

ПАТОЛОГИЯ КАК РЕЗУЛЬТАТ НОРМАЛЬНОГО ГЕНЕТИЧЕСКОГО ПОИСКА

А.М. Дейчман

Изучение возникновения, поддержания и распространения различных патологий, – инфекционных (включая ВИЧ, другие вирусы; бактерии, простейшие, др.); связанных с онкологией (любой этиологии) или заболеваниями, имеющими генетические корни и отклонениями в регуляции, – требует такой новой системы координат, которая бы позволяла связывать внешне разобщенные и разрозненные естественно-научные факты разной природы в рамках целостного подхода.

Один из таких подходов состоит в том, что на «генетический метаболизм» (т.е. активность тех или иных генов белков, ферментов, РНК; различных некодирующих областей), тесно связанный с биохимическим и энергетическим метаболизмом клетки (организма), в свою очередь, всегда влияют многочисленные факторы внутренней, по отношению к любому организму, и внешней среды. К этим факторам можно отнести низкомолекулярные (ионы атомов/металлов, витамины, аминокислоты, свободные радикалы, другие органические метаболиты) и высокомолекулярные (белковые, нуклеопротеидные) соединения и комплексы. Такой подход может объяснить, в частности, связь эндемических (географических) особенностей с проявлением тех или иных патологий в отношении «генетического метаболизма», и, тем самым, способствовать выработке «правильных» стратегии и тактики противодействия заболеваниям (по крайней мере в будущем).

Подход основан на том, что метаболизм клетки/организма (биохимический, энергетический, генетический, др.) регулируется не только целыми белками, но и наборами их эпитопов (фрагментов в 5-10 аминокислот, полученных при деградации ферментами протеасом, лизосом, др.). Эти эпитопы способны превращаться в свои нуклеиновые эквиваленты (НЭ в 15-30 нуклеотидов; имеют наномолекулярный размер). Такие НЭ воспроизводятся гипотетическим механизмом варибельной Позпитоной Обратной Трансляции (вПОТ-механизмом, – в митохондриях животных, Мт; а у растений еще и в хлоропластах/тилакоидах, Хп) и встраиваются в вектор-подобные нуклеиновые последовательности (ВНП) или комплексируются с белками (в виде рибонуклеопротеидных РНП-частиц). Названные векторы/частицы, вместе со специальными широко распространенными белковыми факторами и короткими РНК (или даже опережая их, т.е. выполняя функцию «регуляции регуляторов»), способны влиять на «генетический метаболизм». Последний имеет регуляторную (при транскрипции, трансляции, репликации, др. процессах в ядре и цитоплазме), защитную (на

уровне клетки и иммунной системы) и эволюционную (на уровне ядерной и митохондриальной ДНК) компоненты.

Механизм вПОТ, предполагается, протекает с участием полифункциональной частицы – «ретранслосомы», ассоциированной, как и часть рибосом, с внутренней мембраной митохондрий/хлоропластов, содержащей прочносвязанные фракции тРНК/Аа-тРНК, белковый эпителий, а также некоторые активности (полимеразные, нуклеазные, лигазные, протеиназные, др.) аппаратов синтеза белка, РНК, ДНК, редактирования РНК органелл/клетки. Главная функция «ретранслосомы» состоит в поддержании процесса генетического поиска, т.е. формировании такого НЭ, и на основе принципа самоорганизации всех входящих в нее взаимодействующих низкомолекулярных и супрамолекулярных компонент, который является «ответом» локализуемому на внутренней мембране Мт/Хп эпителию, модифицирующему или блокирующему энергетический (включая транспорт протонов, электронов, АТФ) и биохимический метаболизм в органеллах клеток.

Предполагается, что НЭ эпителия является новой минимальной генетической единицей, в то время как сложно организованный ген, реально известно, расщепился на множество структурных составляющих, часть которых имеют свою индивидуальную историю.

Синтез НЭ в хлоропластах/тилакоидах фотосинтезирующих организмов, кроме низко-/высокомолекулярных компонент, зависит также и от абсорбируемых ими элементарных частиц (не одинаковых наборов фотонов), взаимодействующих с квазиэлементарными частицами (фонон, магнон, поляритон, солитон) гликолипопротеидного вещества внутренних мембран органелл. Таким образом, кроме НЭ и низкомолекулярных/супрамолекулярных компонент, участниками процесса самоорганизации в «ретранслосоме» являются также элементарные (протоны/электроны/фотоны/др.) и квазиэлементарные частицы.

Названная зависимость реализуется непосредственно в процессе фотосинтеза. Далее, НЭ непосредственно сам, – или в составе обозначенных векторов/частиц, – может быть использован геномами (ядра, Мт, Хп) или цитоплазмой, во-первых, внутри конкретной клетки растения (для «нужд» регуляторного, защитного, адаптационно-эволюционного характера). Во-вторых, НЭ фотосинтезирующих (эукариот, прокариот) могут быть переданы внутри вирусоподобных векторов другим организмам сообщества (их групп). Такая передача, – подвид горизонтального способа переноса генетической информации.

