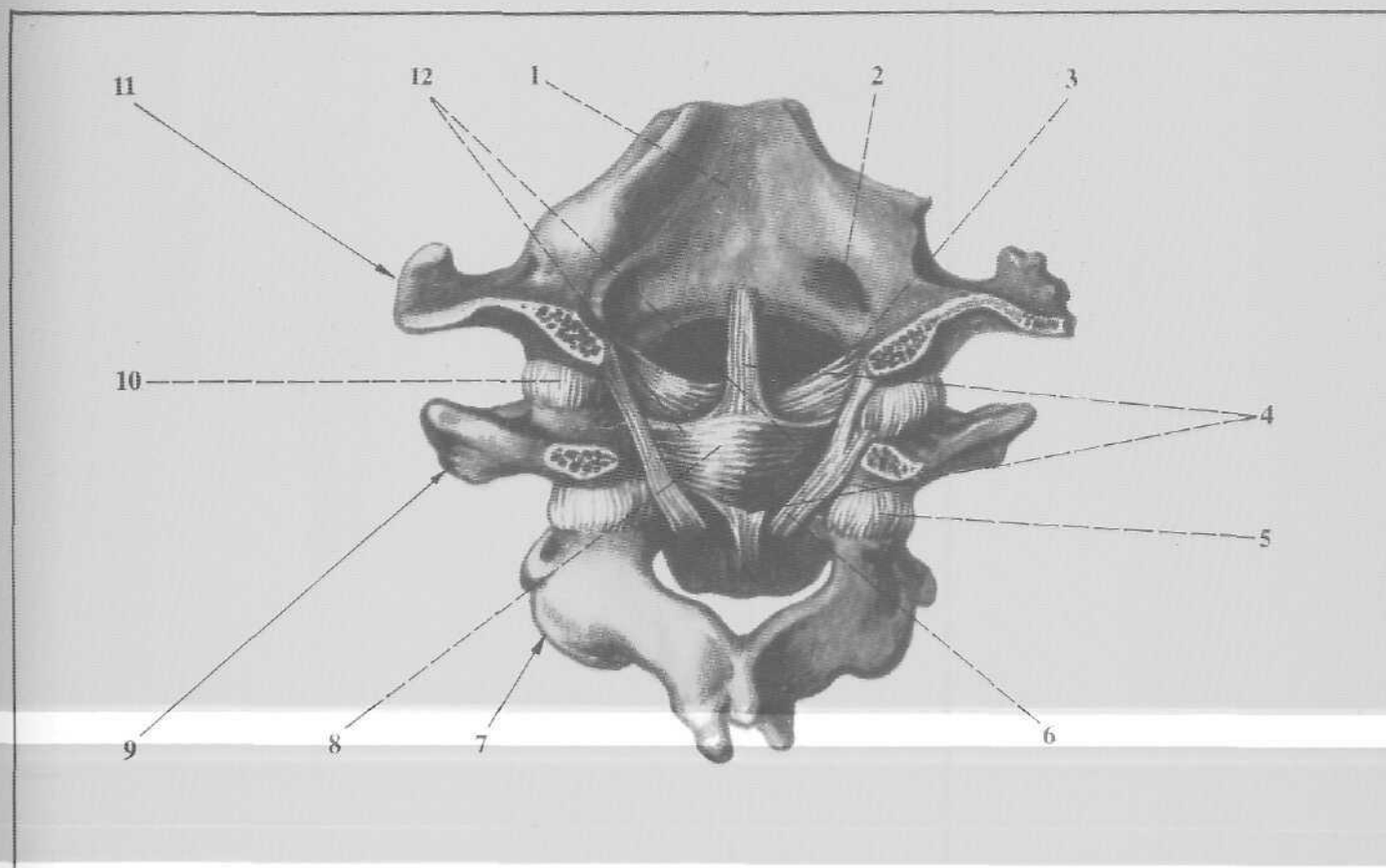
126- расм. Энса суяги ва бҲйин умуртқаларининг оралиқ бойламлари.

1 — os occipitale; 2 — membrana atlantooccipitalis posterior; 3 — lig. flavum; 4 — axis; 5 — a. vertebralis; 6 — atlas.



127- расм. Энса суяги ва бҲйин умуртқаларининг оралиқ бойламлари (ички кўриниши).

1 — pars basilaris; 2 — canalis hypoglossi; 3 — lig. alare; 4 — fasciculus longitudinalis; 5 — capsula articularis; 6 — membrana tectoria; 7 — axis; 8 — lig. cruciforme atlantis; 9 — atlas; 10 — capsula articularis (atlantooccipitalis); 11 — os occipitale; 12 — lig. transversum atlantis.



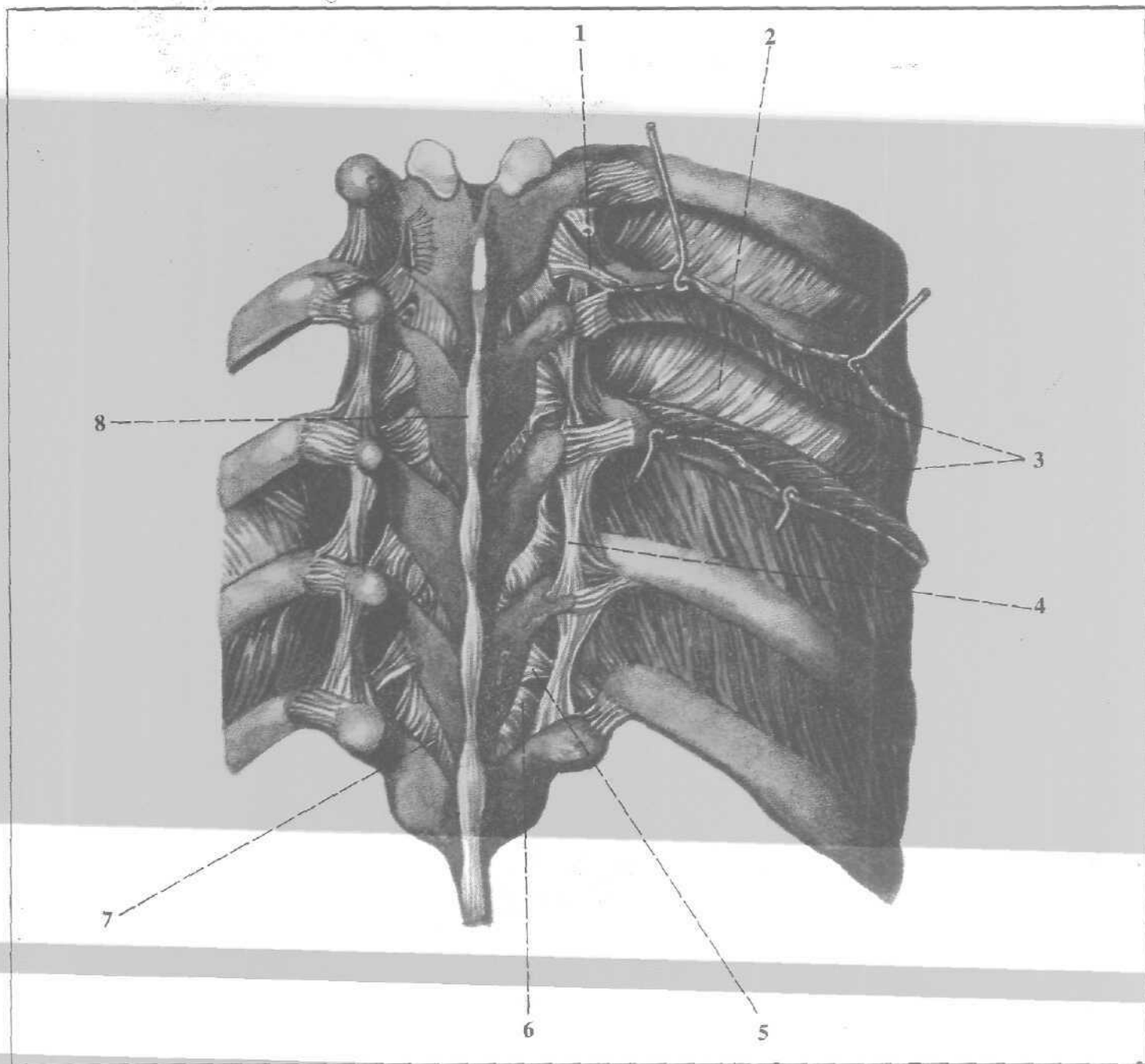
бўлади. Умurtка погонасининг бу қийшаймалари янги туғилган болаларда сезилмайди, кейинчалик бола ўтира бошлаб, сўнгра юрганда, аста-секин пайдо бўлади.

Умurtка погонаси бошни ушлаб туради, тананинг таянч вазифасини бажариб, тикка туришни таъминлайди. Умurtка погонаси каналида орқа мия ташқи таъсиротлардан сақланади. Умurtка погонасида ҳар тарафлама турли ҳаракатлар содир бўлади.

ҚОВУРҒАЛАРНИНГ УМУРТҚАЛАР ВА ТЎШ СУЯГИ БИЛАН ҚЎШИЛИШИ (128, 129, 130-расмлар).

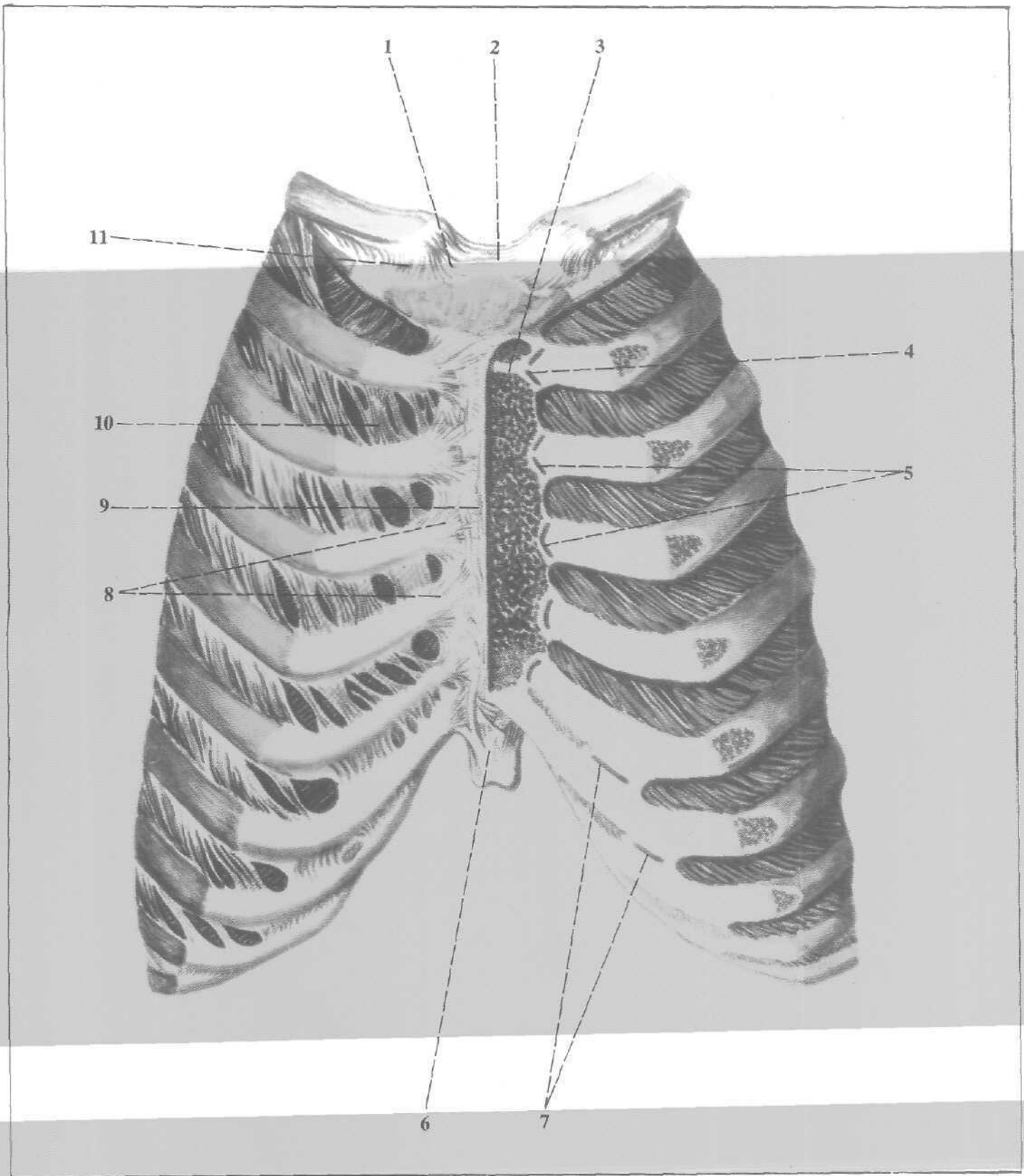
Қовурғалар орқа учи (бошчаси) ва дўмбокларидаги бўғим юзалари билан кўкрак умurtқалари, устмуст турган таналарининг оралиғи ва қўндаланг ўсиқларидаги юзаларга қўшилиб бўғим ҳосил қилади.

Қовурғалар бошчаси бўғими (*articulatio capitis costae*) қовурғара бошчаларидаги бўғим юзалари (*facies articularis capitis costae*) билан умurtка тана-



128-расм. Умurtқалар-қовурғалар бойламлари (орқа томондан кўриниши).

1 — *lig. costovertebralis lateralis*; 2 — *membrana intercostalis interna*; 3 — *m. intercostalis externus* (қесиб ажратиб кўрсатилган); 4 — *lig. intertransversarium*; 5 — *lig. costovertebralis lateralis*; 6 — *capsula articularis*; 7 — *lig. flavum*; 8 — *lig. supraspinale*.



129-рasm. Қовурғалар-түш суяғи бұғимлари ва бойламлари (олдиндан кўриниши).

1 — lig. sternoclavilare anterius; 2 — lig. interclavulare; 3 — sinchondrosus manubristernalis; 4 — lig. sternocostale intraarticulare; 5 — articulationes sternocostalis; 6 — lig. costoxiphoides; 7 — articulationes interchondrales; 8 — lig. sternocostalis radiata; 9 — membrana sterni; 10 — membrana intercostalis externa; 11 — lig. costoclaviculare.

ларидаги юқори ва пастки ярим чуқурчалар, *fovea costalis* орасида ҳосил бўлади. Ҳар бир қовурға (II—X қовурғаларда) бўғими ичида бойлам (*lig. capitis costae interarticulare*) бўлиб, қовурға бошчасидаги қиррадан бошланади ва умуртқа оралиқ дисклариға ёпишади. Лекин бу бойлам I, XI ва XII қовурғаларда бўлмайди. Ҳар бир қовурға бўғим капсуласининг ташки томонидан нур каби тарқаладиган бойлам *lig. capitis costae radiatum* дан бошланиб, икки умуртқа танасининг ён томонлариға ва умуртқалар орасидаги тоғай дискка тарқалиб ёпишади.

Қовурға дўмбоқчалар билан умуртқа кўндаланг ўсиғи орасидаги бўғим *articulatio costotransversaria* қовурғалар дўмбоқларининг бўғим юзалари (*facies articularis tuberculi costae*) билан умуртқалар кўндаланг ўсиғидан жойлашган қовурға чуқурчаси орасида бўлади. Бўғим ҳалтасининг орқасида қовурға дўмбоқчаси билан умуртқа кўндаланг ўсиғи орасида тортилган бойлам — *lig. costotransversarium* бўғимни мустаҳкамлаб туради.

Қовурға-умуртқа бўғимлари уйғун бўғимлар бўлиб, улар бир вақтда бир хил ҳаракатда (қовурғаларнинг кўтарилиши ва тушиши) бўлади.

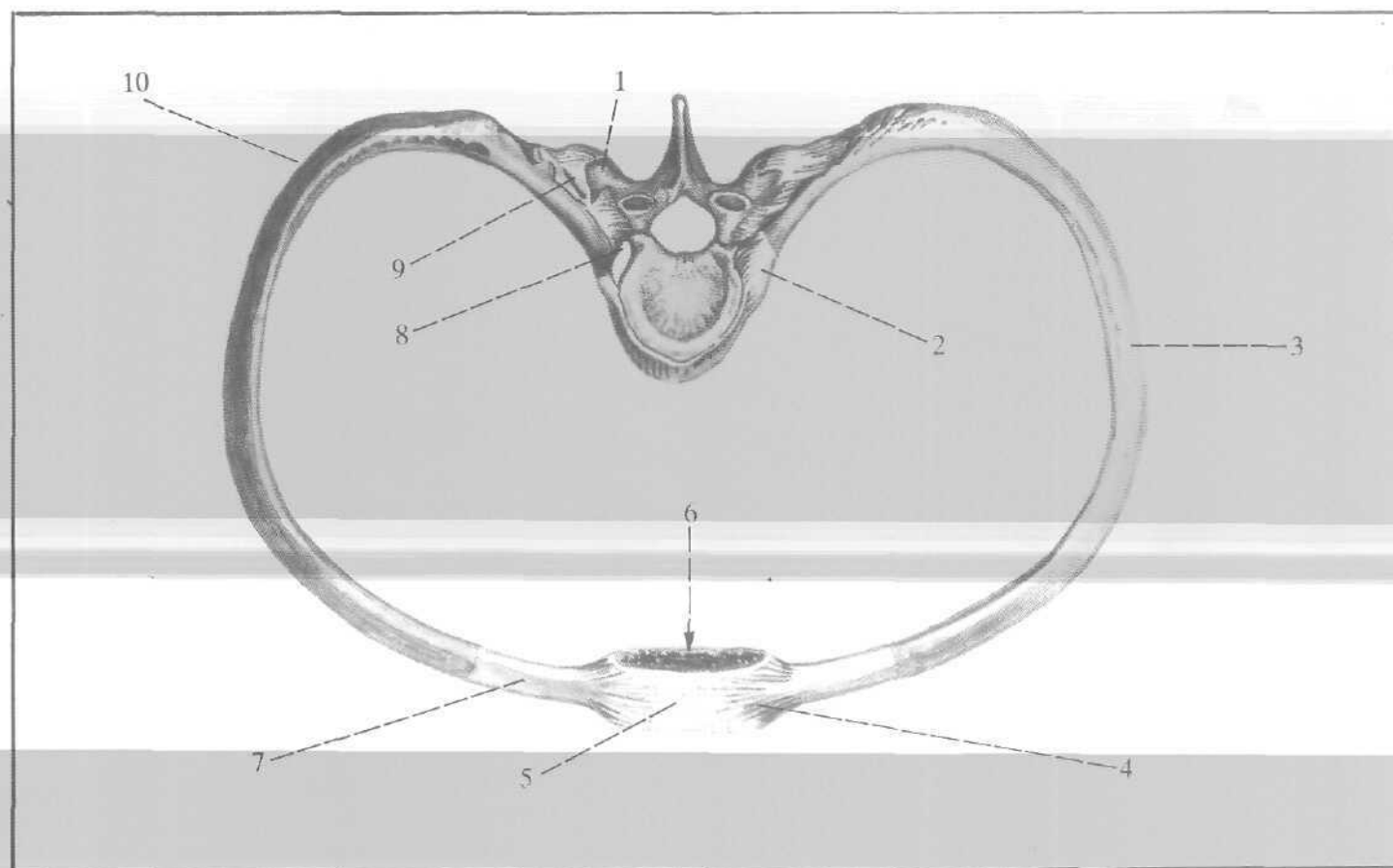
Қовурғаларнинг олдинги учлари қовурға тоғайдан иборат бўлиб, биринчи етти жуфти тўғридан-тўғри тўш суягининг ёнбошиға бирлашса,

кейинги 8, 9, 10 жуфт қовурға тоғайлари бир-бирларига туташиб қовурға равогини ҳосил қилади, сўнгра тўш суяғиға бирлашади. XI ва XII жуфт қовурғаларнинг учлари қорин девори мускуллари оралиғида эркин қолади. Жумладан I қовурға тоғайи тўғридан-тўғри синхондроз бўлиб, тўш суяғиға қўшилади. II—VII қовурғалар тоғай қисмининг тўш суяғидаги қовурғалар ўямасиға тўш-қовурға бўғим (*art. ster. pncostales*) ҳосил қилиб қўшилади. Бўғимлар капсуласи суяк устки пардалари ҳисобидан бўлиб, нур каби тарқалган бойлам (*lig. sternocostalia radiata*) бўғимни олд ва орқа томондан мустаҳкамлайди. Нурсимон бойламнинг олдинги қисми тўш суяғи устки пардаси билан қўшилиб, тўш мембрана (*membrana sterni*) сини ҳосил қилади.

II қовурға бўғими капсуласи бўшлиғида тўш-қовурға бўғими ичкарисидидаги бойлам (*lig. sternocostale intraarticulare*) жойлашган.

Ёлғон (VIII—X) — қовурғаларнинг тоғай-қисмлари бир-бириға ёнбошлаб қўшилади. Баъзан шу тоғайлар орасида бўшлиқ — тоғайлар оралиқ бўғим (*art. interchondrales*) учрайди. Буларнинг бўғим капсуласи суякнинг устки пардасида жойланади.

Қовурғаларнинг олд қисмлари орасида ташқаридан ичкариға, тепадан пастға йўналувчи ташки қовурғалар оралиқ мембрана (*membrana*



130-расм. Қовурға-умуртқа-тўш бўғимлари ва бойламлари (тепадан кўриниши).

1 — *processus transversus*; 2 — *capsula articulationis capitis costae*; 3 — *corpus costae*; 4 — *ligg. sternocostalia radiata*; 5 — *membrana sterni*; 6 — *corpus sterni*; 7 — *cartilago costalis*; 8 — *caput costae*; 9 — *articulatio costotransversaria*; 10 — *angulus costae*.

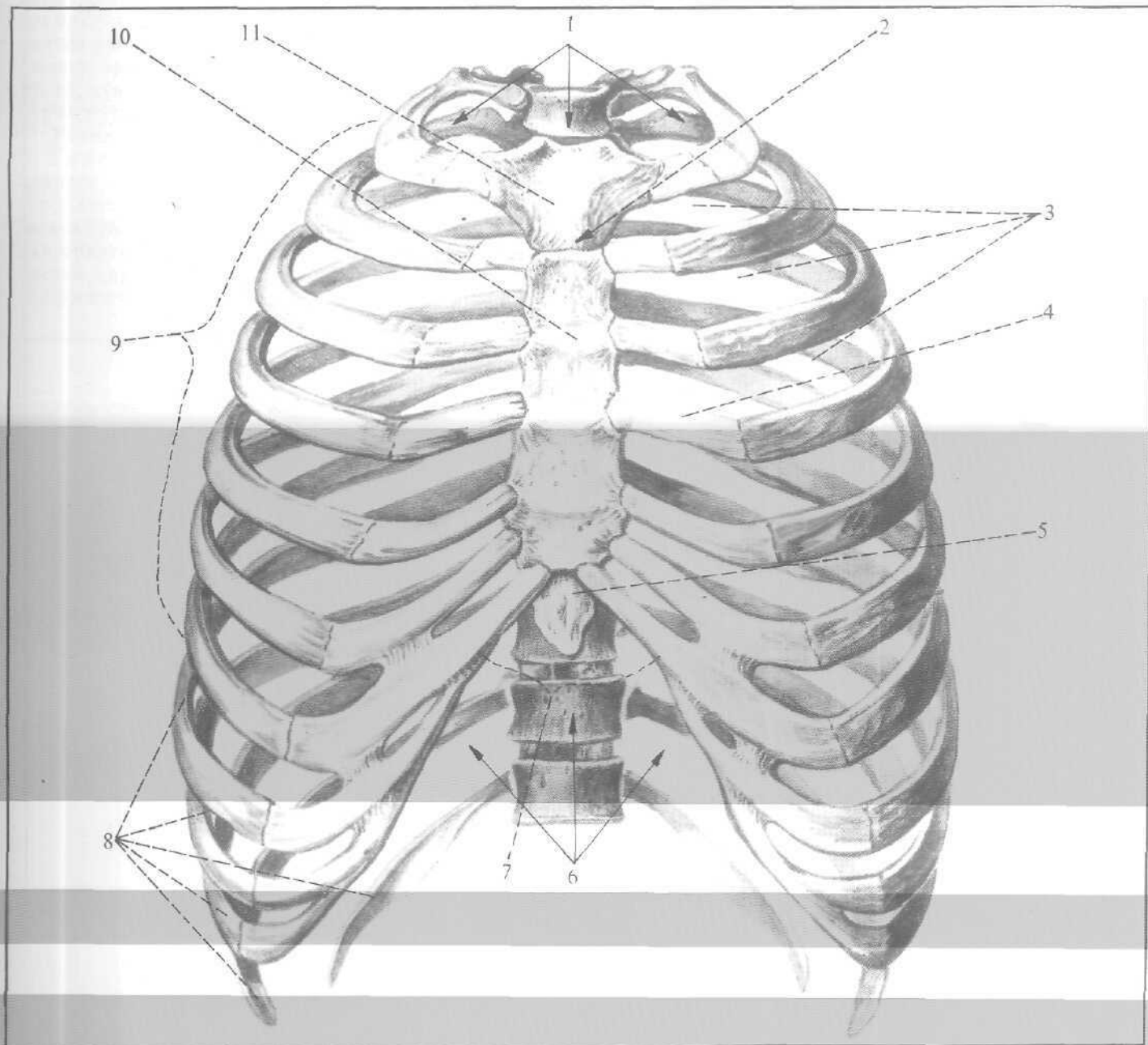
intercostalis externa) бўлса, қовурғаларнинг орқа қисмида пастдан юқорига ва орқага йўналувчи қовурғалар оралиқ ички мембрана (membrana intercostalis interna) жойлашган.

КЎКРАК ҚАФАСИ

Кўкрак қафаси (compages thoracis, 131, 132-расмлар), латинча қўшилиш) ёки thorax орқа томондан 12 та кўкрак умуртқаси, икки ён томондан XII жуфт қовурға ва улар учигаги тоғайлар ҳамда олд томондан

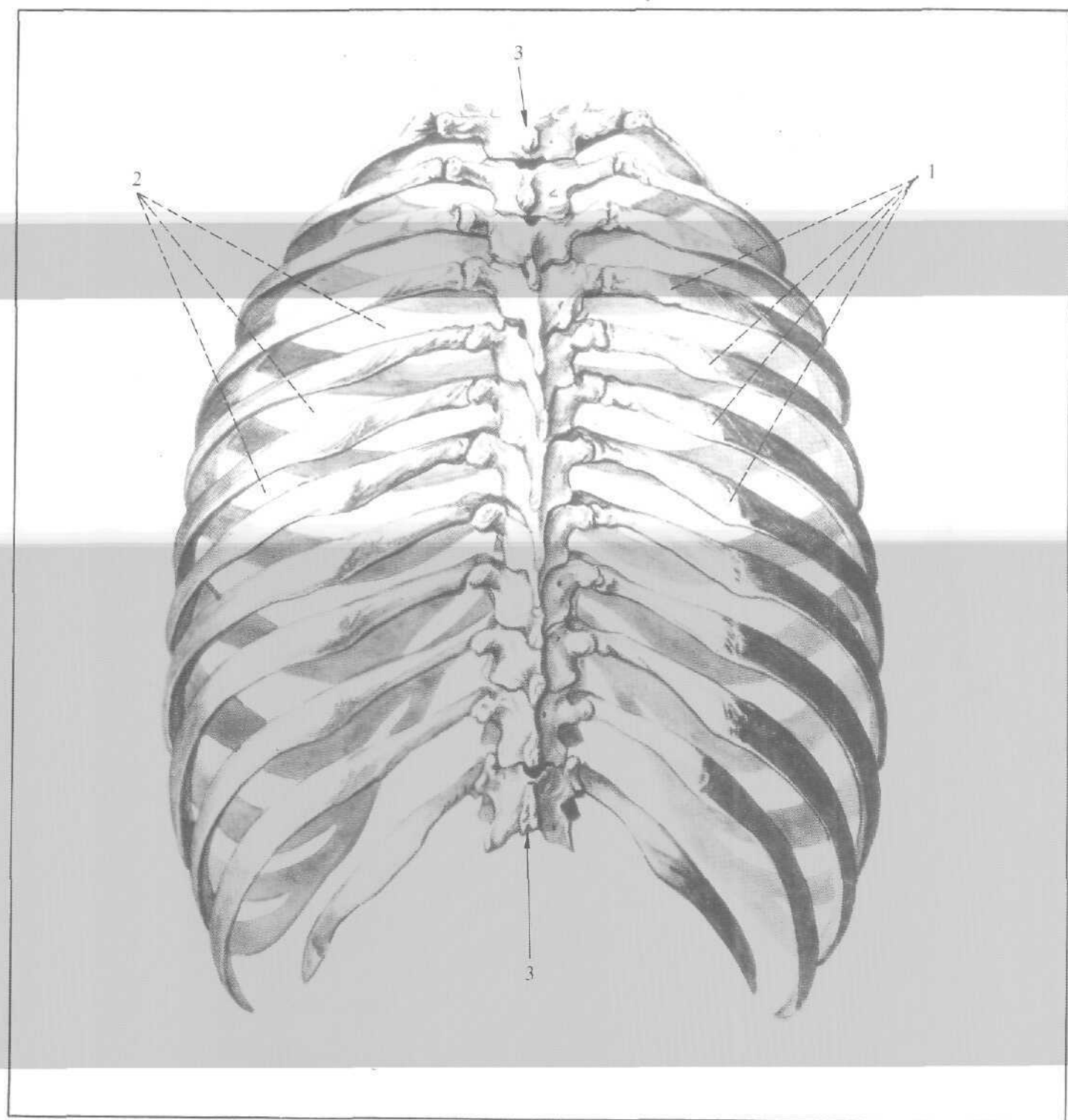
тўш суяги бойламлари билан бирлашиб, кўкрак қафаси бўшлиғи (cavum thoracis) ни ҳосил қилади.

Кўкрак қафасида тепа (apertura thoracis superior) ва пастки (apertura thoracis inferior) тешиклар бор. Тепа тешиғи кичикроқ бўлиб олдиндан тўш суяғи дастаси, икки ёндан I қовурға ва орқа томондан I кўкрак умуртқаси билан чегараланади, бу тешик орқали кекирдак, қизилўнғач, қон томир ва нервлар ўтади. Пастки тешик юқори тешикка нисбатан каттароқ бўлиб, уни орқадан XII кўкрак умуртқаси, икки ёндан XII жуфт қовурға ва олдиндан тўш суягининг



131-расм. Кўкрак қафаси (thorax — олд томондан кўриниши).

1 — apertura thoracis superior; 2 — angulus sterni; 3 — spatia intercostalia; 4 — cartilago costalis; 5 — processus xiphoideus; 6 — apertura thoracis inferior; 7 — angulus infrasternalis; 8 — costae spuriae; 9 — costae verae; 10 — corpus sterni; 11 — manubrium sterni.



132- расм. Кўкрак қафаси (thorax, орқа томондан кўриниши).

1 — anguli costarum; 2 — spatia intercostalia; 3 — columnae vertebrales (кўкрак қисми.)

ханжарсимон ўсиғи чегаралаб туради, бу тешик корин бўшлигидан диафрагма орқали ажралиб туради. Кўкрак бўшлигининг орқа томонида жойлашган умуртқа поғонасининг икки ёнбошида ўпкаларнинг орқа юзаси жойлашадиган эгат — *sulci pulmones* бор. Ковурғалар оралиқ бўшлиққа *spatia intercostalia* дейилади. Кўкрак қафасининг ҳажми ва шакли ёшга, жинсга ва касбга қараб турлича бўлади.

Кўкрак қафаси чақалоқларда пирамидага ўхшаган шаклда бўлиб, олдиндан орқага қараган ҳажми кўндаланг ўлчовга нисбатан каттароқ бўлади. Тўшости бурчаги (*angulus infrasternalis*) кенг, ўтмас бурчак ҳосил қилиб жойлашади. Аёлларнинг кўкрак қафаси эса эркакларникига қараганда бирмунча калтароқ ва пастки равоғи (*arcus costalis*) яссироқ бўлади. Ўрта ёшдаги эркакларнинг кўкрак қафаси овал шаклда бўлиб, кўндаланг ўлчови каттароқ бўлади. Тўш ости бурчаги тўғри бурчак ҳосил қилиб жойлашган.

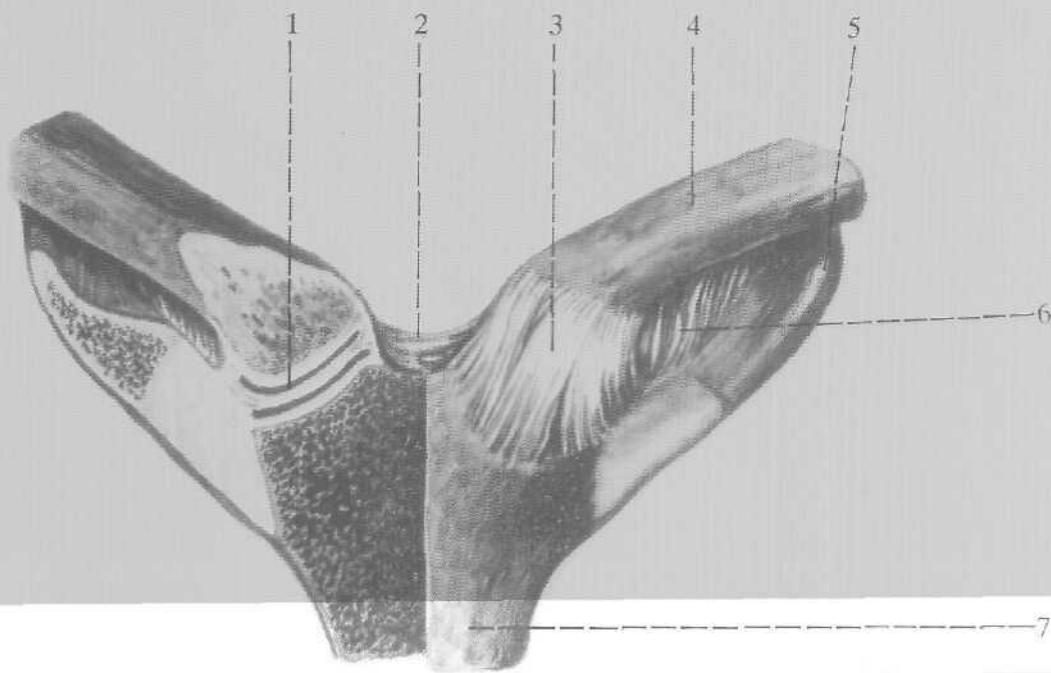
Уч хил кўкрак қафаси тафовут қилинади.

Гиперстеник (паст бўйли) турдаги одамларнинг кўкрак қафаси конуссимон (юқори томони тор, пастки томонга кенг) шаклда бўлса, астеник (новча бўйли) одамларда кўкрак қафаси ясси (олдиндан орқага томон яссиланган) шаклли, ковурғалар пастга қараб кўпроқ йўналиб жойлашган бўлади. Нормостеник (ўрта бўйли) одамлар кўкрак қафа-

си гиперстеник билан астеник одамлар кўкрак қафасининг оралиқ ҳажмида цилиндр шаклида учрайди. Агар одамнинг мускул ва ўпкалари яхши ривожланган бўлса, кўкрак қафаси ҳам шунга яраша кенг бўлади. Аксинча мускуллар ва ўпкалар унчалик яхши ривожланмаган бўлса, кўкрак қафаси анча тор, олдиндан орқага қараб яссиланган бўлади. Баъзан олдинги девори бурчак шаклида туртиб чиққан тор кўкрак («товуқ кўкрак») қафаси ҳам учрайди. Кўкрак қафаси нафас олганда кўтарилиб, нафас чиқарганда пастга тушади. Бунда мускуллар ёрдамида ковурғалар ва улар тоғайлари тўш суяғи билан бирга юқорига кўтарилиб ён томонга тортилади. Бунда кўкрак қафаси кенгайди. Нафас чиқаришда эса ковурғалар пастга тушиб, кўкрак қафаси тораяди.

ҚЎЛ СУЯКЛАРИНИНГ БИРЛАШУВИ

Елка камари суякларининг бирлашуви (133-расм). Ўмров суягининг тўмток учи тўш суяғи дастаси билан қўшилиб тўш-ўмров бўғими (*articulatio sternoclavicularis*) ни, иккинчи ясси учи курак суягининг елка ўсиғига қўшилиб елка ўсиғи-ўмров (*articulatio acromioclavicularis*) бўғимини ҳосил қилади. Ўмров суягининг тўш суяғи дастаси билан бўғим ҳосил қиладиган учи мос бўлмагани учун



133-расм. Ўмров-тўш бўғими.

1 — *discus atricularis*; 2 — *lig. interclavicularis*; 3 — *lig. sternoclavicularis anterior*; 4 — *clavicula*; 5 — *costa I*; 6 — *lig. costoclavicularis*; 7 — *manubrium sterni*.

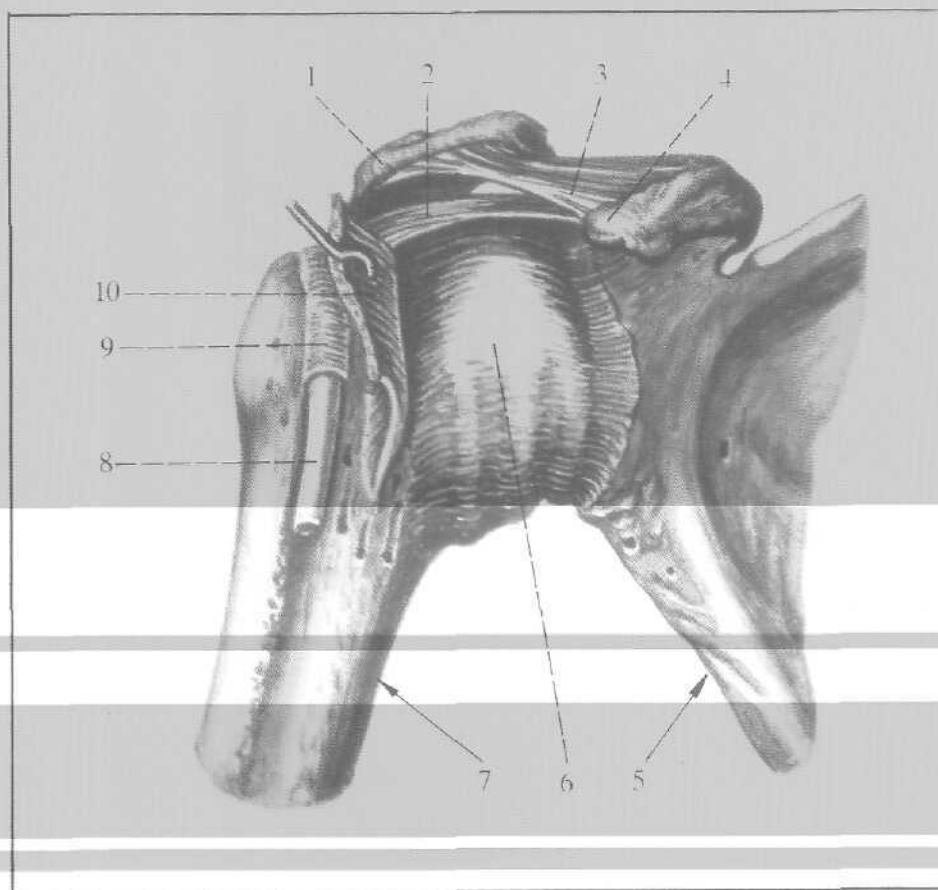
уларнинг орасида тоғай диски (*discus articularis*) борлиги туфайли бўғим бўшлиғи иккига бўлинган ва деярли ҳар томонга эркин ҳаракат қила олади. Бўғим капсуласи олдинги ва орқа *ligg. sternoclaviculares anteriorius et posteriorius* билан мустаҳкамланган.

Ўмров суяқларининг учлари ўмров суяқлари оралиқ бойлам (*lig. costoclaviculare*) билан ўзаро бирлашади. Бундан ташқари, ўмров суяғи биринчи коворга билан ўмров-ковурга бойлами (*lig. costoclaviculare*) орқали туташади.

Ўмров суяғи иккинчи учининг бўғим юзаси курак суягининг елка ўсиғидаги бўғим юзаси билан елка ўсиғи — ўмров-бўғим (*articulatio acromioclavicularis*) ни ҳосил қилиб бирлашади. Бўғим ҳосил қилувчи суяқларни бир-бирига мослаштирадиган бўғим диски (*discus articularis*) бўлади. Бўғим капсуласининг тепа қисмида — *lig. acromioclaviculare superius*, пастки томонда — *lig. acromioclaviculare inferius* жойлашган. Булардан ташқари, курак суягининг тумшуксимон ўсиғини ўмров суяғига *lig. coracoclaviculare* бойлами бирлаштиради. Курак суяғи тана скелетига тўғридан-тўғри бирлашмасдан, мускуллар орасида жойлашган бўлиб, бу ерда куракнинг ўзига хос бойламлари мавжуд. Жумладан, куракнинг тумшуксимон ўсиғи билан елка ўсиғи (акромион) ўртасида *lig. coracoacromiale* тортилган бўлса, курак суягининг устки киррасида жойлашган кесимта (*incisura scapulae*) чеккалари оралиғида *ligamentum transversum scapulae superius* бор.

Елка бўғими (*articulatio humeri*, 134, 135, 136-расмлар) елка суягининг шарсимон боши билан курак суягининг бўғим чуқури қўшилишидан ҳосил бўлади. Бўғим бошчаси бўғим юзасига қараганда тахминан уч баробар каттадир. Шунинг учун бўғим юзасининг киррасидан бошланган лаб тоғайи (*labrum glenoidale*) бўғим юзасини катталаштириб бўғим бошчасига мослаштиради. Бу бўғим атрофида бойламлар кам, капсуласи юпқа бўлганлигидан бўғимни мустаҳкамлайди. Капсуланинг тепа қисми қалинлашиб тумшуксимон — елка бойлами (*lig. coracohumerale*) ни ҳосил қилади. Бу бойлам тумшуксимон ўсикдан бошланиб, елка суягининг анатомик бўйнига ёпишади. Бўғимни унинг атрофида жойлашган мускуллар, айниқса бўғим халтасининг ичидан ўтган икки бошли елка мускули узун бошининг пайи мустаҳкамлаб туради.

Елка бўғимида иккита синовиал халтача бўлиб, бири дўмбоқлар оралиқ синовиал халта (*vagina synovialis intertubercularis*) дир, уелканинг икки бошли мускули узун бошининг пайини ўраб туради. Шу билан мускул пайининг ҳаракатини осонлаштиради. Иккинчи курак ости мускул пайи халтаси (*bursa subtendinea m. subscapularis*) шу мускул пайини намлайди. Елка бўғими шарсимон бўғимлар туркумига киради. Шу сабабли эркин ва ҳар томонлама ҳаракат қилади. Фронтал ўқ бўйлаб елкани олдинга ва орқага, сагиттал ўқ орқали танадан узоклаштириш ва яқинлаштириш, тикка-вертикал ўқ атрофида елкани ичкари ва ташқарига буриш мумкин. Бундан ташқари, елка бўғими атрофида айланма ҳаракат ҳам бўлади.

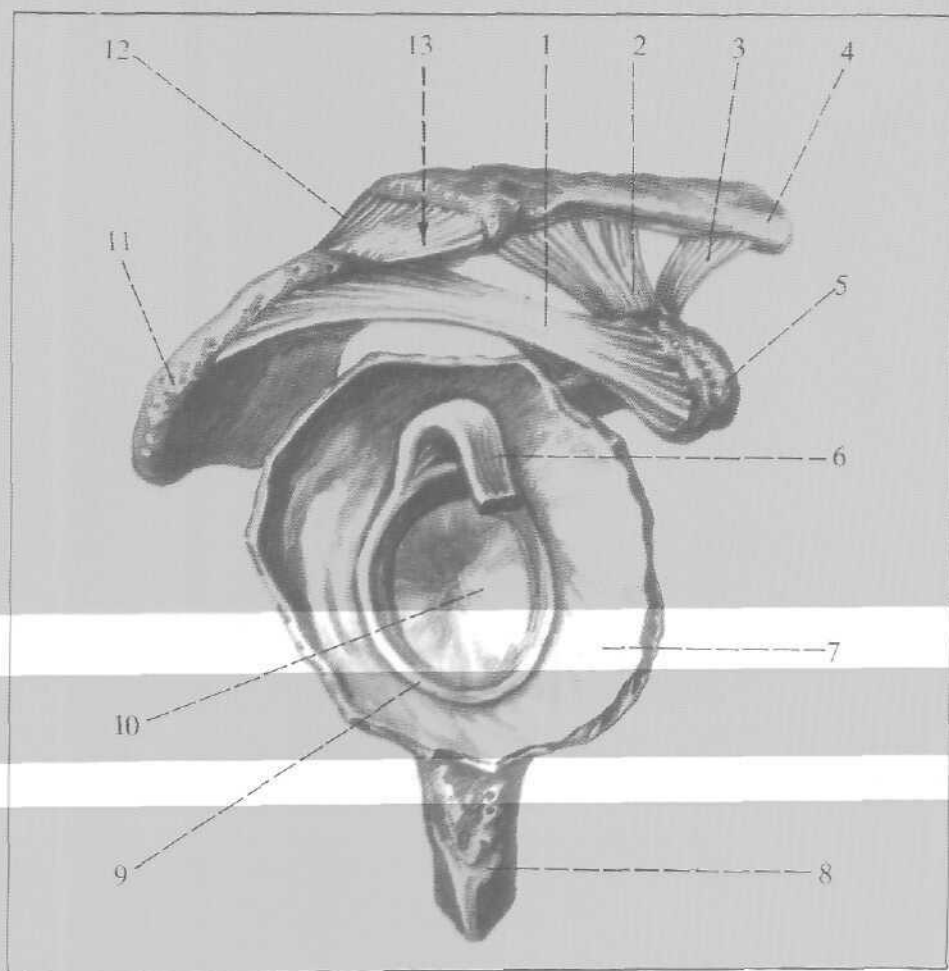
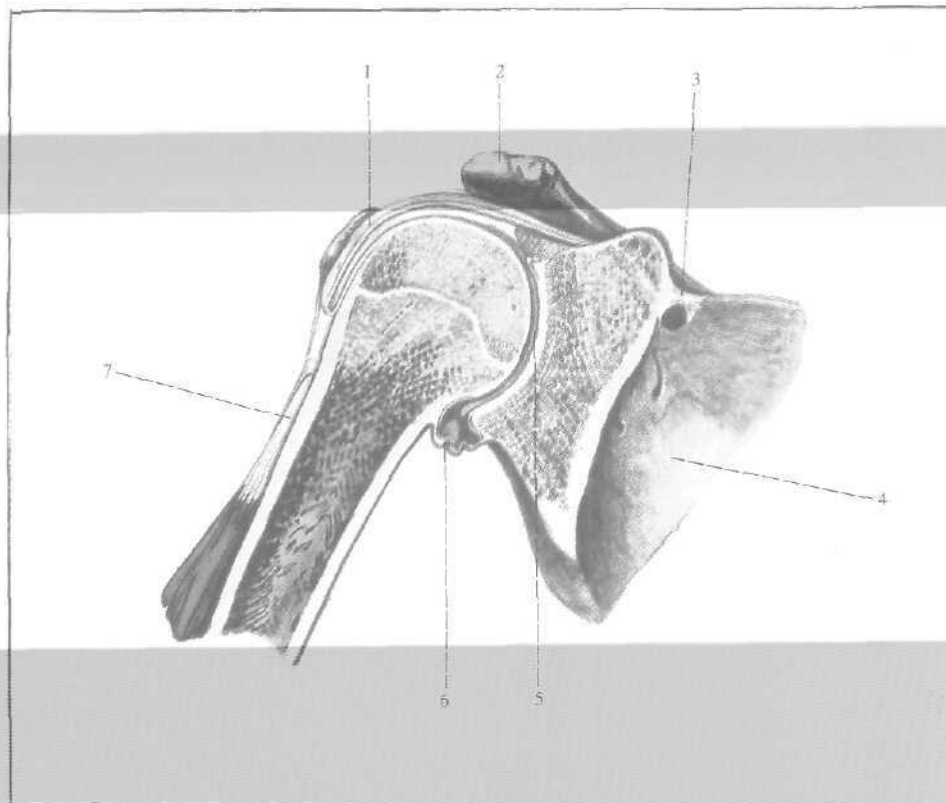


134- расм. Елка бўғими.

1 — acromion; 2 — *lig. coracohumerale*; 3 — *lig. coracoacromiale*; 4 — *processus coracoideus*; 5 — *scapula*; 6 — *capsula articularis*; 7 — *humerus*; 8 — *m. biceps brachii (caput longum)*; 9 — *vagina synovialis intertubercularis*; 10 — *m. subscapularis*.

135- расм. Елка бўғими (кесилган).

1 — capsula articularis; 2 — acromion; 3 — lig. transversum scapulae superius; 4 — scapula; 5 — cavum articulare; 6 — capsula articularis; 7 — m. biceps brachii (caput longum).



136- расм. Елка ва акромийон ўмров бўғимлари (елка бўғимини кесиб, елка суяги олинган).

1 — lig. coracoacromiale; 2 — lig. trapezoideum; 3 — lig. coronoideum (2, 3 бошлар қўшилиб lig. coracoacromiale ҳосил қилади); 4 — clavícula; 5 — processus coracoideus; 6 — m. biceps brachii (caput longum); 7 — capsula articularis; 8 — scapula (margo lateralis); 9 — labrum glenoidale; 10 — cavitas glenoidalis; 11 — acromion; 12 — lig. acromioclaviculare; 13 — articulatio acromioclavicularis.

Тирсак бўғими (*articulatio cubiti*) елка суягининг пастки учи билан билак ва тирсак суяқларининг юқори учлари қўшилишидан ҳосил бўлади (137, 138- расмлар).

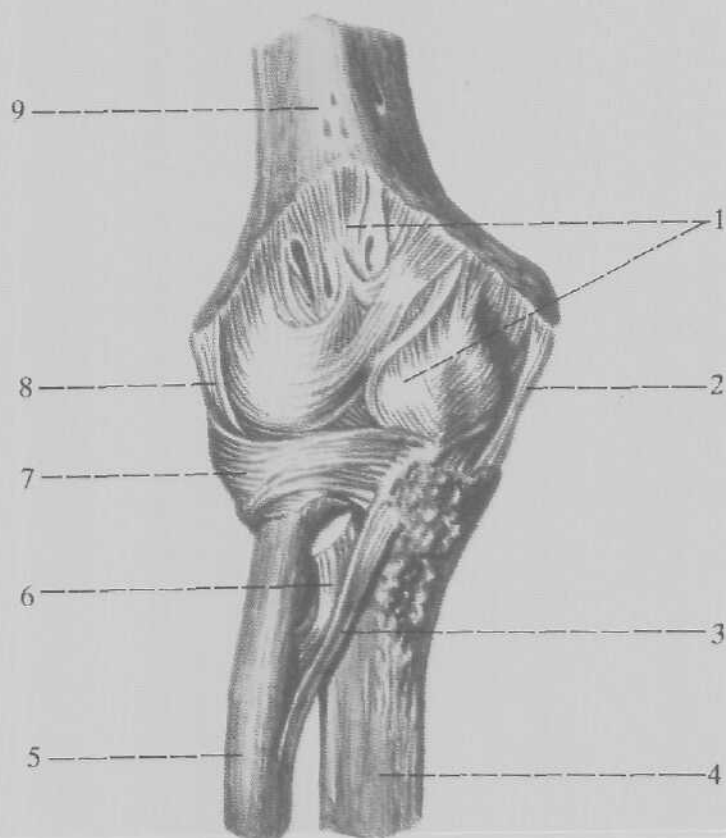
Тирсак бўғими таркибида елка-билак, елка-тирсак ва билак билан тирсак суяқлари юқори учларининг бўғимлари тафовут этилади. Бу учта бўғимлар битта капсула билан ўралиб, пайлар билан тутшиб турганлигидан тирсак бўғими деб аталади. Улардан бири елка-тирсак бўғими (*articulatio humeroulnaris*) елка суягининг пастки учигаги ғалтаксимон қисмининг бўғим юзаси билан, тирсак суягининг тепа учигаги ғалтак кемтиги қўшилишидан ҳосил бўлади. Ғалтаксимон юзанинг ботиғи бир томонга сал қийшайганлигидан бўғим винтсимон ҳаракатланиш имкониятига эга бўлади.

Елка-билак бўғими — *articulatio humeroradialis*, елка суягининг пастки учигаги шарсимон бошча би-

лан билак суяк бошчаси устида *fovea capitis radii* нинг қўшилишидан ҳосил бўлади. Бу бўғим ўзи алоҳида бўлмаганидан (билак суяги билан тирсак суяги ўртасидаги бўғим ҳалакит беради) ҳаракат фақат битта (кўндаланг) ўқ атрофида бўлади.

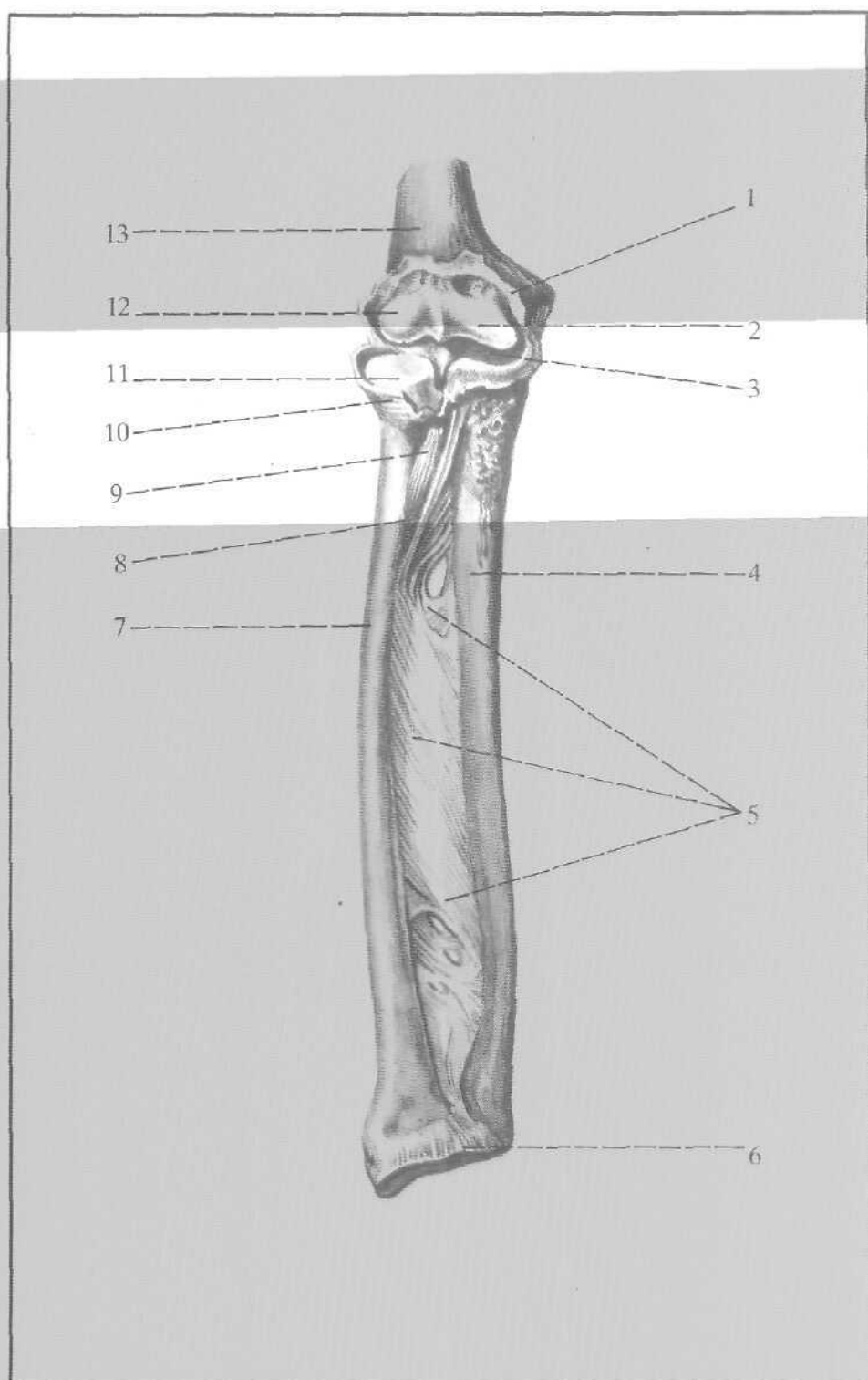
Articulatio radioulnaris proximalis — билак суяги бошчаси атрофидаги айланма бўғим юзаси (*circumferentia articularis radii*), билак тирсак суягидаги билак кемтиги (*incisura radialis ulnae*) нинг қўшилишидан ҳосил бўлгани учун цилиндр шаклидаги бўғимлар гуруҳига киради (138- расм).

Тирсак бўғими икки ён томонидан худди йўғон каноп ип сингари юмалоқ ва пишиқ бойламлар воситасида мустаҳкамланади. Бу бойламларнинг ички (медиял) томондаги ёнлама тирсак бойлами *ligamentum collaterale ulnae* деб аталиб, елка суяги ички дўнг усти дўмбогининг (*epicondylus medialis*) пастки четидан бошланади ва тирсак суягидаги катта кемтикнинг ички қирғоғига ёпишади.

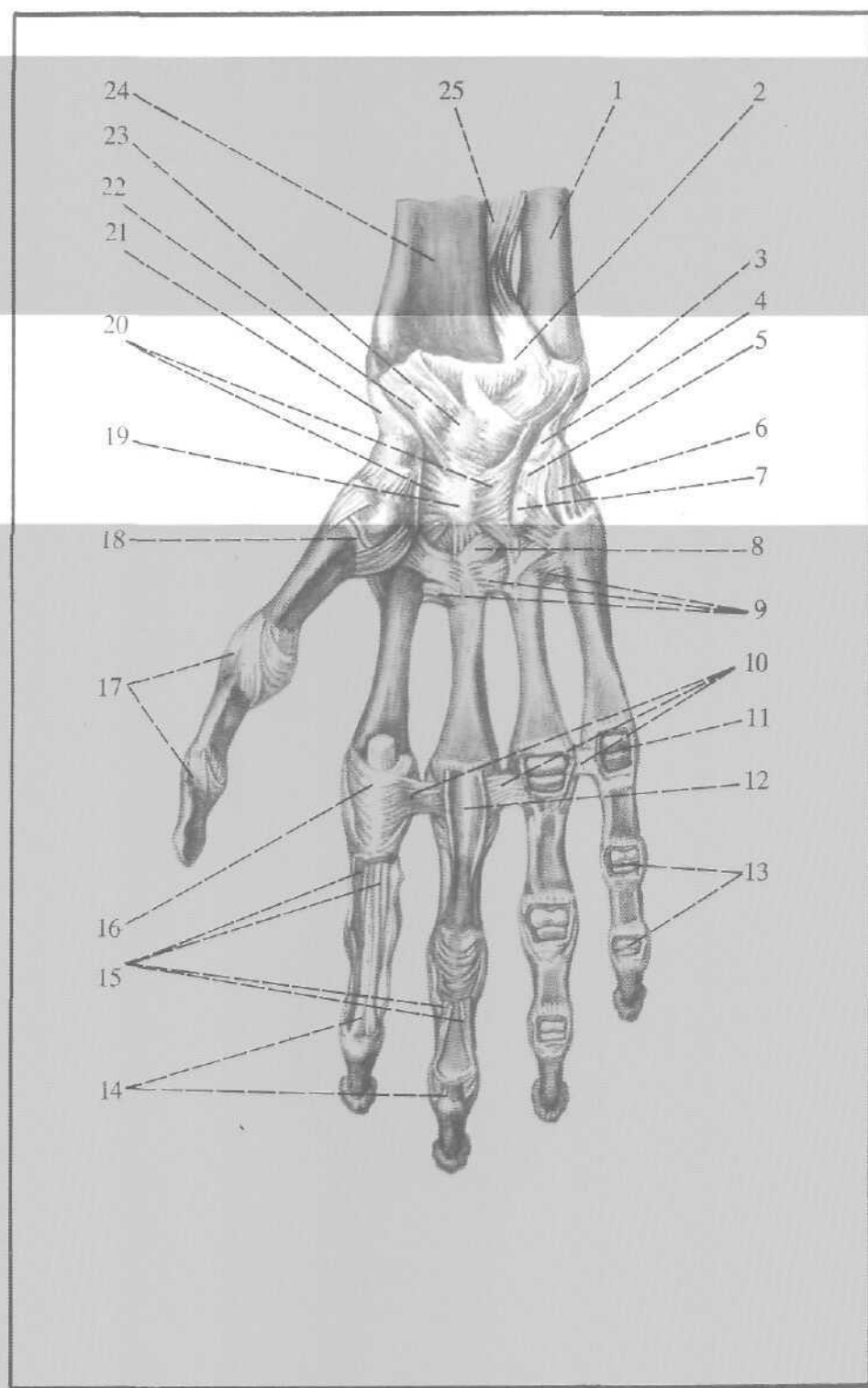


137- расм. Тирсак бўғими (олд томони).

1 — capsula articularis; 2 — lig. collaterale ulnare; 3 — chorda obliqua; 4 — ulna; 5 — radius; 6 — m. biceps brachii; 7 — lig. anulare radii; 8 — lig. collaterale radiale; 9 — humerus.



138- расм. Тирсак бўғими, суяклар оралик парда, пастки биллак-тирсак бўғими (олд кўриниши).
 1 — capsula articularis; 2 — trochlea humeri; 3 — cavum articulare; 4 — ulna; 5 — membrana
 interossea antebrachii; 6 — articulatio radio-ulnaris distalis; 7 — radius; 8 — chorda obliqua; 9 — m.
 biceps brachii (кесилган); 10 — lig. anulare radii; 11 — caput radii; 12 — capitulum humeri; 13 —
 humerus.



139- расм. Пастки билак-тирсак бўғими, кафт бойламлари ва бўғимлари (кафт юзаси).

1 — ulna; 2 — articulatio radioulnaris distalis; 3 — lig. collaterale carpi ulnae; 4 — os pisiforme; 5 — lig. pisohamatum; 6 — lig. psiometacarpeum; 7 — hamulus ossis hamati; 8 — lig. carpometacarpeum palmare; 9 — lig. metacarpea palmaria; 10 — lig. metacarpea transversa profunda; 11 — articulatio metacarpophalangea; 12 — vagina fibrosa digiti manus; 13 — articulationes interphalangeae proximales; 14 — m. flexoris digitorum profundus; 15 — m. flexoris digitorum superficialis (очуларан); 16 — vagina fibrosa digiti manus; 17 — lig. collateralia; 18 — articulatio carpometacarpea pollicis; 19 — os capitatum; 20 — lig. carpi radiatum; 21 — lig. collaterale carpi radiale; 22 — lig. radiocarpum palmare; 23 — os lunatum; 24 — radius; 25 — membrana interossea antebrachii.

Иккинчи бойлам, ёнлама билак бойлами — *ligamentum collaterale radiale* елка суяги дистал учининг ташки дўнгидан бошланиб, билак суягининг бошини ҳалқа сингари ўраган бойлам — *ligamentum annulare radiale* қўшилиб кетади. Бу сўнги бойлам тирсак суягидаги кемтик (*incisura radialis ulnae*) четидан бошланиб, билак суягининг бошчасини айланиб ўтади ва кемтиkning орка (карама-карши томонидаги) четига ёпишади. Бу айланма бойлам суякнинг бошчасига бирикмаганлиги учун билак суяги ўзининг тикка (вертикал) ўқи атрофида эркин айлана олади. Тирсак суягининг *incisura radialis ulnae* қирраси билан билак суяги бўйини ораллигида қўндаланг тортилган *lig. quadratum* жойлашган.

Тирсак бўғимидаги ҳаракат асосан битта ўқ (қўндаланг ўқ) атрофида содир бўлади (букилиш ва ёзилиш). Шунинг учун у бир ўқли бўғимлар гуруҳига киради. Бундай ҳаракат вақтида икки бўғим, яъни *articulatio humeroradialis* билан *articulatio humeroulnaris* катнашади. Букилиш ҳадеб давом этавермайди. Тирсак суягидаги тож ўсиғи (*processus coronoideus*) елка суягидаги шу номли чуқурчага кириб такалгач, букилиш тўхтайтиди. Худди шунингдек ёзилиш ҳам маълум чегарагача давом этади. Бунда тирсак суягининг катта ўсиғи (*olecrani*) елка суягининг орка томонидаги тирсак чуқури (*fossa olecrani*) га кириб такалади ва ёзилишига тўсқинлик қилади.

Билак суякларининг ўзаро бирлашуви. Билак суяги билан тирсак суягининг бир-бирига қараган қирралари (*margo interossea*) ўртасида фиброз тўқимадан тузилган парда — *membrana interossea* тортилган. Бу парданинг ўрта қисми қалин ва пишиқ бўлиб, икки суякни бир-бирига мустаҳкам бирлаштириб туради, лекин улар ҳаракатига мутлақо ҳалқит бერмайди. Парданинг фиброз толалари билак суягидан тирсак суягига қийшиқ ҳолда тортилган, унинг устки томонида бир неча майда тешиклари бор, улардан артериялар ўтади (138-расм).

Суякларнинг пастки учлари ўртасида ҳосил бўлган бўғим —

articulatio radioulnaris distalis (139- расм)

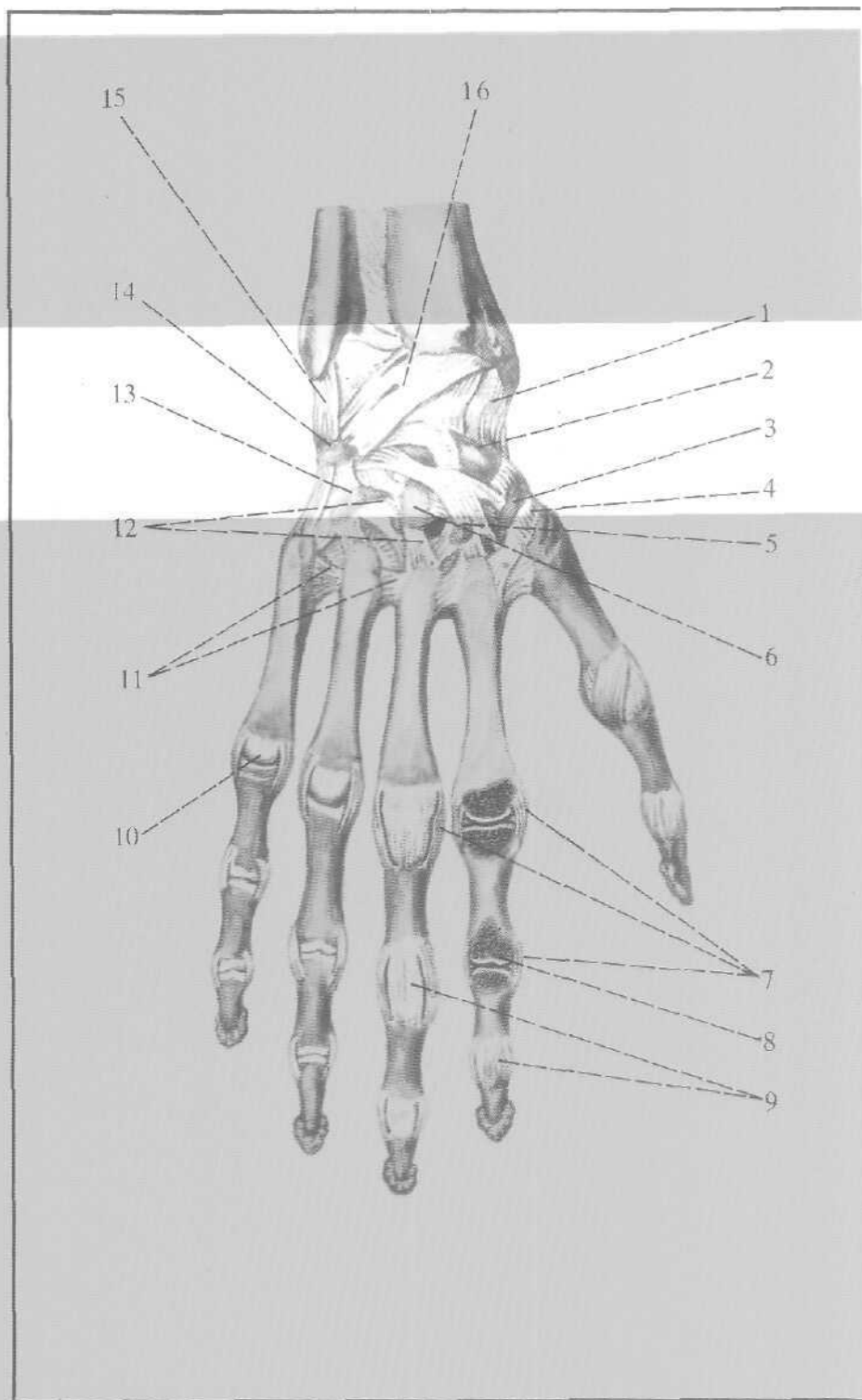
билак суягидаги махсус кемтик (incisura ulnaris radii) билан тирсак суягининг бошчаси қўшилишидан ҳосил бўлади. Билак суягидаги кемтиkning пастки қирғоғидан тирсак суягининг бигизсимон ўсиғи томон фиброз тоғайдан тузилган пластинка — discus articularis тортилган бўлиб, у суякларнинг бўғим юзаларини мослаштиради.

Бу бўғим кенг ва пишиқ капсула билан ўралган, юқори қисмида ҳар иккала суяк ўртасида ҳалтасимон бўртма бўшлиқ (чўнтак) — recessus sacciformis ни ҳосил қилади. Бўғим — цилиндр шаклидаги бўғимлар гуруҳига қиради.

Суякларнинг юқори учидаги бўғимда билак суягининг бошчаси тирсак суягидаги кемтикка кириб туради, пастки учидаги бўғимда эса, аксинча тирсак суягининг бошчаси билак суяги кемтигига кириб туради. Билак суяклари ўзаро бирлашиб цилиндрсимон бўғимларни вужудга келтирган. Бинобарин, бу бўғимларда айланма ҳаракат (билак суяги бошчаси орқали тирсак суяги атрофида айланиб) юзага келиб, қафт пастга (пронация) ва тепага (супинация) ҳаракатланади.

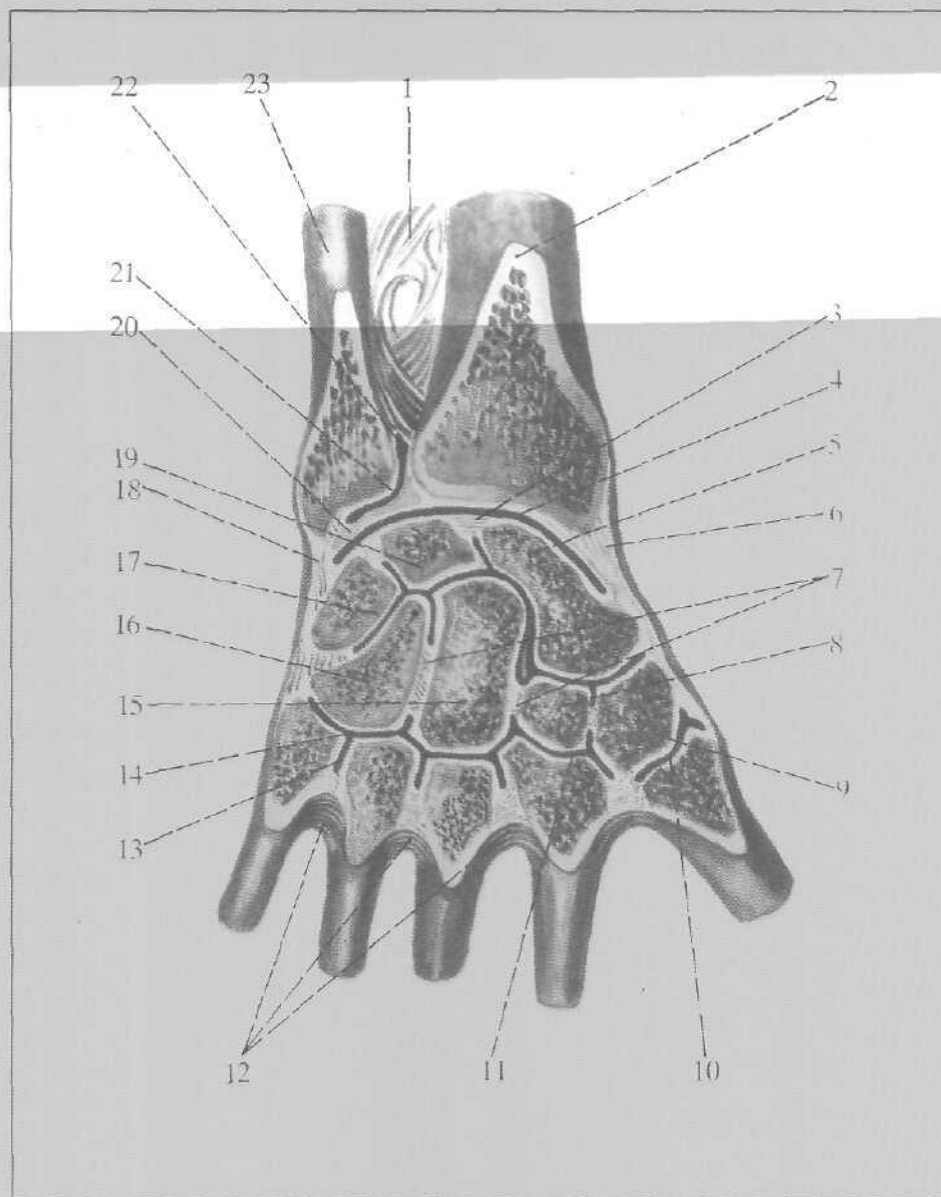
Қўл панжасидаги суякларнинг билак суяклари билан ўзаро бирлашиши (139, 140, 141-расмлар). Икки қатор жойлашган қафт усти суяклари (ossa carpi) биринчи қатордаги учта суяккайиксимон, яримойсимон ва уч қиррали суякларнинг проксимал томондаги бўғим юзалари ҳамда билак суягининг пастки учидаги кенг бўғим юзаси ўртасида ҳосил бўладиган бўғим-билак-қафт бўғими — articulatio radiocarpa дан иборат. Қафт суякларининг биринчи қатори билан иккинчи қатори ўртасидаги бўғимга эса ўрта қафт бўғими — articulatio mediocarpa деб аталади. Ана шу иккита бирлашма панжа бўғимига articulatio manus дейилади. Бундан ташқари, қафт суяклари ҳам ўзаро бирлашади.

1. Articulatio radiocarpa туҳумсимон бўғим, қатор жойлашган учта қафт усти суяклари туҳум ярмини эслатадиган эллипс шаклини олган. Лекин бу бўғимни



140- расм. Пастки билак-тирсак бўғими, қафт бойламлари ва бўғимлари (орқа юзаси).

1 — lig. collaterale carpi radiale; 2 — os scaphoideum; 3 — os trapezium; 4 — articulatio carpometacarpea pollicis; 5 — os trapezoideum; 6 — os capitatum; 7 — lig. collaterale; 8 — articulatio interphalangea (очираш); 9 — lig. palmaria; 10 — articulatio metacarpophalangea; 11 — lig. metacarpea dorsalia; 12 — lig. carpometacarpea dorsalia; 13 — os hamatum; 14 — os triquetrum; 15 — lig. collaterale carpi ulnare; 16 — lig. radiocarpum dorsale.



141- расм. Кафт бўғимлари ва бойламлари (орка юзаси аъраланган).

1 — membrana interossea antibrachii; 2 — radius; 3 — lig. intercarpeum interosseum; 4 — articulatio radiocarpea; 5 — os scapuloideum; 6 — lig. collaterale carpi radiale; 7 — ligg. intercarpea interossea; 8 — os trapezoideum; 9 — os trapezium; 10 — articulatio carpometacarpea pollicis; 11 — articulatio carpometacarpea; 12 — ligg. metacarpea interossea; 13 — articulatio intermetacarpea; 14 — articulatio carpometacarpea; 15 — os capitatum; 16 — os hamatum; 17 — os triquetrum; 18 — lig. collaterale carpi ulnare; 19 — os lunatum; 20 — discus articularis; 21 — articulatio radioulnaris distalis; 22 — recessus sacciformis; 23 — ulna.

ҳосил қилишда нўхтасимон суяк билан тирсак суяги қатнашмайди. Тирсак суяги (os ulnae) фақат ўзининг пастки учи (бошчаси) тегиб турган фиброз тоғай диски (discus articularis) воситасидагина умумий бўғим юзасининг бир чеккасини тўлдиради. Бўғимни ҳосил қилишда иштирок этувчи учта кафт усти суяклари ўзаро ligamenta intercarpalia interossea деб аталувчи бойламлар билан мустаҳкамланган.

Бўғим бойламлари асосан панжанинг кафт томонида ва ён томонида жойлашган. Ён томонда иккита бойлам бўлиб, булардан бири ligamentum collaterale carpi radiale (ёнлама кафт-балак бойлами) балак суягининг бигизсимон ўсиғидан бошланади ва кайиксимон суякка ёпишади. Иккинчи бойлам — ligamentum collaterale carpi ulnare (кафт-тирсак ёнлама бойлами) тирсак суягининг бигизсимон ўсиғидан бошланиб, уч қиррали нўхтасимон суякка ёпишади.

Кафт томондаги бойлам — ligamentum radiocarpeum palmare суякнинг бигизсимон ўсиғидан ва шу суяк бўғим юзасининг олдинги четидан бошланиб пастга тушади-да, биринчи қатордаги кафт усти суяклари тарқалиб ёпишади. Иккинчи бойлам — ligamentum radiocarpeum dorsale панжанинг орқа томонида туради.

2. Articulatio mediocarpea — устки қатордаги учта суяклар (нўхтасимон суяк қирмайди) билан иккинчи қатордаги тўртта кафт усти суяклари ўртасида ҳосил бўлади. Иккинчи қатордаги суяклар ҳам бири бири билан ligamentum intercarpea interossea воситасида қўшилган. Лекин бу бойламлар таранг тортилмаганлиги сабабли суяклар бир-бирига унча яқин келмайди. Ligamenta intercarpea palmaria et, dorsalia деб аталувчи бойламлар кўндалангига ва қийиғига кафт усти суякларининг биридан иккинчи-

сига тортилган бўлиб, ўша иккита қўшилувчи суякларнинг номи билан аталади. Бундан ташқари, кафт томондаги битта бойлам бошли суяк (*ligamentum carpi radiale*) дан бошланиб, шуъла сингари қўшни суякларга бўлинади.

Нўхатсимон суяк уч қиррали суяк билан қўшилиб, *articulatio ossis piriformis* ни ҳосил қилади. Нўхатсимон суякдан бошланувчи икки бойламнинг бири (ҳақиқий бойлам) илмоқли суякка ёпишгани учун *ligamentum pisohamatum* деб аталади, иккинчиси эса III, IV ва V кафт суякларининг *ligamentum pisometacarpeum* проксимал учларига ёпишган.

Билак суяги билан кафт усти суякларининг ўртасидаги ҳаракатлар фронтал ва сагиттал ўқлар атрофида содир бўлади. Кўндаланг ўқ атрофида панжанинг букилиши ва ёзилиши (45°) юз берса, сагиттал ўқ атрофида икки ён томонга, яъни тана (ички) ($35-40^\circ$) ва ташқи томонга (20°) ҳаракат содир бўлади. Бундан ташқари, бўғимлар устма-уст жойлашганлиги туфайли, жуда кам чегараланган айланма ҳаракат юзага келади. Билак суяги билан кафт усти суякларининг ўртасидаги тепача (*eminentia carpi radialis*), тирсак суяги ва кафт усти суякларининг ўртасидаги тепача — *eminentia carpi ulnaris* орасидаги чуқур эгат — *sulcus carpi* устидан кўндаланг бойлам *retinaculum flexorum* ёки *lig. carpi transversum* тортилади. Бунда ҳосил бўлган канал *canalis carpi* дан бармоқларни букувчи (билак) мускул пайлари ва нервлар, қон томирлар ўтади.

3. *Articulationes carpometacarpeae* — кафт устива кафт суякларининг ўртасидаги бўғимлар, иккинчи қатордаги кафт усти суякларининг пастки юзалари билан кафт суякларининг устки (проксимал) учлари ўртасида ҳосил бўлади.

Бош бармоқларнинг кафт суяги билан катта кўп бурчакли суяк ўртасидаги бўғим мустақил бўлиб, у ерда кенг бўғим халтаси бор. Бўғимнинг шакли эгарсимон, шу сабабли иккита кесишган ўқ атрофида икки томонлама эркин ҳаракат қила олади, яъни битта ўқ атрофида бош бармоқ ўзининг ён томони билан иккинчи (кўрсаткич) бармоққа яқинлашиб узоклашса, иккинчи ўқ атрофида у бошқа бармоқларга қарама-қарши (*oppositio*) букилади.

Қолган тўртта бармоқнинг кафт суякларининг билан кафт усти суякларининг ўртасидаги бўғимларнинг ҳаракати жуда ҳам чегараланганидан улар кам ҳаракатли бўғимлар гуруҳига киритилади. Улар кафт (олд) томондан ва орқа томондан *ligamentum carpometacarpeae palmaria* ва *ligamenta carpometacarpeae dorsalia* деб аталувчи бойламлар воситасида мустаҳкамланган. Бу бойламлар таранг тортилганлиги сабабли бўғим ҳаракати анча (жимжилокдан бошқа) чегараланган.

Тўртта бармоқ (II—V) кафт суякларининг устки учлари кенгайиб, бир-бирига яқинлашганидан улар ўртасида кафтаро бўғимлар — *articulationes intermetacarpeae* ҳосил бўлади. Бу бўғимлар суяклар асосининг ораллигидаги *ligamenta basium dorsalia* деб аталадиган пишиқ толалар билан, ичкаридан ва сиртдан кўндалангига ўтувчи *ligamenta basium palmaria*, *lig. basium dorsalia* деб аталувчи бойламлар билан кафт ва орқа томондан мустаҳкамланган.

4. *Articulationes metacarpophalangeae* — кафт суякларининг билан бармоқ суякларининг ўртасидаги бўғимни эллипс шаклидаги бўғимлар гуруҳига киритса бўлади. Бу бўғимлар кафт суягининг дистал учидаги бошқаси билан биринчи қатордаги бармоқ суякларининг (фалангалари) нинг устки учлари чуқурчасининг қўшилишидан ҳосил бўлади. Бўғимнинг халтаси кенг бўлиб, унинг кафт томони фиброз тоғайи аралашishi хисобига бир оз калинлашади. Икки ён томондаги, кафт суягидан бошланиб, бармоқ суягига ёпишган бойламлар (*lig. collateralia*) бўғимни мустаҳкамлаб туради. Бўғим халтасининг кафт томонидаги калинлашган қисми остида I, II, III, IV кафт суякларининг бошчалари ораллигида кўндаланг бойлам — *ligamentum palmaris profundum* жойлашган. Бўғим халтаси кенг бўлгани учун ҳаракат эркин бўлади. Икки ён томондаги, кафт суягидан бошланиб бармоқ суягига ёпишган *lig. collateralia* бўғимини мустаҳкамлаб туради. Бўғим халтасининг кафт томондаги калинлашган қисми остида I, II, III, IV кафт суякларининг бошчалари, ораллигидаги кўндаланг бойламлар — *lig. metacarpea transversa profundum* суякларининг бошчаларини ушлаб туради. Бўғимда ҳаракат икки ўқ атрофида содир бўлади. Фронтал ўқ атрофида букилиш ва ёзилиш юз берса, сагиттал ўқ атрофида бармоқлар, букилмаган ҳолда бир-бирига яқинлашадилар ва узоклашади. Лекин бармоқлар букилган ҳолда бўлса, ён томонга ҳаракат мумкин бўлмай қолади, чунки ён томондаги бойламлар (*lig. collateralia*) таранглашиб ҳаракат юз беради.

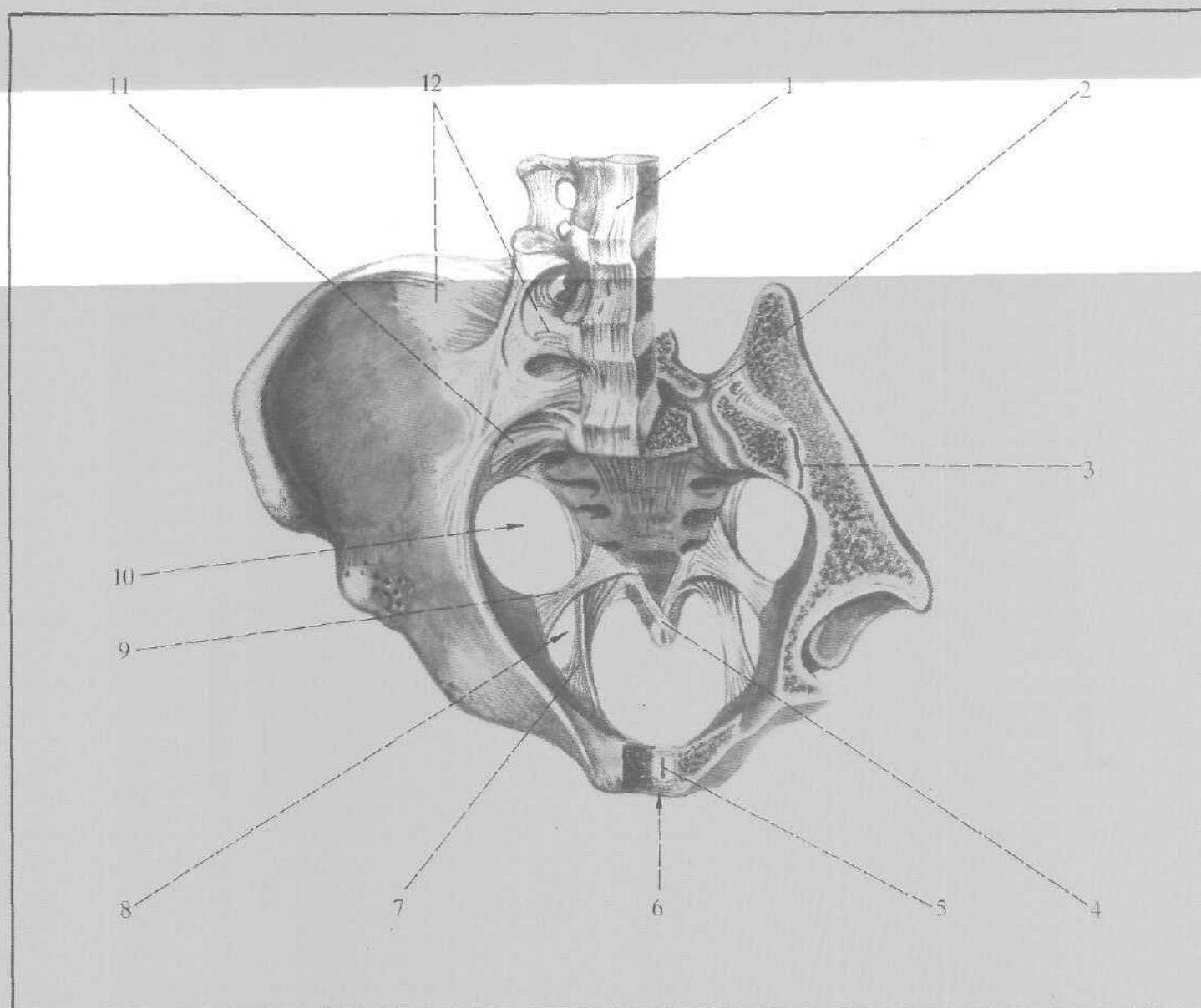
5. *Articulationes interphalangeae manus* бармоқ суякларининг (фалангалар) ўртасидаги бўғимлар — ғалтак шаклидаги бўғимлар гуруҳига кирилади. Бўғим II, III, IV, V бармоқлардаги биринчи ва иккинчи фалангаларнинг пастки ғалтаксимон юзалари билан ҳар учла фалангаларнинг устки бўғим чуқурчалари ўртасида, бош бармоқлар эса биринчи ва иккинчи фалангалар ўртасида ҳосил бўлади.

Бу бўғимларнинг ҳам халтаси кенг бўлиб, улар учта бойлам билан мустаҳкамланади. Бойламларнинг иккитаси (ҳар қайси бўғимда), икки ён томонда (ёнлама бойламлар) — *ligamenta collateralia* билан жойлашган бўлса, учинчи қўшимча бойлам эса, кафт томонда бўлади. Бармоқ бўғимларида фақат кўндаланг ўқ атрофида ҳаракат (букилиш ва ёзилиш) содир бўлади.

ОЁҚ СУЯКЛАРИНИНГ БИРЛАШУВИ

Чанок суякларининг бирлашуви (142, 143-расмлар). Маълумки, чанок (*pelvis*) ни ҳосил қилишда учта суяк (икки ён ва олд томондан чанок суякларининг, орқа томондан думгаза ва дум суяги) қатнашади. Бу суяклар ўзаро бўғимлар ҳосил қилиб қўшилади ва бўғимларга алоқадор ёки алоқаси бўлмаган бойламлар воситасида мустаҳкамланади.

1. Думгаза ва чанок суякларидидаги қулоксимон юзаларнинг бир-бири билан қўшилишидан думгаза-ёнбош бўғими — *articulatio sacroiliaca* ҳосил бўлади. Қулоксимон ясси юзалар толали тоғай билан қопланган бўлиб, ҳар жихатдан бир-бирига мосланган, шу



142- расм. Чанок суяқларининг бойламлари ва бўғимлари (олд томони, чап ёнбош суяги бир оз кесилган).

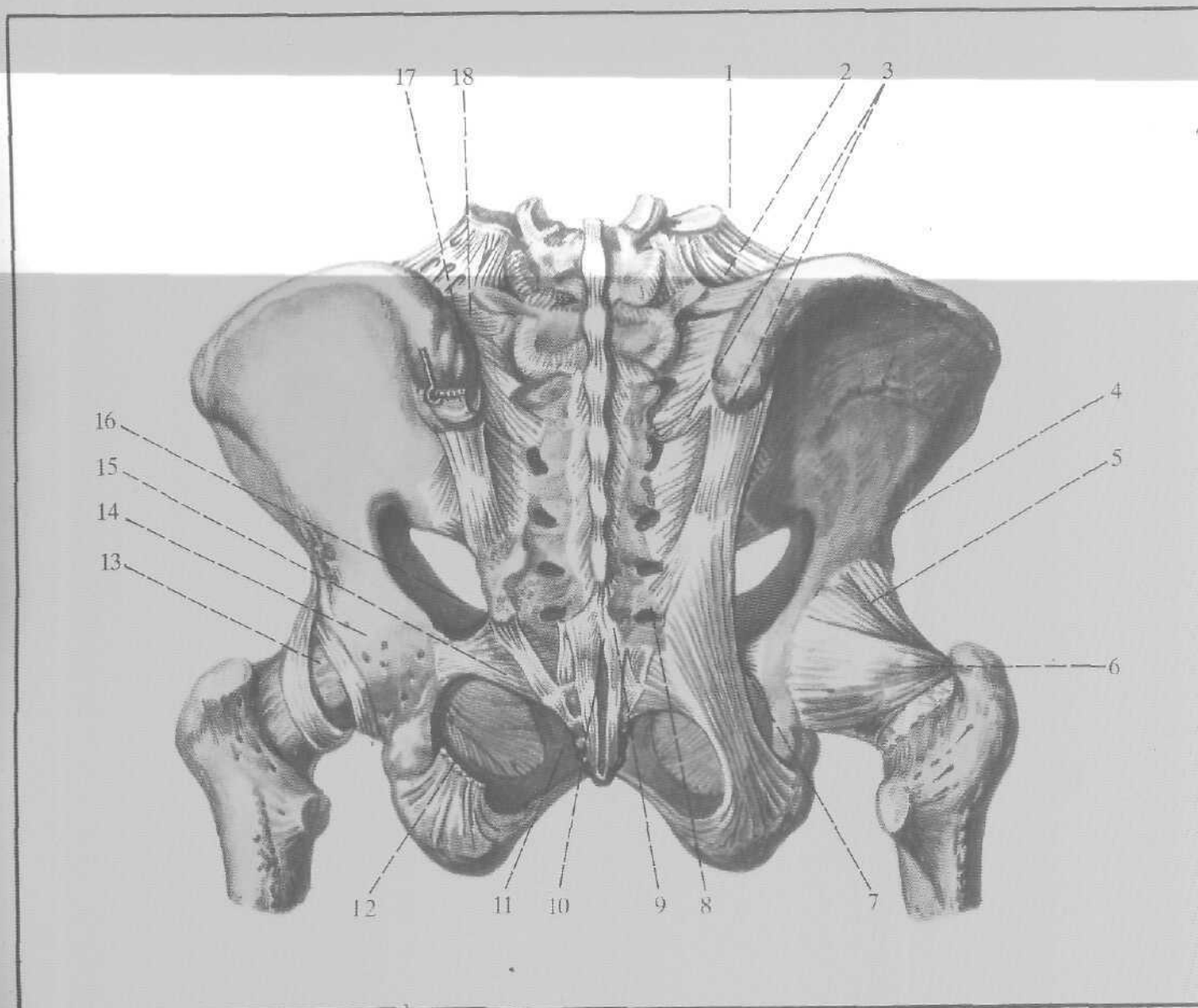
1 — lig. longitudinale anterius; 2 — ligg. sacroiliaco interossea; 3 — articulatio sacroiliaca (cavum articulare); 4 — ligg. sacrococcygeum ventrale; 5 — discus interpubicus; 6 — symphysis pubica; 7 — lig. sacrotuberale; 8 — foramen ischiadicum minus; 9 — lig. sacrospinale; 10 — foramen ischiadicum majus; 11 — lig. sacroiliaca ventralia; 12 — lig. iliolumbale.

сабабли бу бўғим ясси бўғимлар деб аталади. Бўғим ҳалтаси калта ва таранг тортилган, бўғим бўшлиғи эса жуда тор ораликдан иборат. Шунинг учун бўғим амфиартроз (чала бўғимлар) гуруҳига киради ва эркин ҳаракат қила олмайди.

Articulatio sacroiliaca олд томондан — lig. sacroiliaca ventralia, орқа томондан lig. sacroiliaca dorsalia думғаза суягининг олдинги ва ташқи қиррасидан бошланиб, ёнбош суягининг устки ва пастки ўсиқларига ёпишади.

Бундан ташқари, думғаза суяги билан ёнбош суяқ кулоксимон юзаларининг орқасидан гадир-будур қисмлари оралиғидаги масофани суяқлараро бойлам — lig. sacroiliaca interossea тўлдиради.

2. Олд томондан ҳам икки қов суяқлари бир-бири билан қўшилиб, ярим (чала) бўғим ҳосил қилади. Symphysis pubica деб аталадиган бу бирлашма қов суяқларининг бўғим юзалари — facies syphysialis ўртасида ҳосил бўлади. Бу юзалар бир-бирига тақалмаганидан, ўртадаги ораликни тоғай пластинка — discus interpubicus тўлдириб туради. Демак, тоғай бу жойда иккала суякни бирлаштирадиган восита ҳисобланади. Аёлларда қалинроқ, эркекларда юқароқ бўлган бу тоғай пластинканинг орасида торғина бўшлиқ бор. Бундан ташқари, устки қов бойлами — lig. pubicum superius ва пастки қов равогининг бойлами — lig. arcuatum бўғимини мустаҳкамлайди.



143-расм. Чанок суякларининг бойламлари, чанок-сон бўғими (орқа томони).

1 — lig. lumbocostale; 2 — lig. iliolumbale; 3 — lig. sacroiliacum dorsale; 4 — lig. iliofemorale; 5 — lig. ischiofemorale; 6 — capsula articularis; 7 — lig. sacrotuberale; 8 — lig. sacrococcygeum laterale; 9 — lig. sacrococcygeum dorsale profunda; 10 — lig. sacrococcygeum laterale; 11 — processus falciformis; 12 — lig. sacrotuberale; 13 — zona orbicularis; 14 — labrum acetabulare; 15 — membrana obturatoria; 16 — lig. sacrospinale; 17 — lig. sacrotuberale; 18 — spina iliaca posterior superior.

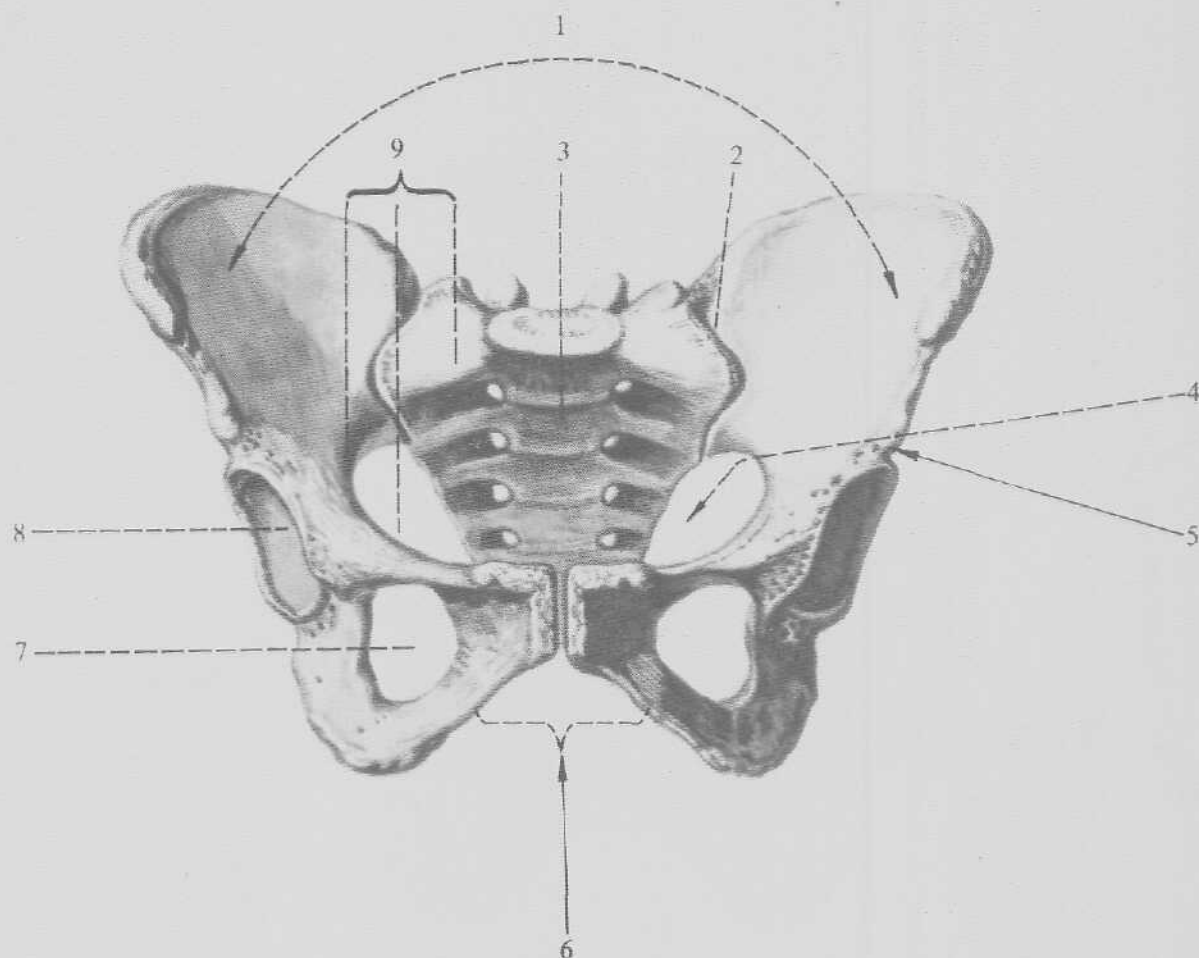
Чанокни ҳосил қиладиган суяклар ўртасида бўғим ёки бирлашмаларга алоқаси бўлмаган бир нечта бойлам ва пардалар бор.

Ков суяги билан куймич суягининг устки ва ости шохлари ўртасидаги ёпилувчи тешик (foramen obturatum)ни фиброз тўқимасидан тузилган парда — membrana obturatoria беркитади, бу парда ёпилувчи тешикнинг орқа ва пастки қирғоқларидан бошланади ва қов суягининг устки шохи қирғоғига келганда икки вараққа ажралади ва шу жойда ёпилувчи эгат (sulcus obturatorius) нинг икки четига ёпишади. Натижада шу номдаги канал canalis obturatorius ҳосил бўлади.

Бешинчи бел умурткасининг кўндаланг ўсиғидан бошланган lig. iliolumbale ёнбош суяги қиррасининг

орқа қисмига ёпишади. Куйидаги иккита катта ва ичиник бойламлар бўғимлардан узокда, чанок суяги билан думғаз суяги ўртасида тортилган. Булардан бири ligamentum sacrotuberale думғаз суяги ташқи четидан бошланиб куймич дўнгига ёпишади. Натижада шу бойлам билан катта куймич кемтиги ўртасида тешик — foramen ischiadicum majus ҳосил бўлади. Иккинчи бойлам думғаз суягидан бошланиб чанок суягидаги куймич қиррасига ёпишади ва йўл-йўлакай — lig. sacrotuberale билан кесишиб ўтади.

Думғаз суяги билан дум суяги ўзаро — lig. sacrococcygeum ventrale ва sacrococcygeum dorsale бойламлар воситасида бирлашади.



144- расм. Эркаклар чаноғи (pelvis masculinum — олд томондан кўриниши).

1 — pelvis major; 2 — articulatio sacrospinosa dextra; 3 — os sacrum; 4 — pelvis minor; 5 — os coxae; 6 — angulus subpubicus; 7 — foramen obturatorium; 8 — acetabulum; 9 — linea terminalis.

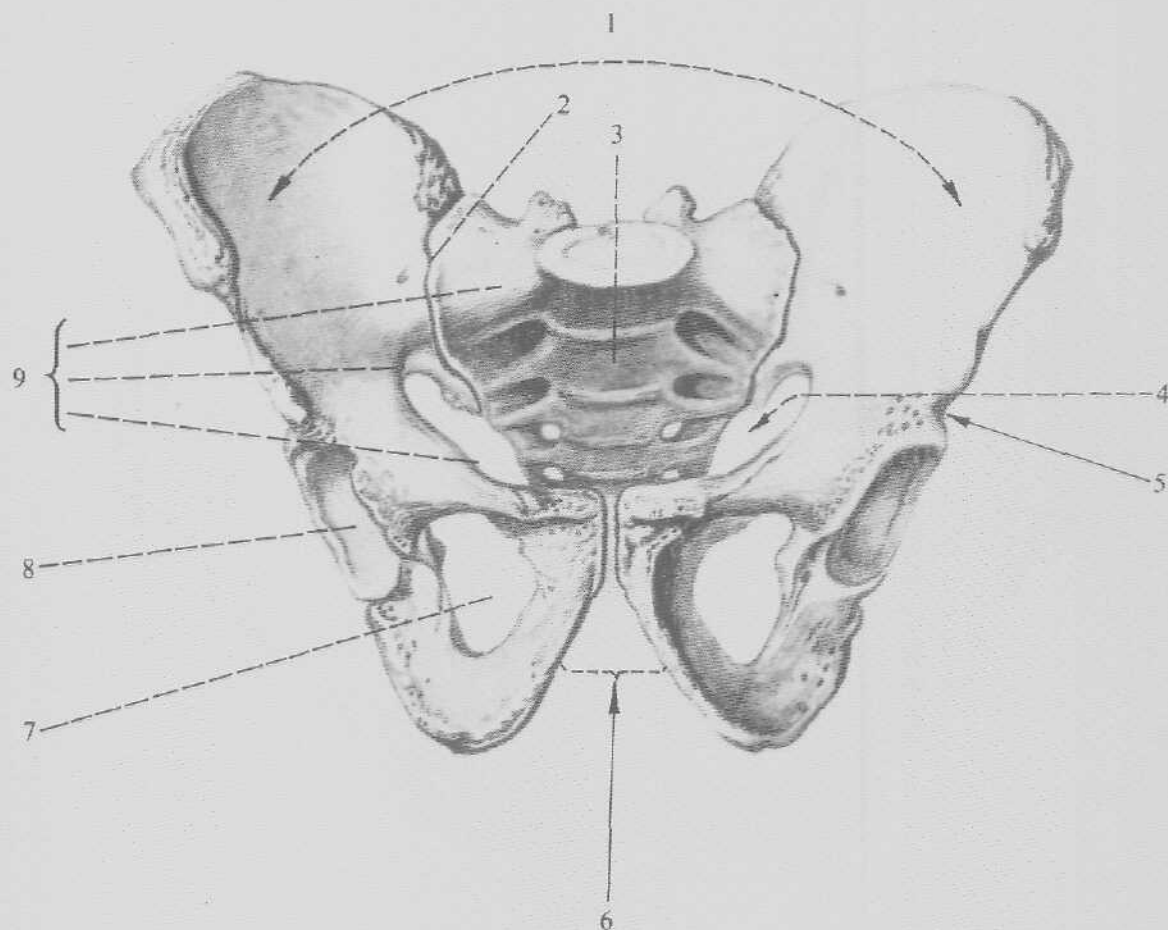
ЧАНОҚ ҲАҚИДА УМУМҲЙ МАЪЛУМОТЛАР (144, 145, 146- расмлар)

Юқорида айтиб ўтилган учта бирлашишдан ҳосил бўлган, катта ва кичик чаноқ деб юритиладиган pelvis major et pelvis minor икки қисмга бўлинади. Уларни чегараловчи linea terminalis чизиғи ажратиб туради. Чегараловчи чизик икки томондаги ёнбош суягининг равоксимон чизиғи (linea arcuata), олд томондан эса қов устки қирғоғининг бир-бири билан бирлашишидан ҳосил бўлади.

Катта чаноқ икки ён томондан ёнбош суякларининг қанотлари ва орқа томонда пастки иккита бел умуртқасининг танаси билан ўралган бўлиб, олд томони суякдан холи, очик, фақат қорин девори мус-

кулларининг пастки қисмидан иборат. Катта чаноқ бўшлиғи қорин бўшлиғининг давоми ҳисобланади ва у ерда бир қанча аъзолар жойлашади.

Катта ва кичик чаноқларни ажратувчи чизик билан чегараланган тешик кичик чаноқнинг устки тешиги — apertura pelvis superior ёки катта чаноқнинг пастки чегарасидан иборат бўлади. Дум суяғи — lig. sacrotuberale қуймиш дўмбоғи, қуймиш ва қов суякларининг пастки шохлари ҳамда lig. arcuatum pubis лар билан чегараланган тешик кичик чаноқнинг пастки (чиқиш) тешиги — apertura pelvis inferior дейилади. Ана шу устки ва остки тешиклар ўртаси кичик чаноқ бўшлиғи (ёки чаноқ бўшлиғи) — cavum pelvis бўлиб, унда сийдик ва таносил аъзолари, йўғон ичакнинг бир қисми ва тўғри ичак жойлашган.



145- расм. Аёллар чаноғи (pelvis femininum — олд томондан кўриниши).

1 — pelvis major; 2 — articulatio sacrospinosa; 3 — os sacrum; 4 — plevis minor; 5 — os coxae; 6 — arcus pubis; 7 — foramen obturatum; 8 — acetabulum; 9 — linea terminalis.

Кичик чаноқнинг атроф девори бир хил катталикида ва текисликда эмас. Орқа деворини думгаза ва дум суяклари ташкил қилганидан узун ва кенг бўлади. Икки ён деворини ёнбош, қов ва қуймиш суяқларининг таналари ўзаро қўшилган соҳа, яъни қуймиш косаси соҳаси ва шу атрофдаги бойламлар ташкил қилади. Энг калта девор — олд девор бўлиб, у фақат қов суяклари ва симфиздан иборат.

Чаноқ шакли ва катта-кичиклиги тегишли ўлчовлар билан аниқланади.

Катта чаноқнинг олд томони очик бўлади, шу сабабли унинг фақат кўндаланг масофаларининггина

ўлчаш мумкин. Кўндаланг масофа уч жойдан ўлчанади:

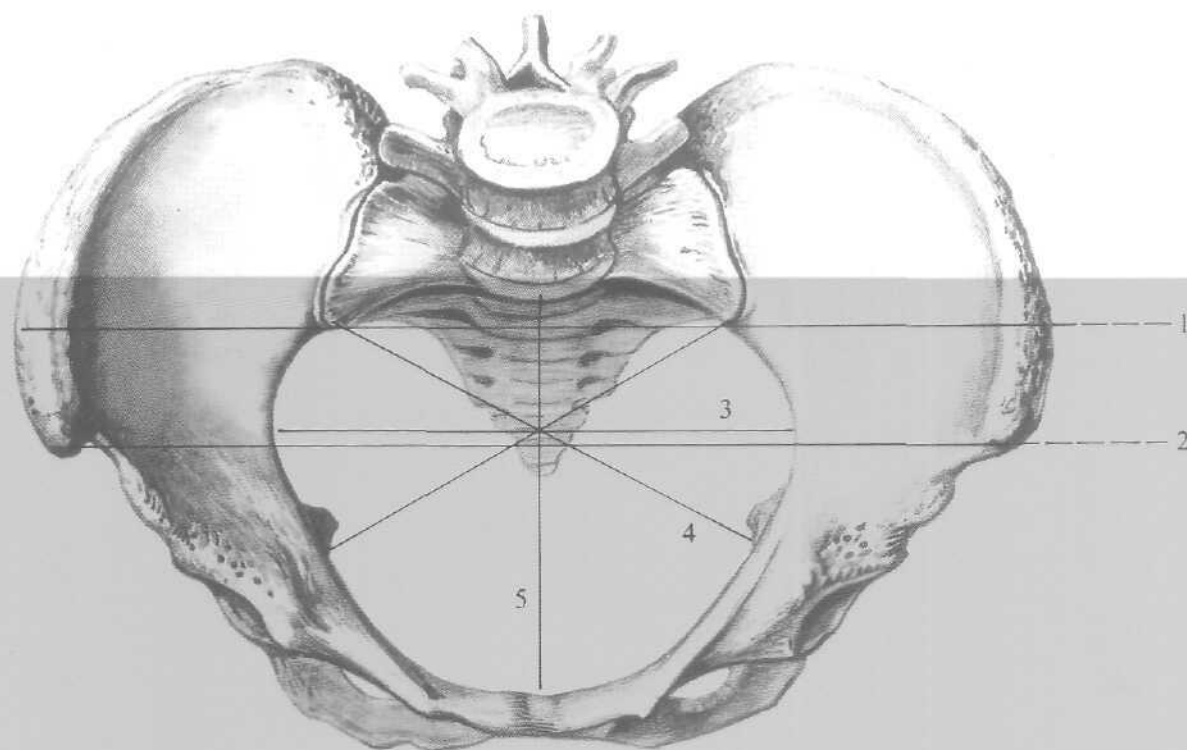
1) икки ёнбош суяғи олдининг устки ўсиклари (spina iliaca anterior superior) оралиғи distantia spinarum — 25—27 см;

2) икки ёнбош суяғининг устки қирралари (crista iliaca) оралиғи distantia cristarum — 28—29 см;

3) икки сон суяғининг катта кўстлари (trochanter major) оралиғи distantia trochanterica — 30—32 см.

¹ Чаноқнинг ўлчови кўпроқ туғруқ жараёни учун аҳамиятга эга, шу сабабли ҳамма ўлчовлар аёллар чаноғига нисбатан берилди.

² Бу маълумотлар И. И. Яковлевникидир.



146-расм. Чанок ўлчовлари.

1 — distantia cristarum; 2 — distantia spinarum; 3 — diameter transversa; 4 — diameter obliqua; 5 — conjugata; 6 — diameter abliqua sinistra.

Кичик чанокнинг кириш ва чиқиш тешиклари ҳамда бўшлигининг ўлчовини билиш учун улар уч томонлама, яъни олдиндан орқага томон (diameter recta), кўндалангига (diameter transversa) ва қийиғига (diameter obliqua) ўлчанади¹.

Қуйида шу ўлчовлар аёллар ва эркеклар чаногига нисбатан келтирилади².

Бу ўлчовлардан ташқари, бир томондаги ёнбош суягининг олдинги ва орқадаги устки ўсиқлари (spina iliaca anterior superior ва spina iliaca posterior superior) оралиғи ҳам ўлчанади. Бу масофа 14,5—15 см га тенг келади (146-расм).

Кичик чанок ўлчандиган жойлар	Ўлчовлар (см ҳисобида)					
	тўғриси		кўндаланги		қийиғи	
	аёл	эркак	аёл	эркак	аёл	эркак
Чанокқа кириш тешиги	11,0	10,5	13,5	12,5	13,0	12,0
Чанок бўшлигининг энг кенг қисми	12,5	11,0	12,5	11,0	—	—
Чанок бўшлигининг энг тор қисми	11,5	9,5	10,5	8,0	—	—
Чанокдан чиқиш тешиги	9,5	7,5	11,0	8,0	—	—

¹ Қийиқ ўлчов чанокнинг фақат кириш қисмига ҳос.

² Бу жадвалдаги маълумотлар В. Н. Тонковнинг дарслигидан, сўнгги маълумотлар эса И. И. Яковлев ва В. Н. Тонковдан олинди.

1) Охириги бел умурткаси билан думгаза суяги оралигидан (promontorium) симфизнинг устки четига кадар бўлган масофа анатомик конъюгата — *conjugata anatomica* деб аталиб, 11 см га баробардир.

2) Promontorium дан симфизнинг ички томонига кўпроқ бўртиб чиққан жойга кадар бўлган масофа гинекологик конъюгата *conjugata gynecologica* деб аталади ва ўрта ҳисоб билан 10,5 см га тенг келади.

3) Promontorium дан симфизнинг пастки қирғоғига кадар бўлган масофа қийик (диагональ) конъюгата — *conjugata diagonalis* дейилади ва 12—13 см га тенг келади.

Чанокнинг кириш қисмидаги ва чиқиш қисмидаги ҳар бир тўғри диаметр *diameter recta* нинг ўртасидан бир-бирига қўшиладиган чизик, яъни чанок бўшлигининг коқ ўртасидан узунасига ўтган чизик чанок ўқи деб аталади. Аёлларда чанок бўшлиғи тўғруқ йўли (канал) ҳисоблангани учун, бу ўқ тўғруқ жараёнида йўналтирувчи етакчи роль ўйнайди.

Одамнинг чаноғи ҳайвонлар чаноғига нисбатан калта ва кенг бўлади, чунки одамларнинг аста-секин иккита орқа оёққа қўтарилиб тик ҳолатни олиши натижасида қорин бўшлиғидаги аъзоларнинг оғирлиги қисман чанокқа тушган. Тўрт оёқлаб юрувчиларда эса чанокқа ҳеч қандай оғирлик тушмайди, шунинг учун ҳам уларда чанок бирмунча тор ва узун бўлади.

Шакл ва ўлчови жиҳатидан аёлларнинг чаноклари эркакларникидан анча фарқ қилади. Бундай жинсий тафовут айниқса балогатга етгандан сўнг яққол билина бошлайди.

1. Аёлларнинг чаноғи эркакларникига нисбатан калта (цилиндр шакли) ва кенг, чанок суяклари анча

юпка ва текис бўлади. Эркакларда эса воронка шаклида бўлади.

2. Икки ёнбош суяк канотлари аёлларда ташқарига ётиқроқ, эркакларда эса тикка бўлади.

3. Аёллар чаноғининг кириш қисми кўндаланг овал шаклда, эркакларда овал шаклда бўлади.

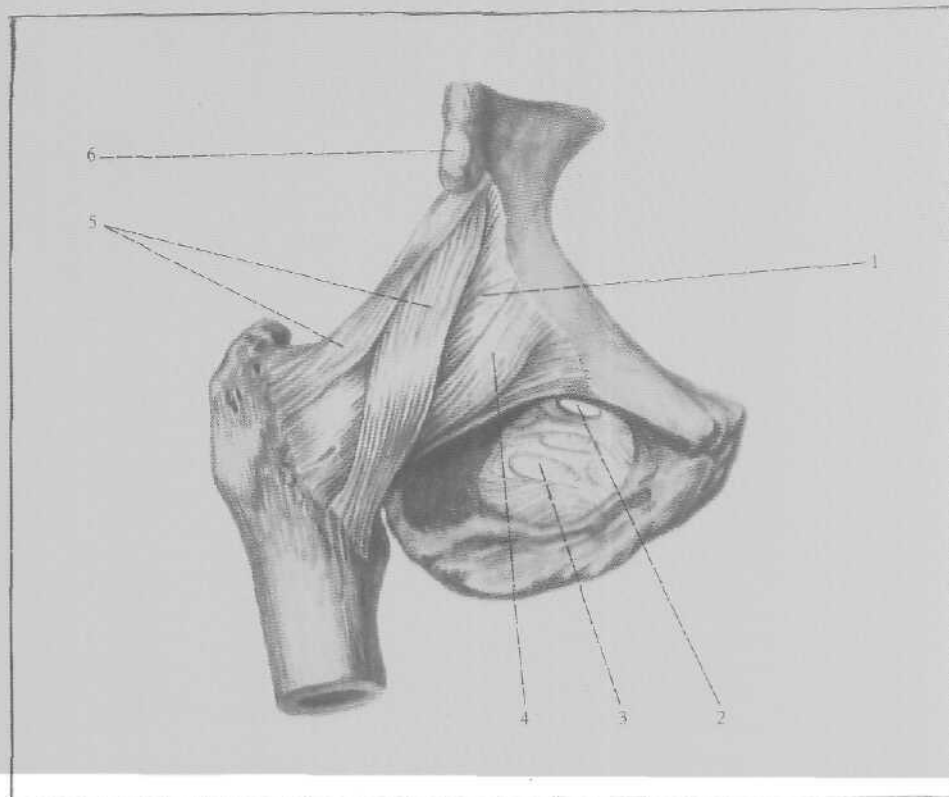
4. Чанокнинг чиқиш тешиги аёлларда эркакларникига нисбатан кенг. Чанок дум суяги ич томони нинг у кадар букилмаганлиги ҳамда қуймич дўнглари нинг ташқарига қараб тарвақайлаши ҳисобига кенгайган.

5. Қов суяклари қўшилган жой (симфиз)нинг остида ҳосил бўлган бурчак аёлларда кенг, эркакларда тор бўлади.

ЧАНОҚ-СОН БЎГИМИ (147, 148-расмлар).

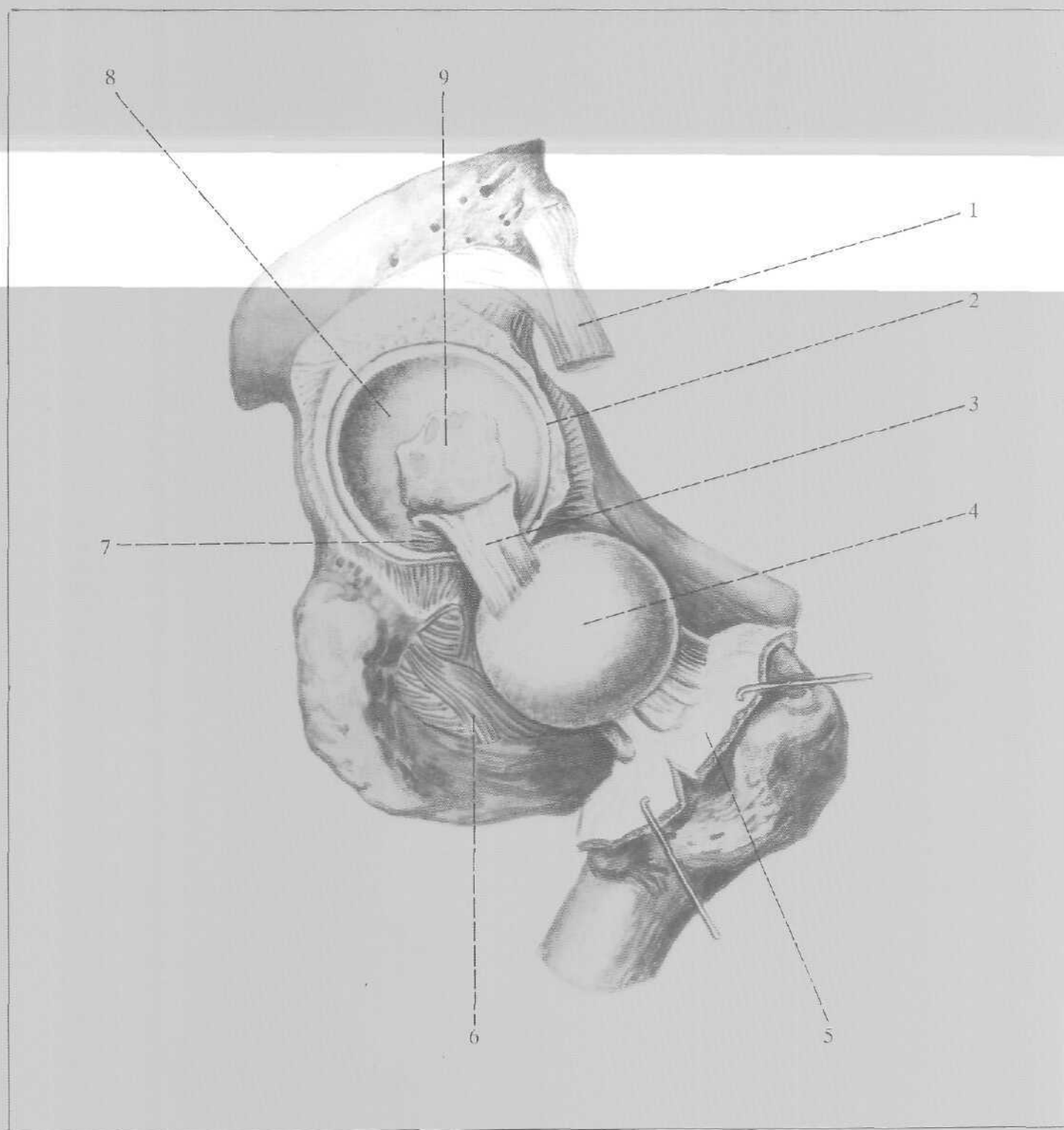
Чанок-сон бўғими *articulatio coxae* чанок суягидаги қуймич косаси билан сон суягининг боши бирлашишидан вужудга келади. Чақалоқларда бу бўғимда тўртта суяк иштирок этади, жумладан чанок суягининг учта бўлаги (ёнбош, қов ва қуймич суяклари) қуймич чуқурида туташиб туради, бироқ бири бири билан битишмаган бўлади.

Қуймич косасининг атроф қирғоғидаги фиброз тоғай халқа (*labrum acetabulare*) бўғим томон бир оғторайган бўлгани учун сон суяги бошини кисиб ушлаб туради. Бу халқа қуймич косасининг пастки четидати кемтик (*incisura acetabuli*) ни тўлдирди ва қуймич косасининг кўндаланг бойлами — *lig. transversum acetabuli* дейилади. Чанок-сон бўғими ичида яна битта бойлам (*lig. capitis femoris*) қуймич косаси ўртасидаги чуқурчадан бошланиб, сон суягининг бошидаги чуқурчага ёпишади. Бу бойлам синовиал



147-расм. Чанок-сон бўғими (олд томони).

1 — capsula articularis; 2 — canalis obturatorius; 3 — membrana obturatoria; 4 — lig. pubofemorale; 5 — lig. iliofemorale; 6 — spina iliaca anterior inferior.



148- расм. Чанок-сон бўғими (бўғим халтаси кесилиб, сон суяги бошчаси ажратилган).

1 — m. rectus femoris; 2 — labrum acetabulare; 3 — lig. capitis femoris; 4 — caput femoris; 5 — capsula articularis (кесилган);
6 — membrana obturatoria; 7 — lig. transversum acetabuli; 8 — facies lunata; 9 — қуймич косасидаги ёғ қатлами.

парда билан ўралган, унинг таркибида сон суягининг бошига боровчи артерия жойлашган.

Чанок-сон бўғимининг халтаси сон суягининг олд томонидagi кўстлараро чизик (*linea intertrochanterica*) бўйлаб, орқадан эса кўстлараро қирра (*crista intertrochanterica*) дан бошланиб, қуймич қосаси четининг ташки айланасига ёпишади.

Чанок-сон бўғими халтанинг сиртидан тўртта бойлам воситасида мустаҳкамланади: 1) ёнбош-сон бойлами — *lig. iliofemorale* бўғимнинг энг бақувват ва катта бойлами бўлиб, ёнбош ўсиғи (*spina iliaca anterior inferior*) нинг пастки соҳаларидан бошланиб, кўстлараро чизикка (*linea intertrochanterica*) келиб ёпишади; 2) қуймич-сон бойлами — *lig. ischiofemorale* орқа томондан қуймич суягининг бўғимга яқин қисмидан бошланиб, юқори ва ён томонга кўтарилади-да, катта кўстга бориб ёпишади; 3) қов-сон бойлами — *lig. pubofemorale* — бойламлар ичида бирмунча кичикроқ бўлиб, қов суяги устки шохидан кичик кўстга тортилган; 4) юқорида айтилган учта бўғим бойламларининг тагида, сон суягининг бўйини ўраб олган — *zona orbicularis* деб аталувчи яна бир бойлам бўлиб, у пастки-олдинги ёнбош ўсикдан пастки соҳага ёпишади. Бу бойлам толалари учта бойлам толалари билан чатишиб кетганлигидан алоҳида ажратиш бўлмайди.

Бойламларнинг қўплиги ва сон суяги бўйинининг узунлиги эркин ҳаракатга йўл бермайди. Бу бўғимда ҳаракат асосан уч томонлама содир бўлади: 1) фронтал ўқ атрофида сон букилади ва ёзилади; 2) сагиттал ўқ атрофида сон узоқлашади ($70-75^\circ$ атрофида) ва яқинлашади; 3) вертикал (тикка) ўқ атрофида сон ташқари ва ичкарига бурилади ($40-60^\circ$ атрофида). Бундан ташқари, соннинг пастки учи ўз доираси атрофида айланиб келиши ҳам мумкин.

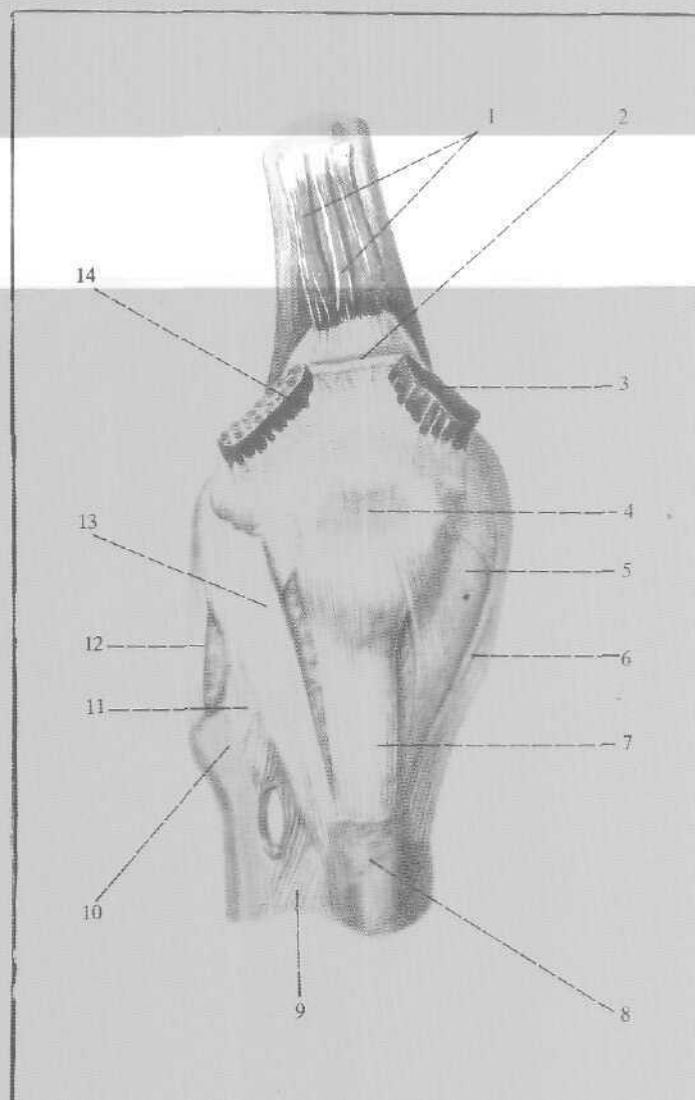
Бўғим халтаси орқа томондан сон суягининг бўйинига ёпишмаганлиги туфайли сон жуда эркин ва енгил букилиши мумкин ($118-120^\circ$), лекин унинг ёзилиши анча чегараланган бўлади (19°), чунки тарангланувчи ёнбош-сон бойлами бунга йўл қўймайди.

Чанок-сон бўғими атрофида жуда қўп ва қучли мускуллар бўлгани учун бойламлар ҳаракат вақтида унча каттик таранглашмайди, бунга мускуллар йўл қўймайди.

ТИЗЗА БЎҒИМИ (149, 150, 151, 152-расмлар).

Барча бўғимлар ичида энг катта ва мураккаб тузилган тизза бўғими — *articulatio genus* учта суякнинг, яъни сон суяги, катта болдир суяги ва тизза қопқоғининг ҳамкорлигида ҳосил бўлади.

Сон суягининг пастки учидаги бўғим юзаси олд қисми салгина ботиб, тизза юза қопқоғи билан бўғим ҳосил қилса, бўғим юзасининг қолган қисми ички ва ташки дўнғлар бўйлаб орқа томонга давом этган ва анчагина юмалоқланган. Шунинг учун ҳам сон суягидаги бу бўғим юзаси катта болдир суягининг устки учидаги бўғим юзасига мос келмайди. Бинобарин, икки суяк ўртасидаги бу етишмовчилик толали тоғайдан тузилган махсус ярим ой шаклли пластинкалар (менисклар) — *menisci* ёрдамида тугатилади. Бундай

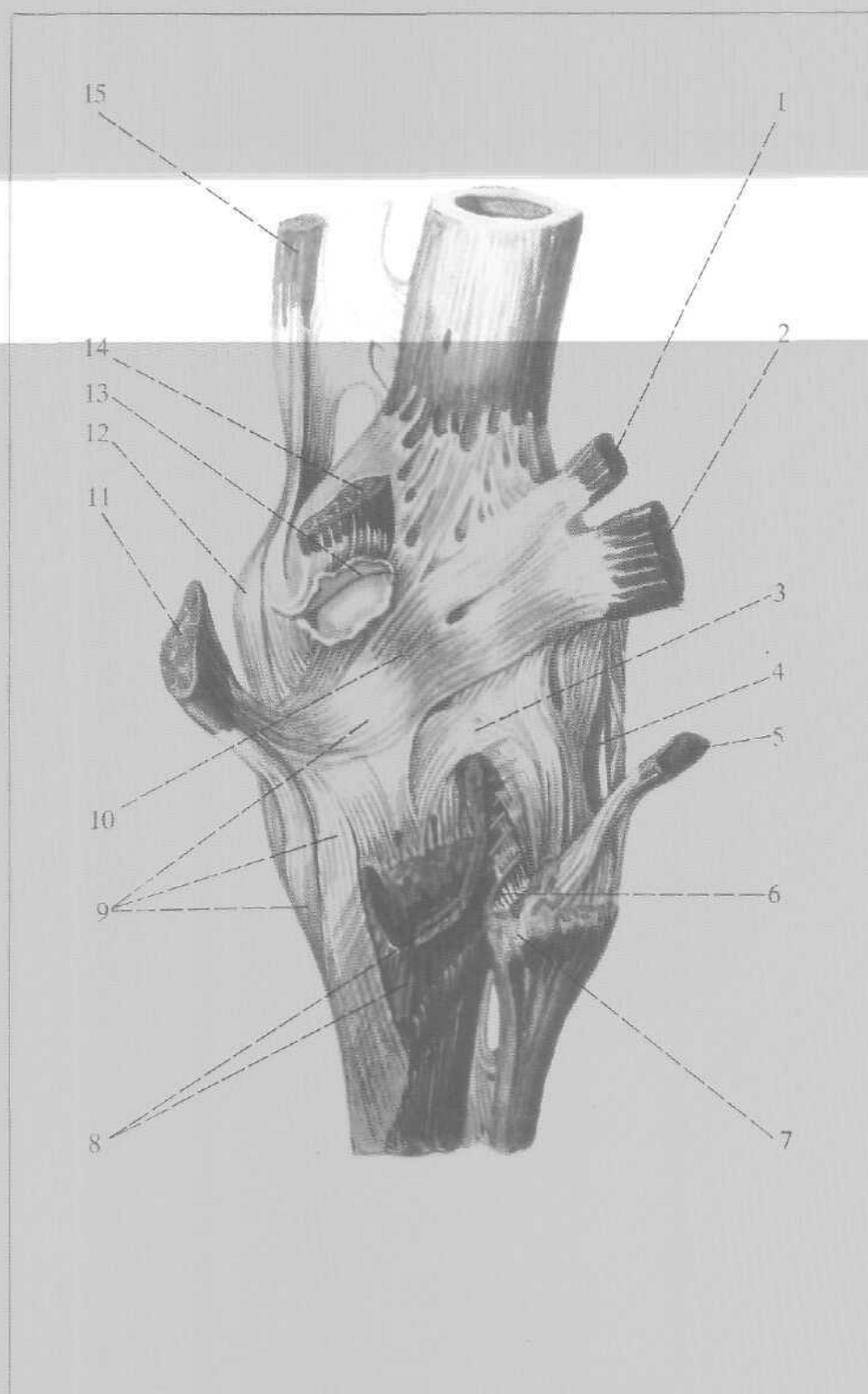


149-расм. Тизза бўғими (олд томони).

1 — *m. articularis genus*; 2 — *m. recti femoris*; 3 — *m. vastus medialis* (кечилган); 4 — *patella*; 5 — *retinaculum patellae mediale*; 6 — *lig. collaterale tibiale*; 7 — *lig. patellae*; 8 — *tuberositas tibiae*; 9 — *membrana interossea cruris*; 10 — *caput fibulae*; 11 — *lig. capitis fibulae anterioris*; 12 — *lig. collaterale fibulare*; 13 — *retinaculum patellae laterale*; 14 — *m. vastus lateralis* (кечилган).

менисклар бўғимда иккита бўлиб, ички — *meniscus medialis* ва *lateralis* қалин ва менисклар бўғим халтаси билан битишиб кетади, юпка ва ўткир қирғоқли ички четлари эса эркин туради. Уларнинг учлари олд ва орқа томондан дўнғлараро тепаликка қалтагина бойламлар билан ёпишган. Менисклар ўртасидаги кемтик олд томондан менискларнинг бирдан иккинчисига тортилган кўндаланг тизза бойлами (*lig. transversum genus*) менискларни ушлаб туради, менисклар эса бўғим бўшлигини устки ва остки қаватларга ажратади.

Суякларнинг гиалин тоғай билан қопланган бўғим юзалари кенг бўлгани учун ҳам бўғим халтаси кенг ва эркин тортилган. Катта болдир суягида ва тизза қопқоғида у тоғай билан қопланган бўғим юза-



150- расм. Тизза бўғими (орка томони).

1 — *m. plantaris*; 2 — *caput laterale m. gastrocnemii*; 3 — *lig. popliteum arcuatum*; 4 — *lig. collaterale fibulare*; 5 — *m. biceps femoris*; 6 — *lig. capitis fibulae posterius*; 7 — *caput fibulae*; 8 — *m. popliteus* (кесилган); 9 — *m. semimembranosus* — нинг пай тутамлари; 10 — *lig. popliteum obliquum*; 11 — *m. semimembranosus* (кесилган); 12 — *lig. collaterale tibiale*; 13 — *bursa m. gastrocnemii medialis* (очилган); 14 — *caput mediale m. gastrocnemii*; 15 — *m. adductor magnus*.

ларининг чегарасида ёпишса, сон суягида бўғим юзаси чегарасидан бирмунча ўтиб ёпишади. Халтанинг юпқалашган орқа қисмида кон томир ўтадиган тешиклар бор. Бўғим халтаси тизза қопқоғининг тепасида жуда кенг қўшимча халта (чўнтак) — *bursa suprapatellaris* ни ҳосил қилади. Бу бўшлиқ сон суяги билан тўрт бошли мускул орасидан юқорига давом этади ва бўғим бўшлиғи билан туташади.

Тизза бўғими халтанинг ичида ва сиртида жойлашган бир нечта қучли бойламлар воситасида мустаҳкамланади. Халтанинг ичида юқорида айтилган қўндаланг бойламдан ташқари, яъни иккита жуда пишиқ бойлам бор. Булар бири бири билан кесилган бойламларнинг олдингиси — *lig. cruciatum anterius*, сон суяги ташқи дўнгининг ички юзасидан бошланиб, болдир суяги дўнглари оралиғининг олд соҳасига ёпишади. Орқадари бойлам — *lig. cruciatum posterius* сон суяги медиал дўнгининг ички юзасидан бошланиб, болдир суяги дўнглари оралиғининг орқа соҳасига бориб ёпишади.

Бўғим халтасининг ички (синовиал) қавати ташқи фиброз қаватига нисбатан анчагина кенг бўлганидан бурмалар вужудга келади. Бу бурмаларнинг қўшилишидан битта *plica synovialis infrapatellaris* ҳосил бўлади.

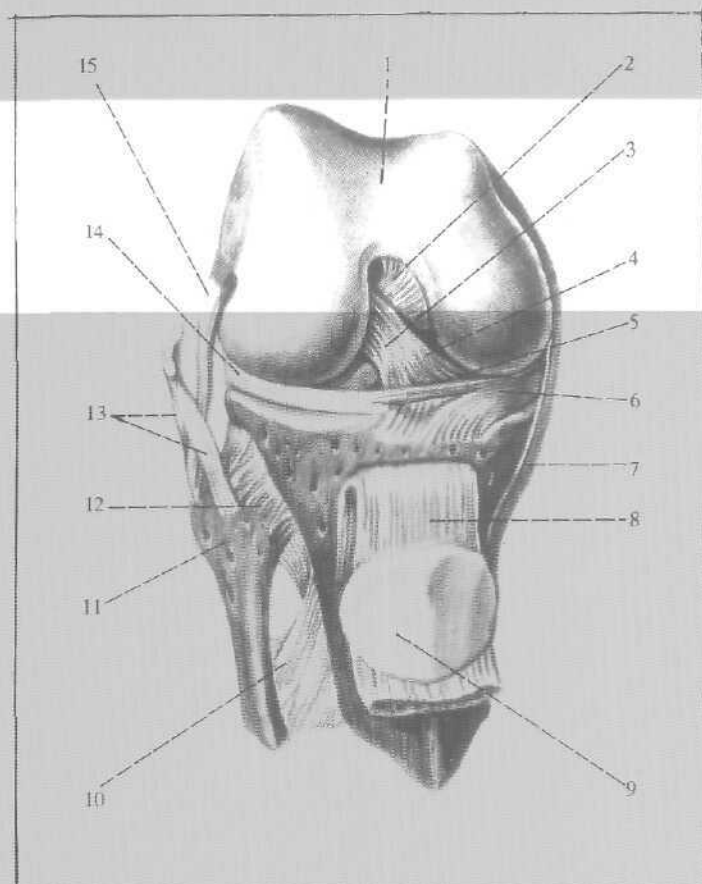
Lig. collaterale tibiale — тизза бўғимининг ички томонида жойлашган сон суягининг ички дўнгидан катта болдир суягига тортилган. *Lig. collaterale fibulare* эса сон суягининг ташқи дўнгида кичик болдир суягининг бошига тортилган. Бу бойламларнинг ички юзаси бўғим халтаси билан чатишган. Ёнлама бойламлар суякларнинг икки ён томонга суртилиши ёки букилишига йўл қўймайди.

Бўғимнинг орқа томонида қийшиқ таким бойлами — *lig. popliteum obliquum* ва равоксимон — *lig. popliteum arcuatum* таким бойлами бўғим халтаси билан чатишиб кетган. Уларни алоҳида ажратиб бўлмайди.

Patella нинг пастки четидан болдир суяги гадир-будурига

151- расм. Тизза бўғими (бўғим халтаси олинган, тўрт бошли мускул пайи тизза қопқоғи билан кесилиб, пастга тортилган).

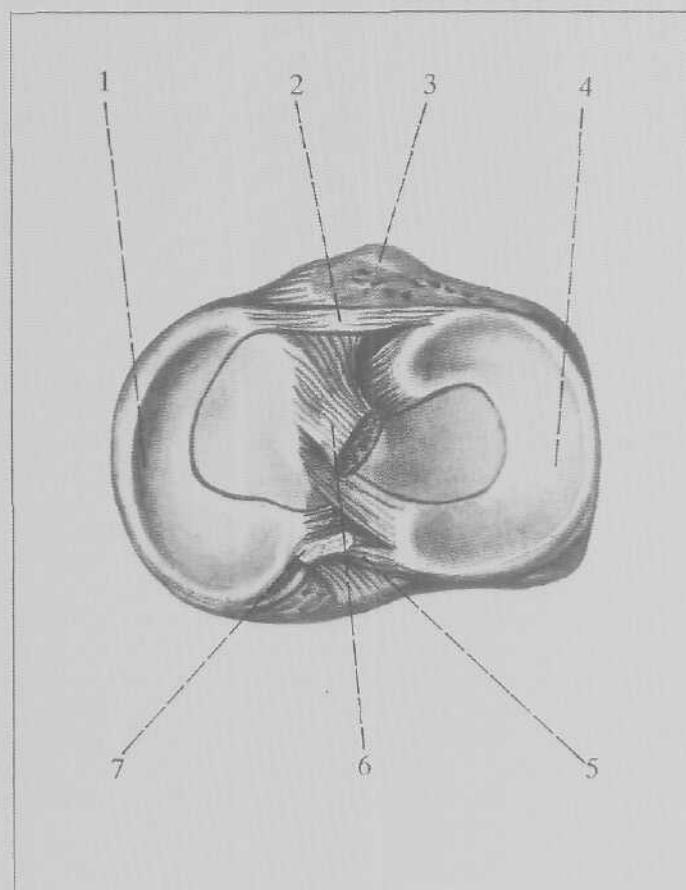
1 — *facies patellaris*; 2 — *lig. cruciatum posterius*; 3 — *lig. cruciatum anterius*; 4 — *lig. menisofemorale anterius*; 5 — *lig. transversum genus*; 6 — *meniscus medialis*; 7 — *lig. collaterale tibiale*; 8 — *lig. patellae*; 9 — *facies articularis patellae*; 10 — *membrana interossea cruris*; 11 — *caput fibulae*; 12 — *lig. capitis fibulae anterius*; 13 — *m. biceps femoris*; 14 — *meniscus lateralis*; 15 — *lig. collaterale fibulare*.



йўғон ва мустаҳкам *lig. patellae* бойлам тортилган. Бу бойлам соннинг тўрт бошли мускул пайи бўлиб, кейинчалик пай ичида *patella* вужудга келади. Мускул пайининг ана шу қисмига тизза қопқоғи бойлами дейилади. Тўрт бошли мускул пайининг икки ён томондаги толалари эса тизза қопқоғини бўғим ҳаракати вақтида бир меъёрда ушлаб туриш вазифасини бажаради. Устки толалар сон суягининг ички ва ташқи дўнғларига, пасткилари эса катта болдир суяги дўнғларига ёпишади. Бинобарин, уларнинг турган жойларига қараб *retinaculum laterale* ва *retinaculum mediale* дейилади.

Бўғим атрофида бир нечта шиллик халтачалар жойлашган бўлиб, улардан баъзилари бўғим бўшлиғи билан туташган. Ана шулар ҳисобига бўғим бўшлиғи яна ҳам кенгайди. Масалан, тизза қопқоғи яқинида учта халтача бор: 1) *bursa subcutanea prepatellaris super ficialis* — тизза қопқоғи билан фасция ўртасидаги халтача; 2) *bursa suprapatellaris* — сон суяги билан тўрт бошли мускул оралиғида; 3) *bursa infrapatellaris* — тизза қопқоғи бойламининг катта болдир суягига ёпишган жойидаги халтача. Лекин бу сўнги халтача тиззадан узокда бўлгани учун бўғим бўшлиғи билан туташмайди. Бўғимнинг орқа томонидаги шиллик бўшлиқлари кўпинча шу атрофга ёпишувчи мускулларнинг пайлари остида жойлашган.

Тизза бўғими галтаксимон бўғимларга киради. Унда букилиш ва ёзилиш (фронтал ўқ атрофида) ҳамда ичкари ва ташқарига буралиш (тикка ўқ атрофида) ҳаракатлари содир бўлади. Лекин бу сўнги ҳаракат анча чегараланган. Бўғим ичидаги кесишма бойламлар ва менисклар шундай жойлашганки, улар бўғимнинг букилишига мутлақо ҳалакит бермайди. Тизза бўғими ёзилганда менисклар сон суяги остида эзилиб, пружина холига келади, кесишган бойламлар таранг тортилади-да, тизза бўғимининг ёзилишини чегаралаб қўяди. Бўғимнинг ана шундай таранглашган ҳолатида болдир билан сон бир бутун тўғри оёқни ҳосил қилади ва узок вақт шундай қола олади.



152- расм. Тизза бўғимининг пастки бўғим юзаси.

1 — *meniscus medialis*; 2 — *lig. transversum genus*; 3 — *tuberositas tibiae*; 4 — *meniscus lateralis*; 5 — *lig. menisofemorale posterius*; 6 — *lig. cruciatum anterius* (кесилган); 7 — *lig. cruciatum posterius* (кесилган).

БОЛДИР СУЯКЛАРИНИНГ ЎЗARO БИРЛАШУВИ

Катта ва кичик болдир суяклари (153- расм) ўзаро уч жойда: проксимал ва дистал учлари ҳамда таналари орқали бирлашади.

Кичик болдир суягининг устки учи (бошчаси) даги бўғим юзаси, катта болдир суягининг ташки дўнг тагидаги махсус бўғим юзаси билан бирлашиб, ясси ва ҳаракатсиз бўғим — *articulatio tibiofibularis proximalis* ҳосил қилади. У олд ва орқа томонидан ҳар икки суяк ўртасида тортилган бойламлар — *lig. capitis fibulae anterior* ва *lig. capitis fibulae posterior* воситасида мустаҳкамланган.

Суюкларнинг пастки учлари қўшилишидан ҳаракатсиз бўғим вужудга келади. Бу бўғим ҳам худди юқоридаги сингари икки бойлам — *lig. tibiofibulare anterius* ва *lig. tibiofibulare posterius* билан мустаҳкамланади. Бу бойламлар ташки тўпикдан катта болдир суягининг учига тортилган.

Суюкларнинг бир-бирига қараган томонларидаги четлари ўртасидаги фиброз толаларидан тузилган парда *membrana interossei cruris* бўлади. Парданинг толалари катта болдир суягидан кичик болдир суягига томон қийик йўналган бўлиб, суюклар оралиғини бутунлай тўлдиради, тепа қисмида қон томирлар ўтиши учун тешиклар қолади.

Суюклараро парда шу суюкларни маълум бир текисликда ушлаб туради. Бундан ташқари, пардадан болдирдаги чуқур мускуллар бошланади.

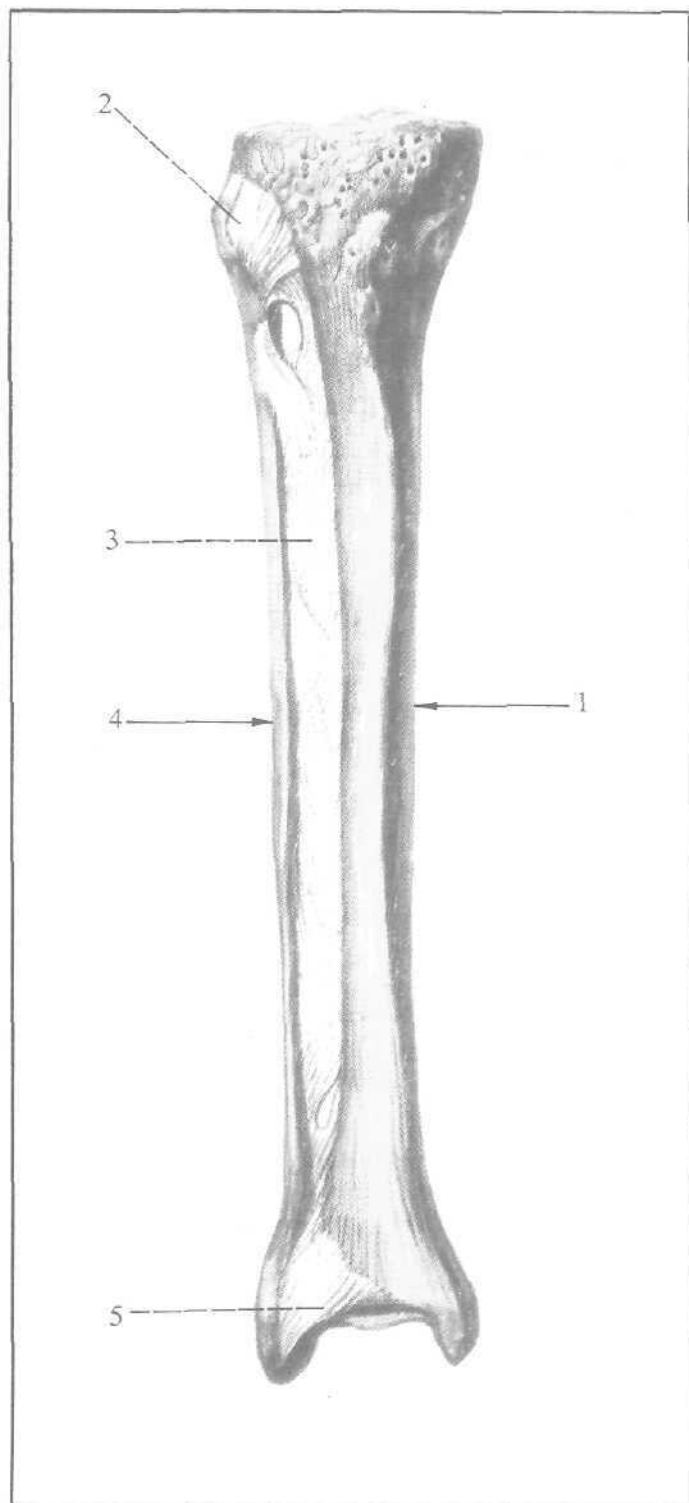
ОЁҚ ПАНЖАСИ СУЯКЛАРИНИНГ БОЛДИР СУЯКЛАРИ БИЛАН ЎЗARO БИРЛАШУВИ (154, 155- расмлар)

Икки болдир суягининг пастки учларидаги бўғим юзалари билан ошиқ суягининг устки ва икки ён томондаги юзалари қўшилишидан ошиқ-болдир бўғими — *art. talocruralis* ҳосил бўлади. Бунда катта болдир суягининг пастки учидаги бўғим юзаси ошиқ суягининг устки юзасига ва болдир суюкларидаги тўпик юзалари эса ошиқнинг икки ён юзасига тўғри келади. Бирлашган болдир суюклари ошиқ суягига миниб туради.

Бу бўғим халтаси олд ва орқа томонда бирмунча эркин (бўш) тортилган бўлиб, ҳар учала қўшилувчи суюклар бўғим юзаларининг чети бўйлаб ёпишган. Халтанинг эркин туриши ҳаракатни енгиллаштиради.

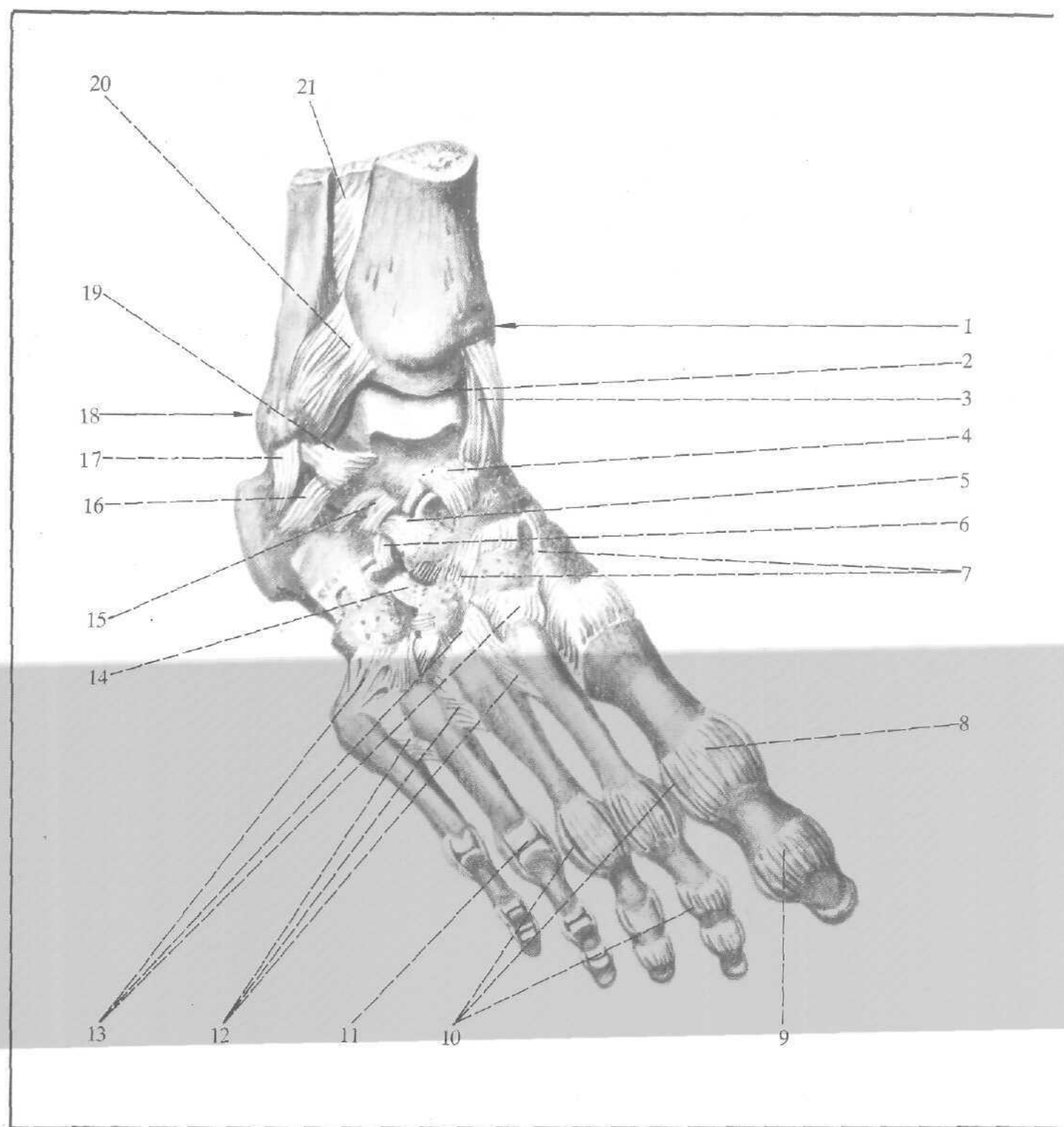
Бўғим тўртта бойлам воситасида мустаҳкамланган: 1) *lig. mediale deltoideum* (дельтасимон бойлам) катта болдир суяги тўпиғидан бошланади ва худди елпигич сингари пастга тушади-да, қайиқсимон суюк, ошиқ суяги ва товон суягига ёпишади; 2) *lig. talofibulare anterius* — олдинги ошиқ-болдир бойлами, кичик болдир суюк тўпиғидан бошланиб, ошиқ суягига ёпишади; 3) *lig. calcaneofibulare* (товон-болдир бойлами) кичик болдир тўпиғидан бошланиб, товон суягининг ташки юзасига ёпишади; 4) *lig. talofibulare posterius* (орқа ошиқ-болдир бойлами) кичик болдир тўпиғидан ошиқ суягига ёпишади.

Ошиқ-болдир бўғими ғалтаксимон бўғим бўлганидан ҳаракат фақат бир ўк (кўндаланг ўк)



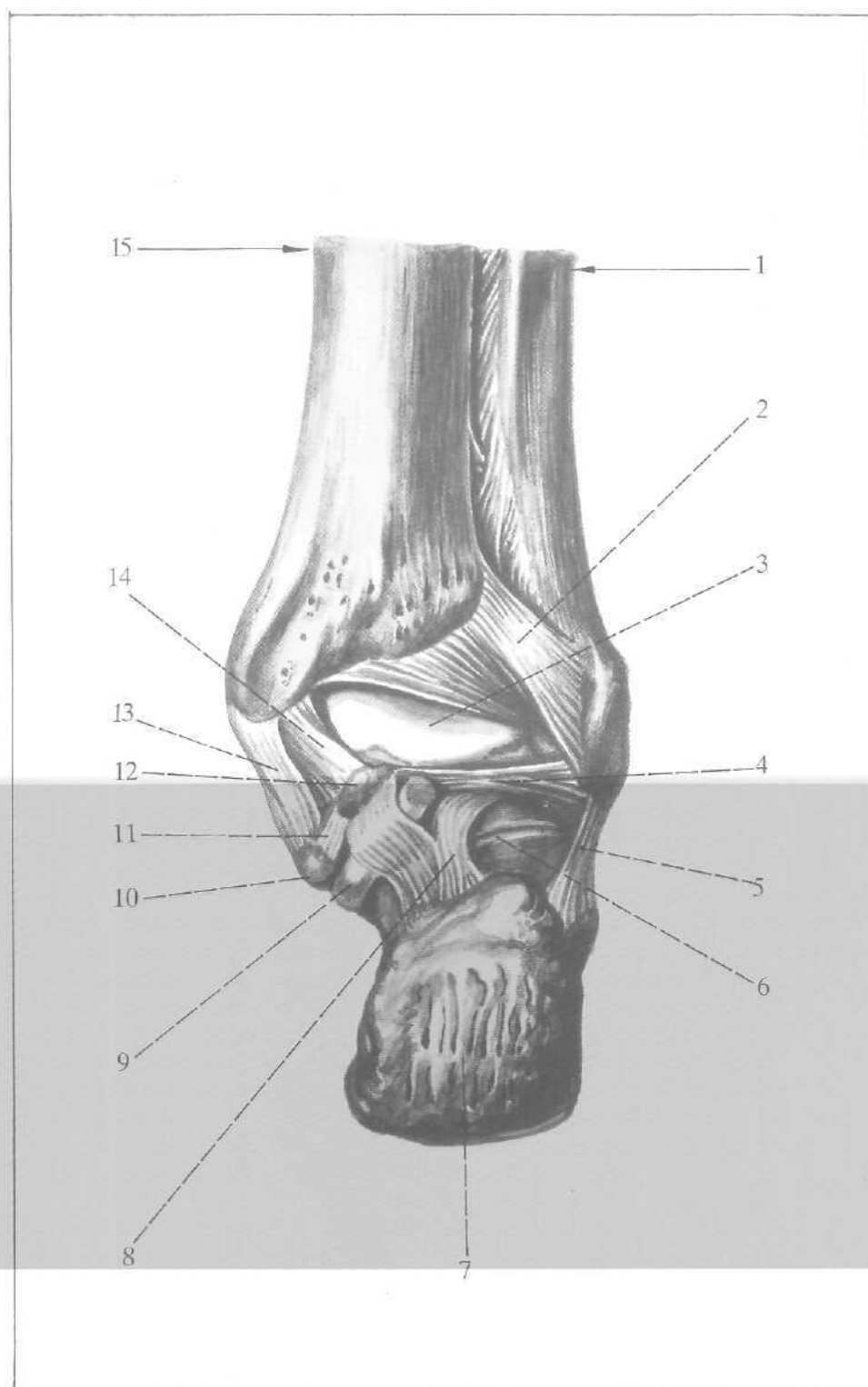
153- расм. Болдир суюкларининг бўғимлари ва бойламлари.

1 — tibia; 2 — *lig. capitis fibulae anterior*; 3 — *membrana interossea cruris*; 4 — *fibula*; 5 — *lig. tibiofibulare anterius*.



154- расм. Ошиқ-болдир бўғими, оёқ кафтининг бойламлари.

1 — malleolus medialis; 2 — articulatio talocruralis (кесилган); 3 — lig. mediale (detoideum pars tibiaaavicularis); 4 — lig. talonaviculare; 5 — lig. calcaneonaviculare; 6 — lig. calcaneocuboideum (5,6 бойламлар қўшилиб, lig. bifurcatum бўлади); 7 — lig. cuneonavicularia dorsalis; 8 — capsula articulationis metatarsophalangeae I; 9 — capsula articulationis hallucis interphalangeae; 10 — ligg. collaterale; 11 — articulatio metatarsophalangea IV; 12 — ligg. metatarsea dorsalis; 13 — ligg. tarsometatarsea dorsalis; 14 — lig. cuneocuboidum dorsale; 15 — lig. talocalcaneum interosseum; 16 — lig. talocalcaneum laterale; 17 — lig. calcaneofibulare; 18 — malleolus lateralis; 19 — lig. talofibulare anterius; 20 — lig. tibiofibulare anterius; 21 — membrana interossea cruris.



155- расм. Ошиқ-болдир бўғими (орка томони).

1 — fibula; 2 — lig. tibiofibulare posterius; 3 — facies superior tali; 4 — lig. talofibulare posterius; 5 — lig. calcaneofibulare; 6 — articulatio subtalaris (cavum); 7 — tuber calcanei; 8 — lig. talocalcaneum posterius; 9 — m. flexoris hallucis longi пайи; 10 — sustentaculum tali; 11 — lig. talocalcaneum mediale; 12 — tuberculum mediale processus posterioris tali; 13 — lig. deltoideum (pars tibiocalcanea); 14 — lig. deltoideum (pars tibiotalaris posterior); 15 — tibia.

атрофида (63—66°) оркага ва олдинга букилади. Қўндаланг ўқ болдир суякларининг тўпиқлари ва ошиқ суяги ўртасидан ўтади. Панжа пастга томон букилганда уни икки ён томонга салгина ҳаракатлантириш ҳам мумкин.

ОЁҚ КАФТИ БОЙЛАМЛАРИ (156, 157, 158- расмлар)

Оёқ панжасидаги суяклар ҳар хил бўлганидан хилма-хил бўғимлар ҳосил қилади. Оёқ панжасида қуйидаги бўғимлар ва бойламлар бор.

1. Articulatio subtalaris (ошиқ остидаги бўғим) ошиқ суягининг пастки томонидаги орка бўғим юзаси билан товон суягининг устки орка бўғим юзаси қўшилишидан ҳосил бўлади. Бўғим ҳалтаси эркин жойлашган ва тўрт томондан бойламлар билан мустаҳкамланган. Бу бўғимдаги ҳаракат чегараланган сагиттал ўқ атрофида бўлади.

2. Articulatio calcaneonavicularis (ошиқ товон, қайиксимон суяклар ўртасидаги бўғим) товон суягининг олд томонидаги устки бўғим юзаси, ошиқ суягининг олд томонидаги остки бўғим юзаси ва боши ҳамда қайиксимон суякнинг чуқур бўғим юзаси қўшилишидан ҳосил бўлади.

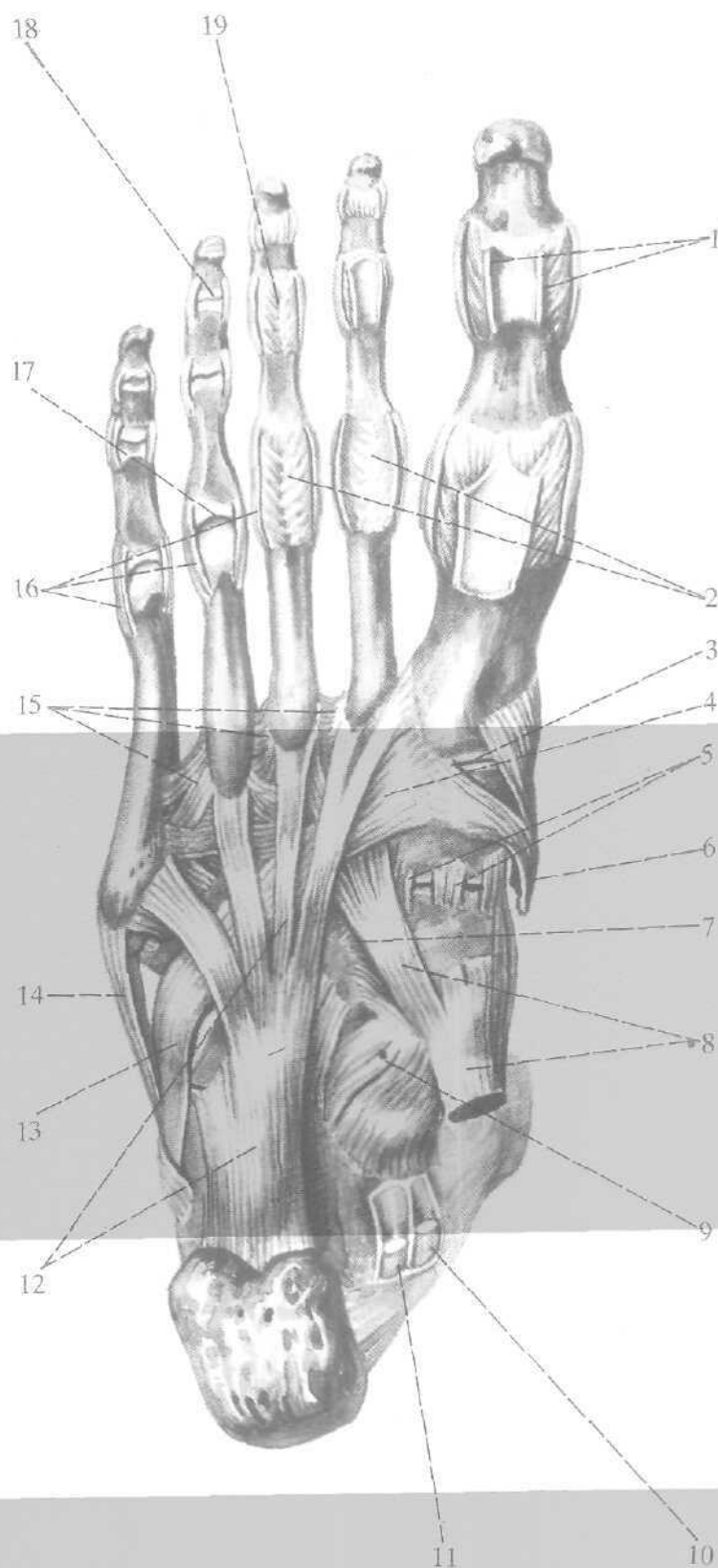
Бўғим ҳалтаси ана шу айтилган учта суякларнинг бўғим юзалари четига ёпишган бўлади. Бу бўғим сиртдан қуйидаги бойламлар билан мустаҳкамланади:

а) Lig. talocalcaneum interosseum (ошиқ, товон суяклари оралиғидаги бойлам) икки суякнинг бир-бирига қараган юзалари ўртасидаги эгатлар қўшилишидан ҳосил бўлган бўшлиқларни тўлдириб туради ва иккала суякларни бирлаштиради.

б) Lig. calcaneonavicularare plantare — товон ва қайиксимон суяклар ўртасидаги кафт бойлами, товон суяги танасининг олдинги томонидан бошланиб, қайиксимон суякнинг ички четига ёпишади;

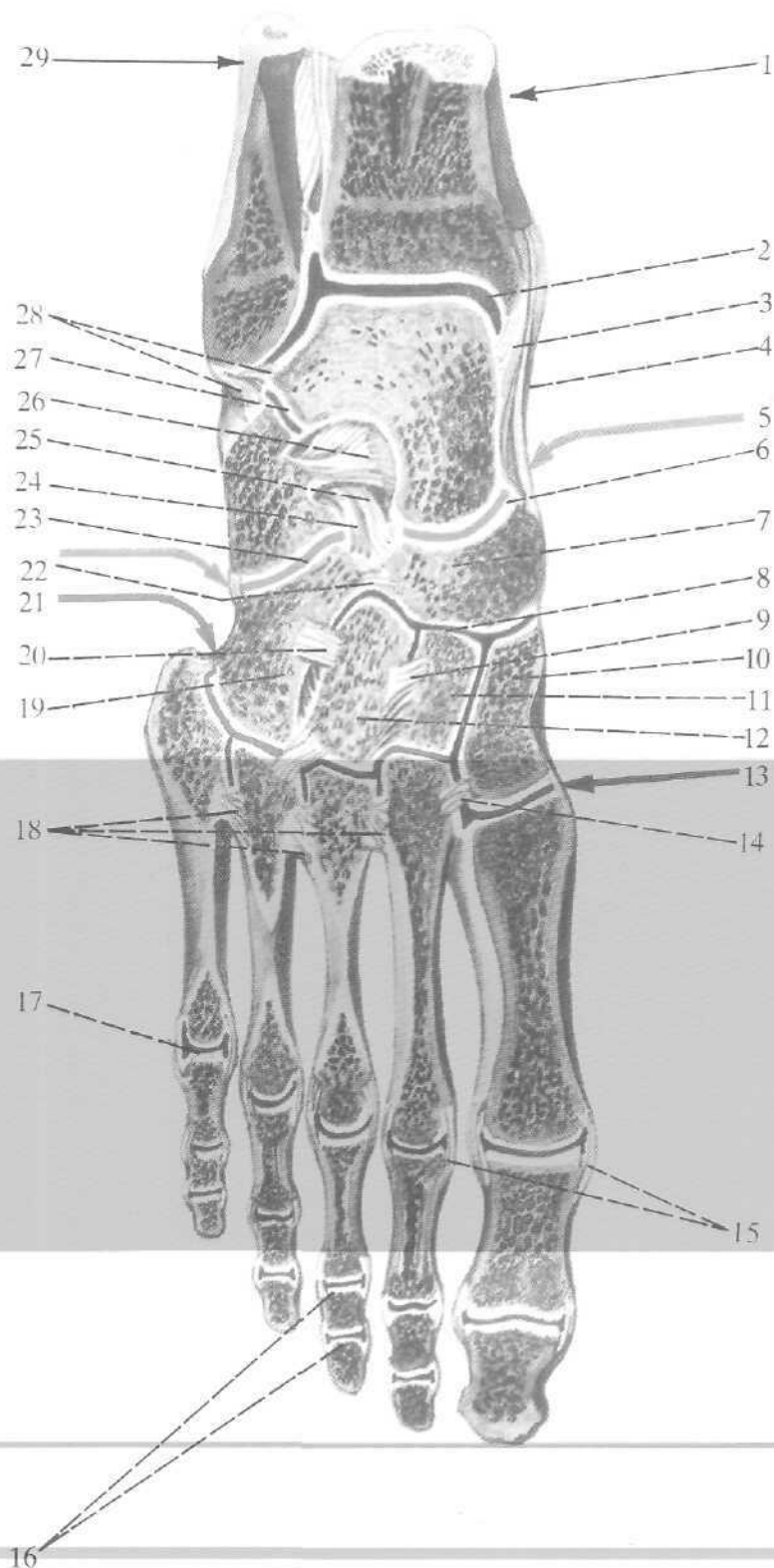
в) Lig. talonavicularare (ошиқ ва қайиксимон суяклар ўртасидаги бойлам) панжанинг уст томонида ошиқ суяги билан қайиксимон суяк ўртасида тортилган.

г) Lig. tibionavicularare (катта болдир суяги билан қайиксимон су-



156-расм. Оёқ кафтиниң бўғимлари ва бойламлари.

1 — lig. vaginale; 2 — ligg. plantaria; 3 — articulatio tarsometatarsea I; 4 — m. peronei longi пайи; 5 — ligg. cuneonavicularia plantaria; 6 — m. tibialis anterioris пайи; 7 — lig. cuboideonavicularare plantare; 8 — m. tibialis posterior пайи; 9 — lig. calcaneo naviculare plantare; 10 — m. flexor digitorum longi пайи; 11 — m. flexor hallucis longi пайи; 12 — lig. plantare longum; 13 — peronei longi пайи; 14 — m. peronei brevis; 15 — ligg. metatarsea plantaria; 16 — ligg. collateralia; 17 — articulatio metatarsophlangea; 18 — articulatio interphalangea pedis; 19 — capsula articularis (digiti).

