DOI: https://doi.org/10.32782/spmed.2024.2.54-59

Питання якості сну спортсменів у практиці їх підготовки

УДК: 796.32+ 613.8:613.7

А. Чекман, А. Гопей, Т. Коломієць, Н. Редько

Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ, Україна

Резюме. Послідовні ефективні тренування необхідні професійним спортсменам для оптимального виступу під час змагань. Тривалість тренувань, обсяг та інтенсивність навантажень визначаються специфікою виду спорту, але професійні спортсмени зазвичай тренуються цілий рік, при цьому частота тренувань залежить від сезонних умов, кількості та близькості майбутніх змагань, етапу підготовки тощо. *Мета.* Вивчення основних аспектів сну у системі сучасної підготовки спортсменів високої кваліфікації. *Методи.* Аналіз спеціальної науково-методичної літератури, моніторинг інформаційних джерел мережі Інтернет, анкетування, методи математичної статистики. *Результати.* Аналіз наукових джерел дозволив встановити, що у професійних спортсменів можуть розвиватися розлади сну в періоди високих тренувальних навантажень у зв'язку із поглибленням фізичної та розумової втоми, присутністю психологічного стресу. Проте основною причиною визначено збільшення частоти тренувальних занять, що зазвичай проявляється у збільшені кількості ранкових тренувань, і, як наслідок, порушення «здоров'я» сну та формування відповідних патологічних процесів. Розробка анкети для дистанційного опитування і її апробація показали, що більше 30 % опитаних спортсменів відмічають зменшення тривалості сну у періоди максимальних навантажень, а понад 40 % відмітили розвиток порушення сну – появу безсоння. Також більшість спортсменів підтвердили, що у період максимальних навантажень у них змінюється графік тренувальних занять із появою вранішніх тренувань, у зв'язку з чим у розкладі дня у них з'являється денний сон.

Максимальні тренувальні навантаження негативно впливають на «здоров'я» сну спортсменів високого класу, включаючи поглиблення фізичної та розумової втоми, зміни графіка тренувальних занять і ранні пробудження. Величина погіршення «здоров'я» сну напряму залежить від специфіки тренувального процесу, відмінностей у стилях тренувань, а також вимог до рівня підготовленості у різних видах спорту та кваліфікації самих спортсменів.

Ключові слова: сон, спортсмен, спортивна підготовка, спеціалізація, відновлення.

The issue of sleep quality in athletes in the practice of their preparation

A. Chekman, A. Hopei, T. Kolomiiets, N. Redko

National University of Ukraine on Physical Education and Sport, Kyiv, Ukraine

Abstract. Consistent, effective training is essential for professional athletes to perform optimally during competition. The duration of training, the volume and intensity of loads depend on the specifics of the sport, but professional athletes usually train year-round, with the frequency of training depending on seasonal conditions, the number of upcoming competitions and the time before their start data, the stage of preparation, etc. The *objective* was to study the main aspects of sleep in the system of modern preparation of elite athletes. *Methods.* Analysis of special scientific and methodical literature, monitoring of information sources of the Internet, questionnaires, and methods of mathematical statistics. *Results.* The analysis of scientific literature revealed that a professional athlete can develop sleep disorders during periods of high training loads due to extreme physical and mental fatigue and psychological stress. However, the main reason was identified as an increase in the frequency of training sessions, which is usually resulted from an increased number of morning workouts, and, as a result, disruption of sleep health and development of relevant pathological processes. The development of a questionnaire

© А. Чекман, А. Гопей, Т. Коломієць, Н. Редько, 2024

for a remote survey and its testing showed that more than 30% of the surveyed athletes noted a decrease in sleep duration during periods of maximum training loads, and more than 40% of them noted the development of sleep disorders, i.e. the onset of insomnia. The majority of athletes also confirmed that during the period of maximum loads, their training schedule changes with the introduction of morning training, which results in daytime sleep.
Maximal training loads have a negative impact on the sleep health in elite athletes including increased physical and mental fatigue, changes in training schedules, and early wake-ups. The extent of the deterioration in sleep health directly depends on the characteristics of the training process, differences in training styles, as well as the requirements for the training level in different sports and the qualifications of the athletes themselves.
Keywords: sleep, athlete, sports preparation, specialization, recovery.

