

ВПЛИВ ФІЗИЧНИХ НАВАНТАЖЕНЬ НА ІМУННИЙ, МЕТАБОЛІЧНИЙ ТА МІКРОБІОЛОГІЧНИЙ СТАТУС СПОРТСМЕНІВ ТА КОРЕКЦІЯ ПОРУШЕНЬ, ЯКІ РОЗВИВАЮТЬСЯ

ДЗ «Луганський державний медичний університет»

В роботі представлені результати досліджень, які в повній мірі відображають особливості та ступінь впливи фізичних навантажень різної інтенсивності в силових видах спорту та єдиноборствах на імунний, метаболічний та мікробіологічний статус спортсменів. Встановлено, що пікові фізичні навантаження пригнічують клітинну та гуморальну ланки імунітету: пригнічують фагоцитарну активність нейтрофілів і моноцитів, знижують продукцію імуноглобулінів, інтерферону; розвивається Т-лімфопенія, дисбаланс в системі Т-хелперів/індукторів і Т-супресорів цитотоксичних за типом відносного гіперсупресорного варіанту вторинного імунодефіциту та зниження абсолютної кількості В-лімфоцитів, пригнічення синтезу Ig A, M і G. Реабілітаційні заходи, застосування «Селен-активу», циклоферону, кверцетину, фітозборів, амізону або комбінацій цих препаратів позитивно впливали на імунний і метаболічний гомеостаз організму спортсменів.

Ключові слова: фізичні навантаження, метаболізм, мікробіологічний статус спортсмена, імунодефіцит.

Вступ. Заняття спортом супроводжуються тривалим впливом на організм фізичних навантажень значної інтенсивності, які суттєво впливають на стан усіх органів і систем, що супроводжується порушенням гомеостазу [1].

У теперішній час гостро встає проблема розробки нової методології тренувального процесу, яка дозволить суттєво розширити діапазон адаптаційних можливостей організму спортсменів та підвищити ефективність м'язової діяльності. Однак високі тренувальні навантаження, які виконуються з метою досягнення максимальних спортивних результатів, можуть негативно вплинути на імунний та метаболічний статус спортсменів [2, 6, 7]. Тривала помірна зміна гомеостазу розцінюється сучасною медициною як стан «передхвороби» та вимагає відповідної корекції.

Високі фізичні і психоемоційні напруги викликають розвиток перевтоми організму і несприятливо впливають на систему імунітету, що ініціює підвищення захворюваності спортсменів, особливо в

період відповідальних змагань [3]. Нерідко інфекційні захворювання у спортсменів мають тяжкий перебіг і схильність до переходу в хронічні форми [4, 5]. Втрати тренувального часу в результаті захворювання негативно позначаються на загальній фізичній підготовці спортсменів та їх спортивних результатах. Таким чином, сформувався запит спортивної науки: розібратись в причинах і механізмах виникнення таких закономірностей. На жаль, досі залишається недостатньо вивченим взаємозв'язок порушень структурно-функціонального стану еритроцитів, лейкоцитів та виникнення тимчасової анемії при інтенсивних фізичних навантаженнях, стану клітинного і гуморального імунітету, порушень обміну речовин. Тому дослідження механізмів порушень системи еритроцитів, лейкоцитів, системи антиокислювального захисту, природної резистентності організму при екстремальних навантаженнях набуває важливого значення.

Усунення негативних наслідків під час дії тривалих і інтенсивних фізичних навантажень припускає використання комплексу реабілітаційних заходів, спрямованих на боротьбу зі стомленням, ендогенною інтоксикацією, розвитком імунодефіциту та на відновлення енергетичних і пластичних втрат. Виходячи з того, що механізми впливу тривалих і тяжких навантажень на імунний, метаболічний та мікробіологічний статус спортсменів вивчені недостатньо, дані про дозозалежний вплив фізичних навантажень різної інтенсивності на показники імунітету відсутні, імунологічні критерії, які б дозволили своєчасно проводити адекватні заходи в даному контингенті спортсменів, відсутні, ми, в своїй роботі, вивчали вплив різних навантажень в різних видах спорту на стан імунологічної реактивності спортсменів та своєчасне відновлення імунних та метаболічних порушень.

В роботі була поставлена **мета** – вивчити вплив фізичних навантажень різної інтенсивності в різних видах спорту (пауерліфтинг, греко-римська боротьба, біг на середні дистанції, дзюдо, плавання, тайський бокс, бодібілдинг) на імунний, метаболічний та мікробіологічний статус спортсменів та розробити комплекс реабілітаційних заходів для усунення

негативних наслідків дії довготривалих та інтенсивних фізичних навантажень та відновлення імунологічного, мікробіологічного статусу, енергетичних і пластичних втрат організму спортсменів.

