

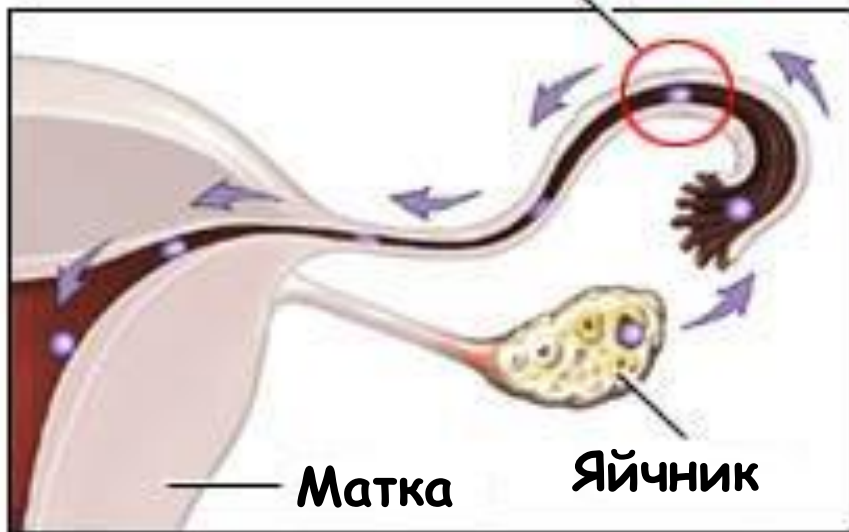
**Оплождане и
вътреутробно
развитие**

По време на съществуването на всеки човек в него протичат непрекъснати и необратими промени. Тези промени представляват **индивидуалното развитие**, което започва с оплождането, продължава през целия самостоятелен живот и завършва със смъртта.

