

ПРЕЗЕНТАЦИЯ

По дисциплине: «Биология»

На тему: «Генетика пола. Дальтонизм. Аутосомы.

Выполнили:
Студенты группы ИС-11о-18
Величко П. В
Сердюк А.С.
Якубович И.С
Руководитель:
Мулюкова А.В.

Хромосомное определение пола

Мужские и женские особи сходны по всем парам хромосом, кроме одной. Хромосомы, по которым самки и самцы отличаются друг от друга называются половыми.

У человека 46 хромосом, 2 из которых определяют пол.

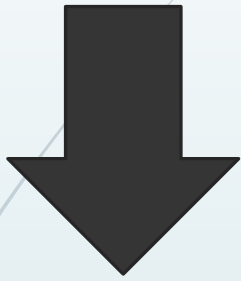


Хромосомный механизм определения пола у человека

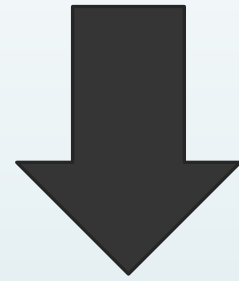
У человека решающую роль в определении пола играет Y-хромосома. Если яйцеклетка оплодотворяется сперматозоидом, несущим X-хромосому, развивается женский организм. Следовательно, женщины имеют одну X-хромосому от отца и одну X-хромосому от матери (XX). Если яйцеклетка оплодотворяется сперматозоидом, несущим Y-хромосому, развивается мужской организм. Мужчина (XY) получает X-хромосому только от матери.



Типы наследования признаков , сцепленные с полом



Связанные с X-хромосомой



Связанные с Y- хромосомой

Типы хромосомного определения пола

В зависимости от того, какой пол является гетерогаметным, выделяют следующие типы хромосомного определения пола:

самки гомогаметны, самцы гетерогаметны

самки XX; самцы XY

самки XX; самцы X0

самки гетерогаметны, самцы гомогаметны

самки ZW; самцы ZZ

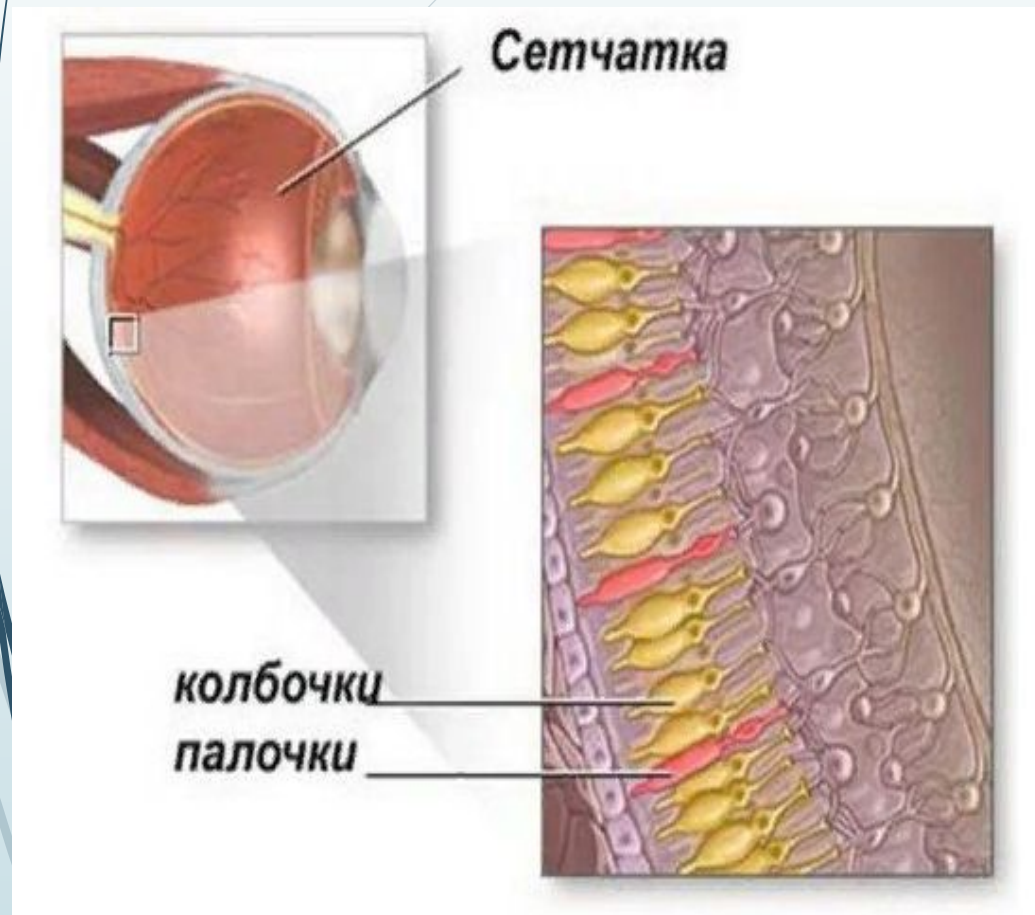
самки Z0; самцы ZZ

ДАЛЬТониЗМ

Дальтонизм, цветовая слепота, — наследственная, реже приобретённая, особенность зрения человека и приматов, выражающаяся в сниженной способности или полной неспособности различать все или некоторые цвета.



Цветовосприятие



Наше зрение устроено так, что способно видеть до семи миллионов различных цветовых оттенков. Основная цветовая гамма – это красный, синий и зеленый цвета. При их смешивании образуются другие оттенки. Если нет хотя бы одного из цветовых пигментов, то восприятие цвета нарушается.

При дальтонизме человек не различает один или несколько цветов из-за нарушения выработки цветовых пигментов. Глазная сетчатка содержит светочувствительные рецепторы – колбочки. Разные виды колбочек образуют свой тип пигмента, воспринимающего свет. При его нехватке возникает заболевание

Симптомы дальтонизма

Дальтонизм характеризуется следующими симптомами:

- плохо видны предметы красного (синего, зеленого) цвета,
- непроизвольная подвижность зрачка,
- трудности с фокусировкой взгляда (предметы выглядят не четко),
- все предметы кажутся серыми с разным оттенком.

Чаще всего у людей встречается дефицит красного. При таком типе заболевания происходит смешение темно-зеленого и темно-коричневого цветов.



Приобретенный дальтонизм

В ряде случаев этот тип заболевания является приобретенным.

Нарушение цветовосприятия произошло у людей по причине:

- травм головного мозга или нарушении деятельности ЦНС,
- длительного укачивания в транспорте или на судне,
- постоянной работы за компьютером (временное нарушение),
- травмы глаза, при которой поражается зрительный нерв,
- затемнения хрусталика или катаракта,
- прием ряда медикаментов без назначения врача.

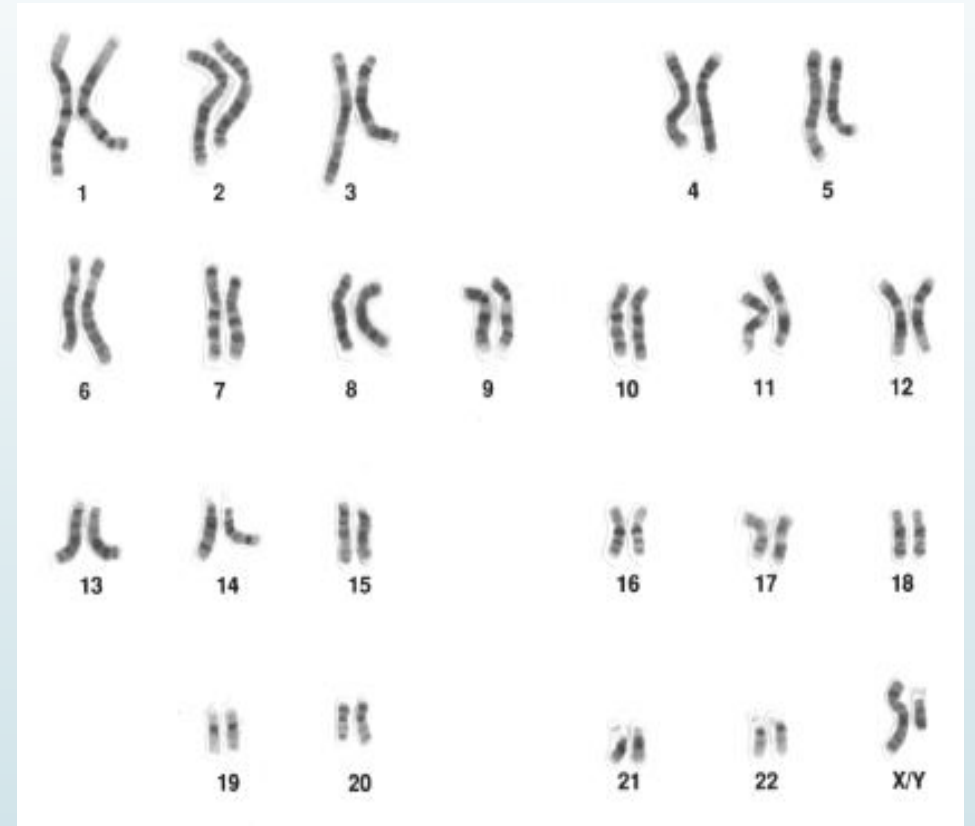
Можно ли вылечить заболевание?