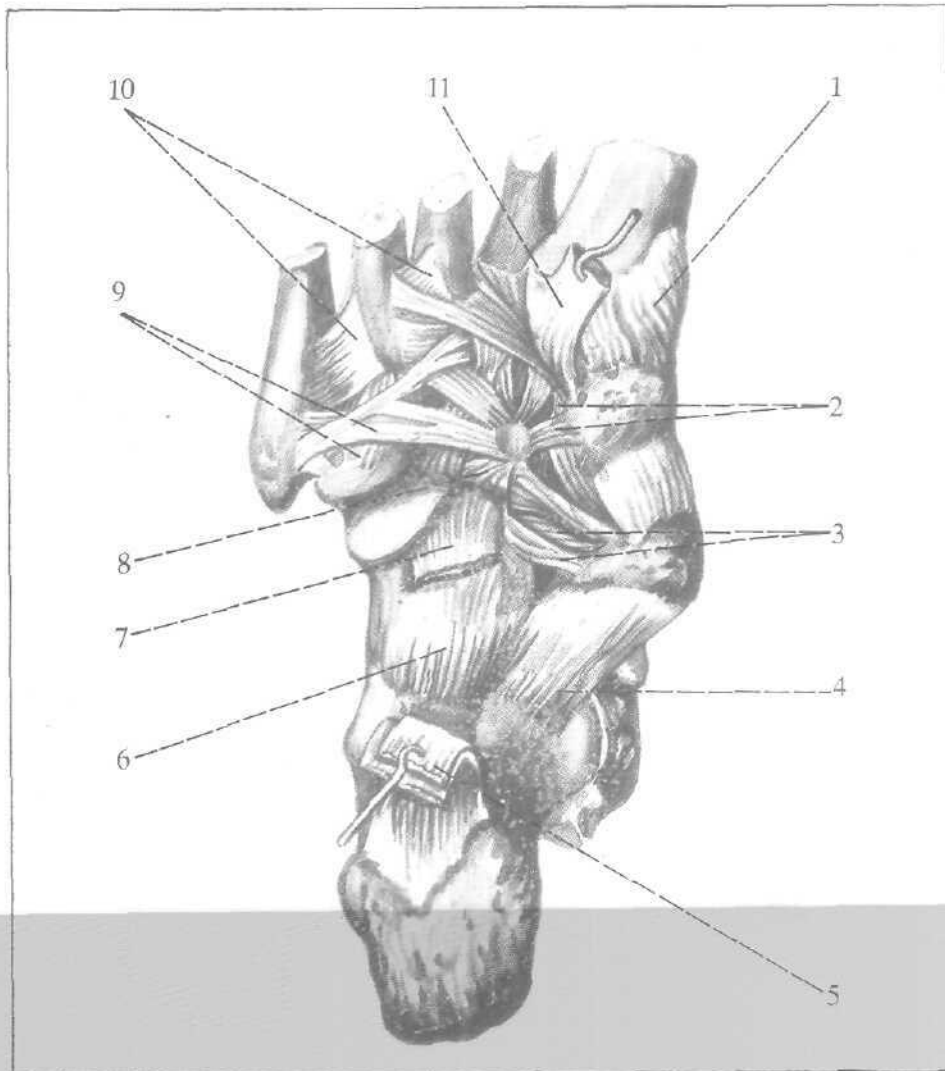


157-расм. Оёқ кафтиниң тепа юзаси
(бир қисми олинган).

1 — tibia; 2 — articulatio talocruralis; 3 — pars tibiotarsalis (lig. deltoideum қисми); 4 — pars tibionavicularis (lig. deltoideum қисми); 5 — articulatio tarsi transversa; 6 — articulatio talonavicularis; 7 — os naviculare; 8 — articulatio cuneonavicularis; 9 — lig. intercuneiforme interosseum; 10 — os cuneiforme mediale; 11 — os cuneiforme intermedium; 12 — os cuneiforme laterale; 13 — articulatio tarsometatarsea; 14 — lig. cuneometatarseum interosseum; 15 — ligg. collateralia; 16 — articulationes digiti III; 17 — articulatio metatarsophalangea; 18 — lig. metatarsea interosseum; 19 — os cuboideum; 20 — lig. cuneocuboideum interosseum; 21 — articulatio tarsometatarsea; 22 — lig. cuboideonavicularis; 23 — articulatio calcaneocuboidea; 24 — lig. calcaneocuboideum (lig. bifurcatum рағморғи); 25 — lig. calcaneo naviculare (lig. bifurcatum рағморғи); 26 — lig. talocalcaneum interosseum; 27 — articulatio subtalaris; 28 — lig. talofibulare posterius; 29 — fibula.

158- расм. Оёқ кафтиниң бойламлари.

1 — lig. tarsometatarsae plantare; 2 — ligg. intercuneiformia plantaria; 3 — lig. cuboideonaviculare plantare; 4 — lig. calcaneo naviculare plantare; 5 — lig. plantare longum; 6 — lig. calcaneo cuboideum plantare; 7 — lig. plantare longum; 8 — lig. cuneocuboideum plantare; 9 — ligg. tarsometatarsae plantaria; 10 — ligg. metatarsae plantaria; 11 — m. peroneus longinay.



як ўртасидаги бойлам) катта болдир суяги тўпиғидан бошланиб, қайиксимон суякнинг ички-тепа юзасига ёпишади.

Бўғим шарсимон бўлса ҳам унда ҳаракат асосан сагиттал ўқ атрофида бўлади. Сагиттал ўқ товон суяги бўйлаб қайиксимон суяк томон ўтган бўлиб, панжа шу ўқ атрофида ичкарига ва ташқарига салгина бурилади. Бундан ташқари, панжа ички ва ташқи томонга айланганда, шунингдек юқори ва пастга букилганда ҳам бу бўғимда ҳаракат содир бўлади.

3. *Articulatio calcaneocuboidea* (товон-кубсимон суяк бўғими) товон суягининг олд томонидаги юзаси билан кубсимон суякнинг орқа томонидаги бўғим юзаси ўртасида вужудга келади. Бўғим халтаси бўғим юзаларининг четлари бўйлаб таранг тортилган ва икки томонда жойлашган бойламлар билан мустаҳкамланган. Бойламларнинг қафт томонидаги lig. calcaneocuboideum plantare катта ва кучли бўлиб, узун қафт бойлами — lig. plantare longum нинг тағида жойлашади. Бу сўнги бойлам товон суягидан бошланиб, унинг сиртки узун толалари қафт суякларининг II ва V гача бўлган асосига ва кубсимон суякка ёпишади.

Одатда, *articulatio calcaneocuboidea* билан унинг каторидаги иккинчи бўғим *articulatio talonavicularis*

ни биргаликда битта умумий ном билан, яъни кўндаланг қафт усти бўғими — *articulatio tarsi transverse* (ёки Шопар бўғими) деб аташ мумкин. Бу икки бўғим бир-биридан олдинма-кейин жойлашгани сабабли кўндаланг турган лотинча «S» ҳарфини эслатади.

Шопар бўғими айрисимон бойлам — lig. bifurcatum билан ташқи томондан мустаҳкамланади. Бойлам товон суягининг ташқи юзасидан бошланиб иккига бўлинади. Уларнинг бири — lig. calcaneo-naviculare қайиксимон суякнинг устки четига, иккинчиси lig. calcaneocuboideum кубсимон суякнинг устки юзасига ёпишади. Бирор сабаб билан оёқ панжасининг олдинги қисмини шу Шопар бўғимидан ажратиш керак бўлиб қолса, айрисимон бойламни кесмасдан туриб, бу бўғимни ажратиш кийин. Шунга кўра айрисимон бойлам Шопар бўғимининг калити ҳисобланади. Бўғим эгарсимон бир ўқ атрофида салгина (ичкарига ва ташқарига) ҳаракат қилади.

4. *Articulatio cuneocuboideonavicularis* — понасимон суякларнинг орқа бўғим юзалари билан қайиксимон суякнинг олдинги бўғим юзаси ҳамда кубсимон суякнинг медиал томонидаги бўғим юзаси қўшилишидан ҳосил бўлади. Бу бўғим бир неча суяк-

лар иштирокида пайдо бўлишига қарамай, умумий битта халта билан ўралган. У ҳар тарафдан бир суякдан иккинчисига ўтувчи ва шу суякларнинг номи билан аталувчи кўп сонли (*ligg. cuneonavicularia plantaria et dorsalia*, *ligg. intercuneiformia interossea* ва *lig. intercuneiformia dorsalia et plantaria*) бойламлар воқитида мустаҳкамланади. Суяклар оралитидаги торгина бўғим бўшлиғи бир-бири билан туташган.

5. *Articulationes tarsometatarsee* (кафт усти ва кафт суяклари ўртасидаги бўғимлар) учта понасимон ва кубсимон суякларнинг проксимал учларидаги бўғим юзларининг қўшилишидан ҳосил бўлади. Бу бўғимлар бирга қўшилиб Лисфранк бўғими деб ҳам аталади.

Биринчи понасимон суяк билан бош бармоқнинг кафт суяғи ўртасидаги бўғимнинг шакли эгарсимон бўлиб, алоҳида халта билан ўралган. Иккинчи ва учинчи понасимон суяклар ўртасидаги икки бўғим битта халта билан, қолган иккитаси IV—V кафт суяклари билан кубсимон суяк ўртасидаги икки бўғим ҳам битта халта билан ўралган.

Шундай қилиб, икки қатор суяклар оралитидаги Лисфранк бўғими кўндалангига ёй шаклида ўртаси юқорига кўтарилган, икки чети пастга томон эгилган бўлиб, ҳаракат жуда ҳам чегараланганидан ярим бўғимлар гуруҳига киради. Бу бўғимларнинг ҳар бири уст томондан *lig. tarsometatarsea dorsalia*, кафт томондан *lig. tarsometatarsea plantaria* ва икки ён томондан *lig. tarsometatarsea interossea* билан мустаҳкамланган.

Бўғим халталари ичидаги торгина бўшлиқлар кафт суякларининг ён ораликларига ҳам киради. Шунинг учун II, III, IV ва V кафт суякларининг бир-бирига қараган ён юзлари ўртасидаги бўғимларга — *art. intermetatarsee* деб ном берилган. Бу сўнгги бўғимлар уст ва ост (кафт) томонларда бир суякдан иккинчи суякка кўндаланг ўтувчи (*lig. metatarsea interossea dorsalia* ва *lig. metatarsea interossea plantaria*) бойламлари билан мустаҳкамланади.

6. *Articulationes metatarsophalangeae* — кафт суяклари билан бармоқ суяклари ўртасидаги бўғимлар худди кўл панжасидаги сингари кафт суякларининг бошчалари билан биринчи бармоқ суякларининг устки учларидаги чуқурча бирлашишидан ҳосил бўлади. Ҳар қайси бўғимнинг халтаси бўғим юзларининг чети (чегараси) бўйлаб эркин тортилган. Бу бўғимларнинг икки ён томонида жойлашган *lig. collateralia* ва кафт томондаги *lig. plantaria* дпр. Бешта кафт суякларининг бошчаларини кўндалангига тортилган (*lig. metatarseum profundum transversum*) бойламлар ушлаб туради.

Бу бўғимларда ҳаракат кўндаланг ўк атрофида юқори ва пастга букилса, тикка ўк атрофида бармоқлар узоклашиб, яқинлашади. Бу ҳаракатлар анчагина чегараланган. Лекин кўлга нисбатан оёқда бармоқларнинг юқорига томон букилишлари (айниқса панжанинг учи пастга қаратилган ҳолда) кучли ва анча эркин содир бўлади.

7. *Articulationes interphalangeae* бармоқ суяклари (фалангалари) ўртасидаги бўғимлар худди кўлдаги бармоқлар оралик бўғимларига ўхшаб тузилган.

Умуман оёқ панжаси бажарадиган вазифасига кўра кўл панжасидан анча фарқ қилади. Одам оғирлиги фақат оёққа тушиши сабабли оёқ панжасидаги суякларнинг шакли ва жойлашиш тартиби ҳам ўзгаради. Масалан, қадам ташлаш вақтида гавда оғирлигини енгиллатиш ва оёқнинг ерга тегиш вақтидаги зарбни организмга сездирмаслик учун оёқ (оёқ панжасига ички (медиал) томондан қаралса) кафт суякларининг олдинги (пастки) учлари билан томон суягининг орқа дўнги ерга қадалади ва икки пункт оралиги ердан анчагина кўтарилиб, гумбаз ҳолига киради. Ташки (латарал) томондан қараладиган бўлса, бундай ҳолатни кўрмаймиз, чунки панжанинг ташки чети ҳам ерга тегиб туради.

Гумбаз ҳосил бўлишида узун кафт бойлами — *lig. plantare longum* билан оёқ тағидаги мускулларнинг катта аҳамияти бор. Агар шу омиллар (бойлам ва мускуллар) бўшашса, оёқ гумбазни йўқолиб, ялпок панжа вужудга келади, бу эса юришни қийинлаштиради.

Оёқ гумбазни юриш пайтида орқада қолган оёқни олдинга ташлаш учун кўтариш пайтида гавданинг оғирлигини оёққа туширади ва гумбаз эзилади, сўнгра гумбаз секин-аста бўшашиб, гавдани олдинги томонга (худди рессор сингари) йўналтиради, юришни осонлаштиради. Оёқ панжасидаги суяк, мускул, пай қон ва нервларни ёзилишдан сақлайди. Ана шунинг учун ҳам оёқ гумбазни ясси (ясси панжали) кишилар узок масофага юра олмай, тез чарчайдилар.

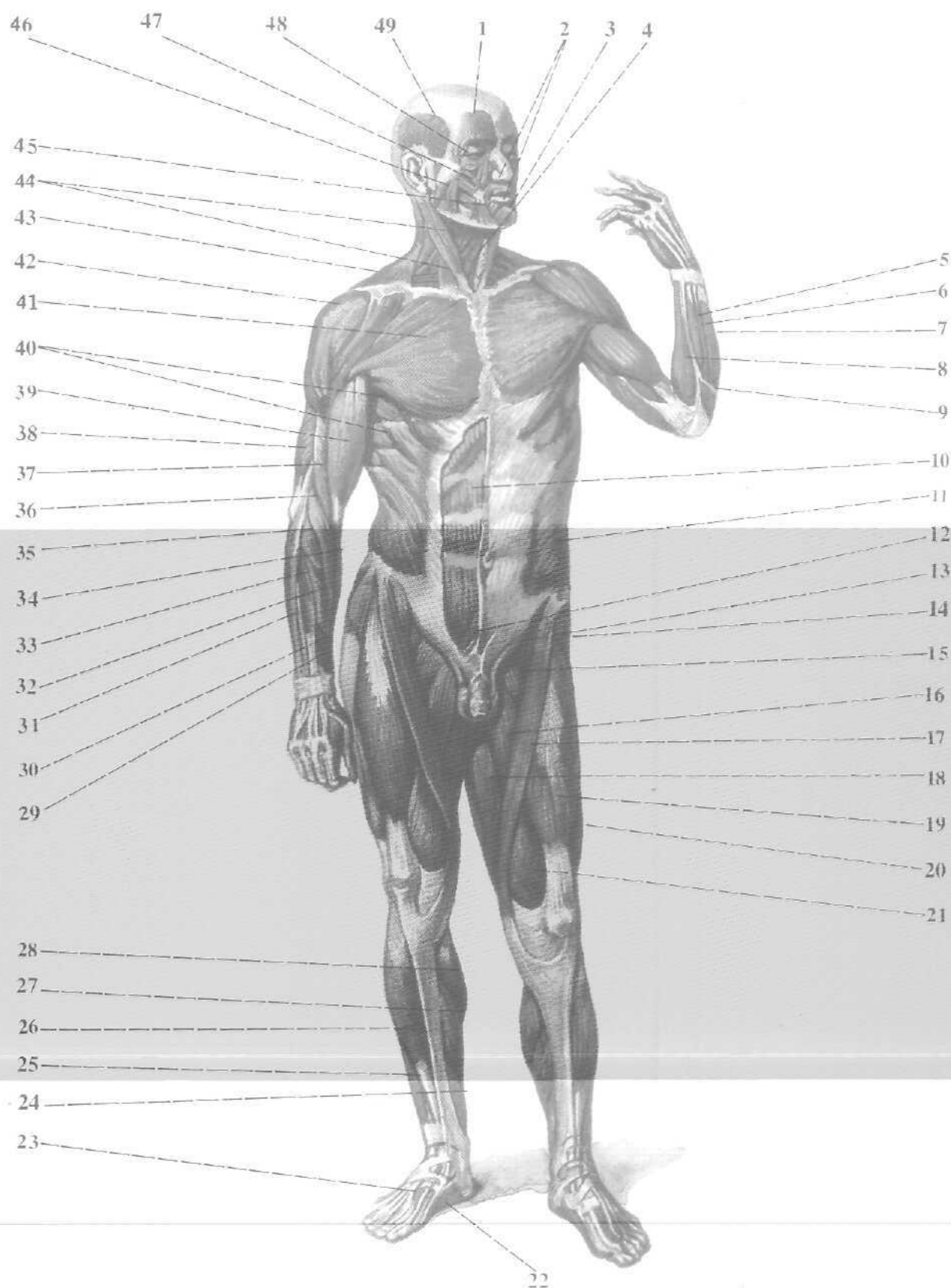
МУСКУЛЛАР ҲАҚИДАГИ ТАЪЛИМОТ

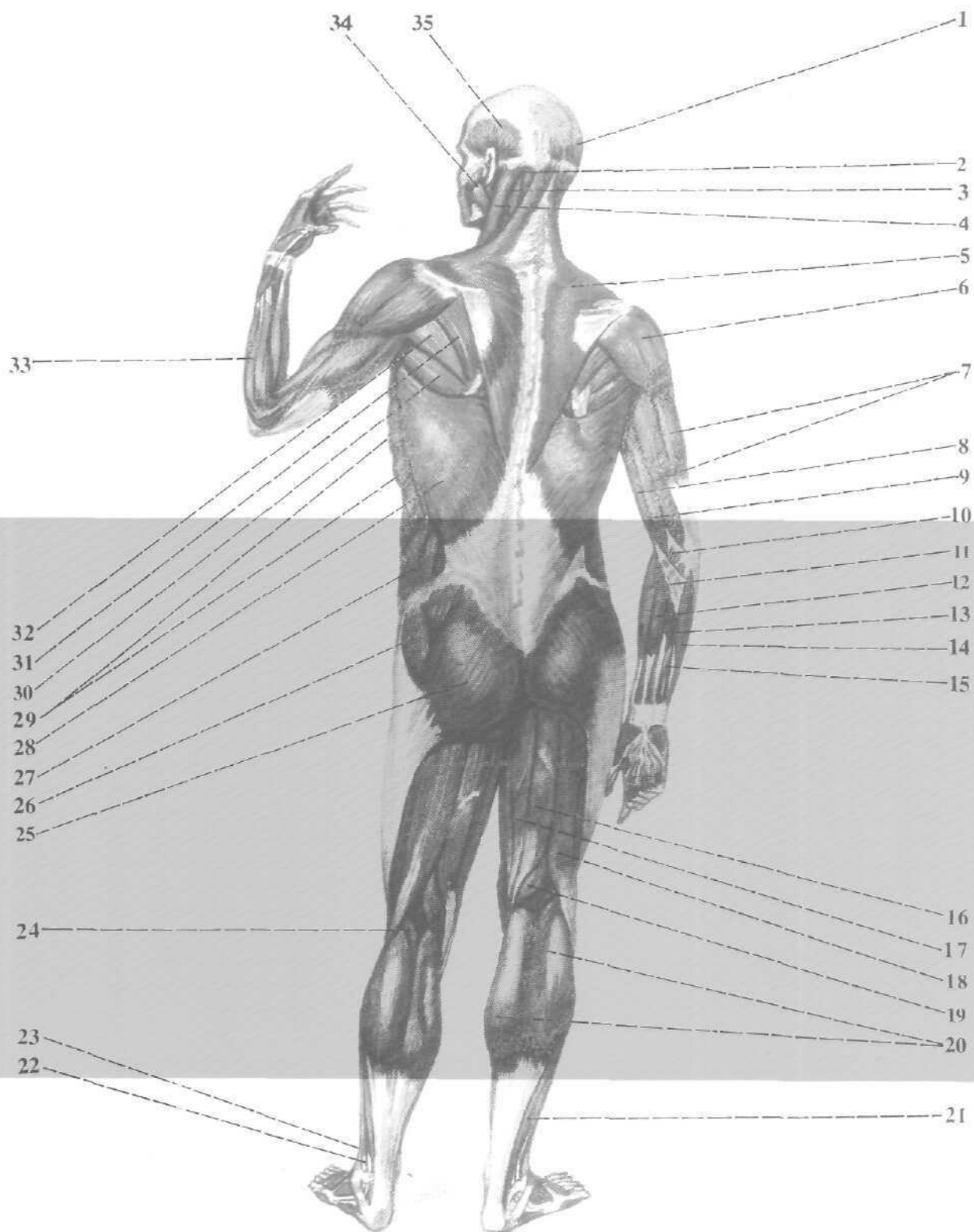
УМУМий МАЪЛУМОТЛАР (159, 160- расмлар)

Одам организмида уч хил мускул мавжуд: 1) скелет ёки ихтиёрий қисқарувчан мускул бўлиб, микроскоп остида унинг толалари кўндаланг-тарғил кўринади. Шунинг учун скелет мускуллари кўндаланг-тарғил мускуллар деб аталади; 2) юрак мускуллари гарчанд кўндаланг-тарғил мускулдан тузилган бўлса-да, ихтиёрсиз қисқаради; 3) силлиқ ёки ихтиёрсиз қисқарувчан мускуллар ички аъзо ва томирлар деворида жойлашган.

159- расм. Гавда мускуллари (олд томони).

1 — *venter frontalis* (*m. occipitofrontalis*); 2 — *m. orbicularis oris*; 3 — *m. mentalis*; 4 — *m. sternohyoideus*; 5 — *m. extensor carpi ulnaris*; 6 — *m. extensor digiti minimi*; 7 — *m. extensor digitorum*; 8 — *m. flexor carpi ulnaris*; 9 — *m. anconeus*; 10 — *m. rectus abdominis*; 11 — *m. obliquus externus abdominis*; 12 — *pyramidalis*; 13 — *m. iliopsoas*; 14 — *tensor fasciae latae*; 15 — *m. pectineus*; 16 — *m. abductor longus*; 17 — *m. sartorius*; 18 — *m. gracilis*; 19 — *m. rectus femoris*; 20 — *m. vastus lateralis*; 21 — *m. vastus medialis*; 22 — *m. adductor hallucis*; 23 — *m. extensor digitorum longus*; 24 — *m. flexor digitorum longus*; 25 — *m. extensor digitorum longus*; 26 — *m. tibialis anterior*; 27 — *m. soleus*; 28 — *m. gastrocnemius*; 29 — *m. extensor pollicis brevis*; 30 — *m. abductor pollicis longus*; 31 — *m. extensor carpi ulnaris*; 32 — *m. extensor carpi radialis brevis*; 33 — *m. extensor digitorum*; 34 — *m. extensor carpi radialis brevis*; 35 — *extensor carpi radialis longus*; 36 — *m. brachioradialis*; 37 — *m. brachialis*; 38 — *m. triceps brachii*; 39 — *m. biceps brachii*; 40 — *m. serratus anterior*; 41 — *m. pectoralis major*; 42 — *m. deltoideus*; 43 — *m. trapezius*; 44 — *m. sternocleidomastoideus*; 45 — *m. depressor angulioris*; 46 — *m. masseter*; 47 — *m. zygomaticus major*; 48 — *m. orbicularis oculi*; 49 — *m. temporalis*.





Скелет мускуллари ҳаракат органлари системаси орасида ўзининг қисқарувчан хусусияти билан муҳим вазифани бажаради. Мускуллар нерв толалари орқали марказий нерв системасидан келадиган импульслар таъсирида қисқарганда, гавдада турли ҳаракатлар вужудга келади. Одатда, скелет мускуллари одам ихтиёрига монанд қисқаради.

Скелет мускуллари ўрта яшар одамда гавда оғирлигининг 40 фоизини, ёш организмда эса 20—25 фоизни ташкил этади. Спорт билан шугулланувчиларда эса мускулларнинг умумий оғирлиги гавдага нисбатан 50 фоизгача етади. Ёш улғайган сари мускуллар ҳажми ва оғирлиги аста-секин камайиб боради. Одам гавдасида 600 га яқин скелет мускуллари бор.

Скелет мускулларининг (*musculus*) ҳар бири кўндаланг-тарғил толалардан тузилган бўлиб, қисқариш қобилиятига эга. Ҳар бир мускулнинг қисқарувчи қисми — танаси (*venter*) ва икки учи, яъни бошланиш (*origo*) ва бириктирувчи (пай) қисмлари бор. Бундан ташқари, узун мускулларнинг боши (*caput*) ва думи — ёпишадиган пай қисми (*insertio*) бўлади. Ясси мускуллар (қорин мускуллари)нинг ясси пайи апоневрози (*aponeurosis*) бўлади.

Ҳар бир мускулни сиртидан бириктирувчи тўқимадан тузилган парда — эпимизит (*epimysium*) ёки фасция ўраб туради. Мускул ичидаги мускул тутамларини ўраган парда перимизит (*perimysium*) деб аталади. Мусул толасининг ҳар бирини нафис тўр парда — эндомизит (*endomysium*) ўрайди. Бу пардалар мускул толалари, тутамларини ўзаро бирлаштиради ва мускулнинг алоҳида қисқаришига имконият туғдиради. Уларга қуйидагилар киради:

Фасциялар — *fascia* ҳар бир мускулни ўраб турадиган (бириктирувчи тўқимадан тузилган) парда — фасция бир мускулни иккинчи мускулдан ажратиб туради. Шунинг учун ҳам фасция ҳар қайси мускулнинг алоҳида қисқаришини таъминлайди. Айрим мускулларни ўраган фасцияга *fascia propria* дейилади. Фасцияларнинг бошқа тури маълум бир гуруҳ мускулларни ўраб (умумий фасция — *fascia communis*), сўнгра ичкарига йўналади ва суякка бориб фасция тўсиги (*septa intermuscularia*)ни ҳосил қилади. Фасциялар одатда қаватма-қават мускулларни ўраб туради. Шу боисдан улар жойлашган ўрнига қараб чуқур, ўрта ва юза ёки тери ости фасцияларига ажратилади.

Фасциялар тиббиёт амалиётида катта аҳамиятга эга. Фасциялар оралигида қон томирлар ва нерв толалари жойлашган. Яллиғланиш жараёнида вужудга келган йиринг ҳам фасциялар орасидан тарқалади. Мускулнинг пай қисми ялтироқ оқ ёки сарғиш ранги

билан ажралиб туради. Мускул одатда суякларга пай ёки апоневрозлар ёрдамида ёпишади. Мускул узун, қисқа, ясси бўлиши мумкин. Узун мускуллар аксари қўл ва оёқда, ясси мускуллар эса гавданинг олд ва орқа томонида жойлашган. Қалта мускуллар гавданинг чуқур қисмида, сербар мускуллар эса юзада жойлашади. Организмда икки бошли, уч бошли, тўрт бошли, дуксимон, бир ва икки патли, икки қоринли ва бошқа турдаги мускуллар учрайди (161—167-расмлар). Мускул толалари йўналишига қараб тўғри, кийшик, кўндаланг ва айлана бўлади.

Ҳар бир мускулнинг ўз қон томири ва нервлари бор. Мускул таркибида сезувчи нерв толалари сезгиларини марказий нерв системасига йўналтирса, аксинча, марказдан келадиган ҳаракат толаларининг таъсирида мускуллар қисқаради. Симпатик толалар ёрдамида мускуллар трофикаси (моддалар алмашинуви) бажарилади.

Ғалтаклар (*trochlea*) суякларда тоғай ва бириктирувчи тўқима билан қопланган ғалтаксимон дўнглари бўлиб, улардан мускулларни ўровчи пайлар ўтади. Мускул пайларининг ғалтакларидан ўтадиган жойда уларга мос ариқчалар бўлади. Ариқчалардан ўтадиган мускул пайлари бириктирувчи тўқимадан ёки пайдан тузилган бойламлар (*retinaculum tendinea*) ёрдамида мустаҳкамланган.

Сесамосимон суяклар (*ossa sesamoidea*) турли катта-кичикликдаги юмалоқ суякчалар бўлиб, мускул пайининг тагида жойлашади ва пайни суяклардан бир оз кўтариб, ишқаланишдан сақлайди, айланиш бурчагини ошириб, ҳаракатини кучайтиради. Энг катта сесамосимон суяк тизза копқоғи суяғидир.

Синовиал халтачалар (*bursa synovialis*) шаклдан турли катта-кичик узунликда бўлиб, ичида мойсимон суюқликлар сақлайди. Халтача ташқи қаватининг бир томони мускулларга, иккинчи томони суякка ёпишади. Натижада мускуллар суякларга ишқаланмай, осонгина ҳаракат қилади. Кўпинча синовиал халталар бўғим яқинида жойлашиб, улар бўшлиғига қўшилган бўлади.

Пай қинлари (*vagina tendinis*) қўл-оёқ панжаларига келувчи мускул пайларни ўраб туради. Пай қинлари цилиндрик шаклда бўлиб, девори икки қават, оралик бўшлиқларида эса синовиал суюқлик бор. Чап қиннинг ички қавати унинг ичидан ўтадиган мускул пайига ёпишса, ташқи қавати суякларга ёпишади. Натижада қўл-оёқ панжаларига боровчи мускул пайлари панжалар букилганда, юк кўтарганда, одам юрганда сиқилмасдан бемалол сурила олади.

160- расм. Гавда мускуллари (орқа томони).

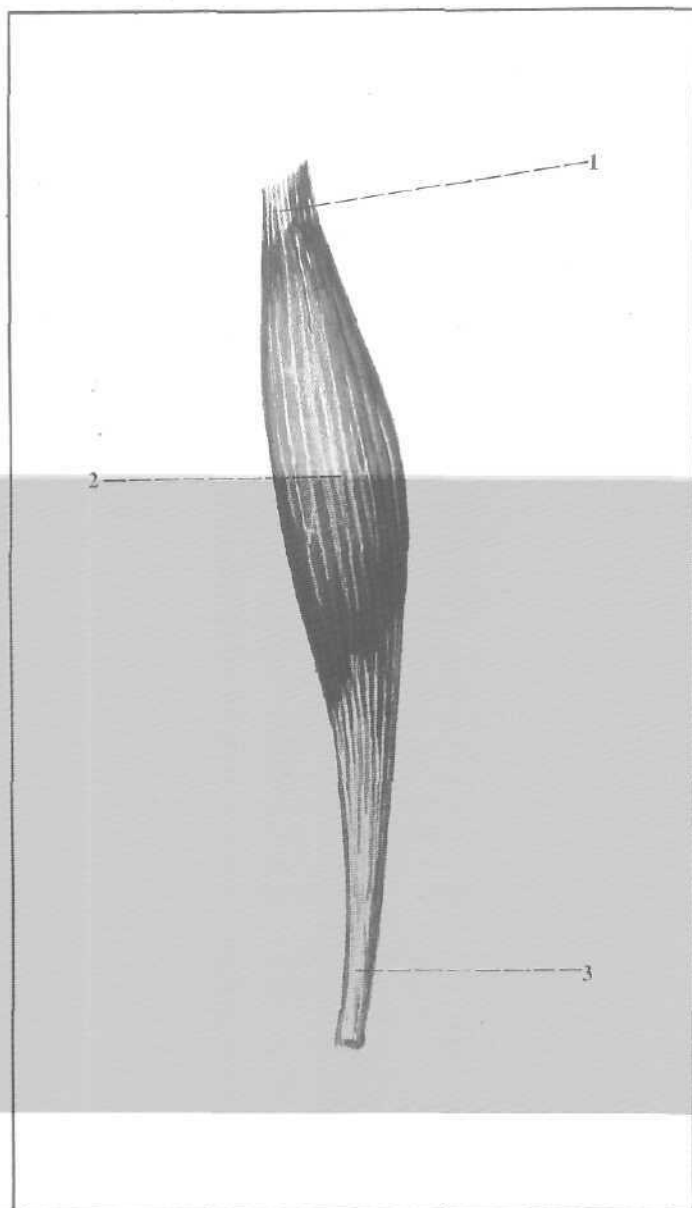
- 1 — *venter occipitalis* (*m. occipitofrontalis*); 2 — *m. semispinalis capitis*; 3 — *m. splenius capitis*; 4 — *m. sternocleidomastoideus*; 5 — *m. trapezius*; 6 — *m. deltoides*; 7 — *m. triceps brachii*; 8 — *m. biceps brachii*; 9 — *m. brachialis*; 10 — *pronator teres*; 11 — *m. brachioradialis*; 12 — *m. flexor carpi radialis*; 13 — *m. palmaris longus*; 14 — *m. flexor carpi ulnaris*; 15 — *m. flexor digitorum superficialis*; 16 — *m. semitendinosus*; 17 — *m. semimembranosus*; 18 — *m. biceps femoris*; 19 — *m. semimembranosus*; 20 — *m. gastrocnemius*; 21 — *m. soleus*; 22 — *m. peroneus longus*; 23 — *m. peroneus brevis*; 24 — *m. plantaris*; 25 — *m. gluteus maximus*; 26 — *m. gluteus medius*; 27 — *m. obliquus externus abdominis*; 28 — *m. latus simus dorsi*; 29 — *m. serratus anterior*; 30 — *m. teres major*; 31 — *m. infraspinatus*; 32 — *m. teres minor*; 33 — *m. brachioradialis*; 34 — *m. masseter*; 35 — *m. temporalis*.

МУСКУЛЛАРНИНГ ШАКЛЛАРИ (161—167- расмлар)

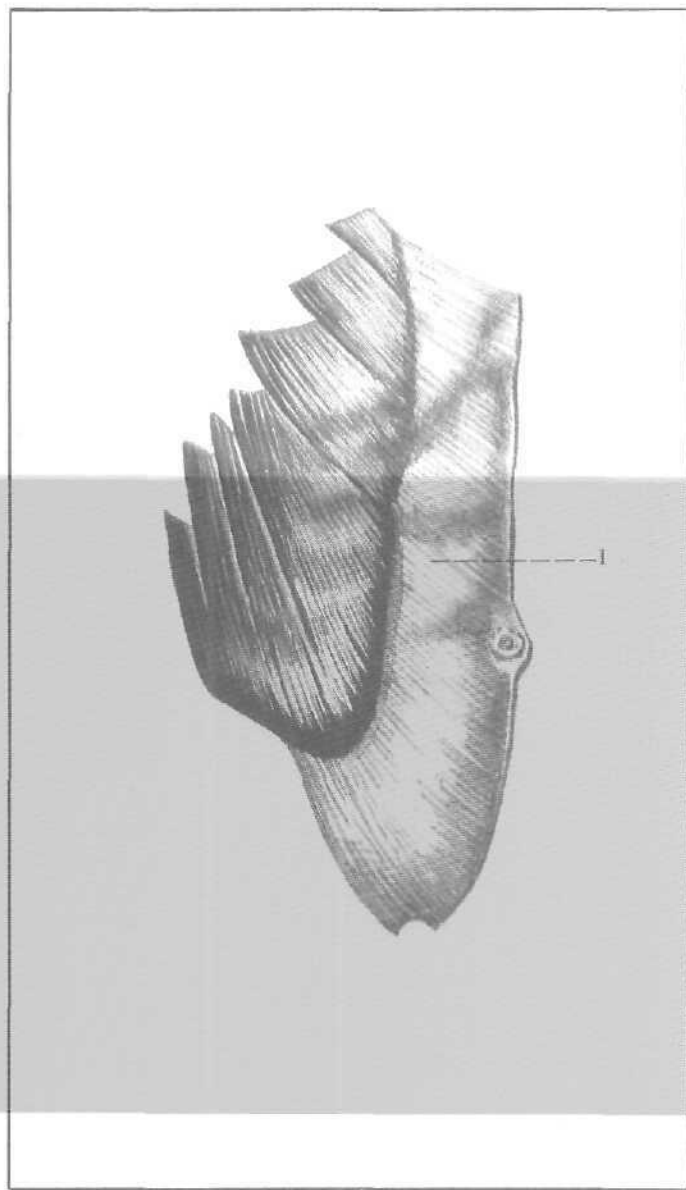
ГАВДА МУСКУЛЛАРИ

Гавда мускуллари кўкрак, қорин ва орқа мускуллардан тузилган. Орқа (dorsum) гавданинг кенг қисми бўлиб, тепадан энса дўмбоғи, энсанинг тепа

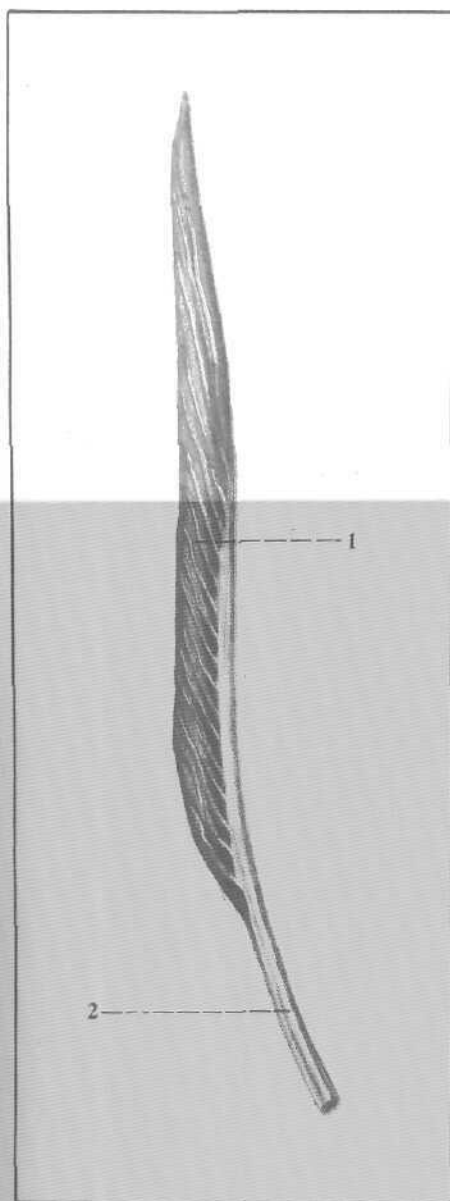
гадир-будур чизиги ва сўргичсимон ўсиқ билан, пастдан думгаза-чанок бўғими ва думсимон суяклар билан чегараланади. Ёнбош томондан бўйин соҳасида сўргичсимон ўсиқдан курак суягининг елка ўсиғига ўтказилган чизик билан чегараланса, қўлтик ости бўшлиғининг марказ қисмидан ёнбош суяк қиррасига ўтказилган тикка чизик гавданинг орқасини олд томондан чегаралайди.



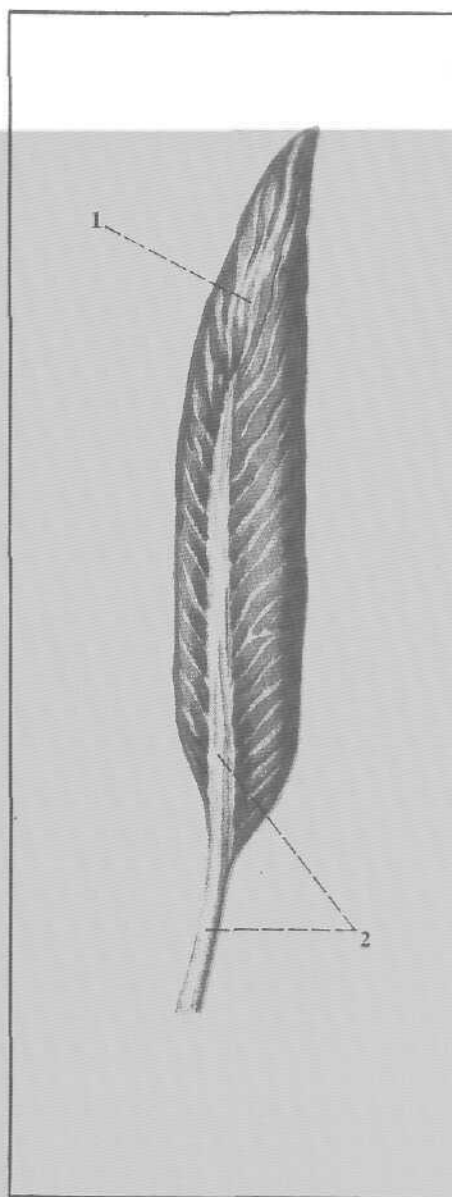
161- расм. Думсимон мускул.
1 — tendo; 2 — venter; 3 — tendo.



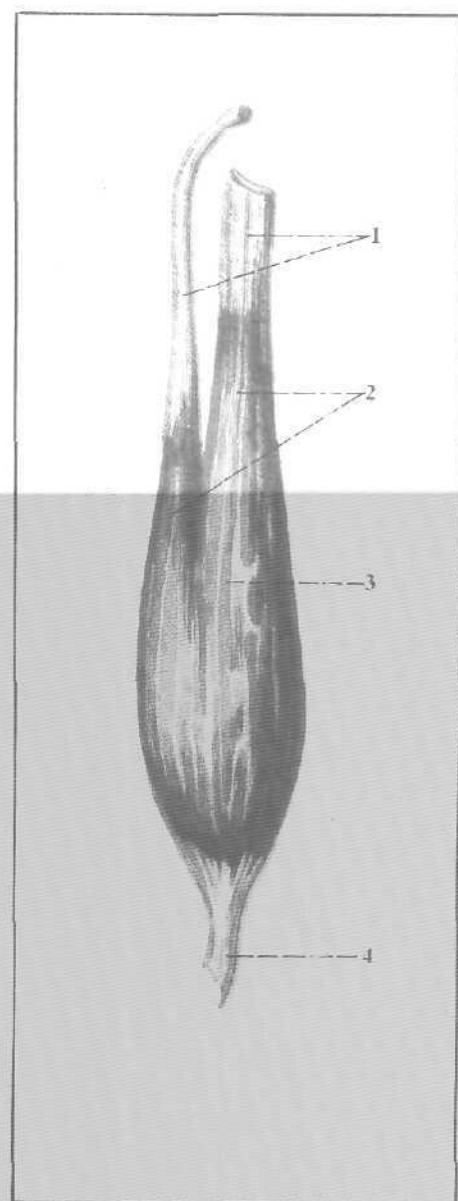
162- расм. Бир патли мускул.
1 — aponeurosis.



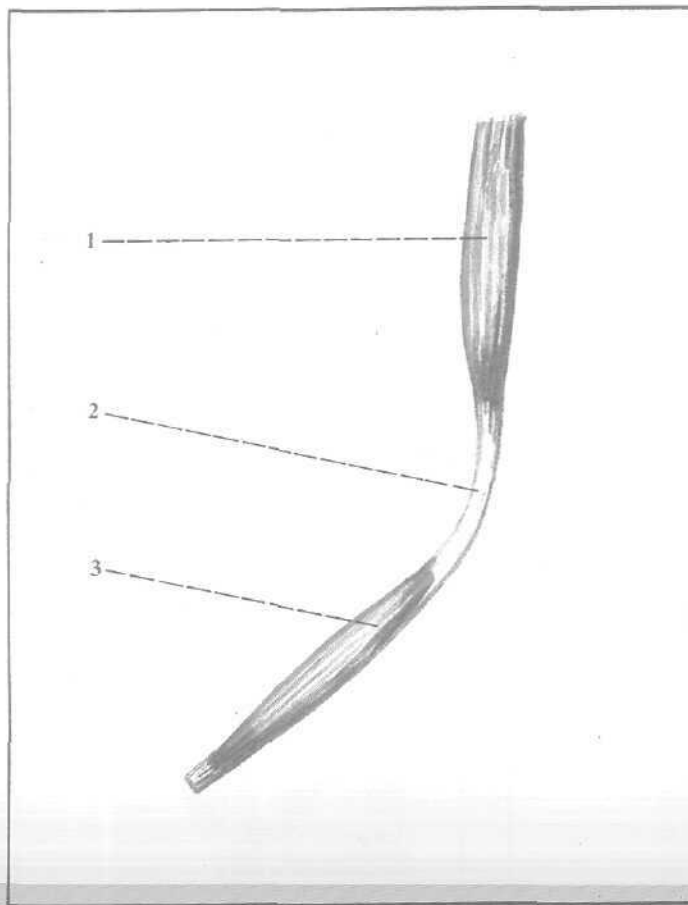
163- расм. Бир патли мускул.
1 — venter; 2 — tendo.



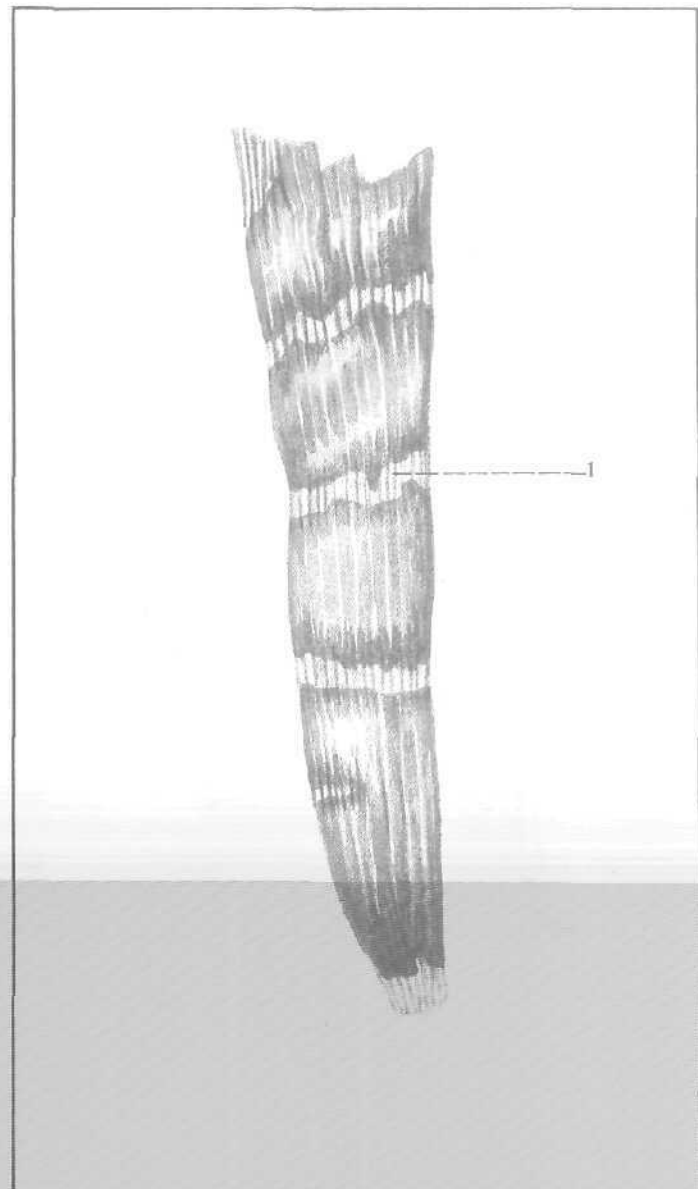
164- расм. Икки патли мускул.
1 — venter; 2 — tendo.



165- расм. Икки бошли мускул.
1 — tendo; 2 — caput; 3 — venter; 4 — tendo.



166-расм. Икки қоринли мускул.
1 — *venter*; 2 — *tendo*; 3 — *venter*.



167-расм. Қўл қоринли мускул.
1 — *intersectio tendinea*.

ОРҚАНИНГ ЮЗА МУСКУЛЛАРИ (168, 169-расм)

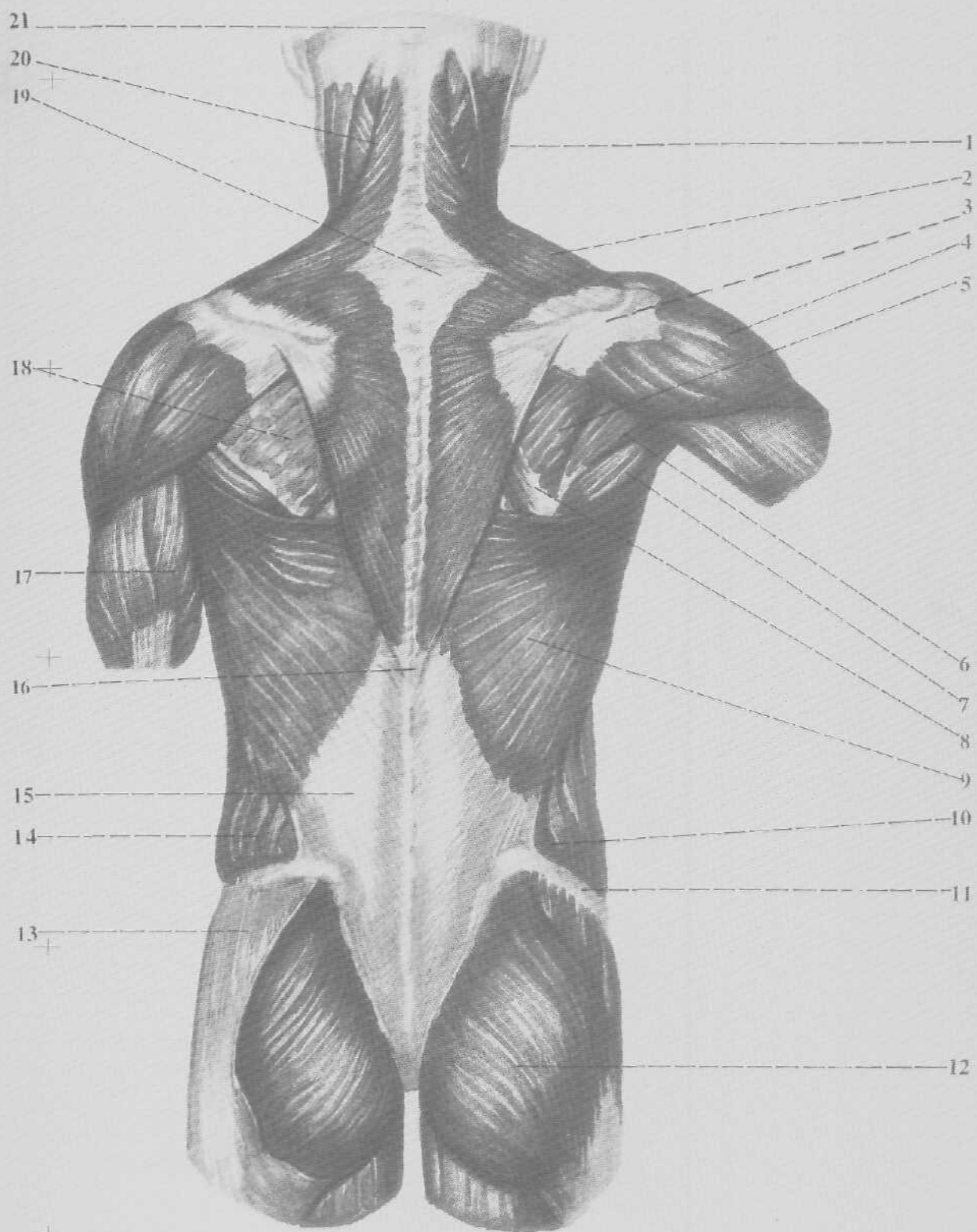
Трапециясимон мускул (*m. trapezius*) учбурчак шаклли сербар мускул бўлиб, энса суягининг гадирбудур чизиги энса бойлами (*lig. nuchae*)дан, барча қўкрак умурткаларининг қиррали ўсиқларидан бошланади. Ўмров суягининг акромиал томондаги қисмига қўракнинг баланд қирраси (*spina scapulae*) ёпишади. Ўнг ва чап томондаги мускуллар биргаликда трапецияга ўхшайди. Мускулларнинг юқори тутамлари юқоридан пастга, ўрта тутамлари кўндаланг, пастки тутамлари пастдан юқorigа кўтарилади.

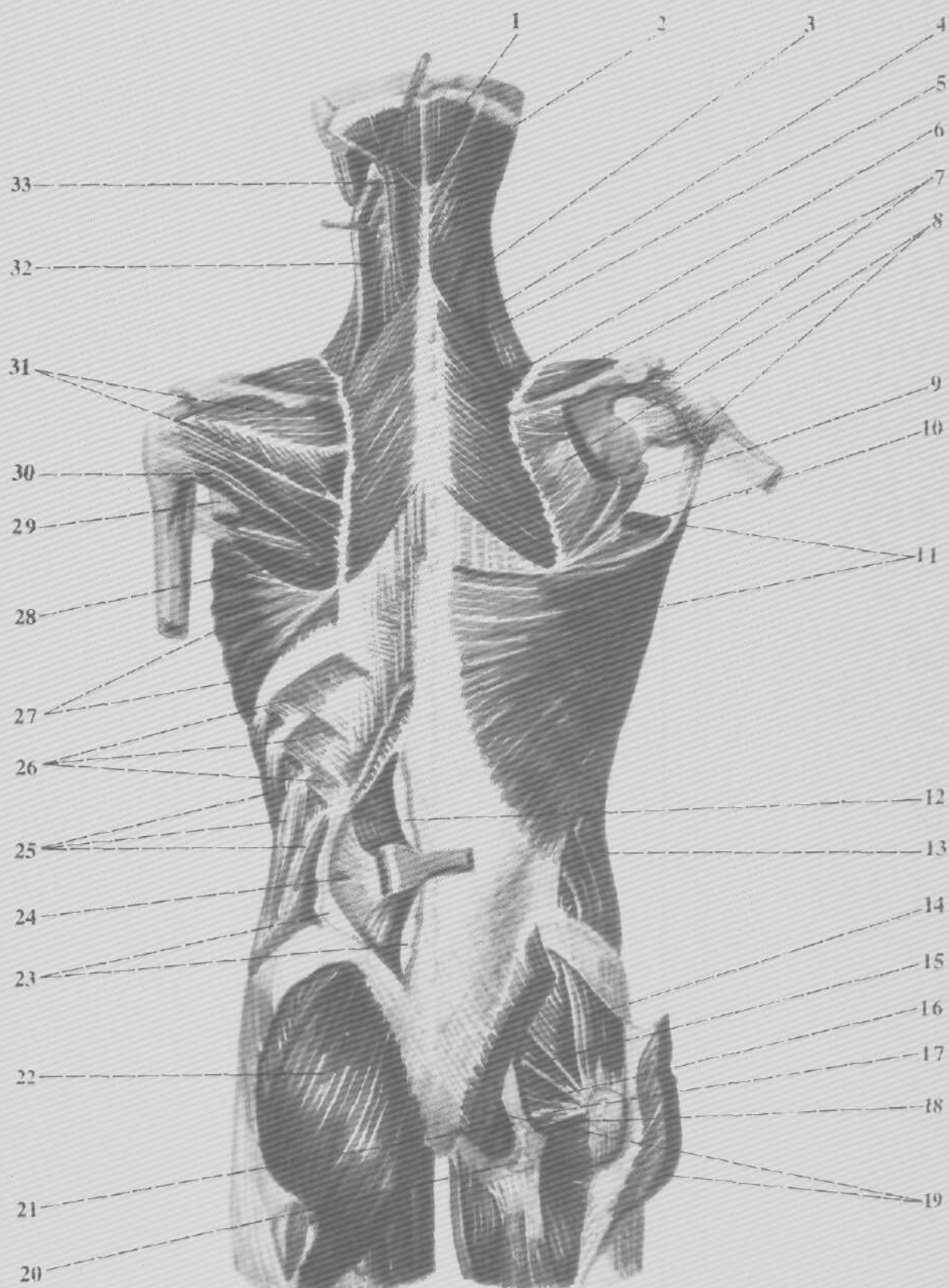
Функцияси. Мускулнинг юқори қисми қисқарганда елка камарини (қурак ва ўмров суяқларини) юқorigа кўтаради. Қўлни юқorigа кўтаришда қатнашиб, қуракнинг пастки бурчагини ташқарига тортади. Трапециясимон мускулларнинг пастки қисми қисқарса, қурак пастга тортилади. Икки томондаги мускулнинг ҳамма толалари қисқарса, иккала қурак бир-бирига (умуртқа поғонасига) яқинлашади.

Иннервацияси: *n. accessorius XI* ва *CII—IV plexus cervicalis* дан; қон томирлари: *a. transversa colli*, *a. occipitalis*, *a. suprascapularis*, *aa. intercostales posteriores*.

168-расм. Орқанинг юза мускуллари.

1 — *m. sternocleidomastoideus*; 2 — *m. trapezius*; 3 — *spina scapulae*; 4 — *m. deltoideus*; 5 — *m. infraspinatus*; 6 — *m. teres minor*; 7 — *m. teres major*; 8 — *m. rhomboideus major*; 9 — *m. latissimus dorsi*; 10 — *m. obliquus internus abdominis*; 11 — *crista iliaca*; 12 — *m. gluteus maximus*; 13 — *m. gluteus medius*; 14 — *m. obliquus externus abdominis*; 15 — *fascia thorocolumbalis*; 16 — *processus spinosus vertebrae thoracicae XII*; 17 — *m. triceps brachii*; 18 — *fascia infrascapularis*; 19 — *processus spinosus vertebrae cervicalis VII*; 20 — *m. splenius capitis*; 21 — *protuberantia occipitalis externa*.





Орқанинг сербар мускули (*m. latissimus dorsi*) орқа томоннинг пастки қисмини қоплаб, тери остида (юзада) ётади. Бу мускул пастки тўртта курак умуртқасининг, барча бел умуртқаларининг қиррали ўсиқларидан, ёнбош суягининг ташқи қиррасидан ва пастки тўртта қовурғадан бошланади. Мускул толлари пастдан юқорига ва латерал томонга йўналиб йиғилиб, аста-секин хипча тоғайга ўтади ва елка суягининг кичик гадир-будур қирраси (*crista tuberculi minoris*) га ёпишади.

Функцияси. Мускул қисқариб юқорига қўтарилган қўлни пастга, орқага тортади. Агар қўл қимирламай турса, кўкрак кафаси кенгайди, тана қўлга яқинлашади.

Иннервацияси: *n. thoracodorsalis*, *subscapularis* (CIV—CVII). **Кон томирлари:** *aa. transversa colli*, *cervicalis superficialis*, *a. cervicalis ascendens*.

Ромбсимон мускуллар (*mm. rhomboideus major et minor*) пастки иккита бўйин ва юқориги тўртта кўкрак умуртқаларининг қиррали ўсиқларидан бошланиб, куракнинг медиал четига ёпишади.

Функцияси. Куракни медиал томонга, умуртқа поғонасига яқинлаштиради ва юқорига тортади.

Иннервацияси: *n. dorsalis scapulae* (CIV—CV).

Кон томирлари: *a. transversa colli*, *a. suprascapularis*, *aa. intercostalis posteriores*.

Куракни қўтарувчи мускул (*m. levator scapulae*). Бу мускул трапециясимон мускулнинг остида жойлашган бўлиб, юқоридаги учта ёки тўртта бўйин умуртқасининг кўндаланг ўсиқидан бошланиб, пастга қараб йўналиб, куракнинг юқори бурчагига ёпишади.

Функцияси. Куракни юқорига қўтариб бибирга яқинлаштиради. Курак қимирламаса, бошни ўз томонига эгеди.

Иннервацияси: *n. dorsalis scapulae* (CIV—CV).

Кон томирлари: *cervicalis ascendens*, *a. cervicalis superficialis*.

Орқанинг юқори тишли мускули (*m. serratus posterior superior*) ромбсимон мускулнинг олд томонида жойлашган бўлиб, пастки иккита бўйин ва юқори иккита кўкрак умуртқасининг қиррали ўсиқларидан бошланиб, II—V қовурғаларининг орқа томонига ёпишади.

Функцияси. Қовурғаларни қўтаради.

Иннервацияси: *nn. intercostales* (thi—ix).

Кон томирлари: *aa. intercostales posteriores*, *a. cervicalis profunda*.

Орқанинг пастки тишли мускули (*m. serratus posterior inferior*) сербар мускулнинг олд томонида

жойлашган, пастки икки кўкрак ва юқоридаги икки бел умуртқалари қиррали ўсиқлардан бошланиб алоҳида тишсимон бўлақлар ёрдамида IX—XI қовурғаларга ёпишади.

Функцияси. Пастки қовурғаларни пастга тортади.

Иннервацияси: *nn. intercostales* (thix—xii).

Кон томирлари: *aa. intercostales posteriores*, *a. cervicalis profunda*.

ОРҚАНИНГ ЧУҚУР МУСКУЛЛАРИ

Орқанинг чуқур мускуллари (170, 171, 172, 173 расмлар) умуртқа поғонасининг икки ёнбошида умуртқа қиррали ўсиқлари билан қовурғалар бурчагининг ўртасида ҳосил бўлган эгачаларда жойлашган. Уч қават мускуллардан иборат чуқур мускулларни орқанинг юза мускуллари беркитиб туради.

Бўйин ва бошнинг тасма мускуллари (*m. splenius cervicis et capitis*) пастки бешта бўйин ва юқоридаги олтига кўкрак умуртқаларининг қиррали ўсиқларидан бошланиб, энса суягига ва чакка суягининг сўрғичсимон ўсиқига ёпишади. Бўйин қисми II—II бўйин умуртқаларининг кўндаланг ўсиқларига ёпишади.

Функцияси. Икки томонлама қисқариб бошни орқага букишга ёрдам беради. Бир томонлама қисқарган ҳолда бошни ўз томонига эгеди.

Иннервацияси: бўйин нервларининг орқа толлари (CIII—CVII).

Кон томирлари: *a. occipitalis*, *a. cervicalis profunda*.

Латерал тутам бир неча мускуллардан тузилган.

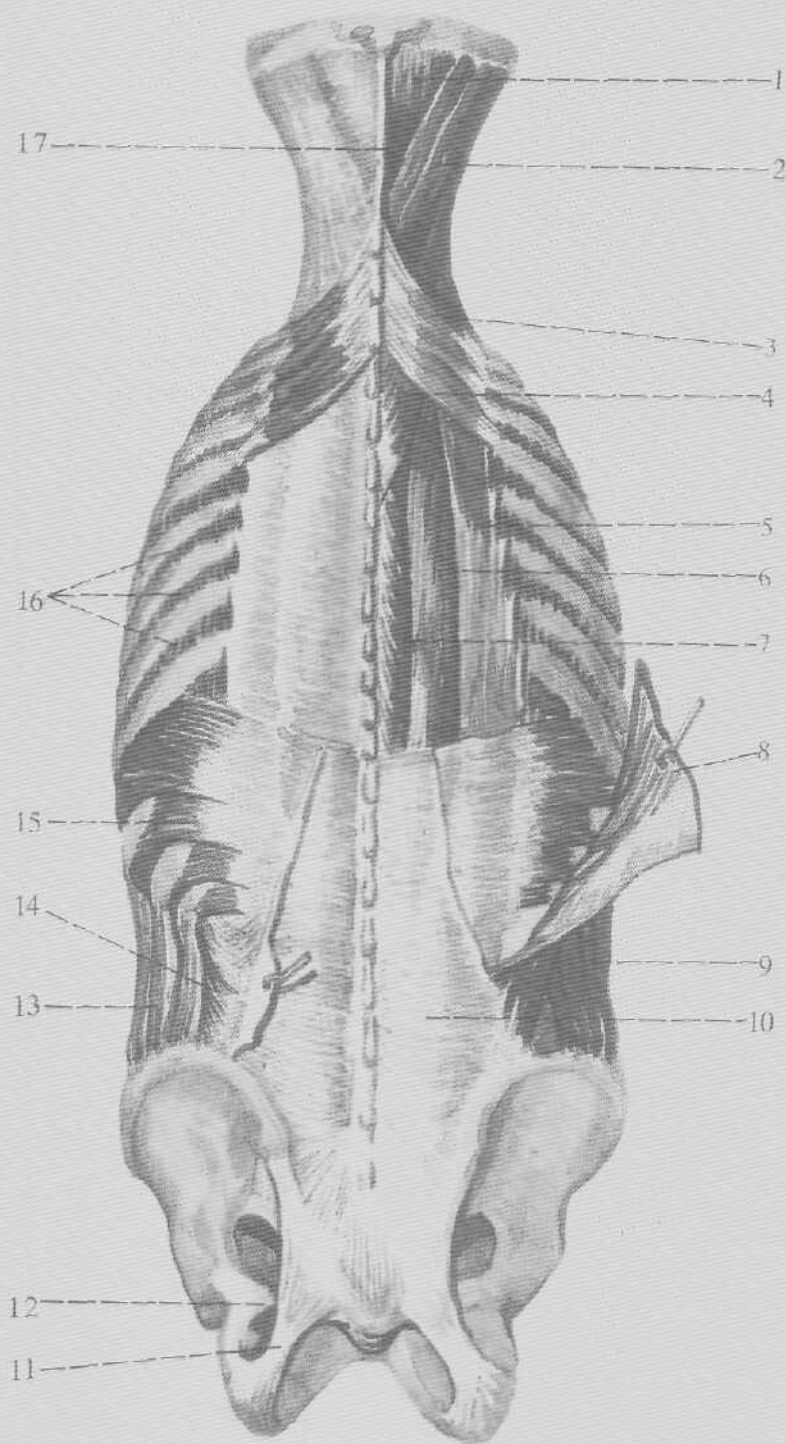
Умуртқа поғонасини тикловчи мускуллар (*m. erector spinae*) энг кучли мускул бўлиб, умуртқа поғонасининг икки ёнбош қисмини тўлдириб туради. Мускул думғазанинг орқа сатҳидан, бел умуртқасининг кўндаланг ўсиқларидан, ёнбош суягининг ташқи қирраси ва кўкрак-бел фасциясидан бошланиб, юқорига қўтарилади ва энса суягигача етиб боради. Бу мускул орқанинг юза мускули остида жойлашган бўлиб, уч қисмга бўлинади.

Ёнбош-қовурға мускули (*m. iliocostalis*) *m. erector spinae* нинг латерал қисми бўлиб, ёнбош суяги қирраси, кўкрак-бел фасциясининг ташқи қисмидан бошланиб, юқори томонда уч қисм (бел, кўкрак ва бўйин)га бўлинади.

Ёнбош-қовурға мускулнинг бел қисми (*m. iliocostalis lumborum*) ёнбош суяги қиррасининг кўкрак бел фасциясидан бошланиб, пастки олтига қовурғаларнинг бурчак қисмларига ёпишади.

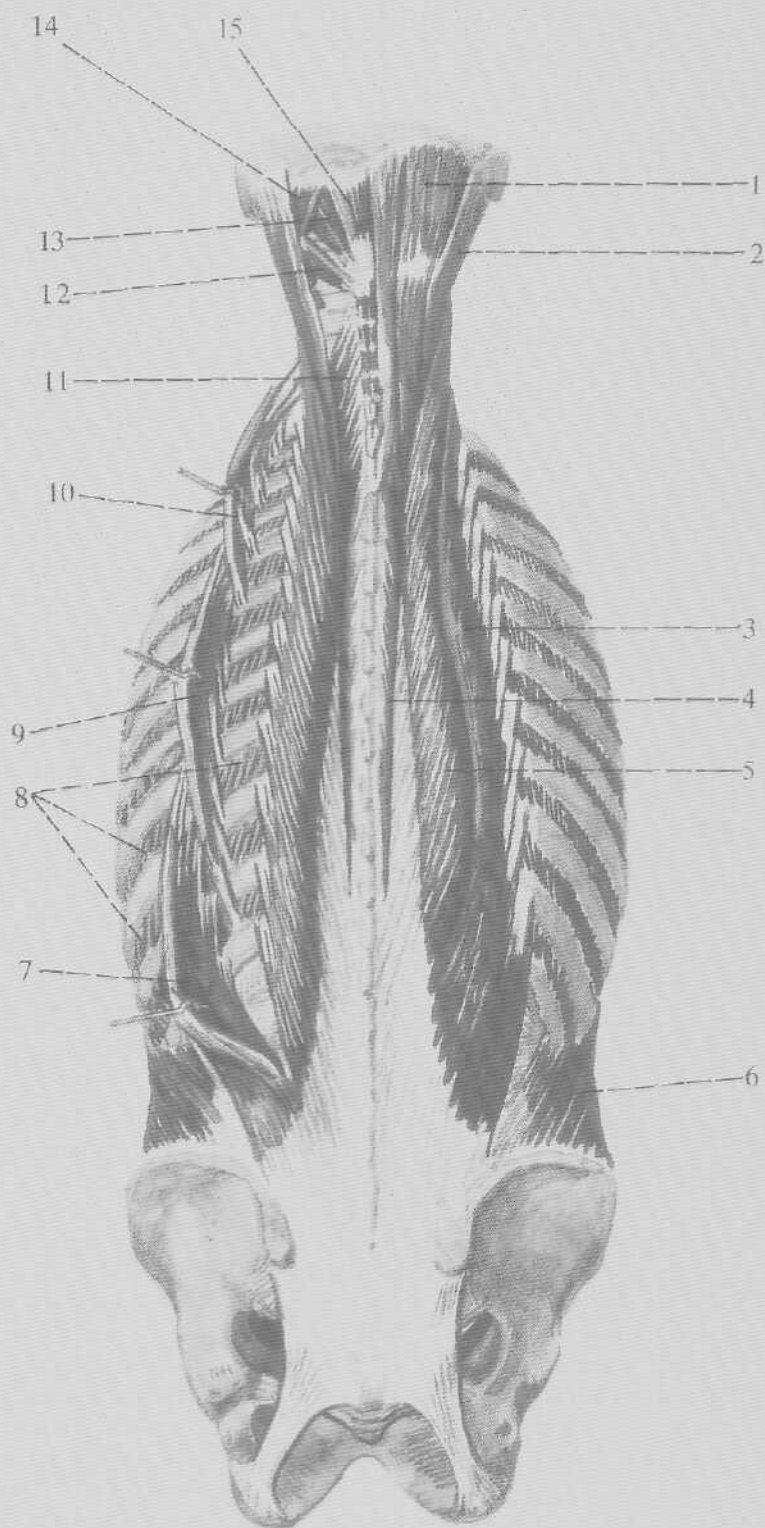
169-расм. Орқанинг ўрта қават мускуллари.

1 — *m. semispinalis capitis*; 2 — *splenius capitis*; 3 — *m. splenius cervicis*; 4 — *m. levator scapulae*; 5 — *m. rhomboideus minor*; 6 — *m. rhomboideus major*; 7 — *m. supraspinatus*; 8 — *m. infraspinatus*; 9 — *m. teres minor*; 10 — *m. teres major* (қисқарган); 11 — *m. latissimus dorsi*; 12 — *m. erector spinae*; 13 — *m. obliquus externus abdominis*; 14 — *m. gluteus medius*; 15 — *m. piriformis*; 16 — *m. gemellus superior*; 17 — *m. obturatorius internus*; 18 — *m. gemellus inferior*; 19 — *m. gluteus maximus* (қисқаб ажратилган); 20 — *tuber ischiadicum*; 21 — *lig. sacrotuberale*; 22 — *m. gluteus maximus*; 23 — *fascia thoracolumbalis* (юза қисми); 24 — *fascia thoracolumbalis* (чуқур қисми); 25 — *m. obliquus externus abdominis*; 26 — *m. serratus posterior inferior*; 27 — *m. serratus anterior*; 28 — *m. teres major*; 29 — *m. triceps brachii caput longum* (қисқарган); 30 — *m. teres minor*; 31 — *m. infraspinatus*; 32 — *m. levator scapulae*; 33 — *m. splenius capitis*.



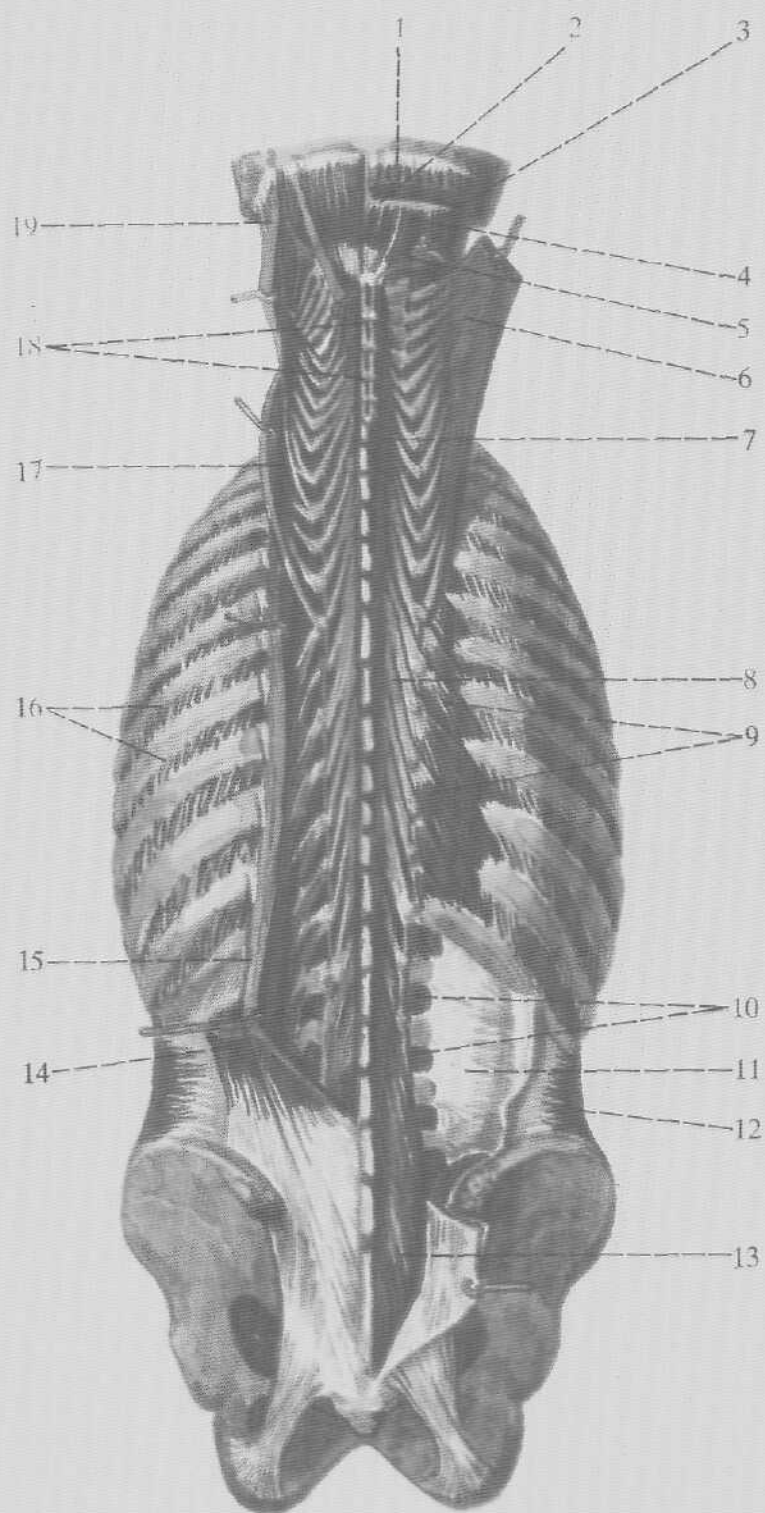
170-расм. Органинг чуқур мускуллари.

1 — m. semispinalis capitis; 2 — m. splenius capitis; 3 — m. serratus posterior superior; 4 — m. splenius cervicis; 5 — m. illocostalis thoracis; 6 — m. longissimus thoracis; 7 — m. spinalis thoracis; 8 — m. latissimus dorsi (ке-сиб ажратиларан); 9 — m. obliquus externus abdominis; 10 — fascia thoracolumbalis (тоза напаран); 11 — lig. sacrotuberale; 12 — lig. sacrospinale; 13 — m. obliquus externus abdominis; 14 — m. obliquus internus abdominis; 15 — m. serratus posterior inferior; 16 — m. intercostales externi; 17 — lig. nuchae.



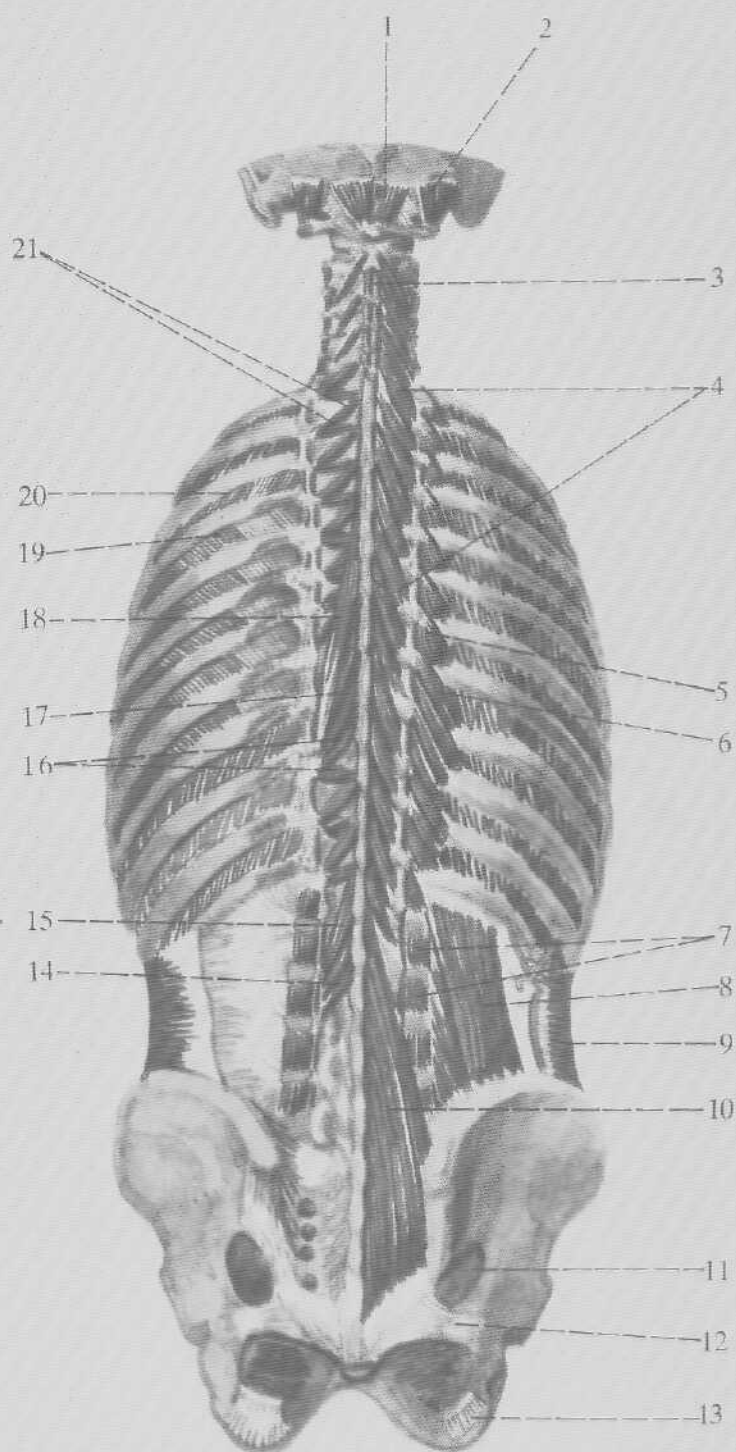
171-расм. Орқанинг чуқур мускуллари.

1 — *m. semispinalis capitis*; 2 — *m. longissimus capitis*; 3 — *m. iliocostalis thoracis*; 4 — *m. spinalis thoracis*; 5 — *m. longissimus thoracis*; 6 — *m. obliquus internus abdominis*; 7 — *m. iliocostalis lumborum*; 8 — *mm. intercostales externi*; 9 — *m. iliocostalis thoracis*; 10 — *m. iliocostalis cervicis*; 11 — *m. semispinalis cervicis*; 12 — *m. obliquus capitis inferior*; 13 — *m. rectus capitis posterior major*; 14 — *m. obliquus capitis superior*; 15 — *m. rectus capitis posterior minor*.



172-расм. Орқанинг чуқур мускуллари.

1 — m. semispinalis capitis; 2 — rectus capitis posterior minor; 3 — m. obliquus capitis superior; 4 — m. rectus capitis posterior major; 5 — m. obliquus capitis inferior; 6 — m. semispinalis capitis (ажратиларан); 7 — m. semispinalis cervicis; 8 — m. semispinalis thoracis; 9 — mm. levatores costarum; 10 — mm. intertransversarii laterales lumborum; 11 — fascia thoracolumbalis (чўқур запаран); 12 — m. transversus abdominis; 13 — m. multifidus; 14 — m. iliocostalis; 15 — m. longissimus thoracis; 16 — mm. intercostales externi; 17 — m. longissimus cervicis; 18 — mm. interspinales; 19 — m. longissimus capitis.



173- расм. Орқанинг чуқур мускуллари.

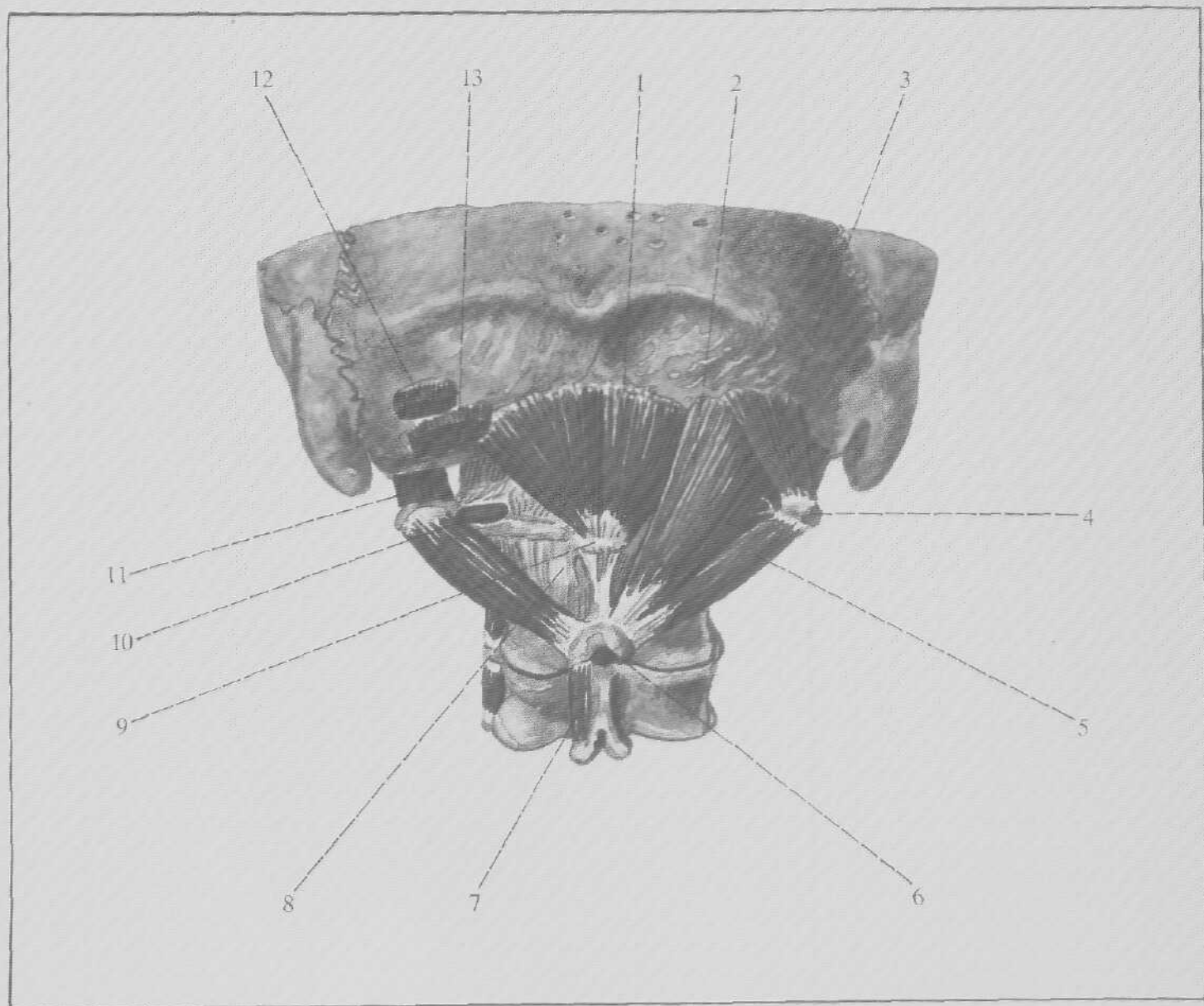
1 — m. rectus capitis posterior minor; 2 — m. obliquus capitis superior; 3 — m. interspinalis; 4 — mm. multifidi; 5 — m. levator costae brevis; 6 — m. levator costae longus; 7 — mm. intertransversarii laterales lumborum; 8 — m. quadratus lumborum; 9 — m. transversus abdominis; 10 — m. multifidus; 11 — foramen ischiadicum majus; 12 — lig. sacrospinale; 13 — lig. sacrotuberale (кескиран); 14 — mm. rotatores lumborum; 15 — m. multifidus; 16 — mm. rotatores thoracis; 17 — m. multifidus; 18 — m. semispinalis; 19 — m. intercostalis internus; 20 — m. intercostalis externus; 21 — mm. rotatoris cervicis.

Курак қисми (*m. iliocostalis thoracis*) пастки олти-та ковургаларнинг медиал қисмидан (ёнбош ковурга мускулининг бел қисмлари ёпишган жойдан илгарирокда) бошланиб, тепада олтига ковурганинг бурчакларига ва бўйин умуртқасининг кўндаланг ўсиқига ёпишади.

Ёнбош ковурга мускулининг бўйин қисми (*m. iliocostalis cervicis*) III, IV ва VI ковургаларнинг медиал қисмидан (ёнбош ковурга мускулининг кўкрак қисми ёпишган жойидан ичкарироқда) бошланиб, IV—VI бўйин умуртқаларининг кўндаланг ўсиқлари орқа дўмбоғига ёпишади.

Узун мускул (*m. longissimus*) медиал ҳолатда жойлашган бўлиб, кўкрак, бўйин ва бел қисмларига бўлинади. Узун мускулининг кўкрак қисми (*m. longissimus thoracis*) думаза суягининг орқа юзасидан, бел умуртқалари ва пастки кўкрак умуртқалари кўндаланг ўсиқларидан бошланиб, пастки 9-та ковурга бурчагидан ички қисмларига, кўкрак умуртқаларининг кўндаланг ўсиқ учларига ёпишади.

Узун мускулнинг бўйин қисми (*m. longissimus cervicis*) I—V кўкрак умуртқаларининг кўндаланг ўсиқлари учидан бошланиб, II—VI бўйин умуртқасининг кўндаланг ўсиқлари орқа дўмбоқларига ёпишади.



174-расм. Энсанинг калта мускуллари.

1 — *m. rectus capitis posterior minor*; 2 — *m. rectus capitis posterior major*; 3 — *m. obliquus capitis superior*; 4 — *processus transversus atlantis*; 5 — *m. obliquus capitis inferior*; 6 — *processus spinosus*; 7 — *m. interspinalis*; 8 — *capsula articularis atlantoaxialis*; 9 — *tuberculum posterius atlantis*; 10 — *a. vertebralis*; 11 — *m. rectus capitis lateralis*; 12 — *m. obliquus capitis superior* (қескараган); 13 — *m. rectus capitis posterior* (қескараган).

Узун мускулнинг бош қисми (*m. longissimus capitis*) I—III кўкрак ва III—VII бўйин умуртқаларининг кўндаланг ўсиқларидан бошланиб, тўш-ўмров сўғичсимон ва бошнинг тасма мускуллари остидан кўтарилиб, сўғичсимон ўсиқнинг орқа юзасига ёпишади.

Киррали мускул (*m. spinalis*) кўкрак ва бўйин умуртқаларининг киррали ўсиқлари устида медиал ҳолатда жойлашган, унинг кўкрак, бўйин ва бош қисмлари тафовут этилади.

Киррали мускулнинг кўкрак қисми (*m. spinalis thoracis*) I—II бел умуртқалари ва XI—XII кўкрак умуртқаларининг ўткир киррали ўсиқларидан бошланиб, I—VIII кўкрак умуртқалари ўсиқларига ёпишади.

Киррали мускулнинг бўйин қисми (*m. spinalis cervicis*) I—II кўкрак ва VII бўйин умуртқаларининг ўткир киррали ўсиқларидан ва *lig. nuchae*нинг пастки қисмидан бошланиб, III—IV бўйин умуртқалари ўсиқларига ёпишади.

Киррали мускулнинг бош қисми (*m. spinalis capitis*) юқори кўкрак ва бўйин пастки умуртқасининг кирралари ўсиқларидан бошланиб, юқори томонда кўтарилиб энса суяги дўмбоғига ёпишади.

Ф у н к ц и я с и. Икки томондан *m. erector spinae* киекарса, гавда тикланади. Бир томондаги мускул киекарса, умуртқа поғонаси бош киекарган томонга букилади, ковурагалар пастга тушади.

И н н е р в а ц и я с и: орқа мия нервларининг орқа толалари (CIII—LII).

К о н т о м и р л а р и: aa. *intercostales posteriores* ва a. *cervicalis*.

Медиал тракт мускул бир канча майда мускуллардан тузилган бўлиб, *m. erector spinae* нинг остидан жойлашган.

Кўндаланг-киррали мускул (*m. transversospinalis*) умуртқаларнинг киррали ўсиқларига ёпишади. Бу мускуллар турлича узунликка эга бўлганидан уч хил мускул (ярим ўткир киррали ўсиқ мускули, кўп тармоқли мускул ва бурувчи мускул) ларга бўлинади.

Умуртқаларнинг кўндаланг ўсиқларидан бошланган ярим ўткир, киррали мускул (*m. semispinalis*) кўкрак, бўйин ва бош қисмларга ажралиб, юқорига (4—6 умуртқалардан ўтиб) кўтарилиб ўткир киррали ўсиқларга ёпишади. Охириги бош қисми I—VII кўкрак ва IV—VII бўйин умуртқаларининг кўндаланг ўсиқларидан бошланиб, энса суягининг тепа ва пастки гадир-будур кирраларига кўтарилиб ёпишади.

Ф у н к ц и я с и. Икки томонлама киекарганда кўкрак ва бўйин умуртқаларини орқага букади, бош-ни ушлайди. Бир томондан мускуллар киекарганда гавдани карама-қарши томонга буради, натижада калла ҳам карама-қарши томонга бурилади.

И н н е р в а ц и я с и: CIII—thxII нерв толаларидан.

К о н т о м и р л а р и: aa. *intercostales posteriores*, a. *cervicalis profunda*.

Кўп тармоқли мускул (*mm. multifidi*) умуртқаларнинг кўндаланг ўсиқларидан бошланади, юқорига кўтарилиб, 3—4 умуртқалардан ўтиб, ўткир киррали ўсиқларга ёпишади.

Умуртқаларнинг кўндаланг ўсиқларидан бошланган гавдани айланттирувчи мускул (*mm. rotatores*) битта умуртқа тепага кўтарилиб, унинг ўткир ўсиқига ёпишади.

Ф у н к ц и я с и. Мускуллар киекарганда гавда ўз ўқи атрофида айланади.

И н н е р в а ц и я с и. CIII—SII нервларнинг орқа толалари.

К о н т о м и р л а р и: aa. *lumbales*, aa. *intercostales posteriores*, a. *cervicalis profunda*.

I—II бўйин умуртқалари билан энса суяги орасида калта мускуллар чуқур жойлашган (174- расм).

Бошнинг орқа катта тўғри мускули (*m. rectus capitis posterior major*) II бўйин умуртқасининг кирралари ўсиқидан бошланиб, энса суягининг пастки гадир-будур чизигига ёпишади.

Бошнинг орқа кичик тўғри мускули (*m. rectus capitis posterior minor*) I бўйин умуртқасининг ўсиқидан бошланиб, энса суягининг пастки гадир-будур чизигига ёпишади.

Бошнинг юқори қийшиқ мускули (*m. obliquus capitis superior*) II бўйин умуртқасининг ўткир киррасидан бошланади ва I бўйин умуртқасининг кўндаланг ўсиқига ёпишади. Бошнинг пастки қийшиқ мускули (*m. obliquus capitis inferior*) II бўйин умуртқасининг киррали ўсиқидан бошланиб, атланг кўндаланг ўсиқига ёпишади.

Ф у н к ц и я с и. Мускуллар икки томондан киекарганда калла орқага тортилади. Бир томонлама киекарганда каллани ўша томонга букади.

И н н е р в а ц и я с и: n. *suboccipitalis* (C1)

К о н т о м и р л а р и: a. *cervicalis profunda*.

Киррааро мускул (*m. interspinalis*). Бўйин ва бел соҳасида иккита ёнма-ён жойлашган умуртқаларнинг киррали ўсиқлари орасида жойлашган.

Ф у н к ц и я с и. Гавдани тик сақлашда ва орқага букишда катнашади.

Орқа фасцияси. Орқада юза ва кўкрак-бел фасциялари (*fascia thoracolumbalis*) тафовут этилади. Тери остидан жойлашган орқанинг юза фасциялари трапециясимон ва орқанинг сербар мускулларини устидан ўрайди. Кўкрак-бел фасцияси хийла қалин бўлиб, икки вараққа бўлинади. Юза вараги умуртқа поғонасини тикловчи мускулнинг устки томонидан ўтиб, бел умуртқаларининг ўткир киррали ўсиқларига, ёнбош суяги киррасининг оралиқ киррасига ёпишади. Чуқур вараги эса шу мускулни остки томонидан ўраб орқанинг чуқур мускулига қин ҳосил қилади ва умуртқаларнинг кўндаланг ўсиқларига, бел, ковурага бойламига, XII ковурага ҳамда ёнбош суягининг киррасига ёпишади.

Фасциянинг чуқур ва юза варақлари мускуллар ташки четида ўзаро қўшилиб, битта фасцияни ҳосил қилади.

Кўкрак-бел фасцияси юпкалашиб юқорига — кўкрак қафасига ўтиб кетади.

ГАВДАНИНГ ОЛД ТОМОНИДАГИ МУСКУЛЛАР (175, 176, 177- расмлар)

Гавданинг олд томонидаги мускуллар кўкрак ва қорин мускулларидан ташкил топган.

Кўкрак мускуллари. Кўкрак мускуллари икки гуруҳдан тузилган бўлиб, биринчи гуруҳ юза — сербар мускуллардан иборат. Иккинчи гуруҳ мускуллари эса чуқур жойлашган кўкрак қафасининг хусусий мускулларидир.

Кўкрак қафасининг юза мускуллари деб, эмбрион ривожланиши жараёнида аввало қўлда пайдо бўлиб, кейин кўкрак қафасига кўчган мускулларга айтилади.

Кўкракнинг катта мускули (*m. pectoralis major*) ўмров суягининг медиал қисми (*pars claviculæ*)дан, тўш суягининг дастасидан, II—VII қовургаларнинг тоғай қисми (*pars sternocostalis*) ва қорин тўғри мускули кинининг олдинги девори (*pars abdominalis*)дан бошланиб, елка суяги катта дўмбоғининг гадир-будур қирраси (*crista tuberculi majoris*)га ёпишади. Бу мускул дельтасимон мускулдан дельтасимон кўкрак эгати билан ажралади.

Функцияси. Юқорига кўтарилган қўлни пастга тортади ва кўкракка яқинлаштиради. Пастга туширилган қўл эса ичкарига бурилади. Қўл кимирламаган пайтда қовургаларни кўтариб, нафас олишга ёрдам беради.

Иннервацияси: nn. pectorales lateralis et medialis (Cv—VIII).

Қон томирлари: a. thoracoacromialis, aa. intercostales posteriores, a. thoracica lateralis, rr. intercostales anteriores.

Кўкракнинг кичик мускули (*m. pectoralis minor*) кўкракнинг катта мускули остида ётади. II—V қовургалардан бошланиб, куракнинг тумшуксимон ўсиги (*processus coracoideus*)га ёпишади.

Функцияси. Мускул қисқариб елка камарини пастга тортса, қўл кимирламай турганда қовургаларни кўтариб, кўкрак қафасини кенгайтиради, нафас олишга ёрдамлашади.

Иннервацияси: nn. pectorales medialis et lateralis (Cvii—iii).

Қон томирлари: a. thoracoacromialis.

Ўмров ости мускули (*m. subclavius*) ўмров суягидан бошланиб I қовургага ёпишади.

Функцияси. Ўмров суягини пастга тортади.

Иннервацияси: n. subclavius.

Қон томирлари: a. transversa scapulae, a. thoracoacromialis.

Олдинги тишли мускул (*m. serratus anterior*) кенг, тўрт қиррали мускул, юқори қовургаларнинг 8 ва 9 тасидан алоҳида тишлар (бўлақлар) шаклида бошланиб, куракнинг медиал четига ёпишади.

Функцияси. Мускул қисқариб куракнинг пастки бурчагини олдинга буради ва қўлни юқорига кўтаради. Қўл кимирламай турганда қовургалар кўтарилиб, нафас олиш енгиллашади.

Иннервацияси: n. thoracicus longus (Cv—VIII).

Қон томирлари: a. thoracodorsalis, a. thoracica lateralis, aa. intercostales posteriores.

КЎКРАК ҚАФАСИНИНГ ХУСУСИЙ МУСКУЛЛАРИ (177, 178- расмлар)

Қовургалараро ташки мускуллар (*mm. intercostales externi*). Қовургалараро ташки мускулларнинг толалари юқоридан пастга ва орқадан олдинга йўналган бўлиб, юқори қовурга пастки четининг ташки юзасидан бошланади ва пастки қовурганинг юқори четига ёпишади. Бу хилдаги мускуллар умуртқа поғонаси билан қовурганинг тоғай оралигида жойлашган бўлади.

Функцияси. Қовургаларни кўтаради.

Қовургалараро ички мускуллар (*mm. intercostales interni*) қовурга оралигининг тўш суяги билан қовурга бурчаги ўртасидаги масофани тўлдириб туради. Мускул толалари пастдан юқорига ва олдиндан орқага йўналган. Ички қовургалар мускули қовурганинг устки четидан бошланиб устки қовурганинг пастки четига ёпишади.

Функцияси: Қовургаларни пастга тортади.

Қовурга оралик мускуллар иннервацияси: nn. intercostales (thi—xi).

Қон томирлари: aa. intercostales posteriores, a. thoracica interna, a. musculophrenica.

Қовурга ости мускули (*m. subcostales*) кўкрак қафасининг пастки қисмида жойлашган бўлиб, толалари ички қовургалараро мускул толаларига ўхшаб йўналган бўлади. Мускул толалари пастки қовургаларнинг устки четидан (қовурга бурчагига яқин жойдан) бошланиб, қовурганинг пастки четига 1—2 қовургани ташлаб ёпишади.

Функцияси: Қовургаларни пастга тортади.

Иннервацияси: nn. intercostales (thviii—xi).

Қон томирлари: a. nn. intercostales posteriores.

Кўкракнинг кўндаланг мускули (*m. transversus thoracis*) тўш суягининг ички юзасидан кўндаланг йўналган толаларидан бошланиб, II—VI қовургаларнинг тоғай қисмига ёпишади.

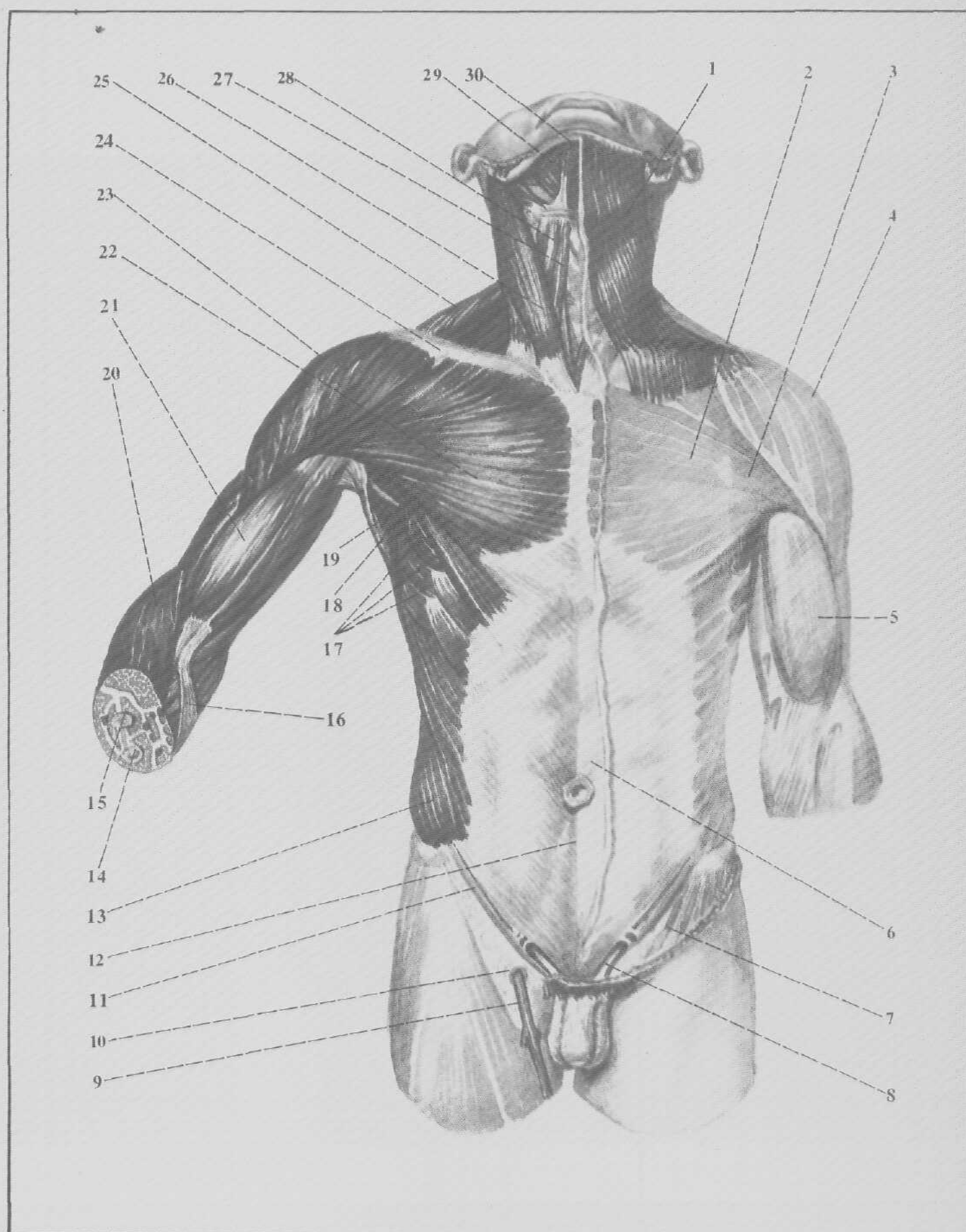
Функцияси: Тўш-қовургалар бўғимини мустахкамлайди, қовургаларни пастга тортиб нафас чиқаришда қатнашади.

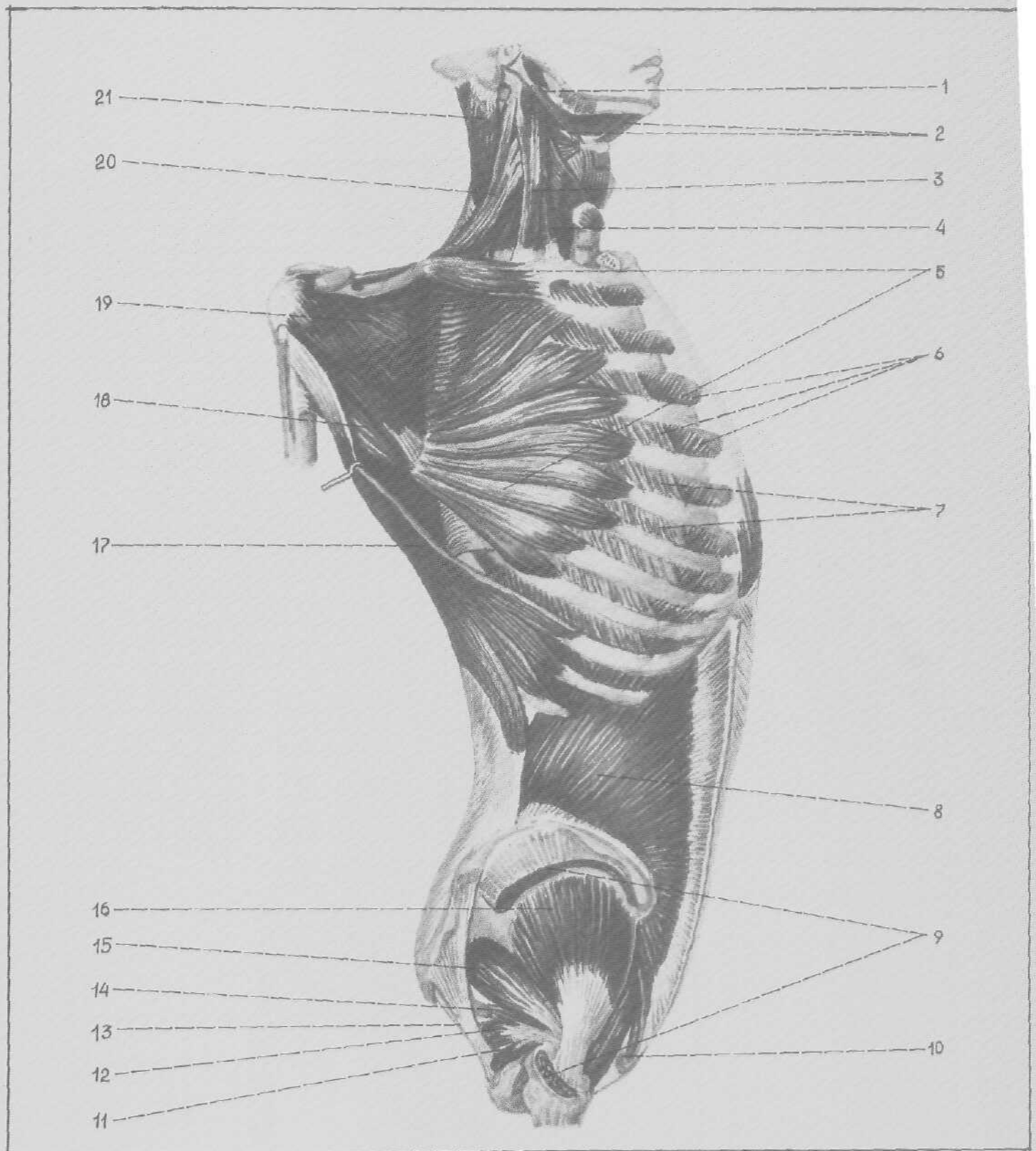
Иннервацияси: nn. intercostales (thii—thvi).

Қон томирлари: a. thoracica interna.

175- расм. Гавданинг олд томонидаги мускуллар.

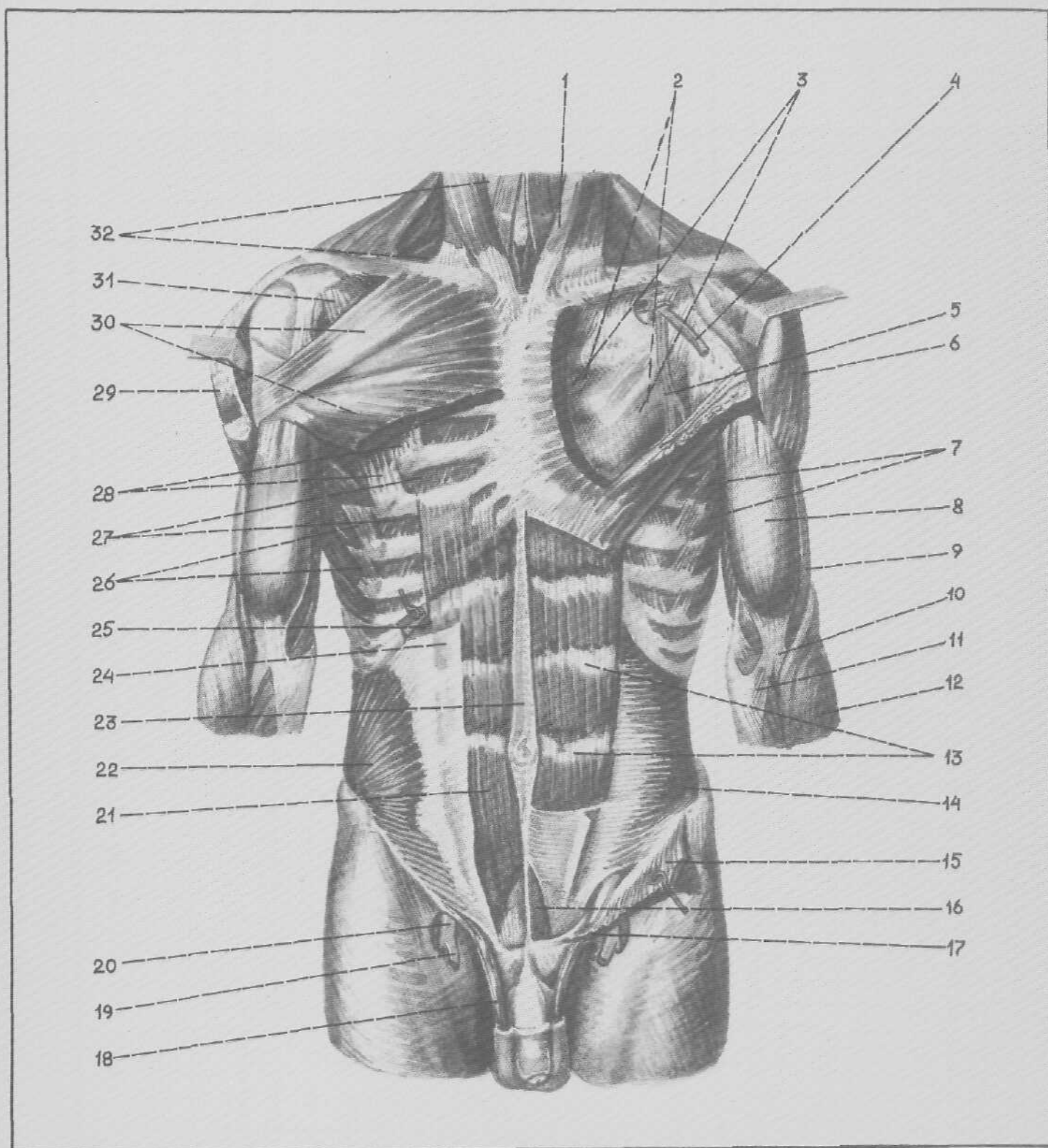
- 1 — platysma; 2 — fascia pectoralis (lamina superficialis); 3 — m. pectoralis major; 4 — m. deltoideus; 5 — fascia brachii; 6 — aponeurosis m. obliqui externi abdominis; 7 — fascia lata (lamina superficialis); 8 — funiculus spermaticus; 9 — v. saphena magna; 10 — hiatus saphenus; 11 — lig. inguinale; 12 — linea alba; 13 — m. obliquus externus abdominis; 14 — ulna; 15 — radius; 16 — aponeurosis m. bicipitis brachii; 17 — m. serratus anterior; 18 — m. latissimus dorsi; 19 — fossa axillaris; 20 — m. brachioradialis; 21 — m. biceps brachii; 22 — m. pectoralis major; 23 — m. deltoideus; 24 — regio infraclavicularis; 25 — m. trapezius; 26 — m. sternocleidomastoideus; 27 — m. sternohyoideus; 28 — m. omohyoideus; 29 — m. mylohyoideus; 30 — m. digastricus





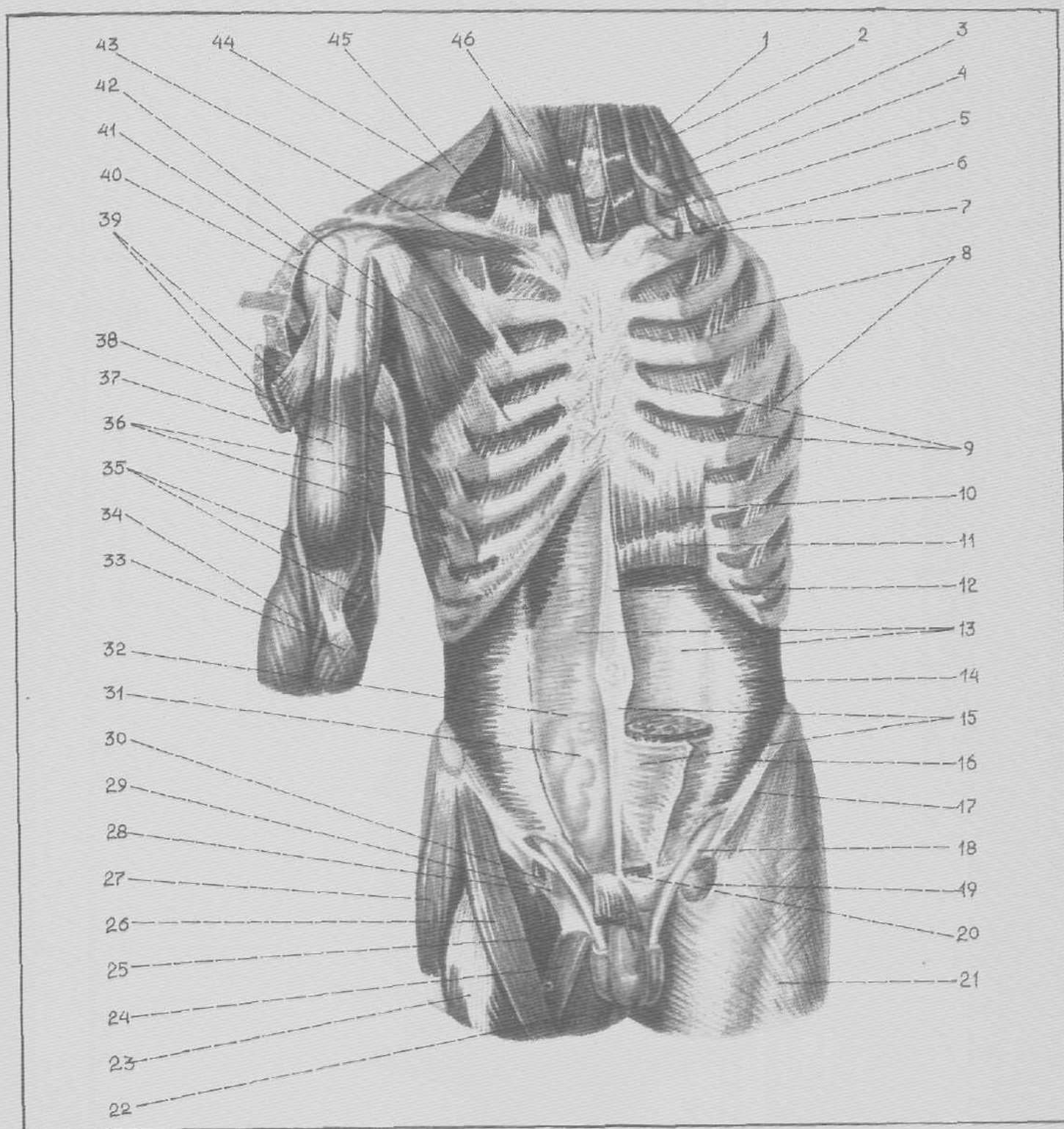
* 176- расм. Гавда ёнбошидаги чуқур мускуللар.

1 — m. stylohyoideus; 2 — m. digastricus; 3 — m. scalenus medius; 4 — m. scalenus anterior; 5 — m. serratus anterior; 6 — mm. intercostales interni; 7 — mm. intercostales externi; 8 — m. obliquus internus abdominis; 9 — m. gluteus medius; 10 — m. cremaster; 11 — m. gemellus inferior; 12 — m. obturatorius internus; 13 — lig. sacrotuberale; 14 — m. gemellus superior; 15 — m. piriformis; 16 — m. gluteus minimus; 17 — m. latissimus dorsi; 18 — m. teres major; 19 — m. subscapularis; 20 — m. levator scapulae; 21 — m. splenius capitis.



177-рasm. Қориннинг чуқур қават мускуллари.

1 — m. sternocleidomastoideus; 2 — m. trapezius; 3 — fascia pectoralis (lamina profunda); 4 — v. cephalica; 5 — m. pectoralis minor; 6 — m. deltoideus; 7 — m. serratus anterior; 8 — m. biceps brachii; 9 — m. brachialis; 10 — m. bicipitis brachii пайи; 11 — aponeurosis m. bicipitis brachii; 12 — m. brachioradialis; 13 — intersectiones tendineae; 14 — m. transversus abdominis; 15 — m. obliquus internus abdominis; 16 — m. pyramidalis; 17 — hiatus saphenus; 18 — funiculus spermaticus; 19 — v. saphena magna; 20 — v. femoralis; 21 — m. rectus abdominis; 22 — m. obliquus internus abdominis; 23 — linea alba; 24 — vagina m. recti (оғд вапари); 25 — vagina m. recti (орқа вапари); 26 — mm. intercostales externi; 27 — mm. intercostales interni; 28 — m. pectoralis minor; 29 — m. deltoideus; 30 — m. pectoralis major; 31 — m. pectoralis minor; 32 — m. omohyoideus.



178-рasm. Қориннинг чуқур қават мускуллари.

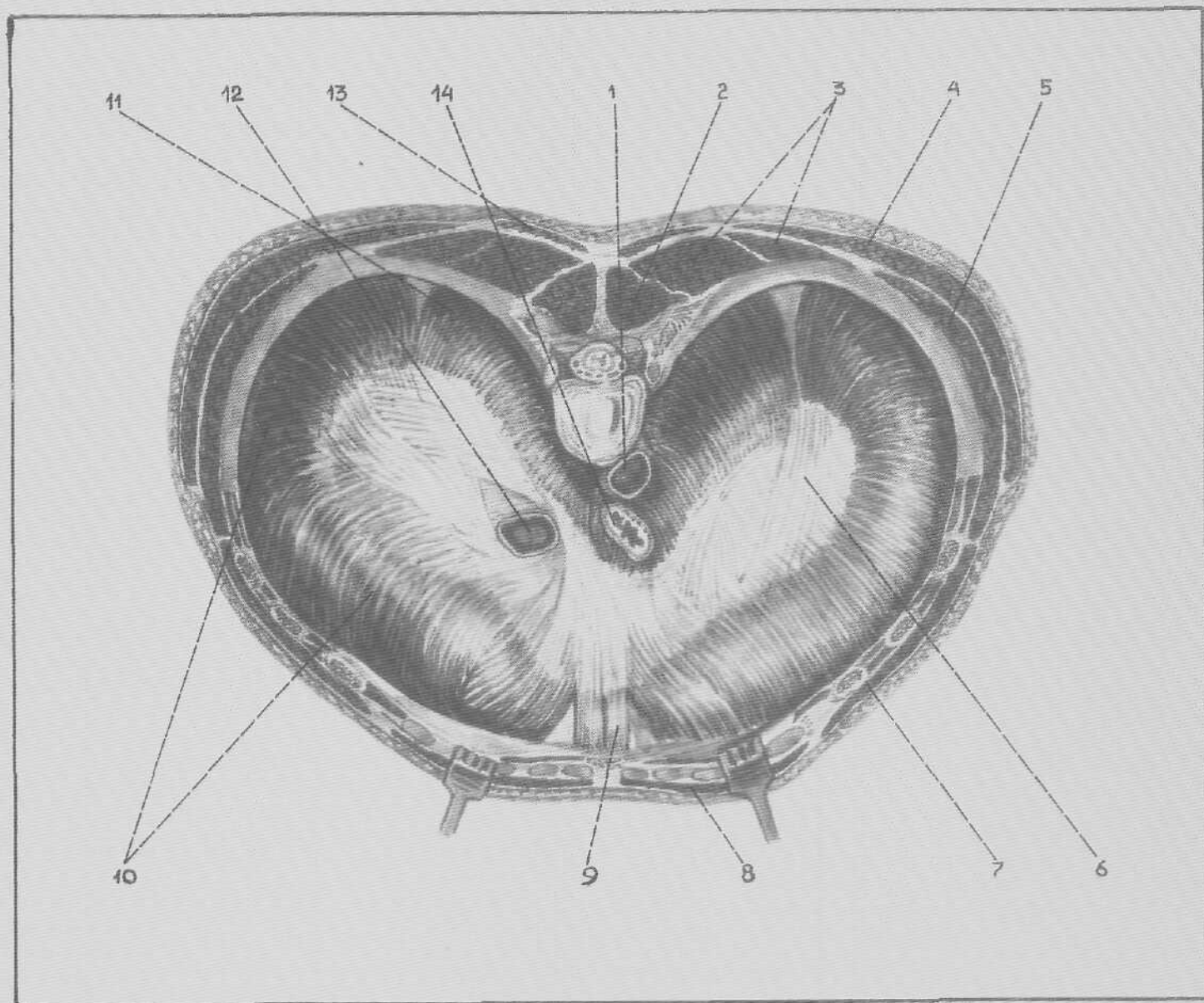
1 — m. scalenus anterior; 2 — m. scalenus medius; 3 — m. scalenus posterior; 4 — omohyoideus (venter superior); 5 — v. jugularis interna; 6 — a. subclavia; 7 — v. subclavia; 8 — mm. intercostales externi; 9 — mm. intercostales interni; 10 — m. rectus abdominis; 11 — intersectio tendinea; 12 — linea alba; 13 — vagina m. recti abdominis (орқа вапари); 14 — linea semilunari; 15 — vagina m. recti abdominis (оғд вапари); 16 — m. transversus abdominis; 17 — lig. inguinale; 18 — funiculus spermaticus; 19 — hiatus saphenus; 20 — m. pyramidalis; 21 — fascia lata; 22 — m. adductor longus; 23 — m. rectus femoris; 24 — m. pectineus; 25 — m. iliopsoas; 26 — m. sartorius; 27 — m. tensor fasciae latae; 28 — n. femoralis; 29 — v. femoralis; 30 — a. femoralis; 31 — fascia transversalis; 32 — linea arcuata; 33 — aponeurosis m. bicipitis brachii; 34 — m. biceps brachii; 35 — m. brachialis; 36 — m. serratus anterior; 37 — m. biceps brachii; 38 — m. latissimus dorsi; 39 — m. pectoralis major; 40 — m. coracobrachialis; 41 — m. deltoideus; 42 — m. pectoralis minor; 43 — m. subclavius; 44 — m. trapezius; 45 — m. omohyoideus (venter inferior); 46 — m. sternocleidomastoideus.

КЎКРАК-ҚОРИН ТЎСИҒИ — ДИАФРАГМА
(179, 180, 181- расмлар)

Кўкрак-қорин тўсиғи диафрагма (diaphragma) юпка мускулдан тузилган бўлиб, кўкрак қафаси томонга гумбаз ҳосил қилиб жойлашган. Диафрагма ўрта (марказ) қисми (centrum tendineum) пайдан тузилган. Четлари мускул толаларидан иборат бўлиб, бел, қовурға ва туш қисмлари тафовут қилинади.

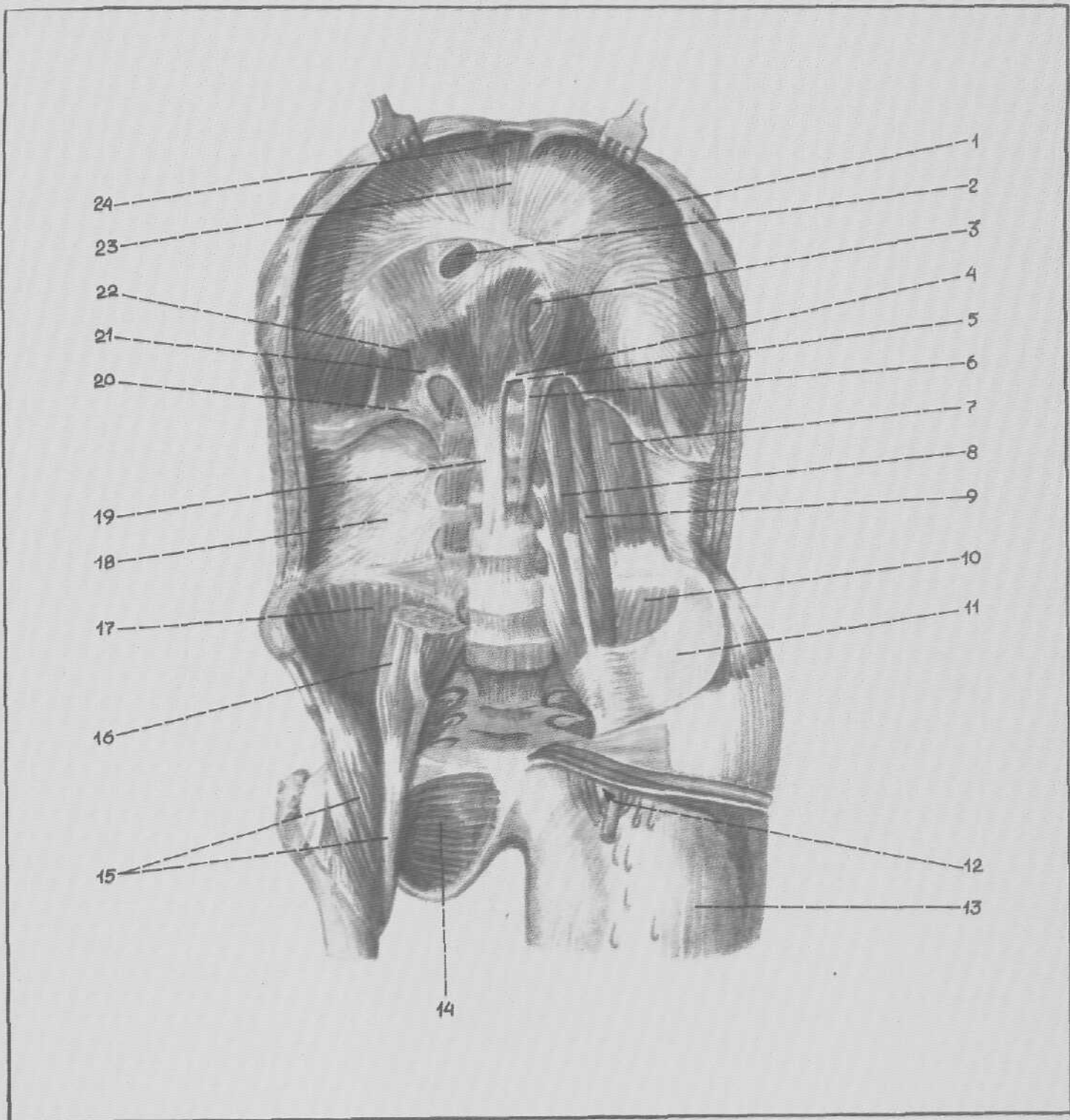
Бел қисмидаги (pars lumbalis) иккита ўнг ва чап оёқча (crus dextrum et sinistrum) умуртқа поғонаси билан аорта ва унинг орқасидан ductus thoracicus

ўтадиган уч бурчак шаклли оралик (hiatus aorticus) ни ҳосил қилади. Бўшлиқ четлари пай пластинкалари билан қоплангани учун диафрагма ҳаракати аортага таъсир этмайди. Булардан ташқари, ўнг ва чап томондаги оёқчалар оралиғидан nn. splanchnici, v. azygos, v. hemiazygos ва симпатик нерв стволлари ўтади. Диафрагманинг ўнг ва чап оёқчалари аорта олдида ўзаро қўшилиб юқорига бир оз кўтарилаётган, яна ажралиб қизилўнгач ва адашган нервлар ўтиши учун (hiatus esophagicus) тешик ҳосил этади. Тешик атрофини ўраган мускул толалари қисқариб-очилиб, қизилўнгачдан овқатнинг ўтишини тартибга солади.



179- расм. Диафрагма.

1 — aorta; 2 — m. transversospinalis; 3 — m. erector spinae; 4 — m. latus dorsi; 5 — m. seppatus anterior; 6 — centrum tendineum; 7 — m. obliquus externus abdominis; 8 — m. rectus abdominis; 9 — pars sternalis diaphragmatis; 10 — pars costalis diaphragmatis; 11 — pars lumbalis diaphragmatis; 12 — v. cava inferior; 13 — m. trapezius; 14 — esophagus.



180. расм. Диафрагма ва қориннинг орқа девори мускуллари.

1 — pars costalis diaphragmatis; 2 — foramen venae cavae; 3 — hiatus esophageus; 4 — lig. arcuatum medianum; 5 — hiatus aorticus; 6 — crus sinistrum diaphragmatis; 7 — m. quadratus lumborum; 8 — m. psoas minor; 9 — m. psoas major; 10 — m. iliacus; 11 — fascia iliaca; 12 — hiatus saphenus; 13 — fascia lata; 14 — m. obturatorius externus; 15 — m. iliopsoas; 16 — m. psoas major; 17 — m. iliacus; 18 — fascia thoracolumbalis (lamina profunda); 19 — crus dextrum diaphragmatis; 20 — lig. arcuatum laterale; 21 — lig. arcuatum mediale; 22 — pars lumbalis diaphragmatis; 23 — centrum tendineum; 24 — pars sternalis diaphragmatis.

Қовурга (*pars costalis*) билан бел қисми (*pars lumbalis*) ораллигидаги учбурчак шаклидаги ёрик (*trigonum lumbocostale*) кўкрак бўшлиғи *fascia endothoracica* ва плевра билан ўралган қорин бўшлиғи томонидан *fascia subperitonealis* бириктирувчи тўқима парда орқали қопланган. Баъзан қорин бўшлиғида босим ҳаддан ташқари ошиб кетганда, янак ёки қорин чарвиса ана шу тешиклар орқали кўкрак бўшлиғи томонига йўналиб, диафрагма-чураси юзага келиши мумкин. Қовурга бўлаги (*pars costalis*) VII—XII қовургалар тоғайдан бошланиб, диафрагма пай томонига қараб йўналади. Тўш қисми (*pars sternalis*) ханжарсимон ўсиқ қисмидан бошланиб, диафрагма маркази томон йўналади. Қовурга-тўш қисми ораллигида жойлашган тешик (*trigonum sternocostale*)дан *a. thoracica* ўтади. Диафрагма пай қисмининг ўнг томонида пастки ковак вена ўтадиган тешик (*foramen venae cavae*) жойлашган.

Функцияси. Диафрагма қисқариб гүмбази ясиладанади ва кўкрак қафаси кенгайиб, нафас олишга ёрдам беради.

Иннервацияси: *n. phrenicus* (CIII—V), VII—XII *nn. intercostales*, *plexus solaris*.

Қон томирлари: *a. pericardiacophrenica*, *a. phrenica superior*, *a. phrenica inferior*, *a. musculophrenica*, *aa. intercostales posteriores*.

Кўкрак фасцияси. Кўкрак мускулларида учта: юза, хусусий ва кўкрак қафасининг ички юзасини қопловчи фасция тафовут қилинади, улардан бири тери ости ёғ қаватининг остида жойлашиб, кўкрак мускулларини устки томондан қоплаб, қўшни соҳа томонга йўналади. Тўш суяғи устки пардаси тепада, ички томондан ўмров устки пардага, ташқарида *fascia deltoidea* га қўшилиб кетади. Кўкрак хусусий фасцияси кўкрак катта мускулининг тепа қиррасига келганда икки вараққа ажралиб, мускулни олд ва орқа томондан ўраб, қин ҳосил қилади. Хусусий фасциянинг чуқур варағи ўмров-кўкрак фасцияси (*fascia clavipectoralis*) кўкракнинг кичик мускули билан ўмров ости мускули соҳасига яқинлашиб, қалинлашади. Кўкракнинг чуқур ва юза (тери ости) варақлари — *m. pectoralis major* пастки четида ўзаро қўшилгач, кўлтик остига *fascia axillaris* бўлиб ўтади. Кўкракнинг ички фасцияси (*fascia endothoracica*) кўкрак қафасининг деворини ички томондан ўраб туради.

ҚОРИН МУСКУЛЛАРИ (177, 178, 179, 180- расмлар)

Қорин кўкрак қафасининг пастки ҳамда чанокнинг устки чегараси (тешиги) ўртасида жойлашган. Қорин бўшлиғини олд, икки ёнбош ва қисман орқа томондан қорин мускуллари қоплаб туради.

Қориннинг ташқи қийшиқ мускули (*m. obliquus externus abdominis*) кўкрак қафасининг пастки саккизта қовурғасидан тишлар орқали бошланади. Мускулнинг пастки тутамлари ёнбош қиррасининг ташқи лабига ёпишади. Қолган ўрта қисмидаги мускул толалари ясси пайга айланиб, қориннинг тўғри мускули устидан ўтиб, қарама-қарши томондаги шу номли мускул пайи билан ўрта чизикда туташади ва оқ чизик (*linea alba*)ни ҳосил қилади.

Қорин ташқи мускул пайининг бир қисми ёнбош суягининг олдинги тепа дўғри (*spina iliaca anterior superior*) билан қов суягининг дўмбоқчаси (*tuberculum pubicum*) ўртасида таранглашиб, қалинлашади ва ичкарида тарновсимон ариқча ҳосил қилиб туташади. Шундай қилиб, чов бойлами (*lig. inguinale*) ҳосил бўлади. Бу бойлам — *tuberculum pubicum* га бирлашишдан олдин икки оёқчага бўлинади. Улардан медиал оёқча — *crus mediale* қов симфизига ёпишади, латерал оёқча — *crus laterale tuberculum pubicum* га ёпишади.

Иннервацияси: *nn. intercostales* (thv—xii), *n. iliohypogastricus*, *n. ilioinguinalis* (thxii—L1).

Қон томирлари: *aa. intercostales posteriores*, *a. thoracica lateralis*, *a. circumflexa ilium superficialis*.

Қориннинг ички қийшиқ мускули (*m. obliquus internus abdominis*) унинг ташқи қийшиқ мускули остида жойлашган бўлиб, ёнбош суягининг қирраси, чов бойламининг ташқи 2/3 қисми ва кўкрак бел фасцияси (*fascia thoracolumbalis*) дан бошланиб, елпигичга ўхшаб юқорига кўтарилади ва XII, XI ва X қовургаларга ёпишади. Мускул толаларининг пастки тутамлари қорин тўғри мускули четида яқинлашганда сербар пай (апоневроз)га айланади ва ички вараққа бўлинади. Апоневрознинг олдинги варағи қорин тўғри мускули (*m. rectus*) нинг олд томонидан, орқа варағи эса мускулнинг орқа томонидан ўтиб, мускулнинг медиал қиррасида қўшилиб, яна битта пайга айланади ва қориннинг оқ чизиги (*linea alba*)ни ҳосил қилишда қатнашади.

Иннервацияси: *nn. intercostales* (thvi—xii), *n. iliohypogastricus* (thxii—L1), *n. ilioinguinalis* (L1).

Қон томирлари: *aa. intercostales posteriores*, *aa. epigastricae inferior et superior*, *a. musculophrenica*.

Қориннинг кўндаланг мускули (*m. transversus abdominis*). Мускул толалари кўндаланг йўналиб пастки олти қовурғанинг ички юзасидан, кўкрак бел фасцияси (*fascia thoracolumbalis*)нинг чуқур варағи, ёнбош суяғи қирраси ва чов бойламининг ташқи 2/3 қисмидан бошланиб, қорин деворининг олд қисмида сербар пайга айланади ва қорин тўғри мускулнинг орқа томонидан ўтиб, қарама-қарши жойлашган шу номли апоневроз билан туташади ҳамда қориннинг оқ чизигини ҳосил қилади.

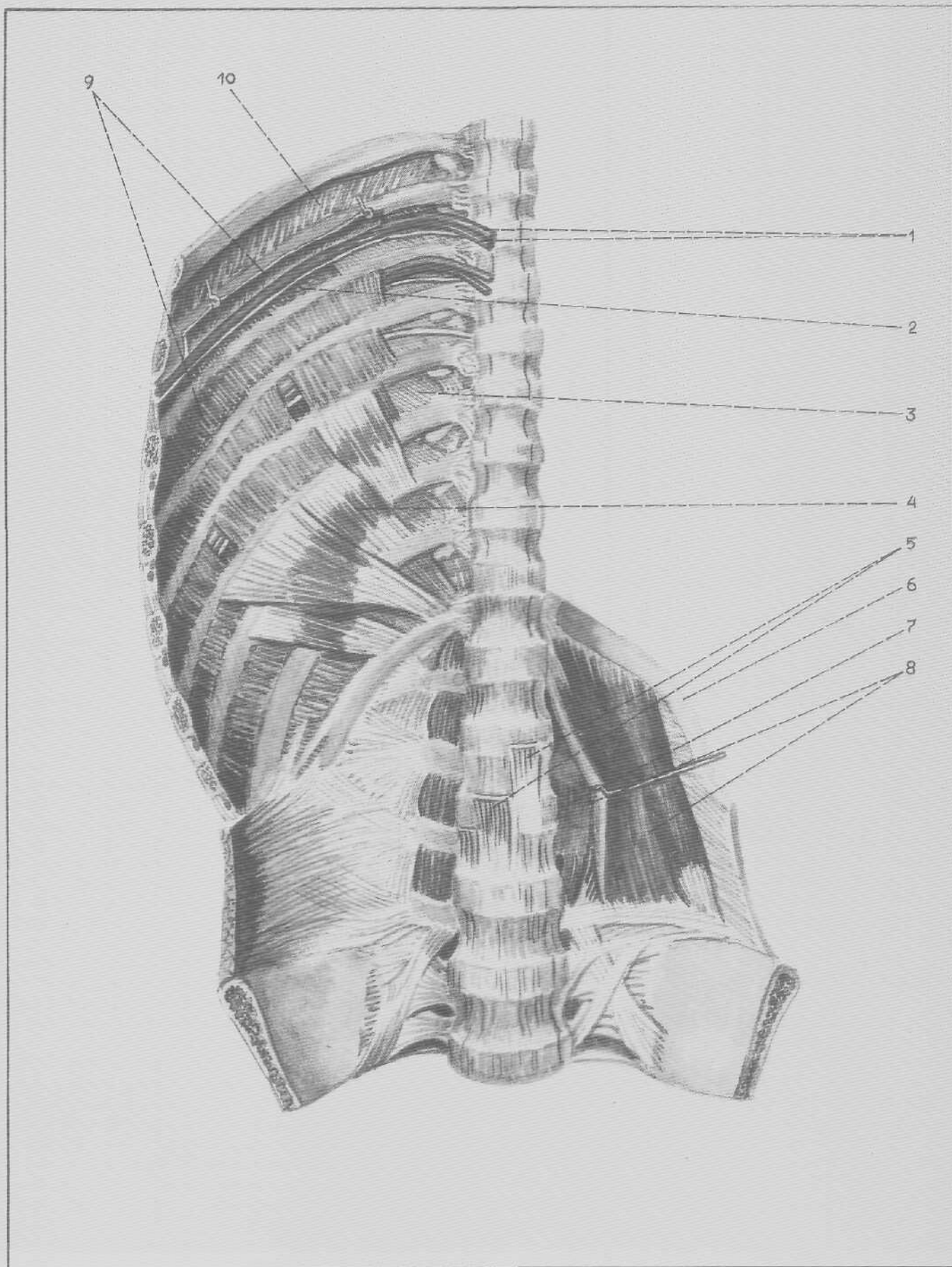
Қорин кўндаланг мускулини ичкари томондан қориннинг кўндаланг фасцияси қоплаб туради.

Қорин ички қийшиқ мускули ва кўндаланг мускулларнинг пастки қисмидан *m. cremaster* (мойқини кўтарувчи мускул) ажралади.

Иннервацияси: *nn. intercostales* (thvii—xii), *nn. iliohypogastricus et ilioinguinalis* (thxii—L1).

Қон томирлари: *aa. intercostales*, *aa. epigastricae superior et inferior*, *a. musculophrenica*.

Қориннинг тўғри мускули (*m. rectus abdominis*) қорин деворининг олд қисмида жойлашган. Пастки, V; VI ва VII қовургаларнинг тоғай қисми ички юзасидан ва тўш суягининг ханжарсимон ўсиғидан бошланиб, қов суягининг симфизига ва *tuberculum pubicum* га келиб ёпишади. Мускул толаларининг уч-тўрт ерида пай белбоғлари (*interseminentes tendineae*) учрайди.



Пай белбоғлари мускул толаларининг мустаҳкам бўлишини таъминлайди.

И н н е р в а ц и я с и : nn. intercostales (thvii—xii), n. iliohypogastricus (thxii—L).

Қ о н т о м и р л а р и : aa. epigastricae superior et inferior, a. intercostales posteriores.

Пирамидасимон мускул (m. pyramidalis) учбурчак шаклли кичик ҳажмдаги мускул қов бирлашмасидан бошланиб, қориннинг оқ чизигига ёпишади.

Белнинг квадратсимои мускули (m. quadratus lumborum) қорин бўшлигининг орқа соҳасида жойлашган бўлиб, ёнбош суяғи қирраси (lig. iliolumbale) дан, пастки бел умуртқасининг кўндаланг ўсиғидан бошланади ва I—IV бел умуртқаларининг кўндаланг ўсиқларига, XII қовурғага ёпишади.

Қорин девори фасциялари. Одам организмнинг бошқа соҳалари сингари юза, хусусий ва чуқур жойлашган фасциялар тафовут қилинади. Юза ёки тери ости фасцияси тери ости ёғ қаватида жойлашган. Қорин деворининг хусусий фасцияси (fascia propria) уч варақдан иборат бўлиб, қориннинг ташқи қийшиқ мускули, ички қийшиқ мускули ва кўндаланг мускулини ташқи томондан ўраб туради. Ички томондан фасция билан ўралган (fascia endoabdominalis) соҳага қараб қорин девори турлича аталади. Жумладан диафрагмани ўраб турган қорин фасцияси (fascia diaphragmatica) диафрагма фасцияси, қорин кўндаланг мускулини ўраган қисми қорин кўндаланг фасцияси (fascia transversalis), ёнбош мускулини ўраган қисми ёнбош фасцияси деб аталади.

Қорин мускулларининг функцияси. Қорин мускуллари қисқарганда қорин бўшлиғи торайиб, босими ошади, бу ҳол аёлларда туғиш, дефекация (ҳожат) ва қусиш жараёнларини осонлаштиради, яъни кучаниш юзага келади. Бундан ташқари, қорин мускуллари бир томонлама қисқарганда гавда олдинга букилади, қовурғаларни пастга тортиб, кўкрак қафасини торайтиради, нафас чиқаришга ёрдамлашади. Оёқлар бўш турганда уларни тепага кўтаради.

ҚОРИН ТЎҒРИ МУСКУЛИНИНГ ҚИНИ (181, 182- расмлар)

Қорин тўғри мускулини фиброз ҳалта (vagina musculi recti abdominis) ўраб туради. Тўғри мускул қини киндикдан юқорида ва пастда турлича тузилган. Жумладан тўғри мускул қинининг олдинги девори киндикдан юқорида қорин ташқи қийшиқ мускули апоневрозининг тўғри мускул олд томонидан ўтади. Қориннинг ички қийшиқ мускули апоневрози эса қорин тўғри мускулининг четига келганда икки варақка бўлинади. Биттаси тўғри мускулининг олд томонидан, иккинчиси эса орқа томонидан ўтиб, мускулнинг медиал чеккасида ўзаро туташади, сўнгра қорин оқ чизигини ҳосил қилишда қатнашади. Қорин

кўндаланг мускулининг апоневрози тўғри мускулнинг орқа томонидан (ички қийшиқ мускул апоневрозидан кейин) ўтади.

Киндикдан 4—5 см пастроқда жойлашган у сербар мускул апоневрозлари тўғри мускулининг томонидан ўтади. Қорин тўғри мускули қини орқа девори эса факат қорин кўндаланг фасия (fascia transversalis) ҳисобига тузилади.

Қориннинг оқ чизиги (linea alba), қорин сербар куллариининг апоневрозлари қорин тўғри мускул қинини ҳосил қилиб, унинг медиал чеккасига келганда иккала томонда ўзаро бирлашиб, оқ чизик ҳосил қилинади. Қорин оқ чизиги тўш суягининг ханжарси ўсиғидан қовсуяғи бирлашмасигача тортилган. Оқ чизикнинг ўртасида киндик ҳалқаси бор. Қорин тўғри зигида қон томир ва нерв толалари кам бўлади.

Киндик (чапдик) бола тутилгандан кейин қин тизимчаси кесилишидан ҳосил бўлади. Киндик тизимчаси пардага ўралган қон томирлардан тузилиб, бола туғилиш давригача ана шу қон томирдан озиқланиб ўсади.

ЧОВ КАНАЛИ

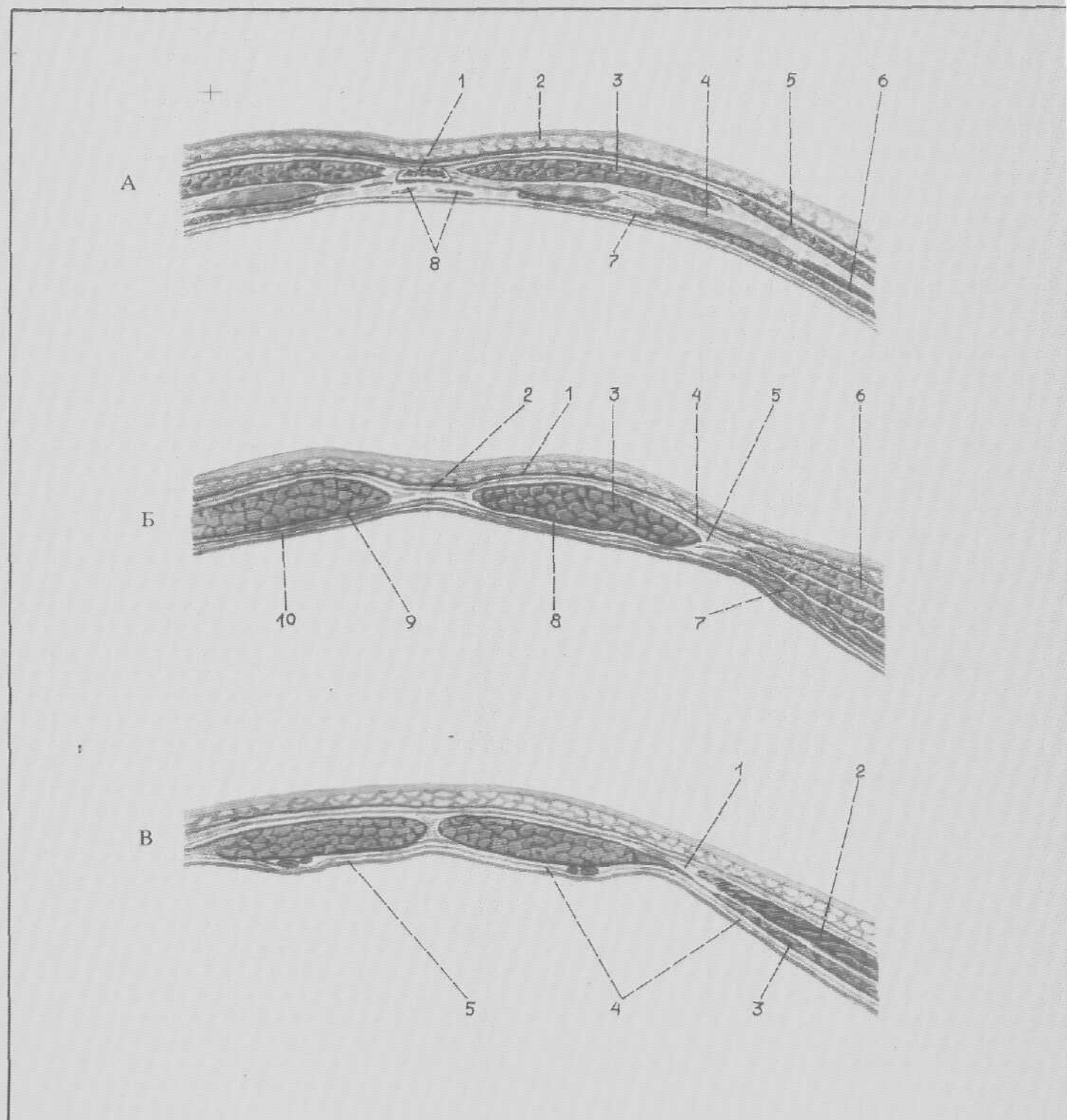
Чов канали (canalis inguinalis, 183, 184, 185, 187- расмлар) чов соҳасида, қорин сербар мускулнинг пастки қисмлари орасида ҳосил бўлиб, у аёлларда бачадоннинг юмалок бойлами — lig. f. uteri, эркакларда эса уруғ тизимчаси — funiculus spermaticus ўтади. Чов каналини иккита ички (annulus inguinalis profundus) ва ташқи (annulus inguinalis superficialis) тешиги, тўртта девори бор. Чов каналнинг ички чуқур тешиги қорин деворининг латерал томонида (латерал чов чуқурчаси соҳасида) жойлашган бўлиб, қорин бўшлиғи томонидан қорин фасия (fascia transversalis)нинг қалин тортиб чуқурлашган воронкасимон қисми билан қопланган. Канални ташқи (юза) тешиги тўртта девор билан чегаралаб туради. Жумладан латерал ва медиал девор қорин ташқи қийшиқ мускули апоневрозининг иккита ажралган қисми (апоневроз оёқчалар) дан иборат. Медиал апоневроз оёқча (crus mediale) қов бирлашмасига, латерал оёқчаси (crus laterale) эса қов дўмбоқсига — tuberculum pubicum га ёпишади. Апоневроз оёқчалар тепа томондан оёқчалараро фиброз толалар (fibrae intercruralis) билан бирлашса, паст томондан қайтувчи бойлам (lig. reflexum) билан чегараланади.

Чов канали пастки деворини чов бойлами (lig. inguinale), олдинги деворини қорин ташқи қийшиқ мускули апоневрозининг чов соҳаси, юқоридан қориннинг ички қийшиқ мускули билан кўндаланг мускулларнинг пастки тутамлари, орқа деворини эса қорин фасияси (fascia transversalis) чегаралаб туради.

Чов канали қорин деворининг энг бўш қисмидан бўлиб, қорин бўшлиғи босими ошганда (кўндаланг аёлларда) канал орқали чурра тушиши мумкин.

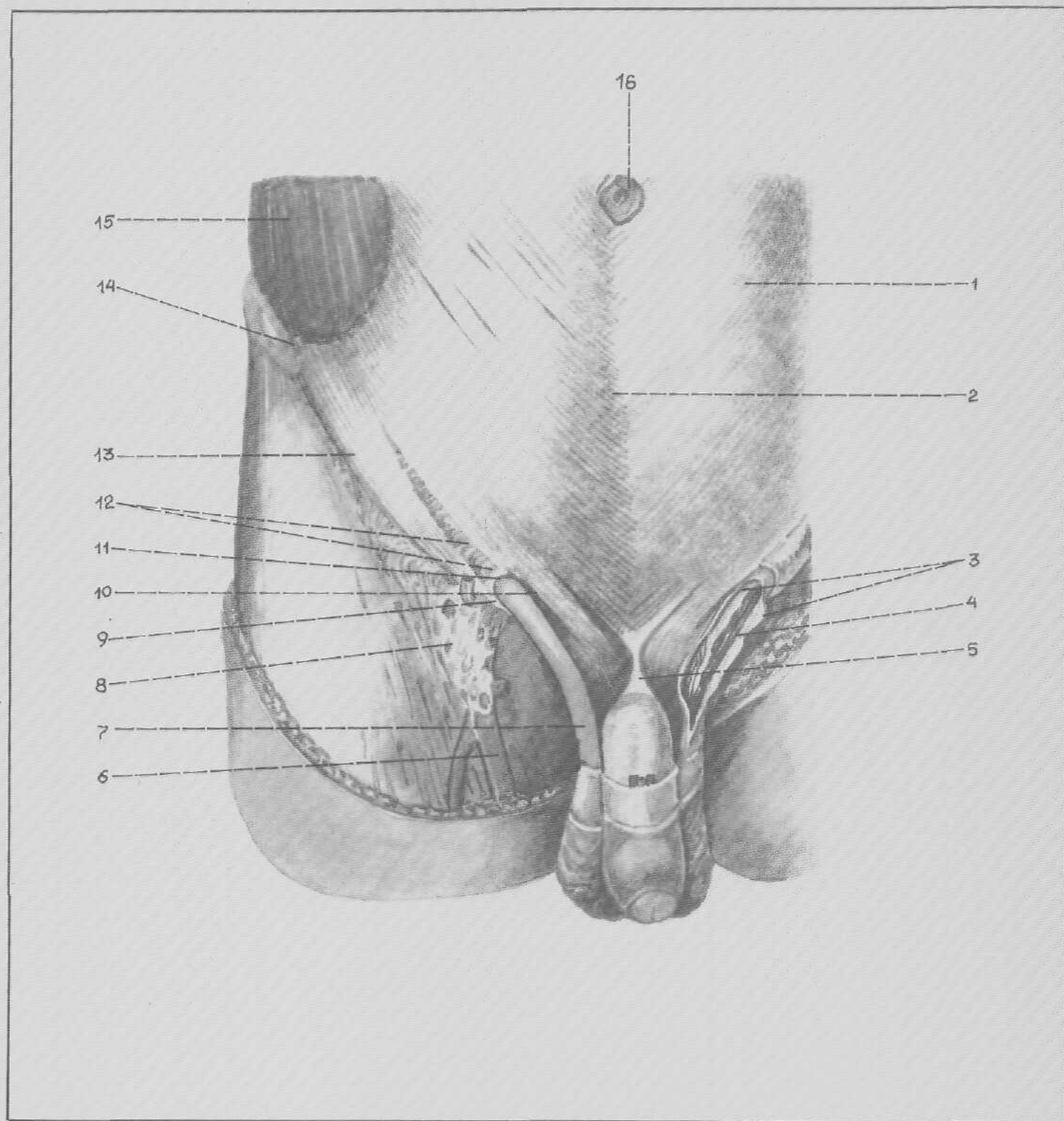
181- расм. Кўкрак қафаси ва қорин бўшлигининг орқа девори мускуллари.

1 — a., v., intercostales; 2 — m. intercostalis internus; 3 — membrana intercostalis interna; 4 — m. subcostalis; 5 — crura diaphragmatis (kecran); 6 — costa XII; 7 — m. intertransversarius; 8 — m. quadratus lumborum; 9 — mm. intercostales interni; 10 — intercostalis externus.



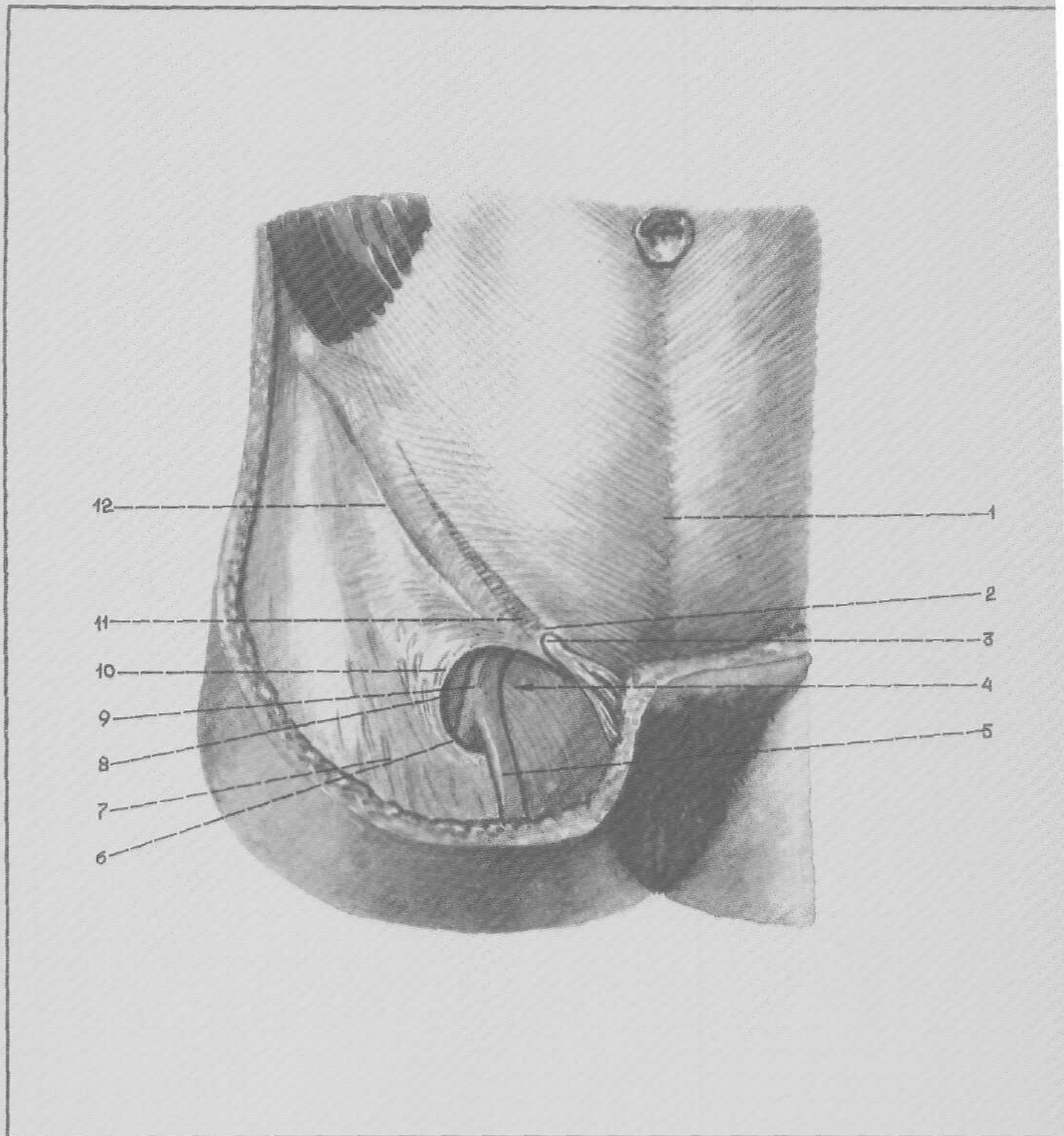
182- расм. Қорин тўғри мускулининг қини.

А — ханжарсимон ўсиқ рўпарасидаги тўғри мускул қини. 1 — sternum; 2 — integumentum communae; 3 — m. rectus abdominis; 4 — cartilago costalis; 5 — m. obliquus externus abdominis; 6 — m. intercostalis internus; 7 — diaphragma (pars costalis); 8 — diaphragma (pars sternalis). Б — қорин тўғри мускули қинининг киндикдан юқори қисмининг тузилиши. 1 — vagina m. recti abdominis (lamina anterior); 2 — linea alba; 3 — m. rectus abdominis; 4 — aponeurosis m. obliqui abdominis externi; 5 — aponeurosis m. obliqui abdominis interni; 6 — m. obliquus externus abdominis; 7 — m. transversus abdominis; 8 — vagina m. recti abdominis (lamina posterior); 9 — fascia transversalis; 10 — peritoneum parietale. В — қорин тўғри мускули қинининг киндикдан пастки қисмининг тузилиши. 1 — aponeurosis m. obliqui externi abdominis; 2 — m. obliquus internus abdominis; 3 — m. transversus abdominis; 4 — fascia transversalis; 5 — peritoneum parietale.



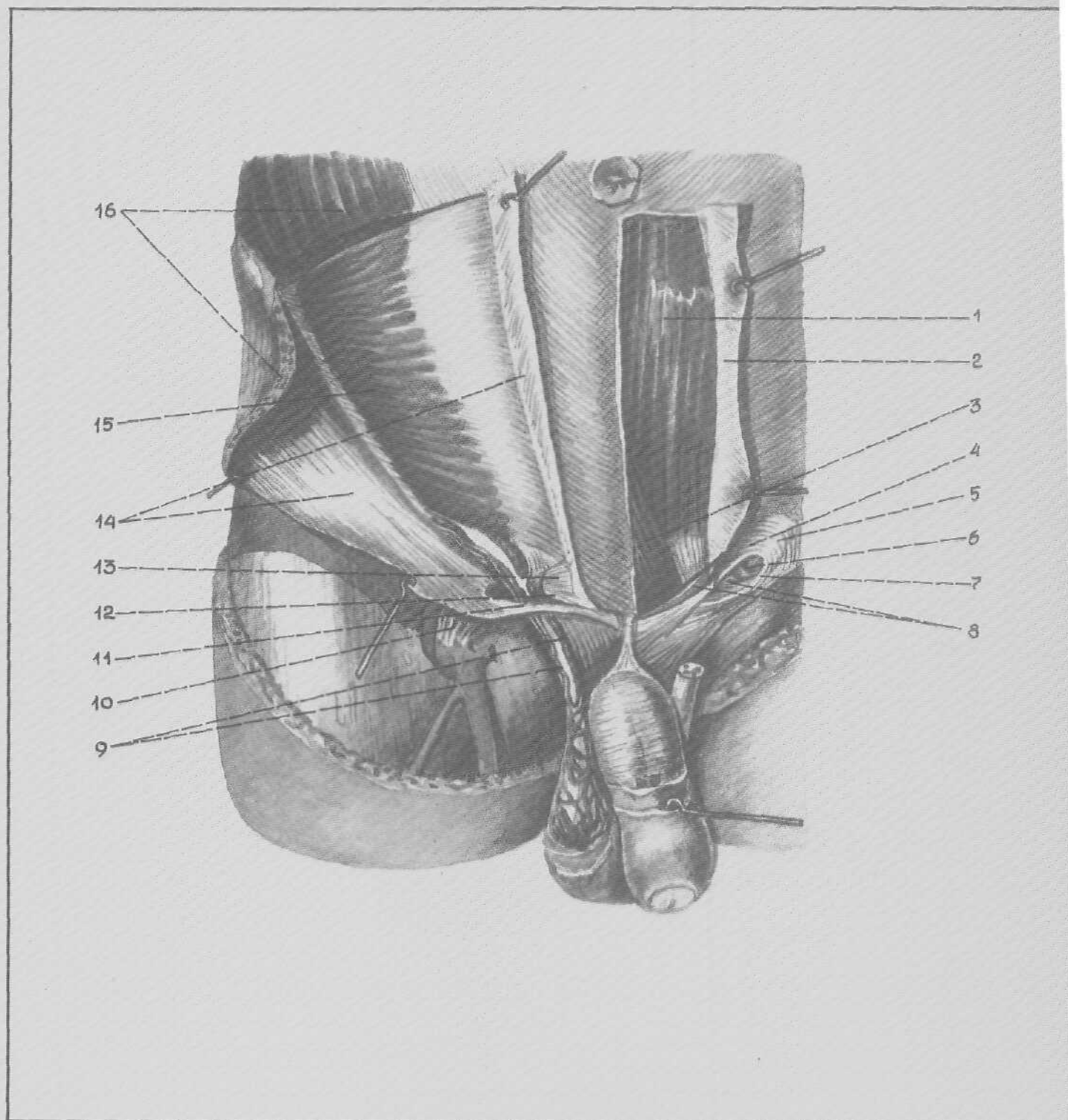
183- расм. Эркаклар чов канали.

1 — aponeurosis obliqui externi abdominis; 2 — linea alba; 3 — fascia spermatica interna (кесилган); 4 — m. cremaster; 5 — lig. suspensorium penis; 6 — v. saphena magna; 7 — funiculus spermaticus; 8 — fascia cribrosa; 9 — crus laterale; 10 — crus mediale; 11 — anulus inguinalis superficialis; 12 — fibrae intercrurales; 13 — lig. inguinale; 14 — spina iliaca anterior superior; 15 — m. obliquus externa abdominis; 16 — umbilicus.



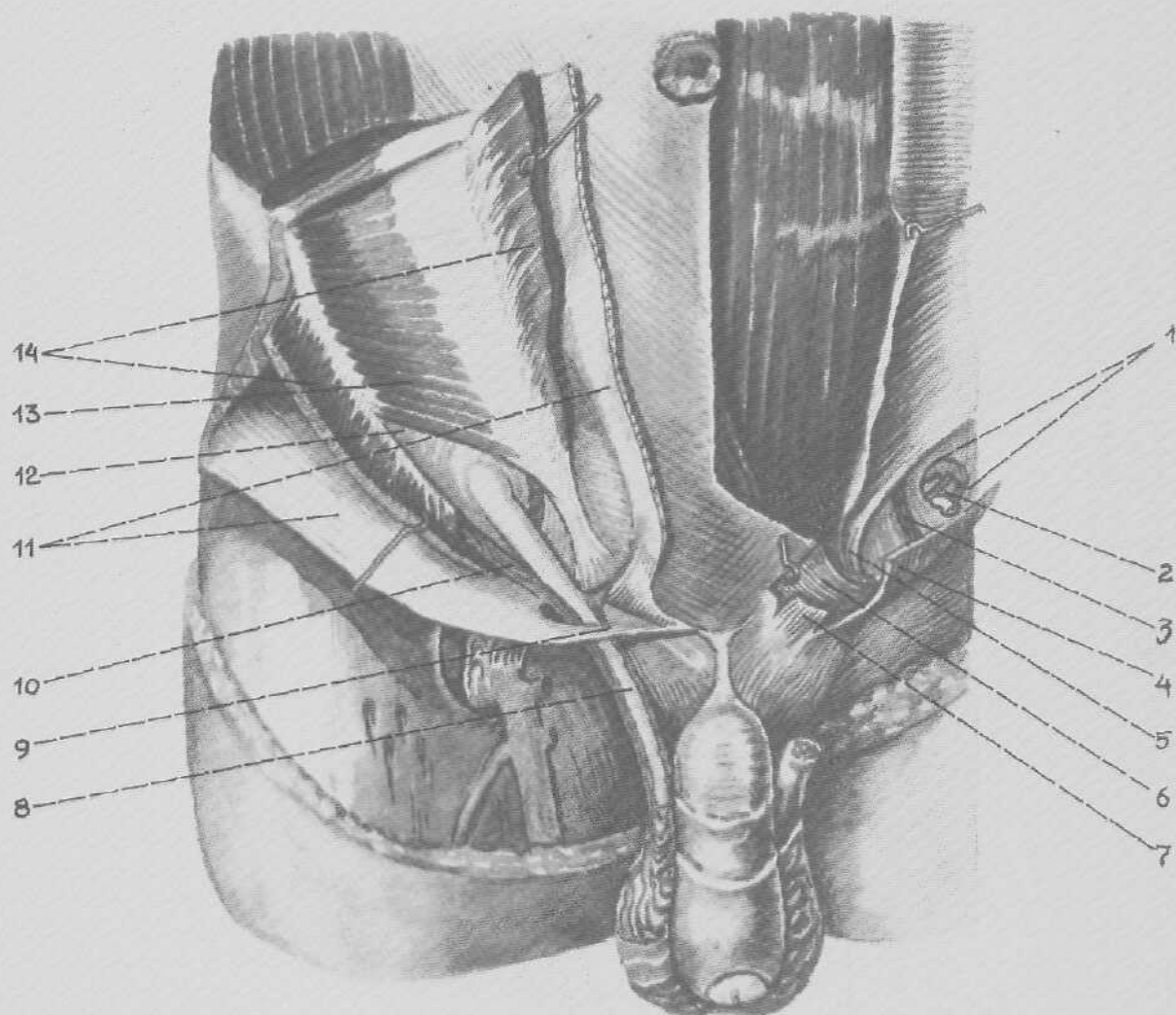
184-расм. Аёллар чов канали.

1 — linea alba; 2 — anulus inguinalis superficialis; 3 — lig. teres uteri; 4 — hiatus saphenus; 5 — v. saphena magna; 6 — margo falciformis (cornu inferius); 7 — fascia lata (lamina superficialis); 8 — a. femoralis; 9 — v. femoralis; 10 — margo falciformis (cornu superius); 11 — fibrae intercrurales; 12 — lig. inguinale.



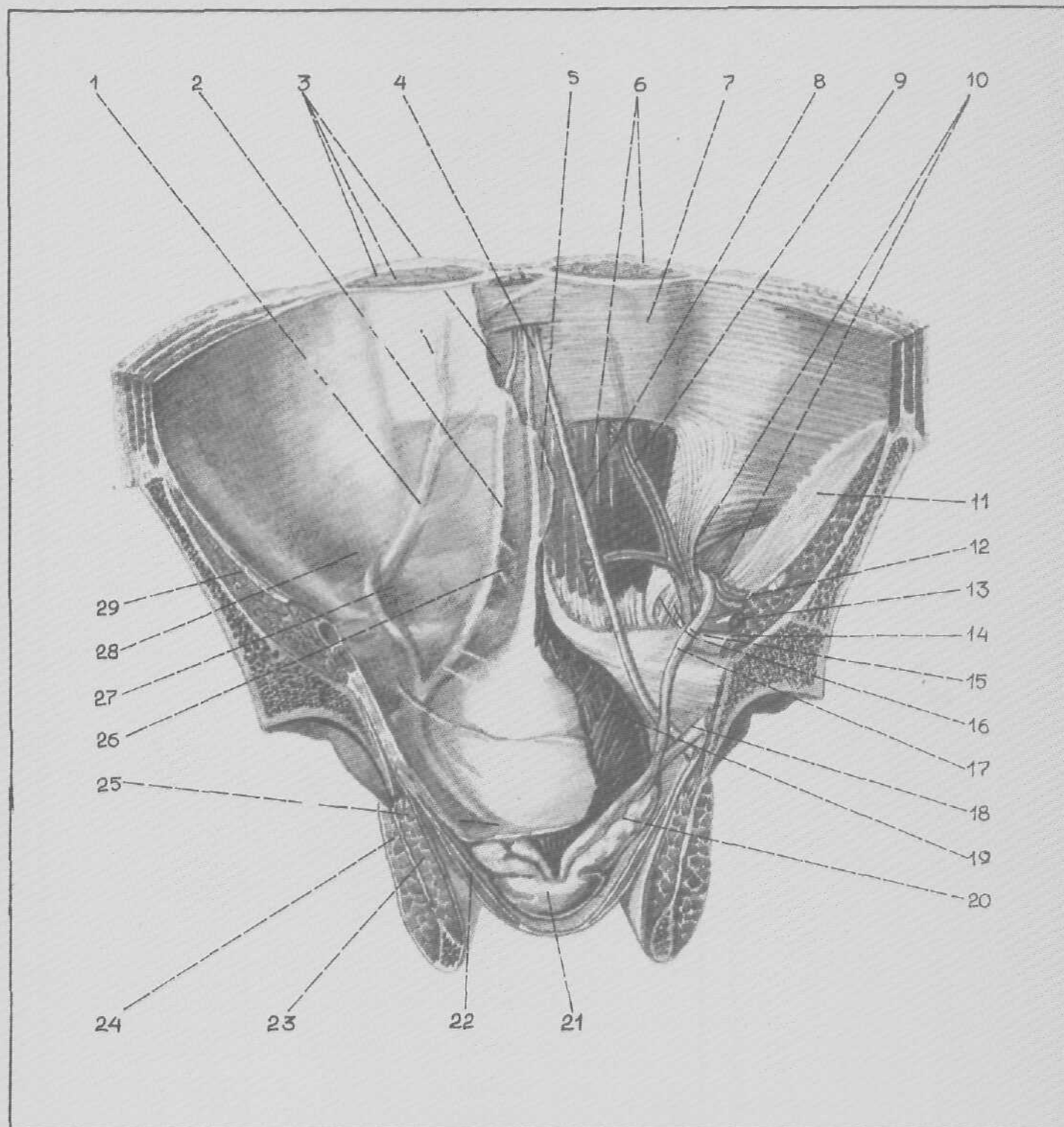
185- расм. Чов канали (ташки тешиги).

1 — m. rectus abdominis; 2 — vagina m. recti (олдинги вараги кесилган); 3 — pyramidalis; 4 — crus mediale; 5 — fibrae intercrurales; 6 — falx inguinalis; 7 — crus laterale; 8 — lig. reflexum; 9 — m. cremaster; 10 — hiatus saphenus; 11 — crus mediale; 12 — crus laterale; 13 — lig. inguinale reflexum; 14 — aponeurosis m. obliqui externi abdominis (кесиб ажратилган); 15 — m. obliquus internus abdominis; 16 — m. obliquus externus abdominis (кесилган).



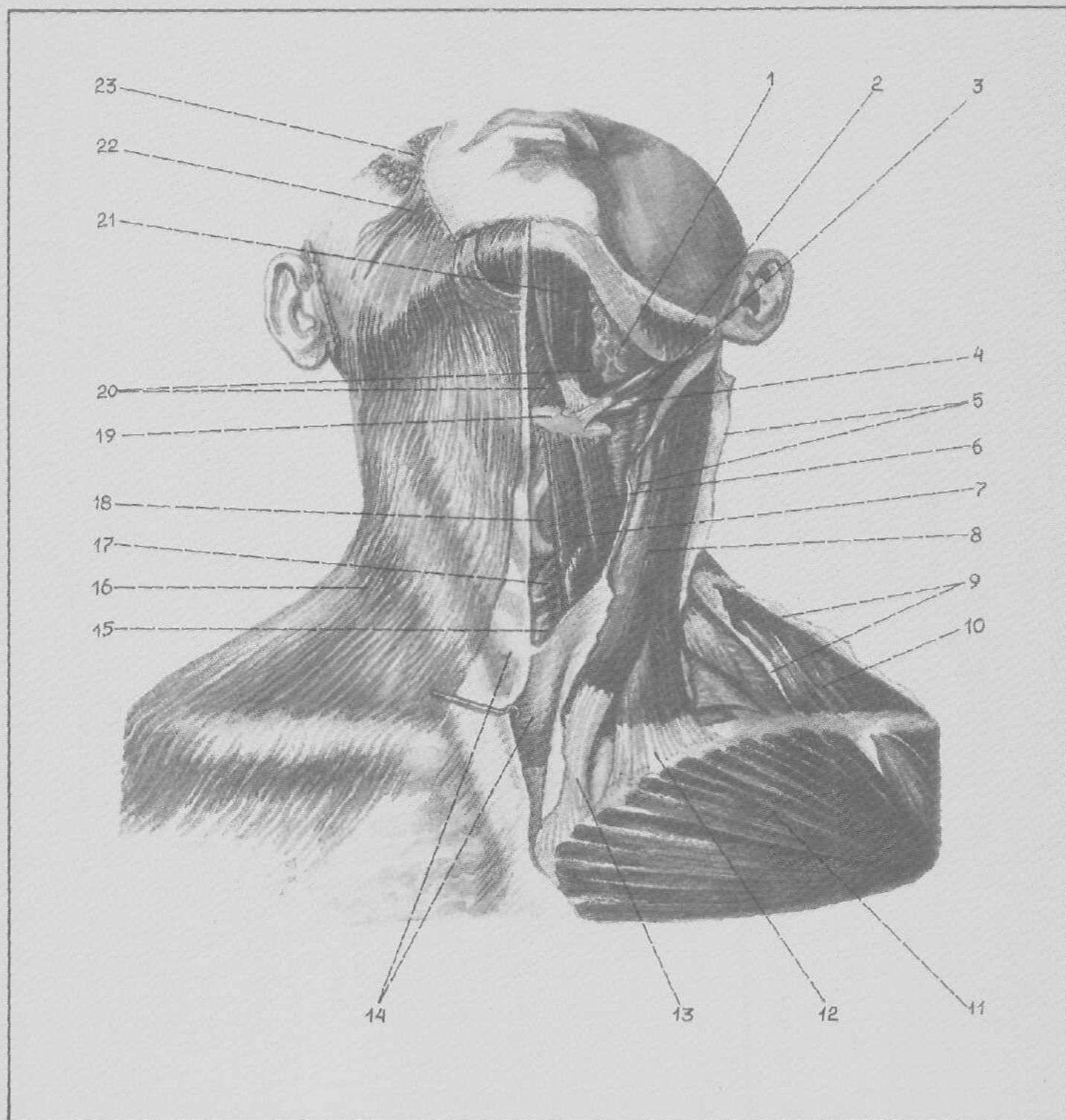
186- расм. Чов канали (ички тешиги).

