



Как нам жить без антиоксидантов?

Антиоксиданты — это ингибиторы окисления. Бытует мнение, что, принимая антиоксиданты, можно обеспечить себе здоровье и долголетие. Так ли это?

АКТИВНЫЕ ФОРМЫ КИСЛОРОДА

В результате нормального метаболизма любой клетки в человеческом организме постоянно образуются активные формы кислорода. На клеточном уровне в процессе окислительного фосфорилирования 95% потребляемого кислорода восстанавливается в митохондриях до воды. Остальные 5% в результате ферментативных реакций переходят в активные формы — свободные радикалы и перекиси, высокотоксичные для клеток. Благодаря наличию неспаренного электрона на внешнем электронном уровне эти небольшие молекулы обладают исключительной реакционной способностью, заключающейся в повреждении белков, нуклеиновых кислот и липидов биологических мембран клеток. Они незаменимы при активации иммунной системы и в работе систем ионного транспорта клетки.

СИСТЕМЫ ОБЕЗВРЕЖИВАНИЯ

Одну из ключевых ролей в антиоксидантной защите организма играет супероксиддисмутаза — фермент, который находится в цитоплазме, митохондриях

и межклеточном пространстве. Он катализирует преобразование супероксида в кислород и пероксид водорода, защищая практически все клетки организма, находящиеся в контакте с кислородом. Кроме того, антиоксидантные ферменты каталаза и пероксиредоксины разлагают перекись водорода, образующуюся в процессе биологического окисления, на воду и молекулярный кислород. Наконец, существуют низкомолекулярные антиоксиданты — витамины С и Е, глутатион, мочевая кислота, которые всегда присутствуют в человеческом организме. Таким образом, наша антиоксидантная броня выглядит достаточно внушительно и, казалось бы, не нуждается в дополнительной поддержке. Но это в том случае, если в организме не происходят определенные патологические процессы. А как об этом узнать?

МАРКЕР АНТИОКСИДАНТНОГО СТАТУСА

Малоновый альдегид — один из конечных продуктов перекисного окисления липидов клеточной мембраны и один из главных показателей состояния антиоксидантной системы организма, противостоящей токсическому действию активных соединений кислорода. По скорости образования малонового альдегида можно судить об активации

перекисного окисления липидов в результате действия радикалов кислорода и последующего разрыва полиеновых кислот. В свою очередь, альдегид с аминогруппами белков образует нерастворимые липидно-белковые комплексы, которые иногда называют «пигментами изнашивания» (липофусцинами). Активация перекисного окисления липидов наблюдается при сердечно-сосудистых заболеваниях, сахарном диабете, атеросклерозе и многих других болезнях.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ АНТИОКСИДАНТЫ

Любое событие, приводящее к повреждению клеток, сопровождается активацией оксидантов. Без них было бы невозможно обновление состава и поддержание функциональных свойств биомембран, осуществление энергетических процессов, клеточное деление, синтез биологически активных веществ и внутриклеточная сигнализация. Проблемы наступают, если сбалансированность системы оксиданты-антиоксиданты нарушается. Отследить все процессы, происходящие на клеточном уровне в живом организме, и учесть все факторы практически невозможно. Принимать антиоксиданты следует только при определенных патологических состояниях, следуя рекомендациям врача.

Татьяна Кривомаз

Бороться с оксидантами все равно что запрещать нож, как потенциальное орудие убийства. Неконтролируемый прием антиоксидантов в лучшем случае не принесет никакой пользы, а в худшем — вызовет нежелательные процессы в организме



КАКИЕ ПРОДУКТЫ СОДЕРЖАТ АНТИОКСИДАНТЫ?

Антиоксиданты обнаружены в кофе и в красном вине. Довольно много антиоксидантов в облепихе, чернике и черной смородине. Содержащийся в злаках, пророщенных зернах и растительных маслах витамин Е совместно с аскорбиновой кислотой захватывает свободные радикалы до того, как они достигнут мембраны

клетки, и останавливает цепные реакции перекисного окисления. Супероксиддисмутаза содержится в облепихе, гаммелисе, гинкго билоба, конском каштане и зеленом чае. Каротиноидами богаты эфирные масла и масляные экстракты моркови, облепихи, шиповника, а также пальмовое масло. Биофлавоноиды образуют в растениях антиоксидантные композиции, в которых различные антиоксиданты восстанавливают друг

друга и проявляют синергизм действия. Уникальные свойства экстракта виноградных косточек объясняются наличием проантоцианидинов, а черники — антоцианинов. Водные экстракты трав почти всегда содержат биофлавоноиды определенного семейства. Кверцетин — один из самых известных и эффективных растительных биофлавоноидов, относящийся к витаминам группы Р, — обнаружен в гречке.

