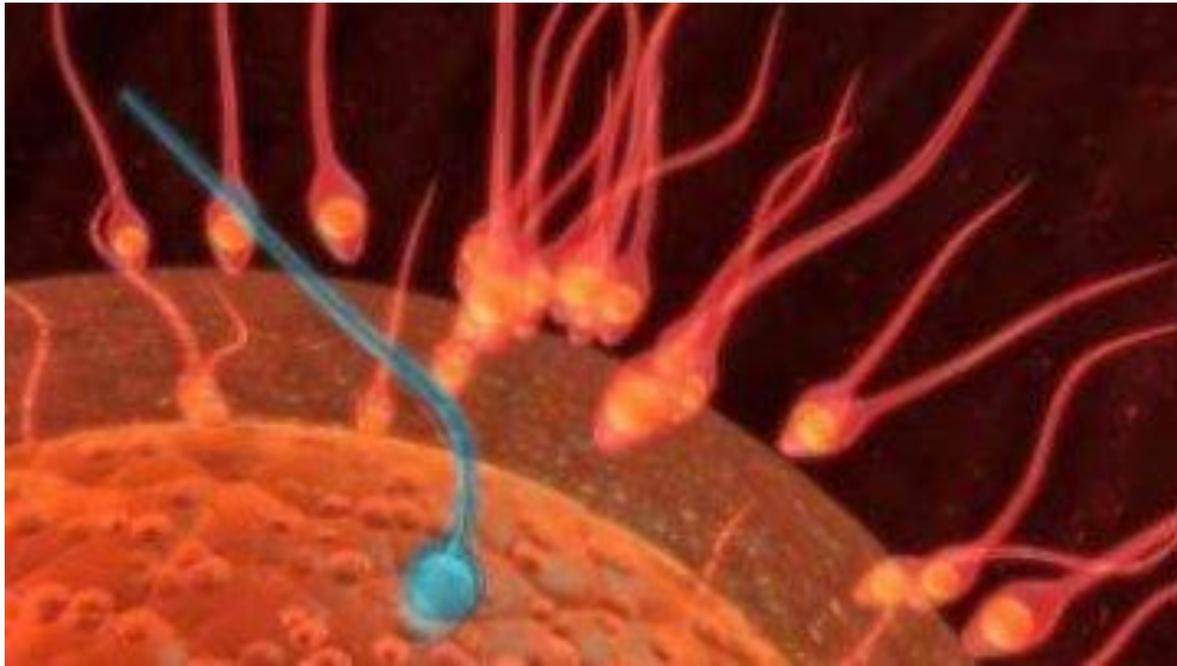


# Оплодотворение

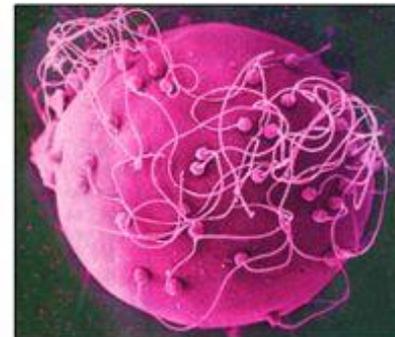
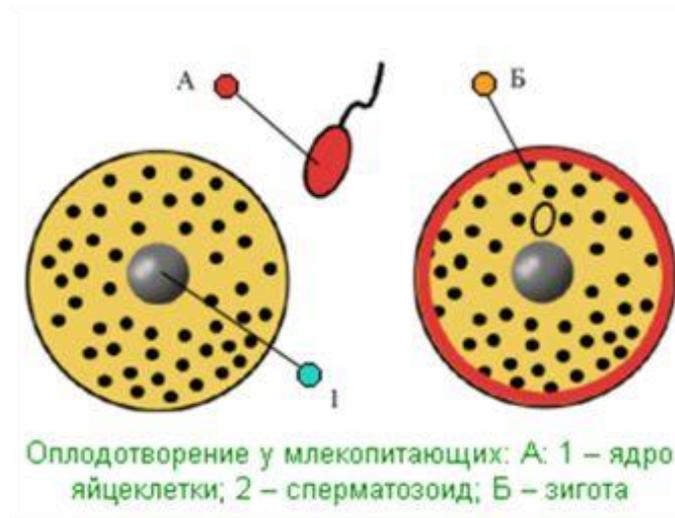


# Этапы оплодотворения

- ▶ **Оплодотворение** - процесс слияния яйцеклетки со сперматозоидом

- ▶ **Этапы оплодотворения:**

1. Проникновение сперматозоида в клетку
2. Слияние гаплоидных ядер
3. Активация зиготы к делению



