

№ 4 дәріс:

Сүйектердің байланыстары.

**Сүйектер байланыстарының
дамуы және түрлері.**

**Дәріс оқушы: медицина
ғылымдарының докторы,
профессор Адайбаев Төлеуғали
Адайбайұлы**

Мақсаты:

- **Сүйектердің үзілісті, үзіліссіз байланыстары және жартылай буын туралы түсінік беру.**

Дәріс жоспары:

1. Сүйектер байланыстарының филогенезі және онтогенезі
2. Байланыстардың жіктелуі
3. Буынның құрылымдық элементтері
4. Буындағы қозғалыстардың түрлері

Филогенез және онтогенез

- **Филогенез** – адамның пайда болғанына дейінгі, организмнің (ағзалардың) тарихи дамуы.
- **Онтогенез** – адам организмнің, ағзалардың жеке дамуы (**Онтогенез** термині – Э.Геккель, 1866 ж).

Сүйектердің байланыстарының филогенезі

- Ежелгі көне дәуір заманында жербетінде тек су ғана болған;
- Осыған сәйкес, су жәндіктерінде, яғни суда өмір сүретін төменгі омыртқалыларда - **сүйектер бір-бірімен дәнекер тін**, кейіннен **шеміршек арқылы** байланысқан, яғни алғашқыда **үзіліссіз байланыстар** болады;
- Бұндай үзіліссіз байланыстарда кең көлемді қозғалыстар атқарылмайды.

- **Заман өте келе, жер бетінде су азайып, құрылықтар түзіліп, қос мекенділер (бақа, тасбақа т.б) пайда болды.**
- **Даму барысында, сыртқы ортаға бейімделуіне байланысты, қос мекенділерде, жоғарғы омыртқалыларда сүйектер аралығындағы дәнекер тінде немесе шеміршекте қуыс пайда болып буындар түзіледі, яғни үзілісті байланыстар болады.**
- **Мұндай қуысты үзілісті байланыстарда кең көлемді қозғалыстар атқарылады.**

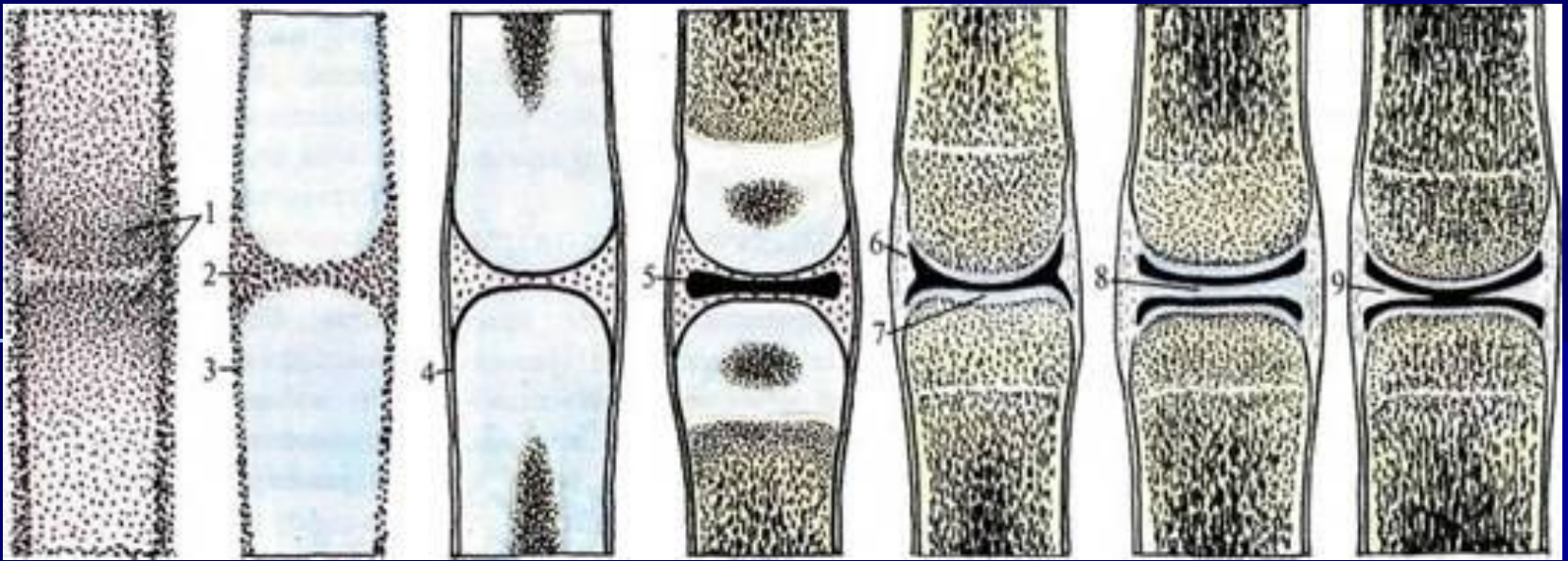
■ Қорыта айтқанда,
филогенездік дамуда
сүйектер байланысының екі
түрі болады:

- 1) үзіліссіз (бастапқы кезең);
- 2) үзілісті (кейінгі кезең).

Сүйектер байланысының онтогенезі

- Ескеретін жағдай, адамдарда да сүйектердің байланысының дамуы филогенездік дамуды қайталайтындығы;
- Яғни адам эмбриогенезінде де сүйектер байланысы екі - үзіліссіз және үзілісті кезеңдерден өтеді.

- **Ұрықта (6-7 аптада) сүйектердің бастапқы негізі бір-бірімен мезенхимамен байланысады, әрі қарай мезенхима шоғырланып дәнекер тін түзеді, кейіннен шеміршекке айналады, сөйтіп, сүйектердің үзіліссіз байланысы түзіледі.**
- **Ұрықтық даму барысында (8-9 аптада) дәнекер тін мен шеміршекте ерітілу процесі арқылы қуыстар түзіледі, сөйтіп қуысты, үзілісті байланыс пайда болады.**



- **Буынның дамуы (сызба):** 1 — мезенхима жасушаларының жиынтығы (дәнекер тін түзіледі, яғни шеміршек алды жағдай); 2 – болашақ буын қуысының орны; 3 – шеміршек үстілік қабық; 4 – сүйек үстілік қабық; 5 – буын қуысы; 6 – буын қапшығы; 7 – буын шеміршегі; 8 – буын дискісі; 9 – мениск.

