

СРС на тему:

«Генетика пола. Наследование признаков сцепленное с полом. Нарушения формирования пола»

Подготовил: Есентаев Н.А.  
Проверила: Акишпаева О.Т.  
Кандидат Медицинских наук  
Доцент кафедры биологии

# План

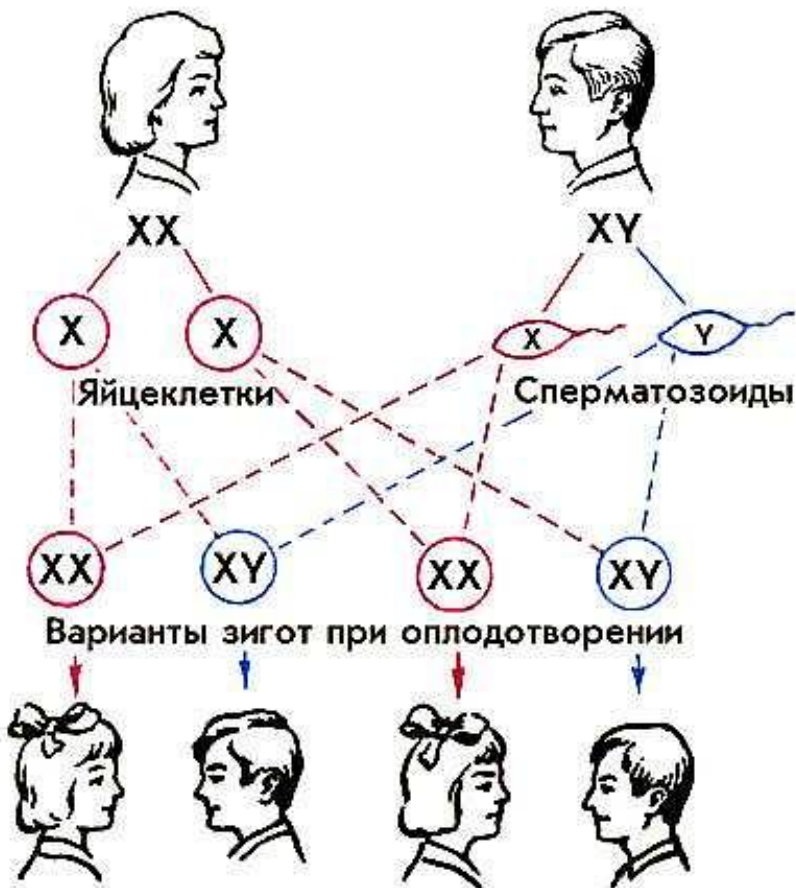
1. Введение;
2. Генетика пола;
3. Наследование признаков сцепленное с полом;
4. Нарушения формирования пола;
5. Список литературы