**ЖЕНСКАЯ  
ГАМЕТА**  
яйцеклетка (n)

**МУЖСКАЯ  
ГАМЕТА**  
сперматозоид  
(n)



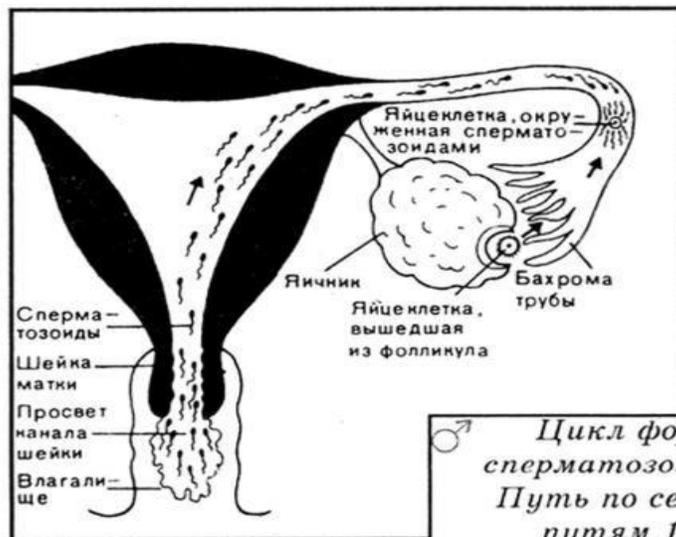
**ОПЛОДОТВОРЕНН  
АЯ ЯИЦЕКЛЕТКА**  
зигота (2n)



**ЗАРОДЫШ**



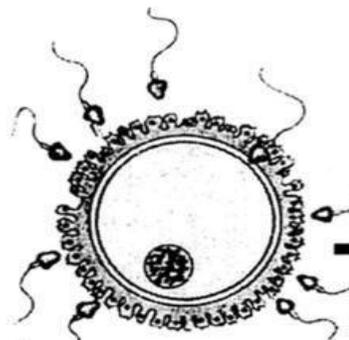
**ПЛОД**



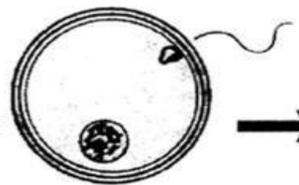
Из 100 000 000 сперматозоидов только 1 оплодотворяет яйцеклетку

♂ Цикл формирования сперматозоида 70-75 дней.  
Путь по семявыводящим путям 10 - 15 дней.  
На воздухе живет 24 часа.  
В организме женщины - 3-4 дня.

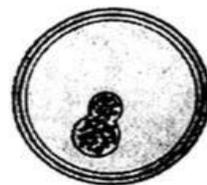
### ОПЛОДОТВОРЕНИЕ



Яйцеклетка, окруженная сперматозоидами. После проникновения сперматозоида она теряет фолликулярные клетки, окружающие ее.

