

В. А. Шитько
ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ФАКТИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ
ЛЕТНОГО СОСТАВА

Научный руководитель канд. мед. наук, доц. В. И. Дорошевич
Кафедра военной эпидемиологии и военной гигиены,
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Резюме. В статье представлены результаты анализа и оценки недельных раскладок продуктов с учетом фактического потребления пищи по результатам анкетирования, а также рекомендации по улучшению рациона питания летчиков.

Ключевые слова: военнослужащие, питание, летный состав.

Resume. Results of the analysis and evaluation of products weekly layouts based on actual food consumption of the results of the survey, as well as recommendations to improve the diet of pilots are presented in article.

Keywords: military personnel, nutrition, the pilots.

Актуальность. Адекватное питание является одним из решающих факторов, определяющих физическое состояние, работоспособность и боеспособность летчика, а также безопасность полета. В условиях полета отмечаются различные неблагоприятные изменения в обмене белков, жиров, углеводов и витаминов, что свидетельствует о повышенной потребности в них в связи с высоким нервно-психическим напряжением [1, 3].

Цель: Провести гигиенический анализ и оценку фактического питания

летчиков с разработкой мероприятий по его улучшению.

Задачи:

1. Провести анализ и оценку недельных раскладок продуктов с учетом фактического потребления пищи по результатам анкетирования.
2. Оценить аминокислотный состав рациона питания.
3. Разработать рекомендации по улучшению рациона питания.

Материал и методы. Для данного исследования использовался расчетный метод, путём определения нутриентного состава с помощью таблиц химического состава пищевых продуктов [4].

Результаты и их обсуждение. Специфика профессии предусматривает работу летчиков, как в обычных, так и в экстремальных условиях. Они подвержены определенному профессиональному риску. Работа в экстремальных условиях требует определенных функциональных и адаптационных резервов организма, а также профессиональных качеств. Питание организовано по нормам пайка [2]. Недостаточное поступление метаболитических веществ приводит к угнетению активности дыхательного центра, повышению тревожности, быстрому утомлению. Правильное питание обеспечивает оптимальную работоспособность, способствует сопротивляемости профессиональным вредностям.

Энергетическая ценность рациона питания с учетом потерь составила $3992 \pm 45,67$ ккал, что обеспечивает энергетические потребности летного состава не только в обычных, но и в экстремальных условиях деятельности. Жиры рациона питания представлены избыточным количеством (на 26,7 г) в основном животного происхождения, растительные жиры составляют чуть более 15%. Ниже рекомендованных величин содержатся витамины А, В₂ и РР. Соотношение между кальцием, фосфором и магнием является не оптимальным, по причине не достаточного содержания кальция и магния.

Анализ набора продуктов показал наличие всех обязательных групп:

1. Молоко и молочные продукты.
2. Мясо, птица, яйца, рыба.
3. Хлебобулочные, крупяные, макаронные и кондитерские изделия.
4. Жиры.
5. Картофель и овощи.
6. Фрукты, ягоды, натуральные соки.

Таблица 1. Нутриентный состав и энергетическая ценность летного пайка

Показатели	Единицы измерения	Рекомендации по физиологическим нормам	Фактическое значение	Отклонения	
				Недостаток	Избыток
Энергетическая ценность	ккал	4000 ± 200	$3992 \pm 45,67$		

Белки, в т.ч. животного происхождения	грамм, %	120 55	128,01±1,82 54,49±0,79	11,51	8,01
Жиры, в т.ч. растительного происхождения	грамм, %	130 30	156,73±3,60 16,27±0,68	22,73	26,73
Углеводы	грамм	560	517,86±8,40	42,14	

При оценке аминокислотного состава было установлено, что белки рациона питания военнослужащих содержат все незаменимые аминокислоты в необходимом количестве, за исключением метионина, содержание которого незначительно снижено.

Таблица 2. Содержание аминокислот в продуктах летного пайка, г.