Постановка проблеми. Спортивна діяльність спортсмена ділиться на такі частини: тренування, відновлення, змагання і знову відновлення. Вчені у всьому світі працюють над тим, щоб полегшити життя спортсменів і вдосконалити тренувальні програми для підвищення їхніх спортивних досягнень [2].

Біомеханіка, терапевтичні заходи, харчування та індивідуальна фізична підготовка дозволили досягти результатів, які були немислимі десятиліття тому. З усіх факторів, необхідних для успіху, сон є одним із найважливіших. Він має фундаментальне значення для підтримання гарного самопочуття і повного відновлення після перенесених фізичних навантажень. Для всіх спортсменів сон є важливою частиною розпорядку дня [3].

Сон і спорт взаємопов'язані та симбіотичні. Кожен знає про необхідність повноцінного сну, але для спортсменів його певна кількість є життєво важливою. Нехтування розпорядком дня наражає спортсменів на ризик метаболічних порушень, серцевої недостатності та м'язової релаксації. Ці проблеми зі здоров'ям є небезпечними і підвищують ризик отримання травм через зниження концентрації уваги. Сон означає, що всі фізіологічні функції з часом сповільнюються і всі активні ресурси організму спрямовуються на відновлення енергії, регенерацію органів і поліпшення всіх функцій і систем організму [7].

Активна відновлювальна робота відбувається на клітинному рівні із розщепленням білків та амінокислот. Тому для повноцінного відновлення спортсменам необхідно щонайменше 8—9 год загального сну на добу, а краще 10—11 год. Такий відпочинок забезпечує достатній рівень тестостерону та відновлення м'язової тканини [10].

Мета дослідження — вивчення основних аспектів сну у системі сучасної підготовки спортсменів високої кваліфікації.

Методи дослідження: аналіз спеціальної науково-методичної літератури, моніторинг інформаційних джерел мережі Інтернет, анкетування, методи математичної статистики.

Результати дослідження та їх обговорення. Проведений аналіз наукових даних показав, що у професійних спортсменів можуть розвиватися розлади сну в періоди високих тренувальних навантажень у зв'язку із поглибленням фізичної та розумової втоми, присутністю психологічного стресу. Проте основною причиною, згідно з останніми дослідженнями, визначено збільшення частоти тренувальних занять, що зазвичай проявляється у збільшені кількості ранкових тренувань, і як наслідок, порушення «здоров'я» сну і формування відповідних патологічних процесів [3—6].

J. Caia досліджував поширеність обструктивного апное сну серед гравців професійної команди з регбі. Ученим було встановлено зв'язок даного розладу сну з етнічною приналежністю гравців, їхнім ігровим амплуа та показниками фізичного стану. Окремо слід відзначити той факт, що серед обстежених спортсменів спостерігались випадки значного скорочення тривалості сну в дні саме вранішніх тренувань [3].

Напрям даних досліджень продовжив зі своїм колективом науковців A. Teese. Результати показали існування зв'язку між графіком тренувального процесу та умовами тренувань і показниками сну серед регбістів високої кваліфікації. Було встановлено, що на передзмагальному етапі підготовки тривалість сну спортсменів скорочувалась в середньому на 73 хв. Це скорочення також узгоджувалося зі значним збільшенням тренувального навантаження та проявом показників фізичної втоми, що у результаті дозволило авторам встановити ці фактори як визначальні у порушені сну і формуванні його розладів [9].

Про негативний вплив підвищеного тренувального навантаження на здоров'я сну професійних спортсменів повідомив колектив дослідників на чолі з G. Conlan. Проводячи дослідження розвитку втоми серед спортсменів високого класу, які спеціалізувались у командних видах спорту, фахівцями було встановлено скорочення тривалості сну в середньому на 32 хв у період ударних

навантажень, коли кількість тренувальних занять збільшилась до двох на день із включенням вранішніх тренувань. Учені зробили висновок, що на тривалість та якість сну негативно впливає не тільки поглиблення фізичної втоми, а й зміна графіка занять із включенням вранішніх тренувань [5].

