

**№ 1 дәріс:** Анатомия пәні және  
мақсаты.

Тіндерге, ағзаларға және ағзалар  
жүйесіне жалпы сипаттама.

Адам эмбриогенезінің алғашқы  
сатысы.

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

## **Мақсаты:**

- **Анатомияны білудің дәрігерге қажеттілігін көрсету.**
- **Адам эмбриогенезінің сатыларын оқу.**

# Дәріс жоспары:

1. **Анатомияға жүйелі анықтама беру және басқа биологиялық ғылымдар арасындағы оның ролін көрсету.**
2. **Анатомияның зерттеу әдістері.**
3. **Адам ағзасының құрылысы туралы жалпы мәліметтер.**
4. **Ұлпалар, ағзалар, ағза жүйелері туралы жалпы түсінік.**
5. **Адам эмбриогенезінің бастапқы сатылары**

- **Анатомия-Anatemno** –кесу, тілу деген сөзден шыққан.
- **Адам анатомиясы** – адам организмнің пішіні мен құрылысын зерттейтін ҒЫЛЫМ.
- **Адам анатомиясы** – адам организмнің пішіні мен құрылысын, оның даму заңдылықтарына сәйкес, сыртқы және ішкі ортаның әсері мен атқаратын қызыметтеріне байланысты зерттейтін ғылым.

• Анатомияның міндеттері:

- ✓ Ағзаның сыртқы ортамен тұтастығын зерттеу.
- ✓ Қызметіне байланысты дененің және ағзалардың құрылысын оқу.
- ✓ Ағзаның дамуына еңбек және спорттың тигізетін әсерін зерттеу.
- ✓ Адамның дамуын эволюциялық тұрғыда зерттеу.
- ✓ Ағзаның құрылысы мен дамуындағы заңдылықтарды анықтау және олардың адам ағзасының қалыптасуына әсер ету ерекшеліктерін білу.

- **Медицинаны білу – адам анатомиясын оқудан басталады.**
- **Дәрігерлерге теориялық және клиникалық білім беруде , адам анатомиясы негізгі пән болып табылады. Өйткені, кез келген маман өзінің саласы бойынша мүшелердің қалыпты құрылысын, пішінін, топографиялық анатомиясын білуі тиіс. Сонда ғана, салыстырмалы түрде патологиялық жағдайды анықтап, дұрыс диагноз қоя алады және емдейді.**

- Ертедегі Грецияның атақты дәрігері, физиологы, философы Гиппократ(б.э.д. 460-377ж) – **“Адам денесінің құрылысын зерттеу – медицинаның бастапқы негізі”**
- Везалий Андрей (16 ғасыр) – **“Анатомиясыз ешқандай медицина жоқ”**
- Москва университетінің анатомы, профессор Мухин Е.О.(1766-1850ж) – **“Анатомияны білмеген дәрігер тек пайдасыз ғана емес, ол өте зиянды және қауіпті”**

- Ресей дәрігері, акушер-гинеколог Губарев А. П. (1855-1931ж) – “Анатомиясыз терапияда, хирургияда жоқ, тек қана бос сенім мен жорамалдар”
- Пирогов Н.И. – Ресей әскери дәрігері,, аязға қатырылған өліктерден кесінді жасау арқылы мүшелер топографиясына көп үлес қосқан хирург – “Хирургияға тек қана анатомиялық театр арқылы ғана баруға болады”
- **Сөйтіп,** Анатомия сіздердің ең алғашқы медициналық пәндеріңіз және бүкіл клиникалық пәндердің негізі болып табылады.



- **Анатомияны оқудың негізгі объектісі – тірі адам.** Алайда, тірі адамның ағзаларының күрделі құрылысын және топографиялық орналасу реттерін білу үшін денені кесу немесе тіліп ашу және препараттау қажет. Бұны тірі адамда жасау мүмкін емес. Сондықтан, анатомиялық білім беру өліктерде және жеке анатомиялық препараттарда жүргізіледі. Осы тұрғыда, ежелден келе жатқан латын сөзі бар: **"mortui vivos dociunt** - өлілер тірілерді оқытады"

# Анатомиялық зерттеу әдістері

- 1. Адамның тірі кезіндегі анатомиялық зерттеу әдістері;**
- 2. Адамның өлгеннен кейінгі анатомиялық зерттеу әдістері;**
- 3. Микроскопиялық зерттеу әдістері;**
- 4. Эксперименттік (тәжірибелік) зерттеу әдістері.**

# Адамның тірі кезіндегі анатомиялық зерттеу әдістері

- **Антропометрия** – дененің бөліктерін өлшеу, бойы, салмағы.
- **Рентгеноанатомия (рентгенография, томография, электрорентгенография)** – рентген сәулесімен пленкаға түсірілген ағзалар суреттері.
- **Эхолокация (УЗИ)** – ультра дыбыстық зерттеу әдістері.
- **Компьютерлік томография (КТ)** – мүшенің пішіні, орналасуы және орналасуының өзгеруі анықталады.
- **Магнитно-резонанстық томография (МРТ)** – ағзалардың ішкі құрылысын әртүрлі жазықтықта арнайы магниттік қондырғылармен терең зерттеу.
- **Эндоскопия** – ішкі ағзалардың қуысын арнайы оптикалық құрал – эндоскоппен тексеру.
- **Соматоскопия** – тірі адамдар денесіндегі анатомиялық құрылымдарды көзбен анықтау және басып сипап табу.
- **Функционалдық әдістер** – тірі адамда пальпация (басып сипау, түрткілеу), перкуссия (саусақпен соғу), аускультация (тыңдау).

# Адамның өлгеннен кейінгі анатомиялық зерттеу әдістері

- **Препараттау** – мүрдені кесу және жару арқылы ішкі ағзаларды, тамырлар мен нервтерді айналасындағы ұлпалардан бөліп алу.
- **Сипаттау** – мүрдені препараттау кезінде ағзалардың түсін, пішінін, бөліктерін және топографиялық құрылысын сипаттау.
- **Мүрдені немесе жеке ағзаларды арнайы сұйықтықтармен қатыру** (бальзамдау, фиксациялау) – формалинмен, спиртпен.
- **Төменгі температурада қатырылған дененің немесе ағзалардың кесіндісін Пирогов әдісімен дайындау.**

- **Инъекция әдісі** – тамырларға, өзектерге, қуысты мүшелерге әр түрлі сұйықтық заттарды енгізу.
- **Коррозия әдісі** – мүшелердің ұлпаларын еріту үшін әр түрлі қышқыл және сілтілермен әсер ету.
- **Полимерлік бальзамдау немесе пластинация** – медициналық полимерлік заттармен (Силикон) мүрдені және ағзаларды қанықтырып сіңдіру.
- **Кептірілген анатомиялық препараттар** – мүрдені және ағзаларды желдетілген ыстық ауамен кептіру (Груббер және Шор әдісімен).

# Микроскопиялық зерттеу әдістері

- **Бояу (гистологиялық) әдісі** – әр түрлі құрылымдардың (нерв, бұлшықет ұлпаларының) бояуларға боялу қасиетінде негізделген (күміс тұздары, анилин бояуы, фуксин, метилен көк т.б).
- **Гистотопография** – дененің бөліктерінің немесе ішкі ағзалардың кесіндісі жасалынады, боялады және полимерге немесе қататын массаға салып бекітіледі.
- **Жарық және электрондық микроскопия.**
- **Контакты микроскопия.**

# Эксперименттік (тәжірибелік) зерттеу әдістері

- Жәндіктерге (егеуқұйрық, ит, мысық т.б.) тәжірибе жүргізу арқылы ақзалардың құрылысы, топографиясы және қызметі зерттеледі;
- әртүрлі аурулар немесе улану кезіндегі ағзалардың өзгерістері анықталады;
- әртүрі дәрілердің ағзаларға әсері зерттеледі.

