

Сравнительный анализ витаминного статуса школьников в рекреационном периоде

Подригало Л.В.¹, Платонова А.Г.², Цеслицка М.³

Харьковский национальный педагогический университет имени Г.С.Сковороды¹

Институт гигиены и медицинской экологии им. А.Н. Марзеева НАМНУ²

Университет Казимира Великого в Быдгощ³, Польша

Аннотации:

Проведен сравнительный анализ особенностей витаминного статуса школьников во время летней рекреации 90-х годов прошлого века и в настоящее время. В исследовании участвовали 167 школьников в возрасте 11-14 лет. С помощью разработанных авторами анкет оценивали выраженность признаков витаминной недостаточности, распространенность дополнительного приема витаминов, кратность и объем потребления овощей и фруктов. Подтверждено, что сейчас состояние витаминной насыщенности организма детей является оптимальным сравнительно с данными 20-летней давности, состояние поливитаминной недостаточности сменяется моновитаминным дефицитом. Полученные результаты, данные оценки дополнительной витаминизации и наличия в рационе овощей и фруктов подтверждают необходимость мероприятий, направленных на улучшение витаминного статуса. Использование анкетного метода наиболее целесообразно для проведения мониторинга витаминного статуса школьников.

Подригало Л.В., Платонова А.Г., Цеслицка М. Порівняльний аналіз вітамінного статусу школярів у рекреаційному періоді. Проведено порівняльний аналіз особливостей вітамінного статусу школярів під час літньої рекреації 90-х років минулого сторіччя та у сьогоденні. У дослідженні прийняли участь 167 школярів віком 11-14 років. За допомогою розроблених авторами анкет оцінювали виразність ознак вітамінної недостаточності, розповсюдженість додаткового прийому вітамінів, кратність і обсяг вживання овочів і фруктів. Стверджено, що зараз стан вітамінної насиченості організму дітей є оптимальним порівняно з даними 20-річної давнини, стан полівітамінної недостаточності змінюється моновітамінним дефіцитом. Отримані результати, відомості щодо додаткової вітамінзації і наявності у раціоні овочів та фруктів стверджують необхідність заходів, спрямованих на покращання вітамінного статусу. Застосування анкетного методу найбільш доцільно для проведення моніторингу вітамінного статусу школярів.

Podrigalo L.V., Platonova A.G., Cieślicka M. Comparative analysis of vitamin status of schoolchildren in recreational period. It is a comparative analysis of the characteristics of the vitamin status of schoolchildren during the summer recreation of 90th years of the last century and now. The study involved 167 schoolchildren aged 11-14 years. With the help of questionnaires developed by the authors assessed the severity of symptoms of vitamin deficiency, the prevalence of vitamin supplementation, frequency and volume of consumption of fruits and vegetables. It is confirmed that the saturation is the state of the vitamin in children is the best compared with data from 20 years ago, the state of multi-vitamin deficiency is replaced mono-vitamin deficit. The results, data evaluation and the availability of additional fortification of the diet of fruit and vegetables support the need for measures aimed at improving vitamin status. Using the questionnaire method is most appropriate for monitoring the vitamin status of schoolchildren.

Ключевые слова:

школьники, витамины, статус, рекреация.

школярі, вітаміни, статус, рекреація.

schoolchildren, vitamins, status, recreation.

Введение.

Позитивное влияние рекреационного отдыха и оздоровления на функциональное состояние человека предопределяет важность ее правильной организации для улучшения здоровья населения [1]. Среди факторов, составляющих рекреационный комплекс, существенное место занимает питание оздоровительной направленности, достигающейся за счет насыщения рациона биологически активными веществами и, прежде всего, витаминами [2,3]. Рассмотрение алиментарного фактора с этих позиций базируется на его основных функциях, способствующих восстановлению и повышению уровня работоспособности человека. Это связано с основной особенностью питания – его незаменимостью для обеспечения нормального функционирования органов и систем организма. Только потребление пищевых продуктов обеспечивает человека биологически и физиологически активными веществами, позволяющими осуществлять все необходимые функции, выполнять производственные и учебные нагрузки [4].

