

**Оплодотворение.
Развитие зародыша и
плода.**

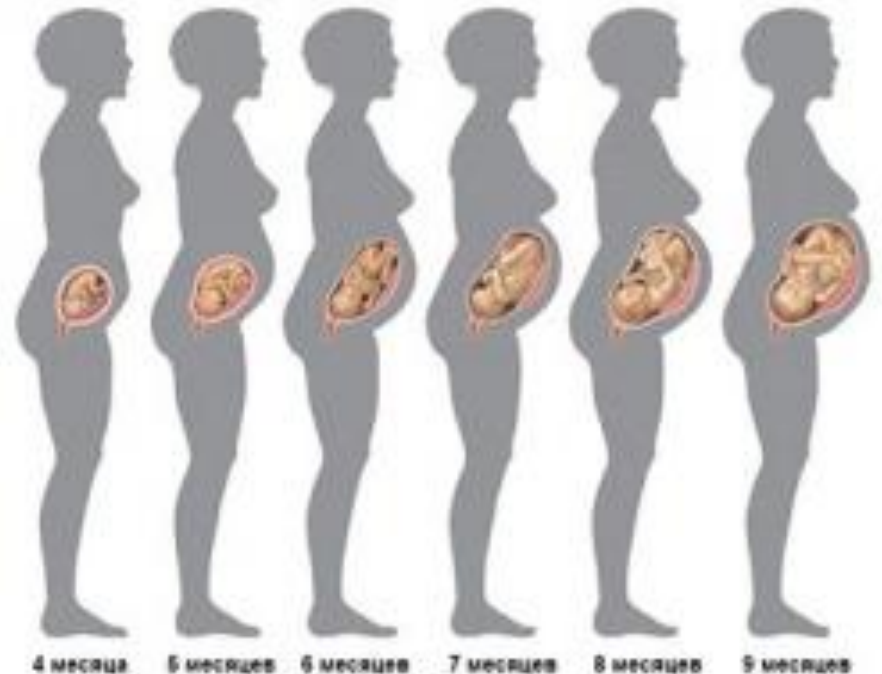
**Течение нормальной
беременности. Влияние
факторов окружающей
среды на плод.**

Беременность – это физиологический процесс, во время которого из оплодотворенной яйцеклетки развивается плод способный ко вне утробному существованию. Возникновение беременности связано с процессом оплодотворения

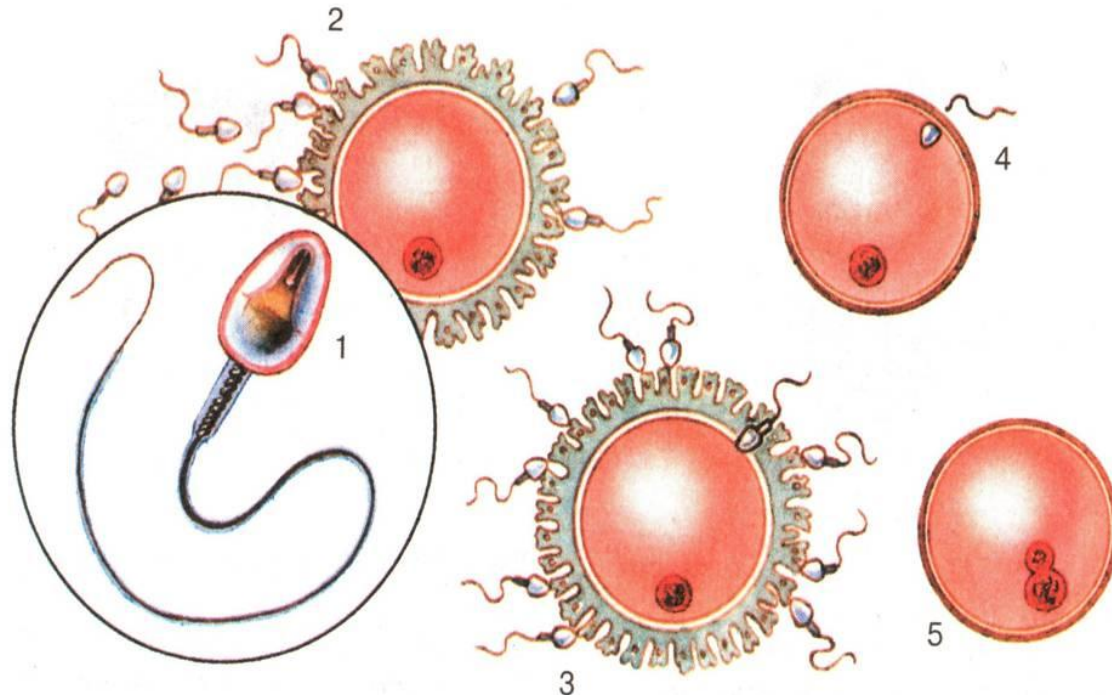


Продолжительность физиологически протекающей беременности:

- 280 дней
- 40 недель
- 10 акушерских месяцев (1 акушерский месяц 28 дней)

