



**Тақырыбы: «Қаңқаға жалпы сиппаттама.  
Тұлға қаңқасы »**

**Мамандығы: «Емдеу ісі»,  
Курс, жарты жылдық : ІІ курс,  
ІІІ және ІV жарты жылдық.**

**Дайындаған анатомия пәнінің оқытушысы:  
Каримова Н.К.**

**2010-2011 оқу жылдығы**

## **Дәріс жоспары:**

- 1. Қаңқаға жалпы сипаттама. Сүйектердің дамуы.**
- 2. Сүйектердің мүше ретінде құрылысы.**
- 3. Сүйектердің дамуының жас ерекшелігі.**
- 4. Сүйектердің бірігуінің түрлері.**
- 5. Буындардың құрылысы.**
- 6. Омыртқа жотасы. Омыртқалардың құрылысы, олардың бір-бірінен айырмашылығы.**
- 7. Омыртқа жотасының бірігуі.**
- 8. Омыртқа жотасының иілуі.**
- 9. Сүйектердің құрамы мен химиялық қасиеті.**

**Қаңқа (skeleton) – адам денесіндегі барлық сүйектердің жиынтығы. Адам денесінің қатты бөлігін құрайды. Адам қаңқасы төрт бөліктен тұрады:**

- 1. тұлға ( омыртқа жотасы, қабырғалар, жауырын, бұғана, төс сүйегі)**
- 2. қолдың ( қар, білек, қол сүйектері)**
- 3. аяқтың ( жамбас, сан, аяқ басының сүйектері)**
- 4. бастың қаңқалары ( ми, бет сүйектері)**

**Қаңқа қызыметі:**

**1. Механикалық:**

- адам денесінің тіреуіші, қорғаушысы. Сондықтан адам тік жүреді, қозғалады.

**2. Биологиялық:**

- қаңқа зат алмасуға қатысады,
- қан сүйектерде пайда болады,
- минералды тұздардың алмасуына қатысады.

# Сүйек мүше ретінде.

Сүйек, os, ossis – дененің негізгі тіреуіш мүшесі. Негізін тығыз (қатты) және кемек (борпылдақ) заттар құрайды.

Сүйек сыртынан сүйек қабығымен ( периост) қапталған.

Сүйек ұлпасынан тұрады. Сырты қатты, ұлпасы тығыз болып келеді, ішкі жағы кеуек, борпылдақ ұлпадан тұрады. Кеуек сүйек ұлпасы қатты қабықтың астында әр түрлі бағытта торланған.

Сүйек қалыңдап өседі, сол себепті жасқа байланысты сүйектің қалыңдығы әр түрлі болып келеді.

Сүйектердің периост қабығы жұқа, бірақ берік дәнекер ұлпа жапқышы. Ол сүйекті қоректендіріп тұрады. Денедегі сүйектердің жалпы саны 200-ден астам. Олар адам денесінің қатты бөлігін құрайды.

Сүйектің химиялық құрамы:

1. Органикалық заттардан (1/3), негізі оссеиннен;
  2. Бейорганикалық заттардан (2/3), негізінен кальций тұздары.
- Бейорганикалық және органикалық заттардың тірі сүйекке аралас болуы оған аса беріктік пен серпімділік қасиет береді. Жас балалардың сүйегінде оссеин көптеу болғандықтан олар өте иілгіш көп сына бермейді.