Це також було виявлено в дослідженні C. Sargent, в якому професійні спортсмени, які перебували в системі індивідуальної підготовки, не змогли досягти встановленої тривалості сну через пізні, відповідно обмежені часи пробудження, що переривалися обов'язковими ранковими тренуваннями або командними зустрічами [8].

Було виявлено, що у вибірці професійних футболістів тривалість сну у типовий тренувальний день перевищувала 7 год, за винятком чемпіонів Азійської ліги 2010 р. Ці гравці також показали ефективність сну вище здорового порога (> 85 %). Однак тривалість сну в дні тренувань дещо коротша, ніж у дні відпочинку, через більш раннє пробудження, а ефективність сну залишається однаковою між цими двома періодами [8].

Емі Рантала, доктор медичних наук, професор, лікар спортивної медицини в системі охорони здоров'я клініки Майо в О-Клер, Сполучені Штати Америки, у своїх дослідженнях довела, що саме через сон відбувається формування індивідуальної спортивної майстерності спортсменів-професіоналів за підтримки механізмів формування пам'яті, засвоєння нових навичок, технік, у тому числі тих, що розвивають, за її формулюванням, інтуїтивні професійні відчуття. У дослідженні серед студентів-спортсменів вона встановила, що внаслідок зменшення тривалості сну спостерігаються погіршення роботи центральної нервової системи, як наслідок — уповільнення часу простої та складної рухових реакцій, зниження точності рухів. Фахівець також наголошує, що достатня кількість сну сприяє підтриманню психічного здоров'я та стресостійкості. Національна університетська спортивна асоціація Сполучених Штатів Америки, спираючись на

