

ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК ПЕРЕТРЕНОВАНOSTІ, ТРАВМАТИЗМУ ТА СПОСОБУ ЖИТТЯ СПОРТСМЕНІВ

Бабаліч В. А.

*кандидат педагогічних наук, доцент,
доцент, завідувачка кафедри теорії та методики олімпійського і професійного спорту
Центральноукраїнський державний університет
імені Володимира Винниченка
вул. Шевченка, 1, Кропивницький, Україна
orcid.org/0000-0001-5698-836X
vikababalich@gmail.com*

Ключові слова: фізіологічне навантаження, профілактика травм, циклічні види спорту, спортивне харчування, сон, стан здоров'я спортсменів.

Перетренованість, травматизм і порушення харчування залишаються актуальними проблемами підготовки спортсменів циклічних видів спорту.

Метою роботи є аналіз взаємозв'язку між станом перетренованості, частотою травм, особливостями харчування та способом життя спортсменів циклічних видів спорту.

Організація та методи дослідження. У дослідженні взяли участь 30 спортсменів віком 18–22 років (середній вік – $20,4 \pm 2,9$ років), з яких 18 – плавці, 12 – легкоатлети, які тренуються професійно не менш ніж 5 років (5–9 разів на тиждень). Застосовано комбінований підхід: анкетування, стандартизовану шкалу оцінки перетренованості (адаптований опитувальник Р. Мойзена, 2018), інтерв'ю з тренерами, математичні методи аналізу.

Методи дослідження. Анкета охоплювала частоту та тривалість тренувань, симптоми перетренованості (зниження працездатності, хронічна втома, порушення сну, зміни настрою), харчування (білки, вітаміни, добавки, водний баланс), травми (тип, локалізація, частота), стиль життя (сон, відновлення, стрес). Інтерв'ю надало інформацію щодо навантажень, профілактики травм.

Результати. Виявлено, що тривале перенавантаження без належного відновлення знижує імунітет, веде до енергетичного дефіциту, підвищує ризик травм. Недотримання режиму харчування та сну погіршує стан опорно-рухового апарату. Наголошено на важливості моніторингу стану здоров'я, психологічного супроводу, індивідуального підходу до тренувального процесу, зокрема інтеграції збалансованого харчування й ефективного відновлення.

Висновки. У 30 % спортсменів виявлено ознаки перетренованості (втома, порушення сну, зниження мотивації). 50 % зазнали травм, переважно перенавантажувального характеру. Статистично підтверджено зв'язок між відновленням (сон, харчування) та частотою травм. 40–50 % мають дефіцит харчування або сну, що потребує корекції тренувального процесу. У воєнний період особливо актуальні психогігієнічні заходи й моніторинг сну.

INTERRELATIONSHIP BETWEEN OVERTRAINING, INJURIES AND LIFESTYLE OF ATHLETES

Babalich V. A.

*Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor,
Associate Professor, Head of the Department of Theory and Methods of Olympic
and Professional Sports
Central Ukrainian State University named after Volodymyr Vynnychenko
Shevchenko str., 1, Kropyvnytskyi, Ukraine
orcid.org/0000-0001-5698-836X
vikababalich@gmail.com*

Key words: *physiological stress, injury prevention, cyclic sports, sports nutrition, sleep, health status of athletes.*

Overtraining, injuries, and nutritional imbalances remain pressing concerns in the preparation of athletes engaged in cyclic sports. The aim of this study is to analyze the interrelationship between overtraining, injury frequency, dietary patterns, and lifestyle factors in athletes participating in cyclic sports. Organization and Methods of Research. The study involved 30 athletes aged 18-22 years (mean age: 20.4 ± 2.9 years), including 18 swimmers and 12 track and field athletes, all of whom had been training professionally for at least five years (5-9 sessions per week). A mixed-method approach was employed, incorporating questionnaires, a standardized overtraining assessment scale (adapted from R. Moisen, 2018), interviews with coaches, and statistical analysis methods.

