

УДК 612.015.6+612.126)-07-015.875

ОЦЕНКА ВИТАМИННО-МИНЕРАЛЬНОГО СТАТУСА СТУДЕНТОВ ПЕРМСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Ермакова О.А., Кулеш Т. А.

ФГБОУ ВО «Пермский государственный медицинский университет имени академика Е.А. Вагнера» Минздрава России, Пермь, Россия e-mail: olesyafis@yandex.ru

В статье представлены результаты оценки витаминно - минерального статуса студентов 3 курса медико-профилактического факультета Пермского государственного медицинского университета имени академика Е.А. Вагнера. Оценка статуса проводилась с помощью метода Буклет-Биотестера, который базируется на личной, субъективной самооценке показателей здоровья. Данный метод способствует более рациональному индивидуальному выбору продуктов питания, биодобавок, витаминных препаратов, в которых нуждается конкретный человек. Изучение витаминно - минерального статуса студентов позволило оценить индивидуальный риск развития алиментарных заболеваний и на основе этого дать рекомендации по коррекции диеты.

Проведенное исследование показало, что практически все студенты 3 курса медико-профилактического факультета имели риск дефицита витаминов и минералов в различных сочетаниях. Студенты испытывают наибольший риск недостаточности витаминов А, С, витаминов группы В (В 1, В 2, В 6, В 12), РР. Из риска дефицита минеральных веществ следует отметить наибольший риск недостаточности в рационе кальция, железа, магния, фосфора, йода. Проведенное исследование позволит студентам самостоятельно выбрать пищевые вещества и продукты, необходимые для предупреждения болезней недостаточного питания и достижения оптимального уровня здоровья.

Ключевые слова: витамины, минералы, витаминно-минеральный статус, алиментарные заболевания, профилактика.

ASSESSMENT OF VITAMIN AND MINERAL STATUS OF STUDENTS OF THE PERM STATE MEDICAL UNIVERSITY

Ermakova O.A., Kulesh T. A.

Acad. E.A. Wagner Perm State Medical University, Perm, Russia, e-mail: olesyafis@yandex.ru

The article presents the results of the evaluation of vitamin and mineral status of the 3rd year students of the faculty of preventive medicine of the Perm state medical University named after academician E. A. Wagner. Status assessment was carried out using the Booklet-Biotester method, which is based on a personal, subjective self-assessment of health indicators. This method contributes to a more rational individual choice of food, supplements, vitamin preparations, which needs a particular person. The study of vitamin and mineral status of students allowed to assess the individual risk of alimentary diseases and on the basis of this to give recommendations for the correction of diet.

The study showed that almost all students of the 3rd year of medical prevention faculty had the risk of vitamin and mineral deficiency in various combinations. Students are at the greatest risk of vitamin a, C, b vitamins (B1, B2, B6, B12), PP. The greatest risk of deficiency in calcium, iron, magnesium, phosphorus and iodine should be noted. The study will allow students to choose their own food substances and products necessary for the prevention of diseases of malnutrition and achieve optimal health.

Key words: vitamins, minerals, vitamin and mineral status, alimentary diseases, prevention.

Анализ материалов по изучению питания жителей Пермского края за последние годы позволил установить массовое распространение дефицита в рационах питания витаминов и микроэлементов в условиях повышения потребности в этих веществах (экологические нагрузки, физиологическое состояние и сопутствующие болезни, факторы внутренней среды учебных учреждений) на фоне снижения потребления свежих овощей и фруктов, недостаточной витаминизацией питания современными видами продуктов, обогащенных витаминами и микроэлементами [1,2,3,4].