СҮЙЕКТЕРДІҢ ҚОСЫЛЫСТАРЫ

СИНАРТРОЗДАР
ҮЗІССІЗ ҚОСЫЛЫСТАР

ДИАРТРОЗДАР
БУЫНДАР
ҮЗІЛІСТІ ҚОСЫЛЫСТАР

СИМФИЗ
ЖАРТЫЛАЙ БУЫН

- **Синартроз, үзіліссіз байланыс - сүйектердің дәнекер тін немесе шеміршек немесе сүйек тіні арқылы қосылысы (дамуы бойынша ерте найда болған, қызметі бойынша аз қозғалатын немесе қозғалмайтын қосылыстар);**
- **Диартроз, үзілісті немесе қуысты байланыс немесе буындар (дамуы бойынша кеш пайда болған, қызметі бойынша қозғалмалы қосылыстар);**
- **Гемиартроз, жартылай буын, яғни құрылысына және қызметіне байланысты жартылай синартрозға немесе жартылай диартрозға жататын қосылыстар.**

СИНАРТРОЗДАР ҮЗІЛІССІЗ ҚОСЫЛЫСТАР

**ФИБРОЗДЫ
ҚОСЫЛЫС
СИНДЕСМОЗ**

**ЖІКТЕР
(ТІСТІ,
ҚАБЫРШАҚТ
Ы,
ЖАЛПАҚ)**

**ЖАРҒАҚТА
Р
еңбектер**

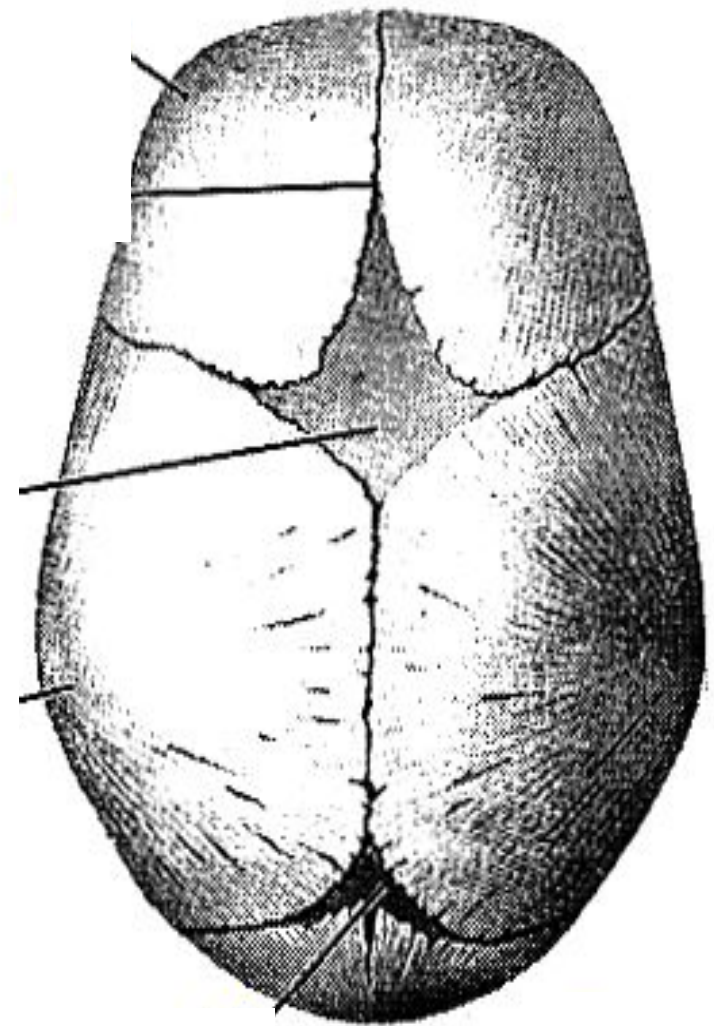
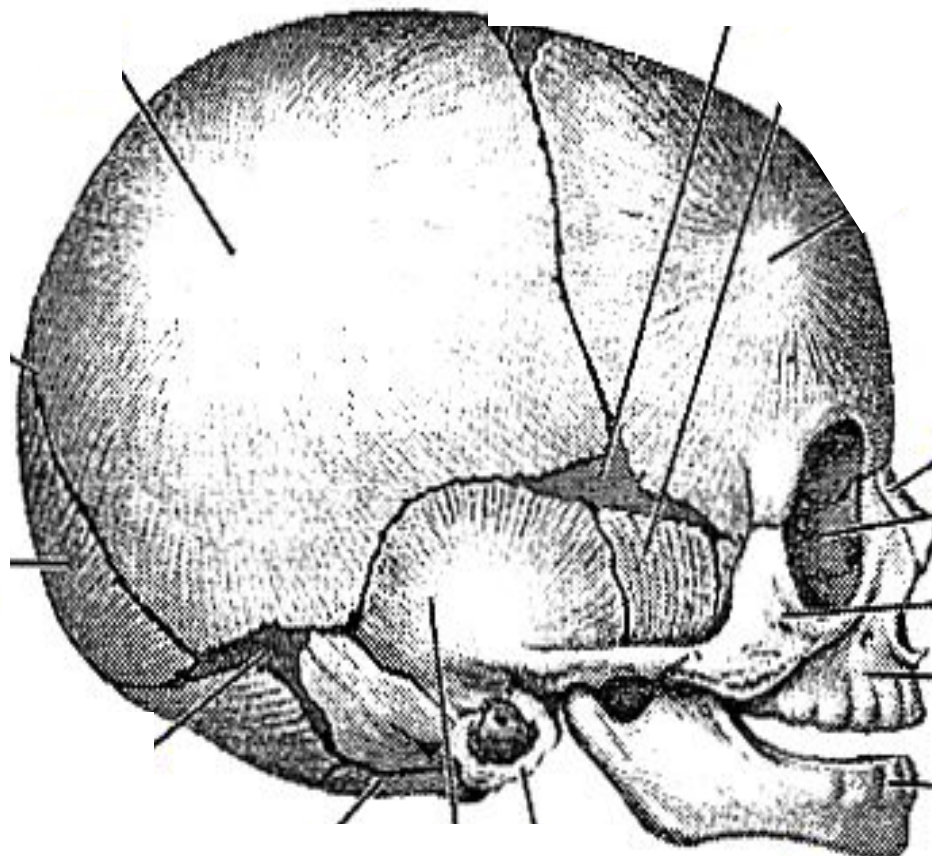
**БАЙЛАМАЛ
АР**