Результаты исследований подтверждают широкую распространенность среди широких слоев населения витаминodefицитных состояний, развитию которых способствует комплекс причин экологического, социально-экономического, психологического

плана [4,5]. Гиповитаминоз является одним из ключевых звеньев патогенетического механизма снижения защитного потенциала организма, вызывающих разбалансированность и снижение устойчивости гомеостаза [6]. Сложившаяся ситуация обуславливает необходимость мониторинга витаминной насыщенности организма, результаты которого могут быть использованы как в качестве критерия эффективности рекреации, так и для анализа динамики функционального состояния.

Цель, задачи работы, материал и методы.

Целью настоящей работы явился сравнительный анализ особенностей витаминного статуса школьников с помощью анкетного метода во время летней рекреации в настоящий период и в 90-е годы прошлого века.

Материалы и методы исследования. В работе использованы результаты анкетирования 167 школьников в возрасте 11-14 лет, разделенных на две группы: 1 – 106 детей, обследованных летом 1993-1994 годов, 2 – 61 ребенок, участвовавший в исследовании летом 2013 г.

Для выполнения поставленной цели использовались разработанные нами анкеты, в состав которых были включены основные симптомы витаминной недостаточности, условно разделенные на три группы: неспецифические и специфические признаки начальной стадии гиповитаминозов и признаки выраженной стадии гиповитаминозов. Кроме того, в опросные ли-

сты входили вопросы о дополнительном приеме витаминов, кратности и величине порций потребляемых продуктов – их основных источников [4,7]. Результаты обработаны с помощью лицензированных пакетов электронных таблиц Excel с использованием показателей описательной статистики и определением достоверности различий групп по критерию Стьюдента [8].

Результаты исследования.

Анализ анкет позволяет говорить об определенных изменениях витаминного статуса школьников в динамике наблюдения. Так, в 90-е годы состояние большинства обследованных было оценено как полигиповитаминоз за счет наличия признаков недостаточности нескольких витаминов: 85,8% респондентов отметили у себя симптомы дефицита аскорбиновой кислоты, 54,7% – ретинола, 36,8% – пиридоксина, 59,4% – тиамина, 45,3% – рибофлавина, 55,7% – ниацина [7]. В тоже время результаты 2013 года позволяют предположить некоторую оптимизацию витаминного статуса. Так, 32,79% опрошенных 2 группы вообще не отметили наличия признаков дефицита витаминов. Остальные респонденты чаще всего указывали 1-2 симптома недостаточности, что может быть оценено как меньшая выраженность нарушений. Данные о распространенности отдельных симптомов витаминного дефицита приведены в таблице 1.

Полученные результаты подтверждают сделанное предположение об улучшении витаминной насыщенности организма школьников в 2013 году сравнительно с 90-ми годами прошлого века. Так, достоверно реже ($p < 0,05$) встречаются неспецифические признаки гиповитаминоза (быстрая утомляемость, сонливость, общая слабость, упадок сил). Аналогичная картина имеет место при сравнении выраженности таких специфических симптомов витаминной недостаточности как отечность, гиперемия десен, выделение из них крови, кровоточивость при чистке зубов. У школьников 2 группы эти признаки встречаются намного реже, что отражает улучшение насыщенности организма аскорбиновой кислотой. Также у этих школьников вообще не встречался такой признак как повышенная чувствительность ног к холоду, что должно быть оценено как улучшение функционирования капилляров за счет оптимизации статуса витамина С.

Практически в пять раз реже в 2013 году встречается ухудшение зрения при слабом освещении, что может быть истолковано как свидетельство достаточного уровня ретинола в организме. Что касается недостаточности витаминов группы В (тиамин, рибофлавин, пиридоксин и ниацин), то помимо достоверного уменьшения распространенности во 2 группе таких симптомов как неприятный вкус во рту, частые насморки, беспричинные тошноты установлено полное отсутствие таких признаков как поперечная исчерченность ногтей, хейлоз губ, покраснение и трещины языка. Это подтверждает улучшение насыщенности организма данными витаминами.

В тоже время в обследованных группах имело место отсутствие достоверных различий по таким сим-

птомам как раздражительность, нарушение сна, аппетита, легкое появление синяков, отражающим как неспецифические, так и специфические проявления витаминной недостаточности. Это подтверждает сделанные ранее предположения, дает основания считать состояние современных школьников не полностью благополучным по витаминной насыщенности организма, требует проведения мероприятий, направленных на его коррекцию.