# Введение



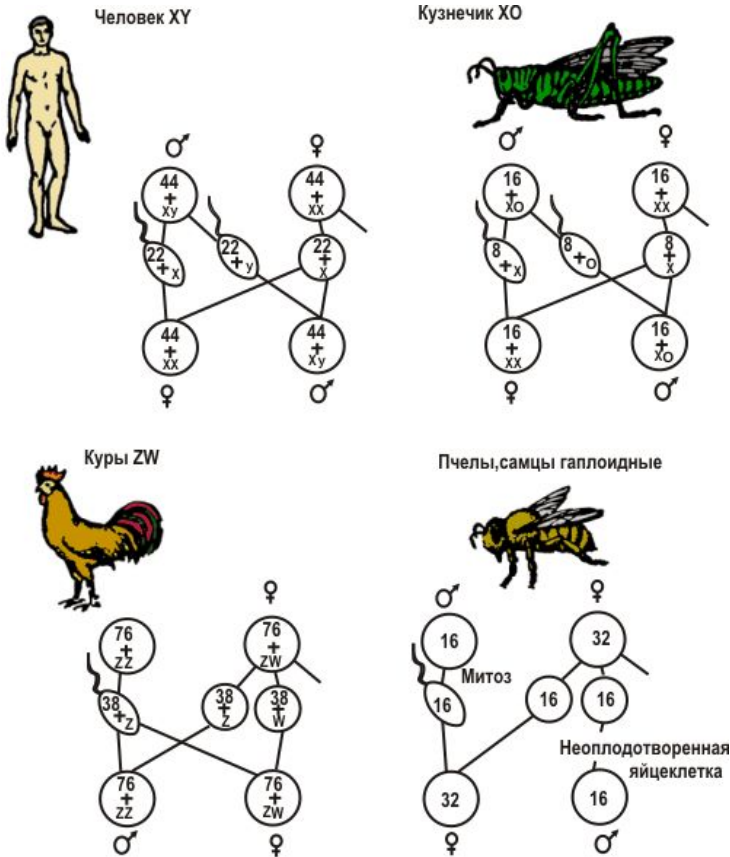
Генетика является одной из самых прогрессивных наук. Роль генетики для медицины очень велика. Благодаря генетике, ее знаниям, разрабатываются методы лечения ряда наследственных заболеваний.

