

УДК 796.015

БЕЛКИ. ПОЛЬЗА И ВРЕД БЕЛКОВЫХ ДИЕТ

Н. Б. Панасюк

(МГУ имени А. А. Кулешова, Могилев, Беларусь)

Белки – полипептиды, состоящие из альфа-аминокислот, соединенных пептидной связью в цепь. Белок является одним из основных строительных материалов человеческого организма, органов и тканей. В состав белка входит 9 незаменимых аминокислот, которые самостоятельно не синтезируются в организме.

Белки – полипептиды, состоящие из альфа-аминокислот, соединенных пептидной связью в цепь. Белок является одним из основных строительных материалов человеческого организма, органов и тканей. Кроме того, белок – это источник энергии.

Белковые продукты способствуют росту мышечной массы, содержат в себе малое количество углеводов и имеют низкий гликемический индекс.

Гликемический индекс (ГИ) – показатель влияния углеводов, поступающих в организм с продуктами питания, на уровень глюкозы в крови. Шкала ГИ состоит из 100 баллов, где 100 баллов – максимум, а 0 баллов – минимум. ГИ ниже 55 считается низким, выше 75 – высоким. 100 баллов по ГИ имеет глюкоза в чистом виде. Продукты с низким ГИ содержат в себе большее количество клетчатки, в соответствии с чем медленнее усваиваются и меньше повышают уровень глюкозы в крови.

Определение ГИ регламентировано международным стандартом ISO 26642:2010.

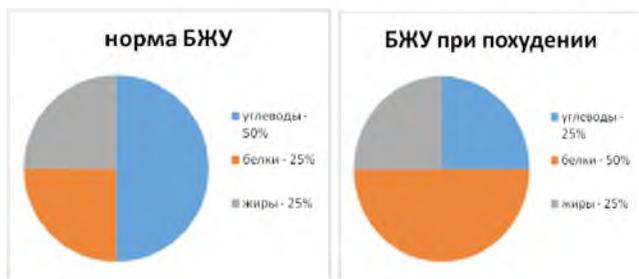
При постоянном употреблении продуктов с высоким гликемическим индексом нарушаются обменные процессы, происходит резкий «скачок» глюкозы в крови, возникает чувство голода и активизируется формирование жировых отложений.

В состав белка входит 9 незаменимых аминокислот, которые самостоятельно не синтезируются в организме: лейцин, изолейцин, валин, фенилаланин, лизин, метионин, триптофан, треонин, гистидин.

Средняя суточная потребность белка для обычного человека – 1 грамм на килограмм массы тела. У спортсменов суточная потребность значительно выше – 2–2,5 грамма на килограмм массы тела. Так же суточная потребность в белках возрастает при стрессовых ситуациях. В тяжелой атлетике, борьбе, метании и подобных (т.е. в тех видах спорта, которые требуют концентрации усилий, мгновенной реакции, большого выброса энергии) потребность белка повышается до 3–4 грамм на килограмм массы тела в сутки.

Белок в достаточном количестве необходим организму для устранения последствий усиленных физических нагрузок (повреждение мышечных клеток) и набора мышечной массы.

Многие люди для похудения используют так называемую белковую диету, самые известные – диета Дюкана, диета Аткинса и Кремлевская диета. Суть их в том, чтобы свести потребление углеводов (углеводное голодание) к минимуму, а белков – к максимально допустимым цифрам.



Структура потребления белков, жиров и углеводов

При резком сокращении потребления углеводов организм начинает получать энергию за счет расщепления жиров, что способствует снижению веса. Но в данном случае все это приводит к повышенной нагрузке на печень, сосуды, почки (почки не успевают фильтровать большое количество поступающего белка), ведет к повышению холестерина в крови. Так же появляются такие симптомы, как головокружение, усталость, мышечная слабость, апатия, снижение настроения. При длительной белковой диете окисляется кровь, нарушается углеводный обмен (развивается кетоацидоз в связи с дефицитом инсулина), нарушается пищеварение (т.к. снижается потребление клетчатки в рационе), из организма выводится кальций (ломкость ногтей, волос и костей) и большое количество жидкости (развивается обезвоживание), повышается свертываемость крови (увеличивается риск возникновения тромбов).

Но в усиленном белковом питании, как и везде, есть не только недостатки, но и преимущества. Похудение на данной диете дает и быстрый и заметный эффект, большое количество белков притупляет аппетит и дает длительное насыщение, не замедляется обмен веществ, «уходит» лишняя жидкость и сходят отеки, сохраняется и нарастает мышечная масса.

