

# ІНДИВІДУАЛІЗАЦІЯ ТА СТАНДАРТИЗАЦІЯ РАЦІОНІВ ХАРЧУВАННЯ СПОРТСМЕНІВ РІЗНОЇ СПЕЦІАЛІЗАЦІЇ

Г.А. Осипенко<sup>1</sup>, Н.В. Вдовенко<sup>2</sup>, В. Воронцова<sup>1</sup>, В. Дурманенко<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Національний університет фізичного виховання і спорту України

<sup>2</sup>Державний науково-дослідний інститут фізичної культури і спорту

**Анотація.** Г.А. Осипенко, Н.В. Вдовенко, В. Воронцова, В. Дурманенко. Індивідуалізація та стандартизація раціонів харчування спортсменів різної спеціалізації // Актуальні проблеми фізичної культури і спорту. – 2012. – №23 (1) . – С. 49-52. *Мета дослідження* – кількісне і якісне оцінювання раціонів харчування спортсменів, що спеціалізуються зі спортивної гімнастики в умовах тренувального збору та спортсменів-плавців з порушенням зору, які тренуються і харчуються за індивідуальною програмою для виявлення їх збалансованості та своєчасної корекції. *Методи дослідження:* аналіз науково-методичної літератури щодо особливостей виду спорту, кількісне та якісне оцінювання повноцінності харчових раціонів розрахунковим методом за меню-розкладкою та індивідуальними анкетами харчування спортсменів. *Результати:* проведено аналіз кількісної та якісної повноцінності харчових раціонів спортсменів різної спеціалізації, надано рекомендації щодо організації їх харчування та розробки тижневих добових раціонів харчування з урахуванням різних чинників.

**Ключові слова:** гімнасти, плавці, нутрієнти, режим харчування.

## Постановка проблеми. Аналіз останніх досліджень і публікацій

В умовах сучасного спорту велику увагу приділяють науковому обґрунтуванню програм раціонального харчування спортсменів різної спеціалізації, оскільки збалансоване харчування робить значний внесок в реалізацію генетичних можливостей спортсменів, створює передумови для досягнення високих спортивних результатів і є одним з дієвих засобів профілактики і реабілітації спортсменів [2, 3, 4, 11].

Для кожного виду спорту характерними є свої особливості, що пов'язані зі специфікою виду спорту, метаболічним напрямом тренувального процесу, періодом й етапом підготовки, рівнем майстерності спортсмена, його емоційним станом тощо. Тому організовуючи харчування спортсменів різних видів спорту, водночас з гігієнічними нормами та принципами харчування треба враховувати всі перераховані вище чинники [2, 5, 13]. Через ці особливості нині не викликає сумнівів те, що потрібно ставити питання про індивідуалізацію як харчування спортсменів високої кваліфікації, так і використання спеціалізованих спортивних продуктів та біологічно активних добавок [6, 13, 16, 17].

Водночас в кращих умовах щодо забезпечення повноцінного харчування перебувають спортсмени, що тренуються в центрах спортивної підготовки. Проте, як свідчать результати досліджень [1, 13–16], їхні раціони харчування також не завжди збалансовані. Спортсмени, що тренуються та харчуються за індивідуальними програмами, стикаються з труднощами щодо організації раціонального харчування.

Оскільки незбалансоване харчування спортсменів є одним з факторів, що лімітують фізичну працездатність, виникає потреба контролю калорійності та повноцінності харчування спортсменів у різних періодах річного циклу підготовки.

### Зв'язок із науковими планами

Дослідження виконане в рамках теми 2.28. "Контроль та корекція метаболізму при великих фізичних навантаженнях різної спрямованості у кваліфікованих спортсменів" Зведеного плану науково-дослідної роботи у галузі фізичної культури і спорту на 2011-2015 рр.

**Мета дослідження** – кількісне і якісне оцінювання раціонів харчування спортсменів, що спеціалізуються зі спортивної гімнастики в умовах тренувального збору та спортсменів-плавців з порушенням зору, які тренуються і харчуються за індивідуальною програмою для виявлення їх збалансованості та своєчасної корекції.