# Сүйектердің жіктелуі

## Жілік сүйектер

Ұзын

Қысқа

## Кемік сүйектер

Ұзын

Қысқа

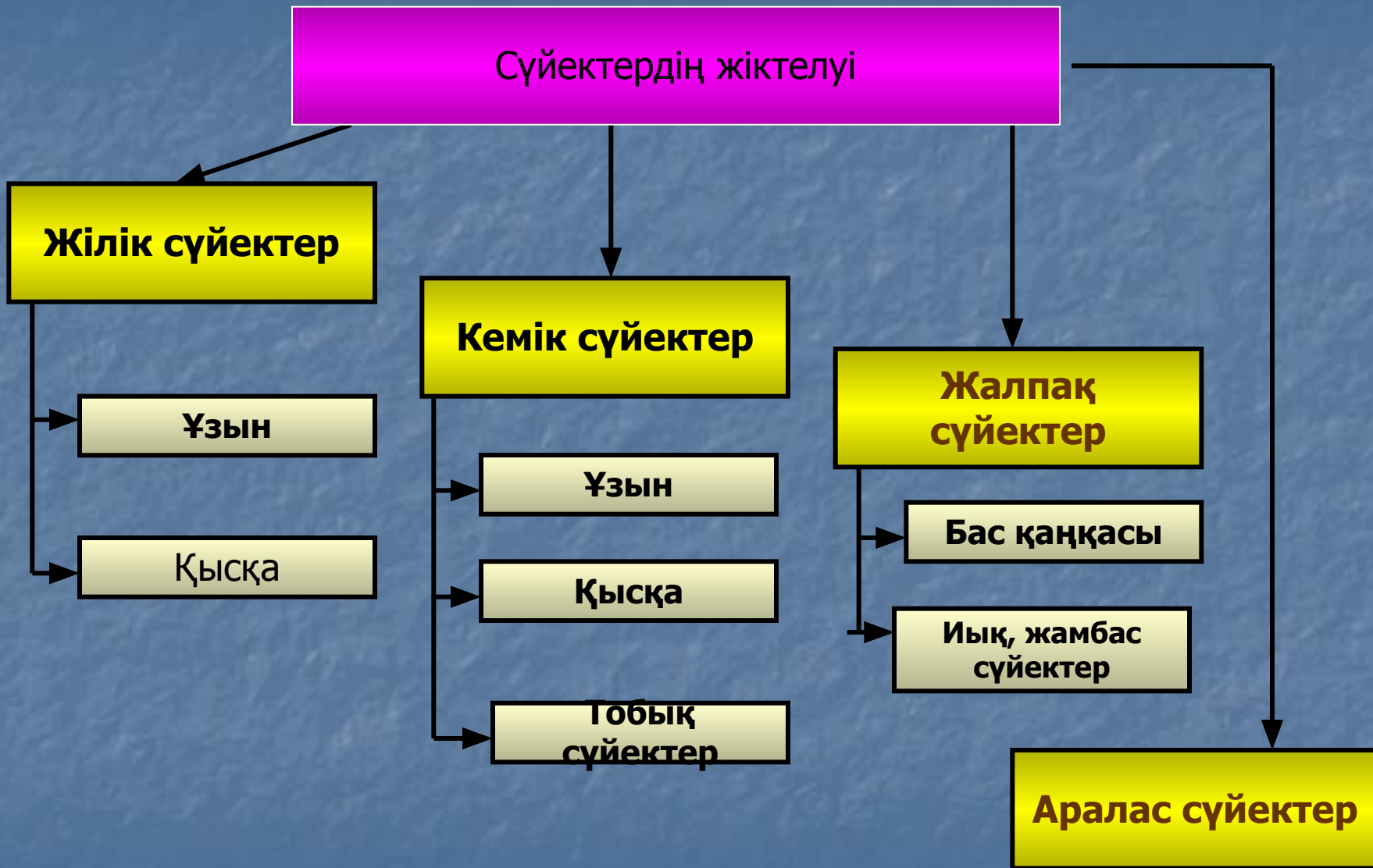
Тобық  
сүйектер

## Жалпақ сүйектер

Бас қаңқасы

Иық, жамбас  
сүйектер

## Аралас сүйектер



# Сүйек қосылысының жіктелуі

## СИНАРТРОЗДАР

СИНОСТОЗДАР

СИНХОНДРОЗДАР  
1. Уақытша  
2. тұрақты

СИНДЕСМОЗДАР  
1. мембраналар  
2. жіктер  
3. байламдар

## СИМФИЗ (ГЕМИАРТРОЗ жартылайВ)

Сүйектердің  
санына қарай:  
1. жай  
2. қиын

## ДИАРТРОЗДАР

Буындардың  
жалпы санына  
байланысты

### Бір білікті

1. цилиндрлі
2. шығыршықты

### Екі білікті

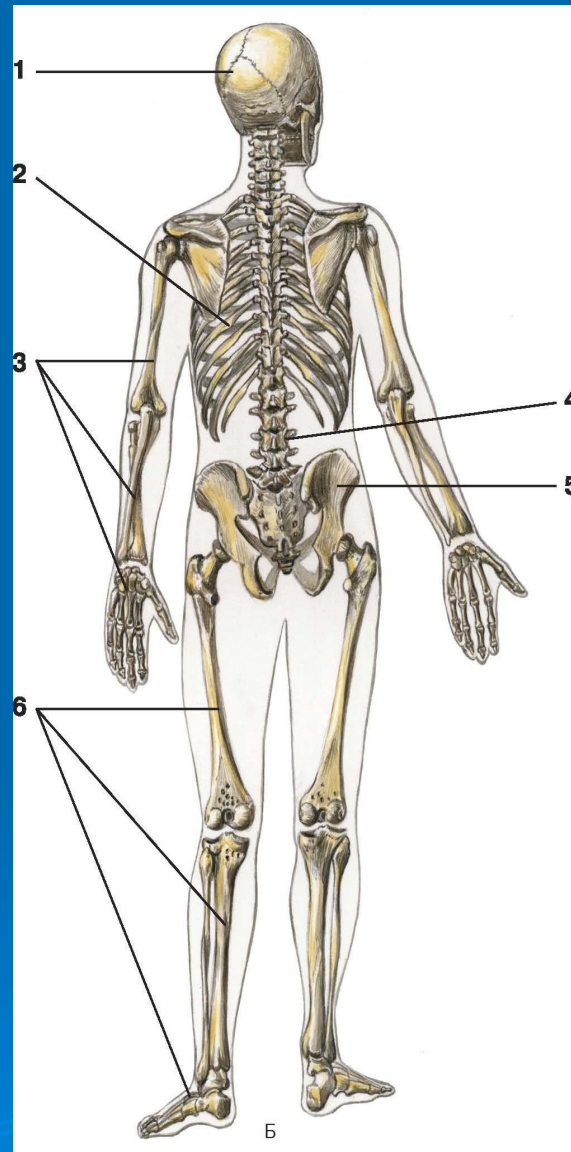
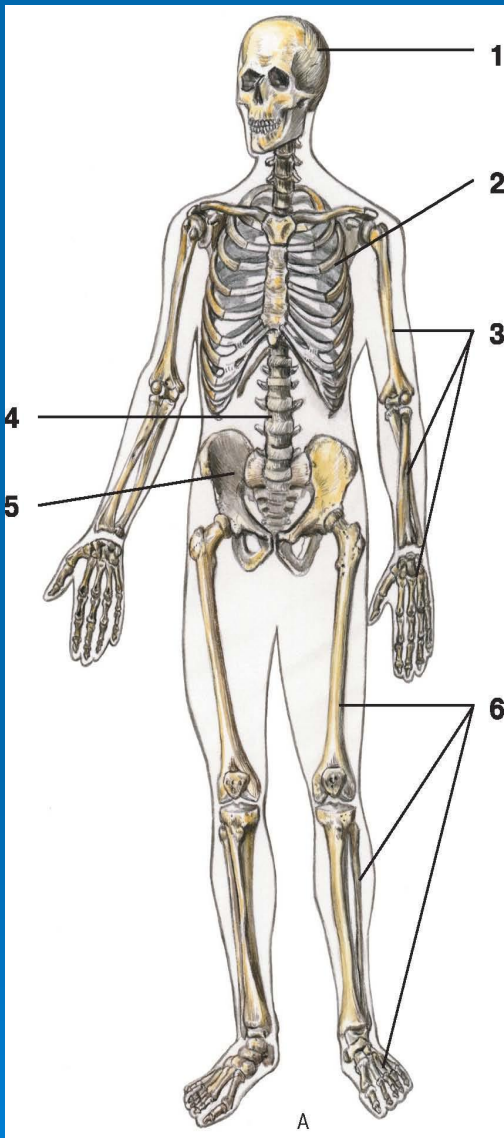
1. Элипс тәрізді
2. Айдаршық тәрізді
3. Ер тәрізді

### Кәп білікті

1. Шар тәрізді
2. тегіс
3. Табақша тәрізді

# Адам қаңқасы

- А — алдынан көрініс;**  
**Б — арттан көрініс:**  
**1 — бас қаңқасы;**  
**2 — тұлға қаңқасы;**  
**3 — қол қаңқасының сүйектері;**  
**4 — омыртқа жотасы;**  
**5 — жамбас белдеуі;**  
**6 — аяқ қаңқасының сүйектері.**





# Тұлға қаңқасы

## Омыртқа жотасы (COLUMNA VERTEBRALIS)

### Омыртқа жотасының сүйектері– омыртқалар (vertebrae)

Омыртқа денелерінің қосылыстары (disci intervertebrales) (синхондроздар), алдыңғы және артқы байлама (lig. Longitudinale ant. et post) (синдесмоздар)

Омыртқа доғаларының қосылыстары (сары – lig. flava) (синдесмоздар қосылысы)

Тұтас омыртқа бағанасы

Омыртқа аралық буын (articulation zigoophysiales) - диартроздар

Көлденең және бағанасы –(lig.intertransversaria), (lig.supraspinale) буын (синдесмоздар)

### Омыртқа арасындағы қосылыстар

Құйымшақ омыртқаларының бірігуі (синостоздар)

Сегізкөз омыртқаларының бірігуі – синостоздар (ересек адамда) және синхондроздар (балаларда), сегізкөз бен құйымшақтың бірігуі (буын articulation sacrococcygea)

Омыртқа бағанасының қосылысы

### Кеуде қуысының сүйектері

Қабырға (costae)

Төс (sternum)

Бас сүйекпен бірігуі  
1.Буындар – art. atlantooccipitalis, art. atlantoaxiales lat. et med.  
2.Қосылыстар– lig. transvtrsum atlantis, lig. cruciforme atlantis, lig. apices dentis, lig, alaria, membrane tectoria

## Кеуде сүйектері

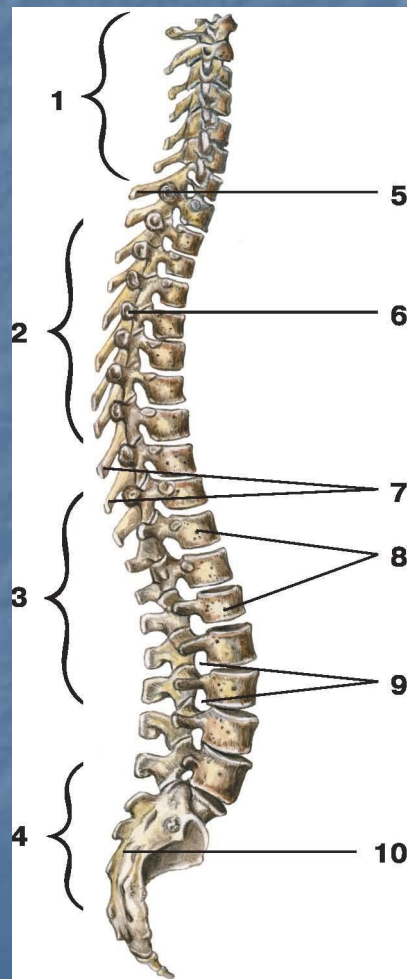
### Қабырғалардың бірігуі

Қабырғалардың омыртқалармен қосылыстары (art.capitis costae) және қабырға-көлденең қосылыстар (art.costo-transversariae) и связки (lig. capitis costae intra-articulare et lig. costo-transversaria)

