

ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ ЕЛІКСИРУ БУШЕНЬ ЖУНЬФЕЙ ДЛЯ ПОКРАЩЕННЯ ПРАЦЕЗДАТНОСТІ І ПРОЦЕСІВ ВІДНОВЛЕННЯ ПРОФЕСІЙНИХ ТАНЦЮРИСТІВ

Тетяна Рожкова¹, Любов Пойнар², Марія Хоменко¹

¹Національний університет фізичного виховання і спорту України

²Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Анотація. У статті досліджено вплив екстрактів кордицепсу та лінчжі на фізичну та когнітивну витривалість професійних танцюристів. Високі фізичні та психоемоційні навантаження спортсменів сприяють пошуку ефективних засобів для швидкого, безпечного та якісного відновлення організму. Наукові дослідження та результати світової практики свідчать, що медичні гриби забезпечують комплексний вплив на організм, сприяючи підвищенню фізичної та когнітивної працездатності. Проте в Україні такі засоби не використовуються, що підкреслює актуальність даної роботи.

Мета – аналіз впливу екстрактів кордицепсу та лінчжі на фізичні й когнітивні процеси відновлення танцюристів з огляду на фармакологічні властивості засобів та можливе застосування в спортивній медицині.

Методи: аналіз та інтерпретація науково-методичної літератури; узагальнення емпіричних даних із проблеми витривалості професійних танцюристів; опитування за допомогою анкетування.

Результати. Проаналізовано сучасні наукові дані про фармакологічні властивості цих грибів, їх вплив на відновлювальні процеси після інтенсивних фізичних навантажень. Кордицепс сприяє покращенню метаболізму кисню, підвищенню витривалості та регенерації тканин, тоді як лінчжі демонструє антиоксидантні, імуномодуючі та антистресові властивості, що позитивно впливають на когнітивні функції. Аналіз результатів анкетування професійних танцюристів свідчить про перспективність використання цих екстрактів у спортивній практиці для покращення процесів фізичного та когнітивного відновлення спортсменів.

Ключові слова: кордицепс, лінчжі, витривалість, спортивна медицина, когнітивне відновлення, танцюристи.

Tetiana Rozhkova, Liubov Poinar, Mariia Khomenko

PROSPECTS FOR THE USING OF THE BUSHEN RUNFEI ORAL LIQUID IN THE IMPROVE PERFORMANCE AND RECOVERY PROCESSES OF THE PROFESSIONAL DANCERS

Abstract. The article investigates the effect cordyceps and lingzhi extracts on the physical and cognitive endurance of professional dancers. The high physical and psycho-emotional stress of athletes contributes to the search for effective means for quick, safe and high-quality recovery. Scientific research and the results of international practice show that medicinal mushrooms provide a comprehensive effect on the body, helping to improve physical and cognitive performance. However, in Ukraine, these means are not used, which emphasizes the relevance of this work.

Objective. To analyze the effect of cordyceps and lingzhi extracts on the physical and cognitive recovery processes of dancers, taking into account their pharmacological properties and possible use in sports medicine.

Methods. Analysis and interpretation of scientific and methodological literature; generalization of empirical data on the problem of endurance of professional dancers; questionnaire survey.

Results. The modern scientific data on the pharmacological properties of these mushrooms, their effect on recovery processes after intense physical activity were analyzed. Cordyceps helps to improve oxygen metabolism, increase endurance and tissue regeneration, while lingzhi demonstrates antioxidant, immunomodulatory and anti-stress properties that have a positive effect on cognitive function. The analysis of the results of the questionnaire survey of professional dancers indicates the prospects of using these extracts in sports practice to improve the processes of physical and cognitive recovery.

Keywords: Cordyceps, Lingzhi, endurance, sports medicine, cognitive recovery, dancers.

Рожкова Т., Пойнар Л., Хоменко М. Перспективи застосування еліксиру Бушень Жуньфей для покращення працездатності і процесів відновлення професійних танцюристів. *Sport Science Spectrum*. 2025; 2: 32-39
DOI: <https://doi.org/10.32782/spectrum/2025-2-5>

Rozhkova T., Poinar L., Khomenko M. Prospects for the using of the Bushen Runfei oral liquid in the improve performance and recovery processes of the professional dancers. *Sport Science Spectrum*. 2025; 2: 32-39
DOI: <https://doi.org/10.32782/spectrum/2025-2-5>

Вступ. Професійні танцюристи зазнають значних фізичних і психоемоційних навантажень, що вимагає високого рівня працездатності, швидкого відновлення та адаптації до змінних умов виступів. Згідно з науковими роботами сучасних авторів, які спеціалізуються на спортивних танцях і детально вивчали питання витривалості спортсменів [5; 6], для вдосконалення спортивних результатів необхідно постійно знаходити нові інструменти та методи задля збільшення адаптаційних резервів організму спортсменів і зменшення втоми від значних фізичних та психоемоційних навантажень. У роботі І.М. Сороченка [5] зазначено, що втома впливає на ефективність збереження високої координації рухів спортсменів та загальною на структуру змагальної діяльності. В Україні наукові дослідження, які присвячені підвищенню спортивної майстерності танцюристів, переважно сфокусовано саме на оптимізації тренувальних програм, наприклад, у роботі О.О. Хом'яченко показано ефективність такого підходу [6]. Проте світова наукова спільнота активно досліджує й інші методи покращення фізичної ефективності, серед яких перспективним є використання медичних грибів, зокрема *Cordyceps sinensis* (кордицепс) та *Ganoderma lucidum* (лінчжі).