Research Methods. The questionnaire included items on training frequency and duration, symptoms of overtraining (reduced performance, chronic fatigue, sleep disturbances, mood fluctuations), nutritional habits (protein intake, vitamins, supplements, hydration), injury history (type, location, frequency), and lifestyle factors (sleep, recovery, stress). Interviews with coaches provided additional insights into training loads and injury prevention practices.

Results. The findings revealed that prolonged overload without adequate recovery compromises immune function, causes energy deficits, and increases the risk of injuries. Non-compliance with dietary and sleep regimens negatively affects the musculoskeletal system. The study underscores the importance of continuous health monitoring, psychological support, and individualized training programs, particularly those integrating balanced nutrition and effective recovery strategies.

Conclusions. Signs of overtraining – such as fatigue, sleep disturbances, and reduced motivation – were identified in 30 % of the athletes. Half of the participants reported at least one injury within the past year, primarily caused by overload. A statistically significant correlation was found between recovery practices (quality of sleep, protein intake) and the incidence of overtraining and injuries. Approximately 40–50 % of athletes exhibited nutritional or sleep deficiencies, indicating a need for training process adjustments. Psychohygienic interventions and systematic sleep monitoring are especially vital during wartime conditions.

Постановка проблеми. Сучасний спорт високих досягнень вимагає від спортсменів максимальних фізичних і психологічних зусиль. Особливо це стосується циклічних видів спорту, як-от плавання, легка атлетика, де основою тренувального процесу є навантаження тривалої та високої інтенсивності. У таких умовах зростає ризик розвитку синдрому перетренованості – стану, який супроводжується зниженням

спортивних результатів, хронічною втомою, порушенням сну та іншими фізіологічними й психологічними розладами. Однією з найпоширеніших ознак перетренованості є зростання травматизму, що істотно зменшує спортивну результативність і може загрожувати подальшій кар'єрі спортсмена [2].

В умовах інтенсивних тренувань зростає значення здорового способу життя, зокрема такі чинники, як повноцінне харчування, якісний сон, контроль стресу, водного балансу [6] та відновлення [3; 5]. Недостатня увага до цих компонентів може не лише посилити прояви перетренованості, а й сприяти зростанню частоти травм, особливо в спортсменів циклічних видів спорту, де повторюваність рухів створює додаткове навантаження на опорно-руховий апарат. Усе наведене свідчить про доцільність поглибленого аналізу цієї проблеми.

Дослідження проведено відповідно до плану науково-дослідної роботи кафедри теорії та методики олімпійського й професійного спорту Центральноукраїнського державного університету ім. В. Винниченка на 2024–2027 рр. за темою «Система підготовки спортсменів у сучасному спорті» (номер державної реєстрації 0125U000720).

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблема перетренованості в спортсменів циклічних видів спорту активно досліджується в сучасній спортивній науці. Зокрема, українські науковці В. Шевець, Ю. Атаман, І. Бріжата [9] у своїй роботі аналізують симптоми нефункціонального перенапруження в легкоатлетів та підкреслюють важливість балансу між тренувальним навантаженням і відновленням. Інші дослідники – І. Бондаренко, Т. Крайник, І. Голденберг, Є. Задірака (2018) – акцентують увагу на комплексних підходах до реабілітації спортсменів у стані перетренованості. Зі свого боку, Л. Рубан, О. Хацаюк, О. Ярещенко, А. Корольова (2019) вивчають вегетативну регуляцію серцевого ритму в спортсменів з ознаками перетренованості. Л. Шахліна, С. Футорний, С. Калитка досліджують зміни в імунній системі спортсменів унаслідок хронічного фізичного перенапруження. Згідно з даними останніх публікацій [15; 18], синдром перетренованості проявляється внаслідок хронічного дисбалансу між навантаженням і відновленням, що веде до зниження спортивної працездатності, порушення сну, пригнічення імунної системи та гормональних змін.

