

Джерри Брейнам (Jerry Brainum)

БОДИБИЛДЕРЫ ПОД МИКРОСКОПОМ

Недavno выяснилось, что большинство предупреждений об опасности высокопротеиновой диеты имеют смысл скорее в теории, чем в реальности. Один из примеров – это часто упоминаемая проблема потери кальция. Она основана на том факте, что некоторые аминокислоты, которые являются элементарными компонентами протеина, становятся кислотообразующими, метаболизируясь в организме, и особенно это касается серных аминокислот, таких как метионин, цистеин и таурин.

Увеличенная в результате разрушения этих аминокислот кислотность вынуждает организм пога-

сить ее. К счастью, у организма есть несколько механизмов для того, чтобы разобраться с этой проблемой. Один из них – это бикарбонат, который быстро нейтрализует кислотность. Если кислотность сильнее бикарбоната, то тогда организм отвечает гормональными сигналами, которые вызывают высвобождение кальция из костной ткани. Таким образом, увеличенная кислотность, в том числе в результате высокопротеиновой диеты, может привести к потере кальция через урину, поскольку кальций гасит кислотность и затем быстро выводится из организма.

Однако проблема заключается в том, что, по всей видимости, этот сценарий имеет мало общего с реальностью. Нет никаких сомнений в том, что соблюдение высокопротеиновой диеты (особенно относительно лишенной таких образующих щелочь продуктов, как фрукты и овощи), может привести к развитию метаболического ацидоза. Но все же чрезмерной потери кальция, которая теоретически должна проявиться в результате этого, у бодибилдеров никогда не наблюдается. Это интересно, поскольку многие бодибилдеры любят соблюдать высокопротеиновую, низкоуглеводную диету, которая практически не содержит фруктов и овощей. Тогда почему же бодибилдеры не теряют кальций и не демонстрируют симптомы метаболического ацидоза?

Ответ дает новое исследование, в котором принимали участие восемь элитных корейских бодибилдеров в возрасте 19-25 лет, которые побеждали на различных национальных чемпионатах по бодибилдингу в Корее. (1) Все они тренировались как минимум два года. А это важно, поскольку большинство исследований часто изучают нетренирующихся студентов, чья физиология и реакция на тренировки и диеты может существенно отличаться от тех, кто регулярно тренируется.

Исследование проводилось в период межсезонной диеты, а это означает, что парни потребляли



Модель: Дэвид Енг (David Young) / Невье (Nevie)

ЧЕМПИОНЫ СВОЙ ВЫБОР СДЕЛАЛИ!



АМИНОКОМПЛЕКСЫ

АМИНО 2500

АМИНО 3000

АМИНО 3600

Амино 3600, 3000, 2500 – научно-сбалансированные источники аминокислот, позволяющие эффективно восстановить аминокислотный баланс в мышцах после интенсивной тренировки. Во все комплексы специально добавлен витамин В6, способствующий эффективному усвоению аминокислот.

ВСАА ПЛЮС

ВСАА ПЛЮС – высокоэффективная формула, содержащая незаменимые для роста и восстановления мышц аминокислоты: L-Лейцин, L-Валин и L-Изолейцин.



МИХАИЛ БЕКОЕВ

Чемпион МИРА и ЕВРОПЫ

Голограмма IRONMAN - гарантия подлинности продукции



www.ironman.ru

больше пищи, стараясь нарастить мышцы и увеличить силу. Этот факт сам по себе мог повлиять на результаты, потому что чем больше калорий и пищи вы потребляете, тем больше шансов получить большое количество нутриентов. Никто из испытуемых бодибилдеров не принимал анаболические стероиды.

В среднем парни потребляли 4,3 грамма протеина на килограмм веса тела. Для сравнения, обычная рекомендуемая доза протеина для бодибилдеров, которые стремятся увеличить мышечную массу и силу, составляет 1,2-1,7 грамма, в общем, до двух грамм протеина на килограмм веса тела (или приблизительно 25-30 процентов от общего объема потребляемых калорий).

В среднем бодибилдеры потребляли 5 621 калорию в день. Это большое число, но опять-таки эти парни тренировались в межсезонье для наращивания мышц. Соотношение нутриентов в диете было следующим: 34 процента углеводов, 30 процентов протеина и 36 процентов жиров. Источником около 28 процентов протеина были коммерческие пищевые добавки. Также участники исследования ежедневно потребляли 2 177 миллиграмм кальция и 3 268 миллиграмм фосфора.