# Генетика пола

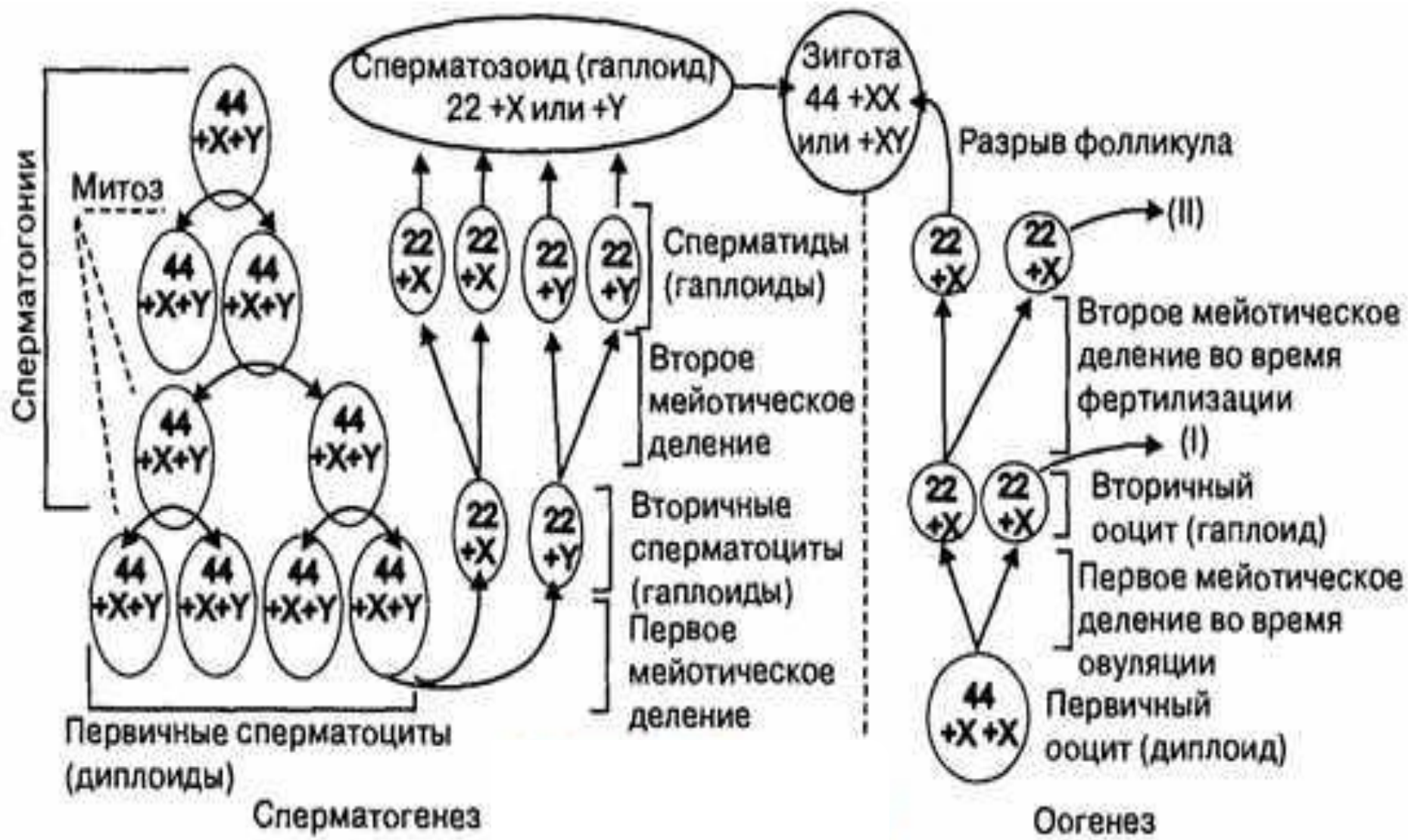


Хромосомы делятся на аутосомы и половые хромосомы, последние в свою очередь делятся на гомогаметы XX (у человека – женский пол) и гетерогаметы XY (у человека – мужской пол).

# Генетические механизмы формирования пола



В отличие от человека, у ряда других организмов, гетерозиготами являются самки, а гомозиготами самцы. Особи мужского пола имеют две одинаковые половые хромосомы ZZ, а особи женского пола - ZO или ZW. Существует еще гаплоидно-диплоидный тип ( $2n - n$ ) у пчел и муравьев.

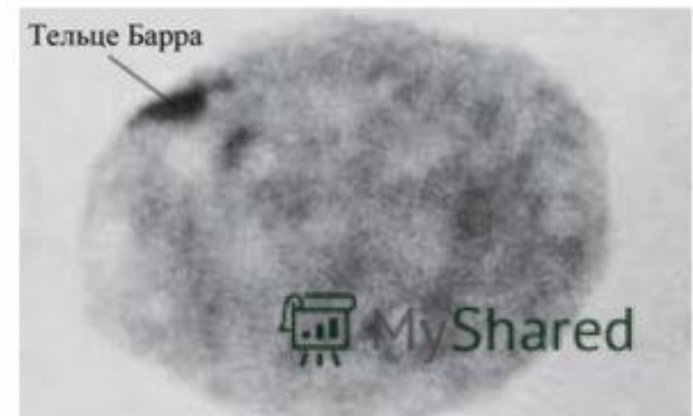
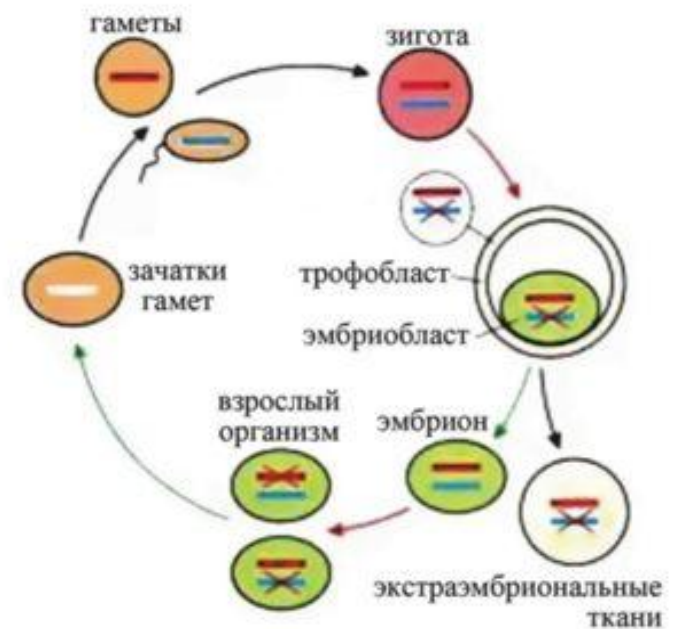


