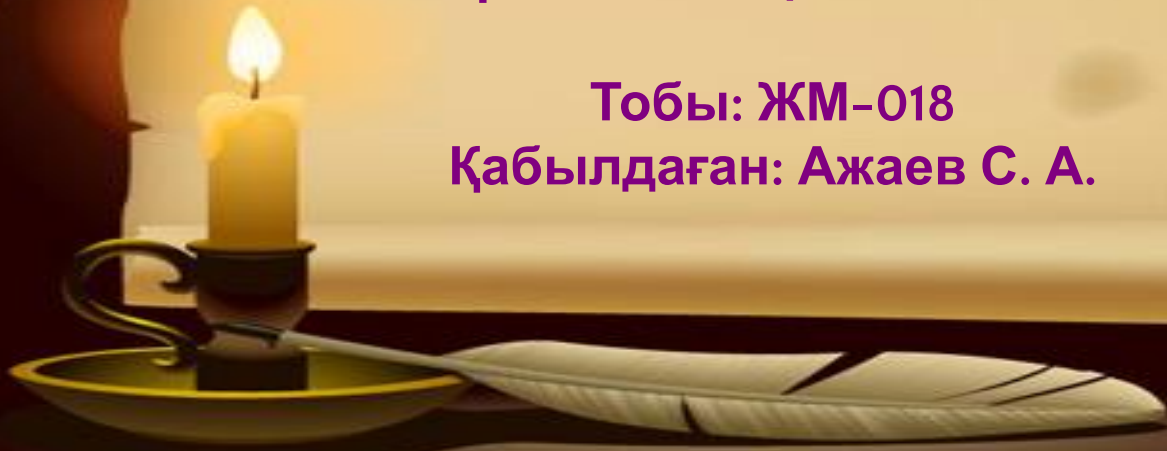


**Тақырыбы: Жыныс жүйесі.
Эмбриондық даму көзі және
барысы. Жыныстық
дифференцияланудың
факторлары.**

Орындаған: Қолдасова Б.

Тобы: ЖМ-018

Қабылдаған: Ажаев С. А.



Жоспар

- Эмбриологияға кіріспе
- Эмбриогенездің даму сатылары
- Прогенез
- Аталық жыныс жасушалары
- Аналық жыныс жасушалары
- Пайдаланылған әдебиеттер

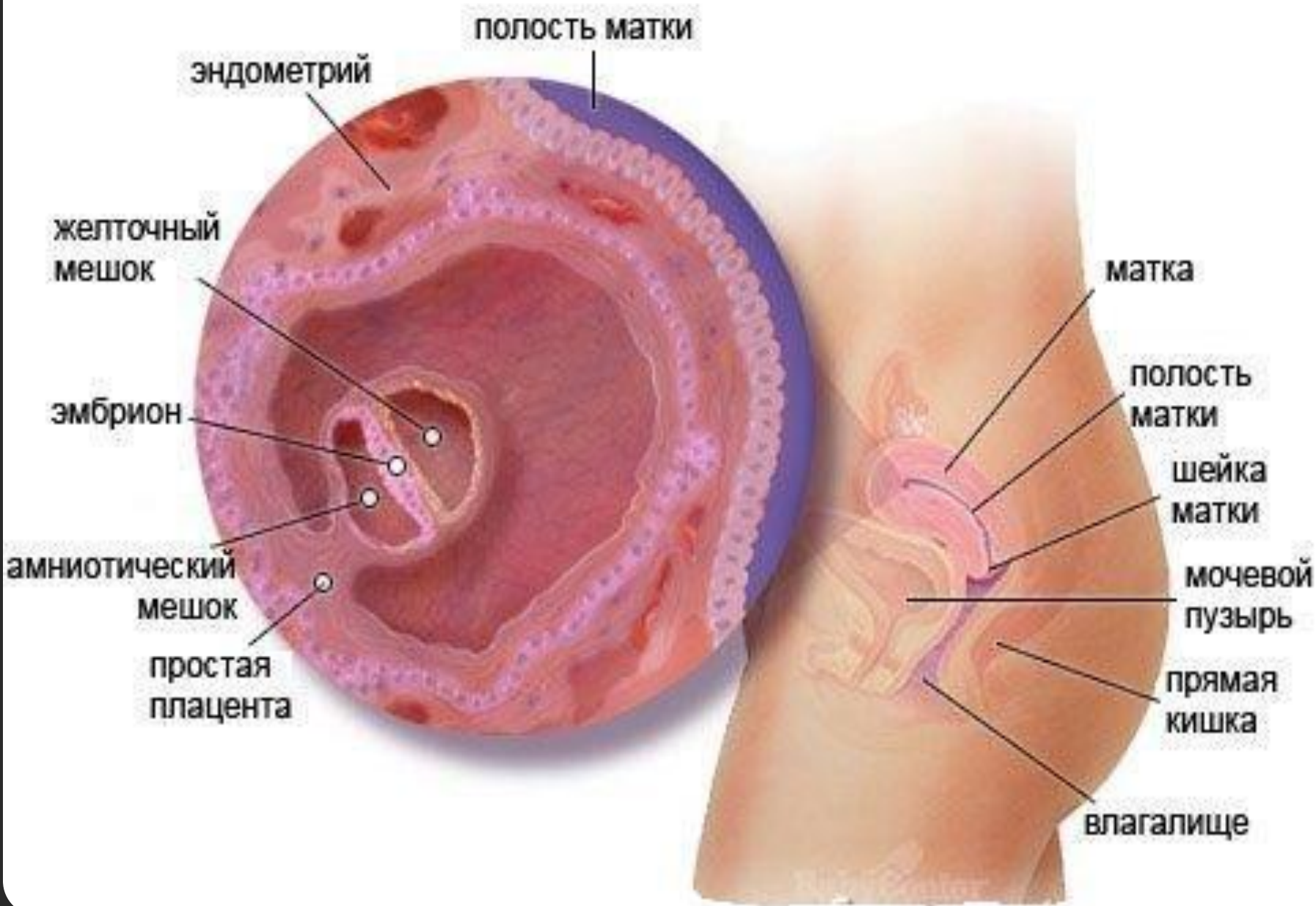
Кіріспе

Эмбриология (грекше embryo - ұрық, logos - ілім) ұрықтың даму заңдылықтарын зерттейтін ғылым. Яғни ұрықтану кезеңінен бастап туу мерзіміне дейін, ал жұмыртқадағы ұрықтың дамып, жарып шығуына дейінгі мезгілді зерттейтін ғылым.