В результате бодибилдеры показали нормальные уровни глюкозы и инсулина в сыворотке крови. Насчет функции почек, которая, как утверждается, страдает при высоком потреблении протеина, так у парней наблюдались нормальные показатели азота мочевины (тест на функцию почек), в то время как другой почечный показатель, уровень креатинина, оказался выше нормы. Тем не менее, оба этих показателя оказались выше нормы у 25 процентов (азот мочевины) и у 50 процентов (креатинин) испытуемых. У других 25 процентов участников также наблюдалось повышение уровня гломерулярной фильтрации, что является показателем усиления функции почек. Кроме того, следует отметить, что повышение этих почечных показателей связано с очень высоким потреблением протеина и не представляет опасность для людей с нормальной функцией почек. Почки обладают способностью адаптироваться к такому повышенному потреблению протеина. Однако окажет ли многолетнее соблюдение высокопротеиновой диеты негативный эффект на их функцию в перспективе - остается только догадываться.

Помимо этого, у мужчин наблюдался нормальный уровень минералов, включая кальций, фосфор и натрий, но уровень калия оказался выше нормы. Нельзя сказать, что это опасно, к тому же, повышенный уровень калия и кальция у бодибилдеров препятствовал развитию метаболического ацидоза, который обычно сопровождает такое огромное потребление протеина.

Также ранее проведенные исследования демонстрируют, что потребление калия при высокопротеиновой диете

предотвращает потерю азота, которая отмечается увеличенным выделением мочевины, что обычно возникает в случае такой диеты. Этот эффект основан на том факте, что калий – это щелочной минерал, который способен нейтрализовать метаболические кислоты. Кроме того, калий работает в этом плане вместе с кальцием, способствуя профилактике чрезмерного выведения кальция из организма. Как и следовало ожидать, уровень потери кальция у испытуемых бодибилдеров оказался в верхнем пределе нормального диапазона с нормальной степенью кислотности урины, а это означает отсутствие метаболического ацидоза. Также авторы исследования предположили, что способствовать сохранению кальция в организме могут и тренировки.

Таким образом, повышенное потребление калия, витаминов и минералов в сочетании с регулярными интенсивными тренировками, по всей видимости, компенсирует эффекты большого количества протеина, которые выражаются в симптомах метаболического ацидоза, включая мышечную потерю в результате сильного ацидоза.

Никаких углеводов поздним вечером: еще одно заблуждение бодибилдинга?