# Адам ағзасының құрылысы туралы жалпы мәліметтер.

- Адам организмнің негізін **жасушалар, ұлпалар, ағзалар және ағзалар жүйесі** құрайды.
- Жасушалар және олардың туындылары ұлпалар түзеді, ал олардан **ағзалар** жүйесін құрайтын **ағзалар** түзіледі.
- **Жасуша**- өзін - өзі қайталау арқылы тұқым қуалаушылық ақпаратты жүзеге асыратын тірі ағзаның қарапайым бірлігі.
- Жасуша ядро және цитоплазмадан тұрады (биология және гистология)



# Ағза құрылымы

жасуша



ұлпалар



*ағзалар*



*ағзалар жүйесі немесе ағзалар*

аппараты



ағза

## **ҰЛПАЛАР. ҰЛПАЛАРДЫҢ ТҮРЛЕРІ**

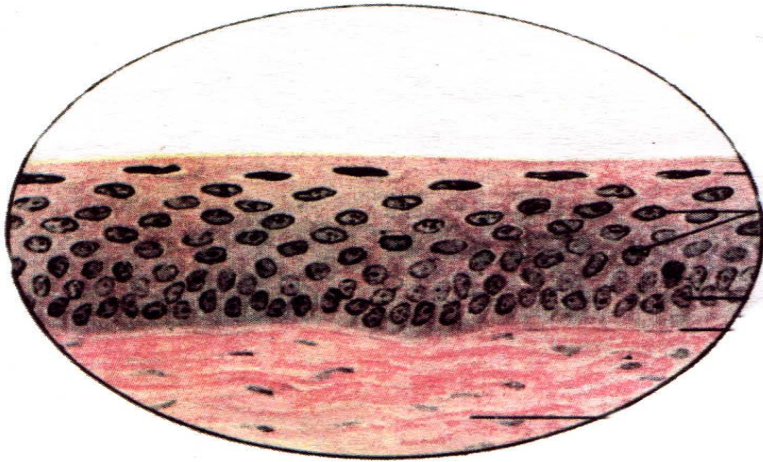
**Ұлпа – тарихи қалыптасқан жасушалар мен жасуша аралық заттың жиынтығы**

**Ұлпалардың 4 түрі болады:**

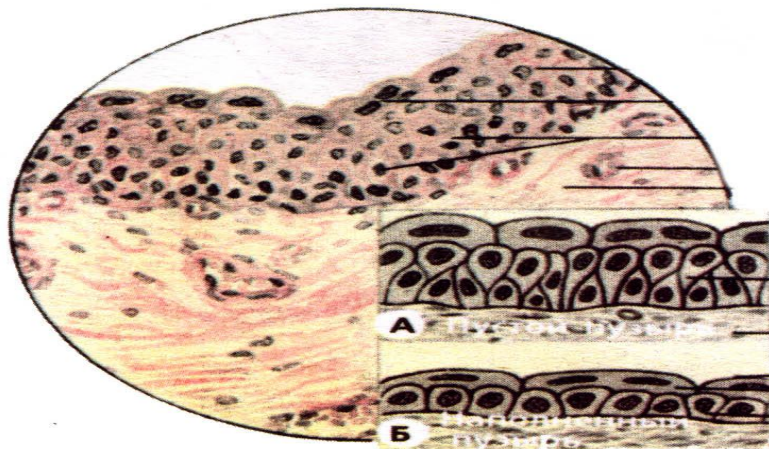
- 1. Эпителиалды**
- 2. Дәнекер**
- 3. Бұлшықетті**
- 4. Нерв**

- **Эпителиалды ұлпа** – морфологиялық тұрғыдан қарағанда, клеткалары тығыз орналасқан, дененің бетін сыртынан және ішінен қаптап жататын ұлпа. Оған тері (эпидермис), кілегей және сірлі қабықтар жатады, яғни ішкі ортаны сыртқы ортадан бөліп тұрады. Сол себепті, оны шекаралық ұлпа деп те атайды.
- **Қызыметі:** сіңіру, секреция және бөліп шығару(экскреция)
- **Дамуы:** Экто-, энто- және мезодермадан

# ЭПИТЕЛИЙ ҰЛПАСЫ



1. КӨШПЕЛІ ЭПИТЕЛИЙ

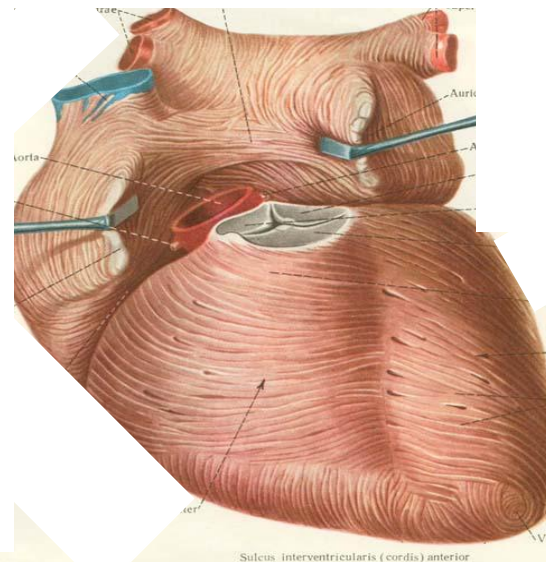
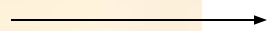


2. КӨП ҚАБАТТЫ  
МҮЙІЗДЕЛМЕЙТІН  
ЭПИТЕЛИЙ

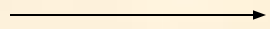
- **Бұлшық ет ұлпасы** – миофибрилл талшықтарының әсерінен жиырыла алатын ұлпа.
- Екі түрі болады: бірсалалы және көлденең жолақты.
- **Бірсалалы бұлшық ет** – қан тамырларда, жүректе, ішкі мүшелер қабырғасында болады, яғни біздің санамызға байланыссыз жиырылады; Дамуы: мезенхимадан.
- **Көлденең жолақты бұлшық ет** – қаңқа бұлшықеттері, яғни біздің санамызға байланысты жиырылады; Дамуы: мезодерма, миотом, мезенхимадан.

# Бұлшықет ұлпа

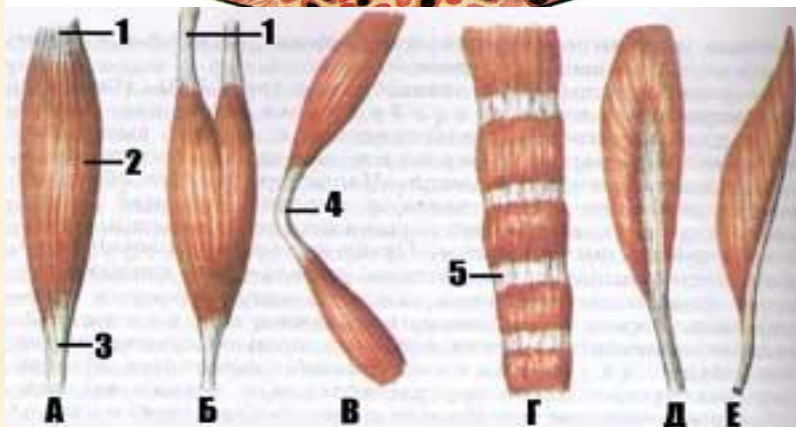
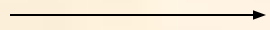
- Жүрек бұлшықеті-миокард



- Тегіс біріңғай салалы бұлшықет (қуысты мүше, тамыр қабырғасы)