Ұрықтың дамуын **-эмбриогенез** дейді. Ол онтогенездің алғашқы кезеңі. Жеке эмбриологияның негізгі бөлігінің бірі- **адам эмбриологиясы**.

Медициналық эмбриология адам ұрығының даму заңдылығын зерттесе, **гистологиялық эмбриология** бөлімінде тіндердің дамуы мен шығу тегіне, ана- плацента- ұрық жүйесінің метоболистік және функциональдық ерекшеліктеріне баса назар аударған.





Эмбриогенездің сатылары:

- I- ұрықтанудың нәтижесінде **зиготаның** пайда болуы
- II- пайда болған зиготаның бөлшектенуі, соның нәтижесінде **бластоцистаның** пайда болуы.
- III- гаструляция ұрық жапырақшаларының түзіліп, одан ұрықтың біліктік мүшелерінің дамуы.
- IV- **гистогенез бен органогенез** немесе ұрықтың тіндері мен мүшелерінің дамуы бұлармен қоса ұрықты қоршаған, ұрықтан тыс мүшелердің қалыптасуы
- V- жүйелердің дамуы **-системогенез**

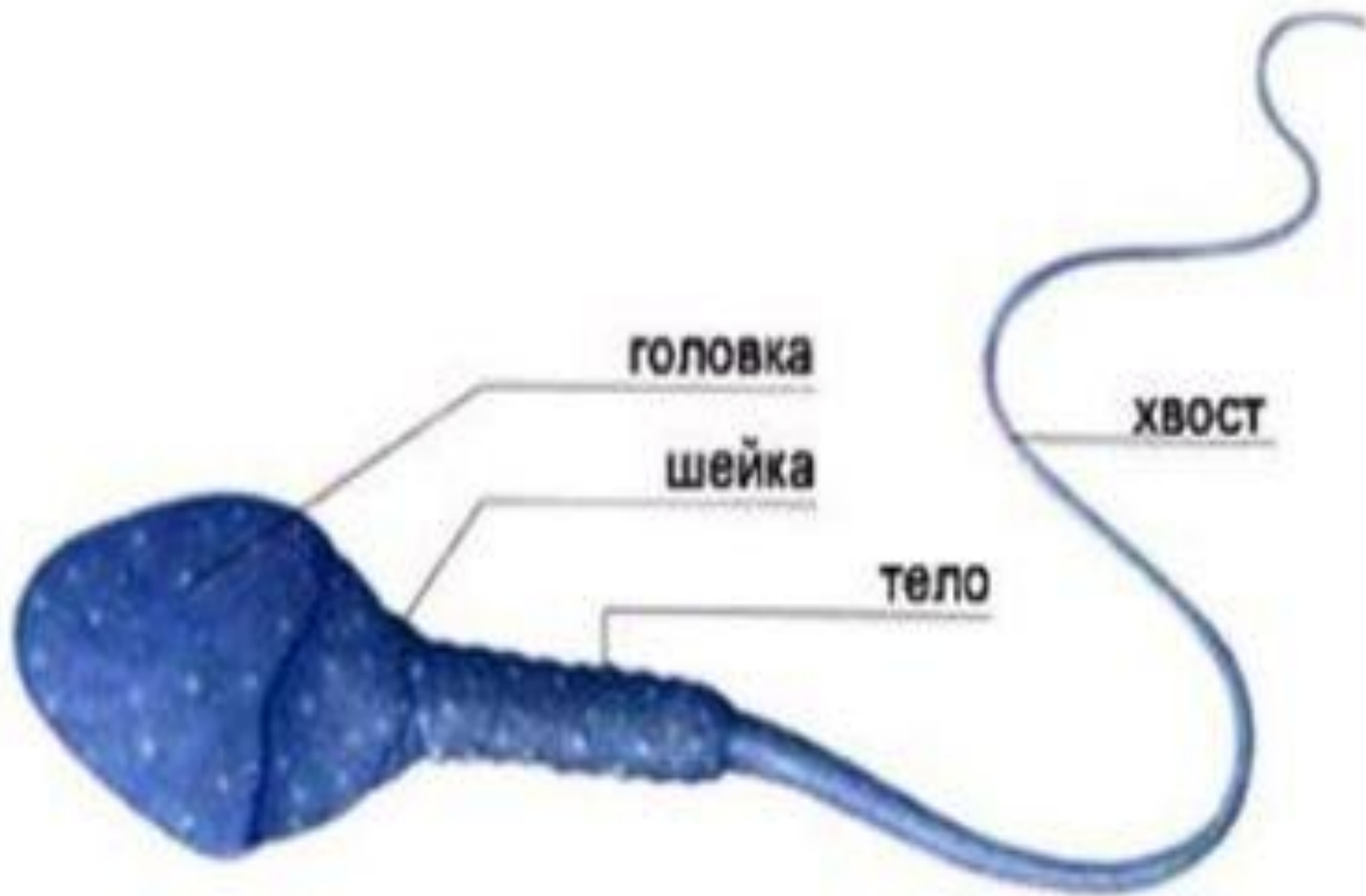
Прогенез:

- Адам ұрығының эмбриогнезі мен прогенезі тығыз байланысты. Прогенез - жыныстық жасушалардың дамуы мен пісіп жетілуі постэмбриональдық кезеңде де жүреді. Сондықтан эмбриогенездік даму эмбриональдық және постэмбриональдық болып жіктеледі. Прогенез - аналық жыныс пен аталық жыныс жасушаларының дамуы мен пісіп жетілуі болып табылады. Осының нәтижесінде құрамында гаплоидты хромосомалар жиынтығы бар ұрықтануға қабілетті, жыныстық жасушалар пайда болады.