1 — anulus inguinalis profundus; 2 — funiculus spermaticus (кесилган); 3 — m. interfoveolaris; 4 — crus laterale; 5 — falx inguinalis (корин юза фасциясидан); 6 — lig. reflexum; 7 — crus mediale; 8 — funiculus spermaticus; 9 — crus mediale; 10 — m. cremaster; 11 — aponeurosis m. obliqui externi abdominis (ажратилган); 12 — fascia transversalis; 13 — m. transversus abdominis; 14 — m. obliquus internus abdominis.



187- расм. Чов каналининг ички тешиги.

1 — plica umbilicalis lateralis; 2 — plica umbilicalis media; 3 — peritoneum parietale; 4 — lig. umbilicale medianum; 5 — plica umbilicalis mediana; 6 — m. rectus abdominis; 7 — vagina m. recti abdominis (lamina posterior); 8 — lig. umbilicale laterale; 9 — a., v. epigastrica inferior; 10 — anulus inguinalis profundus; 11 — fascia iliaca; 12 — vasa spermatica; 13 — a. iliaca externa; 14 — v. iliaca externa; 15 — lig. interfoveolare; 16 — falx inguinalis (корин юза фасциялари); 17 — ductus deferens; 18 — ureter; 19 — vesica urinaria; 20 — vesicula seminalis; 21 — prostata; 22 — m. levator ani; 23 — m. obturatorius internus; 24 — m. obturatorius externus; 25 — peritoneum parietale; 26 — fossa supravescicalis; 27 — fossa inguinalis medialis; 28 — fossa inguinalis lateralis; 29 — m. iliopsoas.



188- расм. Бўйиннинг юза мускуллари.

1 — Glandula submandibularis; 2 — m. masseter; 3 — m. stylohyoideus; 4 — m. digastricus (venter posterior); 5 — fascia cervicalis (кесиб ажратилган); 6 — m. omohyoideus (venter superior); 7 — m. sternohyoideus; 8 — m. sternocleidomastoideus; 9 — fascia colli (кесилган); 10 — m. trapezius; 11 — m. pectoralis major; 12 — m. sternocleidomastoideus (caput claviculare); 13 — m. sternocleidomastoideus (caput sternale); 14 — fascia colli; 15 — glandula thyroidea; 16 — platysma; 17 — m. cricothyroideus; 18 — cartilago thyroidea; 19 — os hyoideum; 20 — m. mylohyoideus; 21 — m. digastricus (venter anterior); 22 — m. risorius; 23 — m. zygomaticus major.

БЎЙИН МУСКУЛЛАРИ (188, 189, 190-расмлар)

Бўйиннинг олдинги томони бўйин, орқа томони эса энса соҳаси деб аталади.

Бўйин мускуллари юза мускуллар, тил ости суягига бирикувчи (ўрта гурух) мускуллар ва бўйиннинг чуқур мускулларидан иборат.

ЮЗА МУСКУЛЛАР

Бўйиннинг тери ости мускули (*m. platysma*), бево-сита тери остида жойлашган бўлиб, юққа пластинка-дан тузилган. Бу мускул кўкрак фасцияси — *fascia pectoralis* дан II қовурга соҳасида бошланиб, пастки жағ соҳасида *fascia parotidea* ва чайнов фасциясига ёпишади, қолган қисми эса оғиз мускулларига давом этади.

Ф у н к ц и я с и . Бўйин терисини тортиб, венада қон оқишини яхшилади, оғиз бурчагини пастга тор-тади.

И н н е р в а ц и я с и : *p. facialis*.

Қ о н б и л а н т а ʼ м и н л а н и ш и : *a. cervicalis superficialis, a. facialis*.

Тўш-ўмров-сўргичсимон мускул (*m. sternocleido-mastoideus*) тўш ва ўмров суяқларидан иккита бошча ҳолида бошланиб чакка суягининг сўргичсимон ўсиғига ёпишади.

Ф у н к ц и я с и . Ҳар иккала мускул бир вақтда қисқарганда бошни тикка ушлаб туради ёки орқа томонга букади. Бир томондаги мускул қисқарса, бош ўша томонга букилади, юз қарама-қарши томонга қарайди. Агар икки томондан мускул қисқарса, бош кимирламайди, кўкрак кафаси юқорига кўтарилиб, нафас олиш осонлашади.

И н н е р в а ц и я с и : *p. accessorius* ва *p. cervicalis*.

Қ о н т о м и р л а р и : *a. sternocleidomastoideus, a. occipitalis, a. thyroidea superior*.

ТИЛ ОСТИ СУЯГИГА БИРЛАШУВЧИ МУСКУЛЛАР

Тил ости суягига бирикувчи (ўрта гурух) мускул-лар икки хил жойлашган. Бир гурух мускуллар тил ости суягидан юқори соҳада бўлса, иккинчи гурух тил ости суягидан пастда жойлашади.

Тил ости суягидан юқорида қуйидаги мускуллар жойлашган:

Жағ-тил ости мускули (*m. mylohyoideus*) кенг пластинка ҳолатида, мускул толалари эса юқоридан пастга қараб параллел жойлашади. Икки томондаги мускул бўйиннинг ўрта чизигида учрашиб, оғиз бўшлиғи тубини ҳосил қилади. Бу мускул пастки жағнинг ички юзаси — *linea mylohyoides* дан бошланиб, тил ости суягига ёпишади.

Ф у н к ц и я с и : Пастки жағ кимирламай турганда тил ости суяги ва ҳикилдоқни кўтаради. Тил ости суяги ва ҳикилдоқ кимирламаганда пастки жағни пастга туширади.

И н н е р в а ц и я с и : *p. mylohyoideus* (*p. alveolaris inferior* тармоғи).

Қ о н б и л а н т а ʼ м и н л а н и ш и : *sublingualis, a. submental*.

Икки қоринли мускул (*m. digastricus*)нинг ол-ги қоринчаси (*venter anterior*) пастки жағ суяги-ички юзасида — *fossa digastrica* дан, орқа қорин-*venter posterior* чакка суягининг сўргичсимон ў-ўймаси — *incisura mastoidea* дан бошланиб, ў-пай орқали бирлашади. Икки қоринли мускул ш-воситасида тил ости суягига ёпишади.

И н н е р в а ц и я с и : орқа қоринчаси *digastricus p. facialis* дан, олд қоринчаси *mylohyoideus, p. alveolaris inferior* тармоғи.

Қ о н т о м и р л а р и : олд қоринчаси *submental*, орқа қоринчаси *a. occipitalis*.

Бигизсимон ўсиқ-тил ости мускули (*stylohyoideus*) чакка суягининг бигизсимон ў-*(processus stylodeus)* дан бошланиб, тил ости суяг-насига ёпишади.

И н н е р в а ц и я с и : *p. facialis*.

Қ о н б и л а н т а ʼ м и н л а н и ш и : *occipitalis, a. facialis*.

Ияк-тил ости мускули (*m. geniohyoideus*) пас-жағнинг килтанок дўмбоқчаси — *spina mentalis* бошланиб, тил ости суягининг танасига ёпишади.

И н н е р в а ц и я с и : бўйин чигали *rr. musculi II (C1—CIII)*.

Қ о н т о м и р л а р и : *a. sublingualis, submental*.

Ф у н к ц и я с и . Юқорида келтирил-тўрттала мускул пастки жағ кимирламай турган-қисқарса, тил ости суяги ва кекирдақни юқор-кўтаради, ёки аксинча, пастки жағ суягини пас-тортади. Овқат ютишга, чайнашга хизмат қилади. ҳаракатда бигизсимон ўсиқ-тил ости мускули қ-нашмайди.

Тил ости суягидан пастда қуйидаги мускул-
жойлашади:

Тўш-ўмров мускули (*m. sternohyoideus*) тўш су-дастасининг орқа томонидан бошланиб, тил ости су-
ягининг пастки юзасига ёпишади.

Тўш-қалоқонсимон мускули (*m. sternothyroid*)
тўш-тилошти мускули орқасида жойлашган бўли-
тўш суяги дастасининг орқа юзасидан I қовур-
тоғайидан бошланади, юқорига кўтарилиб қалқонс-
мон тоғайга ёпишади.

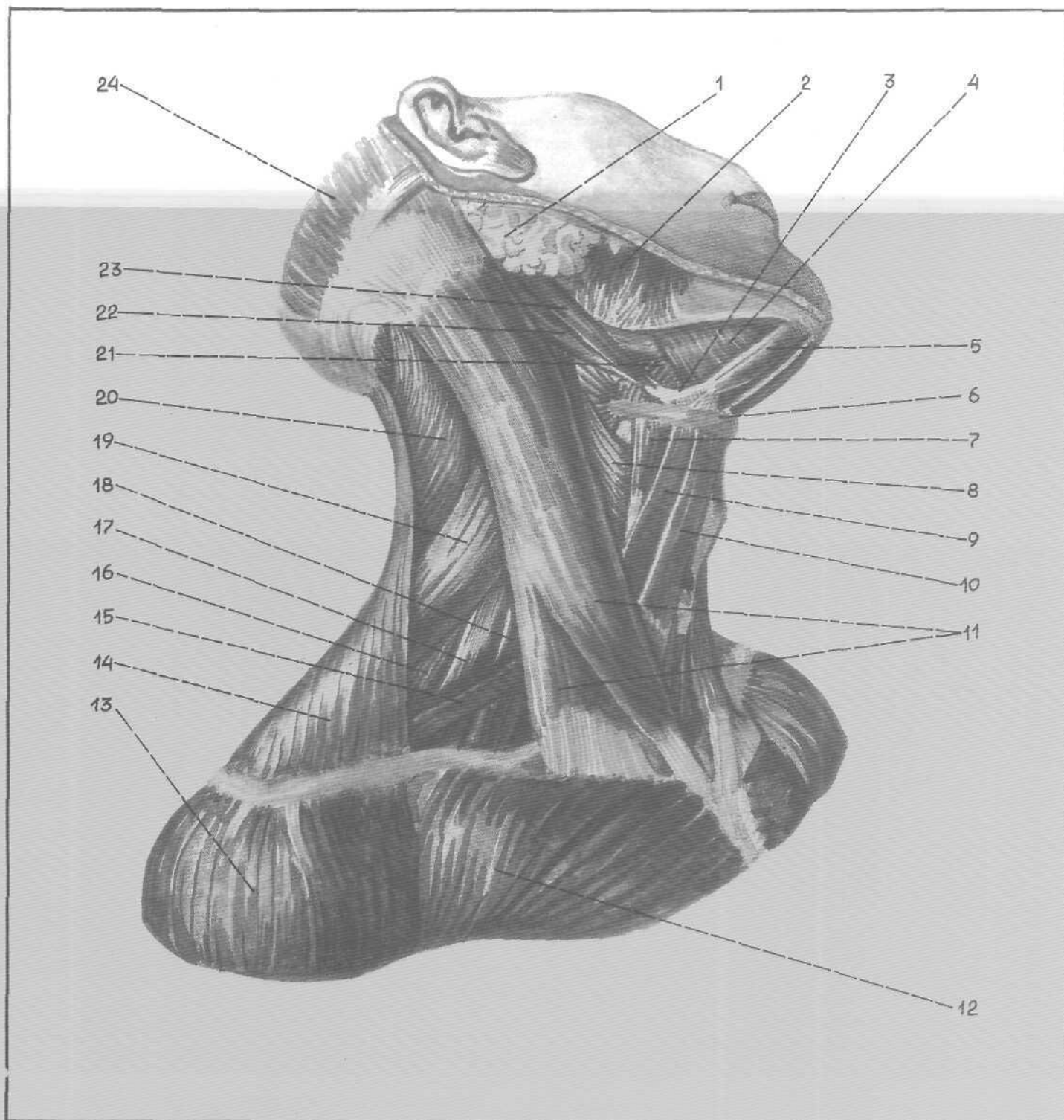
Қалқонсимон-тил ости мускули (*m. thyreohyoideus*) қалқонсимон тоғайнинг қийшиқ ч-
зиги — *linea obliqua* дан бошланиб, тил ости суяг-
нинг танасига ёпишади.

Курак-тил ости мускули (*m. omohyoideus*) ни-
тахминан ўрта қисмида пай-белбоғ бўлганлиги с-
бабли, юқор ва пастки қоринчалар тафовут этилад-
Мускул курак ўймаси *incisura scapula* дан бошлани-
тил ости суягининг танасига ёпишади.

Ф у н к ц и я с и . Тил ости суягидан пастда жо-
лашган мускуллар қисқариб, тил ости суяги ва ҳики-
доқни пастга тортади.

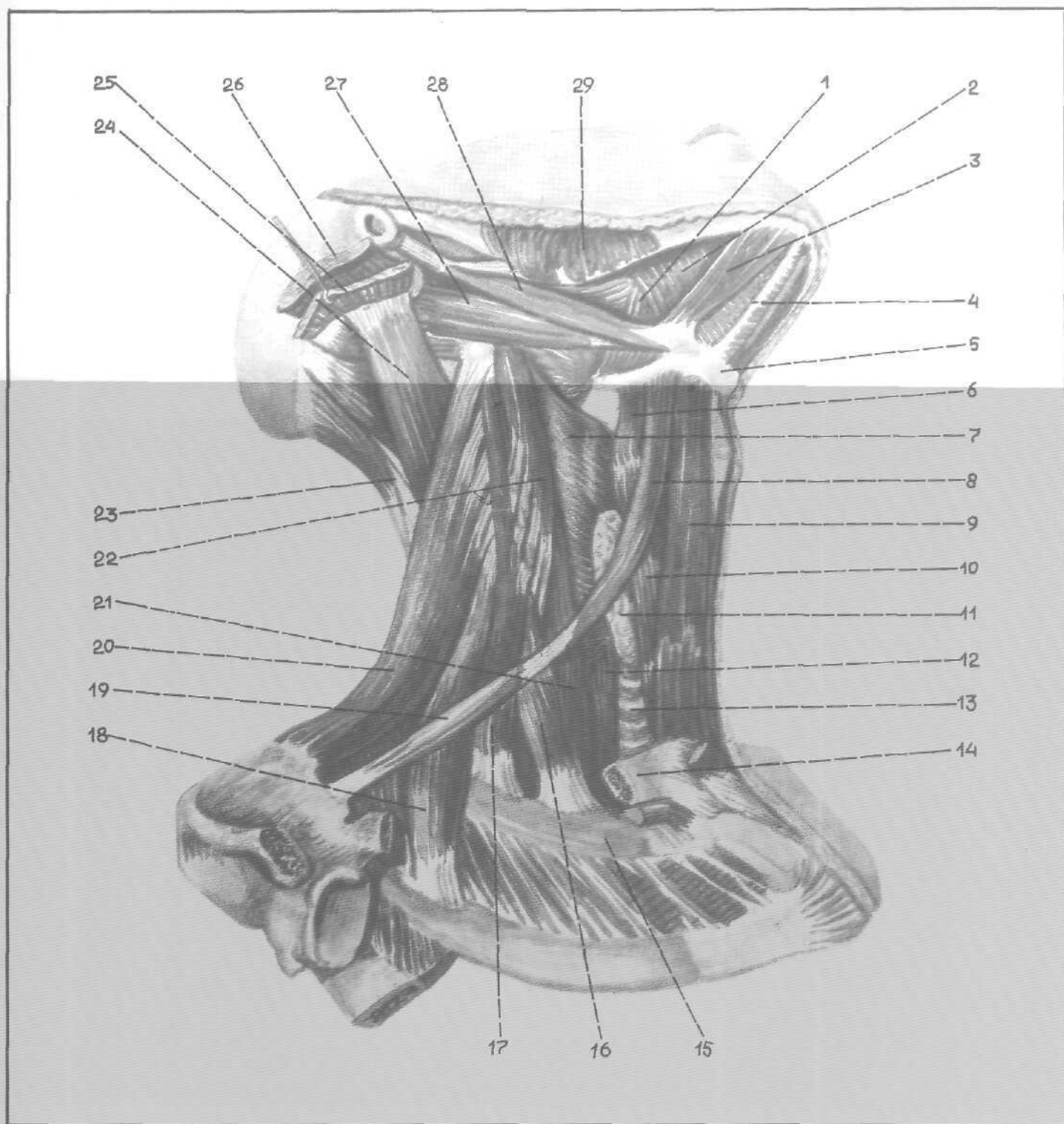
И н н е р в а ц и я с и : бўйин чигали *ans cervicalis (C1—CII)*.

Қ о н т о м и р л а р и : *a. thyroidea inferior, a. cervicalis superficialis*.



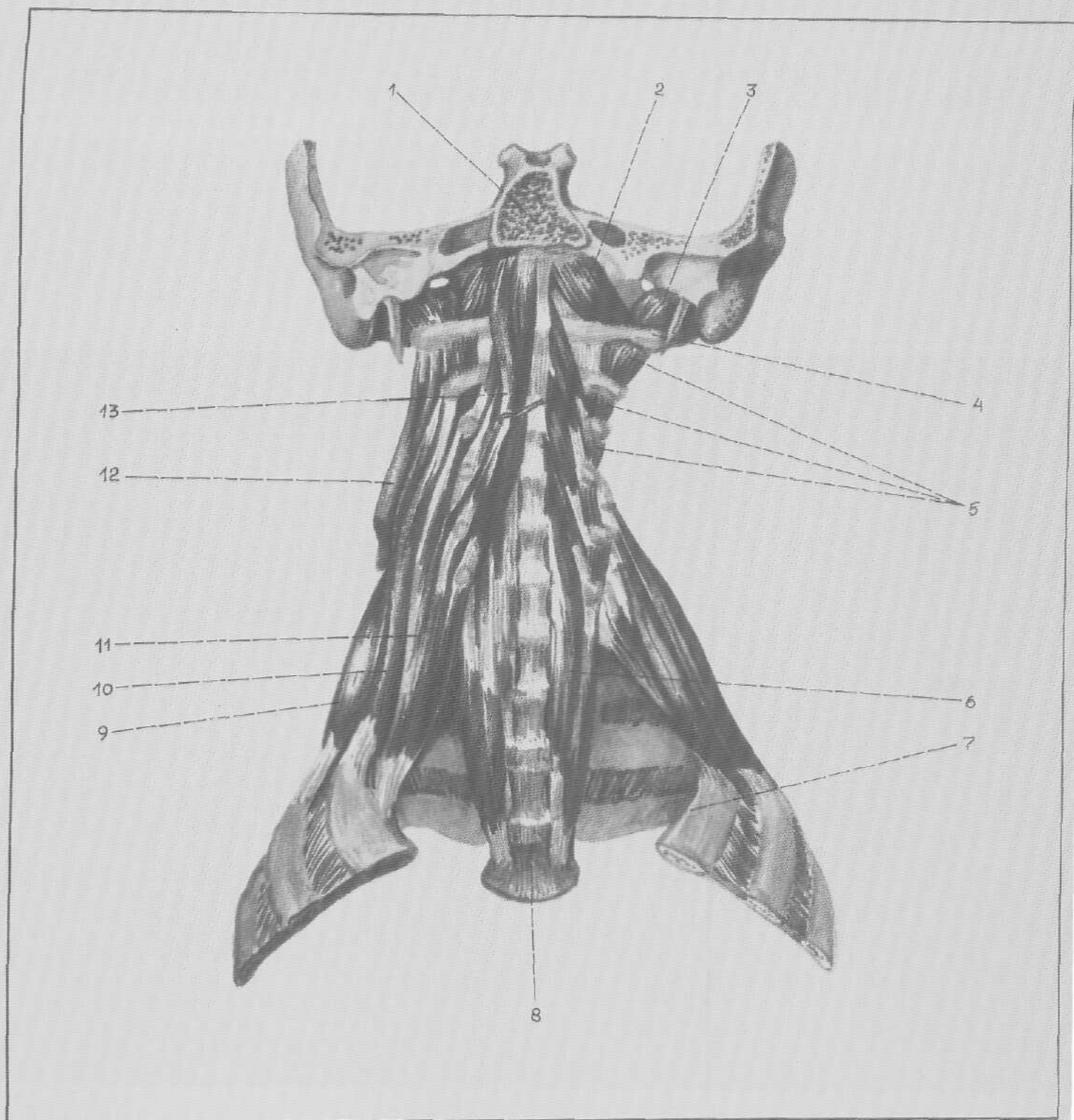
189- расм. Бўйиннинг ёнбош мускуллари.

1 — glandula parotis; 2 — m. masseter; 3 — m. digastici; пайи; 4 — m. mylihyideum; 5 — m. thyrohyoideus; 6 — m. constrictor pharyngis inferior; 7 — m. thyrohyoideus; 8 — m. constrictor pharyngis inferior; 9 — m. omohyoideus (venter superior); 10 — m. sternohyoideus; 11 — m. sternocleidomastioideus; 12 — m. pectoralis major; 13 — m. deltoideus; 14 — m. trapezius; 15 — m. omohyoideus (venter anterior); 16 — m. scalenus posterior; 17 — m. scalenus medius; 18 — m. scalenus antreior; 19 — m. levator scapulae; 20 — m. splenius capitis; 21 — m. hyoglossus; 22 — m. digastricus (venter posterior); 23 — m. stylohyoideus; 24 — venter occipitalis (m. occipitofrontalis).



190-расм. Буйиннинг 3-рта кават мускуллари.

1 — m. hyoglossus; 2 — m. mylohyoideus; 3 — m. digastricus (venter anterior); 4 — raphe m. mylohyoidei; 5 — os hyoideum; 6 — m. thyrohyoideus; 7 — m. constrictor pharyngis inferior; 8 — m. omohyoideus (venter superior); 9 — m. sternohyoideus; 10 — m. sternothyroideus; 11 — glandula thyroidea; 12 — esophagus; 13 — trachea; 14 — clavicula (бир қисми); 15 — costa I; 16 — m. scalenus anterior; 17 — m. scalenus medius; 18 — m. scalenus posterior; 19 — m. omohyoideus (venter inferior); 20 — m. levator scapulae; 21 — m. longus colli; 22 — m. longus capitis; 23 — m. semispinalis capitis; 24 — m. longissimus capitis; 25 — m. splenius capitis; 26 — m. sternocleidomastoideus; 27 — m. digastricus (venter posterior); 28 — m. stylohyoideus; 29 — m. masseter.



191-рaсм. Бүйиннийг чукур мускуллари.

1 — pars basilaris (ossis occipitalis); 2 — m. rectus capitis anterior; 3 — m. rectus capitis lateralis; 4 — processus transversus atlantis; 5 — mm. intertransversarii; 6 — m. longus colli; 7 — tuberculum m. scaleni anterioris; 8 — vertebra thoracica III; 9 — m. scalenus posterior; 10 — m. scalenus medius; 11 — m. scalenus anterior; 12 — m. levator scapulae (кесигаран); 13 — v. longus capitis.

БЎЙИННИНГ ЧУҚУР МУСКУЛЛАРИ (190, 191- расмлар)

Олдинги нарвонсимон мускул (*m. scalenus anterior*, III—VI бўйин умуртқалари кўндаланг ўсиқларидан бошланиб, унинг қовурға тена юзасидаги эгатча (*a. subclaviae*) олд томонда шу номли дўмбоққа (*tuberculum m. scaleni anterioris*) ёпишади.

И н н е р в а ц и я с и : бўйин чигали (Cv—Cviii).

Қ о н т о м и р л а р и : *a. cervicalis ascendens*, *a. thyroidea inferior*.

Ўртадаги нарвонсимон мускул (*m. scalenus medeus*) барча бўйин умуртқаларининг кўндаланг ўсиқларидан бошланиб, I қовурғанинг тана юзасига (*sulcus a. subclaviae* нинг орқасига) ёпишади.

Қ о н т о м и р л а р и : *a. vertebralis*, *cervicalis profunda*.

Орқадаги нарвонсимон мускул (*m. scalenus posterior*) V—VI бўйин умуртқаларининг кўндаланг ўсиқларидан бошланиб, II қовурғанинг ташқи юзасига ёпишади.

И н н е р в а ц и я с и : бўйин чигали Cvi—Cviii.

Қ о н т о м и р л а р и : *a. cervicalis profunda*, *a. transversa colli*, *a. intercostalis posterior*.

Ф у н к ц и я с и . Нарвонсимон мускуллар икки томондан қисқарса, бўйин умуртқалари олдинга букилади, бир томондан қисқарганда бўйинни ён томонга буради. Бўйин қимирламай турганда I—II қовурға кўтарилиб, нафас олиш енгиллашади.

Бўйиннинг узун мускули (*m. longus colli*). Бу мускул II—VI бўйин умуртқаларининг танасини эгаллаб ётади. Олд томондан халқум ва қизилўнғач билан ёпилиб туради.

Ф у н к ц и я с и . Мускуллар икки томондан баравар қисқарса, бўйин олдинга, бир томондан қисқарса, ён томонга букилади.

И н н е р в а ц и я с и : бўйин чигали: Cii—Cvi.

Қ о н т о м и р л а р и : *a. vertebralis*, *a. cervicalis ascendens*, *a. cervicalis profunda*.

Бошнинг узун мускули (*m. longus capitis*) III—VI бўйин умуртқаларидан бошланиб, энса суягининг *pars basilaris* ига ёпишади.

Ф у н к ц и я с и . Иккала томон баравар қисқарса, бош олдинга букилади.

БЎЙИН УЧБУРЧАКЛАРИ (192- расм)

Бўйин мускуллари ўзининг жойлашишига қараб бир қанча соҳа ва учбурчакларни ташкил этади. Бу учбурчаклар қон томир ва нервларни ўрганишда ва жарроҳликда муҳим аҳамиятга эга. Бу учбурчаклар қуйидагилардир.

Бўйиннинг ёнбош учбурчаги (*trigonum colli laterale*) олдиндан тўш-ўмров-сўргичсимон мускул, орқадан трапециясимон мускул (*m. trapezius*), пастдан ўмров суяги билан чегараланади. Бу учбурчак курак-ўмров мускули орқали курак-ўмров (*trigonum omoclaviculare*) ва кўкрак трапециясимон учбурчаклари (*trigonum omotrapezoideum*) га ажралади. Кўкрак ўмров учбурчаги пастдан ўмров суяги, тенадан курак-тил ости мускулининг пастки қоринчаси, олдиндан тўш-ўмров-сўргичсимон мускуллар билан

чегараланади. Курак трапециясимон учбурчаги пастдан курак-тил ости мускули, олдиндан тўш-ўмров-сўргичсимон мускул, орқадан трапециясимон мускул билан чегараланади. Бундан ташқари, бўйиннинг ёнбош учбурчагида нарвонсимон мускуллар (*mm. scalenum anterior, medium et posterior*) нинг ўртасида жойлашган олдинги (*spatium antescalenum*) ўрта ораликлар (*spatium intercalenum*) бўлиб, булардан қон томирлари ва елка чигали нервлари ўтади.

1. *Trigonum colli mediale* — бўйин ўрта соҳасидаги учбурчак бўлиб, уни юқоридан пастки жағ чети, орқадан тўш-ўмров-сўргичсимон мускулнинг олдинги чети ва медиал томондан бўйиннинг ўрта чизиги чегаралайди. Бу учбурчак бир қанча учбурчак ва соҳаларни ўз ичига олади.

2. *Trigonum omotracheale* ни орқадан тўш-ўмров-сўргичсимон мускул, олдиндан кекирдак чегаралайди.

3. *Trigonum carotucum* — орқадан тўш-ўмров-сўргичсимон мускул, олдиндан ва пастдан курак-тил ости мускулининг юқори қоринчаси, тенадан икки қоринли мускулнинг орқа қоринчаси чегаралайди. Учбурчакда уйқу артерияси жойлашган.

4. *Trigonum submandibularis* ни юқоридан пастки жағнинг пастки чети, пастдан икки қоринчали мускулларнинг қоринчалари чегаралайди. Учбурчакда жағ ости бези, қон томирлар ва нервлар жойлашган.

БЎЙИН ФАСЦИЯЛАРИ (193, 194- расм)

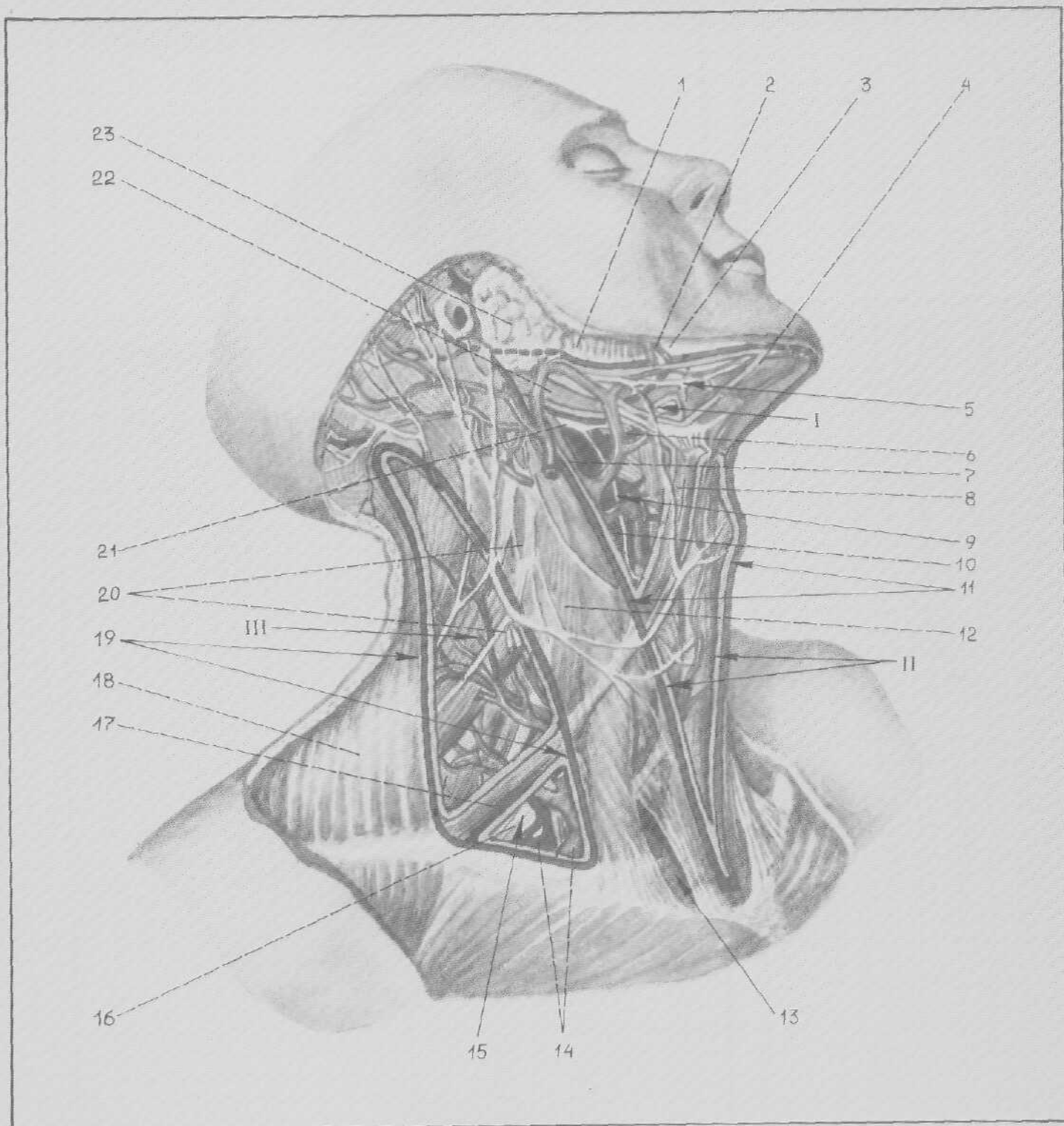
Бўйин соҳасидаги органлар, қон томир ва нервлар мускуллар 5 та фасция (*fasciae colli*) билан ўралган (В. Н. Шевкуненко).

1. Бўйиннинг юза фасцияси (*fascia colli superficialis*) тери остида юпка варақ ҳолида жойлашган. Тери ости мускули (*m. platysma*) ўраб, юқоридан юз фасциясига, пастдан кўкрак фасциясига ўтиб кетади.

2. Бўйин хусусий фасциясининг юза вараги (*lamina superficialis fascia colli propria*). Буларда пастки жағ билан тўш суяги дастаси ва ўмров суяқлари орасида тортилиб жойлашиб, бўйинни ҳамма томондан ўраб туради.

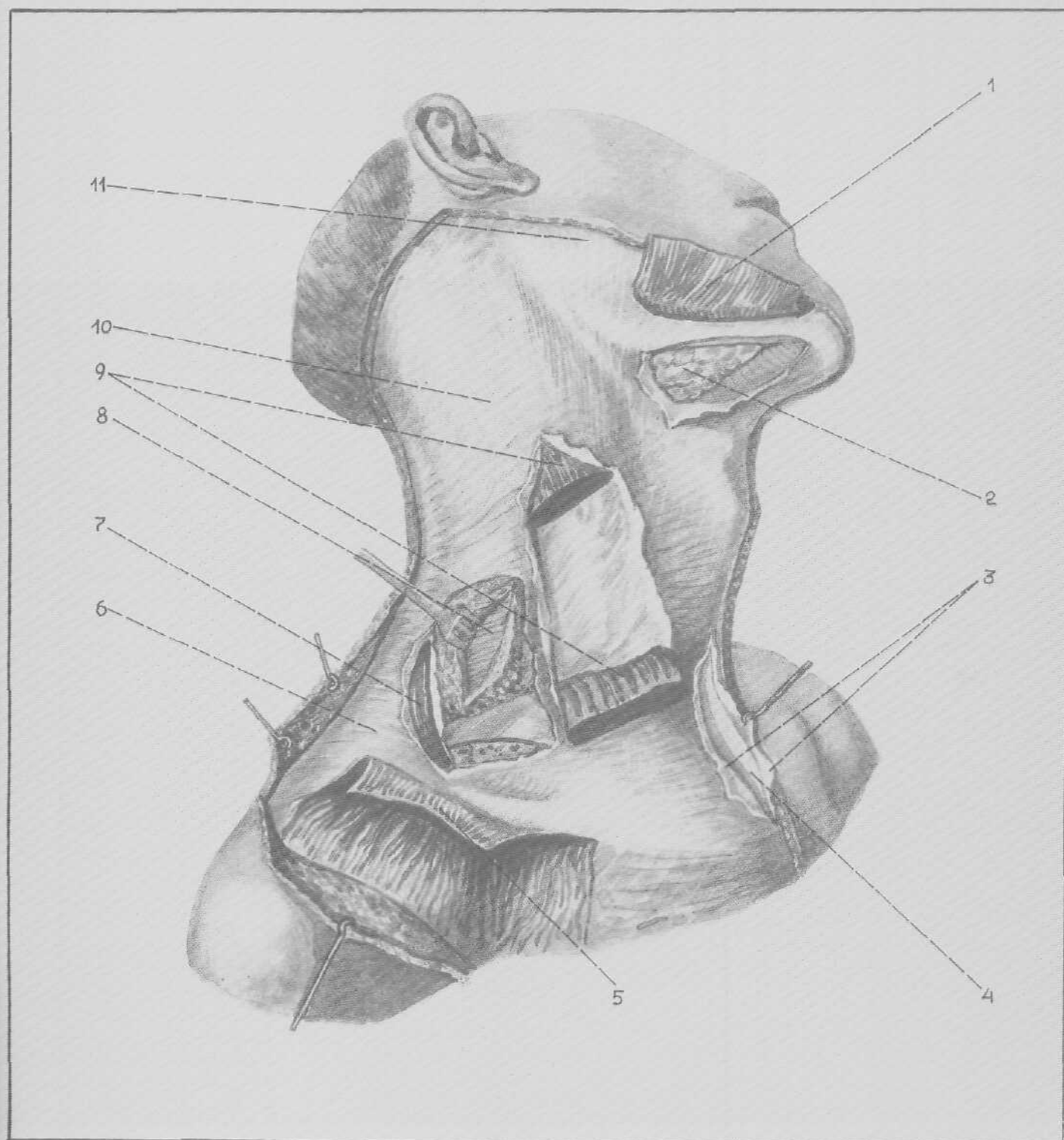
Фасция орқа томонда умуртқаларнинг қиррали ўсиқларига ёпишиб йўналса, иккала ёнбошида эса умуртқаларнинг кўндаланг ўсиқларига тўсиқ орқали ёпишади, натижада бўйин олд ва орқа соҳаларга ажралади. Фасция бўйиннинг олд томонида қарама-қарши фасция билан тутшиб, бўйиннинг ўрта чизигида оқ чизик (*linea alba*) ни ҳосил қилишда қатнашади, фасция ўз йўналишида кеккирдакни қоплаб, жағ ости бези ва тўш-ўмров-сўргичсимон мускули учун қин ҳосил қилади.

3. Бўйин хусусий фасциясининг чуқур вараги (*lamina profunda fascia colli propria*) тил ости суяги билан тўш ва ўмров суяқлари орасида жойлашган. Бу фасция тил ости суягидан пастда жойлашган мускулларга қин ҳосил қилади. Тил остида жойлашган мускуллар ва фасция қисқариб, венада қон оқишини осонлаштиради.



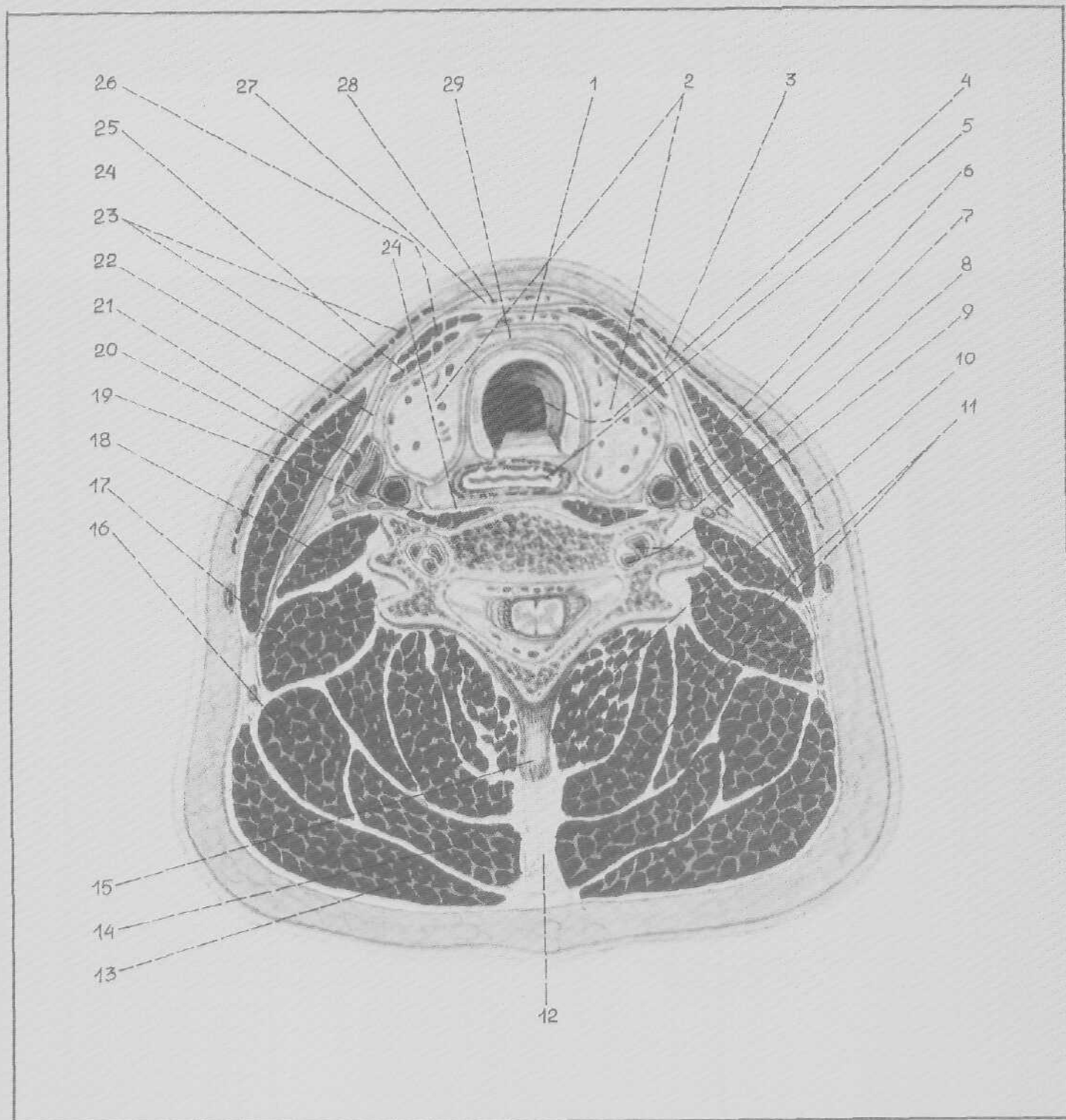
192- расм. Бўйин учбурчаклари.

1 — m. masseter; 2 — a. facialis; 3 — mandibula; 4 — m. digastricus venter anterior; 5 — trigonum submanibulare; 6 — a. lingualis; 7 — v. jugularis interna; 8 — m. omohyoideus (venter superior); 9 — trigonum caroticum; 10 — a. carotis communis; 11 — trigonum colli mediale; 12 — m. sternocleidomastoideus; 13 — fossa supraclavicularis; 14 — a. et v. subclaviae; 15 — trigonum omoclaviculare; 16 — plexus brachialis; 17 — m. omohyoideus (venter inferior); 18 — m. trapezius; 19 — trigonum colli lateralis; 20 — plexus cervicalis; 21 — n. hypoglossus; 22 — m. digastricus (venter posterior); 23 — glandula parotis (fossa retromandibularisda жойлашган) I — trigonum pirogowi, II — курак-кекирдак учбурчаги, III — курак трапециялари учбурчаги.



193- расм. Бўйин Фасциялари.

1 — platysma (кесиб ажратилган); 2 — glandula submandibularis; 3 — lamina superficialis fasciae cervicalis; 4 — spatium suprasternale; 5 — platysma (кесилган); 6 — fascia cervicalis; 7 — m. trapezius; 8 — lamina pretrachealis fasciae cervicalis; 9 — m. sternocleidomastoideus (кесилган); 10 — fascia cervicalis; 11 — fascia masseterica.



194- расм. Бўйин фасциялари (кўндаланг кесилган).

1 — spatium praeviscerale; 2 — glandula thyroidea; 3 — fascia colli superficialis; 4 — trachea; 5 — esophagus; 6 — a. carotis communis; 7 — v. jugularis interna; 8 — n. vagus; 9 — a. et v. vertebrales; 10 — m. semispinalis cervicis; 11 — m. semispinalis capitis; 12 — lig. nuchae; 13 — m. trapezius; 14 — splenius capitis et m. splenius cervicis; 15 — processus spinosus; 16 — m. levator scapulae; 17 — m. scalenus medius et m. scalenus posterior; 18 — m. scalenus anterior; 19 — m. longus colli; 20 — m. sternocleidomastoideus; 21 — m. omohyoideus; 22 — fascia endocervicalis; 23 — platysma; 24 — fascia prevertebralis; 25 — m. sternothyroideus; 26 — m. sternohyoideus; 27 — spatium suprasternale; 28 — lamina superficialis fascia colli propria; 29 — lamina profunda fascia colli propria.

4. Бўйиннинг ички фасцияси (*fascia endocervicalis* — икки париентал ва висцерал) варақ *lamina viscerale et parietale* дан иборат бўлиб, париентал варағи ҳалқум, ҳикилдок, қалқонсимон без, кекирдак, кизилўнғач ва қон томирларни устидан ўраб ўтса, висцерал варағи ҳар бир органни алоҳида ўраб (қин ҳосил қилиб) жойлашади. Натижада париентал ва висцерал варақлари кекирдак олдида бўшлиқ (*spatium pretracheale*) ҳосил қилади. Бу бўшлиқ кўкс оралиғи билан қўшилган. Чунки бўйин ички фасцияси пастда кўкс оралиғига давом этади.

5. *Fascia prevertebralis* — умуртка олди фасцияси. Бу фасция юқоридан (ҳалқумнинг орқа томонида) энса суягининг асосидан бошланиб, пастга тушганда кўкрак кафаси фасциясига ўтиб кетади. Фасция наровонсимон мускулларни ўраб қин ҳосил қилади.

БОШ МУСКУЛЛАРИ (195- расм)

Бош мускуллари мимика ва чайнов мускулларидан тузилган.

Мимика мускуллари (196- расм) ўзининг суякдан бошланиб териға ёпишиши билан бошқа мускуллардан фарқ қилади. Бинобарин, мимика мускуллари қисқариб юзда ҳар хил ўзгариш (ҳолат)ларни вужудга келтиради. Бундан ташқари, мимика мускуллари сўзлаш, чайнаш жараёнида фаол қатнашади.

Юзининг мимика мускуллари аксарият оғиз, кўз, бурун, ва қулоқ атрофида жойлашиб, уларнинг торайиши (сфинктерлар) ёки кенгайиши (дилататорлар)ни таъминлайди.

Қалланинг тепа қисми *m. epicranius* (қалла тепаси мускули) билан қопланган бўлиб, энса-пешана мускули ва апоневроздан иборат.

Энса-пешана мускули (*m. occipito-frontalis*) сепбар ва юпка бўлиб, унинг мускул қисми пешана (*venter frontalis*) ва энсада (*venter occipitalis*) жойлашган бўлса, фиброз пластинка (апоневроз) бўлаги — *galea aponeurotica epicranis* икки мускул ўртасида жойлашиб, қалланинг тепа қисмини қоплайди. Энса-пешана мускулининг пешана мускул қисми (*venter frontalis*) қош терисидан бошланиб, фиброз пластинкага қўшилади. Қисқарганда қош кўтарилиб, пешонада ажин пайдо бўлади. Энса мускул (*venter occipitalis*) бўлаги эса энса суягининг гадир-будури — *linea nuchae superior* дан бошланиб, апоневрозга ўтиб кетади. Қисқарганда апоневрозни орқага тортади. Апоневроз тепада бош терисига мустаҳкам бирлашган бўлиб, қалла суягига юмшоқ тўқима орқали туташади. Шунинг учун қалланинг апоневрози осонгина ҳаракатланувчан бўлади. Қалла апоневрози икки ён бош томонидан қулоқ атрофида жойлашган чакка-тепа мускули — *m. temporoparietalis* дан иборат. Бу мускул олдинги — *m. auricularis anterior*, тепа — *m. auricularis superior*, орқа — *m. auricularis posterior* дан иборат бўлиб қулоқ супрасидан бошланиб, қалла апоневрози ичига қўшилиб кетади. Бу мускуллар қолдиқ сифатида учрайди.

Ф у н к ц и я с и . Энса-пешана мускулининг энса қисми қисқарганда, апоневроз қалла терисини орқага тортади. Мускулнинг пешана қисми қисқарганда қалла териси олдинга сурилиб, пешанада

ажинлар пайдо бўлади, қош кўтарилиб, одам ҳайронлик ҳолатини юзага келтиришда қатнашади.

И н н е р в а ц и я с и : *n. facialis*.

Қ о н т о м и р л а р и : *a. occipitalis, auricularis posterior, a. temporalis superficialis supraorbitalis*.

Такаббурлик мускули (*m. procerus*) пешана суягининг бурун қисмидан бошланиб, икки қош ўртаси, териға ёпишади.

Ф у н к ц и я с и . Мускул қисқарганда икки ўртасидаги кўндаланг ажин пайдо бўлиб, такаббурлик (викорлик) ҳолати вужудга келади.

И н н е р в а ц и я с и : *n. facialis*.

Қ о н т о м и р л а р и : *a. angularis, a. frontalis*.

Кўзнинг айлана мускули (*m. orbicularis oculi*) косасининг атрофида жойлашган бўлиб, уч қисм иборат: кўз косаси атрофида жойлашган қисм *pars orbitalis*, қовоқларда жойлашган қисми — *palpebralis* ва кўз ёши қисми — *pars lacrimalis* тузилган.

Pars orbitalis — кенг ва қалинлашган қисм бўлиб, пешана суягининг бурун қисмидан, тепа жағ суягининг пешана ўсиғи ва кўз қовоқларининг медиал қисмидан бошланади. Мускул тепа қисми бош тепа кулининг пешана қисмига ва такаббурлик мускули қўшилиб кетади.

Pars palpebralis — мускулнинг нозик қисми бўлиб, кўз косаси ва қовоқларнинг медиал қисми бошланиб, тепа ва пастки қовоқлар орқали кўз латерал бурчагида ўзаро чалқашиб қўшилади, кўз қосасининг латерал деворига қисман ёпишади.

Pars lacrimalis — кўз ёши суягининг қирраси бошланиб, кўз ёши ҳалтасини айланиб ўтгач, қовоқ мускулларига қўшилиб кетади.

Ф у н к ц и я с и . Мускулнинг биринчи ва иккинчи қисми қисқарганда кўз юмилади. Қошлар пастга тилади. Мускулнинг учинчи қисми кўз ёши ҳалтаси бошланганлиги учун у қисқарганда кўз ёши оқади.

И н н е р в а ц и я с и : *n. facialis*.

Қ о н т о м и р л а р и : *a. facialis, a. temporalis superficialis, a. infraorbitalis, a. supraorbitalis*.

Қошни чимирувчи мускул (*m. corrugator supercilii*) икки қошнинг ўртасида кўндалангига жойлашган бўлиб, *arcus superciliaris* дан бошланиб, қошлар терисига ёпишади. Мускуллар қисқарганда, қош ўзаро яқинлашиб, узунасига ажин пайдо бўлади.

И н н е р в а ц и я с и : *n. facialis*.

Қ о н т о м и р л а р и : *a. frontalis, supraorbitalis*.

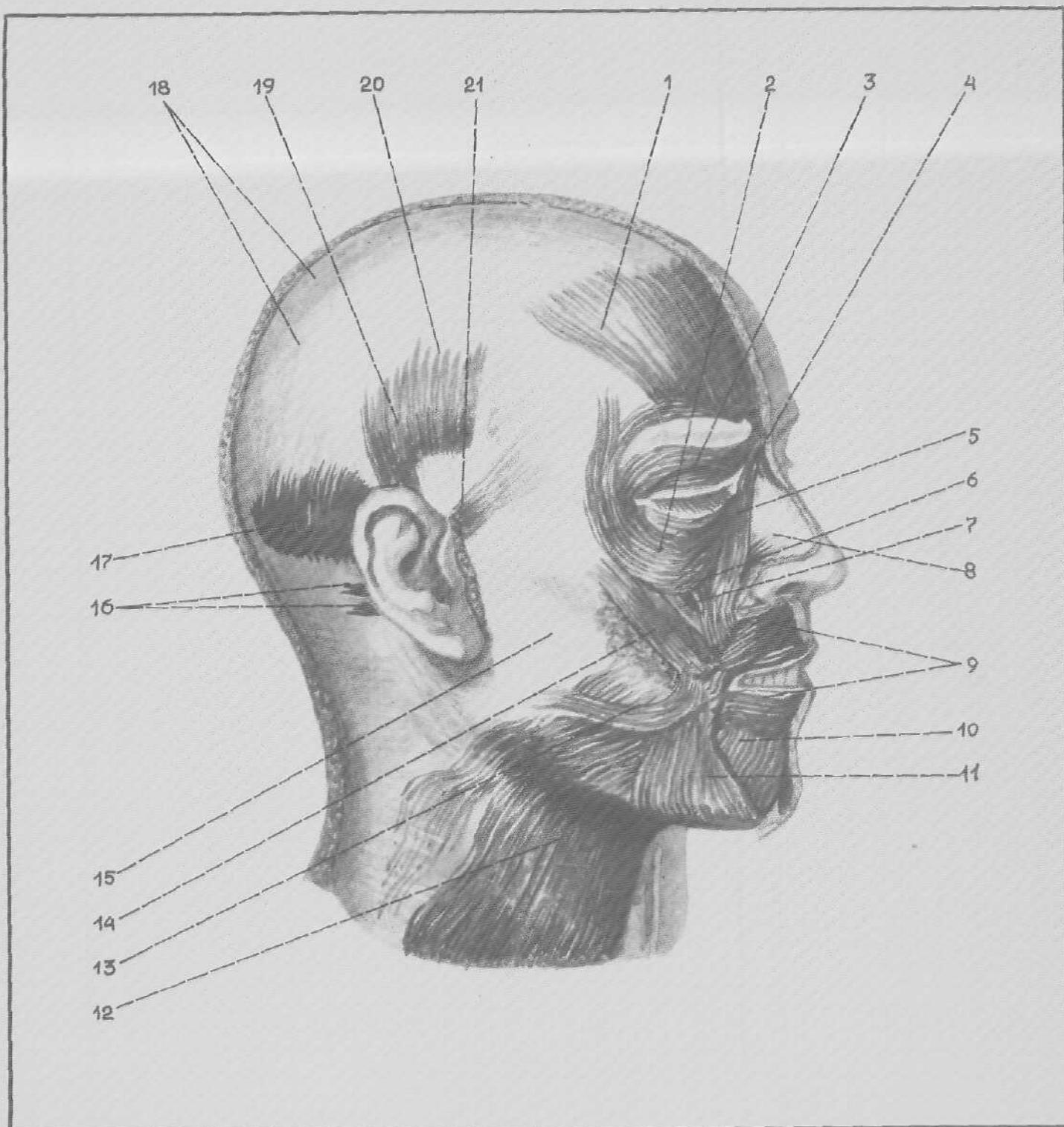
Юқори лабни кўтарувчи мускул (*m. levator labii superioris*) — кўз косасининг пастки қирғоғидан бошланиб, бурун қанотларига, лаб ва лунж терисига ёпишади.

Ф у н к ц и я с и . Юқори лабни кўтаради, бу каттагини кенгайтиради.

И н н е р в а ц и я с и : *n. facialis*.

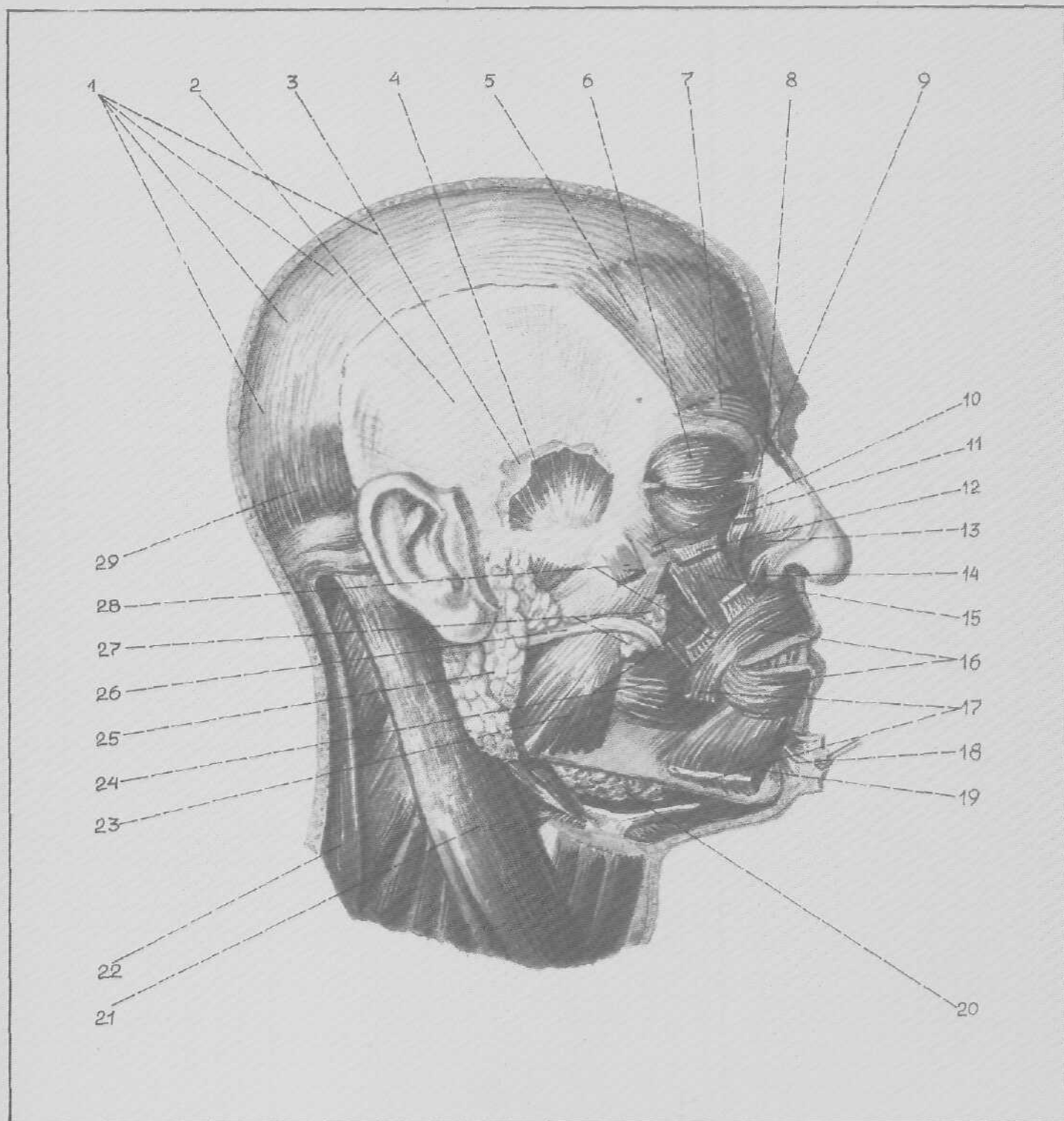
Қ о н т о м и р л а р и : *a. labialis, superior infraorbitalis*.

Ёноқнинг катта ва кичик мускули (*m. zygomaticus major et minor*) — ёноқ суягидан бошланиб, оғиз бўғими терисига ва лунжига ёпишади.



195- расм. Бош мускуллари.

1 — venter frontalis; 2 — m. orbicularis oculi (pars orbitalis); 3 — m. orbicularis oculi (pars palpebralis); 4 — m. procerus; 5 — m. levator labii superioris alae nasi; 6 — m. levator labii superioris; 7 — m. zygomaticus minor; 8 — m. nasalis; 9 — m. orbicularis oris; 10 — m. depressor labii inferioris; 11 — m. depressor anguli oris; 12 — platysma; 13 — m. risorius; 14 — m. zygomaticus major; 15 — fascia masseterica; 16 — m. auricularis posterior; 17 — venter occipitalis; 18 — galea aponeuratica; 19 — m. auricularis superior; 20 — m. temporoparietalis; 21 — m. auricularis anterior.



196- расм. Мимика ва чайнов мускуллари.

1 — galea aponeurotica; 2 — fascia temporalis (lamina superficialis); 3 — fascia temporalis (lamina profunda); 4 — m. temporalis; 5 — venter frontalis; 6 — m. orbicularis oculi; 7 — m. corrugator supercilli; 8 — m. procerus; 9 — lig. palpebrale; 10 — m. zygomaticus minor; 11 — m. levator labii superioris alae nasi; 12 — m. levator labii superioris; 13 — m. nasalis; 14 — m. nasalis (pars alaris); 15 — m. levator angulioris; 16 — m. orbicularis oris; 17 — m. depressor anguli oris (кесилган); 18 — m. mentalis; 19 — m. depressor labii inferioris; 20 — glandula submandibularis; 21 — m. sternocleidomastoideus; 22 — m. trapezius; 23 — m. masseter; 24 — m. buccinator; 25 — glandula parotis; 26 — ductus parotideus; 27 — corpus adiposum buccae; 28 — m. zygomaticus major; 29 — venter occipitalis.

Функцияси. Оғиз бурчагини юкори ва ён-томонга тортади. Натижада юзда табассум пайдо бўлади.

Иннервацияси: n. facialis.

Кон томирлари: a. infraorbitalis, a. buccalis.

Кулги мускули (m. risorius) кулок олди беги фасциясидан бошланиб, оғиз бурчагига ёпишади.

Функцияси. Кулганда икки юзда чуқурча ҳосил бўлади.

Иннервацияси: n. facialis.

Кон томирлари: a. facialis.

Оғиз бурчагини пастга тортувчи мускул (m. depressor anguli oris) пастки жағ киргогидан бошланиб, пастки лаб терисига ва оғиз бурчагига ёпишади.

Функцияси: Оғиз бурчаги ва пастки лабни пастга тортади.

Иннервацияси: n. facialis.

Кон томирлари: a. mentalis, a. labialis inferior.

Пастки лабни пастга тортувчи мускул (m. depressor labii inferioris) пастки жағнинг киргогидан бошланиб, пастки лаб терисига ёпишади.

Функцияси. Пастки лабни пастга ва четга тортади.

Иннервацияси: n. facialis.

Кон томирлари: a. labialis inferior, a. mentalis.

Оғиз бурчагини кўтарувчи мускул (m. levator angularis) юкори жағ суягининг олдинги юзасидан бошланиб, оғиз бурчагига ёпишади.

Функцияси. Оғиз бурчагини юкоригатортади.

Иннервацияси: n. facialis.

Кон билан таъминланиши: a. infraorbitalis.

Энграк мускули (m. mentalis) — пастки жағ суягининг олдинги кесувчи тишлари тиш тепачалари — juga alveolaria дан бошланиб, ияк терисига ёпишади.

Функцияси. Ияк терисини кўтариб, пастки лабни юкори лабга яқинлаштиради.

Иннервацияси: n. facialis.

Кон томирлари: a. labialis inferior, a. mentalis.

Дунж мускули (m. buccinator) — пастки ва юкори жағ суякларининг озиқ тишлари соҳасидаги тиш тепачаларидан бошланиб, юкори ва пастки лаблар соҳасида оғиз айлана мускулига қўшилиб кетади. Бу мускул оғиз бўшлиғининг ёнбош деворини ташкил этади.

Функцияси. Оғиз бурчагини орқага тортади, дунж ва лабларни тишларга ва милкка, хавони ташқарига чиқаради. Карнай ва сурнай чалишда ёрдам беради.

Иннервацияси: n. facialis.

Кон томирлари: a. buccalis.

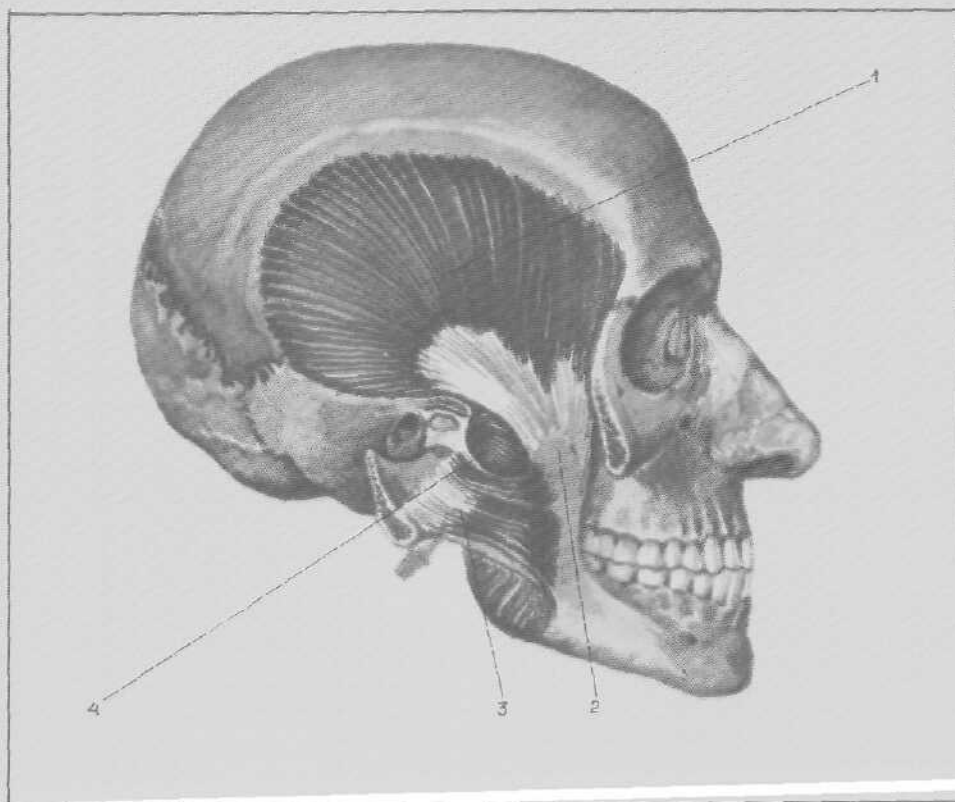
Оғизнинг айлана мускули (m. orbicularis oris) оғиз тешигининг атрофида тепа ва пастки лабларнинг тери остида жойлашган мускуллар лаблар бурчагида ўзаро қўшилиб кетади.

Функцияси. Оғизни юмади.

Иннервацияси: n. facialis.

Кон томирлари: a. labialis superior et inferior.

Бурун мускули (m. nasalis) бурун канотларидан юкорида жойлашган, қисқарганда бурун тешиги тораяди.



197-расм. Чайнов мускуллари.

1 — m. temporalis; 2 — processus coronoides; 3 — m. masseter; 4 — m. pterygoideus lateralis.

Иннервацияси: n. facialis.

Қон томирлари: a. angularis, a. labialis superior.

ЧАЙНОВ МУСКУЛЛАРИ

Чайнов мускуллари (197- расм) тўрт жуфт бўлиб, калла суякларидан бошланади ва пастки жағ суягига ёпишиб, чайновда қатнашади.

1. **Чайнов мускули** (m. masseter) ёноқ суягининг пастки қирғоғидан, ёноқ равоғидан бошланиб, пастки жағ суягининг шу номли ғадир-будури — *tuberositas masseterica* га ёпишади.

Иннервацияси: n. trigeminus III тармоғи.

Қон томирлари: a. masseterica.

2. **Чакка мускули** (m. temporalis, 198- расм) чакка бўшлиғини тўлдириб туради, чакка суяги палласидан бошланиб, пастки жағ суягининг тожсимон ўсиғи — *processus coronoideus* га бирикади.

Иннервацияси: n. trigeminus III тармоғи.

Қон томирлари: a. temporalis profunda et superficialis.

3. **Латерал қанотсимон мускул** (m. pterygoideus lateralis) понасимон суяк катта қанотининг пастки юзасидан ва қанотсимон ўсикдан бошланиб, пастки жағ суягининг бўғим ўсиғи бўйнига ёпишади.

Иннервацияси: n. trigeminus III тармоғи.

Қон томирлари: a. maxillaris, a. facialis.

4. **Медиал қанотсимон мускул** (m. pterygoideus medialis) қанотсимон ўсикнинг шу номли чуқурчаси — *fossa pterygoidea* дан бошланиб, пастки жағ бурчакнинг ички юзаси — *tuberositas pterygoidea* га бири-лашади.

Иннервацияси: n. trigeminus III тармоғи.

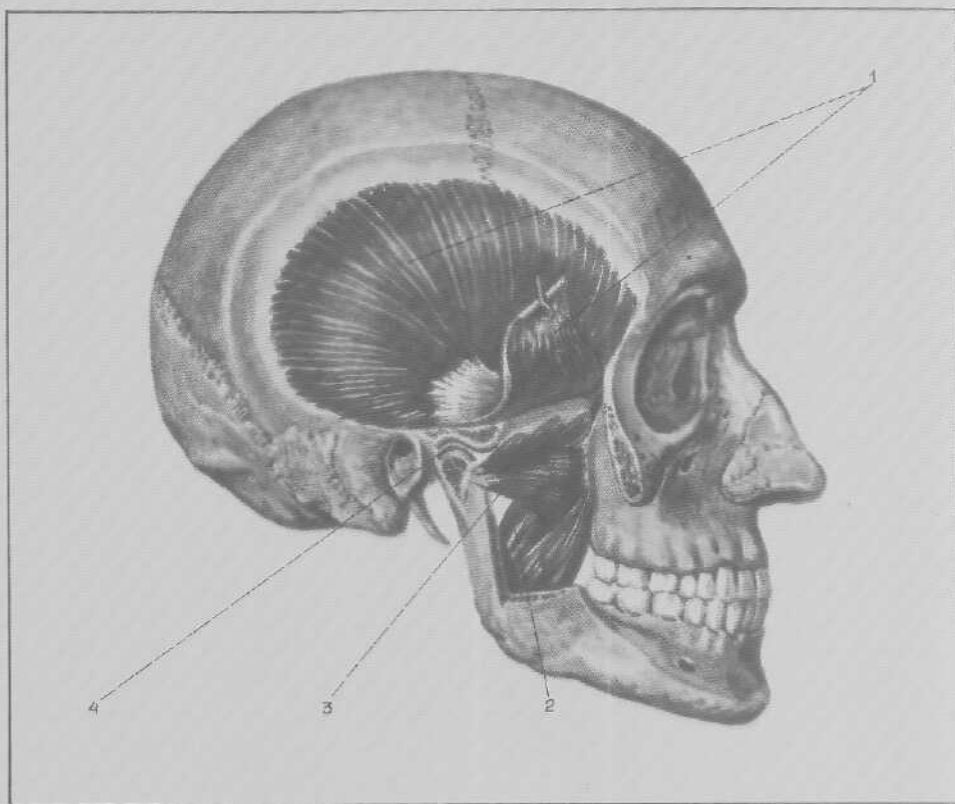
Қон томирлари: a. maxillaris, a. facialis.

Чайнов мускулларининг функцияси — тўрттала чайнов мускули пастки жағни юқорига тортиб тиш-лашни таъминлайди. Медиал ва латерал қанотсимон мускуллар бир томонлама қисқарса, пастки жағ карама-қарши томонга, икки томондан барабар қисқарса, олдинга силжийди.

Чакка мускулининг орқа толалари қисқарганда, пастки жағ ўз жойига қайтади.

БОШ ФАСЦИЯСИ

Бош фасцияси жуда заиф такомил этган бўлиб, бошни фиброз калин парда устидан қоплаб туради. Бу фасция икки чекка соҳасида қалинлашиб, икки ва-ракка (юза — *lamina superficialis*, чуқур — *lamina profunda*) бўлиниб, чакка мускулини ўрайди. Қулоқ олди сўлак беги билан чайнов мускулини битта фас-ция (*fascia masseterica*) ўрайди.



198- расм. Чайнов мускуллари.

1 — m. temporalis (кесиб ажратилган);
2 — m. pterygoideus medialis; 3 — m.
pterygoideus lateralis; 4 — discus
articularis.

ҚҰЛ МУСКУЛЛАРИ (199, 200- расмлар)

Қўл мускуллари елка камари мускуллари ва қўл эркин қисмининг мускуллариға бўлинади.

ЕЛКА КАМАРИ МУСКУЛЛАРИ

Елка камари мускуллари (201, 202- расмлар) елка бўғими атрофида жойлашган бўлиб, қўрак ва орқа мускуллар иштирокида елка бўғимини ҳаракатга келтиради.

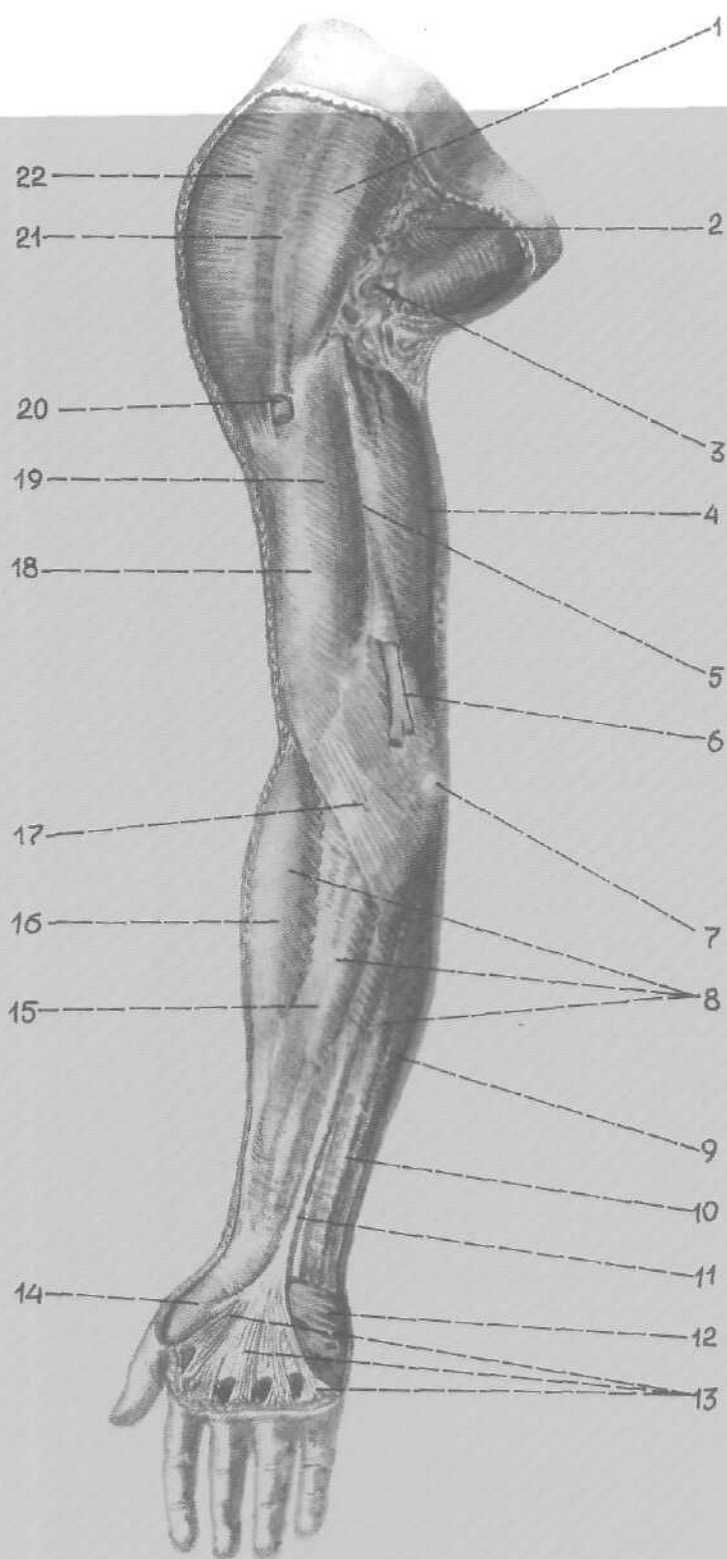
Дельтасимон мускул (*m. deltoideus*) учбурчак шаклида бўлиб, ўмров суягининг ташқи (латерал) ярмидан, курак суягининг кирраси (*spina scapulae*) ва *acromion* билан тумшуксимон ўсик (*processus coracoideus*) дан бошланади, елка суяғи бошининг устини қоплаб ўтиб, суякнинг дельтасимон гадир-будури (*tuberositas deltoidea*) га ёпишади. Дельтасимон мускул билан *tuberculum majus humeri* орасида *bursa subdeltoidea* жойлашган.

Ф у н к ц и я с и. Мускулнинг олдинги тутамлари қисқарса, қўлни олд томонга ва юқорига тортади, орқа тутамлари қисқарса, қўл орқага ва юқорига тортилади. Мускулнинг ўрта тутамлари ёки ҳамма тутамлар бир вақтда қисқарса, танадан қўл узоклашиб, елка барабар кўтарилади. Қўлнинг бундан ҳам бадандга кўтарилиши курак суягининг бурилиши ҳисобига бўлади.

И н н е р в а ц и я с и: *n. axillaris* (*Cv—vi*).

199- расм. Қўлнинг юза (тери ости) фасцияси.

1 — *m. pectoralis major*; 2 — *fascia axillaris*; 3 — *fossa axillaris*; 4 — *m. triceps brachii*; 5 — *sulcus bicipitalis medialis*; 6 — *v. basilica*; 7 — *epicondylus medialis*; 8 — *fascia antebrachii*; 9 — *m. flexor carpi ulnaris*; 10 — *m. flexor digitorum superficialis*; 11 — *m. palmaris longi* пайи; 12 — *m. palmaris brevis*; 13 — *aponeurosis palmaris*; 14 — *thenor*; 15 — *m. flexor carpi radialis*; 16 — *m. brachioradialis*; 17 — *aponeurosis m. bicipitis brachii* (*fascia Pirogovi*); 18 — *m. biceps brachii*; 19 — *fascia brachii*; 20 — *v. cephalica*; 21 — *sulcus deltoidea pectoralis*; 22 — *m. deltoideus*.



Қон томирлари: а. circumflexa humeri posterior, а. thoraco acromialis.

Курак қирраси усти мускули (m. supraspinatus) курак қирраси устидаги чуқурча (fossa supraspinata)дан бошланиб, елка суягининг катта дўмбоғига ёпишади. Бу мускул калин fascia supraspinata билан қопланади.

Функцияси. Қўлни гавдадан узоқлаштиради.

Иннервацияси: n. suprascapularis (Cv—vii).

Қон томирлари: а. circumflexa scapulae, а. suprascapularis.

Курак қирраси ости мускули (m. infraspinatus) курак қирраси остидаги чуқурча ва фасциядан бошланиб, елка суягининг катта дўмбоғига ёпишади.

Функцияси. Елкани ташқи томонга айлантиради. Елка бўғими капсуласини тортади.

Иннервацияси: n. suprascapularis (Cv—vi).

Қон томирлари: а. circumflexa scapulae, а. suprascapularis.

Кичик юмалоқ мускул (m. teres minor) курак суягининг латерал қирраси ва курак ости чуқурча фасциясидан бошланиб, елка суягининг катта дўмбоғига ёпишади.

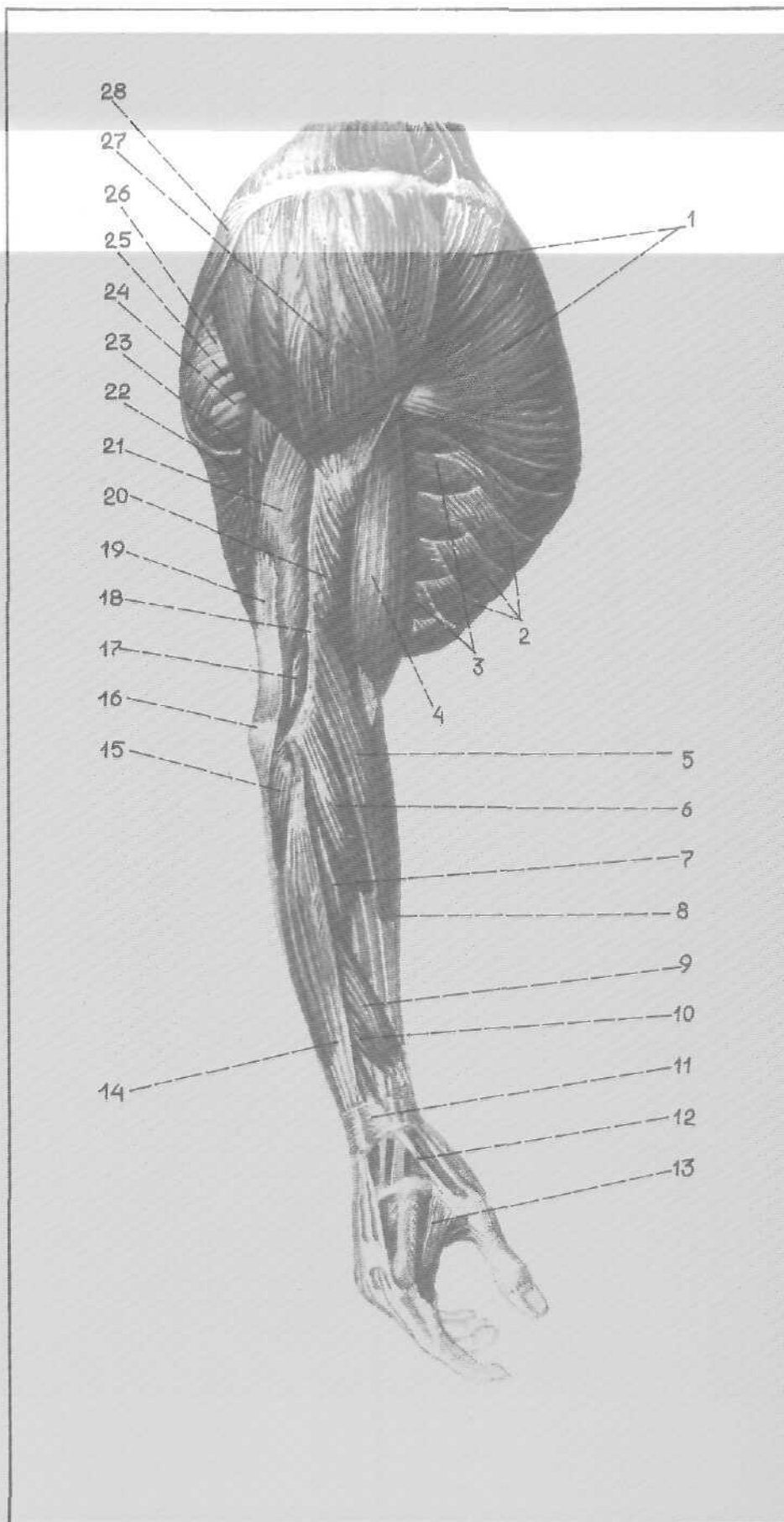
Функцияси. Елкани ташқи томонга айлантиради. Елка бўғими капсуласини тортади.

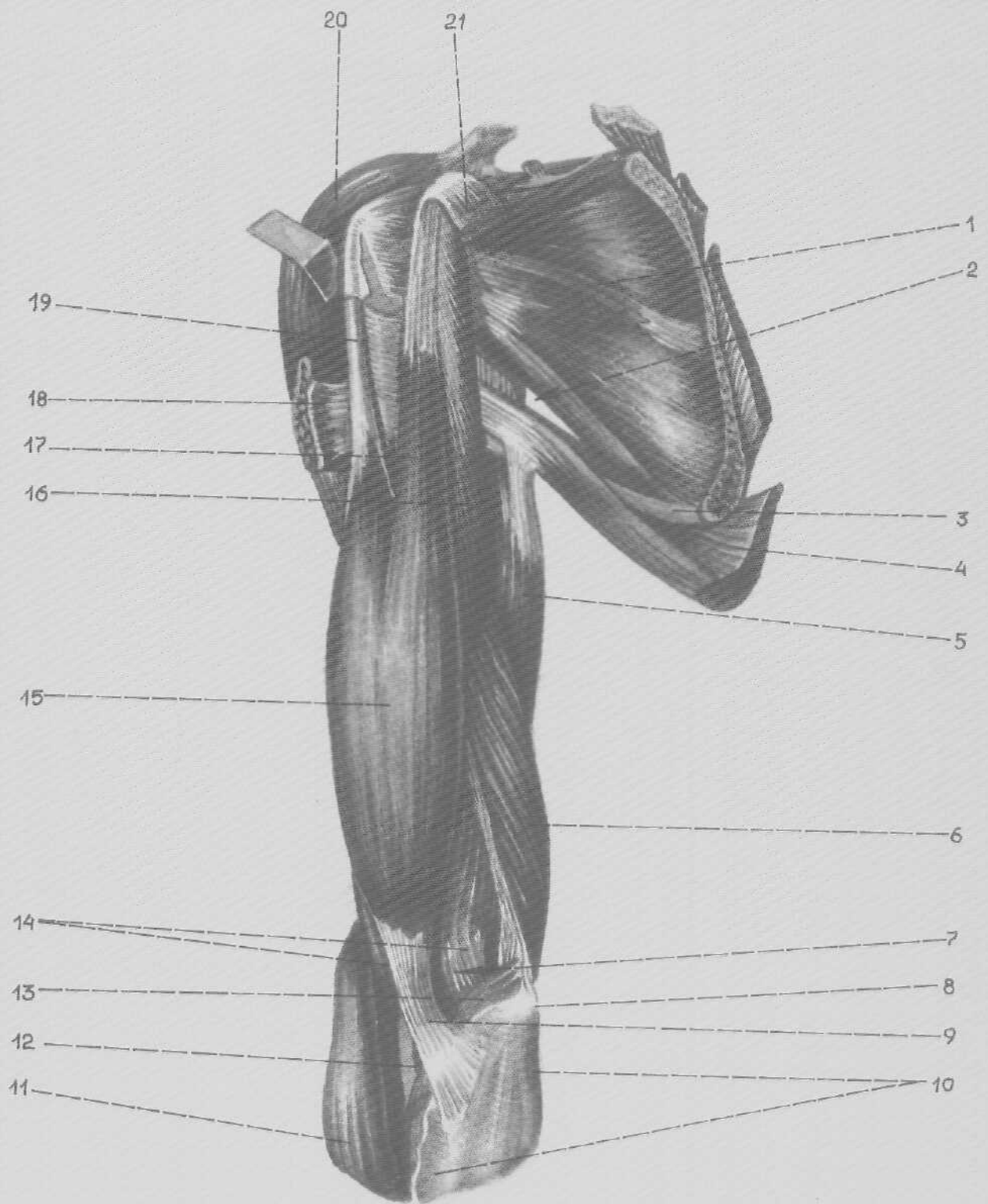
Иннервацияси: n. axillaris (Cv).

Қон томирлари: а. circumflexa scapulae.

200- расм. Қўл мускуллари.

1 — m. pectoralis major; 2 — m. obliquus externus abdominis; 3 — m. serratus anterior; 4 — m. biceps brachii; 5 — m. brachioradialis; 6 — m. extensor carpi radialis longus; 7 — m. extensor carpi radialis brevis; 8 — m. flexor carpi radialis; 9 — m. abductor pollicis longus; 10 — m. extensor pollicis brevis; 11 — retinaculum extensorum; 12 — m. extensoris pollicis longi наён; 13 — m. interosseus dorsalis; 14 — m. extensor digitorum; 15 — m. anconeus; 16 — olecranon; 17 — caput mediale m. tricipitis brachii; 18 — septum intermusculare brachii laterale; 19 — m. tricipitis brachii наён; 20 — m. brachialis; 21 — caput laterale m. tricipitis brachii; 22 — m. latissimus dorsi; 23 — caput longum m. tricipitis brachii; 24 — m. teres major; 25 — m. teres minor; 26 — m. infraspinatus; 27 — m. deltoideus; 28 — m. trapezius





Катта юмалок мускул (*m. teres major*) курак киррасининг пасти ва пастки бурчагидан бошланиб, елка суягининг кичик дўмбоғи (*crista tuberculi minoris*) гадир-будурига ёпишади.

Функцияси: Қўлни пастга ва орқага тортиб, гавдага яқинлаштиради.

Иннервацияси: п. *subscapularis* (Cv—viii).

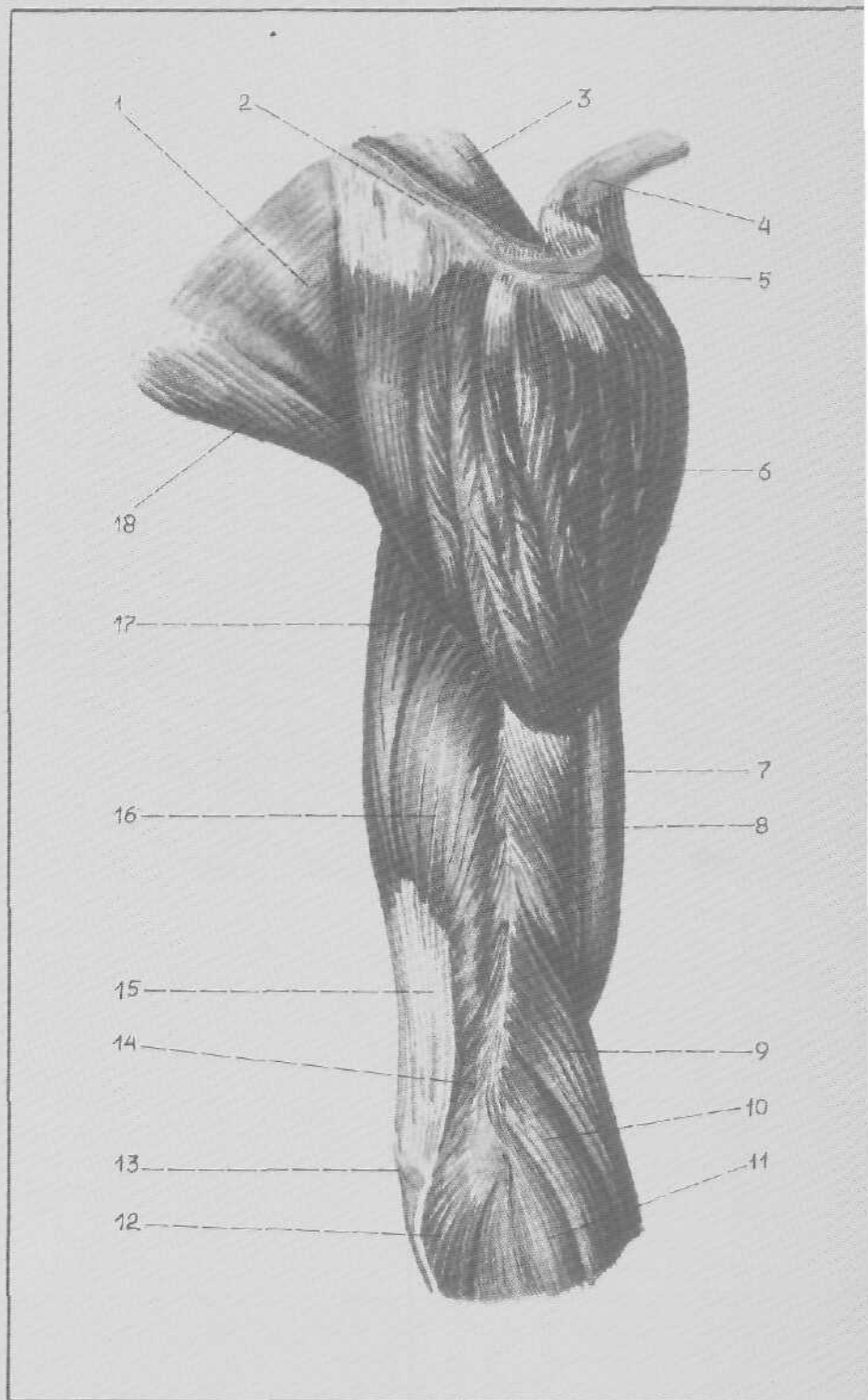
Кон томирлари: а. *circumflexa scapulae*.

Курак ости мускули (*m. subscapularis*) куракнинг қовурғаларга қараган юзасидан бошланиб, елка суягининг кичик дўмбоғи (*tuberculum minus*) ва елка бўғими халтачасига ёпишади.

Функцияси. Елкани ичкарига буради ва бўғим халтачасини тортади.

Иннервацияси: п. *subscapularis* (Cv—vii).

Кон томирлари: а. *subscapularis*.



201-расм. Елка камари ва елка мускуллари.

1 — *m. subscapularis*; 2 — *foramen trilaterum*; 3 — *m. teres major*; 4 — *m. latissimus dorsi*; 5 — *caput longum m. tricipitis brachii*; 6 — *caput mediale m. triceps brachii*; 7 — *fossa cubitalis*; 8 — *epicondylus medialis*; 9 — *aponeurosis m. bicipitis brachii* (*fascia pirogovi*); 10 — *fascia antebrachii*; 11 — *m. brachioradialis*; 12 — *m. biceps brachii* пайи; 13 — *m. pronator teres*; 14 — *m. brachialis*; 15 — *m. biceps brachii*; 16 — *m. coracobrachialis*; 17 — *caput bravis m. bicipitis brachii*; 18 — *m. pectoralis major* (хесиллан); 19 — *caput longum m. bicipitis brachii*; 20 — *m. deltoideus*; 21 — *m. pectoralis minor* (хесиллан).

202-расм. Елка камари ва елка мускуллари.

1 — *fascia infrascapularis*; 2 — *spina scapulae*; 3 — *fascia suprascapularis*; 4 — *clavicula*; 5 — *acromion*; 6 — *m. deltoideus*; 7 — *m. biceps brachii*; 8 — *m. brachialis*; 9 — *m. brachioradialis*; 10 — *m. extensor carpi radialis longus*; 11 — *fascia antibrachii*; 12 — *m. anconeus*; 13 — *olecranon*; 14 — *caput mediale m. tricipitis brachii*; 15 — *m. tricipitis brachii* пайи; 16 — *caput laterale m. tricipitis brachii*; 17 — *caput longum m. tricipitis brachii*; 18 — *m. teres major*.

ЕЛКА МУСКУЛЛАРИ

Елка мускуллари узун мускуллардан иборат бўлиб, жойлашишига кўра олд ва орқа гуруҳларга ажратилади.

Елканинг олдинги томонидаги мускуллар (202, 203, 204, 205- расмлар). Елканинг икки бошли мускули (*m. biceps brachii*) тери остидан яққол кўринади. Унинг узун боши (*caput longum*) курак суяги бўғим юзаси тепасидаги гадир-будур (*tuberculum supraglenoidale*) дан бошланиб, узун пайи елка бўғим бўшлиғидан ўтади, гадир-будур қирралари орalik эгатча (*sulcus intertubercularis*) да синовиал қин (*vagina synovialis intertubercularis*) билан ўралган бўлади: калта боши (*caput brevis*) куракнинг тумшуксимон ўсиғи (*processus coracoideus*) дан бошланиб, иккала боши қўшилади, сўнгра билак суягининг гадир-будури (*tuberositas radii*)га ва билак фасциясига пай бўлиб ёпишади. Билак гадир-будури билан мускул пайи оралиғида — *bursa bicipitoradialis* жойлашган.

Функцияси: Билакни букади ва ташқарига буради.

Иннервацияси: *n. musculocutaneus* (Cv—vii).

Қон томирлари: *aa. collateralis ulnaris superior et inferior, a. brachialis, a. recurrens radialis.*

Елка мускули (*m. brachialis*) икки бошли мускул остида жойлашган бўлиб, елка суягининг олд юзаси ва икки томондаги *septa intermuscularia brachii* дан бошланиб, тирсак суяги гадир-будури (*tuberositas ulnae*)га ёпишади.

Функцияси. Билакни тирсак бўғимида букади.

Иннервацияси: *n. musculocutaneus* (Cv—vii).

Қон томирлари: *aa. collaterales ulnae superior et inferior, a. brachialis a. recurrens radialis.*

Тумшуксимон-елка мускули (*m. coracobrachialis*) курак суягининг тумшуксимон ўсиғи (*processus coracoideus*)дан бошланиб, елка суягининг медиал юзасига ёпишади.

Функцияси. Елкани кўтарди ва буради.

Иннервацияси: *n. musculocutaneus* (Cv—vii).

Қон томирлари: *aa. circumflexae humeri anterior et posterior.*

Елканинг орқа томонидаги мускуллар. Елканинг **уч бошли мускули** (*m. triceps brachii*, - расм) елка суягининг орқа томонида жойлашган бўлиб, унинг узун боши (*caput longum*) курак суяги бўғим юзаси остидан гадир-будур (*tuberculum infraglenoidale*) дан, латерал боши (*caput laterale*) елка суягининг орқа юзаси латерал қисмидан, медиал боши (*caput mediale*) елка суягининг орқа юзаси медиал қисми *sulcus n. radialis* нинг пастроғидан бошланиб, тирсак суягининг тирсак ўсиғи (*olecranon*) ва тирсак бўғимининг халтачасига бириляди. Мускул пайи билан тирсак ўсиғи орасида — *bursa olecrani* (синовиал халта) жойлашган.

Функцияси. Букилган билакни ёзади. Мускулнинг узун боши эса елкани ёзади.

Иннервацияси: *n. radialis* (Cvi—vii).

Қон томирлари: *a. circumflexa humeri posterior, a. profunda brachii, aa. collateralis ulnae superior et inferior.*

Тирсак мускули (*anconeus*) кичик уч бурчак шакли бўлиб, елка суягининг пастки қисмидаги латерал гадир-будур тепача (*epicondylus lateralis*) ва *lig. collaterale radiale* дан бошланиб, тирсак суягининг орқа юзасига ёпишади.

Функцияси. Билакни ёзади, тирсак бўғими капсуласини тортиб, уни суяклар оралиғида сиқилиб қолишдан сақлайди.

Иннервацияси: *n. radialis* (Cvi—vii).

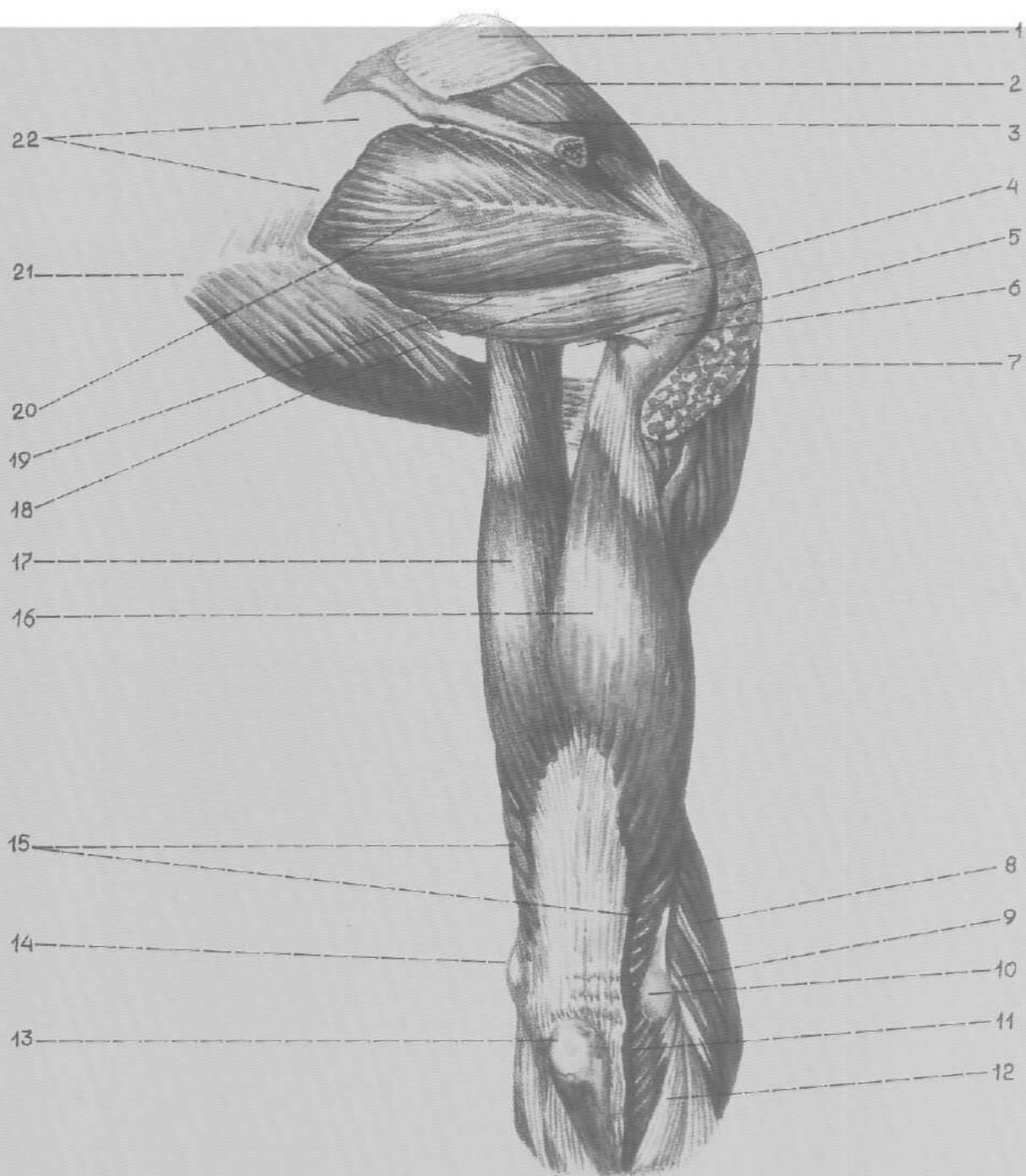
Қон томири: *a. interossea recurrens.*

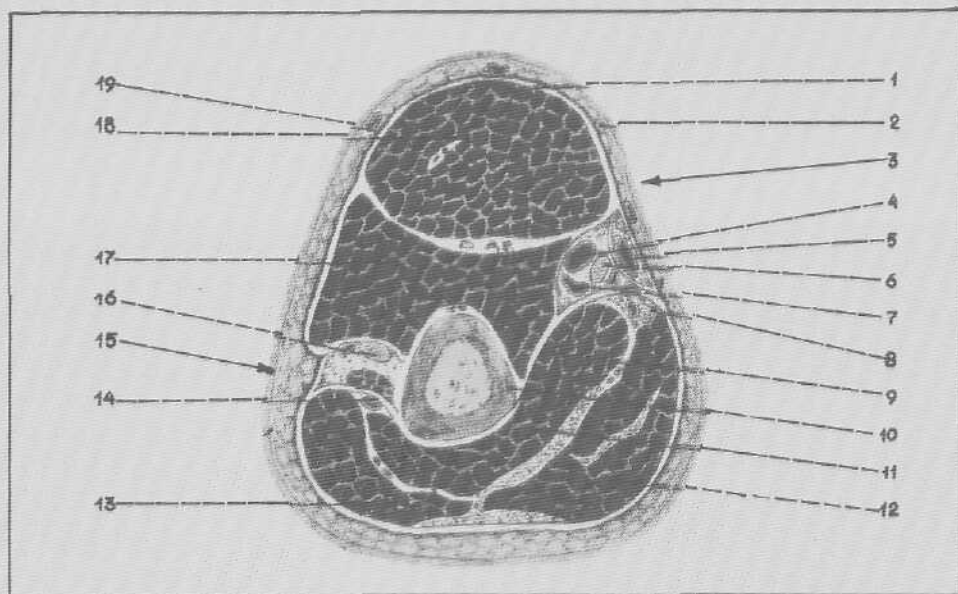
БИЛАК МУСКУЛЛАРИ

Билак мускуллари жойлашишига кўра олд, орқа ва латерал гуруҳга ажратилади. Билакнинг олдинги гуруҳ мускуллари — юза ва чуқур қават бўлиб жойлашган.

203- расм. Елка камари ва елка мускуллари.

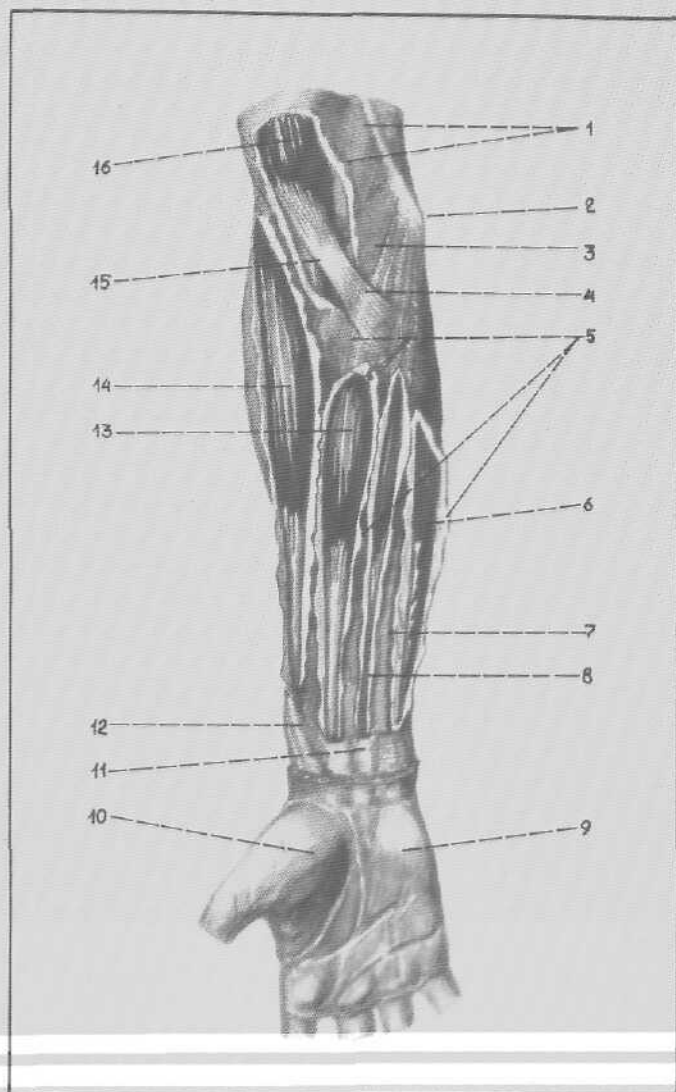
1 — fascia supraspinata; 2 — *m. supraspinatus*; 3 — *spina scapulae*; 4 — *foramen trilaterum*; 5 — *foramen quadrilaterum*; 6 — *tuberculum majus humeri*; 7 — *m. deltoideus*; 8 — *m. brachioradialis*; 9 — *m. extensor carpi radialis longus*; 10 — *epicondylus lateralis*; 11 — *m. anconeus*; 12 — fascia anterbrachii; 13 — *olecranon*; 14 — *epicondylus medialis*; 15 — *m. triceps brachii*; 16 — *caput laterale m. triceps brachii*; 17 — *caput longum m. triceps brachii*; 18 — *m. teres major*; 19 — *m. teres minor*; 20 — *m. infraspinatus*; 21 — *angulus inferior scapulae*; 22 — fascia infraspinata.





204-рasm. Елканнинг кўндаланг қесими.

1 — fascia brachii; 2 — integumentum commune; 3 — sulcus bicipitalis medialis; 4 — a. brachialis; 5 — v. basilica; 6 — n. medianus; 7 — vv. brachiales; 8 — n. ulnaris; 9 — septum intermusculare brachii mediale; 10 — Humerus; 11 — m. triceps brachii (caput mediale); 12 — m. triceps brachii (caput longum); 13 — caput laterale m. triceps brachii; 14 — septum intermusculare brachii laterale; 15 — sulcus bicipitalis lateralis; 16 — n. radialis; 17 — m. brachialis; 18 — m. biceps brachii; 19 — v. cephalica.



205-рasm. Билак фасцияси ва мускуллари (олд юзаси).

1 — fascia brachii; 2 — epicondylus medialis; 3 — m. pronator teres; 4 — aponeurosis m. bicipitis brachii (fascia pirogowi); 5 — fascia antebrachii; 6 — m. flexor carpi ulnaris; 7 — m. flexor digitorum superficialis; 8 — m. palmaris longus; 9 — hypothenar; 10 — thenar; 11 — fascia antebrachia; 12 — m. abductor pollicis longi naili; 13 — m. flexor carpi radialis; 14 — m. brachioradialis; 15 — m. bicipitis brachii naili; 16 — m. biceps brachii.

ЮЗА ҚАВАТ МУСКУЛЛАРИ (206-рasm)

Юмалоқ пронатор мускул (m. pronator teres) елка суягидаги медиал гадир-будур тепчасидан, билак суяги гадир-будури (tuberositas ulnae) дан бошланиб, билак суягининг латерал киррасига ёпишади.

Ф у н к ц и я с и . Билакни ичкарига буради ва букади.

И н н е р в а ц и я с и : n. medianus (CvI—thI).

К о н т о м и р л а р и : a. brachialis, a. ulnaris, a. radialis.

Кафтни билак томонга букувчи мускул (m. flexor carpi radialis) m. pronator teres нинг медиал томонида жойлашган бўлиб, елка суягининг медиал гадир-будур тепчасидан ва медиал томондаги мускуллараро фасциядан бошланиб, иккинчи кафт суягининг асосига ёпишади.

Ф у н к ц и я с и . Кафтни олдинга ва билак суяги томонга букади.

И н н е р в а ц и я с и : n. medianus (CvI—vII).

К о н т о м и р л а р и : a. radialis.

Кафтнинг узун мускули (m. palmaris longus) олдинги мускулнинг медиал томонида жойлашган бўлиб, елка суягининг медиал гадир-будур дўмбоқчаси (epicondylus medialis) ва билак фасциясидан бошланиб, унинг узун пайи билакни пастки қисмидаги retinaculum flexorum (букувчи мускул ушлагичи) устидан ўтиб, кафт-пай пластинкаси (апоневроз) —

aponeurosis palmaris га ёпишади. Баъзан бу мускул бўлмаслиги ҳам мумкин.

Ф у н к ц и я с и . Кафт апо-неврозини таранглаштириб кафт-ни букади.

И н н е р в а ц и я с и : п. medianus (Cvi—thi).

Қ о н т о м и р и : а. radialis.

Кафтни букувчи тирсак муску-ли (m. flexor carpi ulnaris) билак-нинг тирсак суяги томонида жой-лашиб, елка суягининг гадир-будур тепачаси ва тирсак ўсиғидан бошланиб, кафтнинг нўхатсимон ва илмокли суякларига ёпишади.

Ф у н к ц и я с и . Кафтни ол-динга ва тирсак суяги томонига бу-кади.

И н н е р в а ц и я с и : п. ulnaris (Cvii—viii).

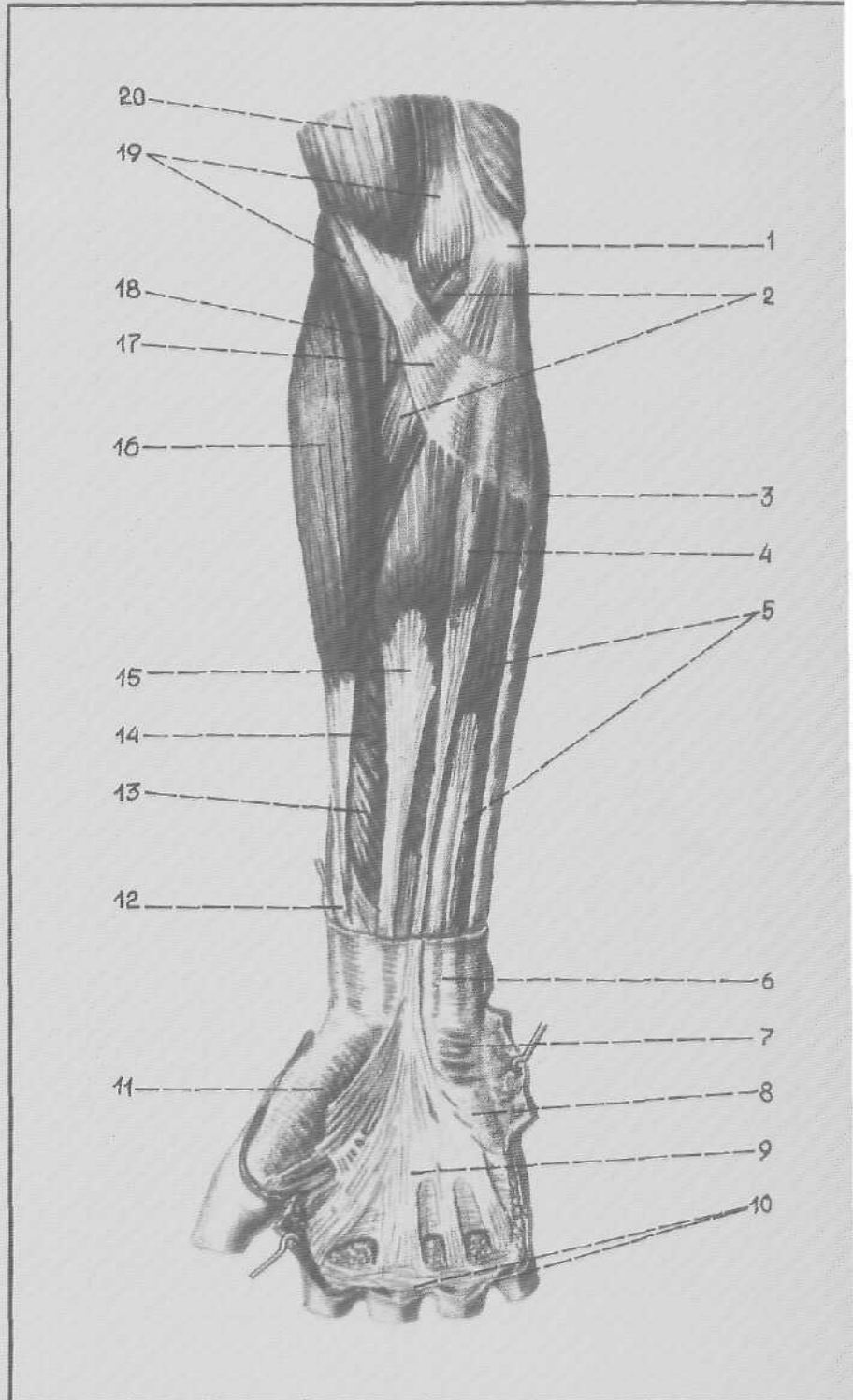
Қ о н т о м и р л а р и : а. collateralis ulnaris superior, а. collateralis ulnaris interior, а. ulnaris.

Панжани букувчи юза мускул (m. flexor digitorum superficialis) елка суягининг медиал гадир-будур дўмбоқчаси (epicondylus medialis), тирсак суягининг тож-симон ўсиғи (processus coronoideus) ва билак суягининг юқори қисмидаги олд юзадан бош-ланади. Кафтдаги мускул пайи тўртта алоҳида пайларга ажра-либ, II—V бармоқларга яқинла-шади. Ҳар қайси пай ўз навбатида айрисимон иккита пайга бўлиниб, бармоқ суякларидан иккинчиси-нинг икки ёнига ёпишади.

Ф у н к ц и я с и . Мускул қисқарганда II—V бармоқлар бу-килади.

И н н е р в а ц и я с и : п. medianus (Cvi—vii).

Қ о н т о м и р л а р и : а. radialis, а. ulnaris.



206- расм. Билакнинг юза қават мускуллари.

1 — Epicondylus medialis; 2 — m. pronator teres; 3 — m. flexor carpi, ulnaris; 4 — m. palm longus; 5 — m. flexor digitorum superficialis; 6 — fascia antebrachia; 7 — m. palmaris brevis; 8 — hypothenor; 9 — aponeurosis palmaris; 10 — fasciculi transversi; 11 — thenor; 12 — abductor pollicis longi пайи; 13 — m. flexor pollicis longus; 14 — m. flexor digito superficialis; 15 — m. flexor carpi radialis; 16 — m. brachioradialis; 17 — aponebrosis bicipitis brachii (fascia pirogowi); 18 — m. biceps brachii пайи; 19 — m. brachialis; 20 — biceps brachii.

ЧУҚУР ҚАВАТ МУСКУЛЛАРИ
(207, 208, 209-расмлар)

Бош бармоқни букувчи узун мускул (*m. flexor pollicis longus*) билак суягининг олд юзаси, елка суягининг медиал гадир-будур дўмбоқчасидан бошланиб, кафтда *retinaculum flexorum* (букувчи мускул ушлагичи) тагидан ўтиб, бош бармоқнинг иккинчи бармоғи суяғи асосига ёпишади.

Функцияси: Бош бармоқни букади.

Иннервацияси: п. *medianus* (CvI—VII).

Қон томирлари: а. *radialis*, а. *interossea anterior*.

Панжани букувчи чуқур мускул (*m. flexor digitorum profundus*) шу номли юза мускул остида жойлашиб, тирсак суягининг олдинги ва медиал сатхи ҳамда суяклараро пайпардадан бошланиб, билакнинг ўртасида тўртта алоҳида пайга бўлинади. Панжани букувчи юза мускул пайлари ва билак каналидан ўтиб бармоқларга борганда II—IV бармоқларнинг тирноқ фалангаси суяқларига ёпишади.

Функцияси: Бармоқларни ва кафтни букади.

Иннервацияси: п. *ulnaris*, п. *medianus* (Cv—th₁).

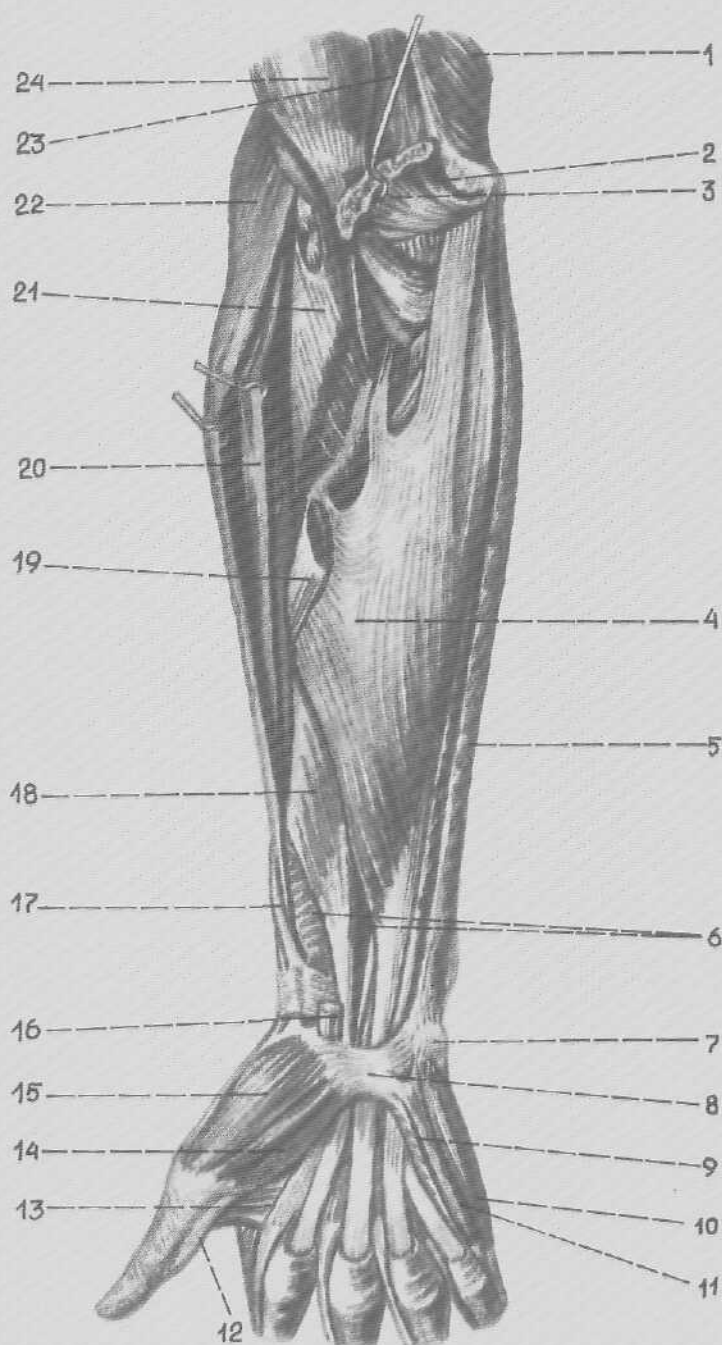
Қон томирлари: а. *ulnaris*, а. *radialis*.

Билакни ичкарига бурувчи квадрат мускул (*m. pronator quadratus*) билак суяқларининг олд томонида ва суяқлар оралик фиброз пардада жойлашган. У тирсак суягининг олд юзасидан бошланиб, билак суягининг олд юзасига ёпишади.

Функцияси: Билакни ичкарига буради.

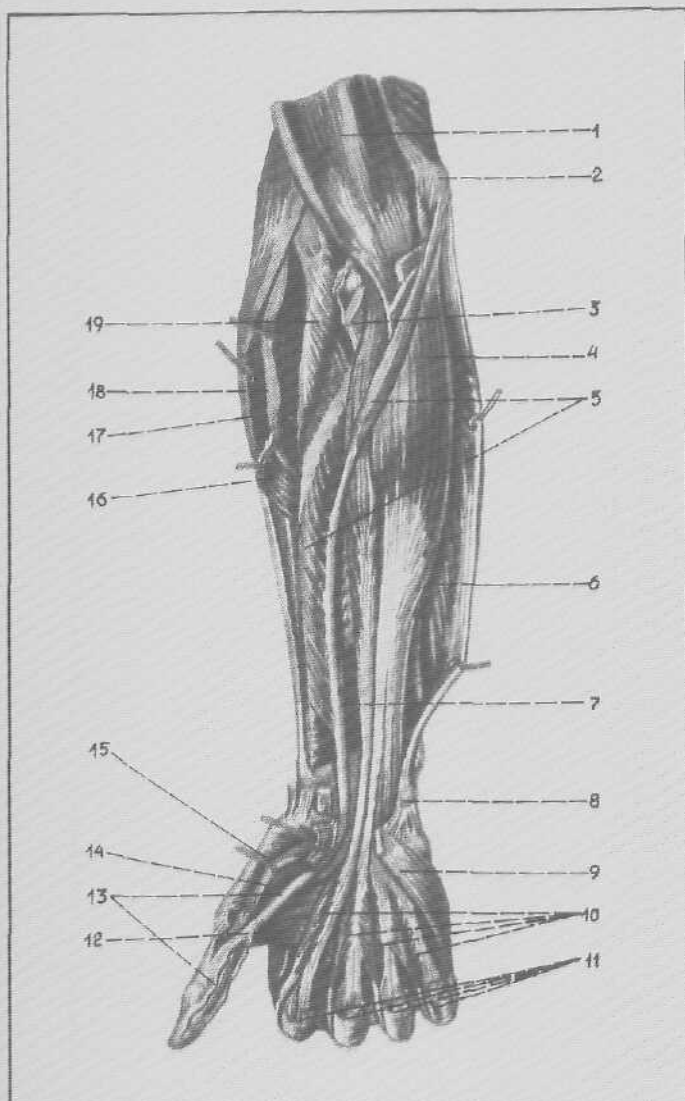
Иннервацияси: п. *medianus* (Civ—th₁).

Қон томирлари: а. *interossea anterior*.



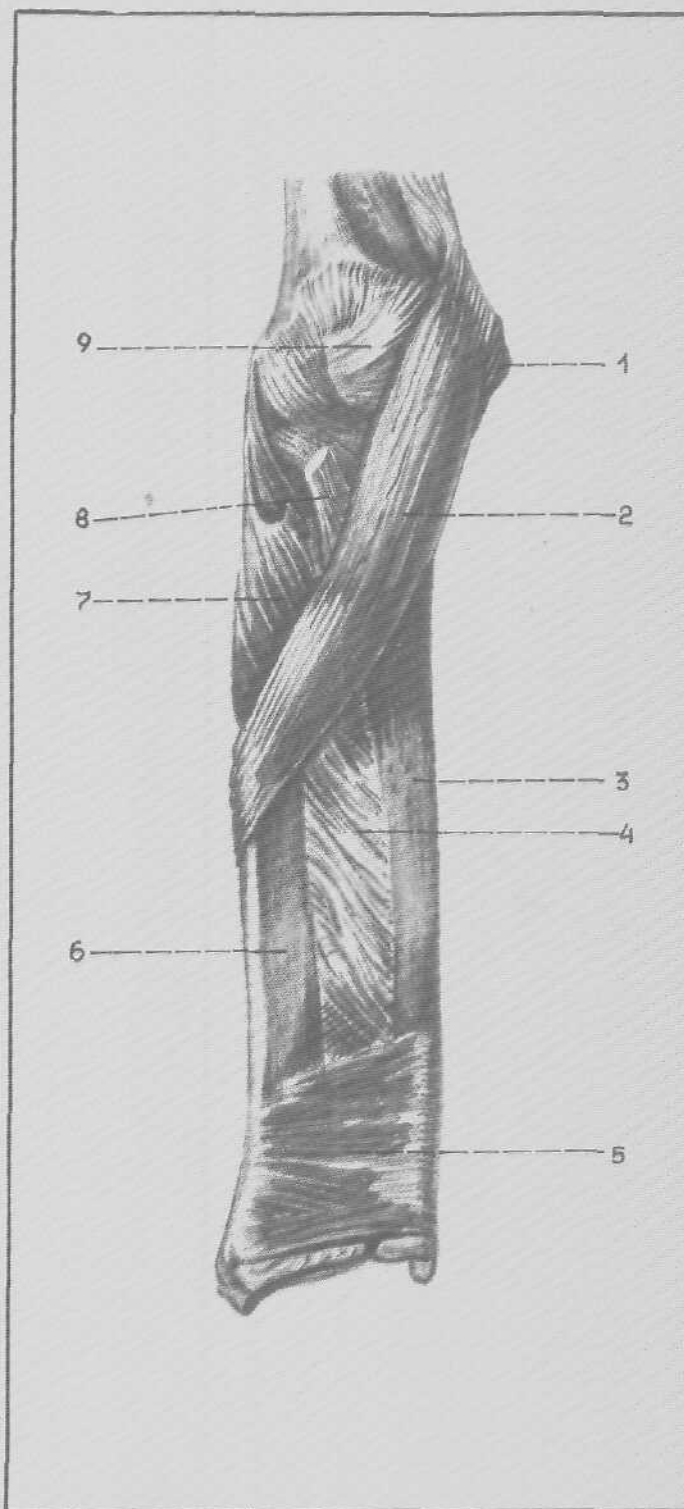
207-расм. Билакнинг ўрта қават мускуллари.

1 — *caput mediale m. tricipitis brachii*; 2 — *m. pronator teres*; 3 — *m. flexor carpi radialis*; 4 — *m. flexor digitorum superficialis*; 5 — *m. flexor carpi ulnaris*; 6 — *m. pronator quadratus*; 7 — *os pisiforme*; 8 — *retinaculum flexorum*; 9 — *m. opponens digiti minimi*; 10 — *m. abductor digiti minimi*; 11 — *m. flexor digiti minimi*; 12 — *m. flexor pollicis longi* пайи; 13 — *m. adductor pollicis*; 14 — *m. flexor pollicis brevis*; 15 — *m. abductor pollicis brevis*; 16 — *m. flexor carpi radialis* пайи; 17 — *m. abductor pollicis longi* пайи; 18 — *m. flexor pollicis longus*; 19 — *m. pronator teres* (кесилган); 20 — *m. extensor carpi radialis longus*; 21 — *m. supinator*; 22 — *m. brachioradialis*; 23 — *m. brachialis*; 24 — *m. biceps brachii*.



208-расм. Билакнинг чуқур қават мускуллари.

1 — *m. brachialis*; 2 — *epicondylus medialis*; 3 — *m. biceps brachii* пайи; 4 — *m. flexor digitorum profundus*; 5 — *m. flexor pollicis longus*; 6 — *m. flexor carpi ulnaris*; 7 — *m. pronator quadratus*; 8 — *os pisiforme*; 9 — *m. opponens digiti minimi*; 10 — *m. flexor digitorum profundus* пайи; 11 — *m. flexor digitorum superficialis* (кесилган); 12 — *m. adductor pollicis*; 13 — *m. flexor pollicis longus*; 14 — *m. flexor pollicis brevis*; 15 — *m. opponens pollicis*; 16 — *m. pronator teres* (кесилган); 17 — *m. brachioradialis*; 18 — *m. extensor carpi radialis longus*; 19 — *m. supinator*.



209-расм. Билакнинг чуқур қават мускуллари.

1 — *epicondylus medialis*; 2 — *m. pronator teres*; 3 — *ulna*; 4 — *membrana interossea antebrachii*; 5 — *m. pronator quadratus*; 6 — *radius*; 7 — *m. supinator*; 8 — *m. biceps brachii* пайи; 9 — *capsula articularis*.

БИЛАКНИНГ ЛАТЕРАЛ ГУРУХ МУСКУЛЛАРИ (211- расм)

Елка-билак мускули (*m. brachioradialis*) елка суягининг олд ва латерал юзасидан, мускуллараро латерал пардадан бошланиб, *m. brachialis* билан *m. triceps brachii* ларнинг орасидан йўналган холда билак суягининг оркароғига ўтади ва бигизсимон ўсикка ёпишади.

Ф у н к ц и я с и . Билакни тирсак бўғимидан букади ва пронация, супинацияда қатнашади.

И н н е р в а ц и я с и : *r. radialis* (Cv—VIII).

Қ о н т о м и р л а р и : *a. radialis*, *a. collateralis radialis*, *a. recurrens radialis*.

Панжани ёзувчи узун билак мускули (*m. extensor carpi radialis longus*) *m. brachioradialis* нинг орка томонидан жойлашган бўлиб, елка суягининг латерал гадир-будур тепачаси, билак суягининг латерал четидан бошланиб, ўртада мускул толалари пайига айланади ва кафт орка юзасига ўтиб, *retinaculum extensorum* (ёзувчи мускул ушлагичи) остидан йўналган холда II кафт суягига ёпишади.

Ф у н к ц и я с и . Панжани орка томонга ёзиб, билакни букади.

И н н е р в а ц и я с и : *n. radialis* (Cv—VIII).

Қ о н т о м и р л а р и : *a. collateralis radialis*, *a. recurrens radialis* *a. radialis*.

Панжани ёзувчи калта билак мускули (*m. extensor carpi radialis brevis*) — елка суягининг латерал гадир-будур дўмбоқчаси (*epicondylus lateralis*) тирсак бўғими капсуласидан бошланиб, III кафт суягининг орка сатҳига ёпишади.

Ф у н к ц и я с и . Панжани ёзади ва танадан узоклаштиради.

И н н е р в а ц и я с и : *n. radialis* (Cv—VIII).

Қ о н т о м и р л а р и : *a. collateralis radialis*, *a. recurrens radialis*, *a. radialis*.

Билакнинг орка гуруҳ мускуллари. Юза қават (212, 213, 214- расмлар).

Панжани ёзувчи мускул (*m. extensor digitorum*). Бу мускул панжанинг билак ва тирсак ёзувчи мускуллари орасида жойлашган бўлиб, елканинг латерал гадир-будур дўмбоқчаси (*epicondylus lateralis*) ва билак фасциясидан бошланади. Билакнинг ўрта қисмида тўртта пайга ажралади ва *retinaculum extensorum* (ёзувчи мускул ушлагичи) тагидан ўтиб, панжа соҳасида уларнинг ҳар бири учтадан пайчага ажралади. Ўрта қисми II—V бармоқларнинг иккинчи фалангаларига ёпишади. V бармоққа боровчи бу мускул жимжилокнинг ёзувчи мускули (*m. extensor digiti minimi*) деб ҳам аталади.

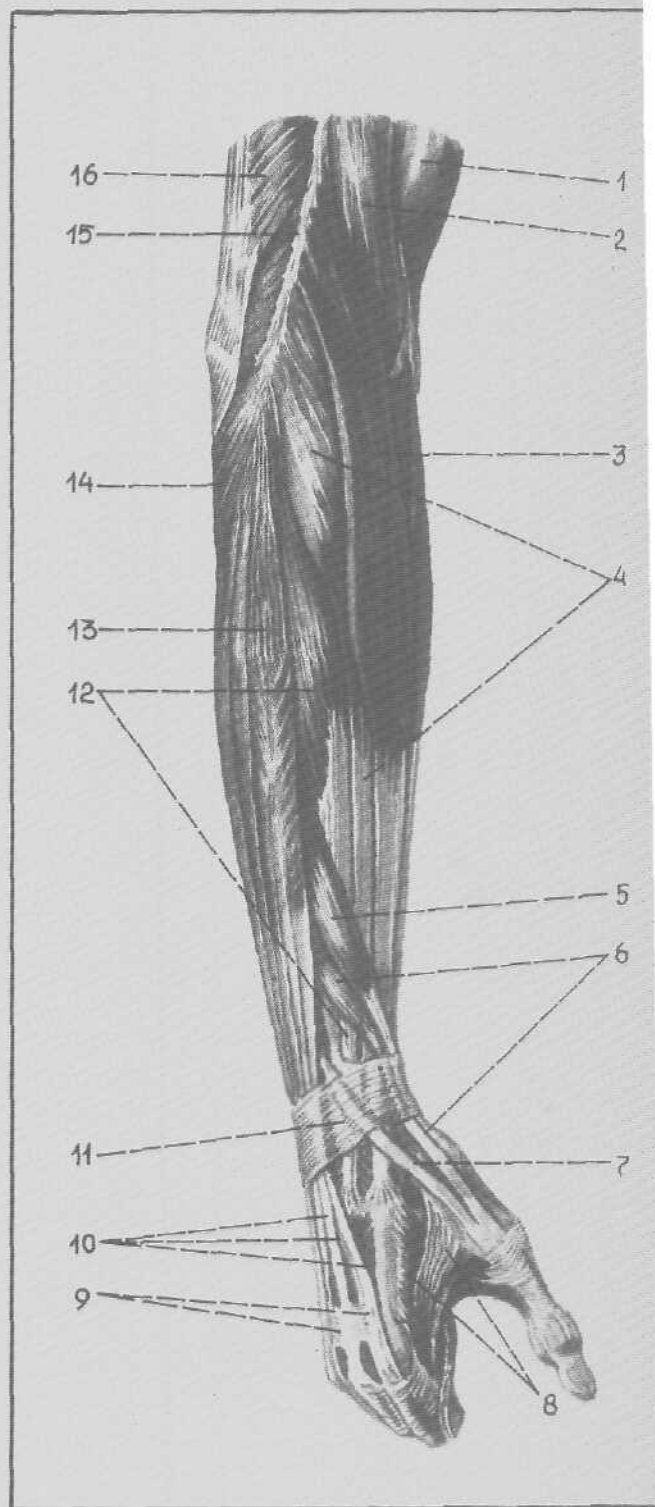
Ф у н к ц и я с и : II—V бармоқларни ва кафтни ёзади.

И н н е р в а ц и я с и : *n. radialis* (Cv—VIII).

Қ о н т о м и р и : *a. interossea posterior*.

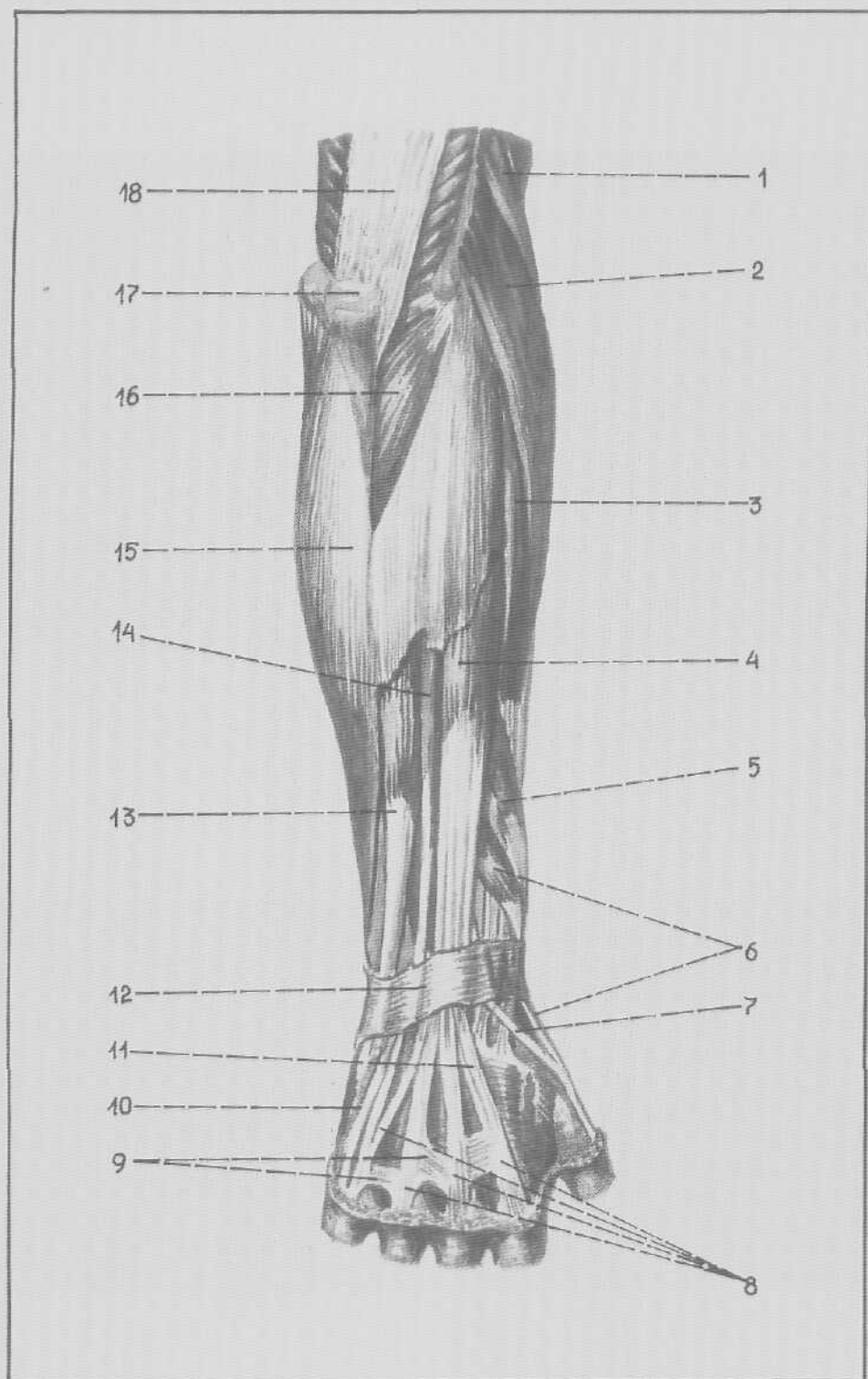
Панжани ёзувчи тирсак мускули (*m. extensor carpi ulnaris*) елка суягининг латерал гадир-будур дўмбоқчаси, тирсак суягининг орка сатҳидан бошланиб, *retinaculum extensorum* (ёзувчи мускул ушлагичи) остидан ўтади ва кафт суягига ёпишади.

Ф у н к ц и я с и . Панжани тирсак томонга тортиб ёзади.



211- расм. Билакнинг латерал гуруҳ мускуллари.

1 — *m. biceps brachii*; 2 — *m. brachialis*; 3 — *m. brachioradialis*; 4 — *m. extensor carpi radialis longus*; 5 — *m. abductor pollicis longus*; 6 — *m. extensor pollicis brevis*; 7 — *m. extensor pollicis longus*; 8 — *m. interossea*; 9 — *connexus intertendineus*; 10 — *tendines extensoris digitorum*; 11 — *retinaculum extensorum*; 12 — *m. extensor carpi radialis brevis*; 13 — *m. extensor digitorum*; 14 — *anconeus*; 15 — *septum intermusculare brachii laterale*; 16 — *triceps brachii*.



212-расм. Билакнинг орқа юза мускуллари.

1 — *m. brachioradialis*; 2 — *m. extensor carpi radialis longus*; 3 — *m. extensor carpi radialis brevis*; 4 — *m. extensor digitorum*; 5 — *m. abductor pollicis longus*; 6 — *m. extensor pollicis brevis*; 7 — *m. extensor pollicis longus*; 8 — *tendines m. extensoris digitorum*; 9 — *connexus intertendineus*; 10 — *m. extensoris digiti minimi*; 11 — *tendi m. extensoris indicis*; 12 — *retinaculum extensorum*; 13 — *m. extensor carpi ulnaris*; 14 — *m. extensor digiti minimi*; 15 — *m. flexor carpi ulnaris*; 16 — *m. anconeus*; 17 — *olecranon*; 18 — *m. triceps brachii*.

Иннервацияси: *n. radialis* (CvI—vIII).

Қон томири: *a. interossea posterior*.

Супинация қилувчи мускул (*m. supinator*) билакни тепа ва латерал томонида, *m. brachioradialis* остида жойлашади. Елка суягининг латерал гадир-будур дўмбоқчаси — *lig. collaterale radiale* дан бошланиб, билак суяги юқори қисмининг орқа сатхи — *tuberositas radii* га ёпишади.

Функцияси. Билакни ташқарига буради.

Иннервацияси: *n. radialis* (Cv—vIII).

Қон томирлари: *a. recurrens radialis*, *a. recurrens interossea a. radialis*.

Бош бармоқни олиб кочувчи узун мускул (*m. abductor pollicis longus*) — билак суякларининг орқа юзасидан бошланиб, *retinaculum extensorum* (ёзувчи мускул ушлагичи) остида ўтади ва бош бармоқнинг биринчи фалангасига ёпишади.

Функцияси. Бош бармоқни қолган бармоқлардан узоклаштиради.

Иннервацияси: *n. radialis* (CvI—vIII).

Қон томирлари: *a. interossea posterior*, *a. radialis*.

Бош бармоқни ёзувчи узун ва қиска мускуллар (*m. extensor pollicis longus et brevis*) билак суягининг орқа юзасини ўрта қисмидан бошланиб, бармоқларнинг қалта мускул пайи бармоқнинг биринчи фалангасига, узун иса тирноқ фалангасига ёпишади.

Билак-кафт бўғими соҳасида (бош бармоқ томонда) *m. extensor pollicis longus* билан *mm. extensor pollicis brevis et abductor pollicis longus* лар оралигида анатомик чуқурча мавжуд, бўлиб, тамаки чуқурчаси (анатомическая табакерка) ҳам дейилади.

Функцияси. Бош бармоқни орқага тортади.

Иннервацияси: n. radialis (Cvi—viii).

Қон томирлари: a. interossea posterior, a. radialis.

Кўрсаткич бармоқни ёзувчи мускул (m. extensor indicis). Тирсак суягининг орқа юзасидан бошланиб, панжани ёзувчи мускулнинг кўрсаткич бармоққа боровчи пайига қўшилиб кетади.

Функцияси. Кўрсаткич бармоқни ёзади.

Иннервацияси: n. radialis (Cv—viii).

Қон томирлари: a. interossea posterior.

ПАНЖА МУСКУЛЛАРИ (215, 216- расмлар)

Панжа-кафт юзасидаги мускуллар (расмлар) 3 гуруҳга бўлиниб жойлашган.

Бош бармоқ дўмбоғи (thenor) ни бош бармоқни узоқлаштирувчи калта мускул, бош бармоқни букувчи калта мускул, бош бармоқни бошқа бармоқларга қарши қўювчи ва яқинлаштирувчи мускуллар ҳосил қилади.

Thenor мускуллари. I. Бош бармоқни узоқлаштирувчи калта мускул (m. abductor pollicis brevis), юза жойлашган retinaculum flexorum (ёзувчи мускул ушлагичи) ва қайиқсимон суяк гадир-будуридан бошланиб, бош бармоқнинг I фаланга суяги ташқи юзасига ёпишади.

Функцияси. Бош бармоқни узоқлаштиради.

Иннервацияси: n. medianus (Cv—thi).

Қон томирлари: г. palmaris superficialis, a. radialis.

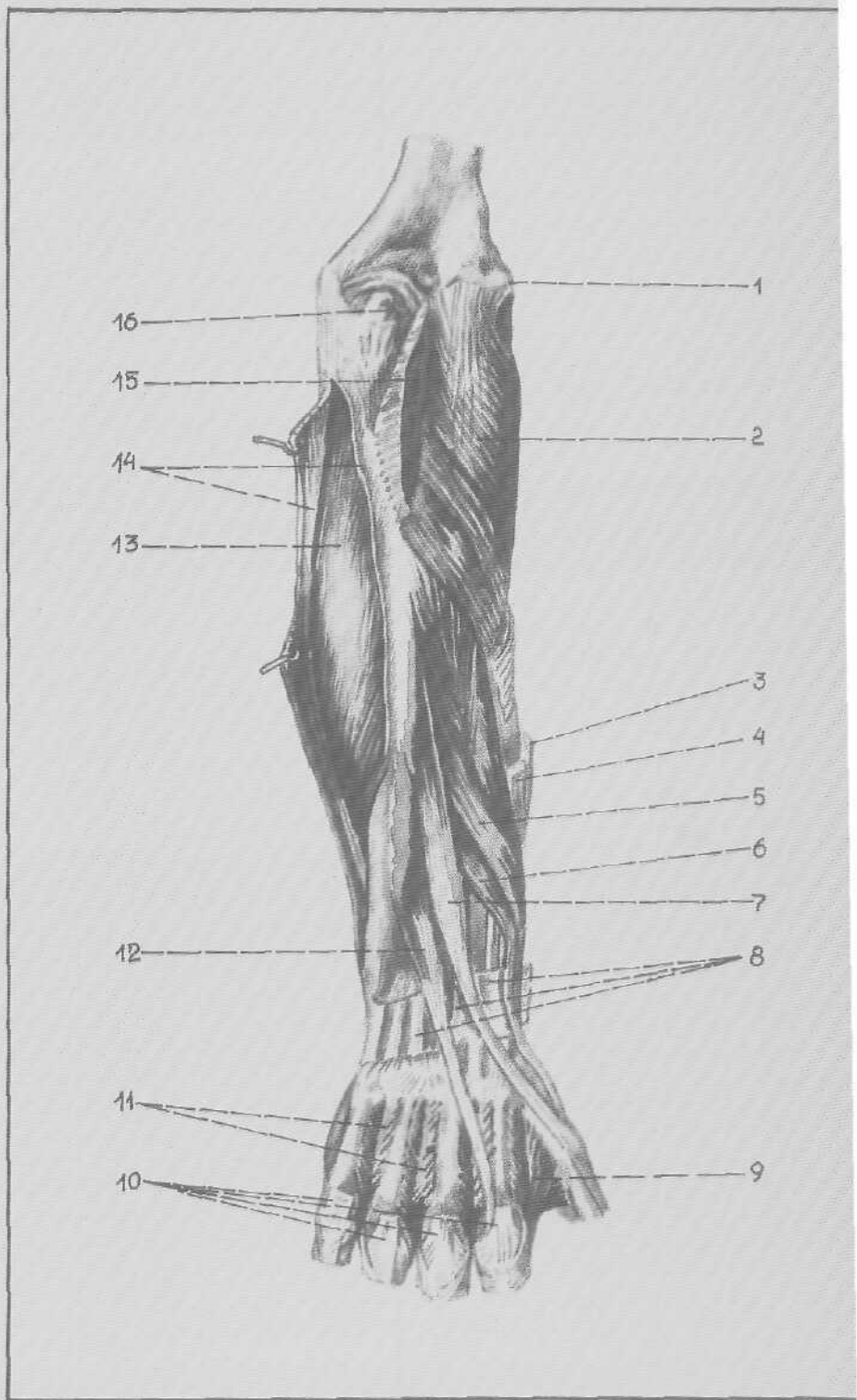
II. Бош бармоқни букувчи калта мускул (m. flexor pollicis brevis) — retinaculum flexorum (букувчи мускул ушлагичи) дан (юза қисми) ва катта-кичик трапециясимон ҳамда бошли суяклардан (чуқур қисми) бошланиб, бармоқ I фалангасининг асосига ёпишади.

Функцияси. Бош бармоқни букади ва бошқа бармоқларга яқинлаштиради.

Иннервацияси: n. ulnaris (Cviii—thi).

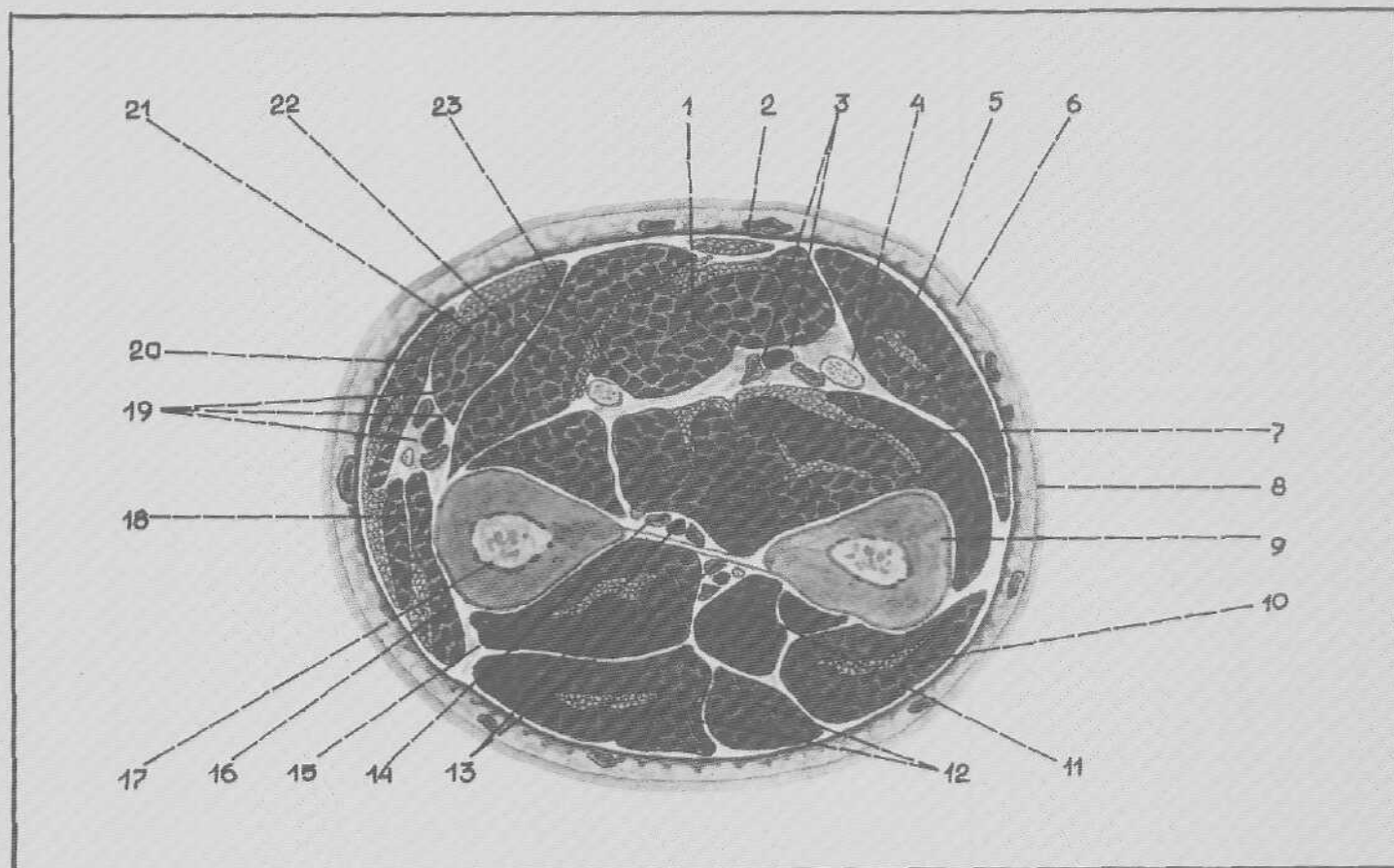
Қон томирлари: г. palmaris profundus, a. ulnaris.

III. Бош бармоқни бошқа бармоқларга қарши қўювчи мускул (m. opponens pollicis) m. abductor



213- расм. Билакнинг орқа чуқур мускуллари.

1 — epicondylus lateralis; 2 — m. supinator; 3 — tendo m. extensoris carpi radialis longi — tendo m. extensoris carpi radialis brevis; 4 — m. abductor pollicis longus; 5 — m. extensor pollicis brevis; 6 — m. extensor pollicis longus; 7 — m. extensor pollicis longus; 8 — retinaculum extensorum; 9 — interossea dorsalis; 10 — tendones m. extensoris digitorum; 11 — mm. interossea dorsales; 12 — m. extensor indicis; 13 — m. flexor digitorum profundus; 14 — m. flexor carpi ulnaris (кесилган); 15 — m. anconeus (кесилган); 16 — olecranon.



214- расм. Билакнинг кўндаланг кесими.

1 — *m. flexor digitorum superficialis*; 2 — *m. palmaris longus*; 3 — set vv. ulnaris; 4 — *n. ulnaris*; 5 — *m. flexor carpi ulnaris*; 6 — *fascia antebrachii*; 7 — *m. flexor digitorum profundus*; 8 — *integumentum commune*; 9 — *ulna*; 10 — *m. extensor carpi ulnaris*; 11 — *m. supinator*; 12 — *m. extensor digitorum*; 13 — *vasa et nn. interossei*; 14 — *membrana interossea*; 15 — *m. extensor pollicis longus*; *m. abductor pollicis longus*; *m. extensor indicis*; 16 — *m. extensor carpi radialis brevis*; 17 — *radius*; 18 — *m. extensor carpi radialis longus*; 19 — *a. et n. radialis*; 20 — *m. brachio radialis*; 21 — *m. pronator teres*; 22 — *m. flexor carpi radialis*; 23 — *n. medianus*.

pollicis остида жойлашган бўлиб, *retinaculum flexorum* ва трапециясимон суяк дўмбогидан бошланиб, I кафт суягига ёпишади.

Функцияси. Бош бармоқни бошқа бармоқларга қарши букади.

Иннервацияси: *n. medianus* (Cv—viii).

Кон томирлари: *r. palmaris superficialis*, *a. radialis*, *arcus palmaris profundus*.

IV. Бош бармоқни яқинлаштирувчи мускул (*m. adductor pollicis*) III кафт суягидан бошланиб, II кафт суяги устидан кўндаланг йўналиб, бош бармоқнинг I фаланга суягига ёпишади.

Функцияси. Бош бармоқни бошқа бармоқларга яқинлаштиради.

Иннервацияси: *n. ulnaris* (Cviii—thi).

Кон томирлари: *arcus palmaris superficialis* et *arcus palmaris profundus*.

Жимжилок томондаги дўмбоқ (*hypothenor*) ни кафтни калта мускули, жимжилокни узоқлаштирувчи мускул, жимжилокни букувчи калта мускул, жимжилокни бош бармоқларга қарши қўювчи мускуллар ҳосил қилади.

Hypothenor мускуллари. I. Кафтни калта мускули (*m. palmaris brevis*) тери остида жойлашади, у кафт апоневрози (*retinaculum flexorum*) нинг тирсак томондан бошланиб, тери ости тўқимасига қўшилиб кетади.

Функцияси. Кафт апоневрозини таранглаштириб, терида бир канча чуқурлик ҳосил қилади.

II. Жимжилокни узоқлаштирувчи мускул (*m. abductor digiti minimi*) илмоғимон суяк ва кафтни букувчи мускул пайдан бошланиб, V бармоқнинг I фалангасига ёпишади.

Функцияси. Жимжилокни бошқа бармоқлардан узоқлаштиради.

Иннервацияси: *n. ulnaris* (Cvii—thi).

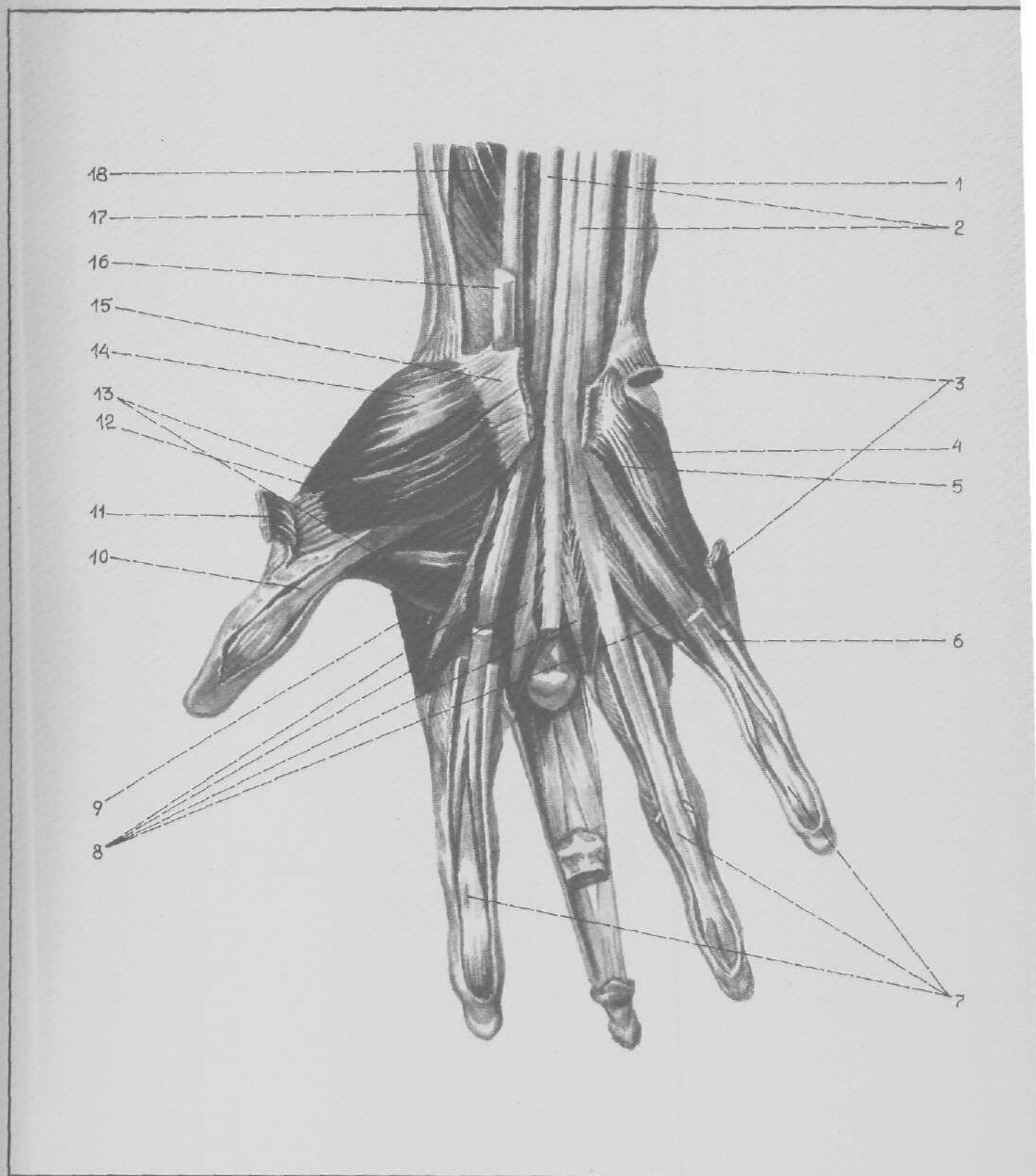
Кон томирлари: *r. palmaris profundus*, *a. ulnaris*.

III. жимжилокни букувчи калта мускул (*m. flexor digiti minimi brevis*) *retinaculum flexorum* ва *os hamatum* илмоғидан бошланиб, жимжилокнинг I фаланга асосига ёпишади.

IV жимжилокни бошқа бармоқларга қарши қўшувчи мускул (*m. opponens digiti minimi*) *retinaculum flexorum* ва *os hamatum* илмоғидан бошланиб, V кафт суягига ёпишади.

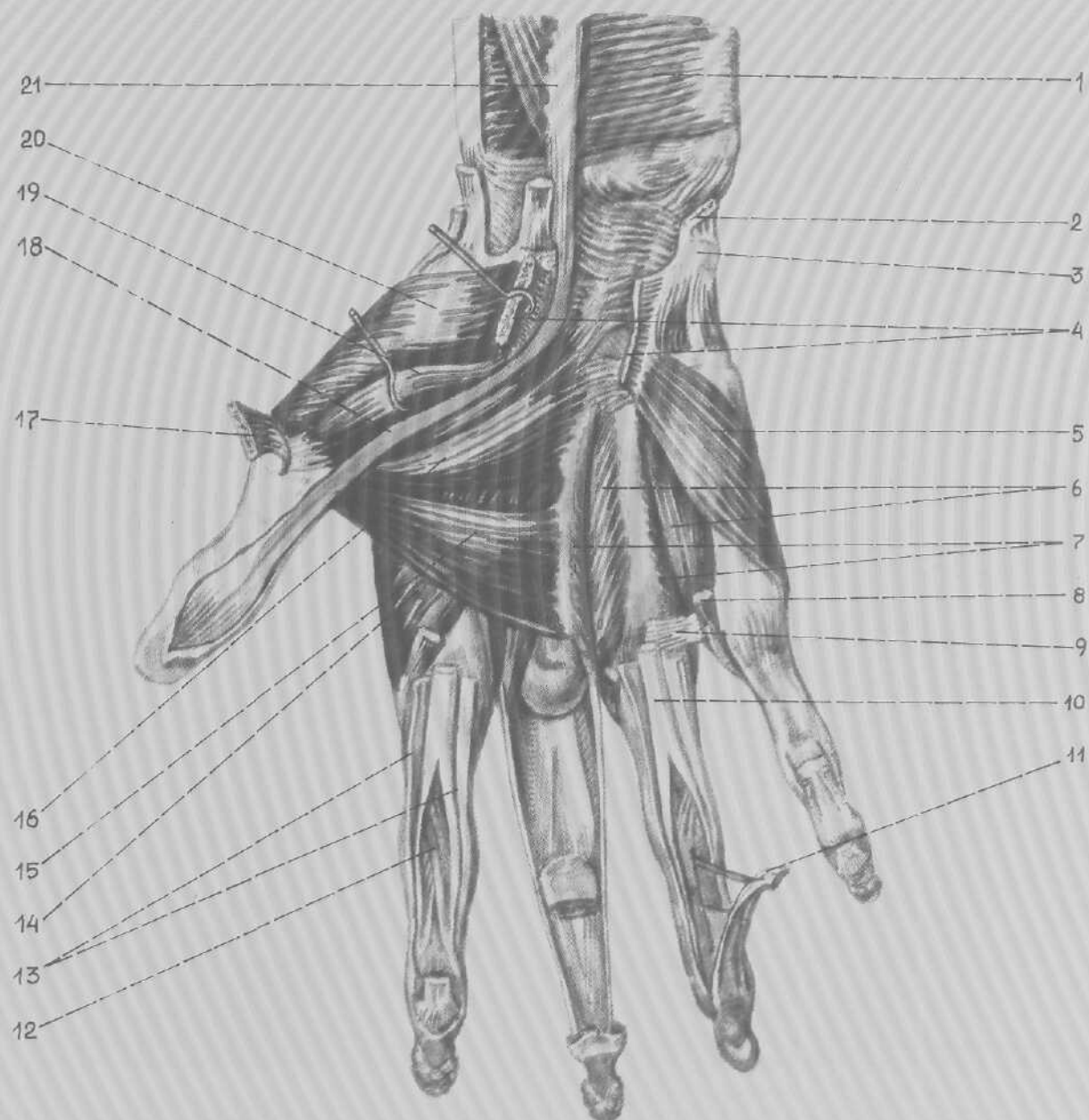
Орка томондаги суяқлараро тўртта мускул (*mm. interossei dorsales*) I—V кафт суяқларининг бир-бирига қараган юзаларидан бошланиб, II—V бармоқларнинг дорзал апоневрозига ва I фалангаларига ёпишади (217, 218, 219, 220, 221- расмлар)

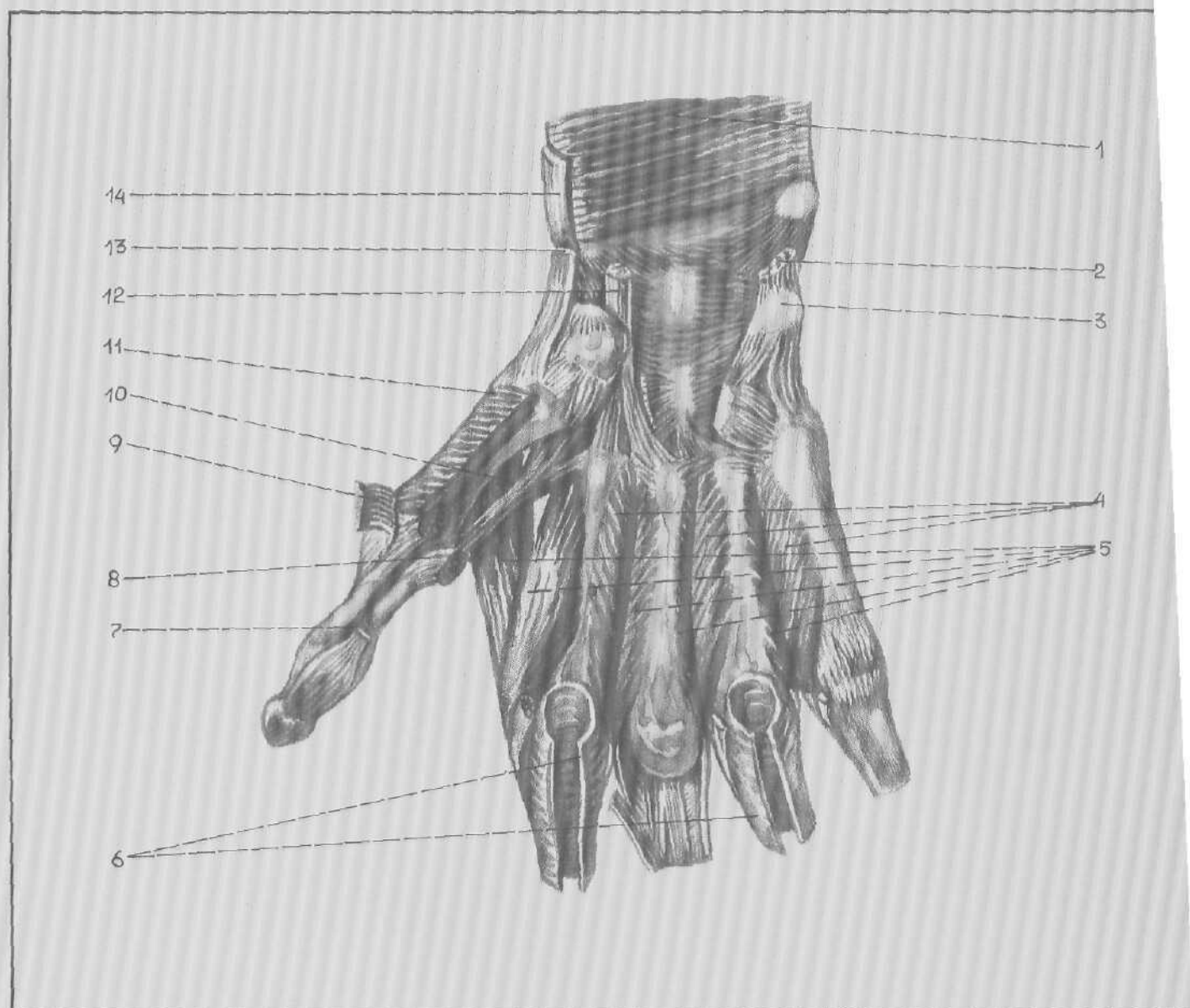
Функцияси: I, II ва V бармоқларни III бармоқдан узоқлаштиради.



215- расм. Панжа мускуллари (панжа-кафт юзаси).

1 — m. flexor carpi ulnaris; 2 — m. flexor digitorum profundus; 3 — m. abductor digiti minimi (кесилган); 4 — m. flexor digiti minimi brevis; 5 — m. opponens digiti minimi; 6 — tendo m. flexoris digitorum superficialis; 7 — tendines m. flexoris digitorum profundus; 8 — mm. lumbricales; 9 — m. interosseus dorsalis I; 10 — tendo m. flexoris pollicis longi; 11 — m. abductor pollicis brevis (кесилган); 12 — m. flexor pollicis brevis; 13 — m. abductor pollicis; 14 — m. opponens pollicis; 15 — retinaculum flexorum (кесилган); 16 — tendo m. flexoris carpi radialis; 17 — m. abductor pollicis longus; 18 — m. flexor pollicis longus.



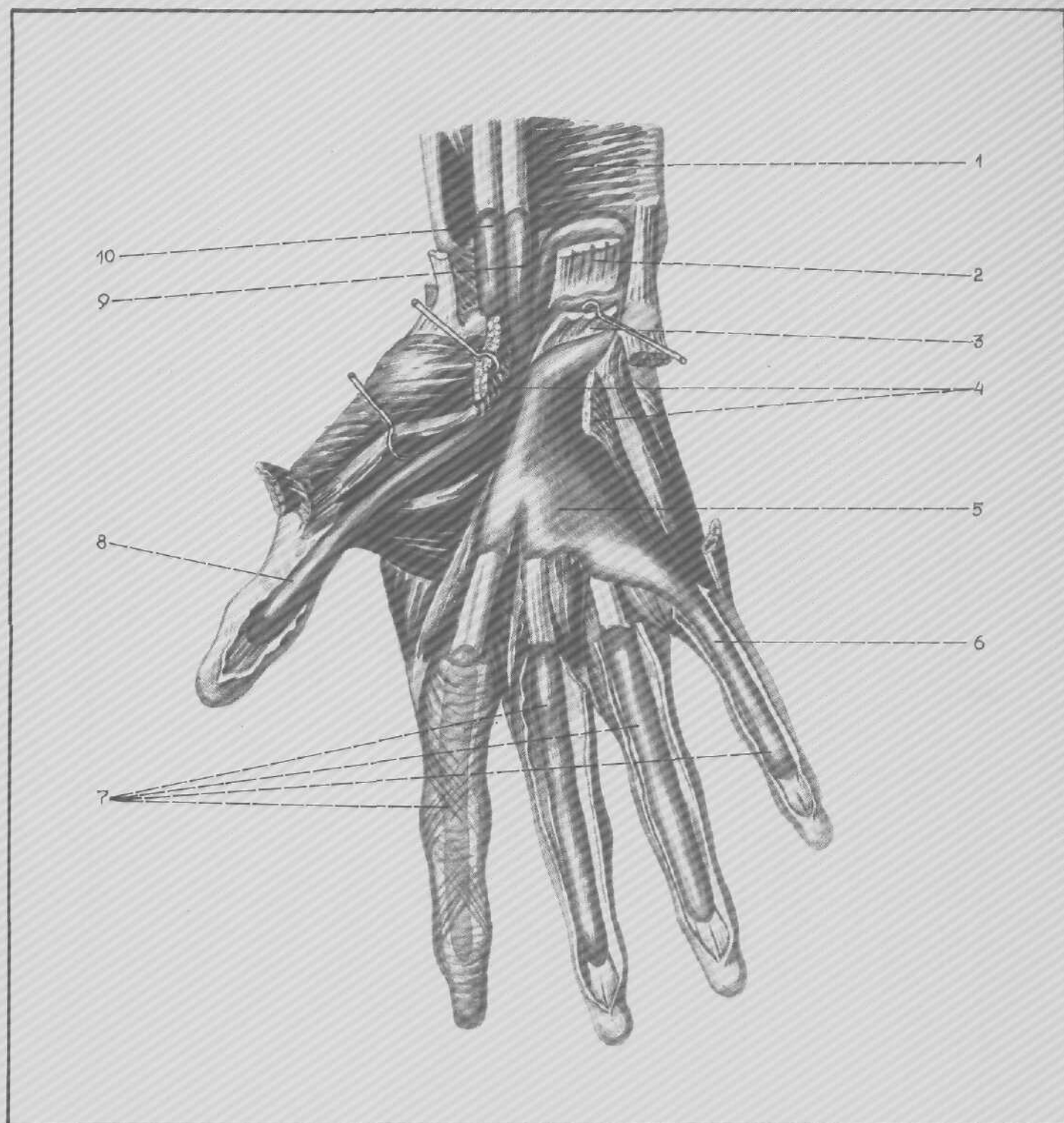


217-расм. Кафтнинг суяклараро мускуллари.

1 — m. pronator quadratus; 2 — m. flexor carpi ulnaris (кесилган); 3 — os pisiforme; 4 — mm. interossei palmares; 5 — mm. interossei dorsales; 6 — vaginae fibrosae mm. flexorum digitorum superficialis et profundus; 7 — tendo m. flexoris pollicis longi (кесилган); 8 — m. adductor pollicis (кесилган); 9 — m. abductor pollicis brevis (кесилган); 10 — m. flexor pollicis brevis; 11 — opponens pollicis (кесилган); 12 — tendo m. flexoris carpi radialis; 13 — tendo m. abductoris pollicis longi; 14 — tendo m. brachioradialis.

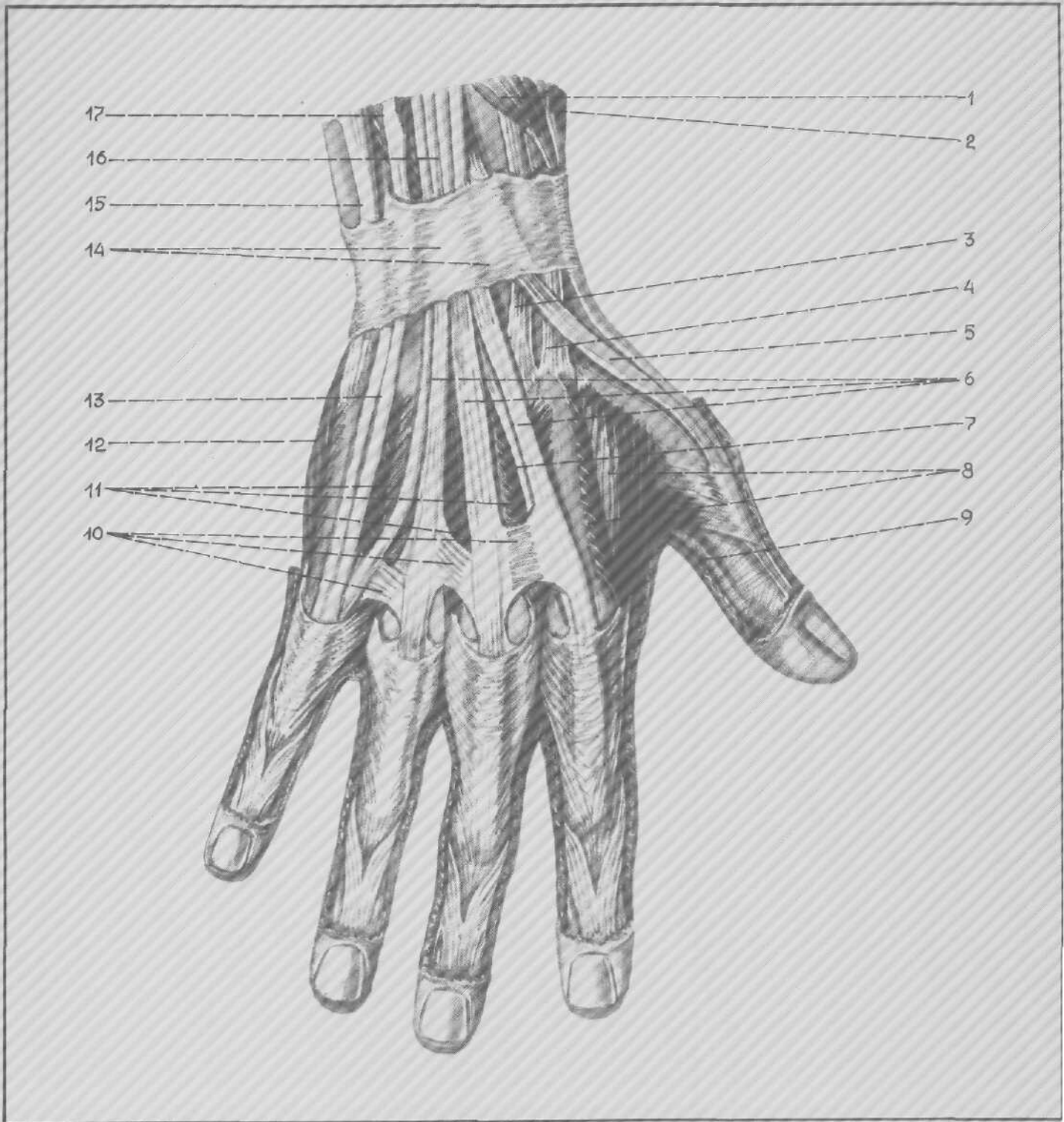
216-расм. Панжа мускуллари (панжа-кафт юзаси).

