

**РОЛЬ ПИТАНИЯ В СОХРАНЕНИИ И УКРЕПЛЕНИИ ЗДОРОВЬЯ  
ПОДРОСТКОВ-КУРСАНТОВ** (обзор литературы)

**Ф.А. Кочкорова, М.К. Эсенаманова, А.Т. Эрбаев**

Кыргызская Государственная медицинская академия им. И.К. Ахунбаева,  
Кафедра гигиенических дисциплин  
г. Бишкек, Кыргызская Республика

**Резюме.** В статье приведен обзор литературы посвященной проблемам нарушения питания. Также статья включает в себя значение рационального и сбалансированного питания в сохранении и укреплении здоровья подростков-курсантов обучающихся в специализированных учебных заведениях Министерства Обороны.

**Ключевые слова:** рациональное и сбалансированное питание, алиментарные заболевания, подростки-курсанты, белки, жиры, углеводы.

**ӨСПҮРҮМ-КУРСАНТТАРДЫН ДЕН-СОЛУГУН САКТОО ЖАНА ЧЫҢДООДОГУ  
ТАМАКТАНУУНУН РОЛУ** (адабияттык байкоолор)

**Ф.А. Кочкорова, М.К. Эсенаманова, А.Т. Эрбаев**

И.К. Ахунбаев атындагы Кыргыз Мамлекеттик медициналык академиясы  
Гигиеналык дисциплиналар кафедрасы  
Бишкек ш., Кыргыз Республикасы

**Корутунду.** Макалада тура эмес тамактануунун көйгөйлөрүнө арналган адабияттык байкоолор көрсөтүлгөн. Ошондой эле Коргоо Министрлигине тиешелүү окуу жайларында билим алган өспүрүм-курсанттардын ден-соолугун сактоо жана чыңдоодогу тура тамактануунун мааниси камтылган.

**Негизги сөздөр:** туура тамактануу, тамак-ашка байланышкан оорулар, өспүрүм-курсанттар, белоктор, майлар, углеводдор.

**ROLE OF NUTRITION IN PRESERVING AND STRENGTHENING  
THE HEALTH OF ADOLESCENT CADETS**

**F.A. Kochkorova, M.K. Esenamanova, A.T. Erbaev**

Kyrgyz State Medical Academy n.a. I.K. Akhunbaev,  
Department of hygienic disciplines  
Bishkek, the Kyrgyz Republic

**Resume:** The article gives a review of literature on nutrition problems also it includes meaning of rational and balanced nutrition in preserving and strengthening the health of adolescent cadets studying in specialized educational institutions of Ministry of Defence

**Keywords:** rational and balanced nutrition, alimentary diseases, adolescent cadets, proteins, fats, carbonates.

Проблема полноценного питания является одной из наиболее важных в комплексе задач по сохранению и формированию здоровья, подрастающего поколения. Особую остроту эта проблема приобретает при необходимости решать задачу организации питания учащихся специализированных учебных заведений Министерства Обороны, в связи с перспективой их дальнейшей профессиональной деятельности, связанная со значительными физическими и нервно-эмоциональными нагрузками.

Европейская стратегия «Здоровье детей и подростков» (ВОЗ, 2005) рассматривает обязательства по охране здоровья подрастающего поколения как инвестиции в главный ресурс общественного развития [1]. Организация рационального

питания детей и подростков является одним из ключевых факторов поддержания их состояния здоровья, гармоничного развития и эффективности обучения [2, 3].

Состояние здоровья молодых людей, в частности курсантов, его сохранение и укрепление весьма актуальны в связи с тем, что данный контингент населения представляет собой производственный и интеллектуальный потенциал, влияющий на состояние обороноспособности страны. В современных условиях данная проблема приобретает стратегическое значение еще и потому, что состояние здоровья молодежи в целом продолжает ухудшаться [4, 5].

Наряду с генетическими особенностями организма в формировании статуса здоровья немаловажную роль играют факторы окружающей среды, среди которых одним из ведущих является питание.

Адекватное и рациональное питание принадлежит к числу факторов, играющих ключевую роль в поддержании здоровья подростков, их высокой работоспособности и устойчивости к воздействию инфекций и других неблагоприятных факторов [6, 7, 8]. Превращение пищевых веществ в организме, составляющие основу метаболизма, определяют многосторонние эффекты алиментарных факторов на здоровье и трудоспособность человека. Применительно к военнослужащим, фактор питания непосредственно влияет на состояние их боеспособности. В связи с этим, изучение состояния фактического питания позволяет осуществлять его своевременную коррекцию и влиять на формирование здоровья человека, особенно в организованных коллективах.