Циклічні види спорту, до яких належать плавання, легка атлетика, характеризуються високою повторюваністю рухів і значною тривалістю тренувального процесу. Така специфіка видів спорту створює підвищене навантаження на серцево-судинну та опорно-рухову системи, що в разі недостатнього відновлення веде до розвитку перевтоми та підвищення ризику травм. Найбільш поширені типи травм – перевантажувальні ушкодження сухожиль, м'язів, суглобів, а також запальні процеси внаслідок хронічного мікротравмування [11].

Одним з факторів профілактики перетренованості та спортивного травматизму є повноцінне

відновлення, що передбачає оптимальне харчування, водний баланс, сон і психоемоційну регуляцію. Як свідчать наукові дослідження, достатнє споживання білків, мікроелементів (заліза, магнію, кальцію) та омега-3 жирних кислот сприяє зниженню ризику м'язових запалень та пришвидшує відновлення після тренувань [12; 18]. Наслідком недостатнього енергозабезпечення може бути ризик розвитку синдрому відносного дефіциту енергії в спортсменів [16].

Здоровий спосіб життя спортсмена є важливим складником збереження здоров'я. Систематичний моніторинг якості сну, дотримання балансу між роботою та відпочинком, уникнення хронічного стресу й відмова від шкідливих звичок формують цілісний підхід до підтримання оптимальної працездатності та профілактики перетренованості [11].

Метою роботи є аналіз взаємозв'язку між станом перетренованості, частотою травм, особливостями харчування та способом життя спортсменів циклічних видів спорту.

Організація та методи дослідження. Дослідження проведено з метою аналізу взаємозв'язку між ознаками перетренованості, частотою травм, харчовими звичками та здоровим способом життя спортсменів, що займаються плаванням і легкою атлетикою (біг на середні та довгі дистанції). Для цього застосовано комбінований підхід, до якого увійшли кількісні та якісні методи збору даних. У дослідженні брали участь 30 спортсменів віком від 18 до 22 років (середній вік – $20,4 \pm 2,9$ року), які професійно займаються плаванням ($n = 18$) та легкою атлетикою ($n = 12$). Усі респонденти мали щонайменше 5 років досвіду систематичних тренувань (від 5 до 9 разів на тиждень).

Методи дослідження. 1. Анкетування: авторська анкета складалась із запитань щодо частоти та тривалості тренувань, наявності симптомів перетренованості (зниження продуктивності, хронічна втома, порушення сну, зміни настрою тощо), харчових звичок (кількість прийомів їжі, вживання білків, вітамінів, спортивних добавок, дотримання водного балансу), історії травм (тип, локалізація, частота), способу життя (режим сну, відновлення, стресові фактори). 2. Стандартизована шкала оцінки стану перетренованості: використовувалась адаптована версія опитувальника для оцінювання симптомів перетренованості (Р. Мойзен, 2018), що дає змогу кількісно оцінити ступінь фізичного та психоемоційного навантаження. 3. Інтерв'ю з тренерами з метою отримання додаткової інформації щодо тренувального навантаження, підходів до відновлення та профілактики травм. 4. Методи математичної статистики.

Виклад основного матеріалу дослідження. Серед 30 обстежених спортсменів 18 займалися

плаванням, 12 – легкою атлетикою. За рівнем спортивної кваліфікації у вибірці було: 5 майстрів спорту України, 12 кандидатів у майстри спорту, 13 спортсменів I розряду. Усі респонденти мали тренувальний стаж понад 5 років та брали участь у змаганнях всеукраїнського або обласного рівня.

Поширеність симптомів перетренованості серед спортсменів визначалась у відсотках за такими критеріями: хронічна втома – 8, порушення сну – 6, зниження спортивної форми – 5, часті зміни настрою – 5, втрата апетиту – 3, зниження мотивації – 3 (рис 1.).

Також ми провели опитування щодо травм спортсменів за останній рік. Серед опитаних плавців (n-18) виявлено в 3 спортсменів м'язові розтягнення, запалення сухожиль у 2 спортсменів, турбували болі в попереку та суглобах також у 2 спортсменів. У легкоатлетів (n-12) травм виявилося більше так у 6 спортсменів м'язові розтягнення, запалення сухожиль у 3 спортсменів, болі в попереку та суглобах у 2 спортсменів, стресові переломи 1 спортсмен. Так, серед опитаних спортсменів 15 (50 %) не мали травм упродовж року. Натомість 50% мали принаймні одне перевантажувальне ушкодження, з них частіше – легкоатлети. М'язові розтягнення виявлені в 30 %, запалення сухожиль 16,6 %, біль у попереку, суглобах 13,3 %, стресові переломи 3,3 %.