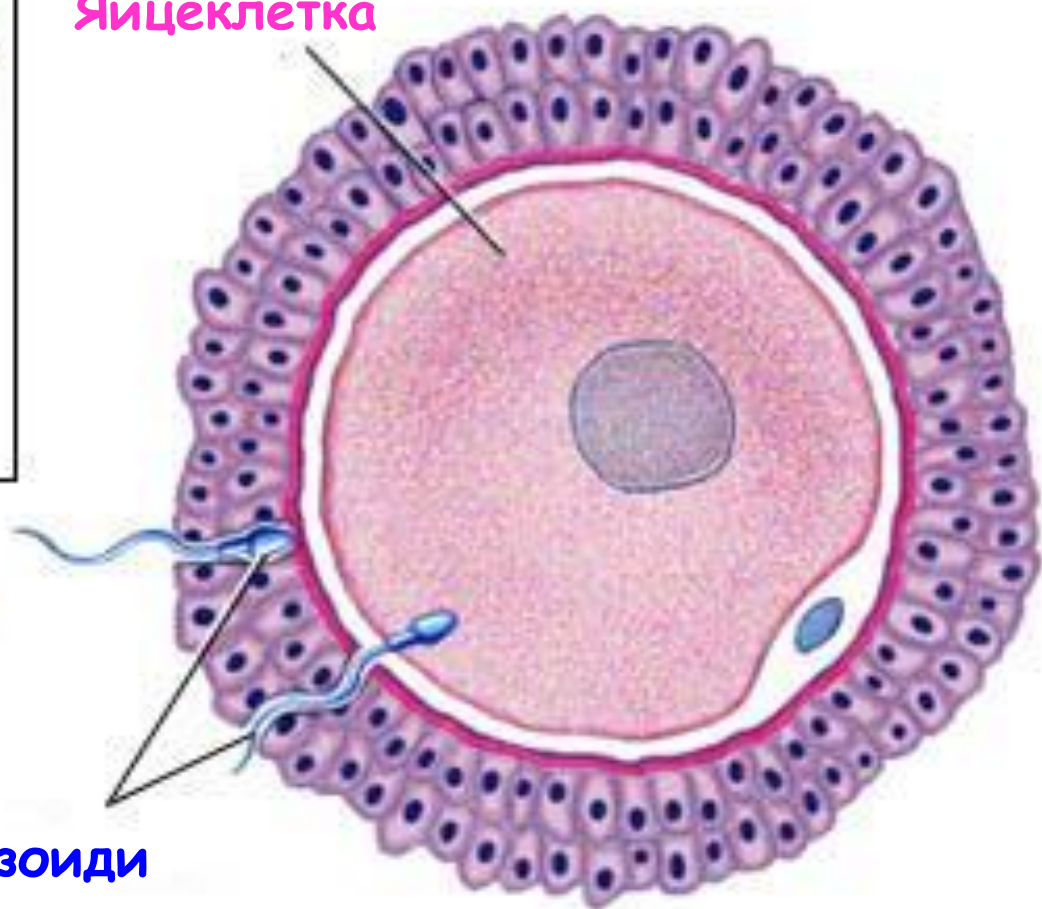


1. Оплождане

Оплождане



Яйцеклетка



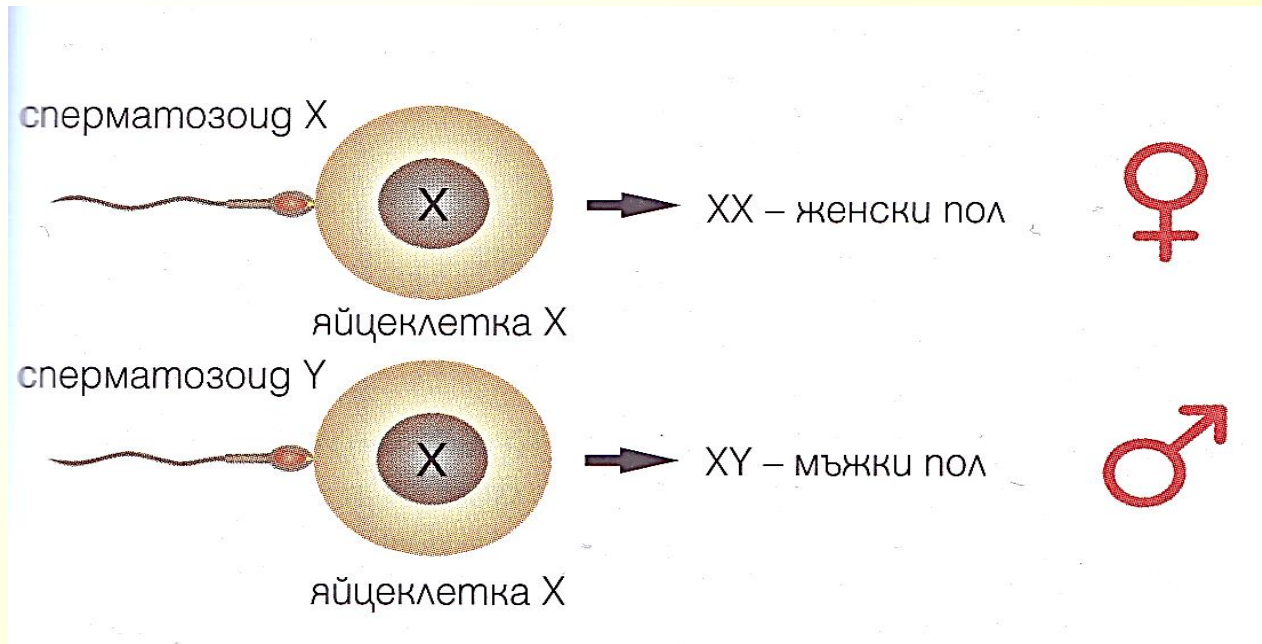
1. Оплождане

- ✓ Оплождането е сложен физиологичен процес, при който се сливат зряла яйцеклетка и сперматозоид. Образува се клетка, наречена зигота.
- ✓ Оплождането при човека е вътрешно и се предшества от полов акт. Половият акт е въвеждане на пениса в състояние на ерекция във влагалището на жената. Лигавицата на влагалището отделя секрети, които го овлажняват и улесняват проникването на пениса. При изхвърлянето на семенна течност (еякулация) тя попада във влагалището. Сперматозоидите започват да се движат чрез опашчиците си и навлизат в маточните тръби. Оплождане се извършва в тази маточна тръба, в която има зряла яйцеклетка.