1 — m. pronator quadratus; 2 — m. flexor carpi ulnaris (кесилган); 3 — os pisiforme; 4 — retinaculum flexorum (кесилган); 5 — m. opponens digiti minimi; 6, 7 — mm. interossei palmares; 8 — m. lumbricalis; 9 — fasciuli transversi; 10 — tendo m. flexoris digitorum superficialis; 11 — tendo m. flexoris digitorum profundus; 12 — chiasma tendinum; 13 — vagina fibrosa digitorum manus (кесилган); 14 — m. interosseus dorsalis; 1, 15 — caput transversum m. abductor pollicis; 16 — caput obliquum m. adductor pollicis; 17 — m. abductor pollicis brevis (кесилган); 18 — tendo m. flexoris pollicis longi; 19 — m. flexor pollicis brevis; 20 — m. opponens pollicis; 21 — m. flexor pollicis longus.



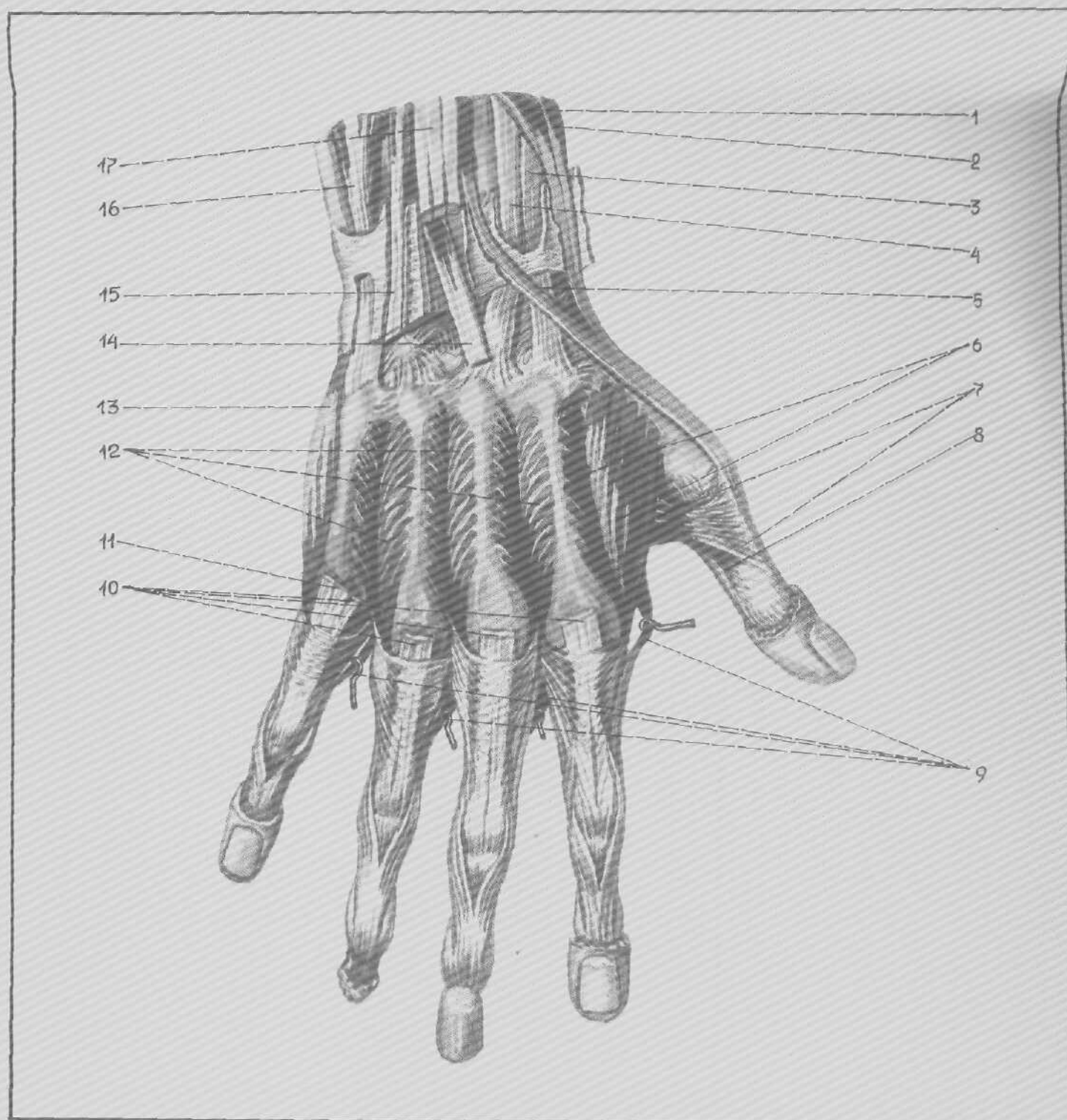
218- расм. Панжа мускуллари ва синовиал қисмлари (кафт юзаси).

1 — m. pronator quadratus; 2 — m. flexor digitorum profundus; 3 — m. flexor digitorum superficialis; 4 — retinaculum flexorum (кесилган); 5 — vagina synovialis mm. flexor communis; 6 — vagina synovialis digiti minimi; 7 — vaginae synoviales tendinum digitorum; 8 — vagina synovialis tendinis m. flexoris pollicis longi; 9 — vagina tendinis m. flexoris pollicis longi; 10 — vagina synovialis tendinis m. flexoris carpi radialis.



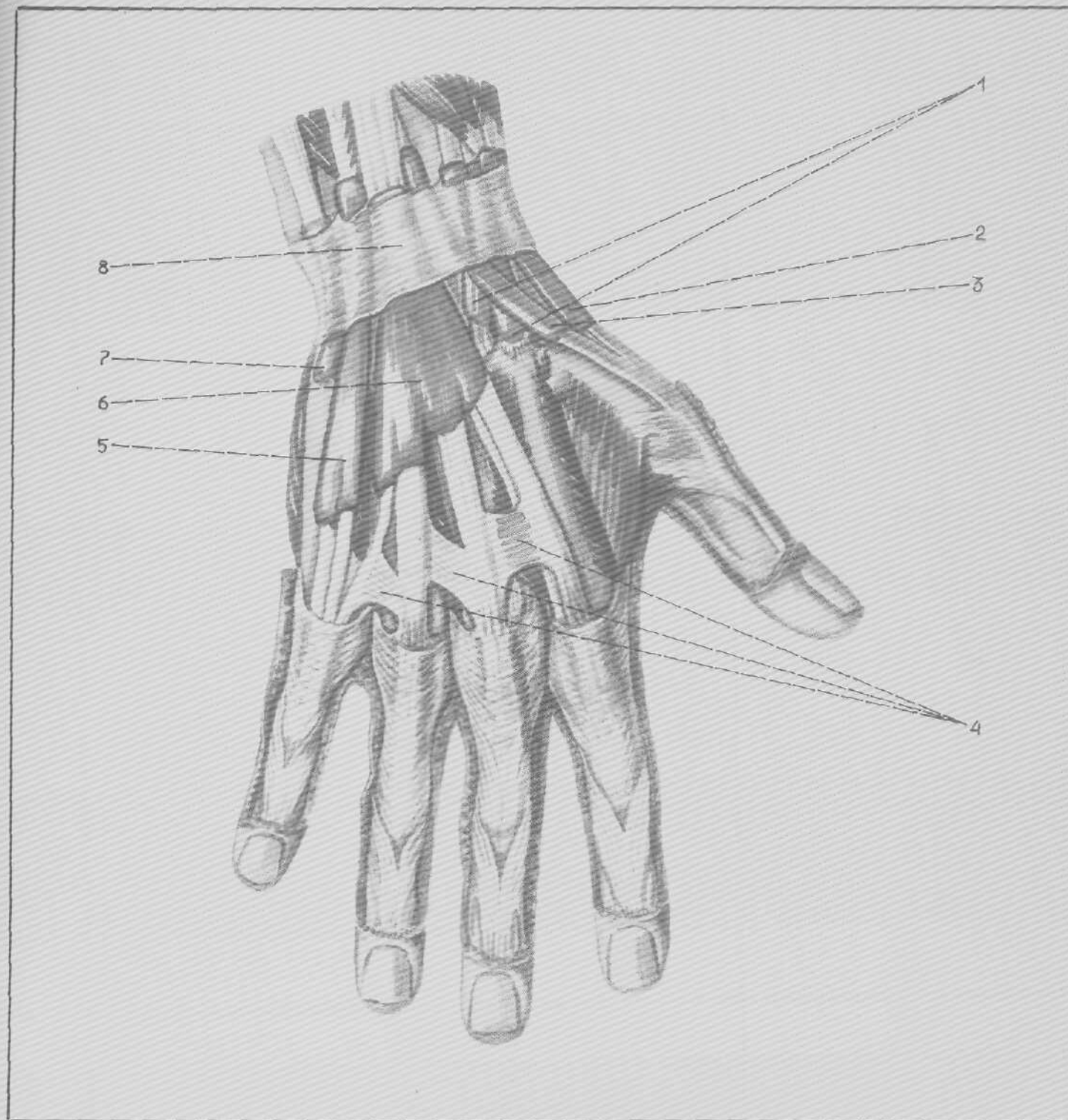
219- расм. Панжа мускуллари (орка юзаси).

1 — m. extensor pollicis brevis; 2 — m. abductor pollicis longus; 3 — tendo m. extensoris carpi radialis brevis; 4 — tendo m. extensoris carpi radialis longi; 5 — tendo m. extensoris pollicis longi; 6 — tendines m. extensoris digitorum; 7 — tendo m. extensoris indicis; 8 — m. interossei dorsales; 9 — tendo m. flexoris pollicis longi; 10 — connexus intertendineus; 11 — m. interossei dorsales; 12 — m. digiti minimi; 13 — tendo m. extensoris digiti minimi; 14 — retinaculum extensorum; 15 — tendo m. extensoris carpi ulnaris; 16 — m. extensor digitorum; 17 — m. extensor digiti minimi.



220- расм. Панжа мускуллари (орка юзаси).

1 — m. extensor pollicis brevis; 2 — m. abductor pollicis longus; 3 — tendo m. extensoris carpi radialis longi; 4 — tendo m. extensoris carpi radialis brevis; 5 — tendo m. extensoris pollicis longi; 6 — m. interosseus dorsalis; 1, 7 — m. adductor pollicis; 8 — tendo m. flexor pollicis longi; 9 — mm. lumbricales; 10 — tendines m. extensoris digitorum (кесилган); 11 — tendo m. extensoris digiti minimi (кесилган); 12 — mm. interossei dorsales; 13 — m. abductor digiti minimi; 14 — tendo m. extensoris indicis (кесилган); 15 — tendo m. extensoris digiti minimi; 16 — m. extensor carpi ulnaris; 17 — tendines m. extensoris digitorum (кесилган).



221- расм. Панжа мускуллари ва синовиал қиллари (орқа юзаси).

1 — vagina tendinis m. extensoris carpi radialis; 2 — vagina tendinum mm. abductoris longi et extensoris brevis pollicis; 3 — vagina tendinis m. extensoris pollicis longi; 4 — canexus intertendineus; 5 — vagina tendinis m. extensoris digiti minimi; 6 — vagina tendinum mm. extensoris digitorum et extensoris indicis; 7 — vagina tendinis m. extensoris carpi ulnaris; 8 — retinaculum extensorum.

Иннервацияси: *p. ulnaris* (C_{VII}—th_I).

Қон томирлари: *arcus palmaris profundus*, *aa. metacarpae dorsales*.

Чувалчангсимон мускуллар (*mm. lumbricales*) *m. flexor digitorum profundus* пайларнинг билак суяги томонидан бошланиб, II—V бармоқларнинг дорзал апоневрозига ёпишади.

Функцияси: II—V бармоқларнинг I фалангаларини букади, тирноқ фалангаларини эса ёзади.

Иннервацияси: Жимжилок томондаги иккита мускулни — *p. ulnaris* (C_{VII}—th_I), бош бармоқ томондаги иккита мускулни — *p. medianus* (C_V—th_I) иннервация қилади.

Қон томирлари: *arcus palmaris profundus* тармоқлари.

ҚЎЛ ФАСЦИЯЛАРИ ВА ТОПОГРАФИЯСИ (199, 204- расмлар)

Қўлнинг тери ости юза фасцияси яхши ривожланган, тери остида жойлашиб, қўл мускулларини қоплаб туради. Бундан ташқари, мускулларнинг хусусий фасциялари ҳар бир мускулни алоҳида ўрайди. Жумладан дельтасимон (*fascia deltoidea*) курак, кирра усти ва кирра ости мускуллари ва курак ости мускулларининг хусусий фасциялари кин ҳосил қилиб, ана шу мускулларни алоҳида ўрайди.

Елка фасцияси (*fascia brachii*) елка камари, тўш ости (юза) фасцияси давоми бўлиб, елка суягининг олдинги ва орқа томонларида жойлашган мускулларни кин ҳосил қилиб ўрайди. Елканинг букувчи ва ёзувчи мускуллари орасига фасциядан уларни ажратиб турувчи латерал (*septum intermusculare brachii laterale*), медиал (*septum intermusculare brachii mediale*) тўсиқлар чиқиб суякка ёпишади. Елка фасцияси тиреак бўғимига ўтиб, билак фасцияси (*fascia antebrachii*) номи билан давом этади. Фасциянинг тиреак бўғими соҳасидаги қалинлашган қисми елканинг икки бошли мускул пайи — *aponeurosis m. bicipitis brachii* ни ҳосил қилади.

Билак фасцияси (205, 217, 218- расмлар) елка фасциясининг давоми бўлиб, билакда жойлашган мускулларни ўрайди. Латерал ва медиал мускуллараро тўсиқлар орқа турух мускулларни ажратади. Билак фасцияси билак қафт бўғими соҳасида қалинлашиб, орқа томонда қафтни ёзувчи, мускулни ушлаб турувчи кўндаланг пай бойлами (*retinaculum extensorum*) ни ҳосил қилади. Орқа томондаги кўндаланг пай бойлами остида 6 та суяк-дўмбоқ каналча мавжуд бўлиб, ундан пай қинлар (*vaginae tendinum*) га ўралган 6 та фиброз каналчалар ўтади. Биринчи каналдан (бош бармоқ томонидан ҳисоблаганда) *m. extensor pollicis*, *m. adductor pollicis longi* пайлари, иккинчи каналдан *mm. extensores carpi radialis longus et brevis* пайлари, учинчи каналдан (олдинги каналларга нисбатан кесишиб жойлашган) *m. extensor pollicis longus* пайи, тўртинчи каналдан *m. extensor digitorum* ва *m. extensor indicis*, бешинчи каналдан *m. extensor digiti minimi* ва охириги, олтинчи каналдан *m. extensor carpi ulnaris* пайлари ўтади.

Кафт соҳасидаги фасция бош бармоқ ва жимжилок томонидаги мускулларни ўраб туради. Кафт ўрта чуқурчасини эса кенг учбурчак шаклли кафт апонев-

рози ёпади, унинг учи тўртга бўлиниб, бармоқларга тарқалади. Бармоқларга бўлинган апоневрозлар оралигида кўндаланг фасциялар (*fasciculi transversi*) тортилган. Панжанинг қафт томонида, апоневроз остида кўндаланг бойлам ва иккита фиброз каналча бўлиб, уларнинг биридан пай кинига ўралган бош бармоқни букувчи мускул ўтеа, иккинчисидан панжаларни букувчи мускул пайлари ўтади. Пай қинларида синовиал суяқлик бўлганидан мускуллар қисқарганда улар раво сирғалади. Пай (синовиал) қинлар қафтни ўртасида (жимжилокка боровчи пайдан ташқари) тугайди. Жимжилок томондаги синовиал қин тирноқ фалангаларига давом этади. II—IV бармоқларга боровчи мускул пайларининг ҳар бири алоҳида фиброз кинига эгадир.

Қўл топографияси. *Fossa axillaris* — қўлтик ости чуқурчасини олдиндан катта ва кичик кўкрак мускуллари (*mm. pectoralis major et minor*), орқадан орқанинг сербар мускули (*m. latissimus dorsi*), катта ва кичик думалок мускуллар (*mm. teres major et minor*), курак ости мускули (*m. subscapularis*) чегаралайди. Медиал томондан гишли мускул (*m. serratus anterior*), латерал томондан елка суяги, елканинг икки бошли мускули (*m. biceps brachii*), тумшуксимон елка мускули (*m. coracobrachialis*) чегаралайди. Ўмров суяги билан биринчи ковулга орасида жойлашган қўлтик ости соҳасининг тепа бўшлиғи (*apertura superior*) бўйинни қўлтик ости бўшлиғи билан қўшиб туради. Қўлтик ости чуқурида (фасциясида қўлтик ости артерияси ва венаси) лимфа тугунлари жойлашган.

Қўлтик ости чуқурининг олдинги девори учта учбурчакка ажратилган.

1. **Ўмров-кўкрак учбурчаги** (*trigonum clavipectoriale*) тепадан ўмров суяги, пастдан *m. pectoralis minor* тепа қирраси билан чегараланади.

2. **Кўкрак учбурчаги** (*trigonum pectorale*) кўкракнинг кичик мускули сатҳига тўғри келади.

3. **Пастки учбурчак** (*trigonum subpectorale*) тепадан кўкракнинг кичик мускули, пастдан катта мускулнинг пастки қирралари чегаралаб туради. Бу учбурчаклар қўлтик бўшлиғида жойлашган нерв чигаллари ва қон томирларининг йўналишини аниқлашда муҳим аҳамиятга эгадир. Қўлтик ости чуқурчасининг орқа деворида иккита тешикча бўлиб, бирига тўрт қиррали (*foramen quadrilaterum*), иккинчисига уч қиррали (*foramen trilaterum*) тешиклар дейилади. Тешикчалар тепадан курак ости мускули (*m. subscapularis*), пастдан катта думалок мускул (*m. teres major*) билан чегараланади. Бу бўшлиқ ўртасидан елканинг уч бошли мускули (*m. triceps brachii*) узун боши ўтиши натижасида тўрт қиррали ва уч қиррали тешиклар пайдо бўлади. Тўрт қиррали тешик (*foramen quadrilaterum*) нинг латерал деворини елка суягининг хирургик бўйни, медиал деворининг уч бошли мускулнинг узун боши, тепадан курак ости мускулнинг пастки қирраси, пастдан эса катта думалок мускул чегаралайди. Уч қиррали тешикнинг латерал деворини уч бошли мускулнинг узун боши, тепадан курак ости мускулнинг пастки қирраси, пастдан эса катта думалок мускул чегаралайди.

Елканинг икки бошли мускули ёнбошида медиал ва латерал эгатчалар (*suleus bicipitalis medialis et lateralis*) жойлашган. Медиал эгатчадан елка артери-

яси билан венаси ва оралик нерви ўтади. Елканинг орқа соҳасида уч бошли мускул билан елка суягининг айланма жойлашган билак эгати (*sulcus radialis*) бор, унинг орасида билак нерви канали (*canalis nervi radialis* ёки *canalis humeromuscularis*) жойлашган бўлиб, чиқиш тешиги елканинг пастки қисмида бўлади. Каналдан билак нерви, елканинг чуқур артерияси ва венаси ўтади.

Тирсак чуқурчаси (*fossa cubitalis*, - расм)нинг тубини ва тана чегарасини елка мускули (*m. brachialis*) латерал томонидан елка-билак мускули (*m. brachioradialis*), медиал томондан эса думалоқ пронатор (*m. pronator teres*) чегаралаб туради. Бу чуқурчадан елка артерияси, венаси ва оралик нерви ўтади. Чуқурча соҳасида, тери остидан ўтадиган венадан амалиётда ҳар хил дориларни вена қон томирига қуйиш учун фойдаланилади.

Билакда елка мускули (*m. brachialis*) билан кафтни билак томонга букувчи мускул (*m. flexor carpi radialis*) оралигида билак эгати (*sulcus radialis*) бор. Тирсак томонда кафтни тирсак томонга букувчи мускул (*m. flexor carpi ulnaris*) билан панжани букувчи юза мускул (*m. flexor digitorum superficialis*) оралигида тирсак эгати (*sulcus ulnaris*) жойлашган. Ўрта эгат (*sulcus medianus*) эса *m. flexor digitorum superficialis* билан кафтни билак томонга букувчи мускул оралигида бўлади. Билак ва тирсак эгатларидан шу номли артерия, вена ва нервлар ўтади, оралик эгатида оралик нерви жойлашади.

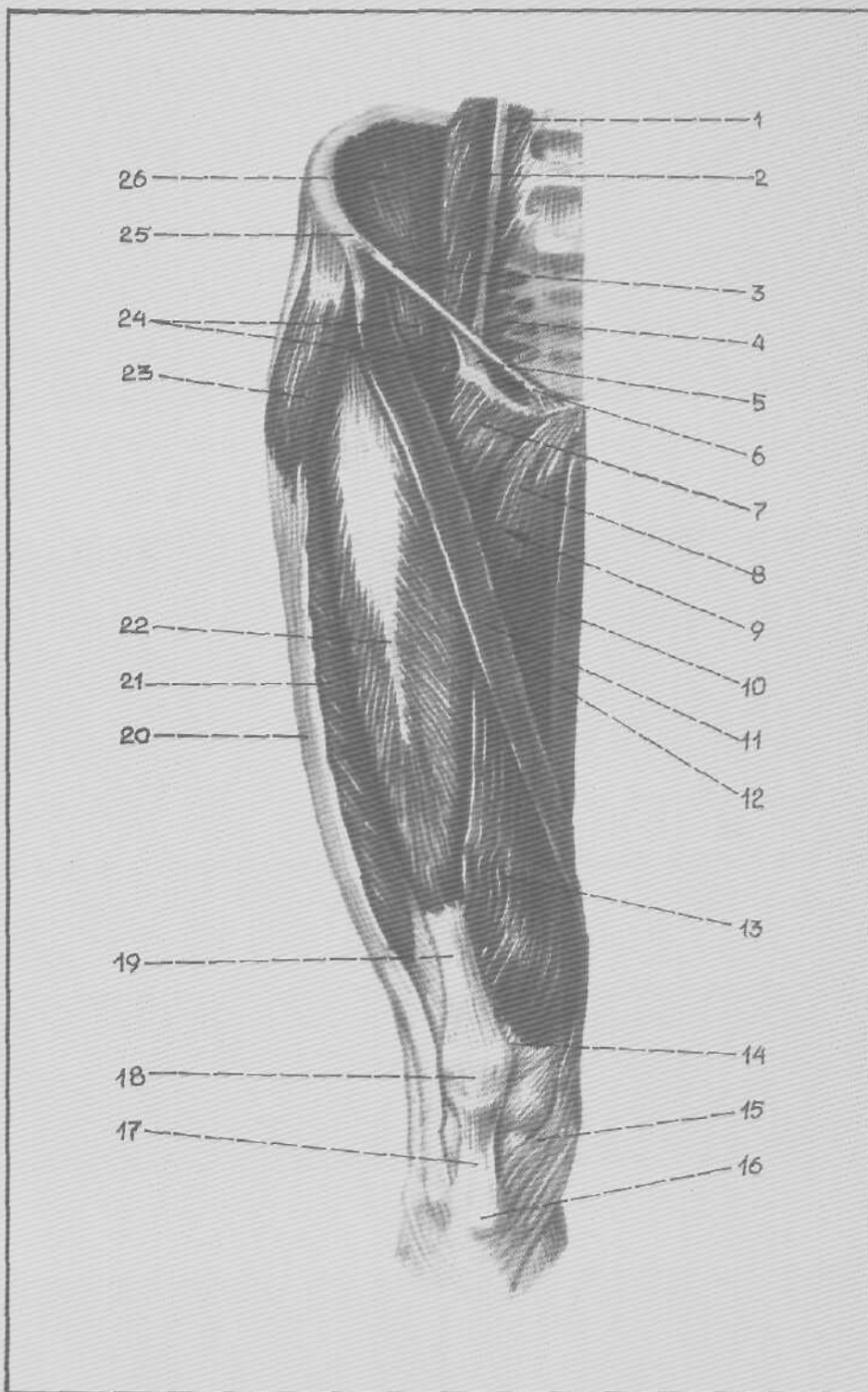
ОЁҚ МУСКУЛЛАРИ (222, 223, 224- расмлар)

Оёқ мускуллари чанок, сон, болдир ва оёқ панжаси мускулларидан тuzилган.

ЧАНОҚ МУСКУЛЛАРИ

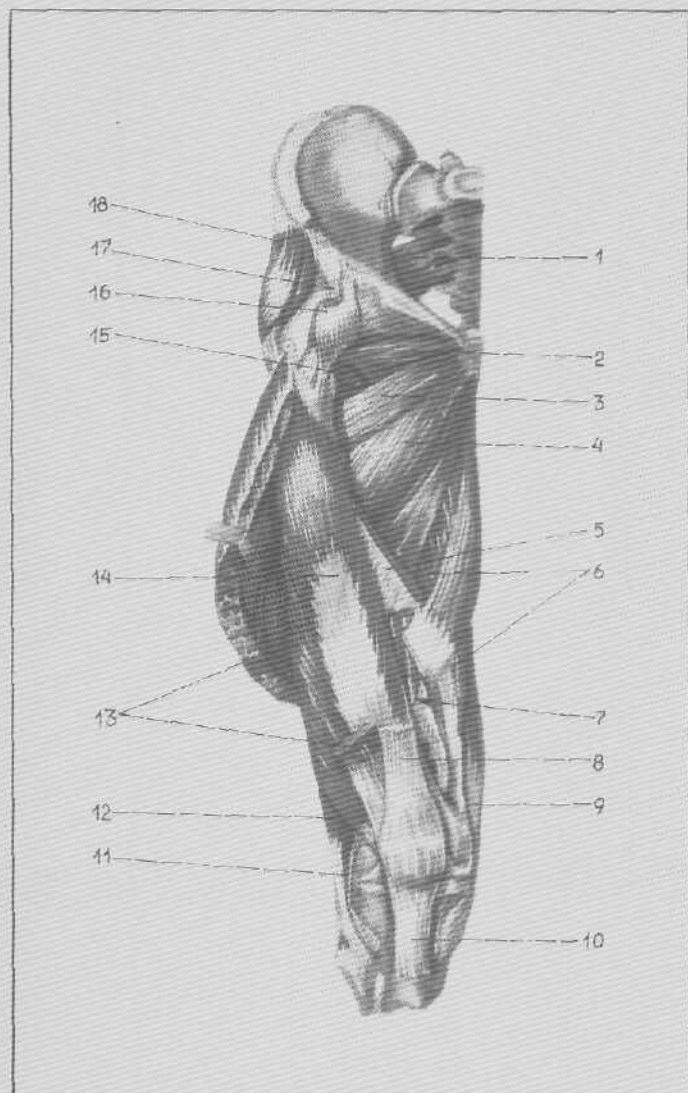
Чанок тана билан деярли ҳаракатсиз бирлашганлиги сабабли мускуллар фақат чанок-сон бўғимига алоқадор бўлиб, икки (олдинги ва орқа) гуруҳларга ажралиб жойлашган.

Олдинги гуруҳ ёнбош-бел мускули (*m. iliopsoas*) икки бошли бўлиб, катта (белдан бошланувчи)



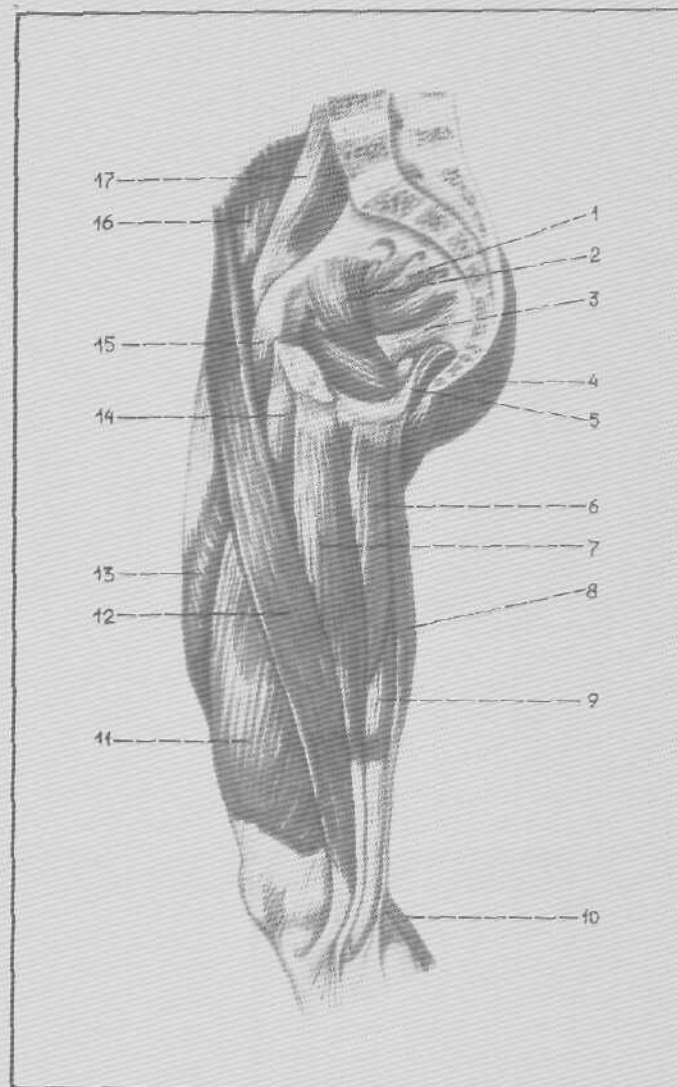
222- расм. Чанок ва сон мускуллари.

1 — *m. psoas minor*; 2 — *m. psoas major*; 3 — *lig. inguinale*; 4 — *m. piriformis*; 5 — *arcus iliopectineus*; 6 — *lacuna vasorum*; 7 — *m. pectineus*; 8 — *m. adductor longus*; 9 — *trigonum femorale*; 10 — *m. gracilis*; 11 — *m. sartorius*; 12 — *m. adductor magnus*; 13 — *m. vastus medialis*; 14 — *retinaculum patellae mediale*; 15 — *tendo m. sartorii*; 16 — *tuberculum tibiae*; 17 — *lig. patellae*; 18 — *patella*; 19 — *tendo m. recti femoris*; 20 — *tractus iliotibialis*; 21 — *m. vastus lateralis*; 22 — *m. rectus femoris*; 23 — *m. tensor fasciae latae*; 24 — *m. iliopsoas*; 25 — *spina iliaca anterior superior*; 26 — *m. iliacus*.



223- расм. Чанок ва сон мускуллари.

1 — m. piriformis; 2 — m. obturatorius externus; 3 — m. pectineus; 4 — m. adductor brevis; 5 — m. adductor longus; 6 — m. adductor magnus; 7 — canalis adductorius; 8 — tendo m. recti femoris (кечагдан); 9 — m. semimembranosus; 10 — lig. patellae; 11 — lig. collaterale fibulare; 12 — m. biceps femoris; 13 — m. vastus lateralis; 14 — m. vastus intermedius; 15 — m. quadratus femoris; 16 — lig. iliofemorale; 17 — m. rectus femoris (кечагдан); 18 — m. gluteus medius.



224- расм. Чанок ва сон мускуллари.

1 — m. piriformis; 2 — m. obturatorius internus; 3 — lig. et m. sacrospinalis; 4 — m. gluteus maximus; 5 — lig. sacrotuberale; 6 — m. adductor magnus; 7 — m. gracilis; 8 — m. semitendinosus; 9 — m. semimembranosus; 10 — m. gastrocnemius (caput mediale); 11 — m. vastus medialis; 12 — m. sartorius; 13 — m. rectus femoris; 14 — m. adductor longus; 15 — m. pectineus; 16 — m. iliacus; 17 — m. psoas major.

бошча (*m. psoas major*) XII кўрак ва I—IV бел умуртқаларидан ва умуртқалараро тоғайлардан бошланади, иккинчи ёнбош бошчаси (*m. iliacus*) эса ёнбош суягининг шу номли чуқурчаси (*fossa iliaca*, *spina iliaca anterior superior et inferior*) дан бошланади. Иккала мускул бошчалари ўзаро бирлашиб, *m. iliopsoas* ни ҳосил қилади ва чов бойламининг ости (*fascia musculorum*)дан ўтиб, сон суягининг кичик кўстига ёпишади.

Функцияси. Сонни букади ва қисман ташқарига буради. Оёқ кимирламай турганда гавдани букишда катнашади.

Иннервацияси: *rr. musculares plexus lumbalis* (L_I—IV).

Қон томирлари: *a. iliofemoralis*, *a. circumflexa ilium profunda*.

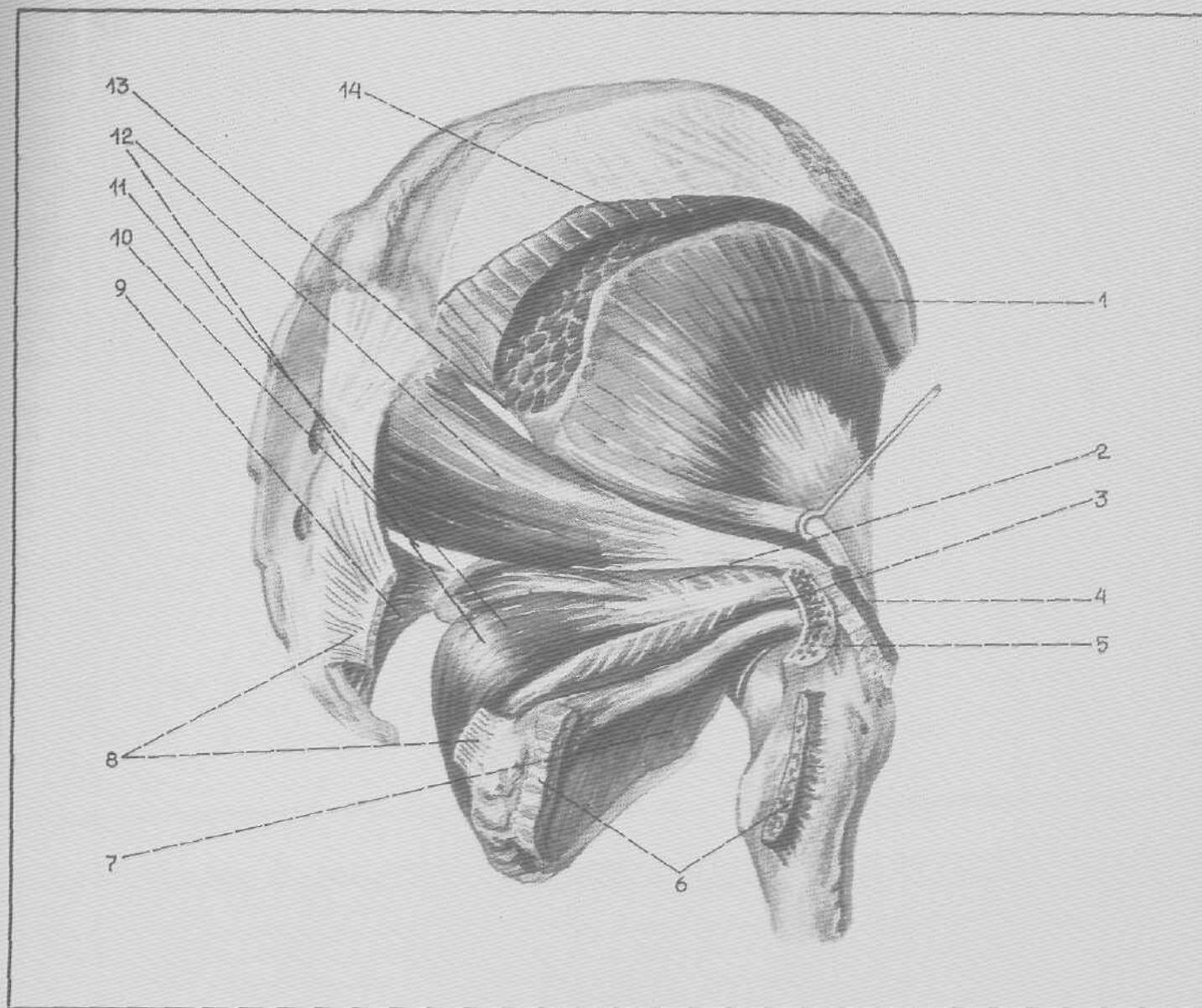
Кичик бел мускули (*m. psoas minor*) XII кўрак ва I бел умуртқалари танаси ва умуртқа оралик тоғайлардан бошланиб, *fascia iliaca* га қўшилиб кетади. Бу мускул 40 фоиз одамларда учрамайди.

Функцияси. Фасцияни таранглатади ва белни букишда катнашади.

Иннервацияси: *rr. musculares* (L_I—II).

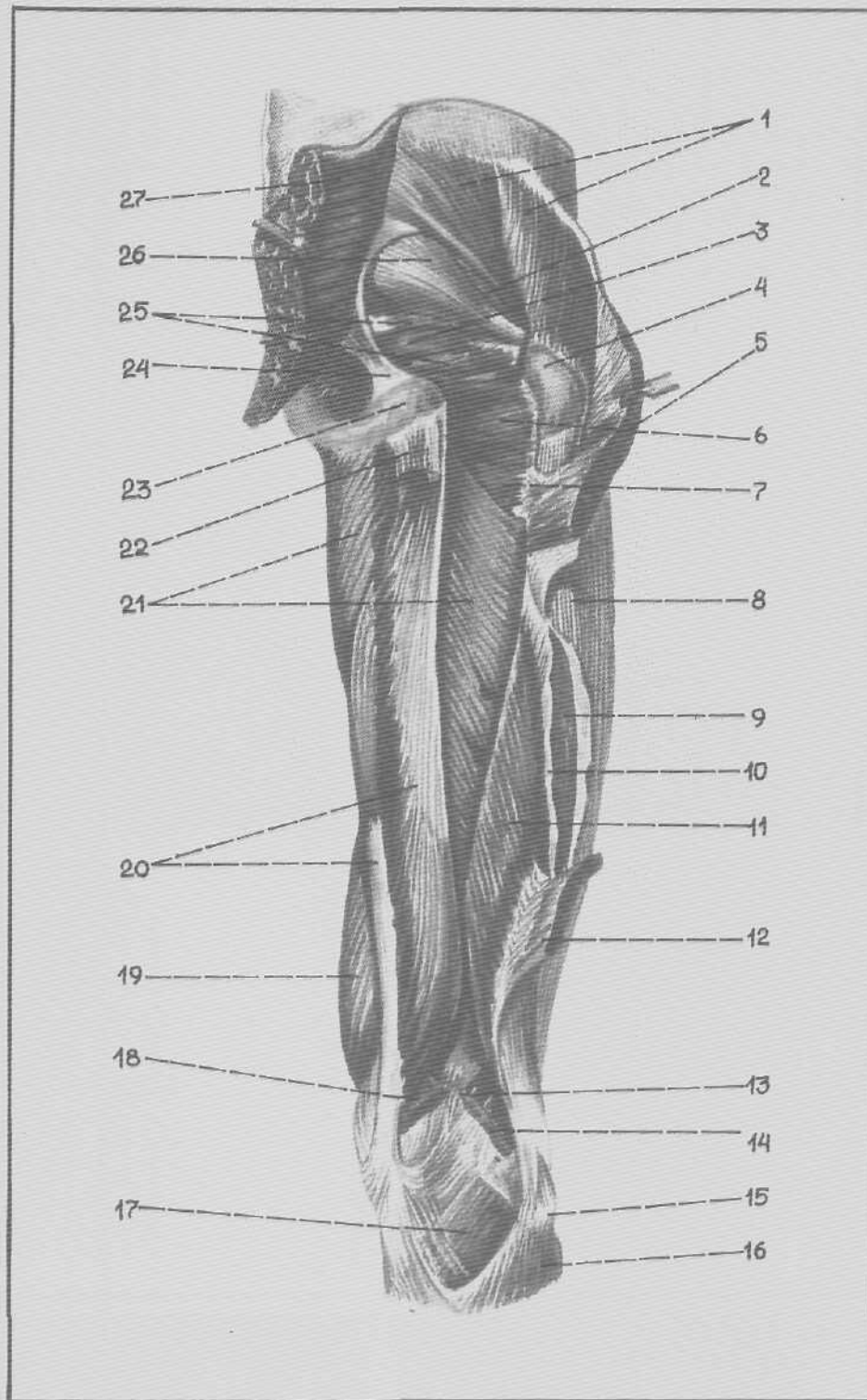
Қон томирлари: *aa. lumbales*.

Орка гуруҳ мускуллари (225, 226, 227- расмлар). Катта думба мускули (*m. gluteus maximus*) катта хажмли бўлиб, тери остида жойлашади. Ёнбош суягининг ташки юзаси ва *fascia thoracolumbalis* дан, *linea*



225- расм. Чанок мускуллари.

1 — *m. gluteus minimus*; 2 — *m. gemellus superior*; 3 — *m. gemellus inferior*; 4 — *m. gluteus medius*; 5 — *trachanter major*; 6 — *m. quadratus femoris* (кесилган); 7 — *m. obturatorius externus*; 8 — *lig. sacrotuberale* (кесилган); 9 — *lig. sacrospinale*; 10 — *foramen (s. spatium) infrapiriforme*; 11 — *m. obturatorius internus*; 12 — *m. piriformis*; 13 — *foramen (s. spatium) suprapiriforme*; 14 — *gluteus medius*.



226-расм. Чанок ва соннинг орқа мускуллари.

1 — m. gluteus medius; 2 — m. gluteus minimus; 3 — m. obturatorius internus; 4 — trochanter major; 5 — m. gluteus maximus (кесилган); 6 — m. quadratus femoris; 7 — m. adductor minimus; 8 — tractus iliotibialis; 9 — m. vastus lateralis; 10 — septum intermusculare femoris laterale; 11 — m. biceps femoris (caput breve); 12 — m. biceps femoris caput longum (кесилган); 13 — m. plantaris; 14 — m. gastrocnemius (caput laterale, кесилган); 15 — caput fibulae; 16 — m. soleus; 17 — m. popliteus; 18 — m. gastrocnemius (caput mediale, кесилган); 19 — m. vastus medialis; 20 — m. semimembranosus; 21 — m. adductor magnus; 22 — m. semitendinosus et caput longum m. bicipitis femoris (кесилган); 23 — tuber ischiadicum; 24 — lig. sacrotuberale; 25 — mm. gemelli; 26 — m. piriformis; 27 — m. gluteus maximus (кесилган).

glutea posterior — дан думгаза ва думсимон суяклар ёнбоши юзасидан, lig. sacrotuberale дан бошланиб, пастга йўналади ва trochanter major устидан ўтиб, tuberositas glutea га ёпишади. Мускул билан — trochanter major оралигида синовиал халтача (bursa trochanterica) жойлашган. Мускулнинг бир қисми сон фасциясига қўшилган ҳолда сон фасцияси таранглашувида қатнашади.

Функцияси. Қисқарганда m. iliopsoas га қарама-қарши сон-чанок бўғимини ёзади, сонни ташқарига буради. Оёқлар кимирламай турганда энгашган гавдани тўғрилайди, одамнинг тик туришида қатнашади.

Иннервацияси: п. gluteus inferior (L_v—S₁).

Қон томирлари: а. glutea superior et inferior, а. circumflexa femoris medialis.

Думбанинг ўрта мускули (m. gluteus medius) думба катта мускули остида жойлашган бўлиб, ёнбош суягининг ташқи юзасидан (олдинги ва орқа думба чизиклари оралик сатҳи) бошланиб, сон суягининг катта кўстига ёпишади.

Функцияси. Мускулнинг орқа тутамлари қисқарса, оёқ ташқарига, олдинги тутамлари қисқарса, сон ичкарига, бурилади ўрта тутамлари қисқарса, оёқлар бир-биридан узоқлашади.

Иннервацияси: п. gluteus superior (L_{IV}—S₁).

Қон томирлари: а. glutea superior, а. circumflexa femoris lateralis.

Думбанинг кичик мускули (m. gluteus minimus) думба ўрта мускулининг остида жойлашади, ёнбош суягининг ташқи юзаси (ўрта пастки думба чизиклари оралик сатҳи)дан бошланиб, сон суягининг катта кўстига ёпишади. Катта кўст билан мускул оралигида синовиал калта (bursa trochanterica) жойлашган.

Функцияси. Сонни ташқарига буради, сон-чанок бўғимини ёзади, энгашган гавдани тўғрилайди.

Иннервацияси: п. gluteus superior (L_{IV}—V—S₁).

Қон томирлари: а. glutea superior, а. circumflexa femoris lateralis.

Соннинг сербар фасциясини таранглаштирувчи мускул (*m. tensor fasciae latae*) ёнбош суягининг олдинги тепа ўткир ўсиғидан бошланиб, соннинг сербар фасциясига қўшилиб кетади.

Ф у н к ц и я с и. Соннинг сербар фасциясини таранг қилади, бинобарин тизза бўғимини мустаҳкамлайди, сонни букади.

И н н е р в а ц и я с и: *n. gluteus superior* (LIV—SI).

К о н т о м и р л а р и: *a. glutea superior, a. circumflexa femoris lateralis*.

Ноксимон мускул (*m. piriformis*) думгаза суягининг чанок юзасидан бошланиб, катта қуймич тешиги орқали ташқарига чиқади ва соннинг катта кўстига ёпишади. Бу мускул *foramen ischia dicum* ни тўла қопламайди. Шунинг учун мускулнинг устки ва пастки қисмларида қон томир ва нервлар ўтадиган бўшлиқлар қолади.

Ф у н к ц и я с и. Сонни ташки томонга буради, бир оёқни иккинчисидан узоклаштиради.

И н н е р в а ц и я с и: гг. *musculares* (SI—III).

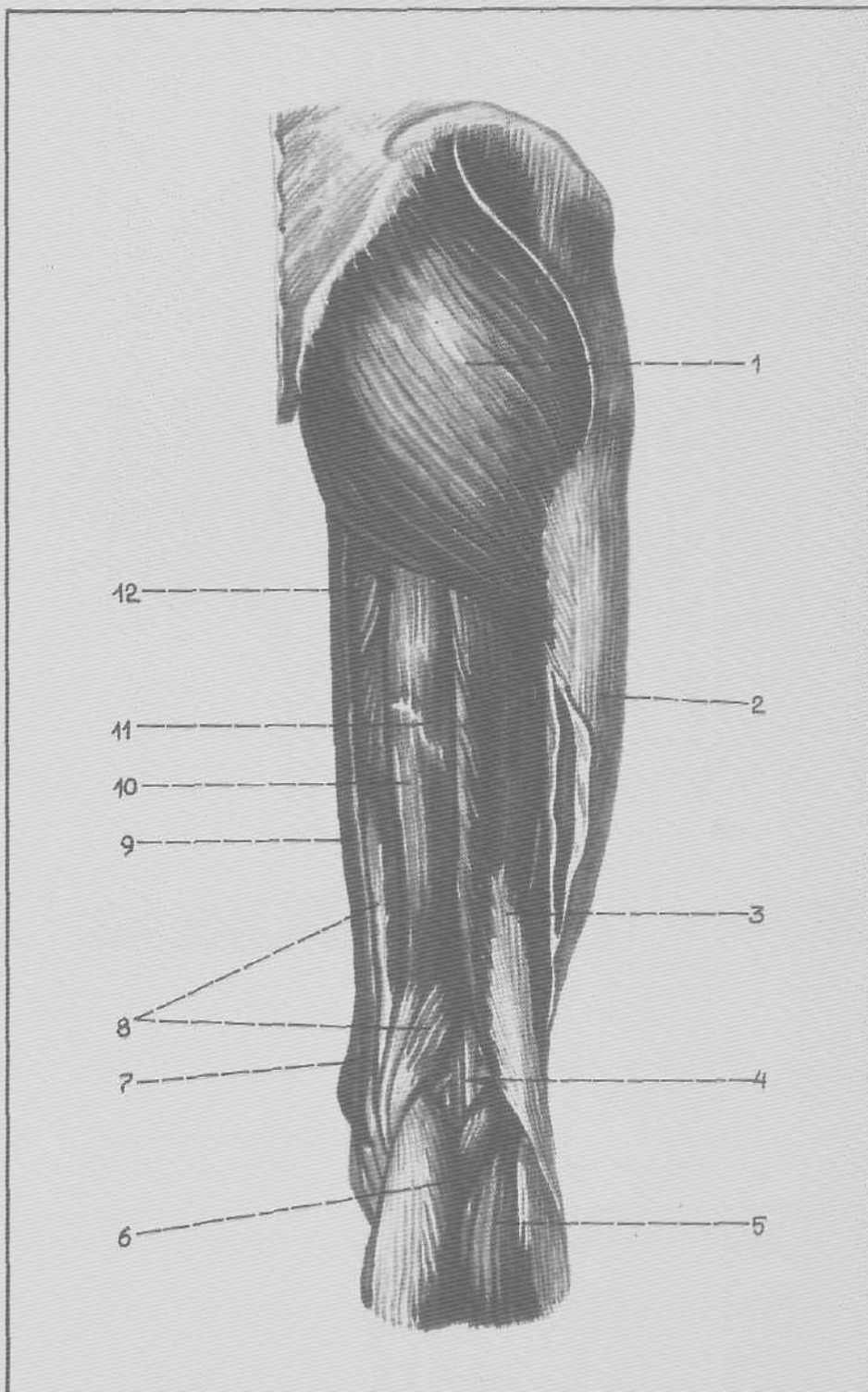
К о н т о м и р л а р и: *a. glutea superior et inferior*.

Ички ёпқич мускул (*m. obturatoris internus*) ёнбош суягининг ёпқич тешиги атрофидан ва ёпқич парданинг юзасидан бошланади, кичик қуймич тешикдан ташқарига чиқиб *spina ishiadica* орқали давом этади, сўнгра соннинг катта кўстидаги — *fossa trochanterica* га ёпишади. Мускулнинг бурилган жойида мускул билан *spina ischiadica interni* оралигида синовиал халта (*bursa ischiadica musculi abturatoris interni*) жойлашади.

Ф у н к ц и я с и: Сонни ташқарига буради.

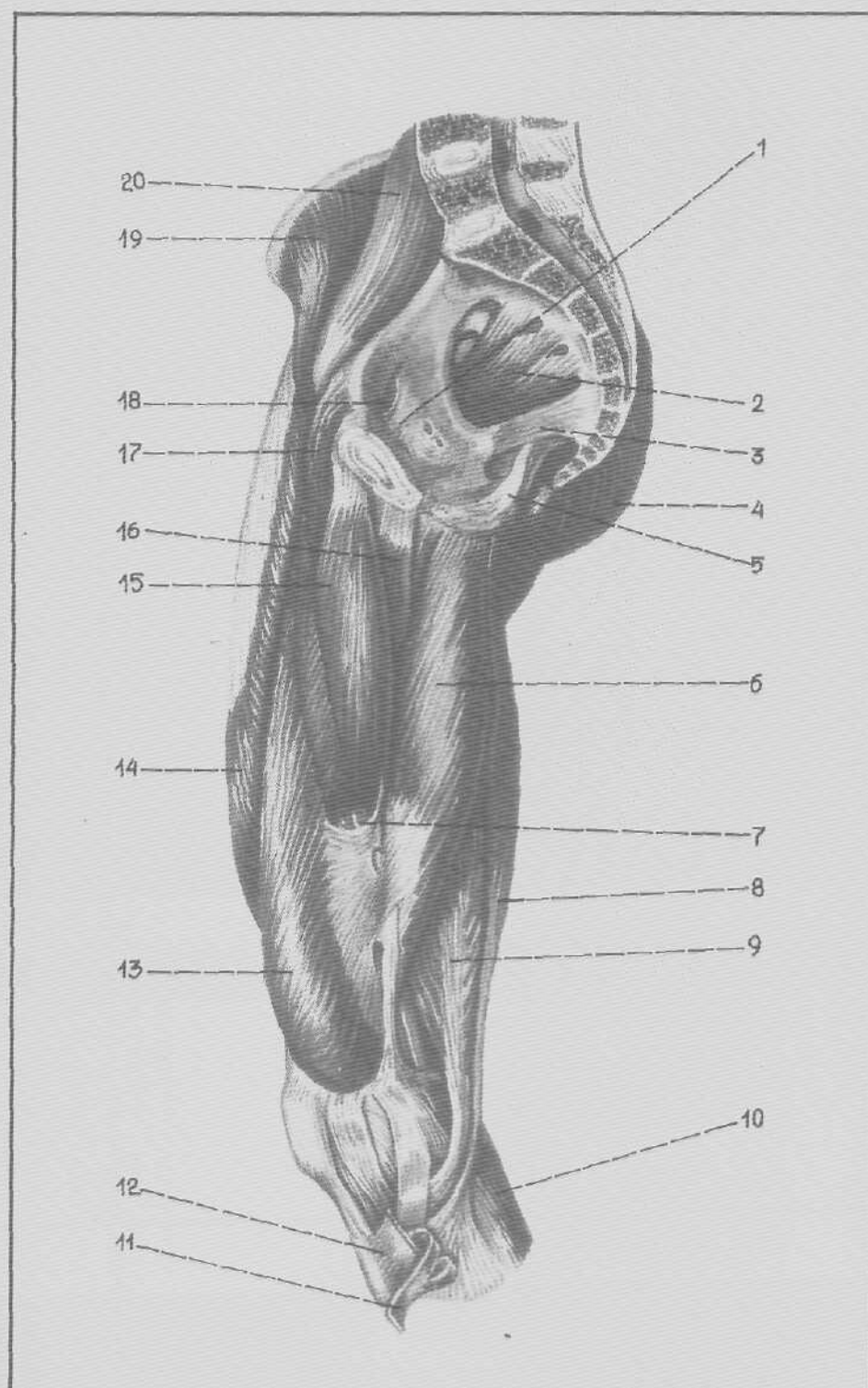
И н н е р в а ц и я с и: гг. *musculares* (pl. sacralis).

К о н т о м и р л а р и: *a. glutea inferior, a. obturatoria, a. pudenda interna*. Устки ва остки эгизак мускуллар (*mm. gemellus superior et inferior*) қуймич дўмбоғи (*spina ischiadica*) ва ўсиғи (*tuber ischii*) дан бошланиб, ички ёпқич мускул пайи устида ва пастида жойлашиб, у билан ташқарига чиқади ва *fossa trochanterica* га ёпишади.



227- расм. Чанок ва соннинг орқа мускуллари.

1 — *m. gluteus maximus*; 2 — *tractus iliotibialis*; 3 — *m. biceps femoris*; 4 — *fossa poplitea* да қон томир нерв тўтама; 5 — *m. gastrocnemius* (*caput laterale*); 6 — *m. gastrocnemius* (*caput mediale*); 7 — *m. sartorius*; 8 — *m. semimembranosus*; 9 — *m. gracilis*; 10 — *semitendinosus*; 11 — *intersextion tendinea*; 12 — *m. adductor magnus*.



228-расм. Чанок ва сон мускуллари.

1 — membrana obturatoria; 2 — m. piriformis; 3 — lig. et m. sacrospinales; 4 — m. gluteus maximus; 5 — lig. sacrotuberale; 6 — m. adductor magnus; 7 — canalis adductorius; 8 — m. semitendinosus; 9 — m. semimembranosus; 10 — m. gastrocnemius; 11 — m. gracilis (кечирган); 12 — m. sartorius (кечирган); 13 — m. vastus medialis; 14 — m. rectus femoris; 15 — m. adductor longus; 16 — m. adductor brevis; 17 — m. pectineus; 18 — canalis obturatorius; 19 — m. iliacus; 20 — m. psoas major.

Функцияси: Сонни ташкарига буради.

Иннервацияси: гг. musculares (LIV—SIII).

Қон томирлари: а. glutea inferior, а. obturatoria, а. pudenda interna.

Соннинг тўрт бурчакли мускули (m. quadratus femoris) эгизак мускуллар ораллигида жойлашган куймич дўмбоғи (spina ischiadica) дан бошланиб, соннинг қўстаарара гадир-будурига ёпишади.

Функцияси: Сонни ташкарига тортади.

Иннервацияси: п. ischiadicus (LIV—SI).

Қон томирлари: а. glutea inferior, а. circumflexa femoris medialis, а. obturatoria.

Ташқи ёпқич мускули (m. obturatorius externus) ёпқич тешик ва унинг мембрана ташқи юзalarидан бошланиб, чанок-сон бўғим капсуласининг орқа ва пастидан ўтиб, сон суягининг катта қўст чуқурчасига ёпишади.

Функцияси: Сонни ташкарига буради.

Иннервацияси: п. obturatorius (LIII—SIV).

Қон томирлари: а. obturatoria, а. circumflexa femoris lateralis.

СОН МУСКУЛЛАРИ

Сон мускуллари (228, 229, 230-расмлар) уч (олдинги, медиал ва орқа) гуруҳ бўлиб жойлашган.

Олдинги гуруҳ. Тўрт бошли мускул (m. quadriceps femoris) соннинг олдинги, қисман ёнбош сатҳини қоплаб жойлашади. Мускулнинг тўртта бошчаси бор:

а) тўғри (бошчаси) мускул (m. rectus femoris) ёнбош суягининг олдинги пастки ўсиғи (spina iliaca anterior inferior) дан куймич косачаси тепа четидан, m. tensor fasciae latae ва m. sartorius бошланиш жойидан бошланиб, тепада бошқа бошчалар билан қўшилади.

б) латерал томондаги сербар мускул (m. vastus lateralis) linea intertrochanterica дан сон суяги гадир-будур чизигининг латерал лабидан бошланиб пастга йўналади, patella дан тепада қолган бошчалар билан қўшилади.

в) медиал томондаги сербар мускул (*m. vastus medialis*) соннинг *labium mediale linea aspera femoris* дан бошланиб, пастга йўналади-да, бошқа бошчалар билан қўшилади.

г) ўртадаги сербар мускул (*m. vastus intermedius*) сон суягининг олдинги юзасидан бошланиб, бу тўртта мускул бошчалари сон суягининг пастки қисмида битта кучли пайга бирлашади ва тизза қопқоғи суягини ўрайди, болдир томон бориб катта болдир суягининг гадир-будур дўмбоғи (*tuberositas tibiae*) га ёпишади. Мускул пайининг бир қисми *patella* нинг икки ёнбошида *retinacula patellae* (пайнинг кенгайган қисми)ни ҳосил қилиб тизза қопқоғини мустаҳкамлайди.

Ф у н к ц и я с и: болдирни тизза бўғимида ёзади. Мускулнинг тўғри бошчаси эса сонни чанок-сон бўғимида букади.

И н н е р в а ц и я с и: *n. femoralis* (LII—IV).

Қ о н т о м и р л а р и: *a. femoralis*, *a. profunda femoris*.

Машиначилар мускули (*m. sartorius*) ёнбош суягининг олдинги юкори ўсиғи (*spina iliaca anterior superior*) дан бошланиб, катта болдир суягининг гадир-будур дўмбоғи (*tuberositas tibiae*) га ёпишади.

Ф у н к ц и я с и. Тизза бўғимида болдирни, чанок бўғимида сонни букиб ичкарига буради.

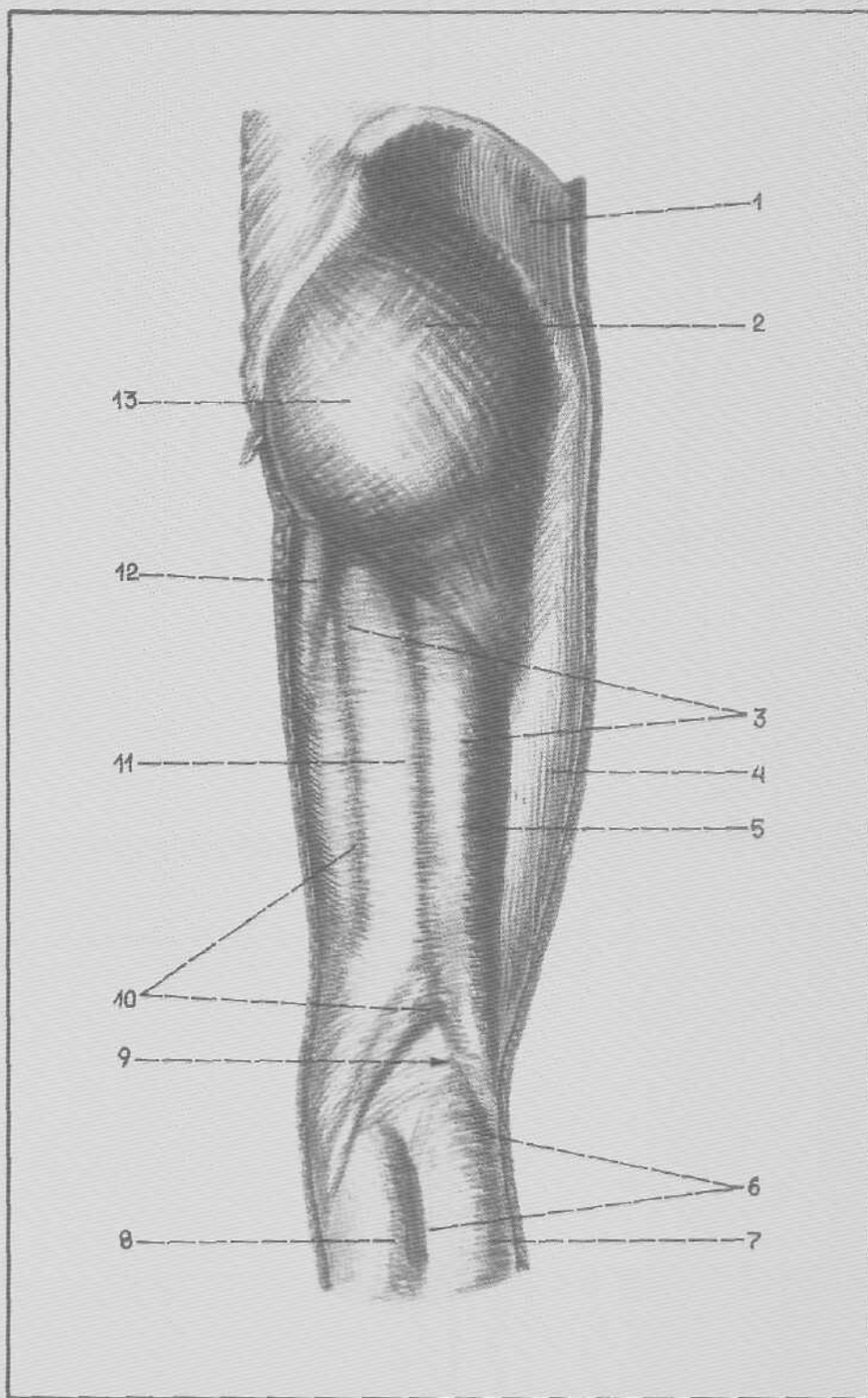
И н н е р в а ц и я с и: *n. femoralis* (LII—IV).

Қ о н т о м и р л а р и: *a. circumflexa femoris lateralis*, *a. genus suprema*, *a. femoris*.

Медиал гуруҳ. Тароксимон мускул (*m. pectineus*) қов суягининг ўткир қирраси — *lig. pubicum superius* дан бошланиб, шу суякнинг қиррали чизиги (*linea pectinea*) ёпишади. Тароксимон мускул билан *m. iliopsoas* оралиғида уч бурчак шакли чуқурча (*fossa iliopectinea*) ҳосил бўлади.

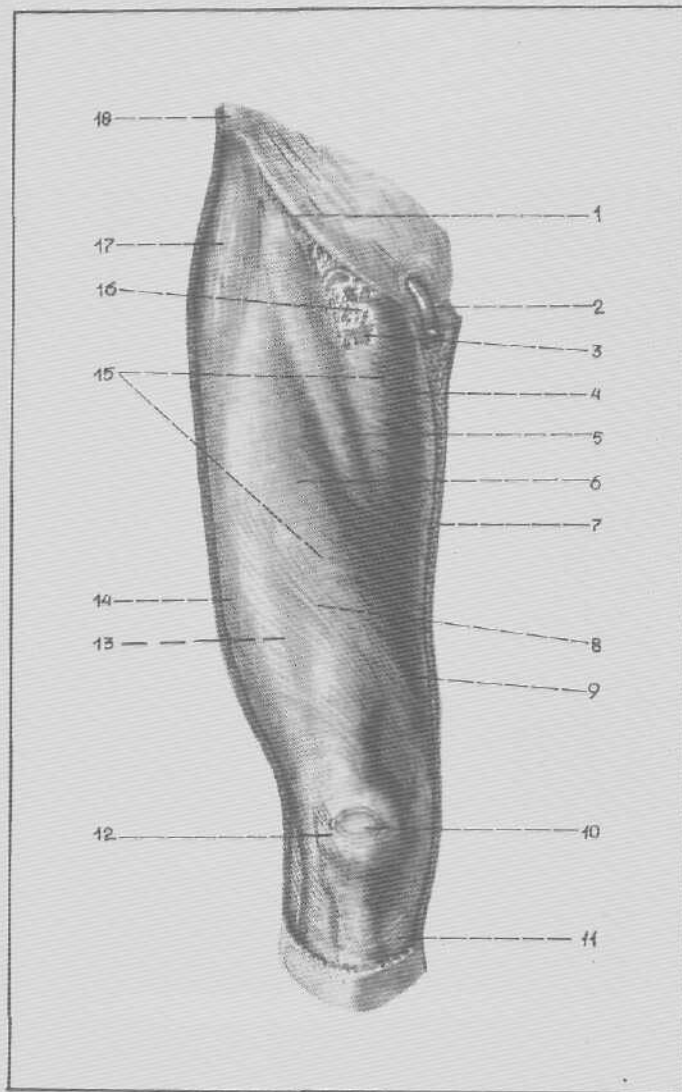
Ф у н к ц и я с и: Сонни бир-бирига яқинлаштиради.

И н н е р в а ц и я с и: *n. obturatorius* (LII—III).



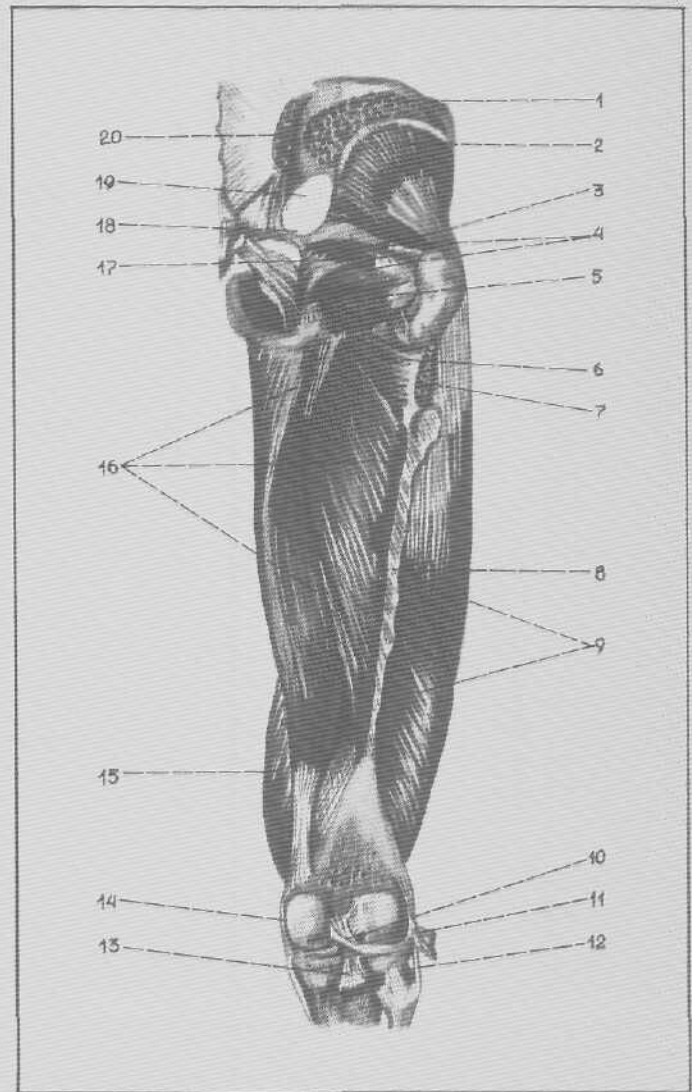
229- расм. Чанок ва сон фасцияси ҳамда мускуллари.

1 — *m. gluteus medius*; 2 — *m. gluteus maximus*; 3 — *fascia lata*; 4 — *tractus iliotibialis*; 5 — *m. biceps femoris*; 6 — *fascia cruris*; 7 — *m. gastrocnemius* (caput laterale); 8 — *m. gastrocnemius* (caput mediale); 9 — *fossa poplitea*; 10 — *m. semimembranosus*; 11 — *m. semitendinosus*; 12 — *m. adductor magnus*; 13 — *fascia glutea*.



230- расм. Сон мускуллари.

1 — lig. inguinale; 2 — funiculus spermaticus (кесилган); 3 — v. saphena magna; 4 — m. adductorius; 5 — m. sartorius; 6 — m. rectus femoris; 7 — integumentum commune; 8 — m. rectus femoris; 9 — m. vastus medialis; 10 — bursa subcutanea prepatellaris; 11 — fascia cruris; 12 — patella; 13 — m. vastus lateralis; 14 — tractus iliotibialis; 15 — fascia lata; 16 — fascia cribrosa; 17 — m. tensor fasciae latae; 18 — spina iliaca anterior superior.



231- расм. Чанок ва севинг орка мускуллари.

1 — m. gluteus medius (кесилган); 2 — m. gluteus minimus; 3 — tendom. piriformis (кесилган); 4 — mm. gemelli; 5 — m. obturatorius externus; 6 — m. adductor minimus; 7 — m. gluteus maximus (кесилган); 8 — septum intermusculare femoris laterale; 9 — m. vastus lateralis; 10 — lig. menisci lateralis; 11 — m. popliteus (кесилган); 12 — lig. collaterale fibulare; 13 — lig. cruciatum posterius; 14 — lig. collaterale tibiale; 15 — vastus medialis; 16 — m. adductor magnus; 17 — m. obturatorius internus (кесилган); 18 — lig. sacrospinale; 19 — foramen ischiadicum majus; 20 — m. gluteus maximus (кесилган).

Қон томирлари: *a. obturatoria*, *a. pudenda externa*, *a. profunda femoris*.

Нозик (ингичка) мускул (*m. gracilis*) соннинг медиал томонидан тери остида жойлашиб, қов суягининг пастки қисмидан бошланади ва болдир суягининг гадир-будур дўмбоғи (*tuberositas tibiae*) га ёпишади.

Функцияси: Сонни бир-бирига яқинлаштиради.

Иннервацияси: *p. obturatorius* (LIII—IV).

Қон томирлари: *a. obturatoria*, *aa. perforantes*.

Орқа гуруҳ (231, 232- расмлар). Икки бошли сон мускулининг (*m. biceps femoris*) узун (*caput longum*) бошчаси — куймич суяги шу номли дўмбоқ *lig. sacrotuberosum* дан калта бошчаси (*caput brevis*) эса сон суяги гадир-будур чизигининг латерал лаби — *septum intermusculare laterale femoris* дан бошланиб, иккала бошча бирлашган ҳолда кичик болдир суягининг бошчасига ёпишади.

Функцияси: Сонни ёзади: болдирни букиб ташқарига буради.

Иннервацияси: *p. ischiadicus* (LIV—V—SI).

Қон томирлари: *a. circumflexa femori medialis*, *aa. perforantes*.

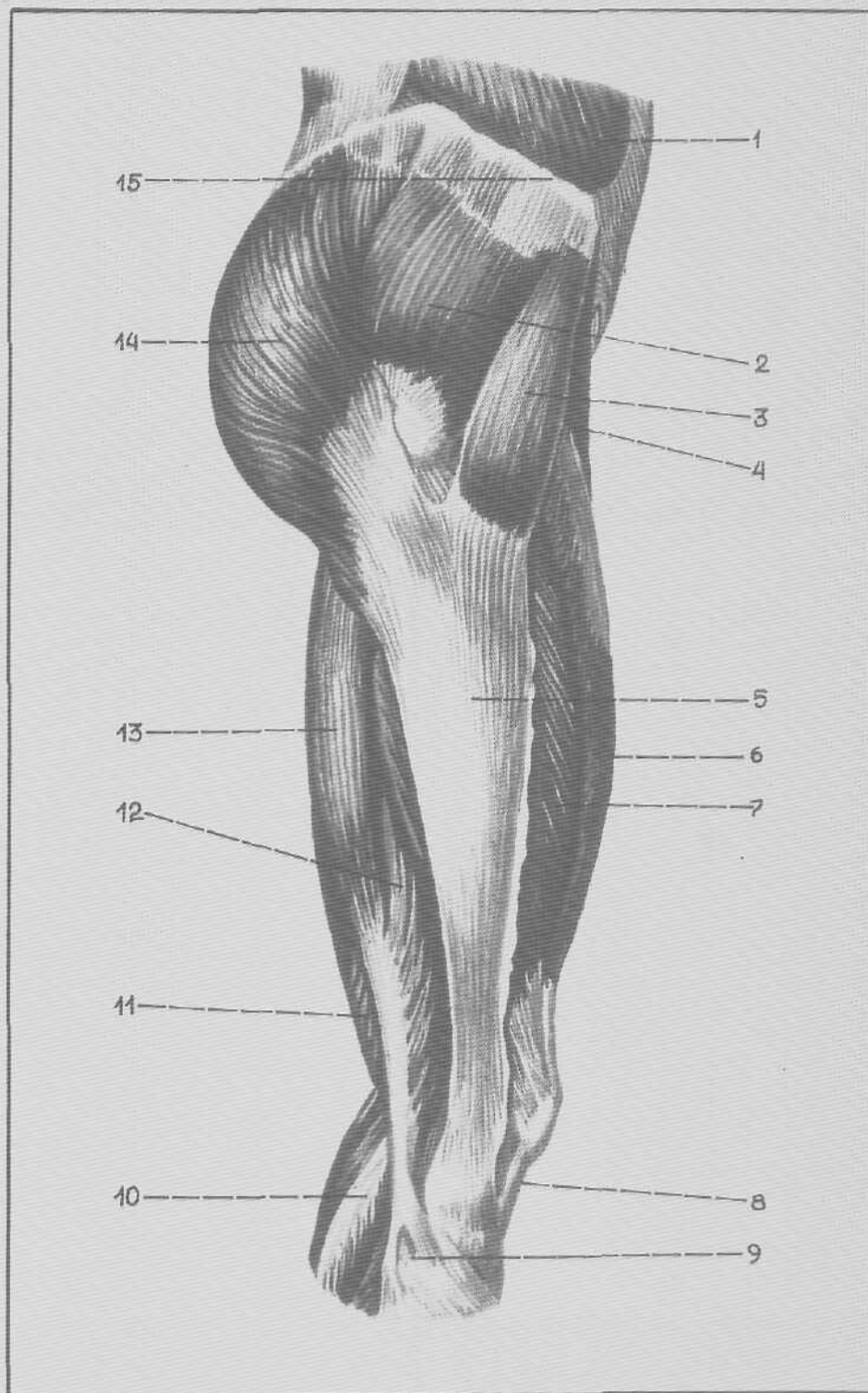
Ярим пай мускул (*m. semitendinosus*) мускулнинг пастки қисми пайдан тузилганлиги сабабли, шу ном билан аталади. Мускул куймич суягининг шу номли ўсиғидан бошланиб, катта болдир суягининг гадир-будур дўмбоғига машиначилар мускул пайи ва *m. gracilis* билан «ғоз панжаси» (*pes anserinus superficialis*) ни ҳосил қилиб ёпишади.

Функцияси: Сонни ёзади, болдирни букади.

Иннервацияси: *p. ischiadicus* (LIV—SI—II).

Қон томирлари: *aa. perforantes*.

Ярим парда мускул (*m. semimembranosus*) ярим пай мускулининг остида жойлашади. Ярим пардадан иборат мускул куймич суягининг шу номли ўсиғидан бошланиб, катта болдир суягининг медиал дўнгига учта пайга ажралиб («чуқур ғоз панжаси»ни) *pes anserinus profundus* ҳосил қилиб ёпишади.



232- расм. Чанок ва сон мускуллариининг ёнбошдан кўриниши.

1 — *m. obliquus externus abdominis*; 2 — *m. gluteus medius*; 3 — *m. tensor fasciae latae*; 4 — *m. sartorius*; 5 — *tractus iliotibialis*; 6 — *m. rectus femoris*; 7 — *m. vastus lateralis*; 8 — *lig. patellae*; 9 — *caput fibulae*; 10 — *m. gastrocnemius (caput laterale)*; 11 — *m. semimembranosus*; 12 — *m. biceps femoris (caput breve)*; 13 — *m. biceps femoris (caput longum)*; 14 — *m. gluteus maximus*; 15 — *crista iliaca*.

Ф у н к ц и я с и . Сонни ёзади, болдирни букади.

И н н е р в а ц и я с и : n. ishiadicus (LIV—SI).

К о н т о м и р л а р и : a. circumflexa femoris medialis, aa. perforantes, a. poplitea.

БОЛДИР МУСКУЛЛАРИ

Болдир мускуллари (233, 234, 235- расмлар) уч гурух (олдинги, латерал ва орқа гурух) бўлиб жойлашган.

Олдинги гурух. Олдинги катта болдир мускули (m. tibialis anterior). Катта болдир суягининг юкори латерал юзаси, латерал дўнг ўсиғи суяклараро пардадан бошланиб, пастда пишиқ пайга ўтади. Бу пай retinaculum externum (ёзувчи мускул пардаси) дан кичик болдир мускул пайлари билан биргаликда биринчи понасимон суякка ва оёқ кафт суягига ёпишади.

Ф у н к ц и я с и . Оёқ панжасини ёзади, панжанинг медиал томонини кўтаради.

И н н е р в а ц и я с и : n. peroneus profundus (LIV—SI).

К о н т о м и р л а р и : a. tibialis anterior.

Бармоқларни ёзувчи узун мускул (m. extensor digitorum longus) катта болдир суягининг латерал дўнги, суяклараро парда ва болдир фасциясидан бошланиб, тўртта пайга ажралади, латерал томондаги пай канали оркали ўтиб II—V бармоқларнинг дорзал юзаларига ёпишади. Бу мускулнинг пастки қисмида (латерал томондан) кичик мускул тутами ажралади ва m. peroneus fibularis (tertius) номли мускул тутами V кафт суягига ёпишади.

Ф у н к ц и я с и . Панжа ва бармоқларни ёзади.

И н н е р в а ц и я с и : n. peroneus profunda (LIV—SI).

К о н т о м и р л а р и : a. tibialis anterior.

Бош бармоқни ёзувчи узун мускул (m. extensor hallucis longus) кичик болдир суягининг медиал юзаси, суяклараро пардадан бошланиб, пастда — retinaculum mm. extensorum inferius остидан ўтиб, бош бармоқнинг биринчи ва иккинчи фалангаларига ёпишади.

Ф у н к ц и я с и . Панжани ва бош бармоқни ёзади, оёқ кафтининг ички томонини кўтаради.

И н н е р в а ц и я с и : n. peroneus profundus (LIV—SI).

К о н т о м и р л а р и : a. tibialis anterior.

Орқа гурух (236, 237, 238, 239- расмлар). Бу мускуллар юза ва чуқур қават бўлиб жойлашади.

Юза қават. Болдирнинг уч бошли мускули (m. triceps surae) болдир мускули ва камбаласимон мускулдан тузилган бўлиб, тери остида юза жойлашади.

Болдир мускули (m. gastrocnemius) икки бошли бўлиб, улар тизза бўғими капсуласи, катта болдир суягининг медиал ва латерал дўнг ўсиқларидан бошланади ва болдирнинг ўрталарида кучли пайга айланиб, камбаласимон мускул пайга қўшилган ҳолда танада энг кучли товон пайи (Ахиллов пайи — tendo calcaneus Achillis¹) номи билан товон суяги ўсиғига ёпишади.

Камбаласимон мускул (m. soleus) болдир мускулнинг остида жойлашган бўлиб, кичик болдир суягининг тепа қисмидан бошланади. Унинг мускул қисми болдирнинг ўрталарида пайга айланиб товон пайга қўшилади ҳамда товон суягининг ўсиғига ёпишади.

Товон (оёқ кафти) мускули (m. plantaris) сон суягининг тақим юзасидан, тизза бўғими капсуласидан бошланиб, сўнгра узун пайга айланади ва пастда товон суягининг дўмбоғига ёпишади. Бу мускул баъзан учрамайди.

Ф у н к ц и я с и . Бу мускуллар тизза бўғимини букади, бўғим капсуласини тортади. Оёқ кафтларини бир-бирларига яқинлаштиради. Одамнинг тик туришини таъминлайди.

И н н е р в а ц и я с и : n. tibialis (LV—SI).

К о н т о м и р л а р и : a. tibialis posterior.

Чуқур қават. Бармоқларни букувчи узун мускул (m. flexor digitorum longus) катта болдир суягининг орқа юзасидан бошланиб, болдирнинг пастки қисмида тўртта пайга бўлинади ва II—V бармоқларнинг дистал фалангаларига ёпишади.

Ф у н к ц и я с и . Оёқ панжасини ва II—V бармоқларни букади, бошқа мускуллар ҳамкорлигида оёқ учида туришда қатнашади. Одам юрганда бармоқларни букади.

И н н е р в а ц и я с и : n. tibialis (LV—SI).

К о н т о м и р л а р и : a. tibialis posterior.

Катта болдир орқа мускули (m. tibialis posterior), болдирнинг орқа юзасида чуқур жойлашган бўлиб, болдир суяклари, суяклараро мембранадан бошланади, кайиксимон суякнинг — tuberositas ossis navicularis ва понасимон суякка, II—IV оёқ кафт суякларига ёпишади.

Ф у н к ц и я с и . Оёқ панжасини букади, Оёқнинг кафт ёйини сақлайди.

И н н е р в а ц и я с и : n. tibialis (LV—SI).

К о н т о м и р л а р и : a. tibialis posterior.

Бош бармоқни букувчи узун мускул (m. flexor hallucis longus) икки патли бўлиб, кичик болдир суяги орқа юзасининг пастки қисми ва суяклараро пардадан бошланиб, пайи оёқ кафтидаги шу мускул номли эгати оркали бош бармоқнинг тирноқ фалангасига бориб ёпишади.

Ф у н к ц и я с и . Бош бармоқни букади.

И н н е р в а ц и я с и : n. tibialis (LIV—SI).

К о н т о м и р л а р и : a. tibialis posterior, a. peronea.

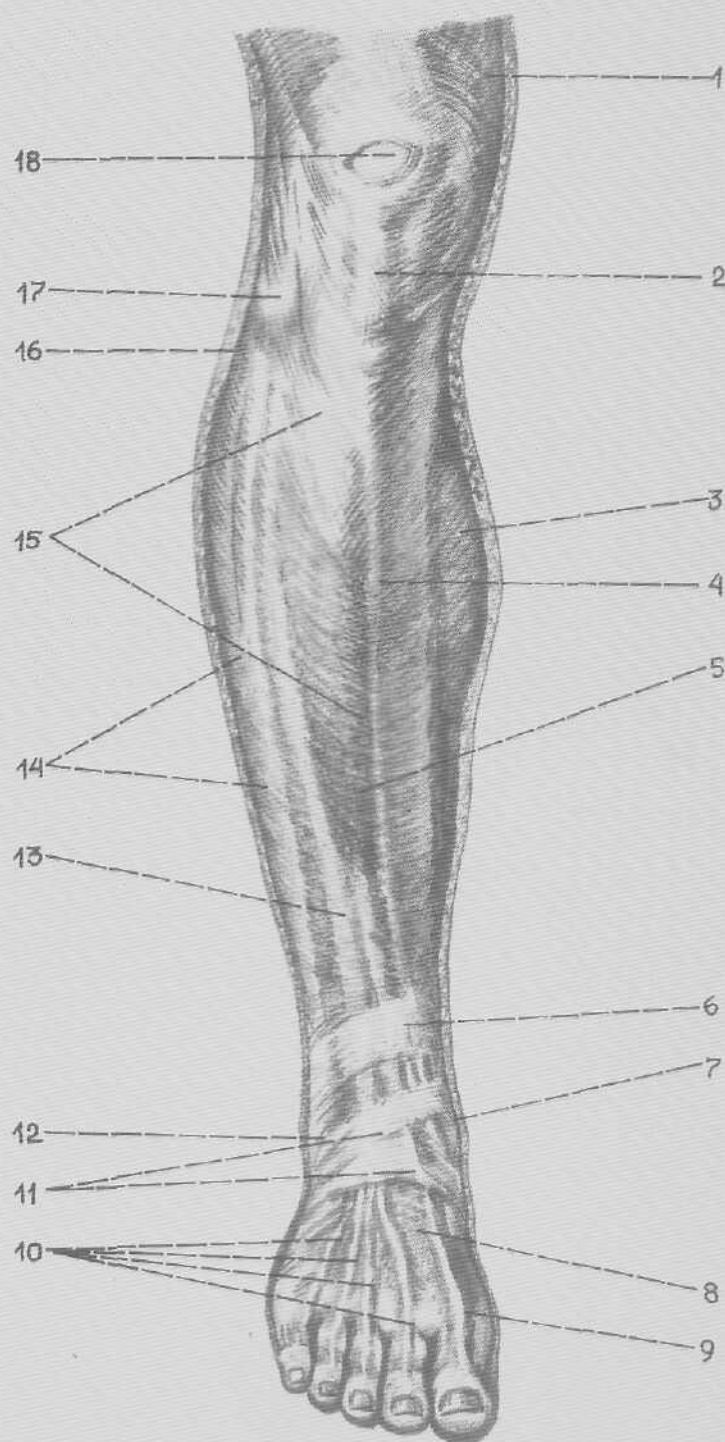
Латерал гурух (240- расм).

Кичик болдирнинг узун мускули m. peroneus longus ёки fibularis longus қўш патли бакувват мускул бўлиб, кичик болдир суягининг бошчаси ва юкори қисмидан, мускуллар оралик парда (septum intermuscularis) дан бошланиб, пайи медиал тўпик орқасидан ўтади, оёқ панжасининг кафт юзасидан йўналиб, I—II оёқ кафти суяги ва понасимон суякларнинг кафт юзаларига ёпишади.

Ф у н к ц и я с и . Оёқ гумбазини мустаҳкамлайди, оёқ панжасини ва бош бармоқни букади.

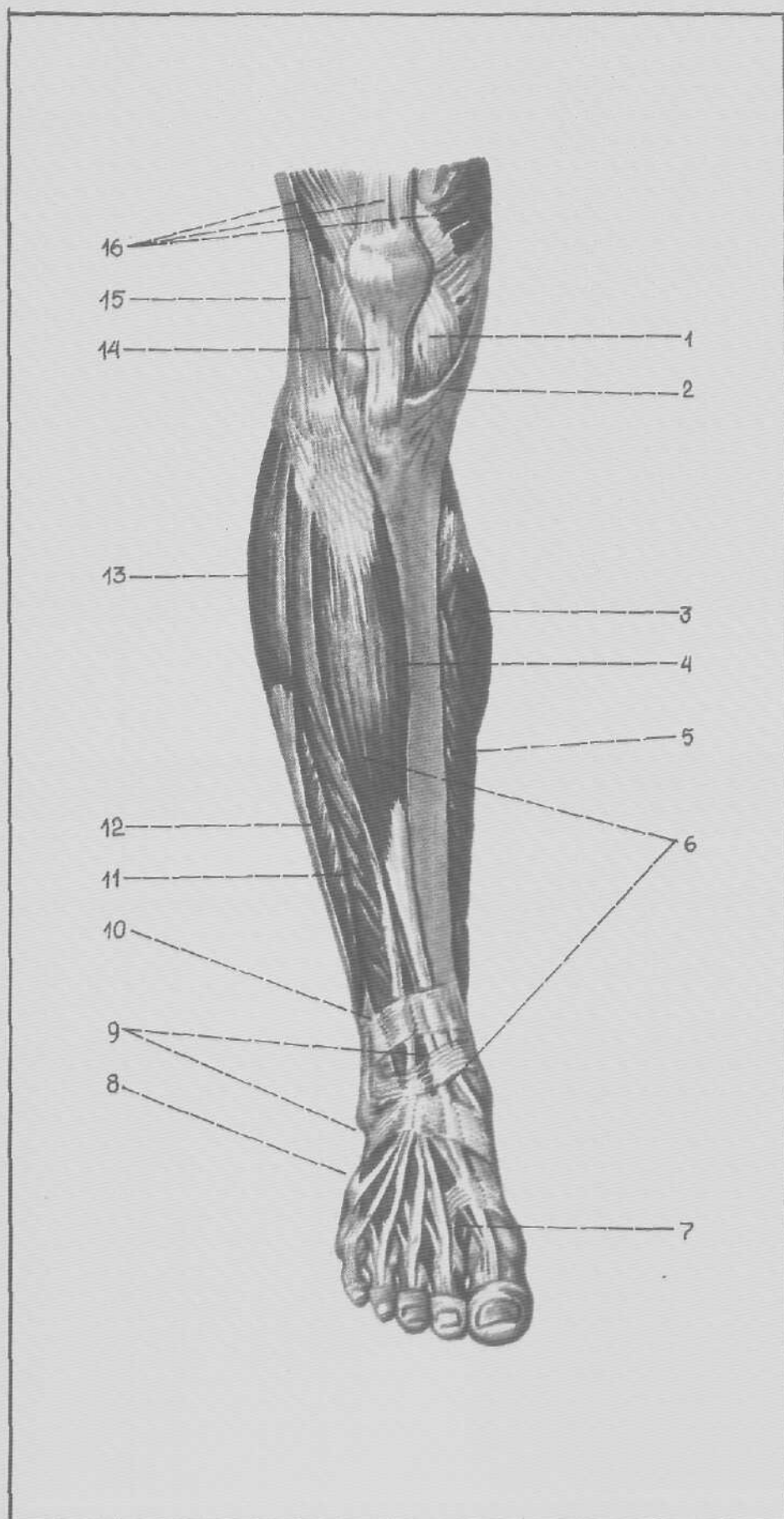
И н н е р в а ц и я с и : n. peroneus superficialis (LV—SI).

¹ А х и л л — номли пахловоннинг энг кучсиз жойи товон пайи бўлган.



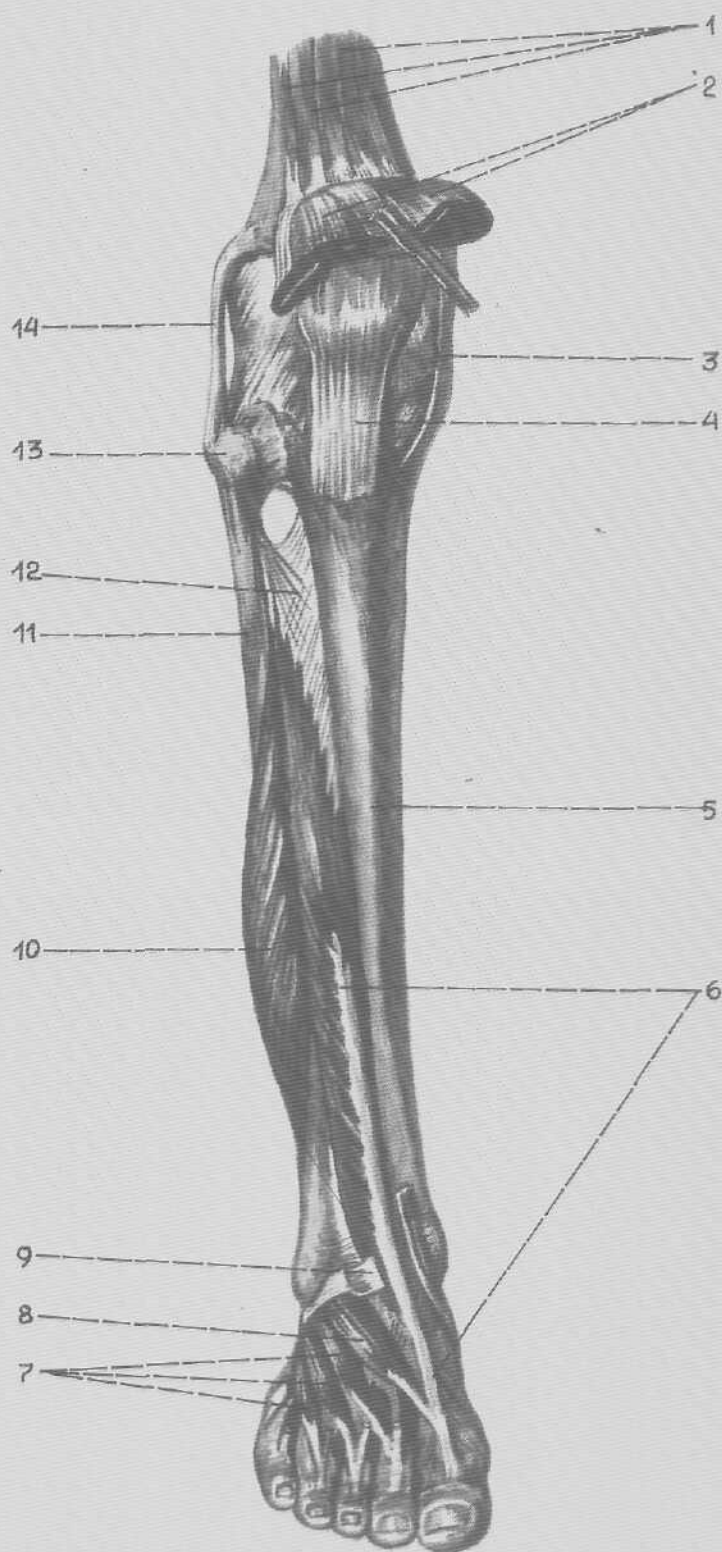
233- расм. Болдир ва оёқ панжасининг мускуллари ва фасцияси.

1 — m. vastus medialis; 2 — lig. patellae; 3 — m. triceps surae; 4 — margo anterior; 5 — m. tibialis anterior; 6 — retinaculum mm. extensorum superior; 7 — malleolus medialis; 8 — fascia dorsalis pedis; 9 — tendo m. extensoris hallucis longi; 10 — tendones m. extensoris digitorum longi; 11 — petinaculum extensorum inferior; 12 — malleolus lateralis; 13 — m. extensor digitorum longus; 14 — mm. peronei (mm. fibularis); 15 — fascia cruris; 16 — integumentum commune; 17 — caput fibulae; 18 — bursa sebacea prepatellaris.



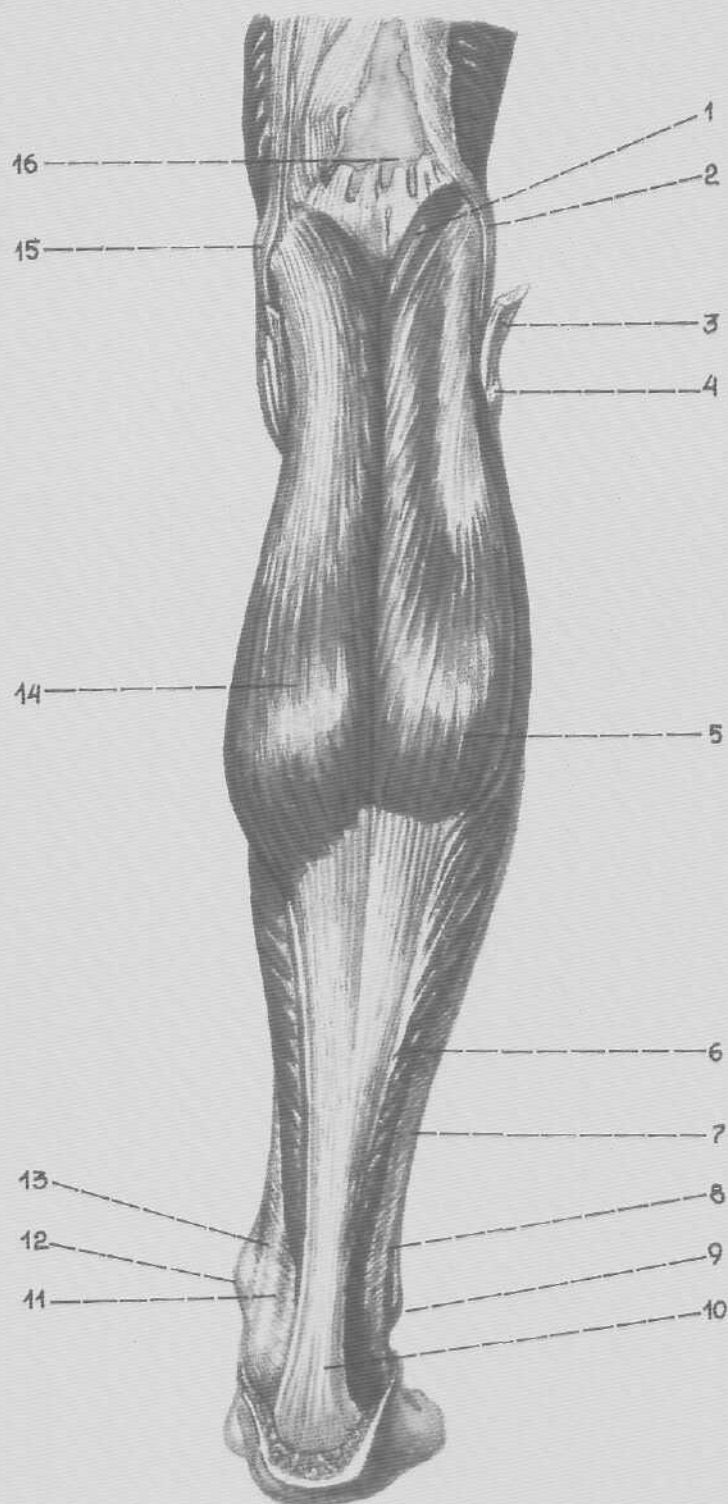
234- расм. Болдир ва оёқ панжасининг мускуллари (одинги мускуллар).

1 — capsula articularis; 2 — m. sartorius; 3 — gastrocnemius; 4 — margo anterior tibiae; 5 — m. soleus; 6 — m. tibialis anterior; 7 — tendo m. extensoris hallucis longi; 8 — tendo m. peronei tertii; 9 — retinaculum mm. extensorum inferiorum; 10 — retinaculum mm. extensorum superiorum; 11 — m. extensor digitorum longus; 12 — m. peroneus brevis (m. fibularis brevis); 13 — m. peroneus longus; 14 — lig. patellae; 15 — tractus iliotibialis; 16 — m. quadriceps femoris.



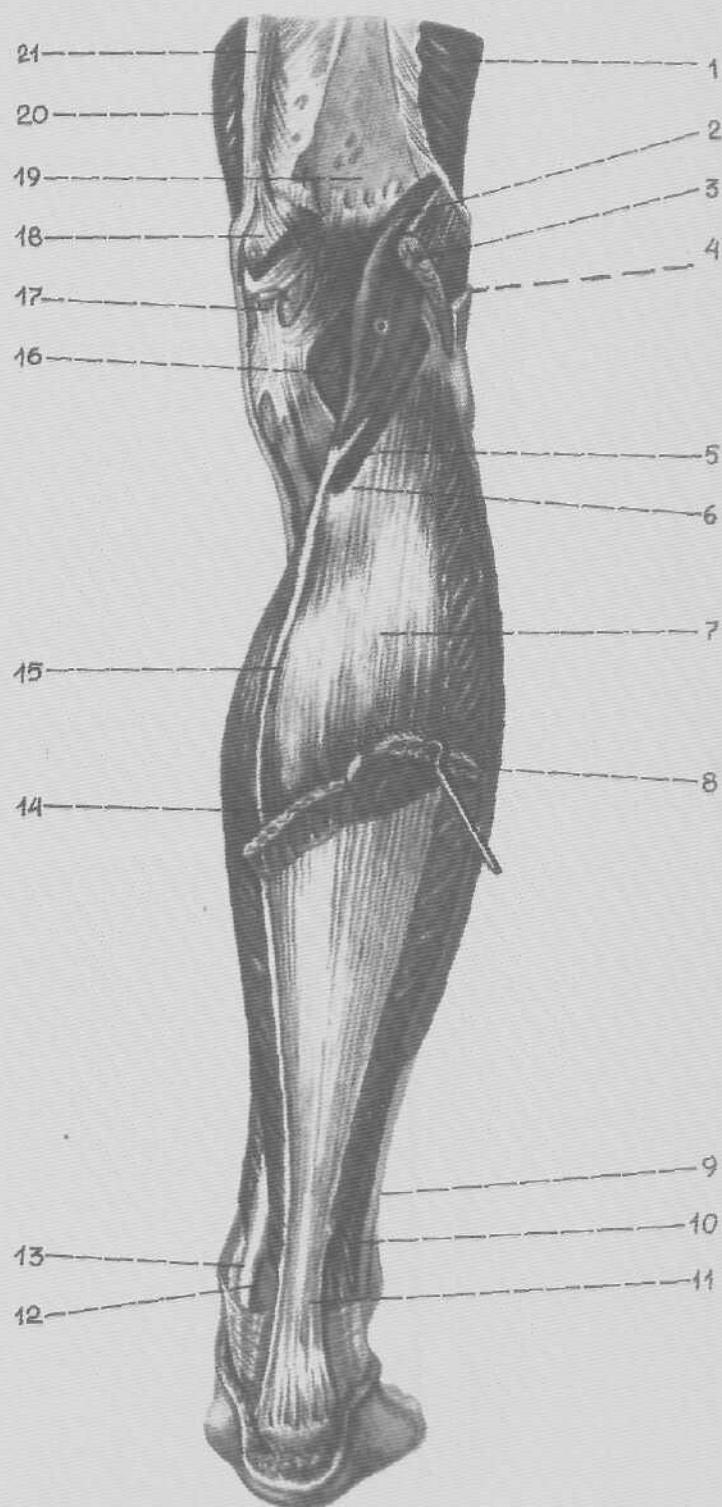
235- расм. Болдир ва оёқ панжасининг мускуллари (олдинги мускуллар).

1 — m. articularis genu; 2 — m. quadriceps femoris; 3 — lig. collaterale tibiale; 4 — lig. patellae; 5 — margo anterior; 6 — m. extensor hallucis longus; 7 — m. extensor digitorum brevis; 8 — m. extensor hallucis brevis; 9 — m. extensor digitorum longus; 10 — m. peroneus brevis (m. fibularis brevis); 11 — fibula; 12 — membrana interossea cruris; 13 — caput fibulae; 14 — lig. collaterale fibulare.



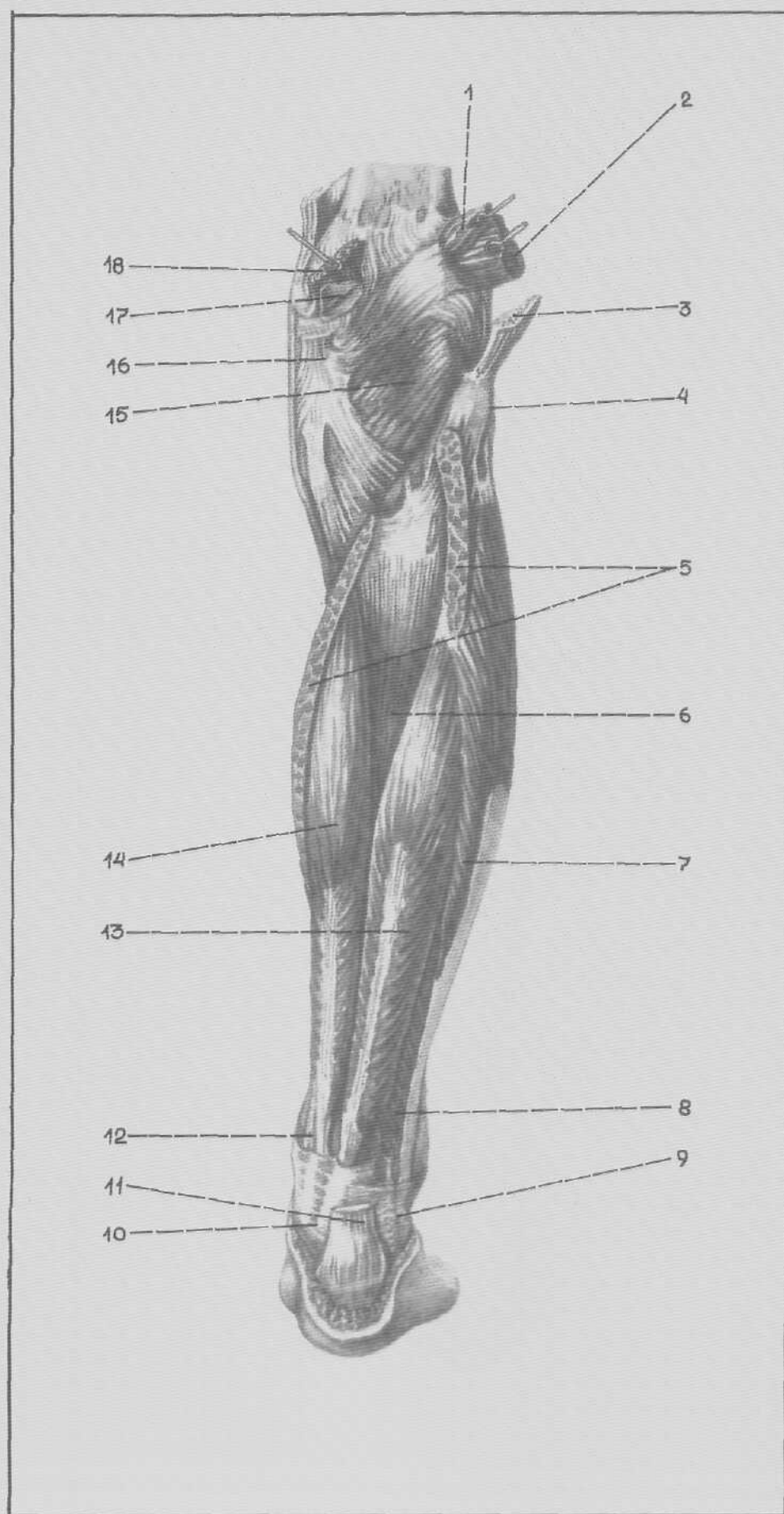
236-расм. Болдирнинг орқа юза мускуллари,

1 — m. plantaris; 2 — epicondylus lateralis femoris; 3 — m. biceps femoris; 4 — caput fibulae; 5 — m. gastrocnemius (caput laterale); 6 — m. soleus; 7 — fascia cruris; 8 — tendo m. peronei longi; 9 — malleolus lateralis; 10 — tendo calcaneus; 11 — tendo m. flexoris digitorum longi; 12 — malleolus medialis; 13 — tendo m. flexoris digitorum longi; 14 — m. gastrocnemius (caput mediale); 15 — epicondylus medialis femoris; 16 — facies poplitea.



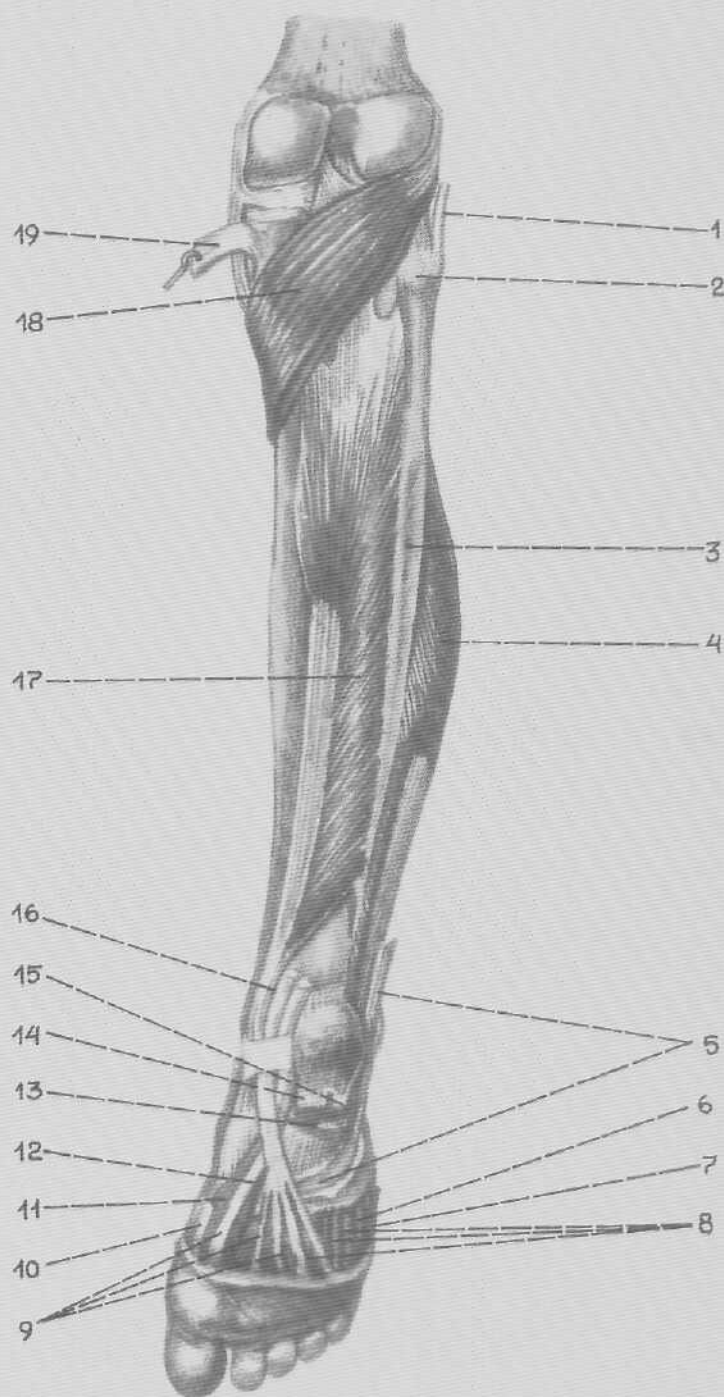
237-расм. Болдирнинг орқа юза мускуллари.

1 — m. vastus lateralis; 2 — m. plantaris;
 3 — m. gastrocnemius (caput laterale — кесилган); 4 — tendo m. bicipitis femoris; 5 — canalis cruropopliteus; 6 — arcus tendineus m. soli; 7 — m. soleus; 8 — m. gastrocnemius (caput laterale — кесилган); 9 — tendo m. peronei longi; 10 — m. peroneus brevis; 11 — tendo calcaneus (achillis); 12 — tendo m. flexoris digitorum longi; 13 — tendo m. fibialis posterioris; 14 — m. gastrocnemius (caput mediale — кесилган); 15 — tendo m. plantaris; 16 — m. popliteus; 17 — m. semimembranosus (кесилган); 18 — m. gastrocnemius (caput mediale — кесилган); 19 — facies poplitea; 20 — m. vastus medialis; 21 — tendo m. adductoris magni.



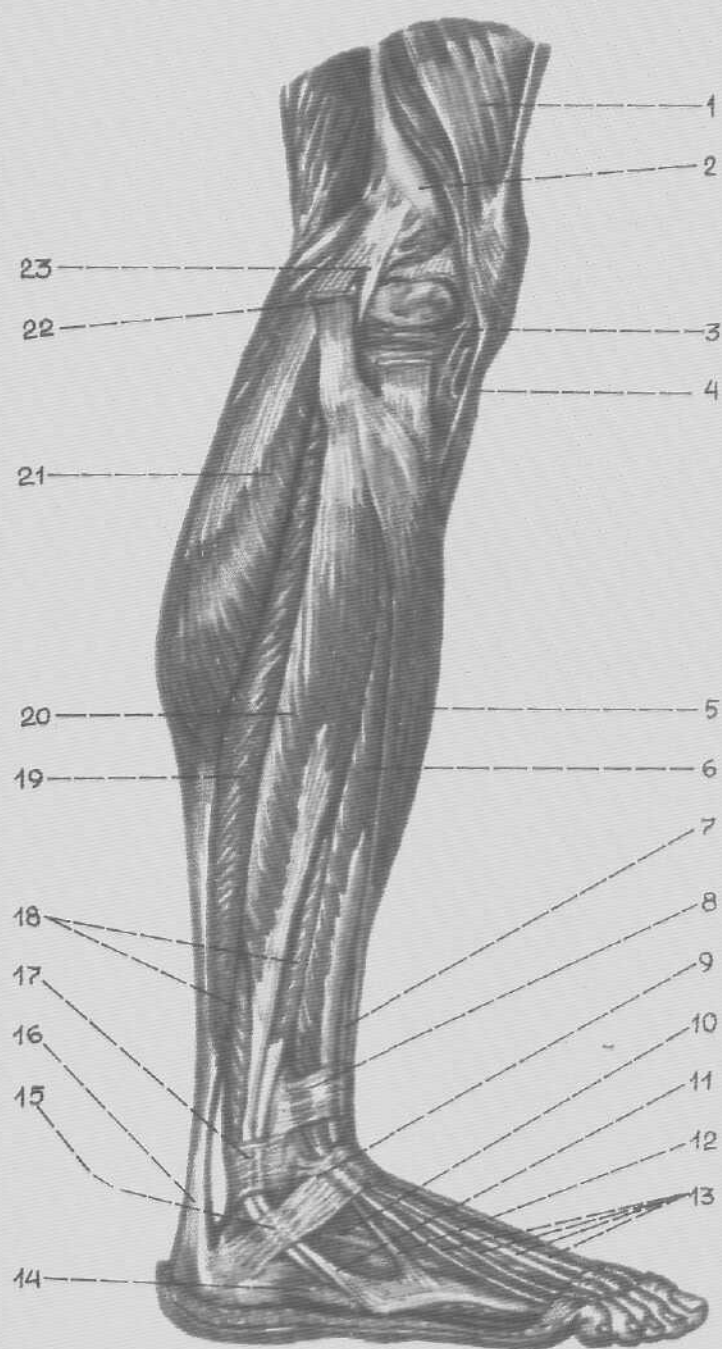
238-расм. Болдирнинг орқа чуқур мушкуллари.

1— m. plantaris; 2— m. gastrocnemius (caput laterale); 3— tendo m. bicipitis femoris; 4— caput fibulae; 5— m. soleus (кечилган); 6— m. tibialis posterior; 7— m. peroneus longus (m. fibularis longus); 8— m. peroneus brevis (m. fibularis brevis); 9— retinaculum mm. peroneum (fibularium) superius; 10— retinaculum mm. flexorum; 11— tendo calcaneus (achillis); 12— tendo m. tibialis posterioris; 13— m. flexor hallucis longus; 14— m. flexor digitorum longus; 15— m. popliteus; 16— tendo m. semimembranosi; 17— bursa sub tendinea m. gastrocnemii medialis; 18— m. gastrocnemius.



239- расм. Болдирнинг орқа чуқур мускуллари.

1— tendo m. bicipitis femoris (кесилган); 2— caput fibulae; 3— fibula; 4— m. peroneus brevis (m. fibularis brevis); 5— tendo m. peronei longi (m. fibularis longi) (кесилган); 6— m. flexor digiti minimi; 7— m. abductor digiti minimi; 8— mm. interossei; 9— tendo m. flexor digitorum longi; 10— tendo m. abductoris hallucis; 11— m. flexor hallucis brevis; 12— tendo m. flexoris hallucis longi (кесилган); 13— m. flexor digitorum brevis (кесилган); 14— aponeurosis plantaris (кесилган); 15— m. abductor digiti minimi (кесилган); 16— tendo m. flexoris digitorum longi (кесилган); 17— m. tibialis posterior; 18— m. popliteus; 19— tendo m. semimembranosi.



240- расм. Болдир ва оёқ панжасининг ёнбошидаги мускуллари.

1 — m. quadriceps femoris; 2 — epicondylus lateralis femoris; 3 — meniscus lateralis; 4 — lig. patellae; 5 — m. tibialis anterior; 6 — m. extensor digitorum longus; 7 — m. extensor hallucis lingus; 8 — retinaculum m. extensorum superius; 9 — retinaculum m. extensorum inferius; 10 — m. extensor digitorum brevis; 11 — tendo m. peronei brevis; 12 — m. peroneus tertius; 13 — tendines mm. extensorum digitorum longi; 14 — m. abductor digiti minimi; 15 — retinaculum mm. peroneorum inferius; 16 — tendo calcaneus (Achillis); 17 — retinaculum m. peroneorum superius; 18 — m. peroneus brevis (m. fibularis brevis); 19 — m. soleus; 20 — m. peroneus longus; 21 — (m. gastrocnemius (caput laterale); 22 — m. biceps femoris; 23 — lig. callaterale fibulare.

Қон томирлари: *a. genus inferior lateralis*, *a. peronea*.

Кичик болдир калта мускули (*m. peroneus brevis* ёки *m. tibularis brivis*) олдинги мускул остида жойлашган бўлиб, кичик болдир суягининг пастки қисми-дан бошланади, унинг пайи *m. peroneus longus* билан бирга битта синовиал кинда жойлашади ва медиал тўпик орқасидан ўтиб V қафт суягига ёпишади.

Иннервацияси: *n. peroneus superficialis* (L_v—S₁).

Қон томирлари: *a. peronea*.

ОЁҚ ПАНЖАСИ МУСКУЛЛАРИ (241, 242, 243- РАСМЛАР).

Оёқ панжаси мускуллари қўл қафт мускуллари каби дорзал (устки ёзувчи гуруҳ мускуллар ва паст-

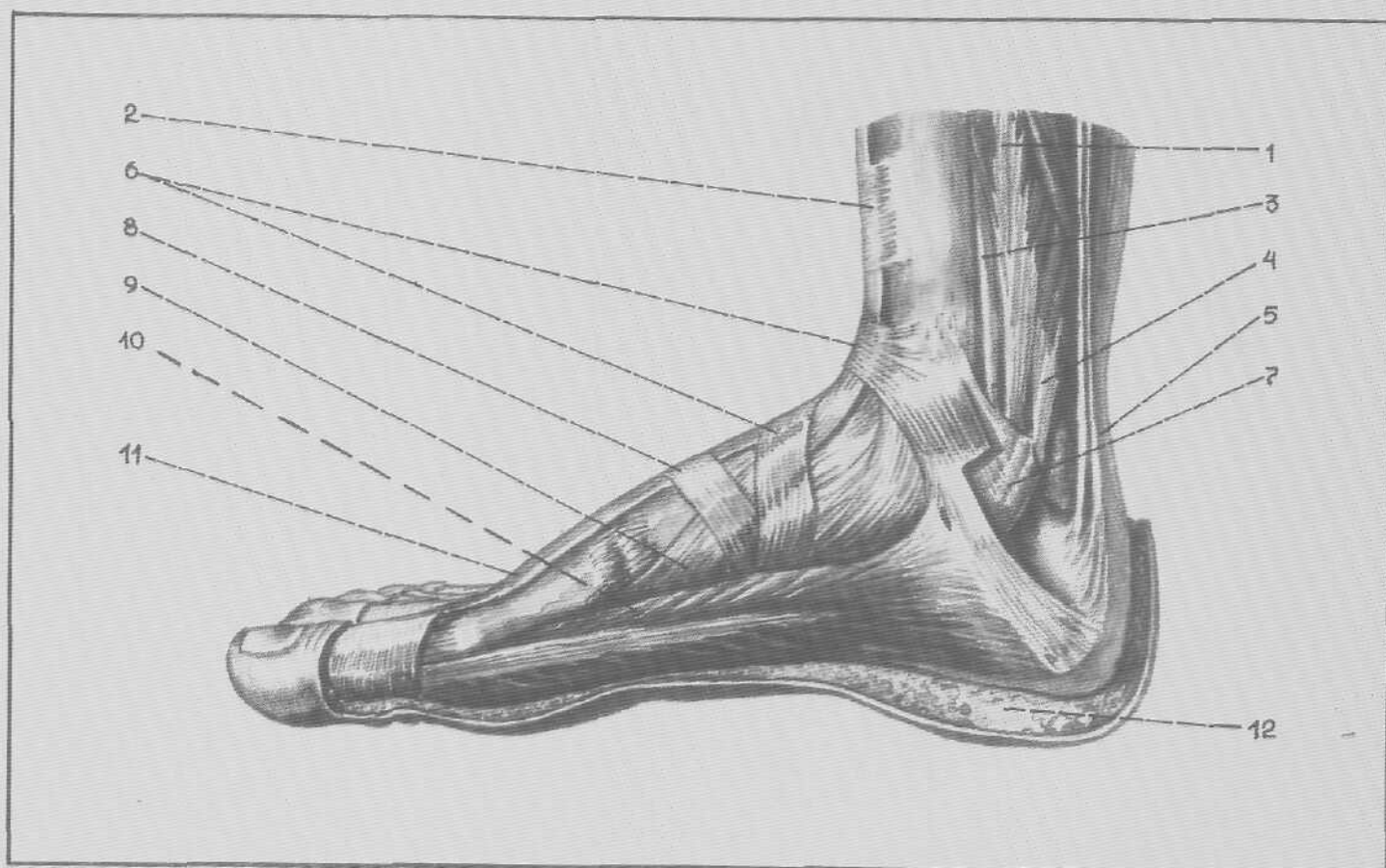
ки (қафт томон) букувчи гуруҳ) мускуллардан тузилган.

Оёқ панжасининг уст томонида бармоқларни ёзувчи калта мускул (*m. extensor digitorum brevis*) ва бош бармоқни ёзувчи калта мускул (*m. extensor hallucis brevis*) лар жойлашган, улар товон суягининг латерал юзасидан бошланади ва *sinus tarsi* га кириш олдида тўртта нозик пайга ажралиб, *m. extensor digitorum longus*, *m. extensor hallucis longus* пайлари билан биргаликда IV бармоқнинг устки юзасига ёпишади. Бу мускулнинг бош бармоққа борувчи медиал қисми — *m. extensor hallucis brevis* деб аталади.

Функцияси. Бармоқларни ёзади.

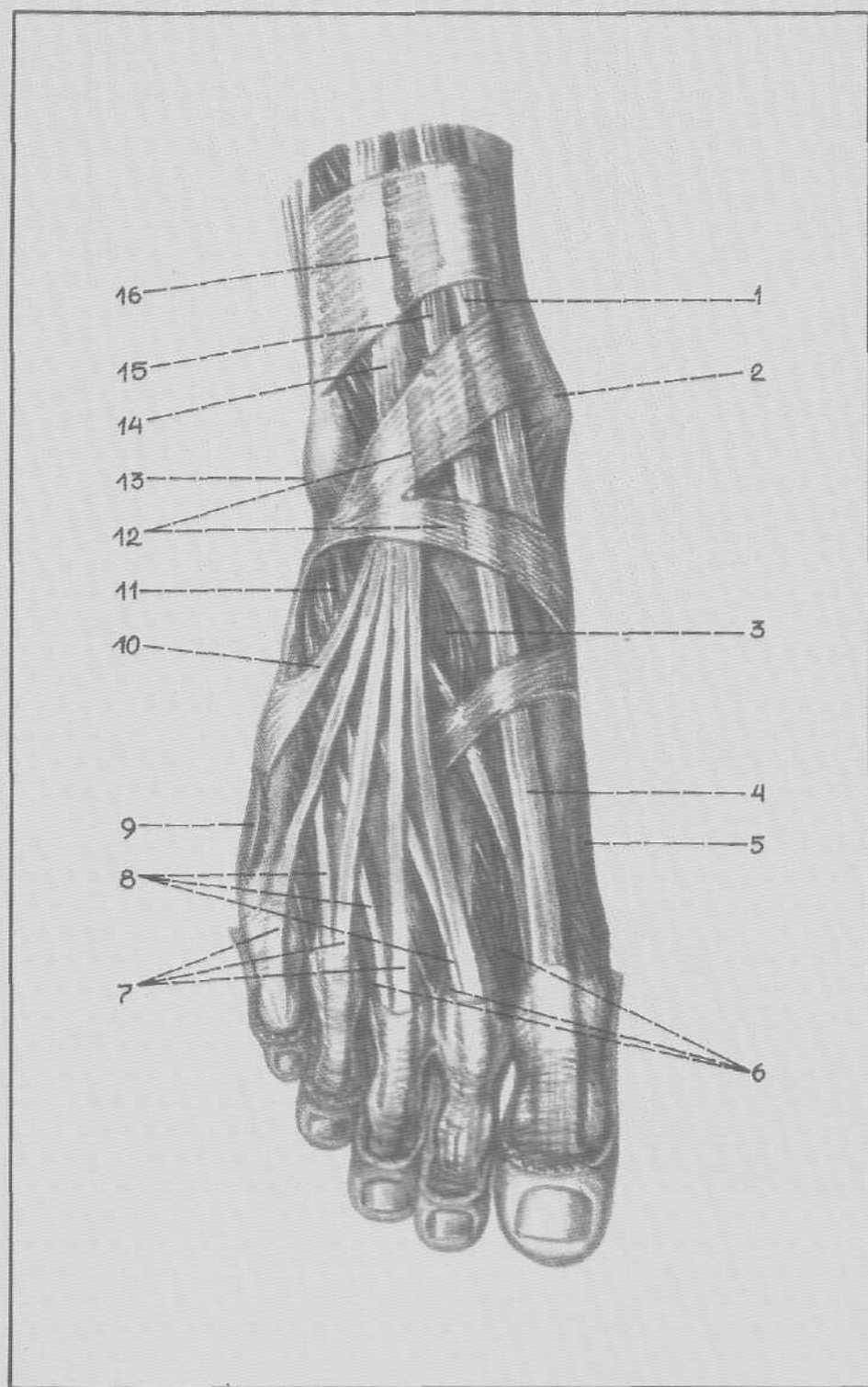
Иннервацияси: *n. peroneus profundus* (L_{iv}—S₁).

Қон томирлари: *a. dorsalis pedis*.



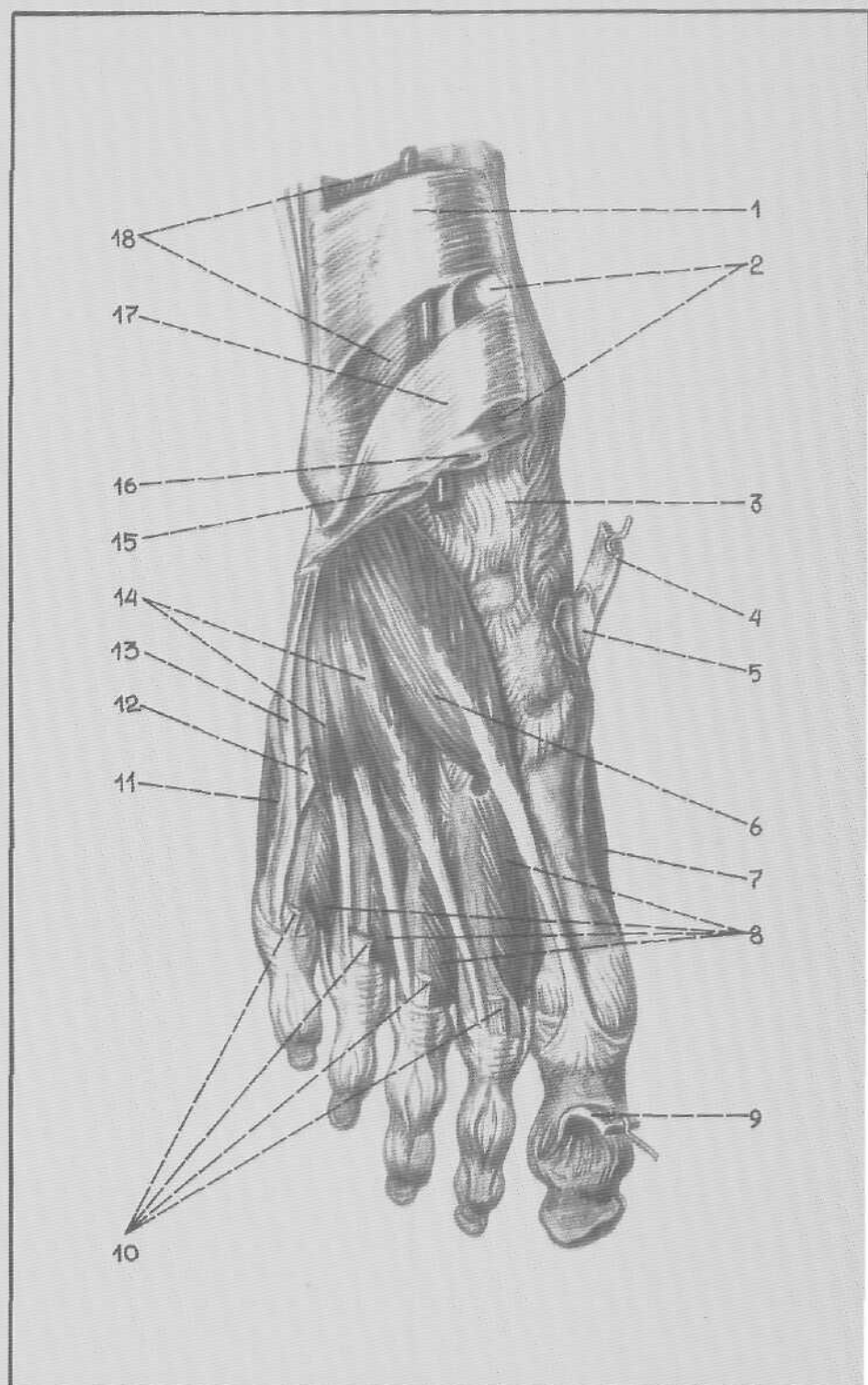
241- расм. Оёқ панжасининг мускуллари ва фасциялари.

1— *m. flexor digitorum longus*; 2— *retinaculum m. extensorum superior*; 3— *tendo m. tibialis posterioris*; 4— *m. flexor hallucis longus*; 5— *tendo calcaneus* (Achillis); 6— *retinaculum m. extensorum inferior*; 7— *retinaculum mm. flexorum*; 8— *fascia dorsalis pedis*; 9— *tendo m. tibialis anterioris*; 10— *m. abductor hallucis*; 11— *tendo m. extensoris hallucis longi*; 12— *panniculus adiposus plantae*.



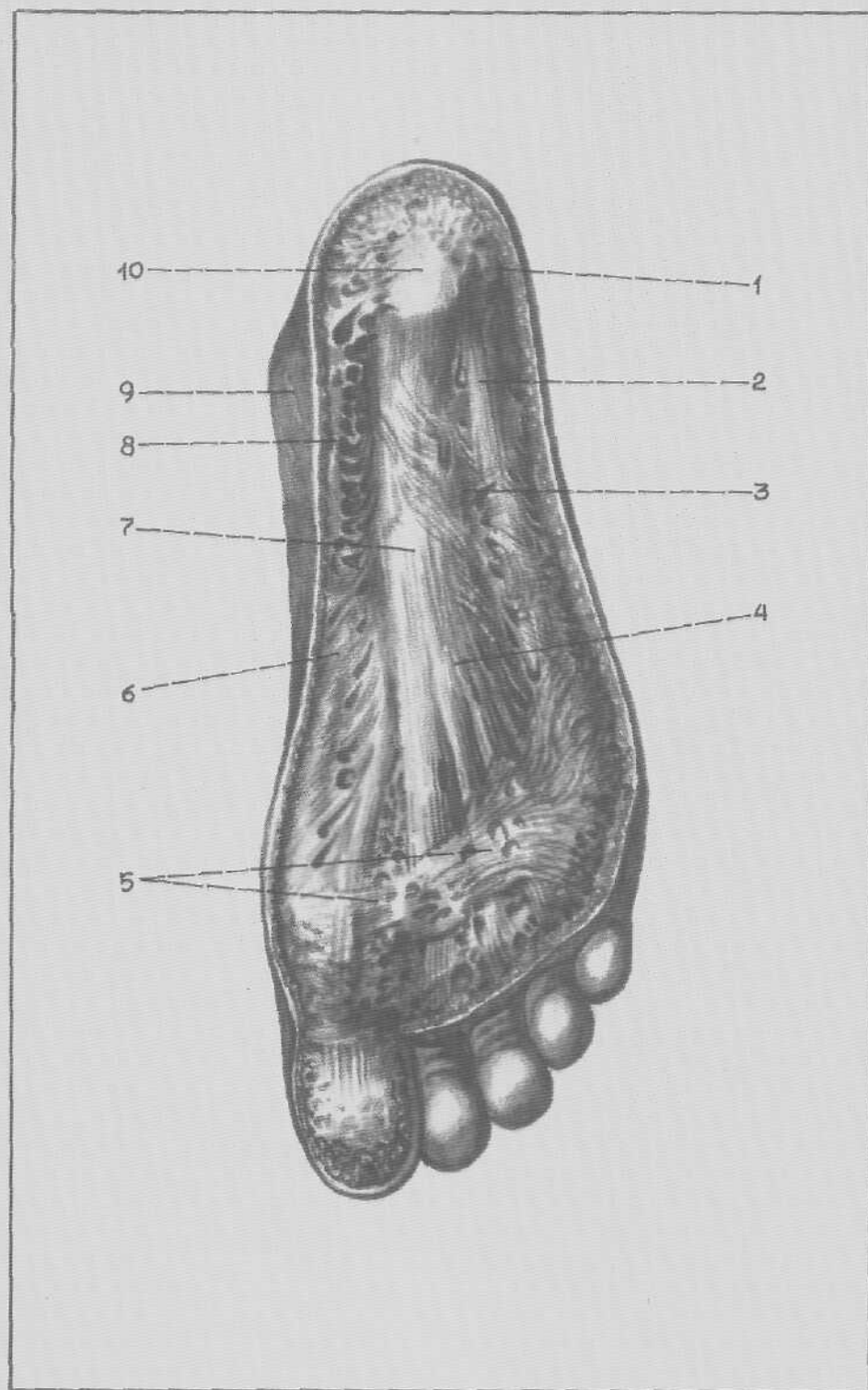
242- раем. Оёқ пайжасининг мускуллари (юқоридан кўриниши).

1— tendo m. tibialis anterioris; 2— malleolus, medialis; 3— m. extensor hallucis brevis; 4— tendo m. extensoris hallucis longi; 5— m. abductor hallucis; 6— mm. interossei dorsales; 7— tendines m. extensoris digitorum longi; 8— tendines m. extensoris digitorum brevis; 9— m. abductor digiti minimi; 10— tendo m. peronei tertii (m. fibularis tertius); 11— extensor digitorum; 12— retinaculum m. extensorum inferius; 13— malleolus lateralis; 14— m. extensor digitorum longus; 15— m. extensor hallucis longus; 16— retinaculum m. extensorum superius.



243-расм. Оёқ панжасининг мускуллари (юқоридан кўриниши).

1—retinaculum m. extensorum superior; 2—m. tibialis anterior канали; 3—capsula art. talocruralis; 4—tendo m. tibialis anterioris (кесилган); 5—bursa subtendinea; 6—m. extensor hallucis brevis; 7—m. abductor hallucis; 8—mm. interossei dorsales; 9—tendo m. extensoris hallucis longi (кесилган); 10—tendines m. extensoris digitorum longi (кесилган); 11—m. abductor digiti minimi; 12—m. peroneus tertius (m. fibularis tertius — кесилган); 13—tendo m. peronei brevis; 14—m. extensor digitorum brevis; 15—m. extensoris digitorum longi канали; 16—m. extensoris hallucis longi канали; 17—retinaculum m. extensorum inferior; 18—m. extensoris digitorum longi.



244-расм. Оёқ панжасининг кафт апоневрози.

1—panniculus adiposus plantae; 2—eminentia plantaris lateralis; 3—sulcus plantaris lateralis; 4—aponeurosis plantaris; 5—fasciculi transversi aponeurosis plantaris; 6—eminentia plantaris medialis; 7—eminentia plantaris intermedia; 8—sulcus plantaris medialis; 9—tuber calcanei.

Оёқ панжасининг кафт томонидаги мускуллар (244, 245, 246, 247-расмлар) бош бармоқ, жимжилок томонидаги тепаликларни ҳосил қилади. Улар оралигида ўрта гуруҳ мускуллари жойлашган бўлади.

Бош бармоқ томондаги мускуллар. Узоқлаштирувчи мускул (*m. abductor hallucis*) юза жойлашган бўлиб, товон суягининг медиал ўсири — *tuberositas ossis navicularis* дан бошланади ва бош бармоқнинг биринчи фалангасига ёпишади.

Функцияси. Бош бармоқни бошқа бармоқлардан узоқлаштиради.

Иннервацияси: *p. plantaris medialis* (Lv—S₁).

Қон томирлари: *arcus plantaris*, *aa. metatarsae plantares*.

Бош бармоқни букувчи калта мускул (*m. flexor hallucis brevis*) медиал понасимон суяк ва *lig. calcaneocuboideum plantare* дан бошланиб (йўлда унинг таркибидан *m. flexor hallucis longus* пайи ўтади) бош бармоқнинг биринчи фалангасига ёпишади.

Функцияси. Бош бармоқни букади.

Иннервацияси: *nn. plantares medialis et lateralis* (Lv—S₁₁).

Қон томирлари: *arcus plantaris*, *a. plantaris medialis*.

Бош бармоқни яқинлаштирувчи мускул (*m. adductor hallucis*) чуқур жойлашган бўлиб, икки бошчадан иборат. Қийшик бошчаси (*caput obliquum*) кубсимон суяк, *lig. plantare longum*, латерал понасимон суяк ва II—IV кафт суяқларидан бошланади ва ички томонга қийшиқ йўналади. Қўндааланг бошчаси (*caput transversum*) эса *lig. plantare longum*, II—V кафт-бармоқ суяги бўғим капсулаларидан бошланиб биринчи фалангага ёпишади.

Функцияси. Бош бармоқни бошқа бармоқларга яқинлаштиради ва оёқ-кафт гүмбазини мустаҳкамлайди.

Иннервацияси: *p. plantaris lateralis* (S₁—II).

Қон томирлари: *arcus plantaris*, *aa. metatarsae plantares*.

Жимжилоқ томондаги мускуллар:

Жимжилоқни узоқлаштирувчи мускул (*m. abductor digiti minimi*) оёқ кафтининг ёнбош қисмида жойлашган бўлиб, товон суягидан бошланади ва жимжилоқнинг биринчи фалангасига ёпишади.

Функцияси. Жимжилоқни бошқа бармоқлардан тортади.

Иннервацияси: *a. plantaris lateralis* (S₁—II).

Қон томирлари: *a. plantaris lateralis*.

Жимжилоқни букувчи калта мускул (*m. flexor digiti minimi*) бешинчи кафт суягининг асосидан бошланади ва жимжилоқнинг биринчи фалангаси асосига ёпишади.

Функцияси: Оёқ кафтининг латерал юзасини мустаҳкамлайди.

Иннервацияси: *p. plantaris lateralis* (S₁—II).

Қон томири: *a. plantaris lateralis*.

Оёқ кафтининг квадрат мускули (*m. quadratus plantae* ёки *m. flexor accessorius*) товон суягидан (икки бош билан бошланиб, *m. flexor digitorum longus* пайининг латерал четига ёпишади. Кичкина тўртбурчак шаклга эга, панжаларни букувчи узун мускул унинг кўшимча бошчаси ҳисобланади. Пастдан оёқ панжаси букувчи калта мускул билан, юқоридан *lig. plantare longum* ва бош бармоққа яқинлаштирувчи мускулнинг қийшиқ боши билан чегараланади.

Функцияси. Бармоқларни букишда *m. flexor digitorum longus* га ёрдам беради.

Иннервацияси: *n. plantaris* (S₁—II).

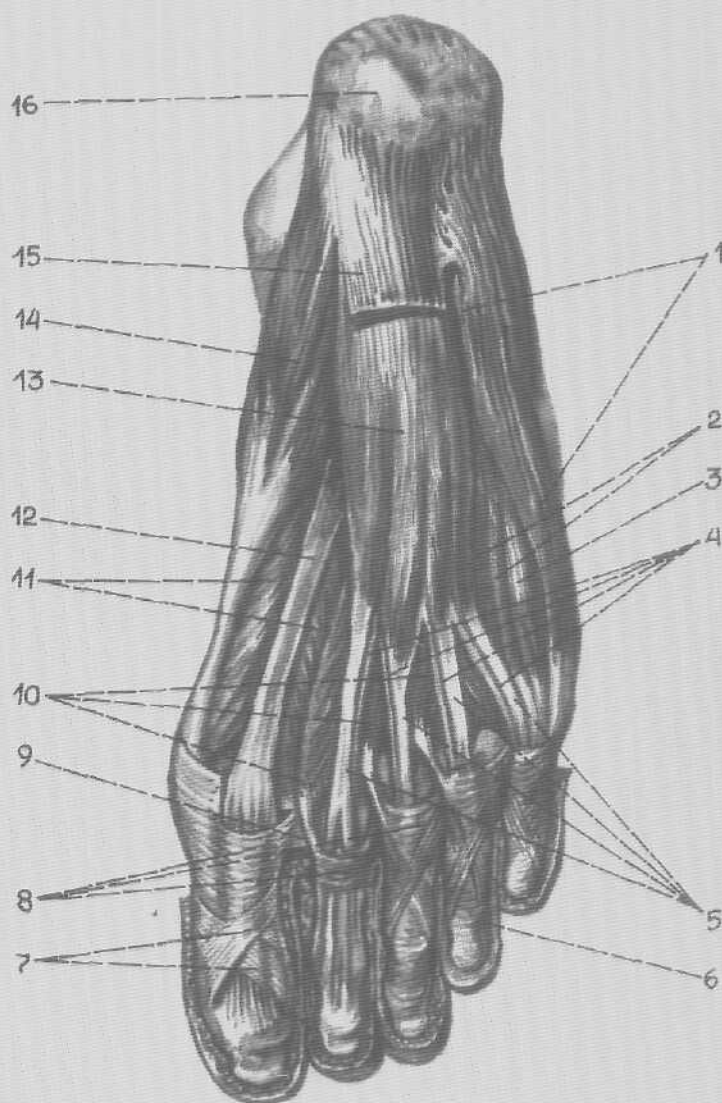
Қон томирлари: *a. plantares lateralis*.

Оёқ панжасининг чувалчангсимон мускуллари (*mm. lumbicales*) *m. flexor digitorum longus* ва тўртта пайининг медиал ва бир-бирига қараган юзаларидан бошланади ва II—V бармоқларнинг биринчи фалангаларига ёпишади.

Функцияси. II—V бармоқларни букиб, медиал томонга тортади.

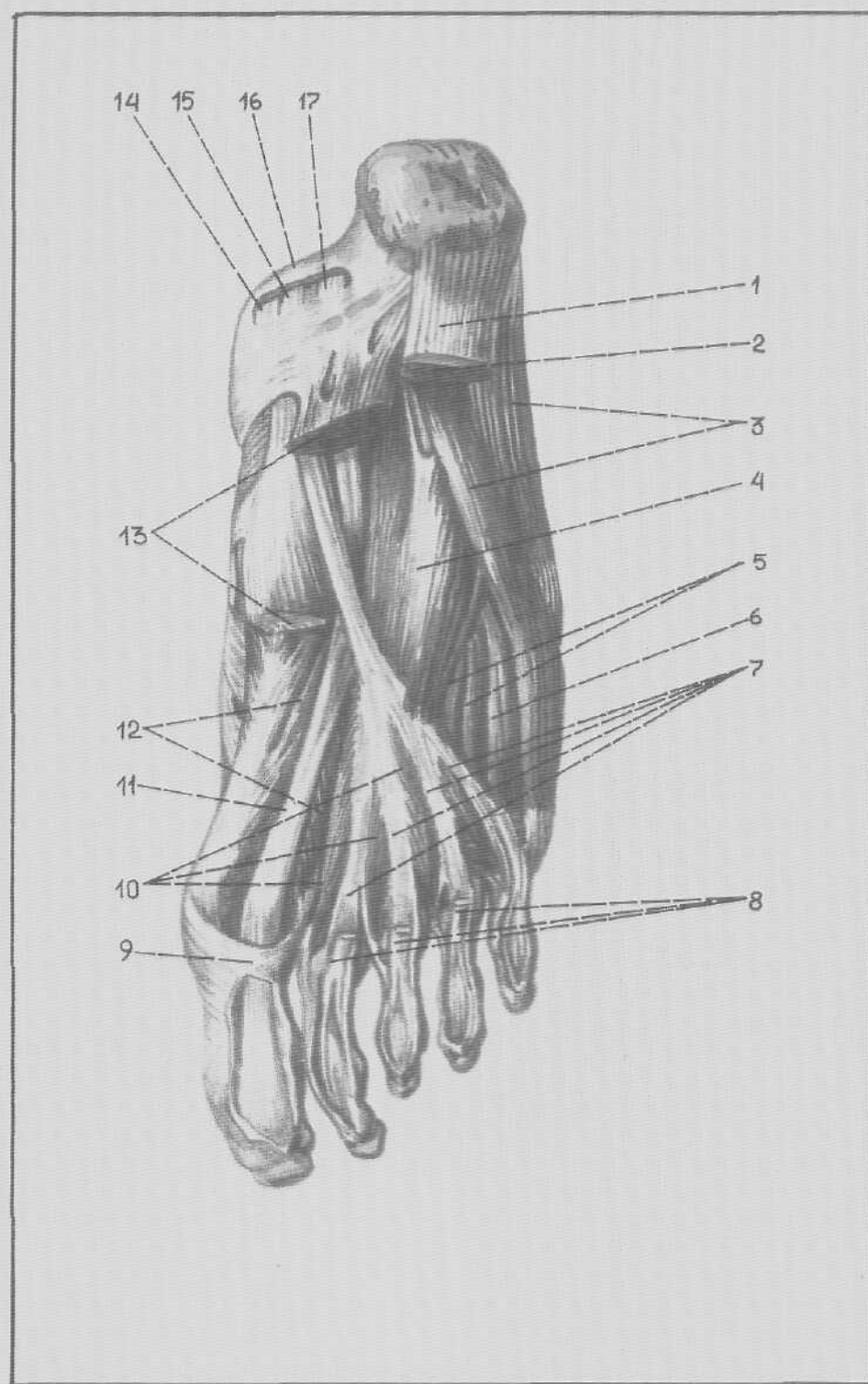
Иннервацияси: *pp. plantaris lateralis et medialis* (S₁—II).

Қон томирлари: *a. plantaris lateralis*.



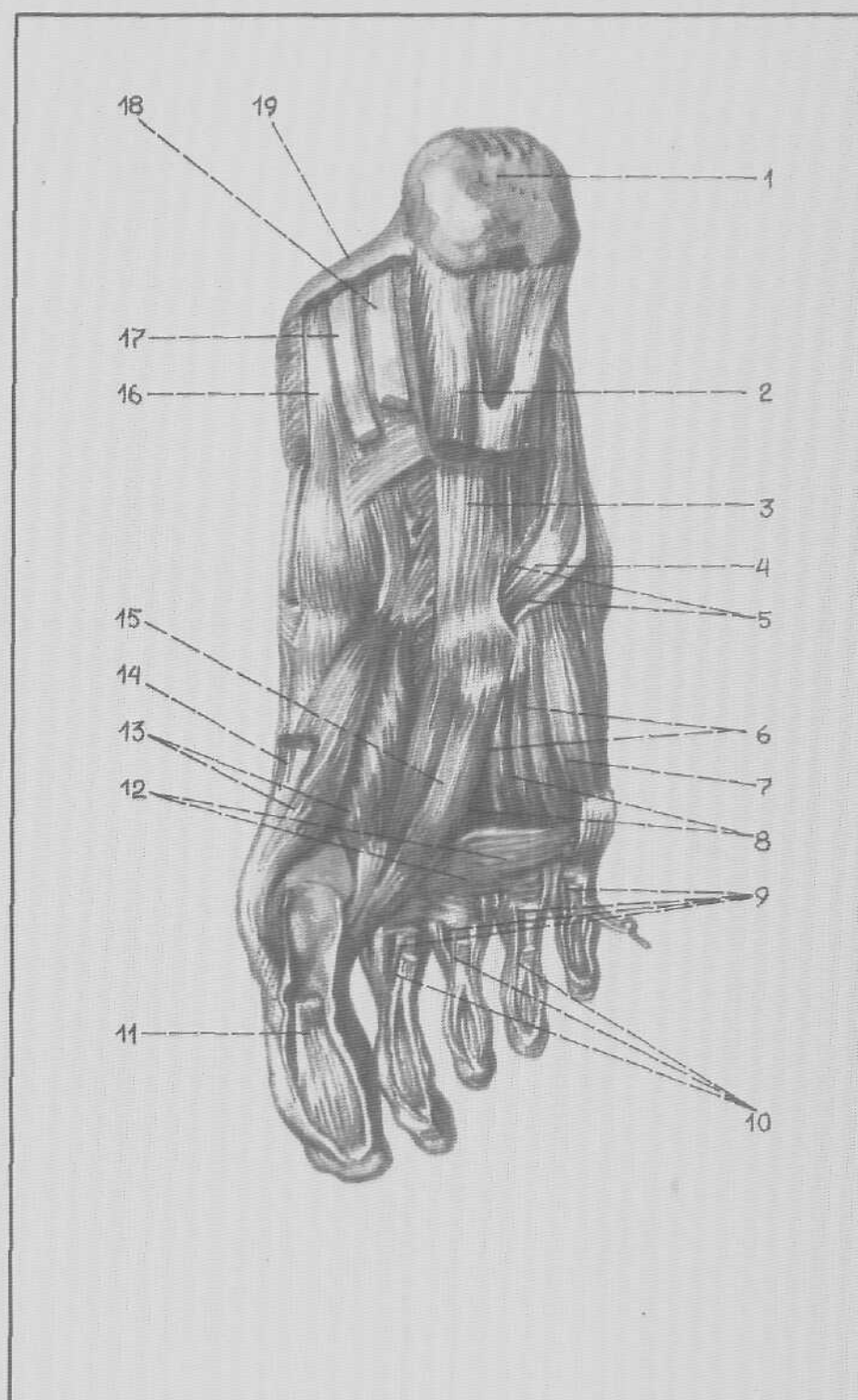
245- Оёқ панжасининг мускуллари (пастки юзаси).

1— *m. abductor digiti minimi*; 2— *mm. interossei plantares*; 3— *m. flexor digiti minimi brevis*; 4— *tendines m. flexoris digitorum longi*; 5— *tendines m. flexoris digitorum brevis*; 6— *pars anularis vaginae fibrosae*; 7— *pars cruciformis vaginae fibrosae*; 8— *vagina fibrosa digitorum pedis*; 9— *lig. metatarsium transversum profundum*; 10— *mm. lumbicales*; 11— *m. flexor hallucis brevis*; 12— *tendo m. flexoris hallucis longi*; 13— *m. flexor digitorum brevis*; 14— *m. abductor hallucis*; 15— *apponneurosis plantaris* (кесилган); 16— *tuber calcanei*.



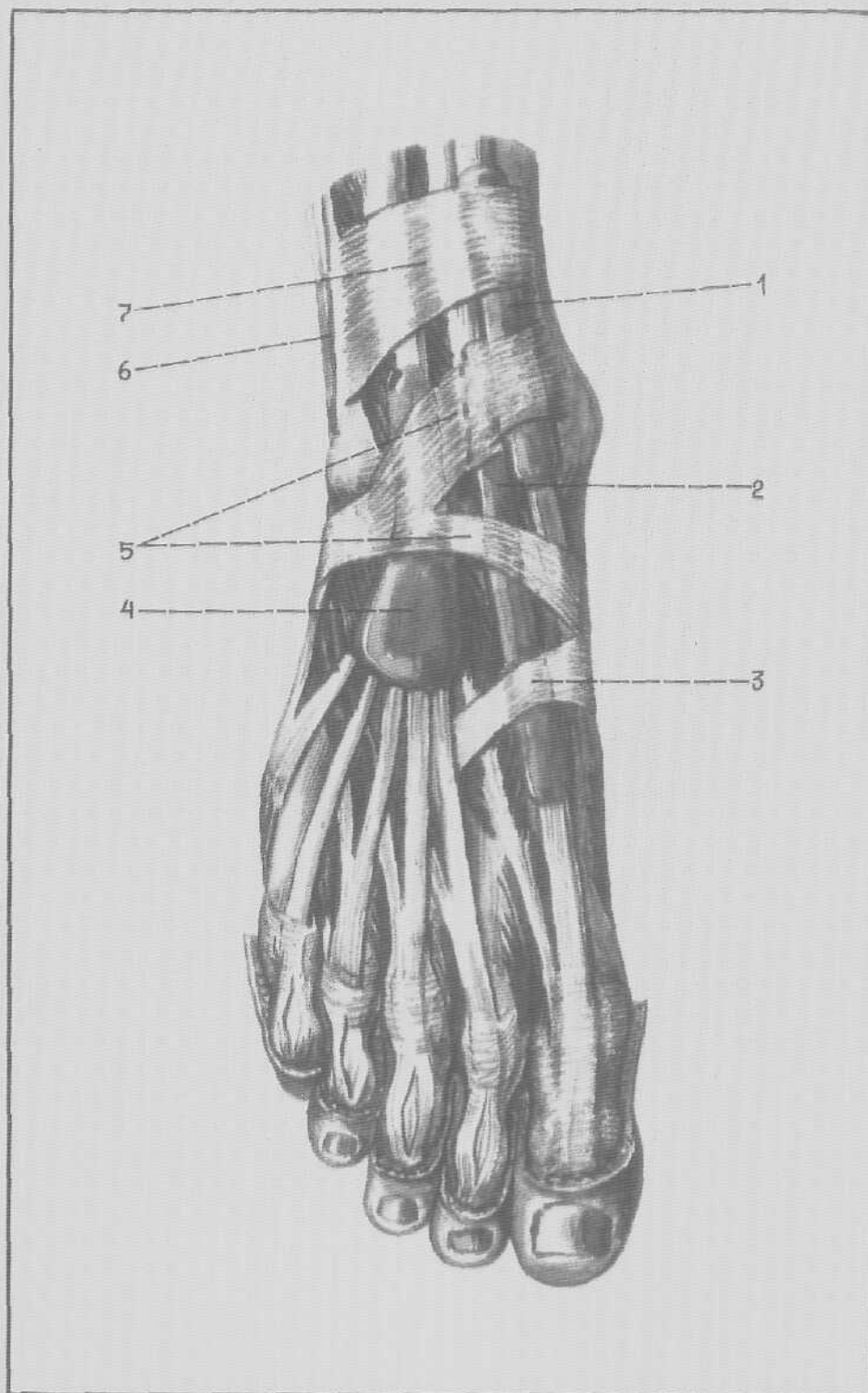
246- расм. Оёқ паҳжасининг мускуллари (пастки юзаси).

1— aponeurosis plantaris (кесилган); 2— m. flexor digitorum brevis (кесилган); 3— m. abductor digiti minimi; 4— m. quadratus plantae (m. flexor accessorius); 5— mm. interossei plantares; 6— m. flexor digiti minimi; 7— tendines m. flexoris digitorum longi; 8— tendines m. flexoris digitorum brevis; 9— vagina fibrosa digitorum brevis; 10— mm. lumbricales; 11— tendo m. flexoris hallucis longi; 12— m. flexor hallucis brevis; 13— m. abductor hallucis (кесилган); 14— tendo m. tibialis posterioris; 15— tendo m. flexoris digitorum longi; 16— retinaculum mm. flexorum; 17— tendo m. flexoris hallucis longi.



247- расм. Оёқ панжасининг мускуллари (пастки юзаси).

1— tuber calcanei; 2— m. quadratus plantae (m. flexor accessorius (кесилган); 3— lig. plantae longum; 4— m. peroneus longus (m. fibularis longus); 5— vagina tendinis m. peronei (fibularis longi plantaris); 6— mm. interossei plantares; 7— flexor digiti minimi brevis; 8— mm. interossei dorsales; 9— tendines m. flexoris digitorum longi (кесилган); 10— tendines m. flexoris digitorum brevis (кесилган); 11— tendo m. flexoris hallucis longi; 12— adductor hallucis (caput transversum); 13— m. flexor hallucis brevis; 14— m. adductor hallucis (caput obliquum); 15— tendo m. adductoris hallucis; 16— tendo m. tibialis posterioris; 17— tendo m. flexoris digitorum longi (кесилган); 18— tendo m. flexoris hallucis longi (кесилган); 19— retinaculum flexorum.



248- расм. Оёқ панжасининг синовиал қиллари (юқоридан кўриниши).

1— vagina tendinis m. tibialis anterioris; 2— vagina tendinis m. extensoris hallucis longi; 3— fascia dorsalis pedis; 4— vaginae tendinum m. extensoris digitorum longi; 5— petinaculum mm. extensorum inferius; 6— vagina synovialis mm. peroneum (fibularium communis); 7— petinaculum m. extensorum superius.

Суяклараро мускуллар (m. interossei). Оёқ панжаси кафт томонининг чуқур каватида, ossa metatarsi орасида жойлашган. Суяклараро мускуллар икки гуруҳга бўлинади. Тўрттаси оёқ панжасининг устки (дорзал) томонида (mm. interossei dorsales), учтаси кафт соҳасида (mm. plantares) жойлашган.

Функцияси. mm. interossei plantares лар III, IV ва V бармоқларни медиал томонга тортади. MM. interossei dorsales лар эса II, III ва IV бармоқларни латерал томонга тортади.

Иннервацияси: N. plantaris lateralis (S1—II).

Қон томирлари: Arcus plantaris, aa. metatarsae plantares.

ОЁҚ ФАСЦИЯЛАРИ (248, 249- расмлар)

Оёқда юза (fascia superficialis) ва чуқур (fascia profundus) фасциялар тафовут қилинади. Оёқнинг юза фасцияси гавданинг бошқа ерларидаги юза фасциялар каби тери остида жойлашиб, оёқнинг барча мускулларини теридан кейин ўраб туради. Соннинг чуқур ва сербар фасцияси (fascia lata) қалин ва пишик бўлиб, тепада думба соҳасида (fascia glutea), пастда сон ва болдирга ўтиб кетади.

Соннинг сербар фасцияси соннинг латерал томонида янада қалинлашиб, ёнбош суяги билан соннинг латерал кўст ўсиғи оралиғида таранглашади ва tractus iliotibialis қисмини пайдо қилади. Сон фасциясининг юза варағи соннинг учбурчак (trigonum femorale) соҳасида, чов бойлами остида овалсимон тешик (fossa ovalis) ни ҳосил қилади. Fossa ovalis нинг қиррасига margo falciformis ва тепа қисмига тепа шохча (cornu superius) дейилади.

Чов бойламига бириккан ҳолда пастки шохчаси (cornu inferius) соннинг чуқур фасциясига ўтиб кетади. Fossa ovalis галвирсимон пластинка (lamina cribrosa) билан қопланган бўлиб, ундан v. saphenus ўтиб, сон венасига қўшилади. Бундан ташқари, fossa ovalis да лимфа томирлари, тери ости ёғ қатлами ҳам жойлашади. Фасциянинг чуқур варағи тароқсимон мускул, бел-ёнбош мускулларини қоплайди, унга ёнбош-тароқсимон фасция (fascia iliopectineus) дейилади. Бу

икки мускулнинг жойлашган ери бир оз чуқурроқ (*fossa iliopsoeinea*) бўлиб, у ерда сон артерияси ва венаси жойлашади.

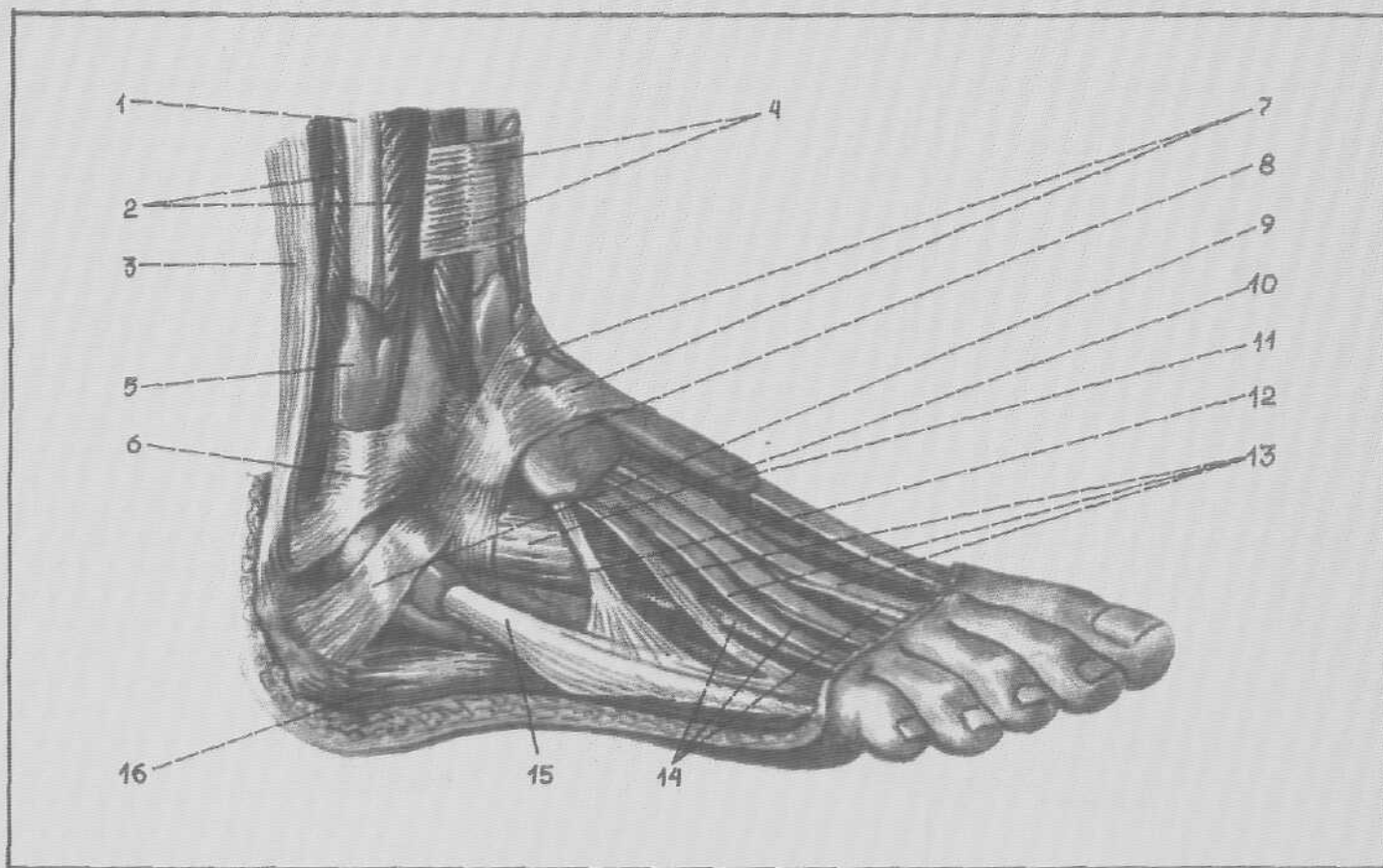
Сон сербар фасциясининг медиал ва латерал томонидан мускуллараро тўсик (*septum intermusculare laterale et mediale*) чиқиб, сон суягининг икки томонига ёпишади. Шундай қилиб, соннинг сербар фасцияси олдинга, медиал ва орқа гурух мускулларини алохида-алохида қин ҳосил қилиб ўрайди. Медиал томондаги мускуллараро тўсиги (*septum intermusculare mediale*) соннинг тўрт бошли мускулини, сонни яқинлаштирувчи мускуллардан ажратса, латерал томондаги мускуллараро тўсик (*septum intermusculare laterale*) соннинг тўрт бошли мускулини орқа мускулларидан ажратади.

Бундан ташқари, соннинг кенг фасцияси (*fascia latae*) машиначилар мускули билан *m. tensor fascia latae* қин ҳосил қилиб ўраб туради. Соннинг кенг фасцияси латерал томонда найга ўхшаб қалинлашиб, ёпбош суяги билан катта болдир суяги оралигида таранглашади. *By tractus iliotibialis* деб аталади.

Соннинг юза фасцияси билан чуқур фасцияси оралигида вена қон томирлари ва нерв тодалари жойлашган.

Болдир фасцияси соннинг сербар фасцияси давоми бўлиб, болдир соҳасида олдинги, орқа ва латерал гурух мускулларини қин ҳосил қилиб ўрайди.

Болдир фасцияси (*fascia cruris*) катта болдир суягининг олдинги қирраси билан медиал юзасининг суяк устки пардасига ёпишган бўлиб, олдинги латерал ва орқа гурух мускулларини мускуллараро тўсик (*septum intermusculare*) лар орқали бир-биридан ажратиб, уларни мустаҳкам ўраб туради. Булардан ташқари, *septum intermusculare anterius cruris* кичик болдирнинг узун ва калта мускулларини алохида қин ҳосил қилиб ўрайди. Орқадаги мускуллараро тўсик (*septum intermusculare posterius cruris*) эса болдирнинг орқа гурух мускулларини кичик болдир мускулларидан ажратиб туради. Тўпик соҳасида қалинлашиб, кўндаланг жойлашган олд ва орқа тасмани ҳосил қилади.



249- расм. Оёқ панжасининг синовиал қиллари (юқоридан кўриниши).

1— *m. peroneus longus* (*m. fibularis longus*); 2— *m. peroneus brevis* (*m. fibularis brevis*); 3— *tendo calcaneus* (*Achillis*); 4— *retinaculum m. extensorum superius*; 5— *vagina synovialis mm. peroneorum (fibularium) communis*; 6— *retinaculum mm. peroneorum (fibularium) superius*; 7— *retinaculum m. extensorum inferius*; 8— *vagina tendinum m. extensoris digitorum longi*; 9— *retinaculum m. peroneorum (fibularium) inferius*; 10— *m. extensor digitorum brevis*; 11— *vagina tendinis m. extensoris hallucis longi*; 12— *m. peroneus tertius* (*m. fibularis tertius*); 13— *tendines m. extensoris digitorum longi*; 14— *tendines m. extensoris digitorum brevis*; 15— *m. peroneus brevis* (*m. fibularis brevis*); 16— *m. abductor digiti minimi*.

Тенадаги ушлагич тасмалар (*retinaculum mm. extensorum superius*) болдирнинг олд гуруҳ мускул пайларини ушлаб туради. Бу тасмадан пастроқда (ошиқ-болдир бўғими рўпарасида) ёзувчи мускулларнинг иккинчи пастки тасмаси (*retinaculum mm. extensorum inferius*) жойлашган. Бу тасмалар ўз навбатида мускул пайи ўтишига мослашган тўртта каналчани ҳосил қилади. Энг чеккада жойлашган кенг каналчадан *m. extensor digitorum longus* ва *m. peroneus tertius* пайлари ўтади. Иккинчи каналдан — *m. extensor hallucis longus*, учинчи каналдан (бош бармоқ томонда) *m. tibialis anterior* ўтади.

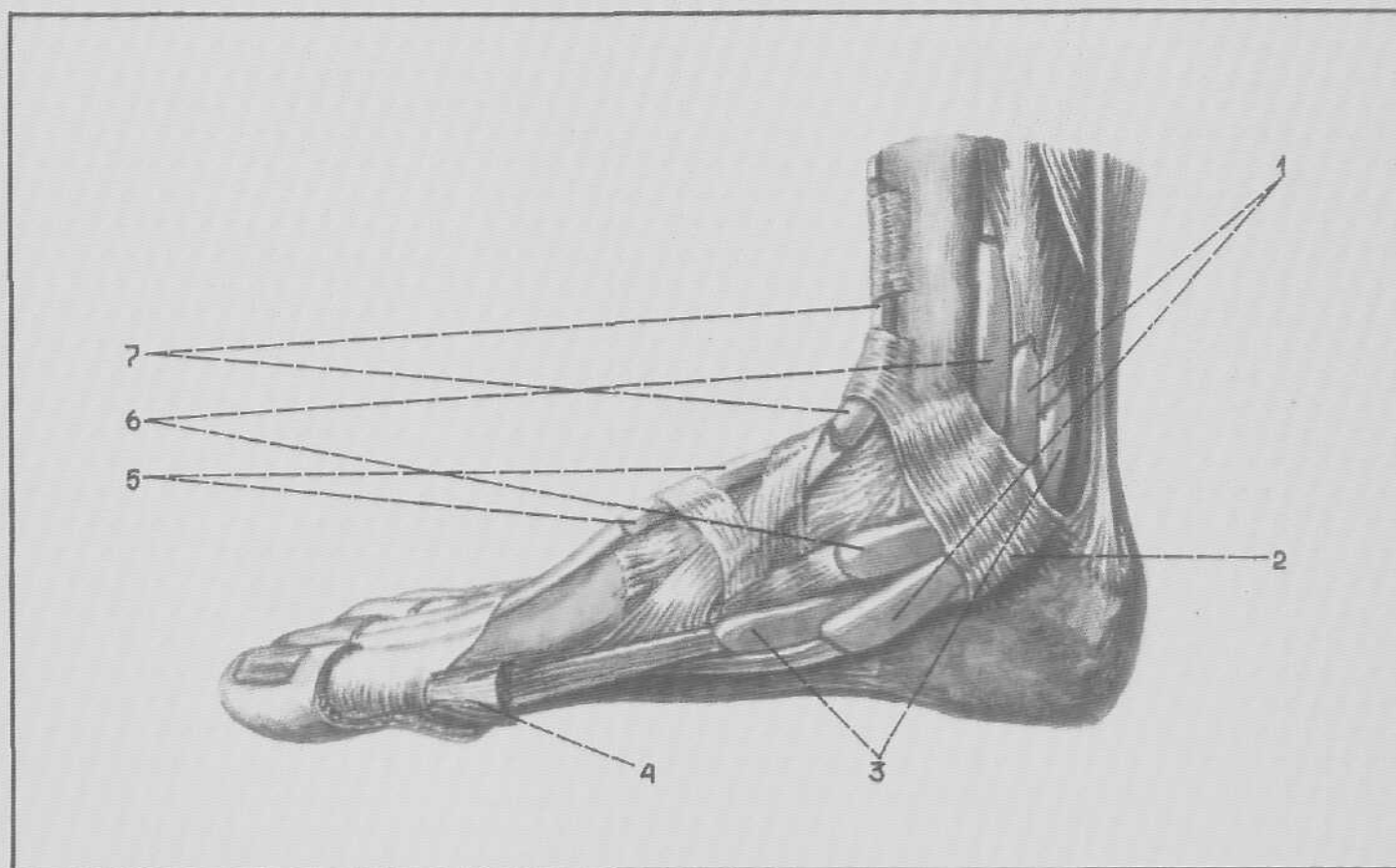
Мускул пайлари синовиал кинлар (*vagina synovialis*) билан ўралган. Тўртинчи канал ўрта каналнинг орқасида жойлашган бўлиб, ундан *a. et v. dorsales pedis* н. *peroneus profundus* ўтади. Бундан ташқари тўпиклар орасида болдир фасцияси қалинлашиб, тасма ҳосил қилади. Жумладан ички тўпик тасмаси (*retinaculum mm. flexorum*) остидан *m. flexor digitorum longus* ва *m. flexor hallucis longus* пайлари тўпикни айланиб ўтади. Бу каналнинг юзасида *a. tibialis posterior* ва н. *tibialis* лар учун махсус канал жойлашган.

Ташки тўпик орқасида болдир фасцияси қалинлашиб, *retinaculum mm. peroneorum superius et inferius*

ни ҳосил қилади, ундан *mm. peronei longus et brevis* пайлари ўтади. Ушбу тасмалар остидан оёқ панжаларига боровчи мускул пайлари кинларга ўралиб ўтади. Бу пай-кинлар мускул пайларини ишқаланишдан сақлаб туради. Оёқ панжаси устидан фасция (*fascia dorsalis pedis*) жуда юққа бўлиб жойлашади, остки (кафт) соҳасида эса қалинлашиб кафт апоневрози (*aponeurosis plantaris*) ни ҳосил қилади. Бу апоневроз орқадан *m. flexor digitorum brevis* га ёпишса, олд томонда бўлиниб бешта бармоққа боради (250, 251, 252, 253, 254- расмлар).

ОЁҚ ТОПОГРАФИЯСИ (223, 224- расмлар)

Чанок соҳасида катта қуймиш тешиги (*foramen ishiadicum majus*) дан ўтган поксимон мускул (*m. piriformis*) тешикни бутунлай қопламай, унинг устки (*foramen suprapiriforme*) ва пастки (*foramen infrapiriforme*) қисмида камгак тешиклар ҳосил қилади. Бу тешиклардан думба мускулларига боровчи кон томир ва нервлар ўтади. Қовуқ суягидаги *sulcus obturatorius* ёпқич парда ва ички, ташки ёпқич мускуллар ёрдамида *canalis obturatorius* (ёпқич ка-



250- расм. Оёқ панжасининг синовиал кинлари (медиал юзаси).

