

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ
ВОЛОГОДСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР РАН



ИНФОРМАЦИОННЫЙ
ВЫПУСК № 30
(2553)

Серия

«ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ»

ВолНЦ РАН продолжает знакомить своих подписчиков с наиболее интересными, на наш взгляд, публикациями, затрагивающими актуальные вопросы российской экономики и политики.

В выпуске представлена статья Никифорова О. «Сила обмена веществ. На закате жизни собственные энергоресурсы человека исчерпываются», опубликованная на сайте «Независимой газеты» 11.02.2025 г.

URL: https://www.ng.ru/style/2025-02-10/16_9189_style.html

Вологда
февраль 2025

Сила обмена веществ. На закате жизни собственные энергоресурсы человека исчерпываются

Вопрос, чем определяется предел человеческой жизни, давно занимал и философов, и биологов. Достаточно вспомнить бессмертные строки доктора Фауста из Гете: «Я слишком стар, чтобы стремиться делать карьеру, но еще молод, чтобы жить без желаний». Философ определял предел отсутствием желаний. У старика Фауста последним желанием была любовь к девушке, ради чего он даже пошел на сделку с дьяволом (по версии первоисточника), чтобы тот вернул ему энергию молодости, без которой эта любовь была нереализуемой. В этом желании ничего необычного нет, поскольку инстинкт продолжения рода заложен в нас природой.

Но современные ученые написали немалое количество трудов о желаниях пожилых людей. Они определяют наличие желаний у человека как проявление функции жизни. Другими словами, граница жизни определяется наличием желаний. Говоря строго математическим языком, это условие обязательное, но вряд ли достаточное. Достаточным является возможность реализации. Немоцный Фауст до встречи с Властителем Тьмы вряд ли мог не то чтобы произвести впечатление на девушку, но и вообще что-либо сделать, кроме созерцания. Ни на что другое просто не хватало сил, в данном случае конкретного синонима энергии.

Метаболизм, или обмен веществ, – это химические реакции, поддерживающие жизнь в организме. Эти процессы позволяют организмам расти и размножаться, сохранять свои структуры и отвечать на воздействия окружающей среды.

Упрощенная схема клеточного метаболизма. Метаболизм обычно делят на две стадии: катаболизм и анаболизм. В ходе катаболизма сложные органические вещества деградируют до более простых, обычно выделяя энергию, а в процессах анаболизма – более сложные вещества синтезируются из более простых с затратами энергии.

Серии химических реакций обмена веществ называют метаболическими путями. В них при участии ферментов одни биологически значимые молекулы последовательно превращаются в другие.

Ферменты играют важную роль в метаболических процессах, потому что действуют как биологические катализаторы и снижают энергию активации

химической реакции, а также позволяют регулировать метаболические пути в ответ на изменения среды клетки или сигналы от других клеток.

Особенности метаболизма влияют на то, будет ли пригодна определенная молекула для использования организмом в качестве источника энергии. Так, например, некоторые прокариоты используют сероводород в качестве источника энергии, однако этот газ ядовит для животных. Скорость обмена веществ также влияет на количество пищи, необходимой для организма. С возрастом метаболизм замедляется. Другими словами, в 50 лет такое же количество калорий сжигается за гораздо больший промежуток времени, чем в 20 лет. И замедление метаболизма начинается уже в 18 лет. Ученые не могут дать ответа на вопрос, почему это происходит. Видимо, так устроена природа человека. Кем устроена? Природой, эволюцией или Господом Богом – как кому удобнее.

Для решения проблемы старения необходимо ускорить процесс метаболизма. Тогда проблема Фауста будет решена без потусторонних сил.

Это прежде всего режим питания. Человечество за все время своего существования уже определило чисто опытным путем те продукты, которые усиливают метаболизм. К ним относятся, например, следующие.

Вода. В списке продуктов, улучшающих обмен веществ, она оказалась на первом месте. Согласно последним научным исследованиям, вода участвует во всех обменных процессах и реально помогает похудеть. Если воды недостаточно в организме, то все обменные функции не могут выполняться со 100-процентной эффективностью. И наоборот, достаточное количество воды, ускоряет обмен веществ. Поэтому диетологи рекомендуют пить не менее восьми стаканов обычной чистой воды за день, не считая соков, чая и супов.

