

factor that is integral to the gender socialization of younger schoolchildren: systematic implementation of the gender paradigm in the process of training future primary school teachers as a basis for professional improvement / self-improvement and confirmation of professional potential. Conclusions and prospects for further research: this issue is intricately connected to fostering students' steadfast awareness of their own potential and their ability to actualize it.

Key words: *gender approach, primary education, gender-sensitive educational environment.*

УДК 613.2

Юлія Паришкура

Державний торговельно-економічний університет
ORCID ID 0000-0002-8777-1726

Петро Рибалко

Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка
ORCID ID 0000-0002-6460-4255

Людмила Гайова

Державний торговельно-економічний університет
ORCID ID 0000-0001-6186-3000

Тетяна Шафорост

Великочернечинська ЗЗСО
ORCID ID 0009-0007-3145-4039
DOI 10.24139/2312-5993/2024.06/282-291

ЗНАННЯ ПРО ПРАВИЛА СПОЖИВАННЯ ВІТАМІНІВ ТА МІКРОЕЛЕМЕНТІВ ДЛЯ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ ТА СПОРТУ

Одним із важливих аспектів у сфері фізичної культури та спорту є питання харчування, що безпосередньо впливає на ефективність навчально-тренувального процесу, досягнення високих спортивних результатів, а також на процес відновлення та загальний стан здоров'я осіб, що займаються фізичними вправами з різними цілями. Вітаміни та мікроелементи, хоч і потрібні в дуже малих кількостях, є незамінними для нормальної діяльності організму, забезпечення енергетичних і пластичних процесів, відновлення після навантажень, підтримки імунної функції та загального стану здоров'я.

Для майбутніх фахівців фізичної культури і спорту важливо володіти знаннями про раціональне харчування у процесі занять фізичними вправами, у тому числі з правилами споживання вітамінів і мікроелементів оскільки це безпосередньо впливає на продуктивність роботи організму.

Метою дослідження є актуалізація знань для майбутніх фахівців фізичної культури і спорту щодо правил споживання вітамінів і мікроелементів, а також моделювання освітнього компоненту «Спортивне харчування» у освітніх програмах для підготовки фахівців у цій галузі.

Методологія. Теоретичні основи фізіології, біохімії та гігієни харчування. Основи раціонального та збалансованого харчування.

Завдання дослідження: вивчення та аналіз наукової літератури щодо ролі вітамінів і мікроелементів у процесі рухової активності; узагальнення знань і практик споживання вітамінів і мікроелементів; актуалізація основних

принципів формування освітнього компоненту «Спортивне харчування» у процесі його моделювання.

Матеріали та методи. Метод теоретичного аналізу та узагальнення наукової літератури, моделювання.

Наукова новизна дослідження полягає у узагальненні та актуалізації знань і практик споживання вітамінів і мікроелементів у процесі моделювання освітнього компоненту «Спортивне харчування».

Висновки. Підготовка майбутніх фахівців фізичної культури та спорту вимагає висококваліфікованих знань та навичок у різних аспектах рухової активності, зокрема у питаннях спортивного харчування. Важливість спортивного харчування для ефективної підготовки атлетів та підтримки їх здоров'я обумовлює необхідність інтеграції цієї теми у програми навчання майбутніх фахівців. Сучасні освітні компоненти мають орієнтуватися на практичні аспекти харчування та його вплив на фізичні можливості людини, тому важливо розробляти систему навчання, які підготують фахівців, здатних впроваджувати здорові харчові звички у навчально-тренувальний процес.

Ключові слова: здобувачі вищої освіти, майбутніх фахівців фізичної культури та спорту, знання про вітаміни та мікроелементи.

Постановка проблеми. Однією з актуальних проблем зниження продуктивності під час фізичних навантажень є проблеми незбалансованого харчування та неналежний рівень забезпечення організму необхідними вітамінами та мікроелементами (Паришкура, Підлужняк, Магула, Гаврилова, Гетьман, 2024; Шевченко, 2017). Не раціональне харчування може уповільнити процеси відновлення після інтенсивних фізичних навантажень, що збільшує ризик хронічних перевантажень і травм.