К общим тенденциям в характере питания населения нашей республики относятся дефицит животных белков, витаминов, микроэлементов, пищевых волокон, полиненасыщенных жирных кислот, избыток простых углеводов и животных жиров [9].

Неадекватная обеспеченность организма макро- и микронутриентами приводит к ферментативной и гормональной недостаточности, снижению иммунитета и адаптационных резервов организма, что проявляется в росте заболеваемости болезнями органов дыхания, в том числе пневмоний, [10, 11,12,13] и желудочно-кишечного тракта [14,15,16,17]. Также в условиях неполноценного, неадекватного возрасту и состоянию здоровья питания подростки чаще подвержены развитию простудных и алиментарных заболеваний и имеют более высокий риск для рецидивов и хронического течения болезни [18,19]. Это связано с тем, что организм детей и подростков довольно остро реагирует на любой недостаток и/или дисбаланс незаменимых пищевых веществ. В случаях несвоевременной коррекции нарушения питания возрастает вероятность задержки физического и психического развития, ослабления иммунитета и расстройства деятельности органов, обеспечивающих гомеостаз в организме [20].

Повышенные основной обмен и расход энергии у курсантов диктуют необходимость особого подхода к организации их питания. Нельзя допустить, чтобы потребление продуктов, обеспечивающих организм энергией, находилось ниже определенного предела, который обеспечивает

базовый энергетический обмен, затраты энергии на переваривание пищи, физическую и умственную активность. Затрачиваемая организмом подростка энергия должна постоянно компенсироваться с пищей, иначе организм вынужден восполнять израсходованную энергию за счет своих внутренних резервов [21]. Поэтому, неоспоримым является то, что недостаточная или избыточная калорийность рациона оказывают крайне негативное влияние на состояние здоровья подростков.

Особое значение в питании растущего организма имеют белки. Потребность в белке подростков определяется помимо возраста и пола, с большими учебными и физическими нагрузками, действием неблагоприятных климатических и экологических факторов. Следует подчеркнуть, что для детей и подростков в особенности важно не только количество потребляемого с пищей белка, но и его качество, или иначе его биологическая ценность, которая значительной степени определяется аминокислотным составом пищевых белков [21, 23].

Недостаточное поступление с пищей белков нарушает равновесие процессов белкового синтеза и распада, сдвигая ее в сторону превалирования распада собственных белков организма, и в том числе белков-ферментов. При этом первую очередь страдают органы и ткани, характеризующие высокой скоростью обновления белков, в частности, кишечник и кроветворные органы. Поражение слизистой оболочки кишечника ведет к ухудшению всасывания пищевых белков в кишечнике, тем самым усиливая степень белковой недостаточности. Нарушение синтеза белка в костном мозге и снижение всасывания железа и ряда витаминов в кишечнике вызывают угнетение кроветворения и развитию анемии [8, 21].

Снижение интенсивности образования антител к различным бактериям и вирусам ведет к ослаблению сопротивляемости организма к инфекциям. Наряду с этим возникают значительные нарушения кожных покровов, волос, ногтей, снижается интенсивность продукции гормонов. Дефицит белка на уровне целостного организма ведет в итоге к нарушению роста, физического и нервно-психического развития [8, 22, 23]. Пищевые белки выполняют также защитную функцию, повышая устойчивость организма к действию различных инфекционных и токсических агентов, нервно-

психических напряжений и стрессовых ситуаций [8].

Как известно, за счет белков у детей и подростков должно быть обеспечено 10-15% энергетической ценности суточного рациона. Около 55-60% от общего количества белка должны покрываться за счет белков животного происхождения, так как аминокислотный состав мяса, рыбы, молока и молочных продуктов, яиц и др. продуктов животного происхождения наиболее близки к аминокислотному составу белков человеческого организма, и в вследствие этого биологическая ценность белков этих продуктов наиболее высока [24, 25].

Жиры необходимы в питании как энергетический и структурный материал. Ни один из жиров, взятый в отдельности, не может полностью обеспечить потребности организма детей и подростков в жировых веществах. Животные жиры, в том числе молочный, содержат значительные количества насыщенных жирных кислот, одного из факторов риска развития неинфекционных заболеваний. Растительные жиры содержат много ПНЖК и токоферолов, но не содержат витаминов А и Д. Было установлено также, что для нормального роста и развития и адекватного иммунного ответа необходимо не только достаточное количества ПНЖК в пище но и правильное соотношение между  $\omega$ -6 и  $\omega$ -3 – ПНЖК, которое составляет 10:1 – 8:1. Для обеспечения адекватного поступления их в организм пищевые рационы должны содержать достаточное количество растительных масел, рыбу, особенно жирных сортов, яйца и мясные продукты.