На думку Д.О. Лисюка та співавторів, фітотерапія та фунготерапія відіграють значну роль у сучасній спортивній медицині завдяки їх здатності забезпечувати природне відновлення та підтримку організму спортсменів [1]. Відомо, що екстракти кордицепсу сприяють покращенню споживання кисню, зниженню рівня втоми та зміцненню імунної системи, що є надзвичайно важливим для професійних танцюристів, які працюють у режимі підвищеного фізичного та психоемоційного стресу [9, с. 550]. Своєю чергою лінчжі має імуномодулюючі властивості, сприяє регуляції рівня стресу та покращенню когнітивних функцій.

Завдяки синергетичній дії цих екстрактів їх використання в спортивній практиці має високий потенціал, проте в Україні це питання залишається майже недослідженим. Переважна більшість сучасних робіт зосереджена на зарубіжному досвіді, що створює значну прогалину у вітчизняній науковій базі. Тому актуальним є проведення українського експериментального дослідження, яке дозволить оцінити вплив екстрактів кордицепсу та лінчжі на фізичну витривалість, психологічний стан та швидкість відновлення професійних танцюристів після інтенсивних навантажень. Експериментальне дослідження, що проведено на базі Національного університету фізичного виховання і спорту, розглядає потенційні механізми впливу медичних грибів на працездатність спортсменів-танцюристів з науковим обґрунтуванням перспективи їх використання в спортивній практиці.

Мета дослідження – аналіз впливу екстрактів *Cordyceps sinensis* (кордицепс) та *Ganoderma lucidum* (лінчжі) на фізичну та когнітивну витривалість професійних танцюристів.

Методи дослідження: аналіз та інтерпретація науково-методичної літератури; узагальнення емпіричних даних із проблеми витривалості професійних танцюристів; опитування за допомогою анкети на основі адаптованого підмету дослідження Hooper Index (HI).

HI – це коротка анкета, яка дозволяє щоденно моніторити суб'єктивні параметри відновлення спортсмена. Зазвичай вона включає чотири питання за чотирма сферами (за шкалою Лайкерта від 1 до 7, де 1 – добре/чудово/не має проблеми, а 7 – дуже погане самопочуття):

1. Інтенсивність втоми. Наскільки втомленим ви себе відчуваєте?
2. Якість сну. Як ви спали минулої ночі?
3. М'язова біль. Наскільки болять ваші м'язи?
4. Стрес. Як ви відчуваєте себе психологічно/ Який у вас настрій?

Сума балів за кожним пунктом дає загальний HI (мінімум 4 – максимум – 28). Ця методика довела високу чутливість до змін у навантаженні та відновленні спортсменів за різних умов тренувального циклу [8]. Оскільки нас цікавив не загальний психологічний стрес, а саме готовність до важких фізичних навантажень, ми замінили останнє питання на: «Наскільки легко вам виконувати складні танцювальні елементи?» (1 = дуже легко; 7 = дуже важко).

Методи математичної статистики. У дослідженні суб'єктивних показників за модифікованим Hooper Index (n=26) для кожного питання (втома, сон, м'язовий біль, здатність виконувати складні елементи) і сумарного індексу загалом ми розраховували: середнє значення ($\bar{x}$), стандартне відхилення (S), мінімальне (min) та максимальне (max) значення.

Результати. З кінця XX століття і дотепер безперервний інтерес викликають дослідження лікувального потенціалу грибів. Препарати на основі фізіологічно активних сполук природного походження займають важливе місце в сучасній медицині, біотехнологіях та фармацевтиці. Особливу увагу дослідники приділяють створенню лікувально-профілактичних засобів, які містять компоненти біомаси грибів, традиційно використовуваних у медицині різних народів світу. Серед них провідну роль відіграють фармакологічно цінні сполуки рідкісних видів грибів із країн Південно-Східної Азії та Китаю, які демонструють широкий спектр біологічної активності. До таких грибів належать кордицепс і лінчжі, що застосовуються в традиційній китайській медицині [18].

Кордицепс – це збірна назва, що об'єднує понад 400 видів грибів, які зазвичай паразитують на певних видах комах. Через характерний життєвий цикл цих грибів їх іноді називають «гриб-гусениця». Основну цінність у фітотерапії представляють два види кордицепсу *Cordyceps sinensis* і *Cordyceps militaris*. Обидва види широко застосовуються в традиційній медицині завдяки своїм унікальним фармакологічним властивостям, які підтримують здоров'я організму і сприяють лікуванню численних захворювань. *Cordyceps militaris* має багатовікову історію використання в традиційній китайській медицині. Ще з доісторичних часів цей вид відіграв важливу роль у системі охорони здоров'я Китаю. Протягом понад 3000 років він активно використовувався як лікувальний засіб для покращення функцій легень і нирок, боротьби з гіперглікемією та гіперліпідемією, лікування респіраторних захворювань, хронічної втоми, нічного потовиділення, проблем із фертильністю, аритмій та інших серцево-судинних порушень. Сучасні дослідження підтверджують, що кордицепс володіє широким спектром фармакологічних властивостей:

протизапальною, антиоксидантною, протираковою, анти-метастатичною, імуномодуючою, гіпоглікемічною і стероїдогенною дією [19].

Особливе значення кордицепсу в традиційній медицині Китаю підкреслюють згадки в класичних медичних текстах. Наприклад, у трактаті «Шень Нун Бенг Цао Цзін» (神农本草经), відомому як «Канон Шень-нуна про корені та трави», кордицепс згадується як «вища трава» (шан пін), яка може використовуватися для тривалого лікування без ризику для здоров'я. У цьому тексті підкреслюється його здатність покращувати життєву енергію «Ці», зміцнювати організм і лікувати захворювання дихальної та сечовивідної систем [18].