Без належної підтримки організму вітамінами та мікроелементами може спостерігатись уповільнене пристосування до тренувальних навантажень, що затрудняє досягнення бажаних спортивних результатів.

Для забезпечення здоров'я та високих спортивних результатів важливо, щоб майбутні фахівці фізичної культури та спорту мали ґрунтовні знання про: роль вітамінів та мікроелементів у організмі; способи збалансованого харчування атлетів; особливості потреб організму спортсменів залежно від виду спорту; важливість оптимального дозування.

У освітніх програмах для майбутніх фахівців фізичної культури та спорту недостатньо уваги приділяється детальному вивченню ролі вітамінів і мікроелементів в організмі людини, особливо в контексті фізичних навантажень, зокрема зі спеціальностей 017 Фізична культура і спорт та 014 Середня освіта (Фізична культура) та виділення окремого освітнього компоненту.

Аналіз актуальних досліджень. У роботах зі спортивного харчування розглядається широкий спектр аспектів питань, від основ фізіології до вітамінного і мінерального забезпечення (Токарев, Грабовий, 2018), разом з тим, представлений матеріал не має практичних цілей. У навчальному посібнику «Основи спортивного харчування» (Коваль Н.І., Коваль І.І., 2019) охоплюються основи раціонального харчування для спортсменів, акцентується увага на значенні вітамінів і мікроелементів для підтримки енергетичного балансу, відновлення м'язів та профілактики травм. Автори пропонують чітке структурування матеріалу, актуальність для практичного застосування але відсутній аналіз сучасних тенденцій в спортивному харчуванні. У монографії «Спортивне харчування та фізична культура» (Шевченко, 2017), автор фокусується на фізіологічних процесах, що відбуваються під час фізичних навантажень, а також на рекомендаціях щодо оптимального споживання вітамінів і мікроелементів для поліпшення витривалості, відновлення та сили. Всі джерела дають важливі основи для розуміння ролі вітамінів та мікроелементів у спортивному харчуванні. Вони підкреслюють важливість правильного споживання цих речовин для забезпечення енергетичного балансу, відновлення м'язів та профілактики травм. Однак більшість джерел не поглиблюють тему сучасних досліджень щодо комбінування мікроелементів чи новітніх тенденцій у харчуванні для атлетів. Серед основних обмежень можна виділити відсутність новітніх даних, а також орієнтацію на загальні рекомендації, що можуть не відповідати індивідуальним потребам різних типів атлетів і спортсменів.

Метою дослідження є актуалізація знань для майбутніх фахівців фізичної культури і спорту щодо правил споживання вітамінів і мікроелементів, а також моделювання освітнього компоненту «Спортивне харчування» у освітніх програмах для підготовки фахівців у цій галузі.

Методологія. Теоретичні основи фізіології, біохімії та гігієни харчування. Основи раціонального та збалансованого харчування.

Завдання дослідження: вивчення та аналіз наукової літератури щодо ролі вітамінів і мікроелементів у процесі рухової активності; узагальнення знань і практик споживання вітамінів і мікроелементів; актуалізація основних принципів формування освітнього компоненту «Спортивне харчування» у процесі його моделювання.

Матеріали та методи. Метод теоретичного аналізу та узагальнення наукової літератури, моделювання.

Наукова новизна дослідження полягає у узагальненні та актуалізації знань і практик споживання вітамінів і мікроелементів у процесі моделювання освітнього компоненту «Спортивне харчування».

Знання про правила споживання вітамінів і мікроелементів є критично важливими для підвищення ефективності досягнень та підтримки здоров'я атлетів. Однак, для того, щоб досягти максимальних результатів, фахівці з фізичної культури і спорту повинні мати глибокі знання і практичні навички в цій сфері. Підвищення рівня знань тренерів і спеціалістів вимагає постійної освіти та інтеграції новітніх наукових даних у практичні програми навчання.