Аналіз харчових звичок та режиму відновлення спортсменів свідчить про переважне дотримання базових принципів здорового способу життя серед опитаних. Так, 60% респондентів повідомили про наявність 3–4 повноцінних прийомів їжі на добу, а 73,3% – про достатній рівень споживання рідини, що свідчить про належне підтримання водного балансу. Водночас лише поло-

вина спортсменів (50%) регулярно споживає білкові продукти після тренувань, що може впливати на ефективність відновлення. Використання спортивних добавок зафіксовано у 43,3% випадків, що вказує на обмежене поширення цього інструменту підтримки спортивної форми. Лише 53,3% респондентів дотримуються рекомендацій щодо сну тривалістю не менш ніж 7 годин, що також потребує уваги, з огляду на важливість сну для відновлення та профілактики перетренованості. Незважаючи на досить хороший рівень базового харчування та водний баланс, тільки половина спортсменів дотримується оптимального сну та білкового відновлення після навантажень.

Також хочемо звернути увагу на те, що в умовах війни, які супроводжуються підвищеним рівнем стресу, тривожності та нестабільністю, сон спортсменів зазнає значного погіршення, що стає додатковим чинником ризику розвитку перетренованості. Хронічне недосипання, порушення ритмів сну та зниження його якості зумовлюють недостатнє фізіологічне й психоемоційне відновлення після навантажень. Відповідно є одним із важливих факторів, що підвищує вразливість організму до втоми, знижує адаптаційні можливості та сприяє формуванню симптомів перетренованості, як-от зниження спортивної результативності, часті мікротравми, емоційне виснаження.

Отримані результати набувають особливої значущості в контексті виявлених статистичних залежностей між елементами способу життя спортсменів та показниками фізичного стану. Є помірний позитивний зв'язок між недостатньою тривалістю сну (менш ніж 7 годин) та частотою травм ($r = 0,40$; $p < 0,05$), що свідчить про підвищення ризику отримання перевантажуваль-



Рис. 1. Частота проявів симптомів перетренованості в спортсменів, що спеціалізуються на циклічних видах спорту (n = 30)

них ушкоджень при недотриманні режиму відновлення. Зниження кількості білкових прийомів після тренування корелює з наявністю ознак перетренованості ($r = 0,34$; $p < 0,05$). Систематичне використання відновлювальних заходів (харчування, сон, водний баланс) корелює зі зменшенням проявів перевтоми ($r = 0,41$; $p < 0,05$).

Результати аналізу свідчать про характерні тенденції в поширеності симптомів перетренованості серед досліджуваної вибірки спортсменів. Середній рівень проявів симптомів перетренованості в легкоатлетів був вищим ($M = 4,1 \pm 1,2$), ніж у плавців ($M = 3,3 \pm 0,9$), при цьому різниця є статистично значущою ($t = 2,16$; $p < 0,05$). Частота травм за останній рік також статистично вища серед легкоатлетів ($M = 1,6 \pm 0,7$), порівняно з плавцями ($M = 0,8 \pm 0,6$) – ($t = 2,78$; $p < 0,01$). Помірний рівень проявів перетренованості виявлено в 30% молодих спортсменів, які займаються циклічними видами спорту. Такий показник є дещо нижчим порівняно з результатами окремих зарубіжних досліджень, де рівень поширення перевищує 50 % серед спортсменів високого рівня підготовки вважає група науковців [13; 14]. Такий результат може бути зумовлений більш виваженим тренувальним процесом або менш інтенсивним графіком змагань серед обстежених спортсменів.