Прийнято вважати, що кордицепс є одним із найбільш перспективних засобів у спортивній медицині завдяки його здатності покращувати витривалість, зменшувати втому та сприяти швидшому відновленню після фізичних навантажень. Як зазначають П.С. Чен та співавтори, його біоактивні компоненти, зокрема кордицепін та полісахариди, відіграють ключову роль у покращенні метаболізму кисню, що є особливо важливим для спортсменів, які виконують інтенсивні фізичні вправи [9].

О.М. Макаренко, М.П. Рудик, В.В. Позур досліджували вплив препарату «Кордицепс і Лінчжі» на кисневий метаболізм клітин. Результати дослідження свідчать, що цей засіб має імуномодуючі та антиоксидантні властивості, що покращують відновлення після фізичних навантажень і знижують запальні процеси [3].

На особливу увагу заслуговує приклад використання кордицепсу в практиці Олімпійської збірної Китаю. Згідно з даними [17], препарати на основі кордицепсу застосовувалися спортсменами для підвищення рівня витривалості, зменшення рівня втоми та підтримання загальної фізичної форми під час підготовки до Олімпійських ігор. Дослідження показали, що екстракти кордицепсу сприяють покращенню споживання кисню на клітинному рівні, що забезпечує ефективніше насичення м'язів енергією.

Як було доведено, використання кордицепсу дозволяє підвищити показники максимального споживання кисню ($VO_2 \max$), що є критично важливим для видів спорту з високими вимогами до аеробної витривалості. Дослідження демонструють, що регулярний прийом кордицепсу покращує адаптацію до інтенсивних тренувань, зменшуючи рівень оксидативного стресу та запалення, які часто виникають після фізичних навантажень [9].

Крім фізичного впливу, кордицепс має позитивний ефект на когнітивні функції. Як зазначено в наукових роботах [17], регулярне вживання екстракту кордицепсу сприяє зниженню рівня психічної втоми, покращенню концентрації та когнітивних процесів, що особливо важливо для танцюристів, які виконують складні координаційні рухи. Згідно з поглядами П.С. Чен, його фармакологічні властивості включають протизапальну, антиоксидантну, імуномодуючу дію, які забезпечують позитивний вплив на органи дихальної системи [9].

Крім того, кордицепс є ефективним засобом у лікуванні ниркової недостатності. Наявні дані свідчать про те, що полісахариди кордицепсу демонструють нефропротекторну дію, знижуючи рівень оксидативного стресу та запалення. Наприклад, дослідження С. Ван та співавторів довело, що регулярне споживання кордицепсу в дозах 3–6 г/день пацієнтами із хронічною нирковою недостатністю значно сповільнює прогресування хвороби [20].

Необхідно зазначити, що культивований кордицепс має переваги над природним, оскільки дозволяє уникнути ризиків забруднення важкими металами за збереження високої терапевтичної ефективності.

У таблиці 1 представлено основні активні компоненти кордицепсу, їх фармакологічні властивості та терапевтичну дію, які є ключовими у використанні цього гриба для лікування респіраторних захворювань, ниркової недостатності, а також у відновленні після фізичних навантажень у спортивній медицині [15].

На думку П.С. Чен, регулярне використання кордицепсу може сприяти відновленню спортсменів після інтенсивних фізичних навантажень, особливо у випадках респіраторних ускладнень та підвищеного оксидативного стресу [9]. Завдяки нефропротекторним та адаптогенним властивостям, кордицепс є перспективним інструментом у спортивній медицині, спрямованим на підвищення витривалості, швидкість відновлення та загальний фізіологічний стан організму.

Як було встановлено в роботах В. Лю, кордицепс сприяє зменшенню запалення в дихальних шляхах, підвищує антиоксидантний статус та покращує функцію легень, що особливо важливо для спортсменів, які часто стикаються з респіраторними обмеженнями через інтенсивні навантаження [15].

Не менш важливим є лінчжі, або *Ganoderma lucidum*, який широко відомий як «гриб безсмертя». У традиційній китайській медицині його використовували для лікування

Таблиця 1

Основні активні компоненти кордицепсу та їх терапевтична дія

Класифікація	Компонент	Терапевтична дія
Нуклеозиди	Кордицепін	Протизапальна, антиоксидантна, імуномодуюча дія; зменшення респіраторних обмежень
	Аденозин	Кардіопротекторна, антиоксидантна; регуляція метаболізму в м'язах
Полісахариди	CPS-1	Антиоксидантна, нефропротекторна дія; підтримка ниркової функції
	CPS-2	Захист за хронічної ниркової недостатності; зменшення запалення
	Екзополісахариди	Антиоксидантна та імуномодуюча дія; сприяння регенерації тканин
Стероли	Ергостерол	Підтримка функції легень та серцево-судинної системи

Джерело: [15].

захворювань серцево-судинної, дихальної та імунної систем. Сучасні дослідження підтверджують, що лінчжі має імуномодулюючу, протизапальну, гіпоглікемічну, антиоксидантну та протиракову дію, завдяки чому його застосовують у створенні лікувально-профілактичних препаратів [14; 21].