Виклад основного матеріалу: Вітаміни та мікроелементи є важливими складовими для забезпечення оптимального функціонування організму, особливо під час фізичних навантажень, коли потреби в них значно зростають. У науковій літературі можна знайти численні дослідження, що підтверджують їх значення для спортивних досягнень, здоров'я та відновлення атлетів (Kerksick, Wilborn, 2018; Thomas, Erdman, Burke, 2016).

Вітамін С – один із найважливіших антиоксидантів, який знижує оксидативний стрес після фізичних навантажень. Він бере участь у синтезі колагену, що сприяє відновленню тканин після травм. Вітамін С також підтримує функціонування імунної системи, що особливо важливо для спортсменів, які зазнають інтенсивних навантажень (Jeukendrup, Killer, 2018; Maughan, Burke, 2019).

Вітамін D – має суттєве значення для кісткової тканини, сприяє засвоєнню кальцію, регулюючи його обмін, що важливо для здоров'я кісток, особливо у осіб, що займаються силовими видами спорту та піддаються великому навантаженню на опорно-руховий апарат. Низький його рівень може знижувати ефективність навчально-тренувального процесу та підвищувати ризик травм (Kerksick, Wilborn, 2018).

Вітамін Е – потужний антиоксидант, який сприяє у боротьбі з оксидативним стресом, що є наслідком інтенсивних навантажень. Він має антизапальну дію, зменшує біль і прискорює відновлення після тренувань (Jeukendrup, Killer, 2018; Lemon, 2020).

Вітаміни групи В – відіграють важливу роль у метаболізмі енергії, зокрема у перетворенні вуглеводів, жирів і білків на енергію. Вітаміни групи В, зокрема: В1 (тіамін), В2 (рибофлавін), В3 (ніацин), В6 (піридоксин) і В12 (кобаламін), необхідні для оптимального

функціонування нервової системи, що сприяє зберігати увагу та концентрацію під час тренувань та змагань (Maughan, Burke, (2019).

Кальцій – важливий для підтримки здоров'я кісток і зубів, а також для нормального функціонування нервової та м'язової системи. У спортсменів, особливо тих, хто займається інтенсивними фізичними навантаженнями, важливо підтримувати оптимальний рівень кальцію для запобігання травмам і покращення функціонування м'язів (Kerksick, Wilborn, 2018).

Магній – бере участь в роботі м'язів та нервової системи. Магній допомагає зменшити м'язові спазми та втому після фізичних навантажень, а також підтримує баланс електролітів в організмі (Carlsohn, Braun, Großhauser, König, Lampen, Mosler, Nieß, Oberitter, Schäbethal, Schek, Stehle, Virmani, Ziegenhagen, Hesecker, 2020; Thomas, Erdman, Burke, 2016).

Залізо – це мікроелемент. Залізо є складовою частиною гемоглобіну, який визначає будову еритроцитів крові. Основною функцією еритроцитів-це транспорт кисню та вуглекислого газу в організмі людини. Спортсмени, особливо жінки та вегетаріанці, можуть мати дефіцит заліза, що призводить до анемії і, як наслідок, зниження спортивної працездатності. Підвищений рівень фізичної активності сприяє більшому споживанню кисню, що вимагає адекватної кількості заліза (Lemon, 2020).

Цинк – важливий для синтезу білків, нормального функціонування імунної системи та підтримки рівня тестостерону, що має важливе значення для розвитку м'язової маси та сили у спортсменів (Carlsohn, Braun, Großhauser, König, Lampen, Mosler, Nieß, Oberitter, Schäbethal, Schek, Stehle, Virmani, Ziegenhagen, Hesecker, 2020; Thomas, Erdman, Burke, 2016; Kerksick, Wilborn, 2018).

Мідь – підтримує нормальний метаболізм речовин в організмі людини, особливо серцево-судинної системи, нервової системи, що є важливим для витривалості спортсменів (Jeukendrup, Killer, 2018; Lemon, 2020).