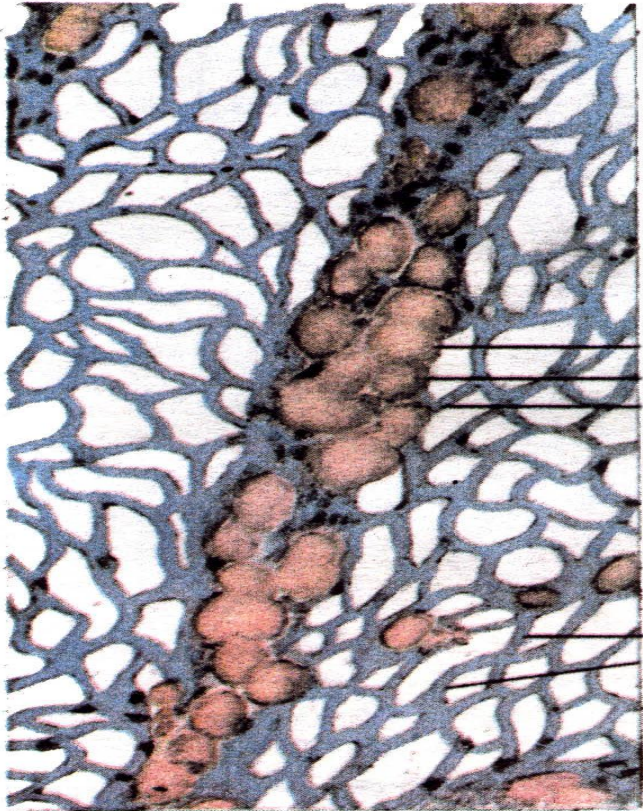
- Қаңқа бұлшықеттері



- **Дәнекер (ішкі орта) ұлпасы** - трофикалық және тірек ұлпалары жатады
- **А) Қан және лимфа**
- **Б) жеке меншікті дәнекер ұлпалар** – шеміршек және сүйек ұлпалары
- **Қызыметі:** трофикалық (қоректендіру), пластикалық, қорғау және механикалық (тірек)
- **Дамуы:** Барлығыда мезенхимадан дамиды



# Дәнекер ұлпа



Май ұлпасы



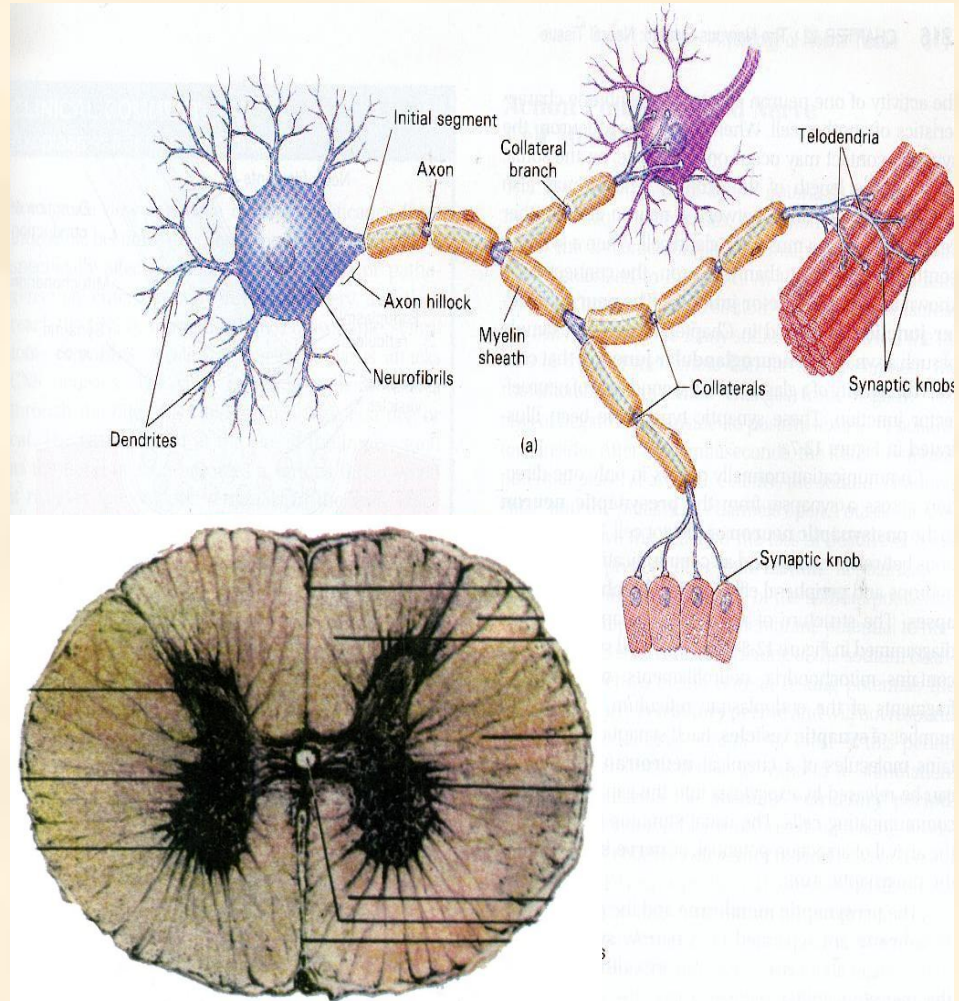
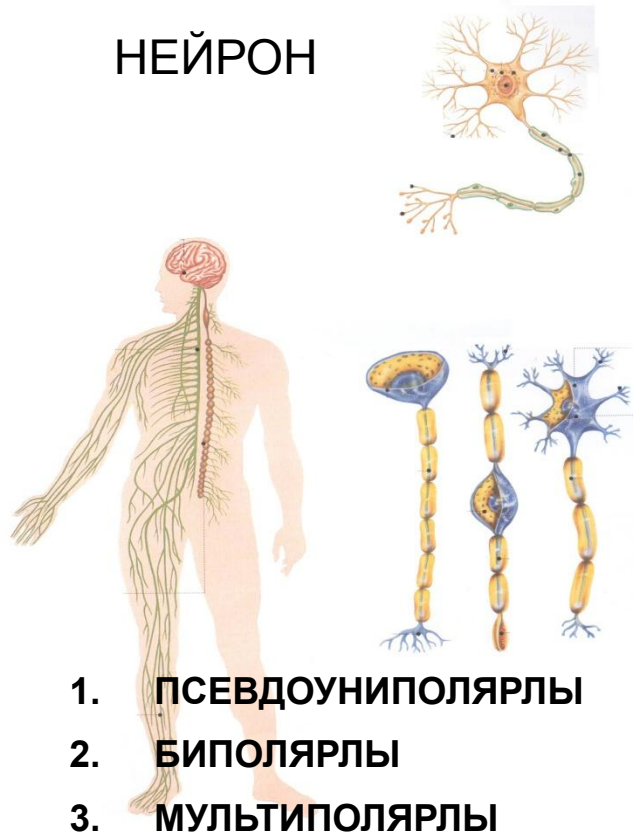
Сүйек ұлпасы



- **Нерв ұлпасы** – нерв клеткаларынан (нейрондардан) және нейроглийден тұрады.
- **Нейрондар** – импульсты қабылдап, өткізеді (құрылысы – денесі, өсінділері)
- **Нейроглия** – трофикалық, механикалық және қорғау
- **Дамуы**: эктодерма