АТАЛЫҚ ЖЫНЫС ЖАСУШАЛАРЫ:

- Сперматозоидтардың саны адамда өте көп. Сперматогониядан пісіп жетіліп, түрлену мерзімі 72 тәуліктей. Сперматозоидтардың ұзындығы шамамен 70мкм, құрамында басы, мойны және құйрығы бар. Қозғалысы құйрығының көмегімен жүзеге асады. Адамда орташа жылдамдығы 30-50мкм/сек. Бұл қозғалысы хемотаксис және реотаксис(сұйыққа және химиялық қоздырғышқа қарсы қимыл жасау) қасиеттеріне байланысты өтеді. Сперматозоидтар жатырға 30-60 минутта, ал 1,5 және 2 сағатта жатыр түтігінің дистальды бөлігіне өтіп аналық жасушасын ұрықтандырады. Ұрықтандыру қасиеті 2-тәулікке дейін сақталады.







Аналық жыныс жасушалары:

Овоцит (ovum-жұмыртқа) - пісіп жетілгендердің саны сперматозоидтарға қарағанда аз. Әйелдерде жыныстық циклі 24-28 тәулікте, жыныс жасушасы пісіп жетіліп отырады. Бұл процесті овуляция деп атайды. Аналық безден жарылып шыққан овоцит жатыр түтігінің дистальды бөлігіне өтіп, әрі қарай пісіп жетілу кезеңін аяқтайды. Овоциттің диаметрі =130мкм. Цитоплазмасы мөлдір және фолликулярлы қабықтармен қоршалған. Ядросында гаплоидты хромосомасы бар, ядрошығы жақсы көрінетін жасуша. Овоциттердің сары уыздың мөлшеріне байланысты бірнеше түрлері болады. Оларға: цитоплазмасында сары уызы жоқ-*алецитальді*, сары уызы аз *олиголецитальді*, сары уызы орташа *мезолецитальды*, сары уызы көп *полилецитальды* жатады.