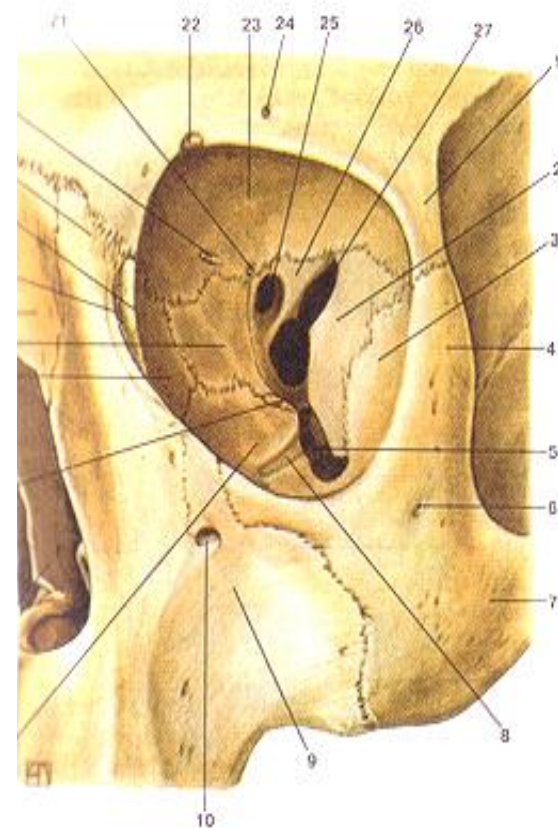
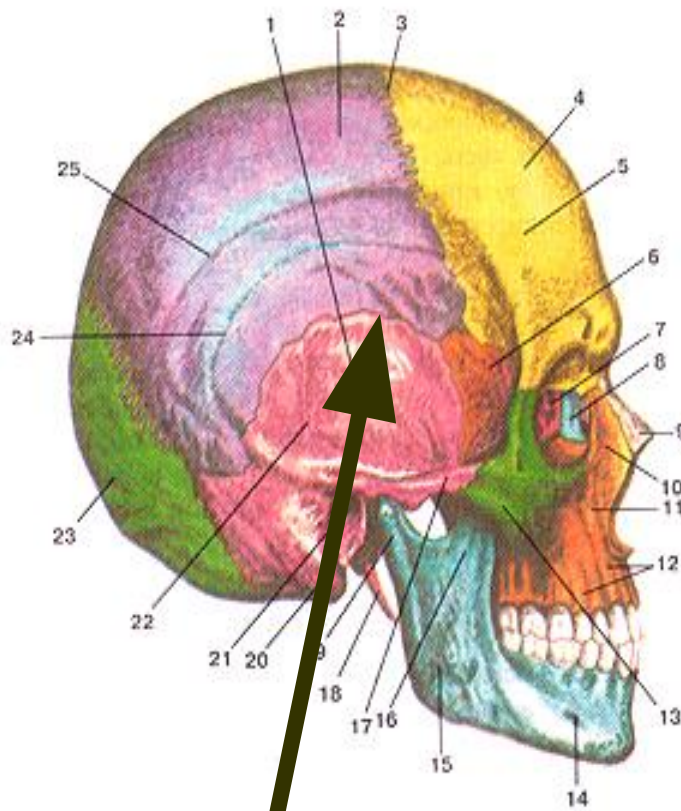
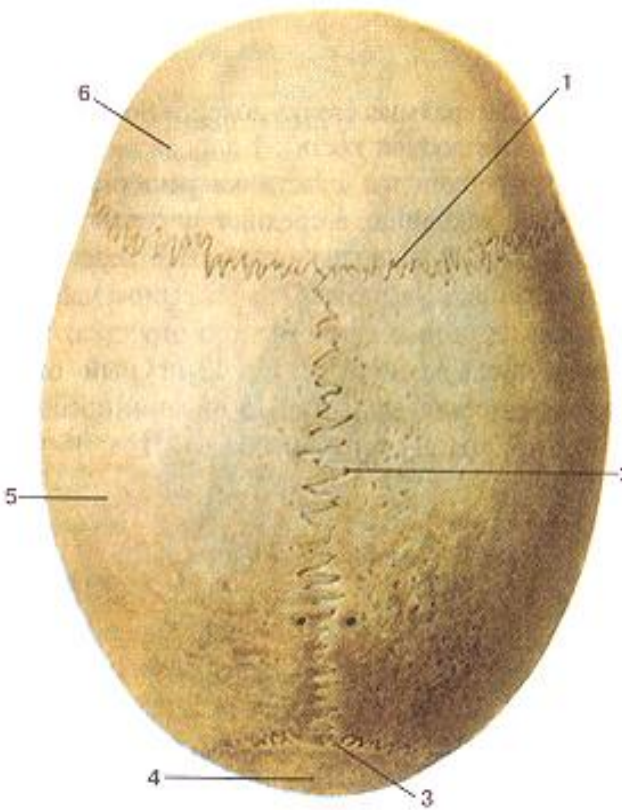
**ШЕМІРШЕКТІ
ҚОСЫЛЫС
СИНХОНДРОЗ**