Вперше *лінчжі* було описано як екземпляр, знайдений в Англії, але згодом цю назву стали використовувати для азійського виду, який відомий як «китайський лінчжі». Попри нерозв'язані питання таксономії, популярність цього гриба зростає у всьому світі. Нині лінчжі є основою багатомільярдної індустрії, його вирощують або збирають у дикій природі для споживання у вигляді чаю, алкогольних напоїв або нутрицевтичних добавок [12].

Сучасна популярність нутрицевтиків, до яких належить лінчжі, ставить нові виклики для виробників і дослідників. Як було зазначено С. Чен і співавторами, щораз вищий попит на продукти, що базуються на активних інгредієнтах грибів, зумовлює необхідність їх ідентифікації та підтвердження ефективності в клінічних умовах. Це особливо важливо для підтримання якості продукції та формування обґрунтованих заяв про її користь для здоров'я [12].

Натепер ринок продуктів на основі лінчжі оцінюється у 2,5 млрд доларів США. Препарати з лінчжі використовуються як для загального зміцнення здоров'я, так і для лікування специфічних захворювань, включаючи рак, серцево-судинні захворювання та порушення імунної системи [23].

Популярність лінчжі пояснюється його унікальними біоактивними компонентами, серед яких тритерпени, полісахариди та білки. Як свідчать дослідження Р.Л. Чжао, екстракти цього гриба мають протиракові, антиоксидантні, протизапальні та імуномодулюючі властивості, що робить їх перспективними для інтеграції в спортивну медицину. Зокрема, вони можуть сприяти відновленню після фізичних навантажень і зменшенню оксидативного стресу [23].

Робота С. Вахтель-Галор демонструє, що препарати на основі лінчжі можуть бути використані для покращення сну та відновлення центральної нервової системи, що має велике значення для професійних танцюристів [21].

Пероральна есенція «Бушень Жуньфей» є традиційним препаратом китайської медицини, розробленим для покращення функцій нирок і легень, які в китайській медицині вважаються основою фізичної витривалості та відновлення енергії, препарат має унікальний склад, який поєднує в собі природні компоненти, що мають відомі фармакологічні властивості.

Основні характеристики препарату:

1. Назва продукту: Пероральна есенція «Бушень Жуньфей».

2. Склад: до складу входять порошок спор кордицепсу китайського (*Cordyceps sinensis*), гриб шиїтаке (*Lentinus edodes*), гриб рейші (*Ganoderma lucidum*), кизил (*Cornus officinalis*), цистанхе (*Cistanche deserticola*) і офіопогон японський (*Ophiopogon japonicus*).

3. Функції: тонізує нирки та живить легені, що є важливим для підтримки енергетичного балансу та підвищення витривалості.

4. Характеристика: коричнева однорідна рідина зі злегка ароматним запахом і солодкуватим смаком.

5. Об'єм: кожен флакон містить 30 мл; у коробці 3 флакони.

6. Застосування: приймають по 30 мл перорально один раз на день протягом чотирьох тижнів.

7. Термін придатності: 18 місяців.

8. Метод зберігання: зберігати за температури нижче 20°C у прохолодному місці, подалі від світла.

До складу «Бушень Жуньфей» входять інгредієнти, які традиційно використовуються в китайській медицині для покращення функцій легень, нирок та відновлення після виснаження.

Ключові компоненти та їхні функції:

– Кордицепс китайський забезпечує покращення метаболізму кисню в тканинах, що сприяє підвищенню витривалості та зниженню рівня втоми після інтенсивних фізичних навантажень. Його регенеративні властивості допомагають швидко відновлювати м'язи і тканини [22];

– Гриб рейші (*Ganoderma lucidum*): імуномодулюючі властивості, потужний антиоксидант, він знижує оксидативний стрес, покращує когнітивні функції, сприяє концентрації уваги та допомагає боротися зі стресом [13; 16];

– Гриб шиїтаке (*Lentinus edodes*) сприяє зміцненню імунітету, регулює рівень холестерину;

– Кизил – підтримує енергетичний баланс організму, необхідний для виконання тривалих фізичних навантажень;

– Цистанхе – тонізує, зменшує втому, сприяє швидкому відновленню енергії;

– Офіопогон японський (*Ophiopogon japonicus*): гідратує організм, знижує запалення, підтримує здоров'я легень.

Прийом препарату дозволяє:

– Підвищити витривалість завдяки покращенню кисневого метаболізму;

– Зменшити втому та запальні процеси, пов'язані з тривалими тренуваннями;

– Підтримати когнітивні функції, необхідні для виконання складних танцювальних рухів.

Використання «Бушень Жуньфей» у програмах відновлення може значно підвищити їх ефективність, знизити ризики травм та поліпшити загальний стан здоров'я.

У дослідженні, яке тривало з 1.10.2024 по 10.10.2024 р., брали участь 26 професійних танцюристів, порівну чоловіків і жінок. Середній вік опитаних становив $28,1 \pm 2,6$ років. Усі респонденти дали добровільну згоду на участь у дослідженні та були поінформовані, що отримані результати будуть використані винятково з науковою метою.

Усі учасники дослідження приймали 1 порцію «Бушень Жуньфей» 1 раз на день після вечері впродовж 30 днів. На початку дослідження, до прийому першої порції «Бушень Жуньфей» і на наступний день після прийому останньої порції всі учасники пройшли модифіковане анкетування Ноорер Index для суб'єктивного оцінювання процесів відновлення і фізіологічного стану. У таблиці 2 представлено результати анкетування учасників.