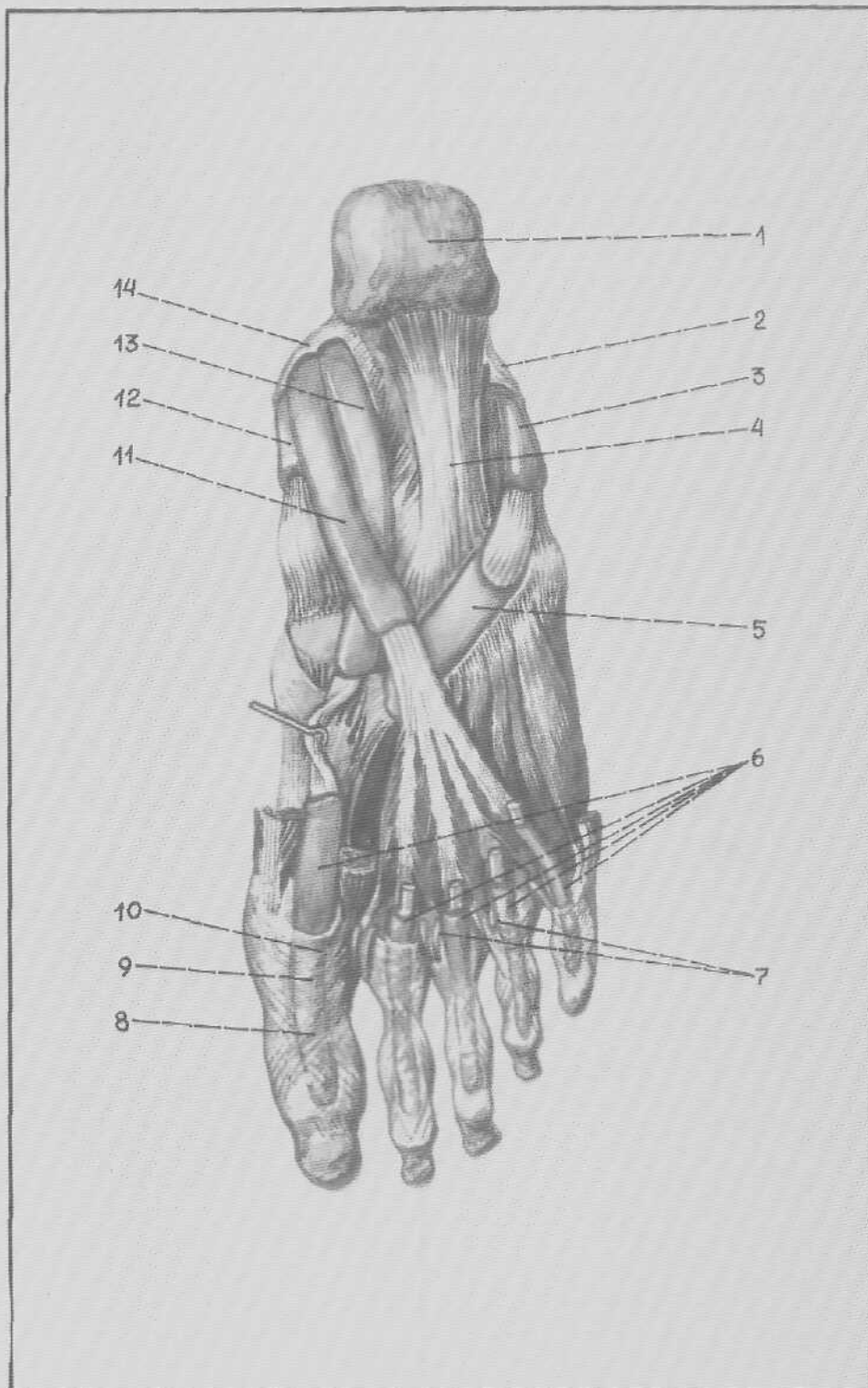
1— *vagina tendinum m. flexoris digitorum pedis longi*; 2— *retinaculum mm. flexorum*; 3— *vagina synovialis tendinis m. flexoris hallucis longi*; 4— *m. abductor hallucis* (кечирган); 5— *vagina tendinis m. extensoris hallucis longi*; 6— *vagina synovialis tendinis m. tibialis posterioris*; 7— *vagina tendinis m. tibialis anterioris*.

нал)га айланиб, ундан шу номли қон томир ва нервлар ўтади.

Ёнбош суякнинг юқоридаги олд ўсиғи (*spina iliaca anterior superior*) билан қов суягининг ўсимтаси (*tuberculum pubicum*) оралиғида чов бойлами жойлашган. *Lig. inguinale* остидаги бўшлиқ ёнбош фасциясининг бир томонидаги чов бойламига, иккинчи томони эса — *eminentia iliopubica* га ёпишиб, ёнбош қов-равоқсимон бойлам ёйи (*arcus iliopectineus*) ни ҳосил қилади. Ана шу бойлам воситасида иккита кавакка (бўшлиққа) бўлинади. Медиал кавак (*lacuna vasorum*) дан сон артерияси билан сон венаси ўтса, иккинчи латерал кавак (*lacuna musculorum*) дан (*m. iliopsoas*) билан сон нерви (*n. femoralis*) ўтади (252, 253 - расм).

Соннинг олд юзасида тепаликда сон канали (*canalis femoralis*) жойлашган бўлиб, унинг ички тешиги (*anulus femoralis*) томир кавагининг медиал бурчагида жойлашади. Каналнинг ички тешигини медиал томондан чов бойламининг давоми — коваксимон бойлам (*lig. lacunare*) чегараласа, латерал томондан сон венаси (*v. femoralis*) ҳосил қилади. Тешикнинг олд ва тепа чегарасини (*lig. inguinale*) ташкил этса, орқадан чов суяғи устидаги тароқсимон қиррали бойлам (*lig. pectineale* — *lig. lacunare* нинг давоми) билан чегараланади. Сон каналининг ички тешиги (соғлом одамларда) бириктирувчи тўқима парда, лимфа тугун ва лимфа томирлари билан қопланган бўлади. Чов каналининг ташқи тешиги ёки *hiatus saphenus* сон сербар пардасининг овалсимон чуқурчаси бўлиб ҳисобланади. Овалсимон чуқурча *margo falciformis* (ўроқсимон қирра) билан чегараланади, *cornu superius et inferius* унинг тепа ва пастки қисмларидир. Бу чуқурча одатда галвирсимон парда (*lamina cribrosa*), лимфа тугунлари ва лимфа томирлари билан ёпилиб туради. Бундан ташқари, овалсимон чуқурча орқали соннинг (юза) тери ости венаси ўтиб, сон венасига қўшилиб кетади.

Сон каналининг учта девори бўлиб, латерал деворини сон венаси (*v. femoralis*), олдинги ва орқа деворларини эса сон сербар фасция-



251- расм. Оёқ панжасининг синовиал қиллари (пастки юзаси).

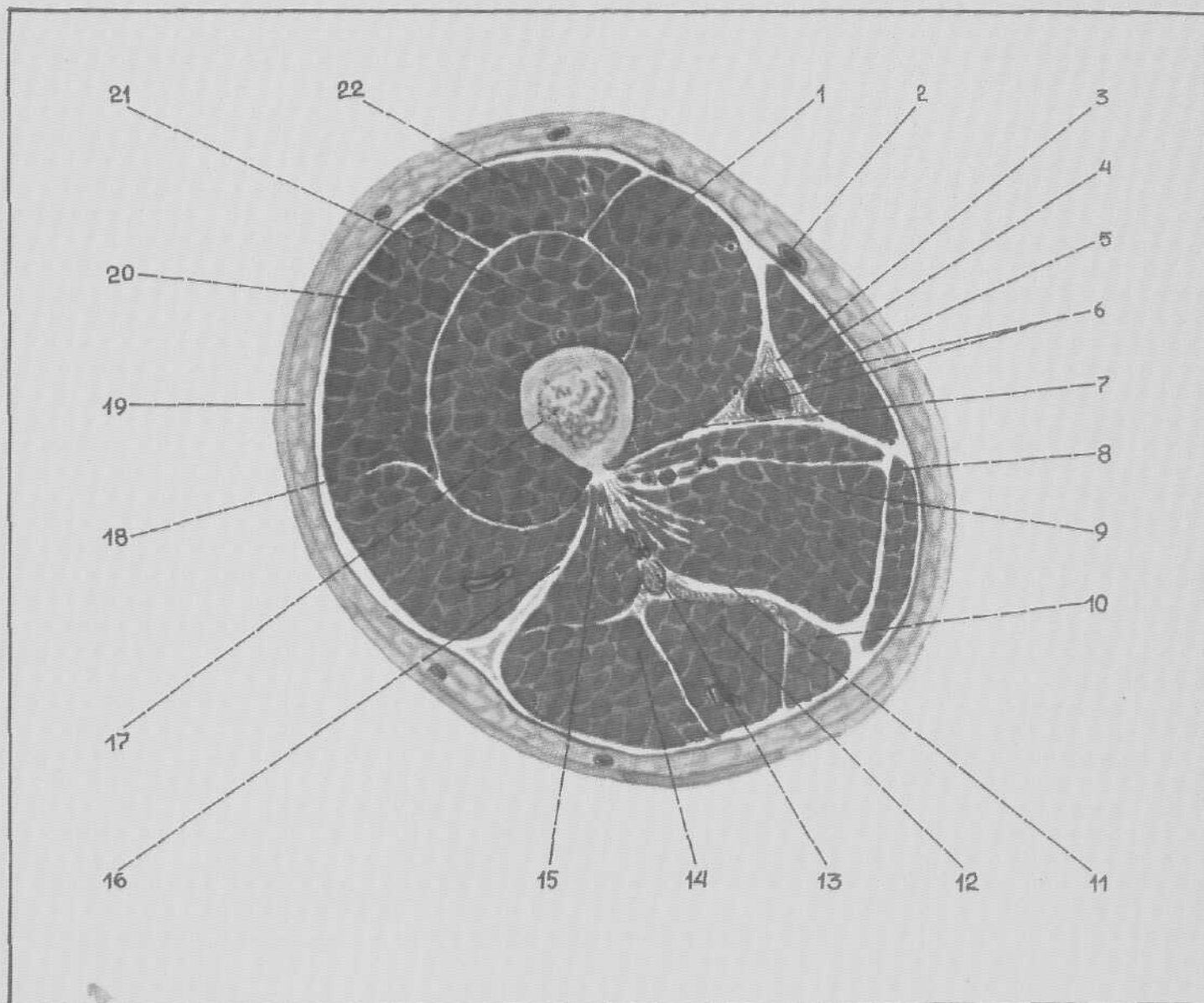
1— *Tuber calcanei*; 2— *retinaculum mm. peroneum (fibularum) inferius*; 3— *vagina synovialis mm. peroneum (fibularum) comminis*; 4— *Lig. plantare longum*; 5— *vagina tendinis m. peronei (fibularis) longi plantaris*; 6— *vaginae tendinum digitorum pedis*; 7— *bursae synovialis*; 8— *pars crusiformis vaginae fibrosae*; 9— *vagina fibrosa digitorum pedis*; 10— *pars anularis vaginae fibrosae*; 11— *vagina tendinis m. flexoris digitorum pedis longi*; 12— *vagina synovialis tendinis m. tibialis posterioris*; 13— *vagina synovialis tendinis m. flexoris hallucis longi*; 14— *petinaculum mm. flexorum*.

сининг чуқур ва юза варақлари ҳосил қилади. Каналнинг олдинги деворини ҳосил қилишда сон фасциясининг юза варағи, *lig. inguinale* ва *cogni superius* лар айниқса муҳим аҳамиятга эга.

Соглом кишиларда сон канали ва унинг ички ва ташқи тешиклари бириктирувчи тўқима, лимфа безлари ва лимфа томирлари билан қопланиб туради. Одамда сон чурраси бўлганда сон каналининг ички тешиги кенгайиб қорин пардаси, ичак ёки чарвининг бир қисми каналдан ўтиб, ташқи тешикдан тери остига чиқади. Бу ҳодиса кўпроқ қорин босими ортиб кетганда (огир юк кўтариш ёки аёлларда туғиш вақтида,

кучаниш пайтида) бўлади. Сон чурраси аёлларда кўпроқ учрайди, чунки аёллар чаноғи эркаклар чаноғига қараганда кенг бўлади. Бинобарин, сон каналининг ички тешиги ҳам каттароқ бўлади.

Сон учбурчаги (*trigonum femorale*) соннинг олдинги юзасида бўлиб, тепа томондан чов бойлами (*lig. inguinale*), латерал томондан машиначи мускули (*m. sartorius*) ва медиал томондан оёқни яқинлаштирувчи мускул (*m. adductor longus*) билан чегараланган. Учбурчакнинг тубини ёнбош-бел (*m. iliopectineus*) ва тароксимон мускуллар (*m. pectineus*) ҳосил қилади. Кавак тешиги (*lacuna vasorum*) орқали қорин



252- расм. Соннинг кўндаланг кесими.

1— vastus medialis; 2— v. saphena magna; 3— n. saphenus; 4— lamina vastoadductoria; 5— m. sartorius; 6— a. et. v. femorales; 7— septum intermusculare mediale femoris; 8— m. gracilis; 9— mm. adductores; 10— m. semimembranosus; 11— septum intermusculare femoris posterius; 12— m. semitendinosus; 13— n. ischiadicus; 14— m. biceps femoris (caput longum); 15— n. biceps femoris (caput breve); 16— septum intermusculare laterale femoris; 17— femur; 18— fascia lata; 19— integumentum commune; 20— m. vastus lateralis; 21— m. vastus intermedius; 22— m. rectus femoris.

бўшлигидан чиққан қон томирлар ва тери ости нерви соннинг учбурчак соҳаси орқали йўналиб, пастки бурчагига келганда, тақим-болдир канали (*canalis cruroprolatus*) га ўтади.

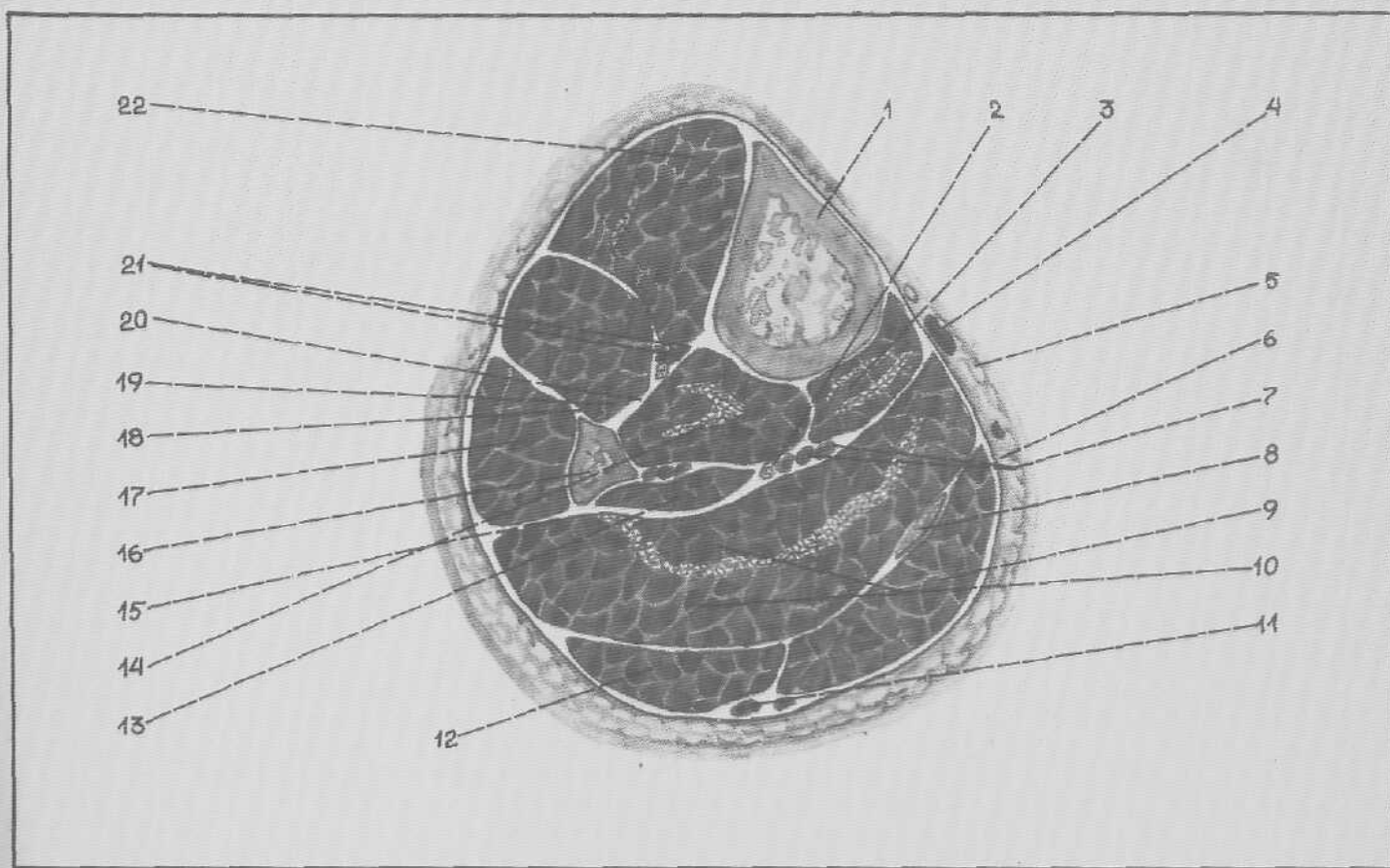
Тақим-болдир каналининг кириш тешиги сон учбурчагининг пастки бурчагида бўлиб, сонни яқинлаштирувчи катта мускул (*m. adductor magnus*) билан соннинг медиал томондаги сербар мускули (*m. vastus medialis*) орасида жойлашади. Тақим-болдир каналининг медиал чегарасини сонни яқинлаштирувчи катта мускул (*m. adductor magnus*), латерал чегарасини эса соннинг медиал томондаги сербар мускули (*m. vastus medialis*) ҳосил қилади. Канални олд томондан ана шу икки мускул орасида тортилган пайсимон пластинка (*lamina vastoadductoria*) чегаралаб туради. Каналнинг чиқиш тешиги тақим ости (ромбсимон) чуқурлигининг юқори бурчагида бўлади. Бу канал орқали сондан тақим ости соҳасига сон артерияси, венаси ва қуймич нерви ўтади.

Тақим ости чуқур (*fossa poplitea*), ромбсимон шаклда бўлиб, юқори бурчаги латерал томондан икки бошли мускул (*m. biceps femoris*) билан, медиал томондан эса ярим парда ва ярим пай мускуллари (*mm. semimembranosus et semitendinosus*) ёрдамида че-

гараланган. Ромбсимон чуқурлиқнинг пастки бурчаги болдир мускули (*m. gastrocnemius*) нинг медиал ва латерал бошлари билан чегараланади. Ромбсимон чуқурча тери ости ёғ тўқимаси, лимфа тугунлари билан тўлиб туради. Бу чуқурчадан тақим ости артерияси (*a. poplitea* ва *v. poplitea*), қуймич нерв (*n. ischiadicus*) ёки унинг шохлари (катта ва кичик болдир нервлари) — *n. tibialis* et *n. peroneus communis* ўтади.

Тақим ости чуқурчасидан тақим-болдир канали (*canalis cruroprolatus*) бошланади. Бу канал болдирнинг орқа томонида юза жойлашган — *m. soleus* ва чуқур жойлашган *m. tibialis posterior* мускуллари орасида бўлиб, каналдан *n. tibialis* ва *a. et v. tibialis posterior* лар чиқиб, медиал тўқиманинг орқа томондан оёқ қафти томонига ўтади. *Canalis cruroprolatus* нинг шохобчаси *canalis musculoperoneus inferior* (кичик болдир мускулининг пастки канали) бўлиб, унда *a. peronea* ўтади. Бу канал *os fibulae* нинг ўрта қисми билан *mm. flexor hallucis longus et tibialis posterior* оралигида жойлашади.

Болдирнинг юқори қисмида кичик болдир мускулининг юқори канали (*canalis musculoperoneus superior*) жойлашган бўлиб, ундан *n. peroneus superficialis* ўтади.



253- расм. Болдирнинг қўндаланг кесими.

1— tibia; 2— *n. tibialis*; 3— *flexor digitorum longus*; 4— *v. saphena magna*; 5— *integumentum commune*; 6— *fascia cruris*; 7— *a. et v. tibialis posteriores*; 8— *tenda m. plantaris longus*; 9— *m. gastrocnemius (caput medialis)*; 10— *m. soleus*; 11— *v. saphena parva*; 12— *m. gastrocnemius (caput laterale)*; 13— *m. flexor hallucis longus*; 14— *m. tibialis posterior*; 15— *septum intermusculare posterior (cruris)*; 16— *fibula*; 17— *m. peroneus longus (m. fibularis longus)*; 18— *septum intermusculare anterior (cruris)*; 19— *m. extensor digitorum longus*; 20— *membrana interossea cruris*; 21— *a. et v. tibialis anteriores*; 22— *m. tibialis anterior*.

ИЧКИ АЪЗОЛАР ҲАҚИДА ТАЪЛИМОТ. СПЛАНХНОЛОГИЯ (254- расм).

Ички аъзоларга кўкрак, қорин ва чанок бўшлиқларида жойлашган органлар киради. Ички органлар бажарадиган ишига қараб алоҳида системаларга ажратилади. Ҳазм органлари қорин ва кўкрак бўшлиқларида, нафас аъзолари кўкрак бўшлиғида жойлашган. Ҳазм ва нафас аъзоларининг бошланиш қисмлари эса бўйин ҳамда калла соҳасидан ўрин олган. Сийдик ажратиш аъзоларининг бошланиш қисми қорин пардасининг орқа соҳасида, давоми эса чанок бўшлиғида жойлашган. Жинсий аъзолар ҳам чанок бўшлиғида бўлиб, кўпайиш вазифасини бажаради. Ҳазм, нафас ва сийдик ажратиш аъзолари одатда ички шиллик ва шиллик ости пардаларидан, ўрта мускул пардаси ва ташқи сероз пардадан тузилган.

Шиллик парда (tunica mucosa) ҳазм аъзоларининг ҳамма қисмини (оғиз бўшлиғи, ҳалқум, кизилўнгач, меъда ва ичаклар) ички томондан қоплаб туради. Шиллик пардани устки эпителий қавати қоплаб туради. Эпителий қавати ҳазм аъзоларининг ҳамма қисмларида ҳам бир хил тузилмаган. Жумладан, оғиз бўшлиғи кўп қаватли яеги эпителийдан иборат бўлса, меъда бир қаватли цилиндрсимон без эпителиysi билан қопланган.

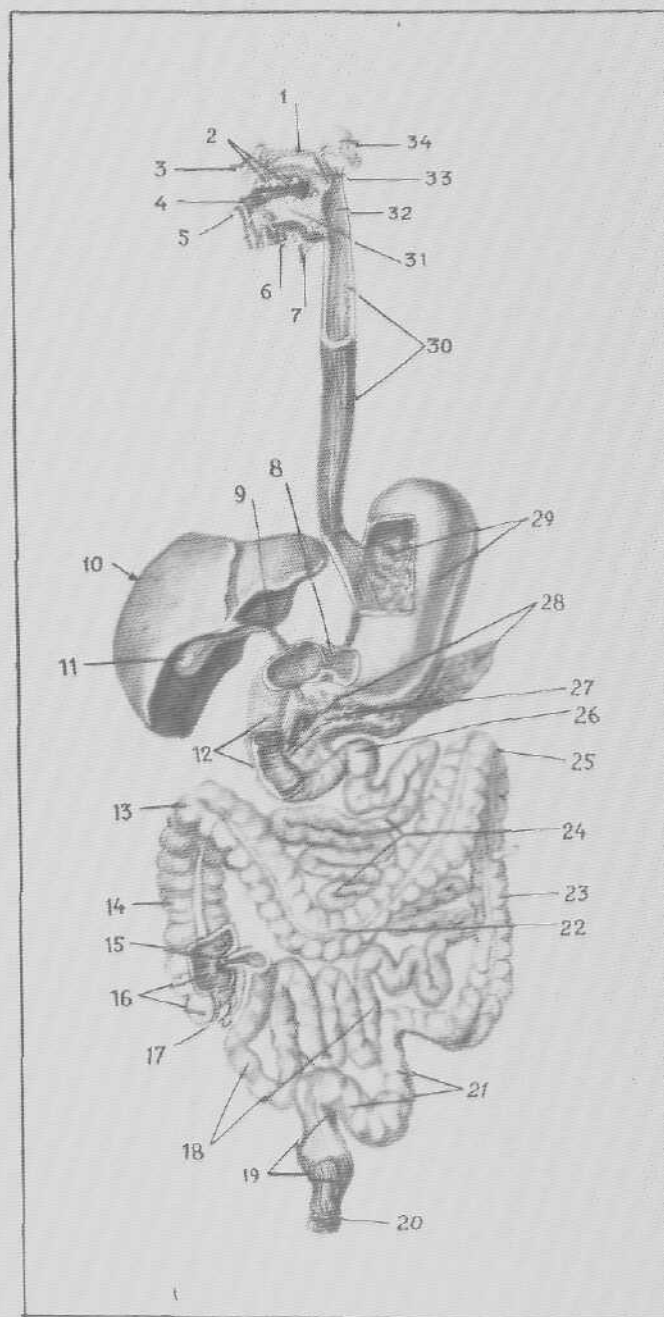
Шиллик парданинг ранги ундаги қон томир ва қоннинг кўп ёки оз бўлишига қараб пушти рангдан тўқ кизил ранггача бўлади.

Шиллик ости қавати (tela submucosa) бириктирувчи тўқимадан тузилган бўлиб, шиллик қаватини мускул қавати билан қўшиб туради. Шиллик ости қавати ҳазм аъзоларининг (оғиз бўшлиғи ва ҳалқумдан бошқа) барча қисмида шиллик парданинг бурмалари ҳосил бўлишида катта аҳамиятга эга.

Мускул парда (tunica muscularis) — ҳазм аъзолари деворидаги шиллик ва шиллик ости пардаларидан кейинги учинчи қават парда бўлиб, силлик мускул хужайраларининг тутамларидан тузилган. Оғиз бўшлиғи, ҳалқум, кизилўнгачнинг юқори қисми ва орқа чиқарув тешиги деворлари кўндаланг-тарғил мускул толаларидан иборат. Силлик мускул хужайраларининг тутамлари аъзолар деворида одатда икки қаватдан (айланма ва узунасига йўналган) иборат бўлади, баъзан меъдада учинчи (кийшик) қават ҳам учрайди.

Сероз парда (tunica serosa) сийрак толали бириктирувчи тўқимадан тузилган. У ҳазм қилиш аъзоларини энг устидан ўрайди ва бириктирувчи нозик тўқима воситасида мускул қаватга туташади. Қорин пардасининг ички варағида жойлашган сероз парда қорин бўшлиғидаги органларни устидан ўраб туради. Сероз парда билан ўралмаган ҳазм каналининг қисмлари (оғиз бўшлиғи, ҳалқум, кизилўнгачнинг бўйин ва кўкрак қисмлари, тўғри ичакнинг чанок бўшлиғидаги қисми) бириктирувчи тўқимадан тузилган парда билан ўралган.

Меъда, ичаклар шиллик пардасида без ва лимфоид тўқималар жойлашган. Безлар эпителий



254- расм. Овқат ҳазм қилиш системаси (systema digestorium).

1—palatum durum; 2—dentes; 3—labium superius; 4—cavum oris; 5—labium inferius; 6—glandula sublingualis; 7—glandula submandibularis; 8—m. sphincter pulori; 9—ductus choledochus; 10—hepar; 11—vesica fellea; 12—duodenum; 13—flexura coli dextra; 14—colon ascendens; 15—valva ileocaecalis; 16—caecum; 17—appendix vermiformis; 18—ileum; 19—rectum; 20—m. sphincter ani externus; 21—colon sigmoideum; 22—colon transversum; 23—colon descendens; 24—jejunum; 25—flexura coli sinistra; 26—flexura duodenojejunalis; 27—ductus pancreaticus; 28—pancreas; 29—ventriculus (gaster); 30—esophagus; 31—lingua; 32—pharynx; 33—palatum molle; 34—glandula parotis.

хужайраларидан тузилган бўлиб, турлича бўлади. Жумладан организмдаги барча безлар ажратадиган моддаларига қараб уч туркумга бўлинади:

1) ташки секрет безлари оғиз бўшлиғи, меъда-ичак деворидаги безлар, тер ва ёғ безлари суюқликларини махсус найчалар орқали тананинг маълум бир соҳаси ёки бўшлиғига қуюди;

2) ички секрет безлари ўз суюқлигини (гормонларини) тўппа-тўғри қонга қуюди (гипофиз, буйрак усти беzi, қалқонсимон без ва ҳоказо).

3) аралаш безлар — бир вақтда икки хил суюқлик ишлаб чиқаради. Секретнинг бир қисми (гормон) қонга шимилади, иккинчиси махсус найчалар орқали организмнинг маълум бир қисмига қуйилади (меъда ости беzi ва жинсий безлар).

Ташки секрет безлари икки хил: содда ва мураккаб тузилишга эга. Содда тузилган безларнинг чиқарувчи найчалари тармоқланмайди, секрет ишлаб чиқарувчи туб қисмлари найсимон ёки альвеолага (пуфакчага) ўхшаш бўлиши мумкин. Уларга меъданинг фундал ва терининг мой безлари мисол бўлади. Мураккаб тузилган безларнинг чиқарув найчалари дарахт каби тармоқланган ва ўзаро бирикканлиги сабабли, уларнинг алоҳида бўлақлардан тузилганлиги яққол кўзга ташланади. Мураккаб тузилган безларга сўлак безлари ва меъда ости беzi мисол бўлади. Безлардан ташқари, ҳазм аъзоларининг шиллиқ ва шиллиқ ости пардаларини эгаллаган ҳолда лимфа фаолликулалари учрайди. Булар яқка-яқка (солитар) ёки гуруҳ ҳолида (ингичка ичак) жойлашган.

ОҒИЗ БЎШЛИҒИ (255, 256, 257, 258-расмлар).

Оғиз бўшлиғи (cavitas oris, 255-расм) ҳазм органлари системасининг бошланиш қисми, овқат биринчи марта шу бўшлиқда қабул қилиниб, тишлар воситасида майдаланади ва сўлаклар ёрдамида химиявий парчаланиш бошланиб, меъдага ўтказиш учун тайёрланади.

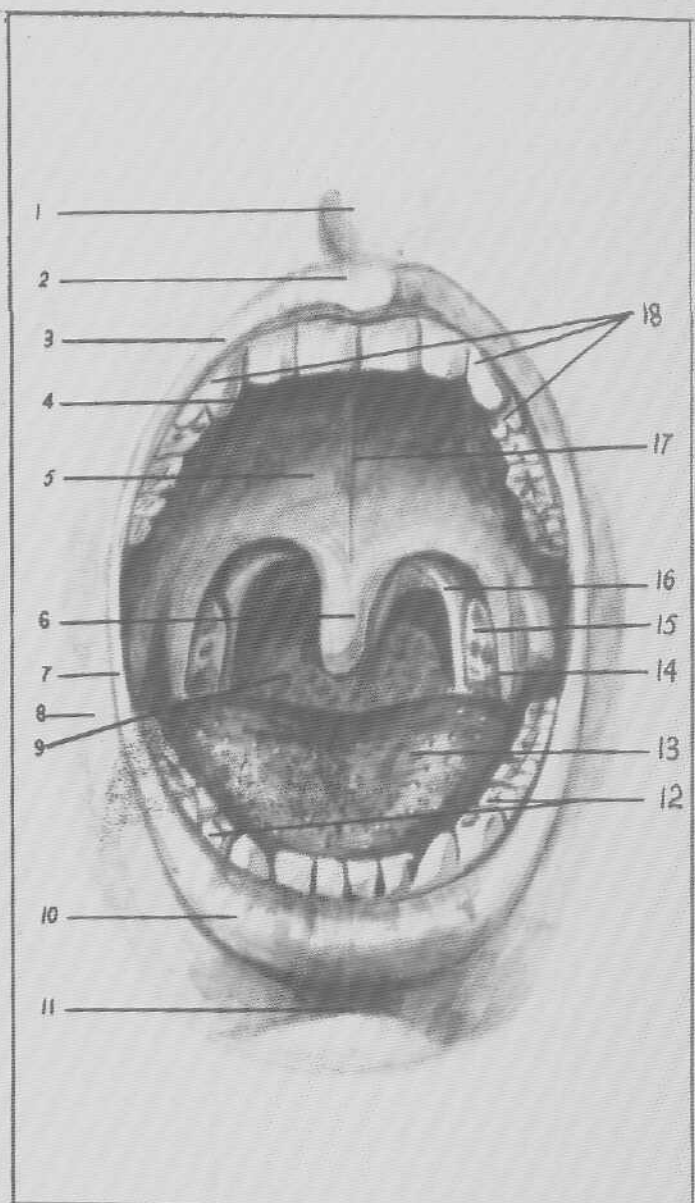
Оғиз бўшлиғи, оғизнинг кириш қисми — даҳлизи (vestibulum oris) ва хусусий оғиз бўшлиғи (cavitas oris propria) дан иборатдир.

Оғиз даҳлизи — олд томондан юқори ва пастки лаблар, ён томондан лунжлар, орқа томондан юқори ва пастки жағ, тишлар ва милклар билан чегараланади.

Лаблар (labia oris) ташқи томондан тери, ички томондан шиллиқ парда билан қопланиб, унинг асосини лабларнинг айланма жойлашган мимика мускули (m. orbicularis oris) ташкил этади. Тепа ва пастки лаблар ўртасидаги ёриқ — оғизга кириш тешиги (rima oris) деб аталади. Лабларнинг шиллиқ қаватида жуда кўп безлар жойлашган. Лабларнинг шиллиқ қавати тишларни ўраган милкларгача (gingiva) давом этиб, марказий қисмида юқори ва пастки бурмалар (frenulum labii superioris et inferioris) ни ҳосил қилади.

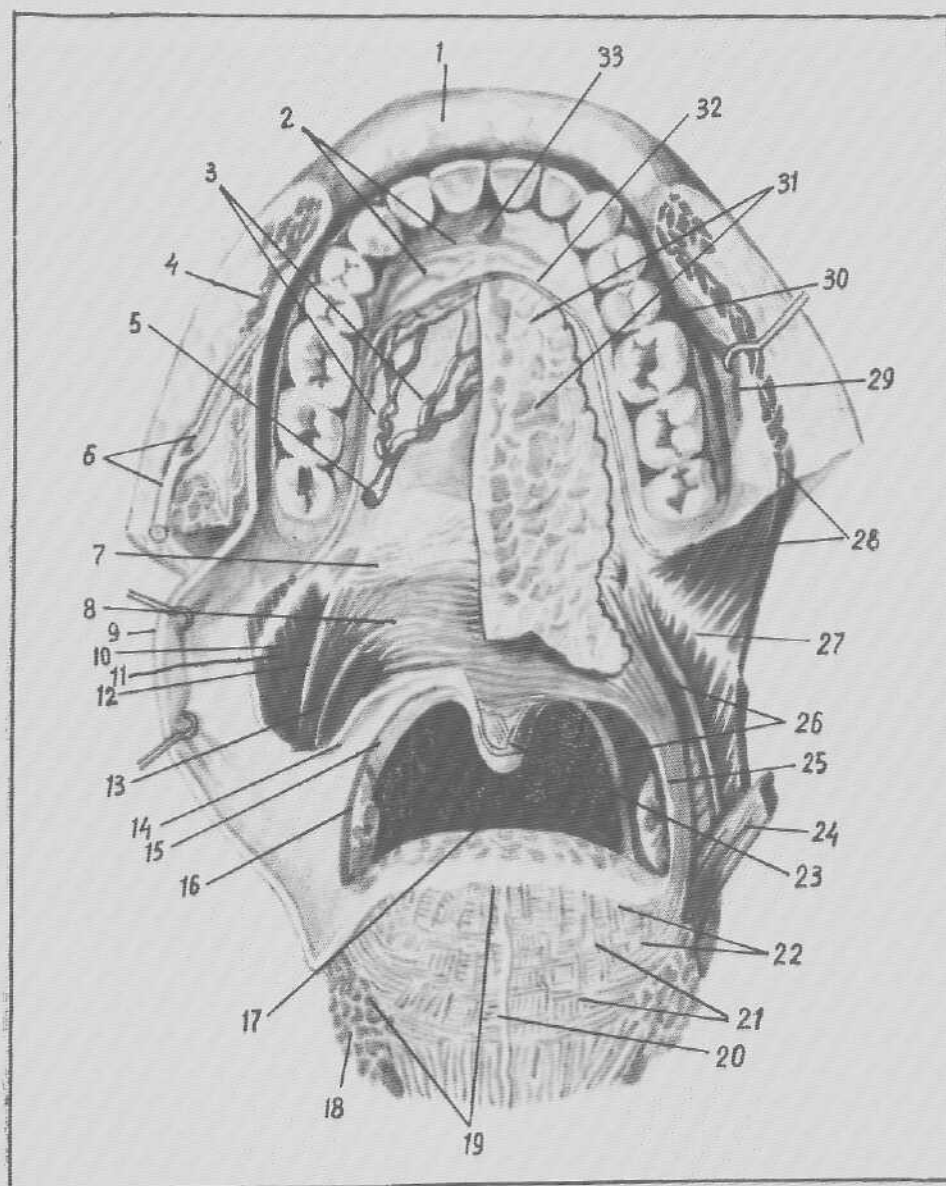
Лунж (buccae) — лабларнинг бевосита давоми бўлиб, унинг чуқур қатламида ёғ қаватлари, шиллиқ пардасида эса майда безчалар жойлашган. Оғиз даҳлизи лунж воситасида (оziқ тиш орқасида) хусусий оғиз бўшлиғига қўшилади.

Хусусий оғиз бўшлиғи — cavitas oris propria ни берк турганда икки ён ва олд томондан тишлар че-



255-расм. Оғиз бўшлиғи.

1— philtrum; 2— tuberculum labii superioris; 3— labium superioris; 4— palatum durum; 5— palatum molle; 6— uvula; 7— commissura labiorum; 8— bucca; 9— isthmus faucium; 10— labium inferius; 11— sulcus mentolabialis; 12— arcus dentalis inferior; 13— dorsum linguae; 14— arcus palatoglossus; 15— tonsilla palatina; 16— arcus palatopharyngeus; 17— raphe palati; 18— arcus dentalis superior.



256- расм. Оғиз бўшлиғи безлари ва му-
скуллари.

1—labium superius; 2—plicae palatinae transversae; 3—a. palatina major; 4—m. buccinator; 5—foramen palatinum majus; 6—ductus parotideus; 7—m. tensor veli palatini — пайи; 8—m. levator veli palatini; 9—pars buccopharyngea; 10—m. constrictoris; 11—pharyngis superioris; 12—m. palatopharyngeus; 13—m. palatoglossus; 14—arcus palatoglossus; 15—arcus palatopharyngeus; 16—tonsilla palatina; 17—isthmus faucium; 18—m. longitudinalis inferior; 19—m. transversus linguae; 20—septum linguae; 21—m. verticalis linguae; 22—m. longitudinalis superior; 23—m. uvulae; 24—m. styloglossus; 25—m. palatoglossus; 26—m. palatopharyngeus; 27—raphe pterygomandibularis; 28—m. buccinator; 29—tunica mucosa buccae; 30—ductus parotideus; 31—glandulae palatinae; 32—tunica mucosa palati duri; 33—papilla incisiva.

гаралайди. Юқори деворини каттик ва юмшоқ танглай ҳосил қилади, ҳамда бурун бўшлиғини оғиз бўшлиғидан ажратиб туради. Оғиз бўшлиғи (туби) ни пастки жағ диафрагмаси (diaphragma oris), бир жуфт m. mylohyoideus беркитиб туради. Оғиз бўшлиғининг шиллик пардасида майда безлар кўп жойлашган.

Танглай (palatum) икки қисм (каттик ва юмшоқ танглай) дан иборат: қаттик танглай — palatum durum юқори жағнинг танглай ўсиғи билан танглай суягининг кўндаланг (горизонтал) ўсиқ билан бирлашишидан ҳосил бўлган. Уни ўраб турган шиллик пардасида безлар кўп учрайди.

Юмшоқ танглай (palatum molle) мускуллардан иборат бўлиб, орқа томони ҳалқумга осилиб туради. Унинг ўртасида тилча — uvula жойлашган. Қаттик танглай шиллик пардаси юмшоқ танглайга бевосита давом этади. Юмшоқ танглайдан олдинда тил танглай равоғи — arcus palatoglossus, орқада танглай ҳалқум равоғи — arcus palatopharyngeus учрайди.

Бу равоғлар орасида муртак бўшлиғи бўлиб, танглай муртаги — tonsilla palatina жойлашган. Муртак анатомик тузилиши жиҳатидан лимфонд тўқималар таркибига қиради, унинг катталиги вертикал йўналишда — 20—25 мм, олд-орқа йўналишда — 15—20 мм, кўндалангига 12—15 мм ниташкил қилади.

Юмшоқ танглай таркибига қуйидаги мускуллар қиради:

1. **Танглай ҳалқум мускули** — m. palatopharyngeus юмшоқ танглай ва канотсимон ўсиқ илғигидан бошланиб, шуномли равоқ таркибида жойлашади ҳамда қалқонсимон тоғай ва ҳалқум деворига бирикади. Бу мускул танглай чодирини пастга тортади.

2. **Танглай тил мускули** (m. palatoglossus) юмшоқ танглайнинг пастки сиртидан бошланиб, шу номли равоқ таркибида, тилнинг ён томонларига бириккан ҳолда тил кўндаланг мускуллари толаларига қўшилиб кетади. Бу мускул қисқарганда танглай чодир пастга тортилади ва ҳалқумга ўтиш тешиги кичрайд.

257- расм. Оғиз бўшлиғи.

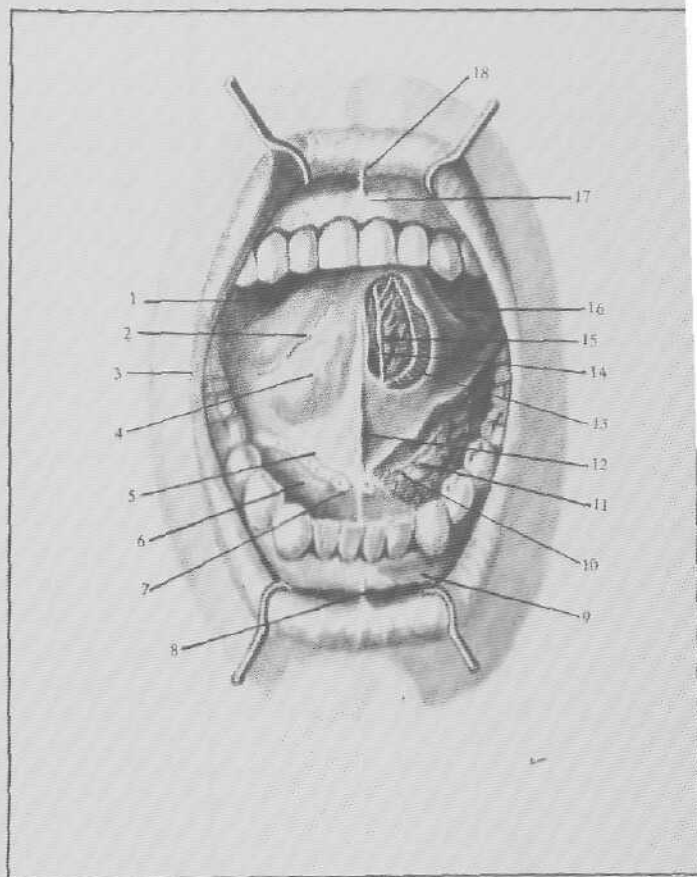
1— *dorsum linguae*; 2— *plica fimbriata*; 3— *commissura labiorum*; 4— *facies inferior linguae*; 5— *filica sublingualis*; 6— оғиз бўшлиғи түбн; 7— *caruncula sublingualis*; 8— *frenulum labii inferioris*; 9— *gingiva*; 10— *ductus submandibularis*; 11— *glandula sublingualis*; 12— *frenulum linguae*; 13— *m. longitudinalis inferior*; 14— *n. lingualis*; 15— *glandula lingualis anterior*; 16— *margo linguae*; 17— *gingiva*; 18— *frenulum labii superioris*.

3. Танглай чодирини кўтарувчи мускул — *m. levator veli palatini* бош суякнинг асоси, эшитув найидан бошланиб, юмшоқ танглайга йўналади ва танглай чодирини кўтаради.

4. Танглай чодирини тарангловчи мускул — *m. tensor veli palatini* эшитув найидан бошланиб, вертикал йўналади ва *hamulus processus pterygoidei* ни айланиб ўтиб, юмшоқ танглай апоневрозига бирикиб кетади. Бу мускул кўндаланг йўналишда танглай чодирини таранглайди.

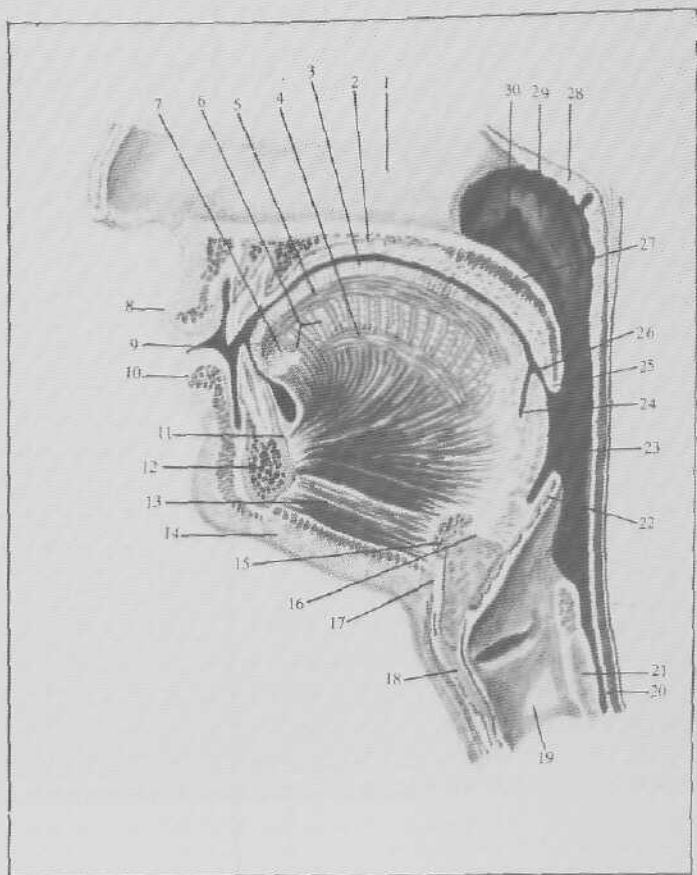
5. Тилча мускули — *m. uvulae* танглай суягининг *spina nasalis posterior* идан бошланиб, тилчани калталаштиради.

Оғиз бўшлиғидан халқумга ўтиш жойида — бўғиз тешик (томоқ) — *fauces* бўлиб, юқоридан юмшоқ танглай чодирини, икки ён томондан танглай равоклари, па-стдан тилнинг орқа юзаси ва тил илдизи билан че-гараланиб туради.



258- расм. Оғиз бўшлиғининг сагиттал кесими (ёнбошдан кўриниши).

1— *septum nasi*; 2— *palatum durum*; 3— *tunica mucosa linguae*; 4— *m. longitudinalis inferior*; 5— *m. longitudinalis superior*; 6— *m. transversus linguae*; 7— *glandula lingualis anterior*; 8— *labium superius*; 9— *rima oris*; 10— *labium inferius*; 11— *m. genioglossus*; 12— *mandibula*; 13— *m. geniohyoideus*; 14— *m. mylohyoideus*; 15— *corpus ossis hyoidei*; 16— *lig. hyoepiglotticum*; 17— *lig. thyrohyoideum medianum*; 18— *cartilago thyroidea*; 19— *larynx*; 20— *esophagus*; 21— *cartilago cricoidea*; 22— *epiglottis*; 23— *pharynx*; 24— *ductus lingualis (ductus thyroglossus — қолдиги)*; 25— *uvula*; 26— *foramen caecum linguae*; 27— *palatum molle*; 28— *tonsilla pharyngea*; 29— *torus tubarius*; 30— *ostium pharyngeum tubae auditivae*.



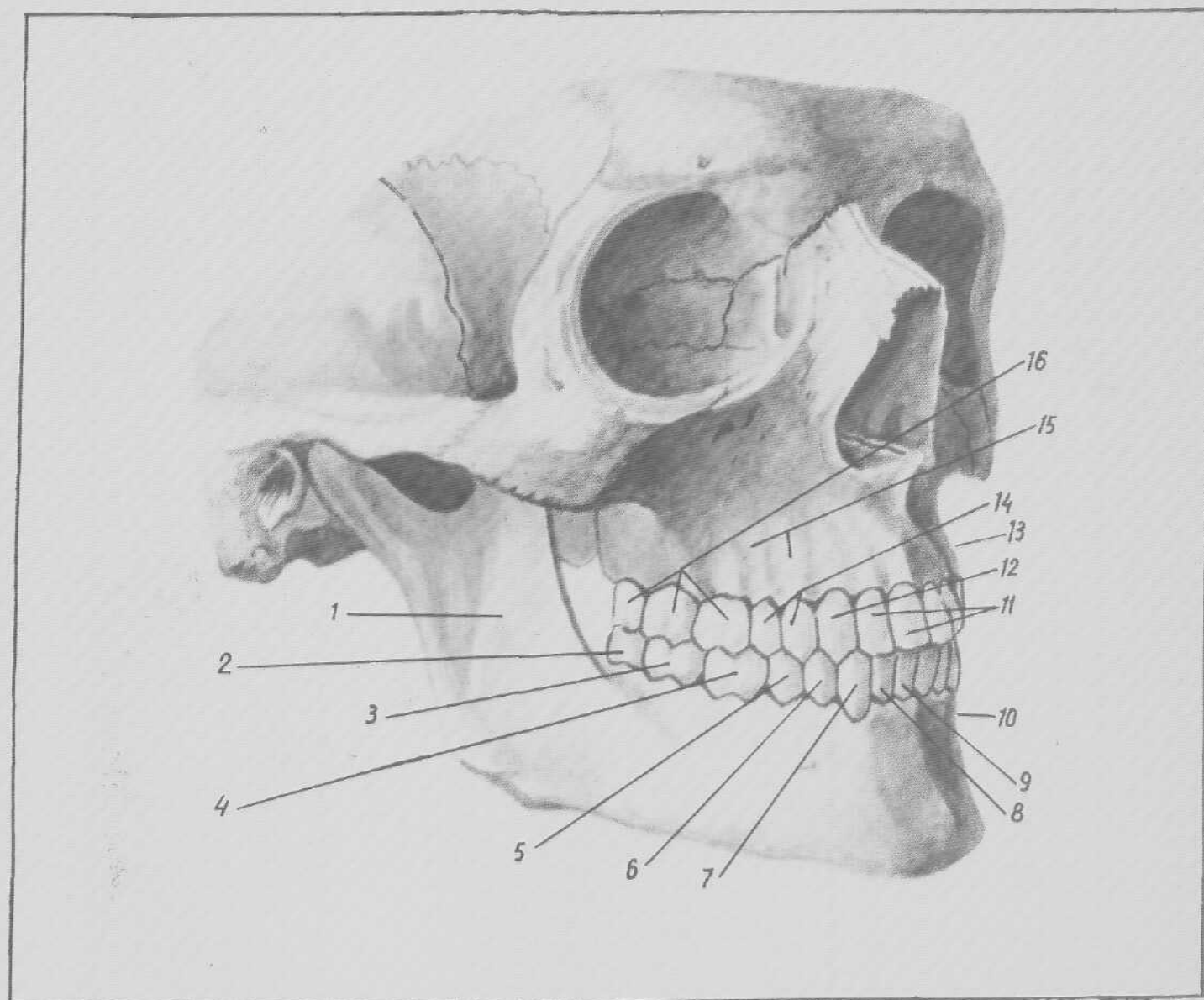
ТИШЛАР

Тишлар (dens, dentes 259, 260, 261- расмлар) овқатни тишлаб олиш, чайнаб майдалаш, сўзларни тўғри талаффуз этишда фаол иштирок этади. Тишлар тепа ва пастки жағлардаги махсус катакчалар (alveoli dentales) да жойлашган бўлиб, оғиз бўшлигининг дахлизи билан хусусий оғиз бўшлиғи ўртасида чегара бўлиб жойлашган. Шиллик парданинг суякланган сўргичлари ҳисобланган тишлар эпителий ва мезенхимадан ривожланади ва жағ суякларининг махсус тиш катакчаларида мих каби (gomphosis) жойлашади.

Одамларда тишлар икки марта (баъзида уч марта) алмашинади. Болаларда сут тишлари — dentes decidui 6—7 ойлигидан бошлаб бирин-кетин чиқа бошлайди ва бола 2—2,5 ёшга тўлганда (баъзида бундан ҳам кечроқ) бутунлай чиқиб бўлади. Сут тиши 20 та бўлиб, 6—7 ёшга қадар туради. Сут тишларининг формуласи куйидагича:

2 0 1 2	2 1 0 2
2 0 1 2	2 1 0 2

Марказдан четга қараб саналганда иккита курак (dentes incisivi) тиш 6—9 ойликда чиқади. Битта козик

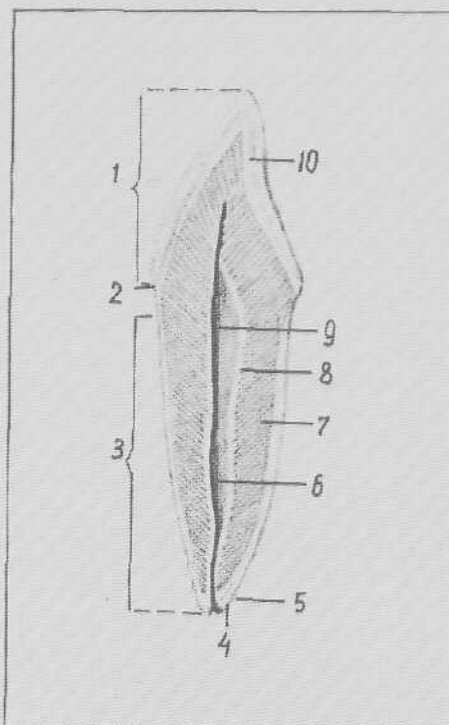


259- расм. Тепа ва пастки жағ тишлари.

1— mandibula; 2— dens molaris III (dens serotinus); 3— dens molaris II; 4— dens molaris I; 5— dens premolaris II; 6— dens premolaris * I; 7— dens caninus; 8— dens incisivus lateralis; 9— dens incisivus medialis; 10— processus alveolaris mandibulae; 11— dentes incisivi (lateralis et medialis); 12— dens caninus; 13— processus alveolaris maxillae; 14— dentes premolares I, II; 15— juga alveolaris; 16— dentes molares I—III.

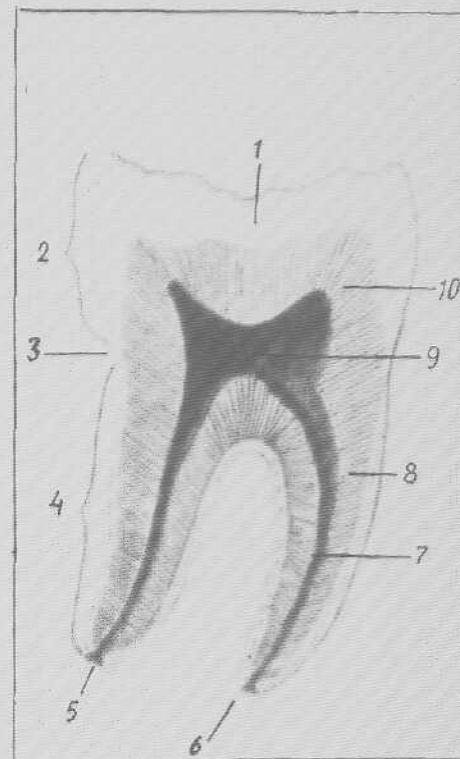
260-расм. Бир илдизли тишнинг кесими.

1—corona dentes; 2—collum dentes; 3—radix dentes; 4—foramen apicis dentis; 5—apexradicis dentis; 6—canalis radicis dentis; 7—cementum; 8—dentinum; 9—cavum dentes; 10—enamentum.



261-расм. Икки илдизли тишнинг кесими.

1—emaleum; 2—corona dentis; 3—collum dentis; 4—radix dentis; 5—apex radicis dentis; 6—foramen apicis dentis; 7—canalis radicis dentis; 8—cementum; 9—cavum dentis; 10—dentinum.



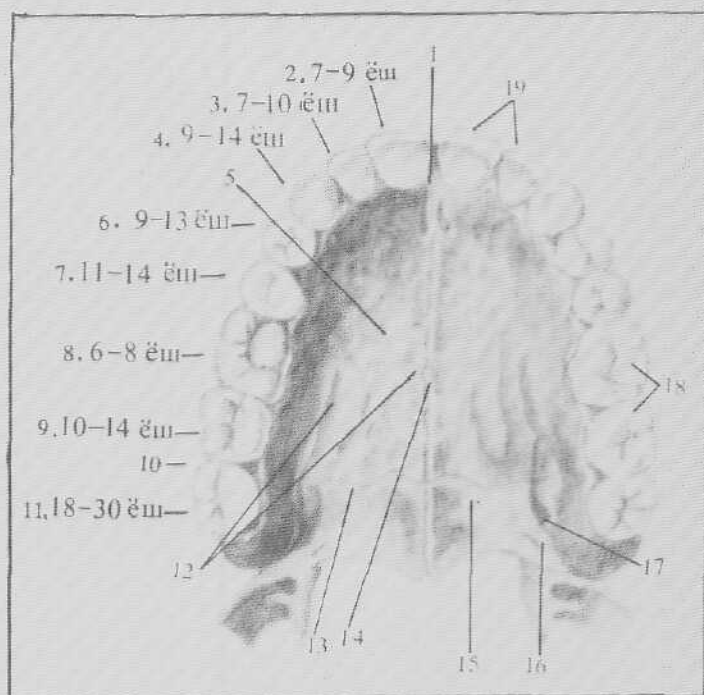
(dentes canini) тиш 16—20 ойликда чиқади, иккита катта озиқ (dentes molares) тишлар 15—30 ёшда чиқади. Сут тишлари нозик ва кичик бўлиб, унчалик мустаҳкам жойлашмаган. Ёш болаларда кичик озиқ тишлар (dentes premolares) лар бўлмайди, 6—7 ёшлардан бошлаб доимий тишлар чиқа бошлайди (262, 263, 264, 265-расмлар).

Доимий тишлар — dentes permanentes формуласи:

3	2	1	2	2	1	2	3
3	2	1	2	2	1	2	3

иккита кесувчи — курак (dentes incisivi) тиш — 8—9 ёшларда чиқади, битта қозик тиш (dentes caninus) 11—13 ёшларда чиқади, иккита кичик (dentes praemolares) озиқ тиш 10—15 ёшларда чиқади, учта катта озиқ тиш — булардан биринчи ва иккинчиси (dentes molares) 7—13 ёшларда, учинчиси (ақл тишлар) dens serotinus 18—25 ёшларда чиқади. Ақл тиши баъзида кўрсатилган вақтдан кечроқ ёки бутунлай чиқмаслиги ҳам мумкин. Оғиз юмилганда юқори ва пастки жағдаги тишларнинг чайнов юзалари бир-бирига яқинлашади. Жумладан катта ва кичик озиқ тишларнинг чайнов юзалари бир-бирига тегиб турса, юқори тишлар (юқори жағ суягининг равоги кенгрок, бўлгандан) пастки жағдаги курак тишларнинг олди-га ўтади. Бундан ташқари, юқори жағдаги олдинги тишлар тил томонга қараб йўналган бўлади.

Ҳар бир тиш уч қисмдан иборат: унинг оғиз бўшлиғига ўсиб чиққан тож қисми (corona dentis), жағ суяқларининг тиш катакчаларига жойлашиб турган тиш илдизи (radix dentis) ва бу икки қисм ўртасида бир оз торайган (чегара) жойи — тиш бўйинчаси (collum dentis) қисмлари мавжуд. Тишлар химиявий

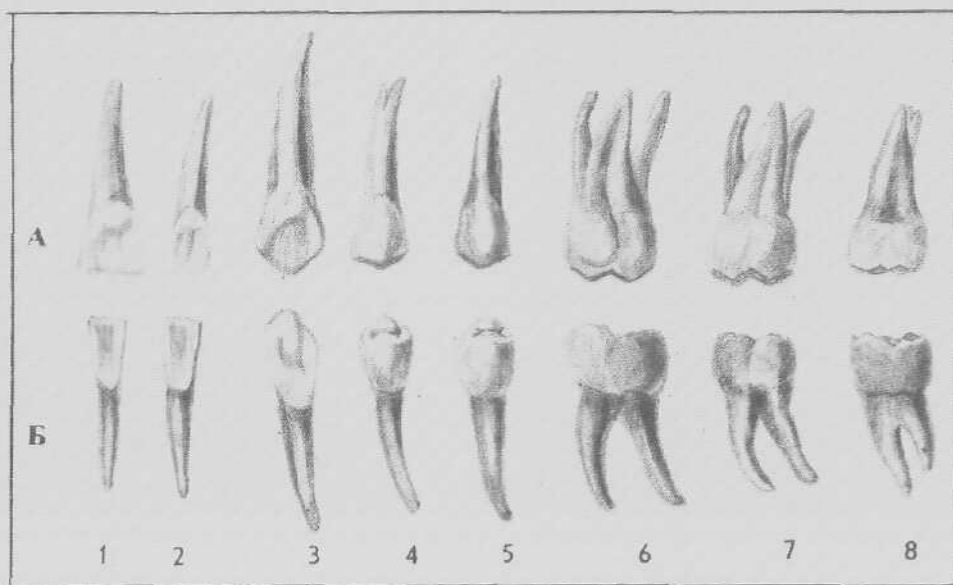
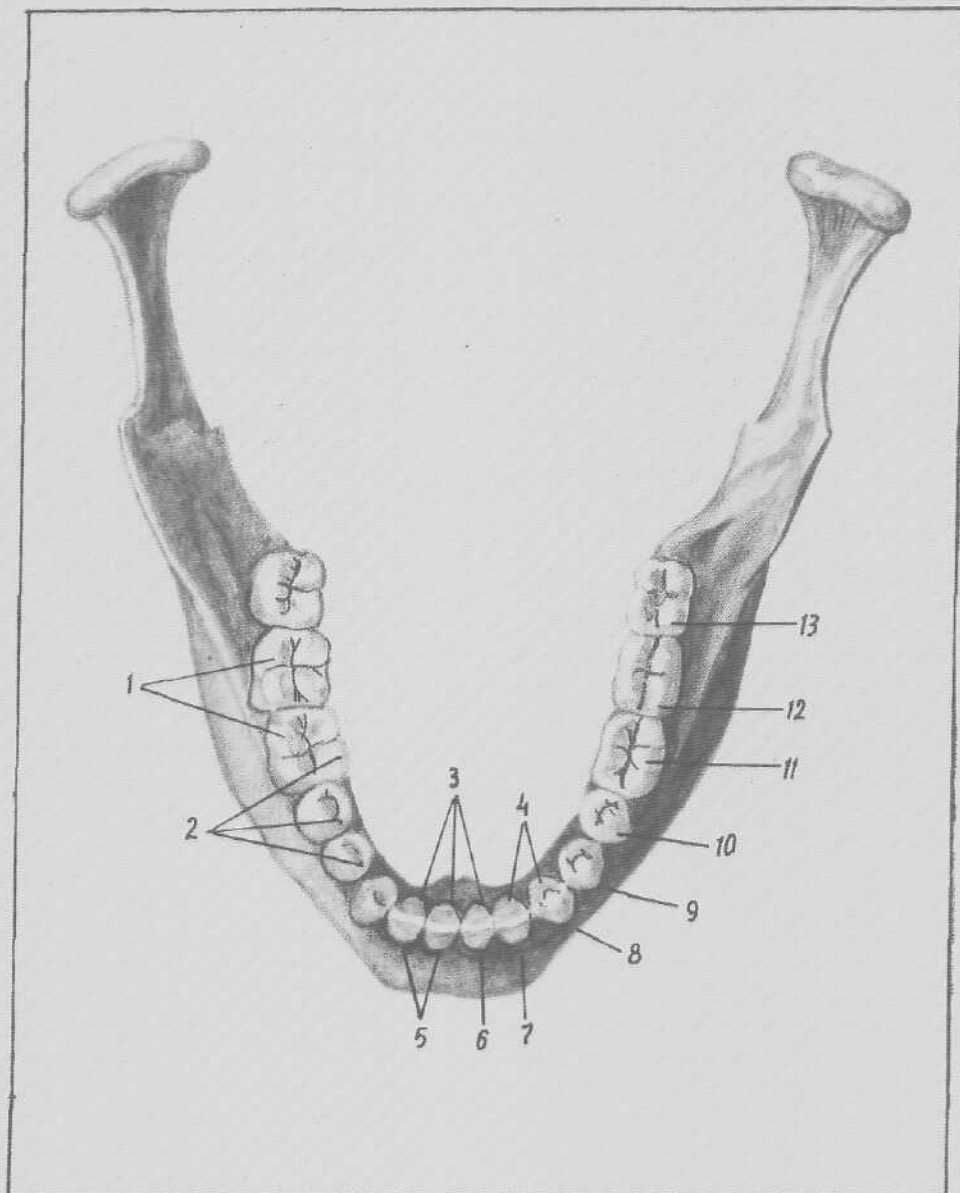


262-расм. Юқори жағнинг доимий тишлари (тишларнинг чиқиш тартиби).

1— foramen incisivum; 2— dens incisivus medialis (7—9 ёшда); 3— dens incisivus lateralis (7—10 ёшда); 4— dens caninus (9—14 ёшда); 5— processus palatinus maxillae; 6— dens premolaris I (9—13 ёшда); 7— dens premolaris II (11—14 ёшда); 8— dens molaris (6—8 ёшда); 9— dens molaris II (10—14 ёшда); 10— facies posterior; 11— dens molaris III (dens serotinus — 18—30 ёшда); 12— sulci palatini; 13— sutura palatina transversa; 14— sutura palatina mediana; 15— lamina horizontalis ossis palatina; 16— foramen palatinum minus; 17— foramen palatinum majus; 18— facies masticatoria; 19— margo incisivus.

263-расм. Пастки жағнинг доимий тиш-
лари.

1—facies vestibularis; 2—facies masticatoria; 3—margo incisalis; 4—facies lingualis; 5—dens incisivus; 6—dens incisivus medialis; 7—dens incisivus lateralis; 8—dens caninus; 9—dens premolaris I; 10—dens premolaris II; 11—dens molaris I; 12—dens molaris II; 13—dens molaris III (dens serotinus).



264-расм. Доимий тишлар.

А — юқори жағ тишлари (ўнг томони, тилга қараган юзаси).

Б — пастки жағ тишлари (ўнг томони, тилга қараган юзаси). 1 — медиал курак тиш; 2 — латерал курак тиш; 3 — қозик тиш; 4 — I қичик озиқ тиш; 5—II — қичик озиқ тиш; 6—I — қатта озиқ тиш; 7—II — қатта озиқ тиш; 8—III — қатта озиқ тиш.

таркибига кўра суякка яқин, лекин жуда зич тузилган. Тиш тож қисмининг асоси дентин (*dentinum*) моддадан тузилган бўлиб, устининг мустаҳкам модда — эмаль (*enamelum*) ўраб туради. Эмалнинг уст томони жуда юпка, шохсимон кутикула пардаси ўраб туради. Бу парда эмални емирилишдан сақлайди.

Тишнинг бўйинчаси ва илдизи цемент (*cementum*) моддасидан тузилган. Тиш илдизининг учигаги тешик орқалитишилдизиканалига ватож қисмида жойлашган бўшлиқ (*cavitas dentis pulparis*) қа ўтилади. Бўшлиқда тишнинг бириктирувчи тўқимадан тузилган юмшоқ қисми — пульпа (*pulpa dentis*) жойлашган. Тиш бўшлиғи ва канали (*canalis radialis dentis*) тиш тешиги (*foramen apicis dentis*) билан тугайди. Бу тешик ва канал орқали қон томир ва нервлар пульпага боради.

Тишларнинг илдиз қисмлари милк билан ўралиб мустаҳкамланади.

Тишнинг тож қисми милк устида жойлашган бўлиб, унинг бўйин қисмини милк ўраб туради. Тишларнинг илдизи альвеоляр чуқурликда жойлашган, уларнинг учига кичик тешик — *foramen apicis radialis* борлигини кўриш мумкин. Тишнинг илдизи альвеоляр чуқурчаларни ҳосил қилувчи суяк билан маҳкам боғланган, бу фиброз толалар периодонт (*periodontium*) деб айтилади. Тиш, периодонт, альвеола девори ва милк биргаликда тиш аъзон дейилади.

Тишни ташкил қилувчи қаттиқ ва юмшоқ тўқималарга қуйидагилар киради: 1) қаттиқ тўқималар

эмаль, дентин ва цемент; 2) юмшоқ тўқималар — пульпа ва периодонтдир.

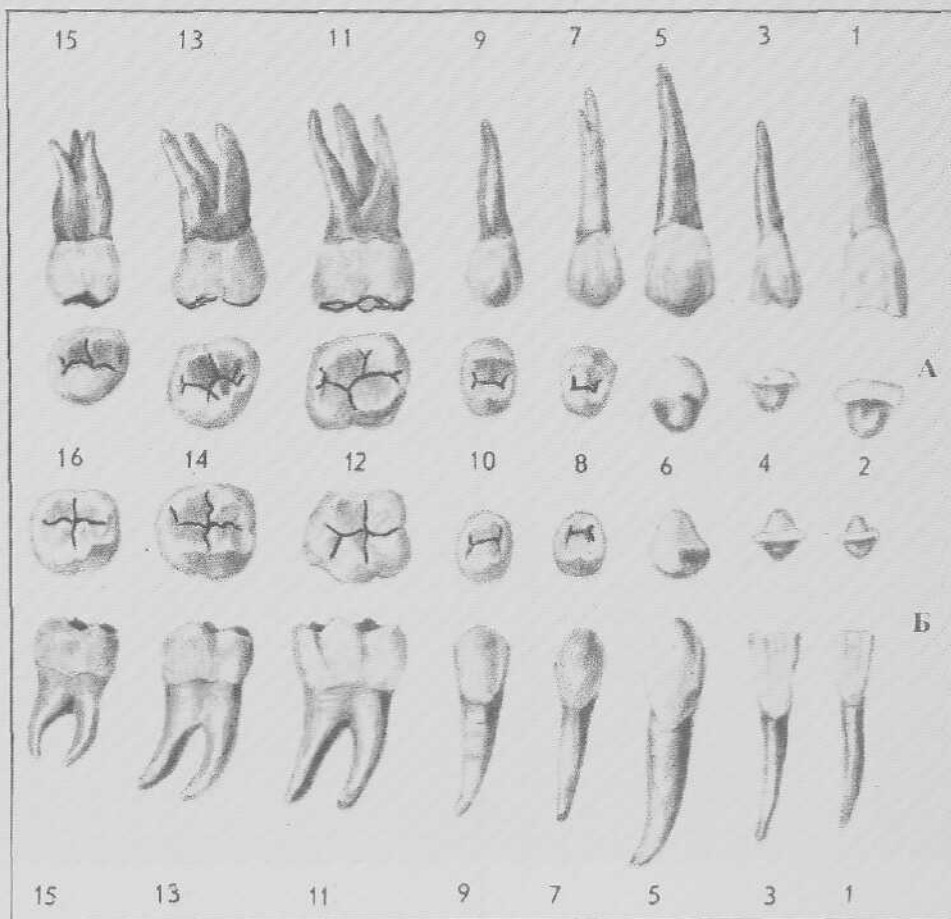
Эмаль (*enamelum*) тишнинг энг қаттиқ тўқимаси бўлиб, призмалардан иборат, у тишнинг тож қисмини қоплаб туради. Дентин (*dentinum*) тузилиши бўйича суякка яқин турса ҳам ундан бирмунча қаттиқ, аммо эмалдан юмшоқроқ бўлиб, тишнинг ҳамма қисмларида учрайди. Цемент (*cementum*) тишнинг фақат илдиз қисмида бўлиб, қон томирлари бўлмаган суяк тўқимасига ўхшаб тузилган. Периодонт — *periodontium* пишиқ коллаген толалардан иборат бўлиб, тиш илдизини альвеоляр чуқурчада маҳкамлайди.

Тишлар жағларда ўз қисмлари билан ёнма-ён жойлашиб, юқори ва пастки тиш қаторларини юзага келтиради. Ҳар бир тиш қатори 16 тишдан иборат бўлиб, тиш равоқларини ҳосил қилади. Ҳар бир тишда 5 та юза тафовут қилинади: 1) оғиз даҳлизига қараган юзаси — *facies vestibularis* лаблар ёки лунжларнинг шиллик пардасига тегиб ётади; 2) тилга қараган юзаси — *facies lingualis*; 3) ва 4) қўшни тишларга ёпишиб турувчи юзаси — *facies contactus*. Тиш равоғининг марказга қараган юзасига *facies mesialis* (meso, юнотча — орасида), қарама-қарши юзасига эса дистал юза (*facies distalis*) дейилади. 5) Чайнов юзаси — *facies occlusalis* — қарама-қарши қатордаги тишларнинг бир-бирига тегиб турувчи юзасидир. Бундай терминлар тишларда жойлашган жароҳатларни бел-

265- расм. Доимий тишлар.

А — юқори жағ тишлари.

Б — пастки жағ тишлари. 1 — медиал курак тиш (оғиз даҳлизига қараган юзаси); 2 — медиал курак тиш (чайнов—кесувчи қирраси); 3 — латерал курак тиш (оғиз даҳлизига қараган юзаси); 4 — латерал курак тиш (чайнов кесувчи қирраси); 5 — қозик тиш (оғиз даҳлизига қараган юзаси); 6 — қозик тиш (чайнов кесувчи қирраси); 7 — I-кичик озик тиш (оғиз даҳлизига қараган юзаси); 8 — I-кичик озик тиш (чайнов юзаси); 9 — II-кичик озик тиш (оғиз даҳлизига қараган юзаси); 10 — II-кичик озик тиш (чайнов юзаси); 11 — I-катта озик тиш (оғиз даҳлизига қараган юзаси); 12 — I-катта озик тиш (чайнов юзаси); 13 — II-катта озик тиш (оғиз даҳлизига қараган юзаси); 14 — II-катта озик тиш (чайнов юзаси); 15—16 — III-катта озик тиш (чайнов юзаси).



гилаш учун кенг қўлланилгани сабабли уларни стоматологлар яхши билмоқлари зарур.

Тишларнинг ўнг ёки чап томонга мансублигини билиш учун қуйидаги уч белгилар ёрдам беради: 1) илдиз белгиси (бир оз латерал томонга букилган бўлади); 2) тож қисмининг бурчак белгиси (кесувчи қирраси *facies contactus*) бир хил эмас: (медиал қирраси бир оз ўткирроқ бўлса, латерал қирраси текисроқ бўлади) ва 3) тож қисмининг эгрилик белгиси (лаб юзаси бир оз бўртган бўлади).

Ҳар бир тишнинг юқори ёки пастки жағга мансублиги тож қисмининг шакли, тиш илдизларининг сони ва шакли билан аниқланади. Шунинг учун ҳар бир тишнинг тож қисми ва илдизларининг тузилишини билиш лозим.

Курак тишлар — *dentes incisivi* — ҳар бир жағда тўрттадан бўлиб, овқатни кесиб олишга мўлжалланган. Бу тишларнинг илдизи биргина бўлиб, пастки курак тишларда ён томонда яссиланган. Тож қисмлари кенг ва ясси бўлиб, исканани эслатади. Пастки курак тишларнинг тожлари икки барабар энсиздир.

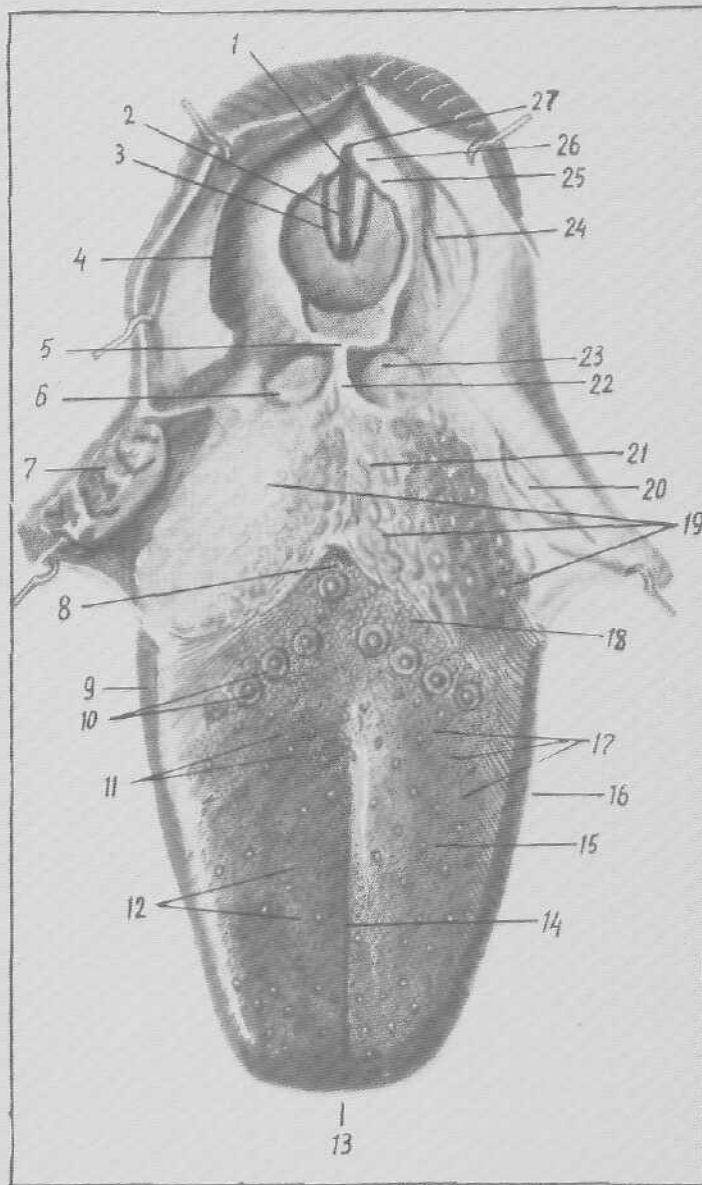
Қозиқ тишлар — *dentes canini* ҳар жағда иккитадан бўлиб, узун якка илдизга эгадир, илдизнинг ён томонларида эгатчалар бор. Юқори қозиқ тишларнинг илдизлари пастки тишларга нисбатан бирмунча узун, тож қисмлари ҳам каттароқдир. Тож қисмлари учбурчаксимон бўлиб, бурчак ҳосил қилувчи иккита қирқувчи қирралари бор, уларнинг медиал қирраси калтароқ, дистали эса бир оз узунроқдир. Қозиқ тишлар овқатни узиб олиш учун хизмат қилади. Бу тишлар йиртқич ҳайвонларда яхши ривожланган.

Кичик озиқ тишлар — *dentes premolares* ҳар жағда тўрттадан бўлиб, қозиқ тишлардан кейин жойлашган. Бу тишларнинг тож қисмларида иккитадан бўртма — *tuberculum dentale* бор, шунинг учун уларни қўш бўртмали тишлар — *dentes bicuspidati* дейилади. Юқори ва пастки кичик озиқ тишларнинг илдизлари бир хил бўлмайди. Биринчиларининг илдизлари аксарият (ярмидан кўпроқ ҳолда) айрисимон иккига ажралган бўлса, пастки кичик озиқ тишларнинг илдизлари якка ҳолда бўлади. Шунинг учун бу тишларни олишда доира бўйича (ротация) ҳаракат қилинади.

Катта озиқ тишлар — *dentes molares* ҳар жағда олтидан бўлиб, орқа томон сари кичиклашиб боради; биринчиси энг йирик, учинчиси — энг кичикдир. Бу учинчи катта озиқ тишлар жуда кеч чиқади ва шунинг учун ақл тиш — *dens serotinus* деб аталади. Бу тиш тамоман чиқмасдан қолиши ҳам мумкинлиги юқорида эслатилган эди. Катта озиқ тишларнинг тож қисмлари кубсимон, чайнов юзаси эса квадрат шаклига яқиндир, учта ва ундан ортик бўртиқлари бор. Юқори жағдаги катта озиқ тишларининг учта илдизи бўлиб, уларнинг иккитаси лунжга қараган, биттаси эса тил томонга қараган. Пастки катта озиқ тишларнинг илдизлари иккита бўлиб, бири олдинга, иккинчиси орқага қараган ва учлари орқа томонга бир оз эгилган. Илдизлар таркибида битта (дистал) ёки иккита (кўпинча медиал) илдиз каналлари бўлади. Ақл тишларнинг учала илдизлари қўшилиб кетиб, бир бутун конуссимон шаклни қабул қилиши мумкин.

ТИЛ (266, 267-расмлар)

Тил (*lingua*, грекча — *glossa*) мускуллардан тузилган бўлиб, оғиз бўшлиғида жойлашган. Тил фақат ҳазм аъзоларига мансуб бўлмасдан, сўзлашда, талаффузда бевосита фаол қатнашади. Тилнинг олдида тил учи — *apex linguae*, ўртасида тил танаси — *corpus linguae* ва орқа кенгайган қисмида — тил илдизи — *radix linguae* бўлади. Тилнинг учи ва ён томонлари (*margo linguae*) тишларга тегиб туради. Тилнинг



266- расм. Тил ва ҳикилдоққа кириш қисми.

1— rima glottidis; 2— plica vacalis; 3— plica vestibularis; 4— plica aryepiglottica; 5— epiglottis; 6— plica glossoepiglottica lateralis; 7— tonsilla palatina; 8— foramen caecum linguae; 9— papillae foliatae; 10— papilla vallatae; 11— papillae conicae; 12— papillae filiformes; 13— apex linguae; 14— sulcus medianus linguae; 15— dorsum linguae; 16— corpus linguae; 17— papillae fungiformes; 18— sulcus terminalis; 19— folliculi linguales; 20— tonsilla palatina; 21— radix linguae; 22— plica glossoepiglottica mediana; 23— vallecule epiglottica; 24— recessus piriformis; 25— tuberculum cuneiforme; 26— tuberculum corniculatum; 27— incisura interarytenoidea.

тепа юзаси (орқа) *dorsum linguae* бўртган бўлиб, танглайга қараган. Пастки юзаси (*facies inferior*) тилнинг фақат олди қисмида бўлади. Тилнинг *dorsum linguae* ўртасида ўрта — *sulcus medianus linguae* жойлашган эгатча орқада чуқурча, кўр тешик — *foramen caecum* бўлиб тугайди (бу «тешик» ўрнида эмбрионал даврда қалқонсимон без ривожланади). Кўр «тешикдан» ҳар икки томон бўйлаб унча чуқур бўлмаган «V» рақамга ўхшаш чегараловчи эгатча — *sulcus terminalis* жойлашган. Тилнинг бу қисмлари эмбрионал даврда турли қуртаклардан ривожланиши ва кейинчалик қўшилиб кетишдан дарак берувчи қолдиқдир. Тилнинг шиллиқ пардаси I, II, III ва IV жабра чўнтақларидан ривожланганлиги сабабли ушбу равоқларни иннервация қилувчи V, VII, IX ва X жуфт бош нервлари иштирок этади. Тилнинг устки юзасида тўрт хил сўргич — *papillae linguales* мавжуд.

1. Ипсимон сўргичлар — *papillae filiformes* et *conicae* тилнинг уст юзасида духобасимон тус бериб жойлашган. Бу сўргичлар овқатни қабул қилишда,

чайнашда ва ҳалқумга йўналтиришда ҳамда овқат луқмасининг юмшоқлиги ва унинг механик хусусиятларини сезишда қатнашади.

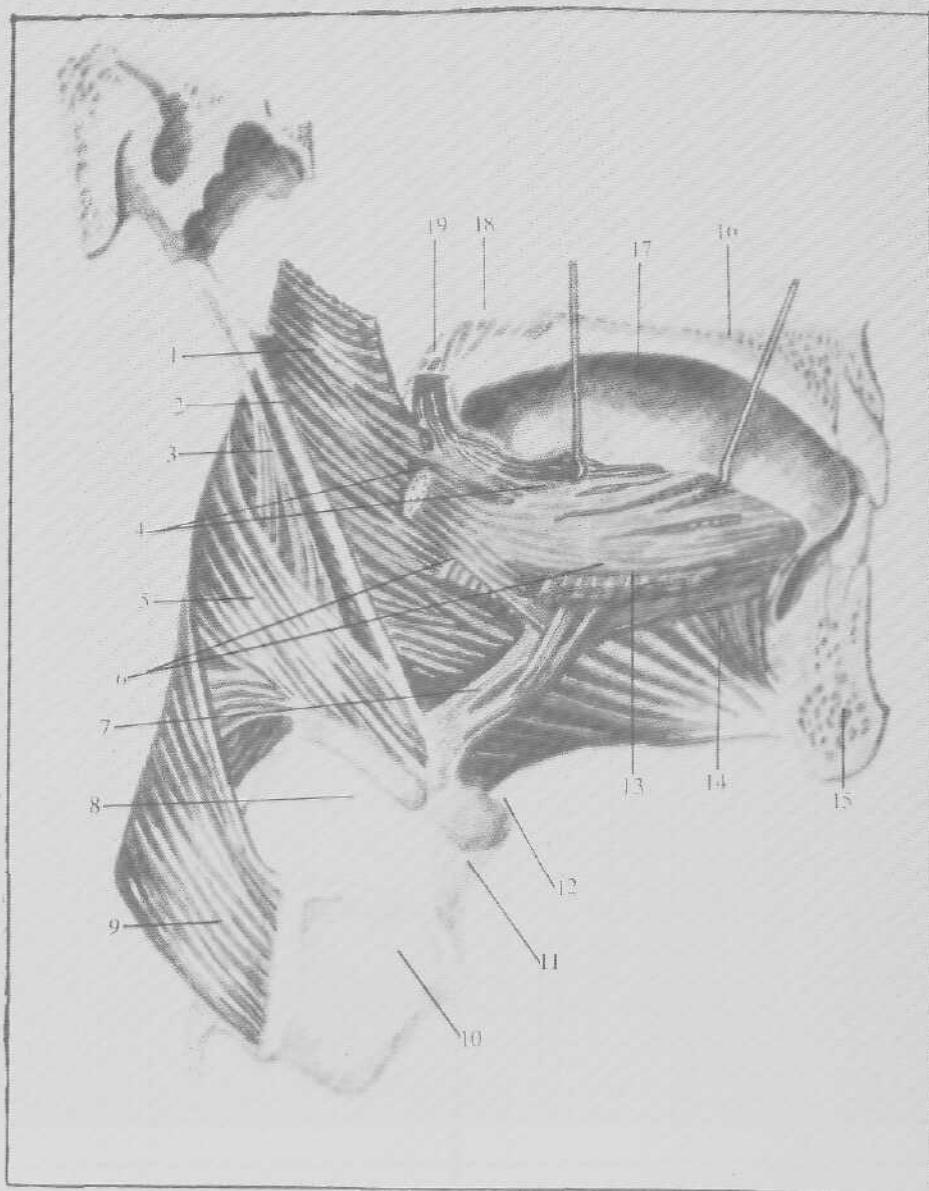
2. Замбуруғсимон сўргичлар — *papillae fungiformes* тилнинг учи ва ёнларида жойлашган бўлиб, таъм билишда хизмат қилади.

3. Ҳалқа билан ўралган (тарновсимон) сўргичлар *papillae vallatae* 7—15 та бўлиб, тилнинг илдизи ва та на чегарасида, кўр тешикнинг икки ёнбошида римча «V» рақами шаклида жойлашган. Уларда таъм билиш сўғонлари жуда кўп.

4. Варақсимон ёки баргсимон сўргичлар — *papillae foliatae* китоб варақлари каби тилнинг ёнларида жойлашиб, таъм билишда қатнашади.

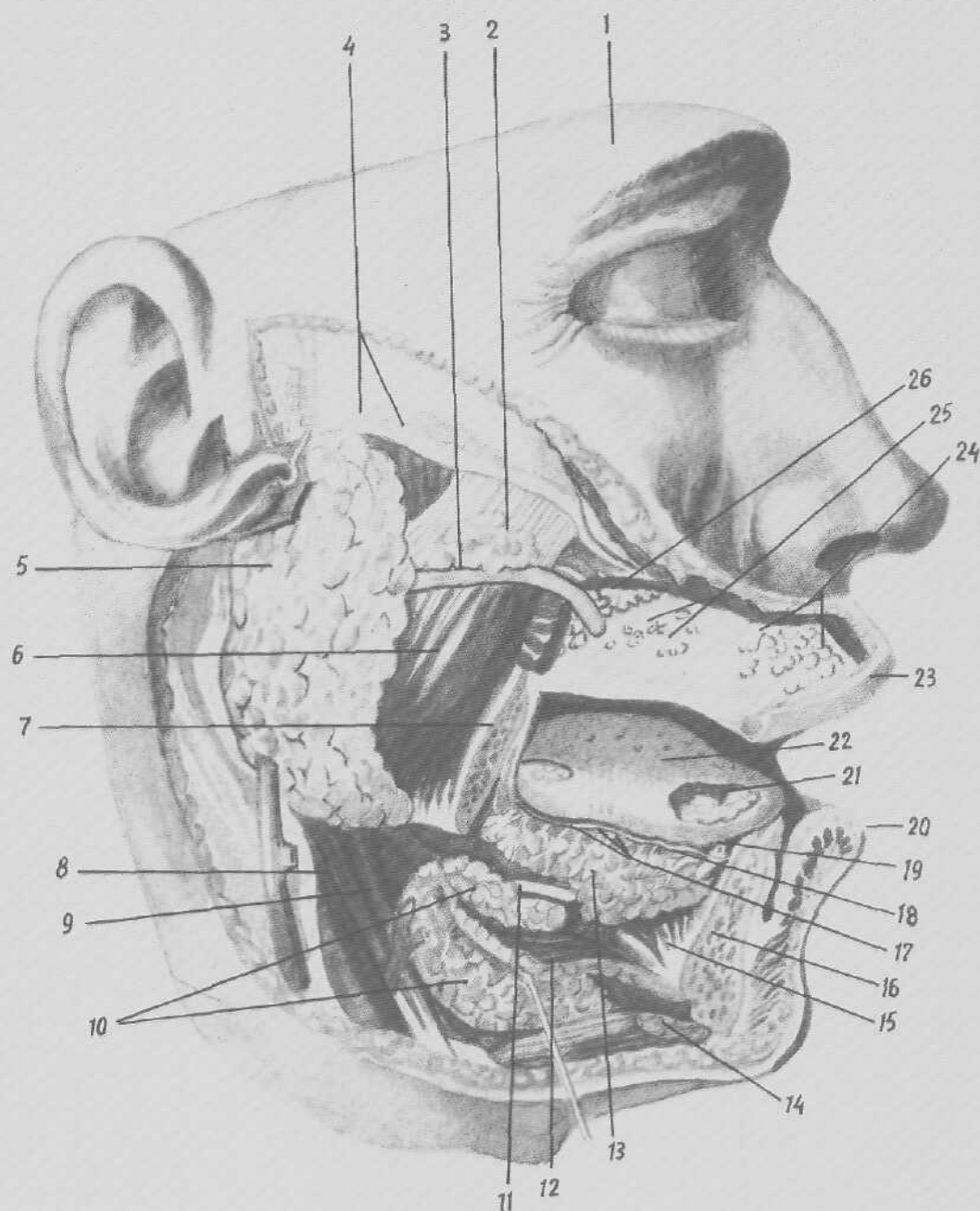
Тилнинг пастки юзаси фақат олдинги қисмидагина эркин, қолган қисми тил илдизига қўшилиб кетган. Пастки юзадаги шиллиқ қават ҳисобига иккита гижим бурма (*plica sublingualis*) ҳосил қилган.

Тил муртаги — *tonsilla lingualis* тилнинг шиллиқ қаватида яккама-якка ёки 2-3 планиб жойлашган лим-



267- расм. Тил мускуллари.

1— *m. constrictor pharyngis superior*; 2— *lig. stylopharyngeum*; 3— *m. stylopharyngeus*; 4— *m. styloglossus*; 5— *m. constrictor pharyngis medius*; 6— *m. hypoglossus* (кесилган); 7— *m. chondroglossus*; 8— *membrana thyrohyoidea*; 9— *m. constrictor pharyngis inferior*; 10— *capitulum thyroidea*; 11— *lig. thyrohyoideum medianum*; 12— *os hyoideum*; 13— *m. longitudinalis inferior*; 14— *m. genioglossus*; 15— *mandibula*; 16— *palatum durum*; 17— *lingua*; 18— *palatum molle*; 19— *m. glossopalatinus* (кесилган);



268-расм. Сўлак безлари.

1— m. buccinator; 2— glandula parotis accessoria; 3— ductus parotideus; 4— fascia parotidea; 5— glandula parotis; 6— m. masseter; 7— mandibula; 8— m. digastricus (venter posterior); 9— m. stylohyoideus; 10— glandula submandibularis; 11— ductus submandibularis; 12— m. mylohyoideus; 13— glandula sublingualis; 14— m. digastricus (venter anterior); 15— m. genioglossus; 16— mandibula; 17— ductus sublinguales minores; 18— ductus sublingualis major; 19— coruncula sublingualis; 20— labium inferius; 21— glandula lingualis anterior; 22— lingua; 23— labium superius; 24— glandulae labiales; 25— glandula buccales; 26— glandulae molares.

фонд тўқимадан иборат. Муртаклар кўпроқ тил илди-зи соҳасида учрайди.

Тил мускуллари хусусий ва скелет мускулларидан иборат. Уч жуфт скелет мускуллари скелетнинг бирор жойидан бошланиб, тилга туташади.

1. Энгак-тил ости мускули — *m. genioglossus*, пастки жағ суягининг энгак ўсимтасидан бошланиб, тилга туташади. Мускул қисқариб тилни пастга ва орқага тортади (267-расм).

2. Тил ости-тил мускули — *m. hyoglossus* тил ости суягидан бошланиб, тилнинг ён томонларига туташади. Тилни пастга ва орқага тортади.

3. Бигиз-тил мускули — *m. styloglossus* чакка суягининг бигизсимон ўсигидан бошланиб, тилнинг ёнбошига туташади. Мускул қисқариб, тилни юқорига ва орқага тортади.

Тилнинг хусусий мускул толалари турли томонга йўналган. Бу ҳолат тилда устки ва пастки бўйлама мускул *m. longitudinalis superior et inferior*, кўндаланг *m. transversus* ва тикка йўналган *m. verticalis* мускуллар борлигини кўрсатади. Бу мускул толалари ўзаро туташиб, чирмашиб кетган. Бунинг натижасида тил турли томонга бурилиб, ўз шаклини ўзгартириш хусусиятига эга. Тилнинг мускуллари эн-са миотомларидан ривожланганлиги сабабли битта — тил ости нерви — *n. hypoglossus* (XII жуфт) ҳисобига иннервация қилинади.

СЎЛАК БЕЗЛАРИ (268-расм).

Оғиз бўшлигининг шиллик қаватида турли ҳажмда жуда кўп сўлак безлари жойлашган. Улар тил, лаб, лунж ва танглай безлари номи билан аталади. Шунингдек катта ҳажмдаги уч жуфт сўлак безлари оғиз бўшлиғи атрофида жойлашган.

1. Қулоқ олди беzi (*glandula parotidea*) юз териси устида, ташки қулоқ пастиди ва қисман, *m. masseter* устида жойлашади ва орқа томондаги пастки жағ суяғи чуқурчаси *m. sternocleidomastoideus* гача боради. Без алоҳида-алоҳида бўлақчалардан иборат бўлиб, уларнинг найчалари марказий найга қўшилади. Безнинг оғирлиги 25—30 г, фиброз парда билан ўралган. Без найчаси *ductus parotideus* чайнов мускулдан кўндаланг ўтиб, лунж мускули орқали оғиз бўшлигининг даҳлизига, юқори жағнинг иккинчи озиқ тишлар соҳасига очилади. Қулоқ олди беzi оксилга бой тиник сўлак ажратади.

2. Пастки жағ ости беzi (*glandula submandibularis*) 15 г бўлиб, пастки жағ суяғи ости чуқурлигида жойлашган. Бу без яхши тараққий этган парда билан ўралган. Унинг чиқарув найи — *ductus submandibularis* тил остидаги сўғичларга — *caruncula sublingualis* очилади. Жағ ости беzi оксил аралашган шиллик суюқлик ажратади.

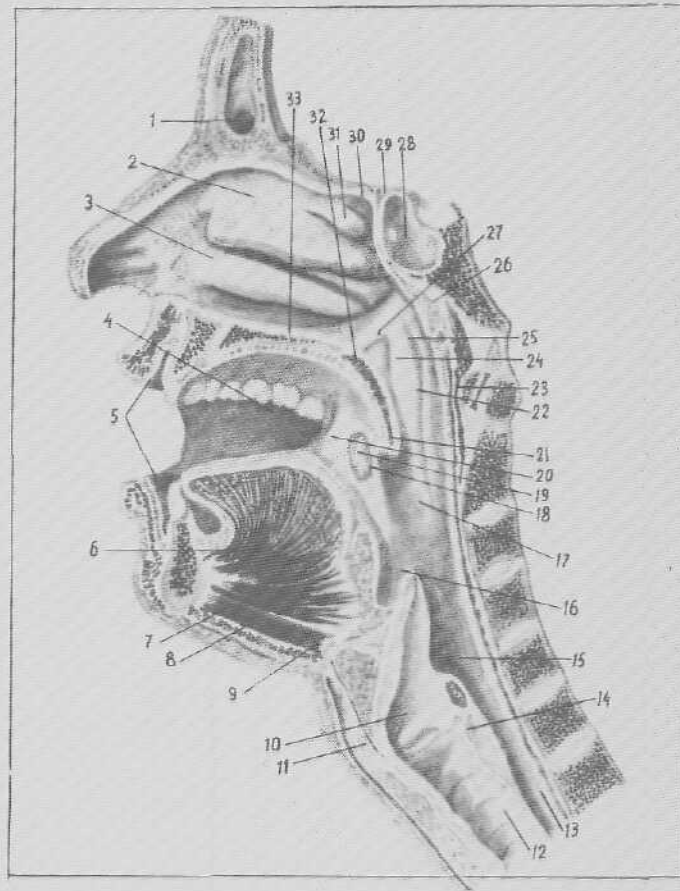
3. Тил ости беzi (*glandula sublingualis*) нинг оғирлиги 5 г бўлиб, пастки жағ суяғи ички юзасидаги шу номи чуқурчада, *m. mylohyoideus* устида жойлашган. Без устини тил ости шиллик қавати бурмиси қоплаб туради. Бу без бошқа безлар каби бўлақчалардан тузилган. Уларнинг найлари алоҳида ёки ўзаро қўшилиб, битта най (*ductus sublingualis major et minores*) ҳосил қилади. Бу найчалар тил ости-

даги шиллик бурмаларга — *plica sublingualis* очилади. Бу без оксил аралаш шиллик сўлак ажратади.

ҲАЛҚУМ (269, 270, 271-расмлар)

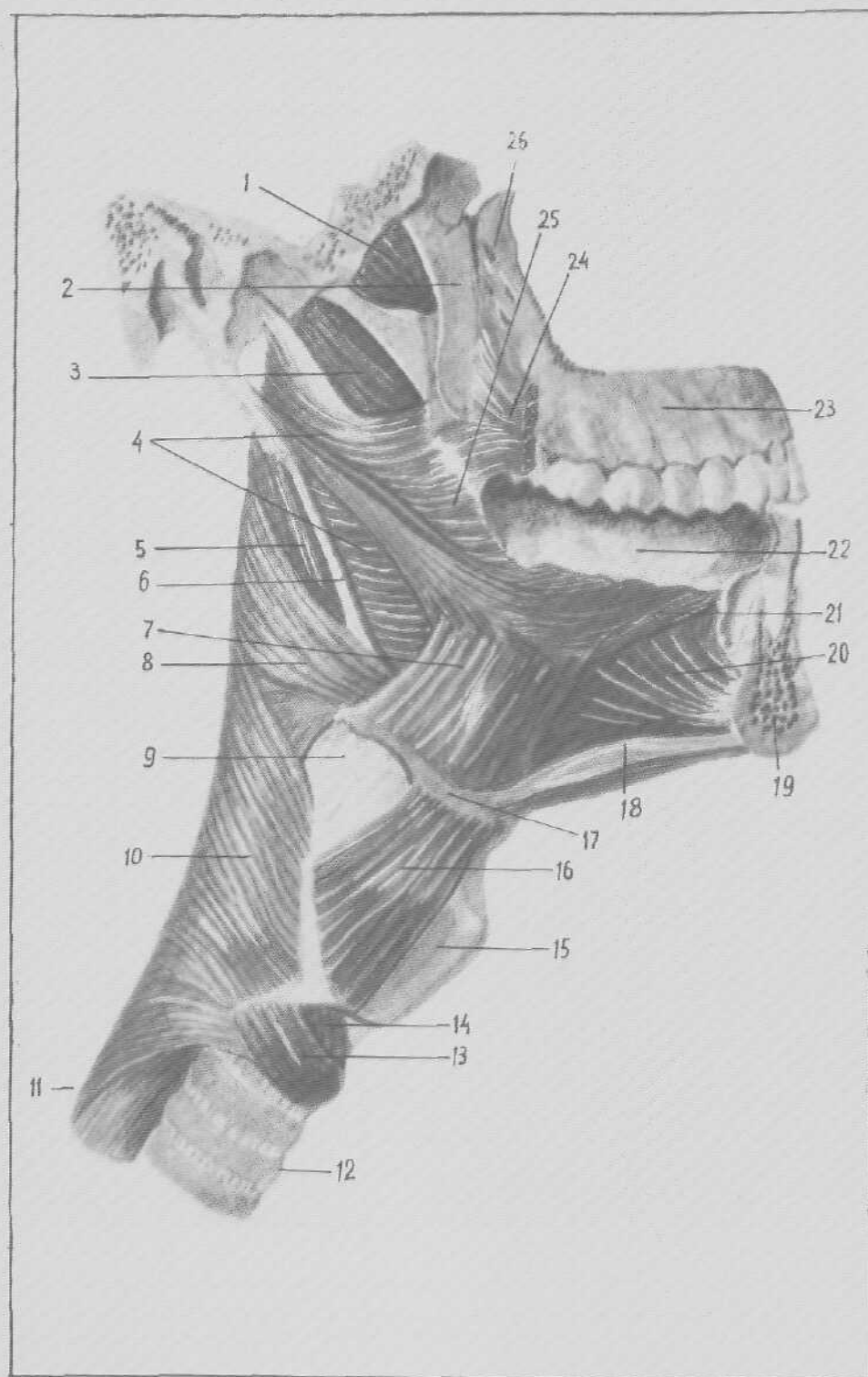
Ҳалқум ёки юткин (*pharynx*) воронкага ўхшаш, пастга томон торайиб тузилган. У қалла суягининг туби (асоси)дан бошланиб, оғиз ва бурун бўшлиқларига кенг очилиб туради. Ҳалқумни (орқа томондан) умуртка поғонаси ва ундаги мускуллар чегаралайди. Олд томонда ҳиқилдок жойлашиб, ҳалқумга туташиб туради.

Ҳалқум бўшлиғи уч қисм (бурун, оғиз ва ҳиқилдок қисмлари)дан иборат.



269-расм. Оғиз бўшлиғи ва ҳиқилдокнинг сагиттал кесими.

1—sinus frontalis; 2—concha nasalis media; 3—concha nasalis inferior; 4—cavum oris; 5—vestibulum oris; 6—*m. genioglossus*; 7—*m. geniohyoideus*; 8—*m. mylohyoideus*; 9—corpus ossis hyoideum; 10—cavum laryngis; 11—cartilago thyroidea; 12—trachea; 13—esophagus; 14—cartilago cricoidea; 15—pars laryngea pharyngis; 16—epiglottis; 17—pars oralis pharyngis; 18—arcus palatopharyngeus; 19—tonsilla palatina; 20—arcus palatoglossus; 21—uvula; 22—pars nasalis pharyngis; 23—arcus atlantis; 24—forus tubarius; 25—processus pharyngeae; 26—tonsilla pharyngea; 27—ostium pharyngeum tubae; 28—sinus sphenoidalis; 29—apertura sinus sphenoidalis; 30—concha nasalis suprema; 31—concha nasalis superior; 32—velum palatinum; 33—palatum durum.

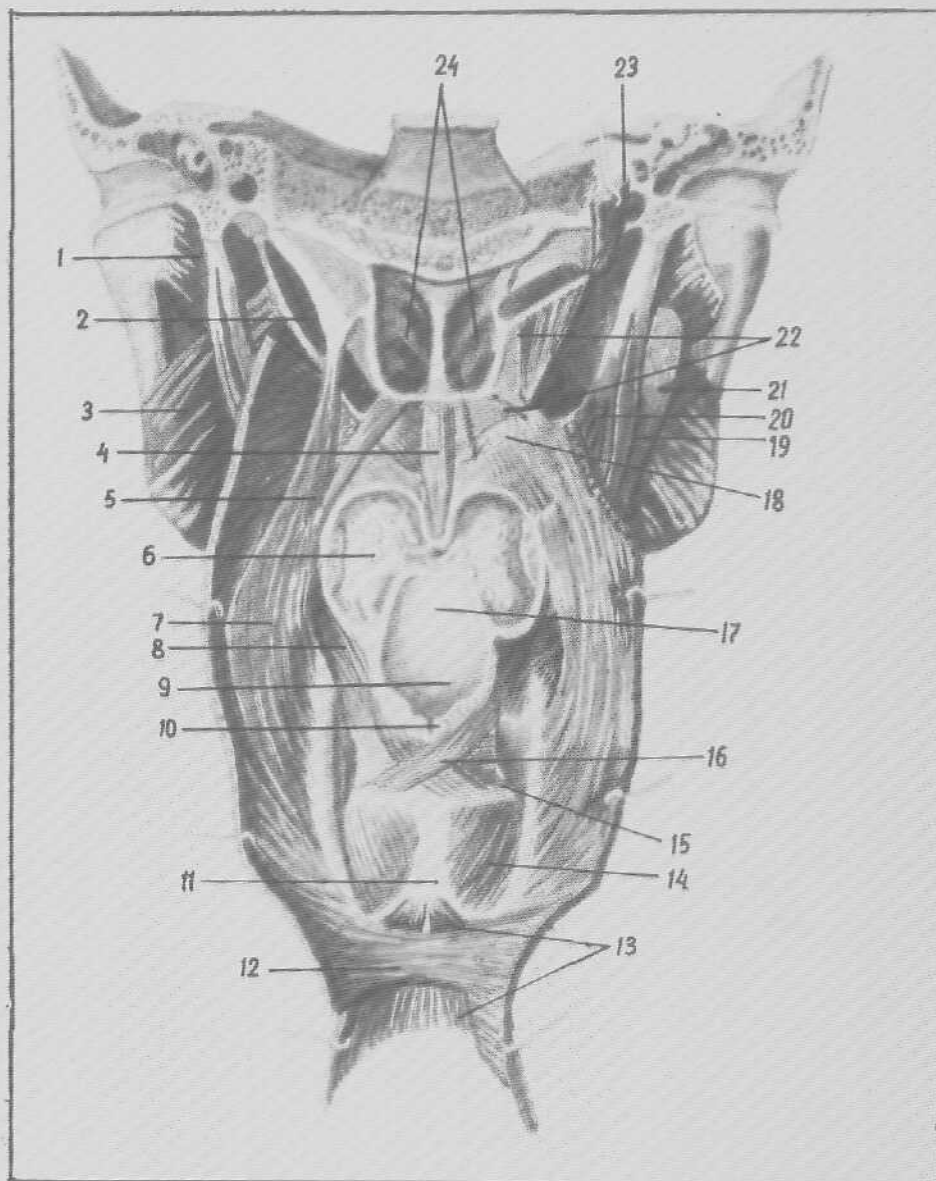


270-расм. Тил ва ҳалқум мускуллари.

1— m. tensor veli palatini; 2— lamina lateralis processus pterygoidei; 3— m. levator veli palatini; 4— m. constrictor pharyngis superior; 5— m. stylopharyngeus; 6— lig. stylohyoideum; 7— m. hyoglossus; 8— m. constrictor pharyngis medius; 9— membrana thyrohyoidea; 10— m. constrictor pharyngis inferior; 11— esophagus; 12— trachea; 13— m. cricothyroideus (pars obliquus); 14— m. cricothyroideus (pars recta); 15— cartilago thyroidea; 16— m. thyrohyoideus; 17— os hyoideum; 18— m. geniohyoideus; 19— mandibula; 20— m. genioglossus; 21— m. longitudinalis inferior; 22— lingua; 23— maxilla; 24— m. buccinator; 25— m. styloglossus; 26— tuber maxillae.

271-расм. Халқумнинг ички мускуллари.

1— *m. pterygoideus lateralis*; 2— *m. levator veli palatini*; 3— *m. pterygoideus medialis*; 4— *m. uvulae*; 5— *m. salpingopharyngeus*; 6— *radix linguae*; 7— *m. palatopharyngeus*; 8— *m. stylopharyngeus*; 9— *aditus laryngis*; 10— *incisura interarytenoidea*; 11— *cartilago cricoidea*; 12— *tunica muscularis esophagi (stratum circulare)*; 13— *tunica muscularis esophagi (stratum longitudinale)*; 14— *m. cricoarytenoideus posterior*; 15— *m. arytenoideus transversus*; 16— *m. arytenoideus obliquus*; 17— *epiglottis*; 18— *glondulae palatinae*; 19— *m. stylohyoideus*; 20— *m. stylopharyngeus*; 21— *m. digastricus*; 22— *m. tensor veli palatini*; 23— *m. levator veli palatini*; 24— *choanae*.

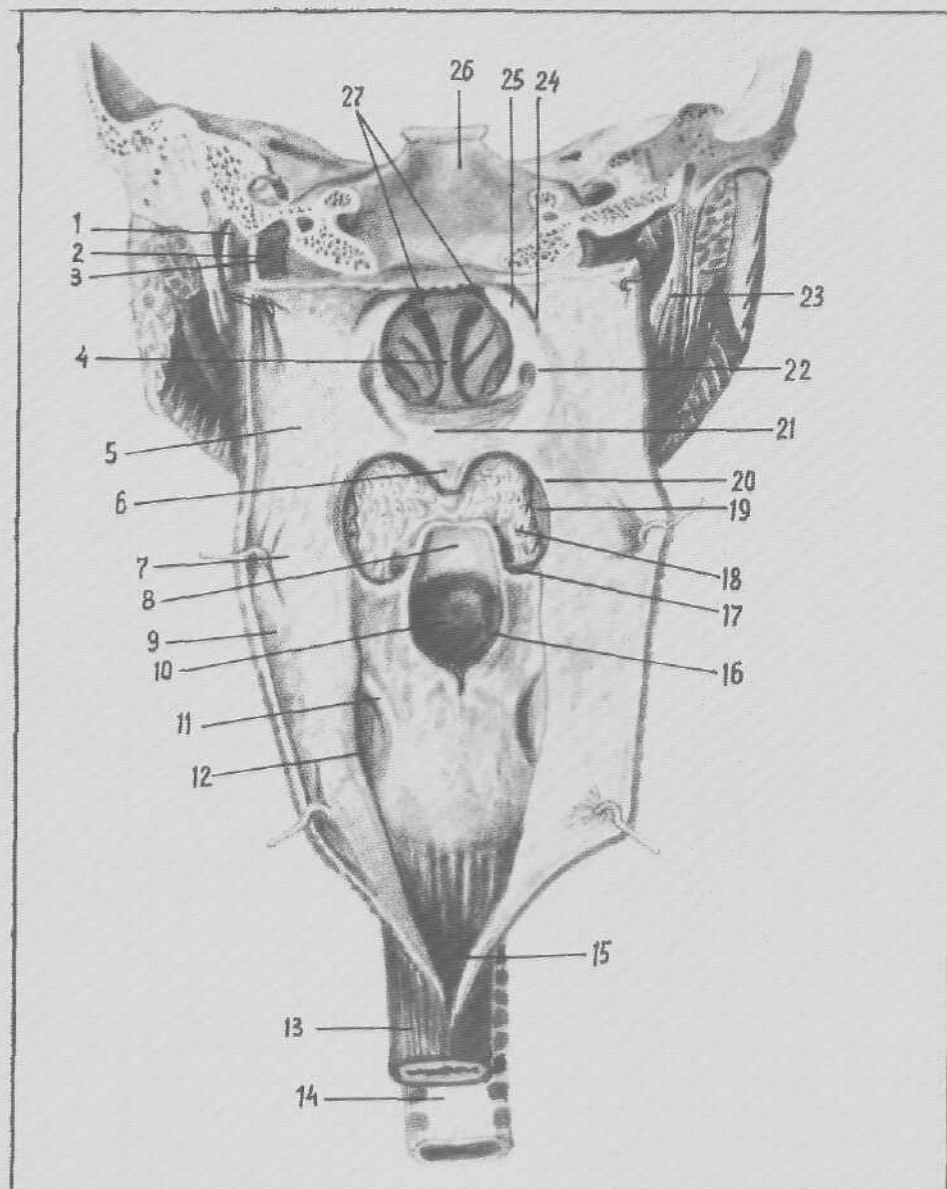


Халқумнинг бурун (*pars nasalis*) қисми энг тепа қисм бўлиб, бурун бўшлиғига бир жуфт хоана (бўшлиқ) лар орқали қўшилиб туради. Бу қисмнинг пастки чегараси юмшоқ танглай рўпарасида бўлиб, бу ердан халқумни ўрта қулоқ билан туташтирувчи эшитув найи (*ostium pharyngeum tubae*) бошланади. Найнинг тоғайи халқум томонга сал бўртнб чиққан (*torus tubarius*). Уни шиллик парда ўраб, орқа томонида бир оз чуқурликни вужудга келтиради. Шу чуқурликда эшитув найи билан юмшоқ танглай ўртасида лимфа тўқимасидан тузилган муртак (*tonsilla tubaria*) жойлашган.

Халқумнинг оғиз қисми (*pars oralis*) олд томондан томоқ (*fauces*) орқали оғиз бўшлиғига туташади. Халқумнинг бу қисми ҳам ҳаво, ҳам овқат ўтадиган умумий йўл бўлганидан бу икки жараёни юмшоқ танглай тартибга солиб туради. Овқат луқмаси ютилганда юмшоқ танглай таранглашиб кўтарилиб ҳаво йўлини тўсади, натижада ҳаво ўтмайди. Халқум орқа деворининг юқори қисмида лимфа тўқимасидан ту-

зилган муртак (*tonsilla pharyngea s. adenoidea*) жойлашган. Халқум деворларида иккита най муртаги, битта халқум муртаги билан битта тил муртаги ва танглай муртаклари халқа шаклида жойлашган. Шунингдек оралигида кўпгина лимфа тўқималарини учратиш мумкин. Бу — Пирогов муртак халқаси бўлиб, организмда химоя вазифасини бажаради.

Халқумнинг хикилдок қисми — *pars laryngea* (272, 273-расм) бирмунча қалтау хикилдокнинг орқа томонида жойлашган. Халқумнинг бу қисми пастда қизилўнғачга қўшилиб кетади. Халқум хикилдок қисмининг олдинги деворида кириш тешиги бўлиб, уни ён томондан бурмалар чегаралаб туради. Овқат луқмаси ўтиш пайтида хикилдокка ўтиш тешигини хикилдок усти тоғайи (хикилдок қопкоғи) ёпиб туради. Суюқликлар эса хикилдок тешигининг икки ёнбошидаги эгатчалар орқали қизилўнғач томонга ўтади. Халқумнинг девори уч қават бўлиб, ички — шиллик парда, ўрта — мускул парда ва ташки — бириктирувчи тўқима пардадан иборат.



272- расм. Ҳалқум бўшлиғи.

1—jugularis interna; 2— a. carotis interna; 3— n. vagus; 4— septum nasi; 5— pars nasalis pharyngis; 6— uvula; 7— pars oralis pharyngis; 8— epiglottis; 9— pars laryngea pharyngis; 10— aditus laryngis; 11— plica n. laryngei; 12— processus piriformis; 13— esophagus; 14— trachea; 15— tunica mucosa esophagi; 16— plica aryepiglottica; 17— plica pharyngoepiglottica; 18— padix linguae; 19— tonsilla palatina; 20— arcus palatopharyngeus; 21— velum palatinum; 22— ostium pharyngeum tubae; 23— m. stylohyoideus; 24— recessus pharyngeus; 25— torus tubarius; 26— clivus; 27— choanae.

Шиллик парда — tunica mucosa оғиз, бурун бўшлиғидаги шиллик парданинг давоми ҳисобланади. У кўп қаватли ясси эпителий билан қопланган. Бурун қисми эса киприкли эпителийдан тузилган. Шиллик парда остида кўпгина шиллик безлар жойлашган. Ҳалқумда шиллик қавати ривожланмаган. Шиллик парда мускул парда билан фиброз тўқима орқали қўшилиб туради.

Мускул парда — tunica muscularis (273-расм) кўндаланг тарғил мускуллардан тузилган. Черепицага ўхшаб устма-уст жойлашган ҳалқумнинг учта (юқори, ўрта ва пастки) қисувчи мускуллари — *mm. constrictor pharyngis superior, media et inferior* тафовут қилинади. Ҳалқумнинг юқори қисувчи мускули калла суягининг туби (асоси)дан бошланса, ўрта қисувчи — мускул тил ости суягидан, пастки мускул ҳиқилдок тоғайларидан бошланади, ҳалқумни икки томонидан ўраб, ўрта қизикда туташади. Бундан ташқари, ҳалқумни кўтарувчи икки жуфт мускул мавжуд:

1. Бигизсимон ўсиқ — ҳалқум мускули — *m. stylopharyngeus* чакка суягининг бигизсимон ўсиғидан бошланиб, ҳалқум деворига ёпишади.

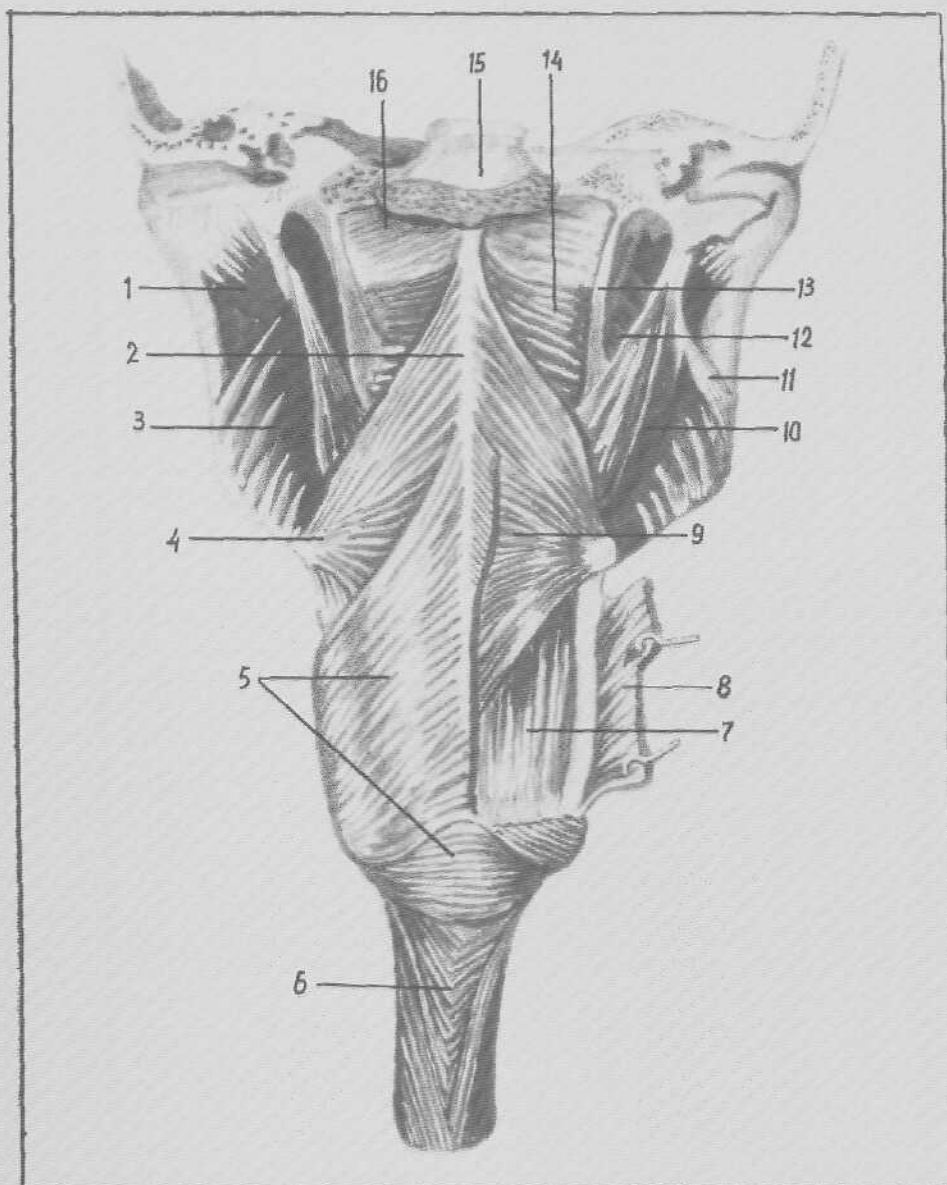
2. Ҳалқум-танглай мускули — *m. palatopharyngeus* юмшоқ танглайдан бошланиб, ҳалқум деворига ва қисман ҳиқилдокка ёпишади.

Ҳалқумнинг сиқувчи ва кўтарувчи мускуллари қисқариш туфайли овқат аста-секин юқоридан пастга, қизилўнғач томон йўналади.

Ҳалқумнинг ташқи бириктирувчи тўқима пардаси — *tunica adentitia* мускул қаватларни ташқаридан ўраб туради. Бу парданинг ташқи юзасини клетчатка (ёғ ўрами) ўраб, ҳалқумни кўшни органлардан ажратиб туради.

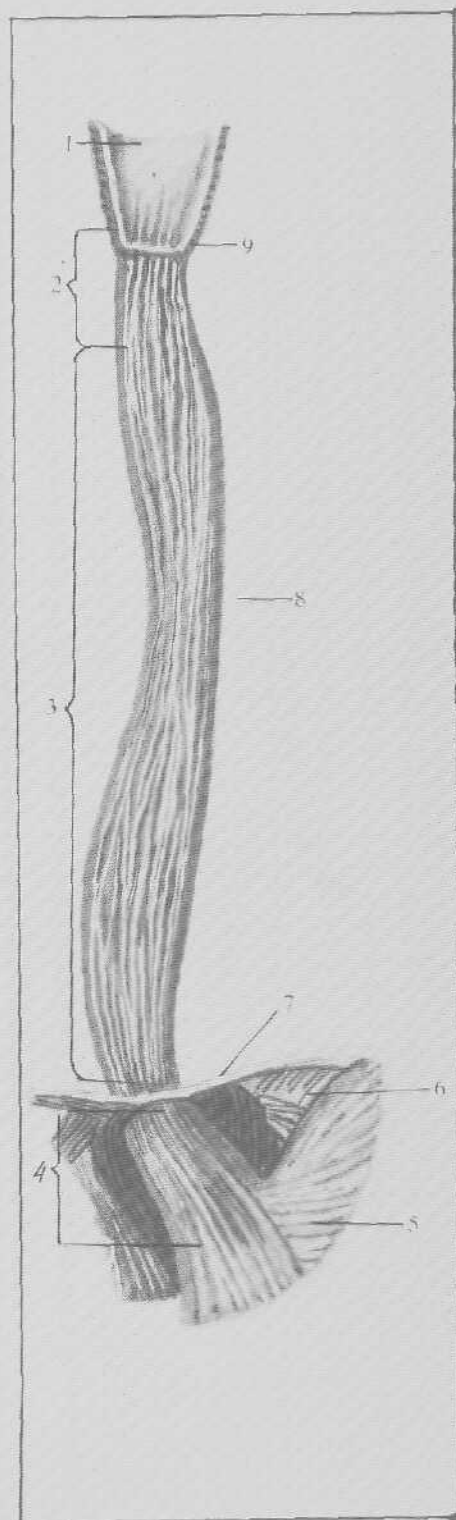
ҚИЗИЛЎНҒАЧ

Қизилўнғач (*esophagus*, 274- расм) 25—30 см узунликдаги мускулдан тузилган бўлиб, юқорида VI бўйин умуртқасининг рўпарасидаги ҳалқумдан бошланади. V бўйин ва кўкрак соҳасидан диафрагма



273-расм. Халқум мушқуллари (орқадан кўриниши).

1—m. pterygoideus lateralis; 2—raphe pharyngis; 3—m. pterygoideus medialis; 4—cornu majus ossis hyoidi; 5—m. constrictor pharyngis inferior; 6—esophagus; 7—m. palatopharyngeus; 8—m. constrictor pharyngis inferior (кесилган); 9—m. constrictor pharyngis medius; 10—m. stylohyoideus; 11—lig. stylomandibulare; 12—m. stylopharyngeus; 13—m. petropharyngeus; 14—m. constrictor pharyngis superior; 15—elivus; 16—fascia pharyngobasillaris.



274-расм. Қизилўнғач.

1—pharynx (pars laryngea); 2—pars cervicalis; 3—pars thoracica; 4—pars abdominalis; 5—pars cardiaca; 6—diaphragma; 7—қизилўнғачнинг пастки торайган қисми; 8—қизилўнғачнинг ўрта торайган қисми; 9—қизил ўнғачнинг юқориги торайган қисми.

оркали корин бўшлигига ўтиб, XI кўкрак умурткаси рўпарасида меъданинг кириш қисмига уланади.

Кизилўнгач жойлашишига қараб уч бўлимга ажратилади: юкори бўйин қисми — *pars cervicalis* VI—VII бўйин умурткалари чегарасига тўғри келади, ўрта-кўкрак қисми — *pars thoracica* энг узун, қисми бўлиб, II ва X—XI кўкрак умурткалари рўпарасига тўғри келади. Пастки корин қисми — *pars abdominalis* энг калта (тахминан 1—2 см) бўлиб, диафрагма оркали меъданинг кириш қисмига қўшилади.

Кизилўнгач орқа томондан умуртка поғонаси билан чегараланади, олдиндан эса кекирдакнинг парда қисмига тегиб туради. Кизилўнгачнинг икки ёнбош соҳасида адашган нерв — *p. vagus* жойлашган. Кизилўнгач бўйин соҳасида кўкрак қафасига унинг устки тешиги оркали ўтади ва IV—VII кўкрак умурткалари олдида чап бронх билан кесишиб, унинг орқа томонидан ўтиб, ўнг томонга бир оз суртилиб жойлашади. IX кўкрак умурткаси соҳасида, кизилўнгачнинг олд томонида аорта жойлашади ва у бир оз чап томонга суртилиб, диафрагма оркали корин бўшлигига ўтиб кетади.

Кизилўнгач девори уч пардадан иборат. Унинг энг устки пардаси — *tunica adventitia* бириктирувчи тўқимадан тузилган. Кизилўнгачнинг корин бўшлигидаги қисми уст томондан корин пардаси билан ўралган. Кизилўнгачнинг мускул пардаси — *tunica muscularis* эса икки қаватдан иборат бўлиб, ташқи қавати узунасига йўналган, ички қавати айлана жойлашган мускул хужайралари тутамидан иборат. Кизилўнгачнинг юкори 1/3 қисми кўндаланг-тарғил мускулдан тузилган бўлиб, аста-секин силлиқ мускул билан алмашади. Шунинг учун ҳам унинг пастки 2/3 қисми силлиқ мускулдан иборат. Кизилўнгач одатда юкоридан пастга қараб қисқаради. Кизилўнгачнинг мускул билан шиллиқ пардалари (*tunica mucosa*) ўртасида шиллиқ ости қавати (*tela submucosa*) яхши ривожланган. Бу ҳолат шиллиқ парда ҳаракатчан бўлишини таъминлайди ва узунасига жойлашган бурмалар ҳосил қилади. Шиллиқ ости қаватида жойлашган кизилўнгачнинг хусусий безлари ўз суюқликларини кизилўнгач бўшлигига чиқаради. Шиллиқ парда кизилўнгачнинг ички қаватида бўлиб, яхши ривожланган мускул пластинкасига яқин жойлашган узунасига бурмалар ҳосил бўлишига ва безлар суюқлигининг ажралишига ёрдам беради. Шиллиқ пардалардаги без суюқликлари унинг юзасини намлаб туради ва овкат лўқмалари йўналишини осонлаштиради. Кизилўнгачнинг уч физиологик торайган жойи мавжуд: биринчи — кизилўнгачнинг бошланган қисми (ҳалқумдан бошланган жойида), иккинчи — кекирдакнинг иккита бронхга бўлинган ери (кизил ўнгачнинг бронх билан кесилган соҳасида), учинчи — кизилўнгачнинг диафрагмадан ўтиш жойи.

Кизилўнгачнинг асосий вазифаси овкат лўқмаси ва ютилган суюқликни меъдага ўтказишдан иборат.

МЕЪДА (275, 276- расмлар)

Меъда (*ventriculus, gaster*) ҳазм каналининг энг кенгайган қисми бўлиб, корин бўшлигининг юкори соҳасида жойлашган. Унинг кўп қисми чап томондаги ковурга ости соҳасида, оз қисми эса корин бўшлиги тепа бўлагининг ўрта қисмида жойлашган.

Меъданинг шакли нокка ёки лабораториядаги ре-тортага (идишга) ўхшайди. Ўрта ёшдаги одамларда ҳажми тахминан 1—3 литр (баъзида ундан кўпроқ) бўлади. Меъданинг олд — *paries anterior* ва орқа деворлари — *paries posterior*, юкорида кичик — *curvatura ventriculi minor*, пастда катта эгриликлар — *curvatura ventriculi major* ни ҳосил қилади.

Меъданинг кириш ва чиқиш қисмлари тафовут қилинади. Унинг кириш — кардия (*pars cardiaca*) қисмидан тешик — *ostium cardiacum* (грекча *cardia* — юрак), қисми XI кўкрак умурткаси қаршисида бўлиб юракка яқин жойлашган. Меъданинг чиқиш (*pars pylorica*) қисми I бел умурткасининг рўпараси — ўнг томонидан ўн икки бармоқ ичакка қўшилиб кетади. Меъданинг чиқиш қисми иккига ажралган: *antrum pyloricum* кенгайган қисми — горча дейилса, унинг тешиги — *ostium pyloricum* торайиб давом этган жойи канал — *canalis pyloricus* бўлаги дейилади.

Овкат билан ўртача тўлган меъда юкоридан жигар чап бўлагининг пастки юзасига ва диафрагманинг чап гумбазига тегиб туради. Пастки томондан кўндаланг чамбар ичак ва унинг туткичига тегиб туради. Меъданинг олдинги девори корин деворига тегиб турса, орқа девори меъда ости беши, чап буйрак ва унинг устки бешига, талокка тегиб туради. Меъда корин парда билан атрофдан ўралган.

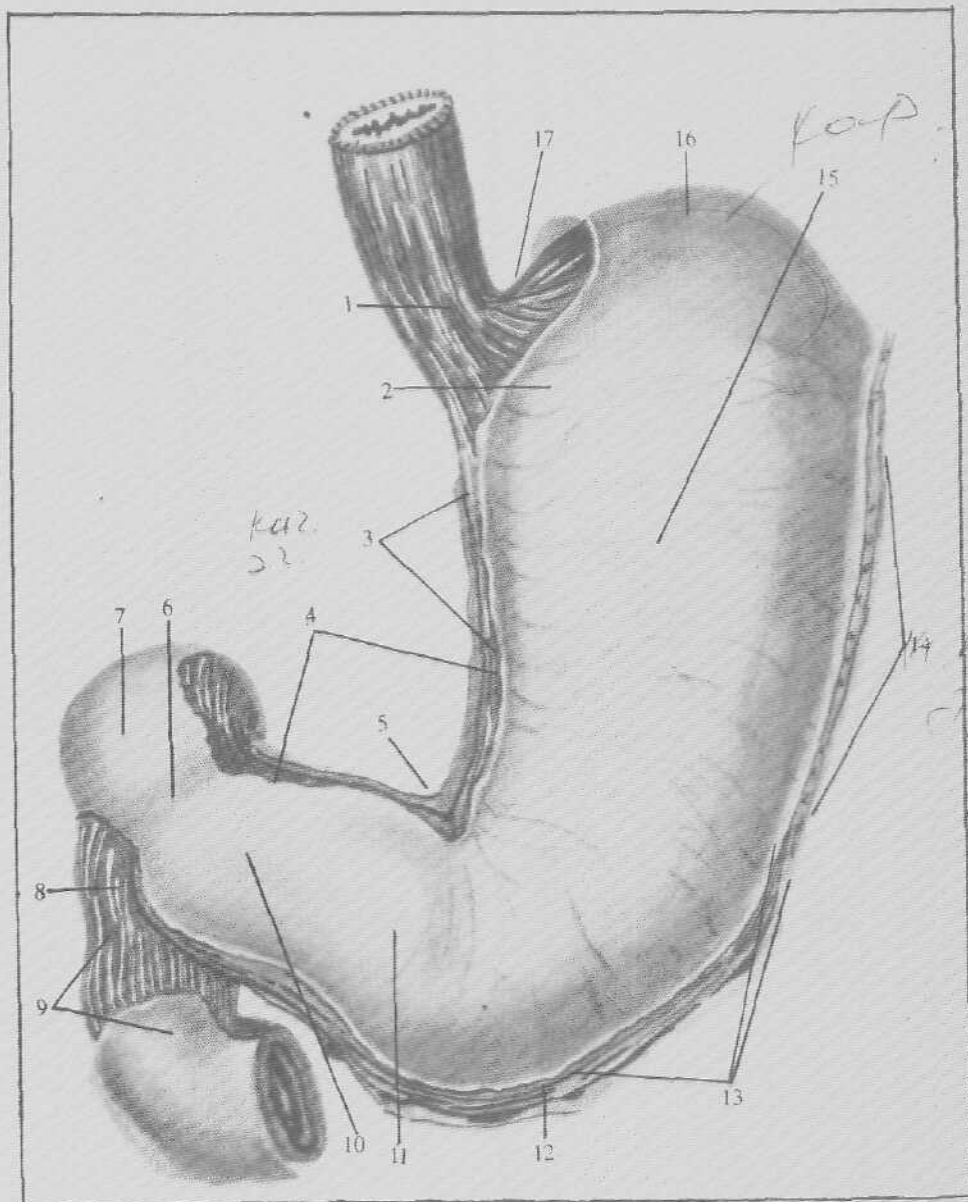
Меъда девори куйидаги 3 пардадан иборат: 1) *tunica mucosa* шиллиқ парда бўлиб, унинг шиллиқ ости қавати — *tela submucosa* жуда яхши ривожланган, 2) *tunica muscularis* — мускул парда, 3) *tunica serosa* сероз пардалардир.

Tunica mucosa нинг асосий вазифаси овкатни кислотали муҳитда парчалашга мослашган бўлиб, бир қаватли призматик шиллиқ ишлаб чиқарувчи эпителий билан қопланган. Шиллиқ пардада жуда кўп катта-кичик бурмалар — *plicae gastricae* мавжуд, уларнинг йўналиши ва микдори катта амалий аҳамиятга эга. Ушбу бурмалардан иккитаси кичик эгриликка параллел ҳолда жойлашиб, турли томонга йўналган бўлади, қолган бурмалар меъданинг қолган қисмларида ўзига хос шаклни ташкил қилади. Одатда меъдада узок сақланмайдиган моддалар (сув, чой, минерал сув) мана шу кичик эгрилик бўйлаб жойлашган бурмалардан тўғридан-тўғри ўн икки бармоқ ичакка ўтади («меъда йўли»). Бурмалардан ташқари шиллиқ пардада меъда майдончалари — *areae gastricae* мавжуд. Теначалар орасида меъда чуқурчалари — *foveolae gastricae* бўлиб, уларга меъда безлари очилади.

Меъда безлари жойлашишига қараб куйидаги уч турга бўлинади ва биргаликда меъда ширасини ишлаб чиқаради: 1) кардиал безлар — *glandulae cardiae*, 2) меъда (хусусий) безлари — *glandulae gastricae propriae*, улар меъданинг туби ва танасида жуда кўп микдорда хужайралар — пепсиноген фер-

275- расм. Меъда ва ўн икки бармоқ ичак.

1— esophagus (pars abdominalis); 2— pars cardiaca; 3— curvatura ventriculi minor; 4— меъдани ўраган қорин парданинг кичик қармуга ўтиш жойи; 5— incisura angularis; 6— pylorus; 7— pars superior duodeni; 8— tunica muscularis duodeni; 9— pars descendens duodeni; 10— antrum pyloricum; 11— pars pylorica; 12— tunica muscularis ventriculi; 13— меъдани ўраган қорин парданинг катта қармуга ўтиш жойи; 14— curvatura ventriculi major; 15— corpus ventriculi; 16— fundus ventriculi; 17— incisura cardiaca ventriculi.



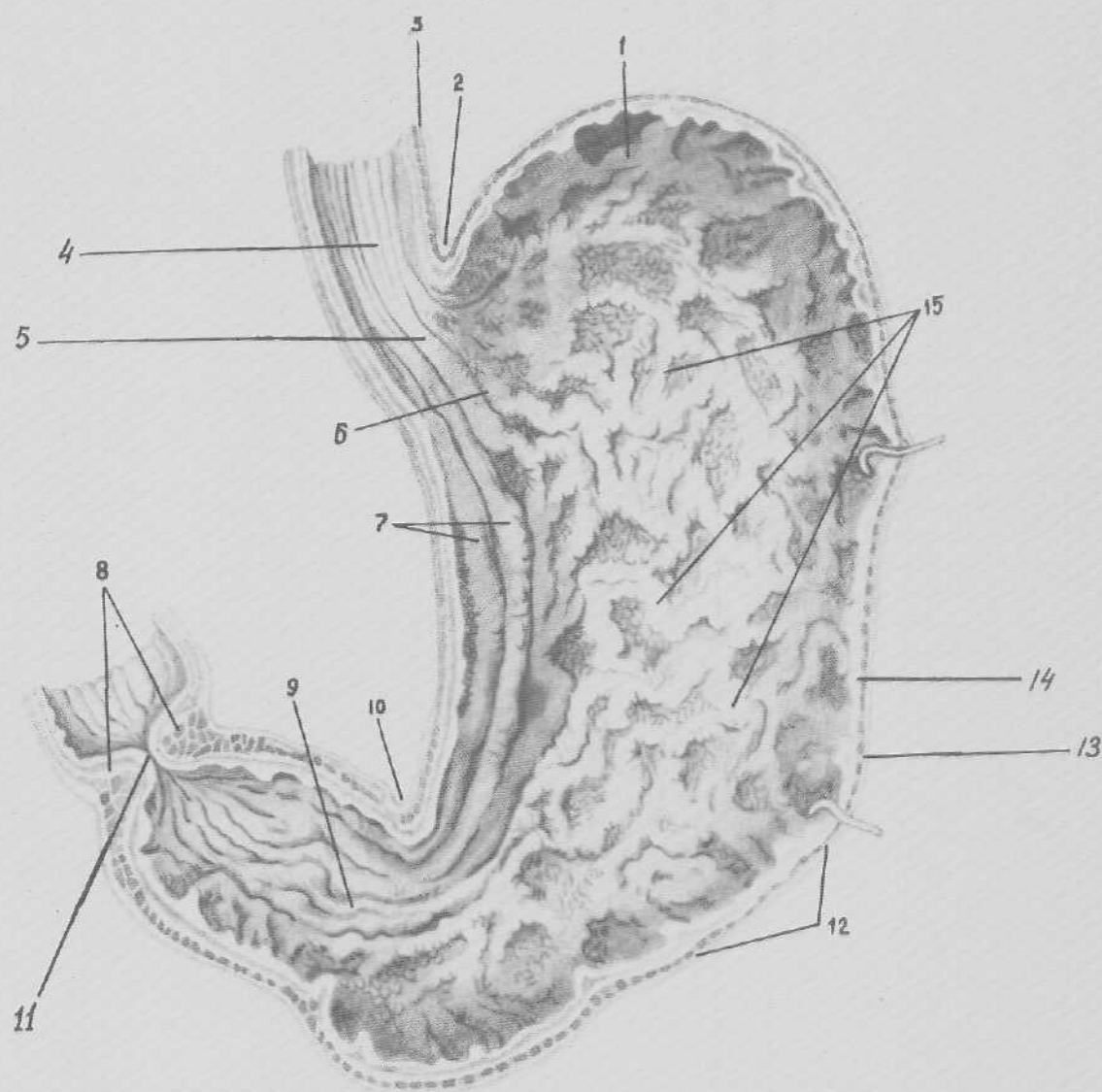
менти, копловчи хужайралар эса хлорид кислотаси ишлаб чиқарадилар, 3) пилорик безлар — *glandulae pyloricae* асосан шиллик модда ишлаб чиқаради. Бундан ташқари, шиллик пардада тарқоқ жойлашган лимфатик фолликулалар — *folliculi lymphatici gastrici* учрайди.

Меъданинг чиқиш қисмида шиллик парда ҳалқасимон бурма ҳосил қилади, у ўзига хос копқок (клапан) — *valvula pylorica* дейилади ва кислотали муҳитга эга бўлган меъдани, ишқорий муҳитли ўн икки бармоқ ичакдан ажратиш вазифасини бажаради. Шиллик парда ости қаватда бириктирувчи тўқимадан тузилган бўлиб шиллик пардани мускул парда билан боғлайди, унинг таркибида бирмунча қон томир, нерв толалари ўтади ва улар чигаллар ҳосил қилади.

Tunica muscularis (277, 278- расмлар) мускул пардаси анча бақувват бўлиб, уч йўналишда жойлашган. Унинг ташқи қисми узунасига — *stratum longitudinale* йўналган, ўрта қавати ҳалқасимон — *stratum circulare* жойлашган, ички қисмидаги мускул толалари эса қийшиқ — *stratum obliquae* йўналган.

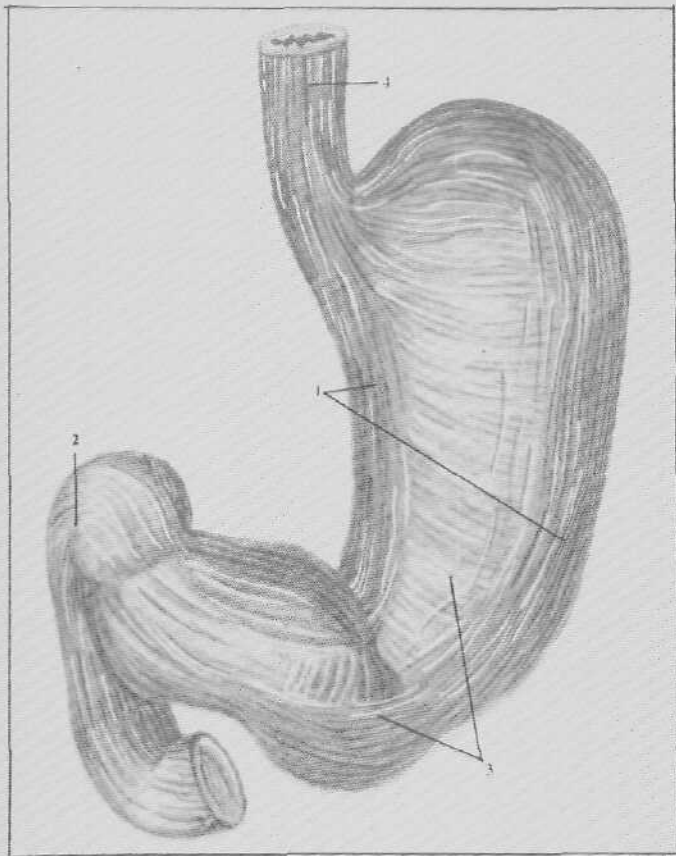
Узунасига йўналган мускул толалари одатда кичик ва катта эгриликда яхши ривожланган бўлади. Ҳалқасимон йўналган мускул толалари эса меъданинг ҳамма қисмларида яхши такомил этган бўлиб, чиқиш (пилорика) жойида зичлашади ва қисувчи (сфинктер) мускул — *m. sphincter pylori* га айланади. Қийшиқ йўналган мускул толалари меъданинг танаси ва тубида яхши такомил этган. Қийшиқ йўналган мускул қисқарганда суюқ овқатлар кичик эгрилик орқали меъдадан ўн икки бармоқ ичакка ўтади. Меъда мускул қавати кириш қисмидан чиқиш қисми томон тўлқинланиб қисқаради. *Tunica serosa* сероз (қорин) парда (қорин пардага қаралсин) ички аъзоларни ўрайдиган қисми бўлиб, меъдани ҳамма томондан ўраб туради. Сероз пардани меъданинг мускул пардасига сероз парда ости қавати қўшиб туради.

Меъда паст бўйлиларда ҳайвон шохига ўхшаш шаклда бўлса, ўрта бўйлиларда балиқ овлашда ишлатиладиган илмоққа ўхшаш бўлади. Баланг бўйлиларда эса аёллар пайпоғига ўхшаб кетади.

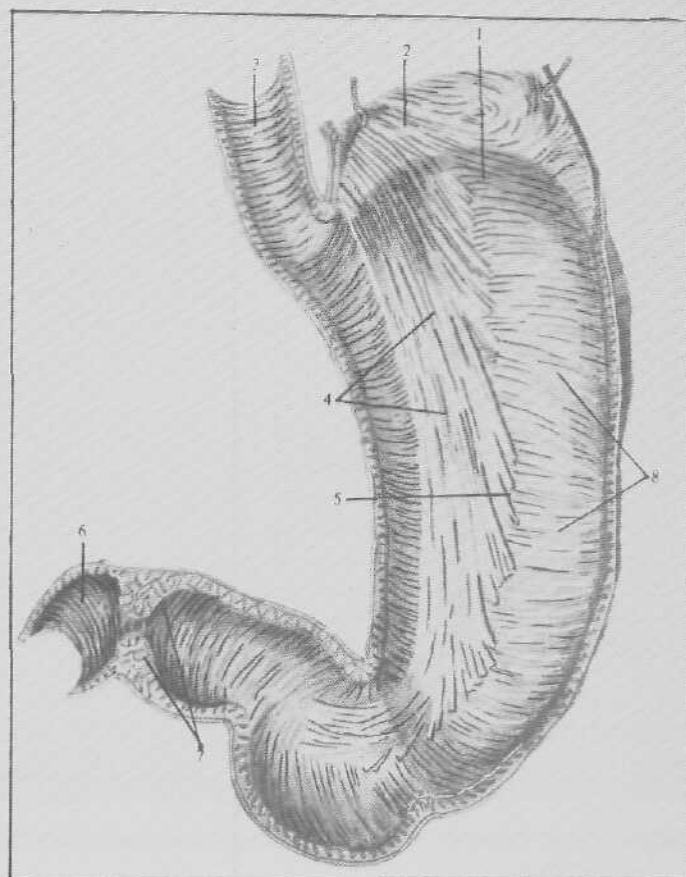


276- расм. Меъда шиллик қавати.

1— fundus ventriculi; 2— incisura cardiaca ventriculi; 3— tunica muscularis esophagi; 4— tunica mucosa esophagi; 5— ostium cardiacum; 6— pars cardiaca; 7— plicae mucosae gastricae; 8— m. sphincter pylori; 9— pars pylorica (canalis pyloricus); 10— incisura angularis; 11— ostium pyloricum; 12— tunica muscularis ventriculi; 13— tela submucosa ventriculi; 14— tunica mucosa ventriculi; 15— plicae gastricae.



277-расм. Меъда ва ўн икки бармоқ ичакнинг мускул қавати.
1—stratum longutudinale; 2—duodenum (pars superior); 3—
strarum circulare; 4— tunica muscularis esophagi (stratum
longitudinale).



278-расм. Меъда мускул қаватининг ички томондан
қўриниши.

1—fundus ventriculi; 2—paries anterior ventriculi; 3—tunica
muscularis esophagi (stratum circulare); 4—fibrae obliquae; 5—
paries posterior ventriculi; 6—duodenum; 7—m. sphincter pulori;
8—stratum circulare.

ИНГИЧКА ИЧАК (279, 280, 281, 282- расмлар)

Ингичка ичак (*intestinum tenuae*) корин бўшлигида меъданинг чиқиш қисмидан бошланади, унинг узунлиги 5—6 м гача боради.

Ингичка ичак уч қисмдан иборат:

1. Ўн икки бармоқ ичак — *duodenum*, ингичка ичакнинг бошланғич қисми бўлиб, узунлиги 25—30 см, ёки ўн икки бармоқнинг кўндалангига тенгдир.

2. Очичак *intestinum jejunum* ўн икки бармоқ ичакнинг давоми бўлиб, ингичка ичакнинг 2/5 қисмини ташкил қилади.

3. Ёнбош ичак — *intestinum ileum* ичакнинг 3/5 қисмини ташкил қилади.

Ўн икки бармоқ ичак — *duodenum* корин деворининг орқа қисмида I—III бел умуртқалари рўпарасида «тақа» шаклида жойлашган. Ичак меъданинг чиқиш жойидан бошланиб, ингичка ичакка қўшилиб кетади. Унинг халқасига меъда ости безининг бош қисми кириб туради. Ўн икки бармоқ ичак тўрт қисмга бўлинади:

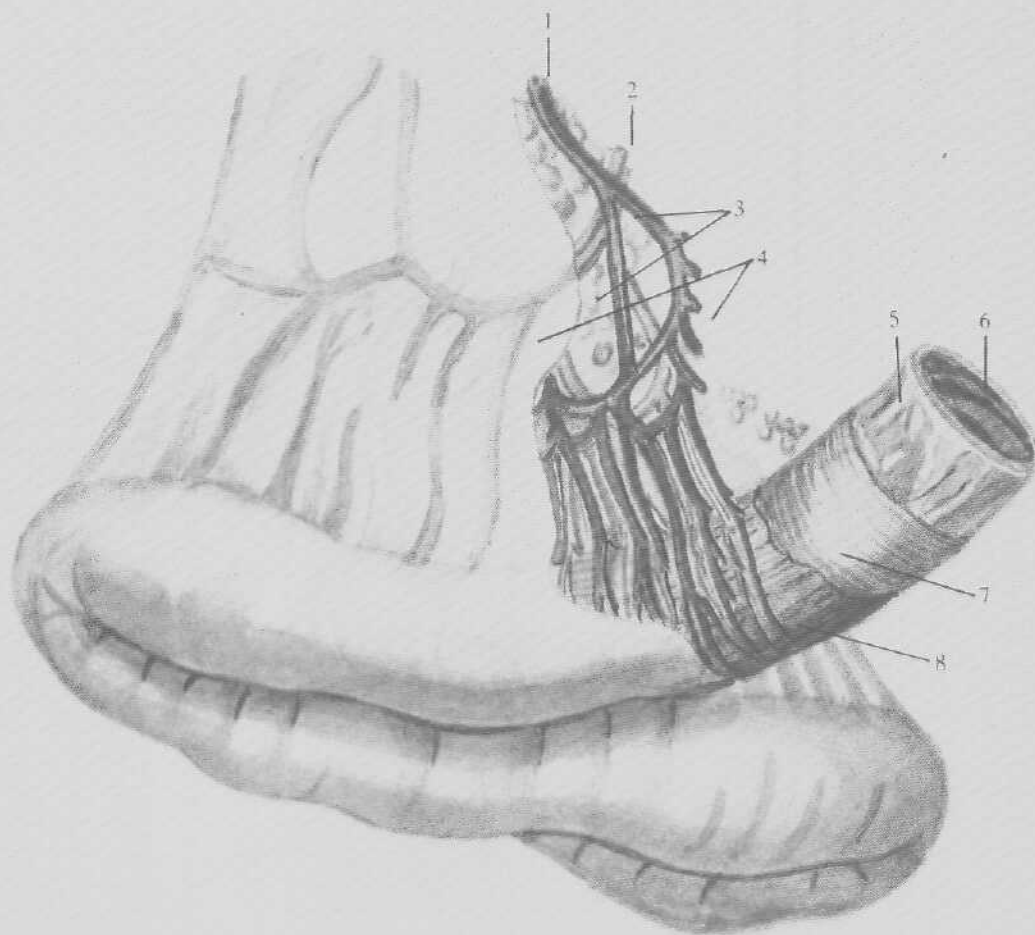
1. Устки кўндаланг қисми — *pars superior* меъданинг пилорикадан бошланади, I бел умуртқаси рўпарасида (ўнг томонда) тепа бурилиш (*flexura duodeni superior*) ҳосил қилиб (узунлиги 3—5 см) иккинчи қисмга ўтади. *Pars superior* орқасида дарвоза венаси, умумий ўт йўли ва жигарнинг квадрат бўлаги жойлашган.

2. Қуйи тушувчи қисми — *pars descendens* II—IV бел умуртқалари танасининг ўнг ёнбошидан пастга йўналиб, пастки бурилиш (*flexura duodeni inferior*) ни ҳосил қилиб учинчи қисмга ўтади.

Duodenum pars descendens қисмининг узунлиги 8—10 см бўлиб, орқасидан ўнг буйрак ва умумий ўт йўли ўтса, олд томонидан кўндаланг-чамбар ичак чарвиси кесиб ўтади.

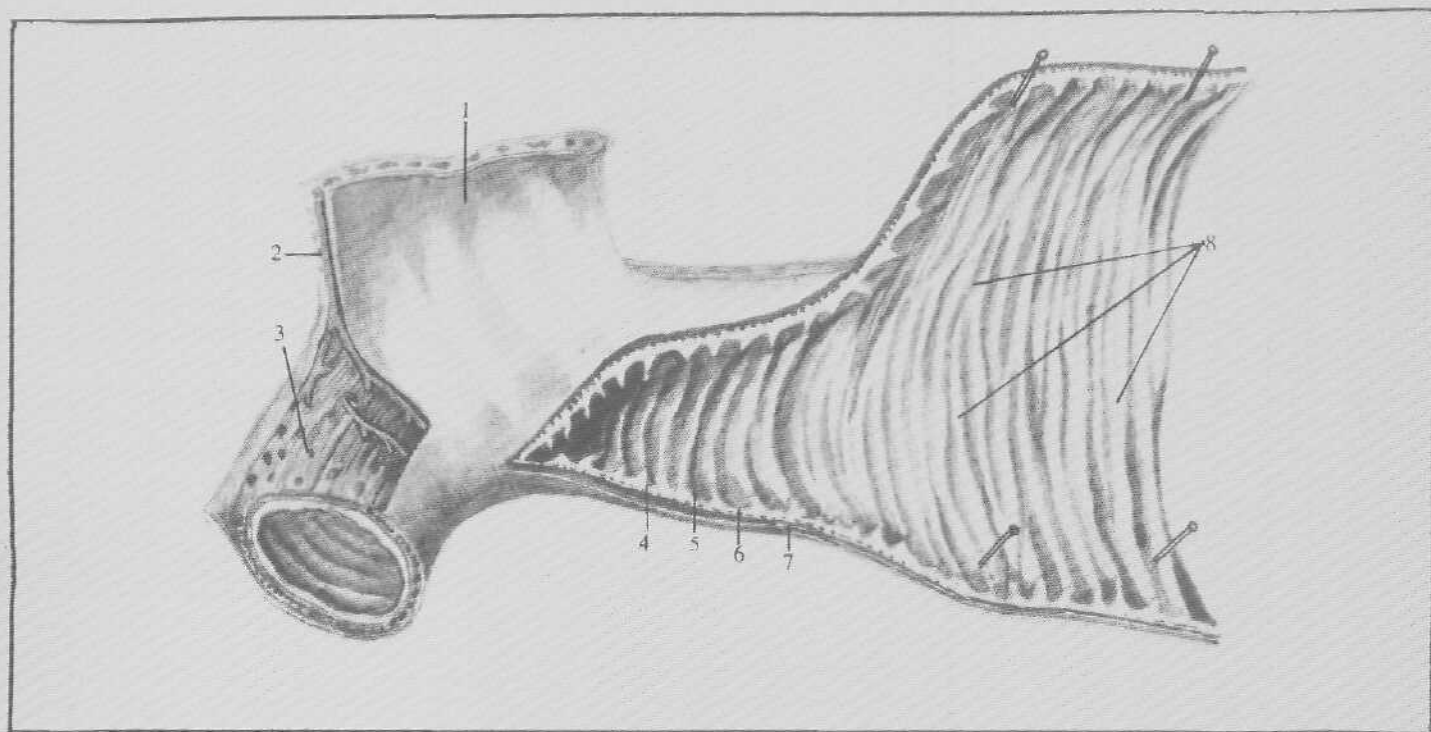
3. Пастдаги кўндаланг қисми — *pars horizontalis* III—IV умуртқалари танасининг олд томонидан чап томонга ўтади.

4. Қўтарилувчи қисми — *pars ascendens* учинчи қисмдан бошланиб, бел умуртқаларининг чап ёнбошидан юқорига, II бел умуртқаси рўпарасига борганда ўн икки бармоқ оч ичак бурма-



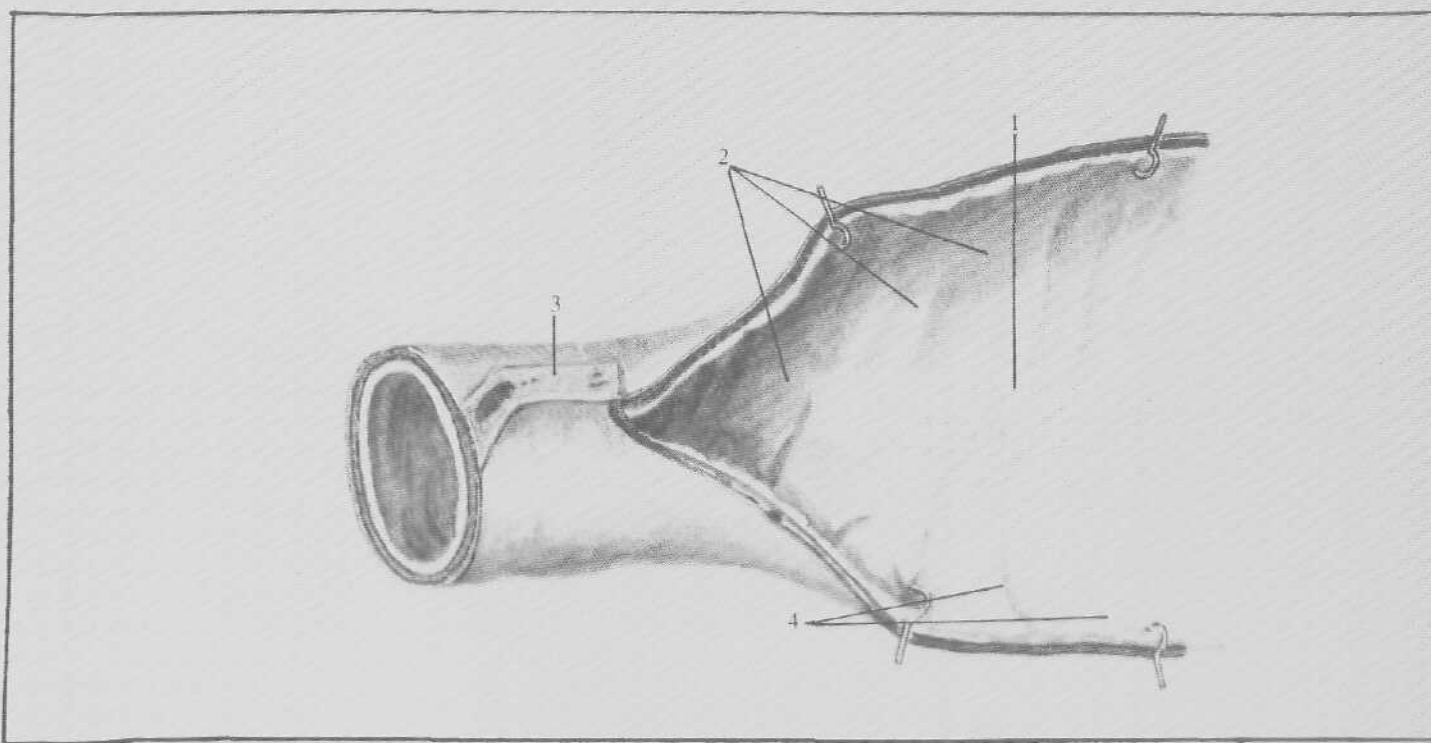
279- расм. Ингичка ичак.

1 — a. intestinalis; 2 — v. intestinalis; 3 — nodi lymphatici; 4 — mesenterium; 5 — tela submucosa; 6 — tunica mucosa; 7 — tunica muscularis (stratum circulare); 8 — tunica muscularis (stratum longitudinale).



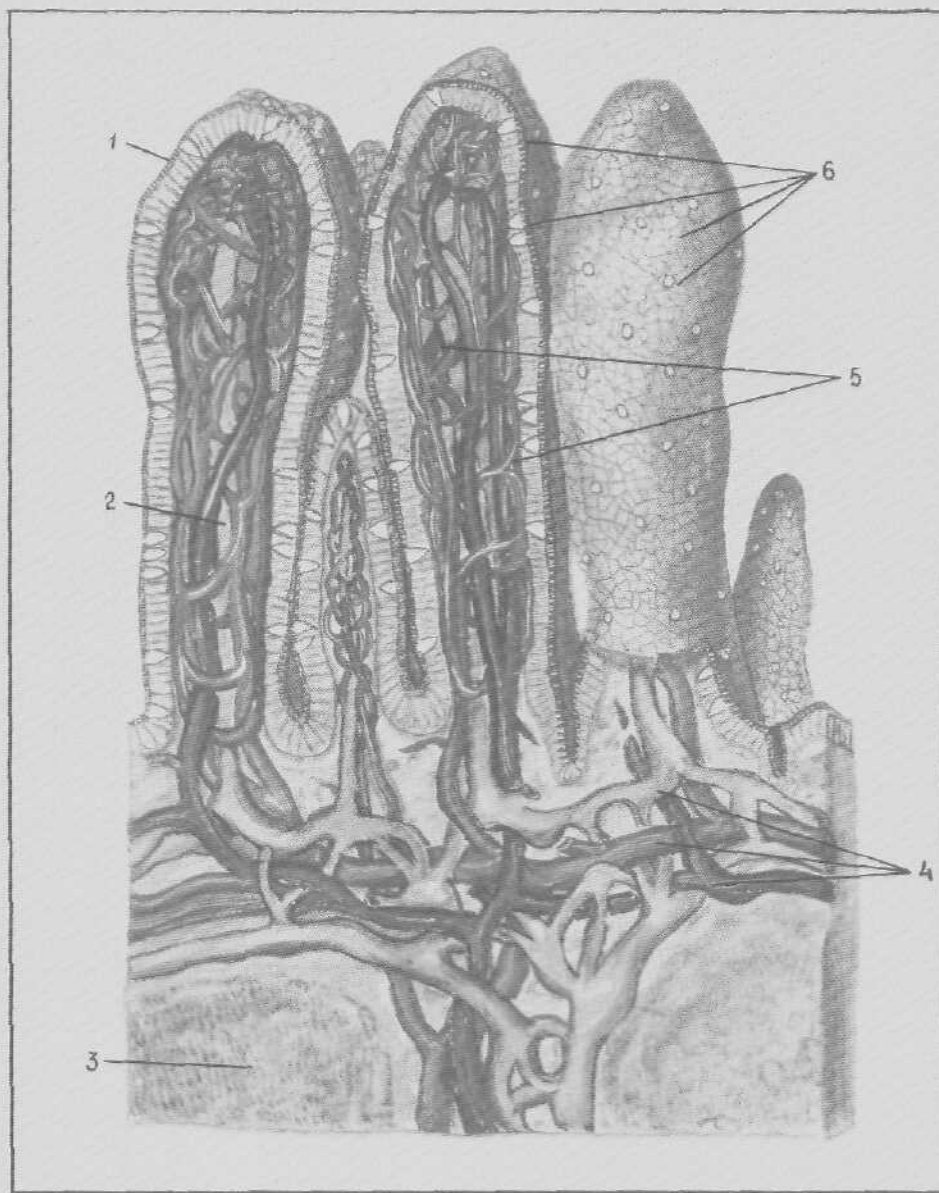
280- расм. Ингичка ичакнинг шиллиқ қавати.

1— mesenterium; 2— a. intestinalis; 3— tunica muscularis (stratum longitudinale); 4— tela submucosa; 5— tunica mucosa; 6— tunica muscularis; 7— tunica serosa; 8— plicae circulares.



281- расм. Ингичка ичакнинг шиллиқ қавати.

1— folliculi lymphatici aggregati; 2— folliculi lymphatici solitarii; 3— mesenterium; 4— plicae circulares.



282- расм. Ворсинка (сўргич)ларнинг схемаси.

1— эпителий; 2— марказий лимфатик капилляр; 3— лимфа фолликулалари; 4— лимфа ва қон томирлар чигали; 5— қон томир капиллярлар тўри; 6— бакалсимон хужайралар.

сини — flexura duodenojejunalis ҳосил қилиб, очичакка ўтади. Қўтарилувчи қисмнинг орқа томонида қорин аортаси, унинг горизонтал қисми билан бирикувчи қисмида эса юқори ичак туткич артерияси ва венаси жойлашган.

Ўн икки бармоқ ичакнинг қуйи тушувчи қисмига меъда ости бези йўли ҳамда умумий ўт йўли қўшилади ва шиллик пардада сўргич (papilla duodeni major) ҳосил қилади.

• **Оч ичак** — *intestinum jejunum* ва **ёнбош ичак** — *intestinum ileum* қорин бўшлигининг кўп қисмини эгаллаган. Оч ичак қорин бўшлигининг юқори қисмини ишғол қилса, ёнбош ичак қорин бўшлигининг пастки (ёнбош суяк бўшлиғи соҳаси) қисмида жойлашган. Оч ичак ичакнинг 2/5 қисмини ташкил қилиб, чегарасиз (бевосита) ёнбош ичакка ўтади.

Ингичка ичак девори қуйидаги пардалардан тuzилган: 1) шиллик парда — *tunica mucosa* ва унинг шиллик ости қавати — *tela submucosa*; 2) мускул пар-

да — *tunica muscularis*; 3) сероз парда — *tunica serosa*.

Шиллик парда ичакнинг энг ичкарасида жойлашган бўлиб, шиллик ости қавати туфайли ҳаракатчан бўлади ва кўндаланг бурмалар ҳосил қилади. Шиллик парда юзасида тахминан 4 млн га яқин ворсинкалар (сўргичлар) *villi intestinales* мавжуд. Ворсинкалар ва улар остидаги ўрага ўхшаш чуқурчалар, крипталар цилиндрик хошияли эпителий билан қопланган бўлиб, унда жуда кўп микроворсинкалар тутади. Овқат моддалари шулар орқали шимилади ва ворсинкалар ичидаги қон ҳамда лимфа томирларига сўрилади. Ингичка ичакнинг шиллик пардасида шиллик ишловчи қадахсимон хужайралар ва ичак ширасини чиқарувчи хужайралар жойлашган. Бундан ташқари, яқка-яқка *folliculi lymphatici solitarii* ёки гуж-гуж — *folliculi lymphatici aggregati* жойлашган лимфа тугунлари ҳам бўлади. Шиллик ости қавати мускул пардани шиллик қавати билан бириктириб туради, у бириктирувчи

тўқимадан тузилган. Шиллик ости қаватида қон томир ва нерв чигаллари кўп жойлашган.

Мускул парда силлик мускул хужайраларидан ташкил бўлган толалардан тузилган бўлиб, ташки қавати узунасига, ички қавати эса айланасига кетган толалардан иборат. Сероз парда қорин пардаси (peritoneum) нинг бир қисми бўлиб, ичакларни энг устки томонидан ўраб туради. Жумладан ўн икки бармоқ ичакнинг кўпчилик қисмини фақат олд томондан ўраса, оч ва ёнбош ичакларни чор-атрофдан ўраб, ичак тутқичи — mesenterium ни ҳосил қилади.

ЙЎҒОН ИЧАК (283, 284-расмлар)

Йўғон (чамбар) ичак (intestinum crassum) ингичка ичакдан кейин бошланиб, орқа чиқариш тешиги билан тугайди. Йўғон ичакнинг узунлиги 1,5—2 м бўлса, диаметри ингичка ичак диаметридан деярли икки барабар катта. Шунинг учун ҳам йўғон ичак деб аталади. Йўғон ичак — кўричак — caecum, кўтарилувчи чамбар ичак — colon ascendens, кўндаланг чамбар ичак colon transversum, тушувчи чамбар ичак colon descendens «S» симон ичак sigmoidеum ва тўғри ичак — rectum даниборат.

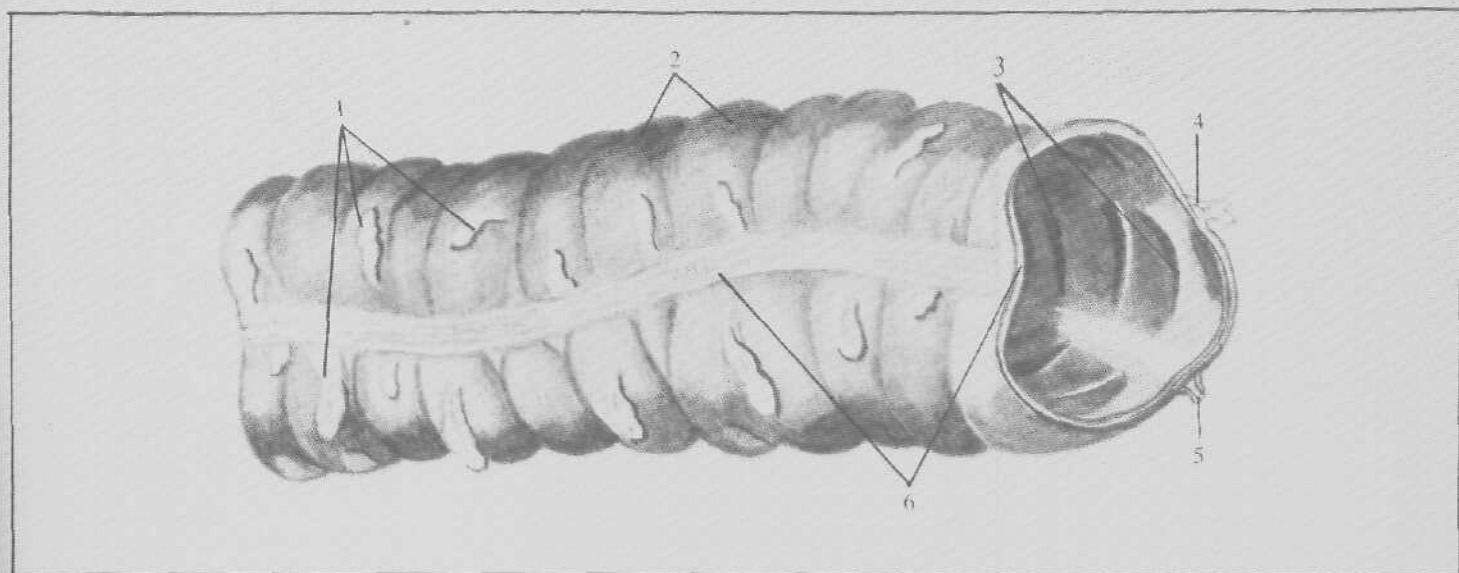
Шиллик парда унинг остида жойлашган яхши ривожланган шиллик ости қавати ёрдамида мускул пардага ёпишган. Шунинг учун шиллик парда ҳаракатчан бўлиб, бурмалар ярим ҳалқа шаклида жойлашган. Йўғон ичак шиллик пардасида ворсинкалар (сўргичлар) бўлмайди. Унда жойлашган безлар жуда кўп микдорда шиллик ишлаб чиқаради. Йўғон ичакда лимфа тугунлари яккам-дуккам жойлашган. Шиллик парда призматик эпителий билан қопланган.

Мускул парда икки (ички айланасига, ташки узунасига йўналган) қаватдан иборат. Узунасига йўналган мускул толалари бир текисда жойлашмасдан тасмалар — teniae coli ҳосил қилади. Бу тасма-

лардан бири йўғон ичакнинг олдинги юзасида эркин — tenia libera бўлиб жойлашса, иккинчи чарви tenia omentalis ҳосил қилиб, катта чарвига томон йўналади. Учинчи тасма tenia mesolica шу ичакнинг тутқичи бўлиб, унинг орқа томонида жойлашган. Натижада тасмалар оралигида эркин ва чарви тасмаларнинг бошидан охиригача бўлган масофада ёғ ўсимта (appendicis epiplоicae) лар учрайди. Йўғон ичак тасмалари оралигида туртиб чиққан пуфакчаларни кўриш мумкин.