Рационы питания детей и подростков должны обеспечивать не более 28-30% энергии за счет жира, при соотношении 70% животных и 30% растительных жиров [8, 26, 27].

За последние три десятилетия потребление животных жиров на душу населения увеличилось в развивающихся и развитых странах и соответственно повысилась распространенность неинфекционных заболеваний [28].

Углеводы- главные источники энергии [29]. Избыточное потребление углеводов, что более распространено, чем их дефицит, оказывает неблагоприятное влияние на организм, являясь одним из факторов риска развития избыточной массы тела и ожирения, а также оказывая воспалительное и аллергическое действие на организм. Избыток сахара и сладостей в питании, в особенности при их потреблении не в конце основных приемов пищи, а между ними, является одной из важ-

нейших причин развития кариеса, они также снижают аппетит, и препятствует потреблению продуктов с более высокой пищевой ценностью, таких как мясо, молоко, рыба и др. [30, 31, 32]. С учетом неблагоприятного воздействия как дефицита и избытка углеводов оптимальным считается их потребление в количестве 50-60% суточной энергетической ценности рациона.

В настоящее время признано, что недостаточное поступление в организм детей микронутриентов (витамины, минеральные вещества) является ведущим алиментарным фактором, способствующим усугублению инфекционных патологий и учащению неинфекционных заболеваний [33, 34]. Даже очень маленькие количества этих пищевых веществ, крайне необходимы для обеспечения нормального роста и развития детей, поддержания здоровья. По данным ВОЗ, одна треть человечества подвержена риску развития различных состояний, связанных с их недостатком [35].

Витамины и микроэлементы относятся к числу тех незаменимых биологически активных веществ, дефицит которых в организме может сопровождаться нарушением функций многих физиологических систем [36, 37]. Недостаточное поступление витаминов отрицательно сказывается на показателях физического и нервно-психического развития подростков, их заболеваемости, успеваемости, способствует постепенному развитию обменных нарушений и хронических заболеваний [38, 39, 40].

К минеральным веществам (макро- и микроэлементы) имеющим значение для общественного здравоохранения, относятся кальций, железо, йод, цинк, натрий и фтор. Однако в зависимости от географического положения, факторов внешней среды и национальных особенностей, к ним можно добавить также медь, селен, и возможно, другие вещества.

В настоящее время фактическое питание подростков не соответствует физиологическим потребностям организма в основных пищевых веществах и энергии [41].

По данным многих эпидемиологических исследований именно в учебных заведениях подростки теряют здоровье с развитием не просто временных изменений, а стойких нарушений, связанных с нерациональной структурой питания: дефицитом микронутриентов, недостаточным содержанием белка или избыточной калорийностью рациона [8, 42]. Огромное влияние на становление представлений о правильном питании имеет окружающая среда, в первую очередь семья и об-

разовательное учреждение. Именно образовательное учреждение должна формировать стереотипы здорового питания и вносить соответствующие коррективы, поскольку подростки – это «взрослые люди» с уже устоявшимися, часто неправильными вкусовыми привычками [8]. Многие подростки имеют слабое представление о правильном питании как составляющей части здорового образа жизни. Основные проблемы питания подростков связаны с нарушением режима питания, злоупотреблением чипсами, фаст-фудом, сухариками, конфетами, шоколадными батончиками и т.д. с высокой энергетической плотностью, но с низкой пищевой ценностью, является фактором риска многих заболеваний. Обычно это связано с недостаточной информированностью или попустительством со стороны родителей.

Курсанты учебных заведений являются составной частью нашего общества, поэтому логично предположить, что данные тенденции характерны и для них; однако исследования состояния питания данной категории военнослужащих в нашей стране до настоящего времени были единичны [43], а результаты, полученные в ходе их выполнения, потеряли актуальность вследствие изменения состава продовольственных пайков. В их рационах питания недостаточно представлены мясо и мясопродукты, рыба и рыбопродукты, молочные продукты, овощи и фрукты, при этом наблюдается избыточное потребление продуктов переработки зерновых культур. Энергетическая ценность рационов соответствовала энергетическим затратам, которая покрывалось в основном за счет простых углеводов. Отмечались недостаточное поступление белков животного происхождения, витаминов, минеральных веществ и неоптимальная сбалансированность жирных кислот.

Период обучения в специализированных военных учебных заведениях сопряжен со значительной умственной и физической нагрузкой, формированием личностных психофизиологических особенностей и навыков взаимодействия в новой социальной среде, на фоне интенсивного роста и перестройки эндокринной системы организма.