**УАҚЫТШ
А**

**ТҰРАҚТ
Ы**

**СҮЙЕКТІ
ҚОСЫЛЫС
СИНОСТОЗ**



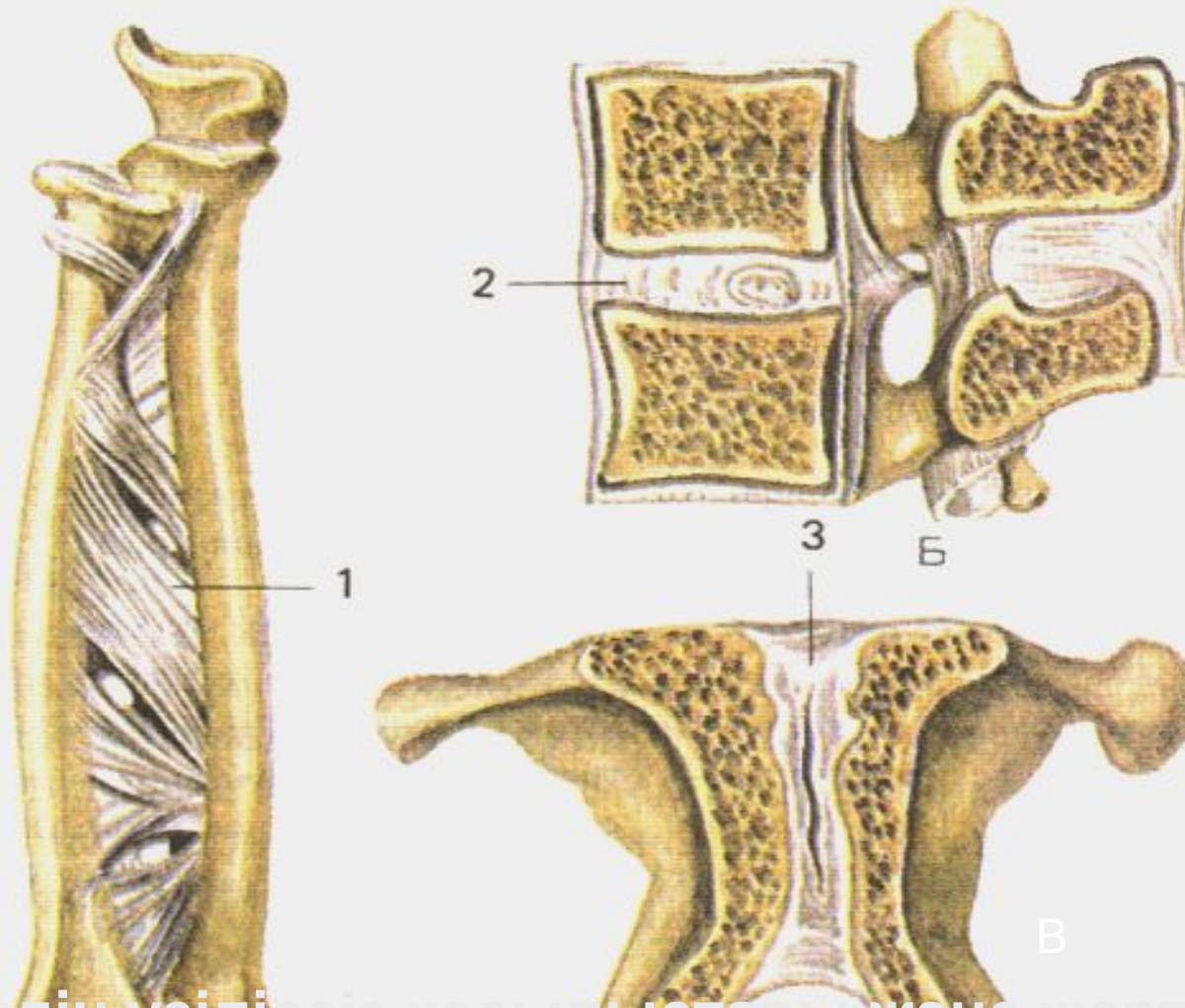


Тісті жіктер

- 1-тәжді жік;**
- 2-сагитталды;**
- 3-ламбда тәрізді жік**

Қабыршақты жік

Жалпақ жік



Сүйектердің үзіліссіз қосылыстары және жартылай буын

А – Синдесмоз: 1 – білектің сүйекаралық жарғағы;