Қабырғалардың төспен қосылуы(Art. Sternocostales), буындар (lig.sternocostalia radiate, membrane sterni)

**Омыртқа жотасы (columna vertebralis)** 33-34 омыртқадан құралған . Олар 5 бөлімнен тұрады: мойын, кеуде, бел, сегізкөз және құймышақ. Құрылысы мен пішіні жағынан омыртқалар бір-біріне ұқсас, бірақ әр бөлімнің өзіне тән ерекшелігі бар.

Омыртқалар бір-бірімен серпімді шеміршек арқылы біріккен. Әрбір омыртқаның денесі, доғасы, бірнеше өсінділері бар.

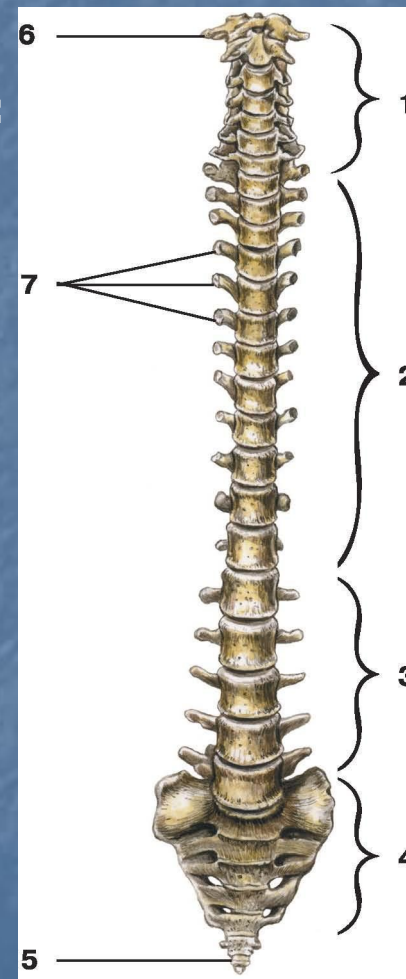


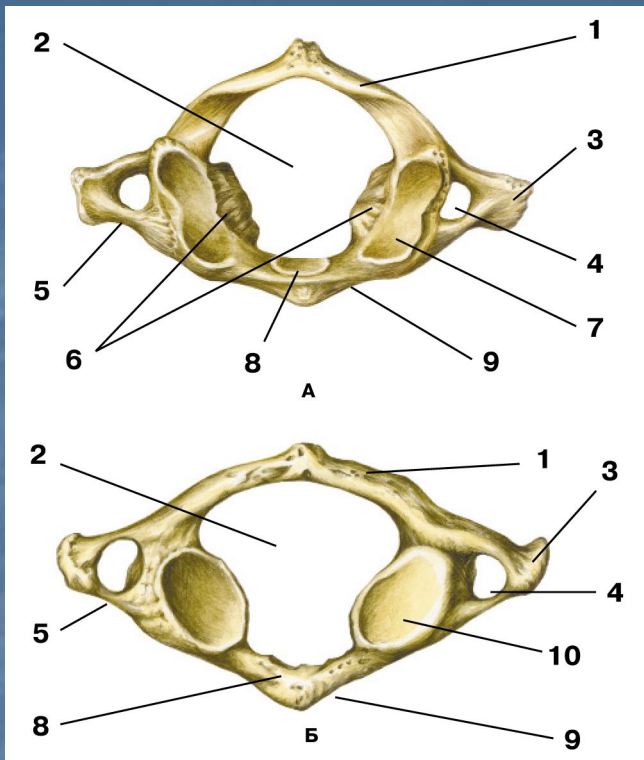
### Омыртқа жотасы (бүйірінен көрініс):

- 1 — мойын лордозы;
- 2 — кеуде кифозы;
- 3 — бел лордозы;
- 4 — сегізкөз кифозы;
- 5 — алға шыққан омыртқа;
- 6 — омыртқа сайы;
- 7 — көлденең өсінді;
- 8 — омыртқаның денесі;
- 9 — омыртқа аралық қуыс;
- 10 — сегізкөз сайы;

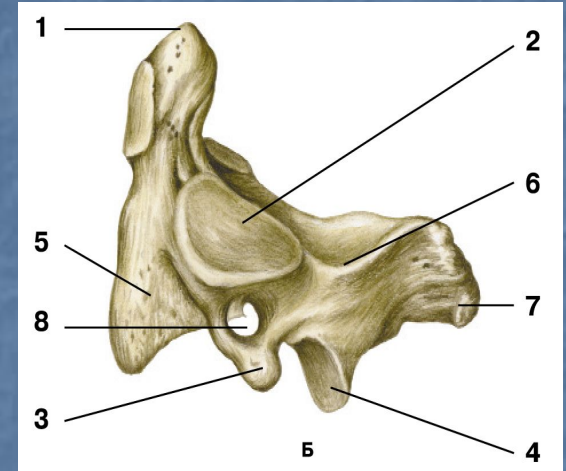
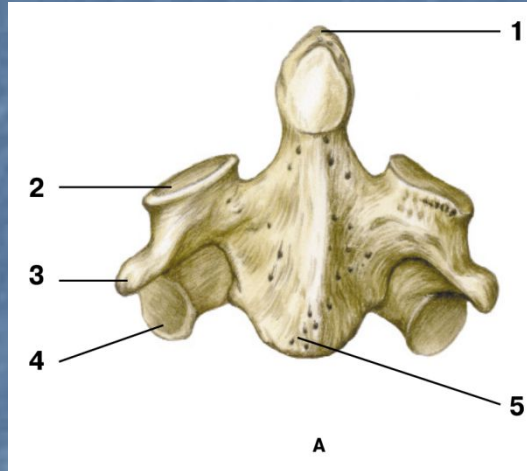
### Омыртқа жотасы (алдынан көрініс):

- 1 — мойын омыртқалары;
- 2 — кеуде омыртқалары;
- 3 — бел омыртқалары;
- 4 — сегізкөз омыртқасы;
- 5 — атлант;
- 6 — көлденең өсіндісі;
- 7 — құймышақ





**I и II мойын омыртқалары басқа омыртқаларға өзгеше, атланттың денесі жоқ, екінші мойын омыртқасының жоғарғы тесігімен ерекшеленеді, бастың бұрылуына мүмкіндік тудырады.**



### **I мойын омыртқа (атлант)**

A — үстінен көрініс; Б — төменінен көрініс:

- 1 — артқы доға;
- 2 — омыртқа өзегі;
- 3 — көлденең өсіндісі;
- 4 — көлденең өсіндісінің тесігі;
- 5 — латералды төмпешік ойдымы;
- 6 — латералды төмпешік;
- 7 — атланттың жоғарғы буын ойығы;
- 8 — тісше ойық;
- 9 — алдыңғы доға;
- 10 — төменгі буын ойығы

