

Reference

1. Berdychevskaia E.M., Hronskaia A.S. (2009). "Funktsyonalnue asymmetry v sporte", Rukovodstvo po funktsyonalnoi mezhpolusharnoi asymmetry, M.: Nauchnui myr, pp. 647–691.
2. Moskvina N.V., Moskvina V.A. (2010). "Levorukost v sporte vysshih dostizheniy", Sportivnyy psiholog, № 2 (20), pp. 25–29.
3. Ulan A., Ivanenko O. (2020). "Motorna asymetriia yak kryterii vyboru ihrovoho amplua u futboli", Fizychna kultura, sport ta zdorovia natsii: zbirnyk naukovykh prats, № 28, pp. 290–298.
4. Ulan A., Kos R., Ivanenko O. (2023). "Vikovi osoblyvosti sportyvnoi kariery futbolistiv riznykh ihrovyykh amplua", PCS [internet]. 27, Veresen 2020 [tsyt. za 25, Lypen 2023];(5(125):151-5. dostupnyi u: <https://spppc.com.ua/index.php/journal/article/view/174>
5. Ulan A., Shynkaruk O. (2019). "Funktsionalna asymetriia u sporti: osoblyvosti proiavu ta pidkhody do vykorystannia v protsesi orientatsii pidhotovky fekhturnykh", Nauka v olimpiyskom sporte, №1, pp. 24–35. https://doi.org/10.32652/olympic2019.1_4
6. Chuprikov A. P., Volkov E. A. (2004). "Problemi levorukosti. Uchebnoe posobie", Atoll: Nikolaev, 87 p.
7. Ulan A, Balkovyi I (2022). "Ihrova spetsializatsiia u futboli z urakhuvanniam motornoj asymetrii sportsmeniv", Fiz. vihov. sport kul't. zdor. suchas. susp. [internet]. 31, Berezen 2022 [tsyt. za 25, Lypen 2023];(1(57):66-73. dostupnyi u: <http://sport.vnu.edu.ua/index.php/sport/article/view/2379>

DOI 10.31392/NPU-nc.series15.2023.8(168).32

УДК: 796.32+ 613.8:613.7

Футорний С.М.,

професор, завідувач кафедри спортивної медицини

Національного університету фізичного виховання і спорту України, м. Київ

Шахліна Л.Г.,

професор кафедри спортивної медицини

Національного університету фізичного виховання і спорту України, м. Київ

Маслова О.В.,

доцент кафедри спортивної медицини

Національного університету фізичного виховання і спорту України, м. Київ

Коломієць Т.В.,

старший викладач кафедри спортивної медицини

Національного університету фізичного виховання і спорту України, м. Київ

Гопей А.М.,

викладач кафедри спортивної медицини

Національного університету фізичного виховання і спорту України, м. Київ

Яковенко Т.Ю.,

Здобувач ступеня магістра кафедри спортивної медицини

Національного університету фізичного виховання і спорту України, м. Київ

ОБҐРУНТУВАННЯ ПРЕВЕНТИВНИХ ЗАСОБІВ ДЕСИНХРОНОЗУ У ПРАКТИЦІ ПІДГОТОВКИ СПОРТСМЕНІВ В ІГРОВИХ ВИДАХ СПОРТУ

Спортсмени, які подорожують, відчують втому від перельотів і зміни часових поясів, що посилює їх суб'єктивний тягар і може вплинути на спортивний результат, підвищити ризик захворювань і виникнення травм. Літературні джерела щодо профілактики десинхронозу від перельотів та зміни часових поясів у спортсменів обмежені, що визначає актуальність досліджуваного питання. Мета дослідження – визначити початкові положення обґрунтування превентивних засобів десинхронозу у практиці підготовки спортсменів в ігрових видах спорту. Матеріали та методи дослідження. Для вирішення поставленої мети дослідження нами були використані наступні методи: аналіз і узагальнення даних спеціальної науково-методичної літератури; моніторинг інформаційних ресурсів мережі Інтернет; метод систематизації; соціологічні методи дослідження (бесіда, анкетування). Результати. Базуючись на доступних теоретико-методичних фізіологічних принципах і результатах практичних досліджень нами здійснено спробу обґрунтувати проблематику десинхронозу і необхідність його профілактики серед спортсменів, що спеціалізуються у спортивних іграх. Висновки. Отримані результати дали змогу визначити і представити у статті базові основи обґрунтування превентивних засобів десинхронозу у практиці підготовки спортсменів в ігрових видах спорту.

