

УДК 613.21

ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ МАКРОНУТРИЕНТНОГО СОСТАВА И ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЦЕННОСТИ РАЦИОНА В ТЕЧЕНИЕ НЕДЕЛИ

© 2014 О.В. Сазонова, Л.М. Бородина, Е.М. Якунова, А.В. Галицкая

Самарский государственный медицинский университет,
НИИ гигиены и экологии человека

Поступила в редакцию 21.12.2014

В ходе исследования проводилось изучение макронутриентного состава и энергетической ценности рациона респондентов в течение 21 дня. В исследовании приняли участие 67 женщин в возрасте от 32 до 52 лет. Качественный и количественный анализ рациона проводился посредством рассмотрения пищевых дневников. Изучались индивидуальные колебания макронутриентного состава и энергетической ценности пищевого рациона в будние и выходные дни, проводился их сравнительный анализ. В результате исследования были получены данные о том, что индивидуальные колебания по потреблению тех или иных макронутриентов изо дня в день могут достигать 35%, а калорийность суточного рациона выходных дней превышает таковую будних на 22,5% и главным образом за счет увеличения в рационе жиров.

Ключевые слова: *питание, нутриенты, ожирение*

Питание является неотъемлемой частью повседневной жизни человека и напрямую влияет на здоровье и качество его жизни. В свою очередь выбор тех или иных продуктов зависит от многих факторов, таких как социально-культурные детерминанты, пищевое поведение, уровень знаний о питании, пищевых привычек, места и времени приёма пищи, настроения [4]. Таким образом, количество нутриентов, потребляемых с пищей, может меняться в течение недели. Учитывая значительное увеличение распространённости ожирения и связанных с ним осложнений в течение последних двух десятилетий, мы решили рассмотреть, как изменяется фактический рацион человека в реальных условиях, например, в зависимости от фазы недельного цикла (будние и выходные дни). Известно, что пищевые послабления в выходные дни способствуют увеличению массы тела в течение последующего года и приостановлению процесса снижения веса при соблюдении рекомендуемой диеты [3]. Действительно, многие люди отмечают, что в выходные дни их питание расширяется

относительно будней, но насколько это увеличение выражено, насколько оно свойственно всем людям и за счёт каких нутриентов происходит в основном увеличение калорийности питания? Понимание данного вопроса могло бы способствовать разработке диетологических рекомендаций, отличающихся большей переносимостью пациентами.

Цель работы: изучение макронутриентного состава и калорийности суточного рациона в будние и выходные дни.

В исследовании приняли участие 67 женщин в возрасте от 32 до 53 лет с ИМТ от 19,5 до 33,1 кг/м². В течение 21 дня все участники вели пищевые дневники, на основе которых в последующем проводился анализ суточного рациона. Перед началом исследования все респонденты получили унифицированную форму дневника для заполнения и прошли подробный инструктаж по ведению пищевого дневника, а также взвешиванию продуктов и блюд. В данном дневнике записывались все приёмы пищи в течение дня, включая основные и перекусы, и отражались следующие показатели: время приёма пищи, наименование блюда или продукта, вес порции, состав блюда, вес компонентов блюда, в примечаниях указывались макронутриентный состав и калорийность готовых продуктов.

Анализ макронутриентного состава (количество белков, жиров, углеводов), а также калорийности блюд и продуктов, проводился с помощью таблиц химического состава пищевых продуктов (Скурихин И.М., Шатерников В.А., 1984) и онлайн счётчика калорий. Общая энерге-

Сазонова Ольга Викторовна, доктор медицинских наук, доцент, директор. E-mail: ov_2004@mail.ru

Бородина Любовь Михайловна, кандидат медицинских наук, заведующая лабораторией экологии человека. E-mail: smlm@mail.ru

Якунова Елена Михайловна, кандидат медицинских наук, ведущий научный сотрудник. E-mail: lena.my@mail.ru

Галицкая Анна Владимировна, научный сотрудник. E-mail: annagalitskaya@inbox.ru

тическая ценность суточного рациона состоит из калорийности белков, жиров и углеводов, входящих в данный рацион. Для нас было интересно рассмотреть, изменяется ли как-то калорийность и макронутриентный состав потребляемой в

течение дня пищи в зависимости от фазы недельного цикла (будние и выходные дни). В табл. 1 приведены данные о макронутриентном составе и калорийности рациона в будние и выходные дни.