Если болезнь наследственная, то лечению не подлежит, но возможно немного корректировать зрение.. Но в случае, когда болезнь приобретена в течение жизни и дефектный ген отсутствует, то лечение вполне возможно. Все зависит от того, как и когда было нарушено зрение. Быстрая диагностика и правильное лечение помогут полностью вернуть цветовосприятие.

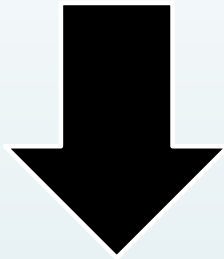
Передача дальтонизма по наследству связана с X-хромосомой и практически всегда передаётся от матери-носителя гена к сыну, в результате чего в двадцать раз чаще проявляется у мужчин, имеющих набор половых хромосом XY. У мужчин дефект в единственной X-хромосоме не компенсируется, так как «запасной» X-хромосомы нет. Разной степенью дальтонизма страдают 2—8 % мужчин, и только 0,4 % женщин. Некоторые виды дальтонизма следует считать не «наследственным заболеванием», а скорее — особенностью зрения.

ЧТО ТАКОЕ АУТОСОМЫ?

Аутосомы — это пары хромосом, которые идентичны у особей одного биологического вида, относящихся к разным полам. Число пар аутосом равно числу пар хромосом в генотипе минус единица (одна пара половых хромосом). Так, у человека 22 пары аутосом. Всем аутосомам каждого биологического вида даны порядковые номера в соответствии с их размером (первая — самая большая; последняя — самая короткая и, следовательно, несущая меньше всего генов).

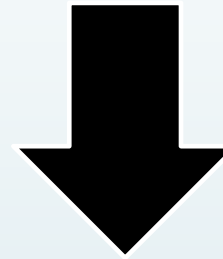


Типы наследования аутосомных признаков



Аутосомно-доминантные

- это наследование преобладающих признаков, которые располагаются в аутосомах. Фенотипические проявления их могут сильно отличаться. У некоторых признак может быть едва заметным, а бывает и слишком интенсивное его проявление