Острый перец. Именно острый перец содержит вещество капсаицин, значительно влияющее на обмен веществ. Результаты исследования показывают, что приправленная острым перцем пища на 25% ускоряет обмен веществ. И еще в течение нескольких часов после приема пищи этот эффект сохраняется. Кроме этого, ученые выяснили, что капсаицин убивает злокачественные клетки в организме.

Зеленый чай. Зеленый чай называют мощнейшим убийцей жиров. Исследования показали – зеленый чай помогает в снижении веса, так как ускоряет

обмен веществ. Также зеленый чай служит профилактикой сердечных заболеваний, обладает антиканцерогенными свойствами, улучшает настроение.

Нежирные молочные продукты. Молочные продукты (кроме молока) с низким содержанием жира увеличивают в организме гормон кальцитриол, который заставляет клетки сжигать жир. Исследования подтвердили – нежирные молочные продукты стимулируют обмен веществ благодаря содержанию в них большого количества кальция.

Рыбий жир. Французские диетологи говорят: если всего 6 г обычных жиров в день заменять рыбьим жиром, то обмен веществ настолько ускорится, что за 12 недель потеряешь 1 кг лишнего веса без всяких усилий. Тем более что рыбий жир в капсулах продается – проглотил, и все.

Брокколи. В процессе похудения брокколи – неизменный помощник. Брокколи – кладовая витаминов и микроэлементов – содержит калий, кальций, фолиевую кислоту, бета-каротин, витамины С и Е. Основным важным элементом брокколи является индол-3-карбинол, который регулирует обмен женских половых гормонов, блокирует развитие опухолевых клеток, выводит из печени вредные вещества – продукты метаболизма спиртосодержащих и аллергических веществ. Индол-3-карбинол активизирует естественные системы очищения организма при воспалительных процессах. Для похудения брокколи лучше употреблять в отварном и запеченном виде.

Грейпфрут. Исследования, проводимые в клинике Скриппса, доказали, что, съедая в день половинку грейпфрута на протяжении 12 недель, можно на 1,5 кг похудеть. Как это происходит? Грейпфрут со своими уникальными химическими свойствами и огромным количеством витамина С уменьшает уровень инсулина, а это способствует снижению веса. Кроме этого, грейпфрут активно сжигает жиры в организме. Высокое содержание флавоноида нарингина в этом цитрусовом оказывает мощное желчегонное действие, в результате происходит расщепление жиров, поступающих с пищей. Но есть нужно обязательно и внутренние горькие перепонки грейпфрута, потому что только в них содержатся вещества, сжигающие жир.

Имбирь. Имбирь улучшает секрецию желудка – тем самым улучшается пищеварение и ускоряется метаболизм (обмен веществ). Большое количество

эфирных масел в имбире усиливают сгорание жировых клеток. При употреблении имбиря кожа становится молодой и красивой. Корень имбиря можно заваривать и пить как чай, можно измельченный корень добавлять в овощные салаты.

Корица. Корицу используют при похудении в качестве прекрасного жиросжигающего средства. Порошок корицы добавляют в кофе, чай или кефир. Можно чайную ложку корицы заварить кипятком, настоять, затем смешать с медом – 1 ч.л., – получится напиток, который избавляет от лишнего веса.

Зеленые яблоки или груши. В Государственном университете Рио-де-Жанейро проводили исследования, которые показали: если в день съесть три небольших зеленых яблока или три груши, одновременно придерживаясь низкокалорийной диеты, то теряется больше веса, чем без них. Оказалось, что те, кто ел эти фрукты на перекус, употребляли во время еды меньше калорий. Дело в том, что яблоки и груши малокалорийны, содержат много клетчатки, поэтому при перекусе ими дольше чувствуется насыщение и меньше съедается пищи.

Другим апробированным способом активизации метаболизма являются физический труд и физкультура. Недаром дожившие до 120 лет, как правило, находились в сельской местности и активно занимались домашним хозяйством.

Олег Никифоров