# НЕРВ ҰЛПАСЫ

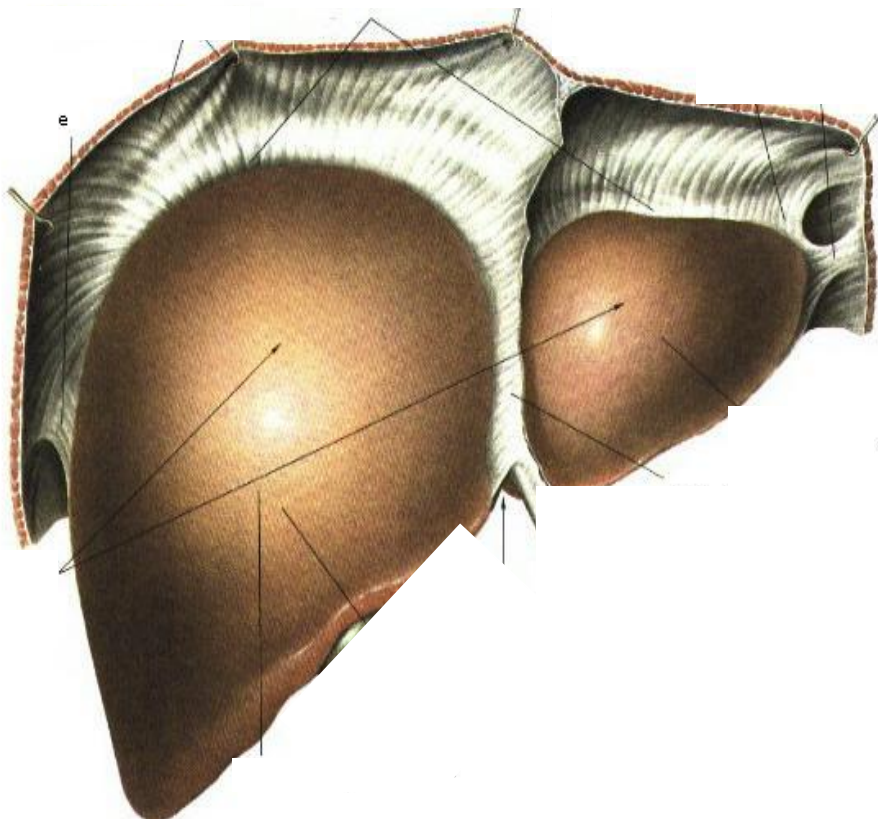
## НЕЙРОН



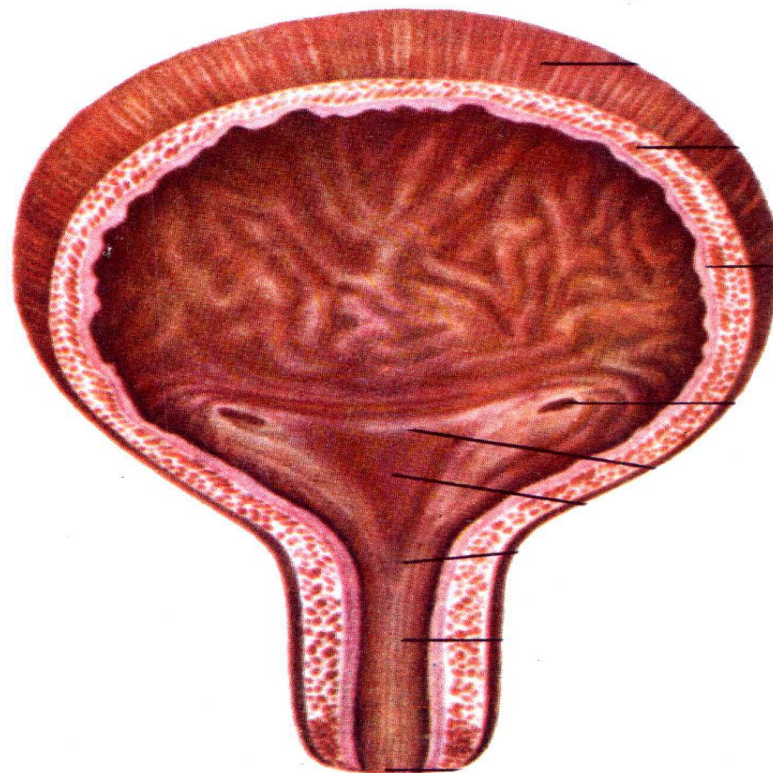
# Ағзалар

- ✓ Ұлпалардан ағзалар түзіледі
- ✓ **АҚЗА** — нақты пішіні, өзіне тән құрылысы, организмде өзінің орны бар және өзіне тән қызмет атқаратын дененің бір бөлігі.
- ✓ Әрбір ағзада бірнеше ұлпа болады.

Паренхиматозды ағза  
БАУЫР



Қуысты ағза  
ҚУЫҚ



# АҒЗАЛАР ЖҮЙЕСІ ЖӘНЕ АППАРАТЫ

Ағзалар жүйесі - қызметі, дамуы, құрылысы жағынан біртектес ағзалар жиынтығы.

Адам организмі төмендегідей мүшелер жүйесіне бөлінеді:

1. Ас қорыту
2. Тыныс алу
3. Несеп
4. Жыныс
5. Жүрек-қан тамыр
6. Лимфа
7. Иммундық
8. Эндокрин
9. Нерв
10. Сезім мүшелері

Ағзалар аппараты - қызметі біртектес, бірақ дамуы және құрылысы әртүрлі ағзалардың жиынтығы (тірек-қимыл, несеп-жыныс,эндокрин).

# Адам ағзасының онтогенездік дамуының негізгі кезеңдері

1. **Құрсақ ішіндегі, пренаталды кезең:**
  - эмбрионалды (алғашқы 2 ай)
  - феталды (3-9 ай)
2. **Құрсақтан тыс, постнаталды – туғаннан өлгенге дейін**

