

Наследование в родословных

Параметры для сравнения	ТИП НАСЛЕДОВАНИЯ						
	Аутосомный		Сцепленный с полом				
	ДОМИНАНТНЫЙ	РЕЦЕССИВНЫЙ	с X хромосомой		с Y хромосомой		
Локализация гена	В соматических хромосомах	В соматических хромосомах	В половой X хромосоме	В половой X хромосоме	В половой Y хромосоме		
Проявление в поколениях	В каждом поколении	Проявление в 3 или 4 поколениях	Проявление в каждом поколении	Проявление в разных поколениях или в последнем	Проявление в разных поколениях		
Тип проявления признака, частота встречаемости	Наследование по «вертикали»	Наследование по «горизонтали» (среди родных или двоюродных сибсов) или «по ходу шахматного коня» (среди дядей и племянников)	Наследование в каждом поколении	Наследование с пропусками поколений	Наследование только у мужчин и с прерыванием признака, если в потомстве только дочери		
Носитель гена	Любой из родителей	Оба родителя	Носительница мать, иногда отец	Носительница («кондуктор») мать, редко отец	Носитель только отец		
Передача признака	От больных родителей - детям	От фенотипически здоровых родителей	От больной матери или больного отца	От фенотипически здоровой матери или больного отца	От отца с данным признаком		
Некоторые особенности передачи гена				Отец не передает ген своим сыновьям, но все дочери становятся носителями («кондукторами»)	Передача признака только по мужской линии		
Исключения (редкие случаи)	Пропуски в родословных при низкой пенетрантности	Частота рецессивных наследственных болезней особенно повышается в изоляциях и среди населения с высоким процентом кровно-родственных браков. Так умственная отсталость среди детей от этих браков в 4 раза выше, чем в семьях с неродственными браками		Женщина больна, если ее отец болен, а мать «кондуктор» <i>Для X-хромосомы человека с помощью рекомбинаций локализовано 4 гена: цветовой слепоты (c), гемофилии (h), мышечной дистрофии (m) и куриной слепоты (n). Процент рекомбинаций между c и h составляет 10%, между c и m - 25%, между c и n - 50%</i>			
Фенотипические проявления	У гетерозигот или гомозигот по доминанте (может быть летальный исход или гибель эмбрионов у гомозигот по доминанте)	Только у гомозигот по рецессивному гену	У всех носителей данного гена	Преимущественно лица мужского пола (мальчики, носители гена)	У лиц мужского пола (только мальчики), чей отец имел данный признак		
Особенности поражения пола	Одинаково часто оба пола (и мужчины, и женщины)	Одинаково и мужчины и женщины	Женщины поражаются в 2 раза чаще, чем мужчины	В большей мере проявляется у сыновей, очень редко у дочерей	Проявляется только у сыновей данного отца, внуков по мужской линии		
% кровно-родственных браков	Низкий или отсутствует	высокий	Низкий или отсутствует	Очень высокий	<i>Параметр не имеет значения</i>		
Если у обоих родителей фенотипически отсутствует признак	То все дети здоровы	Признак может проявиться в последующих поколениях	То все дети здоровы	Признак может проявиться в последующих поколениях, если мать носитель данного признака	Признак никогда не проявится		
Если у обоих родителей фенотипически присутствует признак	То вероятность проявления признака составит 75%	То все дети имеют этот признак	То все девочки будут иметь этот признак, а мальчики 50:50	То вероятность проявления признака будет 100%, независимо от пола	<i>Следовательно, разный тип наследования похожих проявлений признака</i>		
Графическое выражение родословной							
Примеры заболеваний	Синдром Морфана Полидактилия Синдактилия	Брахидактилия Ахандроплазия Анемия Миковского-Шоффера	Фенилкетонурия Муковисцидоз Галактоземия	Альбинизм Целиакия мукополисахаридозы	Дефект окраски эмали зубов (коричневая эмаль)	Миопия Дюшена Гемофилия Агаммаглобулинемия Бруна Некоторые формы Дальтонизма*	Гипертрихоз («мохнатые уши», оволосение рук) Кожная перепонка между пальцами рук и ног

Дополнения

- Экспрессивность** – степень выраженности гена (аналогично понятию тяжести заболевания)
- Пенетрантность** – частота проявления гена среди носителей данного гена. Выражается в процентах;
- «Кондуктор»** - носитель патологического гена
- * **Примечание:**
- Гемералопия** — ночная, или куриная, слепота выражается в отсутствии способности видеть при сумеречном или ночном освещении обычно - это составная часть каких-либо синдромов.
- Чаще наследуется как **рецессивный сцепленный с X-хромосомой** признак.
- Имеется **аутосомно-рецессивный** тип наследования.
- Есть случаи **аутосомно-доминантного наследования** ночной слепоты
- Частичная цветовая слепота называется **дальтонизмом** (ахроматопней). Различают **протанопию** - слепота на **красный** цвет, **дейтеронопию** - слепота на **зеленый** цвет и **тританопию** - слепота на **синий** цвет.
- Наследуется как **рецессивный сцепленный с полом** признак.
- Есть формы, наследуемые по **аутосомно-рецессивному** типу