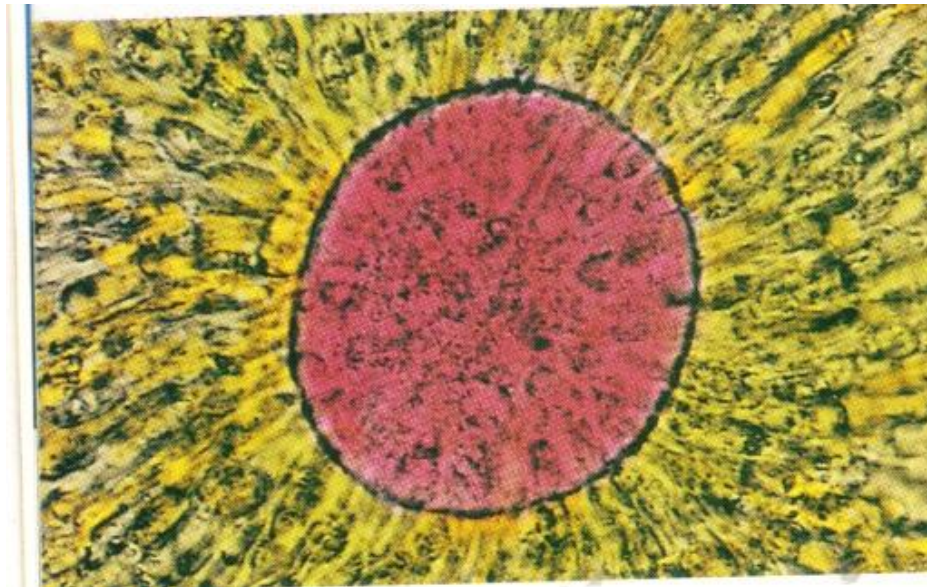


Оплодотворение – это процесс слияния мужской и женской половых клеток, в результате которого образуется одна клетка, являющаяся началом нового организма.



Зрелая яйцеклетка состоит из протоплазмы, ядра и окружена многорядным эпителием – гранулезными клетками, образующими лучистый венец.

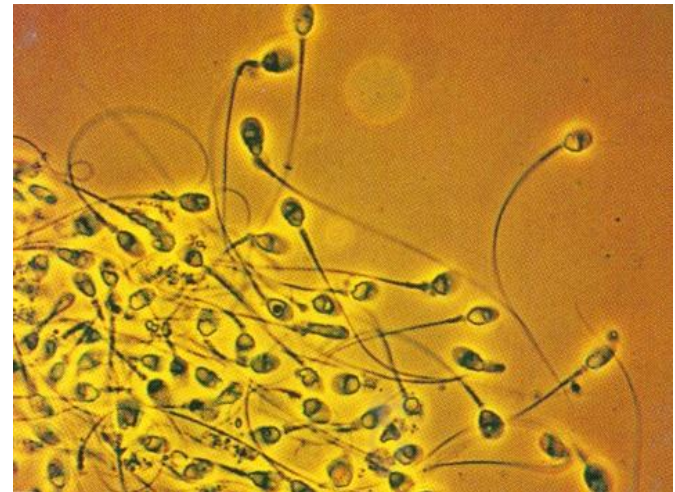
Самостоятельной подвижностью она не обладает



К моменту рождения в корковом слое яичника содержится около 300—400 тыс. первичных фолликулов, в каждом из которых заложено по одной (редко две) яйцеклетке. Каждый первичный фолликул может достигнуть полного развития и дать яйцеклетку, годную для оплодотворения.

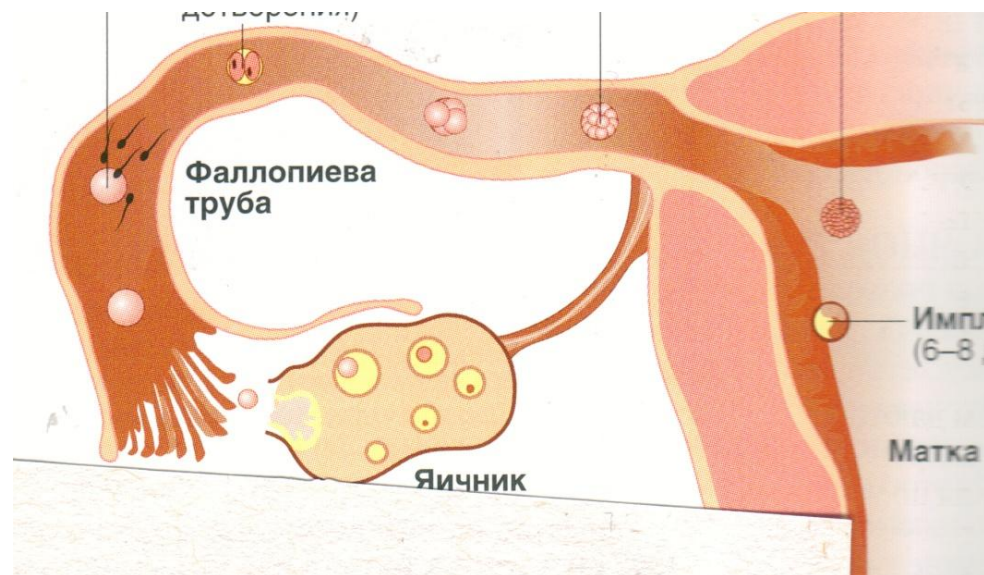
Созревание яйцеклетки происходит в середине менструального цикла женщины. В течение всего периода половой зрелости женщины полностью созревает лишь 400—500 фолликулов, остальные первичные фолликулы погибают. Процесс гибели фолликулов называется атрезией фолликулов.

Сперматозоид состоит из головки, шейки и хвостика. Хвостик необходим для передвижения со скоростью 1-2 мм/час. Способность к движению сперматозоиды обретают, после того, как попадают в секрет предстательной железы и семенных пузырьков, образуя сперму.

