

проведенню реабілітації військовослужащих, ранених (травмірованих) во время АТО. Определен статус военнослужащего, который нуждается в реабилитации как лица с временным ограничением жизнедеятельности. Указано, что использование признаков временного ограничения жизнедеятельности позволит разграничить процесс лечения от процесса реабилитации, который будет проводиться с использованием опыта стран ЕС и США, что позволит усовершенствовать существующую систему оказания медицинской помощи на стационарном этапе и позволит предупредить инвалидность военнослужащих ВС Украины.

Summary. *The article highlights the problematic issues that exist in the organization of medical rehabilitation of the Armed Forces of Ukraine. Analyzed and summarized the experience of the rehabilitation process, which exists in the European Union and the United States. It is shown that the time limit signs of life can be used as a criterion in determining the indications for rehabilitation of servicemen injured during the ATO. It determines the status of a soldier who needs rehabilitation as a person with a time limit of life. It is indicated that the use of signs of life of temporary restrictions will allow to distinguish between the process of treatment of the rehabilitation process, which will be carried out using the experience of EU countries and the USA, which will improve the existing system of health care in the stationary phase and will allow preventing disabilities Ukrainian Armed Forces servicemen.*

Key words: *rehabilitation, military men, fashion for the rehabilitation.*

УДК 613.22-057.874

ГІГІЄНИЧНА ОЦІНКА НОРМ ХАРЧУВАННЯ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ В СУЧАСНИХ УМОВАХ

Т.Г. Ізюмнікова, Н.В. Козаченко, О.М.Іванько

Українська військово-медична академія

Центральне санітарно-епідеміологічне управління МО України

Резюме. *У статті проведений аналіз харчової та біологічної цінності нормативного добового раціону харчування військовослужбовців строкової служби ЗС України. Результати аналізу порівнювалися з нормами фізіологічних потреб для осіб відповідного віку, статі та фізичного навантаження.*

Ключові слова: *харчування військовослужбовців, норми харчування, харчова цінність, біологічна цінність, фізіологічні потреби.*

Вступ. *Якісно організоване харчування військовослужбовців займає одне з важливих місць в забезпеченні належного рівня боєздатності військ, формуванні соціально-психологічної атмосфери у військових колективах, профілактиці хвороб, які виникають в наслідок особливостей військово-професійної діяльності, скороченні термінів лікування та реабілітації військовослужбовців при захворюваннях чи пораненнях. Особливого значення це набуває на сучасному етапі реформування Збройних Сил (ЗС) України,*

яке передбачає створення принципово нової армії. Тому в даний час необхідна модернізація харчових раціонів військовослужбовців відповідно до науково обґрунтованих норм харчування, біологічної та енергетичної цінності їжі. Для ЗС України питання забезпечення повноцінним і раціональним харчуванням військовослужбовців є надзвичайно важливим. Порушення процесів адаптації до умов військової служби є однією із найбільш частих причин дефіциту маси тіла, зниження працездатності і підвищення загальної захворюваності, що негативно впливає на боєздатність особового складу [1]. Необхідність в розробці заходів, направлених на забезпечення раціону харчування військовослужбовців ЗС України всіма необхідними компонентами їжі для оптимального функціонування організму, і визначає актуальність дослідження

Мета дослідження – провести аналіз харчової і біологічної цінності нормативного (загальновійськової норми №1, затвердженою Постановою КМ України від 29.03.02 р. № 426 “Про норми харчування військовослужбовців ЗС України та інших військових формувань” зі змінами (Постанова КМ України від 29.04.2015 р. № 252 Про внесення змін до норм харчування військовослужбовців Збройних Сил та інших військових формувань) добового раціону харчування військовослужбовців строкової служби ЗС України [2, 3].

Методи та матеріали дослідження. Кількісні і якісні характеристики нормативного раціону харчування оцінювались за допомогою розрахункового методу за допомогою таблиць хімічного складу харчових продуктів (Скурихін І.М., Волгарєв М.Н., 1987) [4, 5]. Результати аналізу порівнювались з нормами фізіологічних потреб для осіб відповідного віку, статі та фізичного навантаження, що затверджені Наказом МОЗ України № 272 від 18.11.1999 р. “Норми фізіологічних потреб населення України в основних харчових речовинах та енергії” [6] .