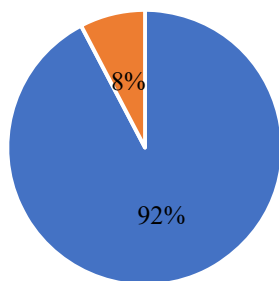
За результатами анкетування учасники відзначили швидше відновлення після тренувань, а саме зменшення інтенсивності больових відчуттів у м'язах – на 92,3%, збільшення загальної кількості енергії впродовж дня – 88,5%, поліпшення якості сну – 84,6%

Таблиця 2

Результати анкетування

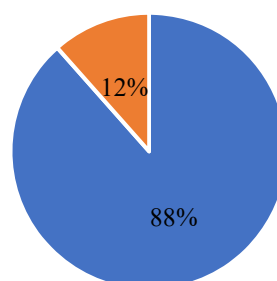
Питання	До ($\bar{x} \pm SD$)	Після ($\bar{x} \pm SD$)	% зміни
Наскільки втомленим ви себе відчуваєте? (1 = бадьорим, 7 = дуже втомленим)	5.50 $\pm$ 0.6	0.42 $\pm$ 0.3	-92.4%
Як ви спали минулої ночі? (1 = дуже добре, 7 = дуже погано)	6.50 $\pm$ 0.5	1.00 $\pm$ 0.7	-84.6%
Наскільки болять ваші м'язи? (1 = немає болю, 7 = дуже боляче)	6.50 $\pm$ 0.5	0.50 $\pm$ 0.3	-92.3%
Наскільки легко вам виконувати складні танцювальні елементи? (1 = дуже легко, 7 = дуже важко)	6.00 $\pm$ 0.5	1.44 $\pm$ 0.6	-76.0%

Зменшення інтенсивності больових відчуттів
у м'язах після тренувань



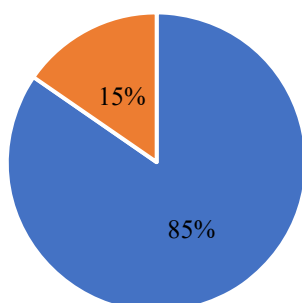
■ Так ■ Ні

Збільшення загальної кількості енергії
впродовж дня



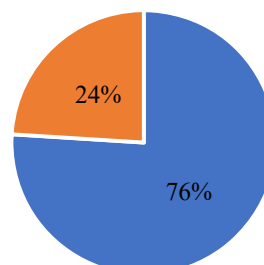
■ Так ■ Ні

Поліпшення якості сну



■ Так ■ Ні

Підвищення здатності виконувати складні
танцювальні елементи



■ Так ■ Ні

Рис. 1. Результати анкетування

і на 76% – підвищення здатності виконувати складні танцювальні елементи.

У таблиці 3 наведено середні значення Hooper Index до та після дослідження. Індекс зменшився з $24,50 \pm 1,30$ до $3,36 \pm 0,85$, що відповідає 86,3% зниженню та свідчить про істотне покращення відновлення учасників.

Таблиця 3

Динаміка Hooper Index у досліджуваній групі

Показник	До ($\bar{x} \pm SD$)	Після ($\bar{x} \pm SD$)	% зміни
Загальний Hooper Index	24.50 $\pm$ 1.30	3.36 $\pm$ 0.85	-86.3%

Дискусія. У спортивній медицині «Бушень Жуньфей» має перспективи для використання як засобу підвищення витривалості, підтримки функцій серцево-судинної системи та зменшення стресового впливу внаслідок інтенсивних тренувань. Його регулярне вживання може сприяти зменшенню запалення, покращенню антиоксидантного статусу організму та зміцненню імунітету, що робить його важливим компонентом відновлювальних програм для спортсменів.

Як зазначає М.О. Сергатий, професійний спорт пов'язаний із високим ризиком розвитку хронічної втоми та порушень функцій організму. Використання препаратів на основі кордицепсу та лінчжі допомагає спортсменам

підтримувати баланс між інтенсивними тренуваннями та ефективним відновленням [4].

У ході теоретичного аналізу було встановлено, що фармакологічна цінність кордицепсу і лінчжі підтверджена як у традиційній китайській медицині, так і в сучасних наукових дослідженнях. Завдяки своїм унікальним властивостям ці медичні гриби сприяють відновленню організму після інтенсивних фізичних і емоційних навантажень, що обґрунтовує їх потенціал для інтеграції в сучасну спортивну медицину як ефективних засобів лікувально-профілактичного спрямування.

Результати дослідження дозволяють стверджувати, що екстракти кордицепсу та лінчжі є перспективними засобами у відновленні фізичної і когнітивної витривалості танцюристів. Дані наукової літератури підтверджують їх здатність знижувати оксидативний стрес, покращувати метаболізм кисню та регулювати роботу імунної системи. Використання цих препаратів у спортивній практиці може суттєво підвищити ефективність тренувального процесу, прискорити відновлення після інтенсивних навантажень та знизити рівень психофізіологічного виснаження. Водночас залишається важливим завданням розроблення стандартизованих методик застосування цих екстрактів для спортсменів різного рівня підготовки.

Висновки. Використання еліксиру Бушень Жуньфей протягом 30 днів призвело до статистично значущого покращення суб'єктивних показників за Hooper Index у професійних танцюристів: зменшення втоми, м'язової болі, поліпшення сну та полегшення виконання складних елементів. Це підтверджує перспективність екстрактів кордицепсу й лінчжі для підтримки фізичної і когнітивної витривалості. Для підтвердження отриманих результатів плануються контрольовані дослідження з об'єктивними біомаркерами та оптимізацією дозування.