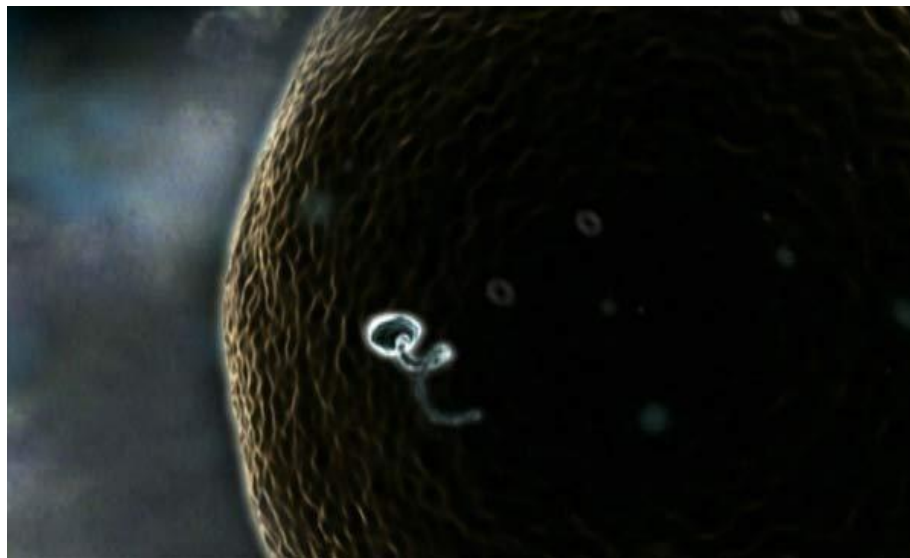


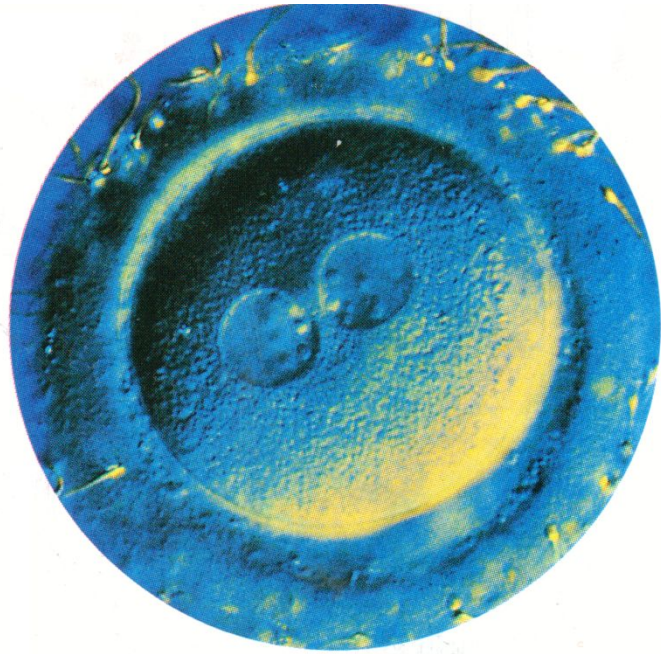
При половом сношении во влагалище женщины извергается около 5-8 мл спермы, в 1 мл которой содержится около 60 млн. сперматозоидов, 80% из которых должны иметь активную подвижность и нормальное строение. Под воздействием кислой среды часть сперматозоидов погибает во влагалище.

В ампулярном отделе маточной трубы происходит оплодотворение. Чтобы проникнуть во внутрь женской половой клетки, сперматозоиду необходимо разрушить оболочку яйцеклетки, это он делает при помощи ферментов.

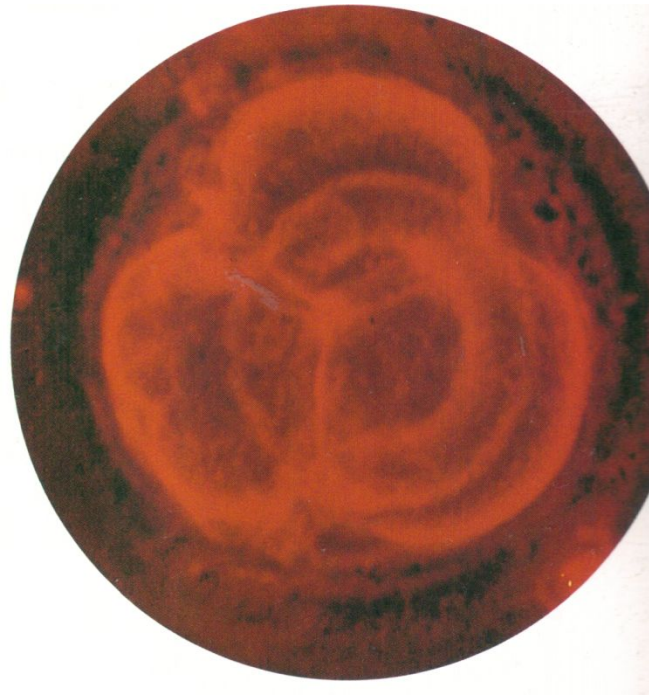


В разрушении оболочки принимают участие 4 сперматозоида, но проникает через нее только один. С момента оплодотворения начинается беременность. Если оплодотворение не наступило, то яйцеклетка погибнет через 24 часа, а сперматозоиды через 24 - 48 часов.





После оплодотворения в клетке сначала находятся два ядра, яйцеклетки и сперматозоида, двигаясь навстречу друг другу они сливаются, образуя одноклеточный организм – зиготу с кариотипом из 46 хромосом.



Подгоняемый
бахромками, зародыш
движется в сторону
матки и при этом
происходит его
дробление.

К моменту, когда зародыш достигнет полости матки, а это произойдет через 6-8 дней, он представляет собой комочек из клеток - *морулу*.



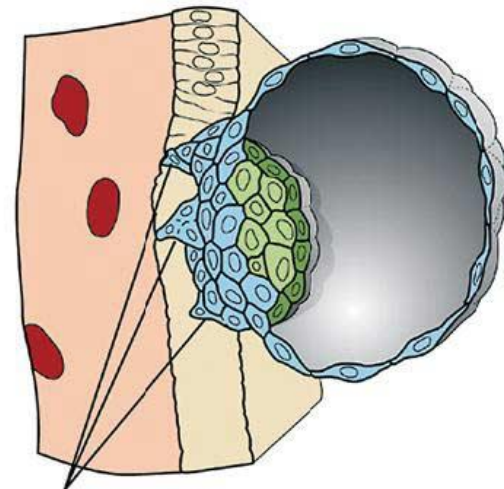
На поверхности зародыша клетки более мелкие и светлые Они образуют наружную оболочку - трофобласт.

Более крупные и темные клетки, расположены внутри зародыша – это эмбриобласт.

Трофобласт обеспечивает питание зародыша и внедрение его в слизистую оболочку матки – имплантацию.