2. Зародишно развитие

- Индивидуалното развитие на човека включва два периода - зародишно и следзародишно. Зародишното развитие започва с оплождането и завършва с раждането. То протича в матката на бременната жена.
- Бременността продължава около 280 дни, изчислени от първия ден на последната менструация. Първият признак за настъпила бременност е липсата на мензис. Възможна е поява на гадене, повръщане и напрежение в млечните жлези. Бременността може да се установи с тест за бременност, а най-сигурно - от лекар гинеколог. През първите два месеца развиващият се индивид се нарича зародиш (ембрион), а от десетата седмица - плод (фетус).

Определяне на пола

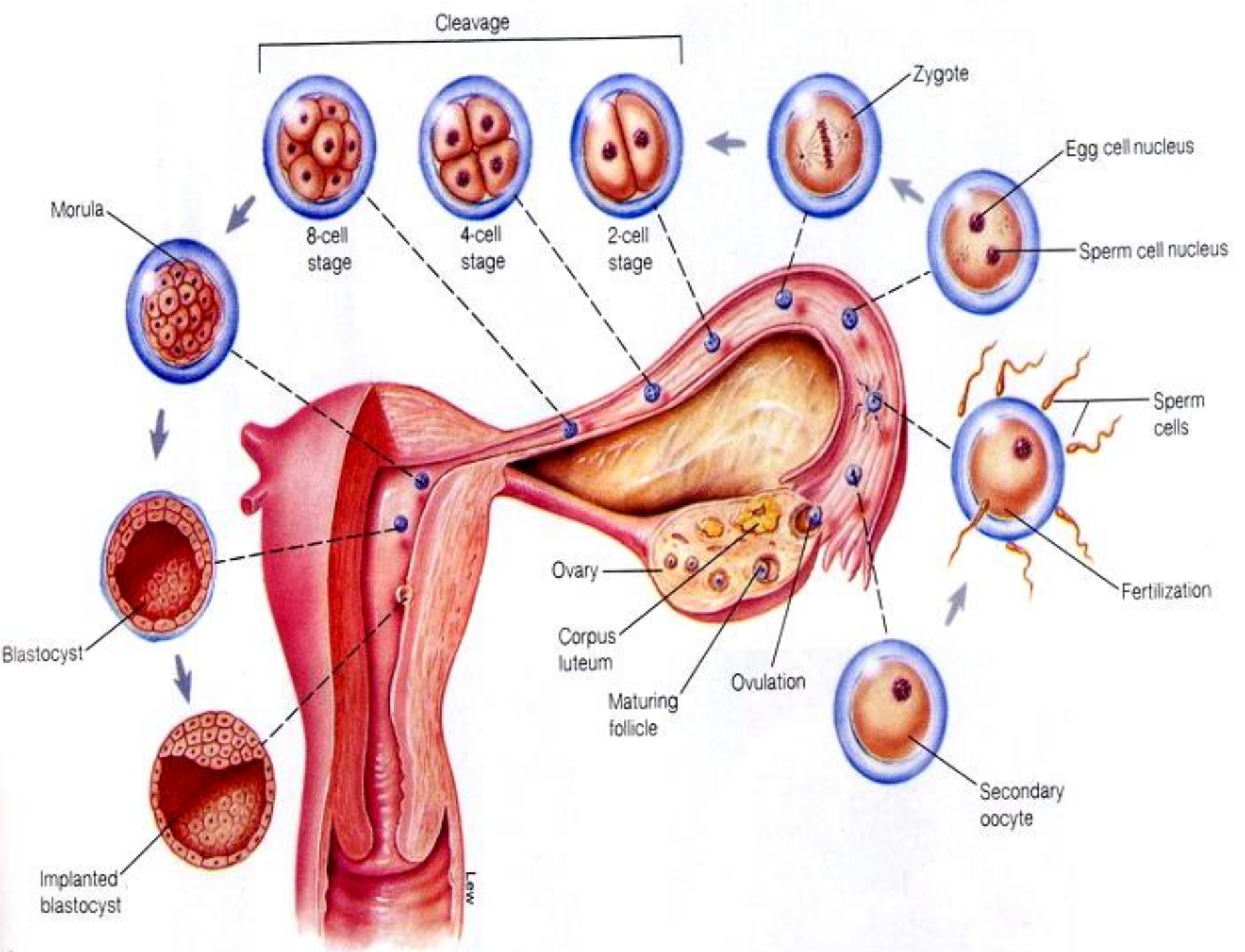


Яйцеклетките и сперматозоидите съдържат по 23 хромозоми, 22 от които са еднакви по форма и големина в двата вида полови клетки. 23-ата хромозома е различна и определя пола. В яйцеклетките 23-ата хромозома е X и носи информация за женски пол. Половината от сперматозоидите имат същата X-хромозома, но при другата половина 23-ата хромозома е Y и носи информация за мъжки пол. Ако сперматозоид с X-хромозома оплоди яйцеклетка, от зиготата се развива женски индивид. Ако сперматозоид с Y-хромозома извърши оплождането - се развива мъжки индивид

Бременност



Тестове за бременност



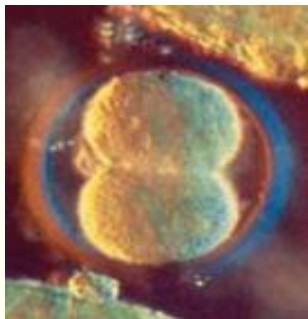
Бременность



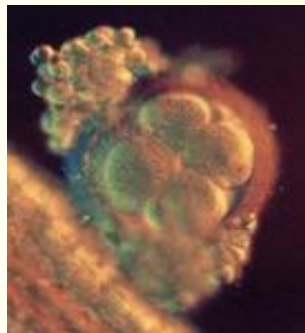
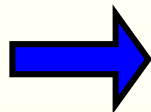
а/ Развитие на зародиша

- Веднага след оплождането зиготата започва да се дели, образува 2, 4, 8, 16 и 32 клетки, без да увеличава размерите си. Оформя се зародишно мехурче, което едновременно с деленето на клетките се придвижва към матката и се вгнездява в лигавица ѝ. Клетките в зародишното мехурче се променят и оформят три зародишни пласта - **ектодерма, мезодерма и ендодерма**. Всеки от тях дава начало на определени тъкани и органи в бъдещия организъм.