Ключові слова: десинхроноз, спортсмени, ігрові види спорту, часовий пояс, порушення сну.

Futoryni S., Shakhlina L., Maslova O., Kolomiets T., Hopeni A., Yakovenko T. Substantiation of preventive means of desynchronization in the practice of training athletes in game sports. *Traveling athletes experience fatigue from flights and time zone changes, which increases their subjective burden and can affect their sports performance, increase the risk of illness and injury. Literature sources on the prevention of desynchronization from flights and time zone changes in athletes are limited, which determines the relevance of the study. The purpose of this study is to determine the initial provisions of substantiation of preventive means of desynchronization in the practice of training athletes in game sports. Materials and methods of research. To determine the set research objectives, we used the following methods: analysis and generalization of data from special scientific and methodological literature, monitoring of Internet information resources, methods of systematization, content analysis, Sociological research methods (interview, questionnaire). Results. Based on available theoretical and methodological physiological principles and results of practical researches*

we made an attempt to substantiate the problem of desynchronization and the necessity of its prevention among sportsmen specializing in sports games. Conclusions. The obtained results made it possible to define and present in the article the basic bases of substantiation of preventive means of desynchronization in the practice of training of sportsmen in game sports.

Key words: desynchronosis, athletes, game sports, time zone, sleep disorders.

Постановка проблеми. Перетин часових поясів призводить до зміни звичного ритму «день – ніч». При цьому показники внутрішнього біологічного годинника у людини в перші дні перебування на новому місці не збігаються з місцевим астрономічним часом [3]. Внаслідок цього відбувається зсув добових ритмів активності і спокою, бадьорості і сну, які десинхронізовані з добовими ритмами фізіологічних процесів організму (частота серцевих скорочень, артеріальний тиск, температура тіла, швидкість проведення збудження по нервових волокнах, фізична працездатність, концентрація гемоглобіну, імунні фактори тощо) [3, 6]. Неузгодженість – «десинхроз» триває до тих пір, поки організм не пристосується до місцевого часу і обидва цикли не врівноважаться [2].

Аналіз літературних та інформаційних джерел формує сучасний погляд на поставлене питання узагальнений зміст якого визначає, що адаптація спортсмена до нових умов і відновлення середнього рівня працездатності настає трохи раніше, ніж повна адаптація організму, необхідна для досягнення рекордних результатів [9].

Різка зміна поясного часу супроводжується рядом фізіологічних реакцій організму, які несприятливо впливають на функціональну готовність та фізичну працездатність спортсменів. Враховуючи той факт, що в сучасному спорті переможця та переможеного розділяють частки секунди і на результат може впливати будь-що, навіть незначний фактор, вирішення проблеми десинхронозу є на сьогодні актуальним як для лікарів команд і тренерів, так і для самих спортсменів [7, 10].

Мета дослідження – визначити початкові положення обґрунтування превентивних засобів десинхронозу у практиці підготовки спортсменів в ігрових видах спорту.

Матеріали та методи дослідження. Для вирішення поставленої мети дослідження нами були використані наступні методи: аналіз і узагальнення даних спеціальної науково-методичної літератури; моніторинг інформаційних ресурсів мережі Інтернет; метод систематизації; соціологічні методи (бесіда, анкетування).

Аналіз і узагальнення даних спеціальної науково-методичної літератури першочергово передбачав визначення основних актуальних питань щодо вивчення проблематики десинхронозу у практиці підготовки спортсменів в ігрових видах спорту.

Моніторинг інформаційних ресурсів мережі інтернет та метод систематизації дозволили виокремити основні питання, сформулювати мету і визначити базові методи дослідження за для розробки базових основ обґрунтування превентивних засобів десинхронозу у практиці підготовки спортсменів в ігрових видах спорту.

Соціологічні методи дослідження та метод систематизації даних дозволили практично визначити базові аспекти обґрунтування необхідності превентивних засобів для попередження десинхронозу у практиці підготовки спортсменів в ігрових видах спорту.

