

МЕТОДЫ ПРОФИЛАКТИКИ И КОРРЕКЦИИ В ВОССТАНОВИТЕЛЬНОЙ МЕДИЦИНЕ

ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ НУТРИЦЕВТИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ УРОВНЯ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ РЕЗЕРВОВ У ВОЕННОСЛУЖАЩИХ СРОЧНОЙ СЛУЖБЫ

УДК 612.015-055.2

¹Ивашкив И.И., ²Скальный А.А., ³Катулин А.Н., ⁴Куров И.А.¹Начальник дивизионного лазарета войсковой части 3792 Внутренних войск Министерства внутренних дел РФ²ФГУН Институт токсикологии ФМБА России, г.Санкт-Петербург³Учреждение Российской академии медицинских наук Научно-исследовательский институт питания РАМН, г. Москва⁴Главный военный клинический госпиталь внутренних войск МВД РФ, Московская область, г. Балашиха

Введение

Одной из главных задач восстановительной медицины является разработка методов коррекции функциональных резервов человека, сниженных в результате неблагоприятного воздействия факторов среды и деятельности человека или в результате болезни, за счет применения немедикаментозных методов [1], [2], включая средства пищевого нутрицевтического коррекции [3]. Однако в целом проблема направленной коррекции элементного гомеостаза для восстановления резервных возможностей организма человека и уровня его здоровья остается недостаточно изученной.

Основываясь на современных научных данных (Фесюн А.Д., 2011), можно утверждать, что большинство (72,4%) военнослужащих срочной службы внутренних войск, проходящих лечение в госпитале, может быть отнесено к группам риска по дефициту макро- и микроэлементов. Наличие у военнослужащих до ранения или заболевания нарушений минерального обмена является дополнительным фактором, ухудшающим течение и прогноз многих заболеваний, полученных в ходе течения военной службы, что подтверждает данные исследований, проведенных Бакулиным И.Г. (2004).

Сравнительная оценка элементного статуса военнослужащих срочной службы и гражданского населения, проживающего в местах постоянной дислокации (Фесюн А.Д., 2011), выявила наличие существенных различий между ними по большинству из исследуемых химических элементов, что свидетельствует о необходимости учета особенностей элементного статуса военнослужащих для пищевого нутрицевтического коррекции с целью ускорения адаптации к климато-географическим и экологическим условиям мест дислокации.

В настоящей работе была проведена расчетная оценка содержания химических элементов в ежесуточном меню военнослужащих, находящихся на казарменном положении и индивидуальных рационах питания.

Материалы и методы исследования

В ходе выполнения работы в весенне-летний период 2010 года расчетным методом было изучено содержание химических элементов в стандартном меню военнослужащих срочной службы ВВ и элементный состав индивидуальных рационов питания у 24 военнослужащих. Все обследованные были мужчинами в возрасте от 19 до 27 лет.

Для оценки суточного поступления химических элементов с фактическими рационами было изучено поступление макро- и микроэлементов с пищей. Исследова-

ние включало анализ 7-дневного меню военнослужащих срочной службы и индивидуальных рационов питания. В дальнейшем было определено расчетное среднесуточное поступление химических элементов с пищей на основании данных о химическом составе пищевых продуктов, полученных в АНО «Центр биотической медицины» и опубликованных в работе М.Г. Скальной (2004).

Суточное поступление химических элементов сравнивалось с рекомендуемыми величинами адекватного и верхнего допустимого уровней потребления (МР 2.3.1.1915-04 «Рекомендуемые уровни потребления пищевых и биологически активных веществ»).

Подготовку к обработке первичных данных и последующий статистический анализ производили с применением пакета программных приложений Microsoft Excel XP (Microsoft Corp., USA) и интегрированного пакета статистических программ STATISTICA 6.0 (StatSoft Inc., USA).

Результаты и их обсуждение

Анализ данных, полученных в ходе оценки обеспеченности рационов питания военнослужащих химическими элементами-микронутриентами, указывает на несоответствие состава потребляемой военнослужащими пищи физиологическим потребностям по некоторым микронутриентам. Как следует из табл., поступление с пищей ряда химических элементов – микронутриентов – было ниже так называемых адекватных уровней потребления (АУП), особенно у тех, кто питался индивидуально.

Как следует из данных, представленных в таблице, среднесуточное меню, предлагаемое военнослужащим срочной службы внутренних войск, полностью покрывает физиологические потребности организма во всех микронутриентах, кроме Са. Превышение показателей АУП, рассчитанного для среднестатистического взрослого человека массой 70 кг с умеренной физической нагрузкой и энергетическими расходами около 2500 ккал/сут., вполне оправданно, так как энергозатраты военнослужащих срочной службы существенно отличаются от этого показателя, достигая 4000 и более ккал/сут.

Недостаточное содержание в рационе молочных продуктов, вероятно, является причиной алиментарного дефицита Са. **Выявленный факт требует изменения создавшейся ситуации**, так как недостаточная обеспеченность военнослужащих Са может быть причиной целого ряда метаболических расстройств, включая снижение иммунореактивности, изменение в состоянии костной ткани и бронхолегочной системы, риск нарушения свёртываемости крови.