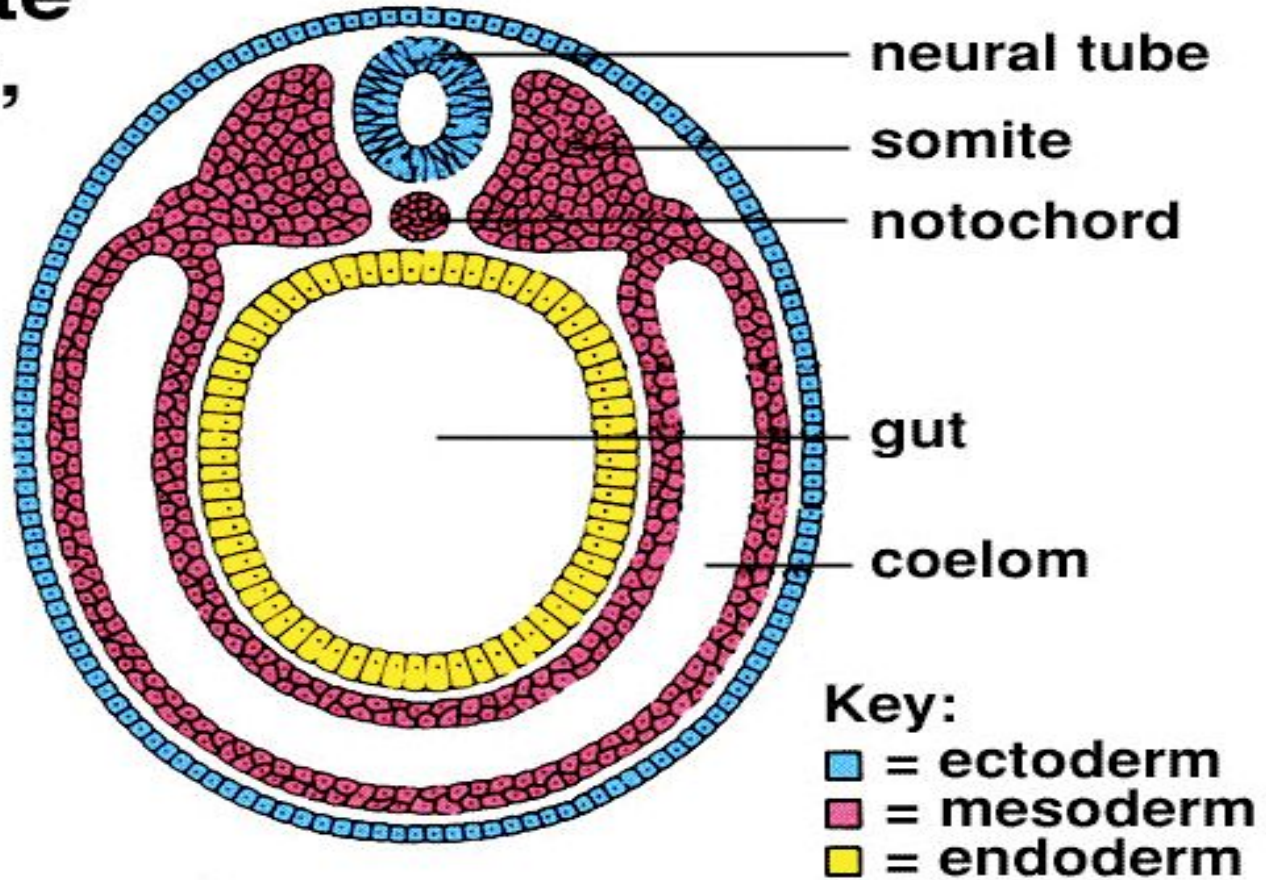


## **Ұрықтың дамуы бес кезеңге бөлінеді**

- 1. Ұрықтану, зиготаның пайда болуы**
- 2. Бөлшектену.** Зигота жасушаларға – **бластомерлерге** бөлінеді, олардан түйінделіп - **эмбриобласт**, ал басқаларынан **трофобласт** түзіледі, трофобласт бүртіктері жатырдың шырышты қабығына өсіп бала жолдасы-**плацента** түзеді.
- 3. Гастрюляция**-бір қабатты ұрық үш қабатты гастрюлаға айналады:  
Сыртқы қабығы - **эктодерма**  
Ортаңғы қабығы - **мезодерма**  
Ішкі қабығы - **энтодерма**
- 4. Ұрық денесінің ерекшеленуі (бас, құйрық т.б)**
- 5. Ағзалар мен ұлпалардың дамуы**

# 3 қабатты ұрық (гастроуляция)

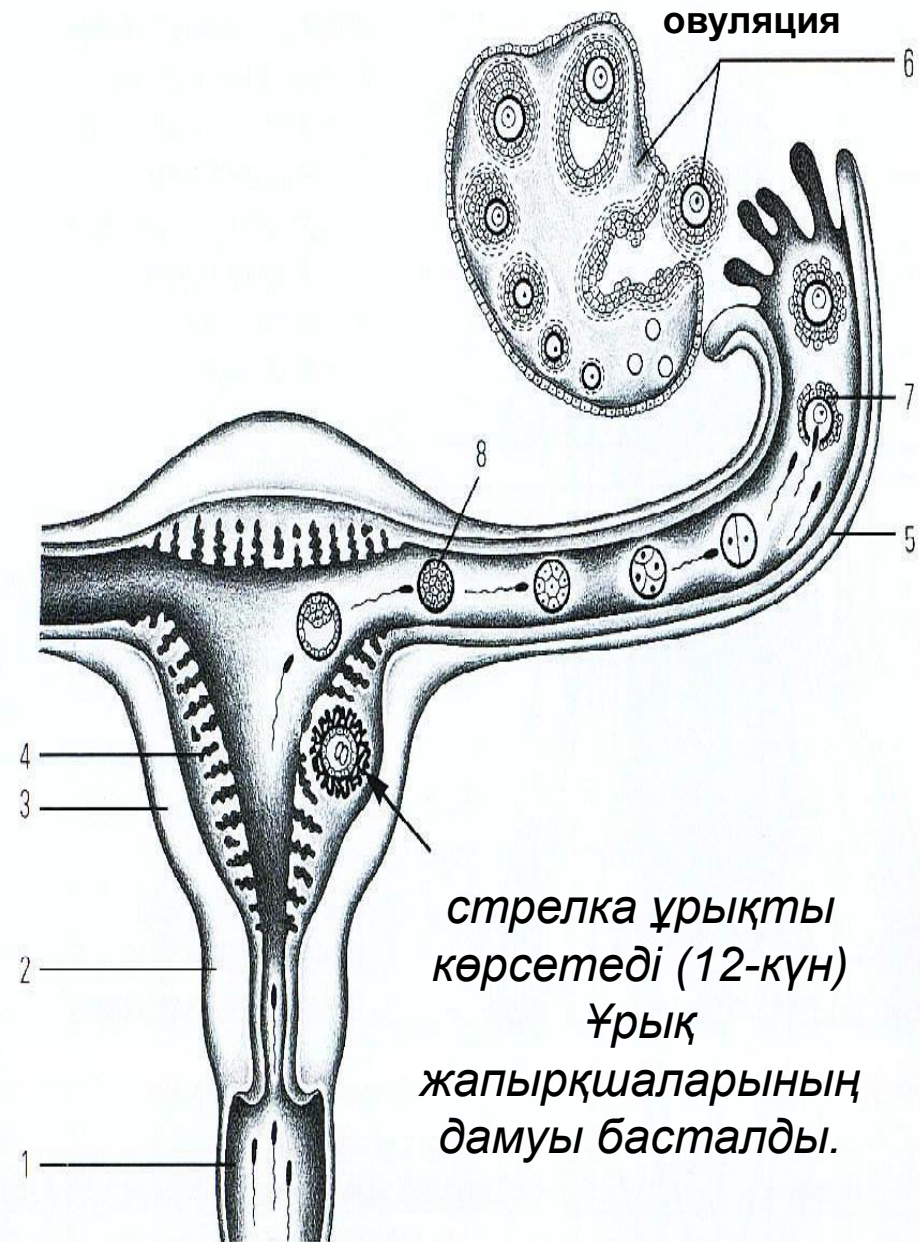
**Chordate  
embryo,  
cross  
section**



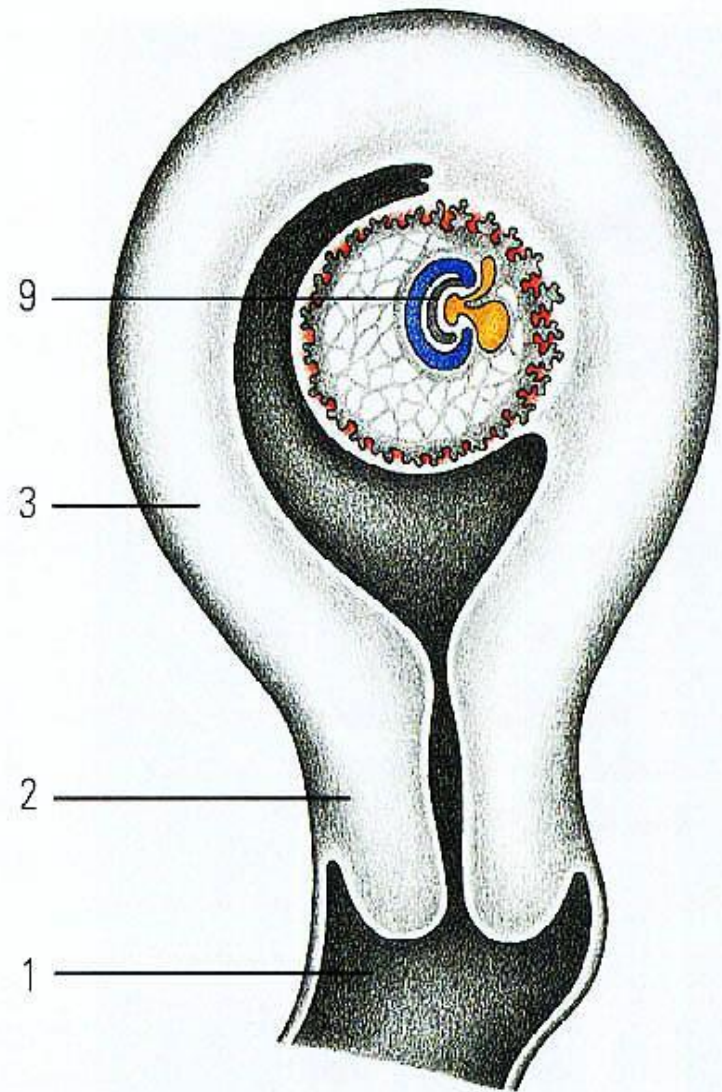


# Эмбрионенездің I кезеңінің схемалық көрінісі

**Овуляциядан кейін**  
(менструациядан кейінгі  
12-і және 14-і күн аралығы)  
**яйцеклетка** (аналық  
жасушасы) жатыр түтігіне  
өтеді де **аталық клеткамен**  
кездесіп **ұрықтанады**.  
Ұрықтанған яйцеклетка  
(**зигота**) бөлініп  
**көпжасушалы ұрық**  
(**морула, бластоциста**) түзеді  
де жатырға бағытталады  
және ұрықтанғаннан кейінгі  
6-шы күнде жатырдың  
шырышты қабығына енеді  
(**имплантация**).