Виклад основного матеріалу дослідження. Аналіз і узагальнення даних спеціальної науково-методичної літератури і моніторинг інформаційних ресурсів мережі Інтернет дозволили визначити, що адаптація організму щодо переміщення на чотири і більше часових пояси має три стадії: перша стадія (початкова, 2-4 доби) – порушення добового ритму синхронізації основних процесів життєдіяльності, прийомів їжі, якісної відповіді організму на навантаження тренувального процесу і змагальної діяльності, що протікають за місцевим часом; друга стадія (медіальна, 7-14 діб) - активна перебудова психофізіологічних функцій у бік відновлення сну, апетиту, настрою, самопочуття, підвищення функціонального стану нервової і м'язової систем організму, особливо вегетативних функцій, проте пригнічення процесів відновлення організму після значного обсягу або високо інтенсивної фізичної активності, зниження реактивності організму і ризик загострення хронічних захворювань; третя стадія (завершальна, 5-15 діб) – формування нового добового ритму, врівноваження більшості фізіологічних процесів, покращення здатності забезпечувати перенесення значних фізичних та психоемоційних навантажень, поліпшення опірності та резистентності організму [1, 8].

Теоретико-методичні основи дослідження питань десинхронозу серед спортсменів, спричиненого зміною часового поясу під час їх переміщення у нові географічні умови, дали нам змогу визначити взаємозалежність із напрямом спортивної діяльності, спортивною спеціалізацією та кваліфікацією самого спортсмена [5, 6].

Так, у спортсменів, що спеціалізуються в циклічних видах спорту, спрямованих на переважний розвиток витривалості, спостерігається відносно невисока реактивність вегетативних функцій порівняно до представників інших видів спорту. Так, під час першої стадії спостерігається невиражена зміна спортивної працездатності із поступовим зниженням в наступні дві-три доби. Друга стадія (процес становлення нового добового ритму) протікає більш тривалий час, що позначається на термінах всього періоду адаптації організму і характеризується короткочасним підвищенням працездатності після чого розвивається друга хвиля нестійкого стану з явними значними перепадами функціонування систем організму на тлі тенденції до підвищення їх активності. На завершення формується тривала третя стадія поліпшення загального стану і спортивної працездатності на 11-12 добі загального процесу адаптації [4].

У швидко-силових і складно-координаційних видах спорту особливість адаптації спортсменів до нового добового ритму має виражений індивідуальний характер і високу реактивність вегетативних функцій організму. Зокрема у першу стадію відбувається погіршення координаційних здібностей, що характеризується уповільненням рухів, зниженням активності розумових процесів (пам'яті, уваги, мислення), пригніченням орієнтації у просторі і часі, появою технічних і тактичних помилок тощо. У другій стадії процеси синхронізації відбуваються більш активно, порівняно із організмом спортсменів, що задіяні в інших напрямках фізичної діяльності. Спортивна працездатність в перші дві доби не змінюється з подальшим істотним зниженням на 3-4 добу, у зв'язку з чим в даний період не рекомендується використовувати максимальні навантаження за загальним обсягом, інтенсивністю, психічною та координаційною напруженістю. Завершується перехід до нового добового циклу стабілізацією діяльності систем організму на 8-10 добі після зміни часового поясу із значним підвищенням реактивності, активізацією

діяльності центральної нервової системи та стабілізацією вегетативних функцій організму [4].

Практичні аспекти дослідження визначеної нами мети були здійснені у шість етапів на базі Національного університету фізичного виховання і спорту України.

Перший етап досліджень включив розробку анкети і проведення опитування з приводу вивчення основних скарг та ступеня їх прояву під час формування і розвитку десинхронозу (рис 1).

Для участі в нашому дослідженні було запрошено 22 спортсмени, що спеціалізуються у волейболі, мають вади слуху і входять до складу Національної збірної команди України з волейболу. За гендерним чинником співвідношення чоловіків і жінок складало 10 чоловіків та 12 жінок-спортсменок.

Другий етап практичних досліджень включив проведення бесіди зі спортсменами щодо частоти та кількості їх переїздів за для участі у тренувальному і змагальному процесах, питань проведення спеціальної підготовки і застосування засобів профілактики десинхронозу до, під час і після їх переміщення.