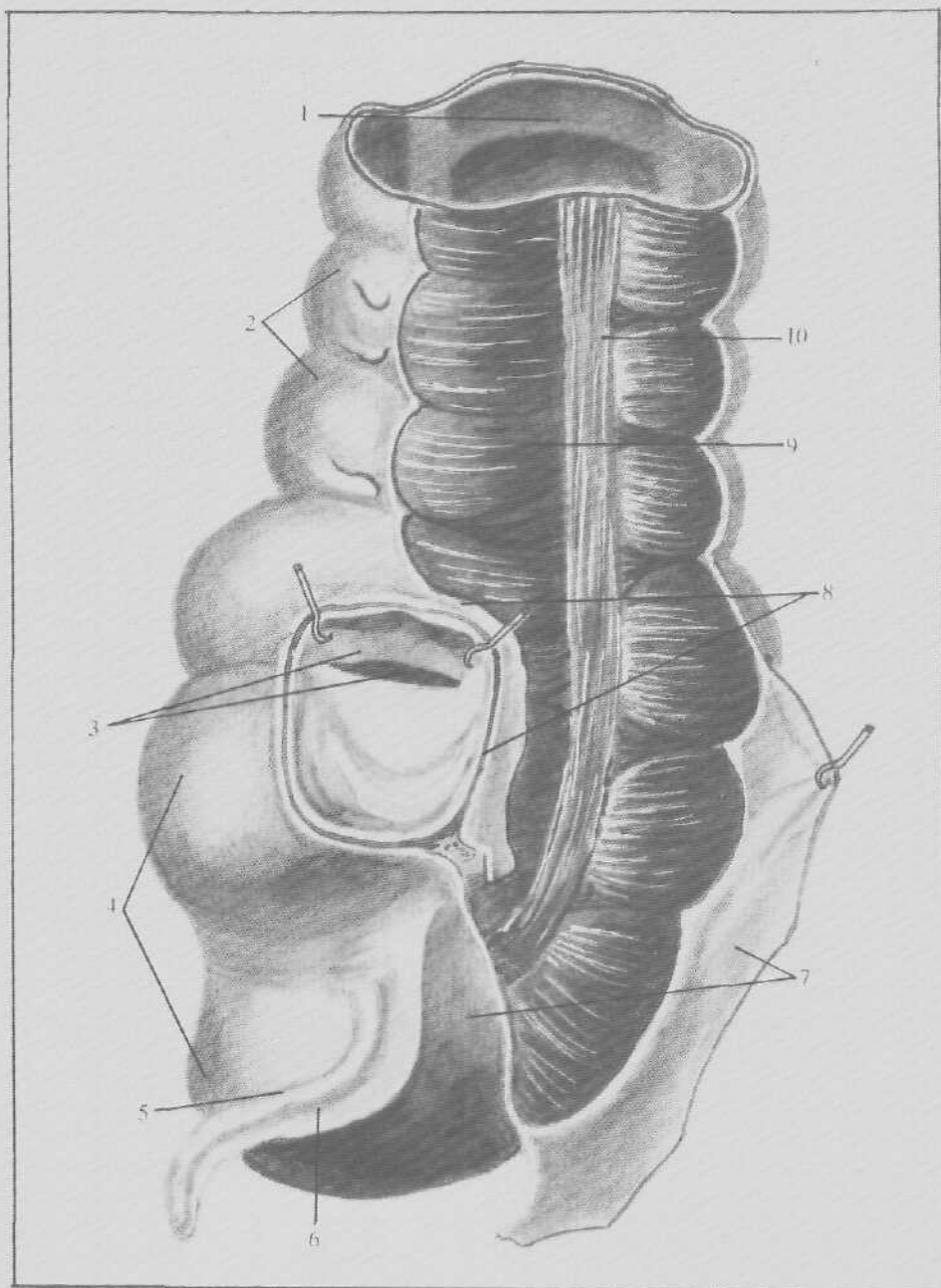
Сероз парда йўғон ичак деворининг ҳамма қисми-ни ҳам бир хил ўрамайди. Кўричак, кўндаланг-чамбар ичак, «S» симон ичакларни сероз парда ҳамма томондан ўрайди. Ҳатто кўндаланг чамбар ичак билан «S» симон ичакларнинг ичак тутқичлари — mesocolon transversum, mesocolon sigmoideum бўлади. Кўтарилувчи ва тушувчи чамбар ичакларни эса сероз парда икки ёнбоши ва олд томондангина ўрайди. Ичак орқа девори бириктирувчи тўқима (адвентиция) билан ўрайди. Йўғон ичак қисмлари: кўричак (caecum, 284, 285-расмлар) йўғон ичакнинг бошланғич қисми бўлиб, узунлиги 6 см, диаметри 7—8 см ча бўлади. Кўричак ўнг тарафдаги ёнбош чуқурчада жойлашган, унинг ёнбош ичакка қўшилган жойида юқори ва пастки лабдан тузилган қопқоқ — valva ileocaecalis бўлади. Бу қопқоқ кўричакка қараб очилганида овқат ингичка ичакдан йўғон ичакка бемалол ўтади. Аксинча кўричакдан ингичка ичакка қайтиб ўтишига йўл қўймайди.

Кўричак орқа томони ёнбош ва катта бел мускуллари устида жойлашган бўлиб, олд томондан қорин олдинги деворининг ички юзасига тегиб туради. Қорин парда кўпинча кўричакни ҳамма томондан (10 фоиз одамларда қорин парда кўричакни учта томондангина ўрайди) ўраганига қарамасдан, унинг ичак тутқичи бўлмайди. Одамда кўричакнинг жойлашиши



283-расм. Йўғон ичак.

1— appendices epiplоicae; 2— haustra coli; 3— plicae semilunares coli; 4— taenia omentalis; 5— taenia mesocolica; 6— taenia libera.



284-расм. Кўричак ва чувалчанġсимон ўсимта.

1— plica semilunaris coli; 2— haustra coli; 3— valva illocaecalis; 4— caecum; 5— appendix vermiformis; 6— mesoappendix; 7— peritoneum; 8— ilium; 9— colon ascendens; 10— taenia mesocolica.

турлича бўлиб, у паст кичик чанокка кириш қисмида, ёки юқори олдинги ёнбош ўткир ўсимтасидан юқорида бўлиши мумкин. Кўричакнинг орқа медиал сиртида чамбар ичакнинг учала тасмалари бир нуқтага йиғилади ва худди шу ердан чувалчанġсимон ўсимта бошланади.

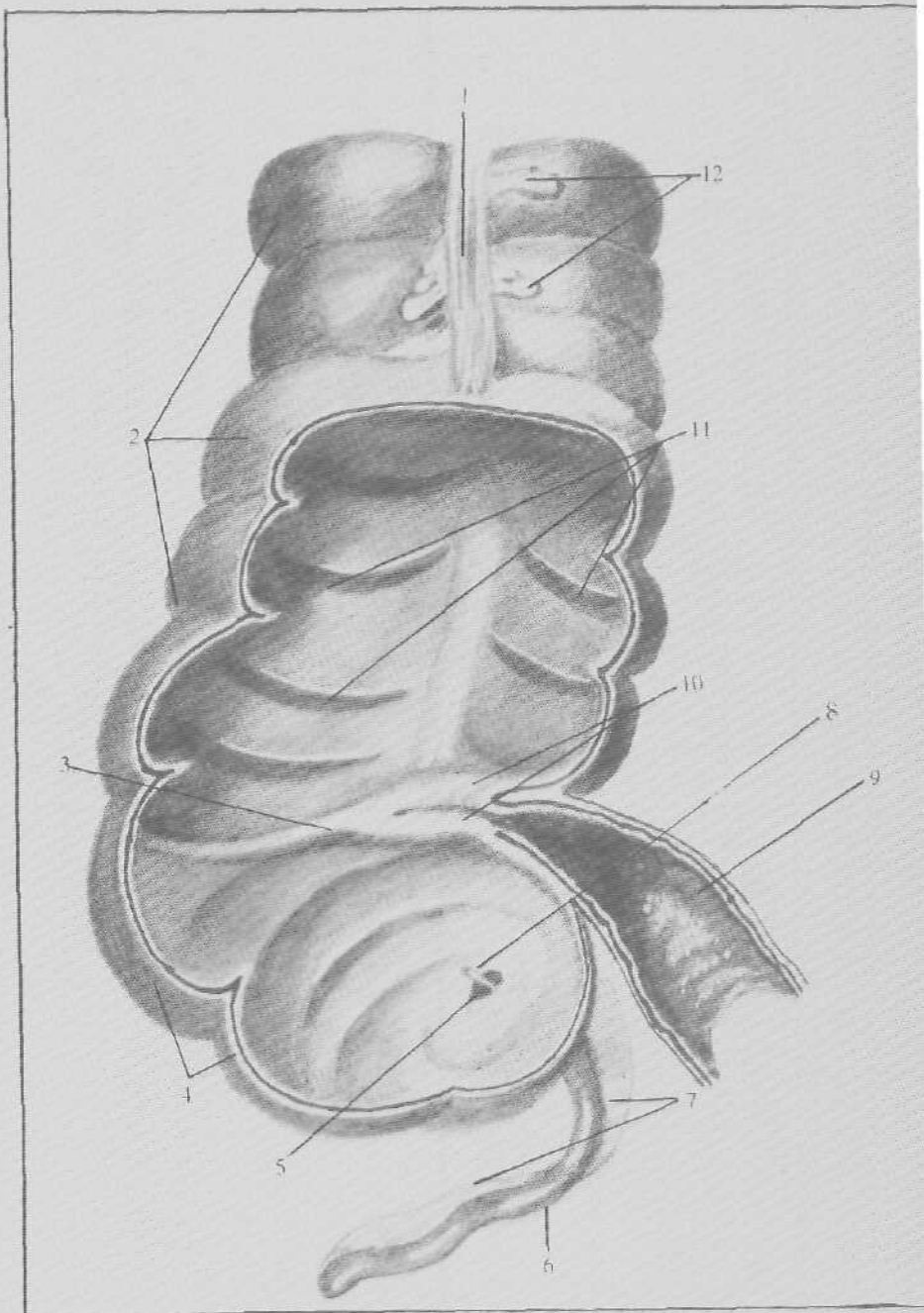
Кўричакнинг пастки юзасидан чувалчанġсимон ўсимта (appendix vermiformis) ўсиб чиққан. Ўсимта 3—6, баъзида эса 18—20 см бўлади. Девори 0,5—1 см, ичи эса жуда тор (3—4 мм) тузилган, у кўричак бўшлигидан шиллик қаватдан тузилган бурма орқали ажралган. Чувалчанġсимон ўсимта одатда кичик чанок бўшлиғига осилган ҳолатда жойлашган. Баъзан ўсимта кўричакнинг орқа томонида учи тепага қараб жойлашган бўлади.

Кўтариловчи чамбар ичак (colon ascendens) кўричакнинг давоми бўлиб, тикка йўналади ва ўнг ковурга ости соҳасида жигарнинг пастки юзасига бурилиб — flexura coli dextra ҳосил қилган ҳолда қўндаланг чамбар ичакка ўтади. Кўтариловчи чамбар ичакнинг олд ва икки ёнбош қисмини қорин парда ўрайди. Унинг орқа юзаси очик қолади (мезоперитонеал), ёнбош мускули билан белнинг квадрат мускулига ва ўнг буйракка тегиб жойлашади. Унинг медиал юзаси белнинг катта мускулига, олдинги юзаси — қориннинг олдинги деворига, латерал юзаси — қориннинг ўнг деворига, медиал юзаси — ингичка ичак ковузлоқларига тегиб жойлашган.

Қўндаланг чамбар ичак (colon transversum) кўтариловчи чамбар ичакнинг бурилган қисмидан

285-расм. Кўричак шиллиқ қавати.

1 — taenia libera; 2 — haustra coli; 3 — frenulum vulvae ileocaecalis; 4 — caecum; 5 — ostium appendicis vermiformis; 6 — appendix vermiformis; 7 — mesoappendix; 8 — intestinum ileum; 9 — appendix vermiformis — га киритилган зонд; 10 — valva ileocaecalis; 11 — plica semilunaris coli; 12 — appendix epiploicae.



кейинги давомидир. Кўндаланг чамбар ичак кўндалангига йўналиб чап томонга ўтганда, чап бурилиш (flexura coli sinistra) ни ҳосил қилиб, қуйи тушувчи чамбар ичакка ўтиб кетади. Кўндаланг чамбар ичак туткичи — mesocolon transversum (интраперитонеал) орқали қорин деворига ёпишади, унинг олд томонида катта чарви осилиб ётади.

Кўндаланг чамбар ичакнинг орқа томонида ўн икки бармоқ ичак билан меъда ости беzi жойлашган бўлса, олдинги юзаси билан меъда қорин пардадан тузилган бойлам (lig. gastrocolicum) билан ўзаро тутшиб туради. Кўндаланг чамбар ичакнинг устида ўнг томонда жигар, чап томонда талок, пастида — ингичка ичак қовузлоклари жойлашган.

Тушувчи чамбар ичак (colon descendens) чап бурилишидан бошланган йўғон ичакнинг бу қисми, қорин

орқа деворининг чап томони бўйлаб йўналади ва чап ёнбош чуқурчага борганда «S» симон ичакка ўтади. Ичакнинг орқа томони белнинг квадрат ва кўндаланг мускуллари, чап бўйракнинг қуйи қисмига тегиб туради, медиал томондан ингичка ичакка, олдинги томони бевосита қориннинг олдинги деворига, чап томондан қориннинг чап деворига ёндошиб туради.

«S» симон ичак (colon sigmoideum) тушувчи чамбар ичакдан чап ёнбош чуқурчасида бошланиб, кичик чанок бўшлиғида тўғри ичакка ўтиб кетади. Бу ерда узунлиги 10—12 см бўлган «S» симон ичак қорин парда билан ҳамма томондан ўралган, ичак туткичи (mesocolon sigmoideum) бор. Ичак чап сийдик йўли, чап ёнбош артерия ва венаси билан кесишиб жойлашган.

Тўғри ичак (rectum, 286, 287-расмлар) йўғон ичакнинг охириги қисми бўлиб «S» симон ичакдан III

думгаза умуртка рўпарасида бошланиб, орқа тешик (anus) билан ташқарига очилади. Тўғри ичакда тасмалар, ёғли ўсимта ва туртиб чиққан пуфакчалар бўлмайди. Тўғри ичак номига яраша жуда ҳам тўғри эмас, у иккита букилма ҳосил қилади. Биринчи букилма думгаза суягига, иккинчиси думсимон суякларнинг шаклига мослашиб пайдо бўлади.

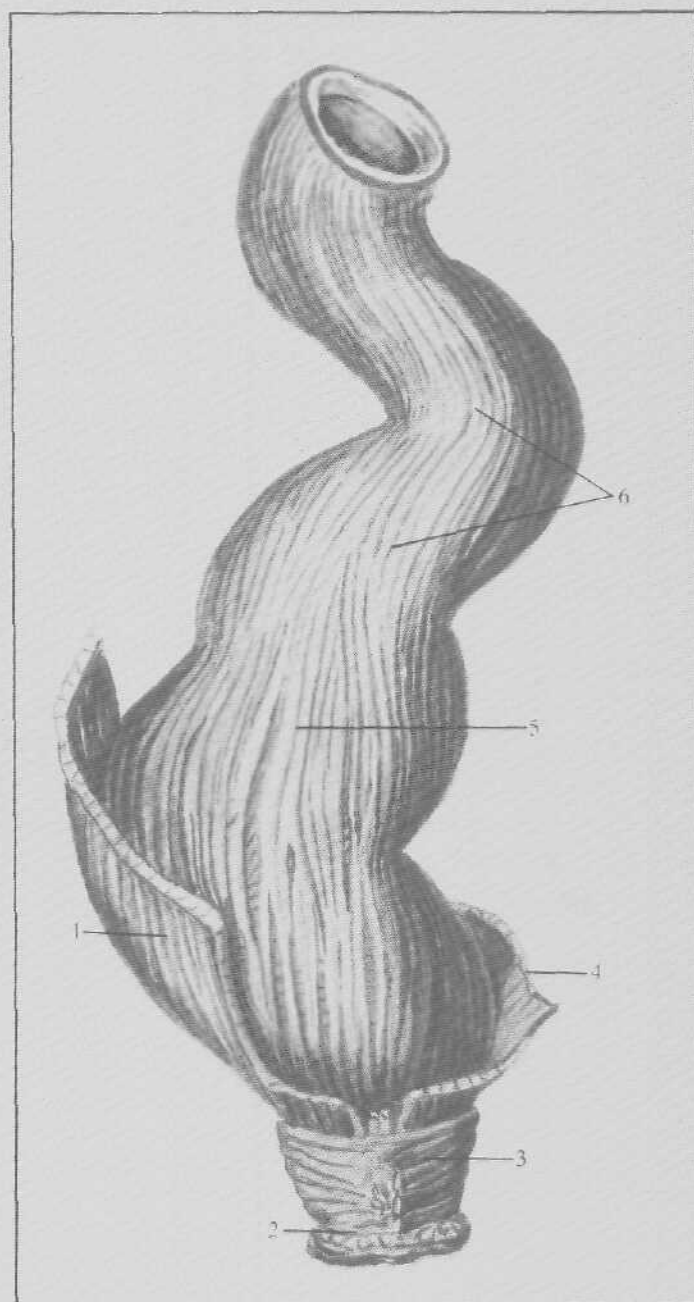
Тўғри ичакнинг юқори қисми — чанок бўлаги бўлиб бирмунча кенгайган (ampulla recti), диаметри тўлиб турганда 6—8 см гача бўлади. Охирги орқа тешикка яқин қисми анча торайган бўлади. Тўғри ичакнинг ички томонида шиллиқ парда кўндаланг бурма ҳосил қилади. Шиллиқ пардада йўғон ичакнинг бош қисмларига ўхшаш шиллиқ безлари, якка-якка жойлашган лимфа тугунлари учрайди. Шиллиқ ости қавати яхши ривожланган. Шунинг учун шиллиқ парда ҳаракатчан бўлиб, ичакнинг ташқи тешикка яқин қисмида узунасига йўғон бурмалар пайдо қилади. Булар пастга тушган сари бир-бири билан қўшилиб жойлашади. Бу зонада вена қон томирлари жуда яхши ривожланган бўлиб, вена чигалини ҳосил қилади. Баъзида бу веналар кенгайиб бавосил касаллигини пайдо қилиши мумкин.

Мускул парда тўғри ичакда ташқи узунасига ва ички айланасига жойлашган қаватлардан тузилган. Айланасига жойлашган мускул толалари орқа тешик соҳасига келгач зичлашиб, ички қискич — *m. sphincter ani internus* ни ҳосил қилади. Бундан ташқари, ташқи тешик атрофида ихтиёрий ҳалқа мускул толаларидан тузилган ташқи қискич — *m. sphincter ani externus* бўлади. Шунингдек шиллиқ қаватнинг мускул ҳалқалари қалинлашувидан ҳосил бўлган учинчи қискич орқа тешикдан 10 см юқорида жойлашган.

Тўғри ичакнинг чанок бўлаги эркакларда олдиндан ковокка, уруг пуфакчалари, простата бези ва уруг ташувчи тизимчага тегиб туради. Аёлларда эса тўғри ичак бачадондан, пастроқда қиндан оралик бўшлиғи ва унда жойлашган бириктирувчи тўқима билан ажралиб туради.

МЕЪДА ОСТИ БЕЗИ

Меъда ости бези (pancreas-288, 289- расмлар), меъданинг орқа соҳасида I—II бел умурткалари қаршисида кўндаланг жойлашган. Меъда ости бези оғирлиги 70—90 г бўлиб, уч қисмдан (бош, тана ва дум қисми)дан иборат: боши — *caput pancreatis* илгаксимон ўсимтаси (*processus uncinatus*) билан, танаси — *corpus pancreatis* ва думи *cauda pancreatis*. Безнинг бош қисмини ўраб олган ўн икки бармоқ ичак тақа ҳолда жойлашган. Безнинг бош ва тана қисмлари чегарасида кемтик — *incisura pancreatis* бўлиб, у ердан юқори ичак тутқич артерия ва венаси ўтади. Меъда ости безининг танаси уч қиррали призмани эслатади ва унда учта юза тафовут қилинади: олдинги юзаси — *facies anterior* ботик бўлиб меъдага тегиб туради, орқа юзаси — *facies posterior* қорин бўшлиғининг орқа деворига ёпишган, пастки юзаси — *facies inferior* пастга қараган. Бу юзалар учта қирралар — *margo superior, anterior* ва *inferior* ёрдамида ўзаро

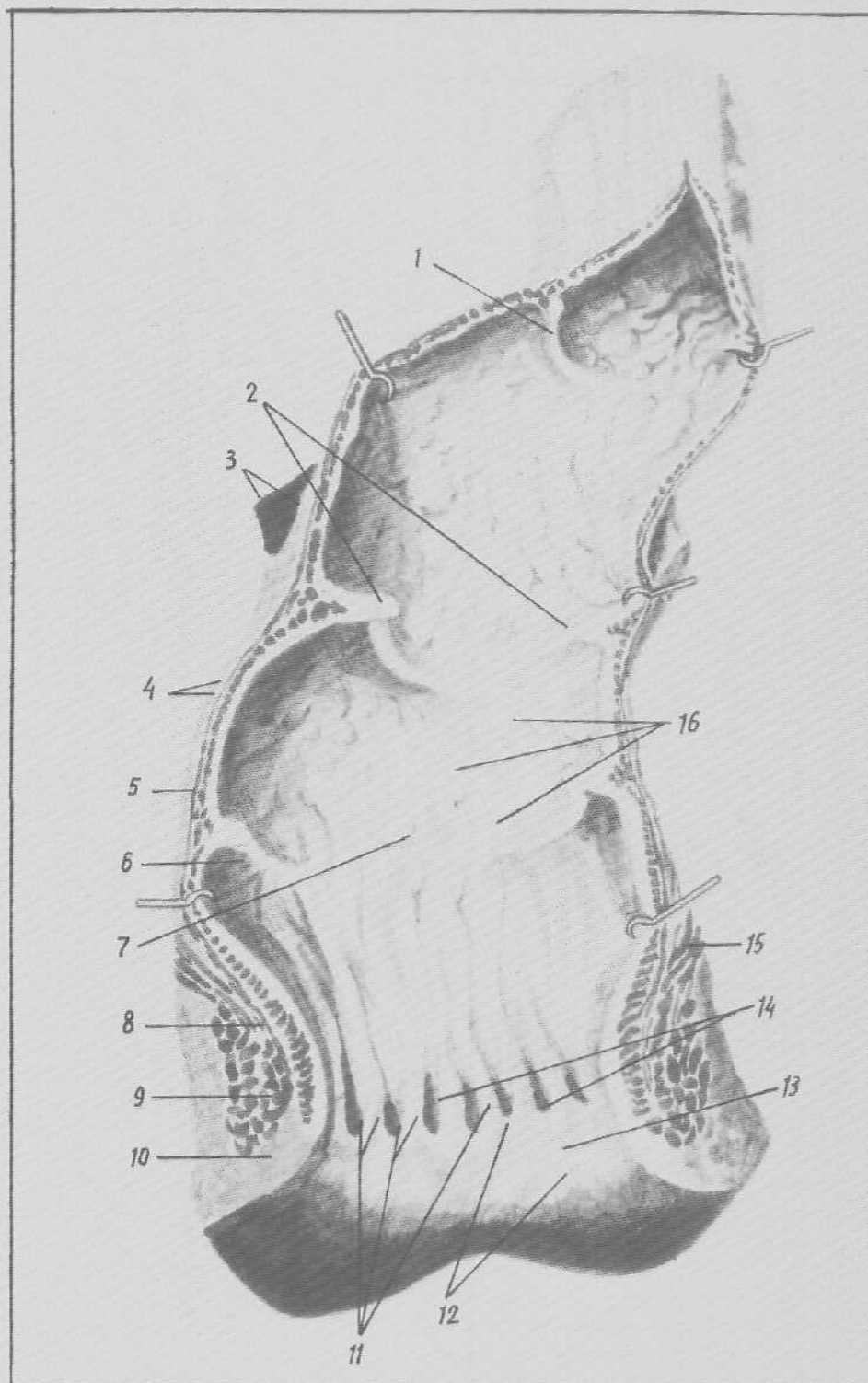


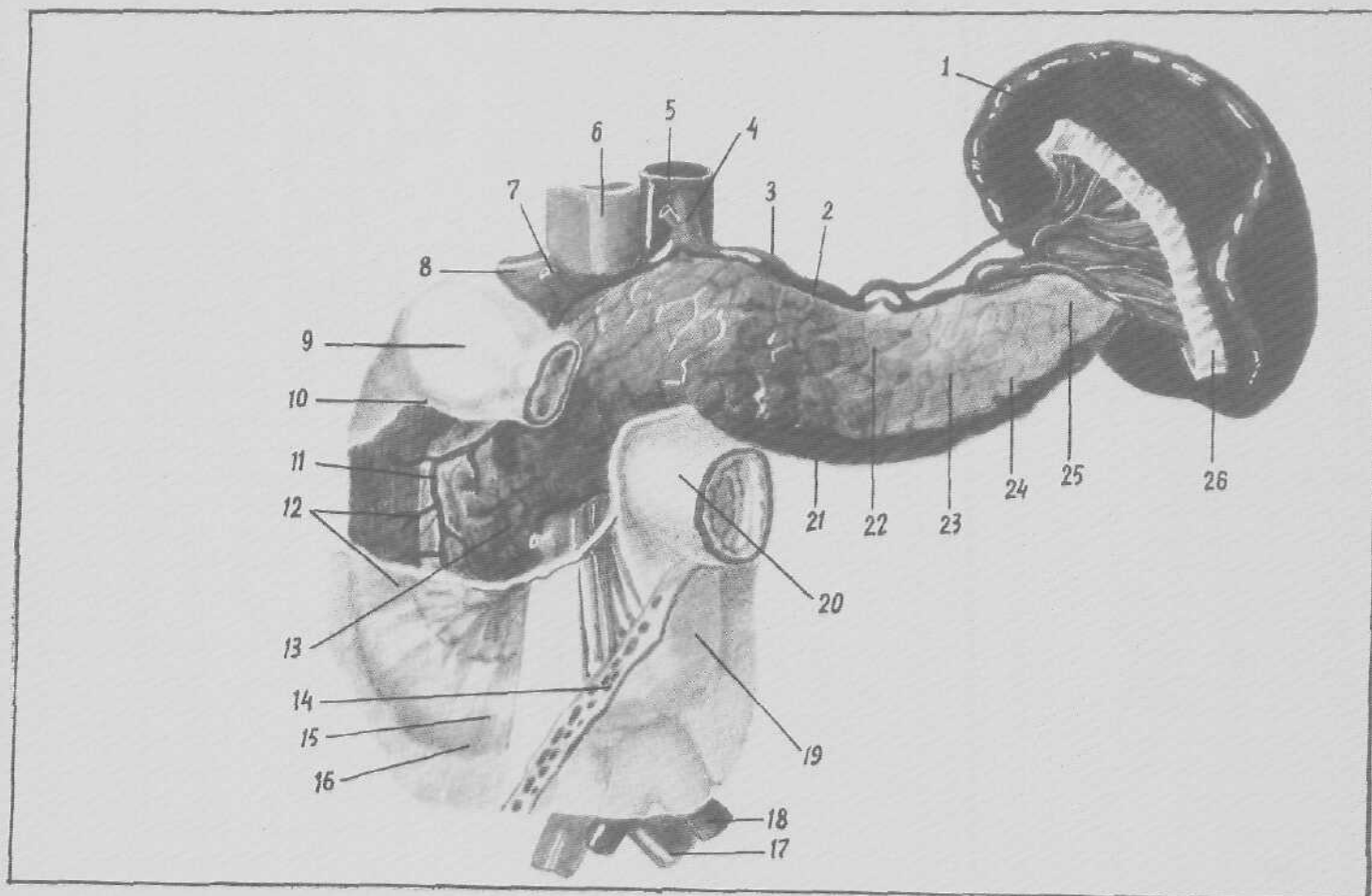
286- расм. Тўғри ичак.

1 — *m. levator ani*; 2 — *integumentum communae*; 3 — *m. sphincter ani externus*; 4 — *m. levator ani*; 5 — *ampulla recti*; 6 — *tunica muscularis (stratum longitudinale)*.

287- расм. Тўғри ичак шиллик қавати.

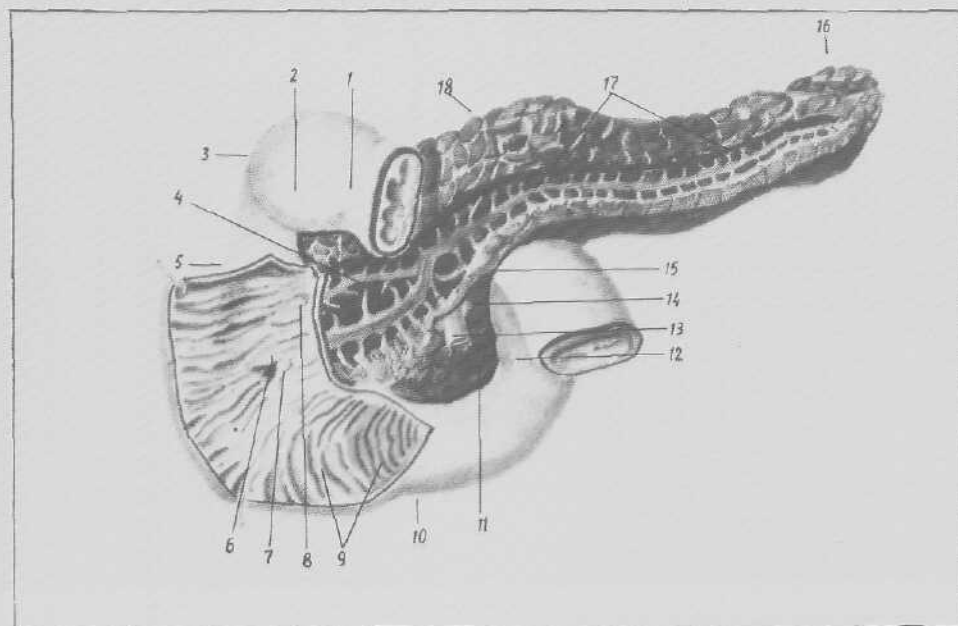
1 — plica transversalis; 2 — plica transversalis; 3 — peritoneum; 4 — tunica muscularis; 5 — tunica mucosa; 6 — plica transversalis; 7 — ampulla recti; 8 — m. sphincter ani internus; 9 — m. sphincter ani externus; 10 — integumentum communae; 11 — sinus ani; 12 — canalis analis; 13 — zona hemorrhoidalis; 14 — columnae anales; 15 — m. levator anales; 16 — folliculi lymphatici.





288- расм. Меъда ости беzi, талок ва ўн икки бармоқ ичак.

1 — lien; 2 — margo superior; 3 — a. lienalis; 4 — truncus coliacus; 5 — aorta; 6 — v. cava inferior; 7 — a. hepatica propria; 8 — v. portae; 9 — pars superior duodeni; 10 — flexura duodeni superior; 11 — a. supraduodenalis superior; 12 — pars descendens duodeni; 13 — caput pancreatis; 14 — radix mesenterii; 15 — pars horizontalis duodeni inferior; 16 — flexura duodeni inferior; 17 — v. iliaca communis sinistra; 18 — a. iliaca communis sinistra; 19 — pars ascendens duodeni; 20 — jejunum; 21 — margo inferior; 22 — facies anterior; 23 — pancreas; 24 — margo anterior; 25 — cauda pancreatis; 26 — lig. gastrolienale (кесилган).



289- расм. Меъда ости беzi ва ўн икки бармоқ ичак.

1 — pylorus; 2 — pars superior duodeni; 3 — flexura duodeni superior; 4 — ductus pancreaticus accessorius; 5 — pars descendens duodeni; 6 — plica longitudinalis duodeni; 7 — papilla duodeni major; 8 — papilla duodeni minor; 9 — plicae circulares; 10 — pars horizontalis duodeni; 11 — processus uncinatus; 12 — pars ascendens duodeni; 13 — v. mesenterica superior; 14 — a. mesenterica superior; 15 — flexura duodenojejunalis; 16 — cauda pancreatis; 17 — ductus pancreaticus; 18 — corpus pancreatis.

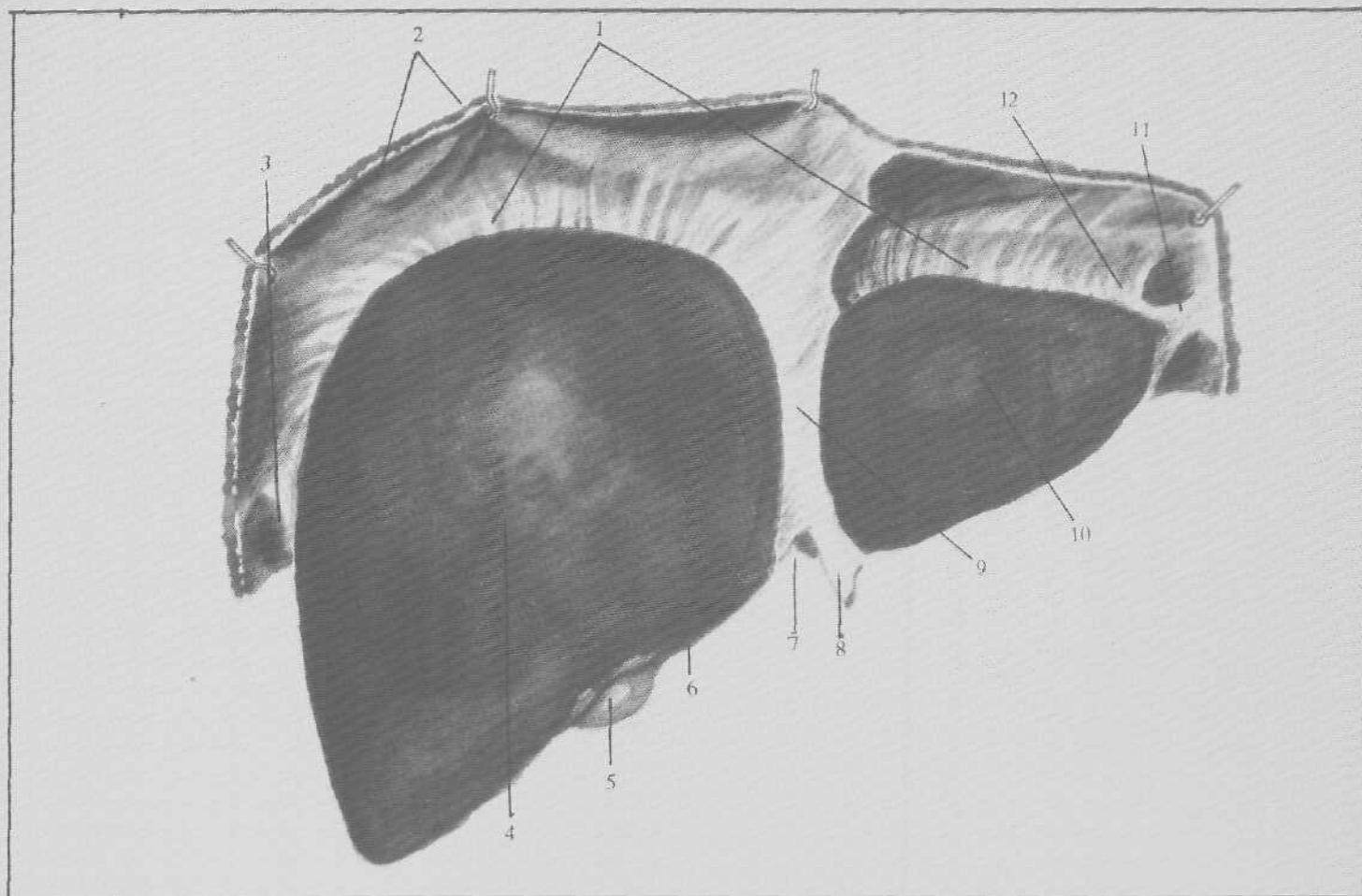
ажралган. Биз танасининг орқа томонидан аорта ва пастки ковак венаси ўтади.

Безнинг думи танасининг бевосита давоми бўлиб, аста-секин ингичкалашади ва талок дарвозасигача боради. Меъда ости беzi қорин пардадан ташқарида (экстраперитонеал) ётади.

Меъда ости беzi мураккаб тузилган, чиқарув найи (ductus pancreaticus) кўп тармоқланган безларга киради, ишлаб чиқарадиган маҳсулоти жихатидаи оксил безларига киради. Меъда ости безининг шираси ишкорий реакцияга эга бўлган рангсиз суюқликдир. Шира чиқарув найи орқали ўн икки бармоқ ичакнинг пастга йўналувчи қисмига қуйилади ва оксил, ёғ, углеводларни парчалаб шимилишида бевосита қатнашади. Меъда ости беzi шираси овқат ейила бошлагандан сўнг 2—4 минут ўтгач, ажралиб чиқа бошлайди. Унинг ички секрет гормони — инсулин, меъда ости безининг танавадум бўлаклари таркибида кўп жойлашган маҳсуе хужайралар (панкреатик Лангерганс) оролчасида ажралиб, қонга шимилади. Инсулин қон таркибида (организмда) қанд миқдорини бир меъёрга сақлайди. Инсулин ишлаб чиқарилишининг камайиши қандли диабет касаллигига сабаб бўлади.

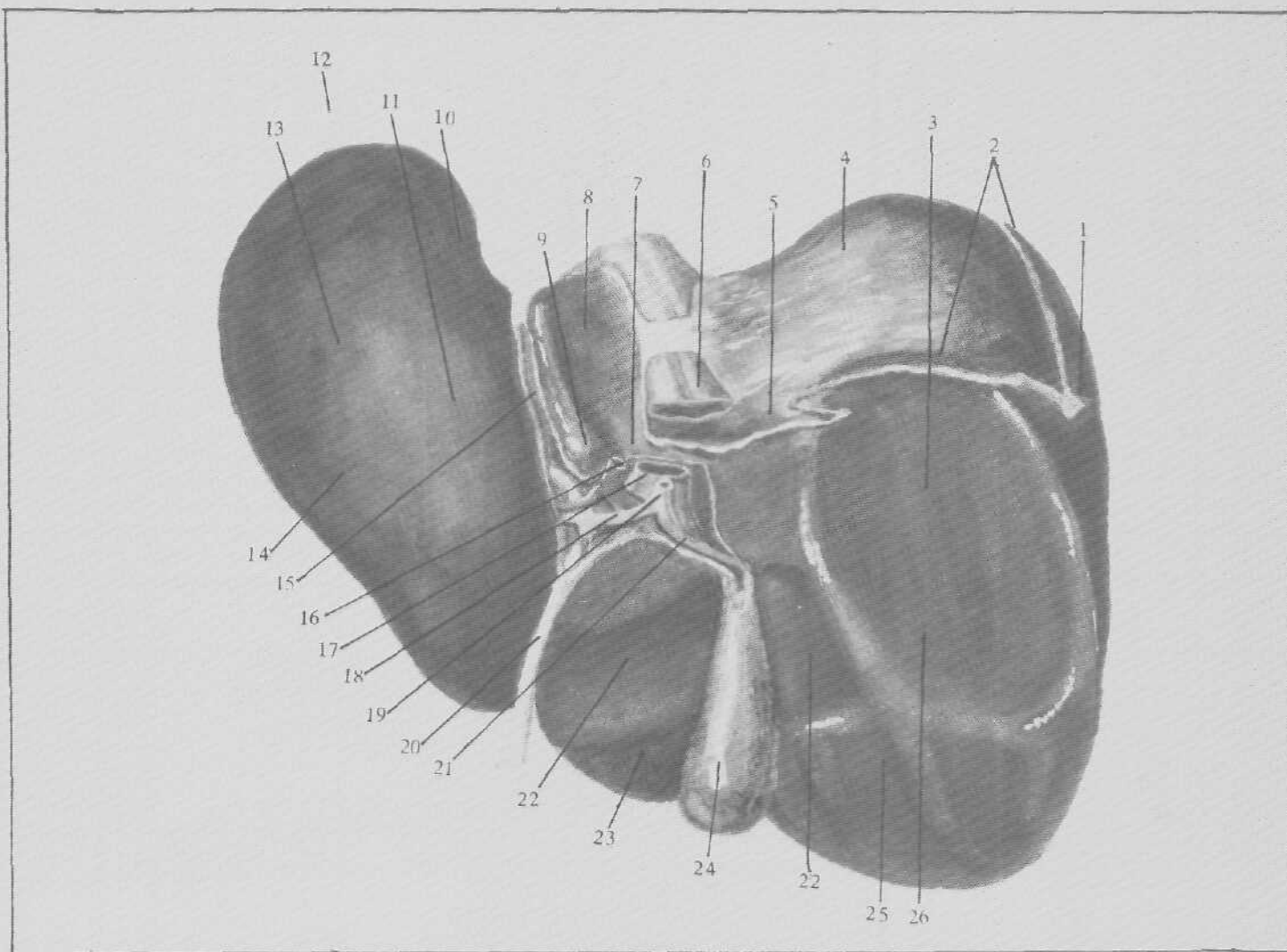
ЖИГАР (290, 291, 292-расмлар)

Жигар (hepar) қорин бўшлигининг юқори қисмида жойлашиб, тепа юзаси диафрагмага — *facies diaphragmatica* тегиб туради. Жигарнинг кўп қисми ўнг қовурға ости соҳасида жойлашган. Жигарнинг диафрагмага қараган юзасида ўроқсимон боғлам жойлашган. Жигарнинг диафрагмага қараган юзасида ўроқсимон боғлам — *lig. faciforme* бўлиб, у жигарнитенг бўлмаган ўнг — *lobus hepatis dexter* (катта) ва кичик чап — *lobus hepatis sinister* бўлақларига бўлиб туради. Жигар организмдаги ҳазм безларининг энг каттаси бўлиб, оғирлиги 1500 г гача боради. Нормал ҳолатдаги жигарнинг пастки қирғоғи — *margo inferior* қовурға равоғидан ташқарига чиқмайди. Жигарнинг пастки юзаси — *facies interior (viseralis)* бир оз орқага қараган бўлиб, унда параллел жойлашган чап ва ўнг сагиттал чуқур эгат (*fossa sagittalis dextra*) ва *fossa sagittalis sinistra* ва улар ўртасида кўндаланг жойлашган (*porta hepatis*) эгатлар бор. Бу эгатлар жигарнинг пастки юзасини ўнг, чап, квадратсимон — *lobus quadratus* ва думсимон *lobus caudatus* бўлақларига ажратади. Ўнг сагиттал эгатнинг олдин-



290- расм. Жигар (тепа юзаси).

1 — lig. coronarium hepatis; 2 — diaphragma; 3 — lig. triangulare dextrum; 4 — lobus dexter; 5 — vesica fellea (fundus); 6 — margo inferior; 7 — incisura lig. teretis; 8 — lig. teres hepatis; 9 — lig. falciforme hepatis; 10 — lobus sinister; 11 — appendix fibrosa hepatis; 12 — lig. triangulare sinistrum.

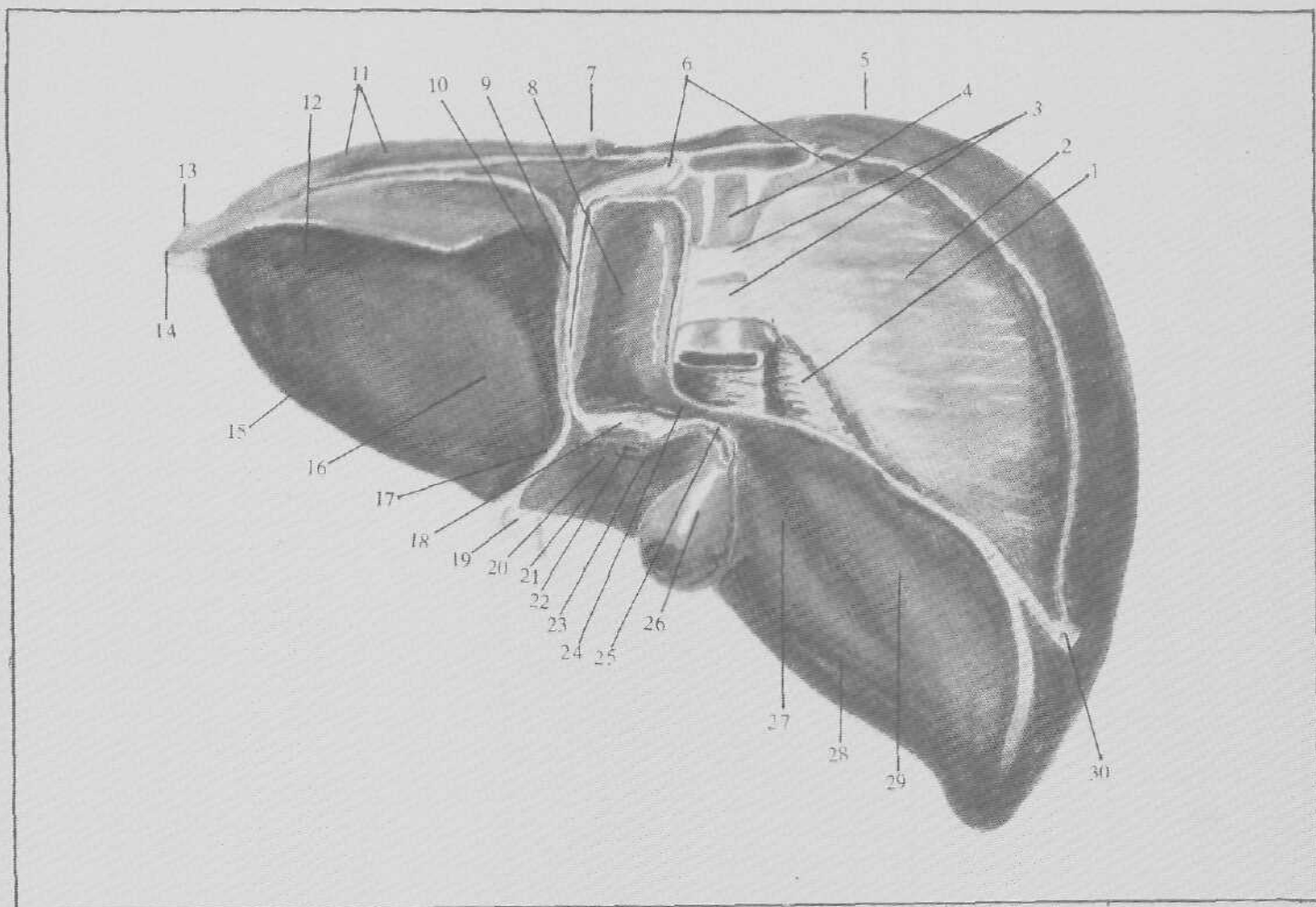


291- расм. Жигар (пастки юзаси).

1 — lig. triangulare dextrum; 2 — жигарга ўтган қорин парда жойи; 3 — impressio renalis; 4 — facies diaphragmatica; 5 — impressio suprarenalis; 6 — v. cava inferior; 7 — processus caudatus; 8 — lobus caudatus; 9 — processus papillaris; 10 — impressio esophagea; 11 — tuber omentale; 12 — appendix fibrosa hepatis; 13 — lobus sinister; 14 — impressio gastrica; 15 — lig. venosum; 16 — a. hepatica propria; 17 — v. portae; 18 — ductus hepaticus communis; 19 — ductus choledochus; 20 — lig. teres hepatis; 21 — ductus cysticus; 22 — impressio duodenalis; 23 — lobus quadratus; 24 — vesica fellea; 25 — impressio colica; 26 — lobus dexter.

ги қисмида ўт пуфаги — fossa vesicae fellea, орқа қисмида эса пастки ковак венаси эгатчаси — sulcus venae cavae жойлашган. Чап.сагиттал эгатнинг олд қисмида (киндик венасининг қолдиғи) жигарнинг думалок бойлами — lig. teres hepatis, орқа қисмида эса (эмбрион давридаги вена томирининг қолдиғи, вена байлами lig. venosum жойлашган. Қўндаланг эгат жигар дарвозаси — porta hepatis ҳисобланиб, ундан жигарнинг дарвоза венаси — v. portae, жигар артерияси — a. hepatica propria, ўт йўли ductus choledochus, лимфа томирлари ва нервлар ўтади. Жигарнинг пастки юзаси меъдага (impressio gastrica) йўғон ичакнинг ўнг бурилиш қисми қўндаланг чамбар ичакка ўнг буйрак усти безига (impressio colica) ва duodenum ga (impressio duodenalis) тегиб туради. Ўтқир қирра — margo inferior жигарнинг пастки юзасини юқори юздан ажратиб туради. Жигарнинг орқа юзасида қизилўнгач изи (impressio oesophagea) учрайди. Жи-

гарнинг юқори чегараси диафрагма гүмбазининг пастки юзасига, яъни IV қовурга равоғига тўғри келади, сўнг чап томонда юқорига қўтарилиб, VII—VIII қовургаларнинг тоғайлари бириккан жойга етади. Жигарнинг орқа томонидан бошқа ҳамма (уч томонлама) қисми (мезоперитонеал) қорин парда билан ўралган бўлади. Қорин парда жигардан қўшни органларга бойламлар ҳосил қилиб ўтади. Жумладан қорин парданинг жигардан ўн икки бармоқ ичакка ўтишида жигар-ўн икки бармоқ ичакка ўтишида жигар-ўн икки бармоқ ичак бойлами — lig. hepato duodenale, жигар билан меъда ўртасида жигар-меъда бойламлари — lig. hepatogastricum ҳосил бўлади. Жигар билан диафрагма ўртасида тож бойлам — lig. coronarium hepatis ва унинг икки учида чап ва ўнг учбурчакли бойламлар lig. triangulare dextrum et sinistrum жигарни қўтариб туради.

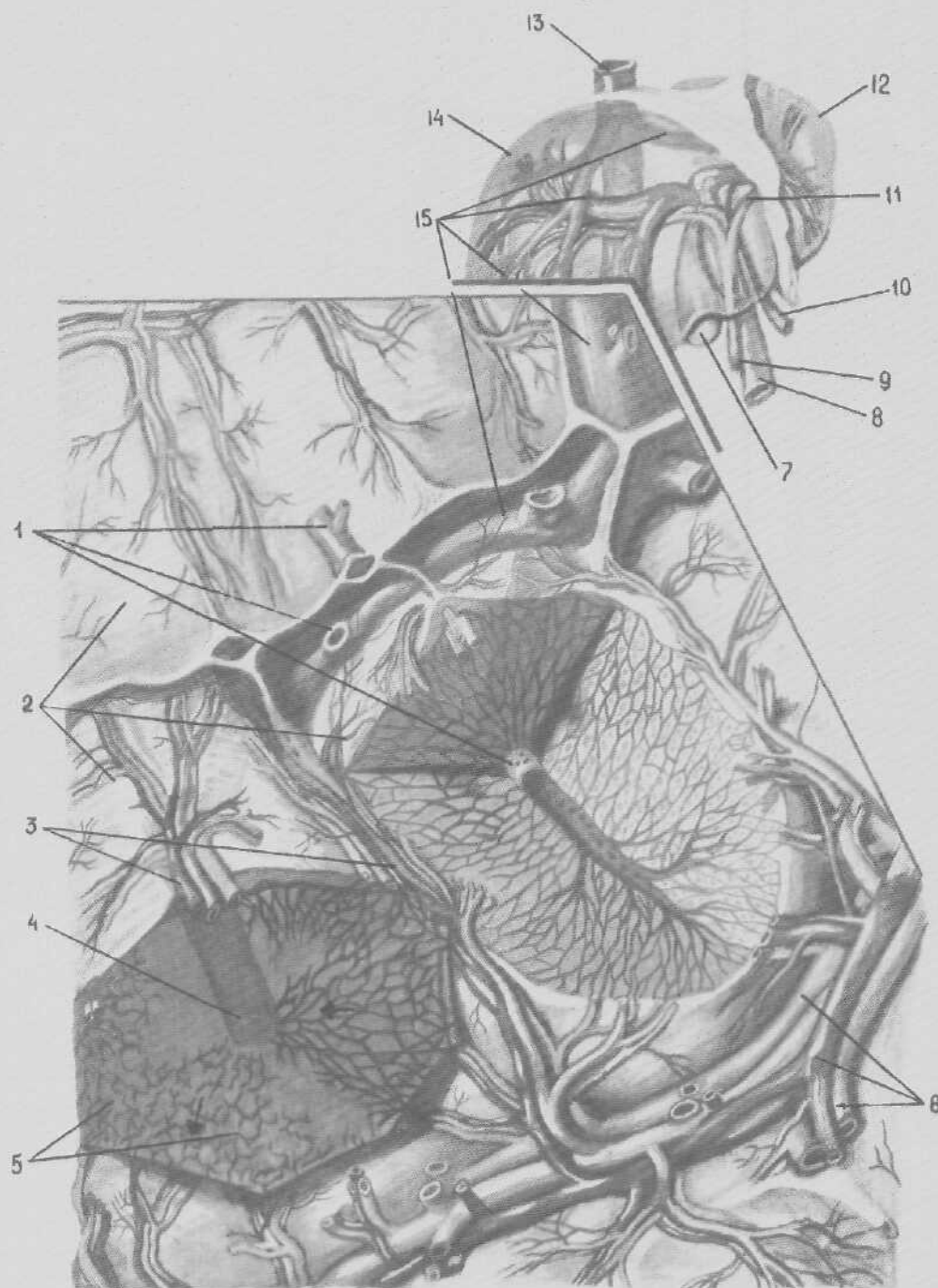


292- расм. Жигар (орка юзаси).

1 — impressio suprarenalis; 2 — pars posterior fascies diaphragmatica; 3 — lig. venae cavae; 4 — v. cava inferior; 5 — lobus dexter; 6 — vv. hepaticae; 7 — lig. falciforme hepatis; 8 — lobus caudatus; 9 — lig. venosum; 10 — impressio esophagea; 11 — lig. coronarium hepatis; 12 — impressio gastrica; 13 — lig. triangulare sinistrum; 14 — appendix fibrosa hepatis; 15 — lobus sinister; 16 — tuber omentale; 17 — lig. teres hepatis; 18 — porta hepatis; 19 — lig. falciforme hepatis; 20 — a. hepatica propria; 21 — lobus quadratus; 22 — v. portae; 23 — ductus choledochus; 24 — processus caudatus; 25 — collum vesicae fellea; 26 — vesica fellea; 27 — impressio duodenalis; 28 — impressio colica; 29 — impressio renalis; 30 — lig. triangulare dextrum.

Жигарнинг тузилиши (293- расм) жигарни ўраган (корин парда остидаги парда) фиброз парда tunica fibrosa кон томирлар билан бирга жигарнинг ичкарисига киради ва уни жуда кўп бўлакчаларга lobuli hepatis ажратади. Бу бўлакчалар 1—2 мм даги олти бурчакли призмага ўхшайди. Бўлакчалар оралигида дарвоза венасининг энг майда шохчалари, артерия шохчалари, нерв толалари ва майда лимфа найчалари жойлашган. Бўлакчалар оралигидаги артерия ва веналар a. et v. interlobularis капиллярларга ўтиб, бўлакчалар ичкарисига киради. Бўлакчалар ичида моддалар алмашинуви давомида веноз кон марказий v. centralis веналардан йиғувчи веналарга ўтади. Булар ҳам аста-секин йириклашиб, жигар венаси v. hepatica ҳосил қилади. Бу вена пастки ковак венаси (v. cava inferior)

га қуйилади. Жигар хужайралари орасида жойлашган ўт найчалардан ductuli biliferi бўлакчалараро ўт найчалари — ductus interlobularis ҳосил бўлади. Булар ўзаро қўшилиб, жигарнинг ўнг ва чап бўлак ўт найчаси — ductus hepaticus dexter et sinister ни ҳосил қилади. Ўнг ва чап бўлак ўт найчалари эса жигардан чиққандан сўнг бир-бири билан қўшилиб, жигарнинг умумий ўт йўли — ductus hepaticus communis ни ҳосил қилади. Жигарнинг умумий ўт йўли эса ўт пуфаги найчаси — ductus cysticus билан қўшилиб, ўн икки бармоқ ичакнинг пастки йўналувчи қисмига қуйиладиган умумий ўт йўлини — ductus choledochus ҳосил қилади. Жигар организмда муҳим вазифани бажаради: 1) организмдаги захарли моддаларни зарарсизлантиради; 2) ўт ишлаб чиқаради; 3) эмбрионал даврда қон элементларини ишлайди.



293- расм. Жигар бўлақчасининг схемаси.

1 — vv. centrales; 2 — lobuli hepatis; 3 — aa. interlobulares; 4 — v. centralis; 5 — бирламчи ўт йўли тўри; 6 — бўлақчалар оралиқ қон томирлар ва ўт йўли; 7 — vesica felleae; 8 — v. portae; 9 — ductus choledochus; 10 — a. hepatica propria; 11 — ductus hepaticus; 12 — hepar (lobus sinister); 13 — v. cava inferior; 14 — hepar (lobus dexter); 15 — vv. hepaticae.

ЎТ ПУФАГИ

Ўт пуфаги (*vesica fellea*, 294- расм) жигар ўнг бўлагининг пастки юзасида, ўт пуфаги чуқурчасида — *fossae vesicae felleae* жойлашган нок шаклидаги аъзо бўлиб, унинг туби — *fundus vesicae felleae*, танаси — *corpus vesicae felleae* ва бўйни — *collum vesicae felleae* бор. Ўт пуфагининг туби энг кенгайган жойдир. Ўт пуфаги тўлиб турганда бир оз олдинга чиқиб, қорин деворига тегиб туради.

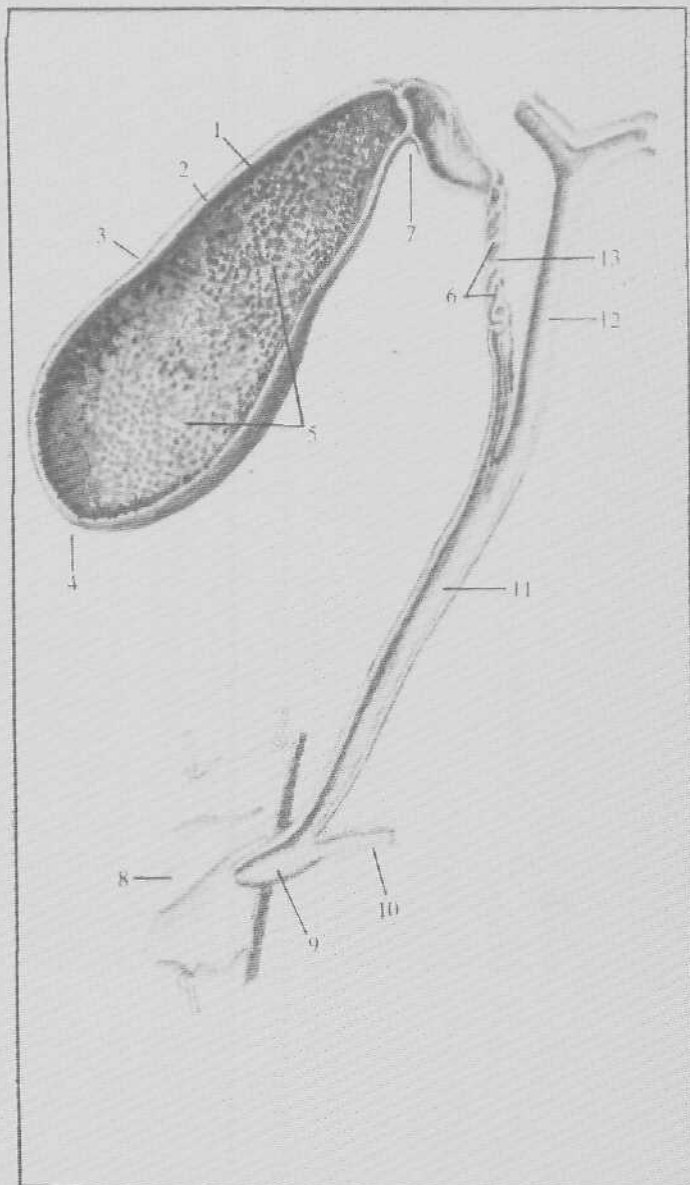
Ўт пуфаги ўрта қисм танасидан иборат бўлиб, кўпчилик қисмини ташкил этади. Ўт пуфаги танасининг олдинги торайган қисми ўт пуфагининг бўйни ҳисобланади, у ўт найига — *ductus cysticus* қўшилиб кетади. 3—4 см даги ўт найи жигардан келаётган умумий жигар ўт йўли билан қўшилиб, умумий ўт йўлини ҳосил қилади. Умумий ўт йўли — *ductus choledochus* ўн икки бармок ичак (*pars descendens*) катта сўргичга меъда ости бези йўли билан биргаликда очилади. Ўт пуфагининг девори сероз парда, нозик тузилган мускул парда ва бурмалар ҳосил қилиб жойлашган шиллик пардадан иборат. Мускул қаватдан, умумий ўт йўлининг ўн икки бармок ичакка очиладиган жойида қисувчи мускул ҳалқаси (сфинктер) ҳосил бўлади. Қорин парда ўт пуфагини фақат пастки томондан ўрайди. Ўт пуфагининг ҳажми 50—60 см³ бўлиб, жигарда ишланиб чиққан ўтнинг ортикча қисмини сақлаб туради.

Ўт шираси жигар хужайраларида тинмасдан ажралиб туради ва ўт йўллари системаси орқали ўн икки бармок ичакка қўйилади. Ўтнинг ортикчаси ўт пуфагида сақланади.

Ўт гаркибида ўт кислоталар, пигментлар, холестерин моддалари бўлади. Пигментлар ҳаётини тугатган эритроцитларнинг парчаланишидан вужудга келади. Пигментларнинг бир қисми ичак девори орқали қонга сўрилса, кўпроқ қисми ахлатга ранг беради ва ташқарига чиқади. Ўт ичакка қўйилмай қолган тарзда (ўт йўли яллиғланиб бекилса, тош бўлса) ахлат рангсиз бўлади. Одамда бир кеча-кундузда ўртача 800—1200 мл ўт ишланади. Ўт овқат моддасини, айниқса ёғларни парчалаб, уларнинг шимилишида фаол иштирок этади.

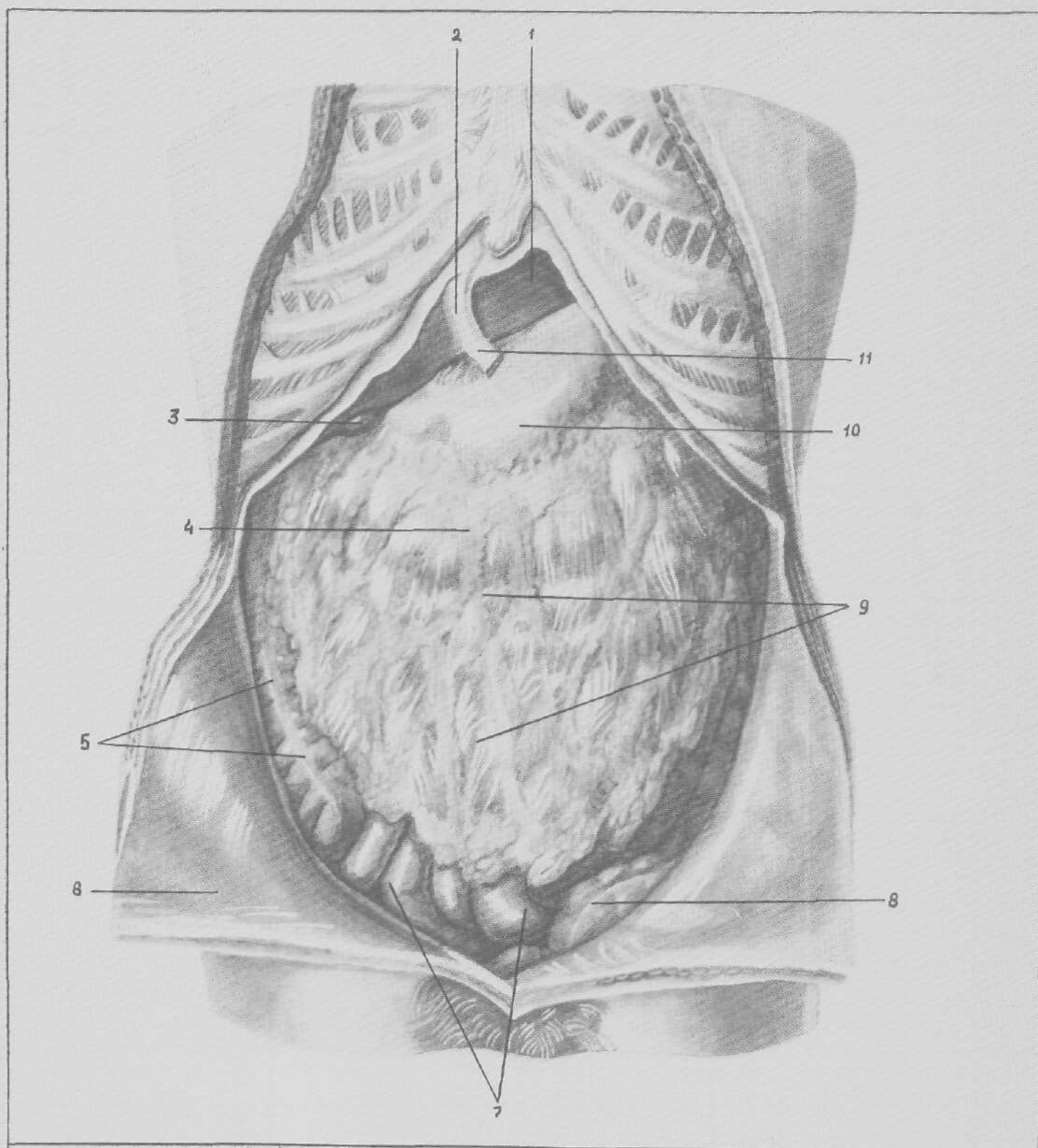
ҚОРИН ПАРДА (295, 296- расмлар)

Қорин парда (*peritoneum*) қорин девори ва қорин бўшлиғидаги органларни ўраб турувчи сероз пардадан иборат. Қорин парда икки варақдан, яъни деворини қоплаб турувчи париетал (*peritoneum parietale*) ва ички аъзоларни ўраб турувчи висцерал ички (*peritoneum viscerale*) варақлардан иборат. Бу иккала варақ эркакларда қорин бўшлиғини ташки мухитдан ажратиб туради, аёлларда эса бачадон найининг бир учи қорин бўшлиғига, иккинчи учи эса бачадонга очилади. Шунинг учун қорин бўшлиғи, бачадон найи, бачадон ва қин орқали ташки мухит билан алоқада бўлади. Сероз парда қорин бўшлиғини икки бўшлиқка чарв халтачаси бўшлиғи (*bursa omentalis*) ва қорин бўшлиғи (*cavitas peritonei*)га ажратади. Қорин бўшлиғи тепадан диафрагма, олдиндан сербар мускуллари билан, орқадан умуртка поғонаси ва унинг



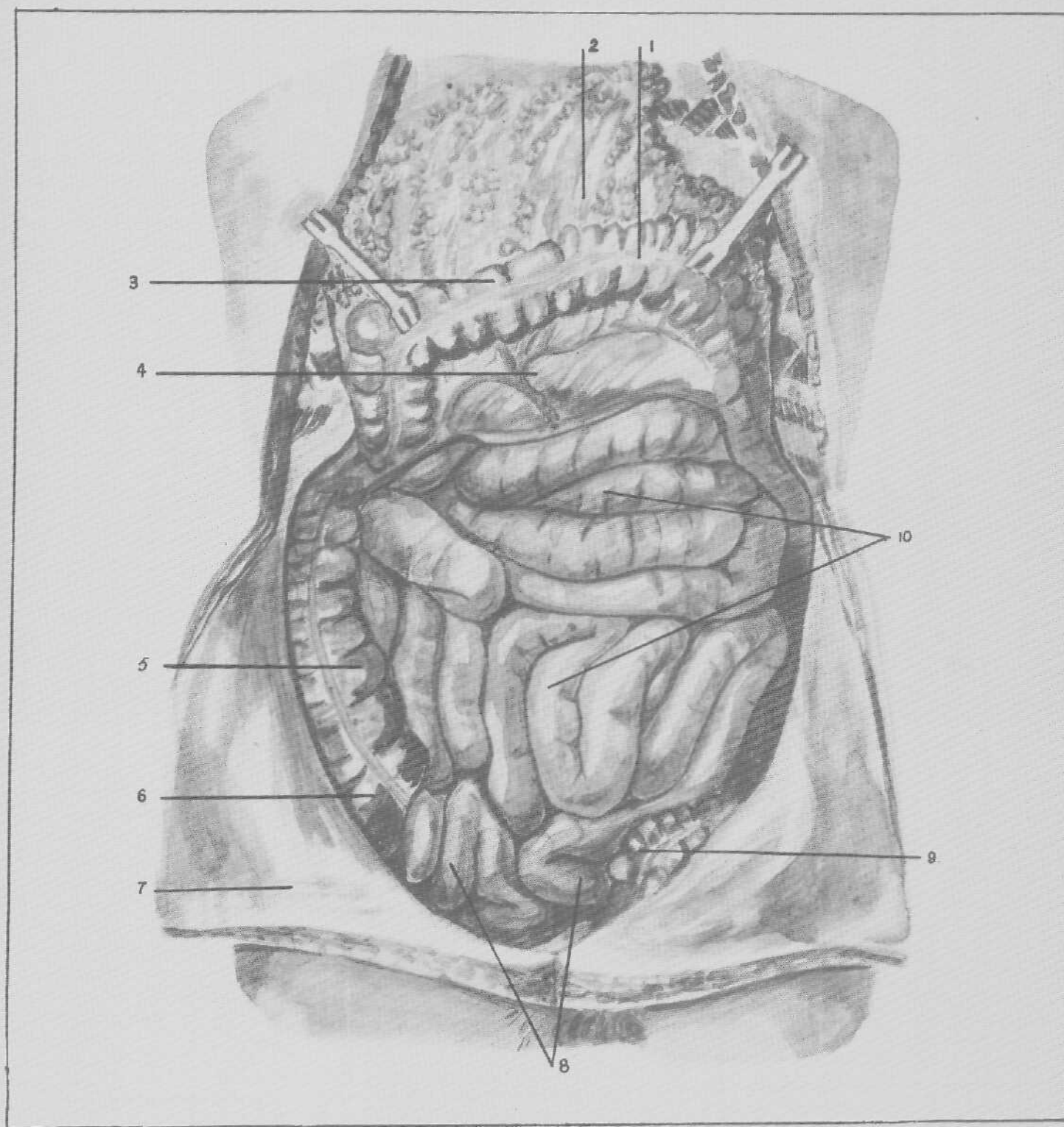
294- расм. Ўт пуфаги ва йўллари.

1 — *tunica mucosa vesicae felleae*; 2 — *tunica muscularis vesicae felleae*; 3 — *corpus vesicae felleae*; 4 — *fundus vesicae felleae*; 5 — *plicae tunicae mucosae vesicae felleae*; 6 — *plica spiralis*; 7 — *collum vesicae felleae*; 8 — *duodenum*; 9 — *ampulla hepatopancreatica*; 10 — *ductus pancreaticus*; 11 — *ductus choledochus*; 12 — *ductus hepaticus communis*; 13 — *ductus cysticus*.



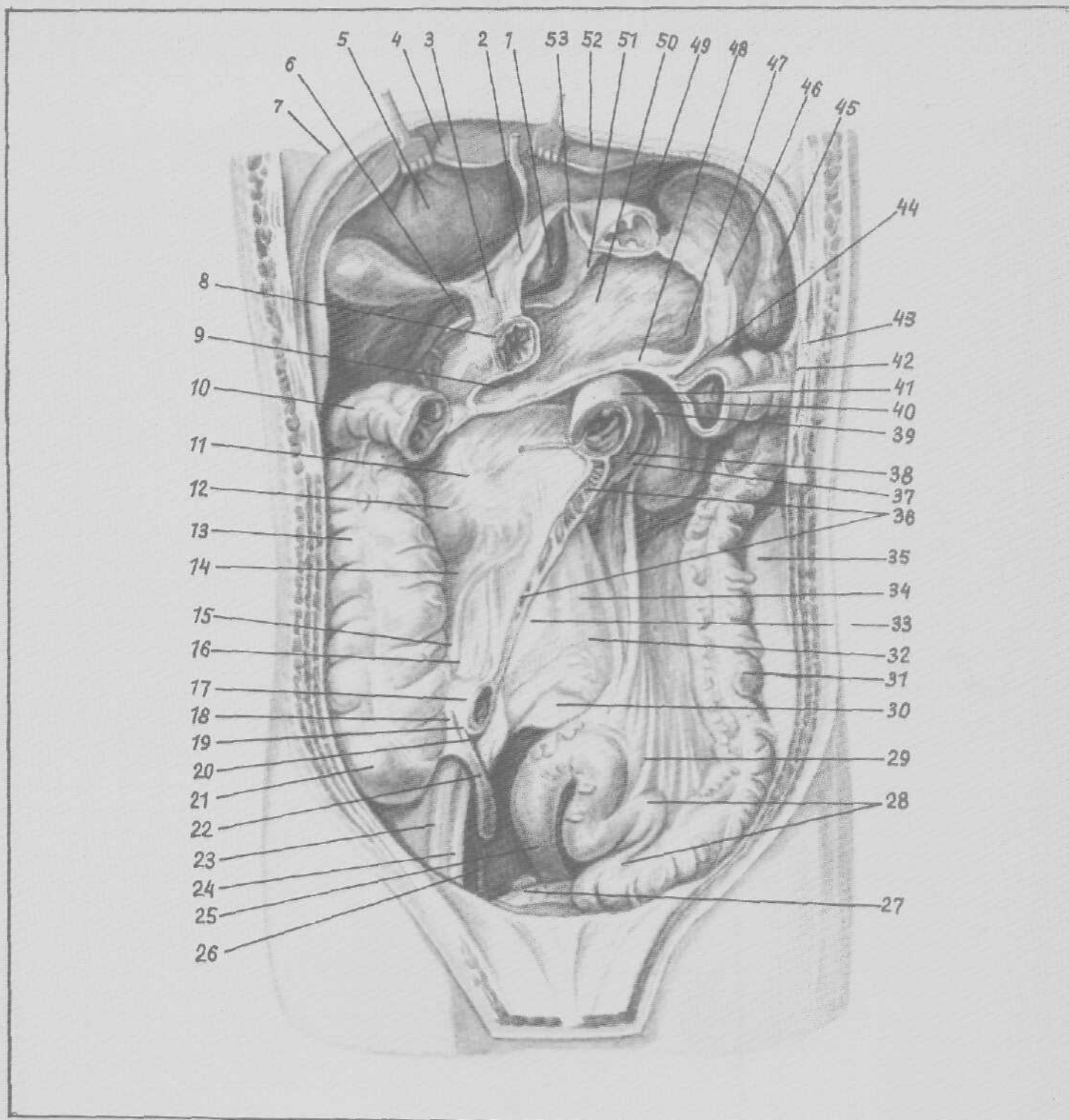
295- расм. Қорин бўшлиғидаги аъзолар ва катта чарви.

1 — hepar (lobus sinister); 2 — lig. falciforme hepatis; 3 — fundus vesicae felleae; 4 — colon transversum; 5 — colon ascendens; 6 — peritoneum parietale; 7 — intestinum tenue; 8 — colon sigmoideum; 9 — omentum majus; 10 — ventriculus; 11 — lig. teres hepatis.



296-рasm. Қорин бушлиғи аъзолари.

1 — taenia libera; 2 — omentum majus; 3 — colon transversum; 4 — mesacolon transversum; 5 — colon ascendens; 6 — caecum; 7 — peritoneum parietale; 8 — ileum; 9 — colon sigmoideum; 10 — jejunum.

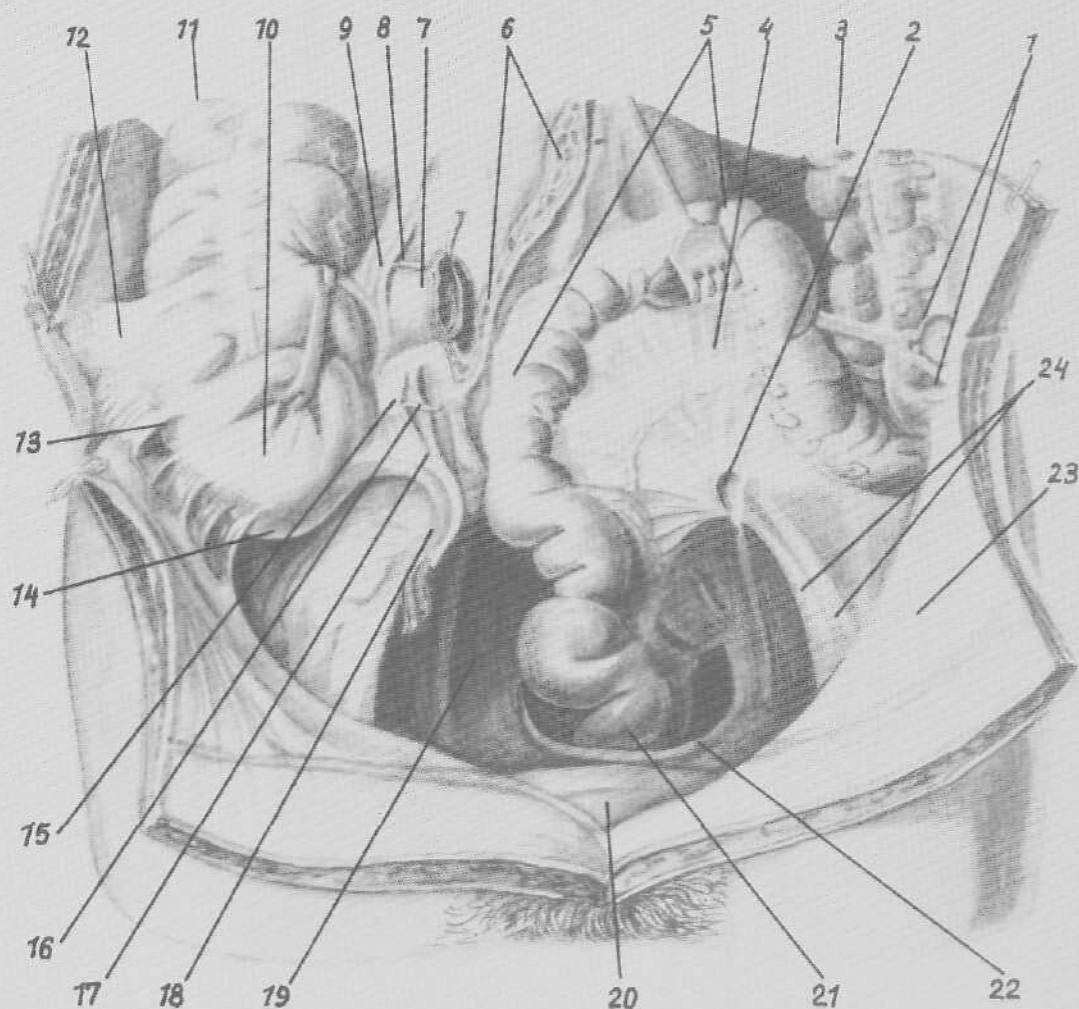


297-рәсм. Қорин бұшлиғы.

1 — lobus caudatus hepatis; 2 — lig. hepatogastricum; 3 — lig. hepatoduodenale; 4 — diaphragma; 5 — lobus dexter hepatis; 6 — foramen epiploicum — дағи зонт; 7 — vesica fellea; 8 — pylorus; 9 — recessus inferior omentalis; 10 — flexura coli dextra; 11 — duodenum — ийнег қорин парда ортідан кўринуи; 12 — ren dexter; 13 — colon ascendens; 14 — peritoneum parietale; 15 — plica ileocaecalis; 16 — ileocaecalis superior; 17 — ileum; 18 — plica ileocaecalis; 19 — processus ileocaecalis inferior; 20 — mesoappendix; 21 — caecum; 22 — appendix vermiformis; 23 — a. iliaca externa; 24 — v. iliaca externa; 25 — rectum; 26 — cavum pelvis; 27 — vesica urinaria; 28 — colon sigmoideum; 29 — mesocolon sigmoideum; 30 — promontorium; 31 — colon descendens; 32 — a. iliaca interna; 33 — v. cava inferior; 34 — aorta; 35 — peritoneum parietale; 36 — radix mesenterii (кесилған); 37 — recessus duodenalis; 38 — pars ascendens duodeni; 39 — recessus duodenalis superior; 40 — plica duodenalis superior; 41 — flexura duodenojejunalis; 42 — flexura coli sinistra; 43 — lig. phrenicocolicum; 44 — mesocolon transversum (кесилған); 45 — lien; 46 — lig. gastrolienale (кесилған); 47 — resessus lienalis bursae omentalis; 48 — mesocolon transversum (кесилған); 49 — ventriculus (gaster); 50 — pancreas; 51 — plicae gastropancreaticae; 52 — lobus sinister hepatis; 53 — recessus superior omentalis.

икки ёнбошида жойлашган мускуллар билан чегараланadi. Қорин бўшлиғи паст томондан чанок бўшлиғи (*cavum pelvis*)га қўшилиб кетади. Қорин парданинг ташқи бўшлиғида ёғ тўқималари, буйрак, буйрак усти беzi ва сийдик йўли жойлашган. Қорин парда бу аъзоларнинг фақат олд юзасини қоплаб туради. Қорин парданинг висцерал варағи қорин бўшлиғида жойлашган аъзоларни турлича ўраб туради. Жумладан аъзоларни (меъда, ингичка, ичак ва ҳ.к.) ҳамма томондан ўрайди. Бундай аъзоларга интраперитонеал аъзолар дейилади. Аъзолар қорин парда билан уч томондан ўралиб турса (жигар, кўтарилувчи — *colon ascendens*, тушувчи — *colon descendens* чамбар ичаклар ва ҳ.к.) бундай аъзолар мезоперитонеал органлар деб аталади.

Қорин парда ташқарисида жойлашган аъзолар (буйрак, буйрак усти беzi, сийдик йўли, меъда ости беzi ва ҳ.к.) экстраперитонеал аъзолар бўлиб, улар сероз парда билан фақат бир (олд) томондан ўралиб туради. Сероз парда суюқлик ишлаб чиқаради. Бу суюқлик қорин парда юзalarини намлаб тургани учун қорин парда бўшлиғидаги аъзолар ишқаланмай ҳаракат қилади. Қорин парданинг париентал варағи аъзоларга ўтишида ёки аксинча аъзолардан қайтиб париентал варақка ўтишида, икки варақ ўзаро қўшилиб дубликат ҳосил қилади. Бу қорин парда дубликати бойламлар номи билан аталади. Сероз парда ичакка ўтиб, меъда-кўндаланг чамбар ичак бойламлари (*lig. gastrocolicum*) ни вужудга келтиради. Шунинг ҳам айтиб ўтиш керакки, жигарни ушлаб ту-



298- расм. Қорин бўшлиғи пастки қавати аъзолари.

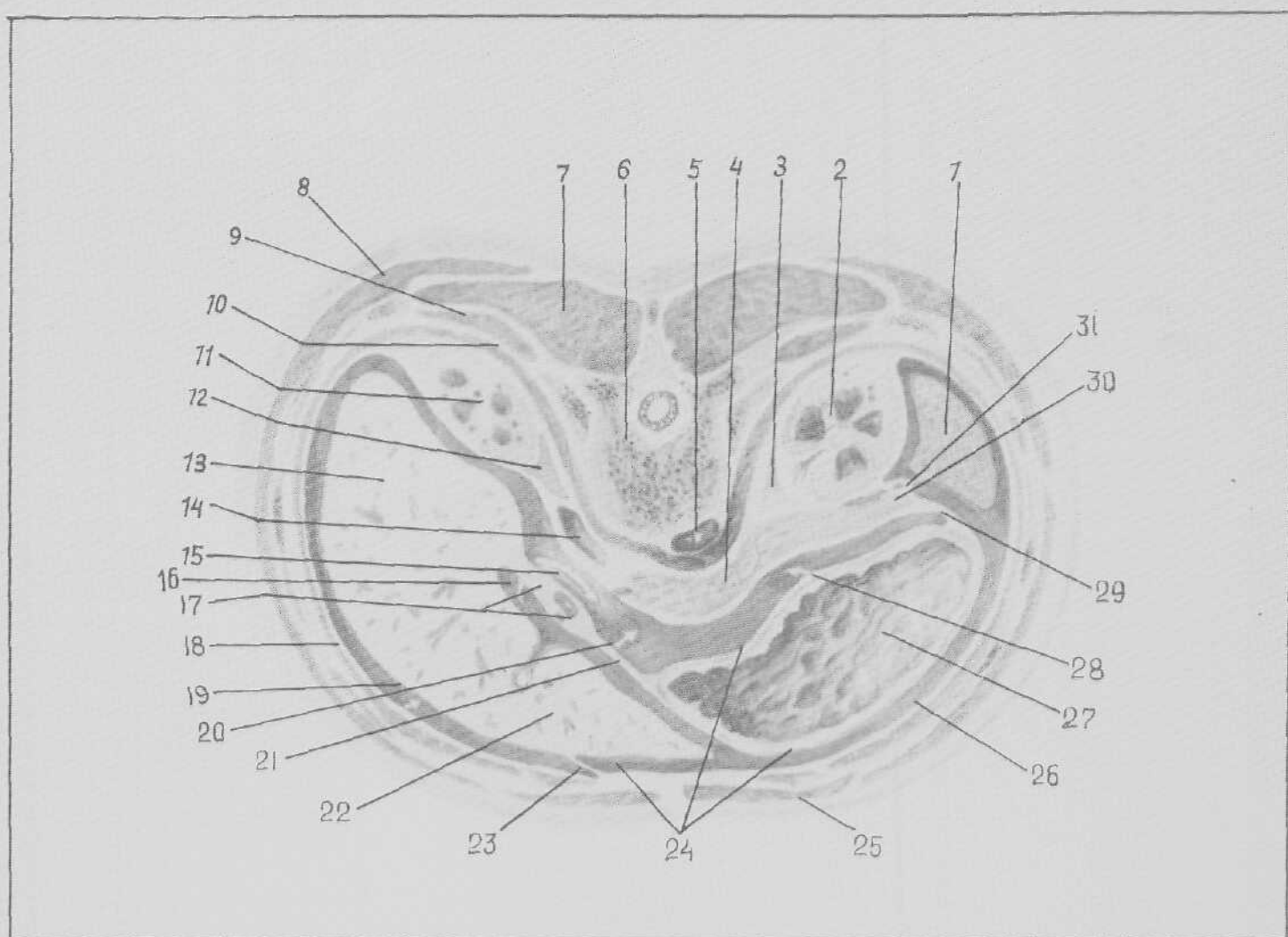
1 — *sulci paracolici*; 2 — *recessus intersigmoideum*; 3 — *colon descendens*; 4 — *mesocolon sigmoideum*; 5 — *colon sigmoideum*; 6 — *radix mesenterii*; 7 — *intestinum ilium*; 8 — *recessus iliocaecalis superior*; 9 — *plica iliocaecalis*; 10 — *caecum*; 11 — *colon ascendens*; 12 — *plica caecalis*; 13 — *recessus retrocaecalis*; 14 — *fossa caecalis*; 15 — *plica ileocaecalis inferior*; 16 — *recessus ileocaecalis inferior*; 17 — *mesoappendix*; 18 — *appendix vermiformis*; 19 — *cavum pelvis*; 20 — *vesica urinaria*; 21 — *rectum*; 22 — *plica rectovesicalis*; 23 — *peritoneum parietale*; 24 — *vasa iliaca externa*.

рувчи тож бойлам (lig. coronarium hepatis) жигарни диафрагмага ёпиштириб туради. Бу бойлам жигарнинг ўнг ва чап томонида уч бурчакли бойламлар (lig. triangulare dextrum et sinistrum) га ўтади (297, 298-расмлар).

Корин парда ичаклар учун туткичлар ҳосил қилади. Корин парда бўшлиғида жойлашган ингичка ичак сероз парда билан атрофлича (интраперитонеал) ўралган бўлиб, унинг орқа томонидаги ичак туткичи илдизи — radix mesenterii корин бўшлиғининг орқа деворига бориб ёпишади. Корин парда ингичка ичакдан ташқари кўндаланг чамбар — mesocolon transversum, «S» симон чамбар — mesocolon sigmoideum ичак ва чувалчангсимон ўсимта — mesoappendix учун ҳам туткич ҳосил қилади. Туткичлар ораллиғида ёғ тўқималари, лимфа тугунлари ва

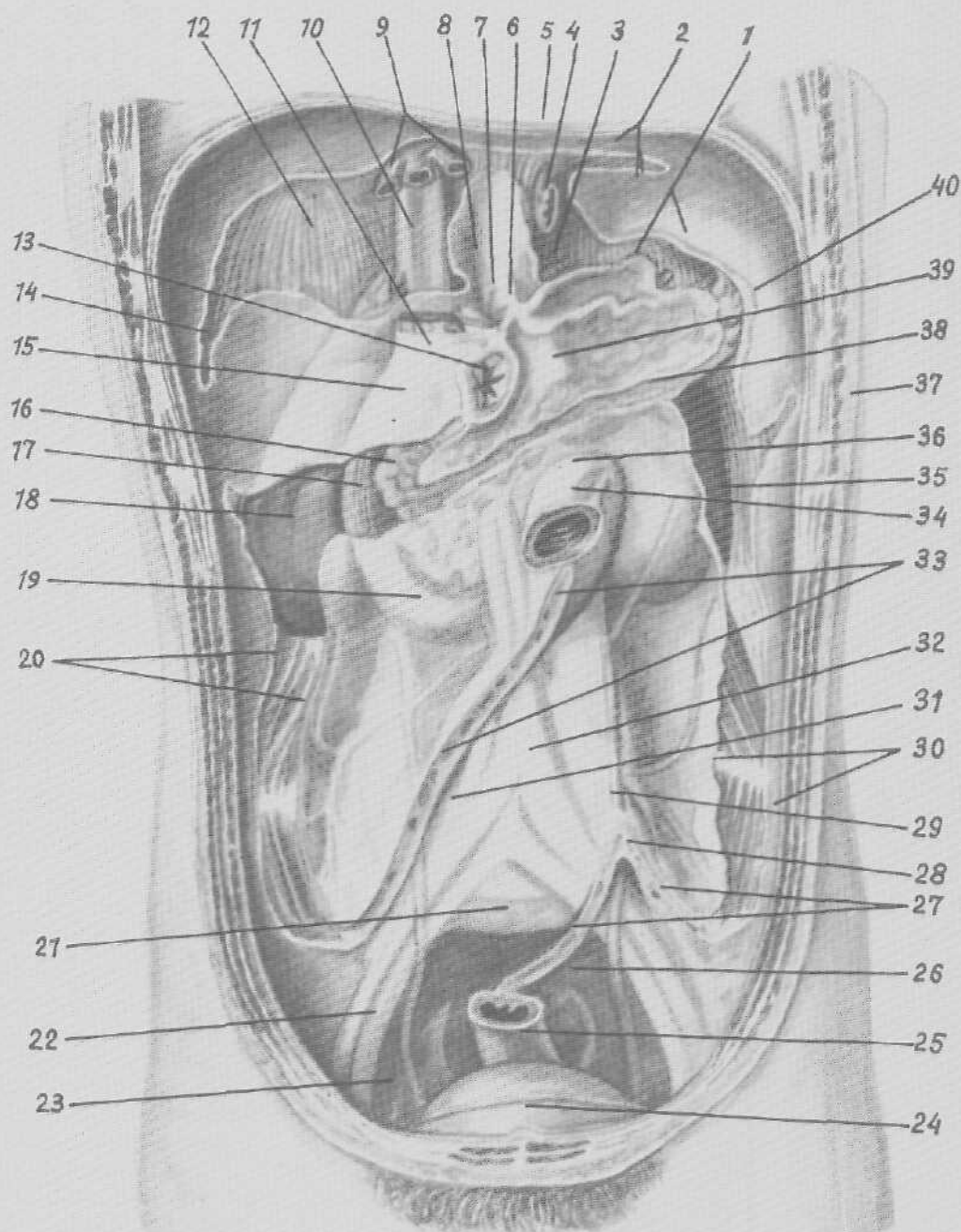
кон томирлар жойлашган. Чарвилар ҳам сероз парданинг дубликатида вужудга келади.

Корин парда корин олд деворининг пастки қисмида киндикка боровчи бешта бурмани ҳосил қилади. Улардан бири ўрта бурма — plica umbilicalis mediana ва иккита жуфт — plicae umbilicales mediales ва plicae umbilicalis lateralis бўлиб, ковуқ тепасида ҳар икки томонда жойлашган иккитадан чуқурча (fossae inguinales) чов каналига алоқадордир. Шу билан бирга чов бойлами медиал қисмининг остида fossa femoralis бўлиб, у шу номдаги каналнинг ички ҳалқаси соҳасига тўғри келади. Корин парда киндикдан юқорида коринни олдинги деворидати диафрагмага ўроқсимон бойлам (lig. falciforme hepatis) бўлиб ўтади. Бойлам варақларининг орасида жигарнинг думалок бойлами lig. teres hepatis — пучайган киндик венаи жойлашган корин, парда ўроқсимон



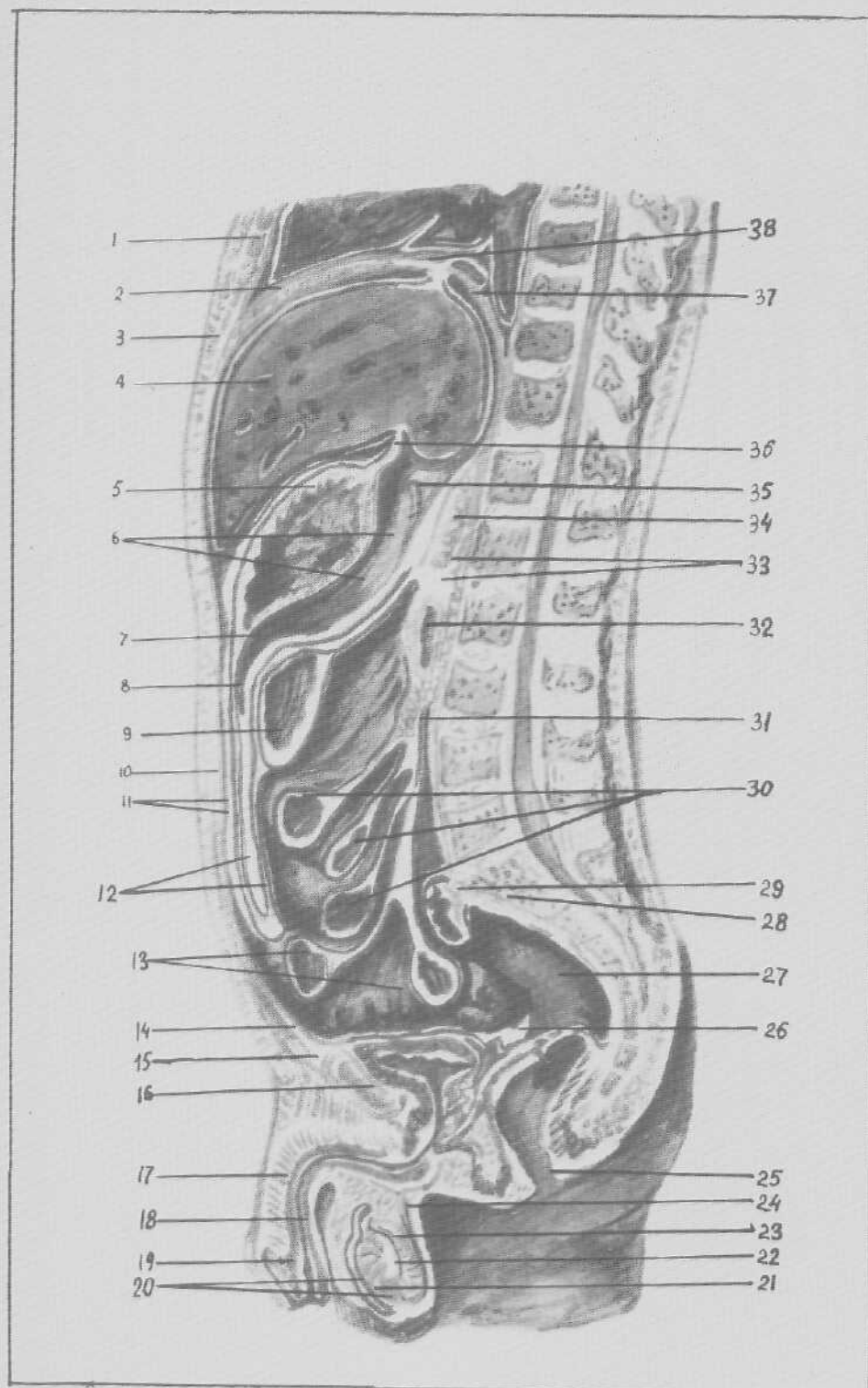
299-расм. Тананинг кўндаланг кесими.

1 — lien; 2 — ren sinister; 3 — glandula suprarenalis sinistra; 4 — corpus pancreatis; 5 — aorta abdominalis; 6 — vertebra thoracica XII; 7 — орқа мускуллари; 8 — m. latissimus dorsi; 9 — m. quadratus lumborum; 10 — diaphragma; 11 — ren dexter; 12 — glandula suprarenalis dextra; 13 — hepar (lobus dexter); 14 — v. cava inferior; 15 — bursa omentalis — нинг кириш қисми; 16 — foramen epiploicum; 17 — lig. hepatoduodenale; 18 — peritoneum parietale; 19 — foramen epiploicum; 20 — vestibulum bursae omentalis; 21 — omentum minus (lig. hepatogastricum); 22 — lobus sinister hepatis; 23 — lig. falciforme; 24 — peritoneum viscerale; 25 — m. rectus abdominis; 26 — cavum peritonei; 27 — ventriculus; 28 — bursa omentalis; 29 — lig. gastroduodenale; 30 — pancreas (cauda); 31 — lig. phrenico lienale.



300-рәсм. Қорин бұшлиғи орқа девори (ички кўриниши).

1 — lig. phrenicocolic; 2 — lig. coronarium hepatis; 3 — a. gastrica sinistra; 4 — esophagus; 5 — diaphragma; 6 — truncus coeliacus; 7 — aorta abdominalis; 8 — recessus omentalis superior; 9 — vv. hepaticae; 10 — v. cava inferior; 11 — lig. hepatoduodenale (кесилган); 12 — жигар ұрны; 13 — pars pylorica ventriculi; 14 — lig. triangulare dextrum; 15 — pars superior duodeni; 16 — caput pancreotitis; 17 — pars descendens duodeni; 18 — ren dexter; 19 — pars horizontalis inferior duodeni; 20 — promontorium; 21 — vasa iliaca externa; 22 — cavum pelvis; 23 — vesica urinaria; 24 — rectum; 25 — mesocolon sigmoideum (кесилган); 26 — recessus intersigmoideus; 27 — ureter; 28 — colon descendens; 29 — v. cava inferior; 30 — aorta abdominalis; 31 — radix mesenterii; 32 — jejunum; 33 — ren sinister; 34 — flexura duodenojejunalis; 35 — lig. phrenicocolic; 36 — mesocolon transversum; 37 — tuber omentale pancreatis; 38 — cauda pancreatis.



301-расм. Эркаклар қорин пардаси.

1 — corpus sterni, 2 — diaphragma; 3 — processus xiphoideus; 4 — hepar; 5 — ventriculus; 6 — bursa omentalis; 7 — mesocolon transversum; 8 — recessus inferior omentalis; 9 — colon transversum; 10 — cavum peritonei; 11 — peritonium parietale; 12 — omentum majus; 13 — ileum; 14 — spatium retropublica; 15 — vesica urinaria; 16 — symphysis pybica; 17 — corpus cavernosum penis; 18 — urethra; 19 — glans penis; 20 — tunica vaginalis testis; 21 — tunica vaginalis propriae; 22 — testis; 23 — epididymis; 24 — ductus deferens; 25 — anus; 26 — excavatio rectovericalis; 27 — rectum; 28 — promontorium; 29 — mesocolon sigmoideum; 30 — jejunum; 31 — radix mesenterii; 32 — duodenum; 33 — spatium retroperitoneale; 34 — pancreas; 35 — foramen epiploicum зонти; 36 — lig. hepatogastricum; 37 — recessus superior omentalis; 38 — lig. coronarium hepatis.

бойлам орқасида жигарни диафрагма юзасига тожсимон бойлам (lig. coronarium hepatis) холида ўтиб, жигар киррасида учбурчак шаклидаги бойлам (lig. triangulare dextrum et sinistrum)га айланади.

Қорин парда жигарнинг тепа юзасидан пастки юзасига ўтиб, ўнг буйракка — lig. hepatorenale, жигар дарвозасидан меъданинг эгрилиги — lig. hepatogastricum, duodenum га lig. hepatoduodenale бўлиб ўтади. (299, 300- расмлар). Бу бойламлар қорин парда икки варагининг бир-бирига яқинлашувидан вужудга келган. lig. hepatoduodenale билан lig. hepatogastricum лар бирлашиб, кичик чарви (omentum minus) ни ҳосил қилади. Кичик чарви меъданинг кичик эгрилигида икки варақка ажралиб, меъдани ўрайди ва унинг катта эгрилигида қўшилиб, катта чарвини ҳосил қилишда қатнашади.

Катта чарви (omentum majus) меъдани ўраб катта эгрилигида — орқа ва олдинги варағи бирлашиб, кўндаланг чамбар ичак ҳамда ингичка ичак олдидан пастга томон йўналади. Катта чарви — omentum majus қорин парданинг тўртта варағидан вужудга келади, улардан икkitаси олдинги ва икkitаси орқа варақдир. Олдинги икkitа варақлар меъданинг катта эгрилигидан пастга тушиб, қайтиб юқорига кўтарилади ва катта чарвининг орқа варақлари номи билан кўндаланг чамбар ичакка бориб уни ўрайди, сўнгга чамбар ичак туткичи (mesocolon transversum) қорин бўшлигининг орқа деворига ёпишади. Катта чарвининг меъда билан кўндаланг чамбар-ичак ораллигидаги қисми, меъда-кўндаланг чамбар ичак бойлами — lig. gastrocolicum деб ҳам аталади.

Катта чарви colon transversum дан фартук шаклида тушиб, ингичка ичакни олд томондан коплайди. Чарвининг олдинги варағи билан орқа варағи ораллигида жойлашган кичкинагина ёриқ чарви халтасига очилади. Кўпинча катта чарвининг олдинги варағи билан орқа варақлари бир-бирига ёпишган бўлиб, таркибида лимфа туғунлари (nodi lymphatici omentalis) жойлашган.

Қорин парда қорин бўшлигининг олдинги деворидан кўндалангига йўналиб, қорин бўшлигининг ёнбош девори орқали орқа

деворга ўтиб, кўричак ва чувалчангсимон ўсиқни ҳамма томондан ўраб, ушлангич — *meso-appendix* ни ҳосил қилади. Қорин парданинг орқа девор қисми *colon ascendens* ни олд ва икки ёнбошидан ўраб ўтиб, ўнг буйрак олд юзасининг олд қисмини ўрайди, медиал томонга йўналиб, *m. psoas* ва сийдик йўлининг олд томонидан ичак тутқичининг ўнг томонини ҳосил қилади, юқорига кўтарилиб ингичка ичакни ҳамма томонидан ўраб, пастга қараб йўналади ва ичак тутқичининг чап томонини ҳосил қилади. Кейинчалик ичак тутқичи илдизи (*radix mesenterii*) орқали қорин бўшлиғининг орқа девори чап қисмини қоплайди (301, 302, 303-расмлар).

Қорин парда чап томонда чап буйрак олд юзасининг пастки қисмини пастга тушувчи чамбар ичакнинг олд ва иккала ёнбош юзасини қоплаб, қорин бўшлиғининг ёнбош девори орқали олд деворга боради.

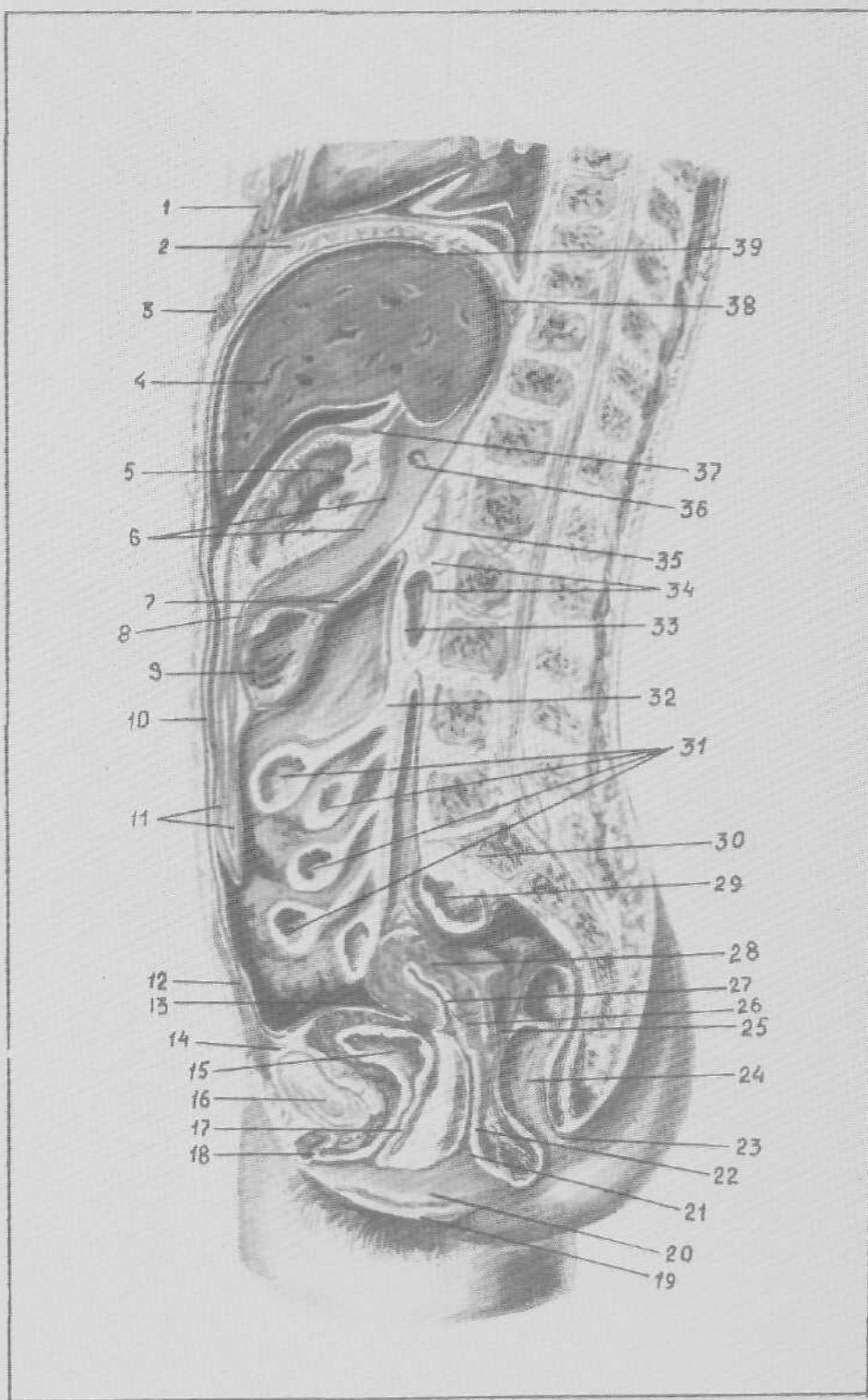
Қорин бўшлиғи қорин парда орқали уч қаватга бўлинади.

1. Тепа қават тепадан диафрагма ва пастдан *mesocolon transversum* билан чегараланади. Бу қаватда жойлашган чарви халтаси (*bursa omentalis*) қорин парда бўшлиғининг бир қисми бўлиб, уолдиндан *omentum minus* (*lig. hepatogastricum* ва *lig. hepato duodenale* дан иборат), пастдан *mesocolon transversum*, тепадан жигарнинг думсимон қисми билан чегараланса, орқадан аортани, пастки ковак вена, чап буйрак билан буйрак усти беги ва меъда ости безини қопловчи қорин парданинг париетал ва рағи чегаралайди.

Чарви халта ўнг томондаги *foramen epiploicum* тешиги орқали қорин парда бўшлиғига кўшилади. Чарви халтасининг *lig. hepatoduodenale* орқасидаги қисми халта дахлизи *vestibulum bursae omentalis* деб аталади. *lig. hepatoduodenale* таркибида умумий ўт йўли (ўнг томонда), умумий жигар артерияси (чап томонда) ва дарвоза венаси (уларнинг орқа томон оралиғида) ва лимфатугунлари, томирлари ва нервлар жойлашган.

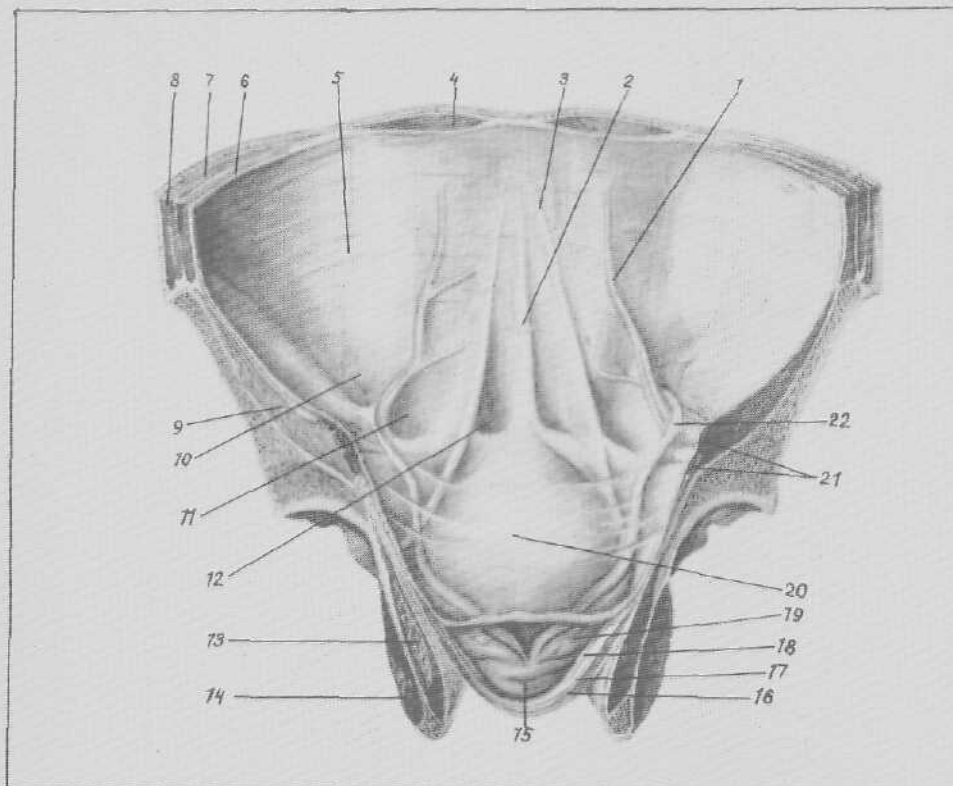
Чарви халтасининг чап девори меъда-талок бойлами (*lig. gastrolienale*) билан диафрагма-талок бойлами (*lig. phrenicosplenicum*) дан ташкил топган.

2. Ўрта қават *mesocolon transversum* билан пастдан кичик



302-расм. Аёллар қорин пардаси.

1 — corpus sterni; 2 — diaphragma; 3 — processus xiphoideus; 4 — hepar; 5 — ventriculus; 6 — bursa omentalis; 7 — mesocolon transversum; 8 — recessus inferior omentalis; 9 — colon transversum; 10 — cavum peritonei; 11 — omentum majus; 12 — peritonem parietale; 13 — excavatio vesicouterina; 14 — spatium retropybica; 15 — vesica urinaria; 16 — symphysis pubica; 17 — urethra; 18 — clitoris; 19 — labium majus pudendi; 20 — labium minus pudendi; 21 — ostium vaginae; 22 — vagina; 23 — anus; 24 — rectum; 25 — excavatio rectouterina; 26 — cervix uteri; 27 — cavum uteri; 28 — corpus uteri; 29 — colon sigmoideum; 30 — promontorium; 31 — jejunum; 32 — radix mesenterii; 33 — duodenum; 34 — spatium retroperitoneale; 35 — pancreas; 36 — foramen epiploicum — дан ўтказилган зонг; 37 — *lig. hepatogastricum*; 38 — recessus superior omentalis; 39 — *lig. coronarium hepatis*.



303-расм. Қорин бұшлиғи деворининг пастки қисми ва чанок бұшлиғининг пардасы (ички юзасы).

1 — plica umbilicalis lateralis; 2 — plica umbilicalis mediana; 3 — plica umbilicalis mediana; 4 — m. rectus abdominis; 5 — peritoneum parietale; 6 — m. transversus abdominis; 7 — m. obliquus internus abdominis; 8 — m. obliquus externus abdominis; 9 — m. iliacus; 10 — fossa inguinalis lateralis; 11 — fossa inguinalis medialis; 12 — fossa supravescalis; 13 — m. obturatorius internus; 14 — m. obturatorius externus; 15 — prostata; 16 — fascia diaphragmatis pelvis minor; 17 — m. levator ani; 18 — fascia diaphragmatis pelvis superior; 19 — vesicula seminalis; 20 — vesicula urinaria; 21 — vasa iliaca; 22 — ductus deferens.

чанок бұшлиғининг тепа чегарасы оралығыдағы қорин парда бұшлиғидан иборат.

Ұрта қават кұтарилувчи ва тушувчи чамбар ичаклар ичак туткичи ёрдамида тўрт қисмга бўлинади. Қорин бұшлиғининг ёнбош девори билан colon ascendens ва descendens оралығыда canales laterales dexter et sinister жойлашган. Қорин парда бұшлиғининг ўртасы тепадан ўнг томонга қараб қийшиқ жойлашган ичак туткичи воситасида ўнг чарви бұшлиғи — sinus mesentericus dexter ва sinus mesentericus sinister га бўлинади.

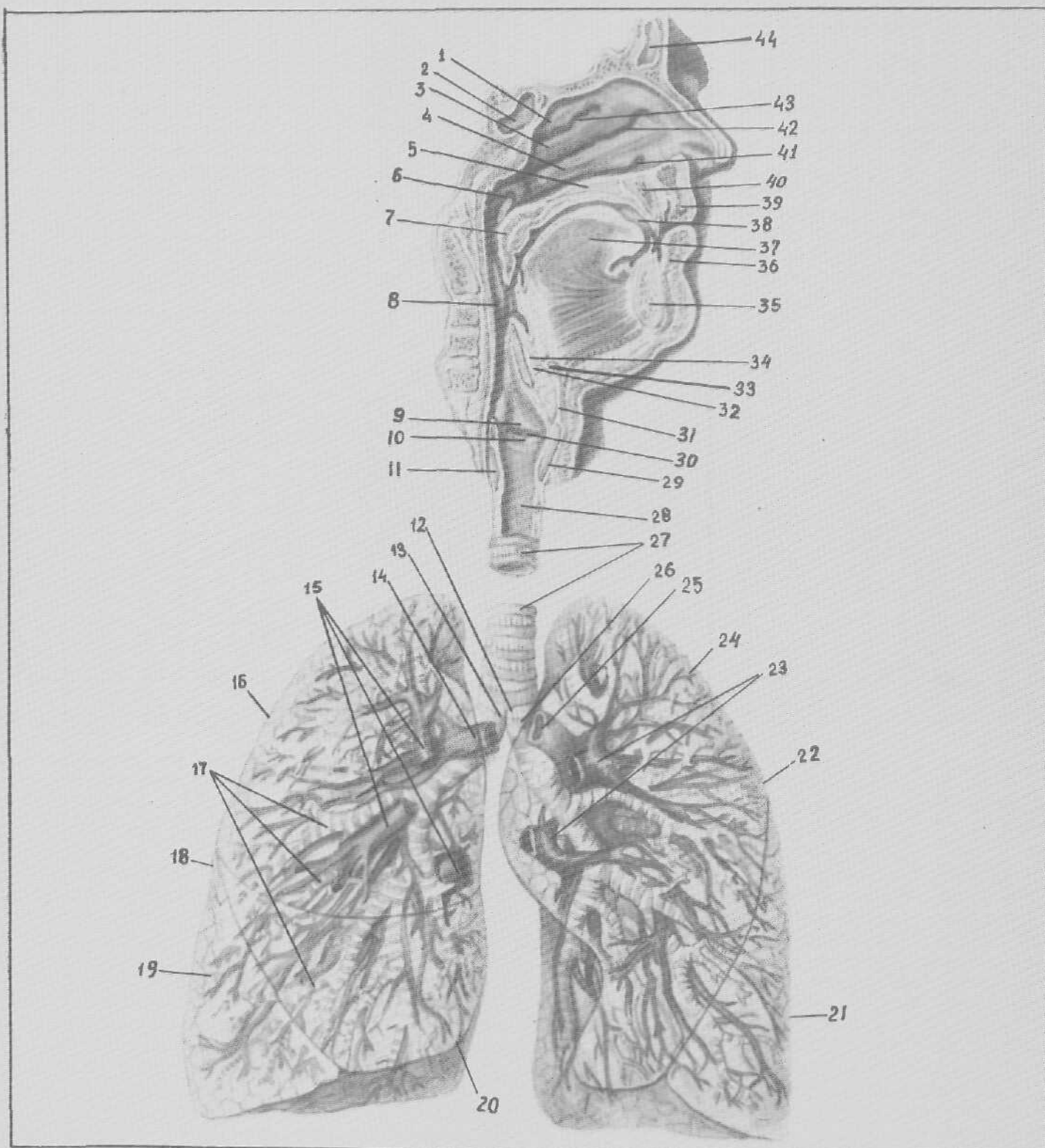
Ичак туткичи (mesenterium) қорин бұшлиғининг орқа деворидағы париентал варақларнинг икки варағи бўлиб, висцерал вараққа ўтишидан пайдо бўлади, ичак туткичининг ана шу қисмида 15—17 см туткич илдиэи — radix mesenterii бўлади. Туткичининг иккинчи эркин қисми ингичка ва ёнбош ичакларни ўрайди. Шунинг учун туткич бу қисмининг узунлиги ичаклар узунлигига тенг бўлади.

Ичак туткичи II бел умуртқасининг чап рўпарасидан бошланиб, duodenum ва пастки ковак вена ва ўнг сийдик йўли олдида йўналиб, ўнг ёнбош чуқурчасига боради. Туткич оралығыда кон томирлар, нервлар, ёг тўқимаси, лимфа тугунлари ва лимфа томирлари жойлашган. Булардан ташқари, қорин парда duodenum дан оч ичакка ўтиш жойидағы ичакнинг бурилиш жойида чўнтакча — recessus duodenalis superior et inferior учрайди. Ёнбош ичакнинг кўричакка ўтиш жойида recessus ileocaecalis inferior et superior ҳосил бўлади, кўричак орқасида эса recessus retrocaecalis бўлиб, colon ascendens билан қориннинг орқа девори оралығыга боради. «S» симон ичак чарвисининг пастки чап томонида recessus intersigmoideus жойлашган.

3. Пастки қават кичик чанок бұшлиғи соҳаси бўлиб, ўрта қаватдан кичик чанок бұшлиғига кириш чегараси билан ажралиб туради. Қорин парда кичик чанок бұшлиғининг девори (париентал варағи)ни ва унда жойлашган аъзолар (висцерал варағи) ни қоплайди. Жумладан қорин парда «S» симон ичак бошланиш қисмини ҳамма томондан (интераперитонеал), ўрта қисмини олдиндан ва икки ёнбошидан (мезоперитонеал) қопласа, пастки қисми (экстраперитонеал) қорин пардадан ташқарида жойлашган. Эркақларда қорин парда тўғри ичакдан ковуққа ўтаётиб чуқурча (excavatio rectovesicalis) ни ҳосил қилади. Аёлларда тўғри ичак билан ковуқ оралығыда бачадон жойлашганлиги учун иккита чуқурча бўлади. Улардан бири тўғри ичак билан бачадон оралығыдағы чўнтак excavatio rectou terina ва бачадон билан ковуқ оралығыда excavatio vesicouterina ҳосил бўлади. Булардан ташқари, иккала жинс ковуғи олдида spatium prevesicale (оралиқ) бўлади.

НАФАС АЪЗОЛАРИ СИСТЕМАСИ (304-расм)

Одам ҳамда курукликда яшовчи хайвонлар ҳаво таркибидан нафас аъзолари ёрдамида кислород қабул қилиб, нафас орқали карбонат ангидрид чиқарадилар. Одам нафас аъзолари — бурун бұшлиғи, ҳикилдоқ, трахея (кекирдак), бронх ва ўпкалардан тузилган. Булар одатда кислородни ўпка альвеолаларига етказиб берувчи ҳаво йўли ҳисобланади. Клиника шароитида бурун бұшлиғи ва ҳикилдоқ юқори нафас йўли деб аталади. Кекирдак ва бронхлар пастки нафас йўли дейилади.



304- расм. Нафас аъзолари схемаси.

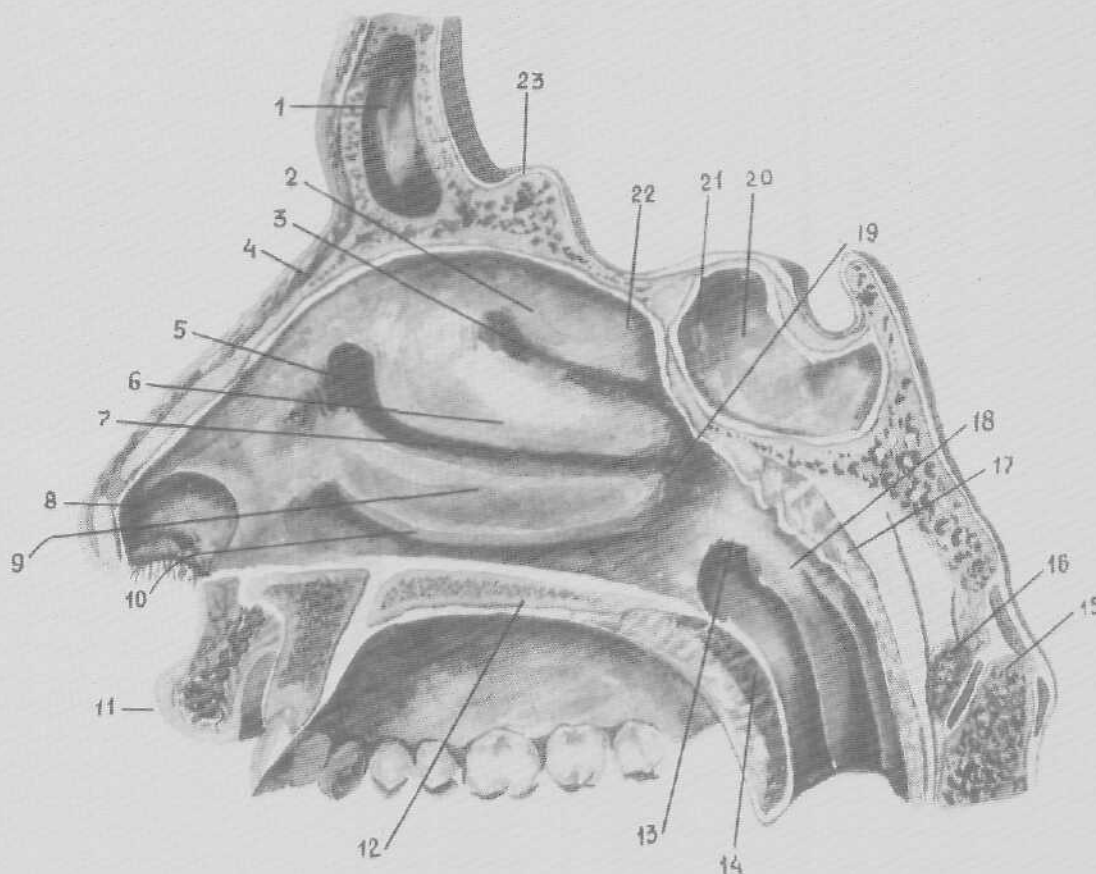
1 — concha nasalis superior; 2 — sinus sphenoidalis; 3 — concha nasalis media; 4 — concha nasalis inferior; 5 — palatum durum; 6 — ostium pharyngeum tubae auditivae; 7 — palatum molle; 8 — pars oralis pharyngis; 9 — plica vestibularis; 10 — plica vocalis; 11 — lamina cartilaginis cricoideae; 12 — bifurcatio tracheae; 13 — bronchus principalis dexter; 14 — a. pulmonalis; 15 — vv. pulmonalis dextrae; 16 — lobus superior; 17 — bronchii lobares et segmentalis; 18 — pulmo dexter; 19 — lobus inferior; 20 — lobus medius; 21 — lobus inferior; 22 — pulmo sinister; 23 — vv. pulmonales sinistrae; 24 — lobus superior; 25 — a. pulmonalis sinistra; 26 — bronchus principalis sinister; 27 — trachea; 28 — cavum laryngis; 29 — cartilago thyroidea; 30 — ventriculus laryngis; 31 — lig. thyroideum medianum; 32 — lig. hyoepiglotticum; 33 — os hyoideum (corpus); 34 — cartilago epiglottica; 35 — mandibula; 36 — labium inferius; 37 — lingua; 38 — cavum oris; 39 — labium superius; 40 — maxilla; 41 — meatus nasi inferior; 42 — meatus nasi medius; 43 — meatus nasi superior; 44 — sinus frontalis.

БУРУН БЎШЛИГИ (305, 306- расмлар)

Бурун бўшлиғи (cavitas nasi), нафас йўлининг бошланиш қисми бўлиб, олдинда ташқи бурундан ноксимон тешик (apertura piriformis) орқали ҳаво кириб, орқа томонда жойлашган ҳоана орқали бурун-хиқилдоқ йўлига очилади. Бурун бўшлиғи юқоридан пешана (os frontalis) суяғи, ғалвир суякнинг — lamina cribrosa (ғалвирсимон пластинкаси) ва понасимон (os sphenoidale) суяклари билан чегараланади.

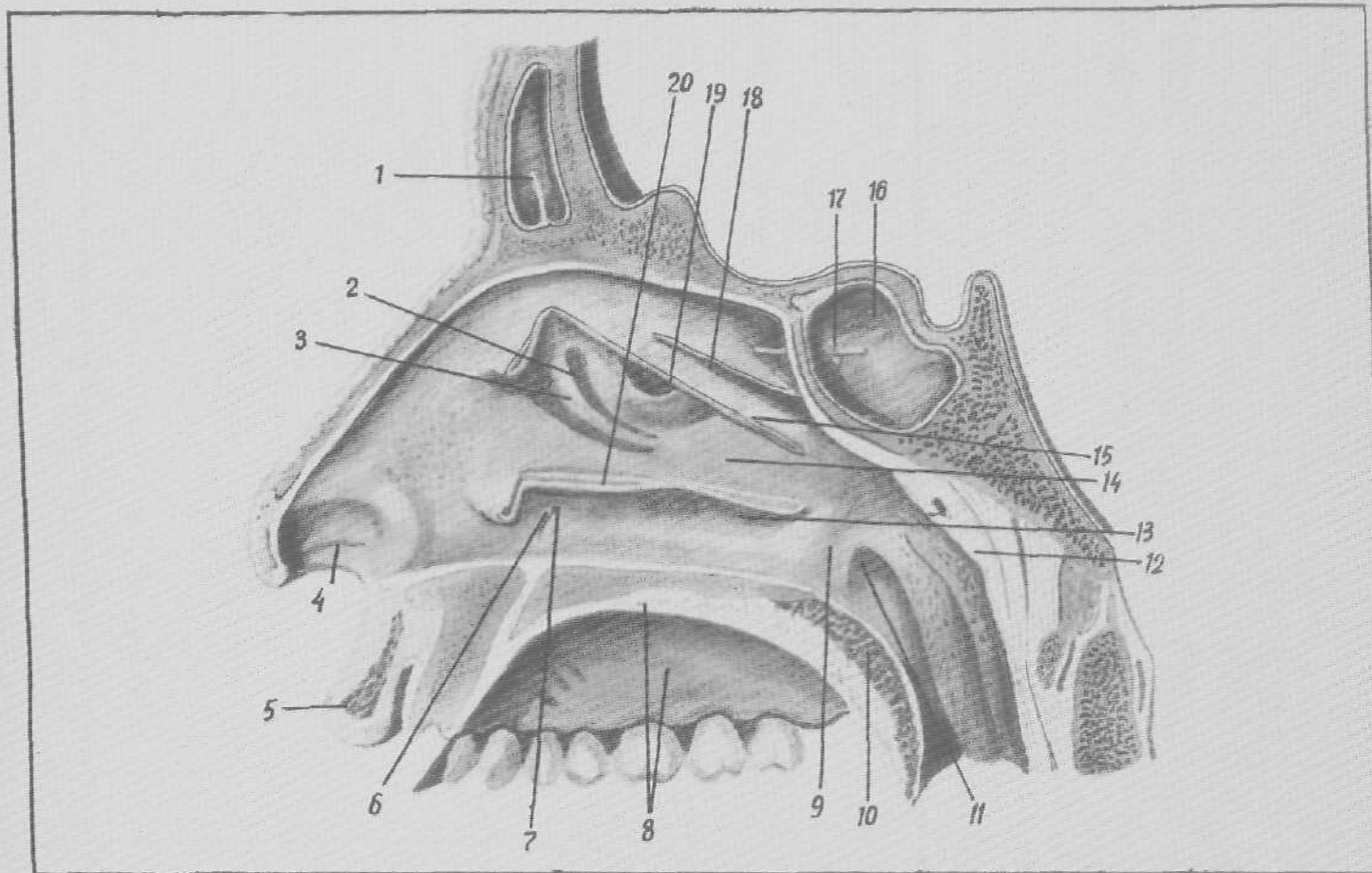
Бурун бўшлиғини икки ёнбош томондан бурун суяғи (os nasale), тепа жағ (maxilla) суягининг танаси (corpus maxillae) билан пешана ўсиқлари (processus

frontalis) кўз ёши суяғи (os lacrimali) ғалвир суяк (os eximoidale) пастки бурун чиганоғи (concha nasalis inferior), танглай суягининг перпендикуляр пластинкаси (lamina perpendicularis), понасимон суякнинг ўсиқ пластинкалари чегаралаб туради. Бурун бўшлиғининг пастки чегараси тепа жағ суягининг танглай ўсиғи (processus palatinus) билан, танглай суягининг горизонтал пластинкалари (lamina horizontalis) қўшилиб қаттиқ (palatum durum) ва юмшоқ танглай ҳосил бўлишидан ташкил топган. Бурун бўшлиғи тўсиқ (septum nasi osseum) орқали иккига бўлинади. Унинг олдинги қисмида canalis incisivus (кесувчи тешик) бўлади. Бурун бўшлиғи тўсиғи эса ғалвир суяк-



305- расм. Бурун бўшлиғи.

1 — sinus frontalis; 2 — concha nasalis superior; 3 — meatus nasi superior; 4 — os nasale; 5 — atrium meatus medii; 6 — concha nasalis media; 7 — meatus nasi medius; 8 — vestibulum nasi; 9 — concha nasalis inferior; 10 — meatus nasi inferior; 11 — labium superius; 12 — palatinum durum; 13 — ostium pharyngeum tubae auditivae; 14 — palatum molle; 15 — axis; 16 — arcus anterior atlantis; 17 — tonsilla pharyngea; 18 — labium pasterius torus tubarius; 19 — meatus nasopharyngeus; 20 — sinus sphenoidalis; 21 — apertura sinus sphenoidalis; 22 — recessus sphenethmoidalis; 23 — crista galli.



306- расм. Бурун бўшлиғи.

1 — sinus frontalis; 2 — infundibulum ethmoidale; 3 — processus uncinatus; 4 — vestibulum nasi; 5 — labium superius; 6 — plica lacrimalis; 7 — canalis nasolacrimalis; 8 — palatum durum; 9 — meatus nasopharyngeus; 10 — palatum molle; 11 — ostium pharyngeum tubae; 12 — tonsilla pharyngea; 13 — meatus nasi inferior; 14 — meatus nasi medius; 15 — meatus nasi superior; 16 — sinus sphenoidalis; 17 — apertura sinus sphenoidalis; 18 — concha nasalis superior (кесилган); 19 — concha nasalis media (кесилган); 20 — concha nasalis inferior (кесилган).

нинг перпендикуляр пластинкаси, димоғ суяғи ва тепадан пешана суягининг — *spina nasalis*, пастдан тепа жағ суяғи билан танглай суяклари қирра (*cristae nasalis*) ларининг ўзаро қўшилишидан вужудга келади.

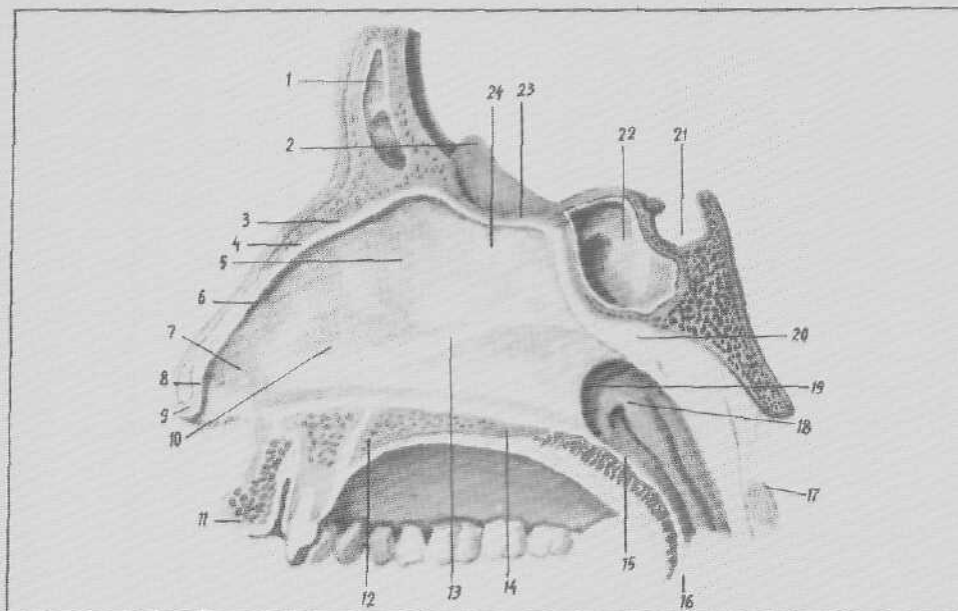
Бурун бўшлиғида учта туртиб чиққан чиганоқлар бўшлиқни уч йўлга бўлади. Уларнинг юқори йўли (*meatus nasi superior*) ғалвир суякнинг тепа ва ўрта бурун чиганоқлари орасида жойлашган. Бу йўлга ғалвир суякнинг орқа катаклари (*cellulae ethmoidales*) ва понасимон суяк танасидаги бўшлиқ (*sinus sphenoidalis*) очилади.

Бурун бўшлиғининг ўрта йўли (*meatus nasi medius*) ўрта ва пастки чиганоқлар ораллиғида жойлашган бўлиб, унга ғалвир суякнинг ўрта ва олдинги ҳаво сақлайдиган катаклари (*cellulae ethmoidales anteriores et media*) ва *sinus maxillaris* очилиб туради (307, 308- расмлар).

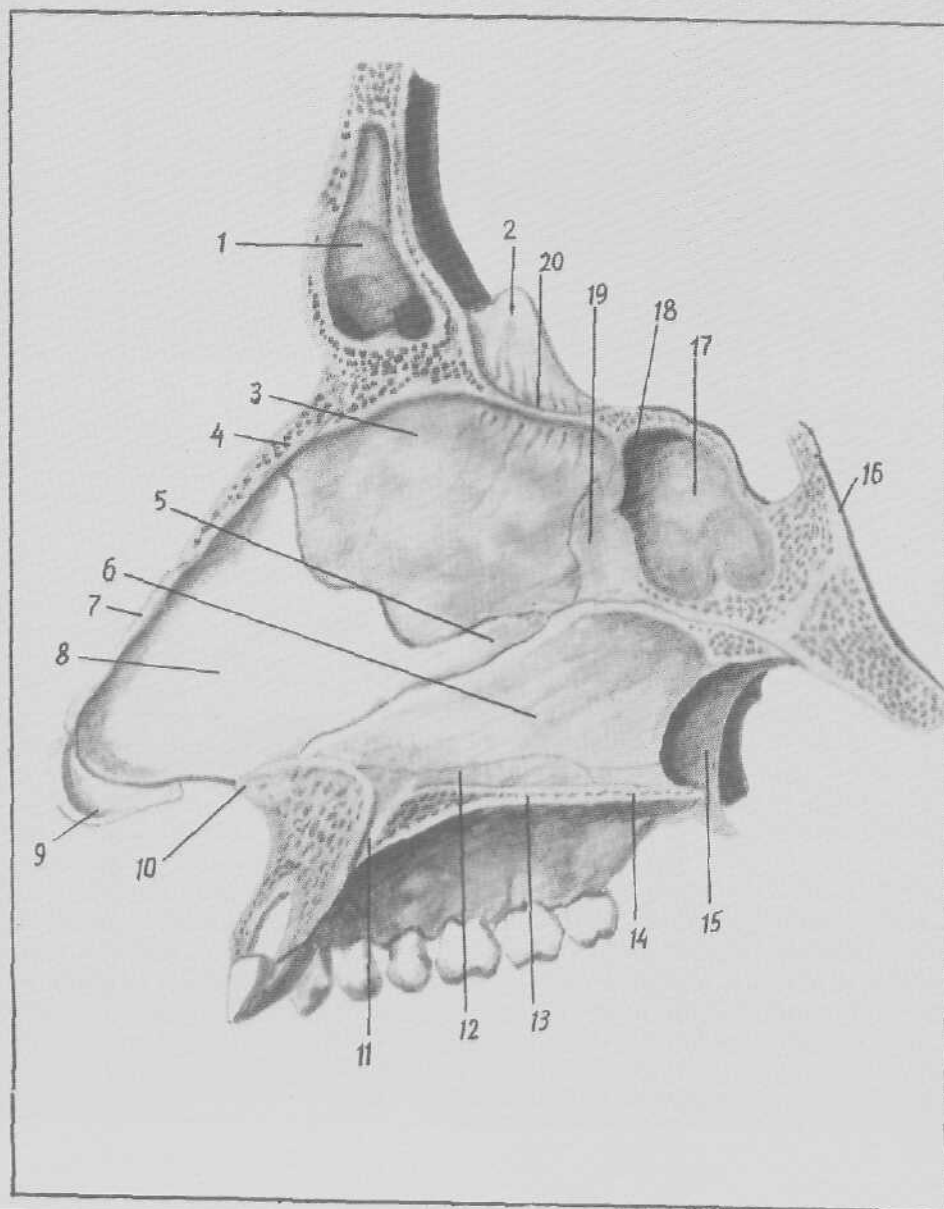
Бундан ташқари, ғалвир суякнинг пуфакчасимон ўсимтаси (*bulla ethmoidalis*) кўринади. Ана шу ўсимтанинг олдидаги воронкасимон канал (*infundibulum ethmoidale*) орқали бурун бўшлиғининг ўрта йўли (*cellulae ethmoidales anteriores*) ва пешана

суяғи (*sinus frontalis*) билан қўшилиб туради. Йўлнинг орқа томони понасимон танглай тешиғи (*foramen sphenopalatinum*) орқали понасимон танглай чуқурчасига қўшилади. Бурун бўшлиғининг пастки йўли (*meatus nasi inferior*) пастки бурун чиганоғи билан бурун бўшлиғи пастки чегараси орасида жойлашган. Бу йўлнинг олдинги қисмига кўз ёши-бурун канали (*canalis nasolacrimalis*) очилади.

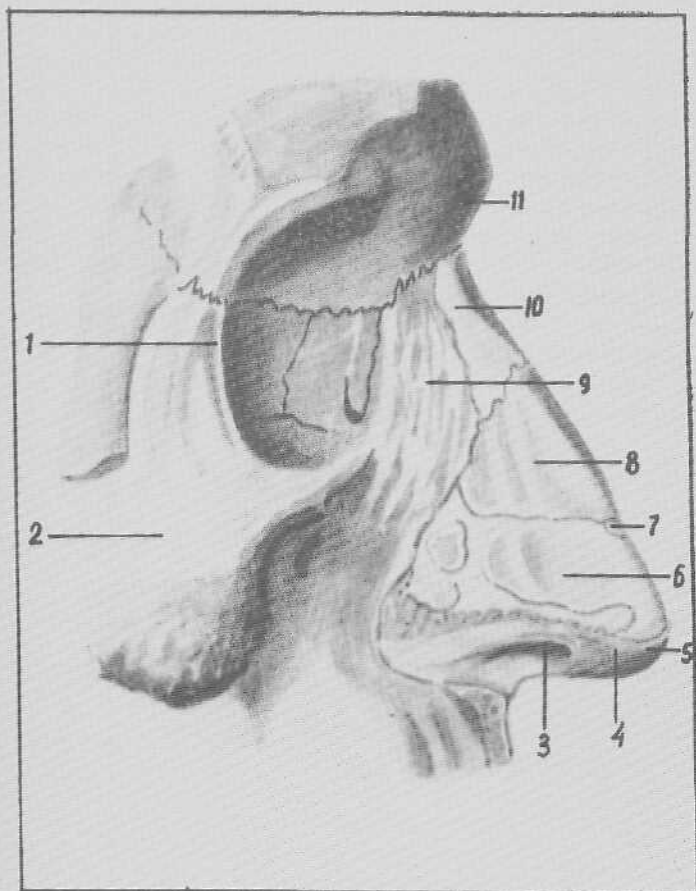
Бурун бўшлиғи қон томир ва безларга бой бўлган шиллиқ қават билан қопланган. Бундан ташқари, бурун бўшлиғи шиллиқ қаватида киприкли эпителий ҳам учрайди. Шунинг учун бурун бўшлиғига кирган ҳаво қон томирлар ёрдамида исиб, без суюқликларидан намланади, киприклар ёрдамида ушланган ҳаво таркибидаги чанг зарраларини безлар қамраб олади. Шиллиқ қават остида қон томирлари, айниқса вена чигаллари яхши ривожланган. Бурун бўшлиғининг юқори қисмидаги шиллиқ қаватда (хидлаш соҳасида) хидлаш нервларининг охири жойлашган. Бурун бўшлиғи шиллиқ қавати шамоллаб шишадиган бўлса, қон томирлар девори ёрилиб, қон оқиши, нафас олиш қийинлашиши мумкин. Одатда бурун

307-расм. Бурун бўшлигининг ўрта дево-
ри.

1 — sinus frontalis; 2 — crista galli; 3 — spina frontalis; 4 — os nasale; 5 — septum nasi; 6 — cartilago nasi lateralis; 7 — vestibulum nasi; 8 — cartilago alaris major; 9 — apex nasi; 10 — pars mobilis septi nasi; 11 — labium superius; 12 — canalis incisivus; 13 — regio respiratoria; 14 — palatum durum; 15 — palatum molle; 16 — uvula; 17 — arcus anterior atlantis; 18 — ostium pharyngeum tubae auditivae; 19 — choana; 20 — tonsilla pharyngea; 21 — fossa hypophysialis; 22 — sinus sphenoidalis; 23 — lamina cribrosa; 24 — regio olfactoria.

308-расм. Бурун бўшлигининг ўрта дево-
ри.

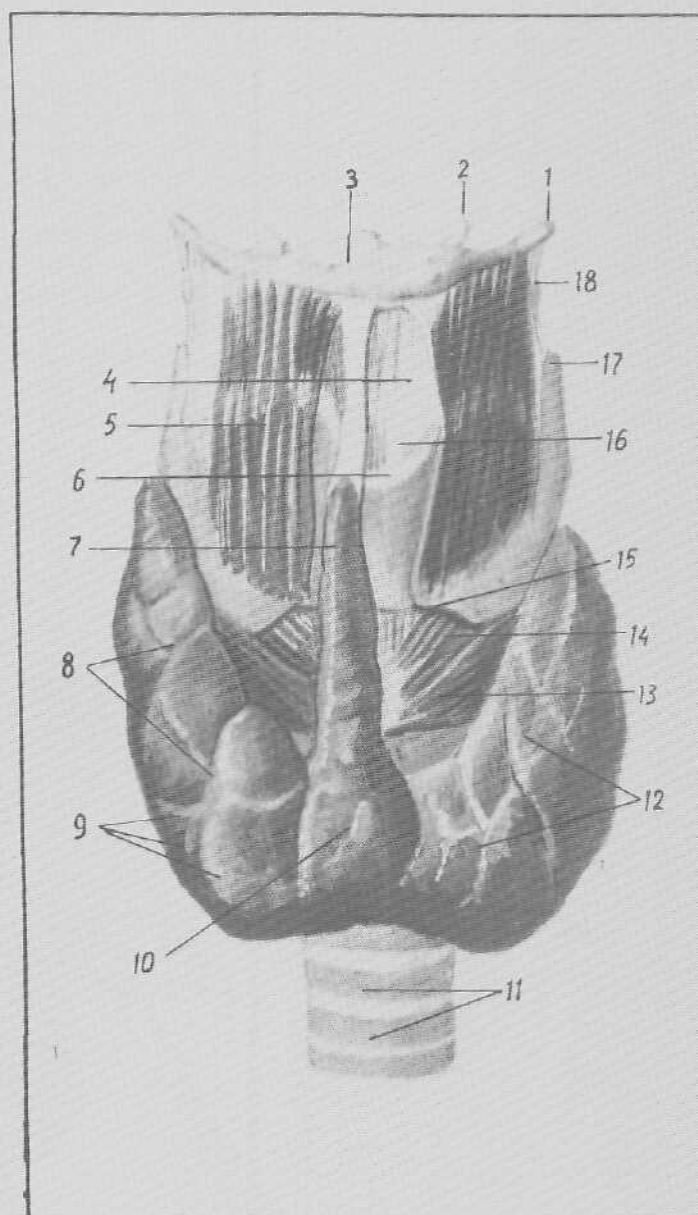
1 — sinus frontalis; 2 — crista galli; 3 — lamina perpendicularis ossis ethmoidalis; 4 — os nasale; 5 — processus posterior sphenoidalis; 6 — vomer; 7 — cartilago nasi lateralis; 8 — cartilago septi nasi; 9 — cartilago alaris major; 10 — spina nasalis anterior; 11 — canalis incisivus; 12 — crista nasalis; 13 — processus palatinus maxillae; 14 — lamina horizontalis; 15 — lamina medialis processus pterygoidi; 16 — clivus; 17 — sinus sphenoidalis; 18 — apertura sinus sphenoidalis; 19 — crista sphenoidalis; 20 — lamina cribrosa.



309- расм. Бурун тоғайлари.

1 — os lacrimale; 2 — os zygomaticum; 3 — naris; 4 — integumentum commune; 5 — cartilagine alares minores; 6 — cartilago alaris major; 7 — cartilago nasi accessoria; 8 — cartilago nasi lateralis; 9 — processus frontalis maxillae; 10 — os nasale; 11 — os frontale.

бўшлигининг ўрта ва пастки қисмига нафас олиш бўлаги дейилади. Бурун бўшлиғи ён деворидаги чиганоқлар ва унинг атрофида жойлашган коваклар бурун бўшлиғи юзасини ошириб, нафас олганда бурунга кирган ҳавонинг тозаланишини, намланишини ва илишини таъминлайди. Бурунга кириш қисми — ноксимон тешик (apertura piriformis) олдиндан бурун суяклари ва тоғайлари билан чегараланиб, буруннинг олд деворини ҳосил қилади. Буруннинг қанот тоғайлари (cartilago nasi lateralis) учбурчак шаклли, бир жуфт бўлиб, ёнбош қисмида бурун қанотларини, пастда бурун қиррасини ҳосил қилади. Тоғайдан тузилган ўрта девор (cartilago septi nasi) бурун тешигини иккига бўлади (309, 310- расмлар).



310- расм. Хиқилдоқ ва қалқонсимон без.

1 — cornu majus; 2 — cornu minus; 3 — corpus ossis hyoidei; 4 — lig. thyrohyoideum medianum; 5 — m. thyrohyoideum; 6 — prominentia larynge; 7 — lobus pyramidalis; 8 — lobus dexter; 9 — lobuli glandulae thyroideae; 10 — isthmus glandulae thyroideae; 11 — cartilagine tracheales; 12 — lobus sinister; 13 — m. cricothyroideus (pars obliqua); 14 — m. cricothyroideus (pars recta); 15 — lig. cricothyroideum; 16 — incisura thyroidea superior; 17 — cornu superius cartilaginis thyroidea; 18 — cartilago triticea.

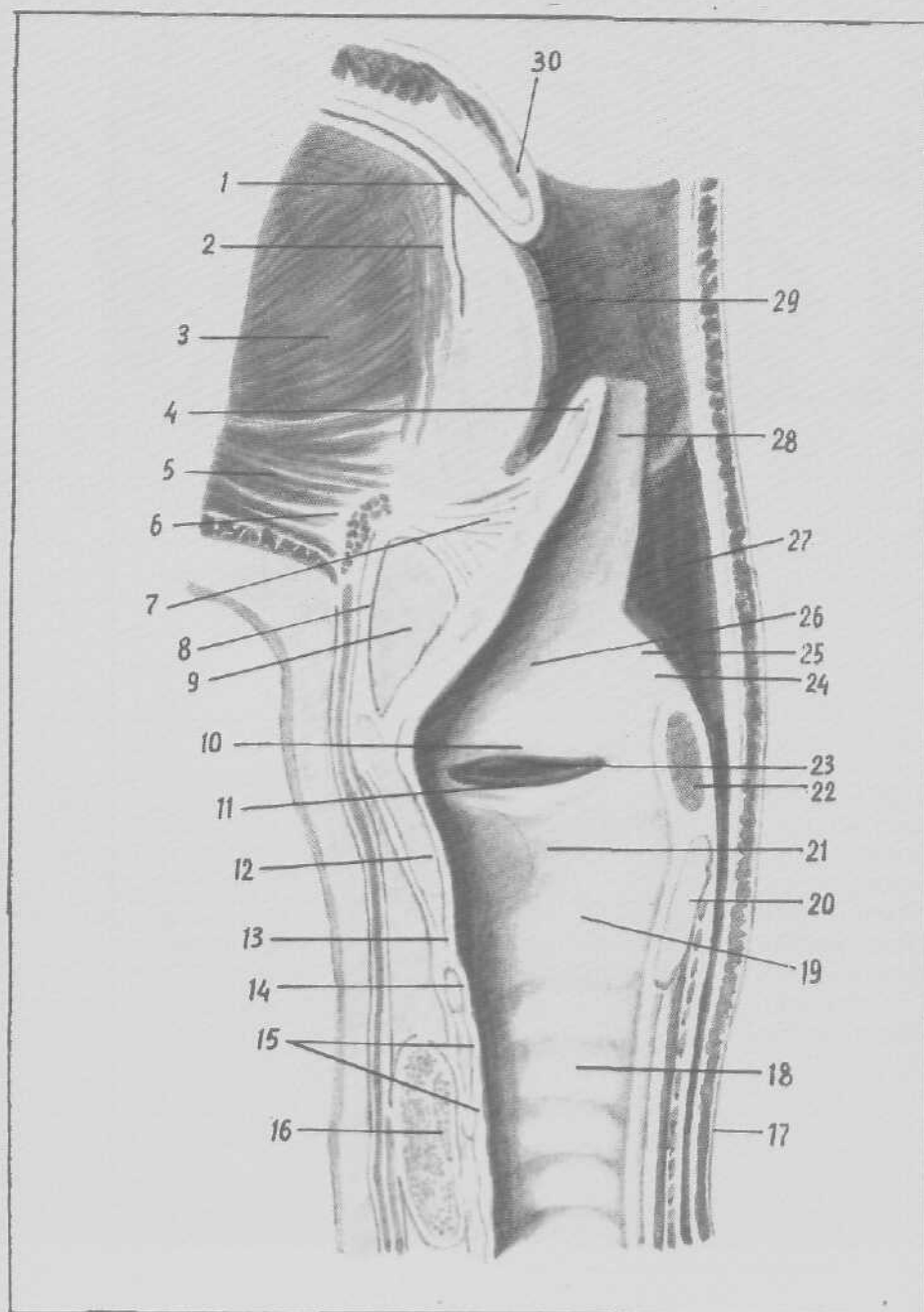
ҲИҚИЛДОҚ (311, 312- расмлар)

Ҳиқилдоқ (*larynx*) нафас йўлининг (бурун бўшлиғидан сўнг) иккинчи қисми бўлиб, ўзидан ҳаво ўтказишидан ташқари овоз пайдо қилувчи орган ва нафас йўлининг пастки қисмини муҳофаза қилиш каби функцияларни ҳам бажаради. Ҳиқилдоқ бўйиннинг ўрта қисмида IV—VI бўйин умуртқаларининг олд томонида жойлашган бўлиб, юқорида тил ости суягига осилиб туради, пастда эса бир оз торайиб, кекирдакка ўтади.

Ҳиқилдоқ орқа томонда жойлашган ҳалқумнинг ҳиқилдоқ қисми билан қўшилиб жойлашган. Чунки нафас системаси бирламчи ичак найининг олд томони-

дан ривожланганлиги сабабли ҳазм органлари системаси билан нафас органлари ўзаро ютқин билан ҳиқилдоқлар орқали қўшилади. Шунинг учун ҳаво ютқин орқали ҳиқилдоққа ўтади. Ҳиқилдоқни олд томондан *mm. sternohyoidei*, *sternothyroidei*, *thyrohyoidei*, *omohyoidei* бўйин фасциясининг юзаварағи ва трахея олди фасцияси қоплаган. Бундан ташқари, ҳиқилдоқнинг олд ва икки ён бош қисмларини қалқонсимон безнинг ён бош бўлаклари беркитиб жойлашади. Ҳиқилдоқ жуфт ваток тоғайлардан тузилган.

Тоқ тоғайлар (313, 314, 315, 316- расмлар) узуксимон тоғай (*cartilago cricoidea*), қалқонсимон тоғай (*cartilago thyroidea*), ҳиқилдоқ усти тоғай (*epiglottis* s. *cartilago epiglottica*) ларидан иборат.

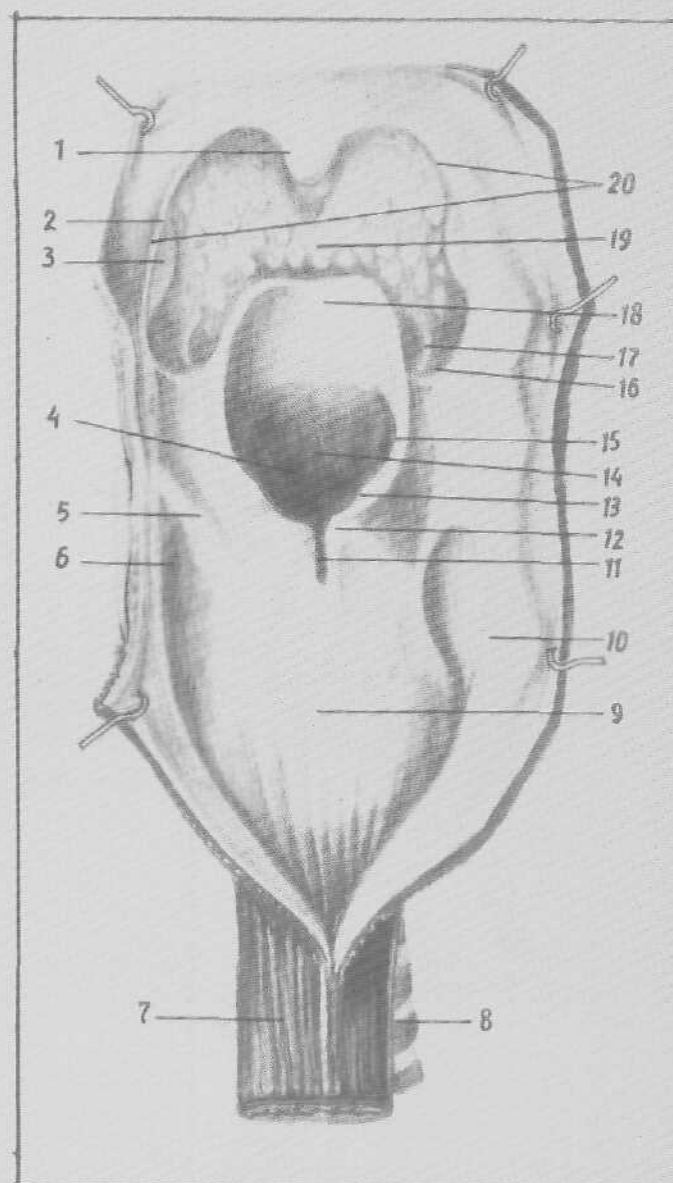


311- расм. Ҳиқилдоқ бўшлиғи.

- 1 — foramen caecum; 2 — ductus thyroglossus қолдиги; 3 — *m. genioglossus*; 4 — *cartilago epiglottica*; 5 — *m. geniohyoideus*; 6 — *os hyoideum*; 7 — *lig. hyoepiglotticum*; 8 — *lig. thyrohyoideum medianum*; 9 — *epiglottis*; 10 — *plica vestibularis*; 11 — *plica vocalis*; 12 — *cartilago thyroidea*; 13 — *lig. cricothyroideum*; 14 — *arcus cartilaginis cricoideae*; 15 — *cartilagine tracheales*; 16 — *glandula thyroidea*; 17 — *esophagus*; 18 — *trachea*; 19 — *cavum laryngis*; 20 — *lamina cartilaginis cricoideae*; 21 — *cavum infraglotticum*; 22 — *mm. arytenoidei* (кесилган); 23 — *ventriculus laryngis*; 24 — *tuberculum corniculatum*; 25 — *tuberculum cuneiforme*; 26 — *vestibulum laryngis*; 27 — *plica aryepiglottica*; 28 — *epiglottis*; 29 — *radix linguae*; 30 — *uvula*.

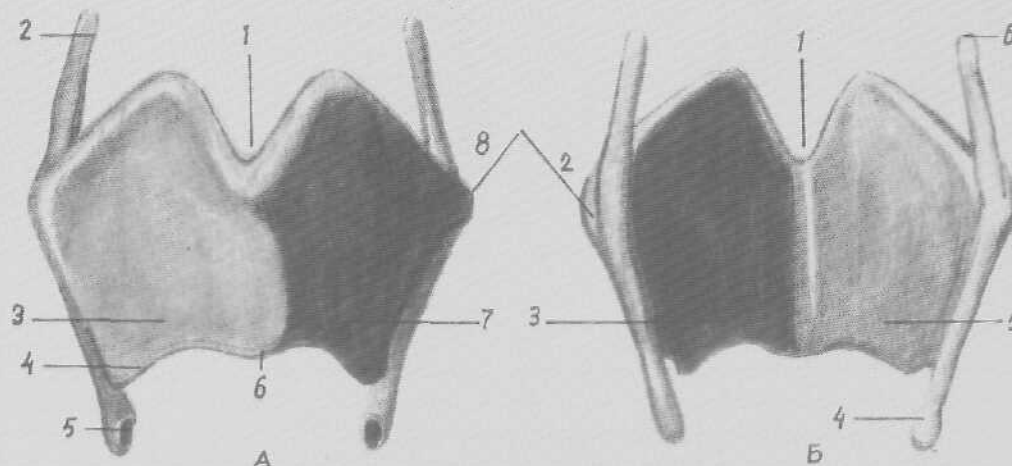
313- расм. Қалқонсимон тоғай.

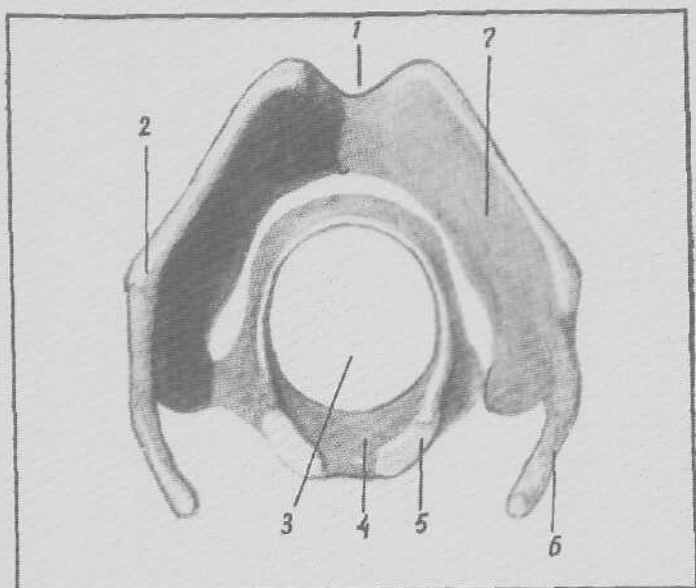
А — олдюзаси. 1 — incisura thyroidea superior; 2 — cornu superius; 3 — lamina dextra; 4 — tuberculum thyroideum inferius; 5 — cornu inferius (facies atricularis cricoidea); 6 — angulus cartilaginis thyroideae; 7 — lamina sinistra; 8 — tuberculum thyroideum superius. Б — орқа юзаси. 1 — incisura thyroidea superior; 2 — tuberculum thyroideum superius; 3 — lamina sinistra; 4 — cornu inferius; 5 — lamina dextra; 6 — cornu superius.



312- расм. ҲИҚИЛДОҚ (орқа кўриниши).

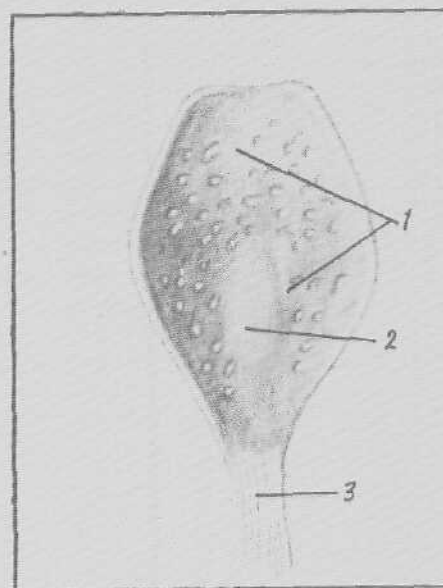
1 — uvula; 2 — arcus palatopharyngeus; 3 — tonsilla palatina; 4 — aditus laryngis; 5 — plica n. laryngel; 6 — recessus piriformis; 7 — esophagus; 8 — trachea; 9 — cartilago cricoidea; 10 — pars laryngea pharynx; 11 — incisura interarytenoidea; 12 — tuberculum corniculatum; 13 — tuberculum cuneiforme; 14 — tuberculum epiglotticum; 15 — plica aryepiglottica; 16 — pharyngoepiglottica; 17 — plica glossaepiglottica lateralis; 18 — epiglottis; 19 — radix linguae; 20 — isthmus faucium.





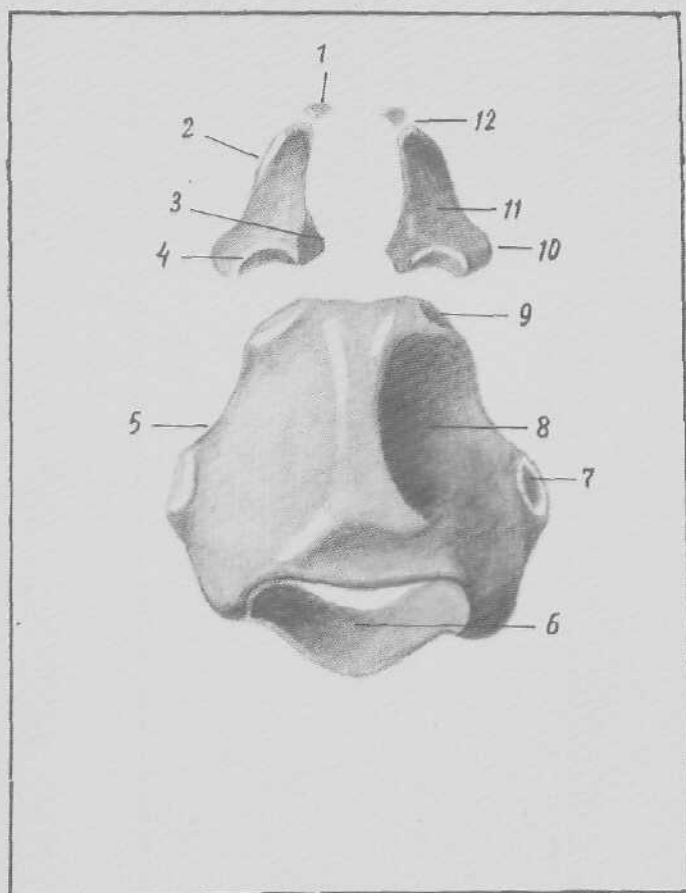
314- расм. Қалқонсимон ва узуксимон тоғайлар.

1 — incisura thyroidea superior; 2 — tuberculum thyroideum superius; 3 — arcus cartilaginis cricoideae; 4 — lamina cartilaginis cricoideae; 5 — facies articularis arytenoidea; 6 — cornu superius; 7 — lamina dextra cartilaginis thyroideae.



315- расм. Ҳиқилдоқ усти тоғайи.

1 — cartilago epiglottica; 2 — tuberculum epiglotticum; 3 — petiolus epiglottidis.



316- расм. Ҳиқилдоқ тоғайлари (орқа юзаси).

1 — cartilago corniculata; 2 — cartilago arytenoidea; 3 — processus vocalis; 4 — facies articularis; 5 — cartilago cricoidea; 6 — arcus; 7 — facies articularis thyroidea; 8 — lamina; 9 — facies articularis arytenoidea; 10 — basis; 11 — facies posterior; 12 — apex.

Жуфт тоғайлар — чўмичсимон тоғай (*cartilagine arytenoideae*), шохсимон тоғай (*cartilagine coriculatae*) ва понасимон тоғай (*cartilagine cuneiformes*) лардан тузилган.

Узуксимон тоғай (*cartilago cricoidea*) гиалин тоғайдан узукка ўхшаб тузилган. Унинг ингичкалашган олд қисмидаги ҳалқаси (*arcus*) ва орқа кенгайган қисми пластинкаси (*lamina*) мавжуд. Пластинканинг чекка ва ёнбош юзасида чўмичсимон ҳамда қалқонсимон тоғайларнинг бўғим юзалари кўринади.

Қалқонсимон тоғай (*cartilago thyroidea*) ҳиқилдоқ тоғайлари ичида энг каттаси бўлиб, гиалин тоғайдан тузилган. Унинг иккита яхлит пластинкаси (*lamina dextra et sinistra*) бўйин олд томонида бурчак ҳосил қилиб қўшилади. Бу бурчак эркакларда яхши ривожланиб бўртиб чиққан бўлса, ёш болалар ва аёлларда ўтмас бурчак (яссирок) шаклида бўлади. Бурчакнинг тепа томонидан кесимта (*incisura thyroidea superior*) кўринса, пластинкалар орқа томонининг қирраларида тепа ва пастки шохсимон ўсиқ (*cornu superius et inferius*) лар кўринади. *Cornu inferius* узунроқ бўлиб, учида узуксимон тоғай билан қўшиладиган бўғим юзаси бор. Пластинкаларнинг ташқи юзаси *m. sternothyroideus* ва *m. thyrohyoideus* лар ёпишадиган қийшиқ чизик (*linea obliquus*) кўринади.

Ҳиқилдоқ устки тоғайи (*epiglottis s. cartilago epiglottica*) эластик тоғайдан тузилган бўлиб, юқори қисми тил асосини орқа томонига, унинг пастки ингичкалашган (барг банди — *petiolus epiglottidis*) қисми эса қалқонсимон тоғайнинг орқа юзасига (ҳиқилдоққа кириш қисмида) ёпишади. Ҳиқилдоқ усти тоғайи ютиш жараёнида ҳиқилдоққа кириш тешигини ёпиб, овқатнинг халқумдан қизилўнгачга ўтишини таъминлайди.

Бир жуфт чўмичсимон тоғай (*cartilaginee arytenoideae*) пирамидага ўхшайди. Унинг кенгайган, пастки асосий қисми (*basis cartilaginis arytenoideae*) учбурчак шаклли бўлиб, узуксимон тоғайнинг устки юзаси билан бирлашади. Чўмичсимон тоғайнинг учи (арех) юқорига қараб туради. Чўмичсимон тоғай асосининг олд томонида овоз бойлами бирлашадиган овоз ўсиғи (*processus vocalis*) бўлса, латерал томонида мускуллар ёпишадиган ўсиқ (*processus muscularis*) кўринади.

Шохсимон тоғайлари (*cartilaginee coriculatae*) унча катта бўлмаган жуфт тоғайдан иборат, улар шохга ўхшб чўмичсимон тоғайлар устида жойлашган.

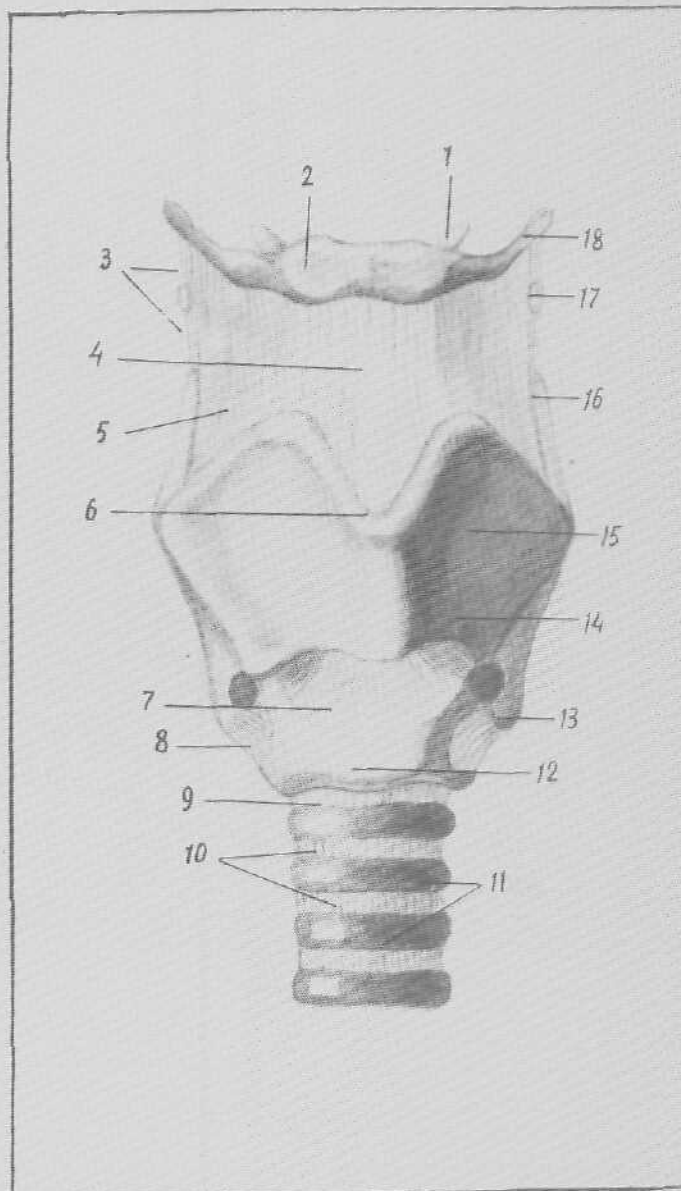
Унчалик катта бўлмаган жуфт понасимон тоғайлар (*cartilaginee cuneiformes*) чўмичсимон тоғай билан ҳиқилдоқ усти тоғай оралиғидаги бурма (*plica aryepiglottica*) да учрайди.

Ҳиқилдоқ бойламлари (317, 318- расмлар) ҳиқилдоқ тоғай бойламлари ёрдамида ўзаро бўғим ҳосил қилиб бирлашади. Жумладан ҳиқилдоқ тилости суягига — *lig. thyrohyoideum* ва тилости суягининг катта шохи билан қалқонсимон тоғайнинг шохсимон ўсиғи орасида тортилган ўнг ва чап бойлам (*ligg. thyrohyoidea lateralia*) лар орқали тортилиб туради. *Lig. thyrohyoideum medianum* билан *lig. thyrohyoidea lateralia* лар биргаликда *membrana thyrohyoidea* деб аталади. Бундан ташқари, ҳиқилдоқ усти тоғайи тил ости суягига *lig. hyoepiglotticum* орқали ва *lig. thyroepiglotticum* ёрдамида қалқонсимон тоғай чети билан узуксимон тоғай ҳалқаси орасида эластик толадан тузилган *lig. cricothyroideum* жойлашган. Бу бойламнинг бир қисми чўмичсимон ўсиққа бориб ёпишади-да, *lig. cricothyroideum* билан биргаликда *conus elasticus* ни ҳосил қилади. Конуснинг бўшашган қисми овоз бойлами (*lig. vocale*) деб аталади. Овоз бойлами орқада чўмичсимон тоғайнинг овоз ўсиғига бирлашса, олд томонда қалқонсимон тоғай бурчагининг ички юзасига ёпишади. Овоз бойламининг медиал ўткир қирраси бўш бўлса, унинг латерал қисми пастки томонда — *conus elasticus* га ўтиб кетади.

Овоз бойламларининг тепасида, уларга параллел равишда бир жуфт даҳлиз бойлами (*lig. vestibulare*, 319- расм) ҳиқилдоқ даҳлизининг пастки чегарасида жойлашган. Ҳиқилдоқ тоғайлар юқорида келтирилган бойламлардан ташқари бўғимлар орқали ҳам ўзаро бирлашади. Жумладан чўмичсимон тоғай узуксимон тоғай билан бир жуфт — *art. cricoarytenoideae* орқали бирлашади. Бу бўғим орқали чўмичсимон тоғайда айланма, яқинлашиш ва узоқлашиш ҳаракатлари содир бўлади.