Перспективи подальших досліджень передбачають більш детальне вивчення впливу екстрактів кордицепсу та лінчжі на фізичні й когнітивні процеси відновлювання спортсменів, зокрема танцюристів, у контексті української спортивної медицини. Попри значний обсяг зарубіжних досліджень, ця тема залишається не досить розробленою в Україні. Відсутність національних клінічних досліджень і адаптованих методик ускладнює впровадження цих засобів у практику відновлення спортсменів. Важливим напрямом є стандартизація дозування, аналіз довгострокових ефектів і розроблення рекомендацій для їх використання в різних видах спорту.

Конфлікт інтересів. Автори заявляють, що відсутній будь-який конфлікт інтересів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Лисюк Д.О., Корнійчук Н.М., Солодовник О.В. Медико-біологічні засоби відновлення у спорті. *Спортивна наука*. 2022: 64–70.
2. Лисюк Д.О., Солодовник О.В. Вивчення ДМ засобу «Кордицепс і Лінчжі» на киснезалежний метаболізм перитонеальних макрофагів мишей і мононуклеарів периферичної крові людини. *Вісник біології*. 2014. С. 17–26.
3. Вивчення ДМ засобу «Кордицепс і Лінчжі» на киснезалежний метаболізм перитонеальних макрофагів мишей і мононуклеарів периферичної крові людини / О.М. Макаренко та ін. *Вісник проблем біології та медицини*. 2014. № 4(2). С. 141–145.
4. Сергатиєв М.О., Сергата Н.С., Кий О.Г. Ризики для здоров'я у професійному спорті. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова*. 2023. № (3). С. 357–361.
5. Соронович І.М. Оцінка спеціальної витривалості кваліфікованих спортсменів у спортивних танцях : автореф. дис. канд. фіз. вих. наук : 24.00.01. Київ, 2015. 23 с.
6. Хом'яченко О.О. Конверсія фізичної підготовки з урахуванням функціональних можливостей спортсменів у спортивних танцях : дис. д-ра з фіз. виховання і спорту : 24.00.01. Київ, 2023. 202 с.
7. Ashraf S.A., Elkhaila A.E.O., Siddiqui A.J., et al. Cordycepin for Health and Wellbeing: A Potent Bioactive Metabolite of an Entomopathogenic Medicinal Fungus Cordyceps with Its Nutraceutical and Therapeutic Potential. *Molecules*. 2020;25(12):2735. DOI: 10.3390/molecules25122735 (<https://doi.org/10.3390/molecules25122735>).
8. Barčák P. Application of the Hooper Index in monitoring training load and player wellbeing: a theoretical review on performance optimization in soccer. *Timisoara Phys Educ Rehabil J*. 2024;17:1–8. DOI: 10.2478/tperj-2024-0007.
9. Chen PX, Wang S, Nie S, Marcone M. Properties of Cordyceps Sinensis: A review. *J Funct Foods*. 2013;5(2):550–569. DOI: 10.1016/j.jff.2013.01.034.
10. Chen S, Li Z, Krochmal R, Abrazado M, Kim W, Cooper CB. Effect of Cs-4 (Cordyceps sinensis) on exercise performance in healthy older subjects: a double-blind, placebo-controlled trial. *J Altern Complement Med*. 2010;16(5):585–590. DOI: 10.1089/acm.2009.0226.
11. Chen S, Li Z, Krochmal R, Abrazado M, Kim W, Cooper CB. Rhodiola/Cordyceps-Based Herbal Supplement Promotes Endurance Training-Improved Body Composition but Not Oxidative Stress and Metabolic Biomarkers: A Preliminary Randomized Controlled Study. *Nutrients*. 2019;11(10):2357. DOI: 10.3390/nu11102357.
12. Chen S, Li Z. Effect of the Administration of Cordyceps militaris Mycelium Extract on Blood Markers for Anemia in Long-Distance Runners. *Nutrients*. 2024;16(12):1835. DOI: 10.3390/nu16121835.
13. Ahmad R, Riaz M, Khan A, et al. Ganoderma lucidum (Reishi) an edible mushroom; a comprehensive and critical review of its nutritional, cosmeceutical, mycochemical, pharmacological, clinical, and toxicological properties. *Phytother Res*. 2021;35(11):6030–6062. DOI: 10.1002/ptr.7215.
14. Hu H, Xiao L, Zheng B, et al. Identification of Chemical Markers in Cordyceps Sinensis by HPLC-MS/MS. *Anal Bioanal Chem*. 2015;407:8059–8066. DOI: 10.1007/s00216-015-8978-6.
15. Liu W, Gao Y, Zhou Y, et al. Mechanism of Cordyceps sinensis and its Extracts in the Treatment of Diabetic Kidney Disease: A Review. *Front Pharmacol*. 2022. PMC410203.
16. Mitra S, Mitra M, Nandi DK, et al. Efficacy of Lingzhi or Reishi Medicinal Mushroom Ganoderma lucidum (Agaricomycetes) supplementation on psychological stress and selective fitness profile parameters in female college students in West Bengal, India. *Int J Med Mushrooms*. 2024;26(11):51–64. DOI: 10.1615/IntJMedMushrooms.2024055300.
17. Nakamura A, Shinazaki E, Suzuki Y, et al. Effect of the Administration of Cordyceps militaris Mycelium Extract on Blood Markers for Anemia in Long-Distance Runners. *Nutrients*. 2024;16(12):1835. DOI: 10.3390/nu16121835.
18. Paterson RR. Cordyceps: a traditional Chinese medicine and another fungal therapeutic biofactory? *Phytochemistry*. 2008;69(7):1469–1495. DOI: 10.1016/j.phytochem.2008.01.027.
19. Shweta, Abdullah S, Komal, Kumar A. A brief review on the medicinal uses of Cordyceps militaris. *Pharmacological Research – Modern Chinese Medicine*. 2023;7:100228. DOI: 10.1016/j.prmcm.2023.100228.
20. Wang S, Wang L, Shangguan J, et al. Research Progress on the Biological Activity of Ganoderic Acids in Ganoderma lucidum over the Last Five Years. *Life*. 2024;14(10):1339. DOI: 10.3390/life14101339.
21. Wachtel-Galor S, Yuen J, Buswell JA, Benzie IFF. Ganoderma lucidum (Lingzhi or Reishi): A Medicinal Mushroom. In: Benzie IFF, Wachtel-Galor S, editors. *Herbal Medicine: Biomolecular and Clinical Aspects*. 2nd ed. Boca Raton (FL): CRC Press/Taylor & Francis; 2011. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK92757>
22. Krishna KV, Surya R, Malaviya A. Bioactive compounds from Cordyceps and their therapeutic potential. *Crit Rev Biotechnol*. 2023;44:1–21. DOI: 10.1080/07388551.2023.2231139.