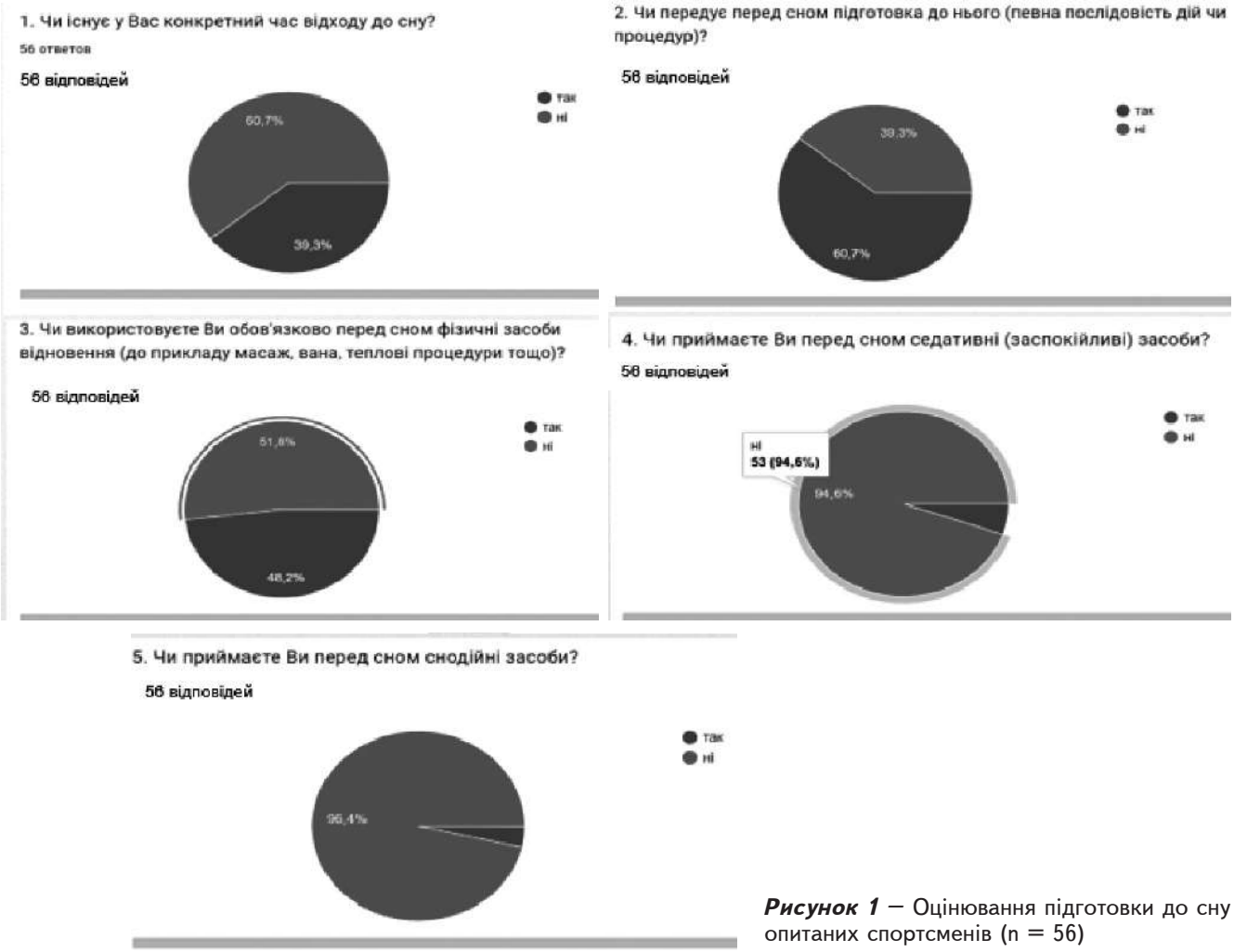

Рисунок 1 — Оцінювання підготовки до сну опитаних спортсменів (n = 56)

