АЯҚ ҚАҢҚАСЫ

ARCTIC DAWN BY GORNUL
http://bentmuse.com/gornul

Дәріс жоспары

1. Аяқ қаңқасының бөлімдері.
2. Жамбас белдеуінің сүйектері.
3. Тұтас жамбас сүйегі. Жамбастың үлкен, кіші астауы.
4. Жамбастың жыныс ерекшелігі.
5. Сан сүйегі, орналасуы,құрылысы.
6. Тізе тобығы, құрылысы, орналасуы.
7. Балтыр сүйектері, орналасуы, құрылысы.
8. Аяқ басының сүйектері.
9. Ұршық буыны, жалғамалары, буындағы қозғалыс.
10. Тізе буыны, буындағы қозғалыс.
11. Тілерсек буыны,буындағы қозғалыс.

АЯҚ ҚАҢҚАСЫ (SKELETON MEMBRI INFERIORIS)

ЖАМБАС СҮЙЕКТЕРІ (CINGULUM MEMBRI INFERIORIS)

Жамбас белдеуі (OS COXAE) – мықын (OS ILIUM)- шат (OS PUBIS), отырықшы (OS ISHI) КОСТИ

Сүйектердің бірігуі
Мықын-сегізкөз буыны (ART SACROILIACA), шат симфизі (SYMPHYSIS PUBICA)

ЕРКІН АЯҚ СҮЙЕКТЕРІ (SKELETON MEMBRI INFERIORIS LIBERI)

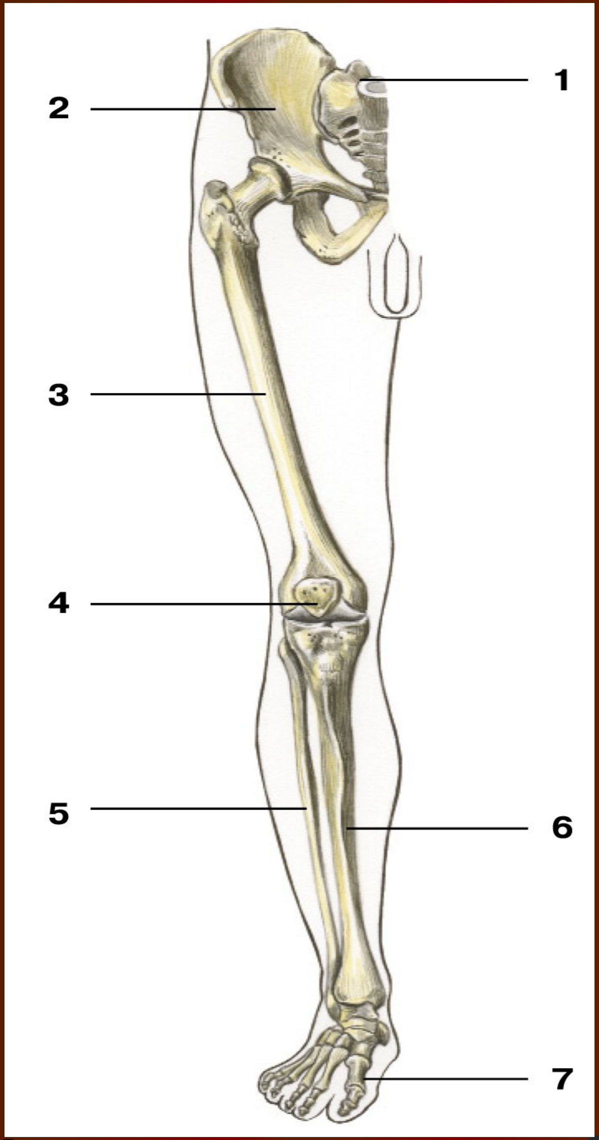
Бөлімдері (сүйектер):
1 Сан (Сан сүйегі (FEMUR))
2 Балтыр
2(Балтырдың үлкен жілігі (TIBIA) және балтырдың кіші жілігі (FIBULA))
3Аяқ басының сүйектері (PES)

Аяқтың еркін қимылдайтын сүйектерінің буындары:
Ұршық буыны (ART COXAE)
Тізе буыны (ART GENUS)
Тілерсек буыны (ART TALOCRURALIS),
Аяқ басының буындары (табан сүектерінің бірігуі, бақай буындары)

ПРЕДПЛЮСНА (OSSA TARSALIA) - КОСТИ: ПЯТОЧНАЯ (CALCANEUS), ТАРАННАЯ (TALUS), ЛАДЬЕВИДНАЯ (OS NAVICULARE), 3 КЛИНОВИДНЫЕ (OSSA CUNEIFORMIA), КУБОВИДНАЯ (OS CUBOIDEUM)

ПЛЮСНА (OSSA METATARSALIA) – КОСТИ 5 ПЛЮСНЕВЫХ КОСТЕЙ

Башпай сүйектері (OSSA DIGITORUM PEDIS), (1-ші башпай – 2 башпай: ПРОКСИМАЛЬды, ДИСТАЛЬды); (2-5-ші башпай – ПО 3 ФАЛАНГИ: ПРОКСИМАЛЬНАЯ, СРЕДНЯЯ И ДИСТАЛЬНАЯ)

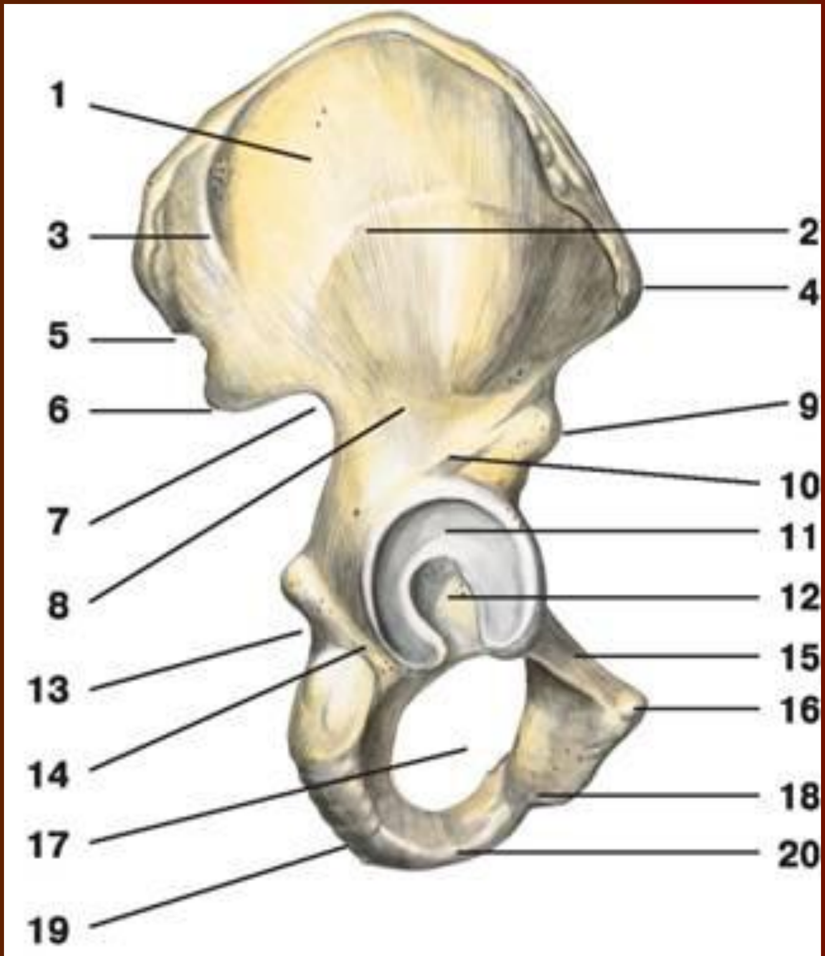


Аяқ қаңқасы

Жамбас белдеуімен аяқтың еркін сүйектерінен тұрады.

