

УДК 613.2

# О нормах потребления основных пищевых веществ

**И.Е. Григорьев, О.А. Суховская**

Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт фтизиопульмонологии

## About norms of consumption of the main feedstuffs

**I. Grigor'ev, O. Suhovskaya**

St. Petersburg State Research Institute of Phthisiopulmonology

© И.Е. Григорьев, О.А. Суховская, 2017 г.

### Резюме

В кратком сообщении приводятся сведения о нормах потребления овощей, фруктов, соли, жиров и микроэлементов. Материалы подготовлены на основе рекомендаций Всемирной организации здравоохранения, методических рекомендаций ГНИ центра профилактической медицины и НИИ питания РАМН.

**Ключевые слова:** здоровое питание, нормы потребления

### Summary

In a brief report, the norms of consumption of vegetables, fruits, salt, fats and trace elements are given. The materials were prepared on the basis of the recommendations of the World Health Organization, the methodological recommendations of the State Research Center for Preventive Medicine and the Institute of Nutrition of the Russian Academy of Sciences.

**Keywords:** healthy eating, consumption norms

В настоящее время в мире все большее внимание уделяется здоровому образу жизни (ЗОЖ). К числу факторов, увеличивающих риск развития различных заболеваний, относится и неполноценное питание. Нездоровый рацион наравне с недостаточной физической активностью входит в число основных причин развития сердечно-сосудистых, некоторых онкологических заболеваний, диабета 2-го типа, способствует увеличению рисков развития туберкулеза и СПИДа. В информационном бюллетене ВОЗ «Неполноценное питание» (2017) приводятся следующие данные [1]:

- от избыточного веса или ожирения страдает 1,9 млрд взрослых, при этом у 462 млн человек наблюдается пониженная масса тела;
- 52 млн детей в возрасте до 5 лет страдают от истощения, причем 17 млн — от тяжелой формы истощения; у 155 млн наблюдается задержка развития, от избыточного веса или ожирения страдает 41 млн человек;
- примерно 45% случаев смерти детей в возрасте до 5 лет связаны с недостаточным питанием.

Конечно, для профилактики заболеваний и повышения эффективности лечения необходим комплексный подход, включающий не только соблюдение правил здорового питания, но и достаточную физическую активность, отказ от потребления табака и наркотиков, умение преодолевать стресс, позитивный жизненный настрой и др. Реализация даже части этих компонентов ЗОЖ приводит к поразительным результатам. Примером эффективности такого подхода может служить проект «Северная Карелия», который был реализован в Финляндии [2]. Ранее выполненный анализ смертности в различных регионах Финляндии показал, что наихудшие показатели смертности населения наблюдались в районе Северная Карелия, именно поэтому этот район и был выбран для реализации проекта в 1972 г. Среди факторов, влияющих на смертность от сердечно-сосудистых заболеваний в районе Северной Карелии, были выделены основные показатели: избыточное потребление животных (насыщенных) жиров, соли, недостаток фруктов и овощей, низкая физическая активность, табакокурение

[3]. Как правило, ежедневный рацион финнов состоял на 23% из насыщенных жиров (при рекомендуемой ВОЗ норме менее 10% суточной калорийности), 14–16 г соли в сутки (при рекомендуемых 5 г в день). Проведенная среди населения региона информационная работа (информационные листки, передачи в СМИ, лекции на предприятиях, в школах и т.п.) привела к изменению рациона питания большинства жителей: в утреннем бутерброде в соответствии с данными рекомендациями масло было заменено на спред, пищу стали готовить на растительном масле, уменьшилось употребление жирного молока и увеличилось потребление овощей и фруктов, снизилось потребление соли. Так, опрос жителей Финляндии показал, что если в 1972 г. 86% мужчин и 82% женщин ели бутерброды со сливочным маслом, то в 2000 г. — 10% мужчин и 4% женщин; мужчины увеличили потребление овощей с 10 до 26%, женщины — с 12 до 47%. К 2000 г. потребление соли и сахара снизилось на 40–50% [3], при этом исследования опирались не только на самоотчеты жителей, но подтверждались, в частности, уровнем витамина С в плазме крови [4].

Это привело к изменению объективных показателей в популяции: снижению среднего уровня холестерина (с 6,9 до 5,4 ммоль/л), средних значений артериального давления (с 150/90 до 130/80 мм рт.ст.). Изменение факторов риска объясняло снижение смертности от сердечно-сосудистых заболеваний у мужчин среднего возраста на 60% [5]. При этом была показана сильная корреляционная связь между потреблением жиросодержащего молока, использованием масла в кулинарии и на хлеб и концентрацией холестерина [6].