- **Ұрығы бар жатыр,** бүртікті қабықтың (ортаңғы қабығы хорион, 21 күні) арқасында дөңгеленіп орналасып, ұрық көпіршігін қоршап жатады.





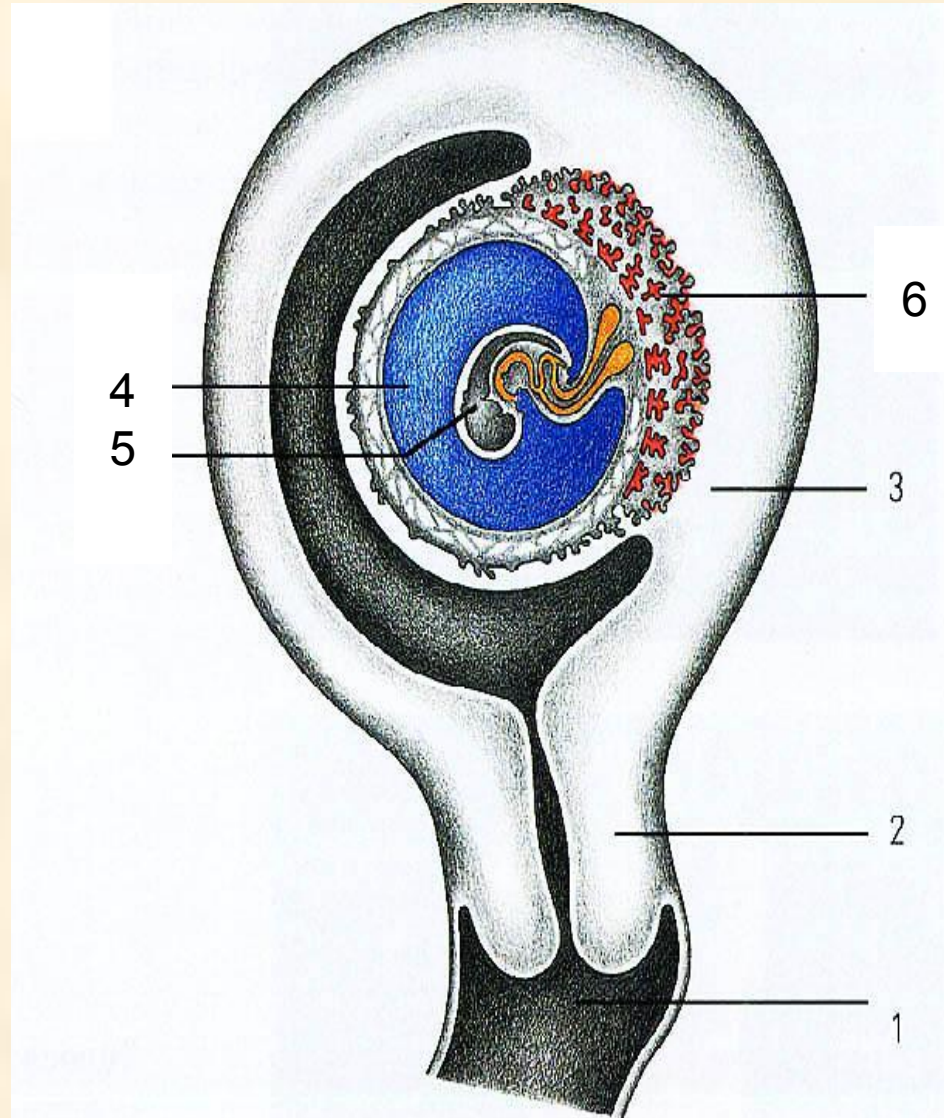
# Адам эмбрионы

- 27 мм; **54-күн**, эмбрионалдық кезеңінің соңы.
- Ұрық кіндікке ілініп, ұрық маңындағы тұйықталған көпіршік ішінде жүзіп жүреді.



**Жатырдағы эмбрион (4 апта шамасы) кіндік бауы арқылы плацентамен қосылып ұрық көпіршігінде жүзіп жүреді**

- 1. Қынап**
- 2. Жатыр мойыны**
- 3. Жатыр**
- 4. Ұрық маңындағы көпіршік (көпіршік немесе амнион қуысы; аналық жасушасының 3 қабығының біреуі)**
- 5. Нерв жүйесі дамитын ұрық бөлігі**
- 6. плацента**





**Ұрықтың ультрадыбыстық көрінісі  
(5-і ай) беті, иығы, қолы жақсы көрінеді**



**Қорыта айтқанда, ұрықтың дамуының төмендегідей ерекше кезеңдерін байқауға болады:**

**1-і күні** -ұрықтану, жатыр түтігінде бластомерлерге бөлінуі

**6-і күн** – жатырдың шырышты қабығына имплантациялануы

**12-і және 14-і күні** - менструацияның болмауы

**17-і күн** –ұрық жапырақшаларының дамуы

**21-і күн** – нерв жүйесінің негізінің бастамасы

**22-і күн** - жүрек соға бастайды

**26-ы күн** –қол, аяқ дамиды өсінділер пайда болады

**28-і күн** (4-ші апта) - эмбрион денесінің өлшемі 4 мм (төбесінен бөксеге дейін)

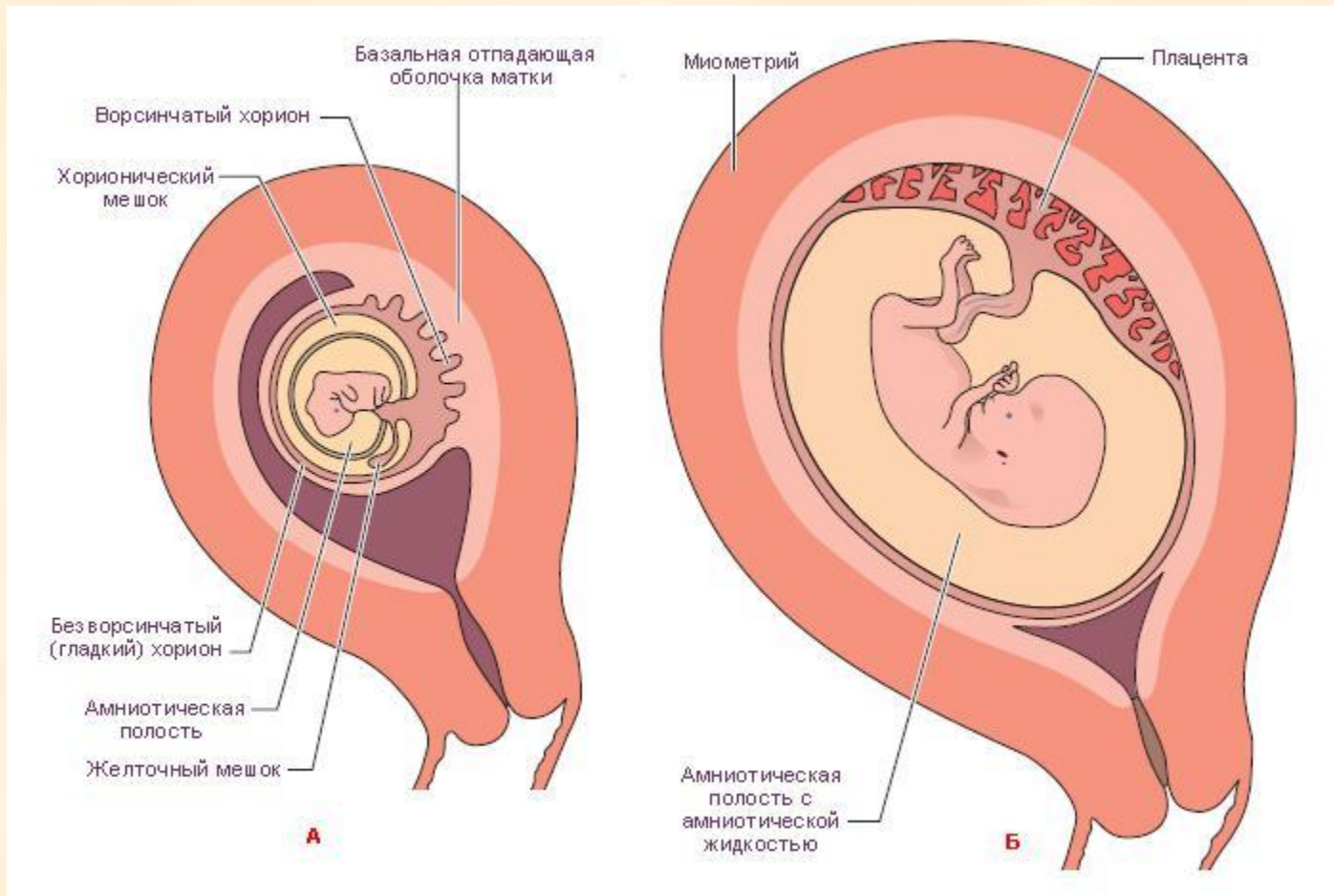
**35-і күн** - эмбрион денесінің өлшемі 8 мм