Травматизм залишається актуальною проблемою: половина опитаних спортсменів зазнали травм упродовж останнього року, переважно внаслідок перевантаження. Подібні результати демонструють і вітчизняні дослідження (Т. П. Назаренко [7]; О. В. Хом'яков, М. В. Березюк [8]), у яких відзначається висока частота функціональних ушкоджень серед спортсменів циклічних видів спорту.

Важливу роль має значення харчування та режим відновлення. Дані свідчать, що лише 50–60% спортсменів дотримуються основних принципів харчування та сну. Вітчизняні автори Т. М. Клименко [4]; Ю. В. Андреева [1] також зазначають, що порушення в харчуванні та недосипання часто неусвідомлюються як фактори ризику, що сприяють розвитку перетренованості й підвищенню ймовірності травм.

Кореляційний аналіз підтверджує, що адекватна тривалість сну та достатнє споживання білка знижують ризик як перетренованості, так і травматизму. Отримані дані свідчать про статистично значущий зв'язок між неповноцінним харчуванням та перевтомою ($\chi^2 = 6,42$; $df = 1$; $p = 0,011$). Спостережувана закономірність відповідає висновкам міжнародних експертів С. Хел-

сона [11], П. Пілінга [16], які підкреслюють необхідність системного підходу до відновлення, зокрема повноцінний сон, харчування та психоемоційний контроль.

Так, результати підтверджують наявність взаємозв'язку між особливостями способу життя спортсменів (режимом сну, харчуванням, відпочинку), станом здоров'я та спортивним результатом. Вони також підкреслюють важливість профілактики перетренованості шляхом контролю тренувальних навантажень, індивідуалізації раціону та підвищення рівня обізнаності спортсменів щодо чинників, що впливають на відновлення. Представлені результати набувають особливого значення в умовах підвищеного психоемоційного навантаження, пов'язаного з воєнним станом.

Висновки. За результатами проведеного дослідження в 30% спортсменів, які займаються циклічними видами спорту, виявлено ознаки перетренованості, зокрема хронічну втому, порушення сну та зниження мотивації. Половина опитаних спортсменів зазнала принаймні однієї спортивної травми впродовж останнього року, частіше були перевантажувальні ушкодження. Виявлено статистично значущий зв'язок між режимом відновлення (сон, білкове харчування) та частотою проявів перетренованості й травматизму. Незважаючи на загальне дотримання базових принципів здорового способу життя, близько 40–50% спортсменів демонструють недостатній рівень харчування або сну, що потребує корекції тренувального процесу та консультативної роботи з тренерами й спортсменами. У воєнний період особливої актуальності набуває системний моніторинг якості сну та впровадження психогігієнічних заходів, спрямованих на нормалізацію відновлення як одного з основних чинників у запобіганні перетренованості й підтриманні функціонального стану спортсменів.

Отримані результати підтверджують необхідність комплексного підходу до профілактики перетренованості, що передбачає контроль навантажень, індивідуалізацію харчування, а також психофізіологічний моніторинг спортсменів.

Перспективи подальших досліджень передбачають поглиблене вивчення індивідуальних факторів ризику перетренованості та спортивного травматизму з урахуванням віку, статі, виду спорту й тренувального стажу спортсменів. Особливої уваги заслуговує дослідження ефективності цілеспрямованих програм з оптимізації харчування, сну та психологічного супроводу з метою профілактики перевтоми.