Обеспечение необходимого содержания витаминов в питании без увеличения его энергетической ценности возможно лишь за счет дополнительной витаминизации [4]. Исходя из этого, был проведен сравнительный анализ распространенности приема витаминов, результаты которого приведены в таблице 2.

Наиболее значимым результатом, на наш взгляд, является то, что как в 90-е годы прошлого века, так и сейчас более половины обследованных школьников вообще не принимали витамины. Данный факт не только косвенно свидетельствует о широкой распространенности дефицита витаминов, но и характеризует низкий уровень гигиенической культуры подрастающего поколения. Достаточно стабильными были количества респондентов, практикующих сезонный прием витаминов – в зимне-весенний период, а относительно тех, кто отметил прием круглый год или подтвердил наличие нерегулярного употребления, ситуация была диаметрально противоположна. Удельный вес школьников, принимающих витамины круглый год в 90-е годы, был достоверно выше, чем в настоящее время, хотя величина этой группы лишь немного превышала 10%. В тоже время детей, практикующих нерегулярный прием витаминов, сейчас существенно больше, чем в 90-х годах их количество составляет более 20%. На наш взгляд, эти результаты отражают как недостаточный уровень гигиенических знаний детского населения, так и отсутствие активного здорового сберегающего поведения. В настоящее время состояние информированности детей, подростков и молодежи по вопросам здорового питания признается одной из основополагающих компонент здорового образа жизни [4,9,10]. Именно это дает основания рекомендовать работу по пропаганде дополнительного приема витаминов как одно из мероприятий, улучшающих здоровье детей.

Еще одним доказательством данного предположения может служить анализ ответов на вопрос анкеты, в котором предлагалось указать, какие именно витаминные препараты респондент принимал. Подавляющее большинство просто не ответило на него, среди имеющих ответы указывали как витаминные комплексы (ундевит, компливит), так и отдельные препараты (аскорбиновая кислота), а иногда и препараты, не имеющие к ним отношения (кальций, йодомарин и др.).

Относительно кратности присутствия в рационе овощей и фруктов, как основных источников витаминов, установлено, что в настоящее время более половины обследованных потребляют сырые овощи ежедневно и чаще одного раза в день, соответственно,

Распространенность признаков недостаточности витаминов у школьников

Признаки гиповитаминозов	1 группа	2 группа
Быстрая утомляемость	22,60±4,06	8,20 ±3,51*
Сонливость	15,00 ±3,47	13,11 ±4,32*
Раздражительность	25,50±4,23	16,39±4,74
Ухудшение зрения при слабом освещении	26,40 ±4,28	4,92 ±2,77*
Неприятный вкус во рту	27,40 ±4,33	8,20 ±3,51*
Нарушение сна, аппетита	11,30±3,08	9,84±3,81
Слабость, упадок сил	21,70 ±4,00	1,64 ±1,63*
Отечность, гиперемия десен	44,7 ±4,83	3,28 ±2,28*
Кровоточивость десен при чистке зубов	27,40 ±4,33	9,84 ±3,81*
Поперечная исчерченность ногтей	9,40 ±2,83	0
Хейлоз губ	36,80 ±4,68	0
Частые насморки	25,50 ±4,23	11,48 ±4,08*
Выделение крови из десен	36,80 ±4,68	4,92 ±2,77*
Повышенная чувствительность ног к холоду	8,50 ±2,71	0
Покраснение и трещины языка	3,80 ±1,86	0
Легкое появление синяков	8,50±2,71	8,20±3,51
Беспричинные тошноты	17,90 ±3,72	1,64 ±1,63*

* – отличия достоверны (p<0,05)

Таблица 2

Распространенность дополнительного приема витаминов у школьников

Признаки	1 группа	2 группа
Круглогодичный прием	12,30 ±3,19	1,75 ±1,74*
Сезонный прием (зима-весна)	18,90 ±3,80	15,79 ±4,83
Нерегулярный прием	5,60 ±2,22	22,81 ±5,56*
Отсутствие приема витаминов	63,20 ±4,68	56,14 ±6,57

* – отличия достоверны (p<0,05)

