**Гены**

Андрей Семенов

Долгое время ген рассматривали как часть наследственного материала (единицу), обеспечивающую развитие определенного признака организма. Но каким образом функционирует ген, оставалось неясным. В 1945 г. Дж. Бидлом и Э. Татумом была сформулирована гипотеза, которую можно выразить формулой "Один ген - один фермент". Позднее было показано, что многие белки-ферменты имеют четвертичную структуру (состоящую из нескольких простых белков (полипептидных цепей, полипептидов)), кодируемую разными генами. Поэтому формула, отражающая связь между геном и признаком, была несколько преобразована: "Один ген - один полипептид".

Итак, ген представляет собой элементарную единицу функции наследственного материала. Это означает, что фрагмент молекулы ДНК, соответствующий отдельному гену и определяющий, благодаря содержащейся в нем биологической информации, возможность развития конкретного признака, является далее неделимым в функциональном отношении.

Под признаком понимают единицу морфологической, физиологической, биохимической, иммунологической, клинической и любой другой дискретности (прерывности) организмов, т.е. отдельное качество или свойство, по которому они отличаются друг от друга. Большинство особенностей организмов или клеток относится к категории сложных признаков, формирование которых требует синтеза многих веществ, в первую очередь, белков со специфическими свойствами - ферментов, иммунопротеинов, структурных, сократительных, транспортных и других белков.

Проще говоря, единственный вид молекул в клетке, которые гарантируют нашу индивидуальность, - это ДНК.

В основе человека, как и любого другого организма, лежат два набора генов. Один из них передается по наследству от матери, другой - от отца. Каждый набор генов содержит информацию о видовой принадлежности (в данном случае, что мы - люди, а не животные), расовой, национальной и индивидуальной. В процессе развития человека его набор генов (генотип) взаимодействует со средой, в результате реализуется фенотип, то есть внешний вид человека.

Гены в клетках всех организмов, включая человека, не только хранят информацию, но и работают: удваиваются, меняют свое расположение в хромосомах (рекомбинируют). И хотя все эти процессы протекают удивительно аккуратно и точно, тем не менее, иногда происходят ошибки - мутации. Все это лежит в основе нормальной естественной изменчивости генетического аппарата клеток.

**Нечто интересное**

"Тяга к мускулам впечатана в женские гены. К мужским мышцам, уверяют генетики, их влечет неудержимая сила природного инстинкта. Да и могло ли быть иначе? Генетика полов формировалась в первобытные времена, когда женщина могла надеяться только на мужскую силу. Считается, что охотник-воин остался образцом на все времена. И какой бы дорогой галстук мужчина сегодня не надел, женщина в первую очередь прикидывает, как бы он смотрелся в леопардовой шкуре".