Имплантация продолжается 7-11 дней.

Трофобласт выделяет специфический гормон – хорионический гонадотропин.



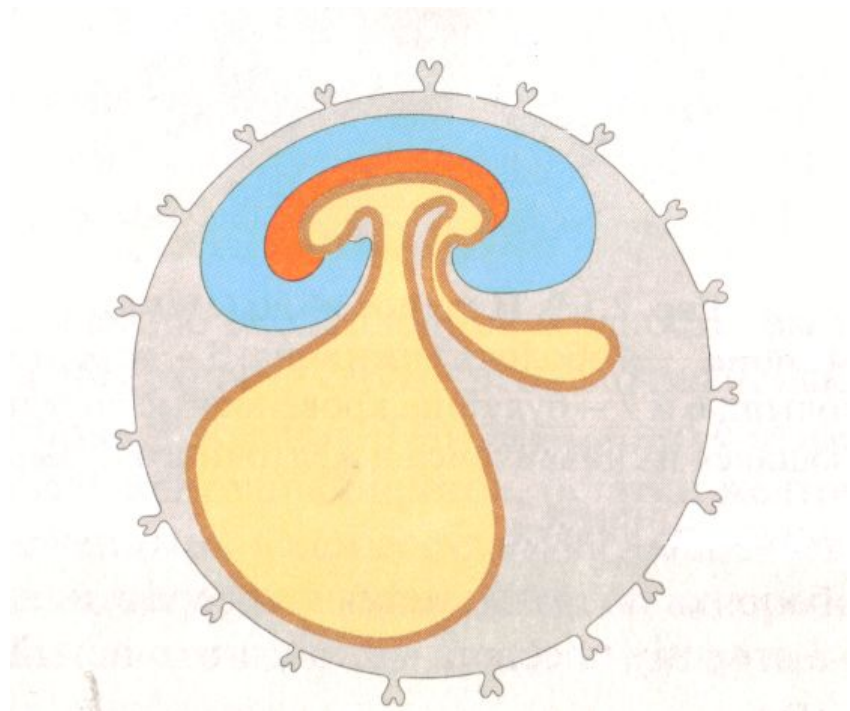
Синцитиальный трофобласт

Когда плодное яйцо полностью внедрится в слизистую матки, отверстие над ним зарастет и процесс имплантации закончится.

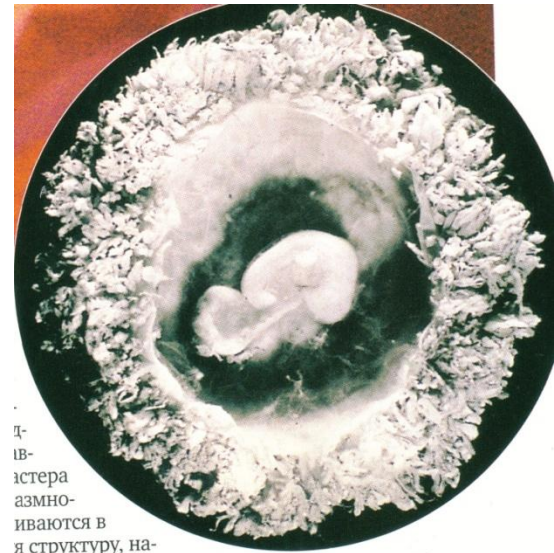
С этого момента начинается следующий этап беременности – органогенез или эмбриогенез, при этом зародыш называется эмб



В этот период плодное яйцо быстро растет и развивается. В трофобласте появляются цитоплазматические выросты (первичные ворсинки), которые в начале не имеют кровеносных сосудов.



В дальнейшем в ворсинки вырастают сосуды, между ворсинами и слизистой оболочкой матки образуется тканевая плацента, и циркулирует кровь, излившееся из разрушенных сосудов. Наружная оболочка плодного яйца называется ворсистой оболочкой или хорион.



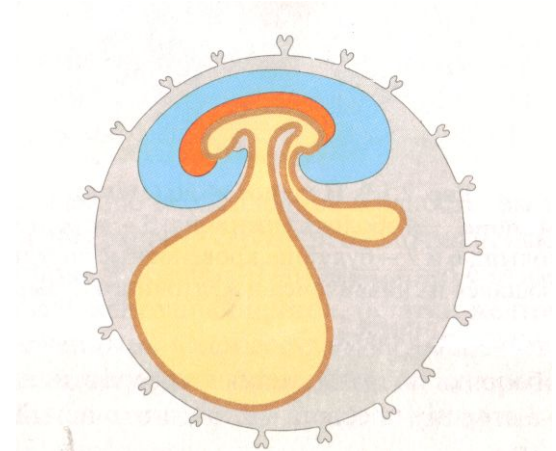
Д-
в-
стера
азмно-
иваются в
я структуру, на-

Одновременно с трофобластом развивается и эмбриопласт. Из него образуется:

Водная оболочка – амнион, это замкнутый мешок, в котором находится плод, окруженный околоплодными водами.

Сам эмбрион состоящий из трех зародышевых листков: энтодермы, мезодермы, эктодермы.

Желточный мешок – временное образование, существует до 5-6 недель беременности, продуцирующее примитивные эритроциты и обеспечивающее питание эмбриона. Затем питание осуществляется за счет выроста из первичной кишки, который внедряется в матку и образует пуповину.



Видоизменяется и слизистая оболочка матки, особенно ее функциональный слой. Она превращается в децидуальную оболочку.