Овоцит человека в фолликуле

Овоцит 2
порядка

Zona pellucida

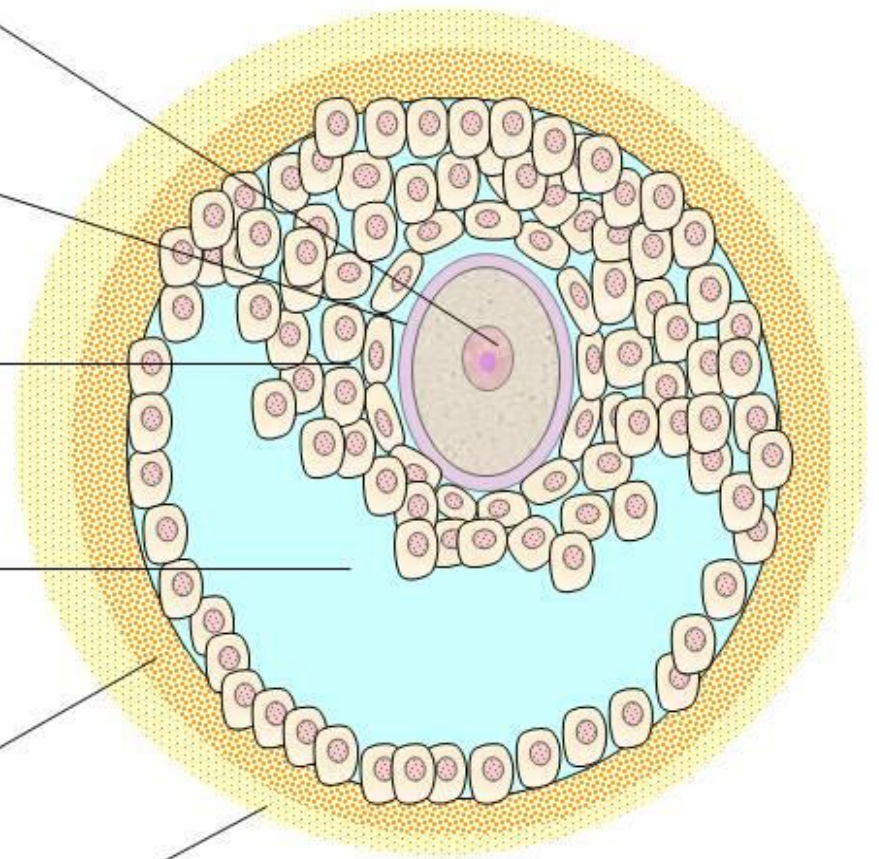
Фолликулярные клетки

Жидкость внутри фолликула

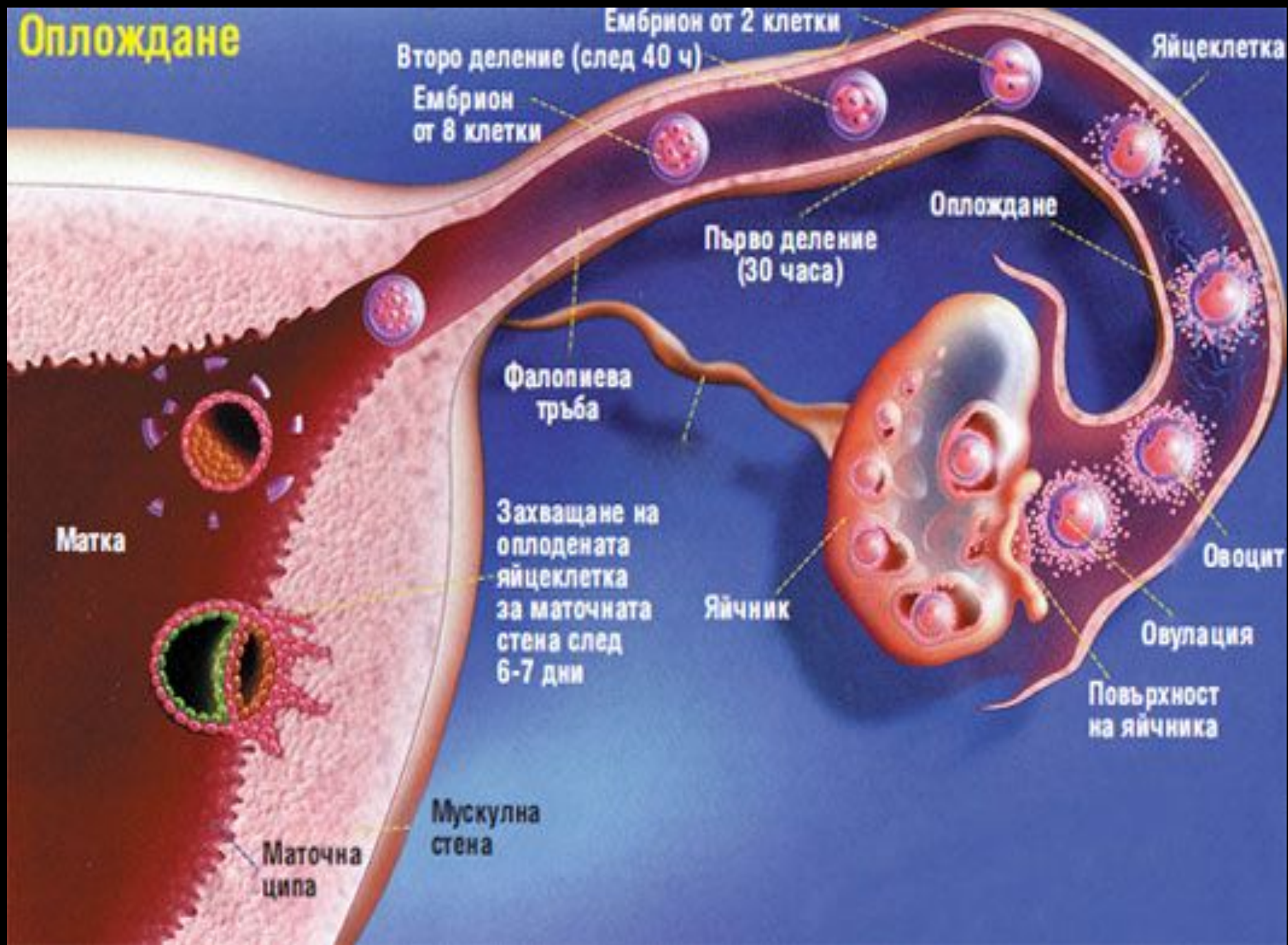
Два слоя, образованные тканями
яичника:

Theca interna – сосудистый

Theca externa - соединительнотканый



Оплождане



ЭМБРИОГЕНЕЗ

Омыртқалы жануарлардың эмбриогенезінің жалпы даму заңдары сияқты, адам ұрығының дамуы да соған ұқсас кезеңдерден өтеді. Бірақ адам ұрығының дамуының өзіне тән бірқатар ерекшеліктер бай

Адам ұрығының құрсақта дамуы орта есеппен тәулікке 280 10 созылады да бұл үш кезеңнен тұрады:

- бірінші немесе бастапқы кезі (бірінші апта)
- екінші немесе ұрықтық кезеңі (2-8 апта аралығында)
- үшінші немесе нәрестелік (9 аптадан туу мерзіміне дейін) кезеңі.



7.1wv



3.5wv



2.0wv



1.3wv



1.0wv

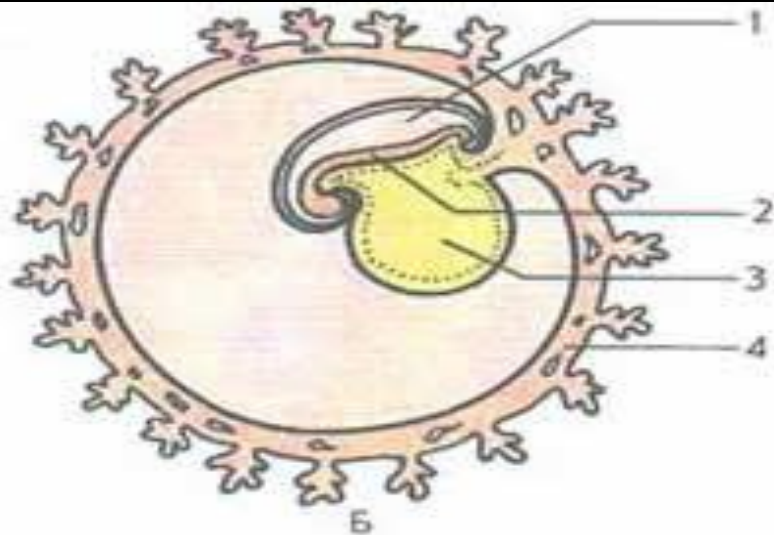


Эмбриогенездің ұрықтық кезеңінің соңында ұрықтың денесінде тіндер мен мүшелердің бастамалары да пайда болады және оның адамға тән белгілері білінеді. Бұл кезеңде адамның ұрығының ұзындығы 40мм, массасы 5г болады.