Название аминокислоты	Фактическое содержание	Рекомендуемое содержание
Валин	7,17	4-6
Изолейцин	6,12	4-6
Лейцин	9,96	6-9
Лизин	8,76	5-8
Метионин	2,98	4-6
Треонин	5,4	3-5
Триптофан	1,9	1,5-2
Фенилаланин	6,2	4-6

Установлен дисбаланс аминокислотного состава по валину, изолейцину и метионину. Содержание всех аминокислот несколько превышает рекомендуемые величины.

Таблица 3. Сбалансированность незаменимых аминокислот в войсковом рационе.

Аминокислоты	Соотношение содержания аминокислот к треанину	
	Белок яйца	Войсковой рацион
Треонин	1,0	1,0
Валин	1,5	1,33
Лейцин	1,8	1,84
Изолейцин	1,3	1,13
Метионин	0,9	0,55
Триптофан	0,24	0,35
Лизин	1,5	1,62
Фенилаланин	1,2	1,2

В результате проведенных расчетов лимитирующей аминокислоты не выявлено. Следовательно, белки рациона питания летчиков относятся к полноценным белкам.

Рекомендации по усовершенствованию летного пайка:

1. Включить в состав рациона питания продукты, содержащих преимущественно белки животного происхождения (сыр, творог) и белки с повышенным содержанием серосодержащих аминокислот (творог, говядина, цыплята).

2. Включить в состав рацион питания продукты, содержащие повышенное количество полиненасыщенных жирных кислот и фосфатидов (печень, сердце).

3. Включить в состав рацион питания продукты, содержащие повышенное количество кальция и магния (молоко и молочные продукты, зелень).

4. Увеличить в составе рациона питания количество фруктов и соков для улучшения витаминной обеспеченности.

Выводы:

1. Нутриентный состав содержит некоторый избыток белков (при сниженном содержании белков животного происхождения) и жиров (при сниженном содержании жиров растительного происхождения). Количество углеводов незначительно снижено, в сравнении с нормой.

2. Выявлено несоответствие летного пайка норме по количеству кальция и магния. Имеет место сниженное содержание витаминов А, В₂ и РР.

3. Отмечается дисбаланс аминокислотного состава по валину, изолейцину и метионину. По фактическому содержанию аминокислот отклонений от нормы не выявлено. В целом, белки рациона питания можно отнести к полноценным белкам.

4. Продуктовый набор пайка нуждается в улучшении за счет включения в его состав продуктов питания, включающие белки с повышенным количеством серосодержащих аминокислот (творог, говядина, цыплята), с высоким содержанием полиненасыщенных жирных кислот, фосфатидов (печень, сердце) и витаминов (фрукты, соки, печень, рыба).

5. Для питания должно поступать только нежирное мясо (мясо - говядина первой категории, свинина мясная, цыплята), субпродукты – 1 раз в неделю.

V. A. Shitko

**HYGIENIC ASSESSMENT OF DIETARY INTAKE
OF THE PILOTS OF THE STATE AVIATION**

Tutor Associate professor V. I. Doroshevich

*Department of military epidemiology and military hygiene,
Belarusian State Medical University, Minsk*

Литература:

1. Авиационная медицина: Учебник / Под ред. Н. М. Рудного и В. И. Копанева. – Л.: ВМедА, 1984. – 383 с.

2. Приказ Министра обороны Республики Беларусь от 3.01.2013 №3 «Об установлении норм обеспечения продовольствием военнослужащих и кормления штатных животных в Вооруженных Силах в мирное время и порядке их применения».

3. Ушаков, И. Б. Экология человека опасных профессий / Ушаков И.Б. – Воронеж, 2000. – 128с.

4. Химический состав пищевых продуктов. Справочные таблицы содержания основных пищевых веществ и энергетической ценности пищевых продуктов / под ред. И. М. Скурихина, М. Н. Волгарева. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Агропромиздат, 1987. – Кн. 1. – 224 с.

Репозиторий ВГМУ