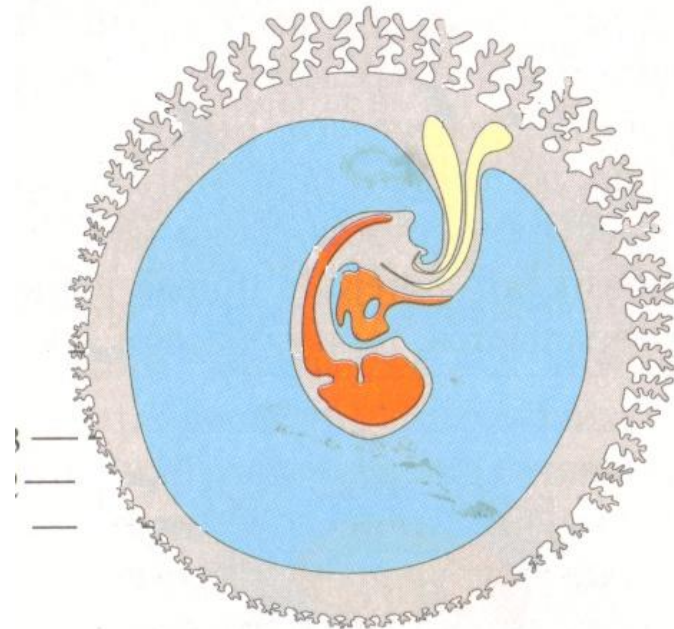
Из зародышковых листков образуются все органы и системы, которые к 12 неделям беременности полностью сформированы. С этого момента наступает последний этап развития – фетогенез и эмбрион с этого момента называется плодом.

Таким образом после завершения начальных стадий развития плод окружен тремя оболочками:

Материнской – децидуальной,

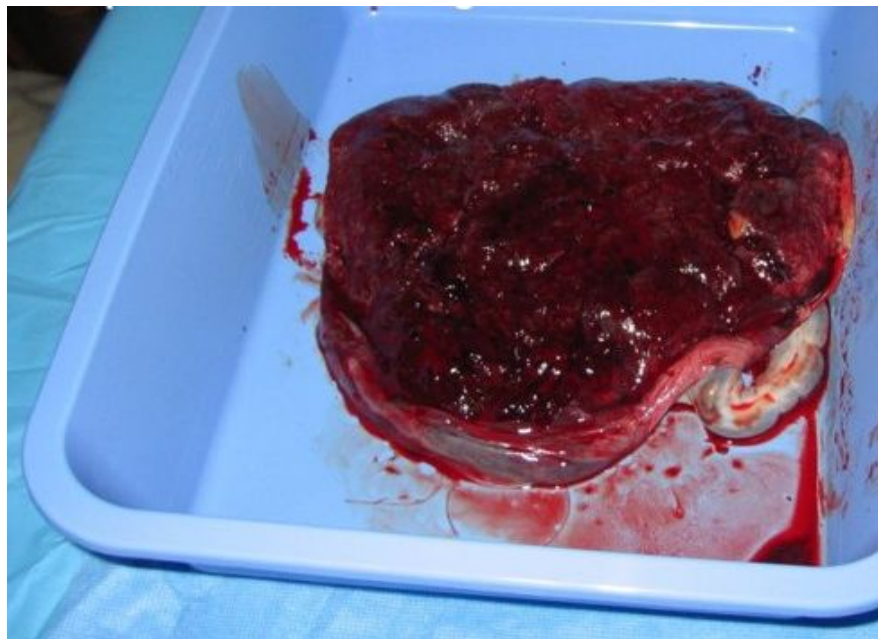
Плодовыми – хорионом и амнионом.

На 2-3 месяце беременности начинается атрофия вершин хориона на одном из полюсов плодного яйца, обращенного в полость матки. На противоположной стороне они разрастаются, ветвятся и к 16 неделям превращаются в плодовую часть плаценты.



Помимо ворсин хориона в формировании плаценты принимает участие децидуальная оболочка матки – материнская часть плаценты.

Плацента - плоская структура округлой формы в диаметре около 18 см, толщиной 2-3 см., массой 500-600гр. Состоит из 20-25 долек, функциональной единицей плаценты являются ворсины хориона.



Ворсины хориона, прикрепляясь к оболочке матки, расплавляют стенки проходящих в ней сосудов. Кровь из сосудов изливается в межворсинчатое пространство, образуя лакуны. Ворсины, как бы плавают в лакунарной крови. Материнская кровь не смешивается с кровью плода. Плод имеет самостоятельную систему кровообращения.

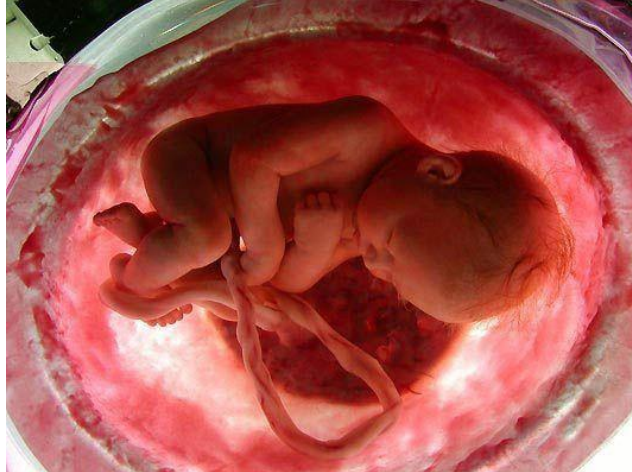
Функция плаценты

- Дыхательная
- Трофическая
- Выделительная
- Эндокринная
- Барьерная
- Иммунологическая

Околоплодные воды – это светлая жидкость, содержащая белки, углеводы, микроэлементы, мочевину, к концу беременности их количество достигает 1-1,5 литров.