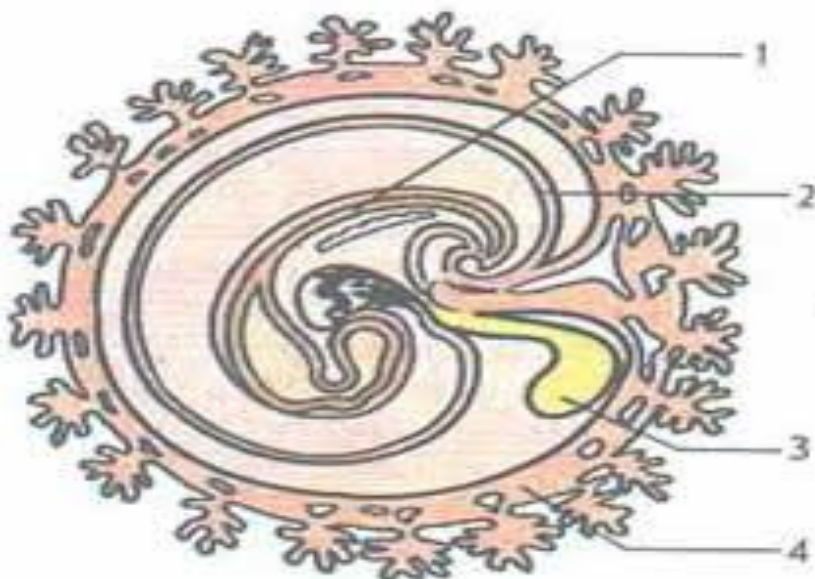
Адам эмбриологиясы саласында көбінесе оның бастапқы кезеңі мен ұрықтық кезеңіне назар аударады. Бұл мерзімде ұрықтанудан зигота пайда болып, содан соң бөлшектену, гастрюляция, гистогенез, органогенез, системогенез процестері өтеді. Ана мен нәресте арасында плацента арқылы өзара байланыс қалыптасады.



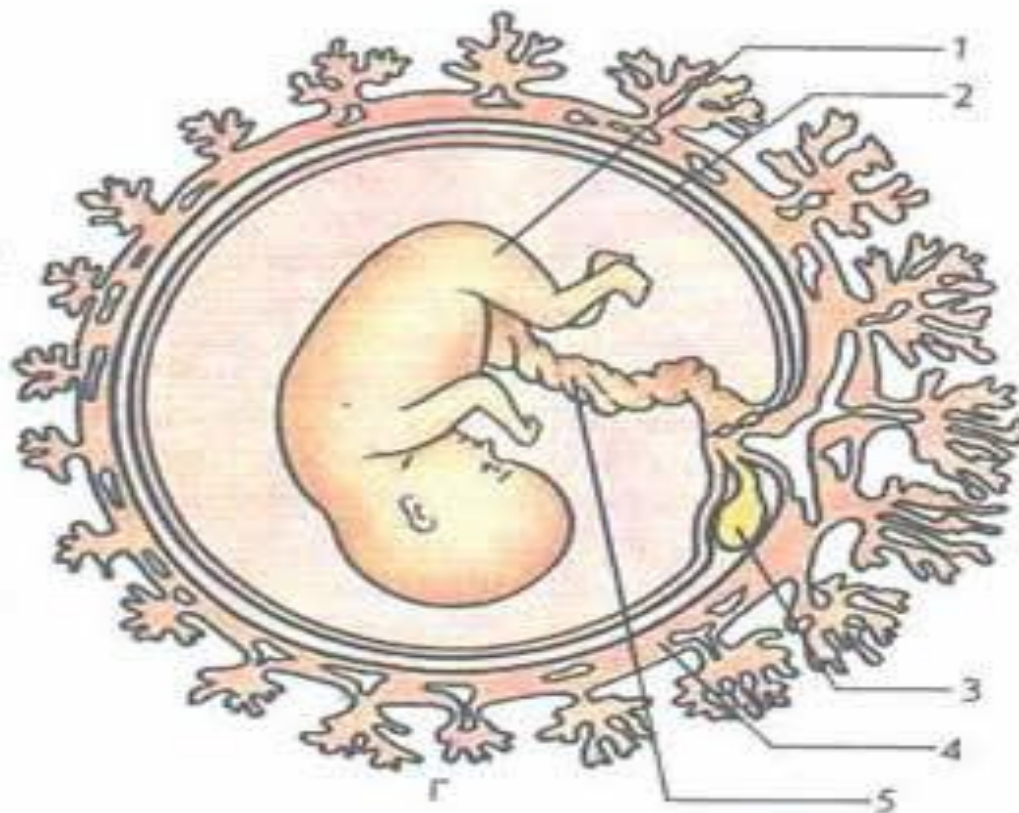
A



B



B



F


Ұрықтану

жолдары:

Ұрықтану аналық және аталық жасушалардың қосылу нәтижесінде диплоидты хромосом жиынтығы бар жаңа жасуша зиготаның пайда болуы. Ұрықтану жатыр түтігінің ампула тәрізді кеңейген бөлігінде жүреді. Ұрықтану процесінің үш сатысын ажыратуға болады: 1) Гаметалардың жақындасып дистантты түрде әрекеттесуі 2) Жұмыртқа жасушасының белсенділігінің артуы 3) Жұмыртқа жасушасына сперматозоидтың енуі сингамия (қосылуы). Осы айтылғандардың нәтижесінде жаңа бір жасушалы зигота пайда болады. Зигота бір тәуліктің ішінде дамудың келесі кезеңі бөлшектенуге ауысады.