В связи с этим обеспечение воспитанников сбалансированным полноценным питанием, которое полностью удовлетворяло бы повышенные пластические и энергетические потребности, является одним из ведущих условий формирования здорового организма.

#### Литература.

1. Европейская стратегия “Здоровье и развитие детей и подростков”: от резолюции к действиям 2005-2008 гг., 2005. 22 с.
2. Онищенко Г.Г. Актуальные вопросы санитарно-эпидемиологической безопасности питания населения // *Здравоохранение Российской Федерации*. – 2005. – № 1. – С. 3-10.
3. Онищенко Г.Г. Задачи и стратегия школьного питания в современных условиях // *Вопросы питания*. – 2009. – Т. 78, № 1. – С. 16-21.
4. Кошелев, Н.Ф. Гигиена питания войск / Н.Ф. Кошелев, В.П. Михайлов, С.А. Лопатин. СПб: ВМА, 1993. Ч. 2. 259 с.
5. Питание и здоровье детей / В.П. Филонов [и др.] // *Национальная политика здорового питания в Республике Беларусь: материалы Международной конференции, Минск, 26-27 апр. 2001 г. / МЗ РБ. Минск, 2001. С. 29-31.*
6. Сорока, Н.Ф. Питание и здоровье / Н.Ф. Сорока. Минск: Беларусь, 1994. 350 с.
7. Уголев, А.М. Теория адекватного питания и трофология / А.М. Уголев. – СПб: Наука, 1991. 271 с.
8. Тутельян В.А., Конь И.Я. Детское питание. Руководство для врачей / В.А. Тутельян. Москва: 2013. 737 с.
9. Данные Национального статистического комитета КР за 2014 год – Режим доступа: [http://www.stat.kg/](http://www.stat.kg;);
10. Бакулин И.Г., Новоженев В.Г. К вопросу о диагностике и коррекции нарушений трофологического статуса // *Воен.-мед. журн.*, 2003. №3. – С. 44-47
11. Барчуков В.Г., Саленко Ю.А., Вятлова О.А. и др. «Аскосепт» в коррекции дизадаптивных состояний у молодого пополнения с пониженным питанием и гипотрофией // *Воен.-мед. журн.*, 2003. – №3. – С. 71.
12. Мостовский В.Ю., Давидович И.М., Жолондзь Н.Н., Мамровская Т.П. Течение внебольничной пневмонии у военных на фоне гипотрофии // *Воен.-мед. журн.*, 2003. – № 6.- С. 59-61.
13. Гедерим В.В., Галль А.Н., Соколовский В.В., Хрусталев И.Н., Асанин Ю.Ю., Курников А.Г., Соколовская Т.М. Неспецифическая резистентность организма при язвенной болезни 12-перстной кишки у военных // *Воен.-мед. журн.*, 2001. – №9. – С. 50-54.
14. Новоженев В.Г., Луфт В.М., Бакулин И.Г., Русейкин В.М. Нутрициолная поддержка раненых и пострадавших; состояние проблемы // *Воен.-мед. журн.*, 2001. – № 8.- С. 26- 31.
15. Калинин А.В., Коломиец А.Н., Волчек И.А. Динамика уровня противовоспалительных цитокинов при язвенной болезни желудка, ассоциированной с хеликобактериозом // *Воен.-мед. журн.*, 2003. – №4. – С. 62