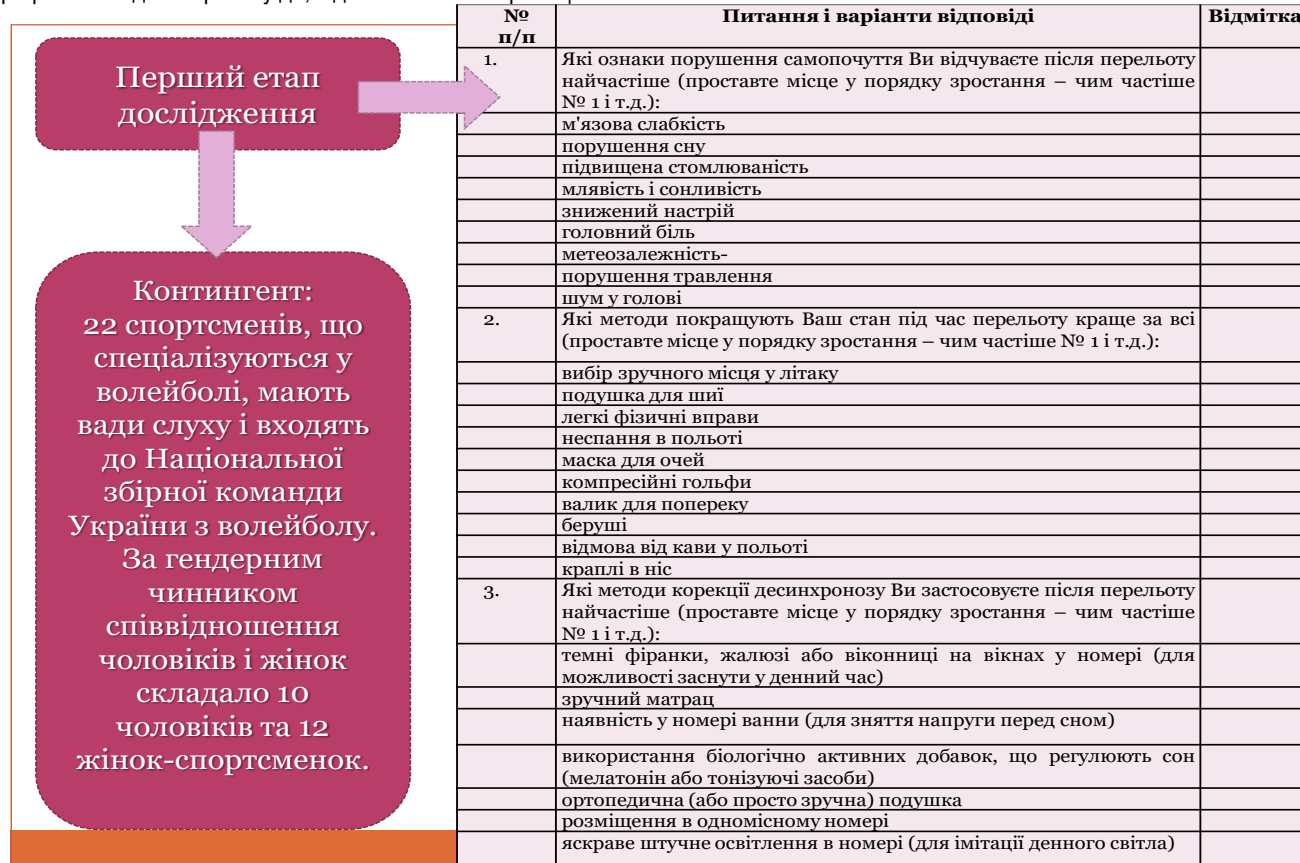


Рис. 1 Схема першого етапу практичної частини дослідження

Встановлено, що всі 100 % обстежуваного контингенту, щонайменше один раз на місяць здійснюють географічне переміщення в межах від одного до семи часових поясів. Також визначено, що всі 100 % спортсменів протягом трьох діб після переміщення відмічають зниження фізичної і розумової роботоздатності, іноді відчувають загальне погіршення стану організму і прояв ознак хворобливого стану. Визначним є той факт, що 94 % спортсменів ніколи не чули про саме поняття «десинхронозу», можливі наслідки ризику його виникнення та засоби профілактики даного стану.