Проект показал столь значительные результаты уже через 5 лет (с 1972 по 1977 г.), что был распространен на национальном уровне. В начале проекта (1960-е гг.) средняя продолжительность жизни в Финляндии составляла 68 лет, к 2010 г. она возросла до 81 года. Также за этот временной промежуток более чем в 7 раз снизилась смертность от ССЗ [3]. Этот проект позволил сделать еще один важный вывод: информирование населения и консультирование по вопросам здорового образа жизни позволяет добиться снижения факторов риска развития заболеваний: изменить рацион питания, увеличить физическую активность, снизить распространенность табакокурения, что в конечном итоге вначале в Северной Карелии, а затем и во всей Финляндии привело к снижению заболеваемости сердечно-сосудистыми заболеваниями, раком легкого у мужчин и к увеличению общей продолжительности жизни [3, 7].

Основные рекомендации ВОЗ по здоровому питанию для увеличения продолжительности и улучшения качества жизни, которые пропагандировались и

в проекте Северная Карелия, включают следующие нормы потребления.

1. Потребление фруктов и овощей не менее 400 г в день. Это снижает риски развития неинфекционных заболеваний и обеспечивает организм надлежащим количеством клетчатки. В одном из отчетов ВОЗ говорится: «Многочисленные экологические и проспективные исследования сообщали о значительной защитной ассоциации для ишемической болезни сердца и инсульта с потреблением фруктов и овощей» [8].
2. Рекомендуется ограничивать потребление сахара — не более 10% суточной потребляемой энергии, снижение же до 5% даст дополнительные преимущества для здоровья [9]. В систематическом обзоре 2014 г. утверждается: «Анализ данных свидетельствует о том, что ограничение сахаров до <5% от общей энергии может принести пользу, поскольку минимизирует риск развития диабета, зубного кариеса» [10]. Под сахаром понимается не только добавляемый производителем или потребителем сахар, но и сахара, естественным образом содержащиеся в некоторых продуктах. Для человека, суточная норма потребления калорий которого составляет около 2000 ккал, максимальная доза добавляемого сахара не должна превышать 12 чайных ложек в день.
3. Ограничение содержания соли в пище до 5 г в день, что примерно равняется одной чайной ложке. В своих руководствах ВОЗ приводит ссылки на данные масштабных исследований: «В новых метаанализах было обнаружено, что снижение потребления натрия снижало уровень систолического и диастолического артериального давления как у лиц с гипертонией, так и без нее [11]. Натрий, содержащийся в соли, участвует в передаче нервного возбуждения, в сокращении мышц, в регуляции баланса жидкости в организме. Однако в современном мире люди потребляют соли больше, чем необходимо организму, что приводит к повышенному артериальному давлению и как следствие — к повышенным рискам заболеваний сердечно-сосудистой системы, почек. Негативное воздействие натрия на кровеносную систему частично можно нивелировать повышенным потреблением калия, который можно получить, в том числе употребляя в пищу фрукты и овощи: «Метаанализ рандомизированных контролируемых исследований показал, что добавки калия уменьшают артериальное давление. Несколько крупных когортных исследований обнаружили обратную связь между потреблением калия и риском развития инсульта. Рекомендуемые уровни

потребления фруктов и овощей обеспечивают достаточное потребление калия» [8].

4. Сокращение потребления жиров до менее 30% суммарной энергии, чтобы предотвратить набор лишнего веса среди взрослого населения. Употребление трансжиров, в свою очередь, предлагается сократить до менее 1% суммарной энергии. Насыщенные жиры рекомендуется снижать до 10% суммарной энергии и по возможности заменять их ненасыщенными жирами.

Последнюю рекомендацию ВОЗ обосновывает, ссылаясь на экспертную оценку: «есть убедительные доказательства того, что замена насыщенных жиров на ненасыщенные снижает риск ишемической болезни сердца» [12]. Однако стоит отметить, что результаты некоторых научных исследований показывают, что значимые различия между насыщенными и ненасыщенными жирами при употреблении их в пищу отсутствуют [13–17]. Например, исследователь Стивен Хэмли (2017) в своей работе делает вывод о том, что распространенное мнение о вреде насыщенных жиров основано на некачественных («неадекватно контролируемых») исследованиях. В частности, он пишет: «Так как строго контролируемые исследования показывают, что замена насыщенных жирных кислот преимущественно омега-6-полиненасыщенными жирными кислотами вряд ли оказывает положительное или отрицательное влияние на случаи ишемической болезни сердца (ИБС), смертность от ИБС или общую смертность» [18].