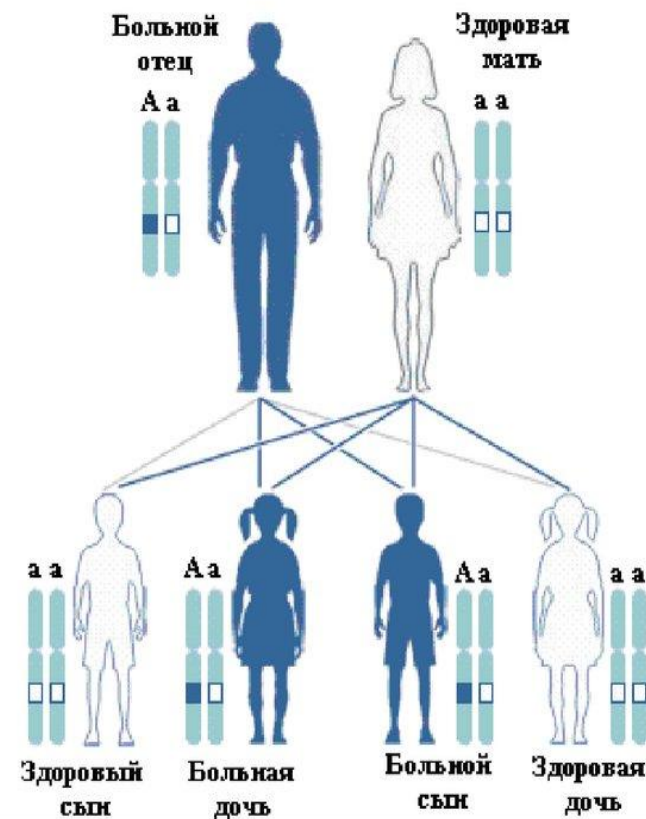
Аутосомно-рецессивные

- при этом типе наследования признак может проявиться только в случае образования гомозиготы по этой патологии. Такие болезни протекают более тяжело, потому что обе аллели одного гена имеют дефект. Вероятность проявления таких признаков повышается при близкородственных браках

Признаки аутосомно-доминантного типа наследования

- Больной признак проявляется в каждом поколении.
- Количество больных и здоровых примерно одинаковое, их соотношение 1:1.
- Если дети у больных родителей рождаются здоровыми, то и их дети будут здоровы.
- Болезнь одинаково затрагивает как мальчиков, так и девочек.
- Заболевание одинаково передается от мужчин и женщин.
- Чем сильнее влияние на репродуктивные функции, тем больше вероятность появления различных мутаций.
- Если оба родителя больны, то ребенок, рождаясь гомозиготой по этому признаку, болеет более тяжело по сравнению с гетерозиготой

Аутосомно-доминантный тип наследования



Аутосомно-доминантные признаки

Нормальные



Вьющиеся волосы.

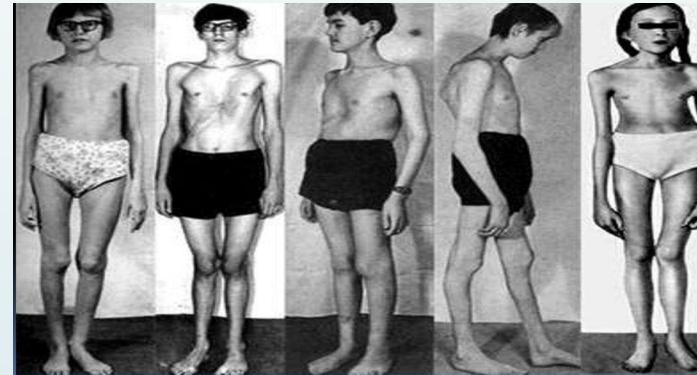


Темные глаза.



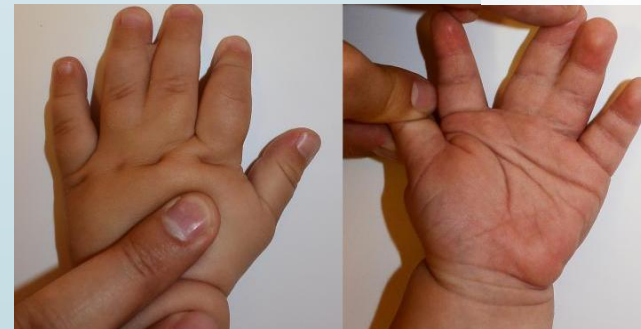
Прямой нос.
Горбинка на
переносице.

АНОМАЛЬНЫ



Синдром
Марфана.

Многопалость,
может быть как
на руках, так и
на ногах.



Сращение
тканей
фаланг
пальцев.

Признаки аутосомно-рецессивного типа наследования

- Если оба родителя здоровы, но являются носителями патологического гена, то ребенок будет болен.
- Пол будущего ребенка не играет при наследовании никакой роли.
- У одной семейной пары риск рождения второго ребенка с такой же патологией составляет 25%.
- Если посмотреть родословную, то прослеживается горизонтальное распределение больных.
- Если оба родителя больны, то все дети будут рождаться с такой же патологией.
- Если один родитель болен, а второй является носителем такого гена, то вероятность рождения больного ребенка составляет 50%. По такому типу наследуются очень многие заболевания, касающиеся обмена веществ.