Б – Синхондроз: 2 – омыртқааралық диск; В – жартылай буын: 3–шат симфизі

**БУЫН
ДИАРТРОЗ
СИНОВИАЛЬДЫ
КОСЫПЫС**

**БУЫННЫҢ
НЕГІЗГІ
ЭЛЕМЕНТЕРІ**

1.БУЫН БЕТТЕРІ

2.БУЫН ҚУЫСЫ

**3.БУЫН қапшығы,
4.Синовиалдық
сұйықтық**

**БУЫННЫҢ
КӨМЕКШІ
ЭЛЕМЕНТТЕРІ**

**БАЙЛАМДАР
(жалғамалар)**

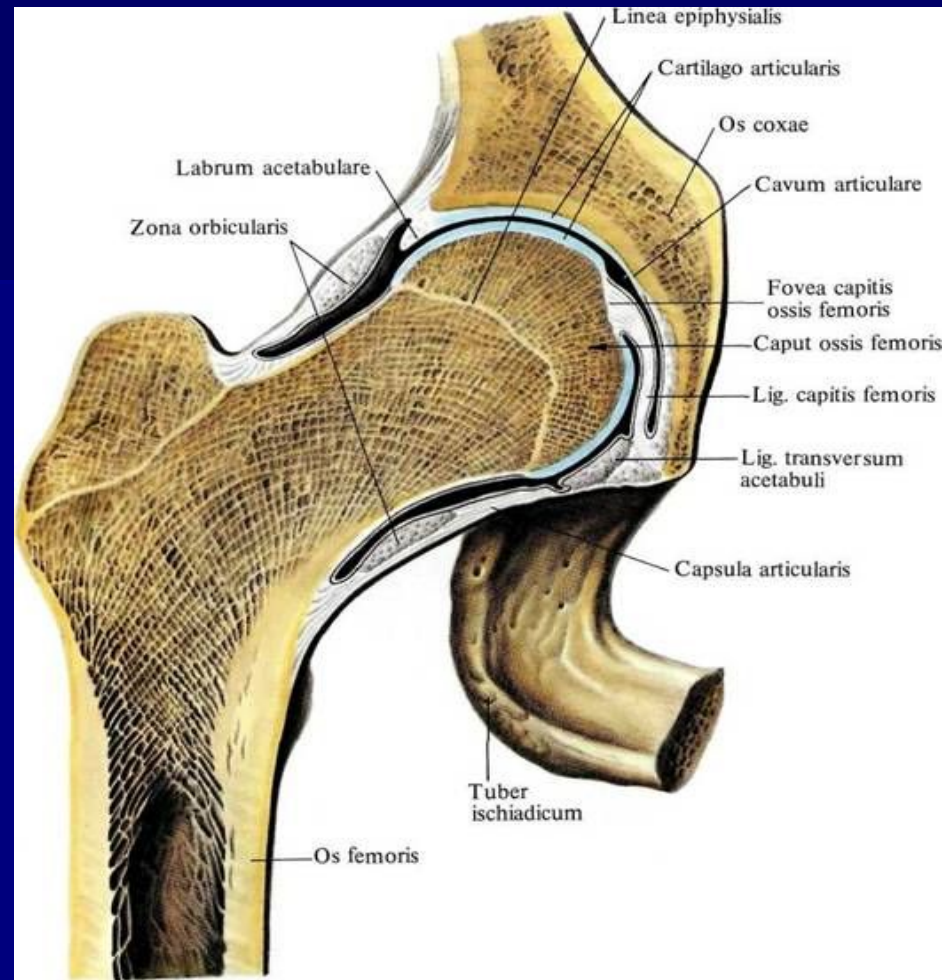
БУЫН ДИСКІ

БУЫН ЕРНЕУІ

**БУЫН МЕНИСКІСІ
Синовиалдық қатпар,
қапшық, май қатпары,
қалташықтар, бүрлер**

Буынның негізгі элементтері:

1. Буын беттері
2. Буын қапшығы
3. Буын қуысы
4. Буын сұйықтығы



БУЫНДАРДЫҢ ЖІКТЕЛУІ

БУЫН БЕТТЕРІНІҢ САНЫ БОЙЫНША

ҚАРАПАЙЫМ

КҮРДЕЛІ

КОМПЛЕКСТІ

ҚҰРАМА

БІЛІКТЕР САНЫ ЖӘНЕ БУЫН БЕТТЕРІНІҢ ПІШІНІ БОЙЫНША

БІР БІЛІКТІ

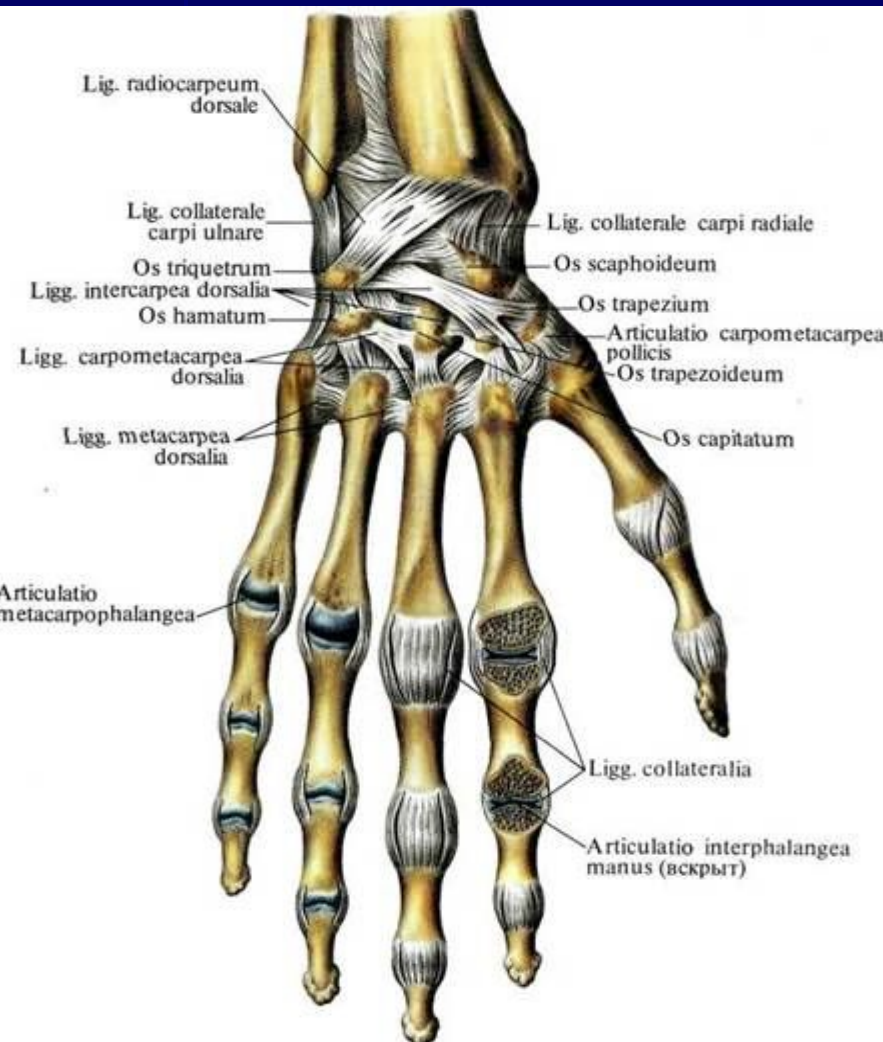
ЦИЛИНДР және ШЫҒЫРШЫҚ
ТӘРІЗДІ

ЕКІ БІЛІКТІ

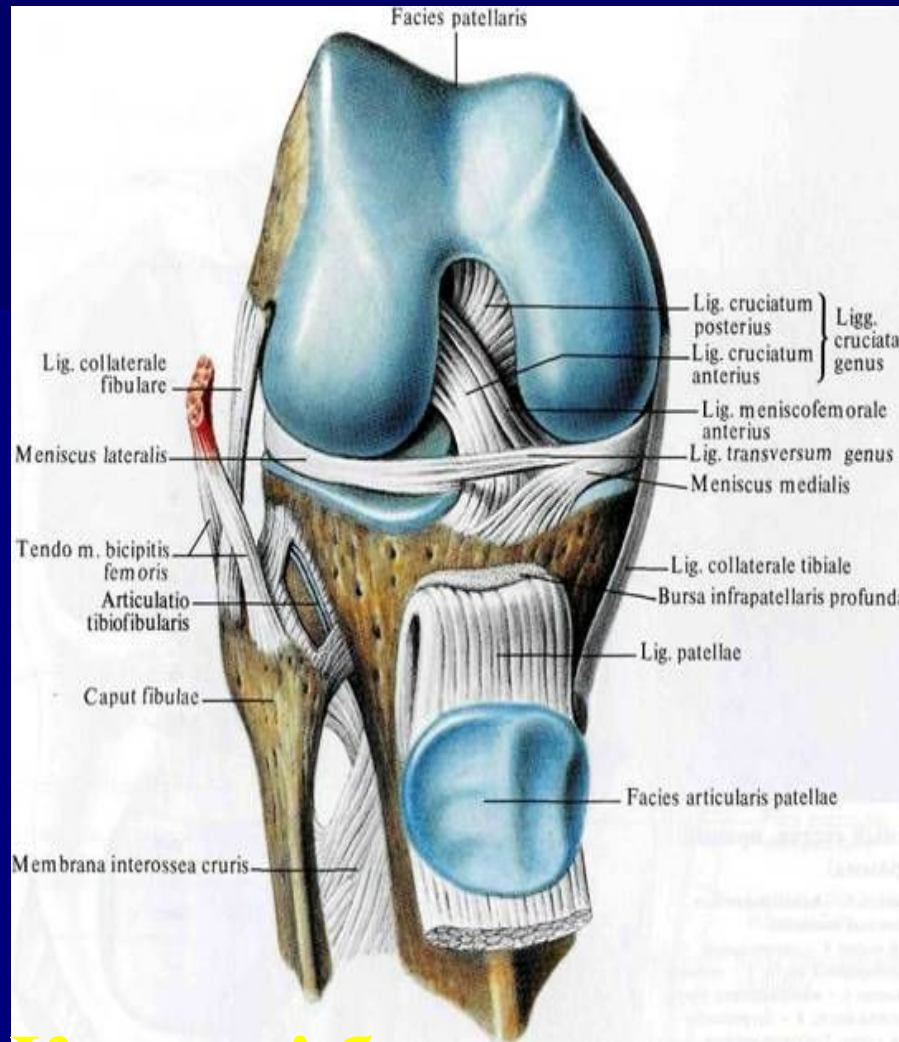
БУЫНБҮРТІКТІ,
ЕРШІК ТӘРІЗДІ, ЭЛЛИПС ТӘРІЗДІ

КӨП БІЛІКТІ

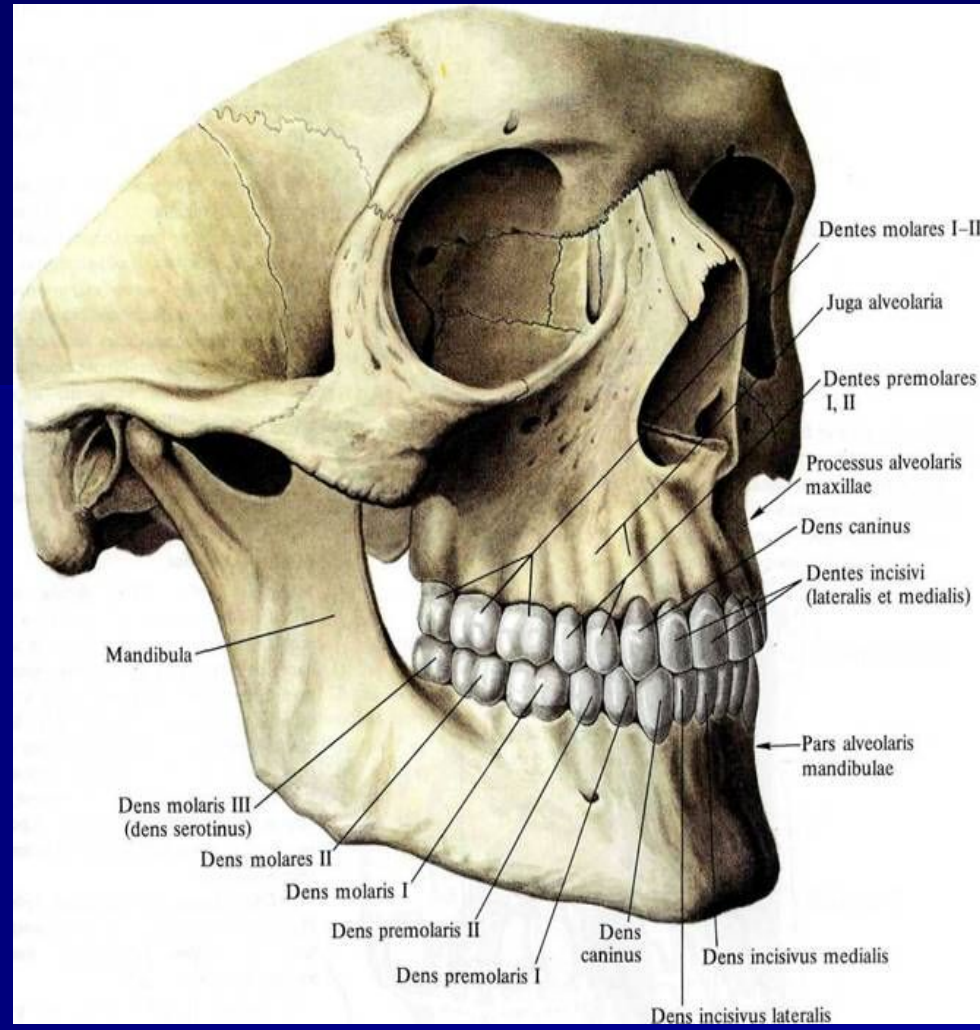
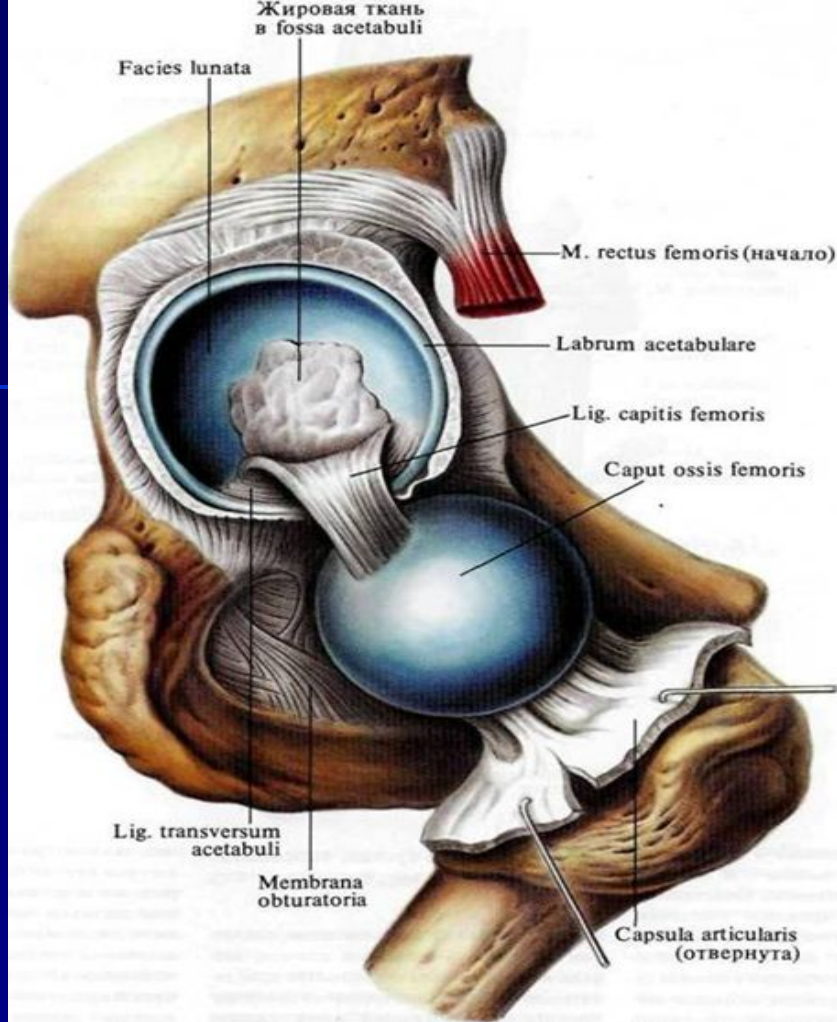
ШАР ТӘРІЗДІ, ТАБАҚША
ТӘРІЗДІ,
ЖАЛПАҚ