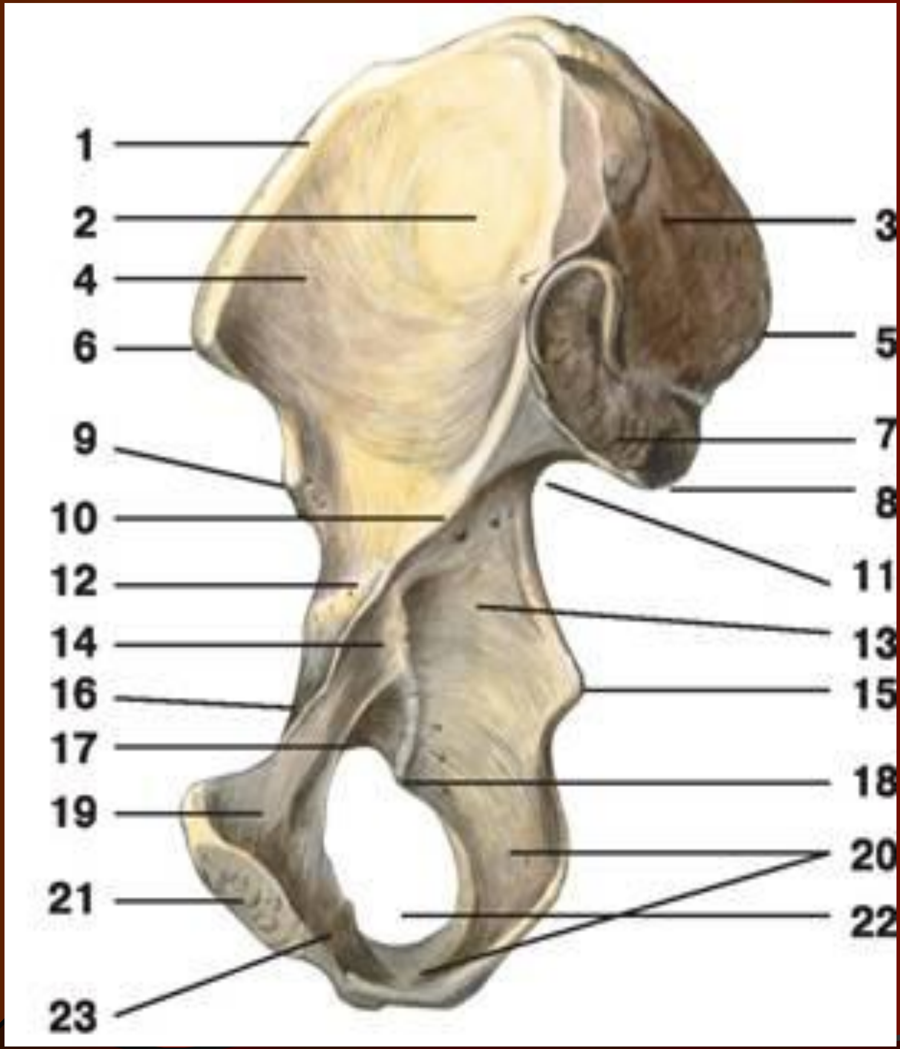
1 — сегізкөз;
2 — жамбас сүйегі;
3 — сан сүйегі;
4 — тізе тобығы;
5 — балтырдың кіші жілігі;
6 —балтырдың үлкен жілігі;
7 — аяқ басты сүйектері

ЖАМБАС СҮЙЕК (СЫРТҚЫ КӨРІНІС) – мықын, шат, отырықшы сүйектен тұрады. Адам 14-16-ға келгенде бұлар тұтас бір жамбас сүйегіне айналады. Сүйектердің қосылған жерінде ұршық ойығы пайда болады, ойықтың ішінде жарты ай тәріздес бет, оның ішінде буын шұңқыры бар. Бұл шұңқырға сіңір арқылы сан сүйегі бекиді.



1 — мықын сүйек қанаты;
2 — алдыңғы жамбас сызығы;
3 — артқы жамбас сызығы;
4 — жоғарғы, алдыңғы мықын өсіндісі;
5 — жоғарғы, артқы мықын өсіндісі;
6 — төменгі, артқы мықын өсіндісі;
7 — үлкен отырықшы ойдымы;
8 — төменгі жамбас томпағы;
9 — төменгі, алдыңғы мықын өсіндісі;
10 — мықын сүйек денесі;
11 — жарты ай беті;
12 — ай төмені ;
13 — кішкене отырықшы томпағы;
14 — отырықшы сүйек денесі;
15 — шат сүйегінің жоғарғы ұшы;
16 — шат томпағы;
17 — жамбас жапқышы;
18 — шат сүйегінің төменгі ұшы;
19 — отырықшы томпақ;
20 — отырықшы сүйек өсіндісі

Мықын сүйегі – жуан бөлігі денесі, жалпақтанып жайылған бөлігі қанаты. Қанатының жоғарғы жағы кеңейіп мықын сүйегінің қыры шығады, оның алды мен артында жоғарғы және төменгі қыр томпақтары бар. Қанатының ішкі беті шұңқыр, артында құоақша беті бар. Ол арқылы сегізкөз омыртқаларымен буындасады.



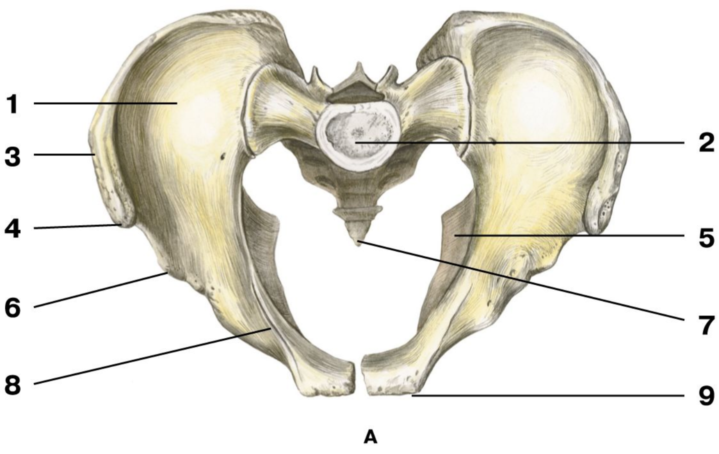
ЖАМБАС СҮЙЕГІ (Ішкі көрініс)