16. Кривошеев О.А. Динамика показателей гуморального иммунитета при язвенной болезни 12-перстной кишки у призывников и солдат первого года службы // *Воен.-мед. журн.*, 2001. - №6. - С. 59.
17. Мельниченко П.И., Огарков П.И., Жоголев С.Д., Харитонов М.А., Комаревцев В.Н. Особенности эпидемиологии и профилактики пневмоний у военных в условиях локальных войн и вооруженных конфликтов// *Воен.-мед. журн.*, 2001. - №8. - С. 54-61.
18. Кучма, В.Р. Гигиена детей и подростков [Текст] /Учебная литература для студентов медицинских вузов/ В.Р. Кучма. – М.: Медицина, 2001. – 382 с.
19. Diet, Nutrition and Prevention of Chronic Diseases. Report of a Joint WHO/FAO Expert Consultation [Text]/ WHO Technical Report Series, 216. – WHO, Geneva 2003. - 25.
20. Онищенко, Г.Г. Социально-гигиенические проблемы состояния здоровья детей и подростков [Текст] /Г.Г. Онищенко// Гигиена и санитария. - 2001. - №5. – 7-11 с.
21. Высоцкий В.Г., Покровский А.А., Ширина Л.И. Значение белка в питании здорового и больного человека // В кн.: *Справочник по диетологии*. – М.: Медицина, 1992. – С. 11-18.
22. Потребности в энергии и белке. Доклад Объединенного консультативного совещания экспертов ФАО/ВОЗ/УООН [Текст] // Серия тех. докл. 724.ВОЗ, Женева, 1987. – 208 с.
23. Reeds P., Beckett P. Protein and aminoacids // In: *Present knowledge in nutrition*. - Washington, 1996. – P. 67-87.
24. Proteins // In: *Nutrition of normal infants* / Ed. S. J. Fomon. – St. Louis: Mosby, 1993. – P. 121-147.
25. Битон Г., Бенгой Дж Питание в профилактической медицине: основные синдромы недостаточности питания. Эпидемиология и пути борьбы. – М.: ВОЗ, 1978. – 534 с.
26. Fats and oils in human nutrition. Report of a Joint FAO/WHO Expert Consultation [Text] // Rome, FAO, 1994, FAO Food and Nutrition Paper, No. 57.
27. Mensink, R.P. Effect of dietary fatty acids on serum lipids and lipoproteins. A meta-analysis of 27 trials Arteriosclerosis and thrombosis [Text]/ R.P. Mensink, M.B. Katan. 1992. – P.911-919.
28. Diet, Nutrition and Prevention of Chronic Diseases. Report of a Joint WHO/FAO Expert Consultation [Text]/ WHO Technical Report Series, 216. – WHO, Geneva 2003. - 25.
29. Gibney M., et al. Consumption of sugars. Workshop on the Evaluation of the Nutritional and Health Aspects of Sugars [Text] / M. Gibney// *Am .J. Clin. Nutr.*, 1995. – V. 62 (Suppl.). – p.178-194.
30. Kunzel, W. Rise and fall of caries prevalence in German towns with different F concentrations in drinking water [Text] /W.Kunzel, T.Fischer, // *Caries Research*. - 1997.V. 31. – p. 166-173.
31. Burt, B.A. Sugar consumption and caries risk: a systematic review [Text] / B.A. Burt, S. Pai, // *J. Dental Education*. - 2001 – v. 65. – p. 1017-1023.
32. Fluorides and oral health. Report of a WHO Expert Committee on Oral Health Status and Floride Use Geneva [Text]/ WHO.1994, WHO technical Report Series, No. 846.
33. Scrimshaw, N.S. Interactions of nutrition and infection [Text]/N.S. Scrimshaw, C.E. Taylor, J.E. Gordon. Geneva. WHO, 1968.
34. Tompkins, A. Malnutrition and infection: a review [Text] /A.Tompkins, F. Watson. Geneva, Administrative Committee on Coordination/Subcommittee on Nutrition, 1989 (ACC/SCN State-of-the-art Series Nutrition Policy Discussion Paper, No. 5).
35. Доклад о состоянии здравоохранения в мире, 2002г.: уменьшение риска, содействие здоровому образу жизни [Text]/ Женева. ВОЗ, 2002.
36. Dietary reference intakes for thiamin, riboflavin, niacin, vitamin B6, folate, vitamin B12, pantothenic acid, biotin, and choline [Text] /National Academy Press, Washington, D.C., 1998. – p. 564.
37. Vitamin and Mineral Deficiency: A Challenge to the World's Food Companies [Text] /UNICEF/MI/ New York-Ottawa. - 2004.
38. Истомин А.В., Мамчик Н.П., Клепиков О.В. Экологические проблемы оптимизации питания населения. - М., 2001. - 419 с.
39. Тутельян В.А. Концепция оптимального питания // Государственная концепция «Политика здорового питания в России»: Матер, конгресса. - М., 2003. - С. 524-525.
40. Тутельян В.А. Коррекция микронутриентного дефицита важнейший аспект концепции здорового питания населения России // *Вопр. питания*. - 1999. - №1. - Т.68. - С. 3-11.
41. Эсенаманова М.К., Кочкорова Ф.А., Саржанова К.С., Давыдова Л.Н. Рекомендуемые нормы потребления пищевых веществ, энергии и пищевых продуктов для различных групп населения Кыргызской Республики (мет. рекомен.). - Бишкек, 2011. – 78 с.
42. Зайцева В. Питание идеальное и реальное. // *Здоровье детей*. – 2007. – №6. – С. 14-17.
43. Эсенаманова М.К., Кочкорова Ф.А., Нормы продовольственного пайка для воспитанников Кыргызского Национального военного лицея (мет. рекомен.). - Бишкек, 2007. – 14 с.