Қарапайым буын
Articulatio simplex



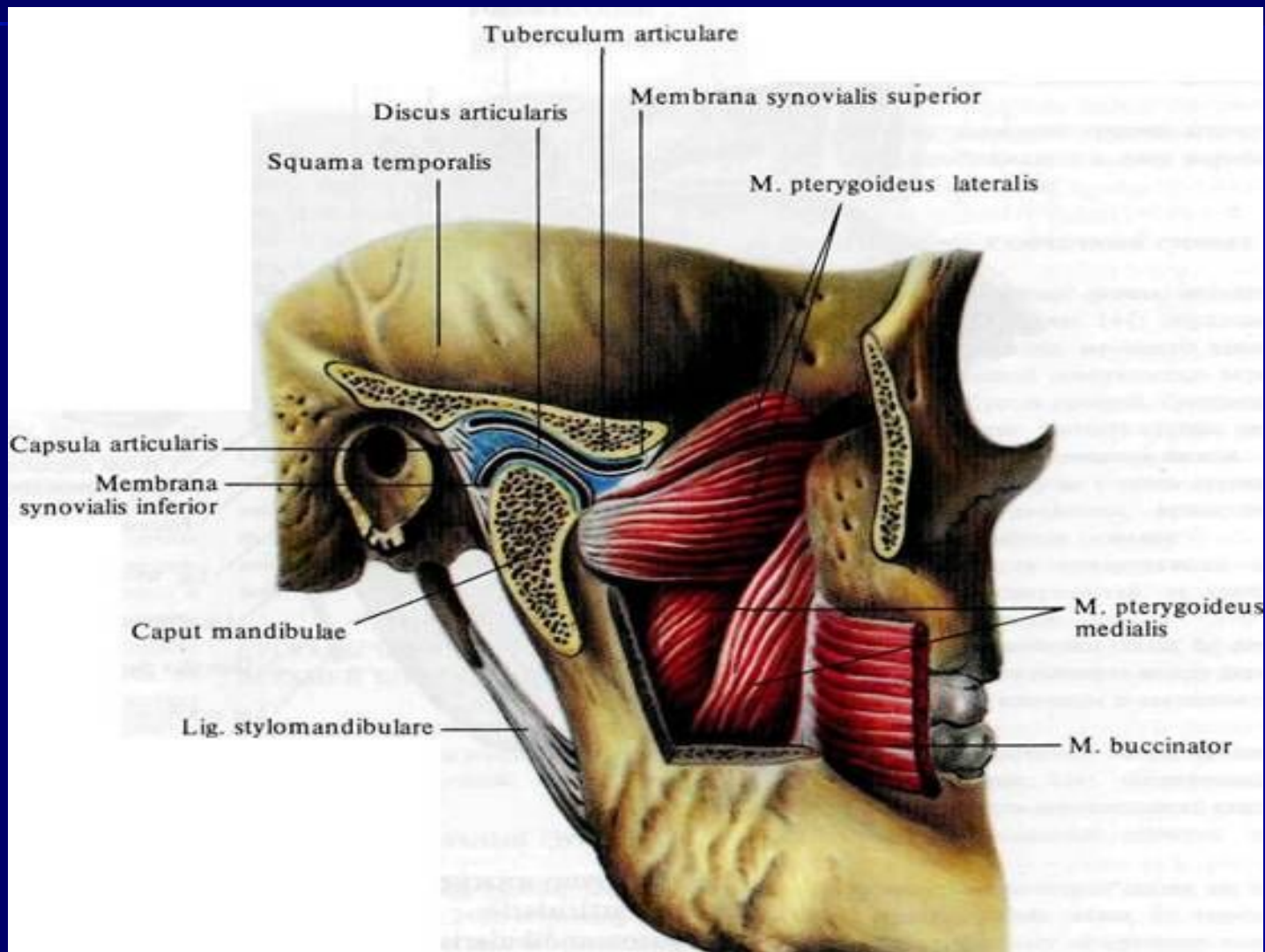
Күрделі буын
Articulatio composita



**Комплексті буын
(жамбас сан буыны)**

**Құрама буын
(самай төменгіжак
буыны)**

Құрама және комплексті буын (самай төменгіжақ буыны)