## Методи та організація досліджень

Аналіз меню-розкладки тижневого раціону харчування спортсменів – членів збірної команди України зі спортивної гімнастики масою тіла приблизно 70 кг, зі спортивною кваліфікацією – МСМК, які перебували на тренувальній базі у м. Конча-Заспа.

Аналіз анкет індивідуального харчування спортсменів, що спеціалізуються з плавання з порушенням зору (категорія S11), зі спортивною кваліфікацією – МСМК, ЗМС і масою тіла 75-95 кг, що тренувались в м. Макіївка.

Аналіз раціонів харчування здійснювали використовуючи таблиці та комп'ютерну програму. Оцінювали раціони харчування спортсменів у підготовчому періоді річного циклу підготовки. Отримані дані обробляли загальноновизнаними методами варіаційної статистики.

### Результати власних досліджень та їх обговорення

Аналіз раціонів харчування показав, що фактичне харчування в кожному з проаналізованих раціонів суттєво відрізняється від рекомендованих норм споживання енергії та основних поживних речовин для спортсменів цих видів спорту (табл. 1-2). Як видно із табл. 1, загальна калорійність добового раціону харчування за тиждень, яке було запропоновано спортсменам-гімнастам на навчально-тренувальному зборі в підготовчому періоді річного циклу підготовки, складала 3476 ккал, що не відповідало мінімальній рекомендованій нормі для гімнастів-чоловіків. Обмеження калорійності харчування в цьому виді спорту існує через потребу підтримання оптимальної маси тіла або навіть її зниження. Проте знижене надходження енергії протягом тривалого часу може призвести до порушення процесів відновлення, вичерпання запасів глікогену в м'язах та печінці і втрати швидко-силової якості.

Внесок білків, жирів і вуглеводів у загальну калорійність раціону складав відповідно: 15%, 33% та 52% і відрізнявся від належного: 15%, 20-25% та 60-65% [2, 13] відповідно за рахунок білків, жирів та вуглеводів, а для підтримки високого рівня спортивної працездатності необхідне надходження в організм харчових речовин не тільки у відповідних кількостях, але і в оптимальних для їх засвоєння співвідношеннях залежно від виду спорту та періоду підготовки.

Середній добовий вміст окремих харчових інгредієнтів в раціоні харчування гімнастів також відрізнявся від рекомендованих більшістю авторів норм. Виявлена недостатня кількість вуглеводів (на 24% менше) та значний надлишок білків. Оскільки вуглеводи є важливим джерелом енергії під час інтенсивної роботи гімнастів, вміст вуглеводів у раціоні харчування треба збільшувати. Потрібно звернути увагу на те, що в різних літературних джерелах рекомендовані норми споживання основних харчових речовин для спортсменів досить неоднозначні [2, 4, 7, 10, 13]. Це створює труднощі у виборі мінімальної, оптимальної чи максимальної норми під час складання раціонів та контролю повноцінності харчування.

**Таблиця 1** Середнє фактичне та належне споживання спортсменами-гімнастами кількості енергії, основних харчових речовин, вітамінів та мінералів [13].

| Показники                  | Фактичне харчування | Належне харчування |
|----------------------------|---------------------|--------------------|
| Енергетична цінність, ккал | 3476                | 3500-4500          |
| Харчові речовини, г        |                     |                    |
| - білки                    | 128                 | 84-112             |
| - жири                     | 122                 | 112-119            |
| - вуглеводи                | 443                 | 580-630            |
| Вітаміни, мг               |                     |                    |
| B <sub>1</sub>             | 2,9                 | 2,5-3,5            |
| B <sub>2</sub>             | 2,1                 | 3-4                |
| PP                         | 19                  | 21-35              |
| C                          | 56                  | 120-125            |
| A                          | 0,6                 | 2-3                |
| Мінерали, мг               |                     |                    |
| Ca                         | 650                 | 1100-1200          |
| P                          | 1800                | 1800-2100          |
| Fe                         | 21                  | 15-20              |

Слід звернути увагу також на те, що у фактичних раціонах харчування спостерігаємо недостатній вміст вітамінів, зокрема A, B<sub>2</sub>, PP й особливо вітаміну C та деяких мінеральних речовин. Це може бути пов'язане зі зниженою калорійністю або недостатнім надходженням висококалорійних продуктів тваринного походження (м'яса, печінки, риби), що містять вітаміни групи B та A. У разі дефіциту згаданих вітамінів порушується метаболізм й особливо синтез багатьох ендогенних регуляторних факторів. Особливо важливий їх вплив на синтез або активність багатьох ендогенних регуляторних факторів.