# Факультативный гетерохроматин человека

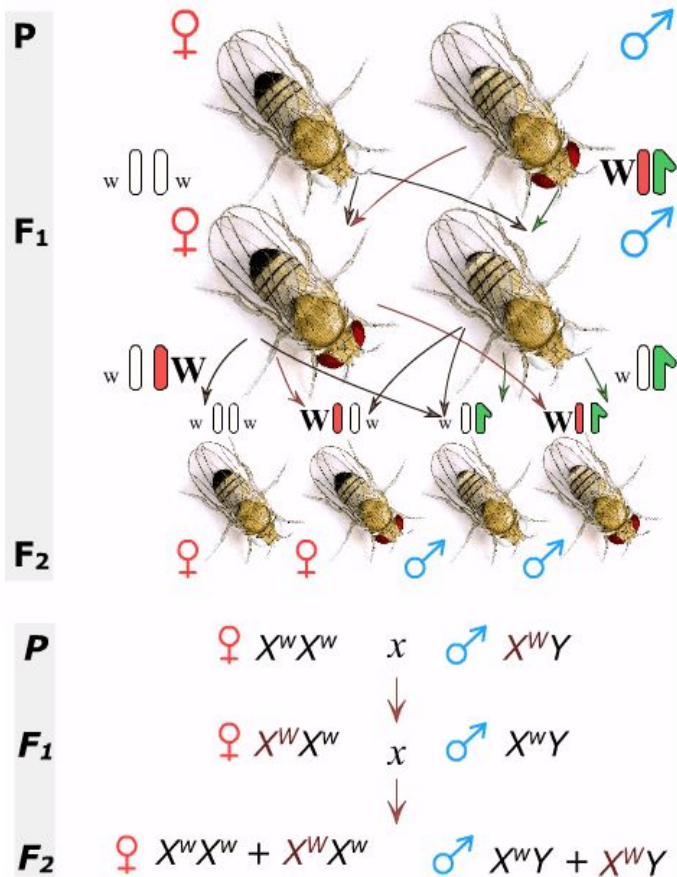
У млекопитающих факультативный хроматин проявляется при инактивации X-хромосомы.

Процесс инактивации контролируется сложным локусом X-хромосомы – центром инактивации Xic.

Ряд генов неактивной X-хромосомы ускользает от инактивации. Например, избегает инактивации район спаривания с Y-хромосомой. В данном локусе находятся гены, присутствующие и на X- и на Y-хромосомах: то есть и у XY-самцов таких генов по паре, и у XX-самок их столько же — этим генам не нужна компенсация дозы.