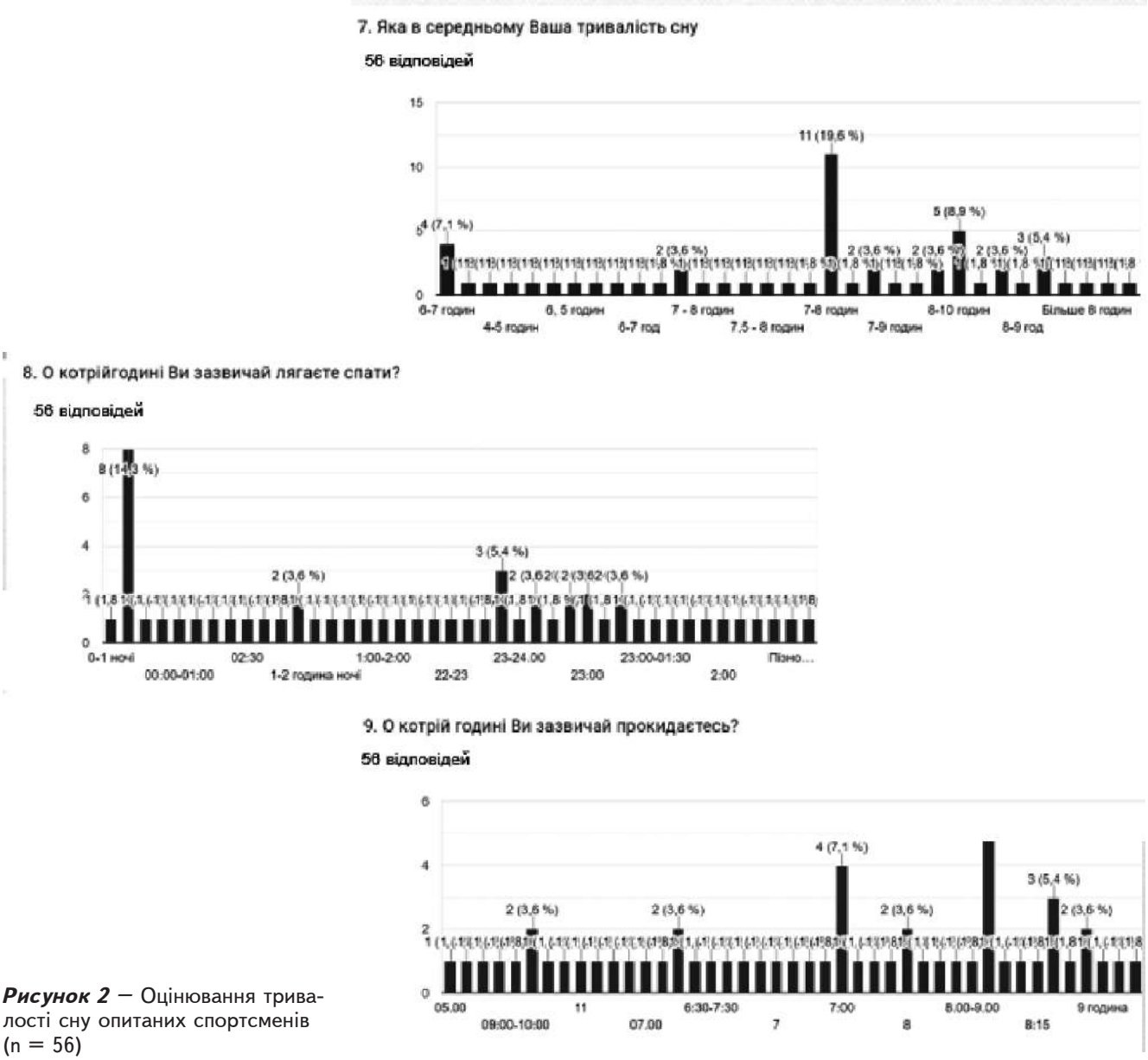

Рисунок 2 — Оцінювання тривалості сну опитаних спортсменів (n = 56)

представлені нею дослідження, включила перевірку сну у свою передову практику моніторингу таких станів у спортсменів, як безсоння та апное [1].

Спираючись на визначені тези, нами розпочато роботу у напрямі дослідження питання сну спортсменів високої кваліфікації та його залежності від специфіки тренувального процесу. На сьогодні було розроблено і впроваджено для проведення попереднього базового опитування моніторингову анкету за допомогою електронної форми https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeB7Krgd3001WfVd0cKFYbqqMUcvfQOFTSpfoqOdmD3Wu_hqA/viewform.

Результати моніторингу актуалізованих за попередніми даними дослідження питань показали, що серед опитаних спортсменів більше половини не мають конкретного часу відходу до сну, проте перед сном задіюють певний спектр процедур, у тому числі фізичних засобів відновлення, і фактично не використовують фармакологічні (рис. 1).

Аналіз тривалості сну показав, що, за умови досить пізнього відходу до нього, гігієнічна норма серед більшості спортсменів повністю витримується за рахунок підйому після 8—9 год ранку, що підкреслює відсутність у більшості опитаних за графіком вранішніх тренувальних занять (рис. 2).

Вагомим фактом у ході нашого дослідження є підтвердження попередньо розглянутих тез науковців, які вивчали питання порушення сну.