Студенты входят в группу риска по дефициту витаминов и минералов. Это связано с влиянием их ритма жизни, популярных модных диет, развитием таких направлений как вегетарианство и искусственное голодание, наличием стрессовых ситуаций и др. Изучение витаминно-минерального статуса студентов проводилось различными авторами. Оценка витаминного статуса студентов Северного государственного медицинского университета (г. Архангельск), проведенное Вржесинской О.А., Бекетовой Н.А., Коденцовой В.М. и др. показало, что у подавляющего большинства студентов не обнаружено недостаточности витаминов А, В2 и В12: сниженный уровень был выявлен соответственно у 1,7, 8 и 10 %. Недостаток витамина Е и фолатов имели 25,9—29,3 % обследованных. Сниженный уровень бета-каротина встречался у 91,4 % обследованных, транспортной формы витамина D — у 75,6 % [3]. Чумаровой М.А., Лешковой Н.А. были проведены исследования в 3 учебных заведениях: Кировской государственной медицинской академии, Вятском государственном университете, лесопромышленном колледже. Наибольший дефицит витамина С выявлен у студентов ВятГГУ (48,28%) и студентов лесопромышленного колледжа (50%). Дефицит витаминов группы В встречается у каждого третьего студента. Дефицит витамина А у 53,33% студентов лесопромышленного колледжа, студентов КГМА - 33,33%. У студентов ВятГГУ отмечается только склонность к дефициту данным витамином 26,66% [4].

В результате проведенных исследований пищевого статуса студентов медицинского ВУЗа Оренбурга (2013 г) установлено, что рационы студентов были дефицитны как у юношей, так и у девушек по содержанию магния на 47,4-51,6%, калия на 25,1-26,4%, натрия на 16,8-28,6%, хлора на 42,4-50,2%, цинка на 19,2-35,8%, йода на 61,5-62,7%), селена на 15,8-23,1%, фтора на 14,5-23,0. Содержание фосфора превышало нормы у юношей и девушек на 11,4-26,9%. При этом у юношей установлен избыток поступления с рационами питания железа на 75,0% и меди на 30,0%.

Поступление ретинола, аскорбиновой кислоты было ниже норм физиологических потребностей у юношей на 77,1% и 37,1%, у девушек на 80,8% и 24,2%. Содержание витаминов группы В в рационах студентов было ниже рекомендуемых величин как у юношей, так и у девушек: тиамин на 26,7% 40,0%, рибофлавин на 44,4%-50,0%, ниацин на 28,0%-

41,5%, пиридоксина на 10%-20%, пантотеновой кислоты на 37%-46% и биотина на 63,2%-68,4%. Содержание витамина Е в рационе недостаточно у девушек на 21,3%» и избыточно у юношей на 13,3%. Вместе с этим установлено, что нарушена сбалансированность между белками, жирами и углеводами, кальцием и фосфором, кальцием и магнием как у юношей, так и у девушек.

При анализе обеспеченности организма водно - и жирорастворимыми витаминами выявили, что содержание витаминов В2 и Е в организме юношей и девушек меньше по сравнению с физиологической нормой. Уровень уринарной экскреции витамина С у девушек достоверно выше, чем у юношей. Среди девушек дефицит токоферола отмечался на 27,5% чаще, чем среди юношей, витамина А чаще на 8% соответственно, дефицит витамина В1 чаще на 7,6% [5].

НИИ питания РАМН изучено изменение обеспеченности витаминами и минеральными веществами взрослого населения Российской Федерации за период 1987–2009 гг. За период с 1987 по 2009 г. обследовано 2216 человек того и другого пола в возрасте от 18 до 60 лет. Обследование, осуществляемое с их согласия, проводили в период плановой диспансеризации или во время плановых медицинских осмотров. Установлено, что доля лиц, недостаточно обеспеченных витамином С, в последние годы достоверно снижается. Также уменьшается число лиц с дефицитом витамина Е, который достоверно чаще обнаруживался в 1996–2001 гг. Содержание витамина В6, которое часто было недостаточным в 1996–2001 гг., к 2009 году вернулось к величине, характерной для конца 1980-х – начала 1990-х гг. В свою очередь, дефицит витаминов В2 и А в 2003–2009 гг. также стал выявляться достоверно реже, чем в предыдущие периоды. Однако, обращает на себя внимание, что число лиц с недостатком того или иного витамина остается весьма значительным в течение всего периода обследований. Авторы отмечают, что недостаток витаминов группы В у взрослого населения встречается значительно чаще, чем недостаток витаминов С, А и Е. На первое место выходит необходимость ликвидации недостаточной обеспеченности не витамином С, а витаминами группы В, причем недостаточность витаминов этой группы выявляется у населения независимо от места его проживания и профессиональной принадлежности и затрагивает, как правило, не какой-либо один витамин группы В, а все исследуемые витамины данной группы. К этому могут присоединяться недостаток и других витаминов, в частности витамина D, высокая частота дефицита которого обусловлена недостаточной инсоляцией в широтах нашей страны [6].