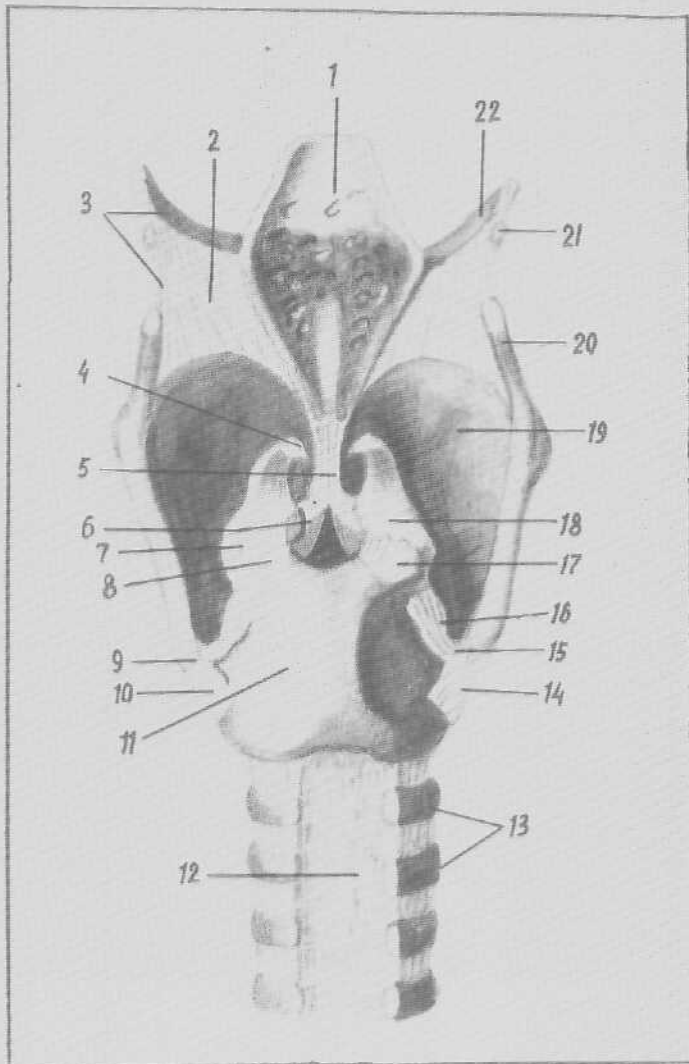
Узуксимон тоғай қалқонсимон тоғай билан комбинациялашган бўғим — *art. cricothyroidea* ҳосил қилиб бирлашади. Бунда қалқонсимон тоғай олдинга ва орқага сурилиб чўмичсимон тоғайга яқинлашади (овоз бойлами бўшашади) ёки узоқлашиб овоз бойламини таранглашади.

Ҳиқилдоқ мускуллари кўндаланг-тарғил (320, 321- расмлар) мускуллардан тузилган, улар одам ихтиёри билан қисқаради. Уларнинг қисқариб



317- расм. Ҳиқилдоқ бўғимлари ва бойламлари (олд кўриниши).

1 — cornu minus ossis hyoidei; 2 — os hyoideum; 3 — lig. thyrohyoideum; 4 — lig. thyrohyoideum medianum; 5 — membrana thyrohyoidea; 6 — incisura thyroidea superior; 7 — lig. cricothyroideum; 8 — lig. ceratocricoidae anterius; 9 — lig. cricotracheale; 10 — lig. anularia tracheales; 11 — cartilaginee tracheales; 12 — cartilago cricaidea; 13 — cornu inferius cartilaginis thyroideae; 14 — tuberculum thyroideum inferius; 15 — cartilago thyroidea (lamina sinistra); 16 — cornu superior cartilaginis thyroideae; 17 — cartilago triticea; 18 — cornu majus ossis hyoidei.

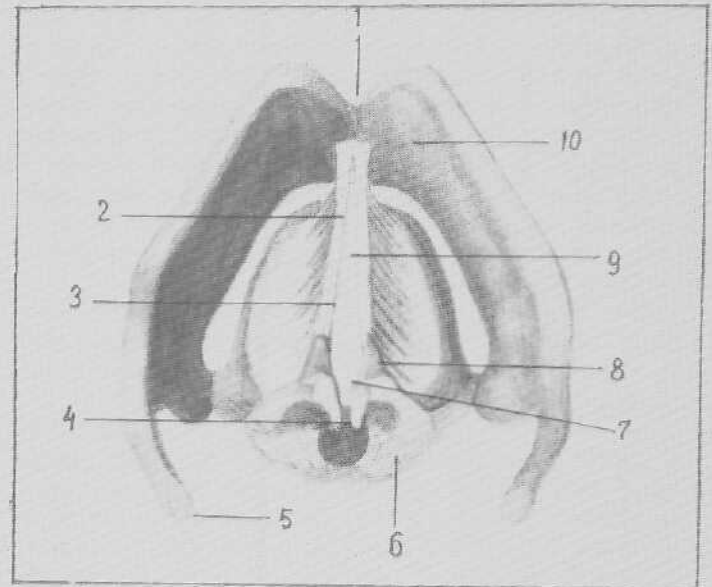


318-расм. Ҳикилдоқ бўғимлари ва бойламлари (орка кўриниши).

1 — epiglottis; 2 — membrana thyroidea; 3 — lig. thyroideum; 4 — cartilago corniculata; 5 — lig. thyroepiglotticum; 6 — processus vocalis; 7 — processus muscularis; 8 — articulatio cricoarytenoidea; 9 — cornu inferius cartilaginis thyroideae; 10 — articulatio cricothyroidea; 11 — cartilago cricoidea; 12 — paries membranaceus tracheae; 13 — cartilagine tracheales; 14 — lig. ceratocricoidae laterale; 15 — articulatio cricothyroidea; 16 — lig. ceratocricoidae posterius; 17 — lig. cricoarytenoideum posterius; 18 — cartilago arytenoidea; 19 — cartilago thyroidea; 20 — cornu superius cartilaginis thyroideae; 21 — cartilago triticoae; 22 — cornu majus ossis hyoidei.

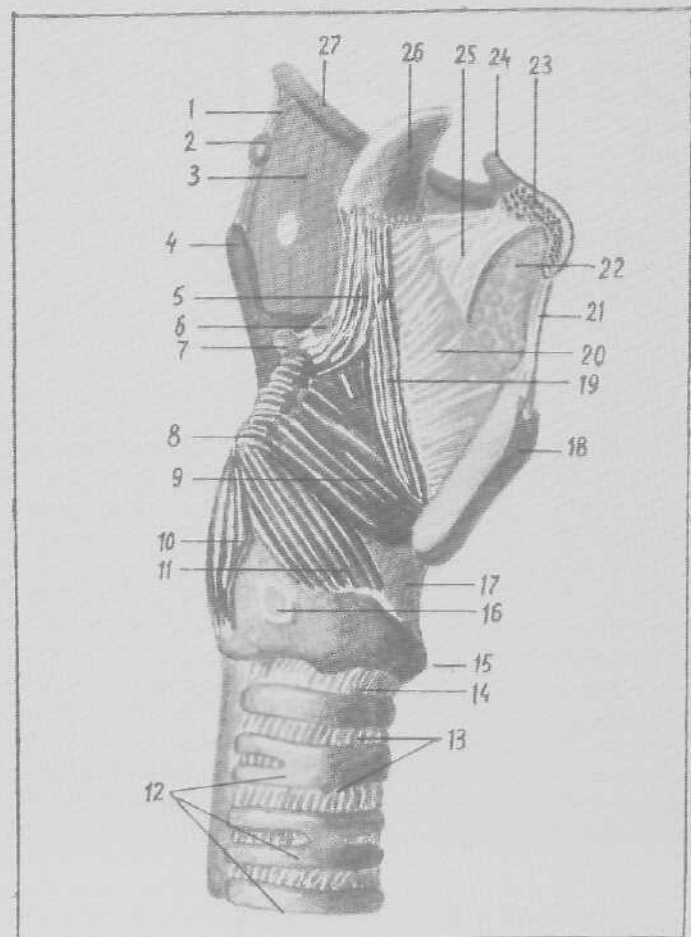
320-расм. Ҳикилдоқнинг енбеш мускуллари.

1 — lig. thyrohyoideum; 2 — cartilago triticea; 3 — membrana thyrohyoidea; 4 — cornu superius cartilaginis thyroideae; 5 — m. aryepiglotticus; 6 — cartilago cuneiforme; 7 — cartilago corniculata; 8 — processus muscularis cartilaginis arytenoideae; 9 — m. thyroarytenoideus; 10 — m. cricoarytenoideus posterior; 11 — m. cricoarytenoideus lateralis; 12 — cartilagine tracheales; 13 — ligg. anularia; 14 — lig. cricothyroideum; 15 — cartilago cricoidea; 16 — facies articularis thyroidea; 17 — lig. cricothyroideum; 18 — cartilago thyroidea; 19 — m. thyroepiglotticus; 20 — membrana quadrangularis; 21 — lig. thyroideum medianum; 22 — ёғ тўқима-си; 23 — os hyoideum (кесилган); 24 — cornu minus ossis hyoidei; 25 — lig. hyoepiglotticum; 26 — epiglottis; 27 — cornu majus ossis hyoidei.



319-расм. Тоғуш бойламлари.

1 — incisura thyroidea superior; 2 — lig. vocale; 3 — conus elasticus; 4 — cartilago corniculata; 5 — cornu superius (cartilaginis thyroideae); 6 — lig. cricoarytenoideum posterius; 7 — rima glottidis (pars intercartilaginea); 8 — processus vocalis; 9 — rima glottidis (pars intermembranacea); 10 — cartilago thyroidea.



товуш бойлами ҳолатини ўзгартириши натижасида ўртадаги ёрик кенгайиб тораяди. Шунинг учун ҳикилдоқ мускуллари функцияларига қараб уч гуруҳга: сиқувчи, бўшаштирувчи қабн (овоз бойлами ҳолатини ўзгартирувчи)ларга бўлинади. Баъзи мускуллар бир неча турли вазифаларни бажарганликлари учун уларга аралаш вазифали мускуллар дейилади.

1. *Ўзуксимон ва чўмичсимон тоғайлар ўртасида ёнбош жойлашган мускул* (*m. cricoarytenoideus lateralis*) — ўзуксимон тоғайдан бошланади, юқорига йўналган ҳолда орқа томонда чўмичсимон тоғайнинг мускул ўсиғи (*processus muscularis*)га ёпишади.

Ф у н к ц и я с и. Мускул қисқарганда овоз бойламлари таранглашади, (*processus vocalis*) ичкарига бурилиб, ёрик тораяди.

2. *Қалқонсимон ва чўмичсимон тоғайлар ўртасидаги квадрат шаклли мускул* (*m. thyroarytenoideus*) қалқонсимон тоғай пластинкасининг ички юзасидан бошланиб, чўмичсимон тоғайнинг мускул ўсиғига ёпишади.

Ф у н к ц и я с и. Мускул икки томондан баробар қисқарганда овоз бойламлари бўшашади, ҳикилдоқнинг овоз бойлаидан юқори қисми эса тораяди.

3. *Ўнг ва чап чўмичсимон тоғайлар ўртасида қўндаланг жойлашган тоқ мускул* (*m. arytenoideus transversus*) иккала чўмичсимон тоғайнинг букилган орқа юзалари ўртасида тортилиб жойлашган.

Ф у н к ц и я с и. Мускул қисқарганда овоз ёригининг орқа қисми тораяди.

4. *Чўмичсимон тоғайнинг қийшиқ мускули* (*m. arytenoidei obliqui*) бир жуфт бўлиб, *m. arytenoideus transversus* нинг орқа томонида ўзаро кесишиб жойлашади.

Ф у н к ц и я с и. Мускуллар қисқариб ҳикилдоққа кириш тешигини торайтиради.

5. *Ўзуксимон-чўмичсимон тоғайлар ўртасидаги орқа мускул* (*m. cricoarytenoideus posterior*) ўзуксимон тоғай ҳалқасидан бошланиб, чўмичсимон тоғайнинг *processus muscularis* ига ёпишади.

Ф у н к ц и я с и. Мускул қисқариб овоз ёригини кенгайтиради.

6. *Қалқонсимон тоғай билан ҳикилдоқ усти ўртасидаги мускул* (*m. thyroepiglotticus*) қалқонсимон тоғай пластинкасининг ички юзасидан бошланиб, ҳикилдоқ усти тоғайнинг ёнбошига ёпишади. Мускулнинг бир қисми — *plica aryepiglottica*га қўшилади.

Ф у н к ц и я с и. Овоз бойламларини таранглаб ҳикилдоққа кириш тешигини кенгайтиради.

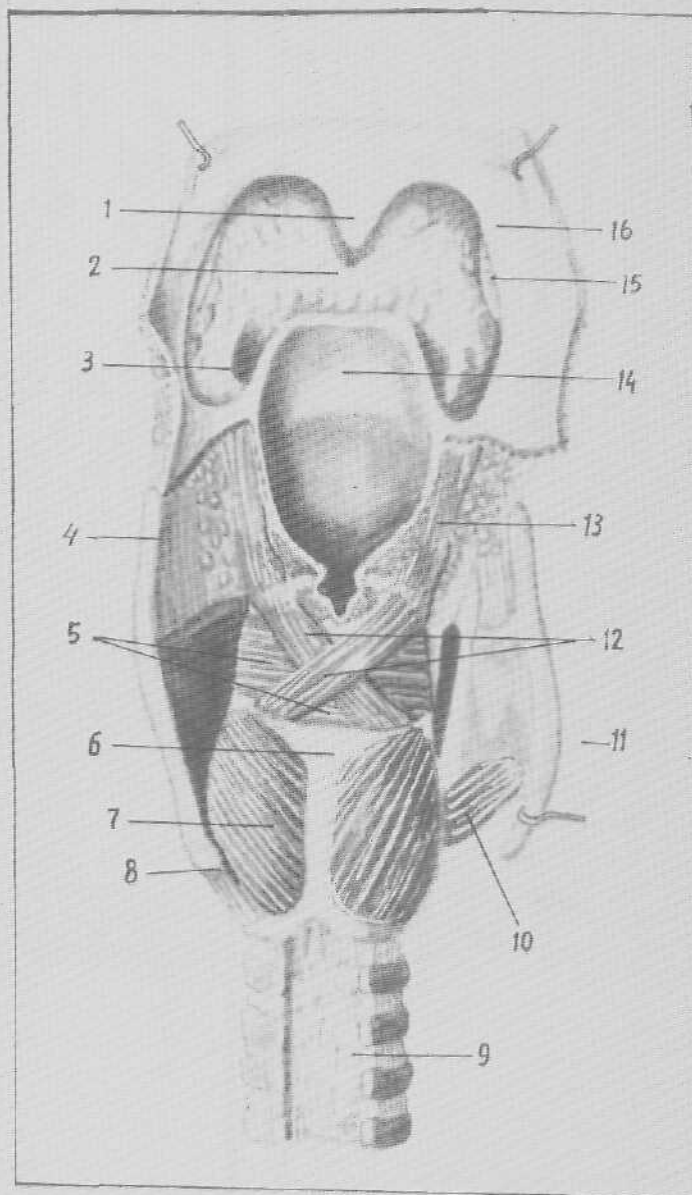
7. *Ўзуксимон тоғай билан қалқонсимон тоғай ўртасидаги мускул* (*m. cricothyroideus*) ўзуксимон тоғай ҳалқасидан бошланиб, қалқонсимон тоғай пластинкасига ёпишади.

Ф у н к ц и я с и. Овоз бойламлари таранглашади.

8. *Овоз мускули* (*m. vocalis*) бир жуфт бўлиб, овоз бурмалари бағрида ётади. Қалқонсимон тоғай ички юзасидан бошланиб, чўмичсимон тоғайнинг овоз ўсиғига (*processus vocalis*) ёпишади.

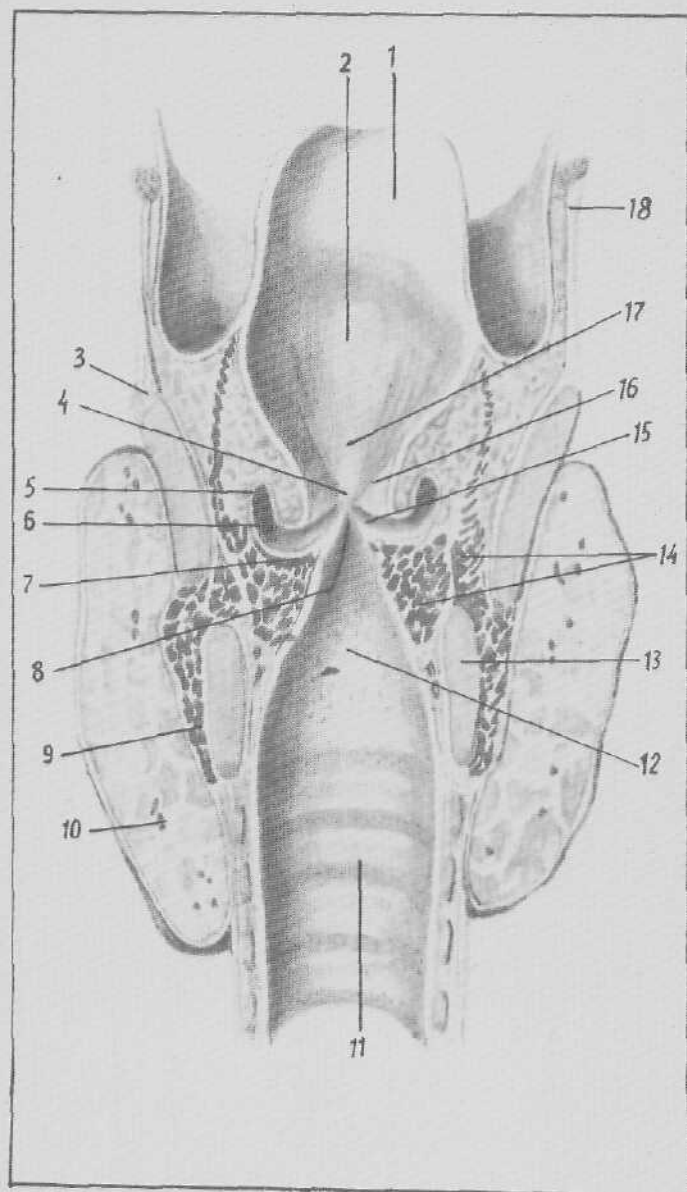
Ф у н к ц и я с и. Мускул қисқарганда овоз бойламлари бўшашади.

Ҳикилдоқ бўшлиғи (*cavitas laryngis*, 322-расм) бўшлиғи қум соатга ўхшаган бўлиб, кириш тешиги нотўғри, овал шаклда. Ҳикилдоққа кириш қис-



321- расм. Ҳикилдоқнинг орқа мускуллари.

1 — Uvula; 2 — radix linguae; 3 — plica glossoepiglottica lateralis; 4 — cornu superius cartilaginis thyroideae; 5 — *m. arytenoideus transversus*; 6 — lamina cartilaginis cricoideae; 7 — *m. cricoarytenoideus posterior*; 8 — cornu inferius cartilaginis thyroideae; 9 — paries membranaceus tracheae; 10 — *m. cricothyroideus*; 11 — lamina dextra cartilaginis thyroideae (кесилган); 12 — *mm. arytenoidei obliqui*; 13 — *m. aryepiglotticus*; 14 — epiglottis; 15 — tonsilla palatina; 16 — *areus palatopharyngeus*.



322- расм. Хикилдоқ бўшлиғи.

1 — epiglottis; 2 — vestibulum laryngis; 3 — cartilago thyroidea; 4 — rima vestibuli; 5 — sacculus laryngis; 6 — ventriculus laryngis; 7 — m. vocalis; 8 — rima glottidis; 9 — m. cricothyroideus; 10 — glandula thyroidea; 11 — trachea; 12 — cavum infraglotticum; 13 — cartilago cricoidea; 14 — m. thyroarytenoideus; 15 — plica vocalis; 16 — plica vestibularis; 17 — tuberculum epiglotticum; 18 — membrana thyrohyoidea.

ми (aditus laryngis) олд томондан хикилдоқ устки тоғай қирралари билан чегараланса, оркадан чўмичсимон тоғай — *plica interarytenoidea* (чўмичсимон тоғай оралик бурма), икки ёнбошдан — *plicae aryepiglotticae* (чўмичсимон тоғай билан хикилдоқ усти тоғай оралик бурма) билан чегараланади. *Plicae aryepiglotticae* ташқарисида ноксимон чуқурча (*recessus piriformes*) кўриниб туради.

Хикилдоқ кириш тешиги пастга, хикилдоқ дахлизига кадар давом этади. Хикилдоқ дахлизи (*vestibulum laryngis*) тепадан хикилдоққа кириш те-

шиги билан, пастдан эса сохта овоз бойламларининг бурмалари (*plica vestibularis*) билан чегараланган бўлиб, унинг бағрида *lig. vestibulare* бўлади. Хикилдоқ дахлизи олдиндан хикилдоқ усти тоғайининг орқа юзаси, оркадан чўмичсимон тоғай — *plica interarytenoidea* билан чегараланган. Икки ёнбошдан эса *plica vestibularis* билан *plica aryepiglottica* лар оралиғида эластик парда (*membrana fibroelastica laryngis*) тортилган.

Дахлиз бойламларининг бурмалари орасида ёрик (*rima vestibuli*) ўзидан пастроқда жойлашган овоз бойламлари (*lig. vocale*) бағрида (*m. vocalis* — овоз мускули) бўлади. Дахлиз бурмалари билан овоз бурмалари орасида ўнг ва чап чуқурчалар (хикилдоқ қоринчаси — *ventriculus laryngis*) кўринади. Овоз бурмалари орасида жойлашган ёрик (*rima glottidis*) нинг хикилдоқ бўшлиғидаги энг тор қисмига пардалар оралик қисми (*pars intermembranacea*) дейилса, унинг *processus vocalis* (чўмичсимон тоғай)лар оралиғидаги орқа қалта қисмига тоғайлар оралик қисми (*pars intercartilaginea*) дейилади.

Хикилдоқнинг пастки кенгайган қисми (*cavitas infraglottica*) аста-секин торайиб, кекирдакка қўшилади.

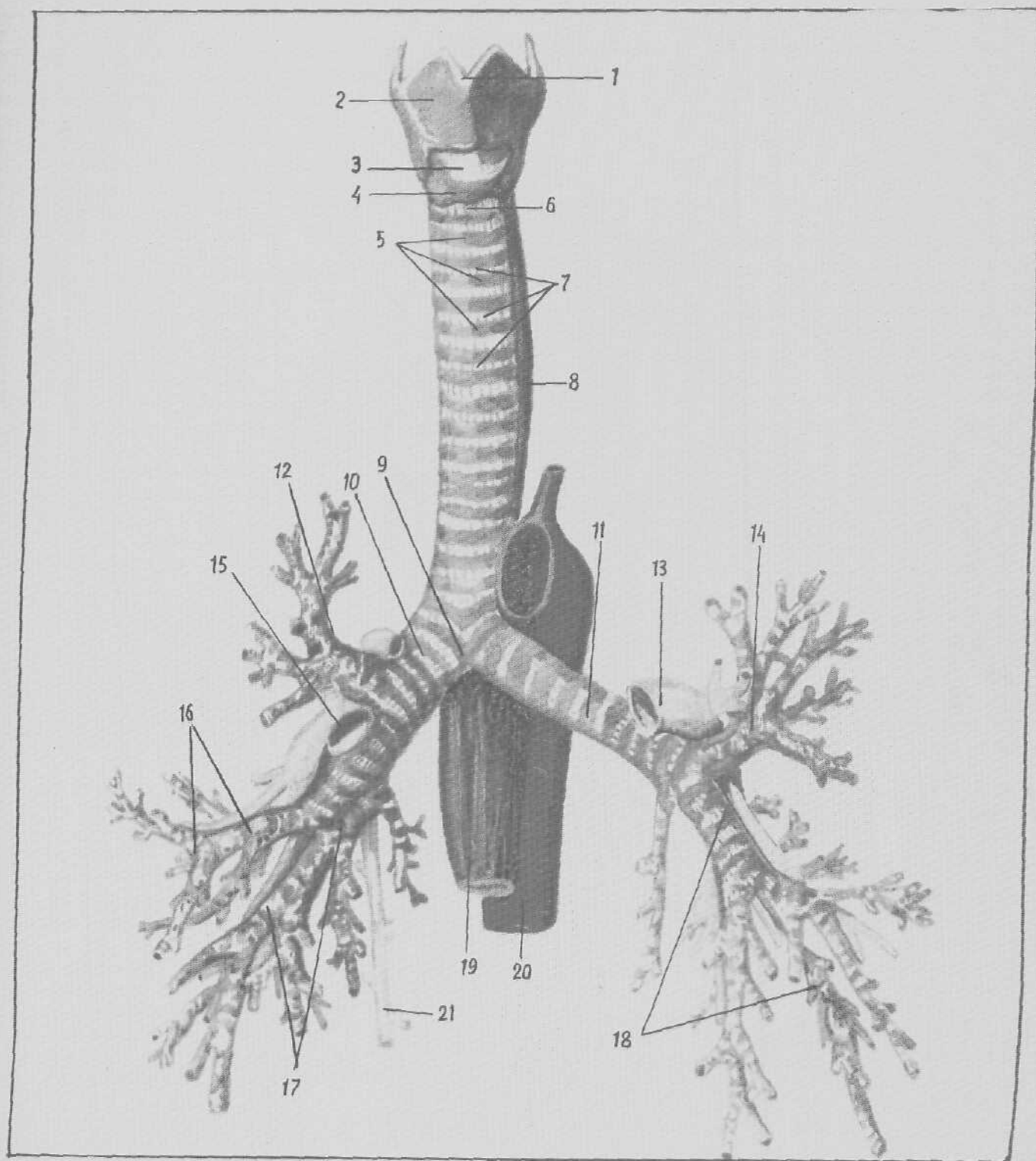
Хикилдоқнинг шиллик пардаси пушти рангли, кўп қаторли, киприкли қадахсимон хужайралар аралашган эпителийдан иборат.

Сезувчи нерв охирилари хикилдоқ дахлизида айниқса кўп тарқалган. Шу сабабли ҳаво билан қирган заррачалар, чанглар йўталга сабаб бўлади. Хикилдоқ фақат ҳаво ўтказиш органи бўлиб қолмасдан, товуш чиқариш органи ҳамдир. Нафас чиқаришда кекирдакдан келаётган ҳаво овоз ёригидан ўта туриб овоз бойламларини титратади, натижада товуш пайдо бўлади. Турли товуш (овоз)ларнинг пайдо бўлиши ҳаво тўлкинининг кучига ва овоз бойламларининг тебраниш қобилиятига боғлиқ.

Чақалокларда хикилдоқ қалта ва кенг, қалқонсимон тоғай бурчаги унчалик ривожланмаган бўлади. Болаларда хикилдоқ усти тоғайи юқориюқда жойлашганлигидан овқат моддаси унинг икки ёнбошидан осонгина ўтади. Шунинг учун улар бир вақтнинг ўзида овқат ютиб, нафас олишлари ҳам мумкин. Овоз ёриғи катталарга нисбатан 3 марта қалта бўлиб, мускуллари яхши ривожланмаган бўлади. Болаларнинг бағдатга етиш давридан бошлаб 23—25 ёшларгача хикилдоқ тез ривожланиб катталашади. Хикилдоқ (шу жумладан овоз бойламлари ҳам) ўғил болаларда қизларга нисбатан тезроқ катталашади. Ёш улғайган сари хикилдоқ тоғайи (хикилдоқ усти тоғайдан мустасно) аста-секин суякланиб боради. Шунинг учун қариларда хикилдоқ тоғайлари синувчан бўлади.

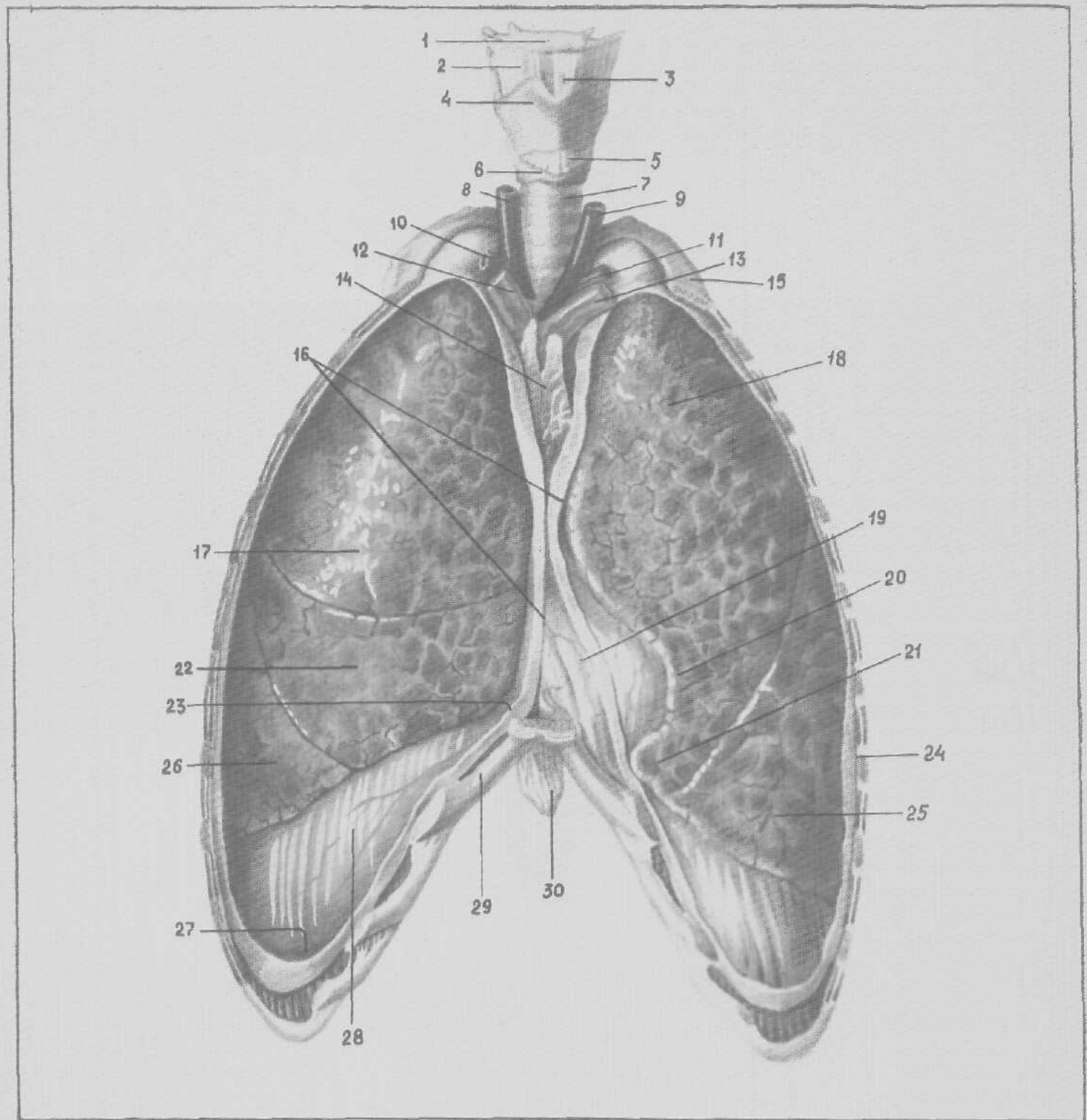
КЕКИРДАК

Кекирдак ёки трахея (*trachea* 323- расм) узунлиги 9—11 см, диаметри 15—18 мм келадиган найдан иборат бўлиб, IV бўйин умуртқасининг рўпарасида, бевоқита хикилдоқдан бошланади, сўнгра кўкрак қафасининг юқори тешиги орқали кўкс оралиғигача бориб, IV—V кўкрак умуртқаларининг рўпарасида чап ва



323- расм. Трахея ва бронхлар.

1 — *prominentia laryngea*; 2 — *cartilago thyroidea*; 3 — *lig. cricothyroideum*; 4 — *cartilago cricoidea*; 5 — *cartilagine tracheales*; 6 — *lig. cricotracheale*; 7 — *lig. anularia*; 8 — *esophagus*; 9 — *bifurcatio tracheae*; 10 — *bronchus principalis dexter*; 11 — *bronchus principalis sinister*; 12 — *bronchus lobaris superior dexter*; 13 — *a. pulmonalis sinistra*; 14 — *bronchus lobaris superior sinister*; 15 — *a. pulmonalis dexter*; 16 — *bronchus lobaris medius dexter*; 17 — *bronchus lobaris inferior dexter*; 18 — *bronchus lobaris inferior sinister*; 19 — *esophagus*; 20 — *aorta*; 21 — *v. azygos*.



324-расм. Ўпкалар (хўкрак кафасининг олд девори киркилган).

1 — os hyoideum; 2 — membrana thyrohyoidea; 3 — lig. thyrohyoideum medianum; 4 — cartilago thyroidea; 5 — lig. cricothyroideum; 6 — cartilago cricoidea; 7 — trachea; 8 — a. carotis communis dexter; 9 — a. carotis communis sinistra; 10 — a. subclavia dextra; 11 — a. subclavia sinistra; 12 — v. brachiocephalica dextra; 13 — v. brachiocephalica sinistra; 14 — glandula thymus; 15 — costa I; 16 — плевранинг кесилган жойи; 17 — lobus superior; 18 — lobus superior; 19 — юрак (перикард билан ўралган); 20 — incisura cardiaca pulmonis sinistra; 21 — lingua pulmonis sinistra; 22 — lobus medius; 23 — recessus costomediastinalis; 24 — pleura costalis (кесилган); 25 — 26 — lobus inferior; 27 — recessus costodia phragmaticus; 28 — pleura diaphragmatica; 29 — cartilago costae VII; 30 — processus xiphoideus.

ўнг бронхларга ажралади. Трахеянинг ана шу ажралган ери кекирдак айриси (*bifurcatio tracheae*) деб аталади. Кекирдак жойлашишига кўра бўйин ва кўкрак қисмларига бўлинади. Кекирдакнинг бўйин қисмини олд томонидан жағ ости мускуллари (*mm. sternohyoideus et sternothyroideus*) ва қалқонсимон без, орқа томондан қизилўнғач, икки ёнбошда умумий ўйку артерияси ўраб туради. Трахеянинг олд сатҳи билан бўйиннинг чуқур фасцияси орасидаги (*spatium pretracheale*), бўшлиқ бириктирувчи тўқима ва қон томирлар билан банддир.

Трахея кўкрак қафаси қисмининг олд томонида тўш суягининг дастаси ва *gl. thymus* да жойлашган. Кекирдак девори 16—20 та ярим ҳалқа шаклидаги тоғайлар (*cartilagine tracheales*) дан тузилган ўзаро фиброз тўқималардан иборат бойлам (*lig. annularia*) лар билан туташган. Тоғай ярим ҳалқа деворининг очик қисми мускул тодалари аралашган парда (*paries membranaceus*) билан ўралган. Мускул тодалар йўтал пайтида ва нафас олганда қисқариб ёрдам беради. Кекирдакнинг ички юзаси кўп қаторли киприкли эпителий билан қопланган ва шиллик безларга бой қават билан ўралган.

БРОНХЛАР

Бронхлар (*bronchi*- 323, 324- расмлар) кекирдакнинг IV—V кўкрак умуртқалари рўпарасида (*bifurcatio tracheae*) ўнг ва чап бронхлар — *bronchi principales* (*bronchus* — грекча нафас найи) *dexter et sinister* бўлинишидан вужудга келади. Ўнг бронх чап бронхга қараганда бирмунча калта ва кенгрок бўлиб, 6—8 тоғай ҳалқадан тузилган. Ўнг бронх деярли вертикал равишда йўналган бўлиб, унинг устидан *v. azygos* ўтади ва *v. cava superior* га қўшилади. Чап бронх ўнг бронхга нисбатан тор ва узунрокдир. У 9—12 тоғай ҳалқадан тузилган. Чап бронх устида аорта ёни мингашиб жойлашган. Чап бронх кекирдакдан бурчак ҳосил қилиб йўналади. Бронхларнинг шиллик қаватлари кекирдак шиллик қаватига ўхшаб тузилган.

Трахея янги тугилган болаларда калта (3—4,5 см) бўлиб, шакли воронкага ўхшаш, тоғайлари унчалик ривожланмаган бўлади. Трахея 10—12 ёшларга борганда 2 барабар, 25 ёшга борганда 3 барабар тез ўсади. Қариларда тоғайлар каттиклашиб борган сари тез синувчан бўлади.

ЎПКА (324, 325, 326, 327, 328- расмлар)

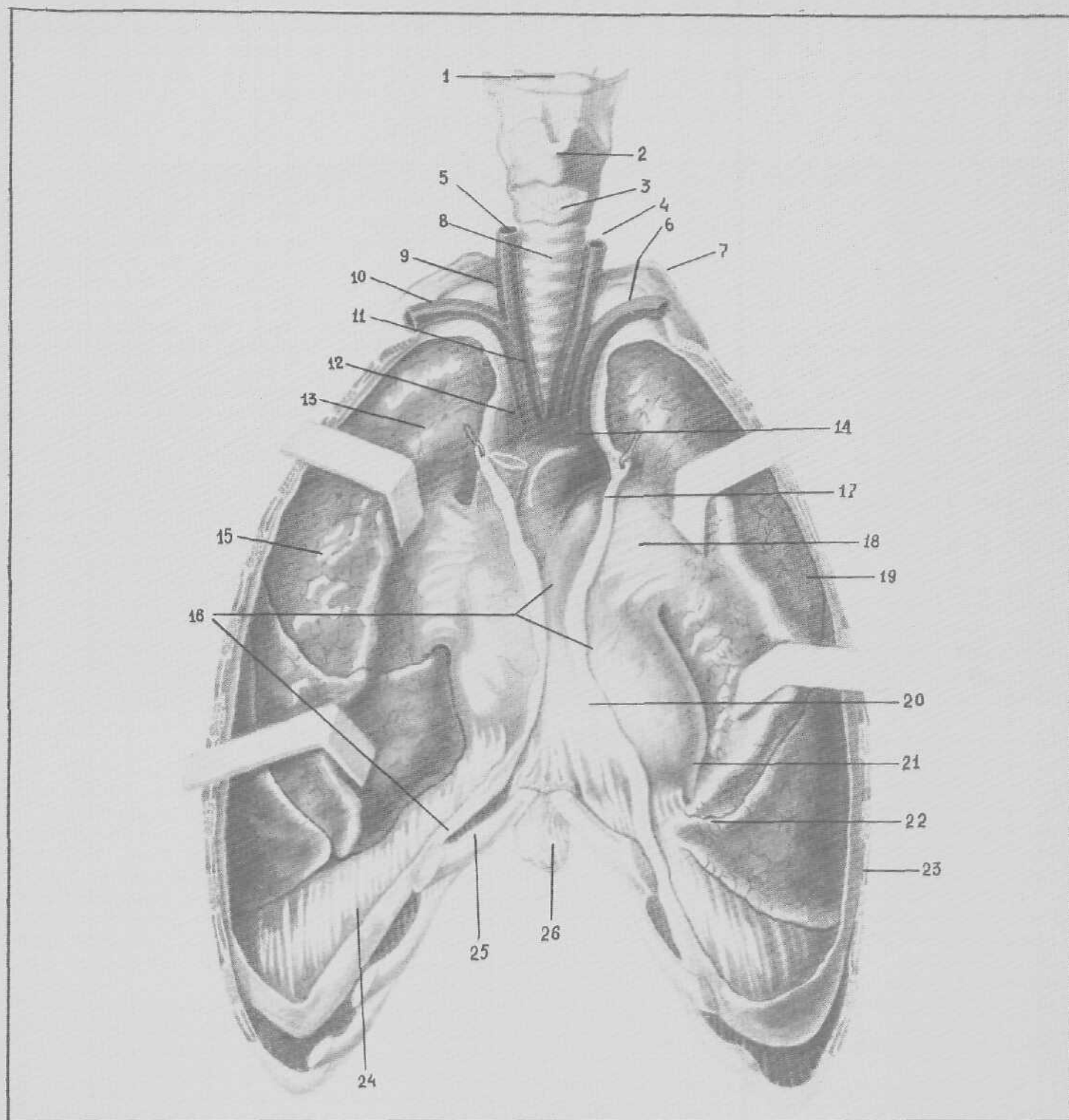
Ўпка (*pulmones*, грекча *pneumon*- расм, пневмония сўзи шундан олинган) бир жуфт бўлиб, кўкрак қафасининг (*cavitas thoracis*) икки томонида жойлашган. Ўнг ва чап ўпка ўртасидаги камгакда юрак, қон томирлар ва кўкс оралиғи жойлашган. Хар бир ўпка (*pulmo*) конус шаклида бўлиб, асоси (*basis pulmonis*) паст томондан диафрагмага тегиб туради ва диафрагма юзаси (*faciea diaphragmatica*) дейилади. Ўпканинг учи (*apex pulmonis*) биринчи қовургадан 3—4 см юқорироқда туради ёки орқа томондан VII бўйин умуртқасининг рўпарасида тўғри келади. Ўпканинг учида унчалик ботмаган қовурга эгати (*sulcus subclavius*) кўринади. Ўпкаларнинг қовургаларга тегиб турган (*faciea*

costalis) ва бир-бирига қараб турган кўкс оралиғидаги медиал юзаси (*faciea medialis*) тафовут қилинади. Бу юзаларнинг бири иккинчисидан қирралараро чегараланади. Чап ўпка олд қиррасининг (*margo anterior*) пастроғида юрак ўймаси (*incisura cardiaca pulmonis sinistra*) кўринади. Ўйма паст томондан ўпка тилчаси (*lingula pulmonis sinistra*) орқали чегараланади. Ўпкаларнинг медиал (кўкс оралиғи) юзасида ўпка артерияси, венаси ва бронхлар кириб чиқадиган ўпка дарвозаси (*hilus pulmonis*) жойлашган. Ана шу қон ва лимфа томирлари ўзаро қўшилиб ўпка илдизи (*radix pulmonis*) ни ҳосил қилади. Ўнг ўпка чуқур эгатчалар (*fissura interlobares*) ёрдамида уч бўлакка (юқори, ўрта ва пастки), чап ўпка эса икки бўлакка (юқори ва пастки) бўлинган. Улардан бири юқорида жойлашган қийшиқ эгат (*fissura obliqua*) бўлиб, иккала ўпкада ҳам ўпка учларидан 6—7 см пастрокда бошланади ва ўпканинг диафрагма юзасига қараб қийшиқ йўналади. Натижада ўпкалар икки бўлакка бўлинади. Бу эгатдан ташқари ўнг ўпка тахминан IV қовургада жойлашган иккинчи горизонтал эгат (*fissura horizontalis*) билан яна бир бўлакка бўлинади. Шундай қилиб чап ўпка икки бўлакка (*lobus superior* — *lobus superior*, пастки *lobus inferior*) бўлакларига бўлинади. Ўнг ўпка эса *lobus superior*, ўрта (*lobus medius*) ва пастки бўлаклар (*lobus inferior*) дан иборат. Ўнг ўпканинг тагида (диафрагма остида) жигар жойлашган. Шунинг учун ўнг ўпканинг эни чап ўпкага қараганда каттароқ, ҳажми кўп, бўйи эса қисқароқ бўлади. Ўнг ва чап ўпка ўнг сегментдан иборат. Сегмент ҳажми 0,5—1,0 см, пирамида шаклида тузилган сегментлар эса бўлакчаларидан ташкил топган. Бу бўлакчалар бир-биридан бириктирувчи тўқимадан тузилган деворча ва қон томир билан ажралиб туради. Бўлакчалараро деворчалар нафас олишда бўлакчаларнинг ҳаракатчан бўлишини таъминлаб туради.

Бронхларнинг бўлиниши (329- расм) асосий бронхлар (*bronchus principalis*) ўнг ва чап ўпкалар дарвозасидан киритиб дарахт шохи каби ўпка бўлаклари (*bronchi lobares*) тармоқларига бўлинади. Ўнг ўпкага кирган бронх уч бўлакка бўлинади. Буларнинг биттаси ўпка юқори бўлагига, иккинчиси ўрта бўлагига ва учинчиси пастки ўпка бўлагига йўналади. Чап ўпкага кирган бронх икки бўлак бронх тармоғини беради. Уларнинг биттаси ўпканинг юқори бўлагига, иккинчиси пастки бўлагига киради.

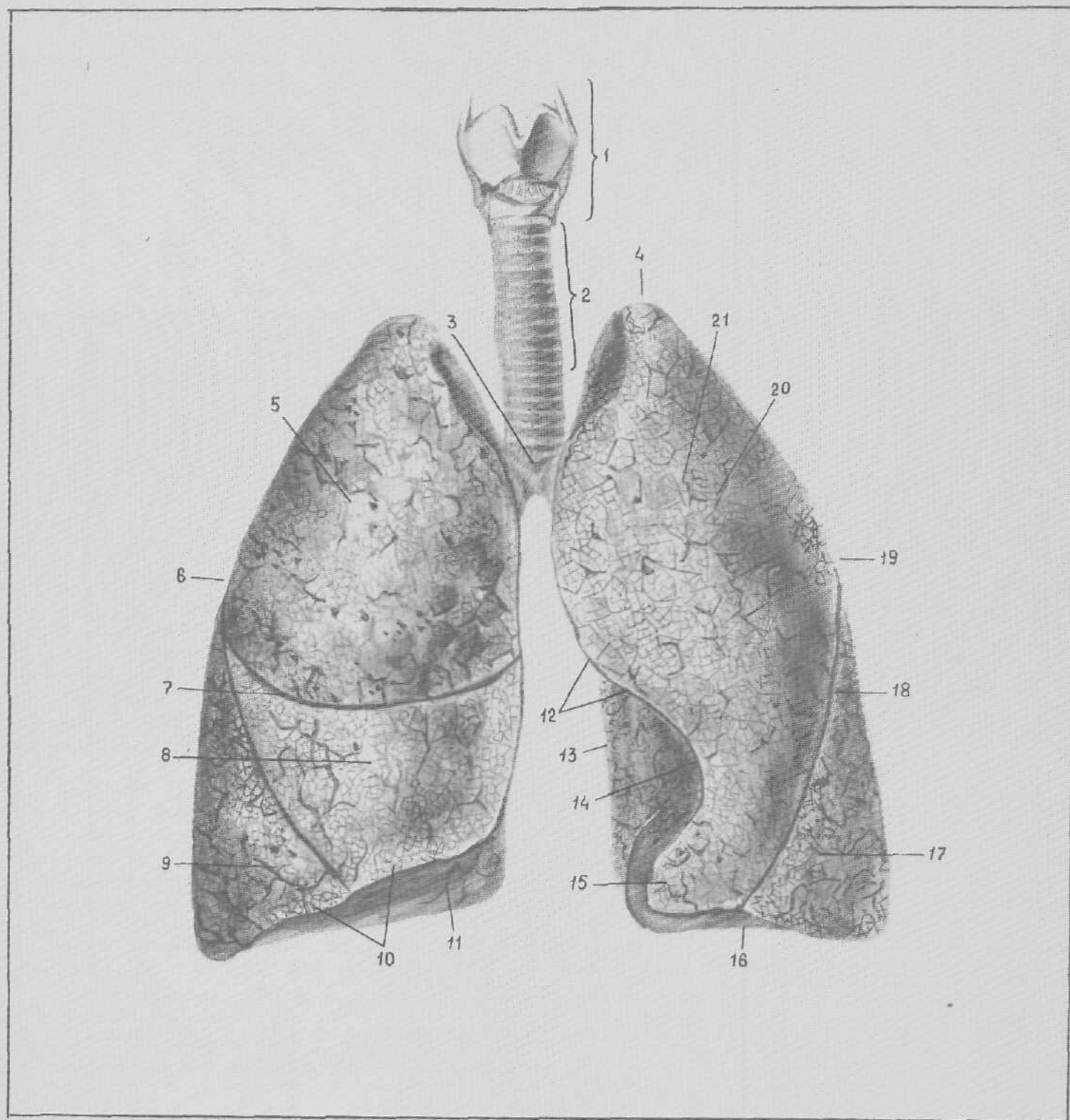
Бўлак бронхлар (диаметри 1 мм гача) ўз навбатида сегмент бронх (*bronchi segmentales*) ларга бўлинади. Ўпка ташқарисидаги бронхлар деворида ҳалқа шаклида тоғайлар жойлашган. Бўлак бронхларнинг ўпка ичидаги скелети эса панжа шакли тоғайлардан иборат. Ўпка сегмент бронхлари ва уларнинг тармоқларида тоғайлар алоҳида бўлаклар шаклида жойлашган бўлади. Сегмент бронхлар 8 марта бўлиниб, ўпка бўлакчалари (*bronchus lobularis*) бронхларини беради. Бронхларда мускул қават айланма шаклда жойлашган.

Бўлак бронхлар иккала ўпкада тахминан 1000 тага яқин бўлади. Ўпка бўлакчаларининг ичида бўлак бронхларнинг хар биттаси диаметри 0,3—0,5 мм бўлган 12—16 тадан охири (чегара) бронх (*bronchioli terminales*) ларга тарқалади. Охириги бронхлардан



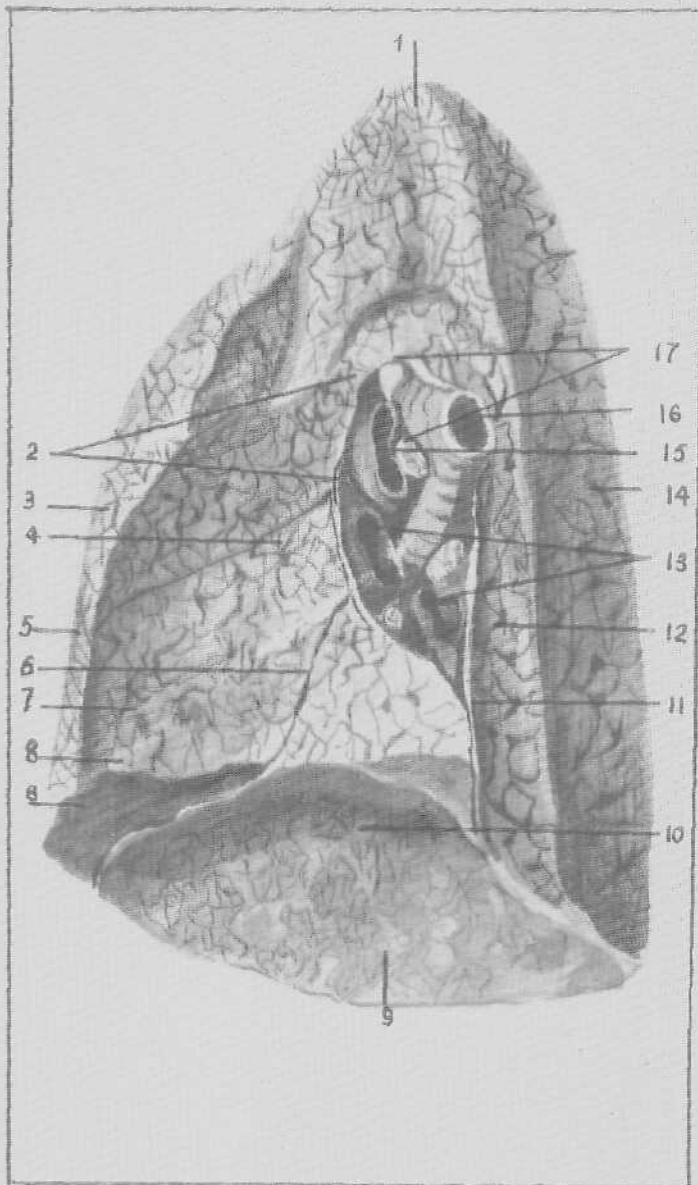
325- расм. Ўпкалар (кўкрак қафасининг олд девори кесилиб, ўпкаларнинг олдинги қирралари тортилган).

1 — os hyoideum; 2 — cartilago thyroidea; 3 — cartilago cricoidea; 4 — a. carotis communis sinistra; 5 — a. carotis communis dextra; 6 — a. subclavia sinistra; 7 — costa I; 8 — trachea; 9 — cupula pleurae; 10 — a. subclavia dextra; 11 — truncus brachiocephalicus; 12 — pleura mediastinalis; 13 — v. cava superior; 14 — arcus aortae; 15 — pulmo dexter; 16 — плевранинг қирқилган жойи; 17 — truncus pulmonalis; 18 — pleura pulmonalis нинг pleura mediastinalis га ўтин жойи; 19 — pulmo sinister; 20 — pericardium; 21 — apex cordis; 22 — lingula pulmonis sinistri; 23 — pleura costalis; 24 — pleura diaphragmatica; 25 — cartilago costae VII; 26 — processus xiphoideus.



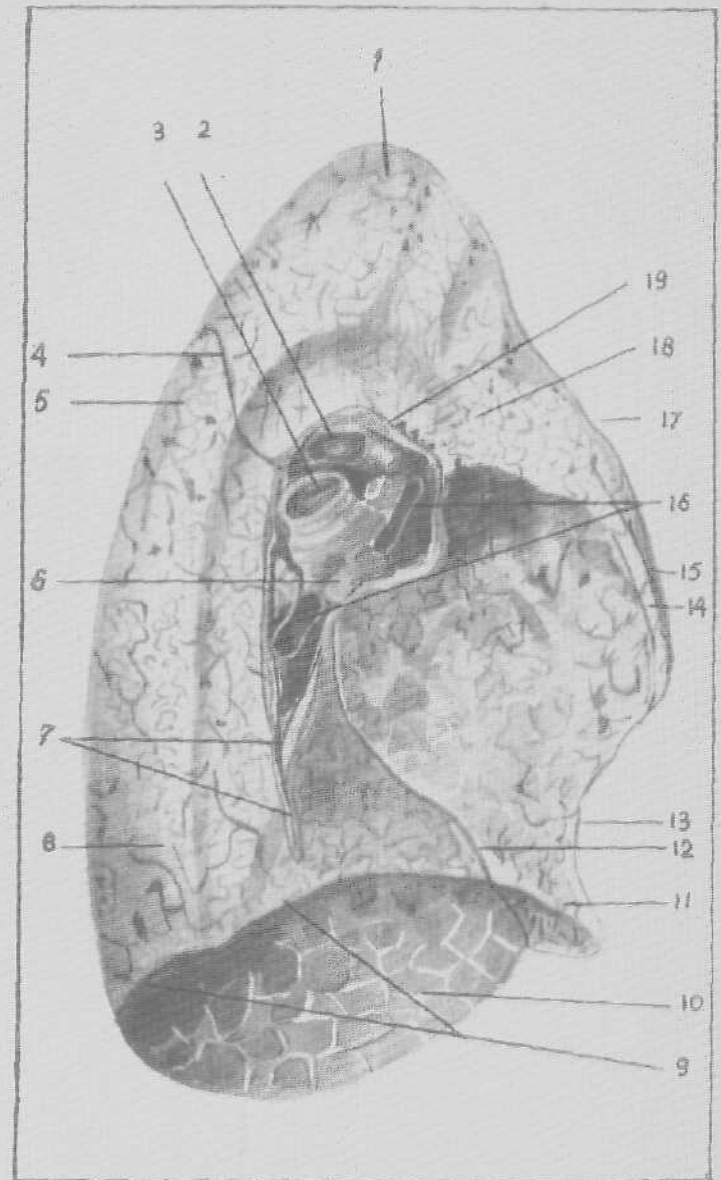
326- расм. Ўпкалар.

1 — larynx; 2 — trachea; 3 — bifurcatio tracheae; 4 — apex pulmonis; 5 — lobus superior; 6 — pulmo dexter; 7 — fissura horizontalis (pulmonis dexter); 8 — lobus medius; 9 — lobus inferior; 10 — margo inferior; 11 — facies diaphragmatica; 12 — margo anterior; 13 — margo posterior; 14 — incisura cardiaca; 15 — lingula pulmonis; 16 — basis pulmonis; 17 — lobus inferior; 18 — fissura obliqua; 19 — pulmo sinister; 20 — lobus superior; 21 — facies costalis.



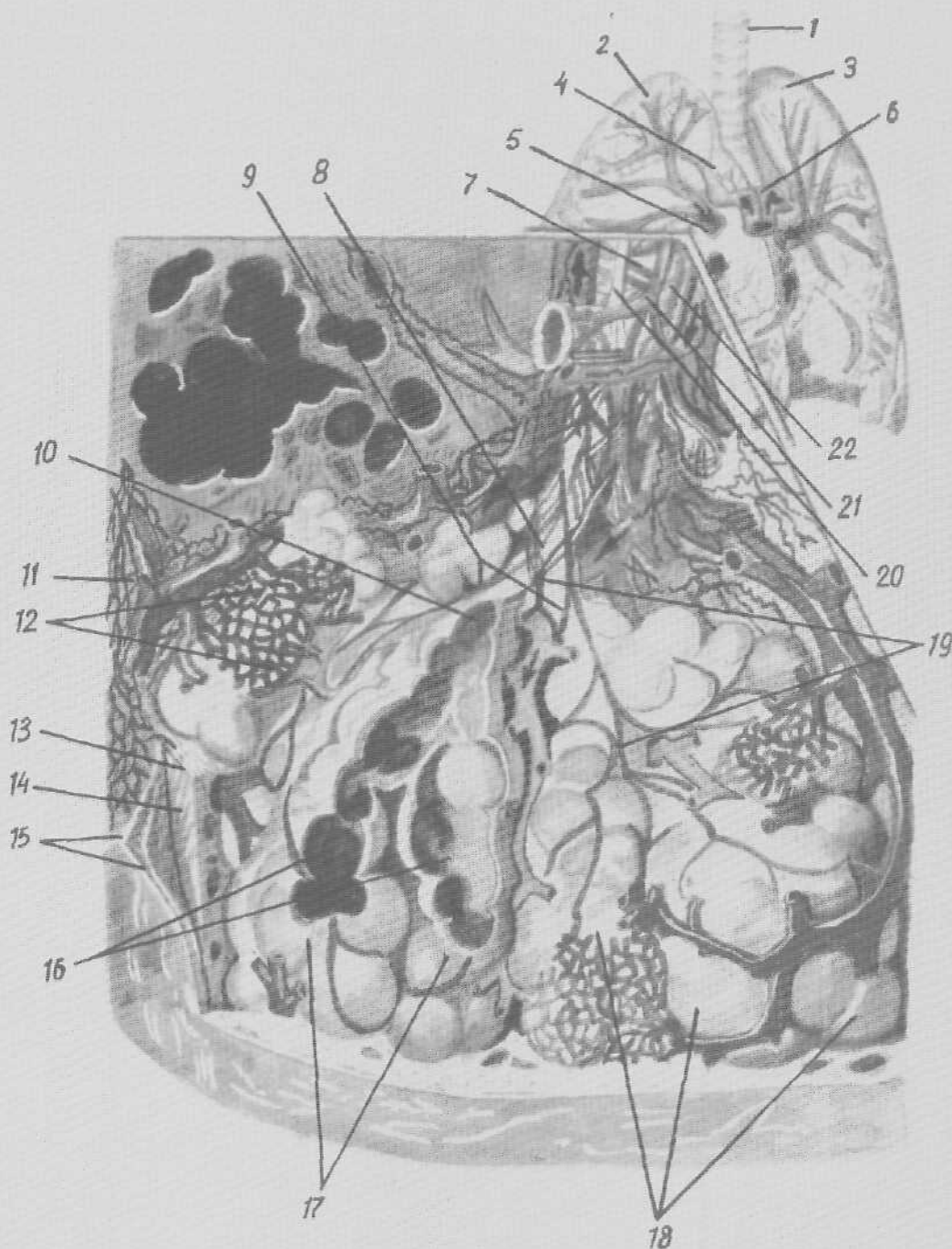
327-расм. Ўнг ўпка.

1 — apex pulmonis; 2 — кесилган плевра чеккаси; 3 — lobus superior; 4 — pars mediastinalis; 5 — margo anterior; 6 — fissura obliqua; 7 — impressio cardiaca; 8 — lobus medius (pulmonis dexter); 9 — margo inferior; 10 — facies diaphragmatica; 11 — lig. pulmonali; 12 — pars vertebralis; 13 — vv. pulmonales dextrae; 14 — facies costalis; 15 — a. pulmonalis dextra; 16 — bronchus principalis dexter; 17 — nodi lymphatici.



328-расм. Чап ўпка.

1 — apex pulmonis; 2 — a. pulmonalis sinistra; 3 — bronchus principalis sinister; 4 — fissura obliqua; 5 — facies costalis; 6 — nodi lymphatici bronchopulmonales; 7 — lig. pulmonale; 8 — lobus inferior; 9 — margo inferior; 10 — facies diaphragmatica; 11 — lingula pulmonis sinistri; 12 — fissura obliqua; 13 — incisura cardiaca pulmonis sinistri; 14 — impressio cardiaca pulmonis sinistri; 15 — lobus superior; 16 — vv. pulmonales sinistrae; 17 — margo anterior; 18 — pars mediastinalis; 19 — плевранинг қирқалган жойи.



329- расм. Бронхларнинг бўлиниши.

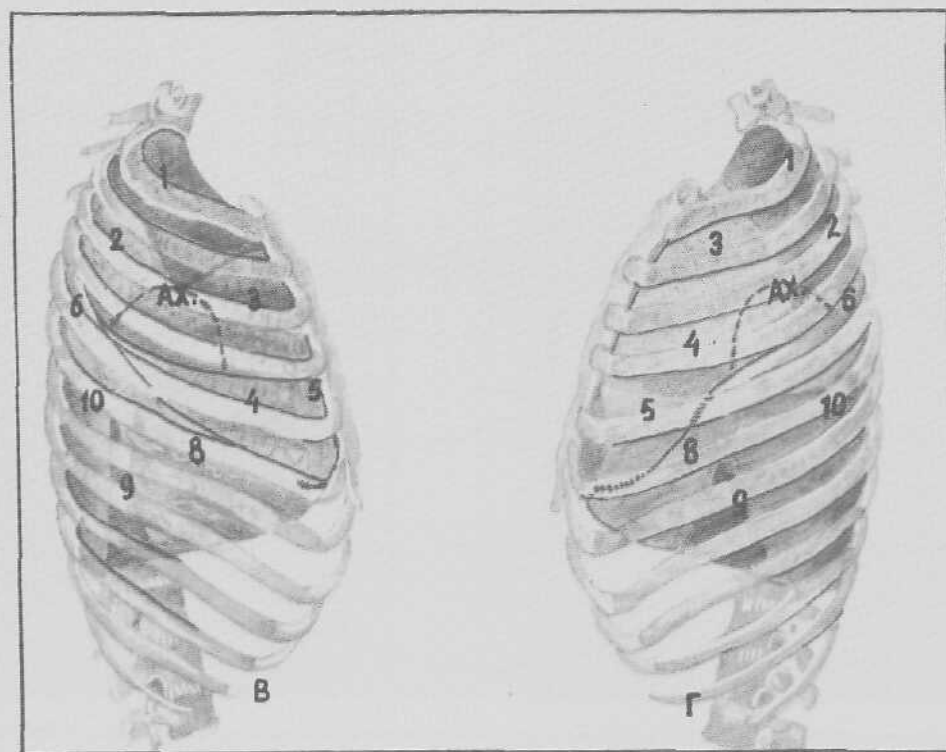
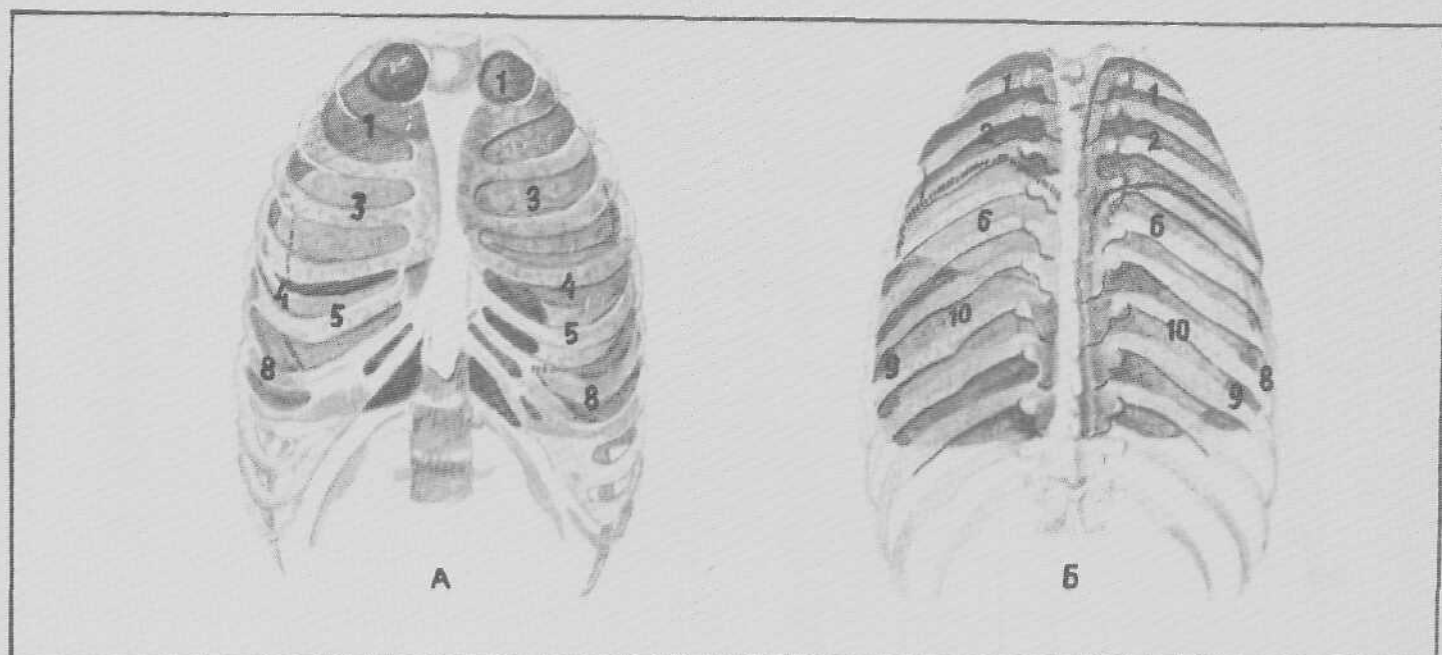
1 — trachea; 2 — pulmo dexter; 3 — pulmo sinister; 4 — bronchus principalis; 5 — v. pulmonalis; 6 — a. pulmonalis; 7 — bronchiolus; 8 — bronchiolus respiratorius; 9 — ductuli alveolares; 10 — atrium; 11 — vasa lymphatica; 12 — альвеолаларнинг капилляр тўри; 13 — қўшувчи тўқима; 14 — эластик тўқима; 15 — pleura pulmonalis; 16 — saculi alveolares; 17 — альвеолалар кесими; 18 — alveoli pulmonis; 19 — силлиқ мускул тодалари; 20 — нерв тодалари; 21 — a. bronchialis; 22 — v. bronchialis.

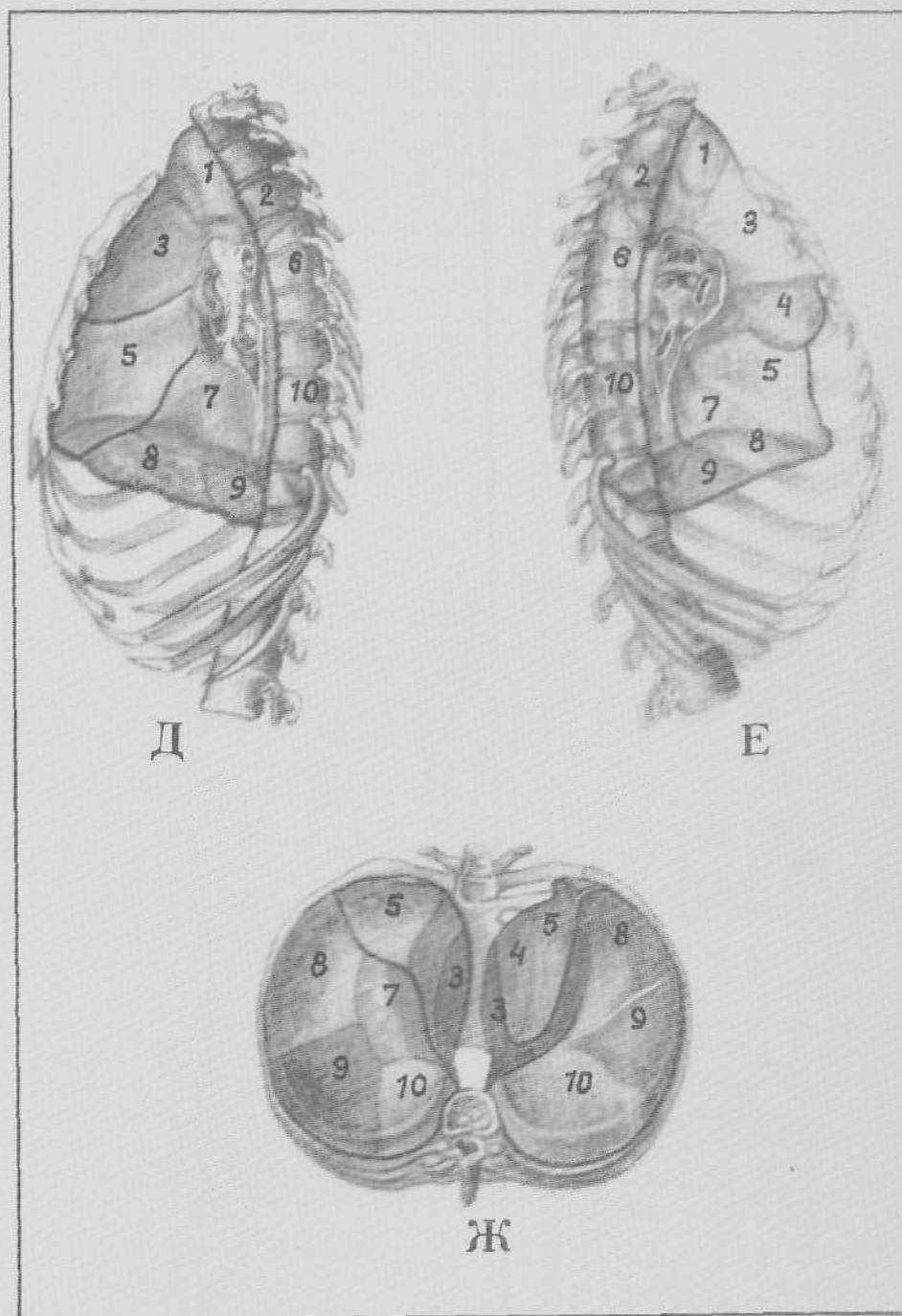
бошлаб энг катта (асосий) бронхлар йиғиндисигача бронхлар дарахтини ҳосил қилади. Бронхлар дарахти нафас йўли ҳисобланади. Чегара бронхчалар деворида тоғай пластинкалар ва шиллиқ безлар учрамайди.

Ҳар бир чегара бронх ўз навбатида иккита нафас бронхиоласи (*bronchioli respiratorii*) га бўлинади. Нафас бронхиоласи торайиб нафас найчаси (*ductuli alveolares*) га, у эса кенгайиб нафас пуфакчалари (*sacculi alveolares*) альвеолаларига айланади.

Нафас бронхиоласи ва ундан тарқалган нафас найчаси пуфакчалари ва альвеоласи қўшилиб, узум шаклидаги ўпканинг структура ва функционал бирлиги ацинус (*acinus*) ёки альвеолалар дарахтини ҳосил қилади. 12—18 ацинус биргаликда ўпка бўлакчасини (*lobulus pulmonis primarius*) бир неча бўлакчалар қўшилиб, ўпка сегментини ҳосил қилади.

Ўпка сегментлари (330-расм) ўзаро қўшилиб, ўпка бўлагини, ўпка бўлаклари ўпкани ҳосил қилади. Ўпкаларда 800 000 ацинуслар ёки 300 — 500 млн аль-





330-расм. Ўпка ва бронхлар сегменти.

А — олдиндан кўриниши; Б — орқадан кўриниши; В — ўнг ўпка; Г — чап ўпка; Д — ўнг ўпканинг ичкари юзасидан кўриниши; Е — чап ўпканинг ичкари юзасидан кўриниши; Ж — пастки томондан кўриниши.

Ўнг ўпканинг юкори бўлаги.

1 — учидаги сегмент; 2 — орқа сегменти; 3 — олдинги сегменти.

Ўпканинг ўрта бўлаги.

4 — ёнбош сегменти; 5 — медиал сегмент.

Ўпканинг пастки бўлаги.

6 — учидаги сегменти; 7 — медиал (асосий) сегменти; 8 — олдинги сегменти; 9 — ёнбошдаги сегменти; 10 — орқа сегменти.

Чап ўпканинг тепа бўлаги.

1, 2 — орқа ва учидаги сегменти; 3 — олдинги сегмент; 4 — тепадаги тилсимон сегменти; 5 — пастки тилсимон сегмент.

Пастки бўлаги.

6 — тепа сегменти; 7 — медиал (асосий) сегменти; 8 — олдинги асосий сегмент; 9 — ёнбош сегменти; 10 — орқа сегменти.

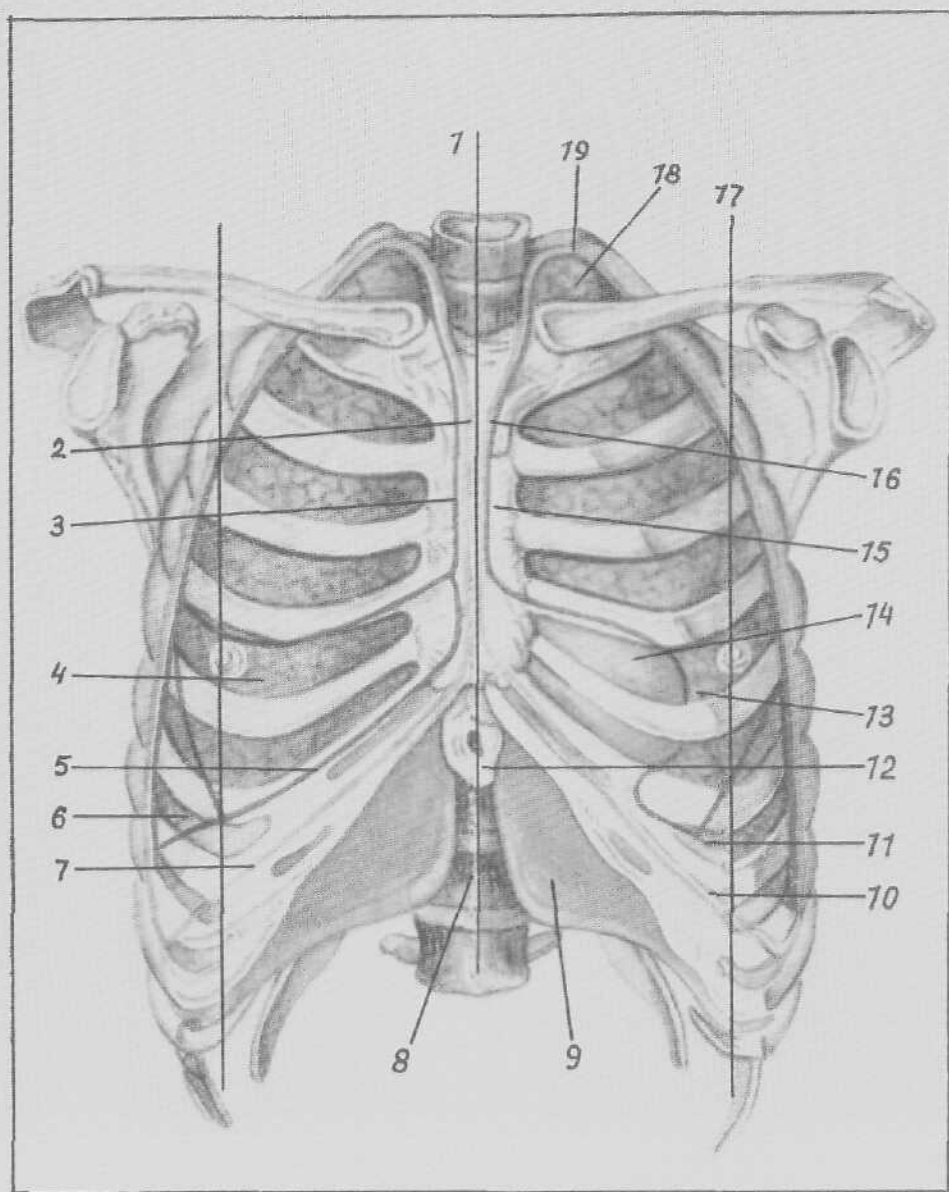
веолалар учрайди. Уларнинг сатхи $30-100\text{ м}^2$ бўлади. Ўпка бронхлари ҳаво алмашиш жараёнидан ташқари, организмда сув, туз ва хлор микдори бир меъёрга сакланишига ҳам ёрдам беради.

Катта одамларда иккала ўпкада ўртача $4,9-5,0$ л ҳаво бўлади. Тинч нафас олиш вақтида (ҳар бир нафас олганда) тахминан 500 мл ҳаво ўпкаларга киради, чуқур нафас олганда эса 1600 мл тоза ҳаво кириб, 1600 мл карбонат ангидридга бой бўлган ҳаво ўпкалардан чиқади. Натижада ўпкаларда ҳаётий ҳаво сигими ўртача $3500-3700$ мл гача бўлади. Қолган $1300-1400$ мл ҳаво эса қолдиқ ҳаво бўлиб, ўпкада доимо қолади.

Ўпкада қон айланиши. Ўпкада ҳаво алмашилиш содир бўлганидан сўнг, артерия қон томирлари бронхларга ўхшаб шохланиб, капиллярларга ўтади. Капиллярлар эса нафас пуфакчаларини тўр қаби ўрайди. Одам нафас олганда кислородга бой бўлган ҳаво нафас пуфакчаларидан (ҳаво босими пу-

факчада кўтарилади) артерия капиллярларига шимилади. Вена қонидаги карбонат ангидридга бой бўлган ҳаво аксинча вена томирларидан нафас пуфакчаларига ўтади. Натижада нафас пуфакчаларида ҳаво алмашилиш содир бўлади. Артерия қонидаги тоза ҳаво (кислород) альвеолаларга ўтса, улардаги CO_2 нафас йўли орқали ташқарига чиқади. Кислород билан бойилган қон йнгилиб, *v. v. pulmonales* орқали юракнинг чап бўлмачасига ундан чап қоринчага ўтиб, аорта орқали организмга тарқалади.

Ўпка сегментлари (331- расм). Халқаро анатомик терминлар қондасига кўра, ўнг ва чап ўпкаларда 10 тадан сегментлар борлиги қабул қилинган. Жумладан ўнг ўпканинг тепа бўлагида 3 та сегмент (учида, орқа ва олдинги) ва пастки бўлагида 5 та сегмент (тепа, латерал ва медиал юрак) бўлак асосидаги ҳамда орқа ва олдинги бўлак асосидаги сегментлар бўлади.



331- расм. Ўпка ва плевранинг кўкрак қафасидаги олдинги чегаралари. (қизил рангли чизикда ўпка бўлаклари чегаралари кўрсатилган, кўк рангда плевра чегараси аниқланган).

1 — linea mediana anterior; 2 — плевранинг олдинги чегараси; 3 — ўнг ўпканинг олдинги чегараси; 4 — lobus medius pulmonis dextri; 5 — ўнг ўпканинг пастки чегараси; 6 — lobus inferior pulmonis dextri; 7 — плевранинг пастки чегараси; 8 — vertebra thoracica XII; 9 — pleura diaphragmatica; 10 — чап плевранинг пастки чегараси; 11 — чап ўпканинг пастки чегараси; 12 — processus xiphoideus; 13 — incisura cardiaca pulmonis sinistri; 14 — cor (сояги); 15 — чап ўпканинг олдинги чегараси; 16 — плевранинг олдинги чегараси; 17 — linea mamillaris (linea medioclavicularis); 18 — apex pulmonis; 19 — cupula pleurae.

Чап ўпканинг тепа бўлагида 5 та сегмент (тепасида 2 та ўпка учигаги, орқа олдинги, юқори ва пастки тилсимон сегментлар) тафовут этилса, пастки бўлагида ҳам 5 та сегмент (тепа, тепа усти асосидаги медиал, латерал ва орқа томондаги асосий ва тепа ости сегментлар) бўлади.

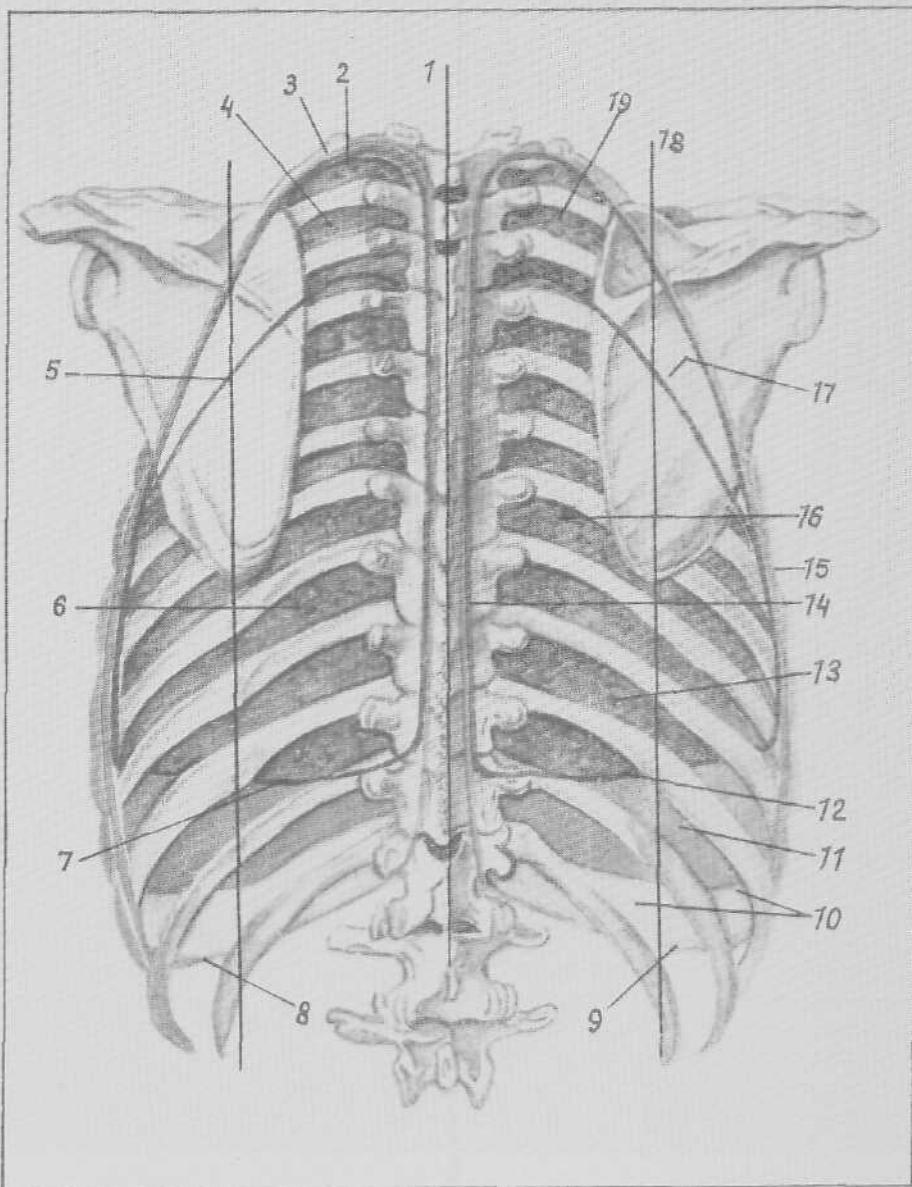
Ўпка бўлаклари (айниқса тепа бўлаги) янги туғилган болаларда унчалик ривожланмаган, огирлиги 40—70 г бўлади. Икки ёшлардан сўнг ўпка икки барабар ошиб, ташки кўриниши катта одамларникига ўхшаб қолади. Болалар балогатга етган даврда ўпка бронхлари 3—4 марта ошади. Бронхлар 40—45 ёшларда энг катта хажмга эга бўлади.

ПЛЕВРА (331, 332, 333, 334- расмлар)

Плевра (pleura). Ўпкаларни қоплаган сероз пардага плевра дейилади. Плевра икки варақли бўлади: унинг ўпка устидан ўраб турган варағига ички (висце-

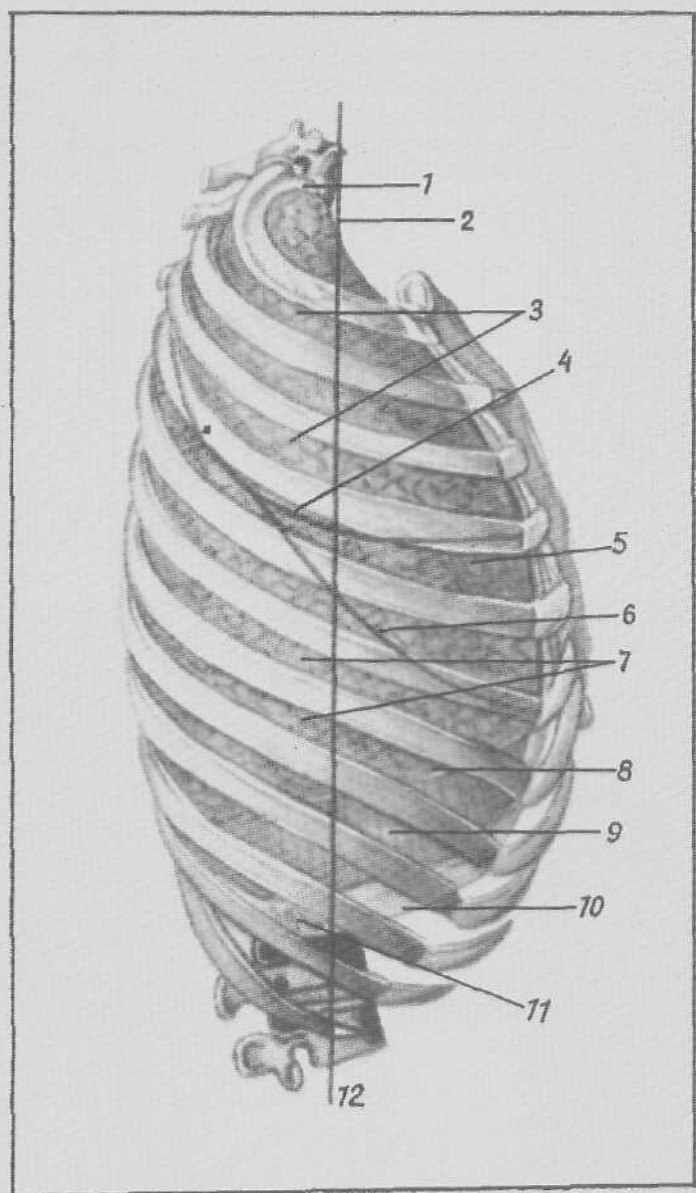
рал) ёки ўпка варағи (pleura pulmonalis) дейилса, кўкрак бўшлиғи деворининг ички томонига ёпишган варағига париетал (pleura parietalis) варақ дейилади. Висцерал плевра ўпка тўқимасига ёпишиб, унинг бўлаклар оралиғидаги ёриқ ичларига ҳам киради. Висцерал плевра ўпка дарвозасига келганда ўзаро учрашади, ўпка дарвозасининг пасткида плевралар қўш қаватли бойламини (lig. pulmonale) ҳосил қилиб, париетал плеврага ўтиб кетади.

Париетал плевра (pleura parietalis) қовурға (pleura costalis), диафрагма (pleura diaphragmatica) ва кўкс оралиғи (pleura mediastinalis) қисмларига ажралади. Париетал плевранинг ташқи юзаси кўкрак қафаси деворига ёпишиб жойлашган. Ўпкалар учини плевра гүмбаз (cupula pleurae) қоплаган бўлиб, у биринчи қовурғадан 3—4 см юқорида жойлашган. Париетал ва висцерал плевралар орасидаги плевра бўшлиғида маълум миқдорда суюқлик бўлади. Бу суюқлик плевраларнинг бир-



332- расм. Ўпка ва плевранинг орқа чегаралари.

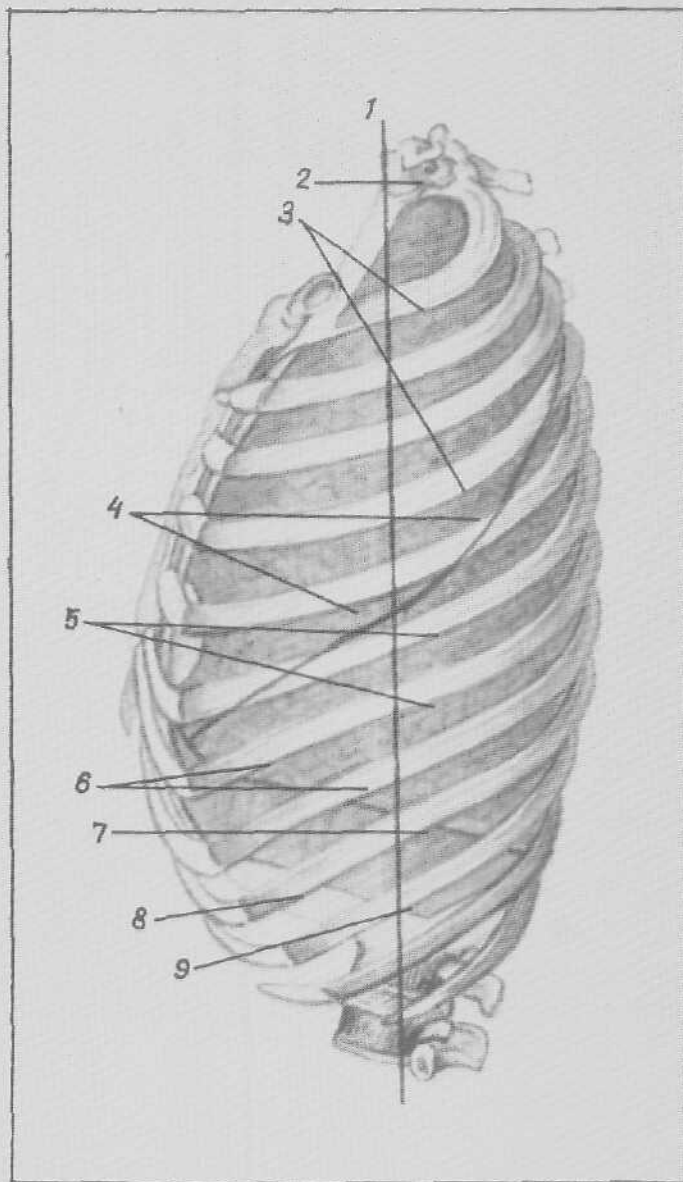
1 — linea mediana posterior; 2 — apex pulmonis; 3 — cupula pleurae; 4 — lobus superior; 5 — fissura obliqua; 6 — lobus inferior; 7 — чап ўпканинг пастки чегараси; 8 — плевранинг пастки чегараси; 9 — плевранинг пастки чегараси; 10 — pleura costalis; 11 — pleura diaphragmatica; 12 — ўнг ўпканинг пастки чегараси; 13 — lobus inferior; 14 — плевранинг орқа чегараси; 15 — ўнг ўпканинг орқа чегараси; 16 — lobus inferior; 17 — fissura obliqua; 18 — linea scapularis; 19 — lobus superior.



333- расм. Ўнг ўпка ва плевранинг ёнбош чегаралари.

1 — apex pulmonis; 2 — linea axillaris; 3 — lobus superior; 4 — fissura horizontalis pulmonis dextri; 5 — lobus medius; 6 — fissura obliqua; 7 — lobus inferior; 8 — ўпканинг пастки чегараси; 9 — pleura diaphragmatica; 10 — плевранинг пастки чегараси; 11 — pleura costalis; 12 — linea axillaris.

бирига қараган юзаларини ҳўллаб, нафас олиш ва чиқаришда ишқаланишни камайтиради. Плевра бўшлиғида (cavitas pleuralis) манфий босим бўлганлигидан кўкрак қафасининг герметик бутунлиги бузилган вақтда плевра бўшлиғига ҳаво кириб, ўпкани эзади, натижада нафас олиш қийинлашади. Париетал плевранинг диафрагма қисми (pleura diaphragmatica) диафрагманинг тепа юзасини (перикард ёпишган марказ қисмидан ташқари) қоплайди. Париетал плевранинг кўкс оралик қисми (pleura mediastinalis) тўш суягининг ички юзасидан бошланиб, орқа томонга йўналган ҳолда умуртқа



334- расм. Чап ўпка ва плевранинг ёнбош чегаралари.

1 — linea axillaris; 2 — apex pulmonis; 3 — lobus superior; 4 — fissura obliqua; 5 — lobus inferior; 6 — ўпканинг пастки чегараси; 7 — pleura diaphragmatica; 8 — плевранинг пастки чегараси; 9 — pleura costalis.

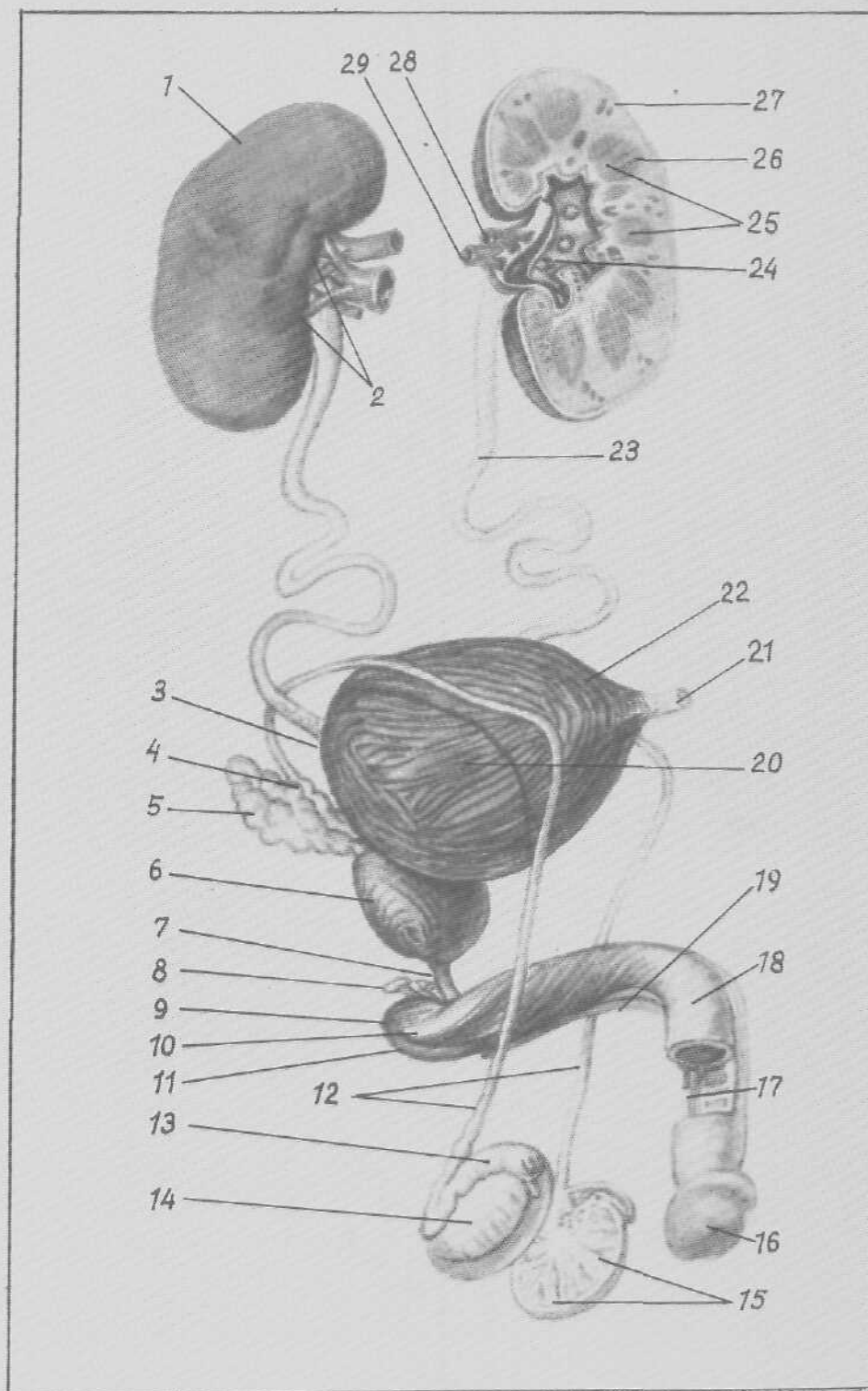
поғонасининг ички ёнбошидан қовургаларга ўтиб кетади. Ўнг ва чап ўпкалар орасида кўкс бўшлиғи (mediastinum) жойлашган. Кўкс бўшлиғини орқа томондан умуртқа поғонасининг кўкрак қисми, олдинги томондан тўш суяги, икки ён томондан кўкс оралиғи плевраси (pleura mediastinalis), пастдан диафрагма, тепадан кўкрак қафасининг юқори тешиги чегаралаб туради. Кўкс оралиғи кекирдак ва бронхлар воситасида олд (mediastinum anterior) ва орқа (mediastinum posterior) қисмларга бўлинади. Олдинги кўкс оралиғида юрак ва унинг ҳалтаси, айрисимон без, аорта равоғи, ўпка артерияси стволи ва диафрагма нерви

жойлашган. Орқа кўкс оралигида кизилўнғач, кўкрак аортаси, лимфа йўли, веналар, нервлар бўлади.

Ўпка ва плевра чегаралари. Ўнғи ва чап ўпканинг учлари биринчи қовургадан 3—4 см юқорида бўлади, сўнгра ўмровтўш бўғими орқали паст томонга йўналади. Тўш суягининг дастаси билан танаси қўшиладиган чегарада ўпканинг олдинги чегараси бошланади. Шу жойдан ўнг ўпканинг олдинги чегараси тўш суягининг танасига параллел ҳолда пастга томон йўналиб, VI—VII қовурга тоғай қисмига яқинлашади ва пастки чегарага ўтиб кетади. Чап томонда юрак жойлашган. Шунинг учун чап ўпканинг олдинги чегараси IV қовургага борганда чапга қараб чекинади ва VI қовурганинг тоғай қисмида пастки чегарага ўтиб кетади. Ўпкаларнинг пастки чегараси ўмров суягининг ўртасида ўтказилган вертикал чизикда VI қовургага *linea mamillaris* да VII қовургага, қўлтик чизиги бўйлаб IX қовургаларга ва умуртка погонаси соҳасида XII қовургага тўғри келади. Ўнг ўпкага қараганда чап ўпканинг пастки чегараси битта қовургадан пастроқда жойлашган бўлади.

Плевраларнинг юқори, олдинги ва орқа чегараси деярли ўпка чегарасига тўғри келади.

Париетал плевранинг бир қисмдан иккинчи қисмга ўтиш жойларига ўпка кириб турмаганлиги сабабли у ерда бўшлиқ — синуслар (*recessus pleurales*) мавжуд бўлади. Жумладан қовурга плеврасининг диафрагма плеврасига ўтиш чегарасида (*recessus costodiaphragmaticus*) бўлса, кўкс оралиқ плеврасининг қовурга плеврасига ўтиш чегарасида *recessus costodiaphragmaticus* ни кўриш мумкин. Ўпкалар синусларга факат ўта чуқур нафас олгандагина киришлари мумкин.

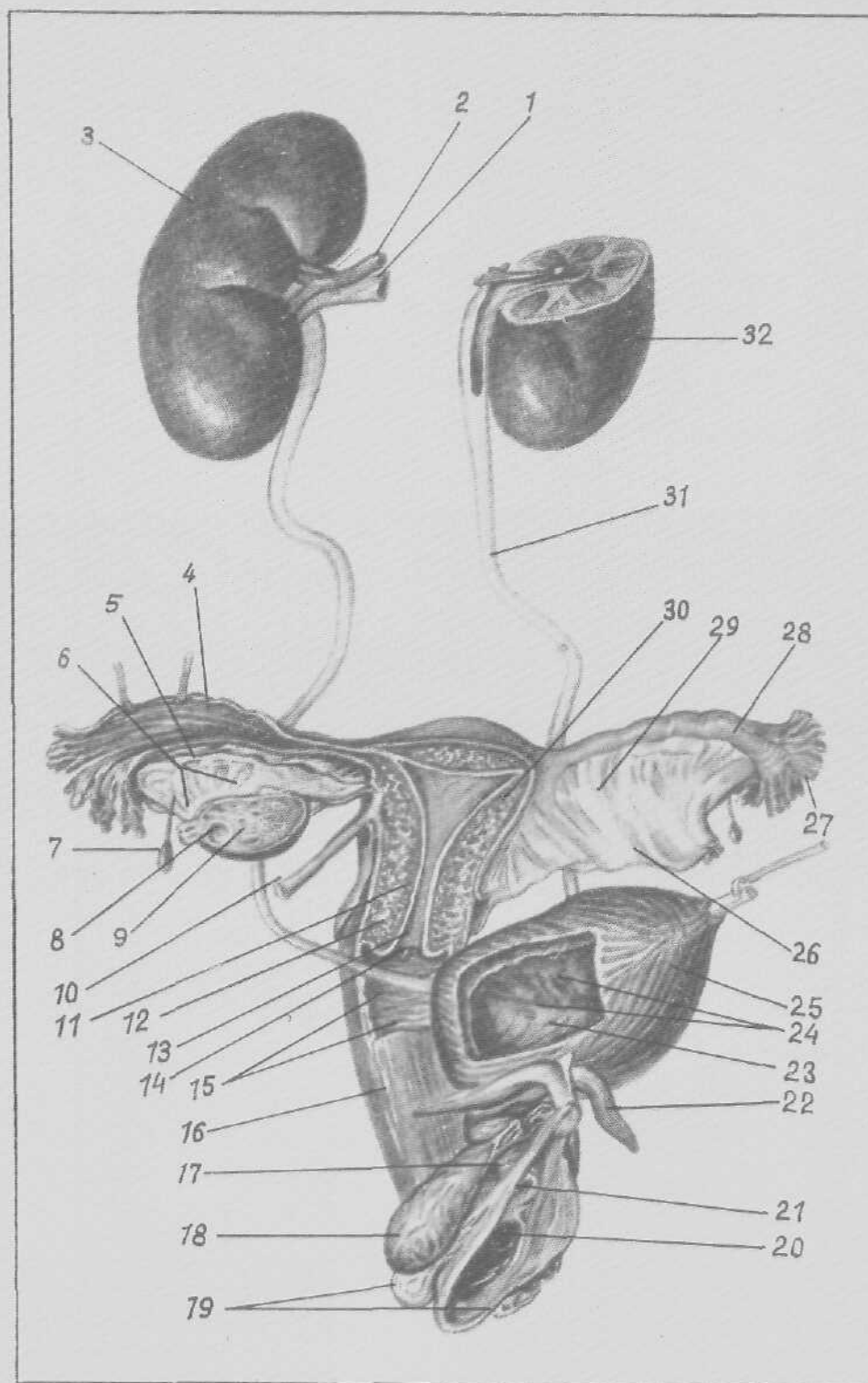


СИЙДИК-ТАНОСИЛ АЪЗОЛАРИ СИСТЕМАСИ, СИЙДИК АЪЗОЛАРИ (335, 336- расмлар)

Сийдик-таносил органлари системасига сийдик органлари — *organa urinaria* ҳамда жинсий

335- расм. Эркакларнинг сийдик ва жинсий (таносил) аъзолари схемаси.

1 — *ren dexter*; 2 — *hilus renalis*; 3 — *fundus vesicae*; 4 — *ampulla ductus deferentis*; 5 — *vesicula seminalis*; 6 — *prostata*; 7 — *pars membranacea urethrae*; 8 — *glandula bulbourethralis*; 9 — *m. bulbospongiosus*; 10 — *radix penis*; 11 — *m. ischioamernus*; 12 — *ductus deferens*; 13 — *epididymis*; 14 — *testis*; 15 — *lobuli testis*; 16 — *glans penis*; 17 — *pars spongiosa urethrae*; 18 — *corpus cavernosum penis*; 19 — *corpus spongiosum penis*; 20 — *corpus vesicae*; 21 — *lig. umbilicale medianum (urachus)*; 22 — *apex vesicae*; 23 — *ureter sinister*; 24 — *pelvis renalis*; 25 — *pyramides renales*; 26 — *cortex renis*; 27 — *ren sinister*; 28 — *v. renalis*; 29 — *a. renalis*.



336-расм. Аёлларнинг сийдик ва жинсий (таносил) аъзолари схемаси.

1 — v. renalis; 2 — a. renalis; 3 — ren dexter; 4 — plicae ampullares; 5 — epoophoron (ductus longitudinalis); 6 — epoophoron (ductuli transversus); 7 — appendix vesiculosa; 8 — folliculus ovariet vesiculosus; 9 — corpus luteum; 10 — lig. teres uteri; 11 — isthmus uteri; 12 — cervicis uteri; 13 — canalis cervicis uteri; 14 — ostium uteri; 15 — rugae vaginales; 16 — vagina; 17 — urethra feminima; 18 — bulbus vestibuli; 19 — glandulae vestibulares majores; 20 — ostium vaginae; 21 — ostium urethrae externum; 22 — crus clitoridis; 23 — ostium ureteris; 24 — plicae mucosae; 25 — vesica urinaria; 26 — mesometrium; 27 — fimbriae tubae; 28 — ampulla tubae; 29 — mesosalpinx; 30 — corpus uteri; 31 — ureter sinister; 32 — ren sinister.

аъзолар — organa genitalia киради. Бу органлар функциялари ҳар хил бўлишига қарамай (организмга кераксиз бўлган моддаларнинг ташқарига сийдик найи орқали чиқарилиши ва қўпайиши — насл қолдириш) тузилишига кўра яқиндир. Бундан ташқари уларнинг чиқарув йўллари умумий сийдик-таносил каналини ҳосил қилади (эркакларда) ёки умумий бўшликка очилади (аёлларда).

СИЙДИК АЖРАТИШ АЪЗОЛАРИ (337-расм)

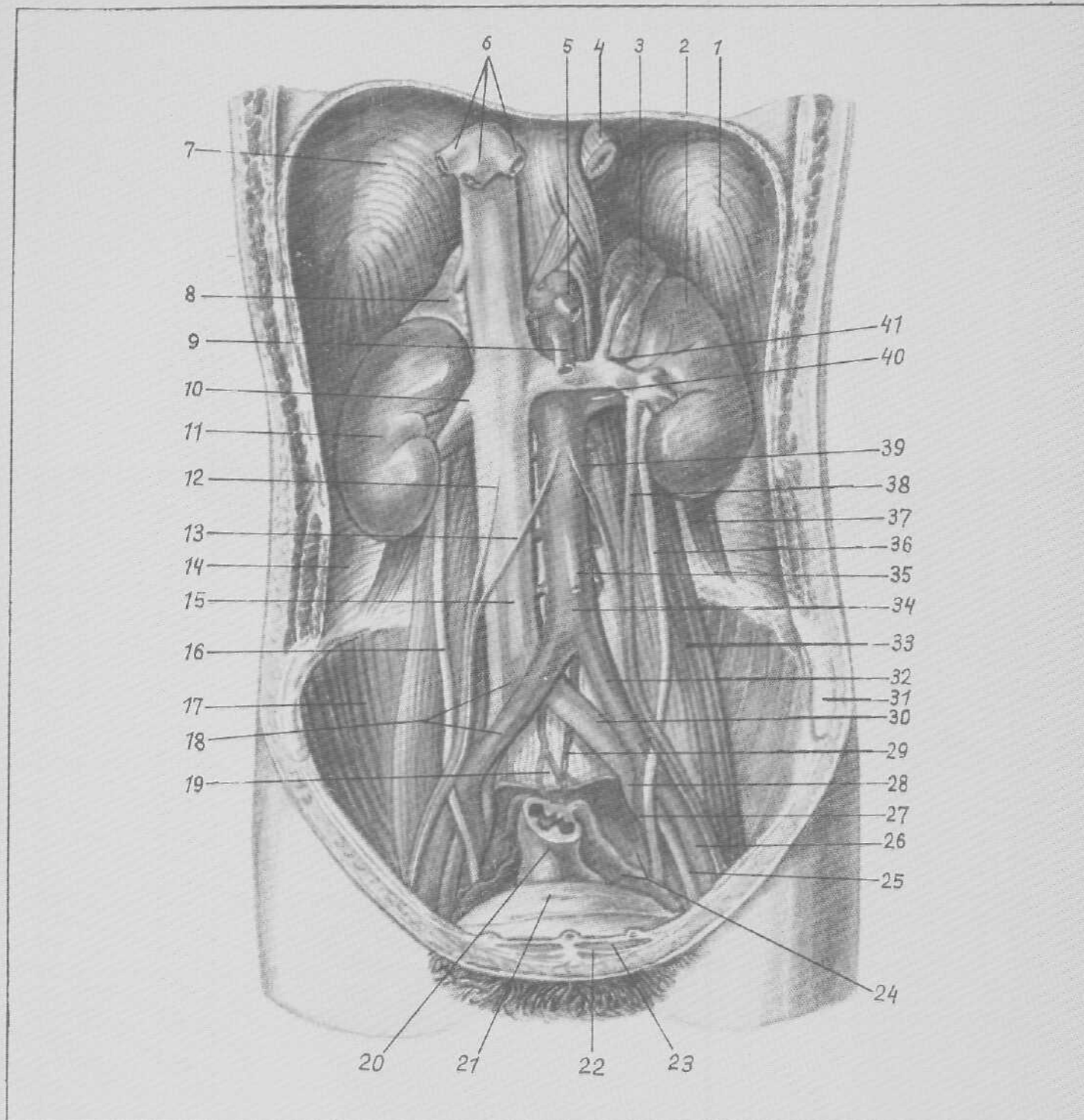
Сийдик органларига сийдик ажратувчи буйраклар ва сийдик чиқарувчи, уни вақтинча тўловчи йўллар (сийдик йўллари, қовуқ ва сийдик чиқариш канали) киради.

БУЙРАК (338, 339, 340-расмлар)

Буйрак (ren, грекча — nephris (бир жуфт) ўнг ва чап) лавия шаклида, олд ва орқа томонлари ясси-ланган, ўрта яшар одамларда 140—150 г га тенг органдир. Буйраклар I—II бел умуртқалари таналарининг икки ёнида, қорин бўшлигининг орқа томонида мускул ва диафрагмага тегиб туради. Қорин парда буйракларни факат олд томонидан беркитади. Қорин бўшлиғи ўнг томонининг юқори қисмида жигар жойлашганлиги учун ўнг буйрак чап буйракка нисбатан пастрокда ўрнашган. Чап буйракнинг юқори учи II, III бел умуртқаларининг оралигига тўғри келади.

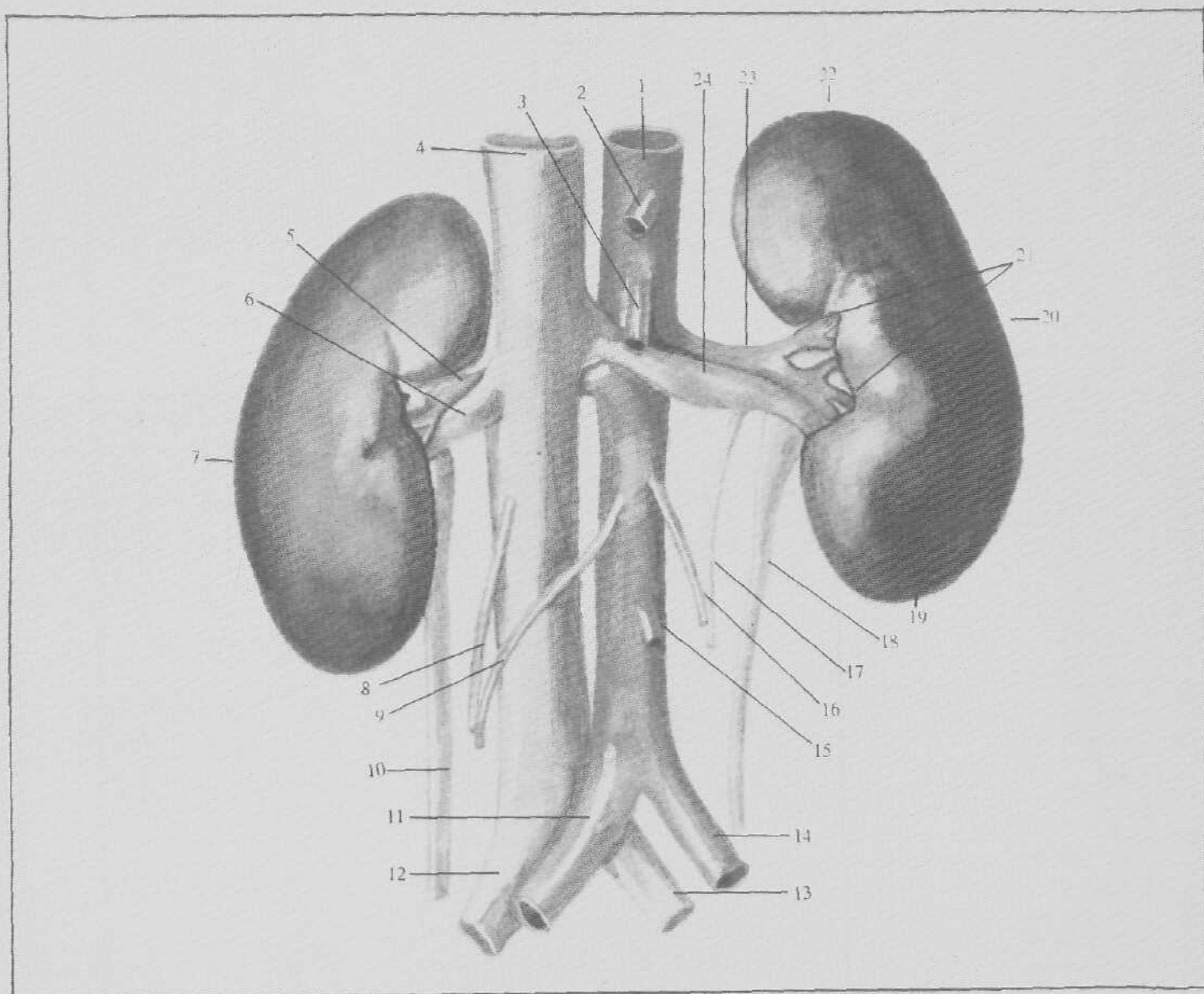
Буйракнинг юқори ва пастки охири (extremitas superior et inferior), медиал ва латерал четлари (margo medialis et lateralis) ҳамда олдинги ва орқа юзалари (facies anterior et posterior) тафовут қилинади. Буйракнинг латерал чети каварик, медиал чети эса ботик бўлиб, унинг ўртаси буйрак дарвозаси (hilus renalis) дейилади. Шундан буйракка артерия қон томири кириб, вена, лимфатик томирлар ва сийдик йўли чиқади. Буйрак дарвозаси тор бўшликка — sinus renalis га очилади.

Икки паллага ажратилган буйракда жигар ранг, қалинлиги 4—5 мм келадиган буйракнинг пўст



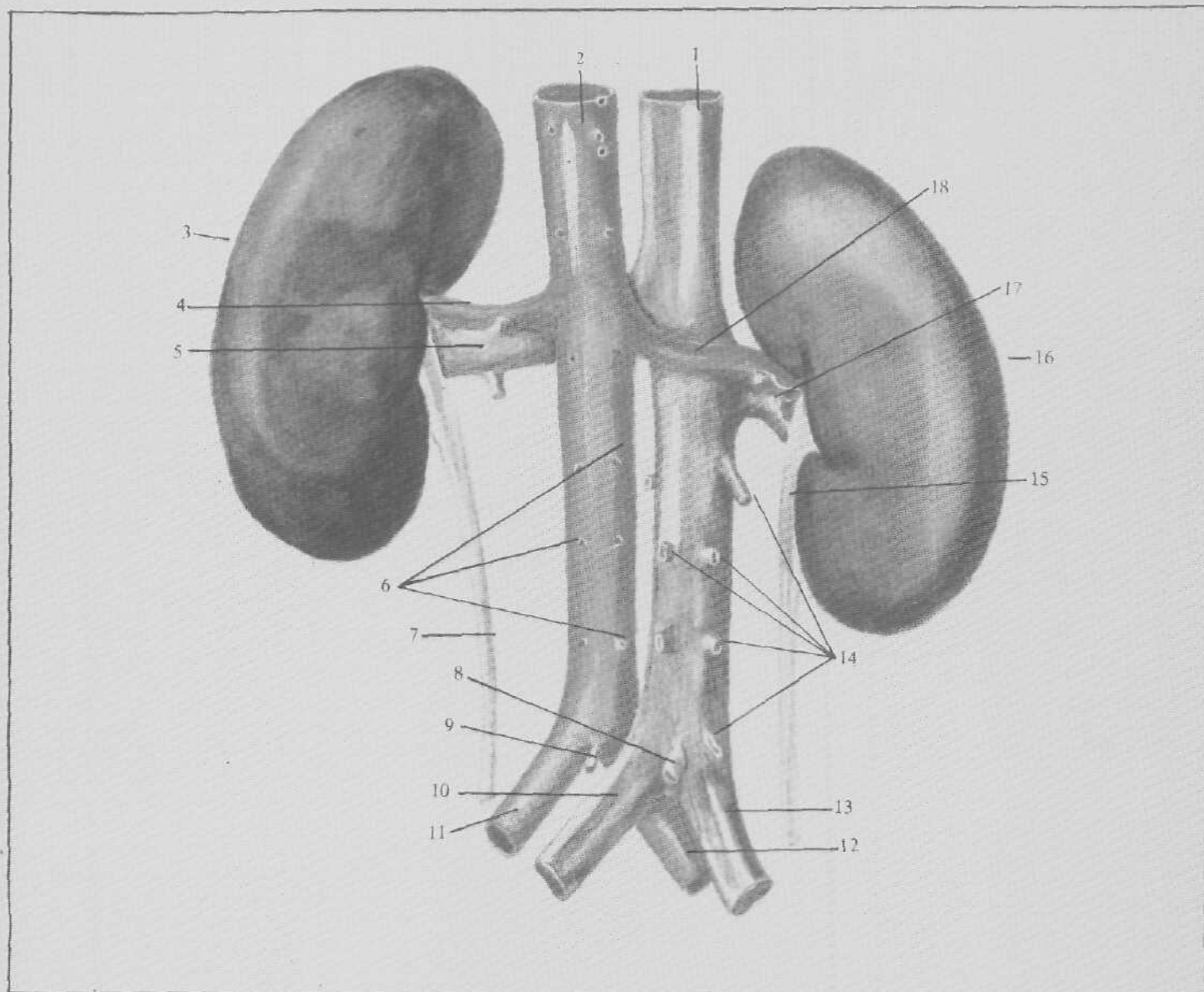
337- расм. Сийдик ажратиш аъзолари

1 — diaphragma; 2 — ren sinister; 3 — glandula suprarenalis sinistra; 4 — esophagus; 5 — truncus coeliacus; 6 — vv. hepaticae; 7 — diaphragma; 8 — glandula suprarenalis dextra; 9 — a. mesenterica superior; 10 — v. renalis dextra; 11 — ren dexter; 12 — v. testicularis dexter; 13 — a. testicularis dextra; 14 — m. transversus abdominis; 15 — v. cava inferior; 16 — ureter dexter; 17 — m. iliacus dexter; 18 — vasa ilia communia dextra; 19 — promontorium; 20 — rectum; 21 — vesica urinaria; 22 — m. pyramidalis; 23 — m. rectus abdominis; 24 — peritoneum parietales; 25 — v. iliaca externa sinistra; 26 — a. iliaca externa sinistra; 27 — a. iliaca interna sinistra; 28 — m. iliaca interna sinistra; 29 — sacralis mediana; 30 — m. iliaca communis sinistra; 31 — crista iliaca; 32 — a. iliaca communis sinistra; 33 — m. psoas major; 34 — aorta abdominalis; 35 — a. mesenterica inferior; 36 — ureter sinister; 37 — m. quadratus lumborum; 38 — v. testicularis sinistra; 39 — a. testicularis sinistra; 40 — a. renalis sinistra; 41 — v. renalis sinistra.



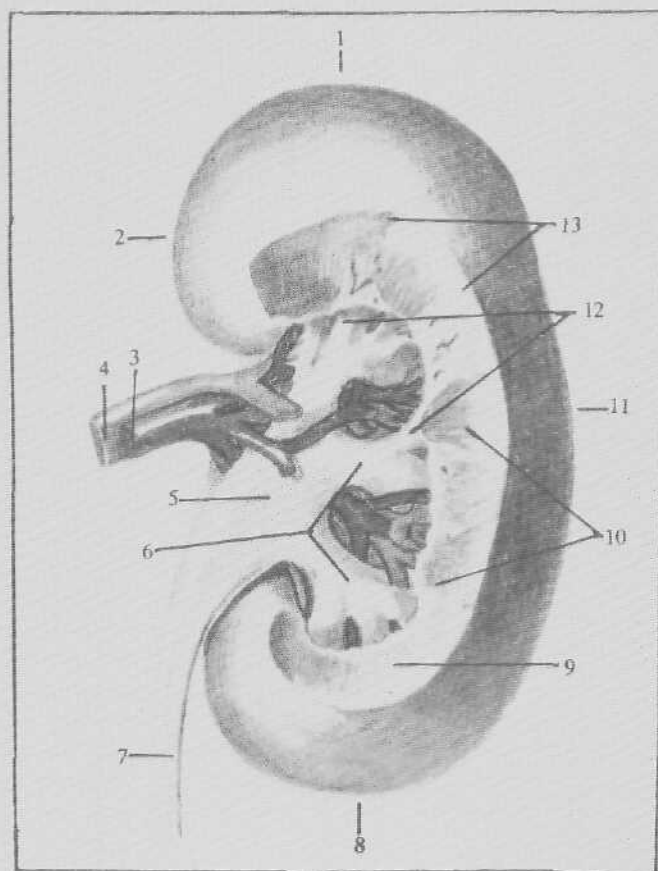
338-р сүр. Буйрақлар (олд. юзаси).

1 — aorta abdominalis; 2 — truncus colliacus; 3 — a. mesenterica superior; 4 — v. cava inferior; 5 — a. renalis dextra; 6 — v. renalis dextra; 7 — ren dexter; 8 — v. testicularis dextra; 9 — a. testicularis dextra; 10 — ureter dexter; 11 — a. iliaca communis dextra; 12 — v. iliaca communis dextra; 13 — v. iliaca communis sinistra; 14 — a. iliaca communis sinistra; 15 — a. mesenterica inferior; 16 — a. testicularis sinistra; 17 — v. testicularis sinistra; 18 — ureter sinister; 19 — extremitas inferior; 20 — ren sinister; 21 — hilus renalis; 22 — extremitas superior; 23 — a. renalis sinistra; 24 — v. renalis sinistra.



339- расм. Буйрақлар (орқа юзаси).

1 — v. cava inferior; 2 — aorta abdominalis; 3 — ren sinister; 4 — a. renalis sinistra; 5 — v. renalis sinistra; 6 — aa. lumbales; 7 — ureter sinister; 8 — v. sacralis mediana; 9 — a. sacralis mediana; 10 — v. iliaca communis sinistra; 11 — a. iliaca communis sinistra; 12 — a. iliaca communis dextra; 13 — v. iliaca communis dextra; 14 — vv. lumbales; 15 — ureter dexter; 16 — ren dexter; 17 — v. renalis dextra; 18 — a. renalis dextra.

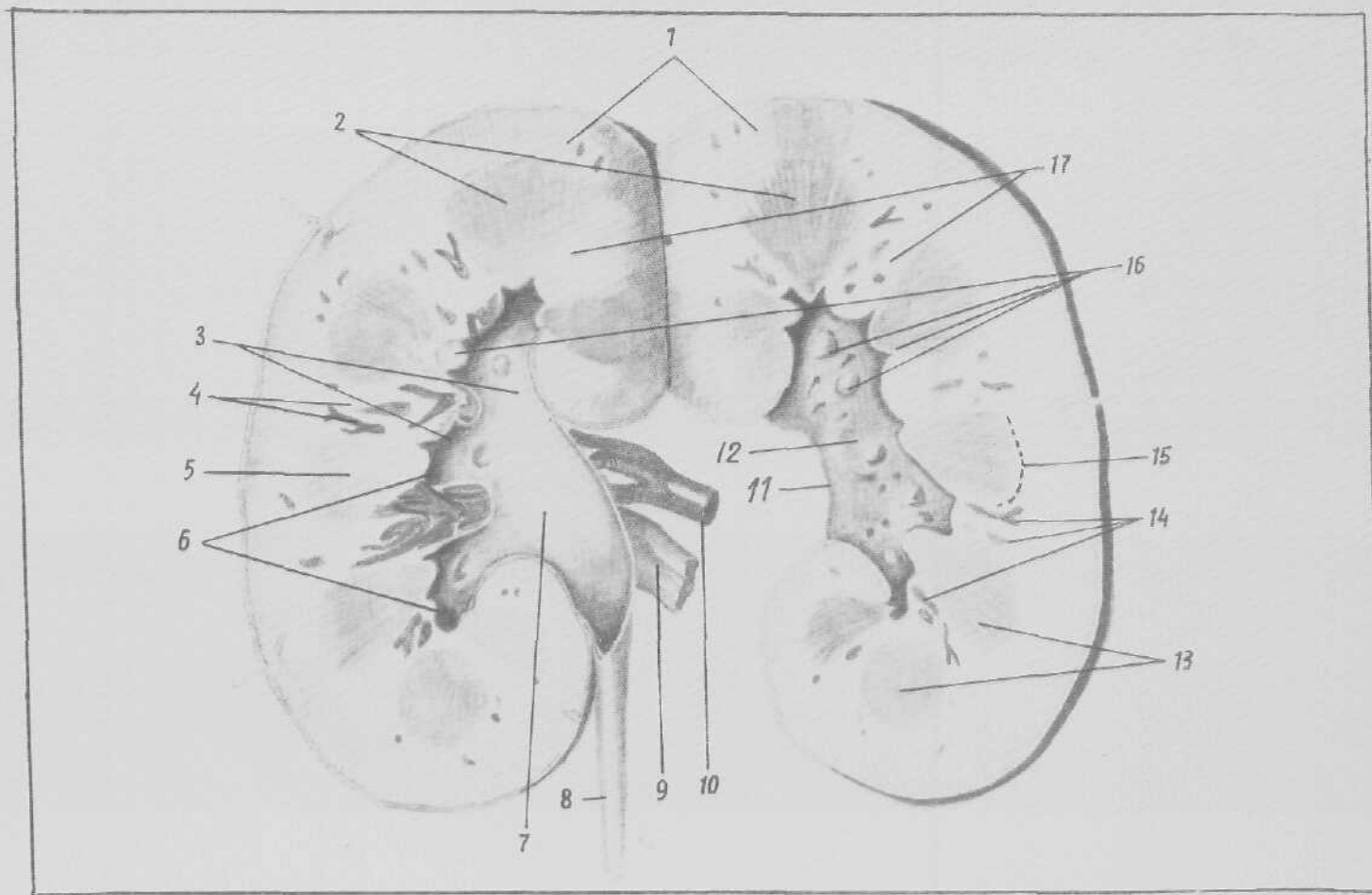


340. расм. Буйрак (бир қисм буйрак тўқимаси олинган).

1 — *extremitas superior*; 2 — *margo medialis*; 3 — *a. renalis*; 4 — *v. renalis*; 5 — *pelvis renalis*; 6 — *calyces renalis majores*; 7 — *ureter*; 8 — *extremitas inferior*; 9 — *columna renalis*; 10 — *madulla renis*; 11 — *margo lateralis*; 12 — *calyces renales minores*; 13 — *cortex renis*.

341. расм. Буйрақларнинг ички тузилиши.

1 — *cortex renis*; 2 — *medulla renis*; 3 — *calyces renalis majores*; 4 — *кон томирлар*; 5 — *pyramis renalis*; 6 — *calyces renalis minores*; 7 — *pelvis renalis*; 8 — *ureter*; 9 — *v. renalis*; 10 — *a. renalis*; 11 — *hilus renalis*; 12 — *sinus renalis*; 13 — *pyramides renalis*; 14 — *кон томирлар*; 15 — *basis pyramidis*; 16 — *papillae renales*; 17 — *columnae renalis*.



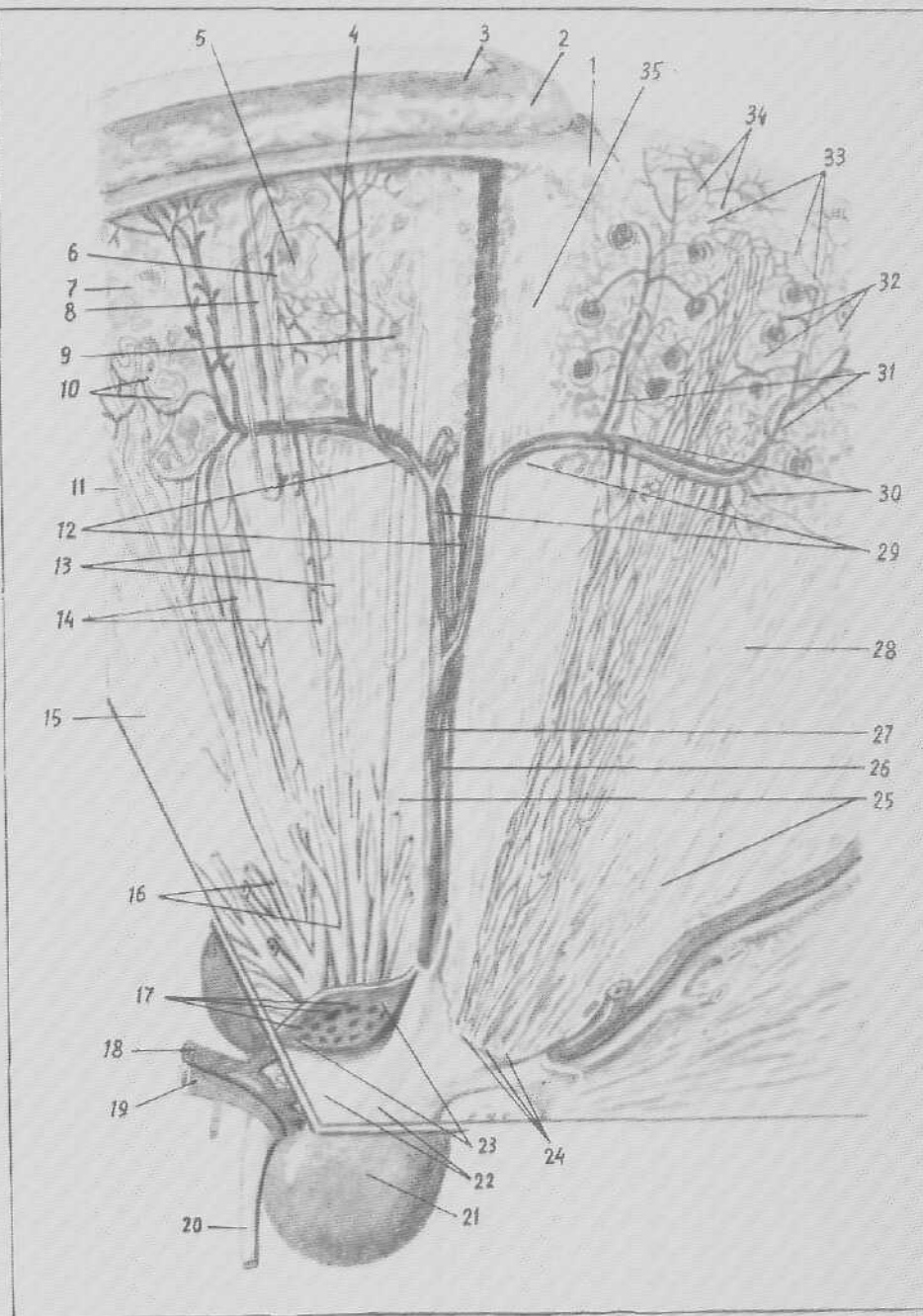
моддаси (*cortex renis*) ва ички томонда алохида-алохида тўдалашиб, пирамида шаклида жойлашган мия (ок) моддасини (*medulla renis*) кўриш мумкин.

Пирамидаларнинг (*pyramides renalis*) кенг томони буйрак пўсти томонига, сўргич (*papillae renalis*) шаклидаги учи буйрак бўшлиғига қараб жойлашган. Пирамидалар тахминан 1 млн майда каналча (нефрон) лардан тузилган (341, 342, 343-расмлар).

Буйрак — мураккаб тузилган экскретор (организмга кераксиз бўлган моддаларни чиқарувчи) аъзо бўлиб, у майда, бир қанча буйрак найчалари (*tubuli renales*) дан иборат. Буйрак каналчаларининг бир учи берк бўлиб, девори икки қаватли капсула — *capsula glomeruli* (Шумлянский-Боумен капсуласи) билан тўтайди. Улар ўз навбатида қон томирли коптокча (*glomerulus*)ни ўраб туради. Қон томирли коптокча ва капсула биргаликда буйрак таначаси (*corpusculum renis*) ни ташкил қилади. Буйрак таначалари билан найчалар ўзаро бириккан ҳолда, нефрон (*nephron*) буйракнинг структура ва функционал бирлигини ташкил қилади. Хар бир буйракда тахминан 1 млн нефрон бор.

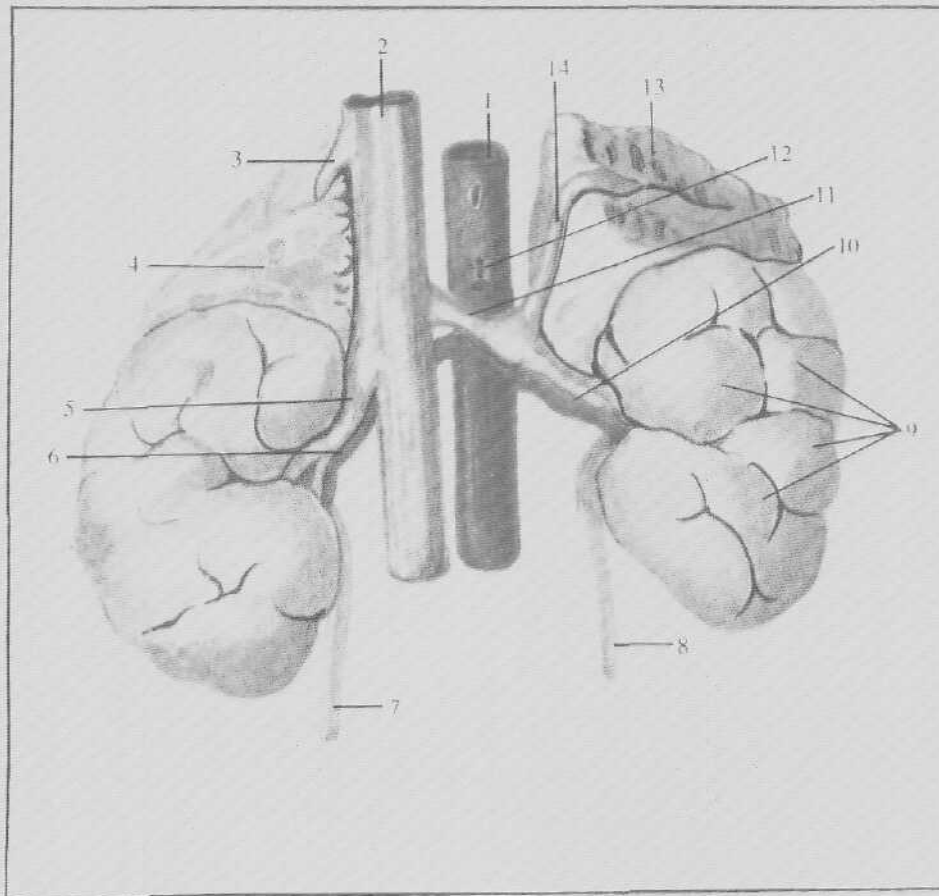
Буйрак таначалари бевосита проксимал буралма найчаларга — *tubulus renalis contortus proximalis* даном этиб, буйракнинг пўст моддасидан пирамидалар томон йўналган. Найчалар пирамиданинг учига яқинлашиб орқасига қайтади ва шу йўсинда нефрон қовузлигини ҳосил қилади. Пўстлок моддага етган дистал буралма — *tubulus renalis contortus distalis* найчалар йиғувчи найчаларга қўшилади. Бу найчалар пирамидалар таркибида жойлашиб тўғри йўналишга эга — *tubulus renalis rectus*. Улар аста-секин ўзаро қўшилиши натижасида 15—20 та калта найчалар — *ductus papillares* ҳосил қилиб, пирамиданинг учига (*foramina papillaria*) га очилади.

Демак, капсула бўшлиғида қон томирли коптокчадан филтрланиш йўли билан ҳосил бўлган бирламчи сийдик, ушбу ультрафилтрат оксиллари бўлмаган қон плазмасига таркиби жихатидан яқиндир. Бирламчи сийдик буйрак найчаларидан ўтаётганда организм



342-расм. Сийдик найчалари ва қон томирларнинг кўриниши.

1 — *capsula fibrosa*; 2 — *capsula adiposa*; 3 — *fascia renalis*; 4 — *vas afferens*; 5 — *corpusculum renis*; 6 — *vas efferens*; 7 — *pars convoluta*; 8 — *tubuli renales recti*; 9 — *capsula glomeruli*; 10 — *tubuli renales contorti*; 11 — *hўстақ қавати*; 12 — *vv. arcuatae*; 13 — *venulae rectae*; 14 — *arteriolae rectae*; 15 — *medulla renis*; 16 — *ductus papillares*; 17 — *foramina papillaria*; 18 — *a. renalis*; 19 — *v. renalis*; 20 — *ureter*; 21 — *ren*; 22 — *calyx renalis*; 23 — *area cribrosa*; 24 — *papillae renales*; 25 — *pyramides renales*; 26 — *interlobaris*; 27 — *a. interlobaris renis*; 28 — *basis pyramidis*; 29 — *aa. arcuatae*; 30 — *interlobulares*; 31 — *aa. interlobulares*; 32 — *glomeruli*; 33 — *rr. capsulares*; 34 — *v. stellatae*; 35 — *pars radiata*.



343-расм. Буйрак ва буйрак усти беzi.

1 — Aorta abdominalis; 2 — v. cava inferior; 3 — v. suprarenalis dextra; 4 — glandula suprarenalis dextra; 5 — v. renalis dextra; 6 — a. renalis dextra; 7 — ureter dexter; 8 — ureter sinister; 9 — lobi renales; 10 — a. renalis sinistra; 11 — v. renalis sinistra; 12 — a. mesenterica superior; 13 — glandula suprarenalis sinistra; 14 — v. suprarenalis sinistra.

мга керакли бўлган сув, минерал тузлар ва бошқа керакли моддалар қайта шимилади, натижада ҳақиқий сийдик пайдо бўлади. Сийдик пирамида сўргични ўраб турган кичик косачалар (*calyces renalis minores*) га қуйилади. 8 — 9 та кичик косачалар ўзаро қўшилиб, 2 — 3 та катта косача *calyces renalis majores* ни ҳосил қилади. Улар ўзаро қўшилиб буйрак жоми — *pelvis renalis* ҳосил бўлади. Жом буйрак дарвозасидан чиқиши билан сийдик йўлига давом этиб, ковуққа очилади.

Буйрак топографияси. Буйракларнинг орқа юзаси қорин деворига (мускулларга) ва диафрагмага тегиб туради. Ҳар иккала буйракнинг юқори учи буйрак усти беzi билан қопланган. Ўнг буйракнинг олд қисми тепадан жигарга, пастки қисми чамбар ичакнинг ўнг букилмасига яқин туради. Ички қирғоғига эса ўн икки бармоқ ичакнинг пастга тушувчи қисми тегиб туради.

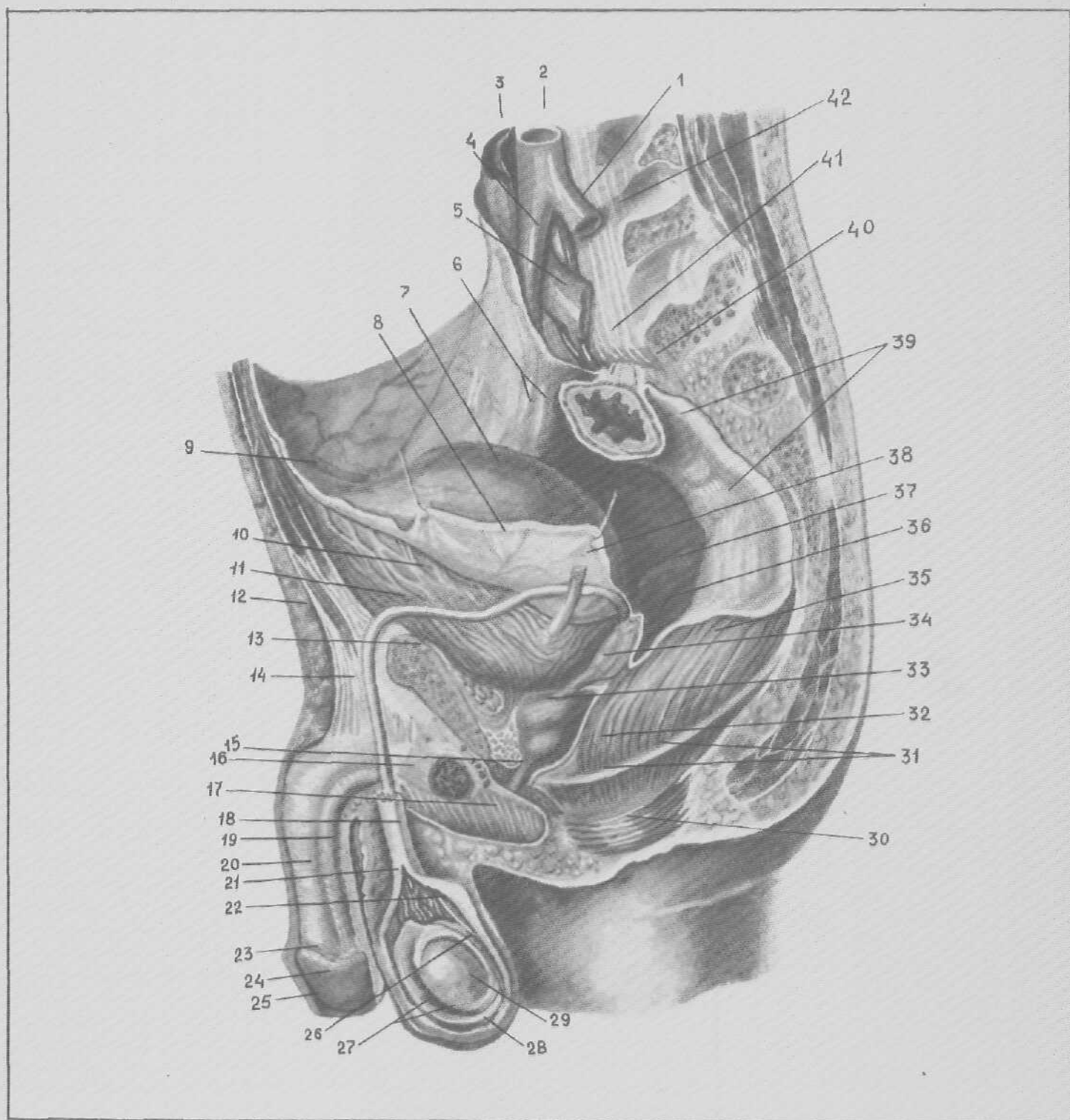
Чап буйрак олд юзасининг тепа қисми меъда ости беzига, пастки қисми эса оч ва чамбар ичакнинг чап букилмасига ёндошиб туради. Буйракнинг ташқи қирғоғи талокка тегиб туради.

Буйрак пардалари. Буйрак фиброз тўқимадан тузилган парда — *capsula fibrosa* билан ўралган бўлиб, уни ташқарисидан ёг қатлами (пардаси қоплайди. Ёғли парда *capsula adiposa*) кўп ёки оз бўлиши одамнинг семиз-озгинлигига боғлиқ. Ёғли парда фасция (*fascia renalis*) билан ўралган. Буйрак ўз жойида

қимирламасдан туришига юқорида айтиб ўтилган пардалар ва фасциядан ташқари, қорин бўшлиғидаги босим, буйрак қон томирлари ва буйракка тегиб турган аъзолар катта ёрдам беради.

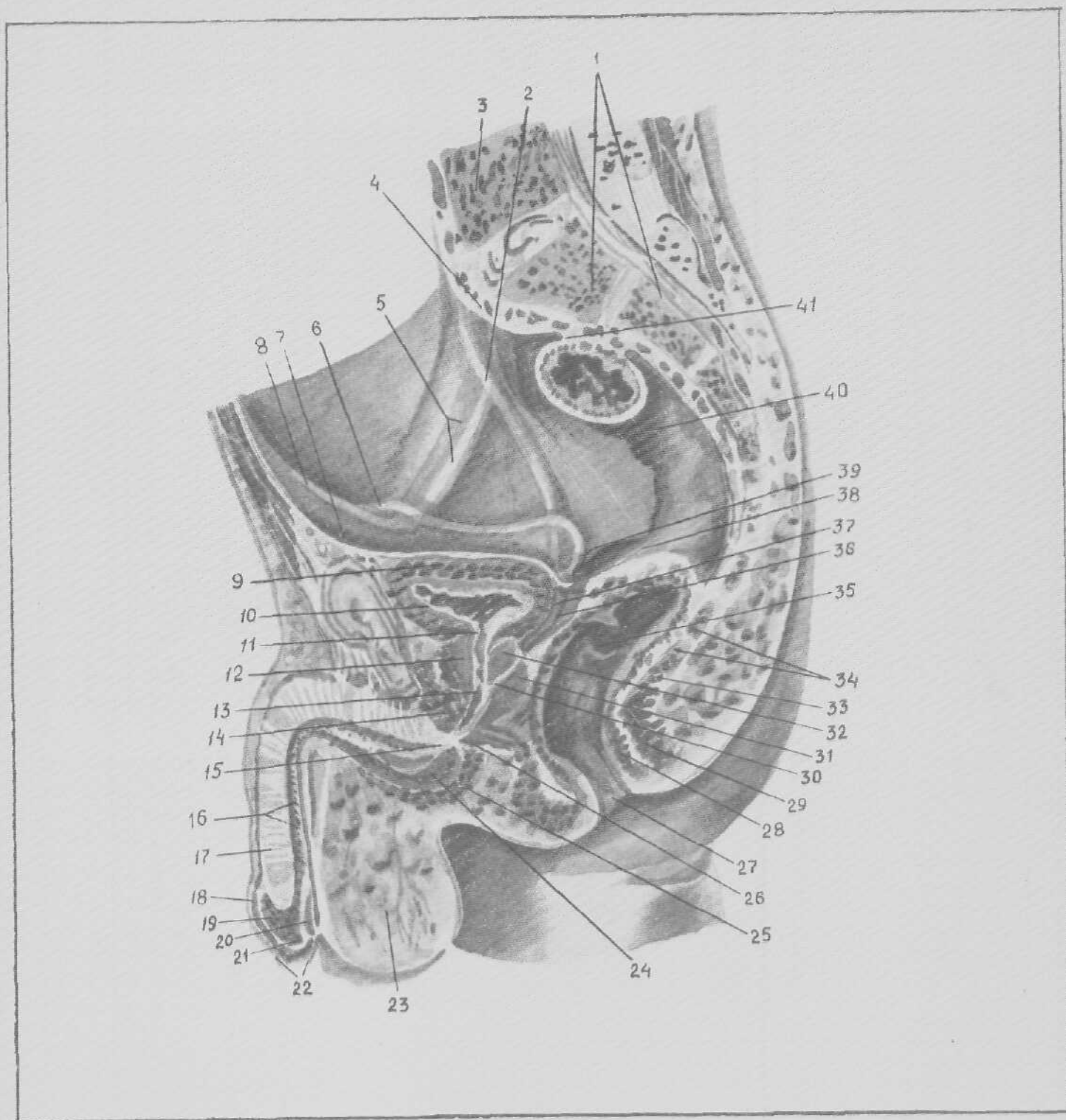
Буйрак қон томирлари. Қорин аортасидан чиққан буйрак артерияси *a. renalis* буйрак дарвозасида учта — тепа қисм (полюс) *aa. polares superiores*, ўрта марказий қисм *aa. centrales* ва пастки қисм *aa. polares inferiores* тармоқларига бўлинади. Буйрак бўлаклари орасида жойлашган артерияга *interlobares* дейилади.

Улар пирамидалар асосида равоклар — *aa. arcuatae* ҳосил қилиб, пўстлоқ ва мағиз моддалари чегарасида жойлашган. Равок артериялар мағиз модда томон йўналган бўлақчалараро артериялар (*a. interlobulares*) га тармоқланиб, буйрак мия қисми пўстлоқ қисмидаги тугунчалар (*pars convoluta corticis*) дан ўтиб, ўз навбатида қон томирли қоптоқча ҳосил қилувчи *vas. afferens* га шохланади. Қон томирли қоптоқчадан қон олиб кетувчи артерия (*vas efferens*) ўз навбатида яна майда капиллярларга тармоқланиб, буйрак найчаларини ўраб туради. Бу капиллярлардан вена қон томирлари бошланади, улар номлари бир хил бўлган артериялар билан биргаликда жойлашган. Вена қони буйракнинг пўстлоқ қисмидан юлдузсимон веналар (*venulae stellatae*) орқали *vv. interlobulares* га сўнгга пўстлоқ ва мия қисмлари оралиғида жойлашган *vv. arcuatae* орқали *venulae rectae* га қуйилади. Бу веналар ўзаро қўшилиб, *v.*



344-расм. Эркакларнинг таносил (жиносий) аъзолари.

1 — a. iliaca communis sinistra; 2 — aorta abdominalis; 3 — v. cava inferior; 4 — a. iliaca communis dextra; 5 — v. iliaca communis sinistra; 6 — a. et v. iliaca externae (парда орқасида); 7 — vesica urinaria; 8 — peritoneum; 9 — apex vesicae; 10 — vesica urinaria (мускул қавати); 11 — ductus deferens; 12 — integumentum commune; 13 — os pubis; 14 — lig. suspensorium penis; 15 — urethra (pars membranacea); 16 — m. ischioavernosus; 17 — bulbus urethrae; 18 — funiculus spermaticus; 19 — corpus spongiosum penis; 20 — corpus cavernosum penis; 21 — fascia spermatica interna; 22 — ductus deferens; 23 — corona glandis; 24 — glans penis; 25 — preputium; 26 — epididymis; 27 — tunica vaginalis testis; 28 — scrotum; 29 — testis; 30 — m. sphincter ani externa; 31 — m. levator ani; 32 — flexura perinealis; 33 — prostata; 34 — vesicula seminalis; 35 — rectum; 36 — excavatio rectovesicalis; 37 — plica rectovesicalis; 38 — ureter sinister; 39 — restum (парда орқасида); 40 — mesocolon sigmoideum; 41 — promantorium; 42 — corpus vetrebrae lumbalis.



345-расм. Эркакларнинг таношид (жинсий) аъзолари.

1 — os sacrum; 2 — ureter (парда орқасида); 3 — vertebra lumbalis v; 4 — promontorium; 5 — a. et v. iliacae externae (парда орқасида); 6 — ductus deferens (парда орқасида); 7 — peritoneum; 8 — plica umbilicalis lateralis; 9 — tunica muscularis; 10 — tunica mucosa; 11 — ostium urethrae internum; 12 — lobus prostatae; 13 — colliculus seminalis; 14 — m. transversus perinei profundus; 15 — pars membranacea urethrae; 16 — pars spongiosa urethrae; 17 — corpus cavernosum penis; 18 — corona glandis; 19 — glans penis; 20 — fossa navicularis urethrae; 21 — ostium urethrae externum; 22 — preputium; 23 — septum scroti; 24 — bulbus penis; 25 — m. bulbospongiosus; 26 — m. sphincter urethrae; 27 — anus; 28 — m. sphincter ani internus; 29 — m. sphincter ani externus; 30 — ductus ejaculatorius; 31 — lobus prostatae; 32 — lobus medius prostatae; 33 — m. rectococcygeus; 34 — os coccygis; 35 — plica transversalis recti; 36 — vesicula seminalis; 37 — ampulla ductus deferentis; 38 — ampulla recti; 39 — excavatio rectovesicalis; 40 — rectum; 41 — mesocolon sigmoideum.

genalis ни ҳосил қилади. Буйрак венаси — *v. renal* яқка ўзак сифатида буйрак дарвозасидан чиқиб, пастки ковак венага қуйилади.

Кон томирли коптокчага кирувчи артерия деворида мускул кавати борлиги туфайли калин ва бакуватроқ бўлади. Ундаги кон босим ўртача 90—100 мм га тенг. Капсула ичидаги босим (60 мм) ва ундан чикувчи артерия томирлари босими эса 25—30 мм дан ошмайди. Нихоят, сийдик чиқарувчи найдаги босим 10 мм ни ташкил этади. Шундай қилиб, буйрак коптокчасининг кон томирлари ўртасидаги босимлар турлича бўлиб, бирламчи сийдик ажралишига сабаб бўлади.

Сийдик йўли

Сийдик йўли (*ureter*, 344, 345- расмлар) нинг узунлиги 30 см атрофида бўлиб, сийдик буйрак жони *pelvis renal* дан ковуққа ўтади. Бу найни корин парда фақат олд томондан қоплайди. Сийдик йўли жойлашини кўра икки: корин — *pars abdominalis* ва чанок — *pars pelvina* қисмларидан иборат. Сийдик йўли бошланиш қисмида, чанокқа ўтиш чегарасида ва ковуққа кириш олдида бирмунча тораёди. Сийдик йўлининг ковуқ девори ичидаги қисмига яширинган — *pars intramuralis* дейилади.

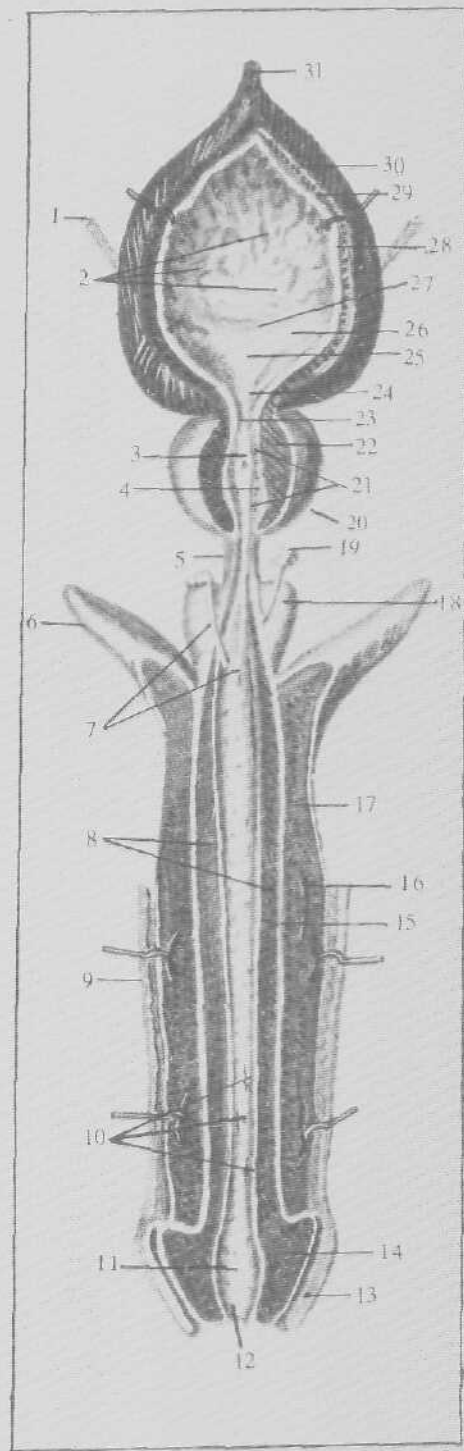
Сийдик йўлининг корин қисми орқа томондан бел мускулларига тегиб турса, олд томондан эркакларда мояк артерия ва венаси билан, аёлларда эса тухумдон артерия ва венаси билан кесишиб жойлашган. Ўнг сийдик йўли корин бўшлиғида пастки ковак венаси, кўричак ва кўтариловчи чамбар ичаклар билан ёндошган. Чап сийдик йўли эса аорта ва пастга йўналувчи ичакка тегиб туради. Сийдик йўли чанок бўшлиғининг бошланишида унинг девори бўйлаб йўналади, сўнгра девордан узоклашиб эркакларда уруг йўли билан кесишади ва ковуққа боради. Аёлларда бачадон, қин яқинида бачадон артерияси билан кесишиб ўтиб, ковуқ деворига киради.

Сийдик йўлининг девори қуйидаги уч пардадан тузилган, ички шиллик парда — *tunica mucosa*, ўрта мускул парда — *tunica muscularis* ва ташки бириктирувчи тўқимали парда *tunica adventitia* дан иборат.

Ковуқ (сийдик пуфаги)

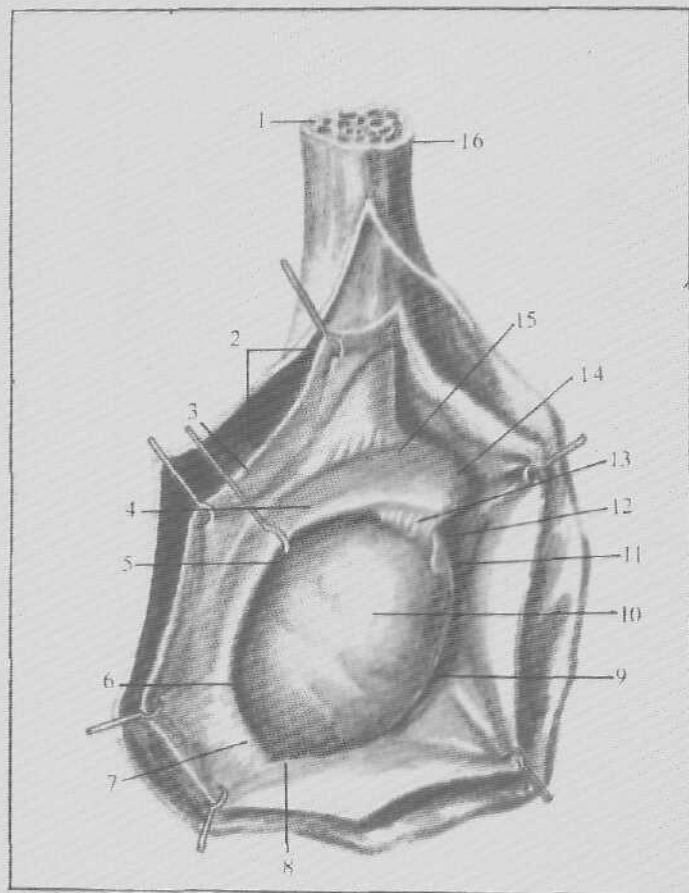
Сийдик пуфаги (*vesica urinaria*, 346- расм) кичик чанок бўшлиғида жойлашган 500—700 мл ҳажмли бўлиб, ичидаги сийдик микдорига кўра ўз шаклини ўзгартириб туради. Ковуқ пастида ковуқ тубининг кенг қисми — *fundus vesicae*, юқори торайган учи — *apex vesicae* чўққиси ва бу икки қисм оралиғида ковуқ танаси *corpus vesicae* тафовут қилинади.

Ковуқ девори тўртта пардадан тузилган: 1. Ички шиллик парда — *tunica mucosae* ковуқ бўшағанда бурмалар ҳосил қилади: сийдикка тўлганда бурмалар тортишиб ёзилади. Шиллик пардада шиллик безчалари ва лимфа тугунчалари жойлашган. 2. Бириктирувчи тўқимадан тузилган шиллик ости кавати *tunica submucosa* шиллик пардада бурмалар ҳосил бўлишида айниқса муҳим аҳамиятга эга. 3. Мускул пардаси — *tunica muscularis* уч қават жойлашган



346- расм. Эркакларнинг таносил (жинсий) аъзоси.

1 — *ureter dexter*; 2 — *plicae mucosae*; 3 — *colliculus seminalis*; 4 — *ductuli prostatici*; 5 — *pars membranacea urethrae*; 6 — *crus penis*; 7 — *ductus glandulae bulbourethralis*; 8 — *corpus spongiosum penis*; 9 — *cutis*; 10 — *lacunae urethrales*; 11 — *fossa navicularis*; 12 — *ostium urethrae externum*; 13 — *preputium*; 14 — *glans penis*; 15 — *tunica albuginea corporis spongiosi*; 16 — *a. profunda penis*; 17 — *corpus cavernosum penis*; 18 — *bulbus penis*; 19 — *glandula bulbourethralis*; 20 — *prostate*; 21 — *crista urethralis*; 22 — *substantia muscularis*; 23 — *ostium urethrae internum*; 24 — *uvula vesicae*; 25 — *trigonum vesicae*; 26 — *ostium ureteris*; 27 — *plica interureterica*; 28 — *tela submucosa*; 29 — *tunica muscularis*; 30 — *tunica muscularis*; 31 — *lig. umbilicale medianum*.



347- расм. Мойакнинг ёрқок ичида кўриниши.

1 — ductus deferens; 2 — fascia spermatica interna; 3 — tunica vaginalis testis; 4 — corpus epididymidis; 5 — sinus epididymidis; 6 — cauda epididymidis; 7 — lig. epididymidis inferius; 8 — extremitas inferior; 9 — margo anterior; 10 — facies lateralis; 11 — appendix testis; 12 — extremitas superior testis; 13 — lig. epididymidis superius; 14 — appendix epididymidis; 15 — caput epididymidis; 16 — funiculus spermaticus.

силлиқ мускул хужайраларидан иборат. 4. Сероз парда — tunica serosa қовуқ чўққиси билан орқа юзани ўрайди. Қовуқ пастида учбурчак шаклдаги майдонча trigonum vesicae мавжуд. Майдончадаги шиллиқ парда ҳеч қачон бурмалар ҳосил қилмайди, чунки шиллиқ парда бевосита мускул парда билан бириккан. Бу учбурчакнинг юқориси икки томонига сийдик йўли — ostia ureteres очилган бўлса, унинг ластки қисмидан сийдик чиқарув канали — ostium urethrae internum йўналган.

Эркак билан аёлнинг қовуғи топографияси жиҳатидан бир-биридан тубдан фарқ қилади. Аёллар қовуғининг орқасида бачадон ва қин, эркакларда эса уруғ пуфаклари ва уруғ чиқариш йўллари жойлашган. Аёлларда қовуқнинг устига бачадон энгашиб турганлиги учун қовуқ чўққиси яхши ривожланмаган, текис бўлади. Қовуқнинг олд томонида, қовуқ билан қовсуякларни орасида уларнинг ажратиб турувчи оралиқ жойлашган. Шунинг учун қовуқ эркин ҳаракат қила олади. Қовуқ сийдик билан тўлганда чанок бўшлигидан кўтарилиб, қов бирлашмасидан юқорига, ҳатто киндиккача боради. Қовуқ туби аёлларда махсус бойламлар билан маҳкамланган бўлса, эркакларда бойламлардан ташқари простата бези билан бирлашган. Шунинг учун эркаклар қовуғи аёллар қовуғига нисбатан баландроқ ўрнашган.

ТАНОСИЛ АЪЗОЛАРИ (347, 348- расмлар)

(ORGANA GENITALIA)

ЭРКАКЛАРНИНГ ЖИНСИЙ ТАНОСИЛ АЪЗОЛАРИ

Жинсий аъзолар эркаклар жинсий аъзолари — organa genitalia masculina ҳамда аёллар жинсий аъзолари — organa genitalia feminina га бўлинади. Ички ва ташқи таносил аъзолари тафовут қилинади.

Эркакларнинг ички жинсий аъзолари — organa genitalia masculina га:

1) эркакларнинг жинсий безлари — мойяклар — testis, грекча orchis ёки didymis ва улар ортиғи — epididymis;

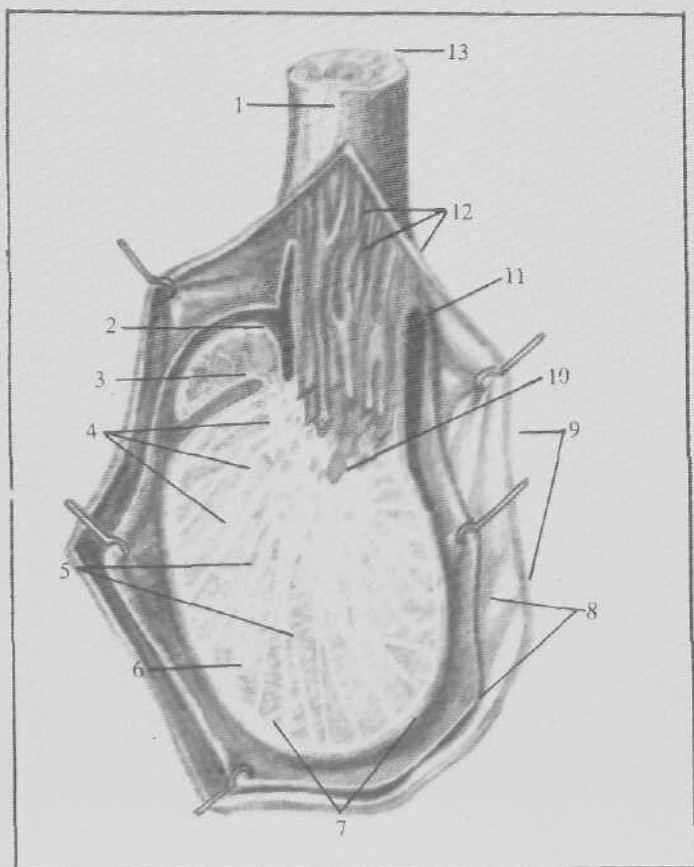
2) уруғ чиқариш йўллари — ductus deferens;

3) уруғ пуфакчалари — vesiculae seminales;

4) простата бези — glandula prostatica;

348- расм. Мойяк ва мойяк ортиғи (кесилган).

1 — funiculus spermaticus; 2 — caput epididymidis; 3 — sinus epididymidis; 4 — lobuli testis; 5 — septula testis; 6 — tunica albuginea; 7 — tunica vaginalis testis (lamina viseralis); 8 — tunica vaginalis testis (lamina parietalis); 9 — fascia spermatica interna; 10 — mediastinum testis; 11 — cavum serosum; 12 — plexus pampiniformis; 13 — ductus deferens.



5) бульбоуретрал безлар — *glandulae bulbourethrales* киради. Ташки таносил органлари эса эрлик олати — *penis* ва ёроқ — *scrotum* дан иборат. Эркаклар сийдик чиқариш канали — *urethra masculina* иккала система учун умумий бўлганлиги сабабли унинг тузилиши ҳам таносил органларига қўшиб ўрганилади.

МОЯКЛАР (348, 349- расмлар)

Мояклар — *testis* (тухум) бир жуфт бўлиб, ёроқ ичида жойлашган. Мояклар таносил органлари ичида эрлик уруғи — сперматозоид ва эркаклик гормони ишлаб чиқариши билан эркакларнинг асосий жинсий бези бўлиб алоҳида ўрин тутати.

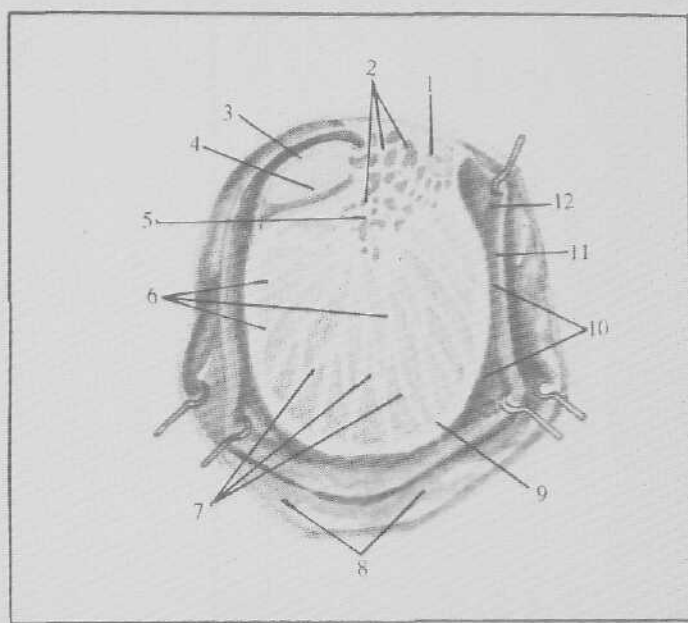
Моякнинг икки охири — *extremitas superior* ва *extremitas inferior* тафовут қилинади. Моякнинг икки қирғоғи — *margo anterior* ва *posterior* унинг икки *facies medialis* ҳамда *lateralis* юзасини ўзаро ажратиб туради. Одатда чап мояк ўнг моякка нисбатан бир оз пастроқда жойлашган. Моякнинг орқа қирғоғига мояк ортиғи *epididymis* ва уруғ чиқариш йўли *funiculus spermaticus* бириккан.

Мояк устини яхши пишган тухумга ўхшаш ялтироқ оқсил парда *tunica albuginea* ўраб туради. Парданинг ички томонидан мояк ичига ўсиб кирган тўсиқлар *septula testis* уни алоҳида (250—300) бўлақларга — *lobuli testis* ажратади. Фиброз тўсиқлар — *septula testis* кенг ёйилган елпигичга ўхшаб мояк қўкси — *mediastinum testis* соҳасидан тарқалган, унинг иккинчи томони эса тухум деворига бириккан. Ҳар бир бўлақча ичида 3—4 тадан уруғ ишлаб чиқарадиган буралма каналчалар — *tubuli seminiferi contorti* бўлиб, улар *mediastinum* томонга яқинлашганда калта тўғри уруғ каналчалари *tubuli seminiferi recti* га давом этади. Гарчи буралма каналчалар ичида сперматогенез — уруғ хужайраларининг такомилли содир бўлса-да, ушбу каналчалар орасида эркаклар жинсий гормонини ишлаб чиқарувчи хужайралар ҳам жойлашган. Тўғри каналчалар тухумнинг соҳасида ўзаро қўшилиб, мояк тўри — *rete testis* ни ҳосил қилади. Каналчалар тўридан 12—16 та уруғ чиқариш найчалари — *ductuli efferentes testis* ажралади ва мояк ортиғининг бошчаси томон йўналади. Уруғ чиқариш найчалари ягона бўлган мояк ортиғининг йўли — *ductus epididymidis* га бирикади. Ушбу канал бир неча марта буралган бўлиб, уруғ чиқариш йўли — *ductus deferens* га бевосита давом этади.

Мана шундай мураккаб тузилган каналчалар системасида фақат буралма уруғ найчаларигина уруғ ишлаб чиқаради ва эркак жинсий гормонларини ҳосил қилади, қолган каналчалар эса ана шу уруғни олиб чиқиб кетиш ҳамда уни шиллиқ моддаларига бойитиш вазифасини ўтайди.

Гормон (тестерон) иккиламчи жинсий белгилар, жинсий органларнинг нормал ривожланишини таъминлайди.

Мояк ортиғи — *epididymis* (349- расм) шиша ретортага ўхшаш бўлиб, унинг бир оз кенгайган — бош қисми — *caput epididymidis*, ўртасидаги тана



349- расм. Мояк ва мояк ортиғи (қўндаланг кесилган).

1— *Ductus deferens*; 2— *vasa testicularia*; 3— *caput epididymidis*; 4— *sinus epididymidis*; 5— *mediastinum testis*; 6— *lobuli testis*; 7— *septula testis*; 8— *fascia spermatica interna*; 9— *tunica albuginea*; 10— *cavum serosum*; 11— *tunica vaginalis testis (lamina parietalis)*; 12— *tunica vaginalis testis (lamina visceralis)*.

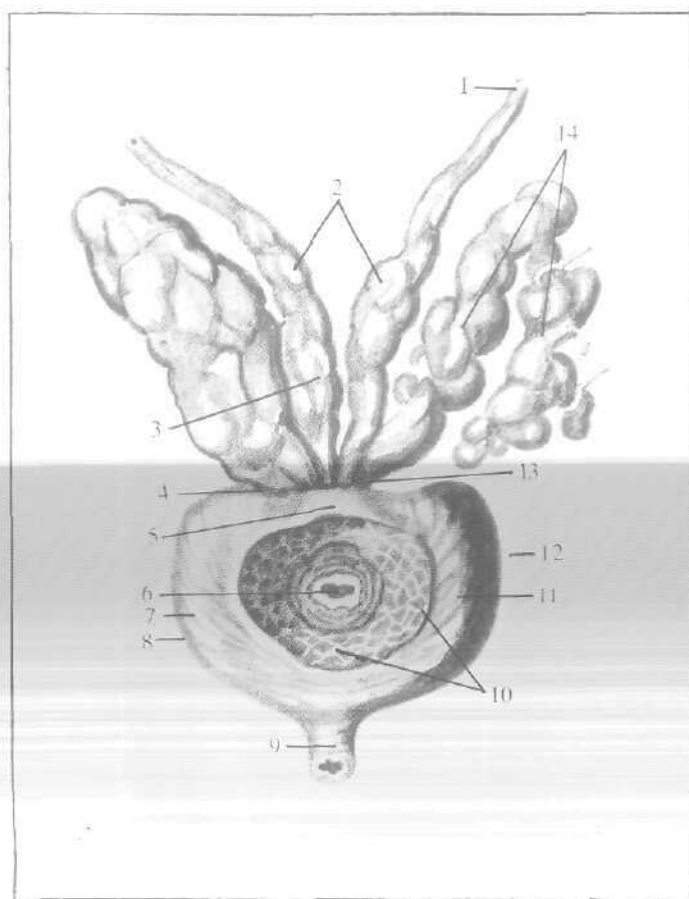
қисми — *corpus epididymidis* ва паётки учи ингичкалашган дум қисми — *cauda epididymidis* тафовут қилинади. Мояк ортиғининг ягона йўли нихоятда эгри-бугри бўлиб, чигал ҳосил қилиб жойлашган, унинг узунлиги 4 м ни ташкил қилиши мумкин.

