

**ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПРОДУКТОВОГО НАБОРА ПАЙКА
КУРСАНТОВ АВИАЦИОННОГО ФАКУЛЬТЕТА**

Труд военного лётчика относится к одному из наиболее сложных видов профессиональной деятельности человека и обеспечение безопасности полетов требует комплексного подхода и интеграции усилий различных служб и специалистов. В связи с все возрастающей ролью человеческого фактора в возникновении и исходах авиационных инцидентов и происшествий, особое внимание должно уделяться состоянию здоровья летного состава, в том числе курсантов авиационного факультета, которые в последствие составят основу Военно-воздушных сил.

В формировании здоровья человека наряду с генетическими особенностями немаловажное значение играют факторы внешней среды, важнейшим из которых является питание. Адекватное питание обеспечивает нормальный рост и развитие организма, состояние иммунитета и работоспособности, а также адаптационные возможности организма к изменяющимся условиям окружающей среды. В связи с этим изучение состояния питания позволяет осуществлять его своевременную коррекцию и влиять на формирование здоровья человека, особенно в организованных коллективах.

Вместе с тем оценка питания данной категории военнослужащих до настоящего времени не проводилась.

Целью настоящего исследования явилось изучение и оценка нутриентного состава и энергетической адекватности продовольственного набора пайка курсантов авиационного факультета УО «Военная академия Республики Беларусь» и сравнение их с физиологическими потребностями данной категории военнослужащих [1].

Нормы продовольственного обеспечения курсантов Военной академии Республики Беларусь, в том числе авиационного факультета, в настоящее время определяет приказ 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»

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 данной категории военнослужащих (3500 ккал).

Белки – наиболее важный компонент пищи человека. Они выполняют каталитические, регуляторные, структурные, двигательные, транспортные, защитные и другие функции, т.е. по существу вся деятельность организма связана с белковыми веществами [2].

На основании проведенных исследований было установлено, что 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 [3].

Оценка содержания незаменимых аминокислот протеинов изучаемого продовольственного набора и ее сравнение с предложенным ФАО/ВОЗ «идеальным» белком [2] 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 [4].

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 курсантом 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, 5].

Результаты проведенного исследования позволили установить, что доля полиненасыщенных жирных кислот (ПНЖК) составляет 7.56 % от калорийности продуктового набора, что соответствует установленным требованиям (5–10 %) [6], 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.

Физиологическое значение углеводов в основном определяется их энергетическими свойствами (до 70 % энергетических потребностей организма). Они входят в состав клеток и в какой-то мере участвуют в пластических процессах, некоторые углеводы обладают выраженной биологической активностью, выполняя в организме специализированные функции [4, 5].

В результате проведенного исследования установлено, что углеводов в исследуемом продуктивном наборе составляет 506,51 г, что несколько превышает рекомендуемые величины (490 г).

Минеральные вещества и витамины не обладают энергетической ценностью, как белки, жиры и углеводы. Однако они играют важную роль практически во всех процессах жизнедеятельности человека.

Минеральные вещества выполняют пластическую функцию (особенно велика их роль в формировании костной ткани), участвуют в кислотно-основном и водно-электролитном обмене, многие ферментативные процессы невозможны без их участия [2].

Витамины являются биокатализаторами метаболических процессов и эндогенного синтеза функциональных биохимических комплексов, ферментов,

гормонов и т.п. Они обеспечивают нормальную деятельность нервной системы, мышц, внутренних органов, повышают умственную и физическую работоспособность, обеспечивают функции желез внутренней секреции и их гормональную активность, стимулируют неспецифическую резистентность, клеточный и гуморальный иммунитет, регенерационные процессы и заживление ран, увеличивают выносливость и устойчивость к неблагоприятным факторам внешней среды [3], что так актуально для военнослужащих.

Данные вещества не могут синтезироваться организмом, а потому относятся к незаменимым компонентам питания [5]. Это определяет необходимость контроля за их поступлением с пищей и содержанием в организме.

В суточном рационе питания курсантов 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 пайка курсантов 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. 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.
2. Скурихин, И.М. Все о пище с точки зрения химика / И.М. Скурихин, А.П. Нечаев. – М. : Высш. шк., 1991. – 288 с.
3. Общая и военная гигиена : учебник / под ред. Б.И. Жолуса. – СПб. : ВМА, 1997. – 472 с.
4. Петровский, К.С. Гигиена питания : учебник / К.С. Петровский, В.Д. Ванханен. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Медицина, 1982. – 528 с.
5. Кошелев, Н.Ф. Гигиена питания войск / Н.Ф. Кошелев, В.П. Михайлов. – Л. : ВМА, 1988. – Ч. 1. – 224 с.
6. 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.