

СТРУКТУРНЫЙ ИЗОМОРФИЗМ МАТРИЦЫ АБСОЛЮТА И ГЕНЕТИЧЕСКОГО КОДА

Генетический код – система записи наследственной информации в молекулах *нуклеиновых кислот* в виде последовательности *нуклеотидов*.

Комментарий

В качестве исходных элементов генетического кода используются два типа *нуклеиновых кислот* – ДНК (дезоксирибонуклеиновая кислота) и РНК (рибонуклеиновая кислота), каждая из которых включает в свой состав четыре азотистых основания, *нуклеотиды*. В ДНК это аденин (А), гуанин (Г), тимин (Т), цитозин (Ц), в РНК вместо тимина используется урацил (У). Отдельные комбинации четырех исходных нуклеотидов по три элемента – *триплеты, или кодоны* – составляют генетический код.

Реализация наследственной информации ДНК в процессе жизнедеятельности клетки осуществляется через три типа РНК: информационную (и) РНК (или матричную (м) РНК), рибосомную (р) РНК и транспортную (т) РНК.

На молекуле ДНК осуществляется построение трех типов РНК, участвующих в синтезе белка. При этом информацию гена, кодирующего белковую молекулу, несет только (и) РНК. В форму (и) РНК переводится большая часть информации, которая содержится в ДНК.

Реализация информации ДНК молекулой (и) РНК осуществляется не непосредственно, а через посредника – (т) РНК. Транспортная РНК переписывает команду ДНК – ее кодон – в комплементарные пары и несет эту команду на (и) РНК. Взаимодействие антикодонов (т) РНК с кодонами (и) РНК на рибосомах, в свою очередь, осуществляется по принципу комплементарности. Информационная (матричная) РНК, таким образом, в точности выполняет команду ДНК. Информационная РНК – посредник между ДНК и белками и является матрицей для синтеза белков.

Нуклеотидный состав ДНК и РНК подчиняется определенным законам. Азотистые основания в нитях молекул образуют между собой комплементарные пары А – Т, Г – Ц в ДНК и А – У, Г – Ц в РНК, реже в РНК встречается пара Г – У. Закономерности состава нуклеиновых кислот записываются правилами Чаргаффа, согласно которым: 1) количество молекул аденина равно количеству молекул тимина; 2) количество молекул гуанина равно количеству молекул цитозина; 3) количество молекул пуриновых оснований (аденина и гуанина) равно количеству молекул пиримидиновых оснований (тимина и цитозина); 4) сумма аденин + цитозин равна сумме гуанин + тимин. В буквенном обозначении эти закономерности записываются следующим образом: 1) А–Т; 2) Г–Ц; 3) А+Г=Т+Ц; 4) А+Ц=Г+Т.

Структурный изоморфизм матрицы Абсолюта и генетического кода состоит (см. рисунок 6):

- 1) в трехчастной структуре генетического кода: ДНК, РНК, (т) РНК;
- 1') ДНК соотносится с верхней пирамидой: спираль ДНК закручивается слева направо, ДНК играет роль “верха” в генетическом коде – отдает команды;
- 1'') РНК коррелирует с нижней пирамидой, играет “роль” низа – выполняет команды;
- 1''') транспортная РНК играет роль “середины” – пространства между ними: передает команды;
- 2) в сохранении топологических парных свойств матрицы;

2`) генетический код представляет собой континуально-дискретную структуру – ДНК и РНК объединены и разъединены между собой транспортной РНК;

2`) нуклеотиды в матрице, как и в азотистых основаниях, образуют между собой комплементарные пары: аденин (А) – тимин (Т), гуанин (Г) – цитозин (Ц) в ДНК и аденин (А) – тимин (Т), гуанин (Г) – урацил (У) в РНК;

2``) нуклеотиды верхней пирамиды (ДНК) образуют зеркальные пары с нуклеотидами нижней пирамиды (РНК), различаясь только одной парой – тимин – урацил;

2```) по количеству нуклеотидов и их расположению в матрице ДНК и РНК симметричны, однако они различаются одним из нуклеотидов, отражая тем самым одно из парных топологических свойств матрицы – асимметричность.