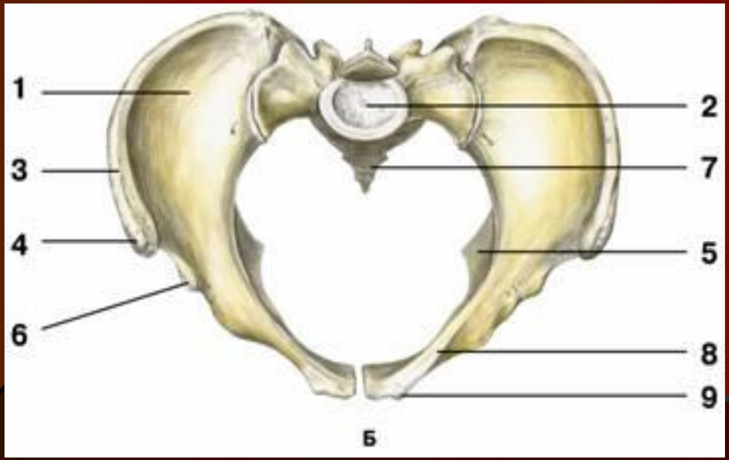
1 — мықын қыры;
2 — мықын ойдымы;
3 — мықын томпағы;
4 — мықын сүйек қанаты;
5 — жоғарғы, артқы мықын өсіндісі;
6 — жоғарғы, алдыңғы мықын өсіндісі;
7 — құлақша беті;
8 — төменгі, артқы мықын өсіндісі;
9 — төменгі алдыңғы мықын өсіндісі;
10 — доға сызығы;
11 — үлкен отырықшы ойдымы;
12 —мықын сүйек денесі;
13 — отырықшы сүйек денесі;
14 — шат сүйек денесі;
15 — отырықшы сүйек;
16 — шат жапқыш;
17 — жамбас жапқыш ойдымы;
18 — алдыңғы жапқыш томпағы;
19 — шат сүйегінің жоғарғы ұшы;
20 — отырықшы сүйек өсіндісі;
21 — томпақ кедірі;
22 — жамбас жапқышы;
23 — шат сүйегінің төменгі ұшы

Отырықшы сүйек - оның денесімен тармақтары бар. Тармақтардың жуандау жері төбешік деп аталады. Төбешіктен жоғары және артқа қарай отырықшы қыры басталады. Қырының жоғарғы жағында үлкен отырықшы ойық бар.

Шат сүйегі – денеден жоғарғы төменгі қанаттардың және жапқыш тесігінен тұрады. Оң және шат сүйектері шат байламы арқылы қосылып жамбас астауын құрайды.

Жамбас астауы – жамбас сүйектерінің, сегізкөз, құйымшақ омыртқаларының тұйықталып қосылуынан пайда болады.





ЖАМБАС АСТАУЫ

А — ерлердің; Б — әйелдердің:

1 — мықын ойдымы;

2 — сегізкөз негізі;

3 — мықын қыры;

4 — жоғарғы, алдыңғы мықын өсіндісі

5 —отырықшы өсінді;

6 —төменгі, алдыңғы мықын өсіндісі;

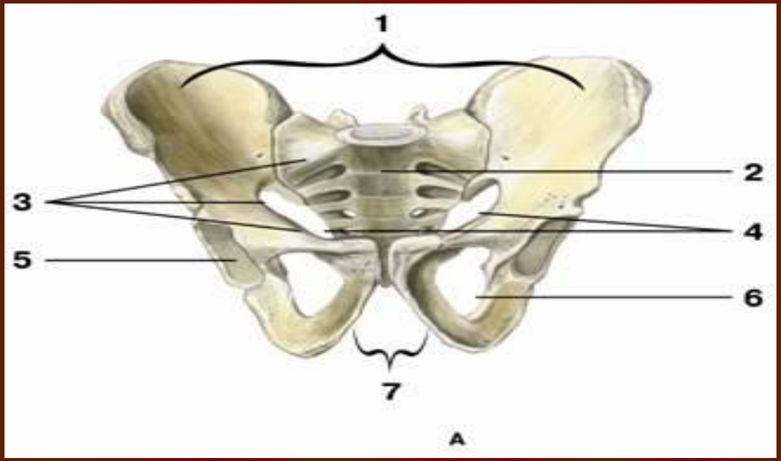
7 — құймышақ;

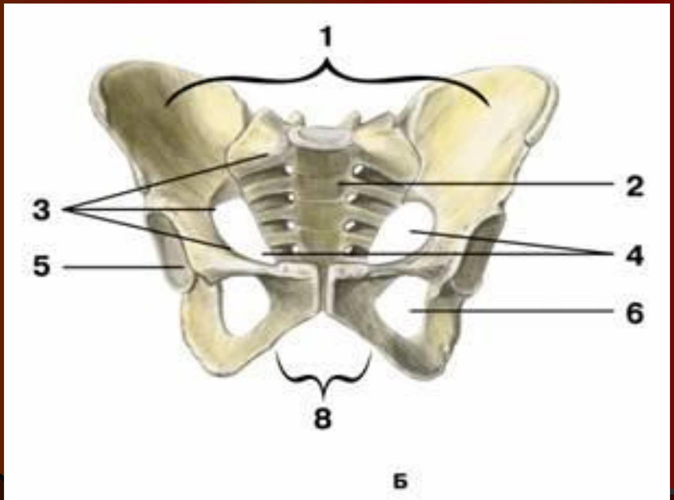
8 — шат қыры;

9 — шат томпағы

Жамбастың үлкен астауы мықын сүйектерінің жайылған қанаттарынан пайда болған. Ол іш қуысындағы мүшелерге сүйеніш болып тұрады.

Жамбастың кіші астауы сегізкөз бен құйымшақтың астау беттерінен және отырықшы, шат сүйектерінен құралған.

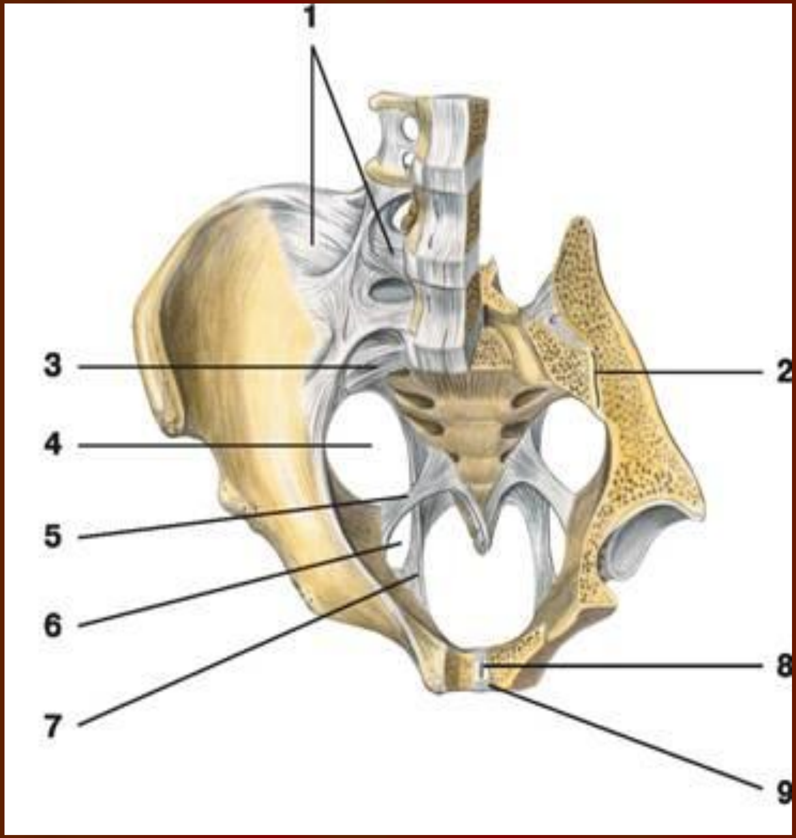




Жамбас сүйегі (алдынан көрініс)
А — ерлердікі; Б — әйелдердікі:
1 — жамбастың үлкен астауы;
2 — сегізкөз;
3 —шекара сызығы;
4 — жамбастың кіші астауы;
5 — төменгі жарты айшық ойдымы;
6 — жамбас жапқышы;
7 — төменгі шат бұрышы;
8 — шат доғасы

Мықын – сегізкөз буыны ол оң және сол мықын сүйектерінің құлақша бетінің сегізкөзге берік буындасуынан пайда болған жұп буын.