Селен – важливий мікроелемент, який є складовою частиною ферменту глутатіонпероксидази. Основною функцією глутатіонпероксидази це знешкодження токсичних форм кисню, таких як пероксид водню. Пероксид водню руйнує будову мембран всіх клітин організму людини. Глутатіонпероксидаза проявляє

антиоксидантні властивості, тобто захищає клітини організму від негативного впливу оксидантів.

Недостатність вітамінів і мікроелементів може призвести до порушення метаболізму, зниження енергетичних запасів організму, ослаблення імунітету та підвищення ризику травм. Це може значно вплинути на навчально-тренувальний процес та результати. Наприклад, недостатність кальцію та вітаміну D може сприяти розвитку остеопорозу і підвищеному ризику переломів. Водночас, надмірне споживання деяких мікроелементів, таких як вітамін А або залізо, також може мати токсичний ефект на організм (Jeukendrup, Killer, 2018; Maughan, Burke, 2019).

Споживання вітамінів і мікроелементів є критично важливим аспектом спортивного харчування, оскільки вони відіграють ключову роль у підтримці здоров'я, відновленні та оптимізації фізичних показників атлетів. Вітаміни та мікроелементи впливають на численні фізіологічні процеси, включаючи метаболізм енергії, імунітет, відновлення м'язів, а також захист від оксидативного стресу. Однак важливо, щоб фахівці фізичної культури і спорту були ознайомлені з сучасними підходами до їхнього споживання та правильно інтегрували ці знання у навчально-тренувальний процес.

Розробка освітнього компоненту «Спортивне харчування» для майбутніх фахівців фізичної культури та спорту повинна базуватись на таких принципах:

– Міждисциплінарність: «Спортивне харчування» охоплює широкий спектр знань з різних галузей науки, таких як фізіологія, біохімія, дієтологія, медицина, психологія, фізична культура та спорт. У зв'язку з цим важливо, щоб освітній компонент включав елементи з усіх цих дисциплін, щоб майбутні фахівці могли зрозуміти взаємозв'язок між харчуванням і фізичною активністю.

– Практична орієнтація: теоретичні знання мають бути доповнені практичними навичками, такими як складання дієт для атлетів, визначення потреби в енергії, мікроелементах, вітамінах, розрахунок раціонів для різних видів спорту.

– Індивідуальний підхід: «Спортивне харчування» не є універсальним і має бути адаптоване до індивідуальних потреб атлета. Майбутні фахівці повинні отримати знання щодо адаптації раціону залежно від виду спорту, віку, статі, рівня рухової підготовленості та інших факторів.

– Сучасні тенденції та інновації: «Спортивне харчування» постійно розвивається, тому важливо оновлювати освітній компонент на основі новітніх досліджень у цій галузі.

Зміст освітнього компонента «Спортивне харчування»

Теоретичний блок:

– Основи спортивного харчування:

1) Загальні принципи харчування для спортсменів.

2) Визначення енергетичних потреб спортсменів у різних видах спорту.

3) Мікроелементи, вітаміни та їхня роль у спортивному харчуванні.

– Фізіологія харчування:

1) Вплив макроелементів (вуглеводи, білки, жири) на фізичні можливості людини.

2) Метаболізм енергії та вплив фізичних навантажень на обмін речовин.

3) Взаємодія харчування та тренувального процесу.

Складники раціону для спортсменів:

1) Визначення потреби в білках, жирах, вуглеводах.

2) Специфіка харчування залежно від виду спорту (на силу, витривалість, спринт, марафон).

3) Спортивні добавки: протеїни, креатин, амінокислоти, вітаміни та мікроелементи.

– Психологічні та соціальні аспекти спортивного харчування:

1) Вплив харчових звичок на психологічний стан спортсмена.

2) Роль мотивації в дотриманні дієт.

3) Харчові стереотипи у спортивній культурі.

Практичний блок:

– Розробка індивідуальних програм харчування для атлетів:

1) Збір даних (вік, стать, рівень фізичної активності, мета).

2) Розрахунок енергетичних потреб (калорійність, макроелементи, мікроелементи).

3) Формування раціону для спортсменів різних видів спорту.