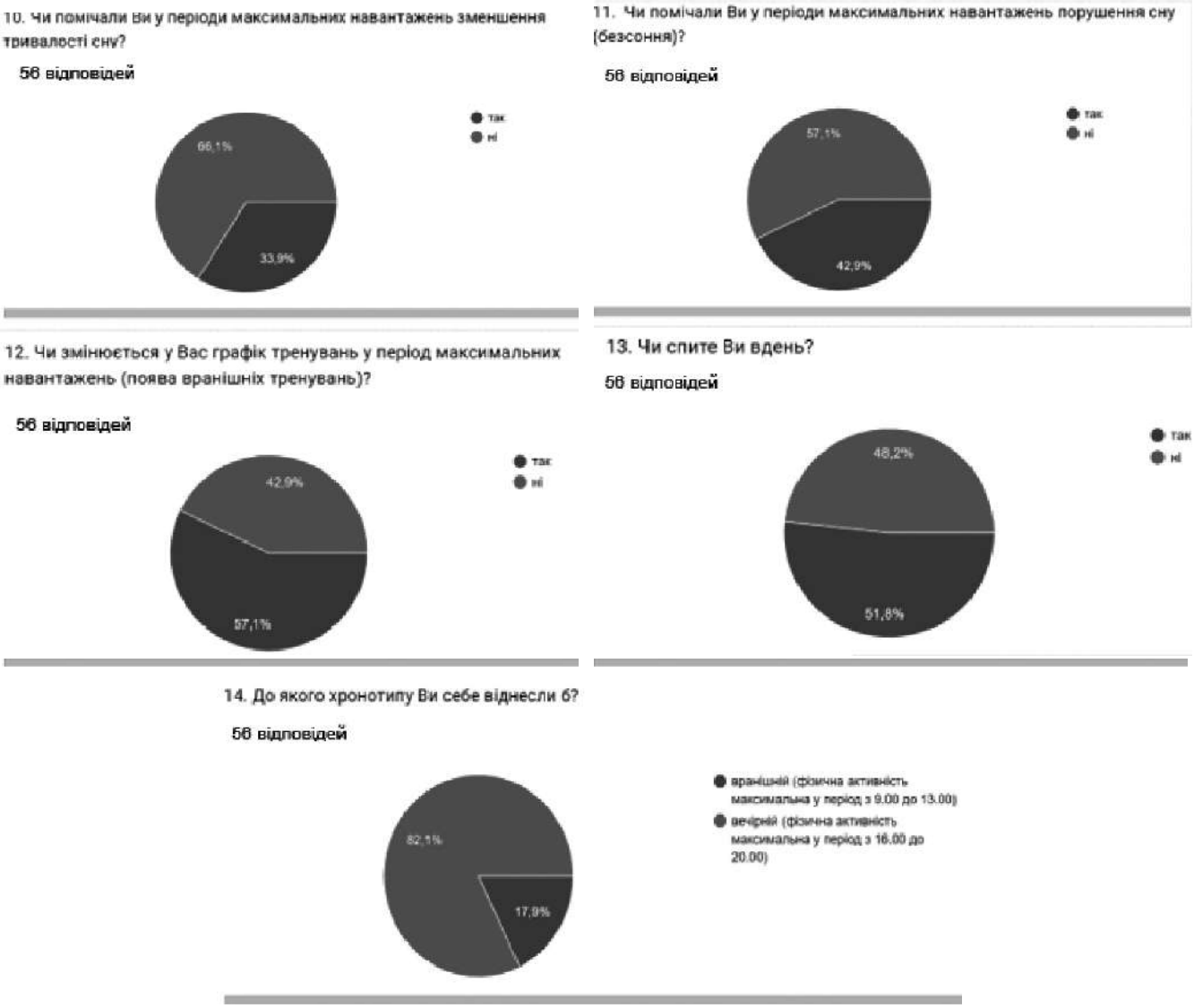

Рисунок 3 — Оцінювання основних і додаткових факторів впливу на сон опитаних спорсменів (n = 56)

Так, нами встановлено, що понад 30 % опитаних спортсменів відмічають зменшення тривалості сну у періоди максимальних навантажень, а понад 40 % відмітили розвиток порушення сну — появу безсоння (рис. 3).

Також більшість спортсменів підтвердили, що у період максимальних навантажень у них змінюється графік тренувальних занять із появою вранішніх тренувань, у зв'язку з чим у розкладі дня у них з'являється денний сон.

Окремо слід відмітити, що встановлені аспекти тривалості сну, його порушення і зміни графіка у період максимальних навантажень відповідають і пояснюються переважною кількістю відповідей серед опитаних студентів щодо самостійного визначення власної приналежності саме до вечірнього хронотипу.

