

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПРОДУКТОВОГО НАБОРА ОБЩЕВОЙСКОВОГО ПАЙКА

Ширко Д.И., Горошко В.И.

*УО «Белорусский государственный медицинский университет»
кафедра военной эпидемиологии и военной гигиены*

Не смотря на постоянное развитие и совершенствование образцов вооружения и военной техники, средств и методов ведения боевых действий, основным элементом в системе обеспечения безопасности страны остается человек, а здоровье военнослужащих рассматривается как важнейший фактор обеспечения постоянной боеготовности Вооруженных Сил, поскольку самым непосредственным образом влияет на производительность военного труда и боеспособность воинских подразделений (1).

В связи с этим основной целью военной профилактической медицины является сохранение такого уровня здоровья военнослужащих, который может обеспечивать выполнение ими профессиональных задач (2, 6).

В настоящее время адекватное, сбалансированное питание рассматривается как неперенное условие формирования здоровья человека. Оно обеспечивает нормальный рост и развитие организма, адаптацию к воздействию окружающей среды, иммунитет, физическую и умственную работоспособность, а изучение состояния питания позволяет осуществлять его своевременную коррекцию и влиять на формирование здоровья человека, особенно в организованных коллективах.

Нормы продовольственного обеспечения военнослужащих Вооруженных Сил Республики Беларусь претерпели изменения и в настоящее время определяются приказом Министра обороны Республики Беларусь от 03.01.2013 г. № 3 «Об установлении норм обеспечения продовольствием военнослужащих и кормления штатных животных в Вооруженных Силах в мирное время и порядке их применения».

Целью настоящего исследования явилось изучение и оценка нутриентного состава и энергетической адекватности продовольственного набора общевойскового пайка и сравнение их с установленными нормами физиологических потребностей военнослужащих (7).

Расчеты осуществлялись на основании таблиц химического состава пищевых продуктов (10, 11) с учетом потерь питательных веществ при холодной и термической обработке продуктов.

В результате проведенного исследования было установлено, что энергетическая ценность «сырого» продуктового набора составила (3838,96 ккал), а после термической обработки (3507,75 ккал), что в полной мере соответствует физиологическим потребностям военнослужащих (3500 ккал).

Количество поступающего с суточным рационом питания белка является оптимальным и составляет 123,42 г. Вместе с тем содержание протеинов животного происхождения (61,44 г) является недостаточным.

Для оценки качества белкового питания большое значение имеет изучение общего содержания и сбалансированности аминокислот.

В зависимости от аминокислотного состава белки пищи подразделяются на полноценные, имеющие полный набор незаменимых аминокислот в достаточном количестве, ограниченно ценные, содержащие все аминокислоты,

но некоторые из них в недостаточном количестве и неполноценные, в которых отдельные незаменимые аминокислоты отсутствуют (4).

Оценка содержания незаменимых аминокислот протеинов изучаемого продовольственного набора и ее сравнение с предложенным ФАО/ВОЗ «идеальным» белком [8] показали, что они являются полноценными.

Экспертами ФАО/ВОЗ в качестве критерия биологической ценности рационов питания по белковому компоненту также предлагается использовать оценку сбалансированности их аминокислотного состава по треонину (5).

Проведенные исследования показали несоответствие белкового компонента рекомендованному стандарту, в наибольшей степени по содержанию триптофана, фенилаланина и лизина.

Данный дисбаланс связан с недостаточным содержанием молочных продуктов и рыбы.

Немаловажное значение для нормального функционирования организма имеет поступление необходимого количества липидов и их качественный состав.

Результаты изучения содержания жиров в общевойсковом пайке показали, что их содержание составляет 109,78 г, что несколько ниже рекомендуемых величин (117,0 г), при этом доля липидов растительного происхождения составляет 40,34 %.

Известно, что биологическая ценность жиров определяется соотношением в них жирных кислот (3, 4).

Результаты проведенного исследования позволили установить, что доля полиненасыщенных жирных кислот (ПНЖК) составляет 7,56 % от калорийности продуктового набора, что соответствует установленным требованиям (5–10 %) (9), вместе с тем их соотношение с мононенасыщенными (МНЖК) и насыщенными жирными кислотами (НЖК) не является оптимальным. Доля МНЖК в продуктивном наборе на 23,77 % ниже, НЖК на 4,71 %, а ПНЖК более чем в два раза превышает рекомендуемые потребности.