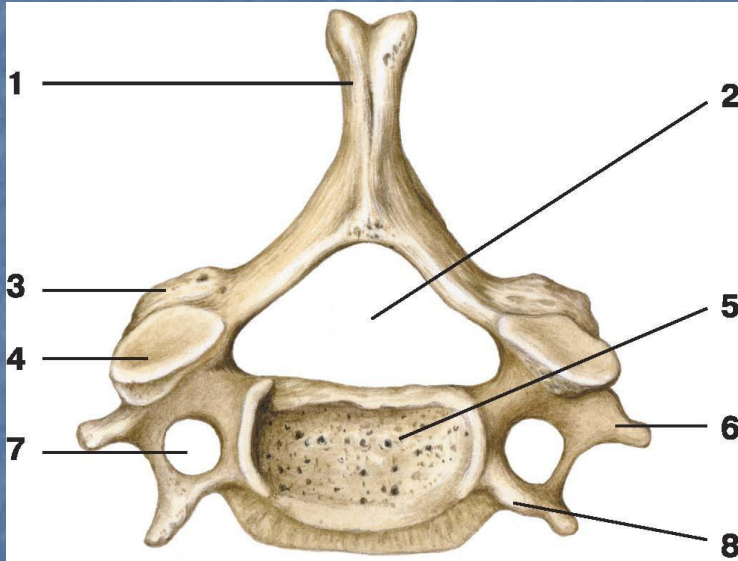
### **II мойын омыртқасы**

A — алдынан көрініс; Б — сол жақтағы көрініс:

- 1 — омыртқа тісшесі;
- 2 — жоғарғы буын ойдымы;
- 3 — қыр өсіндісі;
- 4 — төменгі буын ойдымы;
- 5 — омыртқа денесі;
- 6 — омыртқа доғасы;
- 7 — көлденең өсінді;
- 8 — көлденең өсіндісінің тесігі

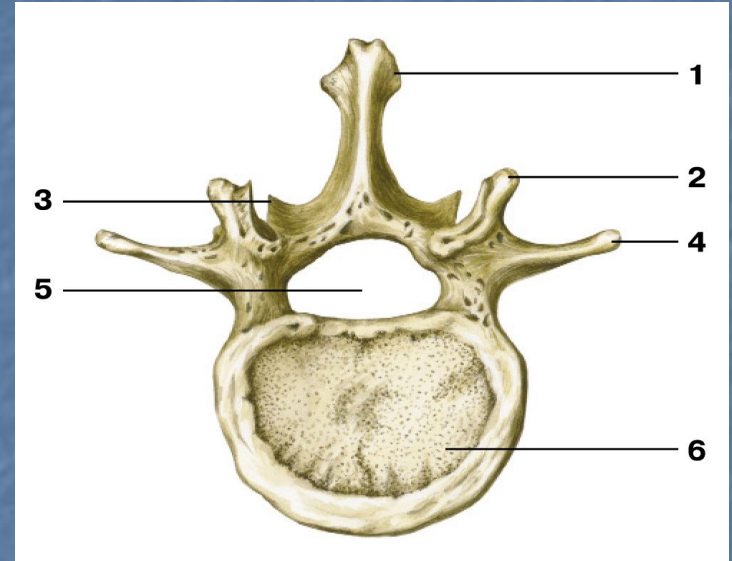
Мойын омыртқаларының саны 7. Көлемі кіші, көлденең өсіндісінде тесік болады.

Бел омыртқалары саны-5, бір-бірімен тығыз байланысқан. Денесі мен білікше өсіндісі үлкен, жалпақ.



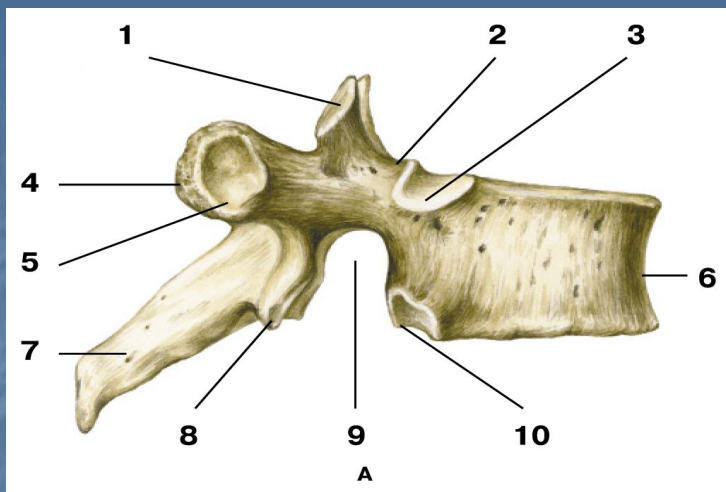
### VI мойын омыртқасы (үстінен көрініс):

- 1 — қылқанды өсіндісі;
- 2 — омыртқа өзегі;
- 3 — төменгі буын ойдымы;
- 4 — жоғарғы буын ойдымы;
- 5 — омыртқа денесі;
- 6 — көлденең өсінді;
- 7 — көлденең өсіндісінің тесігі;
- 8 — қабырға өсіндісі

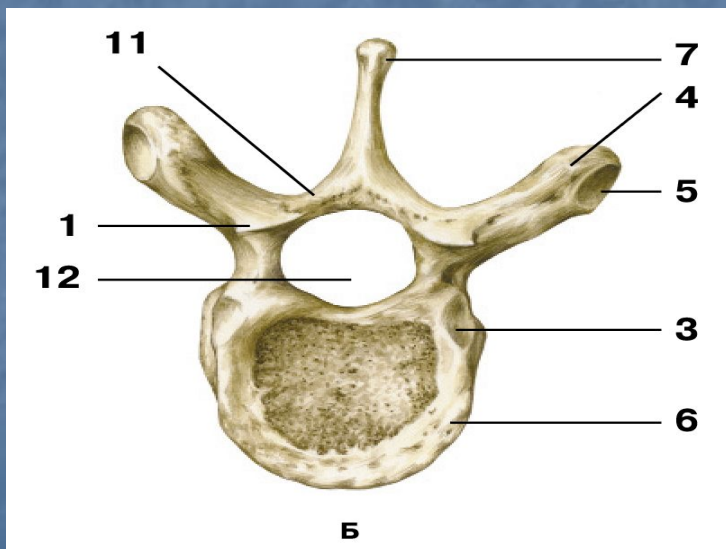


### III бел омыртқасы (үстінен көрініс):

- 1 — қылқанды өсіндісі;
- 2 — жоғарғы буын өсіндісі;
- 3 — төменгі буын өсіндісі;
- 4 — көлденең өсіндісі;
- 5 — омыртқа өзегі;
- 6 — денесі



Кеуде омыртқасының саны-12., денесі жоғары және төменгі бүйірінде қабырға үшін ойығы бар. Бұл ойыққа қабырғаның басы келіп қосылады. Өзек тесігі дөңгелек, білікше өсіндісі ұзын, арқадан төменгі қарай, тасбақаша жатады.