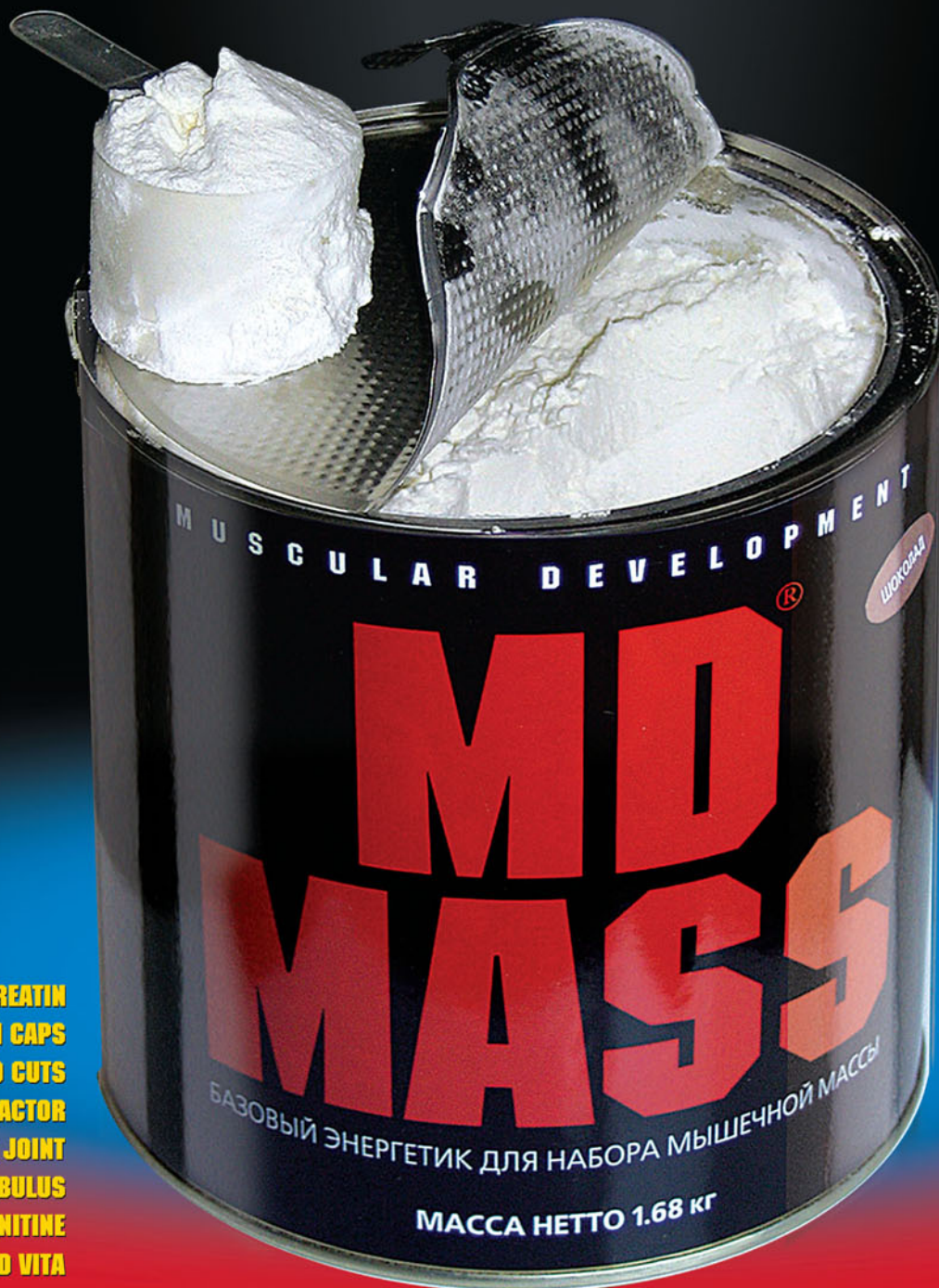
Типичная бодибилдерская диета часто запрещает потреблять углеводы после определенного времени суток. Идея заключается в том, что потребление углеводов в неактивный период дня замедляет сжигание жира и даже может способствовать запасанию дополнительного подкожного жира, поскольку в состоянии покоя углеводы не сжигаются. Однако, подобно многим другим мифам бодибилдинга, теория о том, что по вечерам необходимо ограничивать потребление углеводов, может оказаться абсолютно ошибочной.

Это выяснилось в результате недавнего исследования. (2) В эксперименте приняли участие 78 страда-



НОВАЯ ЛИНИЯ КАЧЕСТВЕННОГО СПОРТИВНОГО ПИТАНИЯ

MD *MUSCULAR DEVELOPMENT*



MD CREATIN
MD CREATIN CAPS
MD CUTS
MD G FACTOR
MD JOINT
MD TRIBULUS
MD L-CARNITINE
MD VITA

MD ISOLATE
MD MASS
MD PROTEIN
MD WHEY
MD AMINOCAPS
MD AMINOTABS
MD BCAA
MD COLLAGEN

ЗАЩИЩЕННОЕ КАЧЕСТВО

www.musculardevelopment.ru

www.sportservice.ru

ющих ожирением израильских полицейских (слишком много кошерных пончиков?), которых произвольным образом разделили на две группы с отличающейся диетой. Обе диеты содержали одинаковое количество калорий, 1300-1500 в день, а также имели одинаковое соотношение нутриентов: 20 процентов протеина, 30-35 процентов жиров и 45-50 процентов углеводов. Единственное различие заключалось в том, что одна из групп потребляла большую часть углеводов за ужином, а другая потребляла их в течение всего дня.

Спустя шесть месяцев у испытуемых, потреблявших большую часть углеводов вечером, наблюдалось существенное снижение веса, уменьшение талии и сильное понижение уровня подкожного жира по сравнению с теми, кто потреблял углеводы на протяжении всего дня. Неужели такое возможно? Прежде всего, потребление основной части углеводов в течение вечера повлияло на высвобождение лептина.

