

Влияние инулина и олигофруктозы на снижение риска некоторых «болезней цивилизации»

Инулин и олигофруктоза Beneo™ – натуральные полисахариды, получаемые водной экстракцией из корня цикория, известны своими целебными свойствами. Они улучшают работу пищеварительной системы, обеспечивают рост собственной бифидофлоры кишечника, способствуют повышению иммунитета, улучшению усвоения кальция и снижению уровня холестерина в крови и даже уменьшают риск рака кишечника. Это очень хорошо изученные вещества.

В мире опубликовано более 400 научных исследований их свойств, полезных для здоровья.

Под «болезнями цивилизации» обычно понимают патологии сердечно-сосудистой, пищеварительной, иммунологической, эндокринной, нервно-психической систем. Другими словами, их называют «болезнями образа жизни». Большинство из них тесно связано с диетическими привычками, и не секрет, что образ питания может как причинить вред здоровью, так и принести ему очевидную пользу.

Попадая в организм в составе пищевого продукта, инулин и олигофруктоза не расщепляются под действием пищеварительных ферментов

и доходят до толстого кишечника в практически неизменном виде, где они становятся пищей находящихся там бифидобактерий (пребиотический эффект). Если взять исходное количество инулина или олигофруктозы за 100 %, то продуктами их превращения будут бифидобактерии (40 %), короткоцепочечные жирные кислоты (масляная, уксусная, молочная, пропионовая) (50 %) газы (10 %). Таким образом, наряду с обеспечением активного роста бифидобактерий, имеющих крайне важное значение для нормальной работы кишечника, инулин и олигофруктоза

оказывают дополнительное положительное воздействие на организм через продукты расщепления, которые через стенки кишечника попадают в кровь.

Снижение риска сердечно-сосудистых заболеваний

Ежегодно от сердечно-сосудистых заболеваний в мире умирает 3,8 млн мужчин и 3,4 млн женщин. По оценкам медиков, значительная часть этих смертей могла бы быть предотвращена за счет более правильного питания и прежде всего снижения потребления насыщенных жиров, повышающих уровень холестерина в крови.

Способность инулина, особенно длинноцепочечного, понижать уровень холестерина и триглицеридов крови изучается уже более 10 лет. В 2006 г. один из ведущих мировых медицинских журналов British Journal of Nutrition опубликовал исследование французских ученых на мышах, генетически предрасположенных к атеросклерозу. Рацион животных включал 10 % олигофруктозы (Beneo™P95) либо длинноцепочечного инулина (Beneo™HP), либо их смеси (Beneo™Synergy1). Контрольная группа животных вместо этих ингредиентов получала сахар. Через 16 нед артерии животных были исследованы на предмет наличия бляшек. Наименьшее их количество было обнаружено в группах, получавших Beneo™Synergy1 (на 30 % ниже контрольной группы) и Beneo™HP (на 20 % ниже контроля).

В 2005 г. отделение сердечно-сосудистой патологии Клиники лечебного питания ГУ НИИ питания РАМН в Москве провело исследование с участием 80 пациентов, страдавших гипертонической и ишемической болезнью сердца I-II стадии и сопутствующим ожирением II-III степени. Пациенты были разделены на три группы – одна получала 5 г инулина в день, вторая – 10 г инулина в день, третья была группой сравнения. Исследование продолжалось в течение 10 дней. Были выявлены: положительное влияние инулина на понижение кровяного давления, снижение уровня холестерина в сыворотке крови, уменьшение индекса массы тела, нормализацию стула, улучшение динамики иммунологических показателей, причем пропорционально количеству инулина в диете. Авторы сделали вывод о целесообразности введения инулина в рацион больных сердечно-сосудистыми заболеваниями.

Снижение риска ожирения

В настоящее время около 300 млн человек в мире страдает ожирением и еще порядка 750 млн имеют избыточную массу тела. Ожирение тесно связано с вероятностью возникновения сердечно-сосудистых заболеваний и диабета второго типа.

Исследования показали, что метаболиты олигофруктозы, образующиеся при ее расщеплении в кишечнике, влияют на выброс в кровь гормонов, регулирующих чувство голода и насыщения, что способствует уменьшению количества потребляемой пищи. 10 здоровых мужчин и женщин в возрасте 21–39 лет с нормальным индексом массы тела получали во время завтрака 8 г олигофруктозы или плацебо. Группа, получавшая олигофруктозу, употребляла меньше пищи до наступления чувства насыщения и испытывала меньшее чувство голода между приемами пищи. В результате количество энергии, полученное с дневным рационом в этой группе, было существенно ниже, чем в контрольной.

Кроме того, технические свойства олигофруктозы позволяют использовать ее для частичной и полной замены сахара, а технические свойства инулина дают возможность заменять жир в продуктах с наличием водной фазы. Инулин из цикория имеет линейное строение и низкую растворимость, поэтому он образует с водой кремообразный гель с короткой жироподобной текстурой. Этот гель может имитировать присутствие жира в обезжиренных продуктах, обеспечивая им текстуру и органолептические качества, присущие продуктам нормальной жирности, и при этом существенное понижение калорийности. Инулин и олигофруктоза имеют низкую калорийность: инулин – 1 ккал/г, олигофруктоза – 1,5 ккал/г, что существенно ниже калорийности жира и сахара, кроме того, они имеют очень низкий гликемический индекс.