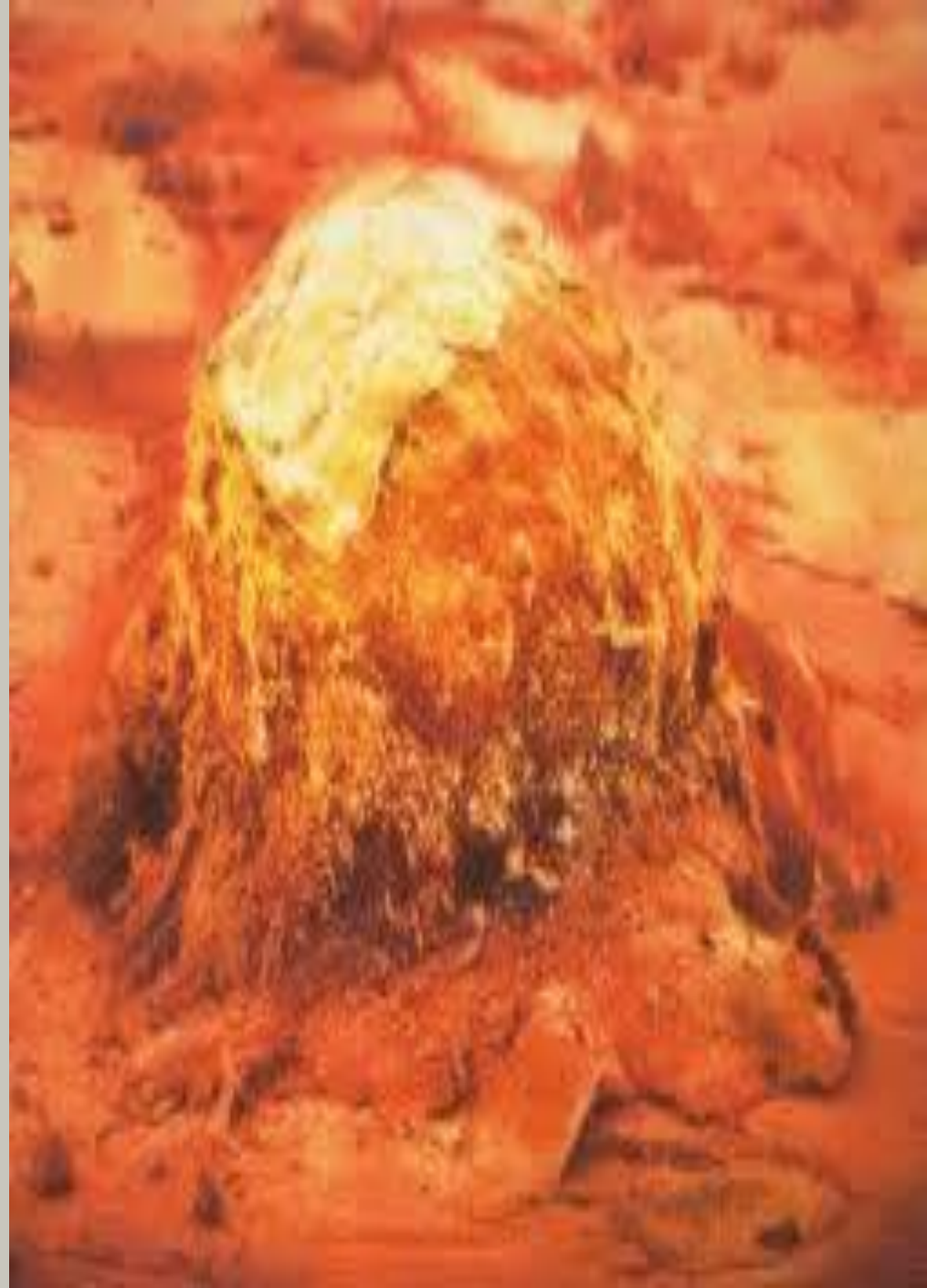
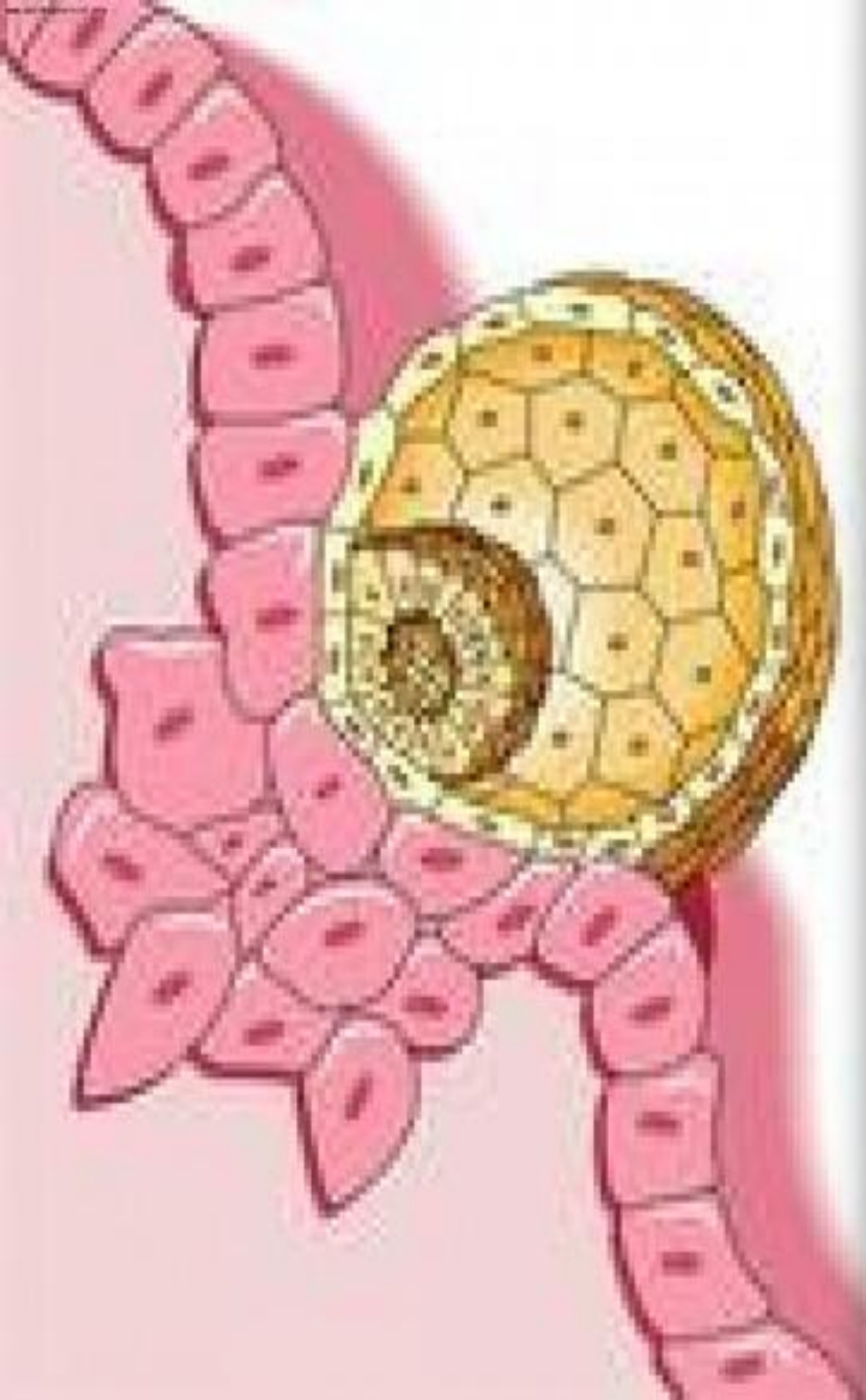




