

Интервью «Российской Диабетической Газете» дал член Экспертного Совета РДА, к.б.н., биотехнолог, первый полный Кавалер Почетного знака РДА «Вместе мы сильнее!» 1, 2, 3 степени Байдусь Александр Николаевич.

Фрагменты двунитевой полимерной ДНК очень необходимы, чтобы клетки человека вовремя обновлялись и все органы хорошо работали. Из науки биология известно, что развитие человека начинается с одной оплодотворенной яйцеклетки. Когда происходит оплодотворение яйцеклетки путем ее слияния со сперматозоидом, количество ДНК удваивается, и все дальнейшее развитие организма человека идет по программе, записанной в этой оплодотворенной яйцеклетке. И для создания новых клеток и для замены старых, пока человек растет, живет и стареет, в его клетках должен непрерывно происходить синтез и обновление молекул ДНК.

Чтобы исправлять повреждения в ДНК и создавать новые клетки, для чего содержание ДНК в клетке должно удвоится, нужен строительный материал в виде нуклеозидтрифосфатов.

Свободные нуклеозидтрифосфаты- не только необходимое условие для обновления клеток, но и стимулирующий фактор, помогающий клеткам созревать. **Таким образом, новые клетки образуются только в присутствии свободных нуклеотидтрифосфатов, а т.к. клетки обновляются постоянно, то и нуклеотидтрифосфаты нам нужны постоянно.**

Конечно, **все клетки обновляются с разной скоростью, но такие как клетки крови, клетки иммунной системы, слизистых оболочек, клетки печени обновляются интенсивнее других. Дефицит нуклеиновых кислот начинает формироваться с**

30-40 лет (при болезнях и отклонениях в развитии намного раньше). (А не с этим ли связаны последние данные генетиков, что запрограммированная продолжительность жизни человека около 38 лет).

Для поддержания жизни требуется постоянное обновление клеток, и потребность в нуклеотидах особенно возрастает при хронических заболеваниях и после 30-40 лет !!!

Откуда же наш организм получает нуклеиновые кислоты. **Конечно, источником готовых нуклеотидов и компонентов для их синтеза является пища: молоко, яйцо, икра красная, мясо, печень. Но, к сожалению, большая часть полимерной ДНК переваривается в ЖКТ пищеварительными ферментами до простых веществ.**
Эти простые вещества поступают в кровь, а клеткам опять приходится синтезировать пурины и пиримидины, затрачивая очень много энергии, собирать нуклеотиды, а затем из них - цепочки олигонуклеотидов.
В растущем организме эти процессы протекают достаточно быстро, но с возрастом обменные процессы угасают, и собирать необходимое количество нуклеотидов становится все труднее.

Почему происходит дефицит нуклеиновых кислот в организме человека:
- недостаточное поступление с пищей;
- имеются частые хронические заболевания ЖКТ;
- воздействие на генетический материал токсинов, свободных радикалов.

С возрастом - еще уменьшается содержание низкомолекулярной ДНК.

С 1892 года нуклеиновые кислоты стали использовать для лечения тяжелых заболеваний: системной волчанки, туберкулеза, холеры, сибирской язвы. Врачи не имели тогда антибиотиков, поэтому использовали нуклеиновую кислоту, чтобы организм сам справлялся с болезнью, тогда можно было уповать только на силы собственного организма.

В настоящее время на основе нуклеиновых кислот создано много лекарств, но они имеют низкую биодоступность, их можно использовать вводя в виде инъекций только внутримышечно или внутривенно.

Универсальные эффекты действия фрагментов двунитевой полимерной ДНК:
- обновление клеток и тканей;
- восстановление обмена веществ;
- оживление энергетических процессов;
- противовоспалительный;
- мощная поддержка клеток иммунитета.

Нуклеопротеиды ДНК молок лососевых и осетровых рыб обладают наиболее эффективным фармакологическим действием, так как их белки специфического состава – протамины (иначе – сальмины) – в отличие от белков других рыб и беспозвоночных (гистонов) обладают собственной высокой биологической активностью. Отчетливый лечебный эффект ДНК носит универсальный характер, заключающийся в нормализации обменных процессов в тканях, находящихся в экстремальных метаболических условиях.

Назначать **препарат ДНК рекомендуется практически всем больным, получающим химио- или лучевую терапию, для стимуляции гемопоэза, снятия токсических эффектов лечения, так как снижается кардио- и миелотоксичность.**

Успехи в терапии онко заболеваний препаратами полимерной ДНК объясняют способностью ДНК накапливаться в тканях, находящихся в критическом состоянии, и служить проводником цитостатика. Применение ДНК-Na позволяет не только быстро восстановить количество лейкоцитов в периферической крови животных, получивших иммунодепрессант миелосан, но и увеличить количество кариоцитов костного мозга.

До настоящего времени чрезвычайно актуальной остается проблема гнойных осложнений хирургических вмешательств. Отмечают способность комплекса дпДНК–антибиотик проникать через гематоэнцефалический барьер и эффективно накапливаться в интерацеребральных фокусах воспаления (таких как абсцесс мозга), в значительной мере способствуя ограничению, инкапсулированию и препятствованию дальнейшему распространению внутримозговых абсцессов. **Одной из причин септического истощения, может быть недостаток материла для синтеза ДНК, удвоение которой является обязательным этапом в процессе размножения клеток крови. В отличие от лекарств, действующим началом которых являются мономерные нуклеотиды и их производные (рибоксин, пентоксил, метилурацил), полимерные фрагменты ДНК могут избирательно поступать посредством**

эндоцитоза в ядра делящихся клеток, где происходит интенсивный синтез ДНК. Кроме того, дпДНК восстанавливает исходно сниженное количество эритроцитов крови, что позволяет рассматривать этот препарат в качестве средства для коррекции анемии, часто сопровождающей сепсис с тяжелой интоксикацией.

В Японии препарат ДНК хорошо известен, его применяют в качестве общеукрепляющего средства, для усиления сперматогенеза, с целью замедления процесса старения, а также используют спортсмены. В Японии препарат ДНК нашел применение и в педиатрии в качестве общеукрепляющего средства.

Высокомолекулярная двунитевая полимерная ДНК – дорогое вещество, технология выделения ее многостадийна, трудоемка и требует дорогостоящего оборудования и реактивов. В связи с этим у нас в стране и за рубежом она производится в небольшом количестве и не находит широкого применения, которое безусловно заслуживает. Кроме того инъекционные препараты вызывают вполне оправданные опасения больных даже в условиях стационара, а тем более в домашних условиях.

Создание новых лекарственных препаратов четвертого поколения, позволяющих применять их в виде пероральных форм позволит их рекомендовать принимать:

- для профилактики состояний умственного и физического переутомления;

- в восстановительном периоде после перенесенных заболеваний, сопровождающихся снижением функциональных показателей умственной и физической работоспособности;

- в случаях снижения показателей иммунного статуса (после перенесенных инфекционных заболеваний, облучениия, стресса, радио- и химиотерапии, злокачественных новообразований); - для повышения половой активности;

- для профилактики и в комплексном лечении атеросклероза (особенно в случаях повышенного содержания холестерина в крови);

- в комплексном лечении онкологических заболеваний (в частности, лимфогранулематоза); - в случаях выраженной лейкопении; - для лечения заболеваний, сопровождающихся аутоиммунной агрессией;
- в комплексном лечении хронической герпетической инфекции;

- в комплексном лечении вирусных гепатитов;

- для ускорения регенерации ткани при ранениях, в косметологии.