Результати дослідження та їх обговорення. В сучасних умовах нашого сьогодення стало неможливим забезпечити надходження в організм людини необхідної кількості вітамінів і мінеральних речовин тільки за рахунок продуктів харчування [7, 8, 9] .

Аналіз раціонів харчування проведений відповідно до діючих норм. Кількісні і якісні характеристики добового харчування оцінювались за допомогою розрахункового методу. При розрахунках користувались спеціальними довідковими таблицями [4, 5] та враховували втрати харчових речовин при зберіганні і тепловій обробці продуктів.

В енергетичному відношенні нормативний добовий раціон має достатній рівень енергетичної цінності, в середньому 4501+120 ккал і перевищує норми фізіологічних потреб даної вікової категорії 4 групи фізичної активності (згідно наказу МОЗ від 18.11.99 № 272 потреба складає 3900 ккал).

Загальний вміст білків в середньодобовому нормативному раціоні складає 175 г, однак вміст білків тваринного походження становив 43 %, що не відповідає сучасним рекомендаціям для даної категорії населення (50 – 55 %). Джерелами білка в добовому раціоні являються наступні групи продуктів: хлібо-круп'яні – 40 %, м'ясо – риба - 43 %, овочі та фрукти – 10 %, інші продукти – 7 %.

Потреба в білках і величина їх утилізації залежать від амінокислотного складу, ступеня засвоєння їх в організмі. Тому особливу увагу заслуговує амінокислотний склад білків раціону. У нормативному раціоні вміст незамінних амінокислот складає 52,6 та замінних - 97,6 г відповідно, співвідношення складає 1 : 1,8, що не відповідає рекомендованим нормам – 1 : 2,5.

Співвідношення найбільш значимих для організму людини амінокислот: триптофану, лізину і метіоніну становлять у раціонах 1 : 4,6 : 1,5, що не відповідає оптимальному співвідношенню 1 : 3 : 3 і вказує на відносний дефіцит триптофану, необхідного, як відомо, для нормального засвоєння білка і підтримки захисних властивостей організму.

Загальний вміст жирів в нормативному середньодобовому раціоні складає 175 г., рослинна складова в загальній масі - 22%, замість сучасних рекомендованих 30 – 40 %.

В харчуванні важливого значення набуває не лише кількість, а й хімічний склад жирів, особливо вміст поліненасичених кислот з визначеним розміщенням подвійних зв'язків і цис-конфігурацією. За сучасною класифікацією жирних кислот (поліненасичені ПНЖК: лінолева, ліноленова, арахідонова, ейкозапентаєнова, докозагексаєнова; мононенасичені МНЖК: мірістолеїнова, пальмітолеїнова, олеїнова; насичені НЖК: міристинова, пальмітинова, стеаринова) кількість С-атомів від кінця ланцюга жирної кислоти до найближчого подвійного зв'язку дозволяє відносити її до груп щ-3, щ-6, щ-7, щ-9 і т.і., а висока частка щ-3 кислот у продукті сприяє профілактиці ряду захворювань, зокрема онкологічних. Найважливішою незамінною жирною кислотою родини щ-6 є лінолева С18:2, яка входить до складу клітинних мембран, бере участь в обміні речовин і синтезі простагландинів, потрібна для росту і регенерації клітин (добова потреба складає 7 г). З лінолевої кислоти шляхом десатурації в організмі утворюється гамма-ліноленова кислота С18:3, яка також потрібна для синтезу простагландинів. Шляхом елонгації (подовження ланцюга) і десатурації з гамма-ліноленової кислоти в організмі синтезується арахідонова кислота С20:4. Арахідонова кислота є найважливішим компонентом клітинних мембран і фосфоліпідів, відіграє значну роль при проходженні запальних процесів і імунних реакцій [10, 11].

Вміст лінолевої кислоти повинен складати не менш 4 – 6 % енергетичної цінності раціону. Співвідношення жирних кислот у жирах нормативного раціону складає (ПНЖК – 20 %, насичені жирні кислоти – 40 %, мононенасичені жирні кислоти – 40 %), що не відповідає рекомендованій формулі збалансованості жирних кислот (10 % : 30 % : 60 %).

