**Гаметогенез (ово- и сперматогенез), его характеристика. Отличия ово - и сперматогенеза**

**Гаметогенез** — это процесс образования половых клеток. Протекает он в половых железах — гонадах (в яичниках у самок и в семенниках у самцов). Гаметогенез в организме женской особи сводится к образованию женских половых клеток (яйцеклеток) и носит название овогенеза. У особей мужского пола возникают мужские половые клетки (сперматозоиды), процесс образования которых называется сперматогенезом.

**Биологические особенности гамет** : гаплоидность (одинаковый набор хромосом), нет блокирования генов (полнота генетической информации), все гены активны, низкий уровень метаболизма, измененный нетипичный ядерно- цитоплазматический индекс( яйцеклетка- снижено, сперматозоид- повышено).

**Яйцеклетка-женская половая клетка**

**Особенности:** 1. крупные размеры за счет запаса пит вещества *лецитина* **.** 2. наличие защитных оболочек 3. ооплазматическая сигрегация (неоднородность различных участков цитоплазмы яйцекл. по хим. составу)

**Функции яйцеклетки**: участие в оплодотворении,обеспечение ранних фаз развития зародыша питательными веществами ( у человека первые 10 дней).

**По кол-ву желтка и его распределения различают : -**алецитальные(желток отсутствует) плоские черви; - изолецитальные (желтка немного, он распределен равномерно) человек и млекопит.; - телолецитальные ( желтка достаточно много, распределен неравномерно) птицы; - умеренно целолецитальный характерно для земноводных, с половым но неравномерным делением клетки; - центролецитальный ( желток в центре вокруг ядра) членистоногие;

**От типа яйцеклетки зависит тип дробления.**

**Сперматозоид-мужская половая клетка**

**Функции:** участие в оплодотворении,доставка генетической информации к яйцеклетке

**Особенность:** обладают подвижностью,имеют аппарат движения хвостик скорость движения чел. сперматозоида до 5 см в час + аппарат проникновения акросома –видоизмененный комплекс Гольджи который содержит ферменты проникновения ,растворяющие оболочку яйцеклетки. Основной фермент проникновения – *гиалуронидаза.*

**Этапы гаметогенеза:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Периоды** | **Сперматогенез** | **Овогенез** | **Комментарии** |
| **Период размножения 2n-2c** | сперматогонии | овогонии | Клетки делятся путем митоза |
| **Период роста 2n-4c** | Сперматоцит 1 порядка | Овоцит 1 порядка |  |
| **Период созревания**  **А)редукционное деление n-2c**  **Б)Эквационное деление n-c** | Сперматоцит 2 порядка  сперматиды | Овоцит 2 порядка  Яйцеклктка и 3 направит. тельца | мейоз |
| **Период формир. n-c** | сперматозоид | Нет | Формир. аппарат движения и проникновения |

**Отличие спермо от овогенеза:**

1. Количество периодов (4 спермо, 3 ово)
2. количество клеток ( из 1 овогонии -1 яйцеклетка, из 1 сперм. – 4 сперматозоида)
3. интенсивность( интенсивнее протекает сперматогенез)

**Сперматогенез**

У человека сперматогенез по времени составляет 65-75 дней ( от 1го деления до периода формирования) Начин. с периода полового созревания и до летального исхода. Продолжительность в организме женщины до 48 часов . температура в гонадах человека должна быть 34-35 градусов.

**Овогенез**

Период размножения заканчивается на 7 месяце внутриутробного развития. С периода полового созревания ежемесячно в период роста вступает 1 овогония. ( период роста 28-35 дней) .На стадии метафазы эквационного деления образуется блок,который снимается только после оплодотворения. За всю жизнь созревает 500 овогоний. Утрачив. Способность к овогенезу в 45-50 лет.

**Биологический смысл размножения:** сперматозоиды несут генетическую информацию,поэтому их больше,яйцеклетка содержит большой объем питательного вещества.