Третій етап досліджень був спрямований на підвищення рівня освіченості спортсменів, що прийняли участь на попередніх етапах дослідження у питанні десинхронозу: нами було розроблено інформаційний буклет, в якому розкрито поняття десинхронозу, специфіка його виникнення, симптоми прояву і засоби профілактики з конкретними інструкціями щодо застосування (рис. 2).

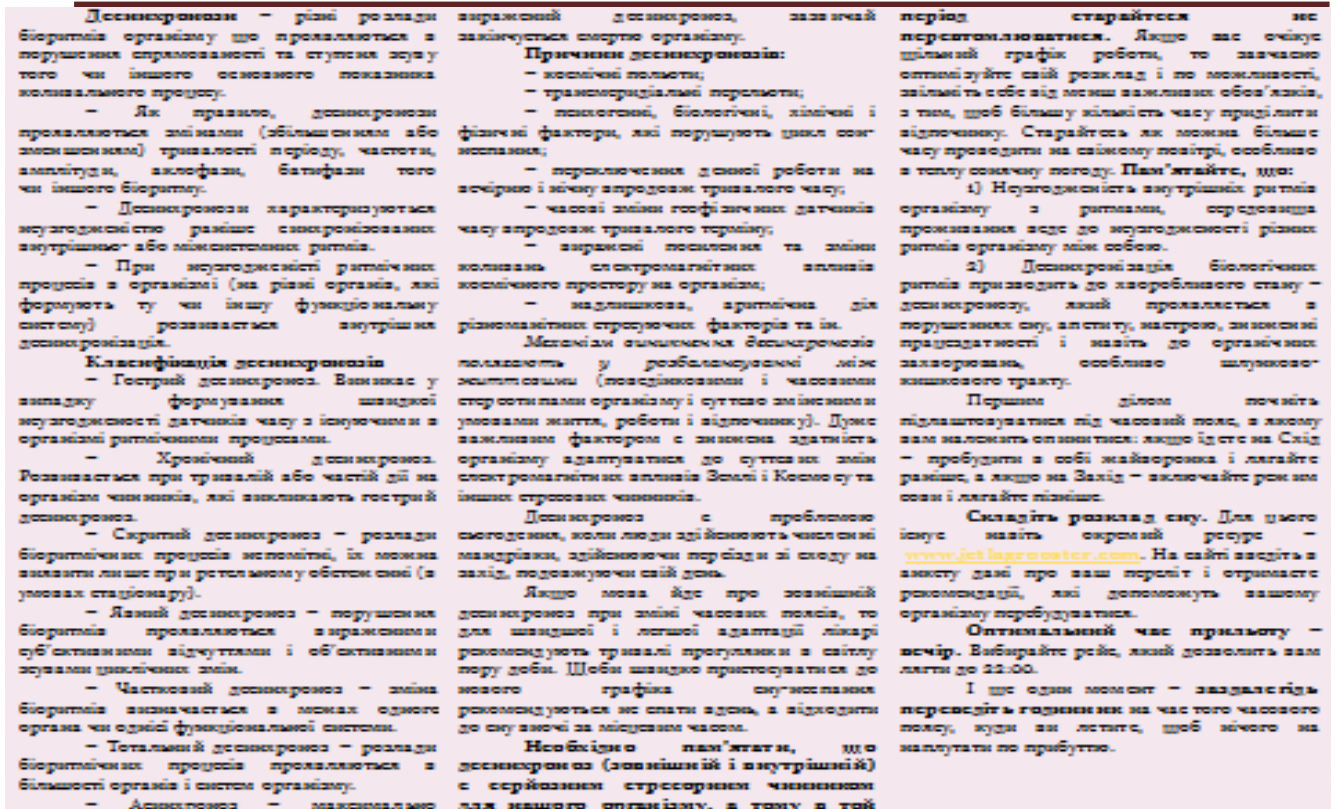


Рис. 2. Макет інформаційного буклету з проблематики десинхронізації у спортсменів

Четвертий етап дослідження дав можливість визначити основні скарги що характеризують функціональний стан спортсменів під час розвитку десинхронізації. Ними виявились: м'язова слабкість (91%), порушення сну (86%), підвищена стомлюваність (86%), млявість та сонливість (100%), які яскраво виражені протягом перших трьох днів, а потім практично зникають до п'ятого дня розвитку десинхронізації.