В сообщество могут входить одно-/многоклеточные организмы: от фагов/вирусов, микоплазм, бактерий, растений, и т.д. – до млекопитающих и человека. Передача ВВП-векторов между разными организмами сообщества (их групп) составляет так называемую систему генетической челночной обратной связи (ГЧОС-систему). Формируются конкурентные потоки генетической информации (не редко мощные),

адаптирующие общий энерголучевой поток (ЭЛП; прежде всего фотоны) не только в целях энергетического обеспечения клетки/организма. ЭЛП имеет три составляющие: одну от Солнца (основная), – и две дополнительные (обычно минорные): от излучающих свет космических объектов, и земную (радиационный фон Земли).

Одновременно синтез НЭ может быть связан с процессом формирования и поддержания современного универсального генетического кода (УГК) и разнообразия в его рамках. При этом важную роль, помимо ЭЛП, играют внутренние и внешние для клетки/организма физико-химические особенности, соответственно, внутриклеточной среды, – и данного региона поверхности Земли (биосферы).

В таких регионах каждая из динамически меняющихся компонент пары [1. ЭЛП (имеет регионально-специфический по уровню энергии набор фотонов); и 2. физико-химический состав поверхности Земли], – как и их сочетание, – могут быть не только циклическими (стандартными), но и ациклическими (специфически-уникальными). Это определяет стабильность/изменчивость, мощность и специфичность потоков генетической информации, переносимой в рамках ГЧОС-системы. Отсюда, – и последующая географическая/эндемическая (т.е. пространственно-временная; климатическая: от температуры, влажности, освещенности, и т.д.) зависимость в распределении, мощности и специфической направленности потоков генетической информации, реализуемой с выходом в «норму», – или, иногда, в «патологию».

Таким образом, в итоге, какая либо одна или более компонент «генетического метаболизма» (регуляторная, защитная, адаптационно-эволюционная) эукариот, имеющих митохондрии (или Мт/Хп), и лишенных ядра прокариот, определяются стабильными/дискретными потоками генетической информации (внутри-/между клетками) и всегда зависят от сочетания некоего множества привходящих физических и/или физико-химических факторов. Эти факторы, в свою очередь, не редко зависят от географии их происхождения и, во многом, определяют появление как «нормы» (биоразнообразия в экологически/генетически единой биосфере), так и «сдвиг от нормы» при различных патологических (инфекционных, раковых, генетических, и т.д.) заболеваниях и расстройствах, сопровождающих микроэволюционные и макроэволюционные события.

Концепция изложена в следующих работах и на сайте (<http://amdeich-var-reverse-translation.ru/>):

- Дейчман А.М. Один из вариантов точечных мутаций возможно запускается позитивной обратной трансляцией. Гипотетическая концепция. // М.: Рукопись деп. в ВИНТИ. – 1993. – №1502-В93. – 56с.
- Дейчман А.М. Генетический код: взаимодействие аминокислот белков (фрагментов, пептидов) в соответствии с различными правилами, принципами, кодами. Правило исключений // М.: Рукопись деп. в ВИНТИ. – 1996. – №2080-В96. – 53с.
- Дейчман А.М., Цой В.Ч., Барышников А.Ю. Редактирование РНК. Гипотетические механизмы (“RNA editing. Hypothetical mechanisms”) (монография/monograph) // Изд-во «Практическая Медицина» (www.medprint.ru). – 2005 (in Russian 265p. and in English 302p.).
- Дейчман А.М. Гипотетические механизмы формирования гипервариабельных и консервативных олигонуклеотидных участков генома. Возможные перспективы // РБЖ (Российский Биотерапевтический Журнал). – 2007. – №3. – С.51-60.
- Дейчман А.М., Зиновьев С.В., Барышников А.Ю. Экспрессия генов и малые РНК в онкологии // РБЖ (Российский Биотерапевтический Журнал). – 2009. – №3. – С. 107-118.
- Дейчман А.М. О возможных новых истоках происхождения генетической информации (генов, геномов, вирусов; в частности – ВИЧ) // Энвайронментальная эпидемиология (электронный журнал). – 2011. – №1. – С.1-110
- Дейчман А.М. О возможных новых механизмах образования коротких нуклеотидных последовательностей, участвующих в регуляции экспрессии генома // РБЖ (Российский Биотерапевтический Журнал; в печати). – 2011. – №4. – С....
- Дейчман А.М. Природа происхождения и активизации инфекций // Энвайронментальная эпидемиология. – 2011. – № 5. – С.791–817.
- Дейчман А.М. Возможное управление праймер-опосредованной репликацией в митохондриях и хромосомальной ДНК. Поддержание не хаотической регуляции экспрессии генома митохондрий // Энвайронментальная эпидемиология. – 2011. – № 6. – С. 996 – 1069.