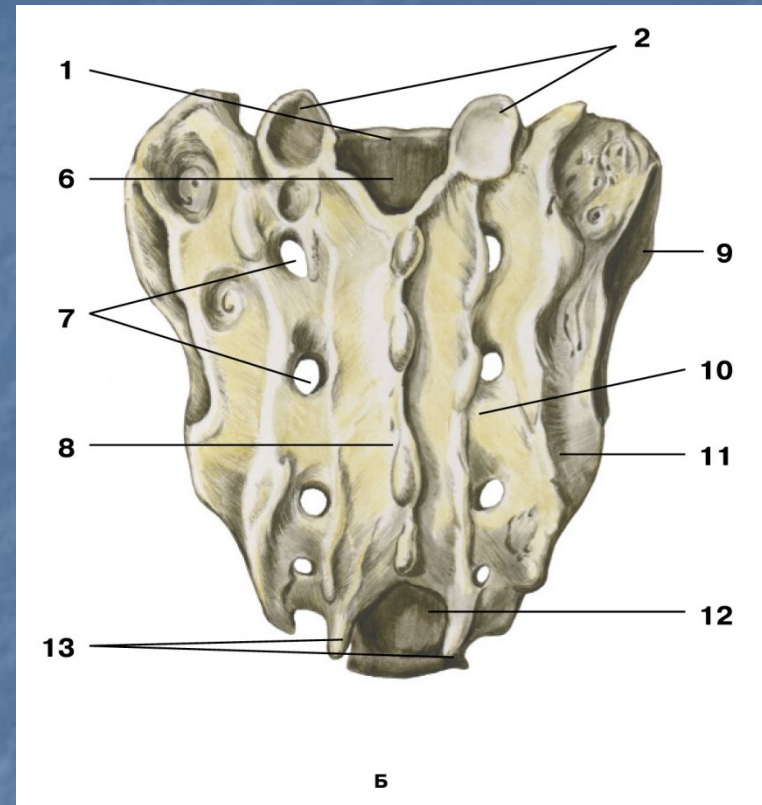
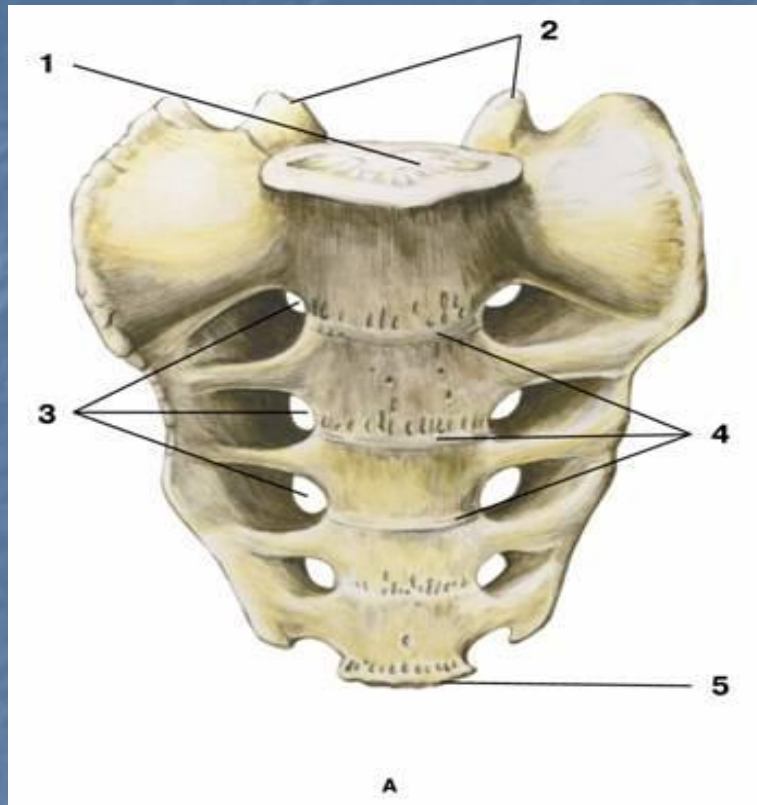


### VIII кеуде омыртқасы

А — оң жақтан көрініс; Б — жоғарғы көрініс;

- 1 — жоғарғы буын ойдымы;
- 2 — жоғарғы омыртқа ойығы;
- 3 — жоғарғы қабырға ойдымы;
- 4 — көлденең өсінді;
- 5 — көлденең өсіндісінің қабырға ойдымы;
- 6 — денесі;
- 7 — қылқанды өсінді;
- 8 — төменгі буын өсіндісі;
- 9 — төменгі омыртқа ойдымы;
- 10 — төменгі қабырға ойдымы;
- 11 — омыртқа доғасы;
- 12 — омыртқа өзегі

Сегізкөз бірігіп кеткен 5 омыртқалар жиынтығы. Пішіні үшбұрышты, жалпақ, төменге қарай тарылады. Алдыңғы бетінде көлденең 4 сызық, омыртқалардың қосылуынан қалған. 4 жұп тесігі бар, жұлынның жүйкелері шығады.



## Сегізкөз

А — алдынан көрініс;

Б — артқы көрініс;

1 — сегізкөз негізі;

2 — жоғарғы буын өсіндісі

І сегізкөз омыртқасының;

3 — алдыңғы сегізкөз тесігі;

4 — көлденең сызық;

5 — сегізкөз ұшы;

6 — сегізкөз ойығы;

7 — артқы сегізкөз тесігі;

8 — ортадағы қылқанды өсінді;

9 — оң құлақшасы;

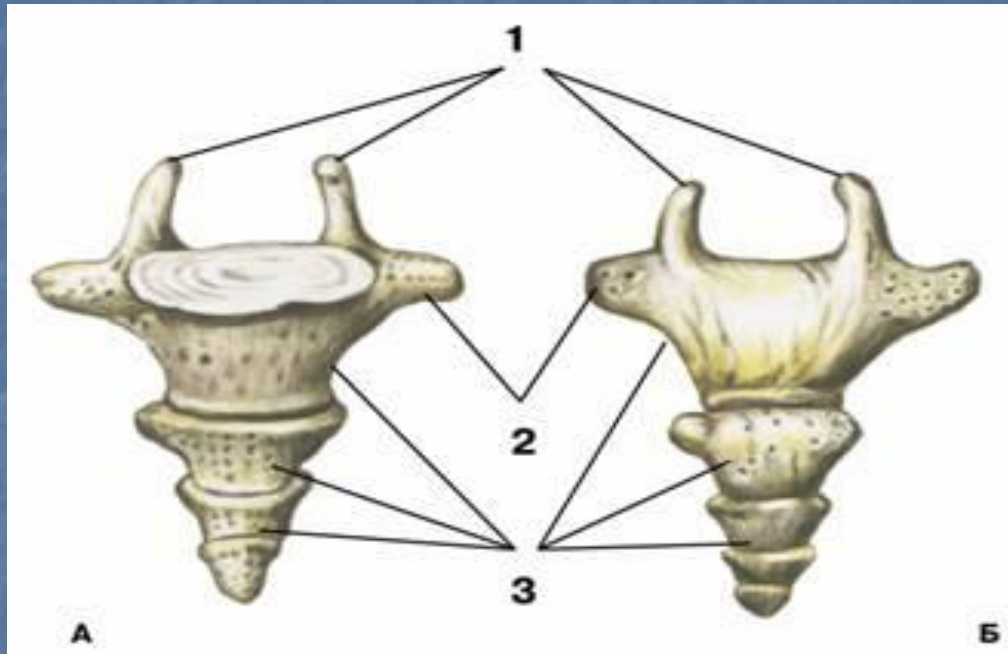
10 — аралық сегізкөз өсінді;

11 — латеральды сегізкөз өсінді

12 — сегізкөз қуысы;

13 — сегізкөз ұшы.

Құйымшақ 4-5 жетілмеген омыртқадан тұрады. Олар бір-бірімен серпімді шеміршек арқылы байланысқан.