Функция околоплодных вод:

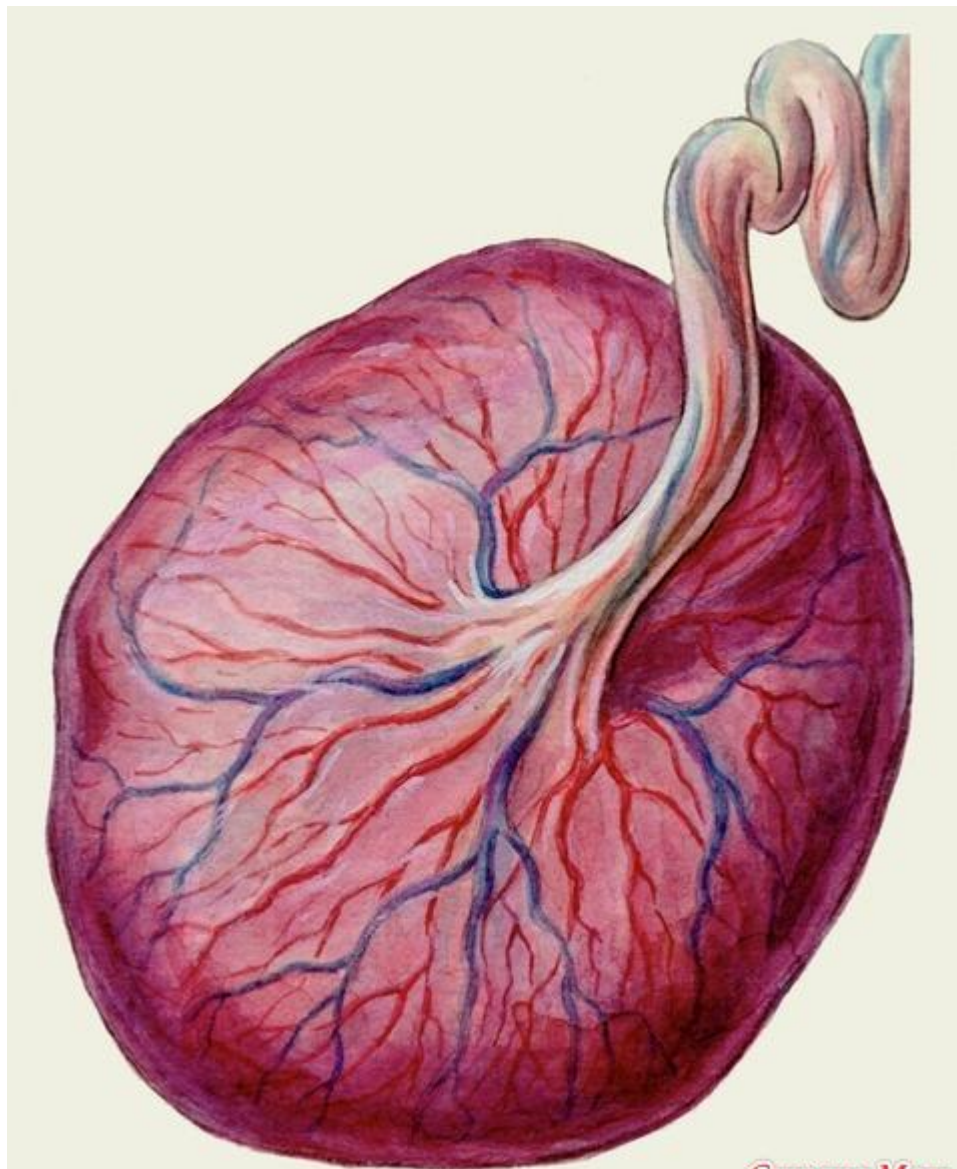
- Создают защитную «подушку» для плода
- Способствуют поддержанию постоянной температуры плода
- Обеспечивают свободу движения плода
- Обеспечивают симметричный рост плода



Пуповина – шнуровидное образование, соединяющее плод с организмом матери, сверху покрыто студенистой массой – вартолиневым студнем

и состоит из трех сосудов: две вены, несущие артериальную кровь от матери к плоду и одну артерию, несущую венозную кровь – от плода к матери. Длина пуповины составляет 50 см., примерно соответствует длине плода.

Плацента,
пуповина и
оболочки
составляют
послед.



Критические периоды в развитии плода

1. От момента оплодотворения до завершения имплантации, действует принцип генетики: **«все или ничего»**. Повреждающий фактор чаще всего вызывает гибель зародыша.

2. Период эмбриогенеза (органогенез и плацентация) с момента завершения имплантации и до 12 недель.

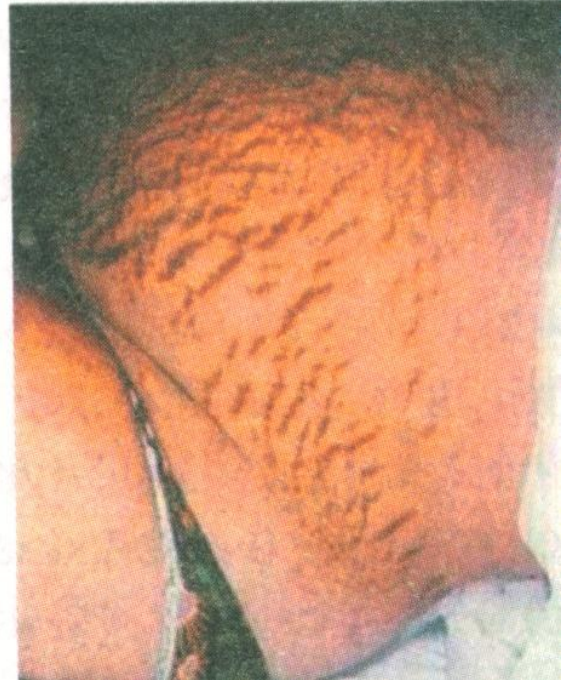
Повреждающий фактор чаще всего вызывает уродство у плода. Причем, тип развития врожденных нарушений зависит от срока беременности, способа и длительности поражающего фактора. Для репродуктивной системы это 7 - 8 недель.

3. Период фетогенеза, от 12 недель до конца беременности. Повреждающий фактор вызывает ответную реакцию у плода (пневмонию у плода, гипотрофию, врожденный сифилис).

