



ГЕНЫ В ХРОМОСОМАХ И ПОПУЛЯЦИЯХ

Ген — это сегмент ДНК, содержащий код, который используется в синтезе белка.

В одной хромосоме содержится от сотен до тысяч генов.

В каждой клетке человека содержится 23 пары хромосом, то есть всего 46 хромосом.

Признак — это любая генетически определенная особенность, часто обусловленная более чем одним геном.

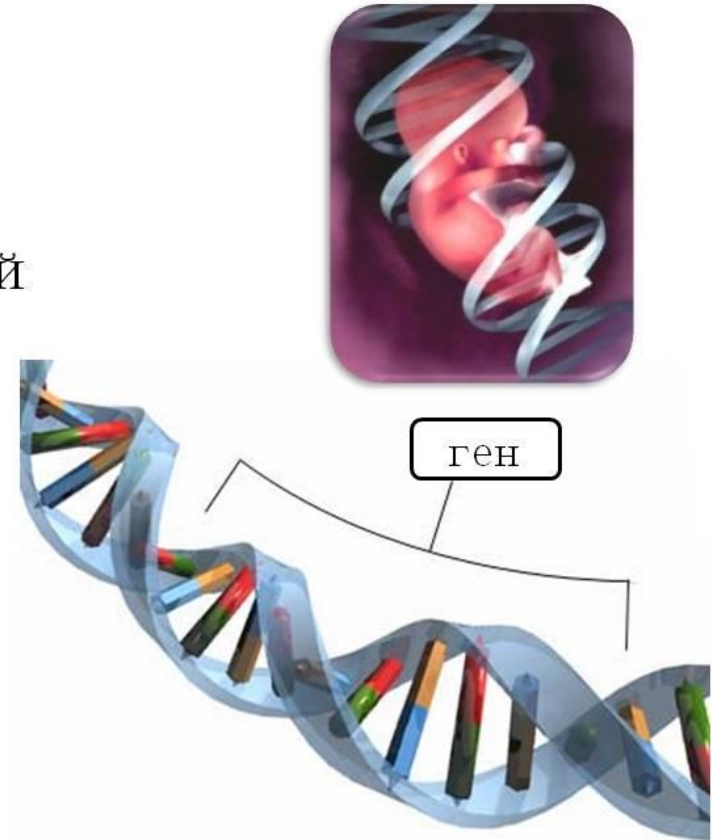
Генотип — это уникальная комбинация генов каждого человека, или же индивидуальный набор генов. Таким образом, генотип — это полный комплект инструкций о том, как в организме данного человека должны синтезироваться белки и, следовательно, какое строение и функции должны быть у организма.

Фенотип — это реальное строение и функция организма человека. Обычно фенотип в некоторой степени отличается от генотипа, поскольку могут выполняться (или выражаться) не все инструкции генотипа. Выражен ли ген и то, как он выражен, определяется не только самим генотипом, но и окружающей средой (в том числе заболеваниями и питанием), а также другими факторами, часть которых до сих пор неизвестна.

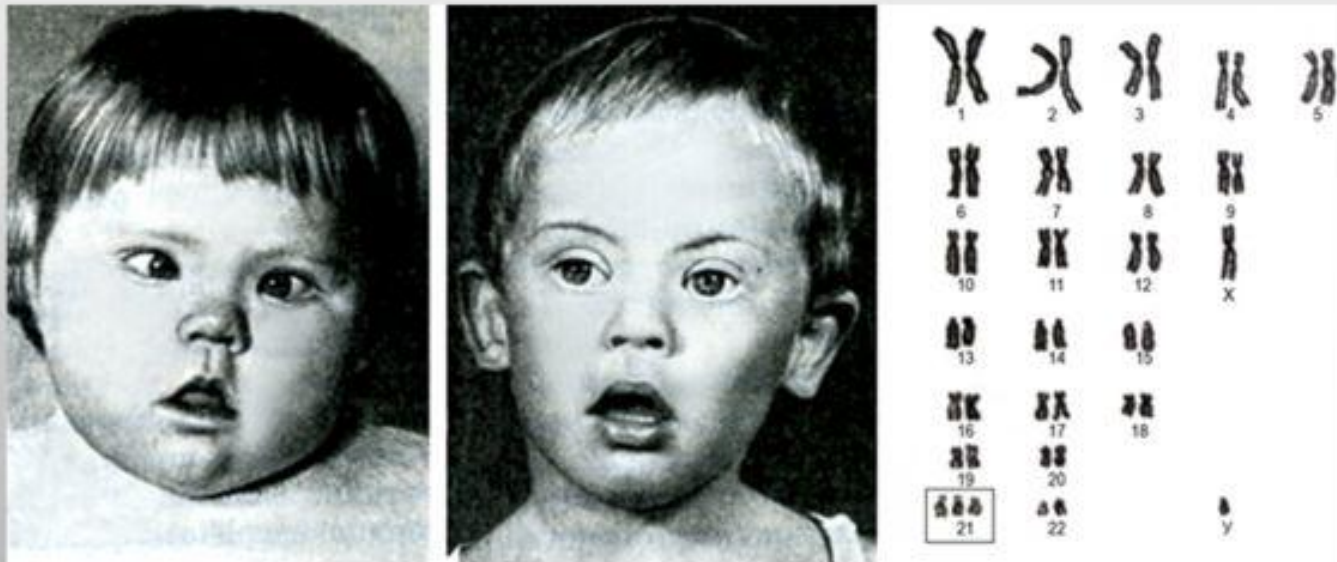
Кариотип — это полный комплект хромосом в клетках человека.

Информация о том, когда ген должен быть выражен, также закодирована в ДНК. Экспрессия гена зависит от типа ткани, возраста человека, наличия особых химических сигналов, а также множества других факторов и механизмов. Знания всех этих факторов и механизмов, которые контролируют экспрессию генов, быстро растут, но многие из этих факторов и механизмов до сих пор остаются недостаточно изученными.

- **Ген** — материальный носитель наследственной информации, совокупность которых родители передают потомкам во время размножения.



- **Генные** (происходят перестройки структуры отдельных генов)
- **Хромосомные** (происходят перестройки структуры отдельных хромосом)
- **Геномные** (происходит изменение числа хромосом, не кратное базовому набору)



Пример геномной мутации



1



2



3



4



5



6



7



8



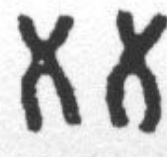
9



10



11



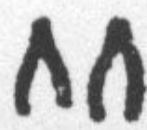
12



13



14



15



16



17



18



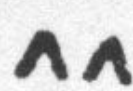
19



20



21



22



23