Методи та організація досліджень. Спостереження проводили на: 108 спортсменах, які займались пауерліфтингом, віком 17-25 років; 108 спортсменах – юнаках, які займались греко-римською боротьбою, віком 14-18 років; 210 спортсменах – чоловіках 18-22 років (греко-римська боротьба); 70 плавців-чоловіках, віком 18-20 років; 198 спортсменах – чоловіках 18-24 років, які займались бігом на середні дистанції та боротьбою дзюдо; 125 спортсменах, чоловіках 18-22 років – тайський бокс; 379 чоловіках віком 18-26 років, які займались бодібілдингом у спортивних клубах міста Донецька.

В кожній групі контролем слугували практично здорові чоловіки 14-26 років без спортивних розрядів. За допомогою антропометричних, функціональних, імунологічних, мікробіологічних, статистичних методів визначали зміни в організмі спортсменів при фізичних навантаженнях різної інтенсивності та розробляли адекватні заходи реабілітації: застосували препарати бездопінгового ефекту: циклоферон – індуктор продукції ендогенного інтерферону; енергетично і пластично значущий комплекс амінокислот, вітамінів і мінералів, креатину моногідрату, інозиту, а також ентеральні фітосорбенти з детоксуючою дією; препарат «Селен-актив», аскорбінова кислота та сорбіт – для підвищення активності антиоксидантної системи; кверцетин; комбінацію «Три-Ві-Плюс», «Селен – актив», ентеральні фітосорбенти; амізон – противірусний та імуномодельючий препарат, індуктор синтезу інтерферонів.

Результати дослідження та їх обговорення. В процесі тривалих експериментальних досліджень

виявлено, що фізичні навантаження великої інтенсивності знижували кислотну резистентність, енергетичний потенціал еритроцитів, активували процеси перекисного окиснення ліпідів та призводили до недостатності антиоксидантного захисту.

Встановлено, що пікові фізичні навантаження пригнічують клітинну та гуморальну ланки імунітету: пригнічують фагоцитарну активність нейтрофілів і моноцитів, знижують продукцію імуноглобулінів, інтерферону; розвивається Т-лімфопенія, дисбаланс в системі Т-хелперів/індукторів і Т-супресорів цитотоксичних за типом відносного гіперсупресорного варіанту вторинного імунодефіциту та зниження абсолютної кількості В-лімфоцитів, пригнічення синтезу Ig A, M і G. Реабілітаційні заходи, застосування «Селен-активу», циклоферону, кверцетину, фітозборів, амізону або комбінацій цих препаратів позитивно впливали на імунний і метаболічний гомеостаз організму спортсменів.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Таким чином, отримані дані дозволили встановити зв'язок між рівнем фізичного навантаження та змінами в імунному та метаболічному гомеостазі організму спортсменів, що піддаються інтенсивним фізичним навантаженням; оптимізувати тренувальний процес з урахуванням індивідуальних показників адаптаційних можливостей серцево-судинної системи, рівнем фізичного стану та фізичної працездатності організму спортсменів. Застосування вище вказаних препаратів бездопінгового ефекту позитивно впливало на гомеостаз організму спортсменів, тобто вказані речовини відновлюють імунний, метаболічний та мікробіологічний статус спортсменів. В подальшому планується продовжити дослідження в даному напрямку.