Рекомендации ГНИЦ профилактической медицины расширяют данные ВОЗ, приводя более подробную информацию об основных питательных веществах [19]. Так, суточная норма жиров различается в зависимости от пола: для мужчин она составляет 70–150 г, для женщин — 60–100 г. При этом учитываются и климатические условия: 0,7–0,9 г на 1 кг массы тела — для южных регионов, и около 1,3 г на 1 кг массы тела — для северных регионов. Суточная норма белка приводится 100–120 г в сутки, углеводов — 450–500 г, так как различные углеводы отличаются друг от друга скоростью их преобразования в глюкозу (гликемическим индексом), то люди с избыточным весом должны включать в рацион углеводы только с низким глике-

мическим индексом, то есть так называемые сложные углеводы.

Помимо вышеизложенного, в своих рекомендациях ГНИЦ профилактической медицины также приводит информацию о суточных нормах потребления основных микро- и макроэлементов, необходимых организму [19]:

- калий — 3 г; выводит излишнюю жидкость из организма, улучшает деятельность сердечной мышцы, нормализует артериальное давление;
- магний — 0,3–0,5 г; расширяет сосуды, улучшает возбудимость и проводимость нервной системы и сокращение мышц;
- кальций — 0,8–1,2 г; важен для работы сердца, нервных и мышечных клеток, участвует в процессах свертывания крови, входит в состав костей и зубов;
- фосфор — 1–1,5 г; участвует в образовании костей, аккумулирует энергию для использования при сокращении мышц и в биохимических процессах;
- железо — 15 мг; незаменимый компонент гемоглобина;
- медь — 2 мг; важна для костной и соединительной ткани, а также для полноценного умственного развития детей;
- йод — 0,15–0,2 мг; участвует в регуляции энергетических процессов организма;
- фтор — 2 мг; стимулирует рост зубов, костной ткани, образование клеток крови, повышение иммунитета;
- селен — 0,5 мг; способствует поддержанию иммунитета, устойчивости к воспалительным процессам, обеспечивает нормальную работу печени и репродуктивной системы.

Подробный химический состав большинства продуктов питания для формирования рационального рациона питания, а также более полную информацию о нормах потребления питательных веществ можно узнать на сайте НИИ питания РАМН [20], и из методических рекомендаций 2.3.1.2432-08 «Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации» [21].

## Список литературы

1. Неполноценное питание. Информационный бюллетень ВОЗ, 2017. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/malnutrition/ru>. Nepolnocennoe pitanie informacionnyj byulleten. WHO, 2017.
2. Pуска P. Why Did North Karelia-Finland Work? Is it Transferable? // Glob Heart. 2016. Dec. N 11 (4). P. 387–391. doi: 10.1016/j.ghheart.2016.10.015.

3. Проект «Северная Карелия»: от Северной Карелии до проекта национального масштаба / под ред. П. Пуска, Э. Вартайнен, Т. Лаатикайнен и др. Хельсинки: Изд-во Университета Хельсинки, 2011. 313 с. Projekt «Severnaya Kareliya»: ot Severnoj Karelii do proekta nacionalnogo masshtaba / pod red. P. Puska, E. Vartajnen, T. Laatikajnen, P. Jousilaxti, M. Paavola. Helsinki: Izdatelstvo universiteta Helsinki, 2011. 313 s.
4. Paalanen L., Prättälä R., Alftan G. et al. Vegetable and fruit consumption, education and plasma vitamin C concentration in