П'ятий етап практичних досліджень показав ступінь значущості різних методів профілактики, що сприяють поліпшенню самопочуття, та їх задіяння у спортсменів під час переміщення у нові географічні умови. Намив виявлено, що найбільше сприяють поліпшенню самопочуття безпосередньо під час тривалого перельоту: вибір зручного місця в салоні літака (86%), сон під час перельоту (77%), подушка для шиї, валик для попереку, беруші, маска для очей та компресійні гольфи (до 27%), виконання легких фізичних вправ (36%). Щодо сну чи неспання у польоті думки спортсменів розійшлися, проте більшість, як уже зазначено, високо оцінюють сон у польоті, не спати воліють лише 30,8%.

Шостий етап дав можливість визначити значущість методів корекції після переміщення до нових географічних умов, до прикладу гігієна сну, а саме використання біологічно активних добавок, що регулюють сон (86%) (рис. 3).

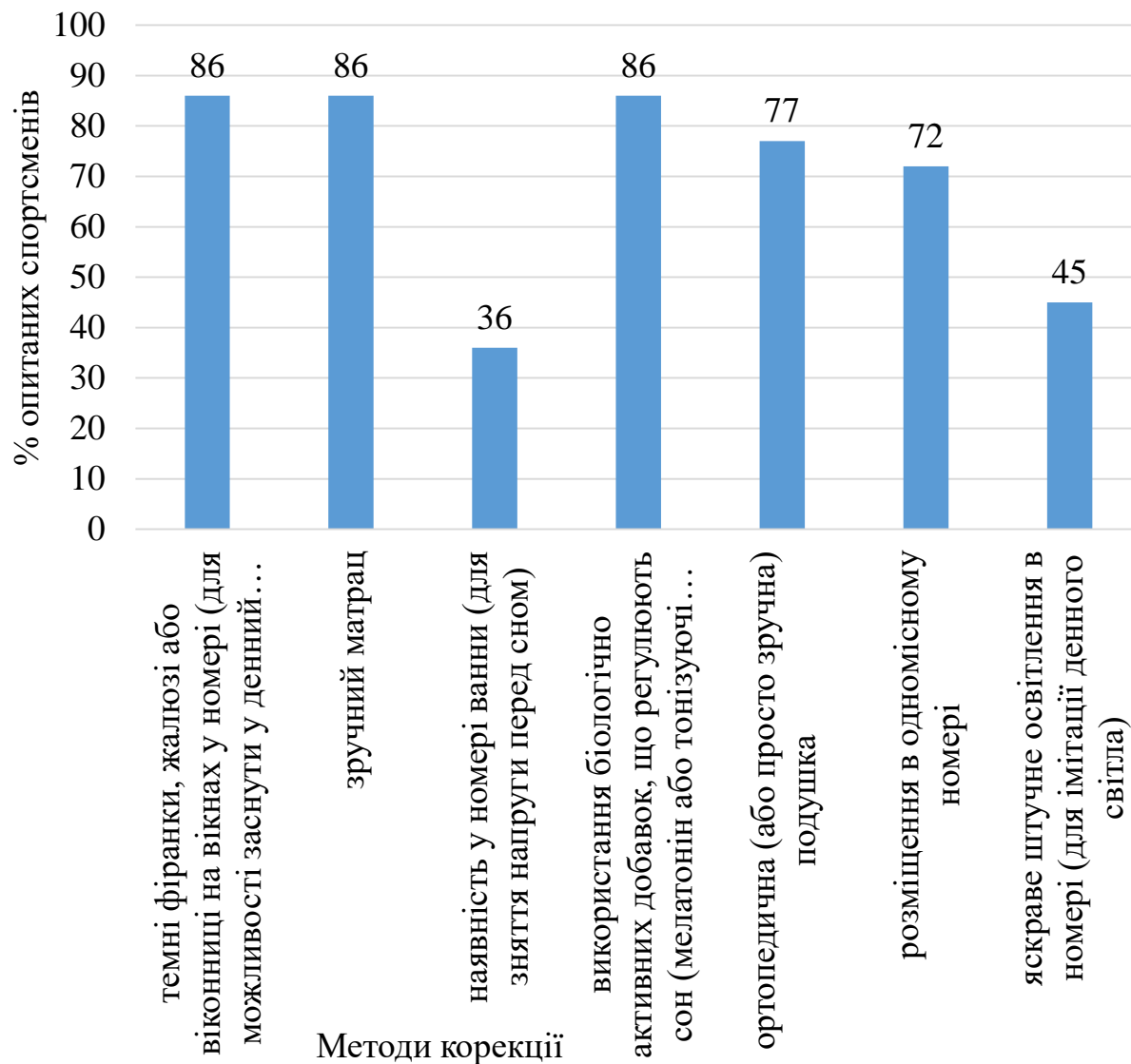


Рис. 3. Значущість методів корекції десинхронізації після переміщення серед спортсменів, що спеціалізуються в ігрових видах спорту

У підсумку, слід відзначити, що спортсмени позитивно ставляться до використання запропонованих методів, однак мають низький рівень поінформованості про їхнє існування, що вимагає створення доступного інформаційного засобу, який може поширюватись серед атлетів.

Крім того, лікар команди спільно з тренерським складом має забезпечити спортсмена індивідуальним набором засобів профілактики та корекції десинхронізації.