Список літератури

1. Антонова И. Н. Значение физического перенапряжения в развитии дефектов иммунной защиты и воспалительных заболеваний у спортсменов / И. Н. Антонова, И. А. Афанасьева, М. Я. Левин, Л. С. Косицкая // Медицинская иммунология. – 2006. – Т. 8, № 2/3. – С. 362.
2. Афанасьева И. А. Изучение патогенетической роли различных иммунофизиологических факторов в развитии состояния перетренированности с помощью метода корреляционных плеяд / И. А. Афанасьева // Учёные записки университета им. П. Ф. Лесгафта. – 2007. – № 12. – С. 13-22.
3. Галій С. М. Мікробіологічна діагностика гнійно-запальних захворювань в спортсменів, які займаються пауерліфтингом / С. М. Галій // Загальна патологія та патологічна фізіологія. – 2006. – № 2. – С. 27-30.
4. Казімірко Н. К. Вплив фізичних навантажень на віковий та метаболічний статус червонокривців периферійної на крові спортсменів, які займаються бігом на середні дистанції / Н. Н. Казімірко, В. О. Гаврилін, А. В. Ушаков; Луган. держ. мед. ун-т. – Луганськ, 2009. – 92 с.
5. Флегонтова В. Етіологічна діагностика гнійно-запальних захворювань спортсменів, які займаються пауерліфтингом / В. Флегонтова, С. Галій, Є. Душенко // Збірник наукових праць в галузі фізичної культури та спорту «Молода спортивна наука України». – Львів. 2005. – С. 269-272.
6. Чернозуб А. А. Изменение содержания тестостерона в сыворотке крови у людей с различным уровнем тренированности в условиях силовой нагрузки / А. А. Чернозуб // Вестник Российской академии медицинских наук. – Москва, 2013. – № 10. – С. 37 – 41.
7. Chernozub A. Peculiarities of cortisol level changes in the blood of athletes and untrained boys in response to heavy power training loads / A. A. Chernozub // European International Journal of Science and Technology. – 2013. – Vol. 2, № 9. – P. 52-57.

УДК 796.015.6: [612.017.1+612.015.3

ВЛИЯНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ НАГРУЗОК НА ИММУННЫЙ, МЕТАБОЛИЧЕСКИЙ И МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЙ СТАТУС СПОРТСМЕНОВ И КОРРЕКЦИЯ РАЗВИВАЮЩИХСЯ НАРУШЕНИЙ

Казимирко Н. К., Шанько В. М., Мовчан Т. Л., Ступницкая Н. С.

Резюме. В работе представлены результаты исследований, которые в полной мере отражают особенности и степень влияния физических нагрузок различной интенсивности в силовых видах спорта и единоборствах на иммунный, метаболический и микробиологический статус спортсменов. Установлено, что пиковые физические нагрузки подавляют клеточное и гуморальное звенья иммунитета: подавляют фагоцитарную активность нейтрофилов и моноцитов, снижают продукцию иммуноглобулинов, интерферона; развивается Т-лимфопения, дисбаланс в системе Т-хелперов / индукторов и Т-супрессоров цитотоксических по типу относительного гиперсупрессорного варианта вторичного иммунодефицита и снижение абсолютного количества В-лимфоцитов, угнетение синтеза Ig A, M и G. Реабилитационные меры, применение «Селен-актив», циклоферона, кверцетина, фитосборов, амизона или комбинаций этих препаратов положительно влияли на иммунный и метаболический гомеостаз организма спортсменов.

Ключевые слова: физические нагрузки, метаболизм, микробиологический статус спортсмена, иммунодефицит.

UDC 6.015.6: [612.017.1+612.015.3

Influence of Physical Activities on the Immune, Metabolic and Microbiological Status Athletes and Correction of Developing Countries

Kazimirko N. K., Shan'ko V. M., Movchan T. L., Stupnitsky N. S.

Abstract. The results of studies that fully reflect the characteristics and the degree of influence of physical-heating of the dressings of varying intensity in the power sports and martial arts on the immune, metabolic and microbiological status of athletes. On-observation was conducted on 108 athletes are engaged in weightlifting at the age of 17-25 years: 108 athletes – young men who were engaged in the Greco-Roman wrestling at the age of 14-18 years; 210 athletes – men 18-22 years old (Greco-Roman); 70 fin-men aged 18-20 years; 198 athletes – men 18-24 years old, who were engaged in running middle distance and judo. With the help of anthropometric, functional, immunological, microbiological, statistical techniques are changes in the body of athletes during physical on-load of varying intensity and develop adequate measures, rehabilitation of: drugs used drug-free effect. It was found that the pico-tions exercise inhibit cellular and humoral immuno-eignty: suppress the phagocytic activity of neutrophils and monocytes, reduce the production of antibodies, interferon; developing T-lymphopenia, an imbalance in the system of the T-helper / inducer and cytotoxic T-suppressor-type relative hypersupersory options Auto-ary immunodeficiency and reducing the absolute number of B-lymphocytes, inhibition of the synthesis of Ig A, M, and G. Rehabilitation measures at-Menen “Selenium-asset”, cykloferon, quercetin, phytocollecting, amizone or combinations of these drugs a positive effect on the immune and Metabo-crystal-homeostasis athletes.

Keywords: physical activity, metabolism, microbiological status of the athlete-sky, immunodeficiency.

Стаття надійшла 01.12. 2015 р.

Рекомендована до друку на засіданні редакційної колегії після рецензування