Таблица 1. Потребление макронутриентов (г) и калорийность питания (ккал) в будние и выходные дни (%)

	Белки	Разница	Жиры	Разница	Углеводы	Разница	Энергетическая ценность,	Разница
будние дни	55,3±6,1	36	52,7±3,2	43	179,3±18,3	2	1412,4±208,1	22,5
выходные дни	75,0±5,6		75,2±4,1		176,0±11,1		1730,2±325,3	

Примечание: * $p > 0,05$ между соответствующими показателями

Как видно из таблицы, существует определенная динамика в изменении калорийности рациона в рабочие и выходные дни. Калорийность рациона в выходные дни больше, чем в будние, на 22,5%. Данное увеличение энергетической ценности рациона происходит, главным образом, из-за увеличения потребления в выходные дни белков и жиров на 36% и 43%, соответственно. Наши данные совпадают с данными Haines P.S., которые свидетельствуют, что суточная калорийность выходных дней также возрастает за счет увеличения доли жиров в рационе [5]. То, что питание в выходные дни обильнее, чем в будние дни, отмечается многими людьми. Пациенты, страдающие ожирением, часто испытывают дополнительные трудности по соблюдению в выходные дни назначенной им разгрузочной диеты. В то же время вопрос о зависимости питания от недельного цикла нельзя назвать в полной мере изученным.

В исследовании фактического питания жителей Самарской области было выявлено, что калорийность в будние дни превышает рекомендуемый калораж на 16,1%, а в выходные дни на 27,7% [2]. По данным Susan B. Racette, максимальное количество потребляемых килокалорий приходится на субботу и составляет в среднем 2257 ккал в сутки, в будние дни потребляется около 2000 ккал в сутки. Таким образом, повышенная энергетическая ценность рациона в выходные дни в сочетании с пониженной физической активностью, характерной для данных дней недели, может способствовать набору веса на 0,077 кг в неделю, что приводит к увеличению массы тела на 4 кг в течение года [7]. В табл. 2 приведены данные о колебаниях по содержанию макронутриентов и калорийности рациона в течение недели между будними и выходными днями, будними и выходными, выходными днями – субботой и воскресеньем.

Таблица 2. Суточные колебания макронутриентного состава и калорийности рациона в течение недели (%)

	Колебания между будними днями				Колебания между будними и выходными				Колебания в выходные дни (между субботой и воскресеньем)			
	Б	Ж	У	энергетическая ценность	Б	Ж	У	энергетическая ценность	Б	Ж	У	энергетическая ценность
средние колебания, %	17,1±3,2	24,4±2,6	24,0±1,8	15,5±2,1	35,2±4,8	29,7±3,3	33,4±4,2	30,0±4,8	17,9±2,1	11,7±1,9	14,7±2,4	13,2±2,3

Примечание: * $p < 0,05$ между соответствующими показателями

В ходе проведения исследования было выявлено, что калорийность суточного рациона каждого из респондентов различна день ото дня. Например, в течение будних дней калорийность у одного и того же человека может увеличиваться в среднем на 15% по сравнению с предыдущим и последующим днями, максимальные ко-

лебания могут достигать 85-90%. Оказалось, что наши респонденты в выходные дни в сравнении с будними потребляют больше белков на 35%, жиров на 29%, углеводов на 33%, таким образом увеличивая калорийность рациона выходного дня на 30%. Минимальные колебания по нутриентному составу и энергетической ценности ра-

циона наблюдаются между выходными днями и составляют по белкам, жирам и углеводам 17%, 11% и 14% соответственно, а по калорийности 13%.