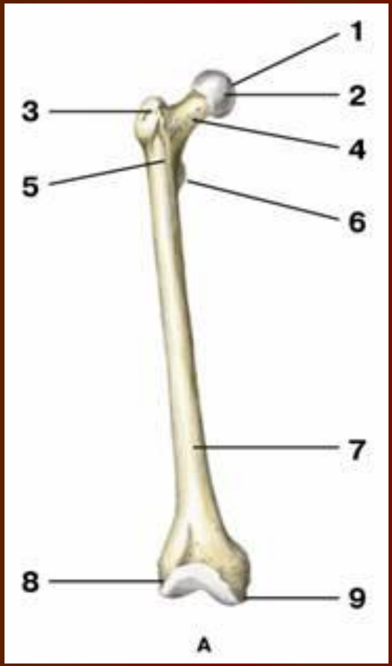
Жамбас буындарына: сегізкөз-отырықшы томпағымен, сегізкөз- отырықшы ойықтарынан үлкен және кіші отырықшы тесіктері пайда болады. Бұл тесіктерден бұлшық еттер, тамырлар жүйкелер өтеді.

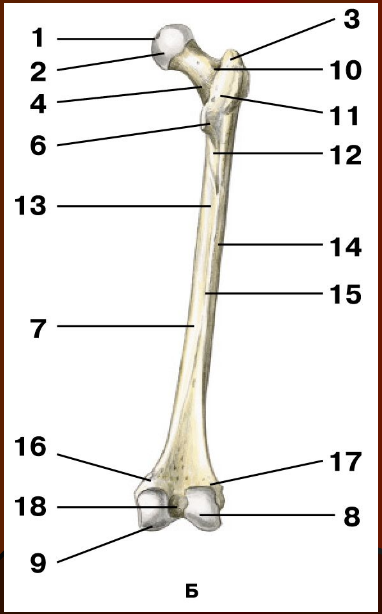


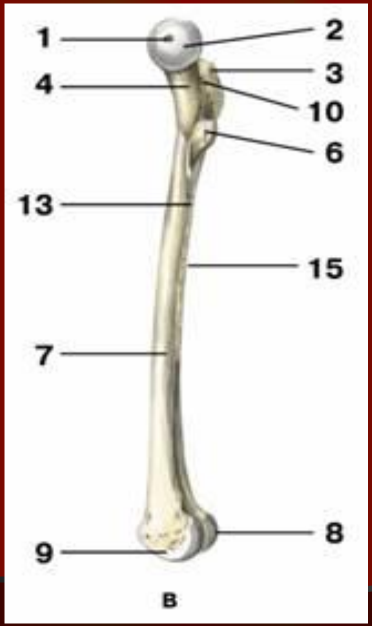
ЖАМБАС СҮЙЕГІНІҢ ЖАЛҒАМАЛАРЫ МЕН БУЫНДАРЫ

1 — мықын-сегізкөз жалғамаысы;
2 — сегізкөз - мықын буыны;
3 — дорсальды сегізкөз-мықын жалғамасы;
4 — үлкен отырықшы тесік;
5 — сегізкөз-өсінді жалғама;
6 — кіші отырықшы тесік;
7 — зегізкөз-томпақ буыны;
8 — шатаралық диск;
9 — шат өсінді;

САН СҮЙЕГІ- ең ұзын түтікше сүйек. Оның жоғарғы, төменгі эпифизі, денесі бар. Проксималь эпифизінде домалақ басымен жіңішкерілген мойыны болады. Басы ұршық ойығына кіріп сіңір арқылы бекіген. Денесі мен мойынның аралығында үлкен және кіші ұршық томпақтары жатыр. Алдыңғы беті денесінің тегіс арты қалыңдаған медиал және латираль еріндері бар. Төменгі эпифизі жуан, медиал және айдаршықтары бар.

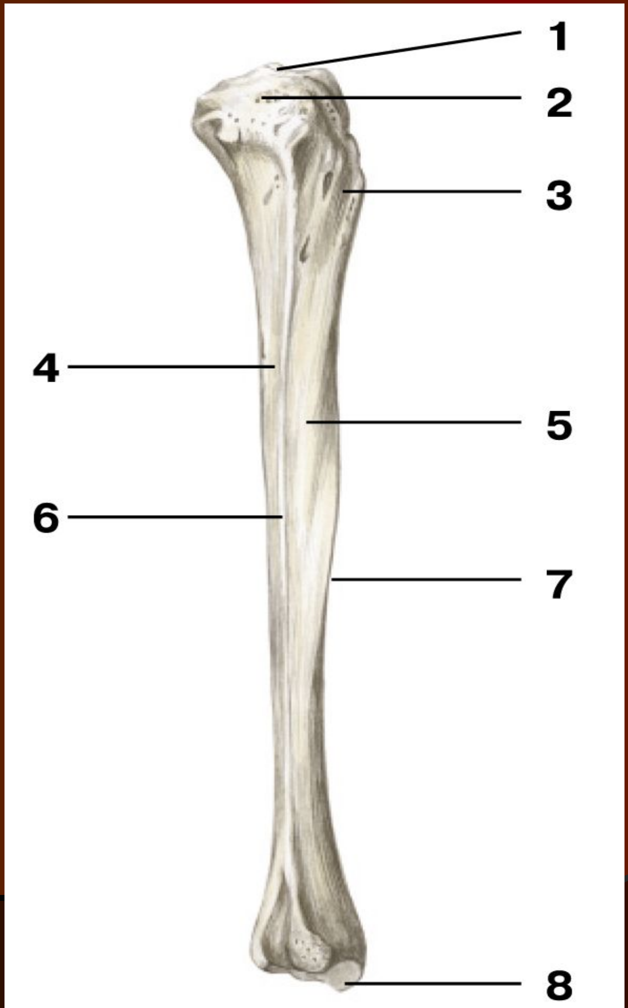






САН СҮЙЕГІ
А — алдынан көрініс; Б — артқы көрініс;
В — сол жақтан көрініс (медиал жағынан):
1 — сан сүйек басы ойдымы;
2 — сан сүйегінің басы;
3 — үлкен топақ;
4 — сан сүйек мойны;
5 — томпақ аралық сызық;
6 — кіші томпақ;
7 — сан сүйек денесі;
8 — латиральды айдаршық;
9 — медиальды айдаршық;
10 — жарты ай ойдымы;
11 — айшық аралық ойдым;
12 — жамбас томпағы;
13 — медиальды ерін;
14 — латеральды ерін;
15 — томпақ аралық;
16 — медиальды айдаршық үсті;
17 — латеральды айдаршық үсті;
18 — айдаршық аралық сай