– Аналіз сучасних харчових добавок:

1) Вивчення ефективності та безпеки харчових добавок, що використовуються спортсменами.

2) Оцінка впливу добавок на продуктивність, відновлення та здоров'я.

– Моніторинг харчування в умовах навчально-тренувального процесу:

1) Практичне застосування знань щодо харчування під час інтенсивних тренувальних циклів.

2) Оцінка впливу дієт на продуктивність та відновлення після змагань.

– Взаємодія тренера та дієтолога/нутриціолога:

1) Роль фахівця з харчування в спортивному процесі.

2) Спільна робота тренера інутриціолога для досягнення результатів.

Методи навчання та оцінювання знань:

– Лекції та семінари: теоретична підготовка з основ спортивного харчування, біохімії та фізіології.

– Практичні заняття: розробка раціонів для спортсменів, обговорення реальних випадків, використання дієтичних програм.

– Кейсові методи: аналіз конкретних ситуацій, що виникають під час тренувального процесу, зокрема пов'язаних з харчуванням спортсменів.

– Проектна робота: здобувачі освіти можуть створювати проекти, які включають розрахунок раціону харчування для атлетів з конкретними фізіологічними потребами.

– Тести та контрольні роботи: для перевірки теоретичних знань.

Інноваційні підходи у формуванні освітнього компонента:

– Інтерактивні технології навчання: використання мультимедійних презентацій, онлайн-платформ для обміну досвідом, створення віртуальних тренувальних ситуацій для оцінки харчування.

– Мобільні додатки: впровадження додатків для атлетів та тренерів, що дозволяють моніторити споживання калорій та мікроелементів у реальному часі.

– Індивідуальні навчальні курси та тренінги: пропозиції здобувачам освіти спеціалізованих курсів щодо спортивного харчування з можливістю сертифікації (неформальне навчання).

Формування освітнього компонента спортивного харчування для майбутніх фахівців фізичної культури та спорту є важливою частиною їхньої підготовки. Тому важливо, щоб навчальні програми включали теоретичні знання, практичні навички та інноваційні підходи для забезпечення ефективного застосування спортивного харчування у навчально-тренувальному процесі (Паришкура, Підлужняк, Магула,

Гаврилова, Гетьман, 2024; Шевченко, 2017). Оволодіння сучасними методами та підходами до спортивного харчування дозволяє фахівцям підвищувати продуктивність атлетів, покращувати їхні результати та сприяти швидкому відновленню після навантажень.

Висновки. Підготовка майбутніх фахівців фізичної культури і спорту вимагає висококваліфікованих знань та навичок у різних аспектах рухової активності, зокрема у питаннях харчування. Важливість спортивного харчування для ефективного підготовки атлетів та підтримки їх здоров'я обумовлює необхідність інтеграції цієї теми у освітні програми. Сучасні освітні компоненти мають орієнтуватися на практичні аспекти харчування та його впливу на фізичні можливості людини, тому важливо розробляти такі моделі навчання, які сприятимуть більш детальній підготовці фахівців, здатних впроваджувати здорові харчові звички у навчально-тренувальний процес.

Перспективами подальших досліджень вбачаємо у розкритті значенні знань норм білків у навчально-тренувальному процесі для майбутніх фахівців Фізичної культури і спорту у освітньому компоненті «Спортивне харчування».

