

**ЗМІНИ ПОКАЗНИКІВ ФІЗИЧНОЇ ПРАЦЕЗДАТНОСТІ В СТУДЕНТІВ ЗА  
УМОВ РАЦІОНАЛІЗАЦІЇ ХАРЧУВАННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ  
ВІТАМІННО-МІНЕРАЛЬНОГО КОМПЛЕКСУ В ПОЄДНАННІ З  
ПРЕПАРАТОМ ЙОДУ**

*Зміни у значеннях індексу Гарвардського степ-тесту (ІГСТ), що є інтегративним показником рівня фізичної працездатності, визначали у студентів коледжу фізичного виховання до та після споживання вітамінно-мінерального комплексу "Вітрум з β-каротином" у поєднанні з препаратом йоду та збалансованого раціону харчування з метою ліквідації вітамінної та мінеральної недостатності в надходженні визначених мікронутрієнтів з їжею.*

**Ключові слова:** *фізична працездатність, вітамінно-мінеральні комплекси, ІГСТ, корегуюче меню, витривалість, швидкісно-силова робота.*

*This research how influence the complex of multivitamin-mineral "Vitrum with β-carotene" with mean "Iodine – active" and menu of unification on the level physical performance at students of IF CFE. For analyzing influence complex of multivitamin-minerals on the organism before and after supplementation means comparison the possibilities of students' performance of Harvard Step Test in different time are studied.*

**Key words:** *physical performance, the complex of multivitamin-mineral, IHST, menu of unification, endurance promotes.*

**Постановка проблеми та результати останніх досліджень.** Значні обсяги фізичних навантажень є потужним фактором мобілізації функціональних резервів організму, стимуляції інтенсивності адаптаційних процесів, підвищення витривалості, сили, швидкісних здібностей та росту спортивних результатів. При цьому важлива роль у підвищенні фізичної працездатності, попередженні втоми та прискоренні відновлення після фізичних навантажень належить раціональному харчуванню [5; 7]. Незаперечливим є ствердження Мелвіна Вільямса [3], що надходження в організм усіх харчових речовин, необхідних для досягнення оптимального рівня спортивної працездатності, досягається лише за рахунок добре збалансованої дієти.

Продукти харчування, що споживаються, діляться на шість різних класів: вуглеводи, білки, жири, вітаміни, мінеральні речовини й вода. Відповідно окремі дослідники, опираючись на власні та опубліковані результати досліджень [2; 6], стверджують, що недостатня забезпеченість організму вітамінами може бути лімітуючим фактором у прояві спортивної працездатності. Додаткове введення вітамінних комплексів у раціон спортсменів у певні періоди підготовки може сприяти створенню вигідного метаболічного фону для розширення функціональних можливостей організму та є безумовним у тому випадку, якщо спостерігається дисбаланс між потребою та споживанням вітамінів у спортсменів.

Результати досліджень українських та закордонних науковців [3; 5] свідчать, що дефіцит надходження окремих вітамінів в організм спортсменів-підлітків під час тренувального процесу викликає різні патології. Аналіз узагальнених даних показав [2; 6], що особлива недостатність вітамінів у підлітків та людей, що займаються фізичною працею, виявлена щодо вітаміну С, дефіцит якого наявний у 80–90% досліджуваних людей, а глибина дефіциту в організмі досягає 50–80%. Недостатня забезпеченість вітамінами В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>3</sub>, фолієвою кислотою у 40–80%, а β-каротином та іншими каротиноїдами – у 40–50%.

**Мета роботи** – з'ясувати вплив вітамінно-мінерального комплексу (ВМК) у поєднанні з препаратом йоду на рівень фізичної працездатності студентів.

**Методика дослідження.** Додаткове споживання продуктів з корегуючого меню до основного раціону та фармакологічних препаратів відбувалось упродовж місяця (з 15.05 по 13.06.2006 року) після першого сніданку. Студентів двох спеціалізацій: футболістів (25 чол.) та борців із боксерами (25 чол.) – було поділено на три групи: I група – студенти споживали вітамінно-мінеральний комплекс “Вітрум з  $\beta$ -каротином” у поєднанні з препаратом “Йод активний” (9 чол.); II група – студенти до базового раціону через добу отримували перелік страв та продуктів з уніфікованого меню для раціоналізації харчування (8 чол.) III група – студенти споживали “плацебо” у вигляді таблетованої глюкози (8 чол.). Перелік страв та продуктів корегуючого меню підбирався з урахуванням показників надходження в організм студентів з їжею вітамінів та мікроелементів за тиждень із метою ліквідації вітамінно-мінеральної недостатності, яка була виявлена під час проведення аналогічних досліджень у 2004–2005 р. [4]. До та після дослідження обстежувані виконували стандартний Гарвардський степ-тест.