Выводы: полученные данные позволяют заключить, что с учетом существенных колебаний потребления энергии и нутриентов необходимо вносить коррективы в порядок проведения рекомендаций по здоровому питанию в выходные дни. Так как наблюдаемое увеличение калорийности происходит главным образом из-за увеличения потребления жиров, следует акцентировать внимание на ограничение данного макронутриента в рационе, главным образом, за счет снижения потребления продуктов с большим содержанием жира. Необходимо учить пациента не только тому, как выбирать низкожировые продукты или молочные продукты с низким процентом жирности, но и давать рекомендации по кулинарной обработке блюд с минимальным использованием жиров. Надо, с одной стороны контролировать поступление энергии, т.к. даже небольшая работа в этом направлении может оказывать существенное влияние на поддержание или снижение веса. Например, сокращение калорийности рациона на 250 ккал в день (маленькая плитка шоколада, полпорции мороженого) приводит к снижению веса на 6 кг в год [6]. С другой стороны воздействовать на расход энергии путем рекомендации пациентам увеличивать свою физическую активность, особенно в выходные дни, когда энергетическая ценность рациона выше. Физическая активность является

определяющим фактором затраты энергии, и, следовательно, имеет решающее значение для энергообмена и контроля веса [1].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Глобальные рекомендации по физической активности / Всемирная организация здравоохранения. 2010. С. 1-53.
2. Сазонова, О.В. Пищевой статус населения (на примере обследованных жителей Самарской области) / О.В. Сазонова, Л.М. Бородина, Е.М. Якунова, А.В. Галицкая // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2013. Т. 15, № 3 (6). С. 1940-1943.
3. Bronkowska, M. Comparing of nutrients content and calorific value in the diets of Poles and Greeks living in Athen / M. Bronkowska, M. Wtyklo, E. Bator et al. // RoczPanstwZaklHig. 2014. V. 65 (3). P. 221-226.
4. Fuller-Tyszkiewicz, M.D. Optimizing prediction of binge eating episodes: a comparison approach to test alternative conceptualizations of the affect regulation model / M.D. Fuller-Tyszkiewicz, B. Richardson, H. Skouteris et al. / Journal of Eatind Disorders. 2014. №2 (28). P. 28-29.
5. Haines, P.S. Weekend eating in the United States is linked with greater energy, fat, alcohol intake / P.S. Haines, M.Y. Hama, D.K. Guilkey, B.M. Popkin // Obes. Res. 2003. No11. P. 945-949.
6. Hall, D. Quantification of the effect of energy imbalance on bodyweight / D. Hall, Ph. Sacks, B. Chandramohan et al. / Lancet. 2011. V. 378. P. 826-837.
7. Racette, S.B. Influence of Weekend Lifestyle Patterns on Body Weight / S.B. Racette, E.P. Weiss, K.B. Schechtman et al. // Obesity (Silver Spring). Aug 2008. Vol. 16 (8). P. 1826-1830.

DYNAMICS OF MACRONUTRIENT COMPOSITION

INDICATORS AND DIET ENERGY INTAKE DURING A WEEK

© 2014 O.V. Sazonova, L.M. Borodina, E.M. Yakunova, A.V. Galitskaya

Samara State Medical University
Scientific Research Institute of Hygiene and Human Ecology

During research the studying of macronutrient composition and diet energy intake of respondents within 21 days was carried out. 67 women aged from 32 till 52 years took part in research. The qualitative and quantitative analysis of a diet was carried out by means of consideration of food diaries. Individual fluctuations of macronutrient composition and diet energy intake during a work week and the days off were studied, the comparative analysis was carried out them. As a result of research data that individual fluctuations on consumption of these or those macronutrients can reach 35% day by day were obtained, and caloric content of daily diet of the days off exceeds that week for 22,5% and mainly at the expense of increase in a diet of fats.

Key words: *food, nutrients, obesity*

Olga Sazonova, Doctor of Medicine, Associate Professor, Director. E-mail: ov_2004@mail.ru; Lyubov Borodina, Candidate of Medicine, Chief of the Human Ecology Laboratory. E-mail: smlm@mail.ru; Elena Yakunova, Candidate of Medicine, Leading Research Fellow. E-mail: lena.my@mail.ru; Anna Galitskaya, Research Fellow. E-mail: annagalitskaya@inbox.ru