- Зародишът е обхванат от две обвивки. Вътрешната обвивка отделя околоплодна течност, която предпазва развиващия се организъм от механично увреждане. До 10 - 12-а седмица на бременността лигавицата на матката осигурява хранителни вещества и кислород на зародиша. Външната обвивка на зародиша и лигавицата на матката образуват **плацента**.

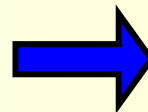
Развитие на зародиша



Първа седмица



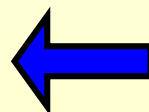
Втора седмица



Четвърта седмица



Десета седмица



Седма седмица

- **Плацентата** е временен орган, който осигурява храненето, дишането и отделянето на непотребни вещества от плода. Тя се свързва с плода чрез пъпната връв. Образува и отделя полови хормони, които са необходими за растежа и развитието му. Плацентата има връзка с кръвоносните системи на майката и на плода, но между кръвта на майката и кръвта на плода няма пряк контакт. Въпреки това много вещества преминават от майката в плода и го увреждат - никотин, алкохол, някои лекарства, упойващи вещества, бактерии и вируси.



б/ Развитие на плода

- От началото на третия месец плодът е с размери около 4 - 5 cm и има миниатюрен човешки вид. Тогава главата е с най-големи размери спрямо другите части на тялото, след това растежът на крайниците и торса се ускорява. В края на третия месец плодът има хрущялен скелет и започва да движи крайниците си. През четвъртия месец майката усеща тези движения, органите на плода са оформени, при преглед се чуват сърдечните тонове. В началото на петия месец плодът е с дължина около 25 cm и през следващите месеци нараства бързо. В седмия месец се оформят белите дробове и ако плодът се роди преждевременно, може да оцелее със специални медицински грижи.