ЛІТЕРАТУРА

1. Андрєєва Ю. В. Особливості харчової поведінки спортсменів у період змагального навантаження. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*. 2022. 1(61). 34–39. DOI: <https://doi.org/10.29038/2220-7481-2022-01-34-39>
2. Бабаліч В. А., Дорошенко В. В., Луценко І. М. Стратегії оптимізації тренувань для запобігання спортивному травмуванню у спортсменів з урахуванням факторів перетренованості. *Академічні візії*. Випуск 32/2024. С. 1–7. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.11489164>. URL: <https://www.academy-vision.org/index.php/av/article/view/1161/1054>
3. Бабаліч В. А., Желєзняк О. В. Оздоровче плавання, як засіб відновлення спортсменів. Інноваційні технології в системі підвищення кваліфікації фахівців фізичного виховання і спорту: тези доповідей X Міжнародної науково-методичної конференції, м. Суми, 14–15 листопада 2024 р. Суми: Сумський державний університет. 2024. С. 271–274.
4. Клименко Т. М. Харчування спортсменів як чинник спортивної результативності. *Молодий вчений*. 2021. 11(99). 122–125. <https://doi.org/10.32839/2304-5809/2021-11-99-25>
5. Маленюк Т. В., Бабаліч В. А., Панченко Г. І. Використання засобів відновлення працездатності у підготовці легкоатлетів-спринтерів. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури / Фізична культура і спорт*. 2024. Вип. 3К(176)24. С. 305–308. DOI: [https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.3K\(176\)](https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.3K(176)).
6. Миценко Є. В., Маленюк Т. В. Індивідуальний питний режим, як засіб підвищення працездатності легкоатлетів-бігунів на етапі попередньої базової підготовки. *Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова. Серія № 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*: зб. наук. праць / за ред. О. В. Тимошенка. Київ : Вид-во УДУ імені Михайла Драгоманова. 2024. (6(179), С. 157–161. DOI: [https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.6\(179\).29](https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.6(179).29)
7. Назаренко Т. П. Аналіз поширеності спортивних травм у юнацькому плаванні. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2020. 2. 45–50. DOI: <https://doi.org/10.15561/18189172.2020.0207>
8. Хом'яков О. В., Березюк М. В. Травматизм у спортсменів-легкоатлетів: основні причини та профілактика. *Спортивна наука України*. 2023. 2(98). 71–75. DOI: <https://doi.org/10.32782/2220-7481/2023-2-71>
9. Шевець В. П., Атаман Ю. О., Бріжата І. А. Поширеність симптомів нефункціонального перенапруження у висококваліфікованих легкоатлетів. *Rehabilitation and Recreation*. 2022. (13). 147–154. DOI: <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2022.13.20>
10. Clarsen B., Myklebust G., Bahr R. Development and validation of a new method for the registration of overuse injuries in sports injury epidemiology. *British Journal of Sports Medicine*. 2021. Vol. 47(8). P. 495–502. DOI: <https://doi.org/10.1136/bjsports-2012-091524> Available at: https://www.researchgate.net/publication/232088219_Development_and_validation_of_a_new_method_for_the_registration_of_overuse_injuries_in_sports_injury_epidemiology_The_Oslo_Sports_Trauma_Research_Centre_OSTRC_Overuse_Injury_Questionnaire
11. Halson S. L. Sleep and the elite athlete. *Current Sports Medicine Reports*. 2019. Vol. 13(3). P. 234–238. DOI: <https://doi.org/10.1249/JSR.0000000000000069>
12. Jeukendrup A. Nutrition for endurance sports: Marathon, triathlon, and road cycling. *Journal of Sports Sciences*. 2020. Vol. 29(sup1). P. S91–S99. <https://doi.org/10.1080/02640414.2011.610348> Available at: DOI: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21916794/>
13. Kreher J. B., Schwartz J. B. Overtraining syndrome: A practical guide. *Current Sports Medicine Reports*, 2020. 19(4). 157–162. DOI: <https://doi.org/10.1249/JSR.0000000000000705>
14. Meeusen R., Duclos M., Foster C. et al. Prevention, diagnosis and treatment of the overtraining syndrome: Joint consensus statement. *European Journal of Sport Science*. 2018. Vol. 13(1). P. 1–24. DOI: <https://doi.org/10.1080/17461391.2012.730061> Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23247672/>
15. Mountjoy M., Sundgot-Borgen J., Burke L. et al. The IOC consensus statement: beyond the Female Athlete Triad – Relative Energy Deficiency in Sport (RED-S). *British Journal of Sports Medicine*. 2023. Vol. 48(7). P. 491–497. DOI: <https://doi.org/10.1136/bjsports-2014-093502>
16. Peeling P., et al. Nutrition and athlete immune health: New developments. *European Journal of Sport Science*, 2021. 21(8). 1113–1124. DOI: <https://doi.org/10.1080/17461391.2020.1868528> Available at: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6901425/>
17. Soligard T., Swellnus M., Alonso J.-M. et al. How much is too much? (Part 1) International Olympic Committee consensus statement. *British Journal of Sports Medicine*. 2022. Vol. 56(14). P. 789–800.