Нотовой С. В. с соавторами проводились исследования на базе государственных образовательных учреждений — колледжей Оренбургского государственного университета (юридический, гуманитарно-педагогический, электроники и бизнеса). В исследовании

участвовали 115 респондентов в возрасте 15–18 лет. Проведенный анализ показал, что юноши с удовлетворительной успеваемостью потребляли меньше кальция (в 1,2 раза), железа (в 1,3 раза) и цинка (в 1,4 раза), а девушки — меди (в 1,2 раза) — от физиологической нормы. При анализе содержания макро и микроэлементов в волосах учащихся было отмечено, что в группах с различной успеваемостью эти показатели достоверно различались [7].

Научные исследования показывают, что недостаток в питании витаминов, минеральных веществ приводит к развитию алиментарных заболеваний, таких как рахит, пеллагра, гемералопия (куриная слепота), ксерофтальмия, кератомалиция, болезнь Бери-Бери, цинга, ангулярный стоматит, флюороз и другие. Чем раньше будет определен риск болезней недостаточного питания, тем больше возможностей для сохранения крепкого здоровья.

Цель: Оценка витаминно-минерального статуса студентов Пермского государственного медицинского университета.

Материалы и методы. Проведено одномоментное поперечное исследование витаминно-минерального статуса студентов 3 курса медико-профилактического факультета Пермского медицинского университета методом анкетирования (2018 год) с применением буклета Биотестера В.Г. Новоселова [8]. Анкета позволяет оценить индивидуальный риск развития алиментарных заболеваний и быстро получить информацию, достаточную для обоснования коррекции диеты, самостоятельного выбора источников незаменимых пищевых веществ, наиболее необходимых организму данного студента. Комплексный опросник охватывает 64 признака риска дефицита в организме витаминов и минеральных веществ. По оценке результата тестирования предлагается сводная оценочная таблица. С учетом результата респондент подбирает варианты коррекции диеты. Витаминно-минеральный статус изучен у 56 студентов 3 курса медико-профилактического факультета, из них 11 юношей и 45 девушек в возрасте от 18 до 26 лет. Проведена статистическая обработка полученных материалов.

Результаты исследования. Проведенное исследование позволило по степени недостаточности пищевых веществ разделить студентов на 4 группы. Наименьший риск по дефициту витаминов и минералов выявлен у студентов, отнесенных к первой группе - недостаточность по 1 - 2 пищевым веществам. В данную группу вошла практически треть респондентов (28 %). У студентов преобладает недостаточность витаминов группы В: В2 – у 75 % респондентов, В6 – 68,7 %, В1 – 56,3 %, В12 – 18,8 %; витаминов С и РР по 56,3 %. Отмечена недостаточность инозита – 6,3 %. У студентов не обнаружено признаков недостаточности фолиевой кислоты и холина. Среди респондентов с недостаточностью микроэлементов и минералов преобладают студенты с недостаточностью железа (43,7 %); кальция и магния (37,5 %); фтора и цинка (31,3 %). Наименьшая недостаточность выявлена по калию – 12,5 %. Не выявлены признаки недостаточности цинка и пищевых волокон.

Ко второй группе риска по дефициту витаминов и минералов (по 1 – 5 пищевым веществам) отнесены 50 % студентов 3 курса. Наиболее часто встречалась недостаточность витамина А, дефицит которого отмечается у 100 % студентов. Кроме того, наибольшая недостаточность выявлена по витаминам группы В: В2 (89,3 %), В6 (82,1 %), В1 (67,8 %), В12 (64,3 %), что согласуется с исследованиями НИИ питания РАМН [6]. Значительный риск недостаточности отмечен по витаминам С (78,6 %), и РР (64,3 %). Наименьший - по фолиевой кислоте и инозиту – 14,3 %, холину – 10,7 %. При оценке недостаточности в рационе минеральных веществ и микроэлементов у 75 % респондентов выявлен недостаток кальция и магния; по 60,7 % - фтора и железа; 50 % - цинка. Наименьшая недостаточность выявлена по калию – 10,7 %. Не выявлены признаки недостаточности пищевых волокон.