Висновки. Отримані результати дослідження показали, що теоретико-практичні основи обґрунтування превентивних засобів десинхронізації серед спортсменів, що спеціалізуються у спортивних іграх визначаються відмінною особливістю більш швидкого пристосування функціонального стану нервової і м'язової систем, демонстрації провідних фізичних якостей, оскільки це обумовлено наявним досвідом адаптації, придбаним при неодноразових переїздах на змагання в контрастні поясно-кліматичні місцевості.

При цьому слід відмітити, що тривалість стадії адаптації у спортсменів, що спеціалізуються в спортивних іграх при переміщенні через часові пояси знаходиться в прямій залежності від різниці поясного часу: чим більше вона, тим довше термін адаптації, а синхронізація ритмів після перельоту (переїзду) відбувається в середньому зі швидкістю 90 хв в день.

Досвід показує, що найважливіше значення в процесі тимчасової адаптації набуває режим і фізична діяльність спортсмена в перші дві доби після перельоту, особливо примусовий перший нічний сон і перші тренувальні заняття.

Перспективи подальших досліджень. На підставі проведених нами досліджень були визначені базові основи обґрунтування превентивних засобів десинхронізації у практиці підготовки спортсменів в ігрових видах спорту. Викладені положення у подальших дослідженнях передбачається розширити до теоретичних засад авторської технології обґрунтування превентивних засобів десинхронізації у практиці підготовки спортсменів в ігрових видах спорту.