# Наследование признаков, сцепленных с полом.

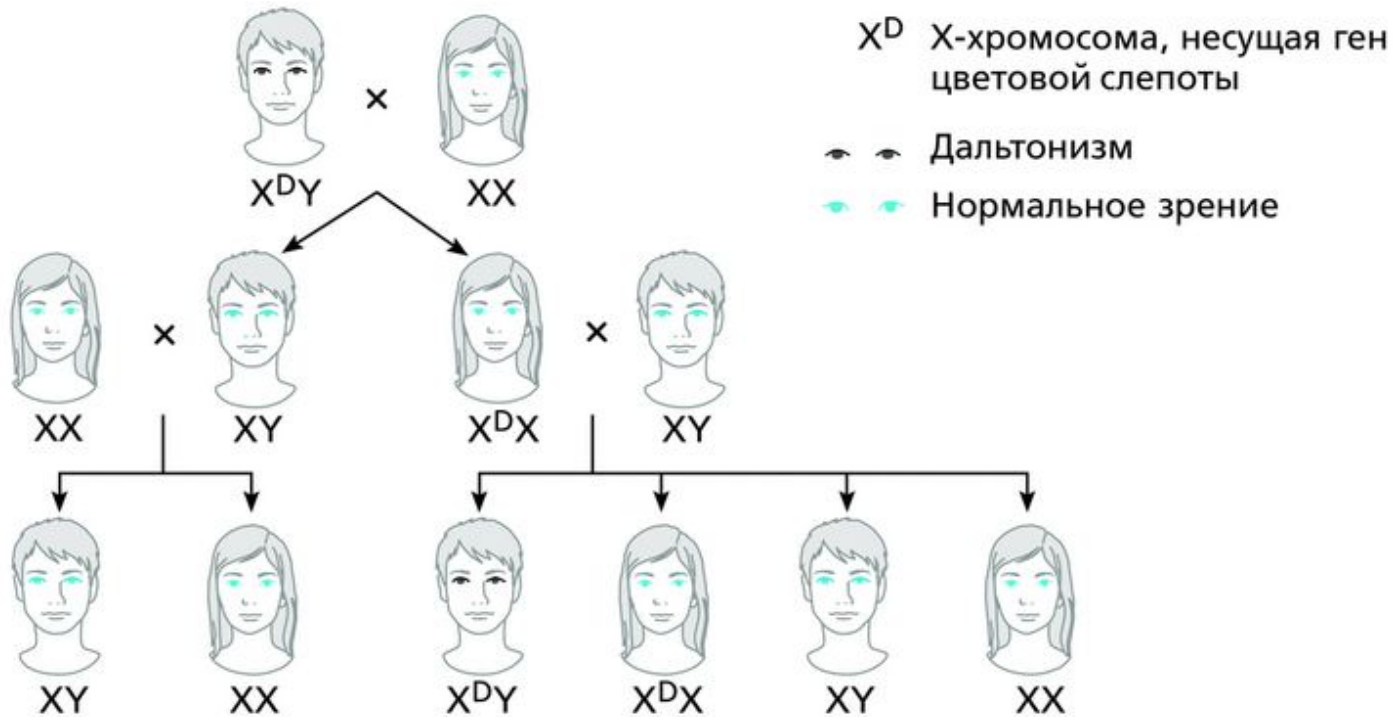


Признаки сцепленные с полом на примере мухи дрозофиллы, у которой красный цвет глаз доминирует над белым по X хромосоме.