23. Zhao RL, He YM. Network pharmacology analysis of the anti-cancer pharmacological mechanisms of *Ganoderma lucidum* extract with experimental support using Hepa1-6-bearing C57 BL/6 mice. *J Ethnopharmacol*. 2018;210:287–295. DOI: 10.1016/j.jep.2017.08.041.

REFERENCES

1. Lysyuk, D. O., Kornychuk, N. M., & Solodovnyk, O. V. (2022). Medyko-biologichni zasoby vidnovlennia u sporti [Medical and biological means of recovery in sports]. *Sportyvnna nauka – Sports Science*, 2022, 64–70. [in Ukrainian].
2. Lysyuk, D. O., & Solodovnyk, O. V. (2014). Vychennia DM zasobu “Kordyceps i Lingzhi” na kysne-zaleznyi metabolizm perytonialnykh makrofahiv myshei i mononukleariv peryferychnoyi krovi lyudyny [Study of the DM agent “Cordyceps and Lingzhi” on oxygen-dependent metabolism of peritoneal macrophages in mice and mononuclear cells of human peripheral blood]. *Visnyk biolohiyi – Bulletin of Biology*, 2014, 17–26 [in Ukrainian].
3. Makarenko, O. M., Rudyk, M. P., Pozur, V. V., Sviatetska, V. M., & Dovhyi, R. S. (2014). Vychennia DM zasobu “Kordyceps i Lingzhi” na kysne-zaleznyi metabolizm perytonialnykh makrofahiv myshei i mononukleariv peryferychnoyi krovi lyudyny [Study of the DM agent “Cordyceps and Lingzhi” on oxygen-dependent metabolism of peritoneal macrophages in mice and mononuclear cells of human peripheral blood]. *Visnyk problem biolohiyi ta medytsyny – Bulletin of Problems in Biology and Medicine*, 4(2), 141–145 [in Ukrainian].
4. Serhatyi, M. O., Serhata, N. S., & Kyi, O. H. (2023). Ryzkyky dlya zdorov'ia u profesiynomu sporti [Health risks in professional sports]. *Naukovy chasopys NPU imeni M. P. Drahomanova – Scientific Journal of NPU named after M. P. Drahomanov*, (3), 357–361. [in Ukrainian].
5. Soronovych, I. M. (2015). Otsinka spetsial'noyi vytryvalosti kvalifikovanykh sportsmeniv u sportyvnykh tantsyakh: avtoref. dys. kand. fiz. vykh. nauk: 24.00.01 [Assessment of special endurance of qualified athletes in sports dancing: abstract of the thesis for the degree of Candidate of Sciences in Physical Education and Sports: 24.00.01]. Kyiv, 23 p. [in Ukrainian].
6. Khomiachenko, O. O. (2023). Konversiya fizychnoyi pidghotovky z urakhuvanniam funkttsional'nykh mozhlyvostey sportsmeniv u sportyvnykh tantsyakh: dys. d-ra z fiz. vykh. i sportu: 24.00.01 [Conversion of physical training considering the functional capabilities of athletes in sports dancing: doctoral dissertation in physical education and sports: 24.00.01]. Kyiv, 202 p. [in Ukrainian].
7. Ashraf, S. A., Elkhalfi, A. E. O., Siddiqui, A. J., et al. (2020). Cordycepin for health and wellbeing: A potent bioactive metabolite of an entomopathogenic medicinal fungus *Cordyceps* with its nutraceutical and therapeutic potential. *Molecules*, 25(12), 2735. <https://doi.org/10.3390/molecules25122735>
8. Barčák, P. (2024). Application of the Hooper Index in monitoring training load and player wellbeing: A theoretical review on performance optimization in soccer. *Timisoara Physical Education and Rehabilitation Journal*, 17, 1–8. <https://doi.org/10.2478/tperj-2024-0007>
9. Chen, P. X., Wang, S., Nie, S., & Marcone, M. (2013). Properties of *Cordyceps sinensis*: A review. *Journal of Functional Foods*, 5(2), 550–569. <https://doi.org/10.1016/j.jff.2013.01.034>
10. Chen, S., Li, Z., Krochmal, R., Abrazado, M., Kim, W., & Cooper, C. B. (2010). Effect of Cs-4 (*Cordyceps sinensis*) on exercise performance in healthy older subjects: A double-blind, placebo-controlled trial. *Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 16(5), 585–590. <https://doi.org/10.1089/acm.2009.0226>
11. Chen, S., Li, Z., Krochmal, R., Abrazado, M., Kim, W., & Cooper, C. B. (2019). *Rhodiola/Cordyceps*-based herbal supplement promotes endurance training-improved body composition but not oxidative stress and metabolic biomarkers: A preliminary randomized controlled study. *Nutrients*, 11(10), 2357. <https://doi.org/10.3390/nu11102357>