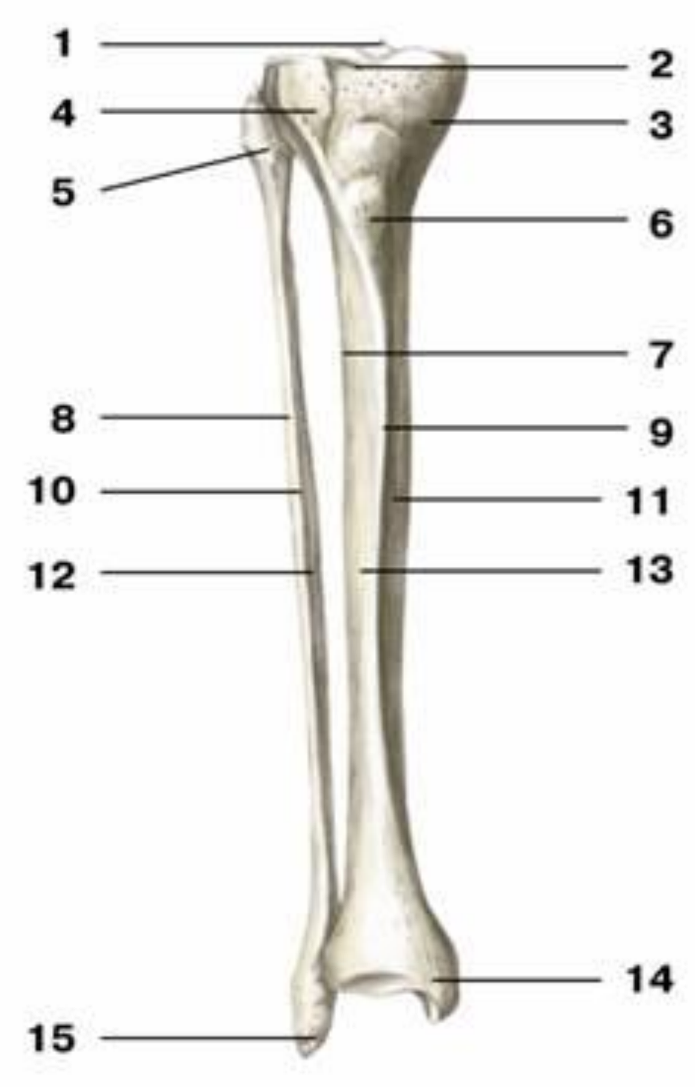
БАЛТЫРДЫҢ ҮЛКЕН ЖІЛІГІ –жоғарғы эпифизі жуандаған медиаль және латераль айдаршықтар және айдаршық үсті бар. Айдаршық үсті тегіс, бұған сан сүйегінің айдаршықтары жанасады. Латераль айдаршығының төменгі жағында балтырдың кіші жілігінің басы келіп бірігетін ойық бар. Денесі үш қырлы, оның 3 шеті, 3 беті бар. Алдыңғы қыры терінің астында білініп тұрады. Латераль қыры қабыршық арқылы балтырдың кіші жілігімен бірігеді. Төменгі эпифизінде өкше сүйегіне қараған буын беті мен медиаль тобық өсіндісі бар.



БАЛТЫРДЫҢ ҮЛКЕН ЖІЛІГІ
(қырынан көрініс)

1 — айдаршық аралық томпағы;
2 — жоғарғы буын үсті;
3 — балтыр томпағы;
4 — артқы беті;
5 — латераль беті;
6 — сүйек аралық аймақ;
7 — алдыңғы беті;
8 — медиаль тобық

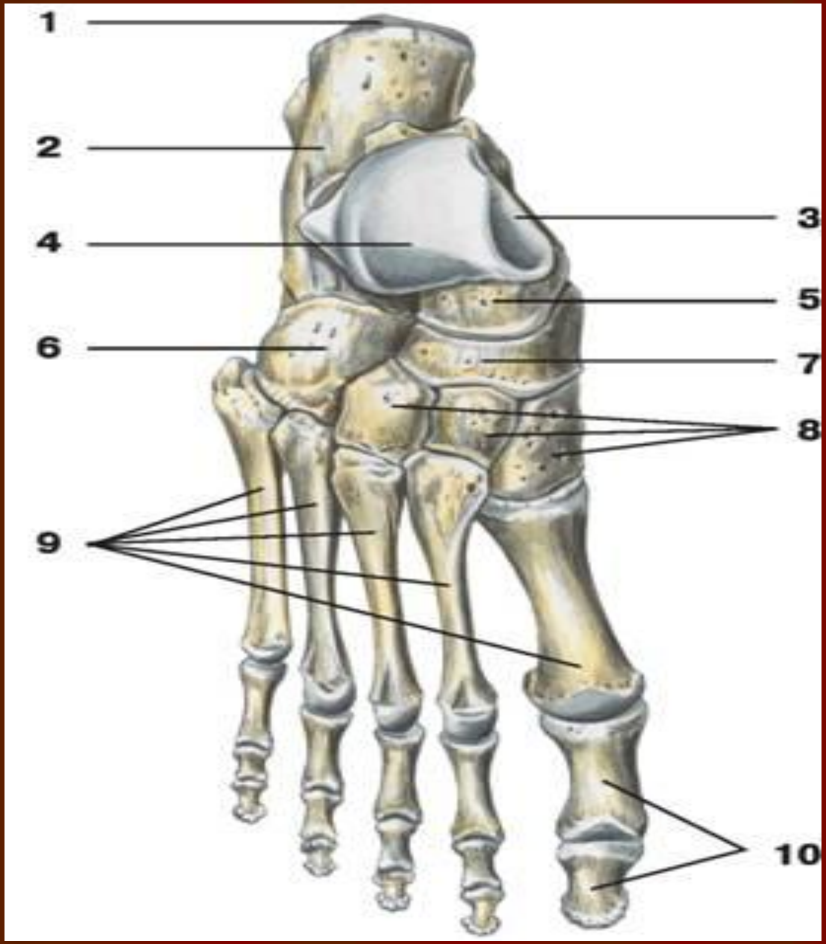
БАЛТЫРДЫҢ КІШІ ЖІЛІГІ- үлкен балтыр сүйегінің сыртқы жағында, жіңішке сүйек. Жоғарғы эпифизі жуандаған, балтырдың үлкен жілігіне жанасатын буын беті бар. Төменгі эпифизі өкше сүегіне сәйкестеніп ойықтанып келген. Одан терінің астынан білініп тұратын аяқтың сыртқы(латераль) тобығы пайда болады.



БАЛТЫРДЫҢ ҮЛКЕН, КІШІ ЖІЛІГІ
(алдынан көрініс)

1 — балтырдың айдаршық аралық үсті;
2 — балтырдың үлкен жілігінің жоғарғы буын беті;
3 — медиаль айдаршық;
4 — латераль айдаршық;
5 — балтырдың кіші жілігінің басы;
6 — балтырдың үлкен жілігінің томпағы;
7 — балтырдың үлкен жілігінің сүйек аралық беті;
8 — балтырдың кіші жілігінің қыры;
9 — балтырдың үлкен жілігінің алдыңғы беті;
10 —балтырдың кіші жілігінің алдыңғы беті;
11 — балтырдың үлкен жілігінің медиаль беті;
12 — балтырдың кіші жілігінің сүйек аралық беті;
13 —балтырдың үлкен жілігінің сүйек аралық беті;
14 — медиаль тобық;
15 — латераль тобық