Отже, запропонований в тренувальному центрі тижневий раціон базового харчування спортсменів, що спеціалізуються зі спортивної гімнастики, не забезпечував необхідної кількості енергії, вуглеводів, окремих вітамінів та мінеральних речовин, що може в подальшому викликати погіршення ефективності перенесення спортсменами тренувальних та змагальних навантажень, якщо не буде зроблено відповідну корекцію раціону харчування.

Оцінювання індивідуальних раціонів тижневого харчування спортсменів-паралімпійців, що спеціалізуються з плавання, показало, що в підготовчому періоді, коли відбувається вдосконалення рухових якостей, у всіх спортсменів харчування не було повноцінним. Загальна калорійність раціону складала 3300±420 і була набагато нижча рекомендованої мінімальної, як видно з таблиці 2.

**Таблиця 2** Середнє фактичне та належне споживання спортсменами, що спеціалізуються з плавання, кількості енергії, основних харчових речовин, вітамінів та мінералів [10].

| Показники                            | Фактичне харчування | Належне харчування |
|--------------------------------------|---------------------|--------------------|
| Енергетична цінність, ккал           | 3300±420            | 4500-6100          |
| Харчові речовини, г·кг <sup>-1</sup> |                     |                    |
| - білки                              | 1,2-1,6             | 1,8-2,3            |
| - жири                               | 1,7-2,4             | 2,2-2,4            |
| - вуглеводи                          | 5,8-9,4             | 9,5-10             |
| Вітаміни, мг                         |                     |                    |
| B <sub>1</sub>                       | 1,7-2,0             | 2,9-3,9            |
| B <sub>2</sub>                       | 1,6-1,9             | 3,5-4,5            |
| PP                                   | 11-16               | 25-40              |
| C                                    | 106-135             | 150-250            |
| A                                    | 2,5-5               | 3-3,8              |
| Мінерали, мг                         |                     |                    |
| Ca                                   | 650-820             | 1200-2100          |
| P                                    | 1363-1825           | 1500-2600          |
| Fe                                   | 17-21               | 25-40              |

Для спортивної діяльності плавцям-чоловікам у віці понад 20 років у разі двох тренувань на добу у підготовчому періоді треба від 4500 ккал до 6100 ккал на добу згідно з даними наукових джерел [12, 15].

Добове споживання окремих харчових речовин (в розрахунку на 1 кг маси тіла) у більшості спортсменів було нижчим рекомендованої мінімальної норми. Згідно з даними літературних джерел, в добовому раціоні плавців в підготовчому періоді споживання білків має сягати 2,3 г, вуглеводів – 8-9 г на 1 кг маси тіла [12]. Під час дворазових тренувань кількість вуглеводів на добу може збільшуватись до 9,5-11 г на кг маси тіла [13, 15], що необхідно для своєчасного відновлення резервів вуглеводів в організмі спортсменів. Проте згідно з даними [2], вживання вуглеводів понад 10 г на кг маси тіла не сприяє збільшенню запасів глікогену.

У фактичних раціонах харчування спортсменів-плавців виявлено недостатній вміст вітамінів B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub> і C, а також макроелементу кальцію. Це може викликати порушення енергетичного обміну та функціонування м'язів. Вітамін B<sub>1</sub> (тіамін) активно впливає на вуглеводний обмін, бере участь у синтезі поліненасичених жирних кислот, триптофану та катехоламінів, прискорює процеси відновлення. У разі дефіциту вітаміну B<sub>2</sub> (рибофлавіну) порушується білковий, ліпідний та вуглеводний обмін. Особливо важлива його роль у тканинному диханні, забезпеченні синтезу гемоглобіну.

