

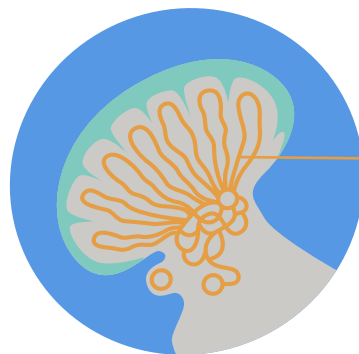
Образование гамет

Это главная функция репродуктивной системы. После мужские и женские гаметы сливаются друг с другом в процессе **оплодотворения**, в результате чего начинается формирование нового организма.

Гаметы образуются из клеток-предшественниц в гонадах, этот процесс называется **гаметообразованием** и начинается во время полового созревания. В гонадах также образуются половые гормоны, контролирующие гаметообразование. Гаметообразование у мужчин и женщин сильно различается.

СПЕРМАТОГЕНЕЗ

Процесс образования сперматозоидов — мужских гамет



Клетки-предшественники сперматозоидов (**сперматогонии**) образуются

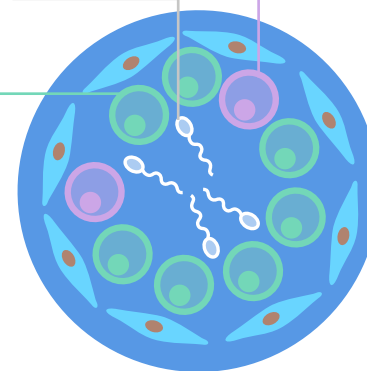
в семенных канальцах

семенников на протяжении всей жизни (процесс начинается в эмбрионе и возобновляется после полового созревания).

Сперматогенез нециклический: сперматозоиды в большом количестве образуются постоянно.

Сперматозоиды

Клетки, образующие половые гормоны



Для образования сперматозоидов необходима более низкая температура, поэтому семенники находятся в специальном мешочке — **мошонке** за пределами полости тела.