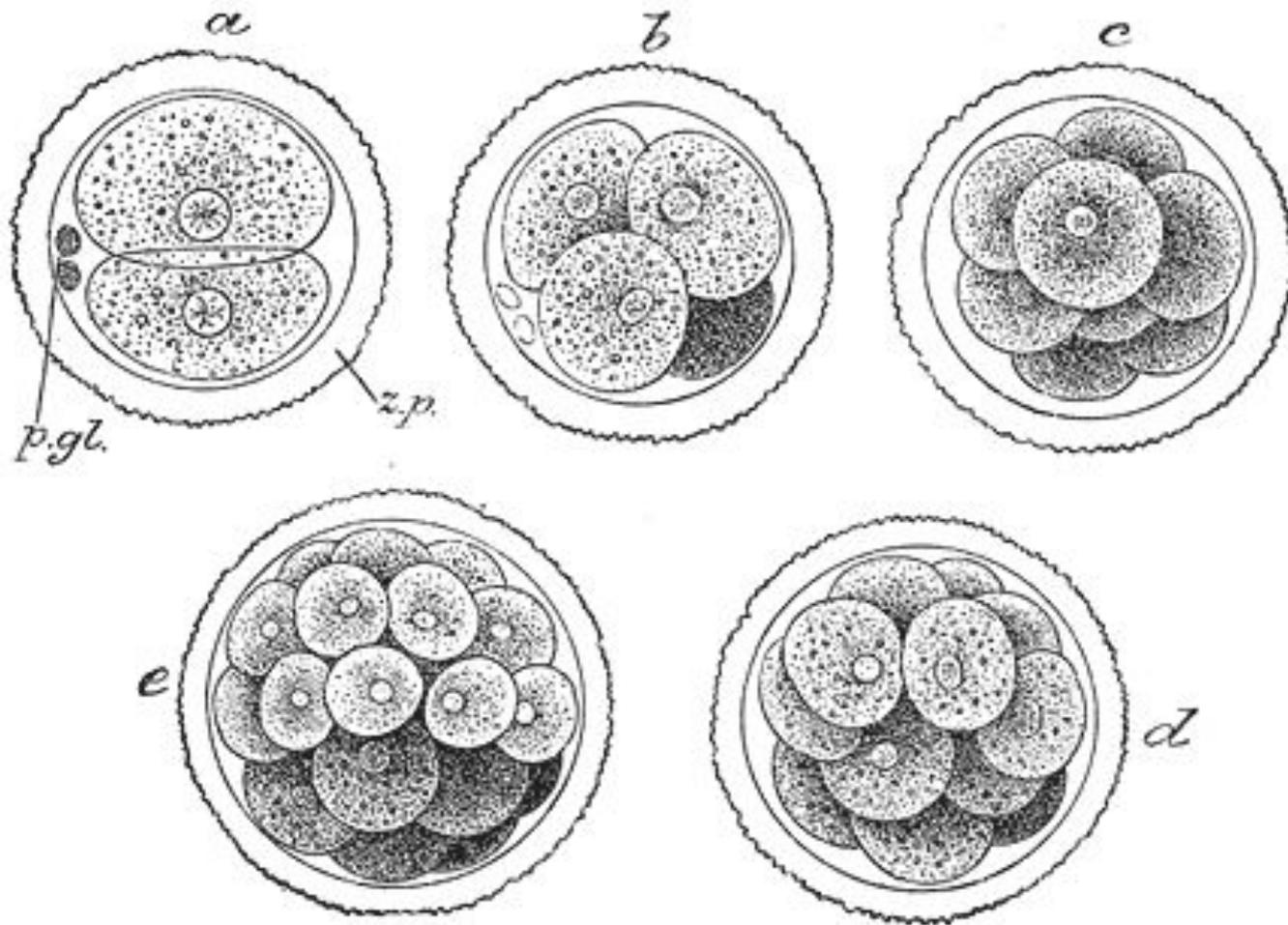


Сперматозоид проникает через мембрану яйцеклетки, разрушая ее специальным веществом. Мембрана становится непроницаема для других сперматозоидов.



Сперматозоид теряет жгутик и увеличивается в объеме. Ядра сперматозоида и яйцеклетки сливаются.

# Начальные стадии дробления яйцеклетки млекопитающего.



*У человека оплодотворение происходит в верхней части фаллопиевой трубы, причем в оплодотворении, как и у других млекопитающих, участвует лишь один сперматозоид, ядерное содержимое которого поступает в яйцеклетку. Иногда в фаллопиевой трубе может оказаться не одна, а две или более яйцеклеток, в результате чего возможно рождение двоен, троен и т. д.*

Под термином «овуляция» понимается непростой процесс, в результате которого созревшая яйцеклетка выходит из яичника и перемещается в фаллопиеву трубу. Только здесь она сможет быть оплодотворена сперматозоидом.



*Попадая в матку, эмбрион закрепляется в ней. Происходит деление наружных клеток, которые внедряются в слизистую матки и довольно быстро разрастаются. На данном этапе происходит формирование плаценты. Без этого органа невозможно питание и насыщение организма ребенка воздухом.*



## Постэмбриональное развитие

Постэмбриональное развитие-Время, отведенное живому организму на реализацию его генетической программы, принято называть постэмбриональным или постнатальным (для человека) периодом развития. Начинается он с момента рождения и заканчивается смертью, а продолжительность зависит от видовых признаков, образа жизни, внешних обстоятельств и других факторов.

У братьев наших меньших и у человека, период постэмбрионального развития состоит из трех этапов:

- 1)Ювенильного. Это первая стадия - определяется временем от рождения и до половой зрелости, сопровождается активным ростом, окончательным формированием всех органов и систем, при этом может протекать по-разному. В частности, выделяют два типа постэмбрионального развития: прямой и непрямой. Если новорожденная особь по внешним признакам и особенностям организации физиологических процессов похожа на взрослую, значит это прямое постэмбриональное развитие. В случае непрямого развития организм подвержен метаморфозам.
- 2)Пубертатного, или периода половой зрелости. Это одна из самых продолжительных стадий постэмбрионального развития, когда организм в состоянии воспроизводить потомство.
- 3)Старение. Естественный завершающий этап жизненного цикла, который заканчивается смертью или вынужденной гибелью.



Выполнили: Ермолова Маргарита и Беянина Юлия  
Группа: 110Мр