Лептин – это высвобождаемый жировыми клетками протеин, который посылает сигнал насыщения в центр аппетита головного мозга. Одним словом, повышение уровня лептина притупляет аппетит. Потребление углеводов поздно вечером вызвало повышение уровня дневного лептина, и это в свою очередь притупляло аппетит испытуемых. У потреблявших углеводы вечером наблюдались и другие положительные изменения: существенное улучшение баланса глюкозы и чувствительности к инсулину, улучшение липидного профиля, включая общий холестерин, уровня липопротеинов низкой плотности и липопротеинов высокой плотности, а также снижение уровня различных инфламаторных маркеров. Эти результаты указывают на защитный эффект от метаболического синдрома, который связан с увеличением риска развития сердечнососудистых заболеваний и диабета.

Также, несмотря на то, что потребление углеводов поздно вечером повышало уровень инсулина в крови, это компенсировалось увеличением уровня другого жирового протеина - адипонектина. В то время как большинство высвобождаемых подкожным жиром протеинов являются воспалительными, в связи с чем излишний жир так опасен, адипонектин – это один из хороших жировых протеинов. Он ослабляет инсулинорезистентность и ускоряет сжигание подкожного жира. Как вы уже, наверное, догадались, большинство людей с излишними запасами подкожного жира имеет низкий уровень адипонектина. По данным исследователей, повышенный уровень этого протеина, вызванный потреблением углеводов поздно вечером, оставался повышенным и днем, одновременно снижая уровень инсулина, - такой сценарий ускоряет сжигание жира. Это объясняет, почему полицейские, потреблявшие углеводы вечером, сжигали гораздо больше подкожного жира по сравнению с теми, кто потреблял их днем. Таким образом, низкий уровень инсулина и высокий уровень лептина в течение дня способствовали ускорению сжигания жира. А повышение уровня адипонектина, между тем, объясняет противовоспалительный эф-

Типичная бодибилдерская диета часто запрещает потреблять углеводы после определенного времени суток. Идея заключается в том, что потребление углеводов в неактивный период дня замедляет сжигание жира и даже может способствовать запасанию дополнительного подкожного жира, поскольку в состоянии покоя углеводы не сжигаются. Однако, подобно многим другим мифам бодибилдинга, теория о том, что по вечерам необходимо ограничивать потребление углеводов, может оказаться абсолютно ошибочной

фект потребления углеводов поздним вечером, а также улучшение чувствительности к инсулину.

Так следует ли бодибилдерам забыть старый совет о том, что вечером нужно избегать углеводов? Возможно. Однако все же существует один негативный момент, который не учитывался в исследовании. Он заключается в высвобождении гормона роста ночью, особенно в течение первых 90 минут после засыпания. Между тем, известно, что потребление углеводов подавляет высвобождение ГР, поскольку в результате этого повышается уровень инсулина. Таким образом, потребление углеводов поздно вечером, скорее всего, ослабит высвобождение ГР. Однако этот фактор больше относится к тем, кому еще меньше 40 лет, поскольку высвобождение ГР ночью, так или иначе, ослабляется с возрастом. Но существует некоторое сомнение насчет того, что высвобождение ГР ночью вообще каким-то образом ускоряет сжигание жира, поскольку этот эффект ГР в большей степени проявляется во время тренировок. **IM**

Ссылки:

1 Kim, H., et al. (2011). Metabolic responses to high protein diet in Korean elite bodybuilders with high intensity resistance exercise. *J Int Soc Sports Nutr.* 8:10.

2 Sofer, S., et al. (2011). Greater weight loss and hormonal changes after 6 months diet with carbohydrates eaten mostly at dinner. *Obesity.* 19:2006-2014



НАТУРАЛЬНЫЕ ФОРМУЛЫ ДЛЯ ЗАЩИТЫ

СУСТАВОВ
СВЯЗОК
КОЖИ
НОГТЕЙ

МИХАИЛ БЕКОВ
Чемпион МИРА и ЕВРОПЫ



ЧЕМПИОНЫ СВОЙ ВЫБОР СДЕЛАЛИ!

www.ironman.ru

Голограмма IRONMAN - гарантия подлинности продукции