**7-8-ші аптада** – ұрықтың беті адамға ұқсайды, жынысы белгілі болады

**9-ы аптаға жақын** - бірінші қимылдар, ему рефлексінің пайда болуы.

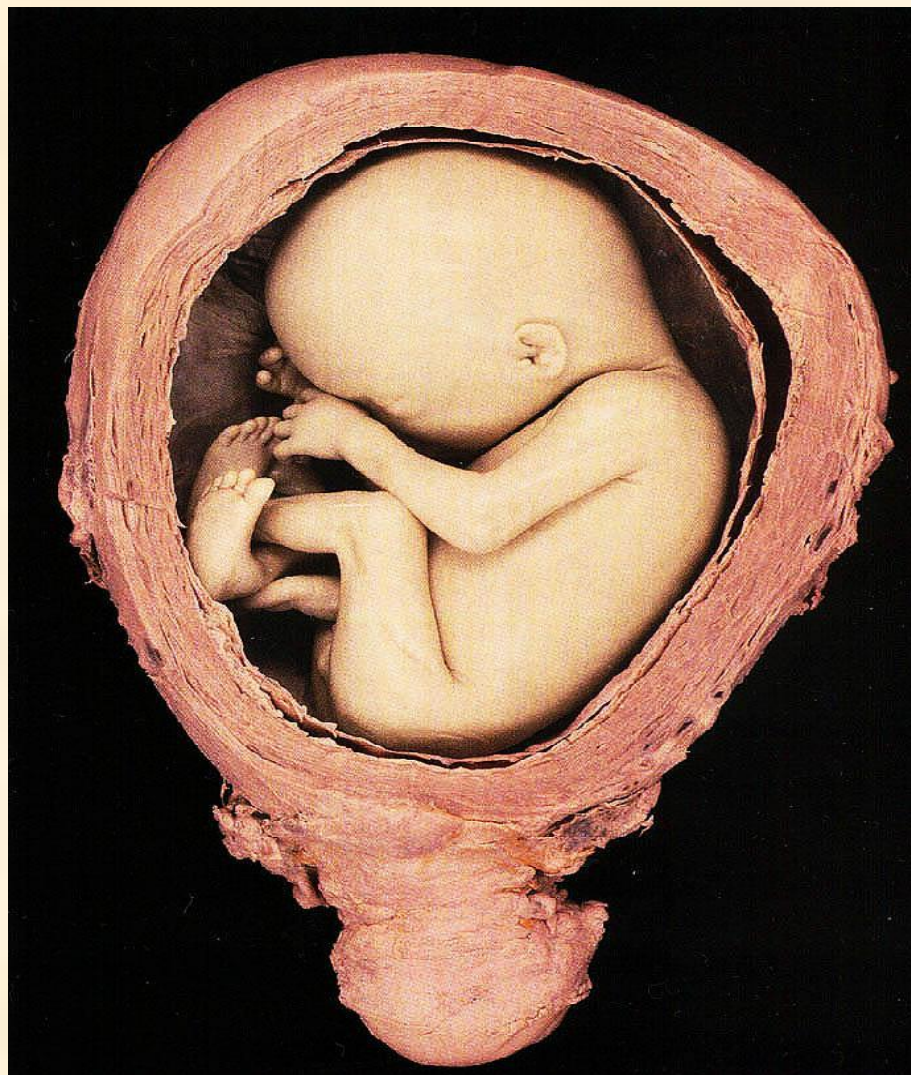
**38-40 -ы апта** - туылуы (266-280-і күн)