12. Chen, S., & Li, Z. (2024). Effect of the administration of *Cordyceps militaris* mycelium extract on blood markers for anemia in long-distance runners. *Nutrients*, 16(12), 1835. <https://doi.org/10.3390/nu16121835>
13. Ahmad, R., Riaz, M., Khan, A., et al. (2021). *Ganoderma lucidum* (Reishi) an edible mushroom; a comprehensive and critical review of its nutritional, cosmeceutical, mycochemical, pharmacological, clinical, and toxicological properties. *Phytotherapy Research*, 35(11), 6030–6062. <https://doi.org/10.1002/ptr.7215>
14. Hu, H., Xiao, L., Zheng, B., et al. (2015). Identification of chemical markers in *Cordyceps sinensis* by HPLC-MS/MS. *Analytical and Bioanalytical Chemistry*, 407, 8059–8066. <https://doi.org/10.1007/s00216-015-8978-6>
15. Liu, W., Gao, Y., Zhou, Y., et al. (2022). Mechanism of *Cordyceps sinensis* and its extracts in the treatment of diabetic kidney disease: A review. *Frontiers in Pharmacology*. <https://doi.org/10.3389/fphar.2022.1002039>
16. Mitra, S., Mitra, M., Nandi, D.K., et al. (2024). Efficacy of Lingzhi or Reishi Medicinal Mushroom *Ganoderma lucidum* (Agaricomycetes) supplementation on psychological stress and selective fitness profile parameters in female college students in West Bengal, India. *Int J Med Mushrooms* 26(11):51–64. DOI: 10.1615/IntJMedMushrooms.2024055300
17. Nakamura, A., Shinozaki, E., Suzuki, Y., et al. (2024). Effect of the administration of *Cordyceps militaris* mycelium extract on blood markers for anemia in long-distance runners. *Nutrients*, 16(12), 1835. <https://doi.org/10.3390/nu16121835>
18. Paterson, R. R. (2008). *Cordyceps*: A traditional Chinese medicine and another fungal therapeutic biofactory? *Phytochemistry*, 69(7), 1469–1495. <https://doi.org/10.1016/j.phytochem.2008.01.027>
19. Shweta, Abdullah, S., Komal, & Kumar, A. (2023). A brief review on the medicinal uses of *Cordyceps militaris*. *Pharmacological Research – Modern Chinese Medicine*, 7, 100228. <https://doi.org/10.1016/j.prmcm.2023.100228>
20. Wang, S., Wang, L., Shangguan, J., et al. (2024). Research progress on the biological activity of ganoderic acids in *Ganoderma lucidum* over the last five years. *Life*, 14(10), 1339. <https://doi.org/10.3390/life14101339>
21. Wachtel-Galor, S., Yuen, J., Buswell, J. A., & Benzie, I. F. F. (2011). *Ganoderma lucidum* (Lingzhi or Reishi): A medicinal mushroom. In I. F. F. Benzie & S. Wachtel-Galor (Eds.), *Herbal Medicine: Biomolecular and Clinical Aspects* (2nd ed.). Boca Raton (FL): CRC Press/Taylor & Francis. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK92757>
22. Krishna, K. V., Surya, R., & Malaviya, A. (2023). Bioactive compounds from *Cordyceps* and their therapeutic potential. *Critical Reviews in Biotechnology*, 44, 1–21. <https://doi.org/10.1080/07388551.2023.2231139>
23. Zhao, R. L., & He, Y. M. (2018). Network pharmacology analysis of the anti-cancer pharmacological mechanisms of *Ganoderma lucidum* extract with experimental support using Hepa1-6-bearing C57 BL/6 mice. *Journal of Ethnopharmacology*, 210, 287–295. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2017.08.041>

ІНФОРМАЦІЯ ПРО АВТОРІВ

Тетяна Рожкова¹ <https://orcid.org/0009-0007-0946-1750> rozhkova.danceland@gmail.com

Любов Пойнар² <https://orcid.org/0000-0001-6545-7720> liubovpoinar@gmail.com

Марія Хоменко¹ <https://orcid.org/0000-0002-2935-6022> marikhomen@gmail.com

¹Національний університет фізичного виховання і спорту України, вул. Фізкультури 1, м. Київ, 03150, Україна

²Київський національний університет імені Тараса Шевченка, вул. Володимирська, 64/13, м. Київ, 01601, Україна

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Tetiana Rozhkova¹ <https://orcid.org/0009-0007-0946-1750> rozhkova.danceland@gmail.com

Liubov Poinar² <https://orcid.org/0000-0001-6545-7720> liubovpoinar@gmail.com

Mariia Khomenko¹ <https://orcid.org/0000-0002-2935-6022> marikhomen@gmail.com

¹National University of Ukraine on Physical Education and Sport, Fizkultury str., 1, Kyiv, 03150, Ukraine

²Taras Shevchenko National University of Kyiv, 64/13 Volodymyrska str., Kyiv, 01601, Ukraine