Висновки. Очевидно, що тренування можуть мати і, ймовірно, мають негативний вплив на сон. Максимальні тренувальні навантаження негативно впливають на «здоров'я» сну спортсменів високого класу, включаючи поглиблення фізичної та розумової втоми, зміни графіка тренувальних занять і ранні пробудження. Величина погіршення «здоров'я» сну прямо залежить від специфіки тренувального процесу, відмінностей у стилях тренувань, а також вимог до рівня підготовленості у різних видах спорту та кваліфікації самих спортсменів.

Перспективи подальших досліджень передбачають вивчення сну у спортсменів, які спеціалізуються у командних видах спорту, визначення системи факторів його ураження та конкретизації розладів.

Література

1. Сон та спортивні досягнення: чи є зв'язок? [Sleep and sports performance: is there a connection?]. Доступ до сайту https://compendium.com.ua/uk/news/son-ta-sportivni-dosyagnennya-chi-ye-zv-yazok/?srsltid=AfmBOopdc1kxq2I-D8p-oVb5I__QQzW3HXGfI_fvWLTDcXjPav2kZEOi

2. Футорний С, Шахліна Л, Маслова О, Коломієць Т, Гопей А, Яковенко Т. Обґрунтування превентивних засобів десинхронозу у практиці підготовки спортсменів в ігрових видах спорту [Substantiation of preventive means of desynchrony in the practice of training athletes in team sports]. PCS [інтернет]. 23, Серпень 2023 [цит. за 22, Жовтень 2024];(8(168):157-62. доступний у: https://spppc.com.ua/index.php/journal/article/view/1461

3. Caia J, Halson SL, Scott A, Kelly VG. Obstructive sleep apnea in professional rugby league athletes: An exploratory study. Journal Sci Med Sport. 2020;23(11):1011-1015. doi: 10.1016/j.jsams.2020.04.014. Epub 2020 Apr 18. PMID: 32451269.

4. Claudino J, Gabbet T, de Sá Souza H, Simim M, Fowler P, de Alcantara Borba D, Melo M. Which parameters to use for sleep quality monitoring in team sport athletes? A systematic review and meta-analysis. BMJ Open Sport Exerc. Med. 2019; 5(1): e000475. available at: https://doi.org/10.1136/bmjsem-2018-000475 22.

5. Conlan G, McLean B, Kemp J, Duffield R. Effect of Training/Competition Load and Scheduling on Sleep Characteristics in Professional Rugby League Athletes. Journal Strength Cond Res. 2022; 1;36(12):3390-3397. doi: 10.1519/JSC.0000000000004111. Epub 2021 Jul 30. PMID: 34334772.

6. Matthew B. Baird, Irfan M. Asif. Medications for Sleep Schedule Adjustments in Athletes. Sports Health. 2018; 10(1): 35–39. available at: https://doi.org/10.1177/1941738117743205

7. Samuels, Charles H. Jet Lag and Travel Fatigue: A Comprehensive Management Plan for Sport Medicine Physicians and High-Performance Support Teams. Clin. Journal Sport Med. 2012; 22(3): 268-273. available at: https://doi. org/ 10.1097/JSM.0b013e31824d2eeb

8. Sargent C, Lastella M, Schwerdt S, Roach GD. An Individualized Intervention Increases Sleep Duration in Professional Athletes. Journal Strength Cond Res. 2021; 1;35(12):3407-3413. doi: 10.1519/JSC.0000000000004138. PMID: 34570054.

9. Teece AR, Argus CK, Gill N, Beaven M, Dunican IC, Driller MW. Sleep and Performance during a Preseason in Elite Rugby Union Athletes. Int Journal Environ Res Public Health. 2021; 27;18(9):4612. doi: 10.3390/ijerph18094612. PMID: 33925307; PMCID: PMC8123709.

10. Vitale K, Owens R, Hopkins SR, Malhotra A. Sleep Hygiene for Optimizing Recovery in Athletes: Review and Recommendations. Int. J. Sports Med. 2019; 40(8): 535–543. available at: https://doi. org/10.1055/a0905-3103

achekman@uni-sport.edu.ua
ahopei@uni-sport.edu.ua
taty2405@ukr.net
nredko@uni-sport.edu.ua

Надійшла 17.10.2024