Диагностика беременности

Предположительные или сомнительные признаки беременности

- Изменение аппетита, извращение аппетита, тяга к острым или необычным блюдам
- Изменение обоняния, отвращение к определенным запахам
- Изменение настроения, лабильность нервной системы, сонливость, раздражительность
- Пигментация кожи на лице, белой линии живота, сосков и околососковой области



Вероятные признаки беременности

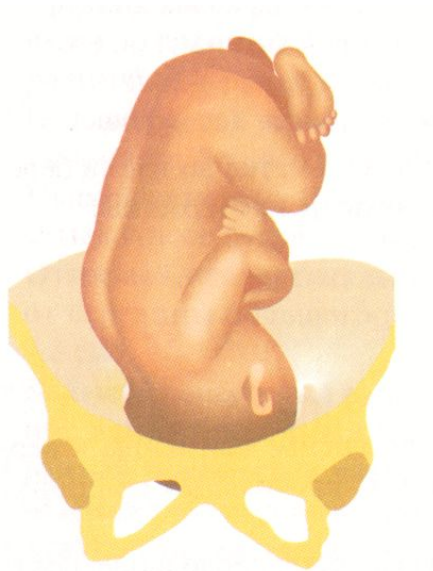
- Прекращение месячных
- Синюшность, цианоз слизистой оболочки влагалища и шейки матки
- Изменение величины, формы и консистенции матки
- Выделение молозива

Достоверные признаки беременности

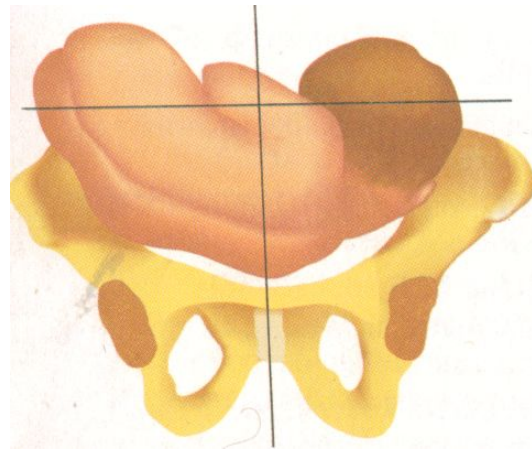
- Непосредственное обнаружение плода в полости матке
- Выслушивание сердечных тонов
- Шевеление плода

Членорасположение плода – это отношение головки и конечностей к туловищу плода. В норме головка плода согнута, прижата к груди, ручки скрещены на груди, ножки согнуты в коленных и тазобедренных суставах и прижаты к животику, пятки лежат на ягодицах. Плод имеет яйцевидную форму. Соединительная линия между затылком плода и его ягодицами называется продольной осью плода.

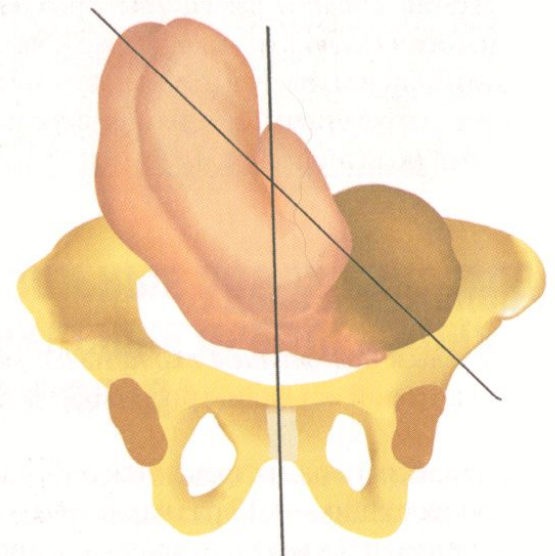
Положение плода – это отношение продельной оси плода к продольной оси матки.



Продольное
положение



Поперечное
положение

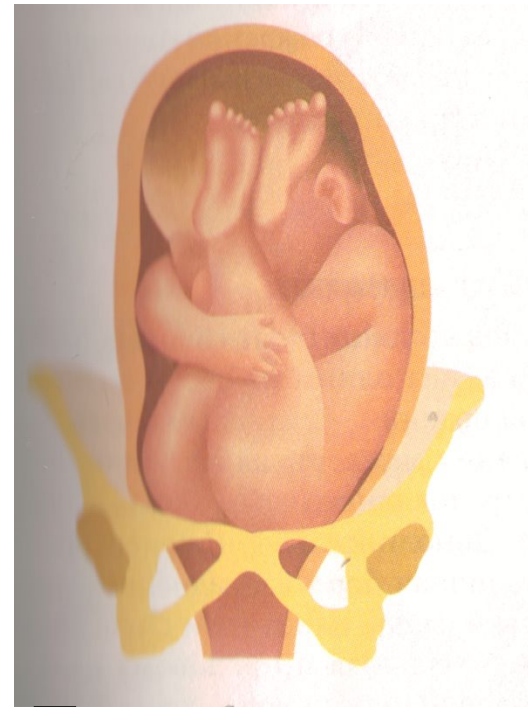


Косое
положение

Предлежание плода – это отношение
крупной
части плода ко входу в малый таз.