Таблица 1. Элементный состав индивидуальных рационов питания военнослужащих, мг/сутки

| Элемент | АУП/ВДУП | Меню-раскладка (n=7) | %АУП/%ВДУП | Индивидуальный рацион (n=24) | %АУП/%ВДУП |
|---------|-----------|----------------------|----------------|------------------------------|--------------|
| Ca | 1250/2500 | 714,86 | 57,19/28,59 | 587,887 | 47,03/20,88 |
| Co | 0,01/0,03 | 0,025 | 250/83,3 | 0,011 | 109,01/36,46 |
| Cu | 1/5 | 2,432 | 243,2/48,64 | 1,259 | 125,87/22,56 |
| Fe | 15/45 | 29,27 | 195,15/60,05 | 12,089 | 80,59/28,79 |
| I | 0,15/1,1 | 1,012 | 674,66/92 | 0,398 | 265,41/34,12 |
| Mg | 400/800 | 645,44 | 161,36/80,68 | 276,22 | 69,05/33,06 |
| Mn | 2/11 | 9,735 | 486,75/88,5 | 4,545 | 227,25/38,87 |
| P | 800/2000 | 1657 | 207,12/82,85 | 1467 | 183,38/73,14 |
| Se | 0,055/0,4 | 0,334 | 607,27/83,5 | 0,444 | 807,31/47,51 |
| Si | 10/20 | 20,07 | 200,69/100,345 | 9,861 | 98,61/43,91 |
| Zn | 12/40 | 23,69 | 197,42/59,22 | 12,62 | 105,17/32,38 |

Примечание: АУП – адекватный уровень потребления, ВДУП – верхний допустимый уровень потребления (в соответствии с МР 2.3.1.1915-04 "Рекомендуемые уровни потребления пищевых и биологически активных веществ" от 2.07.2004 г.)

Анализ индивидуальных рационов питания, отражающий алиментарную обеспеченность микронутриентами, показал, что военнослужащие, питающиеся самостоятельно, более подвержены риску дефицита многих минеральных веществ по сравнению с теми, кто питается организованно. Кроме Ca, они испытывают алиментарный дефицит Mg и Fe (по сравнению с АУП), а в связи с повышенной потребностью в питательных веществах, у них могут возникать также недостатки Zn, Co, Cu, Si.

Таким образом, военнослужащие внутренних войск, потребляющие стандартное меню в организованных коллективах, нуждаются в дополнительном поступлении в организм Ca, а военнослужащие, питающиеся индивидуально, – в поступлении Ca, Mg, Fe, и, возможно, Zn, Co, Cu и Si.

Заключение.

По результатам настоящего исследования разработаны рекомендации по оптимизации элементного состава рационов питания военнослужащих, которые включают в себя предложения по обязательному включению в рацион питания молочных продуктов, богатых кальцием и другими микронутриентами и обогащению рационов питания макро- и микроэлементами путем применения нутрицевтиков и продуктов функционального питания.

Оптимизация поступления микронутриентов у военнослужащих срочной службы должна положительно сказаться на уровне функциональных резервов и способствовать лучшей адаптации к несению воинской службы.

Список литературы

1. Разумов А.Н. Восстановительная медицина и реабилитация: стратегия и перспективы // Материалы III Международной конференции по восстановительной медицине (реабилитологии). Москва 6-8 декабря 2000. - М: Златограф, 2000. С. 20-28.
2. Дубовой Р.М., Бобровницкий И.П. Коррекция элементного состава биосубстратов и метаболических сдвигов в организме // Материалы XIV междунар. симп. «Эколого-физиологические проблемы адаптации». - М.: РУДН, 2009. - С. 172-173.
3. Дубовой Р.М. Влияние искусственно минерализованных напитков на уровень функциональных резервов у рабочих промышленного предприятия // Микроэлементы в медицине. - 2008. - Т. 9. - Вып. 3-4. - С. 37-44.
4. Оберлис Д., Харланд Б., Скальный А. Биологическая роль макро- и микроэлементов у человека и животных. - СПб.: Наука, 2008. - 544 с.
5. Скальный А.В., Рудаков И.А. Биоэлементы в медицине. - М.: Издательский дом «Оникс 21 век»: Мир, 2004. - 272 с.
6. Скальная М.Г., Нотова С.В. Макро- и микроэлементы в питании современного человека: эколого-физиологические и социальные аспекты. - М.: «РОСМЭМ», 2004. - 310 с.
7. Фесюн А.Д. Восстановительная фармаконутрицевтическая коррекция функционального состояния и элементного статуса у военнослужащих. / Дисс. ... докт.мед.наук. Москва, 2011. - 215 с.

Аннотация

Для оценки алиментарной обеспеченности рационов питания военнослужащих макро- и микроэлементами был проведен анализ состава рационов питания (меню-раскладка) у военнослужащих, питающихся организованно и индивидуальных рационов питания. Выявлено, что организация питания является одним из факторов, влияющих на показатели минерального обмена. Так, стандартное меню военнослужащих внутренних войск срочной службы, питающихся организованно, в целом соответствует по микронутриентному составу физиологическим потребностям организма, за исключением риска дефицита Ca; военнослужащие, питающиеся индивидуально, могут быть отнесены к группе риска по алиментарному дефициту Ca, Mg, Fe, а также Zn, Co, Cu и Si, то есть, отсутствие контроля за качеством, количеством и ассортиментом пищи является фактором риска гипомикроэлементозов.

Ключевые слова: восстановительная медицина, питание военнослужащих, макроэлементы, микроэлементы.

Abstract.

To assess nutritional dietary supply troops of macro- and microelements, an analysis was made of whole diets (menu-) from troops, organized and individual diets. Found that catering is one of the factors influencing the performance of mineral Exchange. Thus, the standard menu of internal troops conscripted soldiers, eating in an orderly manner, generally corresponds to the mikronutrientnomu composition of physiological needs of the organism, with the exception of the Ca deficit risks; soldiers, feeding, individually, can be attributed to the risk of alimentarnomu deficiency of Ca, Mg, Fe and Zn, Co, Cu and Si, that is, the lack of control over the quality, quantity and range of food is risk factor for gipomikroelementozov.

Key words: regenerative medicine, nutrition of military men, macro elements, trace elements.

Контакты:

Скальный Андрей Анатольевич. E-mail: andrey_sk@microelements.ru