- Russian and Finnish Karelia, 1992–2002 // *Public Health Nutr.* 2014. N 17 (10). P. 2278–2286.
5. *Vartiainen E1., Laatikainen T., Peltonen M. et al.* Thirty-five-year trends in cardiovascular risk factors in Finland // *Int. J. Epidemiol.* 2010. N 39 (2). P. 504–518. doi: 10.1093/ije/dyp330. Epub 2009 Dec. 3.
  6. *Paalanen L.1, Prättälä R., Laatikainen T.* Contribution of education level and dairy fat sources to serum cholesterol in Russian and Finnish Karelia: results from four cross-sectional risk factor surveys in 1992–2007 // *BMC Public Health.* 2012. Oct. 26. N 12. P. 910.
  7. *Siren R., Eriksson J.G., Peltonen M., Vanhanen H.* Impact of health counselling on cardiovascular disease risk in middle aged men: influence of socioeconomic status // *PLoS One.* 2014. Feb. 14. N 9 (2). P. e88959.
  8. WHO Technical Report Series, 916. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/42665/1/WHO\\_TRS\\_916.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/42665/1/WHO_TRS_916.pdf).
  9. ВОЗ. Информационный бюллетень № 394. Здоровое питание. 2015. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs394/ru>. WHO. Informacionnyj byulleten №394. Zdorovoe pitanie. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs394/ru>.
  10. *Moynihan P.J.* Effect on caries of restricting sugars intake: systematic review to inform WHO Guidelines // *J. Dent. Res.* 2014. N 93 (1). P. 8–18.
  11. WHO. Guideline: Sodium intake for adults and children. Geneva, World Health Organization (WHO). 2012. [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/77985/1/9789241504836\\_eng.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/77985/1/9789241504836_eng.pdf).
  12. Fats and fatty acids in human nutrition: report of an expert consultation. FAO Food and Nutrition Paper 91. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2010. <http://www.fao.org/3/a-i1953e.pdf>.
  13. *Manger M.S.* Dietary intake of n-3 long-chain polyunsaturated fatty acids and coronary events in Norwegian patients with coronary artery disease // *Am. J. Clin. Nutr.* 2010. Vol. 92, N 1. P. 244–251.
  14. *Patty W.S.-T.* Meta-analysis of prospective cohort studies evaluating the association of saturated fat with cardiovascular disease // *Am. J. Clin. Nutr.* 2010. Vol. 91. P. 535–546.
  15. *Chowdhury R.* Association of dietary, circulating, and supplement fatty acids with coronary risk: a systematic review and meta-analysis // *Ann. Intern. Med.* 2014. Vol. 6, N 160 (9). P. 658.
  16. *Schwingshackl L.* Dietary fatty acids in the secondary prevention of coronary heart disease: a systematic review, meta-analysis and meta-regression // *BMJ Open.* 2014. Vol. 19, N 4 (4). P. e004487.
  17. *Pimpin L.* Is Butter Back? A Systematic Review and Meta-Analysis of Butter Consumption and Risk of Cardiovascular Disease, Diabetes, and Total Mortality // *PLoS One.* 2016. N 11 (6). P. e0158118.
  18. *Hamley S.* The effect of replacing saturated fat with mostly n-6 polyunsaturated fat on coronary heart disease: a meta-analysis of randomised controlled trials // *Nutr. J.* 2017. N 16. P. 30. [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5437600/pdf/12937\\_2017\\_Article\\_254.pdf](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5437600/pdf/12937_2017_Article_254.pdf).
  19. *Поздняков Ю.М.* Здоровое питание. Методические рекомендации. [https://www.gnicpm.ru/UserFiles/Metod\\_rek\\_Pozdnyakov\\_Zd\\_pit-e.pdf](https://www.gnicpm.ru/UserFiles/Metod_rek_Pozdnyakov_Zd_pit-e.pdf). *Поздняков Ю.М.* Здоровое питание: методические рекомендации. [https://www.gnicpm.ru/UserFiles/Metod\\_rek\\_Pozdnyakov\\_Zd\\_pit-e.pdf](https://www.gnicpm.ru/UserFiles/Metod_rek_Pozdnyakov_Zd_pit-e.pdf).
  20. Химсостав продуктов питания РФ. [http://web.ion.ru/food/FD\\_tree\\_grid.aspx](http://web.ion.ru/food/FD_tree_grid.aspx). Chimsostav produktov pitaniya RF. [http://web.ion.ru/food/FD\\_tree\\_grid.aspx](http://web.ion.ru/food/FD_tree_grid.aspx).
  21. МР 2.3.1.2432-08 Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации. [http://rospotrebnadzor.ru/documents/details.php?ELEMENT\\_ID=4583](http://rospotrebnadzor.ru/documents/details.php?ELEMENT_ID=4583). МР 2.3.1.2432-08 Normy fiziologicheskix potrebnostej v energii i pishhevix veshhestvax dlya razlichnyx grupp naseleniya Russian Federation. [http://rospotrebnadzor.ru/documents/details.php?ELEMENT\\_ID=4583](http://rospotrebnadzor.ru/documents/details.php?ELEMENT_ID=4583).

Поступила в редакцию 29.08.2017 г.

### Сведения об авторах:

*Григорьев Илья Евгеньевич* — психолог Санкт-Петербургского научно-исследовательского института физиопульмонологии; 191036, Санкт-Петербург, Лиговский пр., д. 2–4; e-mail: ktcniif\_grigoryev@mail.ru;  
*Суховская Ольга Анатольевна* — руководитель центра Санкт-Петербургского научно-исследовательского института физиопульмонологии; 191036, Санкт-Петербург, Лиговский пр., д. 2–4; e-mail: sukhovskaia@mail.ru.