В третьей группе – крайне высокий риск недостаточности по 1-6 и более пищевым веществам преобладает недостаточность витаминов С, А (100 %); В1, В6, В12 (90 %); В2, РР (80 %); рутина, биотина, парааминобензойной кислоты (70 %). У студентов выражен риск дефицита магния (100 %), фтора и кальция (90 %), железа (70 %), цинка (50 %). 50% респондентов имеют риск недостаточности йода в пищевом рационе, что особенно важно для Пермского края, который относится к аномальным геохимическим провинциям по йоду и к регионам с высоким уровнем заболеваемости населения болезнями щитовидной железы. В меньшей степени у студентов выявлены признаки недостаточности меди (20 %) и калия (10 %). Не отмечен риск недостаточности пищевых волокон.

У 2 респондентов (4 %) отсутствует риск недостаточности, как витаминов, так и минералов.

Проведенное исследование показало, что практически все студенты 3 курса медико-профилактического факультета имели риск дефицита витаминов и минералов в различных сочетаниях. Студенты испытывают наибольший риск недостаточности витаминов А, С, витаминов группы В (В1, В2, В6, В12), РР. Из риска дефицита минеральных веществ следует отметить наибольший риск недостаточности в рационе кальция, железа, магния, фосфора, йода.

Вывод: Изучение витаминно – минерального статуса студентов 3 курса медико – профилактического факультета Пермского государственного медицинского университета позволило оценить индивидуальный риск развития алиментарных заболеваний и на основе этого дать рекомендации по коррекции диеты. Проведенное исследование позволит студентам самостоятельно выбрать пищевые вещества и продукты, необходимые для предупреждения болезней недостаточного питания и достижения оптимального уровня здоровья.

Список литературы

1. Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Пермском крае в 2016 году». Пермь, 2017.
2. Кича Д. И., Максименко А. В., Дрожжина Н. А., Федабова Н. Н. Оценка источников информации о рациональном питании студентов. Гигиена и санитария; 2013; 2; 48-51.
3. Вржесинская О. А., Бекетова Н. А., Коденцова В.М., Кошелева О. В., Сокольников А. А., Раджабкадиев Р. М., Сёмин В. Б. Витаминный статус студентов Северного государственного медицинского университета. Профилактическая медицина; 2018; 21(1); 39.
4. Чумарова М.А., Лешкова Н.А. Оценка качества питания и обеспеченности витаминами и минеральными веществами у студентов высших и средних профессиональных учебных заведений и выявление заболеваний, связанных с их недостатком. Методы профилактики. Материалы VIII Международной студенческой электронной научной конференции «Студенческий научный форум» available at: <https://www.scienceforum.ru/2016/2149/16991>
5. Каштанова С. Г. Физиолого-гигиеническая оценка фактического питания и алиментарного статуса студентов медицинского ВУЗа: автореф. дис. ... канд. медич. наук: Оренбург. 2013; 18 - 21.
6. Коденцова В. М., Вржесинская О. А., Спиричев В. Б. Изменение обеспеченности витаминами взрослого населения Российской Федерации за период 1987–2009 гг. (к 40-летию лаборатории витаминов и минеральных веществ НИИ питания РАМН). Вопросы питания; Том 79, 3; 2010; 69 - 71.
7. Нотова С. В., Бурцева Т. И., Бурлуцкая О. И., Барышева Е. С., Горелова Ж. Ю., Чернова Е. Г. Особенности питания, элементного статуса организма учащихся и их успеваемость. Вопросы современной педиатрии; Том 6, 3; 2007; 70 – 73.
8. Новоселов В.Г. Буклет-Биотестер Не страдает ли Ваш организм от недостатка витаминов и минералов? Пермь; 2001; 4-7.