Снижение риска остеопороза

Известно, что только треть кальция, получаемого из продуктов питания, усваивается, остальное количество выводится из организма. Хронический дефицит кальция может вызывать потерю костной массы и впоследствии возникновение остеопороза. При этом количество кальция в рационе, безусловно, играет важную роль, но ключевым фактором служит его биодоступность.

Улучшение усвоения кальция при употреблении в пищу инулина и олигофруктозы было многократно пока-

зано на животных и людях. На основании научных данных, ORAFTI разработала новый продукт – Beneo™ Synergy1, обладающий наивысшей эффективностью в данном процессе, что было подтверждено клиническими исследованиями на разных возрастных группах людей.

Исследования на группе из 29 молодых девушек показали, что ежедневный прием 8 г этого ингредиента привел к относительному увеличению истинной адсорбции кальция почти на 20 %. Другое исследование на группе из 15 женщин в возрасте после менопаузы, категории людей с пониженным усвоением кальция показало, что ежедневный прием 12 г Beneo™ Synergy1 в течение 6 нед привел к заметному повышению усвоения кальция (на 29 %) и магния (на 19 %). Исследование, продолжавшееся в течение года с участием 100 мальчиков и девочек в возрасте от 9 до 13 лет, показало 20%-ное повышение усвоения кальция при ежедневном приеме 8 г Beneo™ Synergy1, причем данный эффект сохранялся на протяжении всего года. Более того, было доказано, что дополнительно усвоенный кальций накапливался в костях – по итогам года было получено 15%-ное увеличение минеральной плотности костной ткани.

Предполагаемый механизм этого процесса – увеличение биодоступности кальция за счет повышения растворимости его соединений, которое обеспечивается понижением pH в кишечнике при образовании короткоцепочечных жирных кислот, продуктов расщепления инулина и олигофруктозы.

Снижение риска рака кишечника

Исследования возможности инулина и олигофруктозы повлиять на риск развития рака кишечника проводятся уже на протяжении многих лет целым рядом видных ученых. Но, пожалуй, наибольший интерес в данном контексте представляет спонсируемый Европейским союзом проект SYNCAN (www.syncan.be). Недавно были опубликованы результаты данного исследования, в котором участвовало 80 человек, часть из которых имела предраковые образования кишечника в виде полипов, а другая часть уже прошла антираковую терапию. В течение 12 нед половина группы получала плацебо, а вторая половина – синбиотик, включавший пребиотик (Beneo™ Synergy1) и пробиотик (Bifidobacterium BB12 и Lactobacillus LGG). Результаты исследования показали, что повреждение клеток ДНК в

группе, получавшей синбиотик, было существенно ниже (на 60 %) по сравнению с контрольной группой. Это крайне важный эффект, так как рак развивается как следствие высокого уровня поврежденных клеток, которые организм уже не может контролировать и уничтожать. Результаты также показали, что скорость пролиферации (скорость размножения поврежденных клеток) также была существенно понижена – до уровня, свойственного людям, не страдающим раком и входящих в группу низкого риска.

Использование инулина и олигофруктозы в диабетической диете

Пищевые волокна и неперевариваемые углеводы, каковыми являются инулин и олигофруктоза, замедляют скорость адсорбции нутриентов, что способствует более равномерной секреции инсулина после приема пищи и более плавному повышению и понижению уровня сахара в крови. Короткоцепочечные жирные кислоты, образующиеся в кишечнике при расщеплении инулина и олигофруктозы, положительно влияют на иммунитет и липидный обмен, а значит, снижают риск сердечно-сосудистых заболеваний и ожирения, свойственные диабетикам. Кроме того, олигофруктоза может использоваться в диабетических продуктах для частичной и полной замены сахара. Инулин в сочетании с другими сахарозаменителями может заменять сахар в шоколаде. На российском рынке уже 4 года присутствует «Русский шоколад» без сахара на мальтите с инулином.

Полезность инулина и олигофруктозы Beneo™ не ограничивается только улучшением моторной функции кишечника и нормализацией состава кишечной микрофлоры. Эти пищевые ингредиенты, потенциал которых еще до конца не изучен, способны влиять на важнейшие обменные процессы в организме, снижая риск таких «заболеваний цивилизации», как сердечно-сосудистые, ожирение, диабет, рак, остеопороз. Инулин и олигофруктоза могут использоваться в абсолютном большинстве продуктов питания и напитков, выполняя технологические функции и принося пользу для здоровья. Они присутствуют в нашем рационе на протяжении столетий, и в XXI веке потребность в них только возрастает.

*М.В. ПЕРКОВЕЦ,
менеджер по развитию бизнеса
Orafti AFI в странах СНГ*