

МЕТОДИ І ЗАСОБИ ВІДНОВЛЕННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ СПОРТСМЕНІВ ПІСЛЯ ФІЗИЧНИХ ТА ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНИХ НАВАНТАЖЕНЬ

Галиця В.І.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
Україна, м. Харків, vitaliy.galitsa@gmail.com*

Анотація. У роботі подано аналіз вітчизняних і закордонних наукових джерел щодо терапевтичного чинника – молекулярного водню. Розкрито ефективність його використання в комплексній терапії багатьох захворювань. Дія досягається завдяки малому розміру молекули, яка проходить через біологічні мембрани та пригнічує небезпечні вільні радикали в мітохондріях, а також в ядрі, що зменшує можливість ушкодження ДНК [1].

Розроблено автономні прилади генерації водню. Проведено дослідження відновлення функціонального стану спортсменів високої кваліфікації і підвищення їхньої працездатності у період підготовки до міжнародних змагань [2].

Ключові слова: Молекулярний водень, функціональний стан, відновлення гомеостазу, генератор водню.

Вступ. Здоров’я нації є визначальний фактор існування вільної держави. Процес підготовки молодих спортсменів – майбутніх захисників держави – набуває особливої вагомості. Завдяки спорту юні атлети створюють історію своїх перемог та досягнень. Внаслідок цього формується громадянська особа з непереможним духом. Тренувальний процес передбачає відповідальне відношення до об’єму навантажень і процесу відновлення атлета, що відображається у його спортивних

результатах. Представлені дослідження акцентовані саме на процесі відновлювання спортсменів після фізичних навантажень [2].

Мета дослідження – створення інноваційних методів і технічних засобів відновлення функціонального стану спортсменів і їх впровадження в учбово-тренувальний процес задля зменшення часу і кошторису процесу відновлення гомеостазу спортсмена в період підвищених фізичних і психофізіологічних навантажень з використанням оригінальних питних і дихальних сумішей [2].

Результати дослідження та їх обговорення. Аналіз літературних джерел підтвердив, що введення водню є перспективним терапевтичним варіантом для лікування різноманітних захворювань. Розглянуто поточний прогрес медичних досліджень щодо водню, включаючи його унікальні властивості, можливі механізми дії, методи доставки, застосування на моделях тварин і клінічні випробування, а також майбутні застосування в цій галузі. Терапія на основі водню демонструє великі перспективи як нові та інноваційні інструменти для запобігання та лікування захворювань людини, які зараз є серйозним тягарем для здоров'я у всьому світі [3–5].

Мої дослідження активного використання водню спортсменами підтвердили значне прискорення процесів відновлення після фізичного навантаження. Паралельно з цими процесами оптимізуватимуться адаптаційні можливості організму, що призводить до суттєвого підвищення працездатності, зниження рівня травматизму та з рештою до зростання спортивних результатів [2].

Висновки. Використання водню спортсменами високої кваліфікації як у підготовчій, так і змагальній періоди підготовки до Олімпійських ігор 2024 року підтвердило суттєве пришвидшення процесу відновлення спроможності організму виконувати фізичні навантаження. Підтверджено підвищення основних показників працездатності до 10% групи, що використовувала дихальної водневої суміші після тренування в порівнянні з контрольною групою [2].

Було створено повністю автономний прилад, який не потребує прив'язки до дротів живлення і ніяким чином не заважає спортсмену бути мобільним – переміщуватись, знаходитись в секторі чи спортивному майданчику, сидіти за столом, вживаючи їжу, чи спати. Кількість інгредієнтів реакції забезпечують вихід запланованого об'єму водню, після чого реакція повільно припиняється, запобігаючи передозуванню [2]. Отримано патент на винахід № 127794 «Пристрій для отримання водню» від 03.01.2024 р. [2].

Список джерел інформації:

1 Маколінець, В. І., Гращенко, Т. М., & Маколінець К. В. (Eds.). (2021). Молекулярний водень як можливий терапевтичний чинник у комплексній відновній терапії хворих із патологією органів опори та руху. *Ортопедія, травматологія та протезування*. №1. 92-97.

DOI: [10.15674/0030-59872021192-97](https://doi.org/10.15674/0030-59872021192-97).

2 Галиця, В. І., Юшко, О. В., & Ковалюх, Є. Р. (Eds.). (2021). Розробка інноваційних методів і засобів відновлення функціонального стану спортсменів після фізичних і психофізіологічних навантажень. *Звіт з науково-дослідної роботи НТУ «ХПИ»*. УДК: 314:330.12, 314:614.

№ держреєстрації 0119U103579.

3 Ohsawa, I., Ishikawa, M., Takahashi, K., Watanabe, M., Nishimaki, K., Yamagata, K., ...Ohta, S. (2007). Hydrogen acts as a therapeutic antioxidant by selectively reducing cytotoxic oxygen radicals. *Nat Med*. №13. 688-694.

[[PubMed](#)], [[Google Scholar](#)]

4 Kim, Y.W., & Byzova, T.V. (2014). Oxidative stress in angiogenesis and vascular disease. *Blood*. 123:625–31.

[[PMC free article](#)], [[PubMed](#)], [[Google Scholar](#)]

5 J Zhejiang Univ Sci B. (2022). Molecular hydrogen is a promising therapeutic agent for pulmonary disease. 23(2):102-122.

[[Article in Chinese](#)] doi: [10.1631/jzus.B2100420](https://doi.org/10.1631/jzus.B2100420)