Отже, виявлено, що у разі самостійної організації харчування спортсменів, що спеціалізуються з плавання, в підготовчому періоді всі показники фактичного споживання поживних речовин та калорійності були нижчі рекомендованих. Крім того спортсмени під час інтенсивних фізичних навантажень використовували тільки 3-4 разове харчування, що могло призводити до недостатнього засвоєння їжі. У цілому для спортсменів найбільш оптимальним є так зване роздрібнене харчування, тобто вживання їжі невеликими порціями 5-6 разів на день [15].

Для оптимізації процесів підготовки і спрощення організації харчування, особливо індивідуального, як гімнастів так і плавців, існує потреба складати тижневі раціони харчування на конкретний період підготовки спортсмена з урахуванням наряду навантаження, об'єму та інтенсивності роботи тощо, так як це було зроблене лабораторією ергогенних чинників ДНДІФКС для спортсменів, що спеціалізуються з триатлону та веслування академічного [8, 9].

## Висновки

1. Проведений нами якісний і кількісний аналіз раціонів харчування спортсменів високої кваліфікації – представників окремих видів спорту показав, що як в організованому харчуванні в центрі спортивної підготовки (гімнасти), так і в індивідуальній організації харчування (плавці) не забезпечують достатньої калорійності і збалансованості за основними харчовими компонентами.

2. Існує неоднозначність (варіабельність) рекомендованих норм щодо харчування спортсменів певної спеціалізації. Це створює труднощі для тренера, спортсмена і навіть для дієтолога під час складання раціонів харчування спортсменів і оцінювання їхньої повноцінності.

3. Створення доступних для використання стандартних та індивідуальних науково обґрунтованих тижневих меню-розкладок для спортсменів різних видів спорту з урахуванням як періоду підготовки, так й інших факторів суттєво допоможе спортсменам правильно організувати повноцінне харчування.

## Література

1. Аналіз кількісної та якісної повноцінності харчових раціонів спортсменів збірної команди України з легкої атлетики (група спринтерського і бар'єрного бігу) з метою їх корекції та

