

Человеку, как и другим высшим организмам, свойственно половое размножение. Новый организм начинает развиваться в результате деления зиготы, образовавшейся путем слияния яйцеклетки и сперматозоида — женской и мужской половых клеток.

Яйцеклетки образуются в женских половых железах — яичниках, а сперматозоиды — в мужских половых железах — семенниках.

Семенники — парные яйцевидные органы, расположенные в мошонке. В них, начиная с периода полового созревания, образуются сперматозоиды — подвижные клетки, имеющие головку, шейку и хвостик. В головке находится ядро с гаплоидным набором хромосом. Сперматозоиды по системе канальцев выносятся в семявыносящий проток и смешиваются с семенной жидкостью, вырабатываемой предстательной железой и семенными пузырьками, после чего поступают в мочевыделительный канал мужского полового члена. Семенники вырабатывают также половые гормоны, под влиянием которых формируются вторичные половые признаки.

Яичники — парные органы, расположенные в полости таза. В эмбриональном периоде в них закладываются первичные половые клетки. С наступлением полового созревания (12-13 лет) примерно каждые 28 суток происходит созревание одной яйцеклетки, которое завершается выходом ее из яичника в полость тела.

В ядре яйцеклетки содержится запас питательных веществ необходимый для развития зародыша. Ядро яйцеклетки содержит половину набора хромосом, характерного для данного вида организмов.

Далее яйцеклетка направляется через расширенную воронку в маточную трубу (яйцевод), соединяющую правый и левый яичник с маткой. На месте лопнувшего фолликула (эпителиального пузырька, в котором находилась созревающая яйцеклетка) образуется желтое тело, выполняющее функции железы внутренней секреции. Его гормоны подготавливают слизистую оболочку матки для прикрепления к ней развивающегося зародыша. Если беременность не наступила, то желтое тело разрушается и разросшийся эпителий слизистой оболочки матки отторгается — происходит менструация. При наступлении беременности гормоны желтого тела тормозят созревание других фолликулов.

Слияние зрелой яйцеклетки со сперматозоидом — оплодотворение — происходит в маточной трубе, куда сперматозоиды проникают из влагалища через матку. Образовавшаяся диплоидная зигота сразу начинает делиться. Благодаря сокращениям мышечного слоя стенки яйцевода, развивающийся зародыш на стадии бластулы перемещается в матку на 5— 6 сутки.

Матка — мышечный полый орган. Ее слизистая оболочка имеет обильное кровоснабжение. Нижняя суженная часть матки — шейка — соединяется с влагалищем.

Поступивший в матку зародыш внедряется в ее разросшуюся рыхлую слизистую

оболочку. Вокруг зародыша формируются зародышевые оболочки. К концу второй недели развития зародыша одна из них — наружная — хорион образует пальцеобразные выросты-ворсинки, которые закрепляют зародыш в стенке матки. Хорион зародыша и ткани стенки матки формируют плаценту (детское место), через которую устанавливается тесный контакт между капиллярами зародыша и матери. Через их тонкие стенки из материнского организма в зародыш поступают питательные вещества и кислород, а в капилляры матери — продукты жизнедеятельности зародыша.

Внутренняя оболочка — водная или амниотическая — разрастается и образует вокруг зародыша мешок, заполненный жидкостью. Благодаря ему плод защищается от механических повреждений и увлажняется.

К концу восьмой недели закладываются основные системы органов, и зародыш приобретает черты строения, характерные для организма человека. С этого периода он называется плодом.

Внутриутробное развитие у человека продолжается около 280 суток. За этот период плод достигает массы 3,2-4,0 кг и Длины 48—50 см.

Рождение ребенка начинается с сокращений мышц матки и брюшной стенки (схватки). Одновременно происходит разрыв амниотического мешка и отхождение околоплодных вод. Плод выталкивается наружу. Пупочный канатик новорожденного, соединяющий его с плацентой, перевязывают и перерезают. В крови новорожденного накапливается углекислый газ, который возбуждает центр вдоха. От него возбуждение проводится к дыхательным мышцам, сокращение которых обуславливает первый вдох новорожденного. Его легкие расправляются, он начинает дышать самостоятельно и питаться молоком матери.

Рост и развитие человека продолжают после рождения. В грудной период (до 1 года) ребенок особенно быстро растет, учится сидеть,, стоять, ходить, у него с 6-8-месячного возраста прорезаются молочные зубы.

В период раннего детства (1-4 года) темп роста замедляется, заканчивается прорезывание молочных зубов, интенсивно развивается речь и мышление.

В дошкольный период (4-6 лет) продолжают процессы роста, развития речи и мышления, возрастает координация движений.

В школьный период (6—17 лет) закладываются основы физического, умственного и нравственного развития человека.

В возрасте 12—13 лет у девочек и 14—15 лет у мальчиков наблюдается интенсивный рост и глубокая перестройка организма в связи с половым созреванием.

Гормональные сдвиги, ослабление регулирующей деятельности коры больших полушарий мозга могут быть причиной чрезмерной эмоциональности, вспыльчивости,

неуравновешенности, быстрой утомляемости подростков. Особое значение приобретают трудовое воспитание, физкультура и спорт.

В юношеский период (17—21 год у юношей, 16—20 у девушек) в основном завершаются процессы роста и формирования организма. Возрастает роль коры больших полушарий в регуляции деятельности всех функций организма. Завершается формирование интеллекта. Возрастает физическая и умственная работоспособность. Человек вступает в детородный период.

С 21-22 лет наступает зрелый возраст, в котором строение и функции человеческого организма относительно постоянны. В пожилом возрасте (55-60 лет) начинается процесс возрастных изменений.