## Құйымшақ

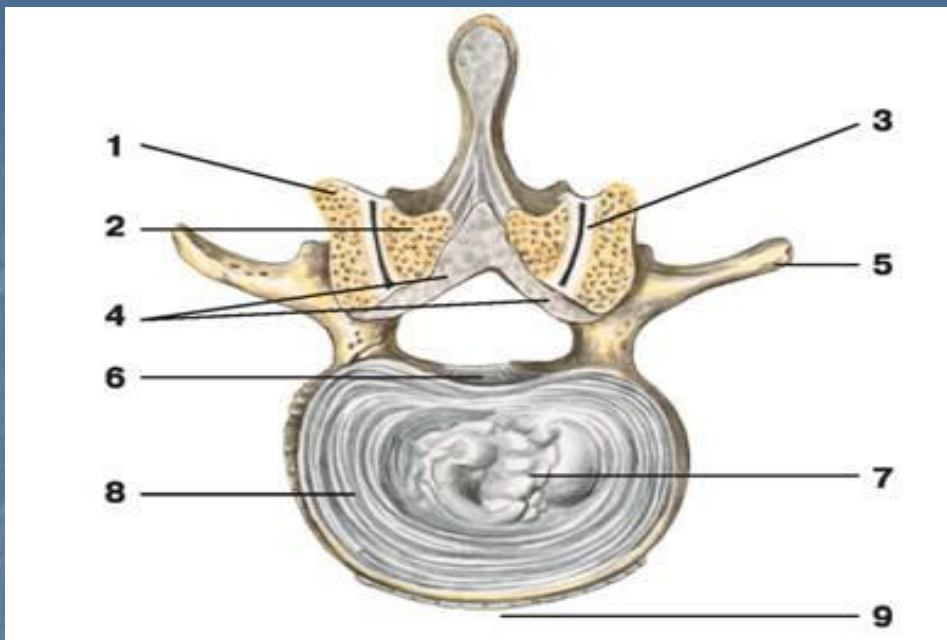
А — алдынан көрініс;

Б — артқы көрініс;

1 — құйымшақ мүйізі;

2 — өсіндісі;

3 — құйымшақ омыртқалар.



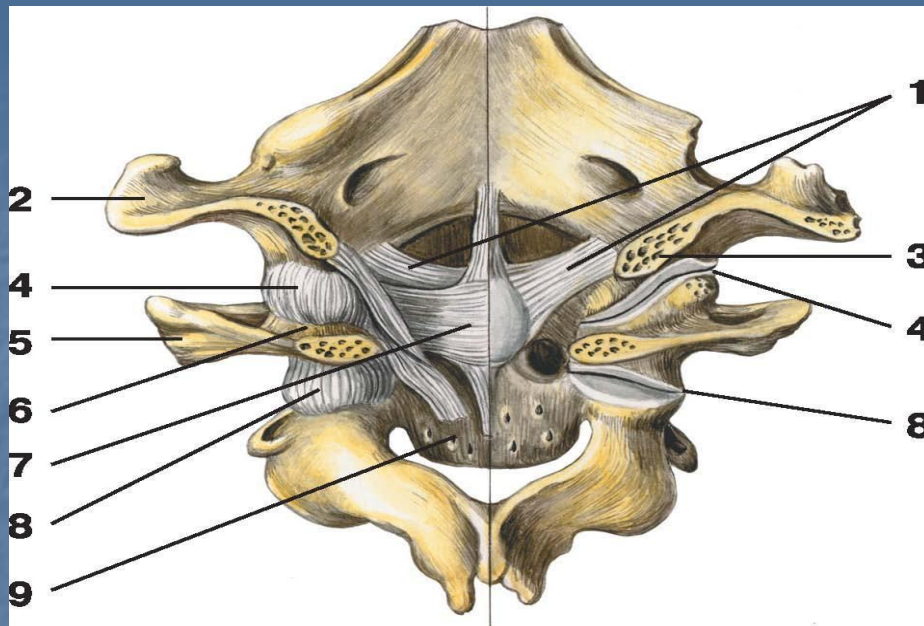
## Омыртқаның бірігуі

Дененің тірегі болып табылатын меншікті бағананың өзін түзетін омыртқа денелері өзара омыртқа аралық дисктер (*discus intervertebralis*) деп аталатын симфиздер арқылы қосылып, байланысады. Әрбір осындай диск талшықты-шеміршекті табақша болып табалады. Бұл талшықтар табақшаның беттерінде аса берік фиброзды сақина (*annulus fibrosus*) түзеді, табақшаның ортасында жұмсақ талшықты шеміршектен тұратын арқа хордасының қалдығы сілікпетәрізді ядро (*nucleus pulposus*) болады. Бұл ядро күшті қысылған және ұдайы кеңеюге тырысады, сондықтан ол серпіндіріп және буфер тәрізді соққыларды жұмсартып тұрады.

## Омыртқа аралық диск және доға өсінділер буыны

- 1 — жоғарғы буын өсіндісі III бел омыртқаның;
- 2 — төменгі буын өсіндісі II бел омыртқаның;
- 3 — доға-өсінділер буыны;
- 4 — сары буын;
- 5 — көлденең өсінді III бел омыртқаның;
- 6 — артқы ұзынша буын;
- 7 — сілікпетәрізді ядро;
- 8 — фиброзды сақина;
- 9 — алдыңғы ұзынша буын;

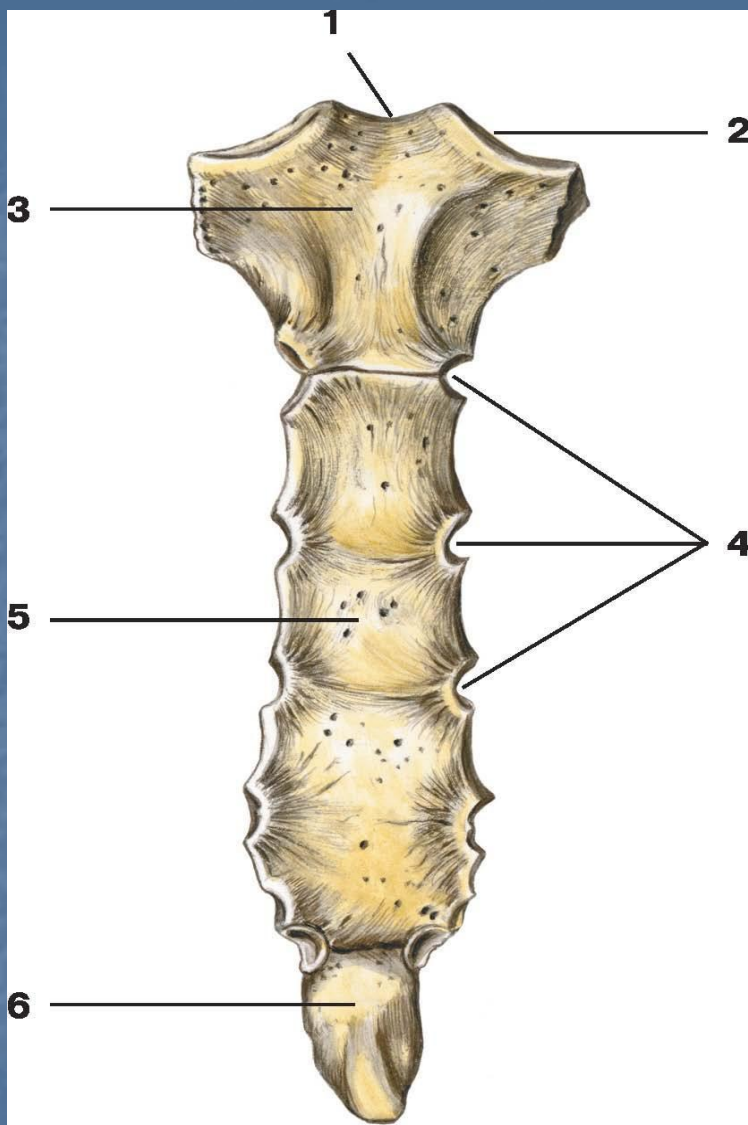




Омыртқа бағанасының бассүйекпен қосылуы шар тәрізді буындағы сияқты үш білікті айнала қозғалуға мүмкіндік беретін бірнеше буындардың қосылысы болып табылады. Ауыз омыртқа-шүйде буыны, (*articulatio atlanto-occipitalis*), айдаршықтарға жатады., ол шүйде сүйектің екі айдаршығын және ауыз омыртқаның ойыс жоғарғы буын шұңқырынан құрылған. Бұлар біріңғай үйлесімді буын түзіпқозғалыс жасайды.