- оптимізації харчування / [І. В. Коваль, Є.О. Лошкарьова, Н.В. Вдовенко, А.М. Іванова] // Актуальні проблеми фізичної культури і спорту. – 2011. – № 22 (3). – С. 41-49.
2. Борисова О.О. Питание спортсменов: зарубежный опыт и практические рекомендации [Текст]: Учеб.-метод. пособие для студентов физкультурных вузов, спортсменов, тренеров, спортивных врачей / О.О. Борисова. – М.: Советский спорт, 2007. – 132 с.
  3. Дубровский В.И. Спортивная медицина: Учебн. для мед. вузов / В.И. Дубровский. – 3-е изд., доп. – М.: ВЛАДОС, 2005. – 258 с.
  4. Волков Н.И. Биохимия мышечной деятельности / Н.И. Волков, Э.Н. Несен, А.А. Осипенко, С.Н. Корсун. – К.: Олимпийская литература, 2000. – 504 с.
  5. Земцова И.И. Рекомендации по питанию и пищевых манипуляциям для спортсменов / И.И. Земцова, С.А. Олейник, Л.М. Гунина // Наука в олимпийском спорте. – 2007. – №3. – С. 142-158.
  6. Коваль И.В. Новые подходы к специализированному питанию спортсменов высокой квалификации / И.В. Коваль, Е.В. Бондаренко, Н.В. Вдовенко // Спортивная медицина. – 2008. – №2. – С. 12-121.
  7. Королев А.А. Гигиена питания / А.А. Королев. – М.: Академия, 2008. – 412с.
  8. Основные принципы организации питания в академической гребле: Метод. рекомендации / [И.В. Коваль, Н.В. Вдовенко, Є.О Лошкарьова., А.М Іванова]. – К.: Цифровая типография "Быстрый цвет", 2011. – 84 с.
  9. Основные принципы организации питания в триатлоне: Метод. рекомендации / [И.В. Коваль, Н.В. Вдовенко, Є.О Лошкарьова., А.М Іванова, А.О. Більда] – К.: Цифровая типография "Быстрый цвет", 2011. – 96 с.
  10. Питание спортсменов. Руководство для профессиональной работы с физически подготовленными людьми / под ред. Кристин А. Розенблюм. – К.: Олимпийская литература, 2006. – 536 с.
  11. Питание в системе подготовки спортсменов / под ред. В.Л. Смульского, В.Д. Моногарова, М.М. Булатовой – К.: Олимпийская литература, 1996. – 222 с.
  12. Плавание / под ред. В.Н. Платонова. – К.: Олимпийская литература, 2000. – 496с.
  13. Полиевский С.А. Основы индивидуального и коллективного питания спортсменов / С.А. Полиевский. – М.: Физкультура и спорт, 2005. – С. 239-268.
  14. Путро Л.М. Анализ и коррекция рационов питания членов сборной команды Украины по спортивной гимнастике / Л.М. Путро // Наука в олимпийском спорте. – 2000. – №1. – С. 113-118.
  15. Путро Л.М. Особенности питания пловцов / Л.М. Путро, И.И. Земцова, В.Л. Смульский // Наука в олимпийском спорте. – 2001.– № 1.– С. 122–131.
  16. Циганенко О.І. / Сучасні підходи до розробки та використання норм потреби спортсменів в основних харчових речовинах / О.І. Циганенко, М.І. Ящур // Спортивна медицина. 1-2. – 2009. – С. 105-106.
  17. Фармакология спорта / под общей ред. С.А. Олейника, Л.М. Гуниной, Р.Д. Сейфуллы. – К.: Олимпийская литература. – 2010. – 640 с.

**Abstract.** A.A. Osipenko, N.V. Vdovenko, V. Voronzova, V. Durmanenko. Individualization and standardization of nutrition rations of different specializations athletes // Contemporary problems of physical culture and sport. – 2012. – № 23 (1). P. 49-52. A research purpose is a quantitative and high-quality estimation of rations of feed of sportsmen which are specialized from a sporting gymnastics in the conditions of training collection and sportsmen-swimmers with a paropsis, which practice and feed on the individual program for the exposure of their balanced and timely correction. *Research methods:* analysis of scientifically methodical literature in relation to the features of type of sport, quantitative and high-quality estimation of full value of food rations by a calculation method after a menu-lay-out and individual questionnaires of feed of sportsmen. Results: the analysis of quantitative and high-quality full value of food rations of sportsmen of different specialization is conducted, recommendations are given in relation to organization of their feed and development of a week's daily allowance rationiv kharchuvannya taking into account different factors.

**Keywords:** gymnasts, swimmers, nutrition.

**Аннотация.** А.А. Осипенко, Н.В. Вдовенко, В. Воронцова, В. Дурманенко. Индивидуализация и стандартизация рационов питания спортсменов разной специализации // Актуальные проблемы физической культуры и спорта. –2012. – № 23 (1). – С. 49-52. *Цель исследования* – количественная и качественная оценка рационов питания спортсменов, которые специализируются по спортивной гимнастике в условиях тренировочного сбора и спортсменов-пловцов с нарушением зрения, которые тренируются и питаются по индивидуальной программе для выявления их сбалансированности и своевременной коррекции. *Методы исследования:* анализ научно-методической литературы относительно особенностей вида спорта, количественная и качественная оценка полноценности пищевых рационов расчетным методом за меню-раскладкой и индивидуальными анкетами питания спортсменов. Результаты: проведен анализ количественной и качественной полноценности пищевых рационов спортсменов разной специализации, предоставлены рекомендации относительно организации их питания и разработки недельных суточных рационов питания с учетом разных факторов.

**Ключевые слова:** гимнасты, пловцы, нутриенты, режим питания.

Статтю отримано до публікації: квітень 2012.  
Статтю прийнято до публікації: червень 2012.