**Результати дослідження.** Динаміка змін фізичної працездатності відображена в таблиці 1. Як видно з таблиці, фізична працездатність найбільше зросла в першій групі, де студенти додатково споживали ВМК+йод. Зокрема, у футболістів індекс Гарвардського степ-тесту зріс із  $63,14 \pm 5,33$  до  $76,20 \pm 4,29$  у.о, а у борців і боксерів – із  $60,72 \pm 4,28$  до  $70,33 \pm 3,94$  у.о. Вірогідне збільшення фізичної працездатності після проведеного дослідження спостерігалось і в другій групі, особливо у футболістів. У третій групі спортсменів вірогідних змін індексу Гарвардського степ-тесту не виявлено (табл. 1).

#### **Висновки**

1. Споживання вітамінно-мінерального комплексу “Вітрум з  $\beta$ -каротином” у поєднанні з препаратом “Йод активний” впливає та підвищує рівень фізичної працездатності студентів-спортсменів.

2. Оптимізація стандартного харчового раціону додатковим уведенням продуктів для покращання вітамінізації та отримання додаткової кількості мінеральних речовин до харчового раціону студентів-спортсменів також сприяє підвищенню рівня фізичної працездатності.

1. Артемьева Н.К. Влияние комплексного витаминного препарата на физическую работоспособность спортсмена // Вопросы физиологии, физического воспитания и спорта: Сборник научных трудов. – Краснодар, 1995. – С.14–15.
2. Карелин А.О. Правильное питание при занятиях спортом и физкультурой. – М. – С.-Пб.: Диля, 2003. – С.246.
3. Мелвин Уильямс. Эргогенные средства в системе спортивной подготовки. – К.: Олимпийская литература, 1997. – 255 с.
4. Пряткіна Н.В. Визначення вітамінного статусу в добовому харчовому раціоні студентів I-го курсу різних спеціалізацій // Молода спортивна наука України: Збірник наукових праць в галузі фізичної культури та спорту. – Л., 2005. – Т.2. – Вип.9. – С.333–337.
5. Сейфулла Рошен. Фармакологическая коррекция работоспособности при подготовке спортсменов высокой квалификации // Спортивная медицина. – 2004. – №1–2. – С.110–127.
6. Спиричев В.Б., Шатнюк Л.М. Научные основы и современный российский опыт обогащения пищевых продуктов микронутриентами // Проблемы харчування. – 2004. – №2. – С.14–20.
7. Путро Людмила, Земцова Ирина. Специфика питания спортсменов-легкоатлетов // Спортивная медицина. – 2004. – №1–2. – С.127–132.

Таблиця 1

**Зміни рівня фізичної працездатності студентів-спортсменів під впливом мінерально-вітамінних комплексів ( $M \pm m; n = 50$ )**

Оцінка рівня фізичної працездатності за ІГСТ	спеціалізація	Результати тестування											
		І група ВМК+ йод				ІІ група раціоналізація харчування				ІІІ група плацебо			
		до вітамінізації		після вітамінізації		до вітамінізації		після вітамінізації		до вітамінізації		після вітамінізації	
		кіль- кість	%	кіль- кість	%	кіль- кість	%	кіль- кість	%	кіль- кість	%	кіль- кість	%
Індекс Гарвардського степ-тесту	футбол	63,14±5,33		76,20±4,29*		59,38±3,39		67,54±3,25*		57,54±5,71		61,14±5,04	
	боротьба	60,72±4,28		70,33±3,94*		59,22±4,80		64,35±4,69**		59,38±3,39		60,00±4,01	
Відмінний рівень (> 90 (до 120–130))	футбол	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	боротьба	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
Вище середнього (80–89)	футбол	0	-	3	33,33	0	-	0	-	0	-	0	-
	боротьба	0	-	1	11,11	0	-	0	-	0	-	0	-
Середній рівень (65–79)	футбол	5	55,56	8	88,89	2	25	8	100	2	25	4	50
	боротьба	2	22,22	6	66,67	2	25	5	62,5	2	25	2	25
Нижче середнього (55–64)	футбол	3	33,33	0	-	5	62,5	-		5	62,5	2	25
	боротьба	6	66,67	0	-	6	50	3	37,5	2	25	5	62,5
Низький рівень (< 54)	футбол	1	11,11	0	-	1	12,5	0	-	1	12,5	2	25
	боротьба	1	11,11	0	-	2	25	0	-	4	50	1	12,5

Примітка: \* P&lt;0,05; \*\* P&lt;0,01