Развитие на плода

12 weeks



24 weeks



28-26 weeks



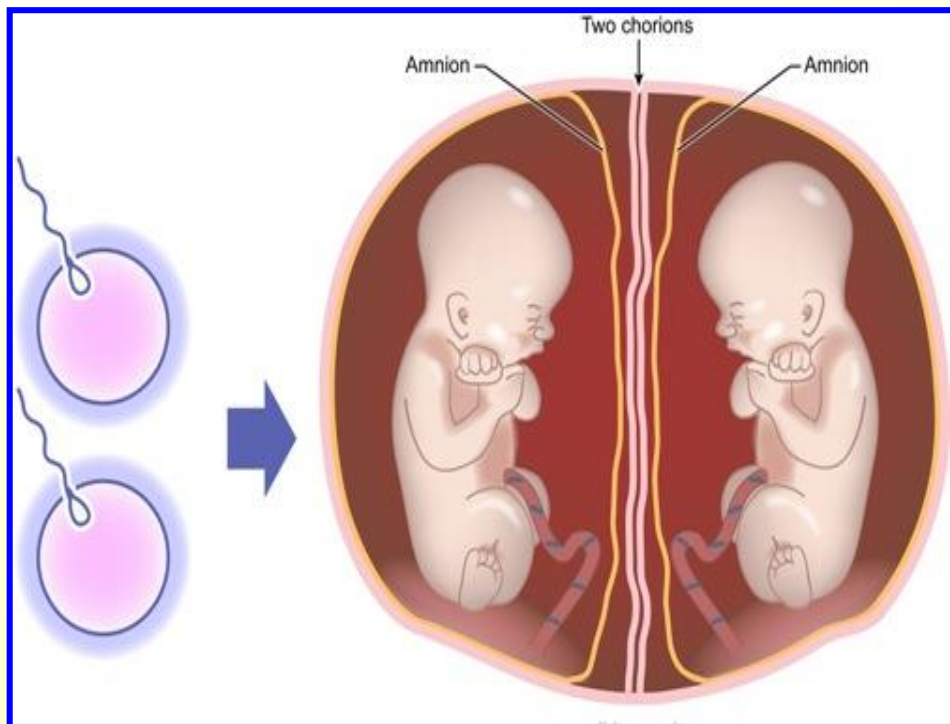
32-30 weeks



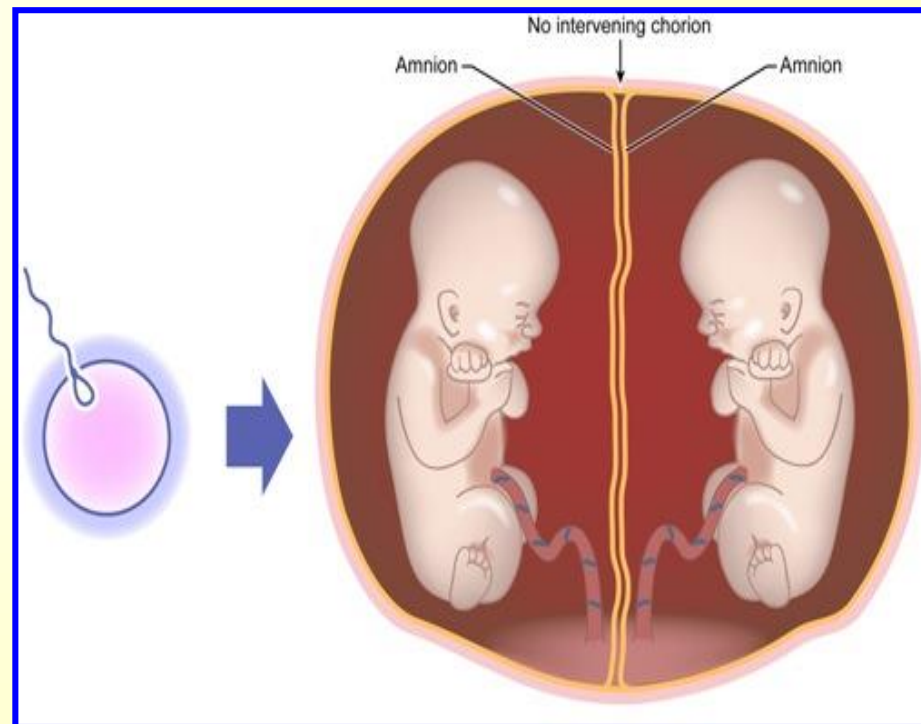
в/ раждане

- Раждането протича на три етапа.
- През първия етап настъпват маточни контракции (матката се свива и отпуска). Основата ѝ се отваря толкова, че да може да премине главата на плода. Мехурът с околоплодната течност се спуква, тя изтича и овлажнява родовите пътища.
- Вторият етап е т.нар. изгонване на плода - чрез силни контракции на матката и на коремните мускули плодът се ражда. Новороденото все още е свързано с майката чрез пъпната връв, която се връзва и се прерязва. Така се прекъсва достъпът на кислород по кръвен път, дихателният център на новороденото се дразни от натрупания в кръвта въглероден диоксид и то прави първите си вдишвания, съпроводени с плач.
- През последния етап от раждането плацентата се изхвърля.