Таким чином, відносний дефіцит даних нутрієнтів, може призводити до серйозних порушень з боку різних органів і систем, в тому числі до порушень обміну ліпідів, зниженню імунітету.

Вміст фосфоліпідів в середньодобовому раціоні складає 13 г, холестерину 0,95 г. При цьому слід відмітити, що на думку різних авторів [12] потреба дорослої людини в фосфоліпідах складає від 5 до 10 г на добу, холестерину 0,5 - 1г на добу.

Загальний вміст вуглеводів в середньодобовому нормативному раціоні складає 710 г. Енергетична цінність раціону за рахунок вуглеводів складає 51,6%. Частка легкозасвоюваних вуглеводів (моно- і дисахаридів) складає близько 18% (при нормі - 20% від загальної кількості вуглеводів). Через відсутність в раціоні молока є дефіцит лактози – 0,8 г (при нормі 40 г).

Важливо відзначити низьку забезпеченість раціону харчовими волокнами, кількість яких істотно поступається рекомендованим нормам і становить 20 г, замість 30 - 40 г.

Співвідношення білків, жирів та вуглеводів в нормативному середньодобовому раціоні 1 : 1 : 4,2, що відповідає нормативним значенням (1 : 1 : 4-5) [1].

Результати вивчення забезпеченості мінеральними речовинами середньодобового нормативного раціону представлено в табл. 1.

Таблиця 1

**Середньодобове надходження мінеральних речовин
з харчовим раціоном**

Мінеральні речовини	Рекомендовано	Нормативний (раціон №1)
Na, мг	10000	11836
K, мг	2500-5000	4909
Ca, мг	800	934
Mg, мг	400	627
P, мг	1200	2267
Fe, мкг	15	35
Cu, мг	1,5-3	3,33
J, мг	0,15	0,11
F, мг	1,5-4	0,81
Zn, мг	15	20,74
Co, мг	0,2	0,08
S, мг	1000	550

Вміст кальцію в нормативному раціоні становить на рівні 934 мг, при цьому важливо відзначити, що існує істотна незбалансованість між кальцієм, фосфором і магнієм, співвідношення між якими знаходиться в межах 1:2,43:0,67, замість запропонованих співвідношень 1 : 1(1,5) : 0,5. Вміст фосфору перевищує встановлену норму і обумовлено зі значною кількістю хлібо-круп'яних продуктів в раціоні. Крім того, відомо, що в цих продуктах кальцій знаходиться у вигляді солей фітинової кислоти, яка важко засвоюється. Всмоктування кальцію в кишечнику підвищує лактоза, але її як вже вказано, в раціоні недостатньо. Нормативний раціон за одними елементами (фтор, йод, кобальт, сірка) забезпечені нижче, а іншими (натрій, магній, фосфор, залізо, мідь, цинк) дещо вище рекомендованих величин.

Дані про забезпеченість вітамінами середньодобового нормативного та фактичного раціонів представлені в табл. 2. Результати свідчать, що за вмістом вітамінів А (+в-каротин), В₁, В₁₂, Д, Е не виявлено значних розходжень від нормативних величин. Незначне зниження вмісту аскорбінової кислоти, вітамінів В₂, В₆. Також спостерігається збільшення вмісту вітаміну РР.

Таблиця 2

Середньодобове надходження водо - та жиророзчинних вітамінів з харчовим раціоном

Вітаміни	Рекомендовано	Нормативний (норма №1)
А (+β-каротин), мг	1	1,6
В ₁ , мг	1,6	1,7
В ₂ , мг	2,0	1,4
В ₆ , мг	2,0	1,3
В ₁₂ , мкг	3,0	2,8
РР, мг	22,0	29,6
С, мг	100,0	95,4
Д, мкг	2,5	2,5
Е, мкг	15,0	18,5

З 2015 року проводиться експеримент з організації харчування особового складу ЗС України з використанням каталогу продуктів (який складається з 248 продуктів харчування) та базового меню (це перелік страв добового раціону, розподілених за окремими прийомами їжі, із зазначенням маси продуктів, необхідних для приготування кожної страви, вмісту основних харчових речовин і енергетичної цінності харчових продуктів) відповідно до

Наказу МО України від 16.06.2015 р. № 268 “Про проведення експерименту з продовольчого забезпечення Збройних Сил України” [13]. Тому потрібно проаналізувати базове меню та запропонований каталог продуктів, чи вони будуть забезпечувати повноцінним і раціональним харчуванням військовослужбовців.