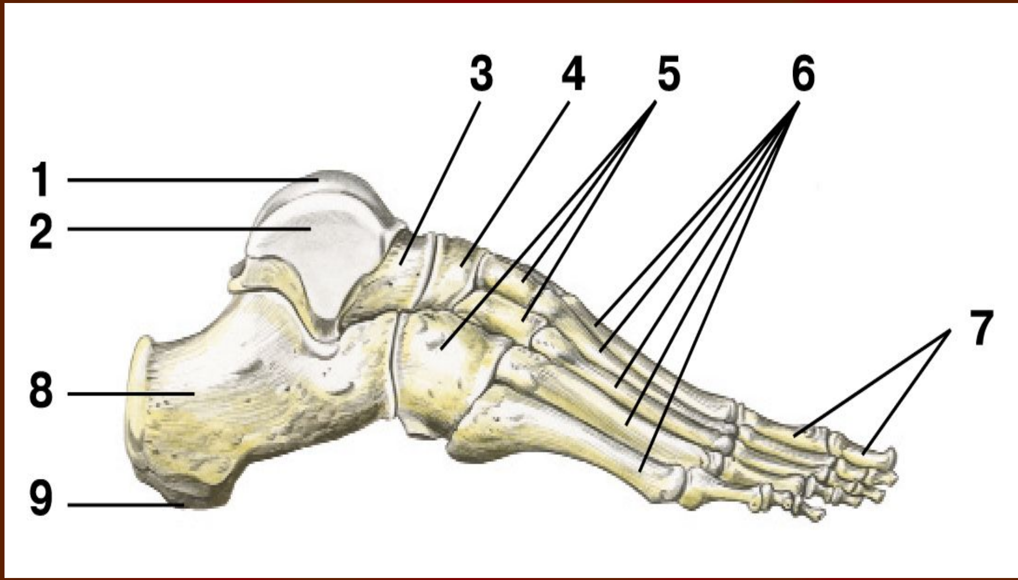
АЯҚ БАСЫНЫҢ СҮЙЕКТЕРІ- үш топқа бөлінеді. 1.тілерсек сүйектері – майда сүйектер. Олар өкше, текше, қайықша, 3-еуі сына, топай сүйектері; 2. табан сүйектері – қатар орналасқан 5 түтікше сүйектерден тұрады. Олардың басымен бақай сүйектері буындасады. 3. бақай сүйектері – үш сүйектен тұрады. Тек үлкен башпайда ғана екі сүйек болады.



АЯҚ БАСЫНЫҢ СҮЙЕКТЕРІ
(үстінен көрініс)

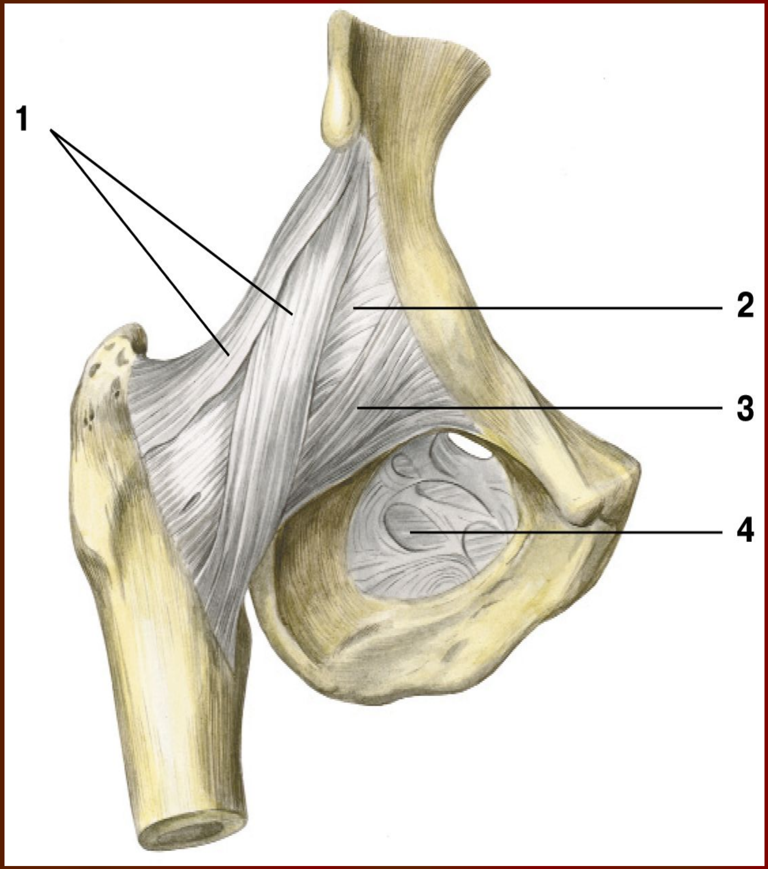
1 — өкше томпағы;
2 — өкше сүйек;
3 — топай сүйек;
4 — топай томпағы;
5 — топай сүйегінің басы;
6 — текше сүйек;
7 — қайықша сүйек;
8 — сына сүйектері;
9 — табан сүйектері;
10 – башпай сүйектері

АЯҚ БАСЫНЫҢ СҮЙЕКТЕРІ (қырынан)



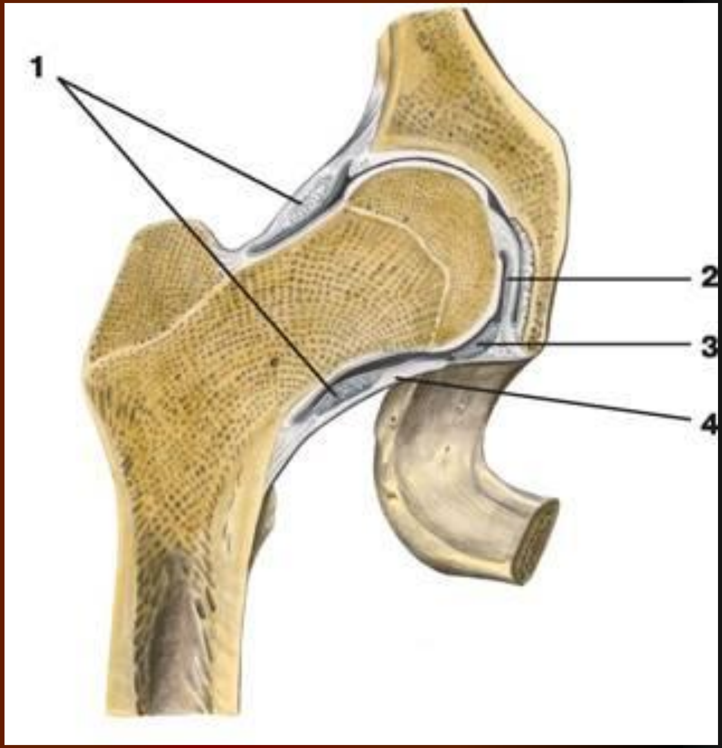
1 — топай сүйек үсті;
2 — топай сүйек;
3 — топай сүйек басы;
4 — қайықша сүйек;
5 — сына сүйектері;
6 — табын сүйектері;
7 — башпай сүйектері;
8 — өкше сүйек;
9 — өкше сүйек үсті

Ұршық буыны жамбастың ұршық ойығы мен сан сүйегі басының арасындағы буын. Сан сүйегінің басында Дөңгелек жалғама бар. Ол арқылы сан сүйегінің қан тамыры, ол жалғамамалармен бекіген. Оның ең берігі мықын-сан жалғамасы.



ҰРШЫҚ БУЫНЫ (алдыңғы көрініс)

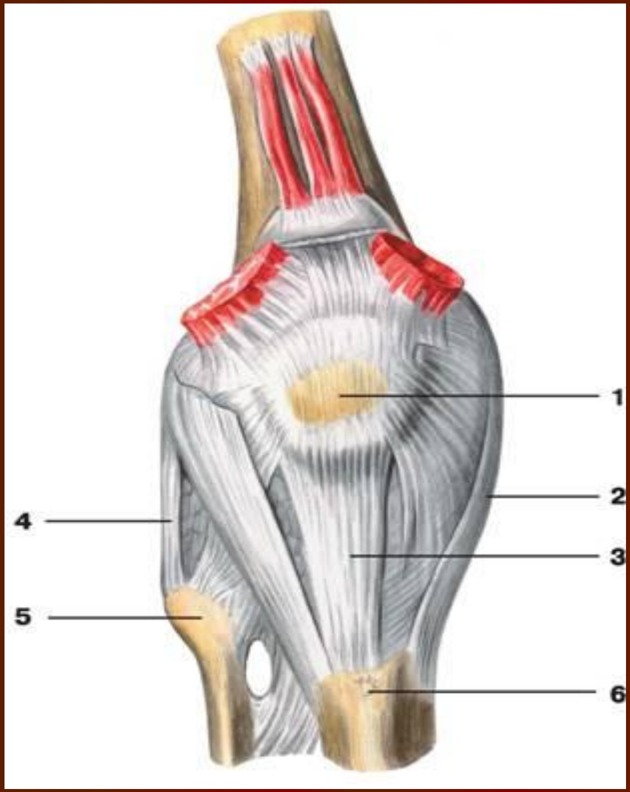
1 — сан-мықын жалғама;
2 — буын қапшығы;
3 — шат-қабырға жалғама;
4 — жапқыш мембранасы