<https://doi.org/10.1136/bjsports-2016-096581> Available at: https://www.klokavskade.no/globalassets/publications/soligard_2016_bjism_how-much-is-too-much.-ioc-consensus-statement-on-load-in-sport-and-risk-of-injury.pdf

18. Thomas D. T., Erdman K. A., Burke L. M. Position of the Academy of Nutrition and Dietetics, Dietitians of Canada, and the American College of Sports Medicine: Nutrition and athletic performance. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*. 2016. Vol. 116(3). P. 501–528. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jand.2015.12.006> Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26920240/>

REFERENCES

1. Andrieieva, Yu. V. (2022) Osoblyvosti kharchovoi povedinky sportsmeniv u period zmahalnoho navantazhennia. *Fizychnye vykhovannia, sport i kultura zdorovia u suchasnomu suspilstvi*, 2022. 1(61). 34–39. DOI: <https://doi.org/10.29038/2220-7481-2022-01-34-39>
2. Babalich, V.A., Doroshenko, V.V., & Lutsenko, I.M. (2024). Stratehii optymizatsii trenuvan dla zapobihan- nia sportyvnomu travmuvaniu u sportsmeniv z urakhuvanniam faktoriv peretrenovanosti. Akademichni vizii Vypusk 32/2024 S. 1–7 DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.11489164>. [Elektronnyi resurs]. Rezhym dostupu: <https://www.academy-vision.org/index.php/av/article/view/1161/1054>
3. Babalich, V.A., Zheliezniak O.V. (2024) Ozdorovche plavannia, yak zasib vidnovlennia sportsmeniv. Inno- vatsiini tekhnolohii v systemi pidvyshchennia kvalifikatsii fakhivtsiv fizychnoho vykhovannia i sportu : tezy dopovidei Kh Mizhnarodnoi naukovo-metodychnoi konferentsii, m. Sumy, 14-15 lystopada 2024 r. Sumy: Sumskyi derzhavnyi universytet, S. 271-274.
4. Klymenko, T. M. (2021) Kharchuvannia sportsmeniv yak chynnyk sportyvnoi rezultatyvnosti. *Molodyi vchenyi*. 11(99), 122–125. <https://doi.org/10.32839/2304-5809/2021-11-99-25>
5. Maleniuk, T. V., Babalich, V. A., & Panchenko, H. I. (2024) Vykorystannia zasobiv vidnovlennia pratse- zdatnosti u pidhotovtsi lehkoatletiv-sprynteriv // *Naukovyi chasopys Natsionalnoho pedahohichnoho universytetu imeni M. P. Drahomanova. Serii 15. Naukovo-pedahohichni problemy fizychnoi kul- tury / Fizychna kultura i sport*. Vyp. 3K(176)24. S. 305–308. DOI: [https://doi.org/10.31392/UDU-nc. series15.2024.3K\(176\)](https://doi.org/10.31392/UDU-nc. series15.2024.3K(176)).
6. Mytsenko, Ye.V., Maleniuk, T.V. (2024) Indyvidualnyi pytnyi rezhym, yak zasib pidvyshchennia pratse- zdatnosti lehkoatletiv-bihuniv na etapi poperednoi bazovoi pidhotovky. *Naukovyi chasopys Ukrainskoho derzhavnoho universytetu imeni Mykhaila Drahomanova. Serii # 15. Naukovo-pedahohichni problemy fizychnoi kultury (fizychna kultura i sport): zb. nauk. prats / za red. O. V. Tymoshenka*. Kyiv: Vyd-vo UDU imeni Mykhaila Drahomanova. (6(179), S. 157–161. DOI: [https://doi.org/10.31392/UDU-nc. series15.2024.6\(179\).29](https://doi.org/10.31392/UDU-nc. series15.2024.6(179).29)
7. Nazarenko, T. P. (2020) Analiz poshyrenosti sportyvnykh travm u yunatskomu plavanni. *Pedahohika, psykhologhiia ta medyko-biolohichni problemy fizychnoho vykhovannia i sportu*. 2020. 2, 45–50. DOI: <https://doi.org/10.15561/18189172.2020.0207>
8. Khomiakov, O. V., Bereziuk, M. V. (2023) Travmatyzm u sportsmeniv-lehkoatletiv: osnovni prychny ta profilaktyka. *Sportyvna nauka Ukrainy*. 2(98), 71–75. DOI: <https://doi.org/10.32782/2220-7481/2023-2-71>
9. Shevets, V. P., Ataman, Yu. O., & Brizhata, I. A. (2022) Poshyrenist symptomiv nefunktsionalnoho pere- napruzhennia u vysokokvalifikovanykh lehkoatletiv. *Rehabilitation and Recreation*. (13). 147–154. DOI: <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2022.13.20>
10. Clarsen, B., Myklebust, G., Bahr, R. (2021) Development and validation of a new method for the regis- tration of overuse injuries in sports injury epidemiology. *British Journal of Sports Medicine*. Vol. 47(8). P. 495–502. DOI: <https://doi.org/10.1136/bjsports-2012-091524> Available at: https://www.researchgate.net/publication/232088219_Development_and_validation_of_a_new_method_for_the_registration_of_overuse_injuries_in_sports_injury_epidemiology_The_Oslo_Sports_Trauma_Research_Centre_OSTRC_Overuse_Injury_Questionnaire
11. Halson, S. L. (2019) Sleep and the elite athlete. *Current Sports Medicine Reports*. Vol. 13(3). P. 234–238. DOI: <https://doi.org/10.1249/JSR.0000000000000069>
12. Jeukendrup, A. (2020) Nutrition for endurance sports: Marathon, triathlon, and road cycling. *Journal of Sports Sciences*. Vol. 29(sup1). P. S91–S99. <https://doi.org/10.1080/02640414.2011.610348> Available at: DOI: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21916794/>
13. Kreher, J. B., Schwartz J. B. (2020) Overtraining syndrome: A practical guide. *Current Sports Medicine Reports*. 19(4). 157–162. DOI: <https://doi.org/10.1249/JSR.00000000000000705>
14. Meeusen, R., Duclos, M., Foster, C. et al. (2018) Prevention, diagnosis and treatment of the overtrain- ing syndrome: Joint consensus statement. *European Journal of Sport Science*. Vol. 13(1). P. 1–24.