В тоже время соотношение ПНЖК и НЖК, линолевой с олеиновой и линоленовой кислотами соответствует установленным нормативам.

Содержание углеводов в исследуемом продуктивном наборе составляет 506,51 г, что несколько превышает рекомендуемые величины (490 г).

В общевойсковом пайке содержится недостаточное количество кальция (на 20,07 %), избыток магния (448,72 мг при норме 400,00 мг) и особенно фосфора – 1875,30 мг, при норме 700 мг.

Соотношение в пайке содержания кальция, фосфора и магния также неоптимальное (1 : 0,6 : 2,35 при рекомендуемых 1 : 0,4 : 0,7), что объясняется недостаточным потреблением продуктов молочной группы, содержащих кальций и может оказывать существенное влияние на их усвоение организмом.

Наблюдается недостаточное содержание таких витаминов как ниацин 20,15 мг (при норме 23,00 мг) и рибофлавин - 1,37мг (при рекомендуемых 1,80 мг).

Потребности организма в витамине А (900,00 мкг), тиамине (1,50 мг) и аскорбиновой кислоте (90,00 мг) могут быть полностью удовлетворены за счет продуктов, содержащихся в пайке (901,69 мкг, 1,75 и 90,49 мг соответственно).

В результате можно сделать следующий вывод:

продуктовый набор общевойскового пайка нуждается в некоторой коррекции с целью оптимизации содержания протеинов животного происхождения, общего количества липидов и углеводов, витаминов В₂ и РР и минеральных веществ, что может быть достигнуто снижением количества мучных изделий и круп, увеличением молочных продуктов, рыбы, фруктов и соков, а также введением витаминно-минеральных комплексов, содержащих кальций, ниацин и рибофлавин.

Литература

1. Белевитин, А.Б. Медико-психологическая реабилитация военнослужащих в санаторно-курортных учреждениях Минобороны России на современном этапе строительства Вооруженных Сил / А.Б. Белевитин [и др.] // Воен.-мед. журн. - 2009. - № 10. С. - 4–9.
2. Евдокимов, В.И. О психопрофилактике психогенно-обусловленных расстройств у авиационных специалистов / В.И. Евдокимов // Воен.-мед. журн. - 2007. - № 7. - С. 62–65.
3. Кошелев, Н.Ф. Гигиена питания войск / Н.Ф. Кошелев, В.П. Михайлов. – Л. : ВМА, 1988. – Ч. 1. – 224 с.
4. Общая и военная гигиена : учебник / под ред. Б.И. Жолуса. – СПб. : ВМА, 1997. – 472 с.
5. Петровский, К.С. Гигиена питания : учебник / К.С. Петровский, В.Д. Ванханен. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Медицина, 1982. – 528 с.
6. Пономаренко, В.А. Концепция профессионального здоровья и перспективы практики военной авиационной медицины / В.А. Пономаренко // Воен.-мед. журн. - 2006. - № 7. - С. 63–66.
7. Порядок гигиенической оценки фактического питания военнослужащих: инструкция по применению : рег. № 114-1210 : утв. М-вом

здравоохранения Респ. Беларусь 24.12.2010 / В.Г. Цыганков [и др.]. – Минск, 2010. – 30 с.

8. Скурихин, И.М. Все о пище с точки зрения химика / И.М. Скурихин, А.П. Нечаев. – М. : Высш. шк., 1991. – 288 с.

9. Требования к потреблению пищевых веществ и энергии для различных групп населения Республики Беларусь: утв. Постановлением Мин-ва. здрав. Респ. Беларусь 14.03.2011. - Минск, 2011. – 14 с.

10. Химический состав пищевых продуктов. Справочные таблицы содержания аминокислот, жирных кислот, витаминов, макро- и микроэлементов, органических кислот и углеводов / под ред. И.М. Скурихина, М.Н. Волгарева. – 2-е изд, перераб. и доп. – М. : Агропромиздат, 1987. – Кн. 2. – 360 с.

11. Химический состав российских пищевых продуктов : справочник / под. ред. И.М. Скурихина, В.А. Тутельяна. – М. : ДеЛи принт, 2002. – 236 с.