Расстановка нуклеотидов по углам оснований пирамид покоится:

1) на геометрическом образе структуры слова где семема и значение являются не тождественными единицами;

1`) ДНК и РНК различаются между собой *тимин*ом и *урацил*ом: это дает основание разместить тимин в точке семема, а урацил в точке значение;

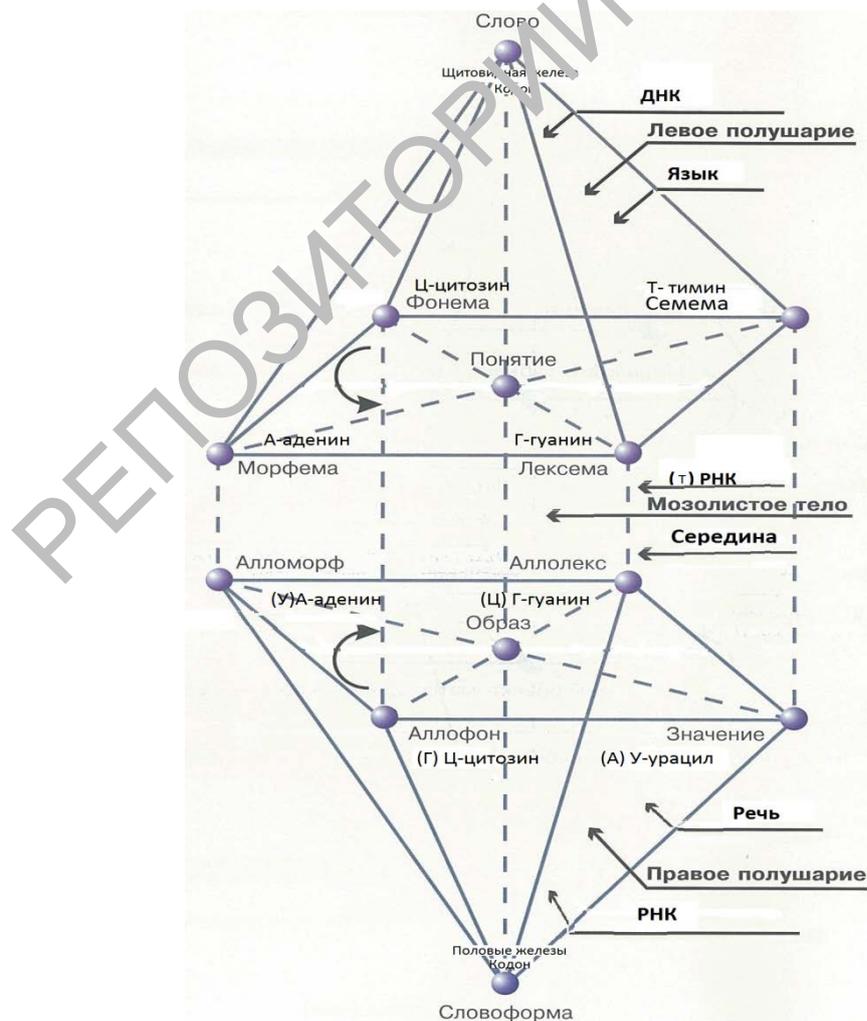


Рисунок 6. Структурный изоморфизм матрицы Абсолюта и генетического кода.

2) на правилах комплементарности Чаргаффа для нуклеотидного состава: А–Т; Г–Ц;

2') зная их, легко находим точки для размещения комплементарной пары тимин – аденин;

3) на линейной последовательности молекулы информационной РНК – УЦАГ и направлении ее развертывания в линейную цепь в нижней пирамиде;

3') зная это, легко находим точки размещения остальных нуклеотидов во всей структуре.

Пространственное конструирование организмов, особенностей их формы генетическому коду задает точка *образ*.

Верхняя точка фигуры в организме *человека* фокусируется в *щитовидной железе*, которая отвечает за рост, развитие, дифференцировку тканей и обмен веществ в организме.

Нижняя точка фигуры в организме человека фокусируется в *половых железах*, которые образуют половые клетки, а также вырабатывают половые гормоны.

РЕПОЗИТОРИЙ БГМУ