DOI: <https://doi.org/10.1080/17461391.2012.730061> Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23247672/>

15. Mountjoy, M., Sundgot-Borgen, J., Burke L. et al. (2023) The IOC consensus statement: beyond the Female Athlete Triad – Relative Energy Deficiency in Sport (RED-S). *British Journal of Sports Medicine*. Vol. 48(7). P. 491–497. DOI: <https://doi.org/10.1136/bjsports-2014-093502>
16. Peeling, P., et al. (2021) Nutrition and athlete immune health: New developments. *European Journal of Sport Science*. 21(8). 1113–1124. DOI: <https://doi.org/10.1080/17461391.2020.1868528> Available at: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6901425/>
17. Soligard, T., Swellnus, M., Alonso, J.-M. et al. (2022) How much is too much? (Part 1) International Olympic Committee consensus statement. *British Journal of Sports Medicine*. Vol. 56(14). P. 789–800. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2016-096581> Available at: https://www.klokavskade.no/globalassets/publications/soligard_2016_bjism_how-much-is-too-much.-ioc-consensus-statement-on-load-in-sport-and-risk-of-injury.pdf
18. Thomas, D. T., Erdman, K. A., Burke L. M. (2016) Position of the Academy of Nutrition and Dietetics, Dietitians of Canada, and the American College of Sports Medicine: Nutrition and athletic performance. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*. Vol. 116(3). P. 501–528. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jand.2015.12.006> Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26920240/>