ЛІТЕРАТУРА

- Коваль, Н. І., Коваль, І. І. (2019). *Основи спортивного харчування*. Харків (Koval, N. I., Koval, I. I. (2019). *Fundamentals of Sports Nutrition*. Kharkiv).
- Паришкура, Ю. В., Підлужняк, О. І., Магула, О. С., Гаврилова, Н. М., Гетьман, Л. М. (2024). Аспекти навчання консультуванню з харчування майбутніх фахівців фізичної культури і спорту. *Олімпійський та паролімпійський спорт*, 2, 46-50 (Paryshkura, Yu.V., Pidluzhniak, O. I., Mahula, O. S., Havrylova, N. M., Hetman, L. M. (2024). Aspects of Teaching Nutrition Counseling to Future Specialists in Physical Education and Sports. *Olympic and Paralympic Sports*, 2, 46-50).
- Токарев, В. В., Грабовий, А. І. (2018). *Спортивне харчування*. Київ (Tokariev, V. V., Hrabovyi, A. I. (2018). *Sports Nutrition*. Kyiv).
- Шевченко, Л. І. (2017). *Фізіологія і харчування спортсменів*. Київ (Shevchenko, L. I. (2017). *Physiology and Nutrition of Athletes*]. Kyiv.
- Carlsohn, A., Braun, H., Großhauser, M., König, D., Lampen, A., Mosler, S., Nieß, A., Oberritter, H., Schäbenthal, K., Schek, A., Stehle, P., Virmani, K., Ziegenhagen, R., Hesecker, H. (2020). Position of the working group sports nutrition of the German Nutrition Society (DGE): minerals and vitamins in sports nutrition. *Dtsch Z Sportmed*, 208-215. doi:10.5960/dzsm.2020.454
- Jeukendrup, A., Killer, S. C. (2018). *The science of sports nutrition*. Human Kinetics.
- Kerksick, C., Wilborn, C. (2018). *Nutrient Timing: The Future of Sports Nutrition*. CRC Press.
- Lemon, P. W. R. (2020). *Sport nutrition: A practitioner's guide to daily diet and supplementation*. Human Kinetics.
- Maughan, R. J., Burke, L. M. (2019). *Sports nutrition: A practice manual for professionals*. Human Kinetics.

Thomas, D. T., Erdman, K. A., Burke, L. M. (2016). American College of Sports Medicine Joint Position Statement. Nutrition and Athletic Performance. *Med Sci Sports Exerc. Mar, 48(3)*, 543-68.

SUMMARY

Paryshkura Yuliia, Rybalko Petro, Haiova Liudmyla, Shaforost Tetiana. Knowledge of the Rules for Consuming Vitamins and Microelements for Future Specialists in Physical Education and Sport.

One of the important aspects in the field of physical education and sports is the issue of nutrition, which directly affects the effectiveness of the training process, the achievement of high sports results, as well as the recovery process and overall health of individuals engaged in physical exercises with various goals. Vitamins and trace elements, although required in very small amounts, are indispensable for the normal functioning of the body, ensuring energy and plastic processes, recovery after exertion, supporting immune function, and overall health.

For future specialists in physical education and sports, it is important to understand the role of nutrients and have knowledge about their rational consumption, including the rules for consuming vitamins and trace elements, as this directly impacts the productivity of the body during physical activity, their health, and long-term career.

The aim of the study is to update the knowledge for future specialists in physical education and sports regarding the rules for consuming vitamins and trace elements, as well as to model the educational component "Sports Nutrition" in educational programs for training specialists in this field.

Methodology: *Theoretical foundations of physiology, biochemistry, and nutrition hygiene. Fundamentals of rational and balanced nutrition.*

Research objectives: *Study and analysis of scientific literature regarding the role of vitamins and trace elements in physical activity; generalization of knowledge and practices on the consumption of vitamins and trace elements; updating the main principles of forming the educational component "Sports Nutrition" in the process of its modeling.*

Materials and methods: *The method of theoretical analysis and generalization of scientific literature, modeling.*

The scientific novelty of the research lies in the generalization and updating of knowledge and practices regarding the consumption of vitamins and trace elements in the process of modeling the educational component "Sports Nutrition."

Conclusions: *Training future specialists in physical education and sports requires highly qualified knowledge and skills in various aspects of physical activity, particularly in the area of sports nutrition. The importance of sports nutrition for effective athlete preparation and maintaining their health necessitates the integration of this topic into the training programs for future specialists. Modern educational components should focus on the practical aspects of nutrition and its impact on human physical capabilities, therefore it is important to develop a training system that will prepare specialists capable of integrating healthy eating habits into the training process.*

Key words: *higher education seekers, future specialists in physical education and sports, knowledge about vitamins and trace elements.*