## I–II мойын омыртқасымен шүйде сүйектің қосылуы:

- 1 — крыловидные связки;
- 2 — шүйде сүйегі;
- 3 — затылочный мышцелок;
- 4 — атлантшүйде буыны ;
- 5 — атлантың көлденең өсіндісі;
- 6 — атлантың латераль жиынтығы;
- 7 — атланттың крест тәрізді буыны;
- 8 — латеральный атлантоосевой сустав;
- 9 — II мойын омыртқасының денесі

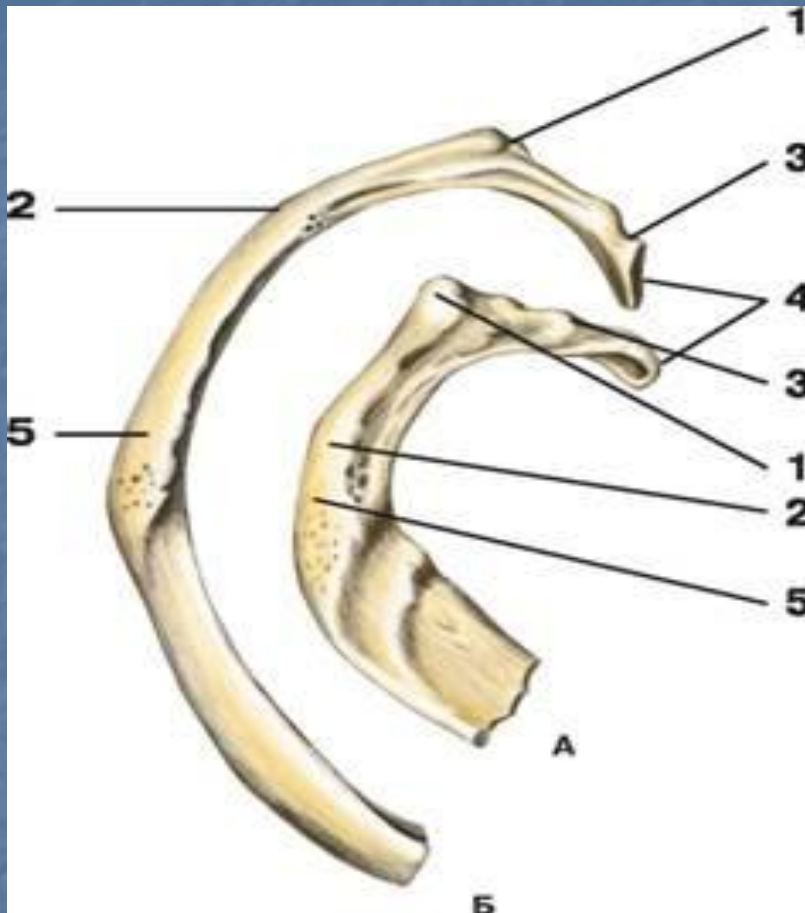


**Төс (sternum)** – кеуекті, кемікті сүйек.  
Үш бөліктен тұрады. Сабы, денесі,  
семсершесі. Төстің сабының екі шетінде 1  
қабырға мен бұғана сүйегі бірігетін жерінде  
ойық бар.

**Төс (алдынан көрініс):**

- 1 — мойынтұрық ойығы;
- 2 — бұғана ойығы;
- 3 — төс сабы;
- 4 — қабырға ойығы;
- 5 — денесі;
- 6 — семсершесі

## Қабырға (costae)



Қабырғалар 12 жұп, иілген ұзын сүйектер. Оның омыртқа және төстік ұшы бар.

Омыртқа ұшында басы, мойыны және томпағы бар. Төс жағынан қабырға шеміршекке өтеді. Үш топқа бөлінеді:

Жоғарғы 7 жұп-негізгі қабырға, 3 жұп-жалған, 2-жұп кезеген қабырғалар. Олардың алдыңғы ұштары иілгіш серпімді шеміршектер, басқаларға қарағанда қысқа, төс сүйекпен байланыспайды.

### Қабырға (үстінен көрініс)

А — I қабырға; Б — II қабырға:

1 — қабырға томпағы;

2 — қабырға ойығы;

3 — мойыны;

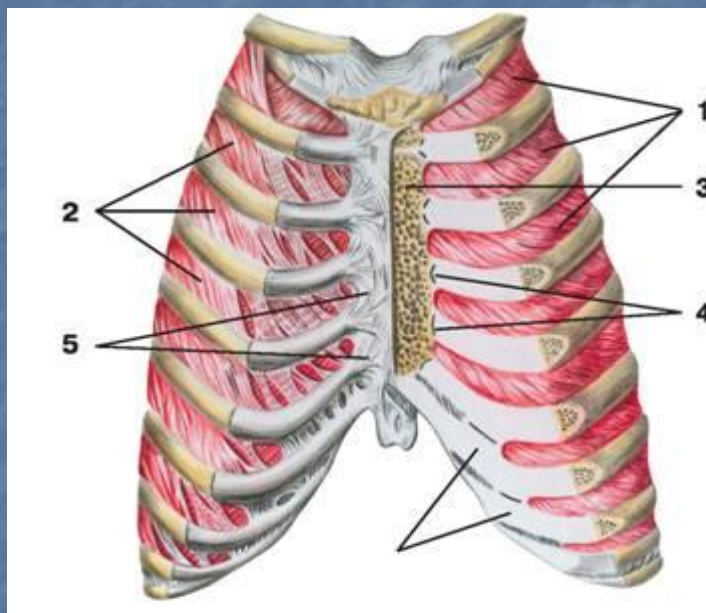
4 — басы;

5 — денесі

## Кеуде қуысының бірігуі.

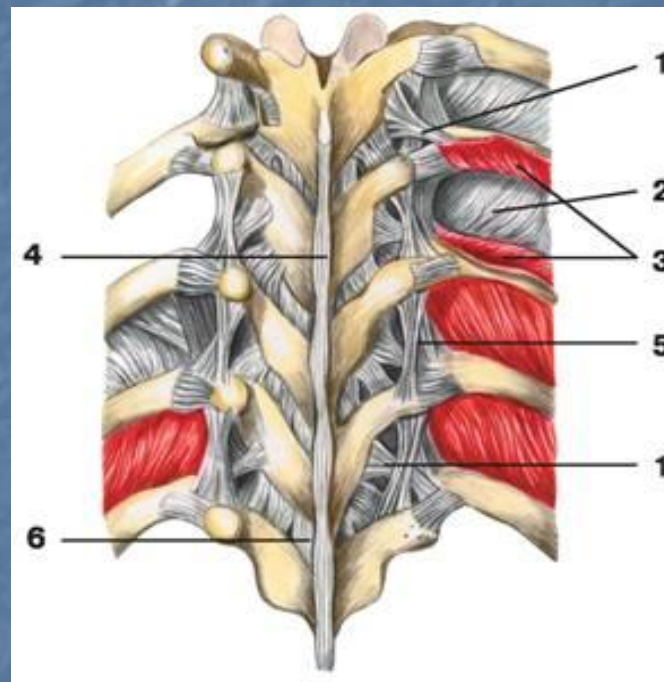
Қабырғалар артқы жағынан кеуде омыртқаларымен, алдынан төспен бірігіп, кеуде торын құрайды.