Бір білікті:

**1а, 1б – шығыр -
ginglymus;**

**1в -цилиндр - articulatio
trochoidea;**

Екі білікті:

**2а - эллипс - articulatio
ellipsoidea;**

**2б -айдаршық - articulatio
condylaris;**

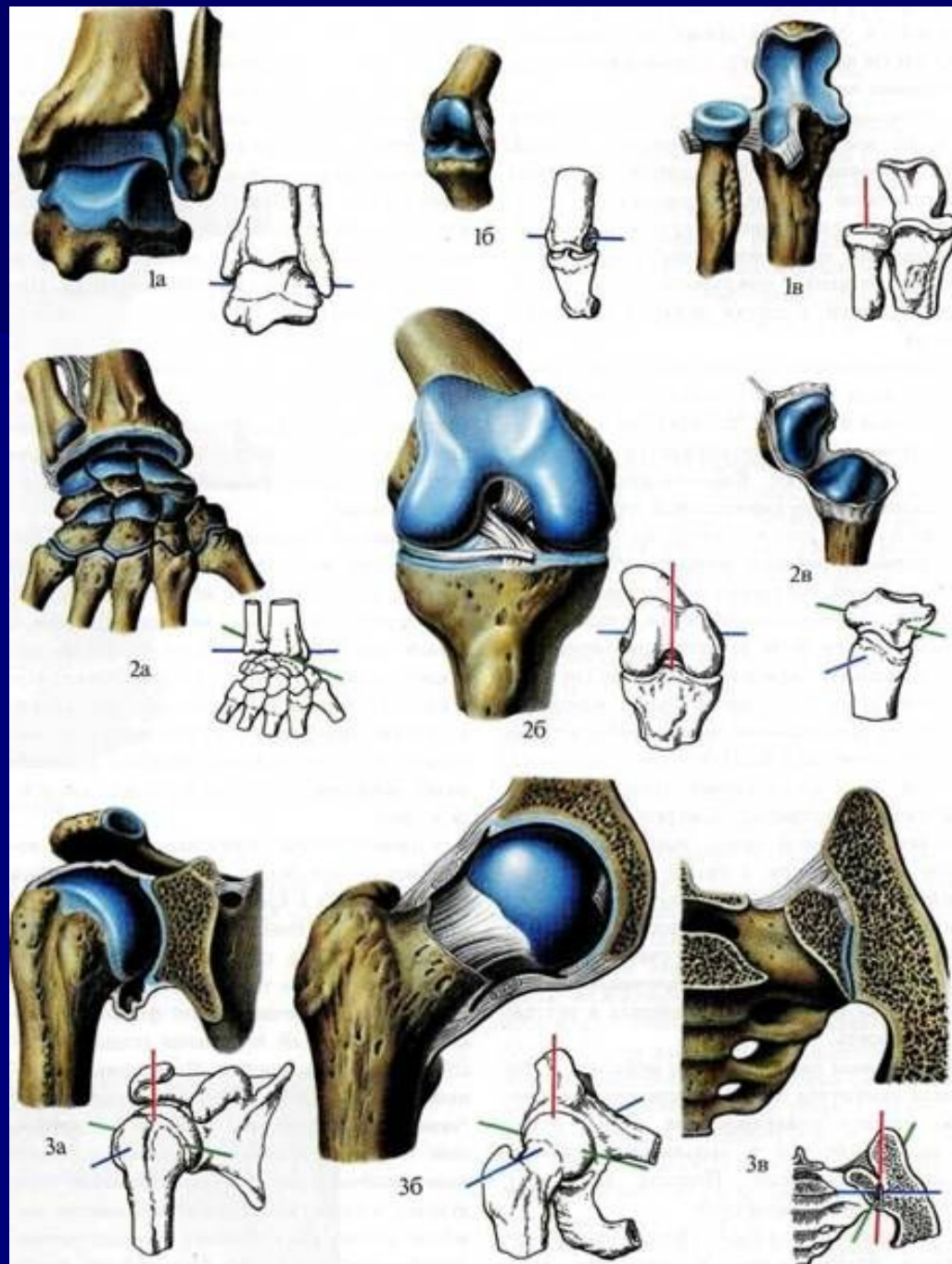
**2в –ер тәрізді - articulatio
sellaris;**

Көп білікті:

**3а – шар тәрізді –
articulatio spherioidea**

**3б -тостаған тәрізді -
articulatio cotylica;**

**3в – жазық – articulatio
plana.**



- **Буындағы қозғалыстар:**
- Фронтал (горизонтал) біліктің бойында- бұгу (*flexio*) және жазу (*extensio*).
- Сагиттал (горизонтал) – әкету (*abductio*) және әкелу (*adductio*).
- Вертикал – бұрау (*rotatio*) – сыртқа (*supinatio*), ішке (*pronatio*) және оңға, солға.
- Шеңберлі қозғалыс (*circumductio*)

- Буындағы қозғалыстар өте қысқа жалғамалар, физикалық күштер, бұлшықеттер және сүйектер гипертрофиясының әсерінен шектелуі мүмкін :
- Бұндай буындарды қатты буындар - *амфиартроздар* деп атайды.
- Мысалы – омыртқааралық, мықын-сегізкөз, *art mediocarpæa* ж.т.б.