Мы решили провести эксперимент длительностью 3 недели, чтобы выяснить, так ли на самом деле вредны наиболее известные белковые диеты.

Мы взяли группу из 20 людей в возрасте от 20 до 40 лет, регулярно (2 раза в неделю) посещающих тренажерный зал, которые уже помогали нам в эксперименте, описанном в статье [4]. Испытуемым было предложено ограничить количество потребляемых углеводов до 30% от суточной нормы и увеличить количество белков до 50% (но не менее 2 грамм на килограмм массы тела). Все участники продолжали свой

прежний ритм жизни, не увеличивая специально физическую нагрузку.

Перед началом эксперимента каждому была определена масса тела, процентное содержание жировой и мышечной массы, брались клинические анализы крови и мочи, оценивалось состояние кожи, волос, ногтей, зубов и общее самочувствие.

На четвертый день эксперимент покинуло 2 участника (25 и 37 лет) в связи с возникновением кетоацидоза с явлениями общей интоксикации. К концу первой недели оставшиеся участники стали замечать явления усталости и небольшую слабость, но положительно реагировали на отсутствие чувства голода и длительное насыщение после приема очередной порции белковых продуктов. Некоторые участники стали отмечать ломкость ногтей и волос. Масса тела, по сравнению с исходной, уменьшилась на 3-4 килограмма, в среднем. Изменения в клинических анализах были незначительными. В крови немного снизился уровень глюкозы и повысился гемоглобин. У большей части начали наблюдаться нарушение сна и пищеварения.

На десятый день выбыл еще один участник (30 лет) с жалобами на сильную общую слабость, явления интоксикации и головокружение. К концу второй недели все участники отмечали слабость, сонливость днем, ломкость ногтей и волос, сухость кожи, нарушение пищеварения и снижение концентрации внимания. В общеклинических анализах крови и мочи были отмечены следующие изменения: у 4 из 17 оставшихся участников в моче были обнаружены следы ацетона, а у 5 участников наблюдалась незначительная протеинурия. От эксперимента участники не отказались и решили продолжить. Масса тела, по сравнению с концом первой недели, уменьшилась еще на 2 килограмма, в среднем. Процент мышечной массы увеличился на 3%, а жировой уменьшился на 1-2%.

На 17 день эксперимент покинули еще 2 участника (36 и 39 лет) с жалобами на сильную головную боль и головокружение, сильную слабость, сонливость и явления интоксикации. До конца эксперимента дошло только 15 участников. Все они отмечали нарушение сна и пищеварения, сильную слабость, постоянное чувство усталости, незначительные отеки по утрам, двое участников отмечали у себя явления интоксикации. Так же все участники отметили значительное ухудшение состояния кожи, волос, ногтей и зубной эмали (увеличилась чувствительность к холодной и горячей пище и жидкости). В общеклиническом анализе мочи у всех участников наблюдалась протеинурия и незначительный кетоацидоз. Визуально участники заметили похудение. Мас-

са тела за время всего эксперимента уменьшилась, в среднем, на 7 килограмм. Процент мышечной массы увеличился на 5–6%, а жировой уменьшился на 4–5%.

По результатам эксперимента можно сделать вывод, что, не смотря на хорошие результаты в быстрой потере веса, снижении процентного содержания жира и наборе мышечной массы, переизбыток белков и недостаток углеводов в рационе, приводят к истощению организма, нарушениям работы нервной и пищеварительной систем, ухудшению состояния волос, зубов, ногтей и кожи.

Исходя из вышеперечисленного, можно порекомендовать в погоне за стройным телом не прибегать к известным белковым диетам, а лучше худеть на правильном сбалансированном питании с регулярной физической нагрузкой.

Литература

1. Безруких, М. М. Формула правильного питания / М. М. Безруких, Т. А. Филиппова, А. Г. Макеева. – М. : ОЛМА Медиа Групп, 2011. – 79 с.
2. Карелин, А. О. Правильное питание при занятиях спортом и физкультурой / А.О. Карелин. – СПб.: ДИ-ЛЯ, 2005. – 256 с.
3. Копинов, А.А. Специфика питания в зависимости от вида спорта / А.А. Копинов // Muscle Nutrition Review, 2009. – С. 74–75.
4. Панасюк, Н.Б. Правильное питание и его значение при выполнении физической нагрузки / Н.Б. Панасюк, А.И. Панасюк // European Scientific Conference: материалы IX Международной научно-практической конференции, Пенза, 7 марта 2018 г. – М. : МЦНС «Наука и Просвещение», 2018. – С. 226–229.