Література

- 1.Тимченко Г.М., Темченко В.О. Система моніторингування здоров'я студентів з використанням хронобіологічного підходу // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету імені Т.Г.Шевченка. Серія: «Педагогічні науки. Фізичне виховання і спорт». – 2014. – №118 (3). – С. 266–272.Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/VchdpuPN_2014_118%283%29__66
- 2.Тимченко Г.М., Жукова Л.Б. Використання хронобіологічних паспортів як засобів оптимізації режиму дня студентів класичного університету при плануванні режиму занять фізичною культурою // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я в сучасному суспільстві. – 2015. – №4. – С. 99–103. Режим доступу: <https://sport.vnu.edu.ua/index.php/sport/article/view/203>
- 3.Tymchenko, G., Pienov, V. Diagnostic tools for the root causes of desynchronosis in students who are professionally involved in sports. The Journal of V.N.Karazin Kharkiv National University. Series «Biology», 2019, 32: 123-131. available at: <https://doi.org/10.26565/2075-5457-2019-32-15>
- 4.Broatch J., Bishop D., Zadow E., Halson S. Effects of Sports Compression Socks on Performance, Physiological, and Hematological Alterations After Long-Haul Air Travel in Elite Female Volleyballers. J. Strength Cond. Res., 2019, 33(2): 492–501. available at: <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000003002>
- 5.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>
- 6.Paragliola R., Corsello A., Troiani E., Locantore P., Papi G., Donnini G., Pontecorvi A. Cortisol circadian rhythm and jet-lag syndrome: evaluation of salivary cortisol rhythm in a group of eastward travelers. Endocrine. 2021 Feb 4. available at: <https://doi.org/10.1007/s12020-021-02621-4>
- 7.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>
- 8.Racinais S., Périard J.D. Benefits of heat re-acclimation in the lead-up to the Tokyo Olympics. Br. J. Sports Med., 2020, 54(16): 945– 946. available at: <https://doi.org/10.1136/bjsports-2020-102299>
- 9.Samuels, Charles H.. Jet Lag and Travel Fatigue: A Comprehensive Management Plan for Sport Medicine Physicians and High-Performance Support Teams. Clin. J. Sport Med., 2012, 22(3): 268-273. available at: <https://doi.org/10.1097/JSM.0b013e31824d2eeb>
10. Silva M.G., Paiva T., Silva H.H. The elite athlete as a special risk traveler and the jet lag's effect: lessons learned from the past and how to be prepared for the next Olympic Games 2020 Tokyo. J. Sports Med. Phys. Fitness., 2019, 59(8): 1420–1429. available at: <https://doi.org/10.23736/S0022-4707.18.08894-1>
11. Vitale K., Owens R., Hopkins S.R., 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>

Reference

- 1.Tymchenko G.M., Temchenko V.O. (2014), "The system of monitoring the health of students using the chronobiological approach", available at: http://nbuv.gov.ua/UJRN/VchdpuPN_2014_118%283%29__66
- 2.Tymchenko G.M., Zhukova L.B. (2015), "Use of chronobiological passports as means of optimizing the mode of day for students of the classical university when planning the regime of physical culture classes", available at: <https://sport.vnu.edu.ua/index.php/sport/article/view/203>
- 3.Tymchenko, G., Pienov, V. (2019), "Diagnostic tools for the root causes of desynchronosis in students who are professionally involved in sports", available at: <https://doi.org/10.26565/2075-5457-2019-32-15>
- 4.Broatch J., Bishop D., Zadow E., Halson S., (2019) "Effects of Sports Compression Socks on Performance, Physiological, and Hematological Alterations After Long-Haul Air Travel in Elite Female Volleyballers", available at: <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000003002>
- 5.Claudino J., Gabbet T., de Sá Souza H., Simim M., Fowler P., de Alcantara Borba D., Melo M. (2019), "Which parameters to use for sleep quality monitoring in team sport athletes? A systematic review and meta-analysis", available at: <https://doi.org/10.1136/bmjsem-2018-000475>
- 6.Paragliola R., Corsello A., Troiani E., Locantore P., Papi G., Donnini G., Pontecorvi A. (2021), "Cortisol circadian rhythm and jet-lag syndrome: evaluation of salivary cortisol rhythm in a group of eastward travelers", available at: <https://doi.org/10.1007/s12020-021-02621-4>
- 7.Matthew B. Baird, Irfan M. Asif. (2018), "Medications for Sleep Schedule Adjustments in Athletes", available at: <https://doi.org/10.1177/1941738117743205>
- 8.Racinais S., Périard J.D. (2020), "Benefits of heat re-acclimation in the lead-up to the Tokyo Olympics", available at: <https://doi.org/10.1136/bjsports-2020-102299>
- 9.Samuels, Charles H.. (2012), "Jet Lag and Travel Fatigue: A Comprehensive Management Plan for Sport Medicine Physicians and High-Performance Support Teams", available at: <https://doi.org/10.1097/JSM.0b013e31824d2eeb>
10. Silva M.G., Paiva T., Silva H.H. (2019), "The elite athlete as a special risk traveler and the jet lag's effect: lessons learned from the past and how to be prepared for the next Olympic Games 2020 Tokyo", available at: <https://doi.org/10.23736/S0022-4707.18.08894-1>
11. Vitale K., Owens R., Hopkins S.R., Malhotra A. (2019), "Sleep Hygiene for Optimizing Recovery in Athletes: Review and Recommendations", available at: <https://doi.org/10.1055/a0905-3103>