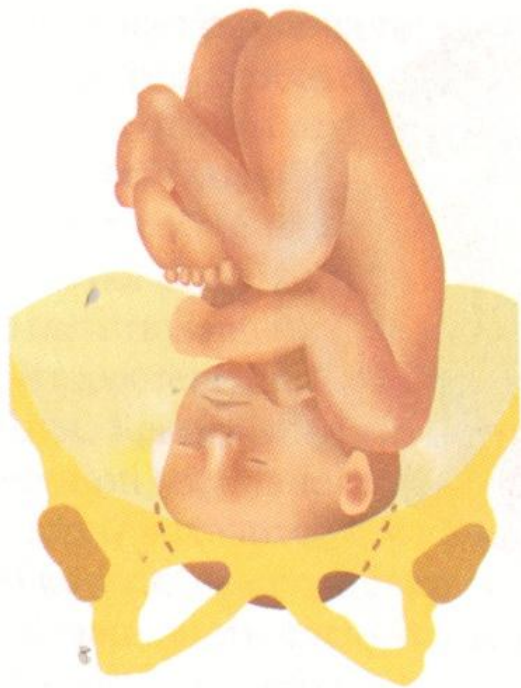


Головное
предлежание

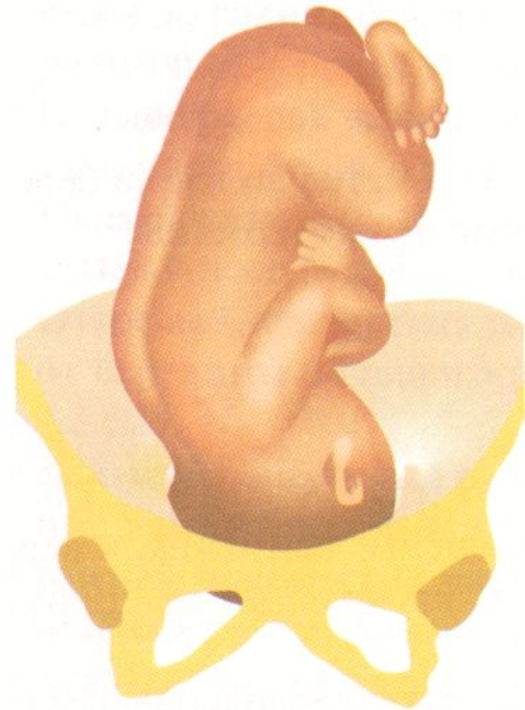


Тазовое
предлежание

Позиция плода – это отношение спинки плода к правой или левой стенке матки



Первая позиция

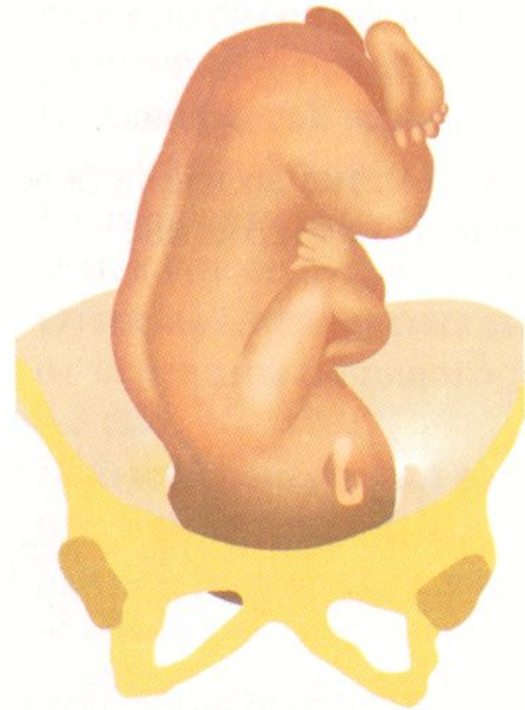


Вторая позиция

Вид плода – это отношение спинки плода к передней или задней стенке плода.



Задний вид плода



Передний вид
плода

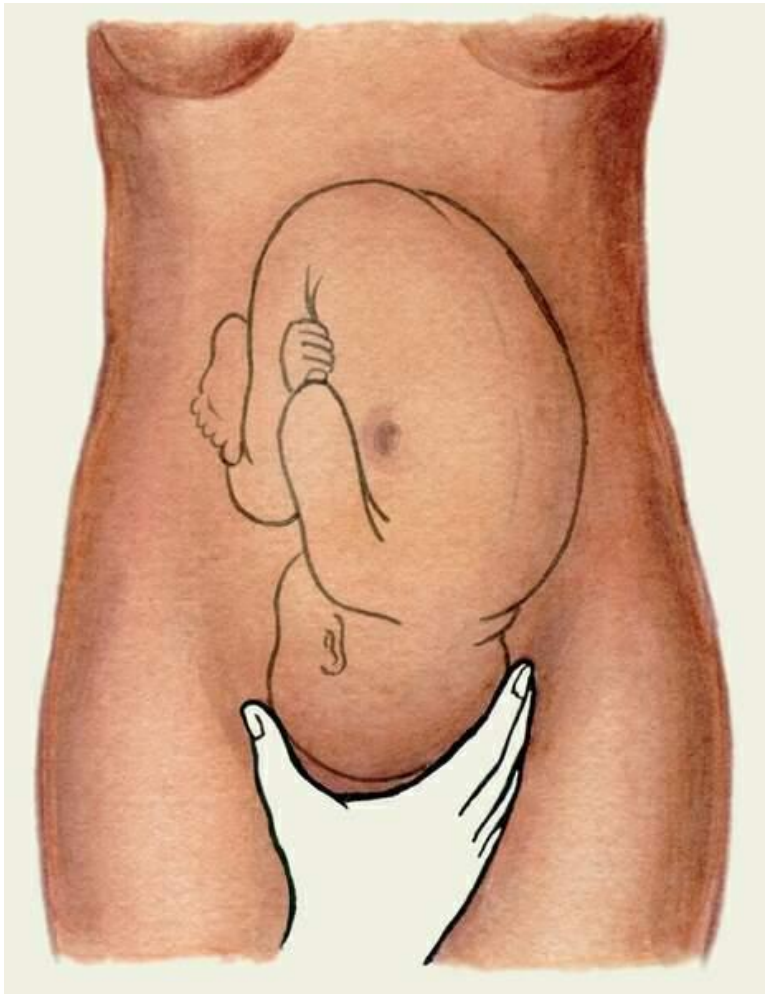
Для исследования беременной женщины используют четыре приема наружного акушерского исследования по методу Леопольда:



1-прием
Леопольда –
определение
высоты стояния
дна матки, часть
плода
расположенной в
дне матки



2-ой прием
Леопольда –
определение
позиции плода



3-ий прием
Леопольда –
определение
предлежащей
части плода



4-ый прем
Леопольда –
определение
отношение
предлежащей
части плода ко
входу в малый таз.