Уруғ чиқариш йўли (*ductus deferens*) қон томир ва нервлар билан биргаликда бириктирувчи тўқимали парда билан ўралиб, уруғ тизимчаси сифатида чов канали орқали қорин бўшлиғига ўтади. Бу ерда уруғ чиқариш йўли қон томирлардан ажралиб, чанок бўшлиғининг ён деворига томон йўналади. Қовуқ тагига етганда кенгайиб, ампула (*ampula ductus deferentis*) ҳосил қилади ва (*ductus excretorius*) билан қўшилади, сўнггра уруғ отувчи йўлни (*ductus ejaculatorius*) ҳосил қилади. Уруғ отувчи йўл простата бези орасидан ўтиб, сийдик чиқариш каналининг уруғ дўмбоқчаси асосида очилади.

Уруғ чиқариш йўлининг узунлиги 40—45 см, девори — ички шиллиқ парда (*tunica mucosa*), ўртасидаги мускул парда (*tunica muscularis*) ва ташки бириктирувчи тўқимали парда (*tunica adventitia*) дан тузилган.

Уруғ тизимчаси (*funiculus spermaticus*) уруғ чиқариш йўли (*ductus deferens*) ва моякни озиклантирувчи артерия қон томири, ва улардан кетувчи вена, лимфа томирлари ва нервларнинг бирга ички уруғ фасцияси ўрашидан вужудга келади. Уруғ тизимчаси моякдан чов канали орқали қорин бўшлиғига ўтади. Қорин бўшлиғида қон томирлари ва нервлардан ажралган холда уруғ отувчи (*ductus ejaculatorius*) каналчаларга ўтади.

Уруғ пуфакчалари (*vesiculae seminales*) бир жуфт, усти нотекис, узунлиги 5 см, кенглиги 3 см



350-расм. Простата беzi ва уруғ пуфакчалари.

1—ductus deferens; 2—diverticula ampullae; 3—ampulla ductus deferentis; 4—basis prostatae; 5—isthmus prostatae (lobus medius); 6—pars prostatica urethra; 7—lobus dexter prostatae; 8—facies inferolateralis; 9—pars membranacea urethra; 10—сийдик пуфакча тегиб турган жойи; 11—facies anterior prostatae; 12—lobus sinister prostatae; 13—ductus excretorius vesiculae seminalis; 14—vesicula seminalis.

келадиган халтача бўлиб, ишлаб чиқарган суюқлик сийдик чиқариш йўлини сперматозондлар учун тайёрлаб беради. Акс ҳолда мойакдан келаётган уруғ сийдик йўлидан ўта туриб оталантириш ва ҳаракатланиш қобилиятини йўқотади.

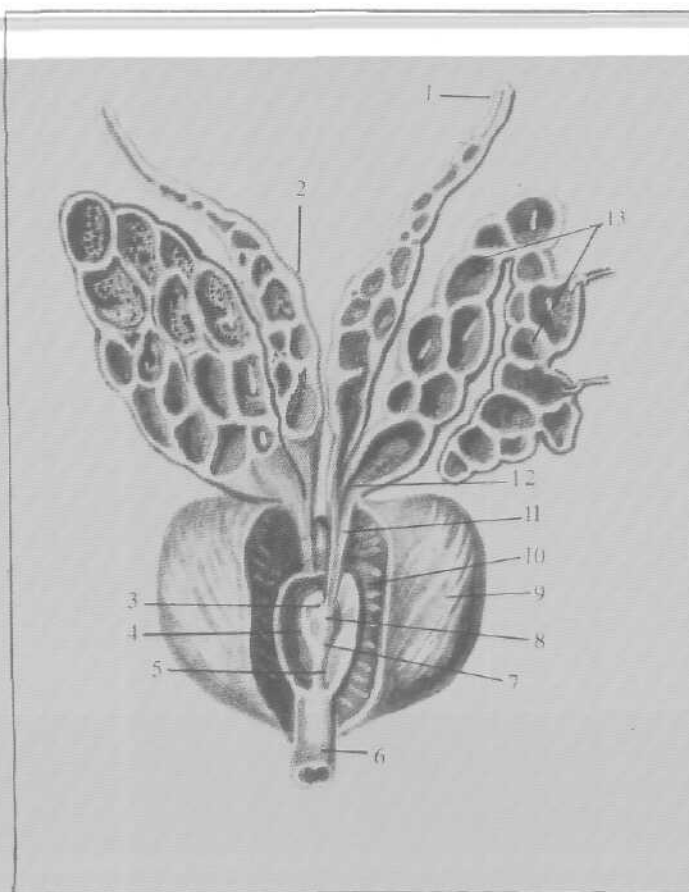
Уруғ пуфакчаларининг деворлари ички томондан катак-катак жойлашган шиллик қават, ўрта мускул қават ва устки бириктирувчи тўқима қаватдан тузилган. Уруғ пуфакчаларининг остки ўткирлашган қисми ингичка ва калта бўлган чиқарув йўлига (ductus excretorius) ўтиб, ductus deferens билан бириккан.

Бу льбоуретрал безлар — glandulae bulbourethrales сийдик чиқариш канали сўғонининг безлари ёки Купер безлари, юмалок шаклдаги, катталиги нўхатдек бир жуфт безлар бўлиб, сийдик чиқариш йўлининг парда қисмида, олат сўғони (bulbus penis) нинг устида жойлашган. Безларнинг ингичка найчалари олат сўғонининг ичидан ўтиб, сийдик чиқариш йўлига очилади. Безларнинг суюқликлари сийдик чиқариш йўлининг деворини сийдик таъсиридан сақлайди.

Простата беzi (prostata, 350, 351-расмлар) қовуқнинг тагида сийдик чиқариш каналини ўраб жойлашган. Таркибида без эпителийсидан ташқари силлик мускул тоалари ва бириктирувчи тўқималар ҳам учраганилиги сабабли бу мускул без органи ҳисобланади. Простата беzi кизгиш рангда бўлиб, катта одамларда узунлиги 3 см, кенглиги 4 см, оғирлиги тахминан 20 г бўлади. Унинг таркиби 30—50 безчалар йигиндисидан иборат. Уларнинг секрет чиқариш найчалари сийдик чиқариш каналининг простата беzi ичидан ўтган қисмига очилади.

Простата беzi шакли бўйича каштани эслатади, унинг кенгрок томони (асоси) — basis prostatae қовуққа қараган, торайган чўққиси — apex пастра, сийдик таъосил диафрагмасига қараган. У унча аниқ бўлмаган икки бўлакка — lobus dexter et sinister га бўлинган. Улар ўзаро понасимон — lobus medius билан боғланган бўлиб, без сиқини — isthmus prostatae деб юритилади, бу ерда уруғ чиқарувчи йўллар жойлашган.

Простата беzi ишлаб чиқарувчи суюқлик сперматозондларни суюлтириб, ҳаракатини фаоллаштиради ва ўзининг таркибида гормонларга яқин бўлган простагландин моддаларини сақлайди. Без мускул-



351-расм. Простата беzi ва уруғ пуфакчалари.

1—ductus deferens; 2—ampulla ductus deferentis; 3—ductus ejaculatorius remm; 4—sinus prostaticus; 5—crista urethralis; 6—pars membranacea urethrae; 7—colliculus seminalis; 8—utricle prostaticus; 9—prostata; 10—urethra (pars prostatica); 11—ductus ejaculatorius; 12—ductus excretorius; 13—vesicula seminalis.

лари сийдик чиқариш каналининг простата қисмини сиқиб туриш вазифасини бажаради.

С п е р м а (sperma) — уруғ. Мояклар бўлакчаларида жойлашган бурама каналчаларда одам балоғатга етгандан кейин ишланади. Етилган уруғ тўғри каналчалардан мояк тўрига, ундан уруғ чиқариш каналчаларига ўтади. Бу каналчалардан уруғ тизимчаси орқали уруғ отувчи йўлга ўтади, сўнгра сийдик чиқариш каналининг простата қисмига очилади. Балоғатга етган одамда, унинг жинсий жихатдан фаол бўлган даврида уруғ хужайралари — сперматозоидлар моякда доимий етишиб туради.

ЭРКАКЛАРНИНГ ТАШҚИ ТАНОСИЛ АЪЗОЛАРИ

Эркакларнинг ташқи таносил аъзолари эрлик олати ва ёрғокдан иборат.

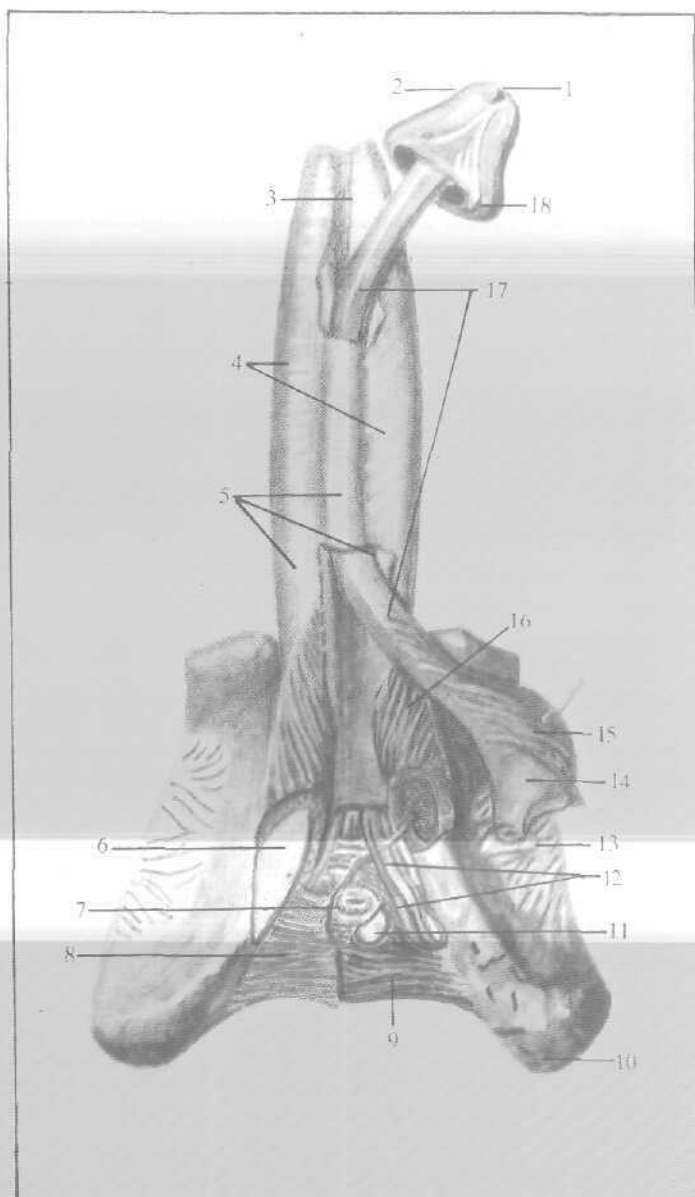
Эрлик олати (penis, 352, 353, 354, 355- расмлар), жинсий яқинлашув ва сийдик йўли аъзо бўлиб, сперматозоид ва сийдик чиқариш вазифасини бажаради. Олат учта ғовак танадан ташкил топган. Биттаси сийдик чиқариш каналининг атрофида бўлиб — corpus spongiosum, қолган иккитаси унинг устида ёнма-ён жойлашган. Унга corpus cavernosa дейилади. Ғовак тана силлиқ мускуллардан ва эластик фиброз тўқималардан тузилган бўлиб, орасида катта-кичик катакчалар мавжуд. Эркак олатининг таранглашиши ва юмшаши ана шу каттақчаларнинг қон билан тўлиб туриши ёки уларда қоннинг камайишига боғлиқ бўлади. Сийдик чиқариш найчаси жойлашган ғовак тананинг простата бези томонга қараган қисми пиёз шаклида кенгайган — bulbus penis бўлса, иккинчи эркин уч қисми қўзикорин қалпоғига ўхшаб олат боши — glans penis ни ҳосил қилади. Қолган иккита ғовак таналарнинг олдинги учлари олат бошига кириб туради. Буларнинг орқа томонлари кенгайиб, қовсуянгига ёпишади.

Сийдик чиқариш канали олат бошига вертикал ҳолатда ёрик — ostium urethrae externum бўлиб очилади.

Олат териси унинг бош томонига яқинлашган сари юпкалашади ва олат бошига етганда эркин қоплаб турувчи — preputium га айланади.

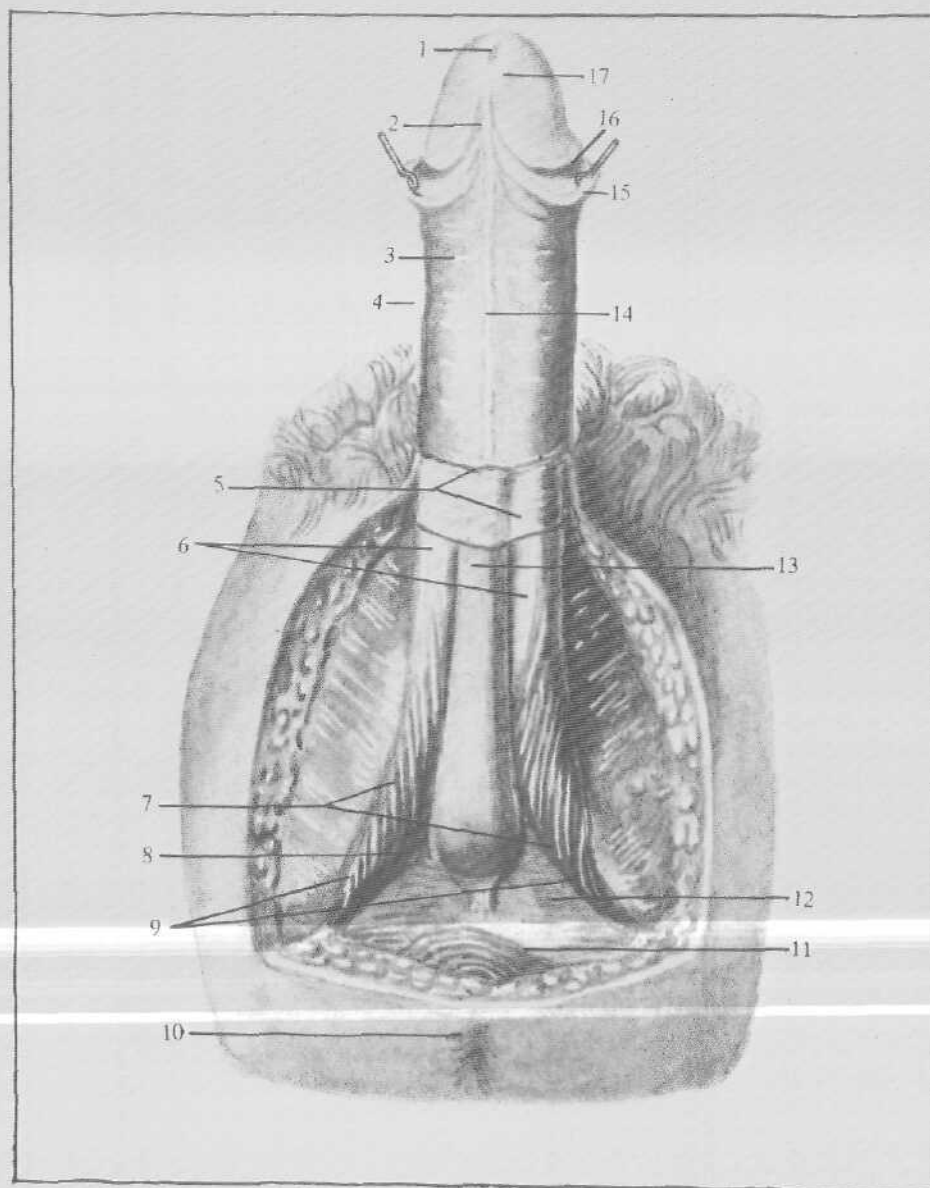
Ёрғок (scrotum) тери халтачадан иборат бўлиб, унда мояклар жойлашади. Мояк жойлашган халта 7 қаватдан иборат.

Ёрғок териситўқ рангли, юпка ва нозик бўлиб, мойли модда ва тер ишлаб чиқарувчи безларга бой бўлади. Гўштдор парда — tunica dartos ҳар қайси моякни алоҳида ўраган тери ости бириктирувчи тўқимадан тузилган. Иккала мояк халтаси ўртада ўзаро қўшилиб, ёрғок деворини ҳосил қилади. Ташқи уруғ фасцияси — fascia spermatica externa қорин деворидаги мускулларни устидан қопловчи фасциянинг ёрғокдаги давомидир. Моякни қўтарувчи мускул фасцияси — fascia cremasterica шу номдаги мускулни қоплаб турган фасциядан иборат бўлиб, қов каналининг ташқи халқасидан ёрғокқа тушади. Моякни қўтарувчи мускул — m. cremaster қорин қўндаланг мускулдан ажралиб, қўндаланг-тарғил мускул парда ҳолида ёрғокқа тушади, қисқарганда моякни юқорига қўтаради. Ички уруғ фасцияси — fascia spermatica interna қорин деворининг ички томонида қўндаланг фасциянинг давоми бўлиб, мояк ва уруғ тизимчасини ўрайди.



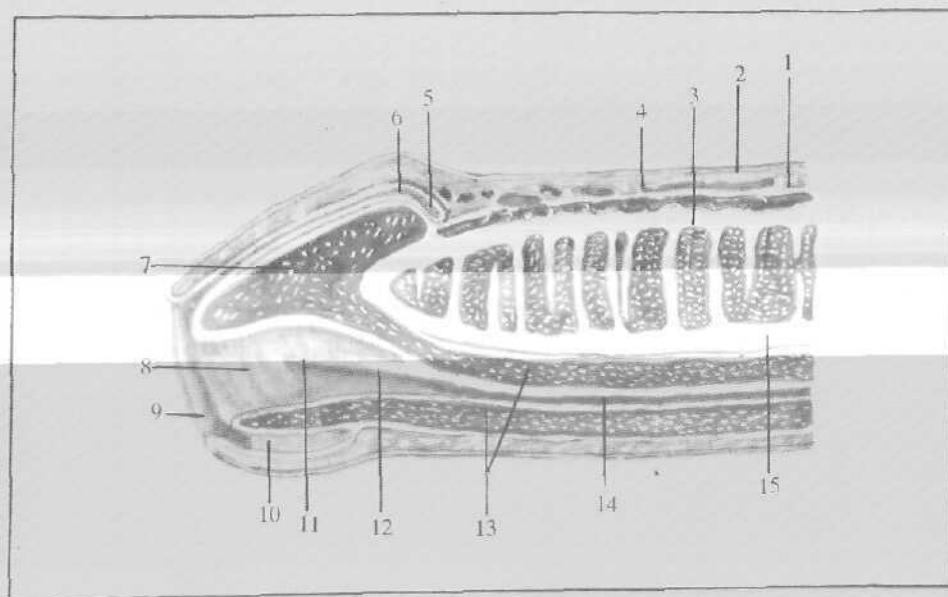
352- расм. Эрлик олати.

1— ostium urethrae externum; 2— glans penis; 3— facies urethralis; 4— corpora cavernosa penis; 5— fascia penis profunda; 6— crus penis; 7— m. sphincter urethrae; 8— fascia diaphragmatis urogenitalis inferior; 9— m. transversus perinei profundus; 10— tuber ischiadicum; 11— glandula bulbourethralis; 12— a. et v. penis; 13— membrana obturatoria; 14— bulbus penis; 15— corpus spongiosum penis; 16— m. ischioavernosus; 17— corpus spongiosum penis; 18— corona glandis.



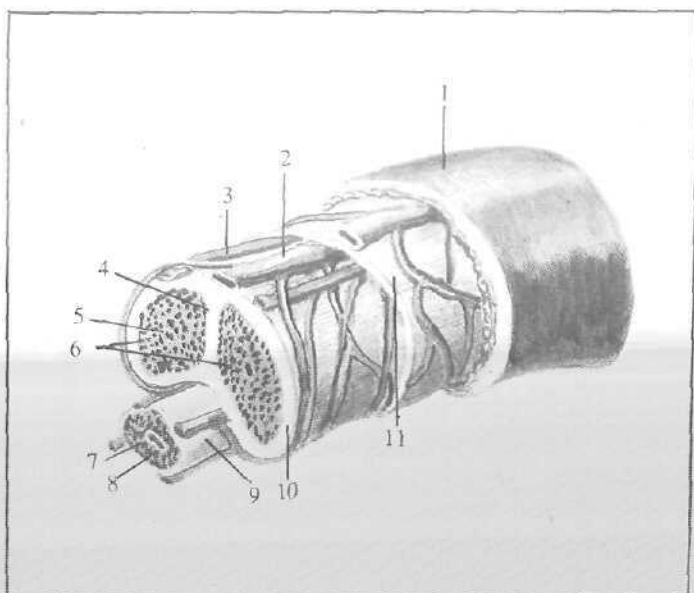
353-рasm. Эрлик олати.

1—ostium urethrae externum; 2—frenulum preputii; 3—integumentum commune; 4—corpus penis; 5—fasciae penis superficialis et profunda; 6—corpora cavernosa penis; 7—m. ischiocavernosus; 8—bulbus penis; 9—radix penis; 10—anus; 11—m. sphincter ani externus; 12—m. transversus perinei profundus; 13—corpus spongiosum penis; 14—raphe penis; 15—preputium; 16—corona glandis; 17—glans penis.



354-рasm. Эрлик олатининг қесми.

1—fasciae penis superficialis et profundus; 2—cutis; 3—corpus cavernosum penis; 4—integumentum commune; 5—collum glandis; 6—corona glandis; 7—glans penis; 8—ostium urethrae externum; 9—preputium; 10—frenulum preputii; 11—fossa navicularis urethrae; 12—valvula fossae navicularis; 13—corpus spongiosum penis; 14—urethra; 15—tunica albuginea corporum cavernosorum.



355-расм. Эрлик олатининг говак таналари.

1—integumentum commune; 2—v. dorsalis penis profunda; 3—v. dorsalis penis; 4—septum penis; 5—v. profunda penis; 6—corpora cavernosa penis; 7—urethra; 8—corpus spongiosum penis; 9—tunica albuginea corporis spongiosi; 10—tunica albuginea corporum cavernosum; 11—fasciae penis superficialis et profundus.

Мояк ғилоф пардаси — tunica vaginalis testis корин (сероз) парданинг бир қисмидан иборат. Бу парда икки варақдан иборат бўлиб, бири мояк устини ўраса, иккинчиси ёрғок деворини ўрайди. Бу икки варақ ўртасида ҳосил бўлган сероз парда бўшлиғи cavum vaginale дейилади. Бўшлиқ пардаларини сероз суюқлиги намлаб туради.

ЭРКАКЛАР СИЙДИК ЧИҚАРИШ КАНАЛИ

Эркакларнинг сийдик чиқариш канали (urethra masculina) қовуқдан бошланиб, олатнинг бошида ташқи тешик бўлиб тугайди. Узунлиги 18 см бўлган сийдик чиқариш канали жойлашган ўрнига қараб тенг бўлмаган уч қисмга бўлинади.

1. Простата қисми — pars prostatica қовуқдан бошланади ва простата безининг қок ўртасидан ўтиб, без учига келганда парда қисмига ўтади. Ушбу қисм каналнинг энг кенг бўлаги бўлиб, узунлиги 2,5 см. Уруғ дўмбоқчаси (colliculus seminalis)нинг икки ёнбошига простата бези найчаларининг тешиғи ва уруғ отувчи йўл тешиклари очилади.

2. Парда қисми — pars membranacea сийдик чиқариш каналининг энг калта (1 см га тенг) ва тор қисми бўлиб, простата безининг учидан бошланади ва пастда олат сўғонига ўтиб кетади. У чанок бўшлиғидан сийдик-таносил диафрагмаси — diaphragma urogenitale ни тешиб, сийдик йўлига ўтади. Канал парда қисмининг девори 4 қаватдан иборат. Энг ички шиллиқ қават узунасига жойлашган бурмалар ҳосил қилади. Уни сиртидан шиллиқ ости қавати ўрайди, ундан сўнг икки қаватдан иборат силлиқ мускул толалари туради. Тўртинчи қават

кўндаланг-тарғил мускул толалари m. sphincter urethrae ҳисобланади.

3. Говак тана қисми — pars spongiosa канали энг узун қисми бўлиб (15 см) пастки томондаги говак танасининг ўртасида жойлашган. Бу қисми бошланиш жойи ва ташқарига чиқиш олди бирукенгайган. Каналнинг шиллиқ қаватида майдалар жойлашган. Эрлик олати ётиқ (тинч) ҳолатда ганида сийдик чиқариш канали — «S» симон шабўлади, икки жойдан (говак танасининг бошл жойи ва ўртасидан) букилган бўлади. Кўтарилганда олдинги букилма йўқолади.

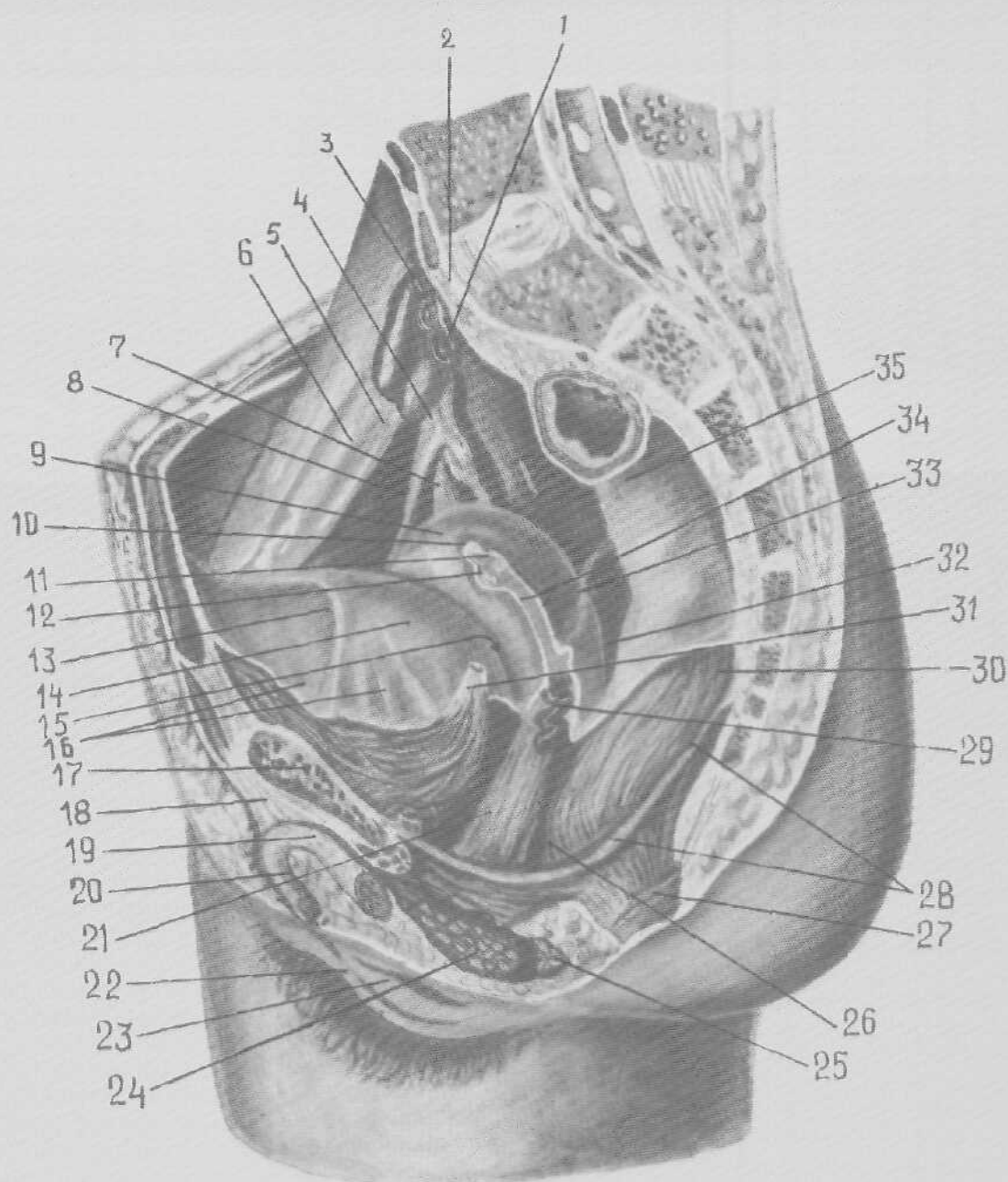
АЁЛЛАРНИНГ ТАНОСИЛ АЪЗОЛАРИ (356, 357-расмлар) (ORGANA GEMINALIA FEMININA)

Аёллар ички таносил аъзолари ва ташқи тан аъзоларидан ташкил топган. Ички таносил аъзо бир жуфт тухумдон — ovarium, бачадон найла tuba uterina, бачадон — uterus ва қив — vagina иборат. Ташқи таносил аъзоларига эса қатта ва кичинсий (уятли) лаблар, клитор ва кизлик пардаси ради.

Тухумдон (ovarium, 358, 359, 360-расмлар) жуфт бўлиб, узунлиги 2—3 см, каллилиги 1 см кел у бачадон найлари тагида жойлашган. Унинг ичи ва ташқарига қараган facies medialis et lateralis юзаси, олдинги margo mesovaricus ва орқага m. liber қараган икки қирғоғи тафовут қилинади. Тухумдоннинг пастки учи extremitas uterina lig. ov. proprium орқага бачадонга боғланган бўлса, та юзаси кичик чанокнинг ён деворига тегиб туради. динги ботик қирғокли тухумдон дарвозаси — b. ovarii дан тухумдон ичига қон томир ва нервлар кир ва бачадон кенг бойлами lig. lata uteri орқага баче билан туташади. Тухумдон икки хил — пўслоқ дасива ичкарида жойлашган томирли магизмодда тузилган (бу сўнгги моддада бириктирувчи тўқим нервларини ҳам кўриш мумкин). Тухумдон пўслоқ дасининг асосий қисми бўлган аёллар тухум хужайралари — овоцитлар жойлашган. Аёллар хум хужайралари пуфакчалар (фолликулалар) и жойлашган бўлиб, 14—16 ёшдан бошлаб навбат би хар 28 кунда биттадан катталаниб (6 мм га қадар) лади. Натижада пуфак ёрилиб (овуляция), ичид суюқлик қорин бўшлиғига оқади, овоцит эса тухум уетида, бачадон найи шокиллариининг ҳаракати дамида бачадон найи ичига узатилади. Айни вақ тухум пуфакчасининг ёрилган жойида фоллик эпителийси ҳисобига сариқ тана пайдо бўлади.

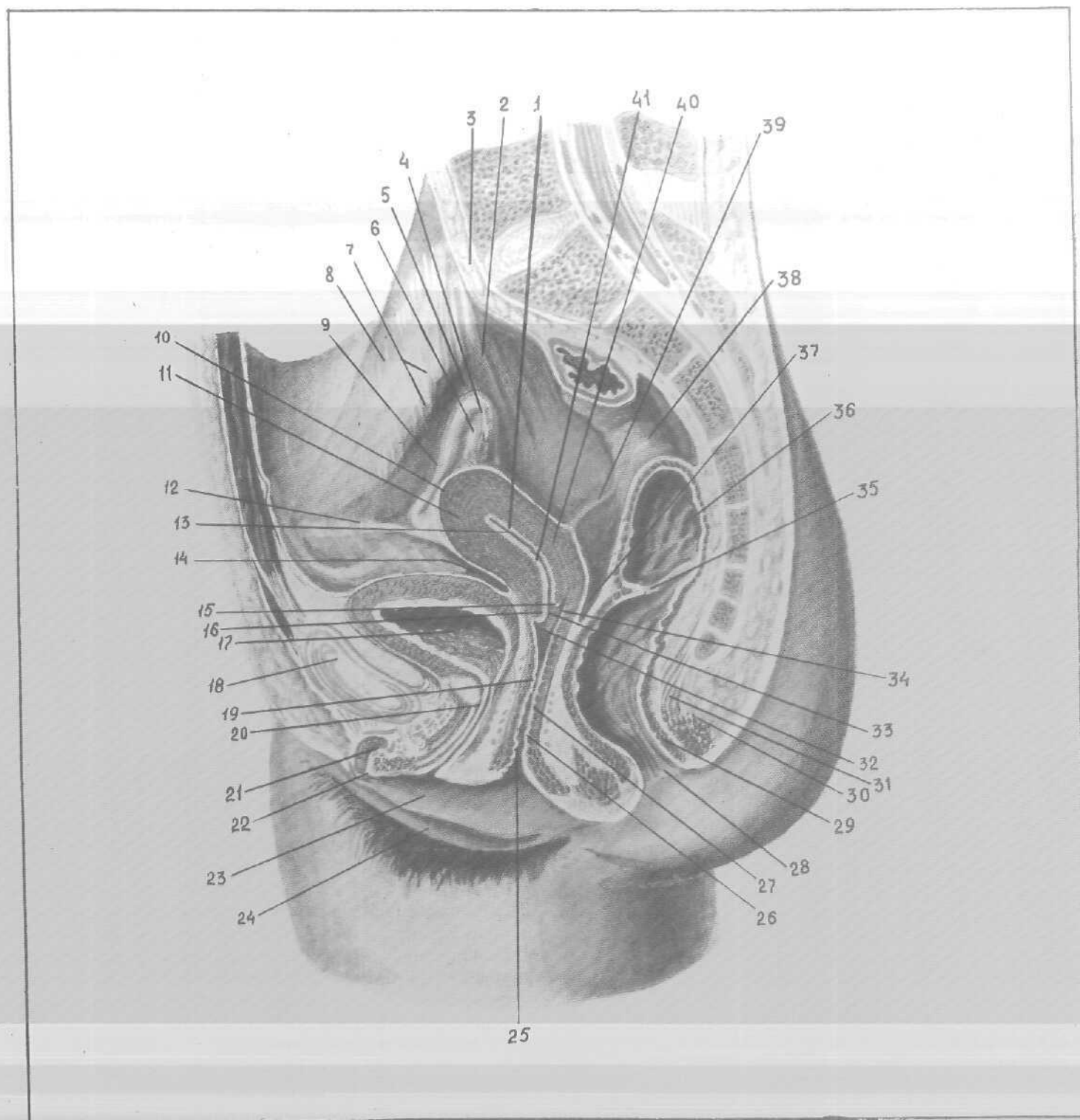
Фолликулаларда фолликулин гормони ишла чиқади. Гормон жинсий аъзоларнинг нормал ривожла шини, иккиламчи жинсий белгилар пайдо бўлишини нерв системаси кўзгаллишини таъминлайди.

Сариқ тана (corpus luteum) икки хил бўлади. Б чин (хақиқий) ёки хомиладорлик сариқ тана (corpus luteum graviditatis) си бўлиб тухум оталан хомиладорлик бошланганда тухумдон пардасини йиртилган жойида пайдо бўлади. Чин сариқ тана тун хомиладорлик даврида хомиланинг нормал



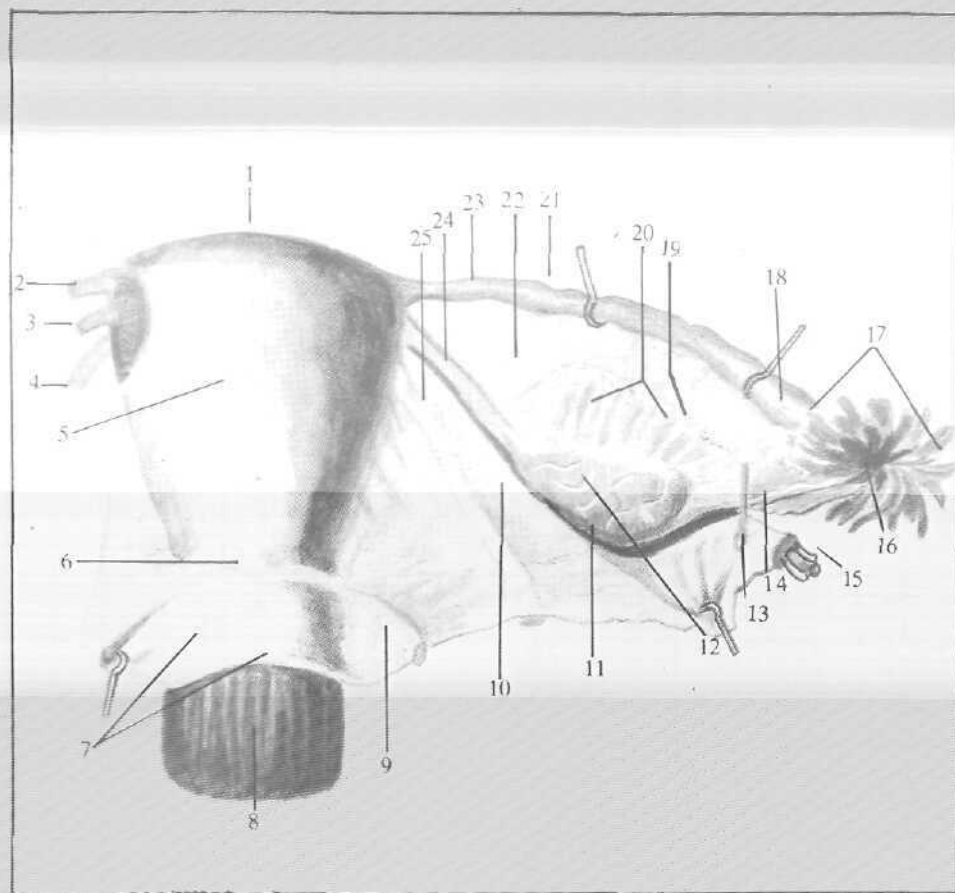
356- расм. Аёллар таносил аъзолари.

1— ureter dexter; 2— promontorium; 3— vasa ovarica; 4— infundibulum tubae uterinae; 5— v. iliaca externa dextra; 6— a. iliaca externa dextra; 7— ovarium; 8— tuba uterina; 9— uterus; 10— tuba uterina (kechirgan); 11— lig. ovarii proprium (kechirgan); 12— lig. teres uteri (kechirgan); 13— plica vesicalis transversa; 14— vesica urinaria; 15— excavatio vesicouterina; 16— peritoneum; 17— os pubis; 18— lig. suspensorium clitoridis; 19— crus clitoridis; 20— clitoris; 21— vagina; 22— labium majus pudendi; 23— labium minus pudendi; 24— bulbus vestibuli; 25— glandula vestibularis major; 26— flexura perinealis recti; 27— m. sphincter ani externus; 28— diaphragma pelvis; 29— a. uterina; 30— flexura sacralis recti; 31— ureter sinister (kechirgan); 32— excavatio rectouterina; 33— plica rectouterina; 34— lig. latum uteri (kechirgan); 35— rectum.



357- расм. Аёллар таносил аъзолари.

1— cavum uteri; 2— ureter; 3— promontorium; 4— fimbriae tubae; 5— lig. suspensorium ovarii; 6— ovarium; 7— vasa iliaca externa; 8— m. psoas major; 9— tuba uterina; 10— tunica serosa (perimetrium); 11— tunica muscularis (myometrium); 12— lig. teres uteri; 13— tunica mucosa (endometrium); 14— excavatio vesicouterina; 15— labium posterius uteri; 16— labium anterius uteri; 17— vesica urinaria; 18— symphysis pubica; 19— vagina; 20— urethra; 21— corpus clitoridis; 22— glans clitoridis; 23— labium minus pudendi; 24— labium majus pudendi; 25— ostium vaginae; 26— tunica muscularis vaginae (stratum circulare); 27— tunica muscularis vaginae (stratum longitudinale); 28— anus; 29— spincter ani internus; 30— spincter ani externus; 31— diaphragma pelvis (m. rectococcygeus); 32— fornix vaginae anterior; 33— ostium uteri; 34— fornix vaginae posterior; 35— plica transversalis recti; 36— ampulla recti; 37— excavatio rectouterina; 38— rectum; 39— plica rectouterina; 40— cervix uteri; 41— isthmus uteri.



358- расм. Бачадон, тухумдон, бачадон найлари ва кин

1— fundus uteri; 2— tuba uterina; 3— lig. ovarii proprium; 4— lig. teres uteri; 5— corpus uteri; 6— cervix uteri; 7— peritoneum; 8— vagina; 9— plica rectouterina; 10— lig. latum uteri; 11— margo liber ovarii; 12— ovarium (facies medialis); 13— appendix vesiculosa; 14— fibria ovarica; 15— lig. suspensorium ovarii; 16— lig. suspensorium tubae uterinae; 17— fimbriae tubae; 18— ampulla tubae uterinae; 19— ductus epoophori longitudinalis; 20— epoophoron (ductuli transversari); 21— tuba uterina; 22— mesosalpinx; 23— isthmus tubae uterinae; 24— lig. ovarii proprium; 25— lig. teres uteri.

вожланишини таъминлаб, янги тухум хужайраси етилишини тўхтатади ва сут безларини ривожлантиради. Иккинчиси сохта сариқ тана ёки хайз сариқ танаси corpus luteum menstruationis бўлиб, танадан ажралган гормон янги тухум хужайранинг етилишига таъсир этади.

Бачадон найлари (tuba uterina, salpinx) бачадон тубининг икки ёнбошидан бошланган (10—12 см узунликдаги) найдан иборат бўлиб, тухумдондан ажралган тухумни бачадонга ўтказиб беради. Найларда тўрт қисм (бачадон девори ичидаги қисм—pars uterina, сиқилган—osthmus ва кенгайган—ampulla қисмлар ва охири воронкасимон infundibulum кенгайган қисми) тафовут қилинади. Шокилалар тухумдондан ажралган тухумни тутиб най ичига йўналтиради. Найлар бачадон кенг бойлами ичида жойлашган. Найларнинг иккита тешиги бўлиб, бири бачадон бўшлиғига—ostium uterinum tubae, иккинчиси воронкасимон кенгайган қисми орқали қорин бўшлиғига—ostium abdominale tubae очилади. Шу йўсинда аёлларнинг қорин бўшлиғи бачадон найи, бачадон ва кин орқали ташки муҳитга очилади.

Найларнинг девори учта пардадан иборат: 1. Ички шиллик парда узунасига кетган бурмалар ҳосил қилади. Шиллик парда tunica mucosa—киприкли эпителий билан қопланган бўлади. Эпителий киприкларидан фақат бачадон томонга ҳаракат қилиб, тухумни бачадон томонга йўналтиради. 2. Ички ҳалқасимон, ташки узунасига йўналган мускул парда—tunica

muscularis. 3. Сероз парда—tunica serosa ва унинг остида жойлашган tela subserosa ўзаро фарқ қилади.

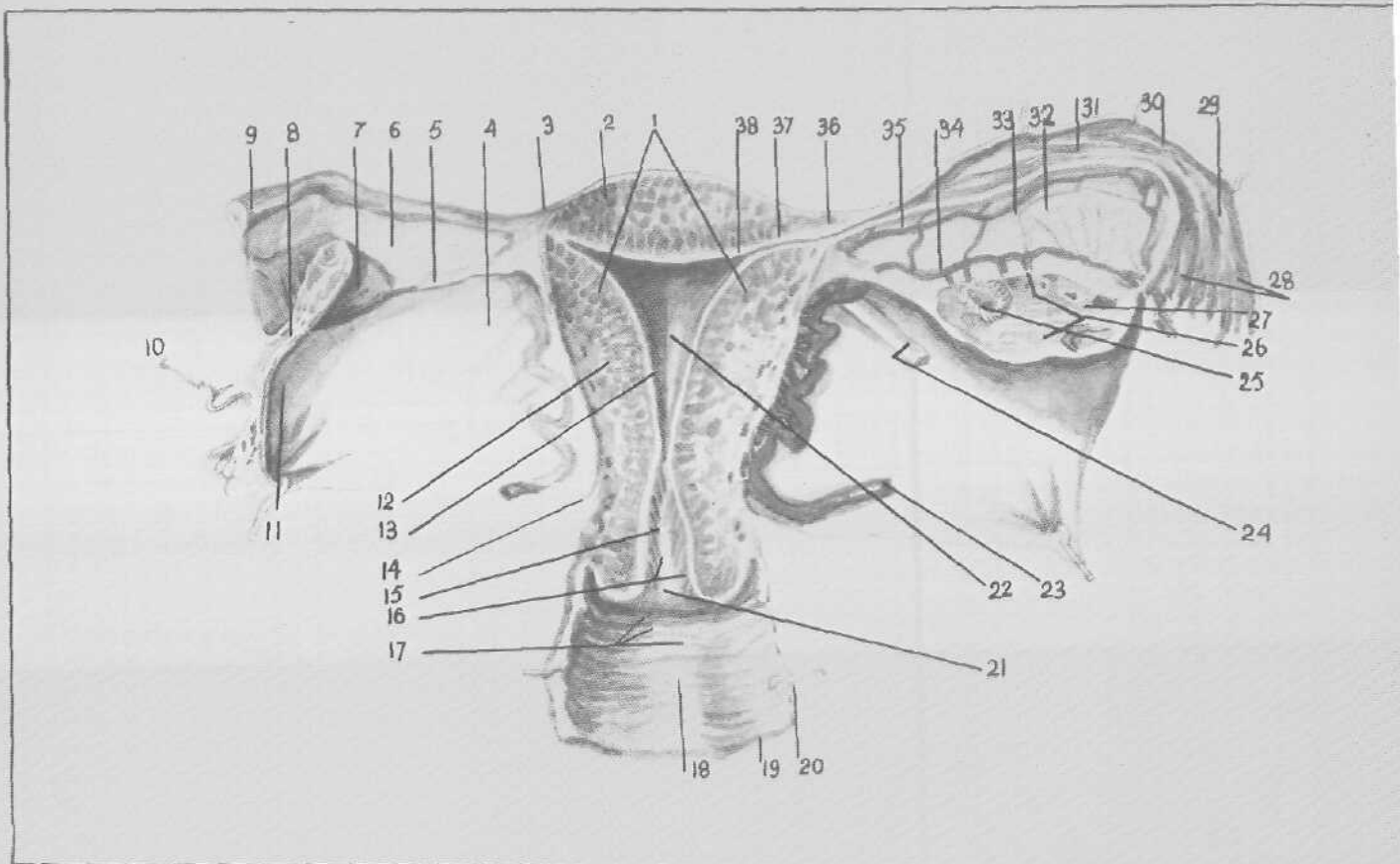
Бачадон (uterus—грекча metra ёки hystera) кичик чанок бўшлиғида, қовуқ билан тўғри ичак ўртасида жойлашган нокка ўхшаш аъзо бўлиб, унда ҳомила ривожланади. Бачадон қизларда, фарзанд кўрмаган аёлларда 50 г бўлади (358, 359, 360- расмлар).

Бачадон бўйни—cervix uteri (361- расм) танаси corpus uteri ва туби—fundus uteri тафовут қилинади. Бачадон танаси ва туби олдинга қовуқ юзаси билан қовуқ устида бир оз букилиб жойлашган, орқа юзаси эса тўғри ичакка юзма-юз. Бачадон бўйнининг бир қисми кин ичига—portio vaginalis кириб туради. Шу ерда бачадон тешиги—ostium uteri кинга очилади.

Бачадон девори қалин бўлиб, уч қаватдан иборат:

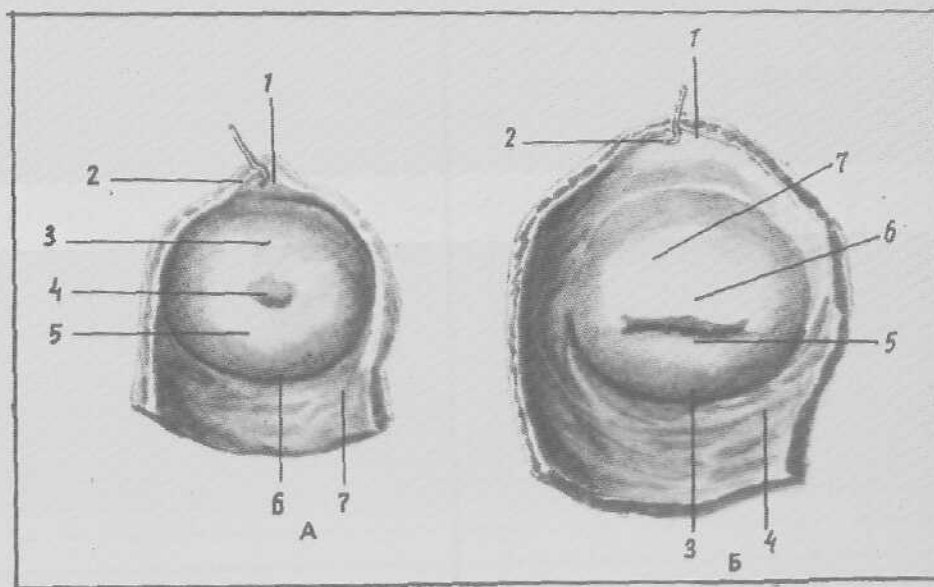
1. Ички шиллик қават—endometrium бачадон найлари шиллик пардасининг давомидир, бачадон танаси ичида бурмалар бўлмайди. Шиллик қаватда майда бачадон безлари—glandulae uterinae учрайди. Шиллик қават бачадон бўйни қисмида янада қалинлашиб, бир неча бурмаларни ҳосил қилади, бу ерда майда безлардан ташқари шиллик безлар (gland. cervicales) ҳам бўлади. Бачадон шиллик қавати баълоғатга етган қизларда ва ҳомиласи бўлмаган аёлларда ҳар 28 кунда (ҳар ойда) хайз кўриш муносабати билан ўзгариб туради.

2. Ўрта мускул қават—myometrium силлик мускул толаларидан иборат ва уч қават бўлиб



359- расм. Бачадон, тухумдон, бачадон найлари ва қин.

1— corpus uteri; 2— fundus uteri; 3— tunica serosa (perimetrium); 4— mesometrium; 5— lig. ovarii proprium; 6— mesosalpinx; 7— ovarii sinistrum; 8— mesoovarium; 9— tuba uterina; 10— lig. teres uteri; 11— lig. latum uteri; 12— tunica muscularis (myometrium); 13— tunica mucosa (endometrium); 14— cervix uteri; 15— canalis cervicis uteri; 16— plicae palmatae; 17— rugae vaginales; 18— columna rugarum anterior; 19— tunica mucosa vaginae; 20— tunica muscularis vaginae; 21— ostium uteri; 22— cavum uteri; 23— a. uterina; 24— lig. teres uteri; 25— corpus luteum; 26— stroma ovarii; 27— folliculus ovaricus vesiculosus; 28— fimbriae tubae; 29— infundibulum tubae uterinae; 30— ampulla tubae uterinae; 31— plicae tubariae; 32— epoophoron (ductuli transversi); 33— ductus epoophori longitudinalis; 34— ramus ovaricus; 35— ramus tubarius; 36— plicae tubariae; 37— isthmus tubae uterinae; 38— ostium utericum tubae.



360- расм. Бачадон бўйни.

А.— Бола кўрмаган аёл бачадонининг бўйни. 1— fornix vaginae; 2— paries anterior vaginae; 3— labium anterius; 4— ostium uteri; 5— labium posterius; 6— fornix vaginae; 7— paries posterior vaginae.
Б.— Бола кўрган аёл бачадонининг бўйни. 1— fornix vaginae; 2— paries anterior vaginae; 3— fornix vaginae; 4— paries posterior vaginae; 5— labium posterius; 6— ostium uteri; 7— labium anterius.

жойлашган. Ички ва ташки мускул толалари бўйлама жойлашган. Одатда мускул қавати қон томирларга бой бўлади.

3. **Т а ш қ и к а в а т** — *perimetrium* сероз пардадан иборат. Бачадонни олд ва орқа томондан ёпиб туради, унинг кенг бойлами — *lig. lata uteri* га айланиб кетган сероз парданинг икки варағи орасида (бачадон бўйнининг икки ёнбошида) бириктирувчи тўқимадан тузилган қатлам — *parametrium* учрайди.

Бачадон танасининг ичидаги бўшлиқ учбурчак шаклида бўлиб, унинг тепа томондаги икки ён бурчагига бачадон найлари очилади, пастки бурчаги эса бўйин ичидаги канал — *canalis cervicis uteri* орқали бачадон ташки тешиги ва қин бўшлиғига очилади. Бачадон ташки тешиги бола туғмаган аёлларда юмалок бўлса, туккан аёлларда кўндалангига чўзилган тиркиш ҳолатида бўлади.

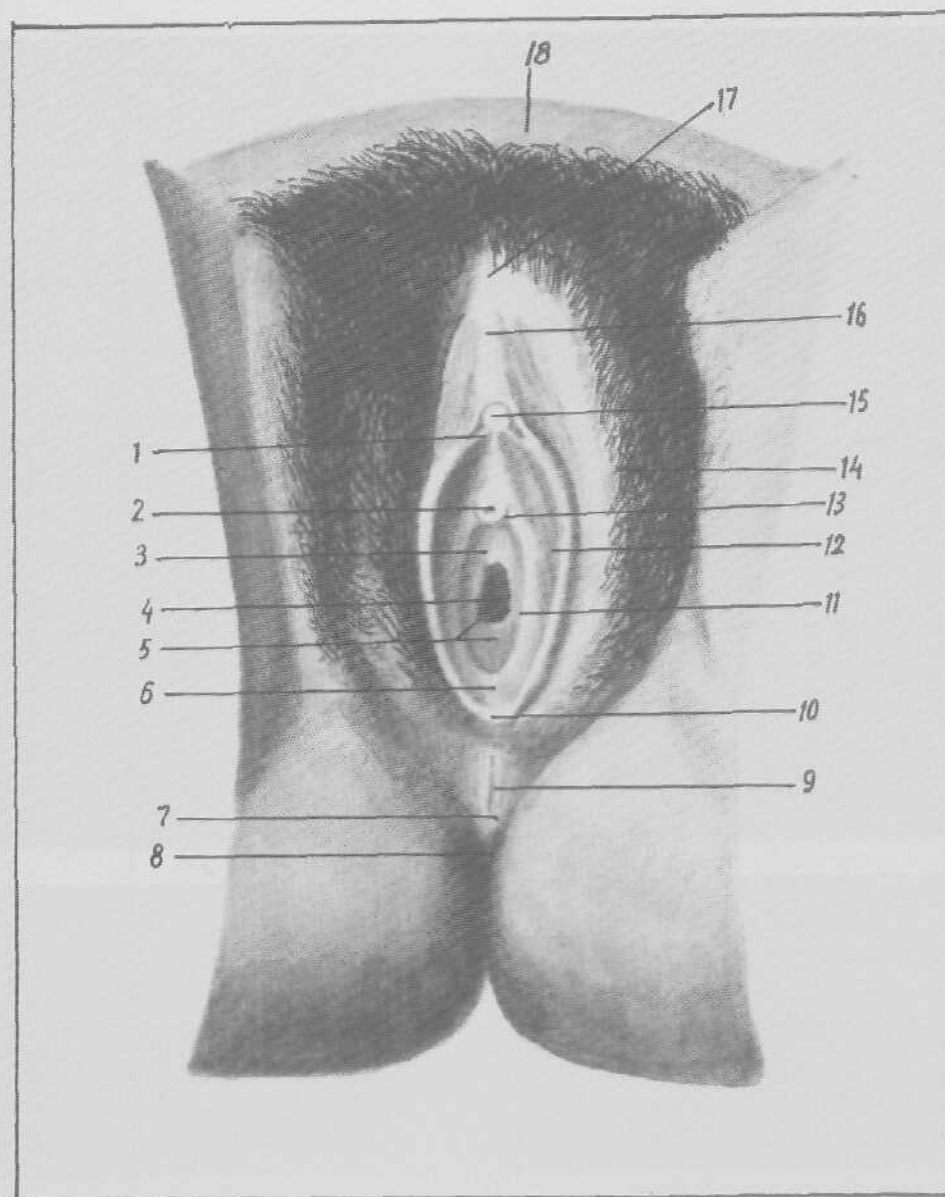
Қорин парда бачадоннинг олдинги юзасини қоплайди, сўнгра орқа юзасидан-тўғри ичакка ўтиб кета-

ди. Натижада бачадон билан қовуқ оралиғида чуқурлик — *excavatio vesicoouterina* вужудга келади. Худди шундай чуқурлик бачадон билан тўғри ичак ўртасида (*excavatio rectouterina*) ҳам бўлади.

Бачадонни ўраб турган қорин парда унинг ён томонидан чанок деворига йўналади. Қорин парданинг ана шу бачадон билан чанок девори оралиғидаги қисми бачадоннинг кенг бойлами *lig. lata uteri* дейилади. Бу бойламнинг бачадон пайи билан тухумдон ўртасидаги қисмида бачадон найи тўткини — *mesosalpinx* бўлади.

Бачадон найининг олд томонидан бошланган бачадон юмалок бойлами *lig. teres uteri* чов канали орқали ташқарига чиқиб катта уятли лаблар терисида тугайди. Бачадоннинг ҳомиладорлик давридаги узунлиги 20 см, оғирлиги 1 кг гача бўлади.

Қин (*vagina* грекча *colpos*) бачадон бўйни билан ташки таносил органлари оралиғида жойлашган. Узунлиги 8 см гача бўлган қин деворининг ички шиллик қаватида жуда кўп кўндаланг бурмалар



361- расм. Аёлларнинг ташқи таносил аъзолари.

1— frenulum clitoridis; 2— ostium urethrae externum; 3— ostium vestibuli vaginae; 4— ostium vaginae; 5— hymen; 6— fossa vestibuli vaginae; 7— perineum; 8— anus; 9— commissura labiorum posterior; 10— frenulum labiorum pudendi; 11— ductus glandulae vestibularis majoris; 12— labium minus; 13— ductus paraurethralis; 14— labium majus; 15— glans clitoridis; 16— preputium clitoridis; 17— commissura labiorum anterior; 18— mons pubis.

кўринади. Деворнинг иккинчи мускул қавати толала-ри кўндалангига ва узунасига йўналган. Мускул қават ташқи томондан фиброз парда билан ўралган. Бачадон бўйи қиннинг тепа қисми ичига анча кириб жойлашганидан унинг атрофида чуқурликлар пайдо бўлади. Қин орқа девори (*paries posterior*)нинг юқори қисми қорин парда билан ўралади, қолган қисми тўғри ичакка яқин туради. Олдинги девор — *paries anterior* нинг устки қисми ковуқ билан, пастки қисми сийдик чиқариш канали билан яқин туради. Қизларда қиннинг ташқи тешиги халка шаклидаги шиллик (кизлик) парда — *hymen* билан бекилиб туради. Парданинг ўртасида кичкина тешик бўлади.

АЁЛЛАРНИНГ ТАШҚИ ТАНОСИЛ АЪЗОЛАРИ (361, 362- расмлар)

Аёлларнинг ташқи таносил аъзолари катта ва кичик уятли лаблар ҳамда улар орасида жойлашган клитордан иборат.

Катта уятли лаблар — *labia majora pedendi* таносил ёригининг икки ёнбошида тери бурмасидан иборат бўлиб, ичида бириктирувчи ёғ тўқималари кўп бўлади. Лаблар олдинги ва орқа томонда ўзаро қўшилма *comissura labiorum anterior et posterior* ҳосил қилиб бирлашади. Олдинги қўшилманинг тепа-сида ёғ тўқимаси кўп бўлганидан қов дўмбоғини *mons pubis* ҳосил қилади. Қов билан катта уятли лаблар те-рисининг олдинги ярми (13—15 ёшлардан бошлаб)

туқ билан қопланган бўлади. Катта лабларнинг тери-си ичкарига қараб йўналган сари юпкаланади ва шиллик пардага ўтиб кетади.

Кичик уятли лаблар — *labia minora pudendi* катта уятли лабларнинг остида сагиттал бўлиб жойлашган тери бурмасидан ташкил топган. Кичик лабларнинг ички юзалари шиллик пардадан тузилган бўлиб, бир-бирига тегиб туради, ташқи юзалари эса теридан ту-зилган бўлса ҳам бирмунча кизғиш кўрингани учун шиллик пардага ўхшаб кетади. Иккала кичик уятли лабларнинг оралиғи қин даҳлизи *vestibulum vaginae* бўлиб, унинг тепа қисмида, катта ва кичик уятли лаб-ларнинг оралиғида клитор (шаҳвоний дўнг) жойлаш-ган. Клитор тузилиши ва шакли жихатидан эрлик олатини эслатади. Лекин клиторни факат иккита ғовак тана ташкил этади. Клитор сезувчи нерв охи-рларига бойдир. Клитордан пастрокда сийдик чиқариш найининг ташқи тешиги ва ундан пастрокда эса қин тешиги жойлашган.

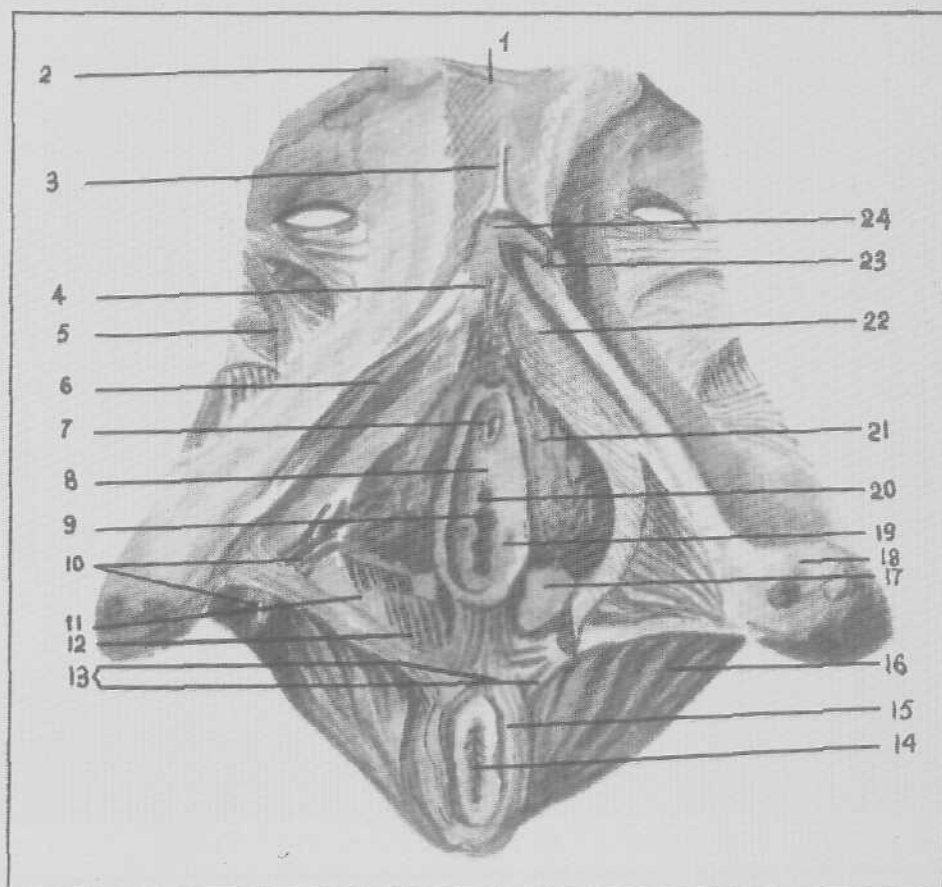
Қин даҳлизининг икки ёнига даҳлиз — *glandula vestibularis* (Бартолини) беzi йўллари очилади. Бу безлар эркакларнинг бўлбоуретрал безларига ўхшайди.

АЁЛЛАРНИНГ СИЙДИК ЧИҚАРИШ КАНАЛИ

Аёлларнинг сийдик чиқариш канали (*urethra feminina*) қиска, узунлиги 3—3,5 см бўлиб, девори ан-ча чўзилувчан, диаметри бирмунча катта (7—8 мм) ту-зилган. Найнинг ички тешиги ва сийдик таносил диаф-

362- расм. Клитор ғовак танаси ва қин даҳлизи.

1— *symphysis pubica*; 2— *tuberculum pubicum*; 3— *lig. suspensorium clitoridis*; 4— *vv. bulbi et vv. clitoridis*; 5— *membrana obturatoria*; 6— *m. ischioavernosus*; 7— *ostium urethrae externum*; 8— *carina urethralis vaginae*; 9— *ostium vaginae*; 10— *a. et v. bulbi vestibuli vaginae*; 11— *m. bulbospongiosus* (чуқур қават); 12— *m. bulbo spongiosus* (юза қават); 13— *m. transversus perinei superficialis*; 14— *anus*; 15— *m. sphincter ani externus*; 16— *m. levator ani*; 17— *glandula vestibularis major*; 18— *m. transversus perinei profundus*; 19— *ductus glandulae vestibularis*; 20— *carunculae humenalis*; 21— *bulbus vestibuli*; 22— *crus clitoridis*; 23— *glans clitoridis*; 24— *corpus clitoridis*.

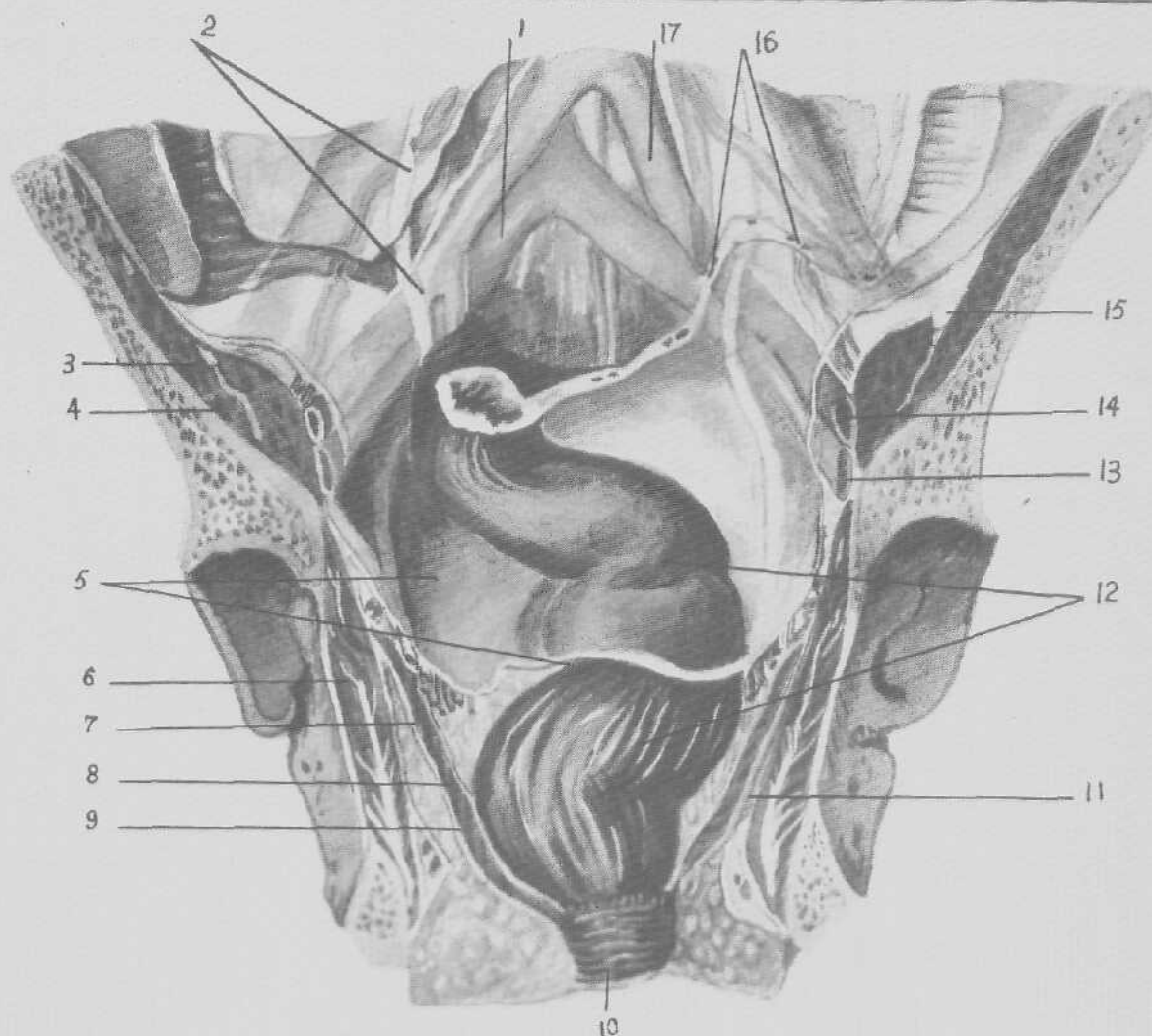


рагмасини тешиб ўтган бўлаги қисувчи мускул — *m. sphincter urethrae* билан ўралган. Сийдик чиқариш каналининг ташки тешиги *ostium urethrae* қин даҳлизига очилади. Каналнинг девори ичкари томондан шиллик қават билан қопланган. Бу қаватда майда шиллик — *glandulae urethrales* безлари учрайди. Шиллик ости қавати қон томирларга бой бириктирувчи тўқимадан иборат. Сийдик чиқариш каналини уст томондан силлик мускул ўраб туради.

Оралик (*perineum*, 363, 364, 365-расмлар) деб, ташки таносил органлари билан орқа тешик — *anus* орасидаги соҳага айтилади. Ораликни олдиндан симфиз, орқадан дум суягининг чўккиси, икки ён томондан қуймиш дўмбоқлари чегаралаб туради. Оралик — мускуллар ва уларни тепадан, пастдан ўраб турган

фасциялардан иборат бўлиб, чанокнинг пастки тешигини қоплаб туради. Ораликда ташки таносил органлари ва орқа тешик жойлашган. Оралик иккита соҳа — олдинги сийдик-таносил диафрагма — *diaphragma urogenitale* ва орқадан чанок диафрагма — *diaphragma pelvis* га бўлинади. *Fascia diaphragmatis urogenitalis superior* простата бези атрофида *fascia pelvis* га ўтади. *Fascia diaphragmatis urogenitalis inferior* эса олатнинг пиез қисмида ўзаро қўшилади. Аёлларда эса тепа ва пастки фасциялар қиң ва сийдик чиқариш найлари билан қўшилади.

Ораликнинг юза фасцияси (*fascia superficialis perinei*) диафрагманинг пастки юзасидаги барча мускулларни қоплаб, чанок суягининг ички юзасига ёпишади. Бу фасция орқа томонда сийдик-таносил диаф-



363-расм. Кичик чанок бўшлиғи фасцияси ва қорин пардаси.

1— *v. iliaca communis dextra*; 2— *ureter*; 3— *m. iliacus*; 4— *m. psoas major*; 5— *peritoneum*; 6— *m. obturatorius internus*; 7— *fascia diaphragmatis pelvis inferior*; 8— *fascia diaphragmatis pelvis superior*; 9— *m. levator ani*; 10— *m. sphincter ani externus*; 11— *fossa ischiorectalis sinistra*; 12— *rectum*; 13— *v. iliaca externa sinistra*; 14— *a. iliaca externa sinistra*; 15— *n. femoralis*; 16— *mesocolon sigmoideum*; 17— *a. iliaca communis sinistra*.

рагмасынинг орқа қиррасига, олдинда эса fascia penis бўлиб давом этади. Аёлларда бу фасция кин даҳлизиди икки бўлакка ажралади.

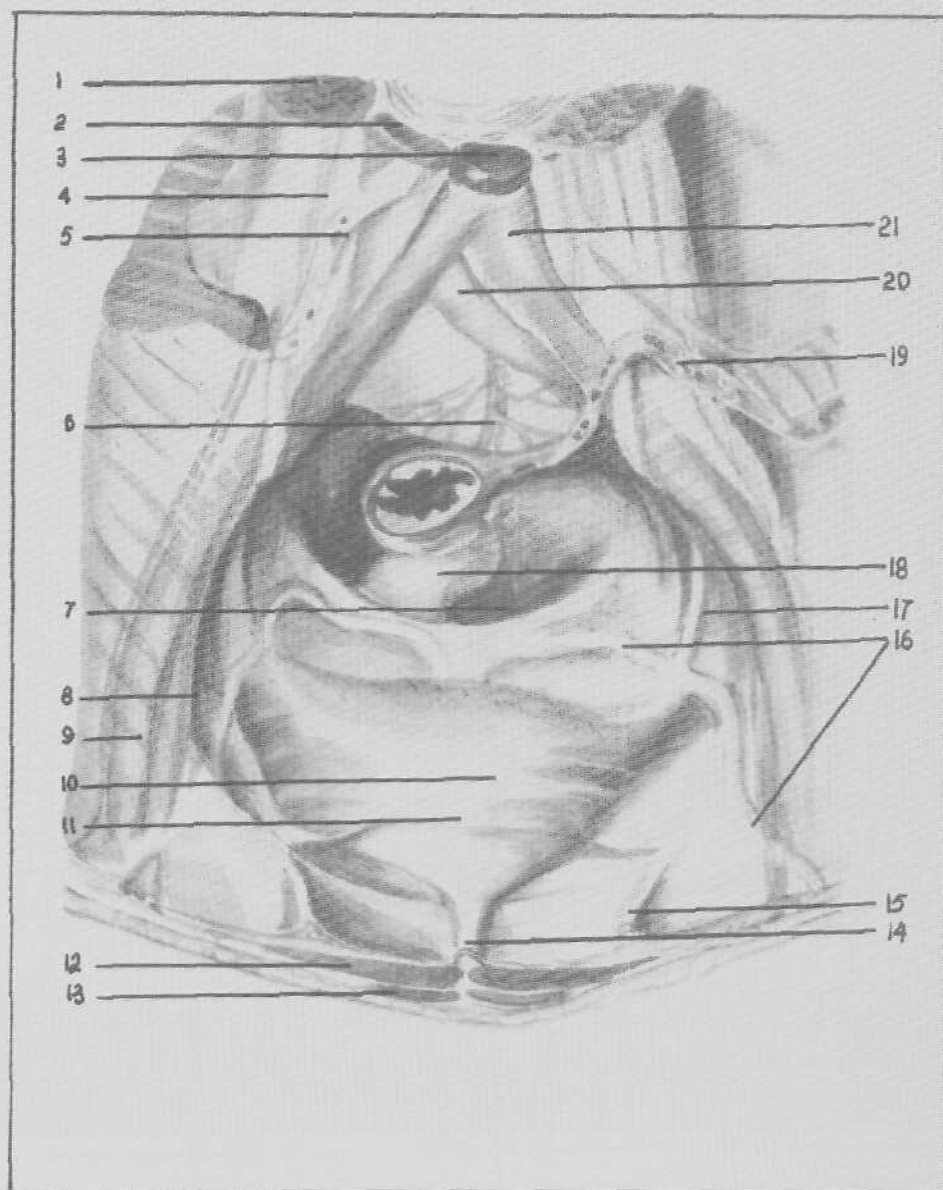
Сийдик таносил диафрагма қисмини куймич ва қов суякларининг бутоклари чегаралаб туради. Бусоҳани ораликнинг чуқур кўндаланг мускули *m. transversus perinei profundus* сийдик чиқариш каналининг сиқувчи мускуллари ва фасциялар fascia diaphragmatis қоплаб туради. *M. transversus perinei profundus pars membranacea urethrae* ўтирғич суягининг дўмбоғи ва пастки бутогидан бошланади ва ўртадаги пай маркази (*centrum perineale*) га бирлашади. Аёлларда бу мускул унчалик ривожланмаган бўлиб, сийдик чиқариш найини ва кинни айланасига ўраб жойлашади. *M. sphincter urethrae* сийдик чиқариш найининг парда қисмини халка бўлиб ўрайди. Булардан ташқари, сийдик-таносил тўсиғининг юзасида пйёз-говак мускули — *m. bulbospongiosus* жойлашган. Бу мускул эркекларда *bulbus* ёнбошини ва *corpus spongiosum penis* ни

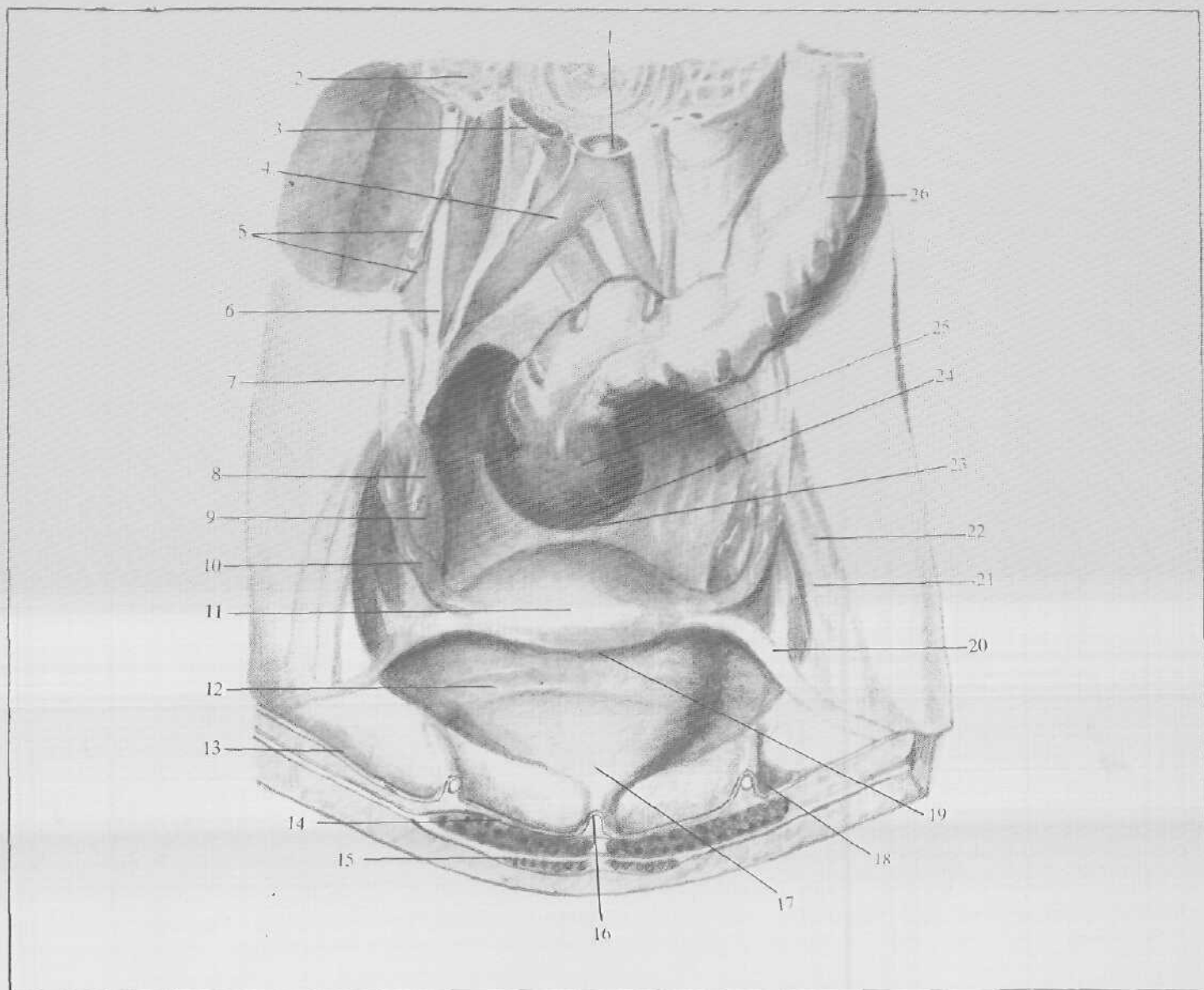
ўраб, ораликнинг ўрта қисмида ўзаро бирлашади, сийдик ва эркеклик уруғи (сперматозоид) суюқлигини чиқаришга хизмат қилади. Аёлларда эса кинга кириш қисмини ўраб, қисқартганда кин кириш қисмини сикади. Куймич говак мускули — *m. ischiocavernosus* ўтирғич суяк дўмбоғининг ички юзасидан бошланиб *corpus penis* нинг ёнбошидан ўтиб, *penis* нинг орқа юзасида ўзаро қўшилади. Аёлларда бу мускул клиторни кийинлаштиради, бу билан эркекларда олатни, аёлларда клиторни қўзғатади. Эркеклар сийдик-таносил тўскичи орқали сийдик чиқариш канали ўтса, аёлларда сийдик чиқариш канали билан кин ўтади (366, 367, 368- расмлар).

Оралик чанок тўскичи — *diaphragma pelvis m. levator ani* ва *m. coccygeus* дан тузилган. Олдинги сийдик-таносил диафрагмага қараганда каттарок. Ораликнинг бу бўлаги пастга қараган гумбаз шаклига ўхшаб тузилган. Чанок гумбази билан куймич суяги

364- расм. Қорин парданинг эркеклар кичик чанок бўшлиғидаги аъзоларга нисбатан муносабати.

1— *m. psoas major*; 2— *v. cava inferior*; 3— *aorta abdominalis*; 4— *ureter*; 5— *radix mesenterii*; 6— *promontorium*; 7— *excavatio rectovesicalis*; 8— *v. iliaca externa dextra*; 9— *a. iliaca externa dextra*; 10— *vesica urinaria*; 11— *plica vesicalis transversa*; 12— *m. rectus abdominis*; 13— *m. pyramidalis*; 14— *plica umbilicalis mediana*; 15— *plica umbilicalis medialis*; 16— *ductus deferens*; 17— *ureter*; 18— *rectum*; 19— *mesocolon sigmoideum*; 20— *v. iliaca communis sinistra*; 21— *a. iliaca communis sinistra*.





365- рasm. Қорин парданинг аёллар кичик чанок бұшлигидаги аъзоларга нисбатан муносабати.

1— aorta abdominalis; 2— m. psoas major; 3— v. cava inferior; 4— a. iliaca communis dextra; 5— vasa ovarica; 6— ureter; 7— lig. suspensorium ovarii; 8— fimbriae tubae; 9— ovarium; 10— tuba uterina; 11— fundus uteri; 12— plica vesicalis transversa; 13— peritoneum parietale; 14— m. rectus abdominis; 15— m. pyramidalis; 16— plica umbilicalis mediana; 17— apex vesicae; 18— plica umbilicalis medialis; 19— excavatio vesico uterina; 20— lig. teres uteri; 21— v. iliaca externa sinistra; 22— a. iliaca externa sinistra; 23— plica rectouterina; 24— excavatio rectouterina; 25— peetum; 26— colon sigmoideum.

оралиғида ҳосил бўлган тўғри ичак-қуймич бўшлиғини *fossa ischiorectalis* ёғ тўқималари тўлдириб туради ва ундан нерв, қон томирлари ўтади. Чанокнинг тубини ҳосил қилишда орқа тешикни кўтарувчи *m. levator ani* ҳамда *m. coccygeus* мускулларининг аҳамияти катта.

Орқа тешикни кўтарувчи мускул (*m. levator ani*) уч бурчак шаклли бўлиб, қовсуяғи ички юзасидан *fascia obliquatoria interna* дан, ўтиргач суягининг ички юзасидан бошланиб, оралик ўртасида пай ёни *arcus tendines m. levator ani* бўлиб ўзаро туташади. Бу мускул орқа тешикни (аёлларда кинни ҳам сиқади) кўтаради (368- расм).

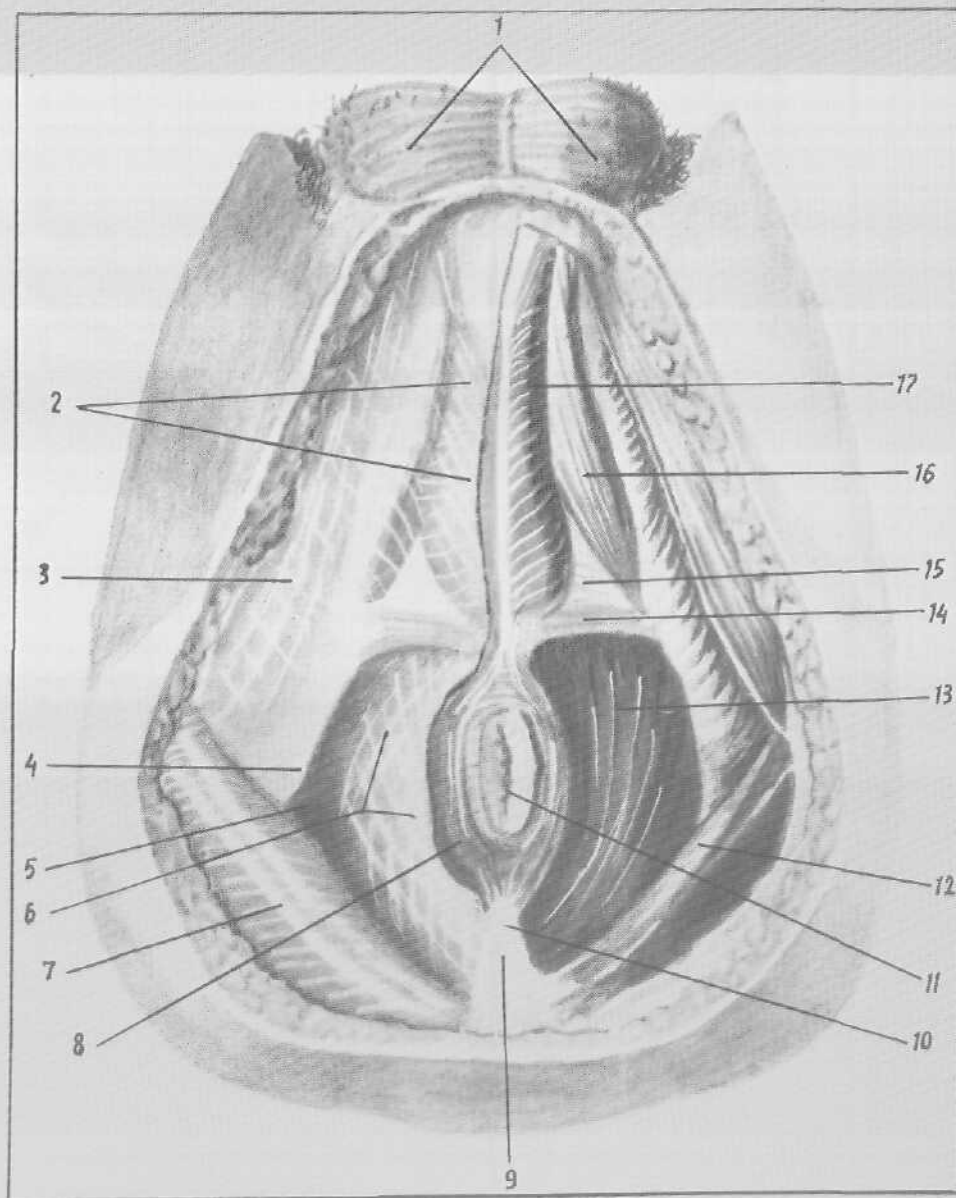
Чанок диафрагмасидан ўтган тўғри ичак орқа тешик бўлиб тугайди. Орқа тешикнинг атрофини тери остида жойлашган, орқа тешикнинг юза чиқувчи мускули — *m. sphincter ani externus* ўраб туради. У одам ихтиёрига бўйсунувчи мускулдир. Оралик фасцияла-

ри орасида юқори ва остки сийдик-таносил диафрагма фасциялари ҳамда юза оралик фасциялари тафовут қилинади.

Дум мускули (*m. coccygeus*) қов ва ўтиргач суяклар бутокларидан бошланиб, чанок диафрагмасининг орқа қисминини тўлдириб туради. Бу мускулдан сийдик чиқариш найининг парда қисми ўтади. Бағрида купер бези жойлашади. Аёлларда сийдик чиқариш найи билан кин ўтади.

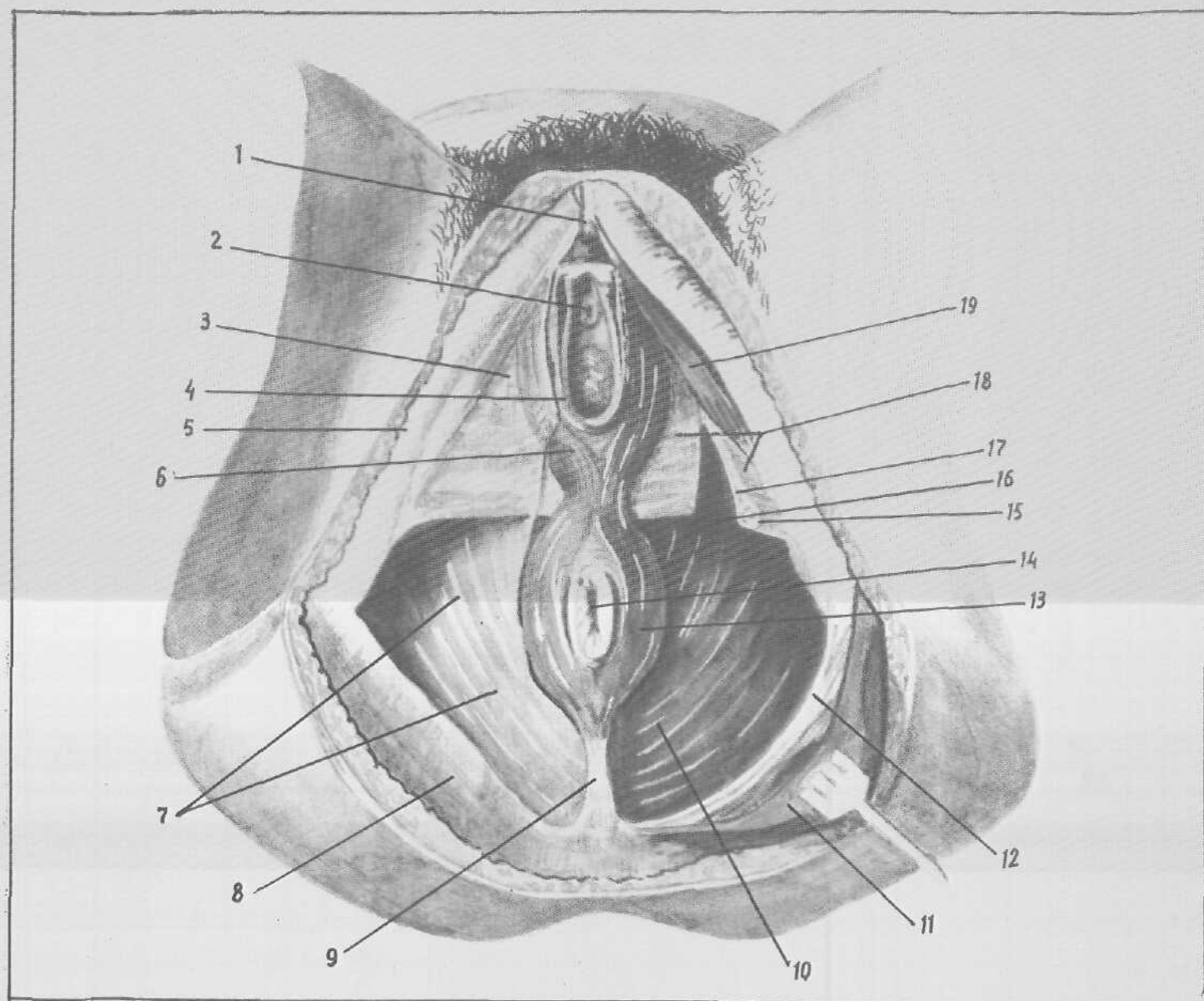
Чанок диафрагмасининг чанок фасцияси (*fascia pelvis fascia iliaca* нинг давоми бўлиб, чанокда *m. levator ani* нинг тепа юзасини ва чанок диафрагмасидан ўтаётган аъзоларни қисман ўрайди.

Чанок диафрагмасининг пастки юзасини *fascia diaphragmatis pelvis inferior* ўраб, тўғри ичакнинг иккала ёнбоши билан чанок бўшлиғининг оралиғида жойлашган бўшлиқ (*fossa ischiorectalis*) ёғ тўқималари билан тўлган.



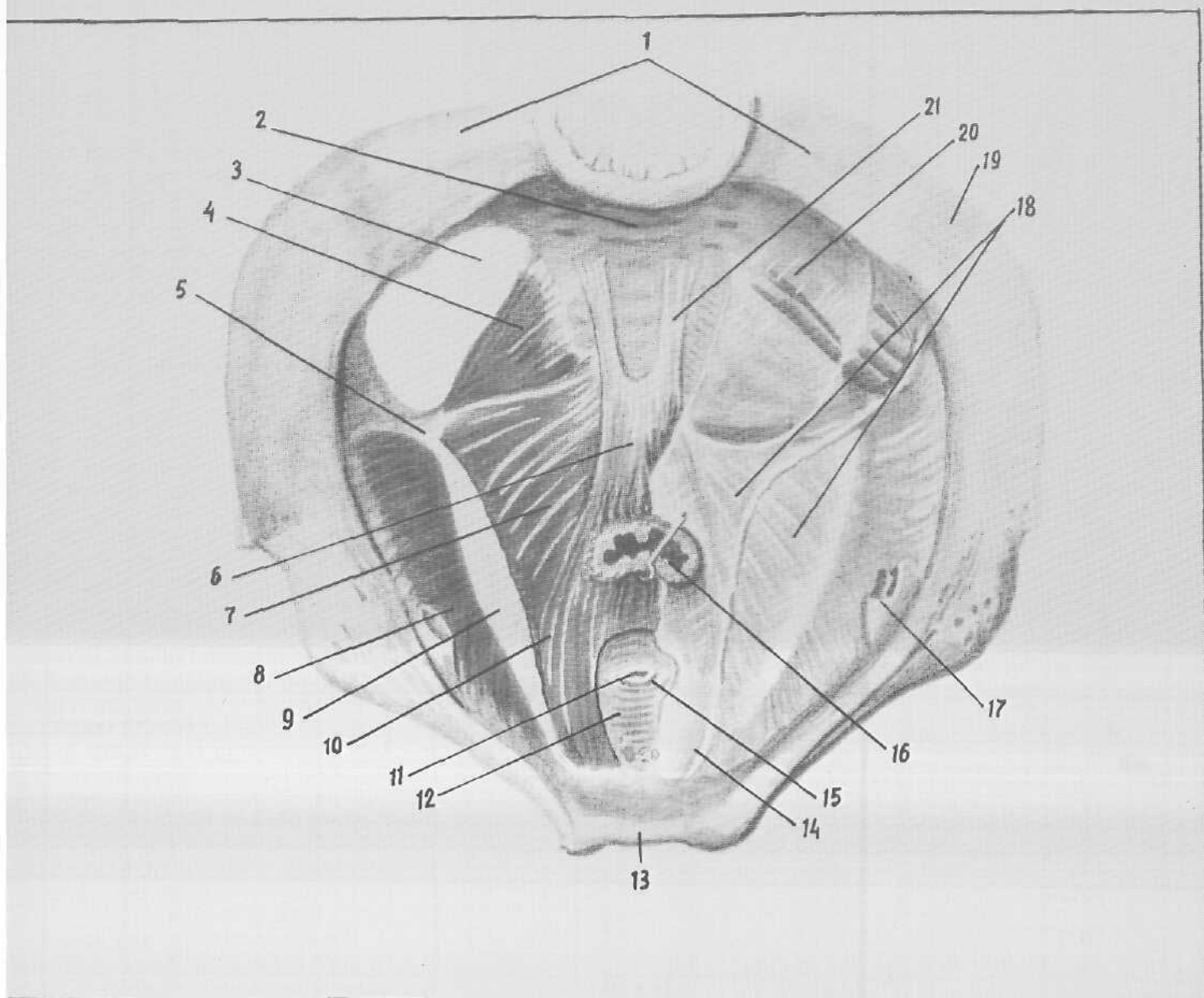
366- расм. Эркаклар оралиғи

1— *serotum*; 2— *fascia superficialis perinei*; 3— *fascia lata*; 4— *tuber ischiadicum*; 5— *fossa ischiorectalis*; 6— *fascia diaphragmatis pelvis inferior*; 7— *fascia glutea*; 8— *m. sphincter ani externus*; 9— *os coccygea*; 10— *lig. anococcygeum*; 11— *anus*; 12— *m. gluteus maximus*; 13— *m. levator ani*; 14— *m. transversus perinei superficialis*; 15— *diaphragma urogenitale*; 16— *m. ischio cavernosus*; 17— *m. bulbospongiosus*.



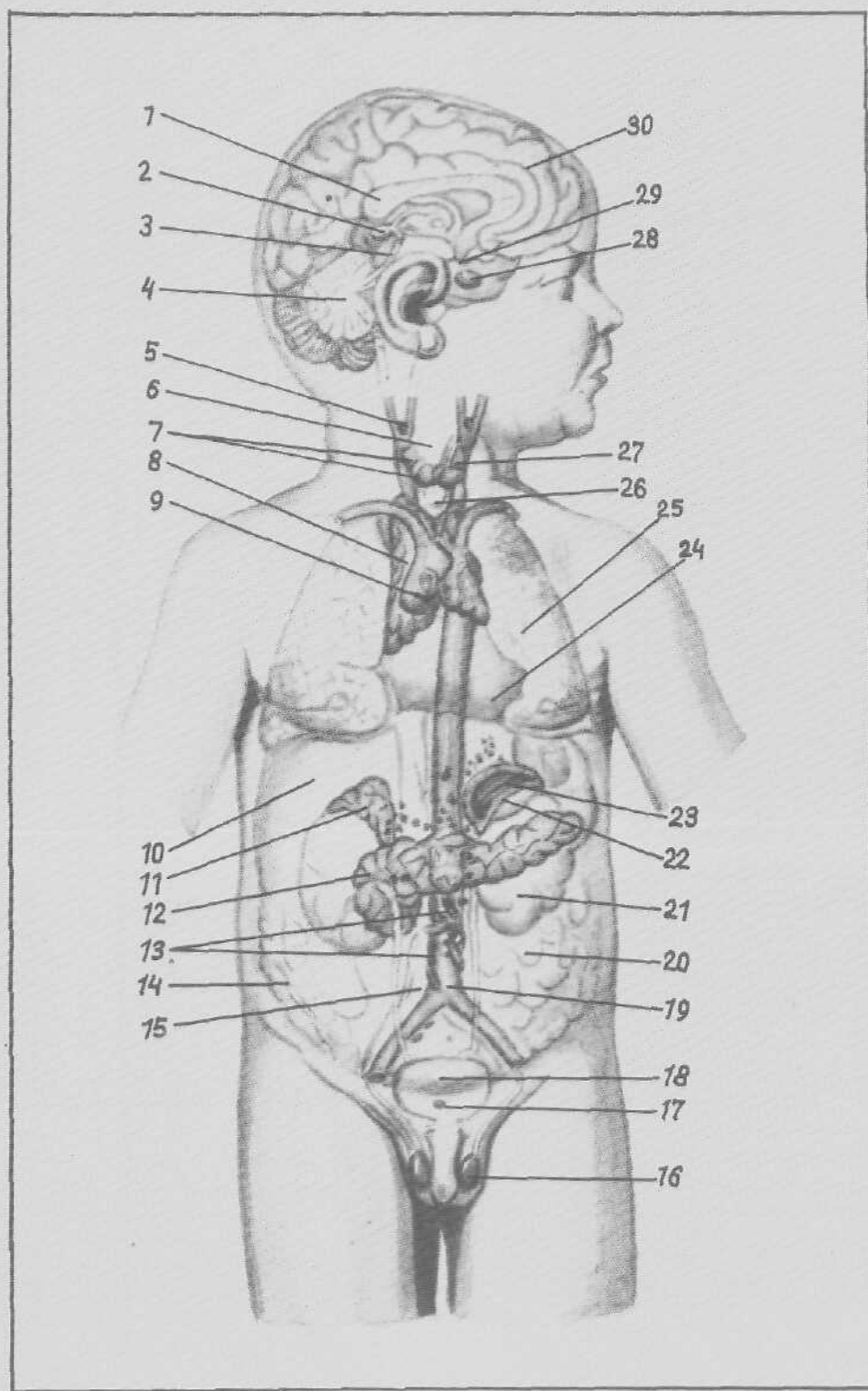
367- расм. Аёллар оралиғи.

1— glans clitoridis; 2— ostium urethrae externum; 3— fascia superficialis perinei; 4— ostium vaginae; 5— fascia lata; 6— m. bulbospongiosus; 7— fascia diaphragmatis pelvis inferior; 8— fascia glutea; 9— lig. anococcygeum; 10— m. levator ani; 11— m. gluteus maximus; 12— lig. sacrotuberale; 13— m. sphincter ani externus; 14— anus; 15— m. transversus perinei superficialis; 16— fascia diaphragmatis urogenitalis superior; 17— m. transversus perinei profundus; 18— fascia diaphragmatis urogenitalis inferior; 19— m. ischiocavernosus.



368- расм. Эркаклар оралигининг мускуллари ва фасциялари.

1— os sacrum; 2— facies pelvina ossis sacri; 3— foramen ischiadicum majus; 4— m. coccygeus; 5— spina ischiadica; 6— m. rectococcygeus; 7— m. levator ani (m. iliococcygeus); 8— m. obturatoria internus; 9— arcus tendineus m. levatorias ani; 10— m. levator ani (m. pubococcygeus); 11— urethra; 12— m. transversus perinei profundus; 13— symphysis pubica; 14— lig. puboprostaticum; 15— m. sphincter urethrae; 16— rectum; 17— canalis obturatorius (кон томир ва нервлар билан); 18— fascia diaphragmatis pelvis superior; 19— articularis sacroiliaca; 20— m. piriformis; 21— lig. sacrococcygeum ventrale.



369-расм. Ички секреция безлари.

1— corpus callosum; 2— corpus pineale; 3— tectum mesencephali; 4— cerebellum; 5— glomus caroticum; 6— larynx; 7— glandulae parathyroideae; 8— thymus; 9— paraganglion supracardiale; 10— hepar; 11— glandula suprarenalis; 12— pancreas; 13— corpora paraortica; 14— intestinum crassum; 15— v. cava inferior; 16— tectis; 17— glomus coecygeum; 18— vesica urinaria; 19— aorta; 20— intestinum tenue; 21— ren; 22— cortex glandulae suprarenalis; 23— medulla glandulae suprarenalis; 24— pericardium; 25— pulmo; 26— trachea; 27— glandula thyroidea; 28— hypophysis; 29— infundibulum; 30— hemispherium cerebri.

ИЧКИ СЕКРЕЦИЯ БЕЗЛАРИ (369-расм)

Ички секреция безлари ўзида секрет чиқарувчи найлари бўлмаслиги билан ташқи секрет безларидан фарқ қилади. Ички секрет безларида ишланган секрет (гормон — грекча қўзғатувчи) бевосита қонга шимилди. Шунинг учун бундай безлар эндокрин (endocrino — ажратаман) безлари деб ҳам аталади.

Ички секреция безлари одам организмнинг турли жойларида ўрнашган бўлиб, улар функцияларига қараб (хажмларига қараб) кичкина бўлса-да) жуда кўп қон томирлар билан таъминланган. Жумладан буйрак усти безига уч жуфт қон томир орқали қон келса, қалқонсимон безга тўрт-бешта қон томир келади. Шундан бирга эндокрин безларни жуда кўп нерв тодалари иннервация қилади. Улар эндокрин безларни идора қилувчи марказлар билан боғланиб туради. Шундай қилиб бир томондан эндокрин безлар функциясини нерв системаси бошқариб турса, иккинчи томондан қонга шимилган гормонлар ўз навбатида нерв системасига таъсир қилади. Ички секреция безлари турлича бўлади. Шунинг учун организм функцияларининг гормонал регуляцияси демасдан, балки нейромуморал регуляция деб аталиши мақсадга мувофиқдир.

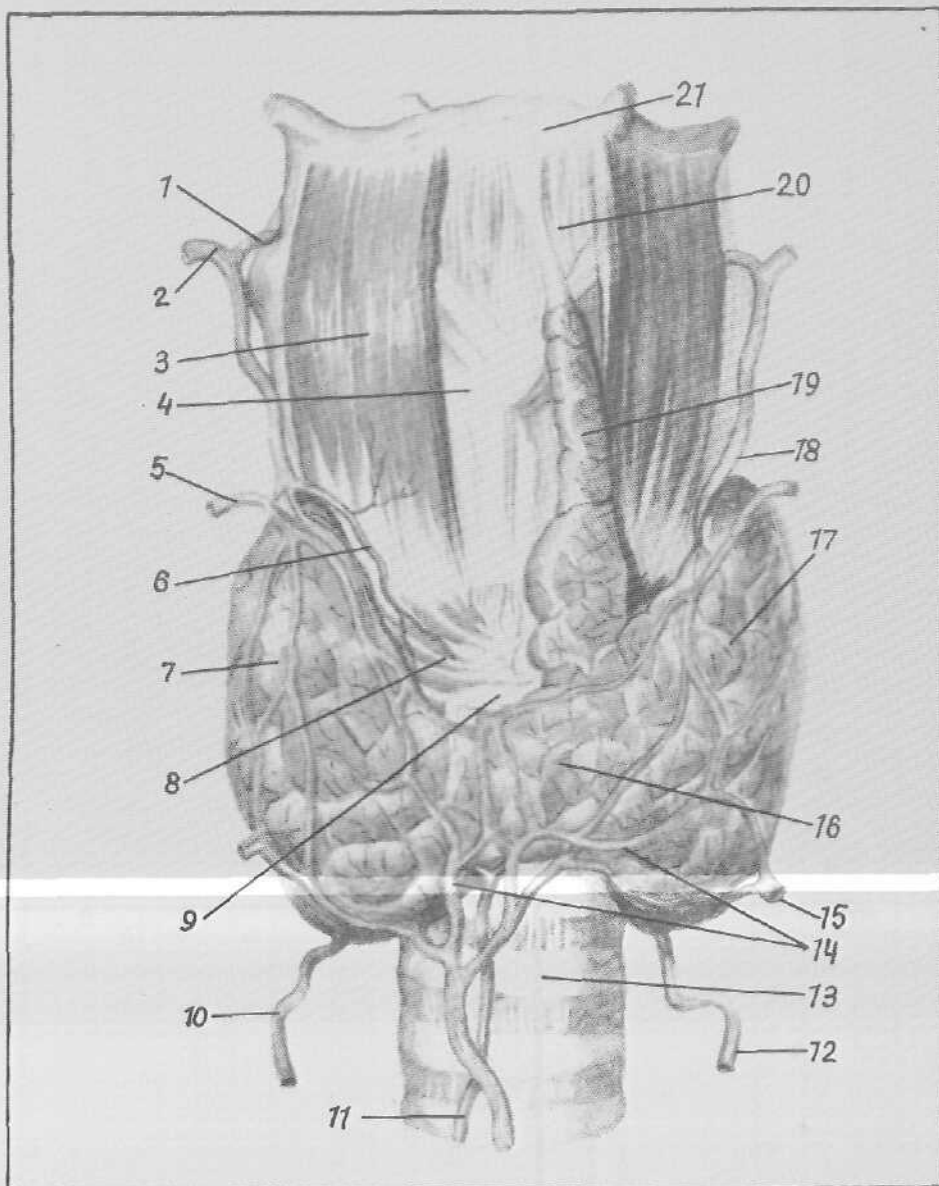
Организмнинг нормал фаолияти учун гормонлар қон таркибида муайян миқдорда бўлиши лозим. Гормонлар миқдорининг қонда камайиш ҳолатига гипофункция дейилиб, бу вақтда турли касалликлар пайдо бўлади. Гормонлар қон таркибида бутун организмга тарқалиб ўтки бу жараёнга ўз таъсирини кўрсатади.

ҚАЛҚОНСИМОН БЕЗ

Қалқонсимон без (glandula thyroidea, (370, 371- расм) тоқ без бўлиб, бўйин соҳасида хикилдоқнинг қалқонсимон тоғайи билан кекирдақнинг юқоридаги 3—4 тоғай ҳалқалари олдидан жойлашган. Тақасимон шаклдаги без катта одамларда 30—50 г га тенг бўлса, янги туғилган болаларда 1,8—2,5 г бўлади. Болаларнинг кейинги ўсиш давларида 10—15 г гача катталашади. Қарилик даврида унинг аста-

370-расм. Қалқонсимон без.

1— a. laryngea superior; 2— a. thyroidea superior; 3— m. thyrochyoideus; 4— cartilago thyroidea; 5— v. thyroidea superior; 6— r. cricothyroideus; 7— lobus dexter; 8— m. cricothyroideus; 9— cartilago cricoidea; 10— a. thyroidea inferior; 11— a. thyroidea ima; 12— a. thyroidea inferior; 13— trachea; 14— plexus thyroideus impar; 15— v. thyroidea inferior; 16— isthmus glandulae thyroideae; 17— lobus sinister; 18— a. thyroidea superior; 19— lobus pyramidalis; 20— lig. thyrochyoideum medianum; 21— os hyoideum.



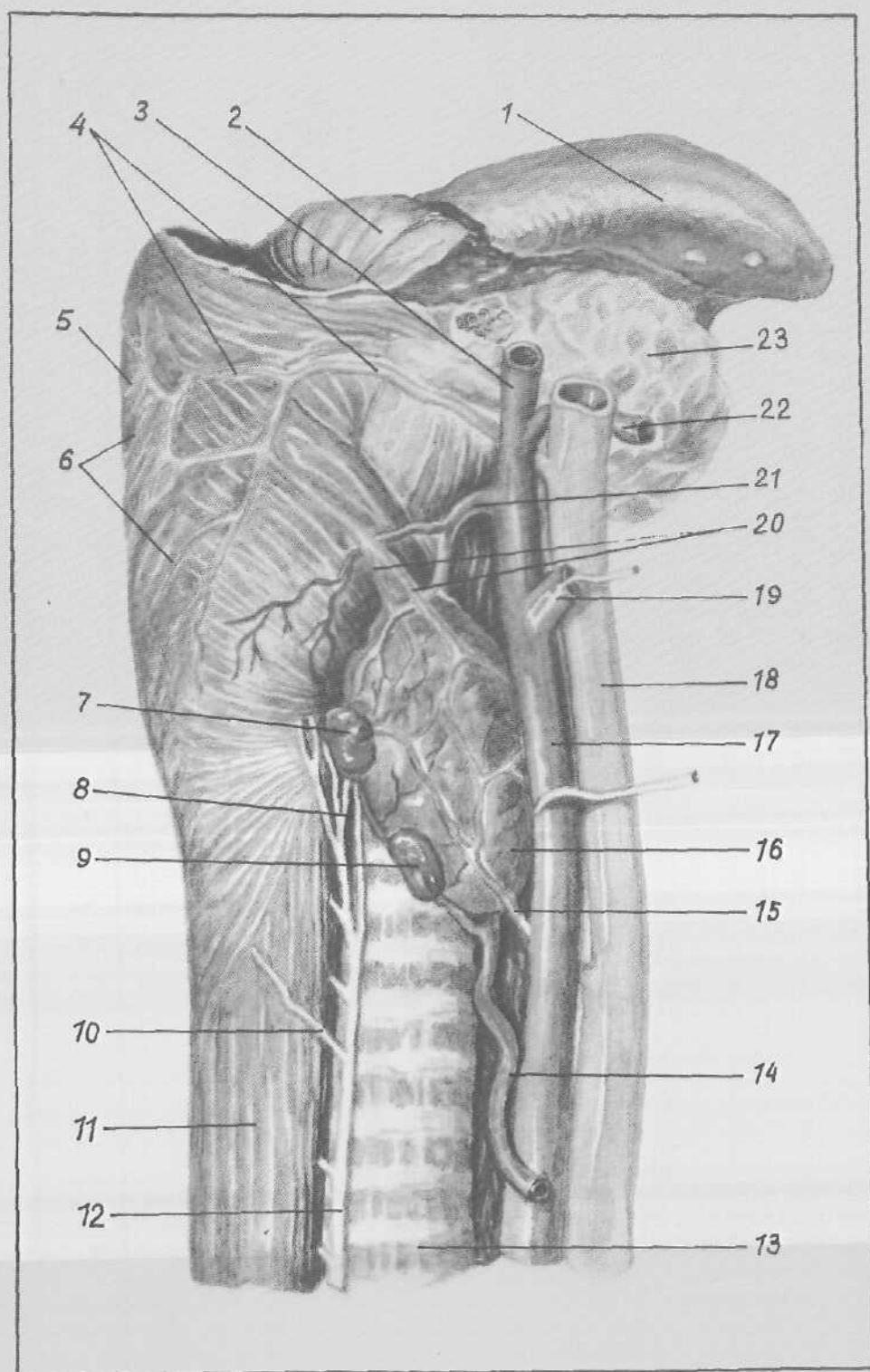
секин кичиклашиши кузатилади. Аммо безнинг катта-кичиклиги бўқоқ касаллигига дучор бўлган одамларда бошқача бўлади, яъни катталашиб оғирлиги ҳатто 1—1,5 кг ни ташкил этади. Қалқонсимон безнинг ўнг (lobus dexter) ва чап (lobus sinister) бўлакчалари, оралиқ қисми бўйин (isthmus gl. thyroidei) орқали ўзаро қўшилади. Тахминан 25—30 фоиз одамларда безнинг бўйнидан тепага қараб жойлашган (lobus pyramidalis) пирамидасимон бўлаги учрайди. Безни ўраб турган фиброз пардадан (capsula fibrosa) ўсиб кирган ўсимталар (трабекулалар) без ичкарисини бўлакчаларга ажратади. Без бўлакчалари пуфакчалар (фолликулалар) дан иборат бўлиб, унинг ички юзаси кубсимон хужайралар билан қопланган. Фолликулалар таркибида куюқ коллоид моддаси бўлиб, унинг таркибида йодга бой аминокислоталар, оксил бўлади. Без таркибида йод қон плазмаси таркибига нисбатан 300 марта ошиқ бўлади. Безнинг юзасини қон

томир тўрлари ва нерв чигаллари (адашган нерв тодалари) қоплаб туради.

И н н е р в а ц и я с и : nn. laryngei superior et inferior (n. vagus).

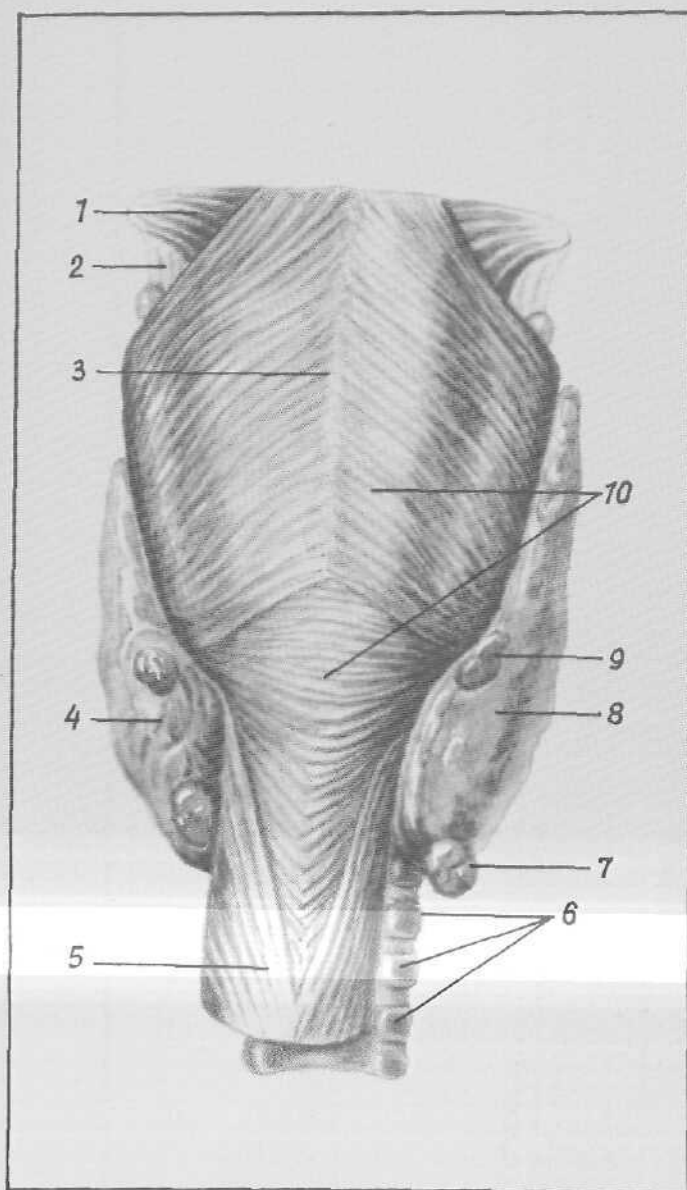
Қ о н т о м и р л а р и : aa. thyroidea superior dextra et sinistra (a. carotis externa тармоқлари), aa. thyroidea inferior dextra et sinistra (a. subclavia тармоқлари). Баъзида елка-бош артерия поясидан қўшимча a. thyroidea ima ҳам чиқади. Бу артериялар без капсуласи остида ўзаро қўшилиб, қон томир тўрини ҳосил қилади.

Қ а л қ о н с и м о н б е з н и н г о р қ а т а н а ч а л а р и (glandula parathyroidea), 372-расм тўртта баъзан бешта бўлиб, қалқонсимон без ён бўлакларининг орқа юзасига икки жуфт — glandula parathyroidea superior (бир жуфт), glandula parathyroidea inferior (бир жуфт) бўлиб ёпишиб ётади. Эндокрин без-



371-рasm. Қалқонсимон без ва қалқонсимон без орқа таначалари.

1—lingua; 2—palatum molle; 3— a. corotis externa; 4— vv. paryngeae; 5— pharynx; 6— plexus pharyngeus; 7— glandula parathyroidea superior; 8— n. laryngeus inferior; 9— glandula parathyroidea inferior; 10— r. esophageus; 11— esophagus; 12— n. laryngeus recurrens; 13— trachea; 14— a. thyroidea inferior; 15— v. thyroidea inferior; 16— glandula thyroidea; 17— a. carotis communis; 18— v. jugularis interna; 19— a. carotis interna; 20— vv. thyroideae superiores; 21— a. thyroideae superior; 22— a. lingualis; 23— glandula submandibularis.



372- расм. Қалқонсимон без ва қалқонсимон без орқа таначалары.

1— m. constrictor pharyngis medius; 2— lig. thyrohyoideum; 3— raphe pharyngis; 4— glandula thyroidea (lobus sinister); 5— esophagus; 6— cartilagine trachealis; 7— glandula parathyroidea inferior; 8— glandula thyroidea (lobus dexter); 9— glandula parathyroidea superior; 10— m. constrictor pharyngis inferior.

лар ичида энг кичик бўлган бу безларнинг узунлиги 6 мм, кенглиги 4 мм, қалинлиги 2 мм га тенг. Хар бир без қон томирларига бой парда билан ўралган.

АЙРИСИМОН БЕЗ

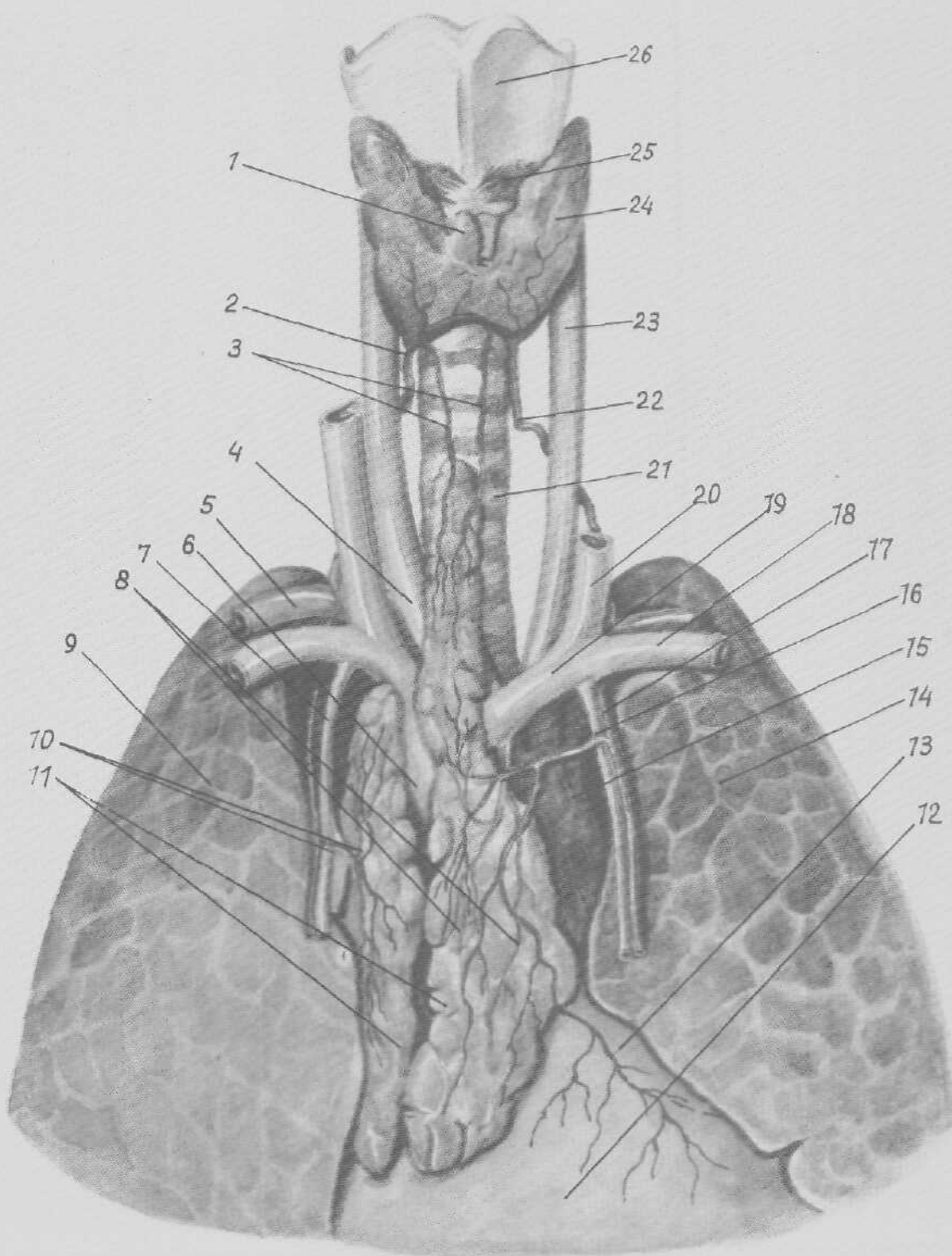
Айрисимон без (бўқоқ беzi, тимус — thymus, 373-расм) икки бўлак (lobus dexter — ўнг ва lobus sinister — чап бўлак) дан тузилган бўлиб, бириктирувчи тўқималар воситасида ўзаро қўшилган. Без кўкрак қафасининг тепа қисмида (тўш суяги дастасининг орқа томонида) ўнг ва чап медиастинал плевра оралигида жойлашган. Безнинг юқори, ўткир қисми бўйиннинг кекирдак олди фасцияси оралигидан (болаларда 1—1,5 см) чиқиб туради ва тўштил ости ҳамда тўш-қалқонсимон мускулларнинг орқасида жойлашади. Айрисимон безнинг олдинги сирти қаварик холда бўлиб, тўш суягининг дастаси ва қисман та-насининг орқасида (II—IV қовурғалар тоғай сатҳида) жойлашган. Безнинг орқасида перикарднинг юқори қисми, аорта ва ўпка стволи, аорта равоғи ва ундан тарқалувчи йирик томирлар, чап елка-бош ва юқори ковак веналар жойлашган.

Айрисимон без ташқаридан юпқа нозик бириктирувчи тўқимадан иборат капсула (capsula thymi) билан ўралган бўлиб, ундан без ичига бир қанча тўсиқлар (septa interlobulares) ўтади ва без паренхимасини майда бўлакчаларга бўлади. Хар бир бўлакчанинг ташқи қисми пўстлок модда (cortex thymi) дан иборат бўлиб тўқ рангда, мағиз моддали (medulla thymi) марказий қисми эса оч рангдадир. Бўлакчаларнинг асосини икки хил тўр — эпителиал ва ретикуляр тўр ҳосил қилиши айрисимон безнинг фаркли белгиларидан биридир. Бу тўрда лимфоцитлар (бу ерда тимоцитлар деб ҳам юритилади) жойлашган бўлиб, уларнинг миқдори пўстлок моддада мағиз моддага нисбатан бирмунча кўп. Шунинг учун бу модда тўқ рангдадир. Без бўлакчаларининг марказида концентрик жойлашган ясси эпителий хужайралар тўдаси — тимус таначалари (corpusculum thymi ёки Гассал таначалари) жойлашган. Айрисимон без эмбрионал тараккиётда асосан III жабра чўнтақларидан жуфт ўсиқлар сифатида ривожланади. Тимус куртаклари каудал томон ўсиб йўғонлашади, чўзилади ва бир-бири билан яқинлашади. Куртакнинг ингичка, узун, юқори «ductus thymopharyngeus» деб аталувчи қисми аста-секин йўқолиб, пастки қисмидан айрисимон без ривожланади. Эмбрионал тараккиётнинг 5- ойида айрисимон без бир қанча бўлакчалардан иборат эканлигини кўриш мумкин.

Безнинг массаси ёшга қараб ўзгаради. Жумладан янги туғилган болада 12 г, балоғатга етиш олдида 30—40 г гача бўлади. Балоғатга етгач, без аста-секин қайта кичрайиб боради. 25 ёшда 25—30 г. 60—70 ёшларда буришиб 6—15 г бўлиб қолади ва ёғ тўқимасига айланади, лекин тамомила йўқ бўлиб кетмай, майда оролчалар каби тўш суягининг орқасида сақланиб қолади.

И н н е р в а ц и я с и : p. vagus, бўйин чигали нервидан ва truncus sympathicus.

Қон томирлари: aa. thoracica interna, truncus brachiocephalicus ва a. subclavia тармоқлари.



МИЯНИНГ ПАСТКИ ОРТИГИ — ГИПОФИЗ

Миянинг пастки ортиги (hypophysis — гипофиз, 374- расм) овал шаклдаги кичик (оғирлиги 0,3—0,5 г) без бўлиб, мия асосидаги кулранг дўмбоқча, воронкасимон оёқчага осилиб туради. Без калла понасимон суягининг туркэгаричукурчасида жойлашган. Миянинг пастки ортиги олд ва орқа бўлақлардан ташкил топган. Безнинг олдинги бўлаги без эпителий хужайраларидан тузилган ва шунинг учун ҳам у аденогипофиз (adenohypophysis эктодермадан ўсади) бўлаги деб аталади. Безнинг орқа бўлаги (neurohypophysis) олд миянинг остидан III қоринча тубидан бўртиб ўсиб чиқади. Шунинг учун безнинг орқа қисмида нерв тўкима элементлари учрайди. Олдинги қисмдан ишланиб чиққан (соматотроп, пролактин, аденокортикотроп, гонадотроп) гормонлар организмнинг турли функциясига таъсир қилади. Жумладан соматотроп гормон организмнинг умумий ўсишига таъсир кўрсатади. Агар соматотроп гормон кўпроқ таъсир қилса, одам хаддан ташқари ўсиб кетиши (ак-

ромегалия) мумкин. Пролактин гормони кўкрак безидан сут чиқишини кучайтиради ва аёллар тухумдонидagi сарик танача фаолиятига таъсир этади. Аденокортикотроп гормон буйрак усти безининг пўстлоқ қисми фаолиятига таъсир этиб, ундан гормон чиқишини кучайтиради. Гонадотроп гормон жинсий безлар (тухумдон, мойя) функциясини фаоллаштиради.

Безнинг олдинги бўлаги орқа томонида жойлашган хужайралардан ажралган гормон одам териси рангига таъсир қилади.

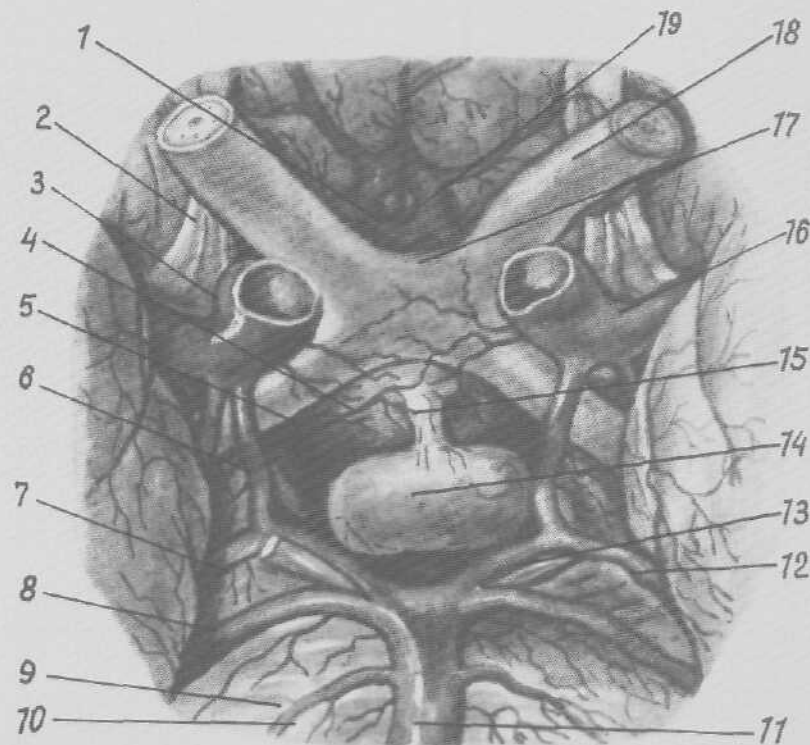
Безнинг орқа бўлагидан ажралган гормонлар аслида кўриш дўмбоғининг остки қисмидан ажралиб, воронкасимон оёқча орқали пастга тушади ва безда тўпланади. Гормон бездан қонга ўтиб, буйрак найчаларида сийдикнинг қайта сўрилишини тезлатади, бачадон қисқаришини, кўкрак безидан сут (бола эмаётганда) чиқишини кучайтиради.

Иннервацияси: бош мия юмшоқ (ўрта) пардасидаги симпатик толалардан.

Қон томирлар: ички уйқу артерия толалари.

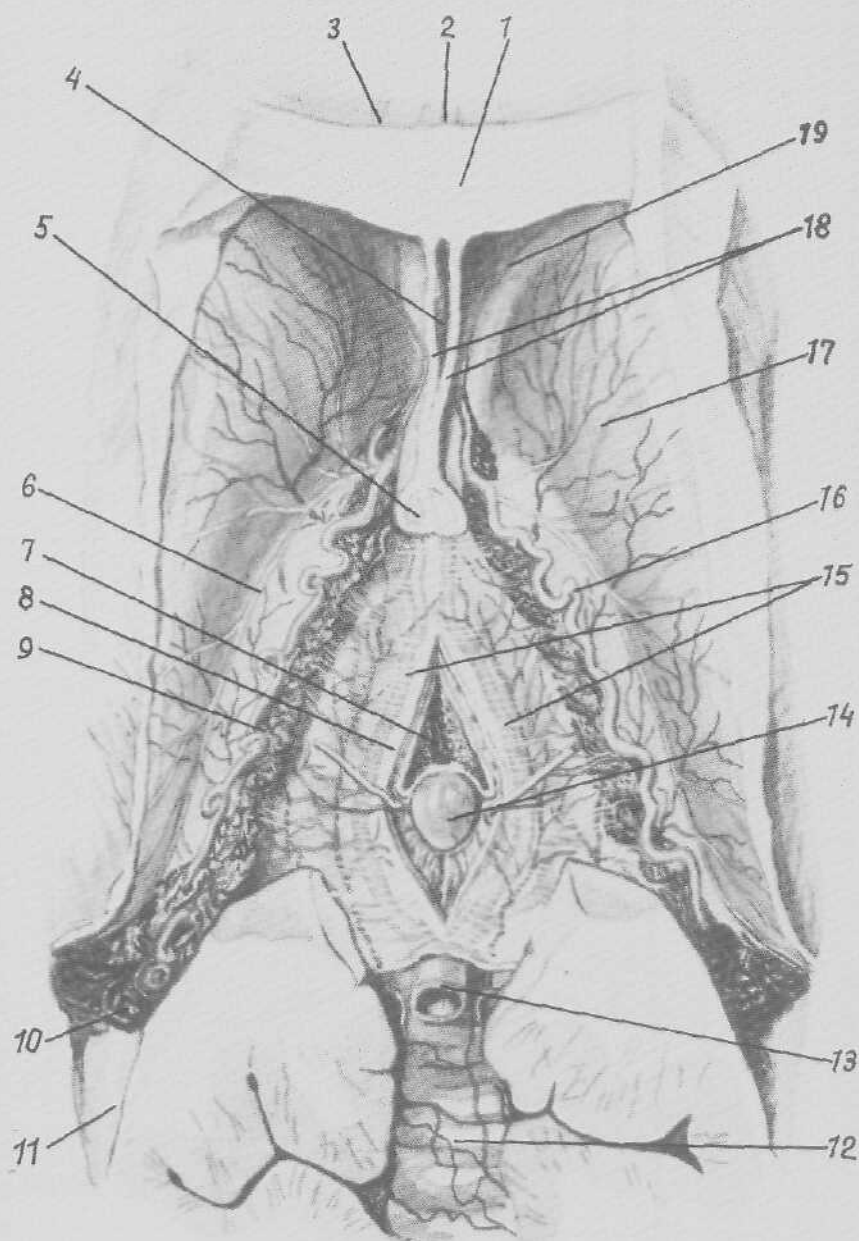
374- расм. Миянинг пастки ортиги. Гипофиз.

1— a. communicans anterior; 2— tractus olfactorius; 3— a. carotis interna; 4— tuber cinereum; 5— a. hypophysealis; 6— a. communicans posterior; 7— pedunculus cerebri; 8— a. cerebelli superior; 9— a. labyrinthi; 10— pons; 11— a. basillaris; 12— a. cerebri posterior; 13— n. oculomotorius; 14— hypophysis; 15— infundibulum; 16— a. cerebri media; 17— chiasma opticum; 18— n. opticus; 19— a. cerebri anterior.



373- расм. Калконсимон ва айрисимон безлар.

1— lobus pyramidalis; 2— a. thyroidea inferior; 3— aa. thymicae; 4— truncus brachiocephalicus; 5— a. subclavia; 6— v. cava superior; 7— v. thoracica interna; 8— vv. thymicae; 9— pulmo dexter; 10— a. et v. thymicae; 11— thymus; 12— pericardium; 13— ram. pericardiacus; 14— pulmo sinister; 15— aorta; 16— a. thymica; 17— a. thoracica interna; 18— v. subclavia; 19— v. brachiocephalica; 20— v. jugularis interna; 21— trachea; 22— a. thyroidea inferior; 23— a. carotis communis; 24— glandula thyroidea; 25— m. cricothyroideus; 26— cartilago thyroidea.



375- расм. Ортиксимон тана.

1— corpus callosum; 2— stria longitudinalis medialis; 3— stria longitudinalis lateralis; 4— cavum septi pellucidi; 5— columna fornicis; 6— v. thalamostriata; 7— ventriculus III; 8— tela chorioidea ventriculi III; 9— plexus chorioideus ventriculi lateralis; 10— glomus chorioideum; 11— cornu posterius; 12— cerebellum; 13— v. cerebri magna; 14— corpus pineale; 15— vv. cerebri internae; 16— v. chorioidea; 17— nucleus caudatus; 18— laminae septi pellucidi; 19— cornu anterius.

ОРТИКСИМОН ТАНА

Ортиксимон тана (*corpus pineale* ёки *epiphysis cerebri*, 375-расм) бош миёдаги тўрт дўмбокнинг юқорисида, иккита дўмбок ўртасида жойлашган мошдек (огирлиги 0,2 г) думалок без бўлиб, кўриш дўмбоғига (*commissura habenularum*) юганчалар ёрдамида туташиб туради. Без унинг ўраб турган парда ўсиқлари (трабекулалар) билан бўлакчаларга ажралган. Без янги туғилган болаларда 7—100 мг ни ташкил этса, 10 ёшларга борганда унинг огирлиги деярли икки баробар ошади. Қарилик даврида без таркибида оҳак моддаси тўпланади.

Эпифиз гормони жинсий безларнинг ривожланишини меъёрида ушлаб туради. Без фаолияти сусайса,

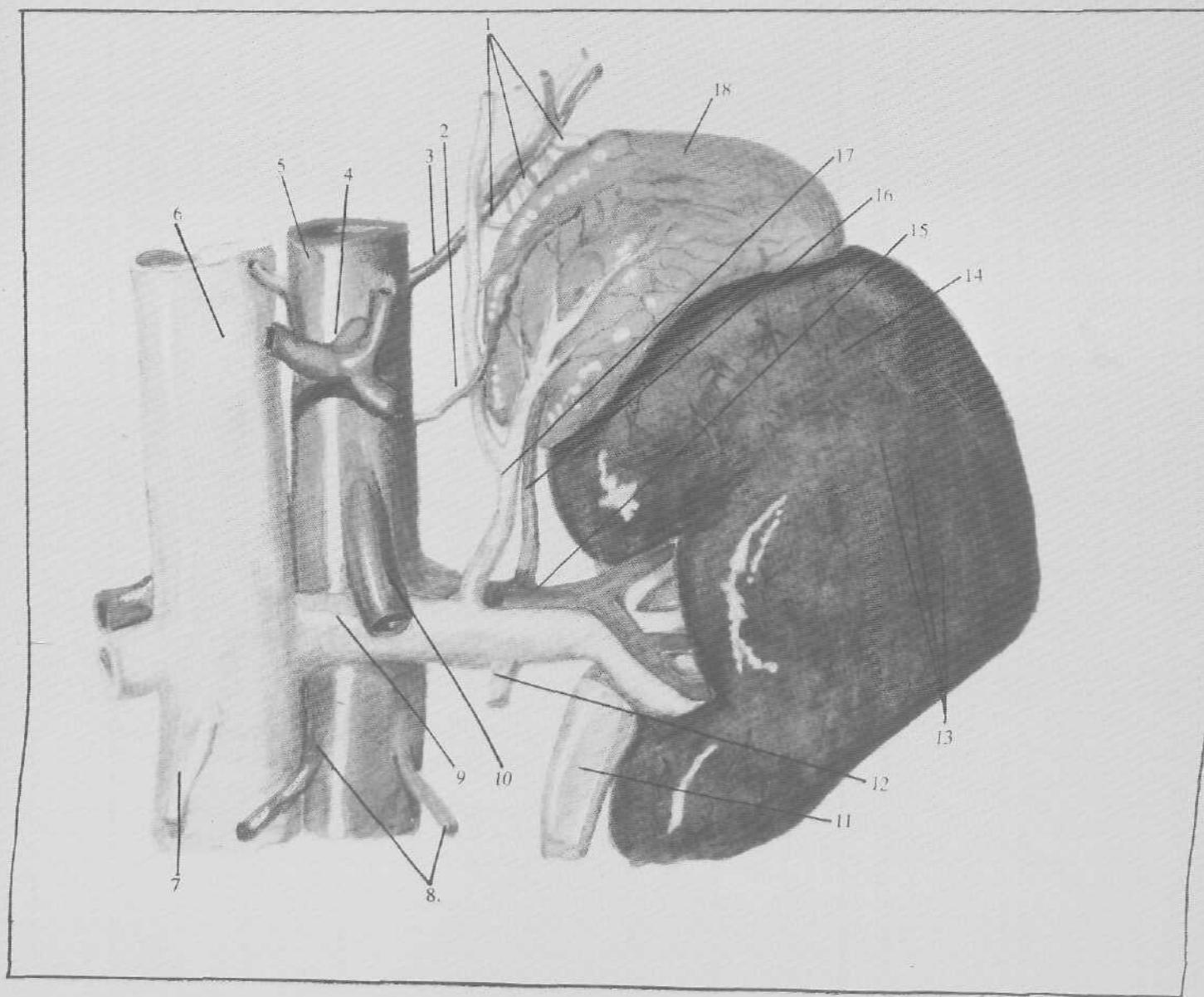
жинсий безлар тезроқ ривожланиб, қиз ва ўғил болалар эртарок балогатга етади.

Ортиксимон без III қоринча тепа қисмидан ривожланади.

Қон томирлар: *a. chorioidea posterior* (*a. cerebri posterior*), *a. cerebella*, *a. cerebri media*.

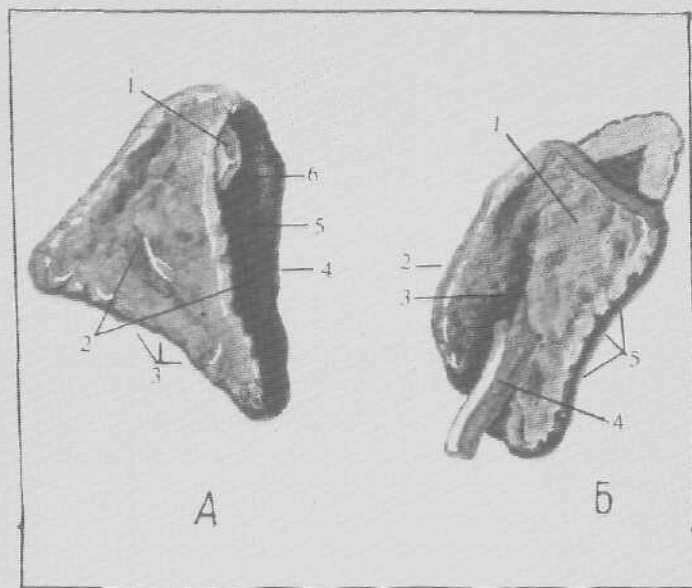
БҮЙРАК УСТИ БЕЗИ

Буйрак усти беzi (*glandula suprarenalis* 376, 377-расмлар) қалпоқ шаклида, ўнг ва чап буйрак устида жойлашган бўлиб, унда олд (*facies anterior*), орқа (*facies posterior*) ва пастки (*facies renalis*) юзлар тафовут этилади. Безнинг огирлиги 3—5 г гача бўлади. Ташқи юзаси гадир-будур, унинг олд томони-



376-расм. Буйрак усти беzi.

1— *aa. suprarenales superiores*; 2— *a. suprarenalis media*; 3— *a. phrenica inferior*; 4— *truncus celiacus*; 5— *aorta*; 6— *v. cava inferior*; 7— *v. testicularis dextra*; 8— *aa. testiculares*; 9— *v. renalis*; 10— *a. mesenterica superior*; 11— *ureter*; 12— *v. testicularis sinistra*; 13— *vv. stellatae*; 14— *ren*; 15— *a. renalis*; 16— *a. suprarenalis inferior*; 17— *v. suprarenalis superior*; 18— *glandula suprarenalis*.



377- расм. Буйрак усти беzi.

А. Ўнг томондаги без. 1— *v. suprarenalis*; 2— *facies anterior*; 3— *facies renalis*; 4— *margo medialis*; 5— *v. cava inferior* нинг жойлашган юзаси; 6— *hilus*.

Б. Чап томондаги без. 1— *facies anterior*; 2— *margo medialis*; 3— *hilus*; 4— *v. suprarenalis*; 5— *facies renalis*.

да эгатча-дарвоза (*hilus*) кўриниб туради. Безни қоплаб турган пардадан чиққан ўсимталар уни бир нечта бўлақларга ажратади. Без ташки сарғимтир пўстлоқ (*cortex*) ва ичкарисиди жойлашган қорамтир мия (*medulla*) қисмидан тузилган. Пўстлоқ қисми ва мия қисми тузилиши, ривожланиши ва бажарадиган иши жиҳатидан бир-биридан фарқ қилади. Безнинг оғирлиги янги туғилган болаларда 3—4 г бўлса, 8—10 ёшларга бориб 1—1,5 марта катталашади, 20 ёшлик даврда эса безларнинг оғирлиги ўртача 11—13 г га тенглашади. Қарилик даврига борганда без қисми аста-секин камая бошлайди.

Пўстлоқ қисми мезодермадан ривожланиб, турли гормонлар ишлаб чиқарадиган қон томир ва нервларга бой эпителий хужайралардан пайдо бўлган учта соҳадан иборат. Безнинг бу қисмидан ишланиб чиқадиган альдостерон гормони организмда сув-туз алмашилини жараёнига таъсир этса, гидрокортизон гормони оксил, ёғ ва углевод (карбон сувлар) алмашилини жараёнида иштирок этиб, организмнинг касалликларга қаршилиқ кўрсатиш кучини оширади, яллигланиш касаллигининг тез тузалишини таъминлайди. Безда ишланган жинсий гормонлар эса жинсий безларга таъсир этади. Буйрак усти беzi пўстлоқ қисмининг фаолияти пасайган вақтда организмнинг турли касалликларга қаршилиқ кўрсатиш қobiliяти ҳам пасаяди, ҳатто касалликка олиб келади (одам териси бронза рангига ўхшаб қолади). Аксинча, безнинг пўстлоқ қисми функцияси ортганда жинсий безларнинг гормон ишлаб чиқариш фаолияти кучаяди ва ўспиринлар тезроқ балоғатга етади.

Безнинг мия қисми эктодермадан (симпатик туғуллари ўсадиган жойдан) ривожланади. Бу қисмга адреналин ёки хромоаффин системаси дейилади. Безнинг мия қисмидан адреналин ва норадреналин гормонлари ишланиб чиқади. Адреналин юракнинг қисқариш фаолиятини оширади, қон томирларини сиқади. Ичак деворларининг сиқилиш қobiliяти (ичак перистальтикаси)ни пасайтиради. Бронхларни кенгайтиради.

Иннервацияси: *n. splanchnicus major* (*plxusceliacus*).

Қон томирлари: *a. suprarenalis superior* (*a. phrenica inferior*), *a. suprarenalis media* (*aorta abdominalis*), *a. suprarenalis inferior* (*a. renalis*).

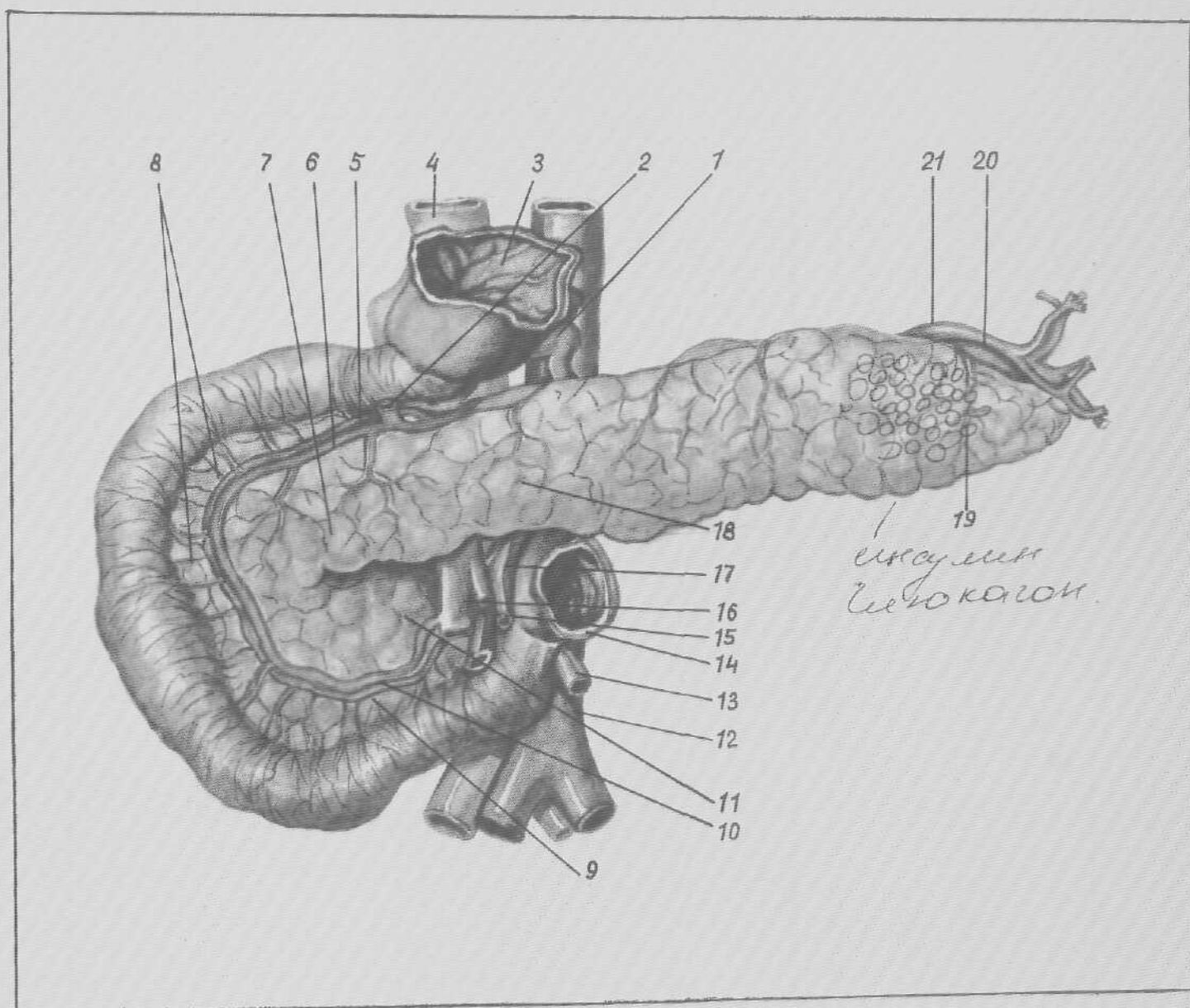
МЕЪДА ОСТИ БЕЗИНИНГ ИНКРЕТОР ҚИСМИ (378- расм)

Меъда ости безининг дум қисмида бир миллионга яқин юмалок шаклли без хужайралари бўлиб, удар ишлаб чиқарган гормонлар қонга шимилади. Шунинг учун бир хилдаги без тўплами инкретор функцияли меъда ости беzi оролчаси (Лангерганс-Соболев оролчаси) деб аталади.

Оролча безлари инсулин ва глюкагон гормонларини ишлаб чиқаради. Инсулин қон таркибидаги глюкозанинг мускул ва нерв хужайраларига ўтишини таъминлайди. Глюкагон гормони гликогенни глюкозага айлантириб, қонга ўтказади, натижада қонда глюкоза миқдори 0,1—0,5 фоизгача кўпаяди. Оролча хужайрасининг инсулин ишлаб чиқариш қobiliяти қамалган тақдирда (буйрак оркали) сийдик билан кўп миқдорда (5 фоизгача) глюкоза ташқарига чиқади. Бу ҳол қанд касаллиги (диабет) келиб чиқишига сабаб бўлади. Шу билан бирга кеча-кундузда 5—6 л сув чиқиб, организм сувсизланади, одам жуда ташна бўлиб, сувни кўп ичади. Қон таркибида қанднинг кўпайиши сабабли жигарда ҳам гликоген миқдори камаяди, оксил ва ёғлар парчаланиб қандга айланади, натижада одам озиб кетади. Шу сабабли организм функциялари (нафас функцияси ҳам) ўзгариб, бемор хушдан кетиши, аҳволи оғирлашиб, ҳатто ўлим содир бўлиши мумкин. Шунинг учун қанд касаллигига дучор бўлган одамлар ширинлик, оқ нон ва хамир емасликлари, врач маслаҳати билан инсулин олиб туришлари керак.

ЖИНСИЙ БЕЗЛАРНИНГ ЭНДОКРИН ҚИСМИ (379, 380- расмлар)

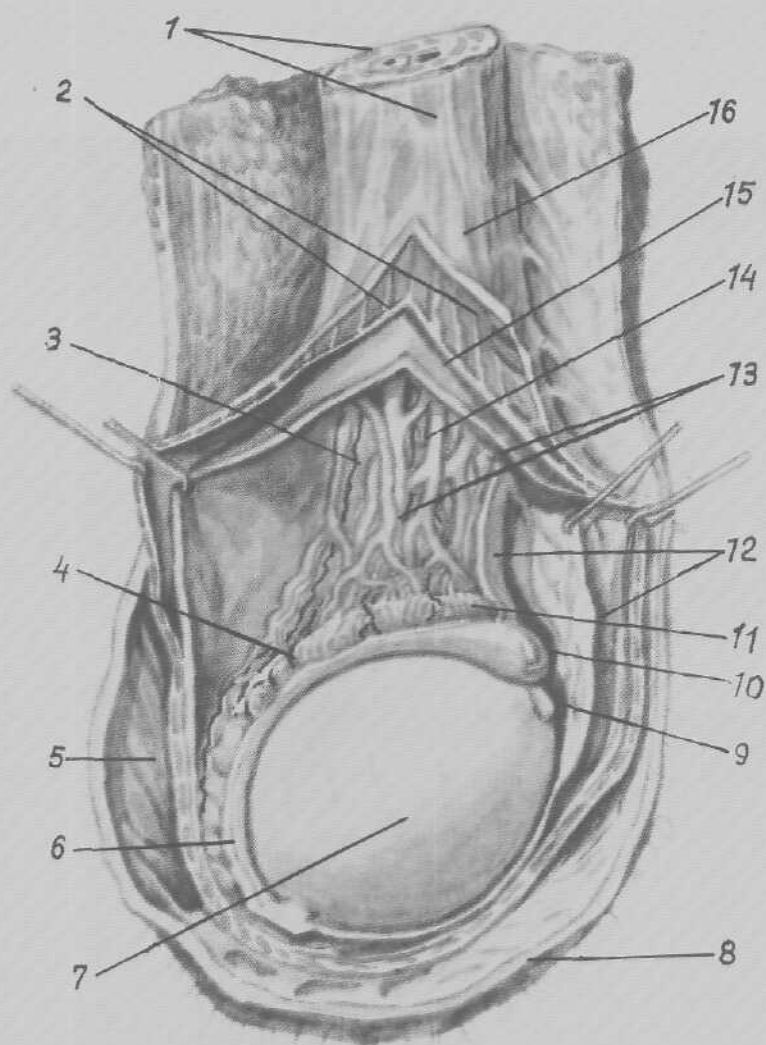
Эркаклар уруғ беzi (мояк)даги уруғ ишлаб чиқарадиган каналчалар оралигида жойлашган тўқимада тестостерон гормонини ишлаб чиқарадиган интерстициал хужайралар бўлади. Гормон таъсирида иккиламчи жинсий белгилар, жинсий аъзоларнинг нормал ривожланиши таъминланади. Эркаклар уруғ беzi олиб ташланганда юқорида кўрсатилган белгилар ривожланмайди. Аёллар тухумдонидидаги фолликулаларда эса фолликулин гормони ишланиб чиқади. Фолликулин жинсий органларнинг нормал ривожланишини, иккиламчи жинсий белгилар ҳосил бўлишини ва нерв системаси кўзгоилишини таъминлайди.



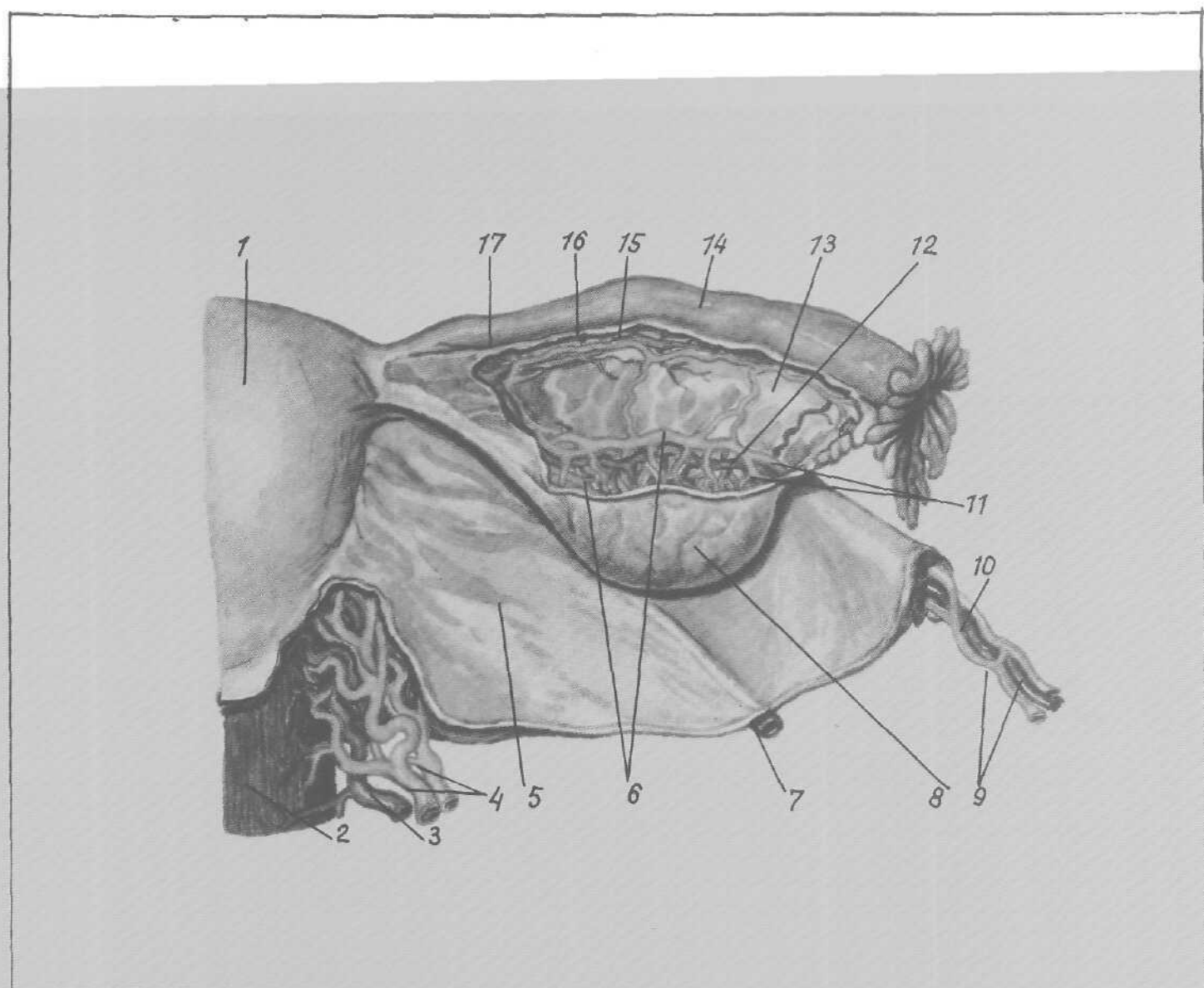
378- расм. Меъда ости бези.

1— truncus celiacus; 2— v. gastroepiploica dextra; 3— pylorus; 4— v. cava inferior; 5— a. pancreaticoduodenalis superior; 6— v. pancreaticoduodenalis; 7— caput pancreatis; 8— rr. intestinales; 9— a. pancreaticoduodenalis inferior; 10— v. pancreaticoduodenalis; 11— processus uncinatus; 12— aorta; 13— a. mesenterica inferior; 14— flexura duodenojejunalis; 15— a. intestinalis; 16— v. mesenterica superior; 17— a. mesenterica superior; 18— corpus pancreatis; 19— cauda pancreatis; 20— v. lienalis; 21— a. lienalis.

379-рәсм. Мөякнинг бәғлок ичидә кўриниши.



1— funiculus spermaticus; 2— m. cremaster;
3— ductus deferens; 4— corpus epididymidis;
5— tunica dartos; 6— cauda epididymidis; 7—
testis; 8— scrotum; 9— appendix testis; 10—
appendix epididymidis; 11— caput
epididymidis; 12— tunica vaginalis testis;
13— plexus pampiniformis; 14— a.
testicularis; 15— fascia spermatica
interna; 16— fascia cremasterica.



380-расм. Бачадон, тухумдон ва бачадон найи.

1—uterus; 2—vagina; 3— a. uterina; 4— vv. uterinae; 5— lig. latum uteri; 6— plexus pampiniformis; 7— lig. teres uteri; 8— ovarium; 9— vv. ovarica; 10— a. ovarica; 11— vv. ovaricae; 12— a. ovarica; 13— epoophoron; 14— tuba uterina; 15— tubaria; 16— rubebarius a. uterinae; 17— r. ovaricae.

Маълумки, тухумдонда етилган тухум хужайра тухумдон пардасини ёриб ташқарига чиқади ва бачадон найчасининг киприклари ёрдамида найчанинг ичига ўтади (тухумдон анатомиясига қаранг).

Тухумдон пардасининг йиртилган жойида сарик тана (*corpus luteum*) пайдо бўлади. Сарик тана икки хил бўлади. Бири чин (ҳақиқий) ёки хомиладорлик сарик танаси (*corpus luteum graviditatis*), иккинчиси сохта ёки хайз сарик танаси (*corpus luteum menstruationis*) дейилади. Чин сарик тана тухум хужайра оталаниб, хомиладорлик бошланган пайтда тухумдон пардасининг йиртилган жойида пайдо

бўлади ёки аксинча отилиб чиққан тухум хужайра оталанмаса, сохта сарик тана пайдо бўлади.

Чин сарик тана бутун хомиладорлик даврида (9 ойгача) сақланади, ундан чиққан гормон хомиланинг нормал ривожланишини таъминлаб, янги тухум хужайра етилишини тўхтатади ва сут безларини ривожлантиради. Хомиладорлик вақтида чин сарик тана олиб ташланса, хомила ўсишдан тўхтайди. Сохта сарик танада ишланиб чиққан гормон эса янги тухум хужайранинг етилишига таъсир этади.

ЎРГАНИШ УСУЛЛАРИ

Одам анатомиясини асосан мурда устида ўрганилади. Лекин айни вақтда медицина ходимларининг тирик одам билан муносабатда бўлишини ҳам эътиборга олиш лозим. Шунинг учун одам организми ва аъзолари тузилишини, топографиясини мурдада ўрганишда турли усуллар қўлланилади. Тирик одамларда эса мавжуд бўлган техника воситалари физиология усуллари қўлланиб ўрганилади. Бу усуллар қуйидагилар

1. Антропометрия усули — бунда гавданинг узунлиги, кенлиги ва оғирлиги ўлчиб, олинган маълумотларни организмнинг айрим бўлакларига таққослаб, унинг ўсиши ёки ўзгарганлиги кузатиб борилади. Бу усулдан ҳозир ҳам фойдаланилади.

2. Кесиб очиш билан препаратлар (*preparati*) ясаш усули. Бунда скальпель (пичоқча) ва пинцет (қискич) билан мурдани, аъзоларни кесиш орқали препаратлар тайёрланади.

3. Арралаш усули — биринчи марта Н. И. Пирогов қўллаган. Аввал мурдани қаттиқ музлатиб, сўнгра ўрганиш керак бўлган организм бўлаги қаватма-қават кесиб арралади. Бу усулда аъзолар топографиясини аниқроқ ўрганиш мумкин.

4. Инъекция усули (*injectio* — латинча қуюман) — ичи қавак аъзоларга, қон томирларга турли хил кимёвий моддалар юбориб туриб ўрганилади.

5. Ёритиш, равшанлаштириш усули. Бунинг учун аъзони бирорта кислота ёки ишқор суюқлигига солиб қузатилади. Вақт ўтиши билан ҳар хил тўқималар нурларнинг турлича синиши натижасида бир-биридан ажралиб қўринад.

6. Коррозия ёки емириш усули — ичи бўш аъзолар ичини тез қотадиган модда билан тўлғазиб, сўнгра уни турли кислота ёки ишқор суюқлигига солинса, аъзоларнинг тўқималари емирилади, бўшлиғига юборилган модда эса аъзонинг шаклини сақлаб қолади.

7. Рентген — нури ёрдамида ўрганиш усули — К. Рентген нури кашф этилгандан буён қўлланилади. Бу усул тирик одам тузилишини ўрганишга кенг имкон беради. Рентген нурлари ёрдамида суяклар тузилишини, айниқса унинг тараққий этишини кузатиш мумкин. Ичи қавак органлар Рентген нурларини ушлаб қолмайди. Шунинг учун уларга Рентген нурини тўтиб қолувчи кимёвий моддалар юбориб, экранда қўриш (рентгеноскопия) ёки расмини олиш (рентгенография) йўли билан ўрганилади.

8. Пайпаслаб (*palpatio*) қўриб ўрганиш усули.

9. Перкуссия (*percussio*), бармоқ ёки болғача билан уриб аниқлаш усули. Бу икки усул шифохоналарда кенг қўлланилиб, аъзо чегараларини ўрганишда кенг фойдаланилади.

10. Аускультация (*auscultatio*) — эшитиб қўриш усули махсус эшитувасоблар ёрдамида аъзо (юрак ва ўпка) нинг ишлаб тургандаги товуши эшитилади. Бу усул аъзоларнинг нормал ёки касаллик ҳолатини аниқлашда катта ёрдам беради.

11. Микроскопда қўриб ўрганиш усули.

Бу усулда аъзоларнинг нозик тузилишлари махсус бўёқлар суриб тўқималарни микроскоплар ёрдамида ўрганилади.

12. Физиологияда физик, химик ва техник усуллардан кенг қўлланиб, организмдаги муҳим ҳаётий вазфаларни аниқланади. Булардан ташқари турли экспериментал-тажрибалар ҳам физиологияда кенг қўлланилади. Бунда аъзоларга биотоклар таъсири орқали, аъзоларни олиб ташлаб ёки бир организмдан иккинчи организмга қўчириб текширилади. Кейинги пайтларда организмнинг физиологиясини ўрганишда электрон ҳисоблаш усулларида ҳам кенг фойдаланилаётир.

13. Патологик анатомиянинг методлари. Одатда ҳамма аъзоларнинг мурдаси ёриб (аутопсия) ўрганилади, кейин патологик гистология йўли билан текширилади. Тўсатдан юз берган ўлим сабабларини суд медицинаси ўрганади. Тўқималардаги химиявий ўзгаришларини эса гистохимия йўли билан аниқланади.

Хужайралар тузилишининг ўзгаришларини аниқлашда электрон микроскоп ва электрон-гистохимиявий усуллардан фойдаланилади.

Кейинги йилларда тўқималарнинг ҳаёт фаолиятини ўрганиш мақсадида радиоактив ва иммун морфологик усуллардан кенг фойдаланадилар.

Организм касаллик характерини икки хил аниқлаш мумкин. Биринчи тирик одамнинг касалланган организмдан кичикина бўлакча (биопсия) олиб уларнинг тўқима ва хужайраларнинг касаллик ҳолатларини гистологик ўрганилади. Иккинчиси одам организмнинг касаллик даражасини, ривожланишини ва ўлим сабабларини мурдани кесиб, аъзоларидан кичик бўлакчалар олиб, гистологик йўл билан аниқланади.

АЪЗОЛАР ВА АЪЗОЛАР СИСТЕМАСИ

Аъзолар (*organon*), қурол деган сўздан олинган, организмнинг ажралмас бир қисми бўлиб, маълум шаклга эга бўлади. Аъзоларнинг таркибида уларни ташкил қилган асосий тўқималардан ташқари, яна нерв, қон томирлари ва бириктирувчи тўқималар ҳам бўлади. Масалан, мускулларнинг асосий тўқимаси мускул тодалари (миофибриллар) ҳисобланади. Аъзолар организмда маълум вазифани бажаради ва гавдани ташқи муҳитга мослаштиради. Аъзолар организмнинг эволюцион ривожланиш процессида мавжуд муҳитга мослашган ҳолда сақланишга, кўпайишга ва ҳаёт кечиришга мослашиб ривожланади. Аъзолар организмдан ташқари шароитда ҳаёт кечира олмайди.

Аъзоларнинг тузилиши билан функциялари, бир-бирига ҳамбарчас боғлиқ. Шунинг учун ҳам аъзоларнинг тузилиши шаклининг ўзгариши уларнинг функциясига ва, аксинча, функцияларнинг ўзгариши аъзоларнинг ҳажми ва тузилишига таъсир этади. Бундан ташқари аъзоларнинг тузилиши, шакли ва вазни жинсга ва ёшга қараб ўзгара боради.

Организмда бир хил вазифани бажарувчи аъзолар ўзаро бирлашиб аъзолар системасини вужудга келтиради.

Аъзолар системаси тузилиши, вазифаси ва шаклланиши жиҳатидан бир-бирига ўхшаш бир қанча аъзоларни ўз ичига олади.

Тузилиши ва шаклланиши турли аъзолар ёки системалар ҳамкорликда маълум бир вазифани бажаради ва аъзолар аппаратини ҳосил қилади. Жумладан, ҳаракат аъзолари ёки ҳаракат аппарати суяклардан (скелет), уларни бирлаштирувчи бойламлар (бўғим ва бойламлар) ва скелет мускулларидан тузилган. Бу ҳаракат аппарати ёрдамида организм ҳаракат қилиш ва ишлаш қобилиятига эга бўлади. Булардан ташқари, у таянч ва муҳофаза вазифаларини бажаради. Жумладан, қалла бўшлиғи, кўкрак қафаси, умуртқа поғонасининг канали ва чанок бўшлиғида жойлашган аъзолар ташқи муҳит таъсиридан ҳоли бўлган ҳолда ўз функциясини бажаради.

Шундай қилиб, организм-аъзолар системасидан, аъзолар эса тўқималардан, тўқималар эса тўқима элементларидан иборат. Бироқ бутун организмни бир йўла ўрганиш қийинлигидан, одам анатомиясини ҳам алоҳида бўлимларга ажратилган ҳолда ўрганилади. Улар қуйидагилардан иборат.

1. Суяклар ҳақидаги илм (остеология) организм суяклари (скелети)ни ўрганади.

2. Бўғимлар (бойламлар) ҳақидаги илм (артрология) суякларнинг ўзаро бирлашувини, бўғимларни ўрганади.

3. Мускуллар ҳақидаги илмда (миология) скелет мускулларининг тузилиши, уларнинг шакли ва организм учун аҳамиятини ўрганилади.

4. Ички аъзолар ҳақидаги илм (спланхнология) ҳазм қилиш аъзолари, нафас аъзолари системаси, сийдик ва тансонл аъзолар системасини ўрганади. Жумладан:

а) ҳазм қилиш аъзоларининг тузилиши, вазифаси ва истеъмол қилинган озиқ моддаларининг механик ва химиявий парчаланиши ҳамда уларнинг сўрилиш процессларини ўрганади;

б) нафас аъзолари системаси организмни кислород билан таъминлаб карбонат ангидрид газини орга-

низмдан чиқариш каби мураккаб вазифани адо этади;

в) сийдик аъзолари организмда моддалар алмашинуви жараёнида ҳосил бўладиган ва организмга зарарли моддалар (сийдик)ни ажратиб, ташқарига чиқаради;

г) жинсий ёки кўпайиш аъзолари. Сийдик чиқариш аъзоларининг жинсий аъзолар билан ривожланиши, жойлашган ўрни, ўзаро узвий бирикканлиги туфайли уларни сийдик-таносил аъзолари билан бирга ўрганилади.

5. Қон томирлар системаси организмда муҳим вазифани бажаради. Томирлар ичидаги суюқлик (қон ва лимфа) тўқималарнинг ҳаёти учун зарур барча моддаларни етказиб беради, чиқинди (организмга кераксиз) моддаларни маълум аъзоларга олиб боради. Қон томирлар системаси юрак, артериал, веналар, лимфа томирлари ва капиллярлар сингари мураккаб тузилмадан иборат.

6. Нерв-системаси — бош мия, орқа мия, периферик нервлардан иборат. Бош мия билан орқа мия марказий нерв системасини, улардан таркалувчи нервлар — периферик нерв системасини ташкил этади. Нерв системаси организмдаги турли аъзоларнинг функцияларини идора қилади, организмни ўраб турган ташқи муҳитдан таъсиротларни қабул қилиб, уларга муносиб жавоб қайтарishi йўли билан организмни ташқи муҳитга узвий боғлайди.

7. Сезги аъзолари ёки анализаторлар, эшитиш ва мувозанат аъзолари, кўриш, ички ва ташқи муҳитдан келадиган турли таъсир (хид, таъм биланш, температура, турли оғрик, товуш тўлқинлари ва ҳ.к.)ларни қабул қилишдан иборат.

8. Ички секреция безлари ҳақидаги илм. Ички секреция безлари системаси гормонлар — махсус химиявий тузилмалардан иборат суюқлик ишлаб чиқаради ва уларни қон орқали организмга тарқатиб, унинг фаолятини тартибга солиб туради.

Ўзбек тилида

АҲМЕДОВ НОСИР КОМИЛОВИЧ,
тиббиёт фанлари доктори, профессор, Ўзбекистон
Республикасида хизмат кўрсатган фан арбоби,
Беруний номидаги Давлат мукофоти соҳиби

АТЛАС

ОДАМ АНАТОМИЯСИ

Тошкент, 700129, Абу Али ибн Сино номидаги
тиббиёт нашриёти
Навоий кўчаси, 30

На узбекском языке

АҲМЕДОВ НАСЫР КАМИЛОВИЧ,
доктор медицинских наук, профессор, заслуженный деятель
науки Республики Узбекистан, Лауреат Государственной
премии им. Бируни

АТЛАС

АНАТОМИЯ ЧЕЛОВЕКА

Таҳририят мудир **Б. Мансуров**
Мухаррирлар **М. Орифжонова, М. Кодирова**
Рассом **Н. Пирогов**
Бадий муҳаррир **М. Эргашева**
Тех. муҳаррир **В. Мешчерякова**
Мусаххих **С. Абдунабиева**

ИБ 2122

Босмахонага 25.10.94-да берилди. Босишга 31.10.95-да рухсат этилди. Бичими 60x90 ¹/₈ Офсет қоғози. Адабий гарнитура. Офсет босма. Шартли босма табоқ 42,0. Нашр босма табоқ 46,76. Шартли бўёқ-оттиски 168,0. Жами 5000 нусха. 5592-рақамли буюртма. 75—92-рақамли шартнома. Баҳоси шартнома асосида.

Ўзбекистон Республикаси Давлат матбуот кўмитаси,
Тошкент матбаа комбинатининг ижара қорхонаси.
Тошкент, Навоий кўчаси, 30.