ҰРШЫҚ БУЫНЫ (фронтальды кесін)

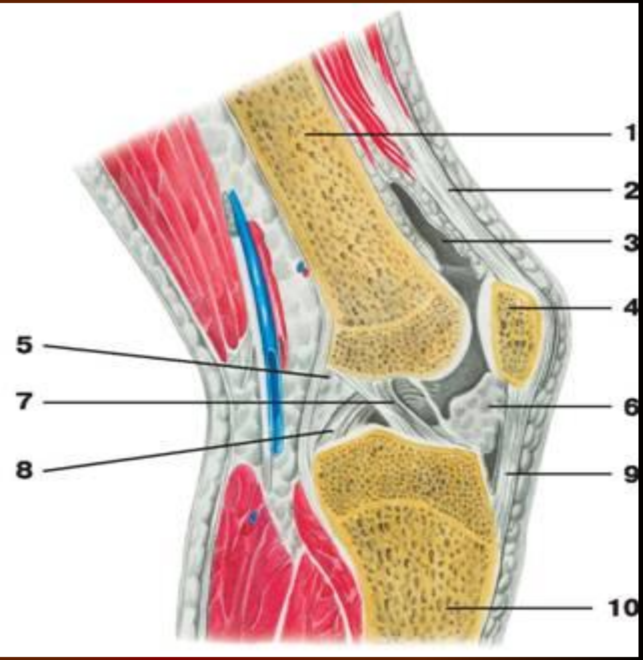
1 — айнала аймақ;
2 — сан сүйек басының жалғамасы;
3 — басының төменгі аймағы
4 — буын қапшығы

Тізе буыны өте күрделі буын, онда үш сүйек: сан, үлкен балтыр сүйегі және тізе тобығы буындасады. Балтырды бүгеді, жазады.



ТІЗЕ БУЫНЫ (алдыңғы көрініс)

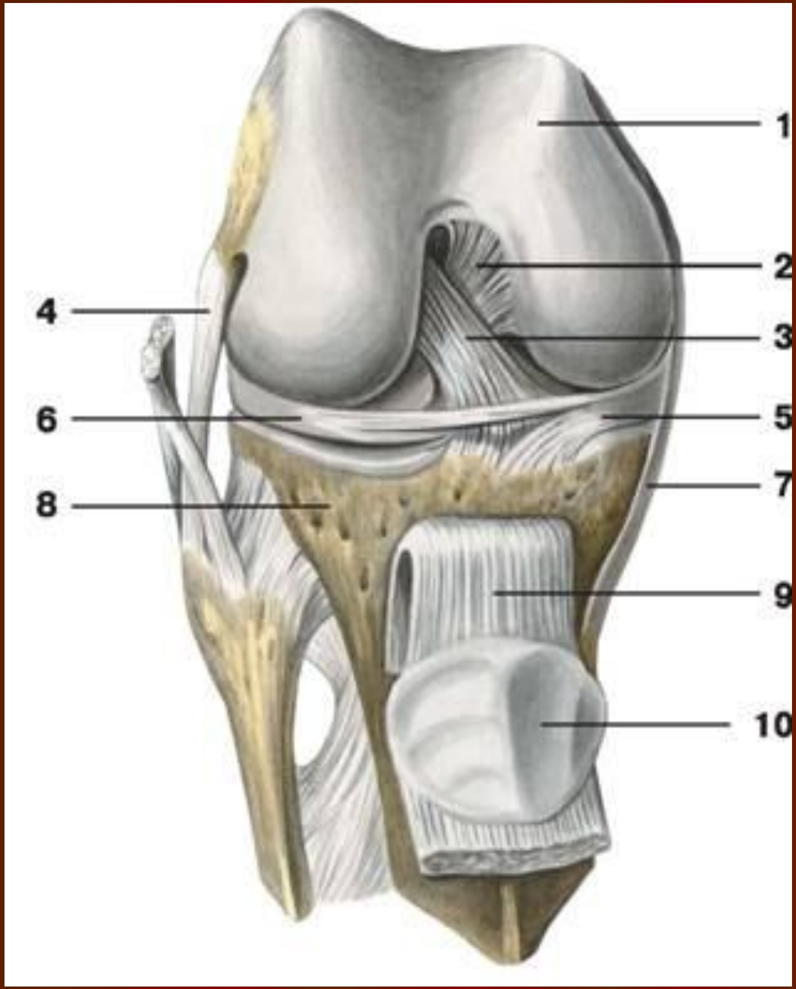
1 — тізе тобығы;
2 — балтырдың үлкен жілігінің коллатеральды жалғамасы;
3 — тізе тобығының жалғамасы;
4 — балтырдың кіші жілігінің коллатеральда буыны;
5 — балтырдың кіші жілік томпағы;
6 — балтырдың кіші жілік томпағы



ТІЗЕ БУЫНЫ
(вертикаль кескін!)

1 — сан сүйегі;
2 — буын қапшығы;
3 — буын қуысы;
4 — тізе тобығы;
5 — медиальмениcкі;
6 — қанатша қапшық;
7 — алдыңғы крест тәрізді жалғама;
8 — артқы крест тәрізді жалғама;
9 — тізе тобығының жалғамасы;
10 — балтырдың үлкен жілігінің жалғамасы

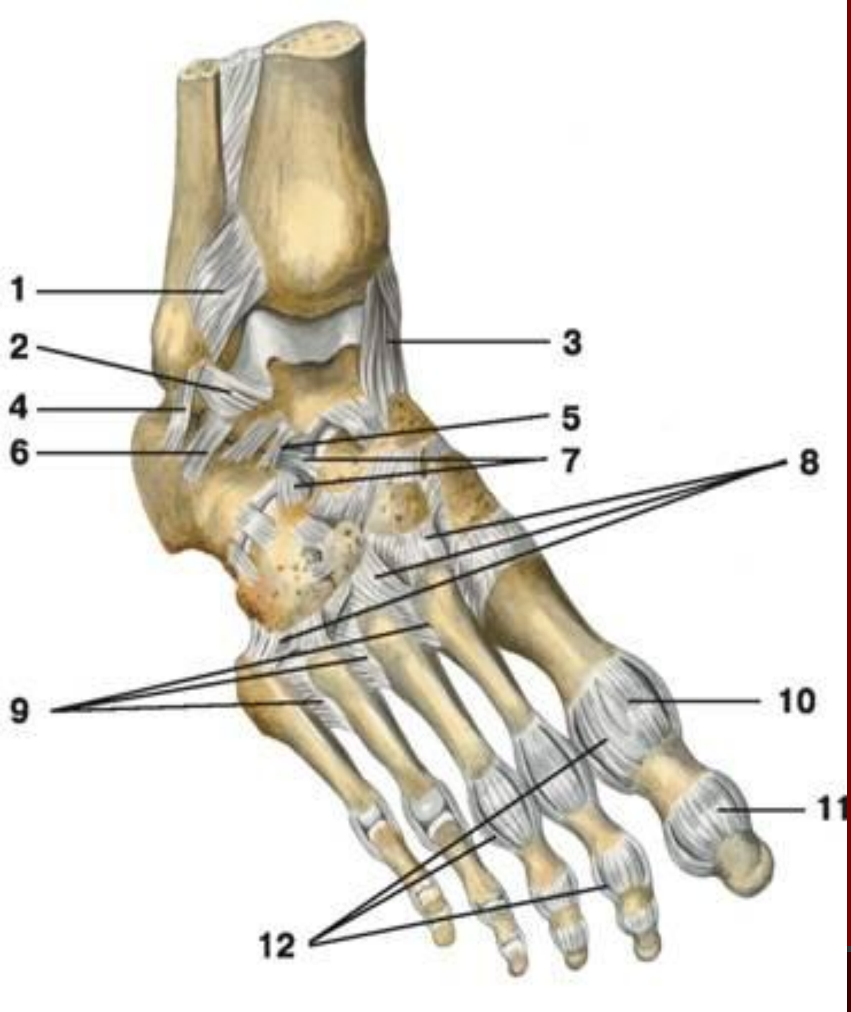
ТІЗЕ БУЫНЫ (буын аралық көрініс)