Висновки

Таким чином, результати теоретичного аналізу нормативного добового раціону харчування військовослужбовців за нормою № 1 з останніми змінами свідчать, що середньодобовий нормативний раціон не повністю відповідає гігієнічним вимогам та характеризується незбалансованістю (зменшення частки тваринних білків, рослинних жирів, фосфоліпідів, моносахаридів і харчових волокон, деяких вітамінів, порушення співвідношення незамінних амінокислот і жирних кислот, порушення співвідношення кальцію, фосфору і магнію). Корекція хімічного складу раціону військовослужбовців – питання сьогодення і потребує реалізації.

При організації харчування військовослужбовців необхідно забезпечити надходження з раціоном достатньої кількості основних поживних речовин, в тому числі з підвищеною біологічною активністю.

Також потрібно проаналізувати базове меню та запропонований каталог продуктів.

Література

1. Кошелев Н.Ф., Михайлов В.И. Гигиена питания войск. - Ленинград, 1988. - 233 с.
2. Постанова Кабінету Міністрів України від 29.03.02 р. № 426 “Про норми харчування військовослужбовців Збройних Сил України та інших військових формувань”
3. Постанова КМ України від 29.04.2015 р. № 252 Про внесення змін до норм харчування військовослужбовців Збройних Сил та інших військових формувань
4. Химический состав пищевых продуктов: Книга 1. 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.: ВО “Агропромиздат”, 1987. - 224 с.
5. Химический состав пищевых продуктов: Книга 2. 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.: ВО “Агропромиздат”, 1987. - 360 с.
6. Наказ МОЗ України № 272 від 18 листопада 1999 року “Норми фізіологічних потреб населення України в основних харчових речовинах та енергії”

7. Гуліч М.П. Здоров'я людини: наукові основи харчування / М.П. Гуліч // Здоров'я України. – 2003. – № 1. – С. 38-39.

8. Гулич М.П. К вопросу о концепции национальной политики в области здорового питания населения Украины / М.П. Гулич // Здоров'я України. – 2001. – № 9. – 38 с.

9. Тутельян В.А., Спиричев В.Б., Суханов Б.П., Кудашева В.А. Микронутриенты в питании здорового и больного человека (справочное руководство по витаминам и минеральным веществам).- М.: Колос, 2002. - 424 с.

10. Перекисное окисление и стресс / В.А. Барабай, И.И. Брехман, В.Г. Голотин, Ю.В. Кудряшев. – СПб.: Наука, 1992. – 148 с.

11. Иванкин А.Н. Жиры в составе современных мясных продуктов / А.Н. Иванкин // Мясная индустрия. – 2007. – № 6. – С. 8–13.

12. Петровский К.С., Ванханен В.Д. Гигиена питания. - М.: Медицина, 1982. - 527 с.

13. Наказ МО України від 16.06.2015 №268 “Про проведення експерименту з продовольчого забезпечення Збройних Сил України”.

Резюме. *В статье проведен анализ пищевой и биологической ценности нормативного суточного рациона питания военнослужащих срочной службы ВС Украины. Результаты анализа сравнивались с нормами физиологических потребностей для лиц соответствующего возраста, пола и физической нагрузки.*

Ключевые слова: *питание военнослужащих, нормы питания, пищевая ценность, биологическая ценность, физиологические потребности.*

Summary. *In the article analyzes the food and biological value of the daily diet regulatory conscripts Armed Forces of Ukraine. The analysis results were compared with the norms of physiological requirements for individuals of appropriate age, sex and physical activity.*

Keywords: *military food, nutritional standards, food value, the value of the biological, physiological needs.*