(22,95±5,38)% и (32,79±6,01)% школьников. По потреблению фруктов ситуация также достаточно оптимистична – ежедневно их едят (33,33±6,09)%, чаще раза в день – (55,00±6,42)%. Большая притягательность фруктов для школьников характеризуется еще и тем, что если (18,03±4,92)% обследованных заявили, что вообще никогда не едят овощей, то относительно фруктов о таком положении не сообщил никто. В тоже время объем потребления фруктов и овощей далек от количеств, рекомендованных для здорового питания [4,10]. Только по 10% обследованных заявили, что потребляют их более 400 г в день или в пределах 300-400 г. Удельный вес лиц, в рационе которых менее 100 г, составил (21,67±5,32)%, еще (35,00±6,16)% отметили потребление на уровне 101-200 г в день. Приведенные данные еще раз подтверждают наличие риска нарушения витаминной насыщенности организма школьников, обуславливают необходимость проведения специальных коррекционных мероприятий.

Выводы.

Анализ динамики витаминного статуса школьников в рекреационный период позволяет заключить, что в настоящее время состояние витаминной насыщенности организма детей должно быть оценено как оптимальное сравнительно с данными 20-летней давности

за счет меньшей выраженности симптомов витаминного дефицита, увеличения удельного веса лиц, не имеющих таких симптомов вообще. Однако определенную настороженность вызывает стабильность некоторых неспецифических и специфических признаков гиповитаминозов, требующая проведения специальных корректирующих мероприятий. Результаты оценки дополнительной витаминизации и наличия в рационе овощей и фруктов также подтверждают необходимость целенаправленных мероприятий, направленных на улучшение витаминного статуса. Для проведения мониторинга витаминного статуса наиболее целесообразно использование анкетного метода, позволяющего быстро, достаточно эффективно и целесообразно с финансовой точки зрения (в режиме скрининга) его исследовать, определять наиболее распространенные признаки витаминного дефицита, обосновывать профилактические и оздоровительные мероприятия.

Перспективы дальнейших исследований в данном направлении. Считаем актуальным продолжение исследований данного направления с расширением арсенала методик, применением объективных методов, оценивающих витаминный статус, и носящих характер скрининга.

Литература.

1. Зайцев В. П., Прусик Кр., Манучарян С. В. Теоретические и методические подходы к проблеме здоровья студента в алгоритме рекреационных мероприятий. Педагогика, психология та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. 2011, № 1, С. 66 – 74.
2. Парнас И.Г., Терещенко И.В., Зубенко И.В. Питание – фундаментальный фактор сохранения здоровья учащейся молодежи. Педагогика, психология та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту, 2008, №6. С. 262-264.
3. Подригало Л.В., Пашкевич С.А., Прусик Кр. Анализ питания студенческой молодежи во взаимосвязи с особенностями здоровья. Физическое воспитание студентов, 2012, № 6. С.83-87.
4. Мартинчик А.Н., Маев И.В., Янушевич О.О. Общая нутрициология. М.: МЕДпресс-информ, 2005. 392 с.
5. Подригало Л.В., Назарян Р.С., Филатова Н.М. Современные приоритеты и перспективы научно-практических исследований в нутрициологии. Врачебная практика, 2007, № 1 (55), С.103-107.
6. Новиков В.С., Деряпа Н.Р. Биоритмы, космос, труд. СПб: Наука, 1992. 256 с.
7. Подригало Л.В. Витаминный статус как критерий прогнозирования здоровья детей и подростков. Медицина сегодня и завтра, Харьков, 1996. С.220-222.
8. Лапач С.Н., Чубенко А.В., Бабич П.Н. Статистические методы в медико-биологических исследованиях с использованием Excel. Киев: Морин, 2000. 320 с.
9. Nevin Sanlier, Ece Konaklioglu. Food safety knowledge, attitude and food handling practices of students, *British Food Journal*, 2012. Vol. 114(4), pp.469 – 480.
10. James W.P.T. et al. Healthy nutrition: preventing nutrition-related disease in Europe. Copenhagen, WHO Regional Office for Europe, 1998 (WHO Regional Publications, European Series, No.24. p. 139-150.