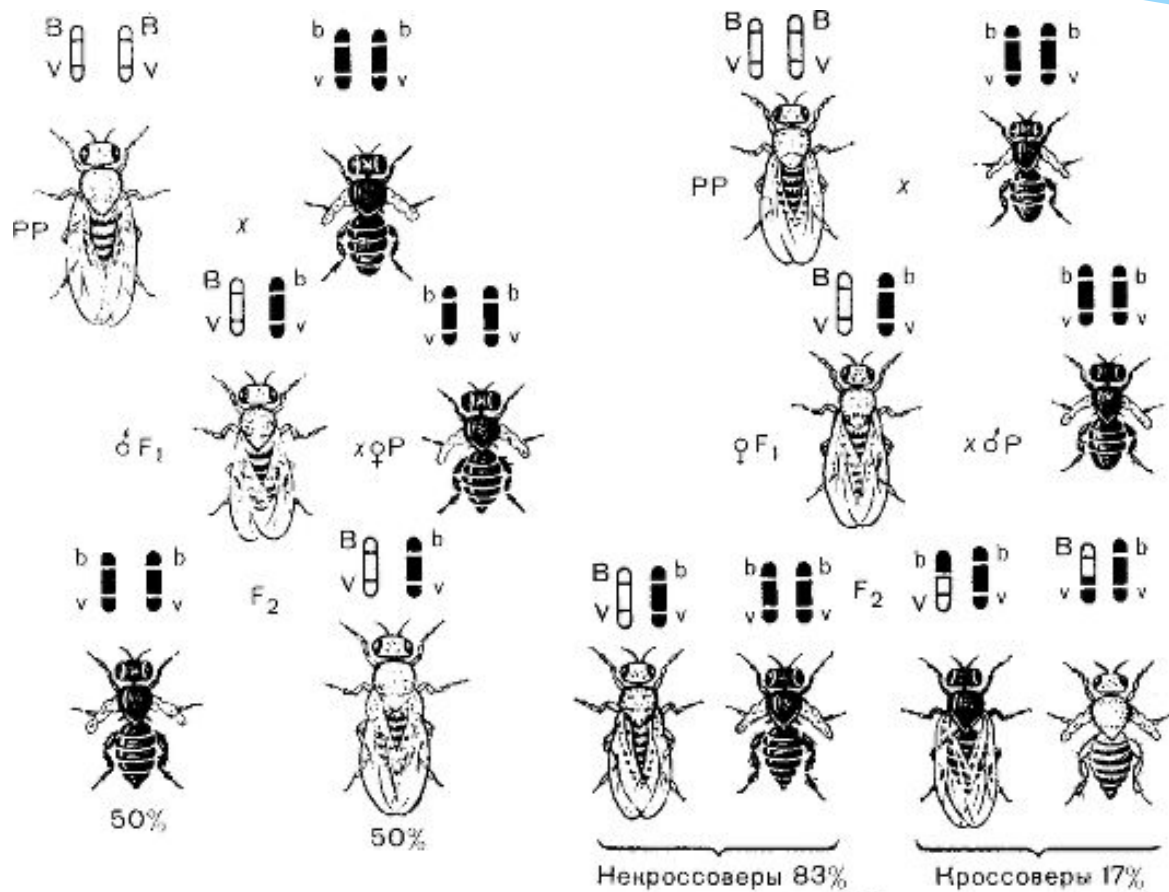


Тип наследования	Локализация генов	Примеры
Х-сцепленный рецессивный	Негомологичный участок X-хромосомы	Гемофилия, разные формы цветовой слепоты (протанопия, дейтеронопия), отсутствие потовых желез, некоторые формы мышечной дистрофии и пр.
Х-сцепленный доминантный	Негомологичный участок X-хромосомы	Коричневый цвет зубной эмали, витамин D устойчивый рахит и пр.
Х-У-сцепленный (частично сцепленный с полом)	Гомологичный участок X- и Y-хромосом	Синдром Альпорта (наследственный нефрит), общая цветовая слепота
У-сцепленный (голандрический)	Негомологичный участок Y-хромосомы	Перепончатость пальцев ног, гипертрихоз (волосатость) края ушной раковины