Бөлшектену (fissio) зиготаның митоз жолымен жүйелі түрде бөлініп бластомерлердің пайда болуы. Зигота митоз сатыларынан өтіп, ең соңында екі бластомерге айналады. Бластомерлер бөлінген сайын кішірейе береді. Адам зиготасының бөлшектенуі бір тәуліктің аяғында толық бірақ тең емес, асинхронды түрде жүреді. Пайда болған бластомердің саны екеу, сырты ұрықтанудан пайда болған қабықпен қоршалған. Үшінші және төртінші тәулікте ұрықтан 7-12 бластомерлер, ал 50-60 сағаттан соң морула түзіледі. Морула жұмыр келген шар тәрізді, құрамында 105-107 бластомерлері бар-ұрық.

Ұрықтың төртінші тәуліктік дамуында іші сұйыққа толы көпіршік түріндегі бластоцита қалыптасады. Бластоциста жатыр түтігі бойымен жылжып жатырға түседі.Бесінші және алтыншы тәуліктерде ұрық бос бластоциста түрінде жатыр секреті мен қоректеніп жатырда еркін жүреді. Содан соң, эмбриобласт түйін түрінде трофобласттың бір полюсіне ығысады. Осыдан бастап ұрықтың дамуының келесі сатысы имплантация басталады.

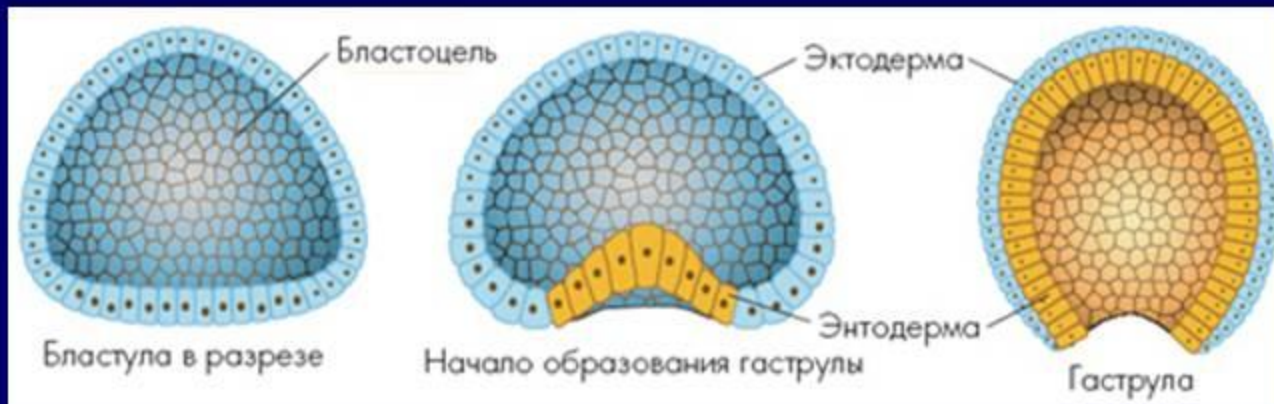
▣ **Имплантация**-(ену, бекіну)ұрықтың жатырдың кілегейлі қабығына жабысып енуі. Имплантацияның екі сатысын ажыратады: адгезия(жабысу) және инвазия(ену) жеті тәуліктен бастап трофобласт пен эмбриобласттың имплантацияға дайындығы жүреді. Трофобласт жасушаларында құрамында ферменттері бар лизосомалары көбейіп, жатырдың кілегейлі қабығын бұзады да, ұрық оның астындағы дәнекер тініне енеді. Сөйтіп, ұрық ана қанымен тікелей байланысады. Ұрықтың айналасында қан толы шұңқырлар(лакуналар) түзіледі. Гастрюляцияның бірінші сатысында ұрық түйіні ұрық қалқаншасына айналады. Имплантация 40 сағатқа созылады. Имплантациямен қоса ұрық жапырақшаларының түзілуі жүреді.



Гастрүляция

- Гастрүляция (gaster-асқазан) ұрық денесінде күрделі химиялық және морфогенетикалық өзгерістермен қатар, жасушалары көбейіп, өсіп орындарын ауыстырып, дифференцияланады. Осының нәтижесінде ұрық жапырақшалары пайда болады; эктодерма, мезодерма және энтодерма. Ал, бұлар болса ұрықтың тіндері мен мүшелері дамитын ең негізгі биіктік бастамалар болып табылады.
- Адам ұрығының гастрүляциясы екі жолмен жүреді: біріншісі ұрық түйінінің деляминациясы немесе ыдырауы (ажырауы, 7 тәулікте жүреді) екіншісі иммиграция (жасушалардың көшуі, 14-15 тәуліктерде жүреді) немесе орын ауыстыруы.
- .