Близнаци



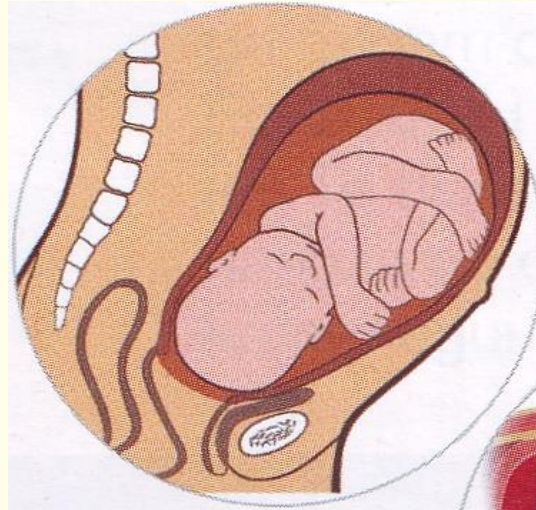
Двуяйчни близнаци



Єднояйчни близнаци

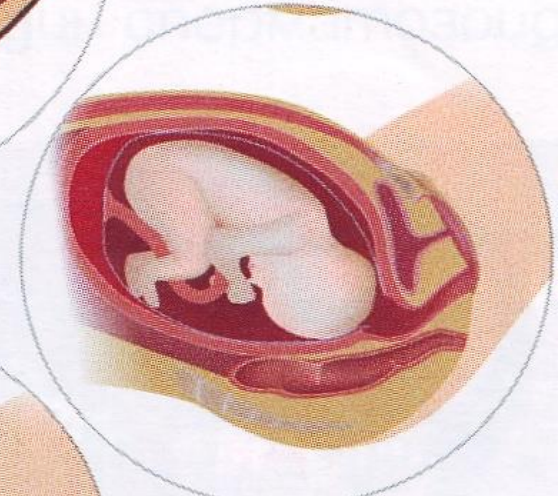
в/ раждане

- Първия етап



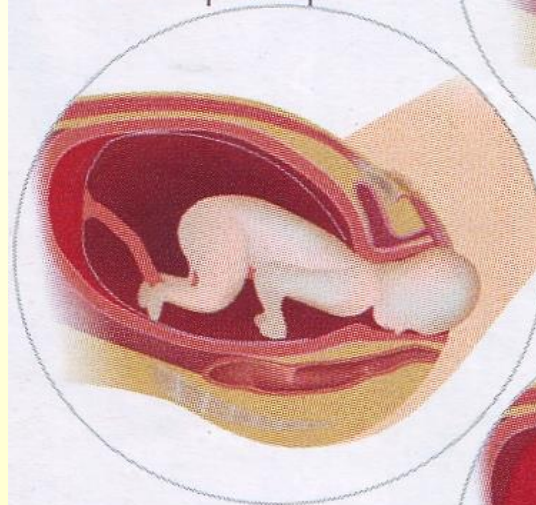
маточни
контракции

- Вторият етап

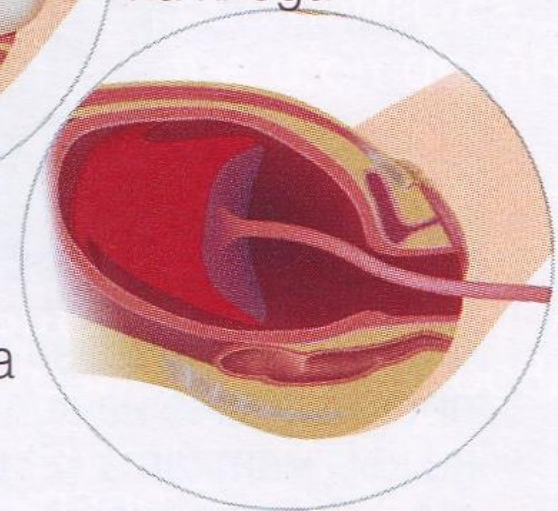


изгонване
на плода

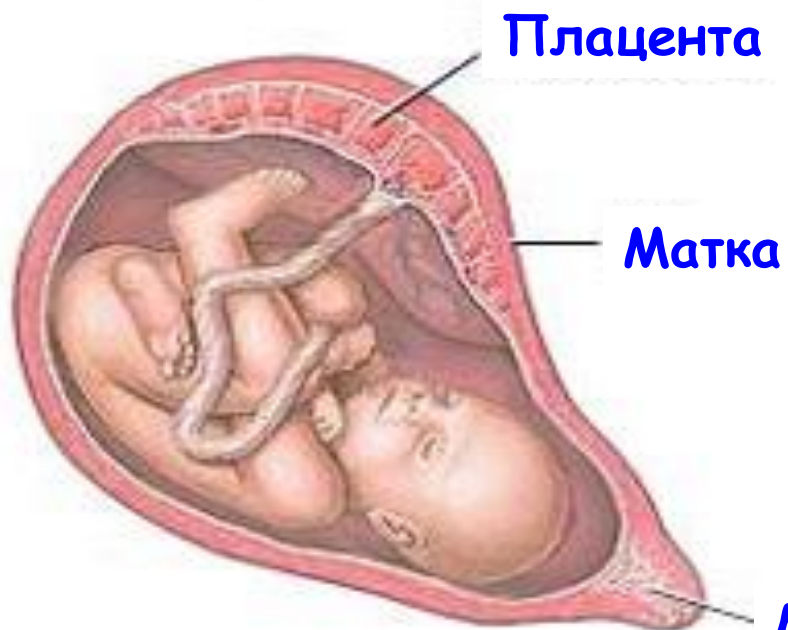
- Трети етап



изхвърляне
на плацентата



Нормална плацента



Плацента превия



Кръвообращение на плода



3. Следзародишно развитие

Следзародишното развитие започва с раждането и завършва със смъртта на човека. То протича в три основни стадия - детство и юношество (пубертет), зрялост и старост.



Детство

Половите хормони оказват влияние и на мозъчните структури, които определят специфично поведение, свързано с:

- осъзнаване на разликите в тялото
- идентифициране с родителя от същия пол
- откриване на възможността за доставяне на удоволствие при докосване на външните полови органи
- полова социализация - възприемане на различни модели на поведение - мъжко и женско.

Юношество (пубертет)

Настъпва полово съзряване, характеризиращо се с:

- поява и развитие на вторични полови белези
- поява на еякулация
- поява на първата менструация
- поява на интерес и сексуално желание към другия пол.

Възможно е осъзнаване на сексуално влечение към същия пол. Осъществяват се първи сексуални контакти.

Налице е биологична способност за създаване на поколение.

Зряла възраст

Настъпва социална и полова зрялост:

- осъзнаване на родителски задължения и отговорности
- окончателно формиране на сексуалната идентичност - хетеросексуалност или хомосексуалност
- изграждане на трайни връзки с партньор от другия или от същия пол.