# Дальтонизм



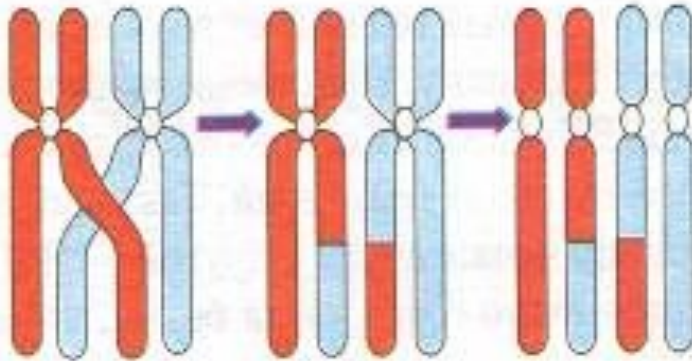
# Хромосомная теория наследственности



а

б

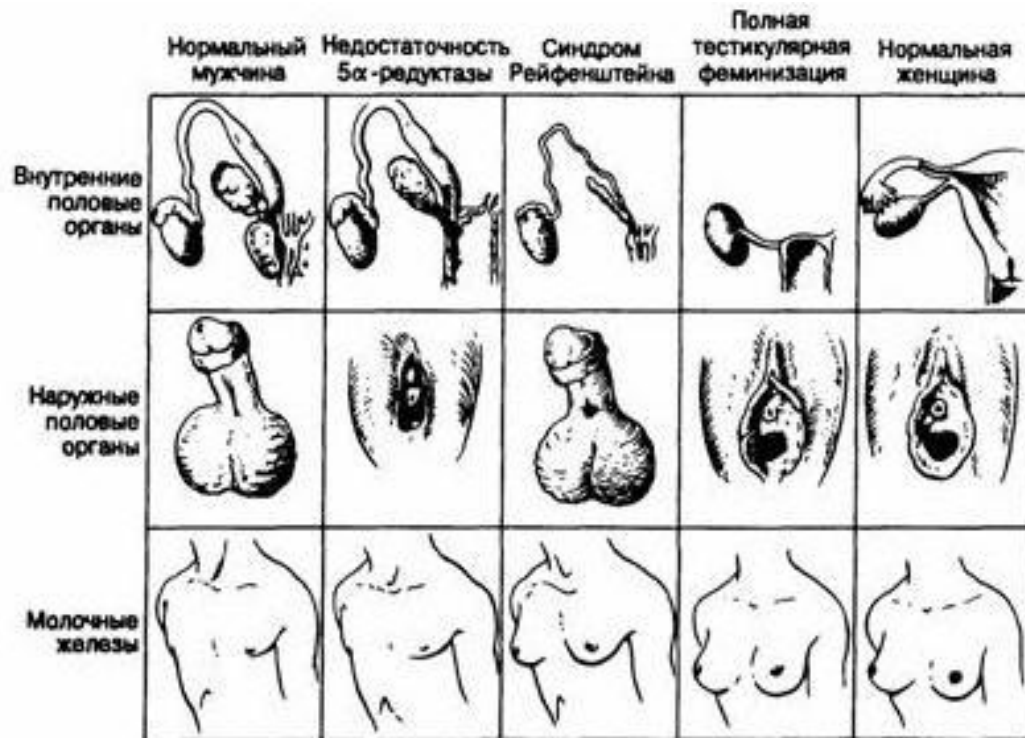
# Кроссинговер



**Кроссинговер** или **перекрест**,  
заключается в обмене  
взаимосоответствующими  
(гомологичными) участками.  
Кроссинговер обеспечивает  
перекомбинацию отцовских и  
материнских аллелей в группах

сцепления (гомологичных хромосомах). Перекрест может происходить в различных местах хромосом, в связи с чем кроссинговер в каждом конкретном случае приводит к обмену разными участками генетического материала. Возможны образование нескольких перекрестов между хроматидами бивалента. Это повышает эффективность кроссинговера как механизма генотипической комбинативной изменчивости.

# НАРУШЕНИЕ ФОРМИРОВАНИЯ ПОЛА



В формировании пола проходит целый ряд последовательных этапов: формирование гонад, формирование внутренних гениталий, формирование наружных гениталий и, наконец, формирование вторичных половых признаков.

Регулирование этого процесса осуществляется генетическими и гормональными факторами.

# Заключение

Таким образом, генетика занимает важное место в жизни человека.

Именно она объясняет механизмы наследования признаков человека, как патологических, так и положительных. Так, пол человека - это менделирующий признак, наследуемый по принципу обратного скрещивания.

У *Homo Sapiens* у женщин пол гетерогаметен (XY), у мужчин гомогаметен. Среди признаков, подчиняющихся законам Г. Менделя, существуют признаки наследуемые сцепленно. Однако сцепление часто бывает неполным, причина тому кроссинговер, который имеет важное биологическое значение - лежит в основе комбинативной изменчивости.

# список литературы:

- \* Ярыгин В.Н. “Биология”, 1-2 том, Москва: Медицина, 2013г.
- \* Ф. Антала, Дж. Кайгер, Современная генетика, Москва, "Мир"
- \* <http://drdemin.ru>
- \* <https://ru.wikipedia.org>

Спасибо за внимание!