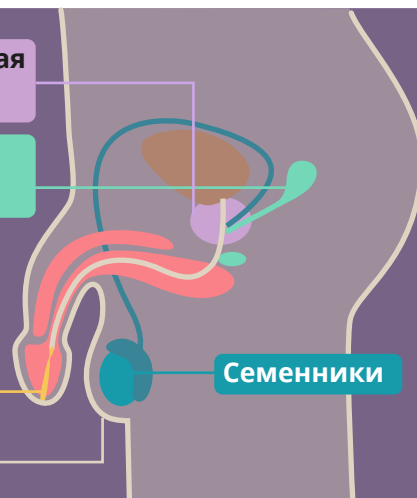
Предстательная железа

Семенные пузырьки

Уретра

Мошонка

Семенники



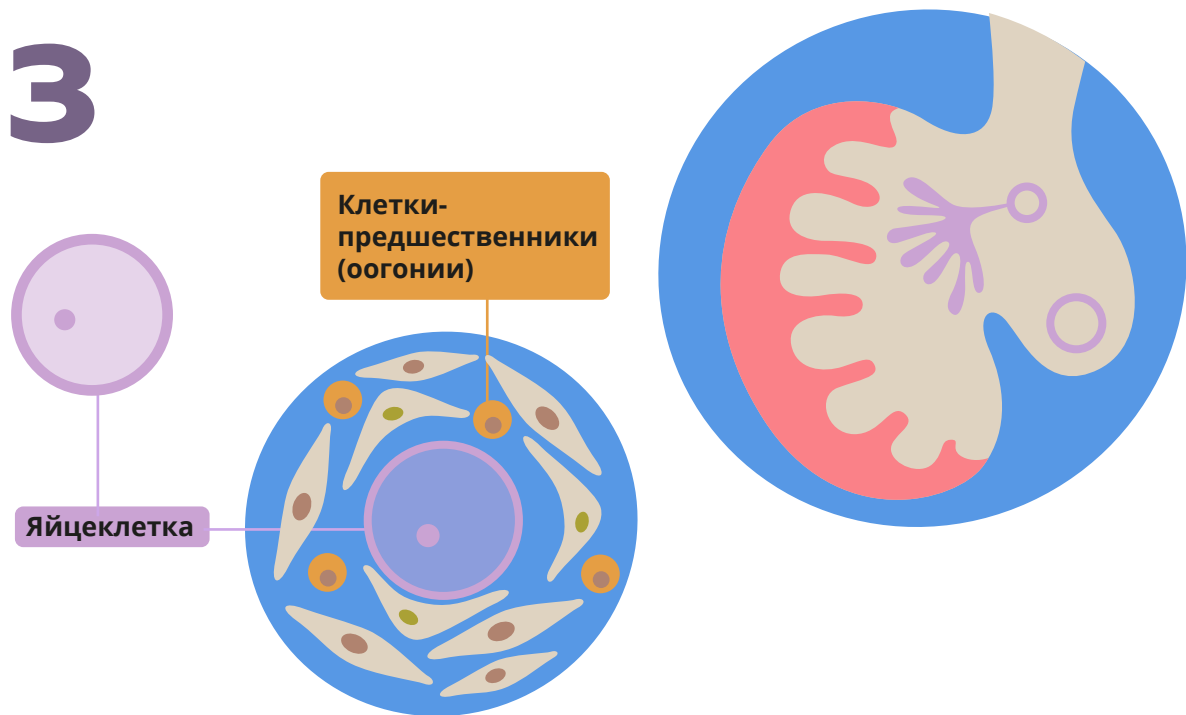
Семенные канальца объединяются в семявыносящие протоки, по которым сперматозоиды попадают в мочеиспускательный канал, или уретру. Процесс выброса сперматозоидов из организма мужчины называют **эякуляцией**. При этом сперматозоиды покидают организм вместе с семенной жидкостью, которая образуется в дополнительных железах (семенных пузырьках и предстательной железе)

Оогенез (овогенез)

Процесс образования **яйцеклеток** — женских гамет

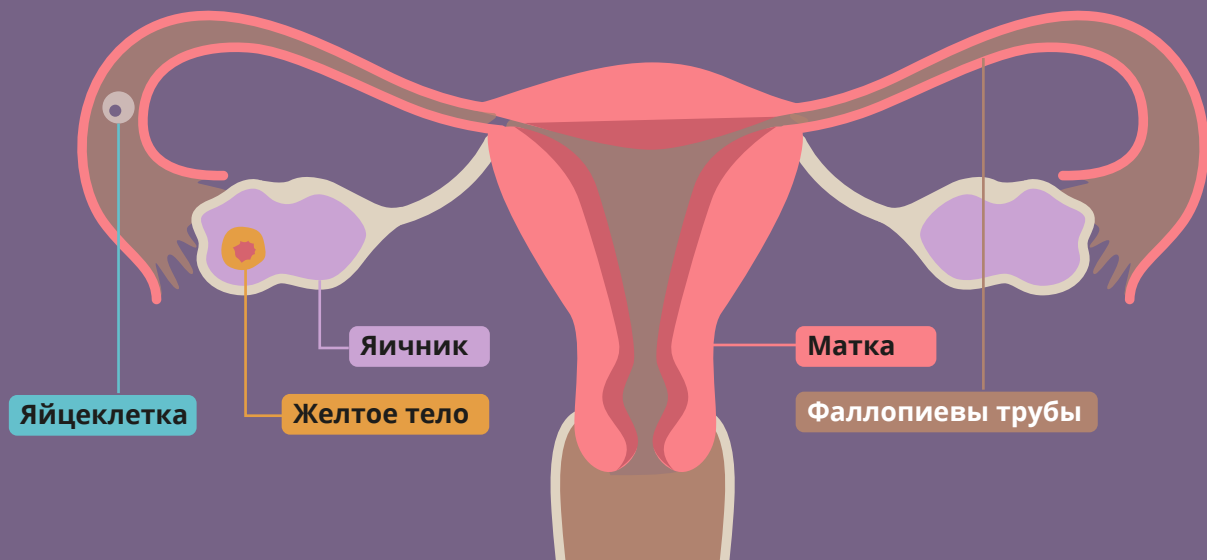
Клетки-предшественники яйцеклеток (оогонии) у женщин образуются в период эмбрионального развития. После рождения новых оогониев не образуется.