References:

1. Zajcev V. P., Prusik Kr., Manucharian S. V. *Pedagogika, psihologia ta mediko-biologicni problemi fizicnogo viovanna i sportu* [Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports], 2011, vol.1, pp. 66 – 74.
2. Partas I.G., Tereshchenko I.V., Zubenko I.V. *Pedagogika, psihologia ta mediko-biologicni problemi fizicnogo viovanna i sportu* [Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports], 2008, vol.6. pp. 262-264.
3. Podrigalo L.V., Pashkevich S.A., Prusik Kr. *Fiziceskoe vospitanie studentov* [Physical Education of Students], 2012, vol.6. pp. 83-87.
4. Martinchik A.N., Maev I.V., Ianushevich O.O. *Obshchaia nutriciologija* [General nutriciology], Moscow, MEDpress-Inform, 2005, 392 p.
5. Podrigalo L.V., Nazarian R.S., Filatova N.M. *Vrachebnaia praktika* [Medical practice activities], 2007, vol.1 (55), pp. 103-107.
6. Novikov V.S., Deriapa N.R. *Bioritmy, kosmos, trud.* [Biorhythms, space, work], Sankt Petersburg, Science, 1992, 256 p.
7. Podrigalo L.V. *Vitaminnyj status kak kriterij prognozirovaniia zdorov'ia detej i podrostkov* [Vitamin status as a criterion for predicting the health of children and adolescents], Kharkov, 1996, pp. 220-222.
8. Lapach S.N., Chubenko A.V., Babich P.N. *Statisticheskie metody v mediko-biologicheskikh issledovaniakh s ispol'zovaniem Excel* [Statistical methods in biomedical research using Excel], Kiev, Morion, 2000, 320 p.
9. Nevin Sanlier, Ece Konaklioglu. Food safety knowledge, attitude and food handling practices of students, *British Food Journal*, 2012, vol.114(4), pp. 469 – 480.
10. James W.P.T. et al. *Healthy nutrition: preventing nutrition-related disease in Europe*. Copenhagen, WHO Regional Office for Europe, 1998 (WHO Regional Publications, European Series, No.24. p. 139-150.

Информация об авторах

Подригало Леонид Владимирович: l.podrigalo@mail.ru; Харьковский национальный педагогический университет имени Г.С.Сковороды; ул. Артема 29, г. Харьков, 61002, Украина

Платонова Алина Георгиевна: platonova65@yandex.ru; Институт гигиены и медицинской экологии НАМНУ; ул. Попудренко, 50, г. Киев, 02660, Украина

Цеслицка Мирослава Зигмунтовна: rektor@ukw.edu.pl; Университет Казимира Великого в Быдгощ; ул. Ходкевича 30, г.Быдгощ 85-064, Польша

Цитируйте эту статью как: Подригало Л.В., Платонова А.Г., Цеслицка М. Сравнительный анализ витаминного статуса школьников в рекреационном периоде // Физическое воспитание студентов. – 2013. – № 5 – С. 79-82. doi:10.6084/m9.figshare.771201

Электронная версия этой статьи является полной и может быть найдена на сайте: <http://www.sportpedagogy.org.ua/html/arhive.html>

Это статья Открытого Доступа распространяется под терминами Creative Commons Attribution License, которая разрешает неограниченное использование, распространение и копирование любыми средствами, обеспечивающими должное цитирование этой оригинальной статьи (<http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/deed.ru>).

Дата поступления в редакцию: 25.07.2013 г.
Опубликовано: 10.09.2013 г.

Information about the authors

Podrigalo L.V.: l.podrigalo@mail.ru; Kharkov National Pedagogical University; Artema str. 29, Kharkov, 61002, Ukraine.

Platonova A.G.: platonova65@yandex.ru; Institute of Hygiene and Medical Ecology; Popudrenka str., 50, Kiev, 02660, Ukraine

Cieślicka M.: rektor@ukw.edu.pl; Kazimierz Wielki University in Bydgoszcz; Chodkiewicza str. 30, 85-064 Bydgoszcz, Poland

Cite this article as: Podrigalo L.V., Platonova A.G., Cieślicka M. Comparative analysis of vitamin status of schoolchildren in recreational period. *Physical education of students*, 2013, vol.5, pp. 79-82. doi:10.6084/m9.figshare.771201

The electronic version of this article is the complete one and can be found online at: <http://www.sportpedagogy.org.ua/html/arhive-e.html>

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited (<http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/deed.en>).

Received: 25.07.2013
Published: 10.09.2013