Нағыз қабырғаның шеміршекті бөліктері симфиздер немесе жалпақ буындар (*articulationes stemocostales*) арқылы төспен қосылады. 1-ші қабырғаның шеміршегі синхондроз түзе тікелей төспен бітісіп өседі. Жалған қабырғалардың әр қайсысы ( VIII, IX және X) өз шеміршегінің алдыңғы шетімен тығыз дәнекер бітісу (синдесмоз) арқылы жоғары жатқан шеміршектің төменгі жиегімен қосылады.



Төс пен қабырғалардың бірігуі  
(алдынан көрініс):

- 1 — ішкі қабырғааралық бұлшық ет;
- 2 — сыртқы қабырғааралық бұлшық ет;
- 3 — төс денесі;
- 4 — төс-қабырға буыны;
- 5 — төс-қабырға қосылысы;
- 6 — шеміршек аралық буын;



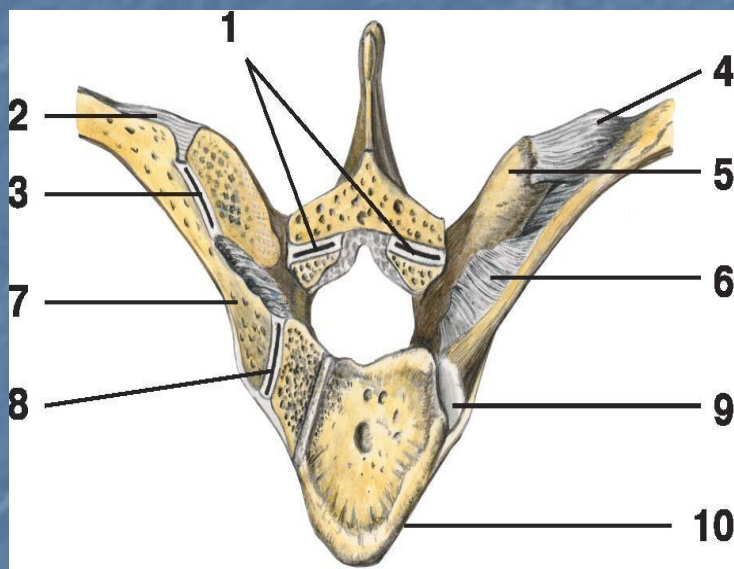
Төс пен қабырғаның бірігуі  
(артқы көрініс)

- 1 — латеральды көлденең қабырға буыны;
- 2 — ішкі қабырғааралық мембрана;
- 3 — сыртқы қабырғааралық бұлшық ет;
- 4 — сүйек үсті буын;
- 5 — көлденең аралық буын;
- 6 — сары буын.

## Қабырғалардың омыртқалармен қосылыстары.

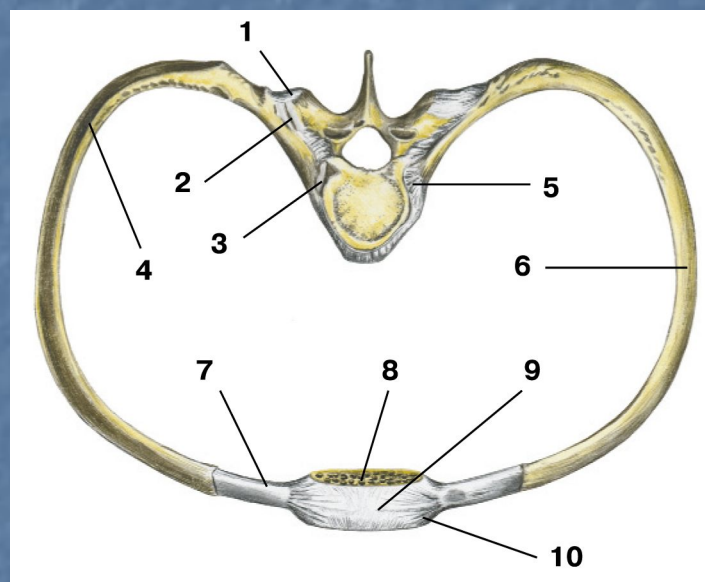
Қабырғалардың бастарының буындық беттері мен кеуде омыртқаларының шұңқырымен қосылған. Буындық беттерінің әр қайсысы екі көрші омыртқаларының ойысымен терімен буындасады.

Қабырғалардың омыртқалармен буындасуы қабырға мойнының бойымен өтетін айналу білігімен бірыңғай үйлесімді буын ретінде әсер етеді.



### VIII кеуде омыртқасымен қабырғаның Бірігуі, буыны :

- 1 — дугоотростчатый сустав между VII и VIII грудными позвонками;
- 2 — латеральды көлденең қабырға бірігуі;
- 3 — көлденең қабырға буыны;
- 4 — жоғарғы көлденең-қабырға буыны;
- 5 — көлденең өсінді;
- 6 — көлденең қабырға қосылысы;
- 7 — қабырға мойныны;
- 8 — қабырға басының буыны;
- 9 — қабырға басы;
- 10 — омыртқа денесі



### Қабырға мен омыртқалар арасындағы буын:

- 1 — көлденең өсінді;
- 2 — көлденең қабырға буыны;
- 3 — қабырға басы;
- 4 — қабырға иілісі;
- 5 — қабырға басының буынының капсуласы;
- 6 — қабырға денесі;
- 7 — қабырға шеміршегі;
- 8 — төс денесі;
- 9 — төс мембранасы ;
- 10 — төс-қабырға буыны

## **Білім деңгейін тексеруге арналған сұрақтар**

- 1. Қаңқа нені құрайды?**
- 2. Сүйектер қандай пішінді болады?**
- 3. Сүйектердің қандай қосылыстарынт білесің?**
- 4. Буын неден тұрады?**
- 5. Осьтің санына қарай қандай буындар болады?**
- 6. Тұлға қаңқасы қандай сүйектерден тұрады?**
- 7. Омыртқа жотасы қандай бөдіктерден тұрады?**
- 8. Әр бөлімде неше омыртқадан?**
- 9. Қандай иілістер омыртқа жотасында бар ?**
- 10. Төстің құрылысын ата ?**
- 11. Қабырғалар мен омыртқалар төспен қалай бірігеді?**
- 12. Кеуде қуысы неден тұрады?**
- 13. Көкірек қуысы қандай қызымет атқарады?**

# Әдебиеттер тізімі:

## Негізгі әдебиеттер:

1. А. Рақышев «Адам анатомиясы» 66-209 беттер
2. Ә. Күзембаева «Адам анатомиясы» 15-65 беттер
3. В.Я. Липченко «Атлас нормальной анатомии человека»

## Қосымша әдебиеттер:

1. М.Г. Привес, Н.К. Лысенко «Анатомия человека», 38-78 беттер
2. Р.Д. Синельников «Атлас анатомии человека», 1 бөлім