# Жатырдағы ұрық



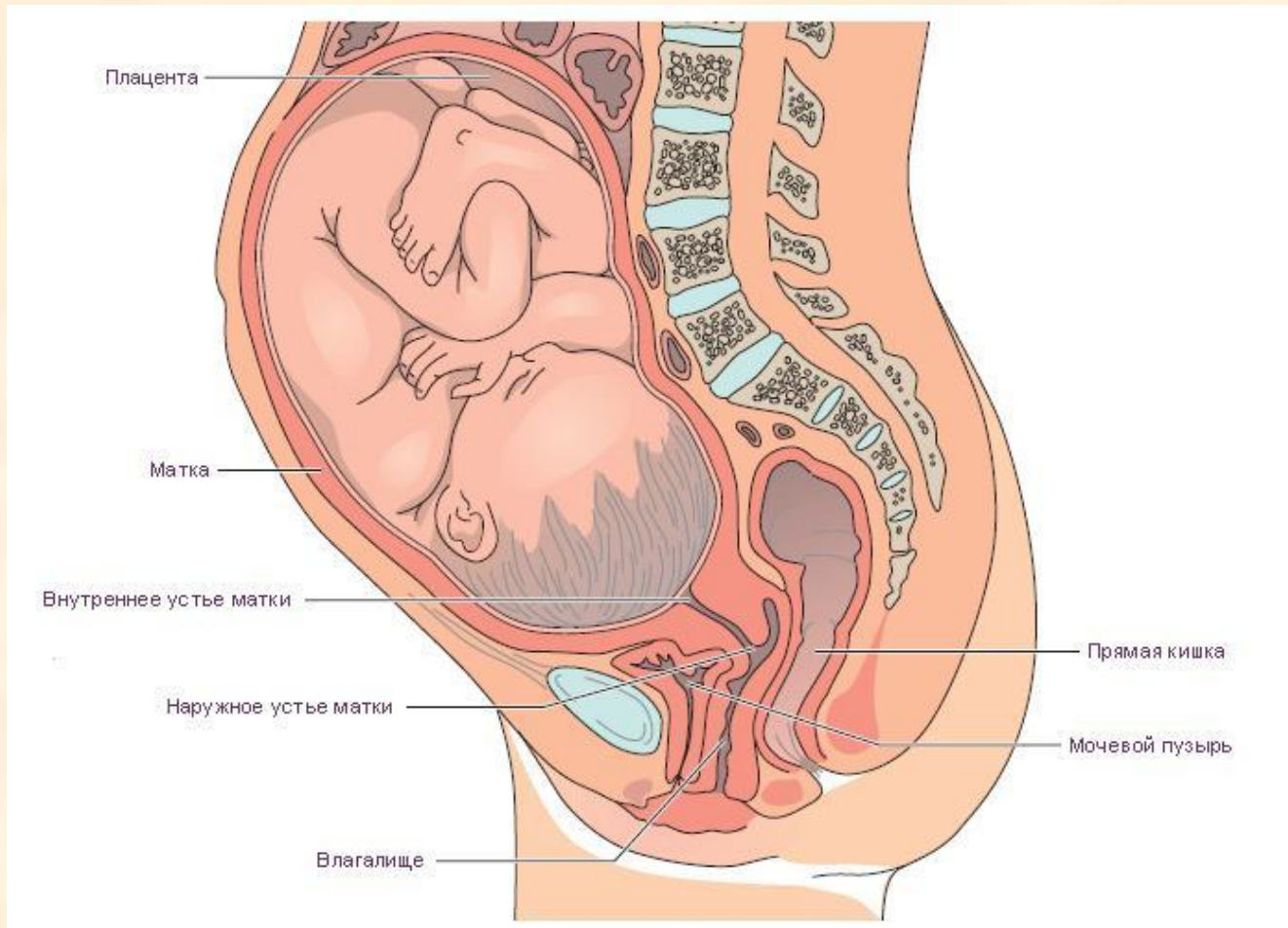


# Жатырдағы адам ұрығы (5-і ай) жатыр мойыны жабық

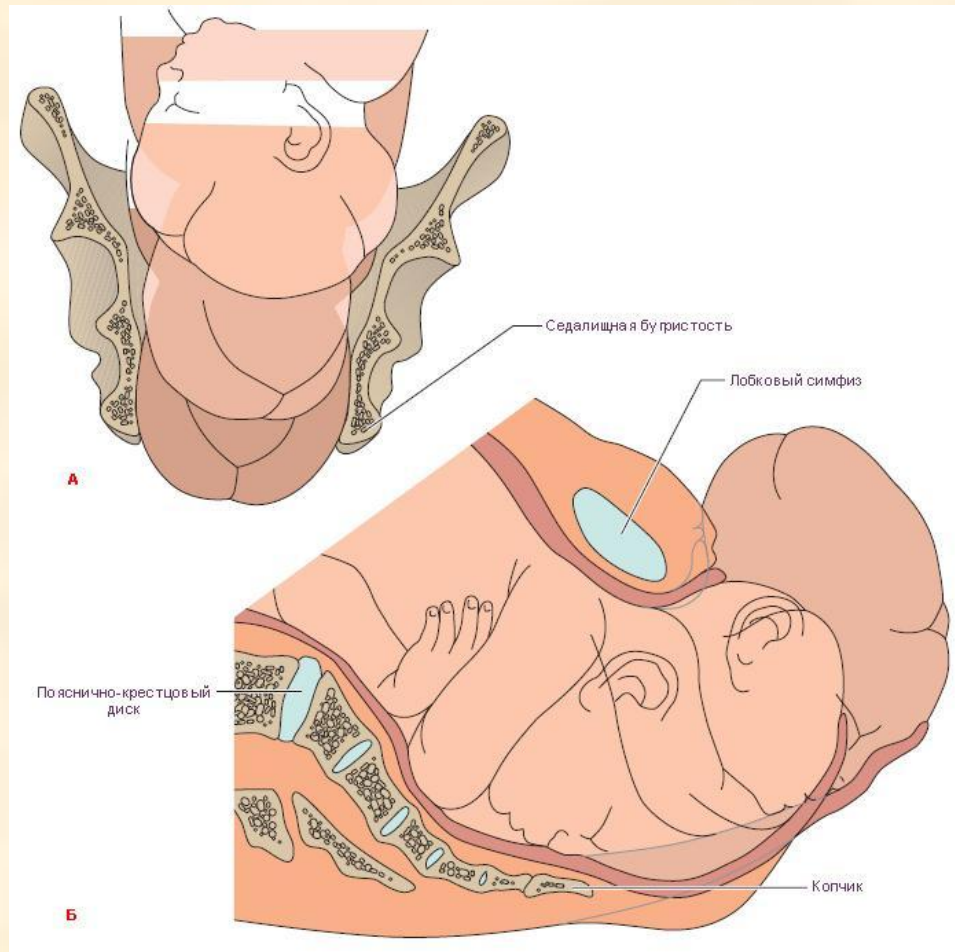


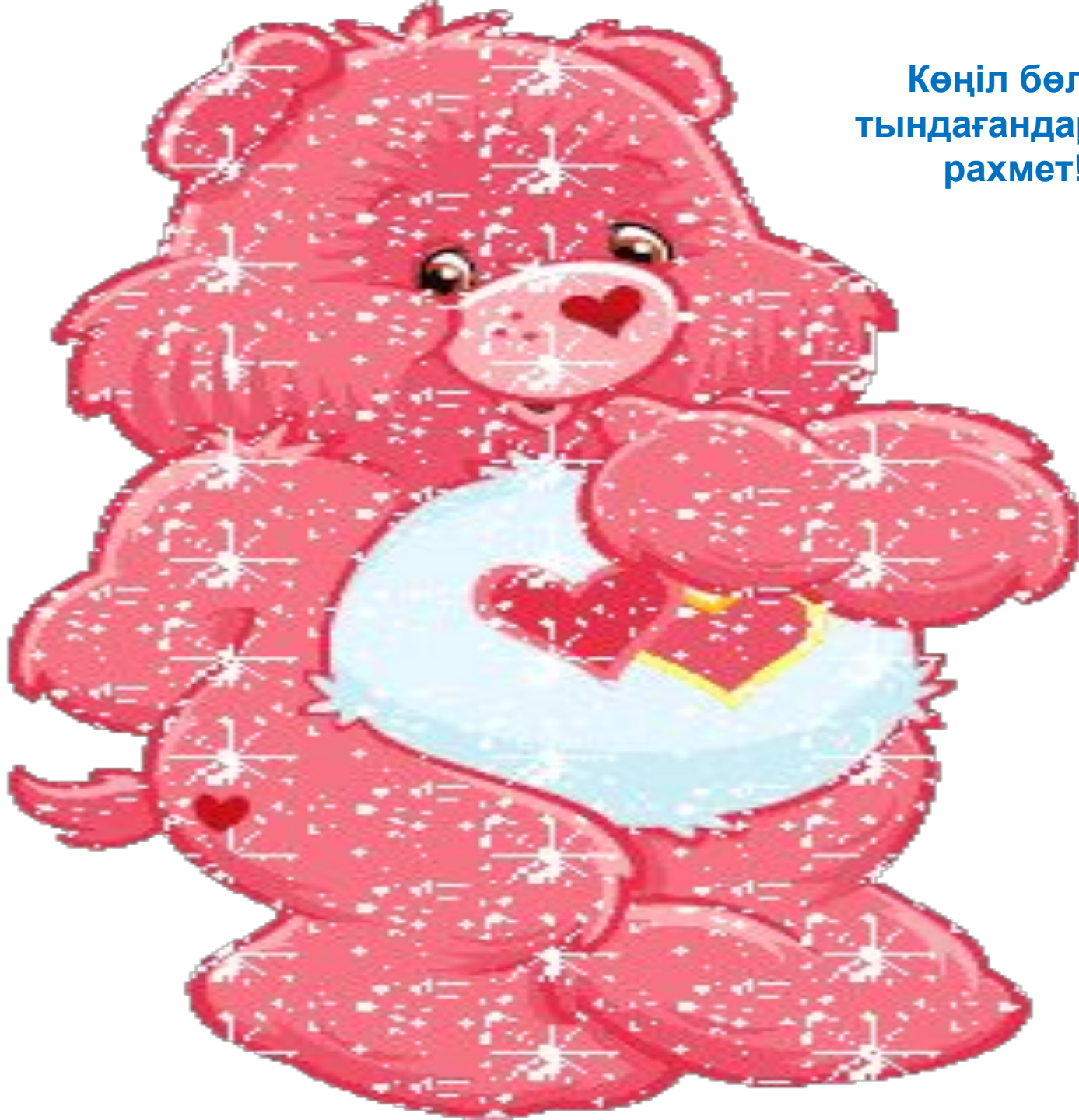


# Нәрестенің (9 ай) туылуының алғашқы кезеңі



# Баланың туылуының соңғы кезеңі





Көңіл бөліп  
тындағандарыңа  
рахмет!