1 — сан сүйегі;
2 — артқы крест тәрізді жалғама;
3 — алдыңғы крест тәрізді жалғама;
4 — балтырдың кіші жіліктің коллатеральды жалғамасы;
5 — медиальды менискі;
6 — латеральды менискі;
7 — балтырдың үлкен жіліктің коллатеральды жалғамасы;
8 — балтырдың үлкен жілігі;
9 — тізе тобық жалғамасы;
10 — тізе тобығы

ТІЛЕРСЕК БУЫНЫ балтыр сүйектерінен және топай сүйегінен тұрады. Бұл буын аяқтың басын бүгіп жазып, қимылға келтіреді.

Табанның сүйектері бір-бірімен қысқв буындар арқылы біріккен. Топай-өкше-қайықша буыны өкшенің бір көлденең буыны болып бірігеді.

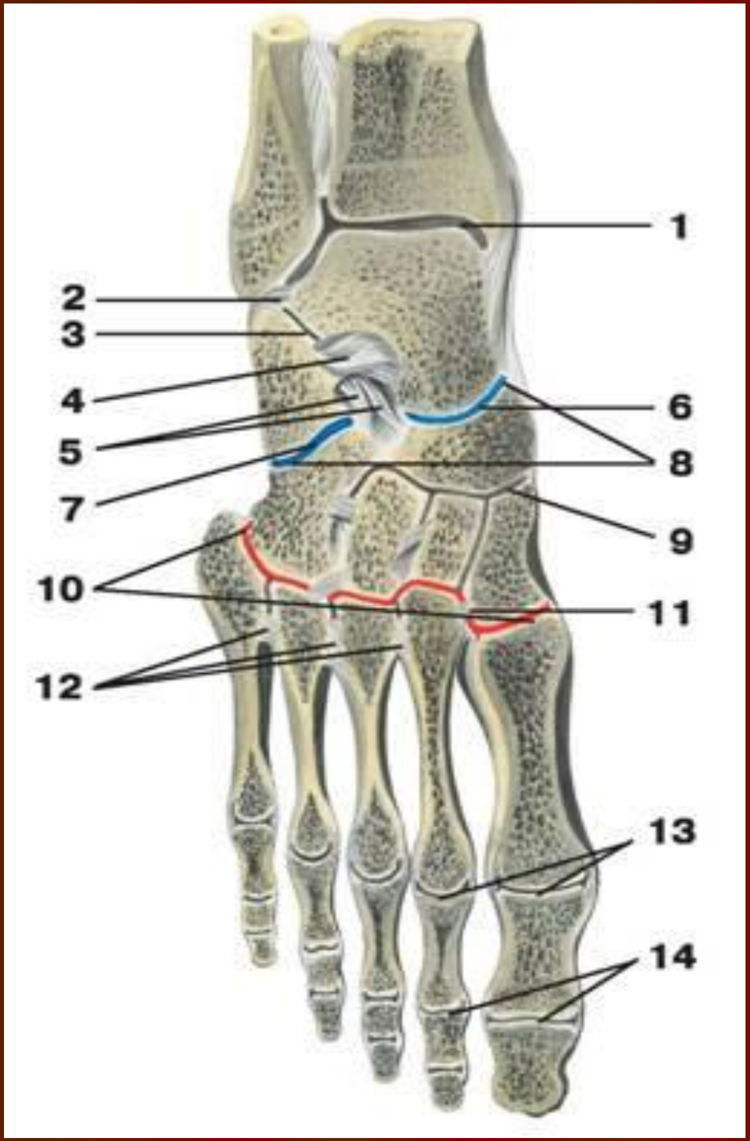


АЯҚ БАСЫНЫҢ СҮЙЕКТЕРІНІҢ БУЫНЫ МЕН ЖАЛҒАМАЛАРЫ

1 — алдыңғы балтыр аралық жалғама;
2 —алдыңғы балтырдың кіші жілік-топай жалғамасы;
3 — дельта тәрізді жалғама;
4 — кіші жілік-өкше жалғамасы;
5 — сына сүйек-өкшеаралық жалғама;
6 — өкше топай аралық жалғама;
7 — буын бөлінісі;
8 — тілерсек табан жалғамасы;;
9 — табаның аралық жалғама;
10 — табан башпай буындарының қапшығы;
11 — башпай аралық буын капсуласы;
12 — коллатеральды жалғама

СВЯЗКИ И СУСТАВЫ СТОПЫ

(РАСПИЛ ЧЕРЕЗ ГОЛЕНОСТОПНЫЙ СУСТАВ)



1 — голеностопный сустав;
2 — задняя таранно-малоберцовая связка;
3 — подтаранный сустав;
4 — межкостная таранно-пяточная связка;
5 — раздвоенная связка;
6 — таранно-пяточно-ладьевидный сустав;
7 — пяточно-кубовидный сустав;
8 — поперечный сустав предплюсны;
9 — клиноладьевидный сустав;
10 — предплюсне-плюсневые суставы;
11 — межкостная клиноплюсневая связка;
12 — межкостные плюсневые связки;
13 — плюснефаланговые суставы;
14 — межфаланговые суставы стопы

БІЛІМДЕРІН ТЕКСЕРЕТІН СҰРАҚТАР

1. Аяқ қаңқасының сүйектері қалай бөлінеді?
2. Еркін аяқ сүйектері қандай сүйектерден тұрады?
3. Жамбас белдеуі қандай сүйектерден тұрады ?
4. Жамбас сүйегінің қандай жыныс ерекшелігі бар?
5. Еркін аяқ сүйектерін атаңыз?
6. Сан сүйегі қандай бөлімдерден тұрады?
7. Балтыр сүйектері қалай орналасқан?
8. Аяқ басының сүйектері қандай бөлімдерден тұрады?
9. Ұршық буыны қандай қозғалысқа әкеледі?
10. Ұршық буыны қандай сүйектерден қосылған?
11. Тілерсек буыны қандай сүйектерден пайда болған?

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

Негізгі әдебиеттер:

1. А. Рақышев «Адам анатомия», 151-159, 200-212 беттер.
2. Ә. Күзембаева «Адам анатомия», 33-36 беттер.
3. Адам анатомиясының атласы.

Қосымша әдебиеттер:

1. М.Г. Привес, Н.К. Лысенко «Анатомия человека», стр. 128-152
2. Р.Д. Синельников «Атлас анатомии человека», том 1