Стадия гаструляции



5-10 сутки развития

- Гастрюляциядан соң гистогенез бен органогенез процессі яғни тіндер мен мүшелердің дамуы жүреді. Соның ішінде жыныс жүйелерінің дамуына тоқталып өтсек, яғни аталық және аналық жыныс жүйесінің дифференциялануына:

Жыныс жүйелері:

- Жыныс жүйелері (гонадалар) ағзада репродуктивті қызмет атқаратын мүшелердің жиынтығы. Жүйенің құрамына жыныс жасушаларын түзетін, гормондар бөлетін жыныс бездері немесе гонадалар мен қосымша мүшелер жатады.
Аталық жыныс жүйесіне: ен, тұқым немесе ұрық жүретін жолдар, көпіршікті бездер, қуық безі т.б. жатса ал, аналық жыныс жүйесіне: аналық жыныс безі мен қосымша мүшелері: жатыр, жатыр түтігі мен қынап жатады. Әйел адамдарда сүт безі жыныс жүйесімен тығыз байланысты. Жыныс жүйесінің ерекшелігі жыныстық хромосомаларында; ер адамдарда ХҮ болса, ал әйел адамдарда ХХ болады. Аталық жыныс жасушаларының дамуы сперматогенез, төрт сатыдан тұрады, ал аналық бездерінде аналық жасушаларының дамуы овогенез үш сатыдан тұрады.
-





- Дамуы. Жыныс жүйелерінің дамуы зәр шығару жүйесінің дамуымен тығыз байланысты. Алғашқы пайда болған жыныстық жасушалар **гонобласттар** ұрықтың 3-аптасында сарыуыз қапшығының қабырғасында білінеді де, ізінше соңғы бөлігінің қабырғасындағы қан тамырлары арқыры қанмен жыныс бездерінің бастау алатын жеріне келіп қоныстанады. Аналық жыныс безінің бастамасында алғашқыда фолликулярлы жасушалары, ал аталық безе тіректік жасушалары немесе **суспендоциттер** дамиды. Жыныс бездеріндегі тіректік жасушалары жыныстық жасушалардың пісіп жетілуіне демеуші болып табылады. Ал, эндокринді немесе интерстициальді жасушалары гормональді қызмет атқарады. Мезенхимадан пайда болған жыныс безінің бастамасы біртіндеп жыныс жіпшелері түрінде, ал одан кейін эпителиальді жасушалар тізбегіне айналады. Жыныс жасушаларының адам ұрығындағы жіктелуі эмбриогенездің 6-аптасынан басталады.

Аталық жыныс жүйесі:

- Ен немесе аталық жыныс безі(testis) аталық жыныс жасушасы мен аталық безінің гормоны тестостеронды түзуге қатысады.
- Дамуы. Біріншілік бүйректің үстіңгі бетінен алғашқыда еннің дәнекер тінді қабығы ақ қабық пайда болып, одан алдымен жіпше түрінде, ұрық түтікшелері дамиды. Ұрық түтікшелері біртіндеп еннің торын түзеді. Пайда болған ұрық түтікшелердің ішінде біразы гонадоциттер түрінде көбейеді де, ал қалғаны эпителиальді тіректік жасушалар түрінде сақталады. Бездің онтогенезінде генеративті қызметінен эндокринді 8-10 аптасында тестостеронның синтезі білінеді, ал белокты андрогендер одан да бұрынырақ синтезделіне бастайды.

Аналық жыныс жүйесі:

- Аналық жыныс жүйесіне аналық жыныс бездері мен қосымша жыныс мүшелері (ұрық жолы, жатыр, қынап, сыртқы жыныс мүшелері) жатады.
- Аналық безі жұп мүше. Бұл без аналық жыныс жасушаларын қалыптастырумен қоса эндокриндік (жыныс гормондарын синтездеп) қызметтерді де атқарады.
- Дамуы. Эмбриогенездің 7-8 аптасының соңына қарай бездің бастамасы біліне бастайды. Аналық бездің құрамындағы мезенхимасының ұрық дамуы алғашқы бүйрек денесінен бастау алады. Ұрықтың 6-аптасының басына қарай бездің мезонефронынан бөлінуі мен аналық бездің тамырлы аяқшасының қалыптасуы басталады. 6-8 апталық ұрықта аналық бездің қыртысты заты біліне бастаса, ал боз заты бұдан кейінірек дамиды.

- Эмбриогенездің 3-4 айында бездің алғашқы жасушалары немесе овогонийлердің жылдам көбеюінің нәтижесінде жыныс жасушаларының мөлшері үдемелі түрде ұлғаяды. Нәрестелік дамудың 3-ші айынан соң овогонийлердің тең жартысын мейоздың үздіксіз фазасында орналасқан біріншілік овоциттерге жеткізіледі. Нәрестенің дүниеге келу сәтіне қарай овогонийлердің саны кемиді де, ал бірақ өсу кезеңіне өткен біріншілік овоциттер саны көбейеді. Нәрестенің дүниеге келу мезгілінде бездегі жыныс жасушаларының саны 300-400мыңдай болады, мұны біріншілік овоциттер дейді. Жаңа туған қыз баланың бойында жыныс бездерінің әрі қарай дамуы жалғаса береді. Аналық бездердің эндокриндік қызметі қыз баланың кәметке толған кезінде байқалады. Гипофиздің алдыңғы бөлігінен бөлінетін фолликулин гормонының әсерінен аналық жыныс жасушаларының шапшаң, әрі қарқынды түрде өсуі байқалады.



**НАЗАР
АУДАРҒАНДАРЫҢ
ЫЗҒА РАХМЕТ!**