Оогенез циклический: примерно раз в месяц происходит образование одной яйцеклетки.



Еще не до конца сформировавшаяся яйцеклетка выходит из **яичника** в **фаллопиевы трубы** и после попадает в **матку**. Оплодотворение обычно происходит в фаллопиевых трубах, однако оно нередко происходит и в матке. Созревание яйцеклетки заканчивается именно в этот момент.

На месте выхода яйцеклетки из яичника формируется **желтое тело**.



Менструальный цикл

Естественный циклический процесс изменений в женском организме, в ходе которого формируются яйцеклетки, а организм подготавливается к возможной беременности. Эти процессы контролирует ряд гормонов, к которым в первую очередь относятся:

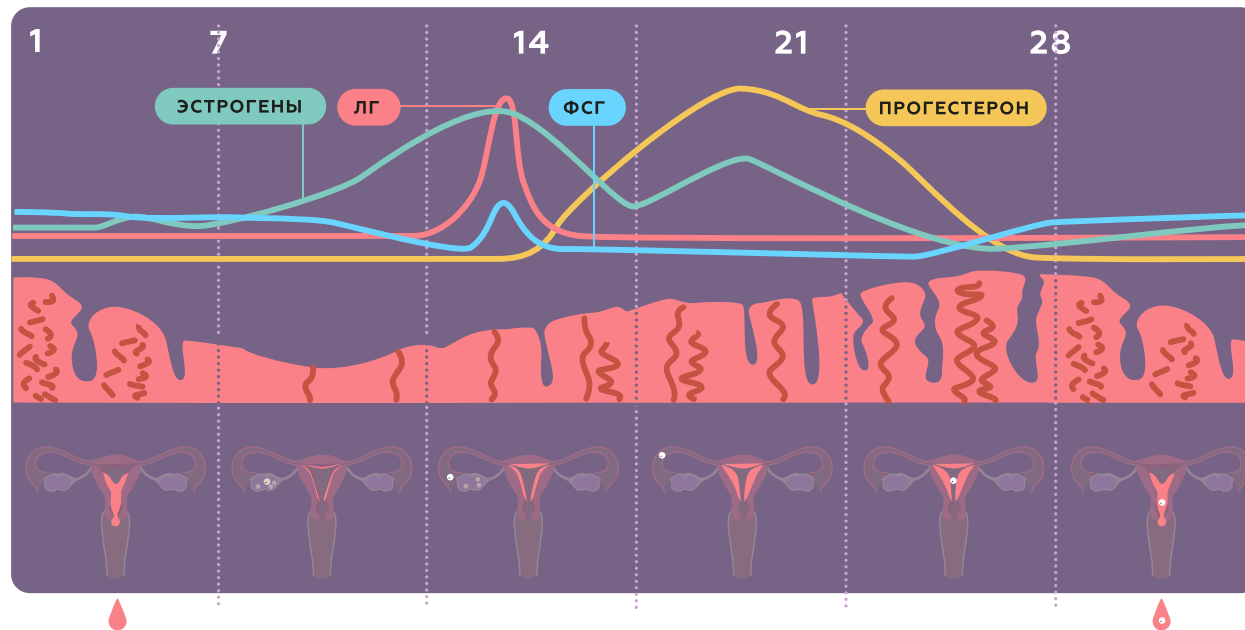
различные **эстрогены** (образуют яичники)

прогестерон (образует желтое тело)

лютеинизирующий гормон (ЛГ) и

фолликулостимулирующий гормон (ФСГ)

(образует гипофиз)



1 Эстрогены в начале цикла стимулируют рост эпителия стенки матки (эндометрия), в результате чего формируются ворсинки. К ним в случае оплодотворения прикрепится эмбрион.

2 ОВУЛЯЦИЯ
Процесс выхода яйцеклетки из яичников. Овуляцию стимулирует резкое увеличение уровней ФСГ и ЛГ.

3 После овуляции образуется **желтое тело**, которое начинает производить **прогестерон**. Он завершает процесс подготовки матки к имплантации зародыша.

4 МЕНСТРУАЦИЯ
Процесс удаления ворсинок эндометрия из матки. Если не произошло оплодотворения, уровень гормонов падает. В результате клетки ворсинок отмирают и отслаиваются.