

УДК 796.42.015 (045)

Шевець В. П.

ORCID 0000-0003-0684-5314

Викладач кафедри фізичної терапії,
ерготерапії та спортивної медицини,
Сумський державний університет
(Суми, Україна), E-mail: buivalo89@gmail.com

Бріжата І. А.

ORCID 0000-0002-9988-4285

Аандидат педагогічних наук, доцент кафедри фізичної терапії,
ерготерапії та спортивної медицини,
Сумський державний університет
(Суми, Україна), E-mail: brizhata@i.ua

Войтенко В. Л.

ORCID 0000-0002-3911-8116

Асистент кафедри фізичної терапії,
ерготерапії та спортивної медицини,
Сумської державний університет
(Суми, Україна), E-mail: v.voitenko@med.sumdu.edu.ua

МЕДИКО-БІОЛОГІЧНІ ПІДХОДИ ДО ВІДНОВЛЕННЯ ПРАЦЕЗДАТНОСТІ ЛЕГКОАТЛЕТІВ У ПЕРІОДИ ТРЕНУВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ

Мета роботи. Обґрунтування ефективності використання медико-біологічних засобів відновлення працездатності організму висококваліфікованих легкоатлетів протягом періодів тренувального процесу в умовах університетської клініки СумДУ.

Методологія. Для досягнення мети використовувався теоретичний аналіз та систематизація даних науково-методичної літератури, даних мережі Інтернет, а також дослідження досвіду діяльності університетської клініки та центру спортивної підготовки висококваліфікованих легкоатлетів.

Наукова новизна. Обґрунтовано ефективність застосування системи медико-біологічних засобів відновлення працездатності організму висококваліфікованих легкоатлетів протягом періодів тренувального процесу.

Висновки. На сьогодні проблема відновлення кваліфікованих легкоатлетів на усіх етапах річного циклу тренування вивчена недостатньо. Сучасна концепція спортивного тренування розглядає тренувальне навантаження і медико-біологічні відновлювальні засоби як дві невід'ємні частини єдиного процесу. Зокрема, науково обґрунтоване використання медико-біологічних відновлювальних засобів, тісно пов'язане зі специфікою тренувального процесу, дозволяє істотно підвищити його якість, уникнути перенавантажень, не допускати перевтоми і перетренованості. Ефективність відновних впливів тісно пов'язана з вихідним функціональним станом, а одні й ті ж процедури можуть як прискорити процеси відновлення, так і бути додатковим навантаженням на організм. Саме тому розробка і впровадження науково обґрунтованих рекомендацій щодо методики медико-біологічного відновлення спортсменів високої кваліфікації на підставі аналізу сучасних досягнень медичної науки є одним із основних завдань подальшого наукового дослідження.

Ключові слова: висококваліфіковані легкоатлети, медико-біологічні засоби, відновлення, університетська клініка, тренувальний період.

Постановка проблеми. Останнім часом важливою проблемою спортсменів різної кваліфікації і віку є відновлення їх працездатності медико-біологічними засобами. Проблема міцного здоров'я та відновлення у спорті тісно пов'язана з ефективністю системи фізичної терапії. Досягнення високих результатів у спорті взаємопов'язано з тривалими відновними процесами, під час підготовчого, тренувального та перехідного періодів [3]. У більшості наукових праць, присвячених цій проблемі, обґрунтовуються умови та принципи ефективного відновлення, наводяться режими користування

психологічними та педагогічними засобами. Значно менше рекомендацій відносно застосування медико-біологічних методів для спортсменів-легкоатлетів. Ці засоби спрямовані на комплексне відновлення їхньої працездатності [4, 12]. Водночас такий підхід має включати можливість не тільки загального впливу на організм легкоатлета, а й вибірковий вплив на ланки нервово-м'язового апарату, які отримують найбільше навантаження під час тренування чи змагання. Зниження працездатності у легкоатлетів супроводжується збільшенням кількості помилок, порушенням координації рухів, утрудненням формування нових навичок, збільшенням енергетичних витрат.

Щоб відновити працездатність легкоатлета та уникнути його перевтоми, необхідно використовувати спеціальні методи та засоби фізичної терапії, що активізують відновні процеси в організмі. Із засобів відновлення важливо правильно поєднувати навантаження і відпочинок на різних етапах багаторічної підготовки спортсменів, правильно будувати кожне окреме тренувальне заняття, використовувати медико-біологічні засоби з метою прискорення відновлення [4]. Раціональне харчування, вітаміни, спортивні напої, гідротерапія, масаж, фізіотерапевтичні процедури та інші засоби активно використовуються як компоненти відновлення легкоатлетів в різні періоди тренувального процесу [12].

Зазначений перелік засобів відновлення ресурсів організму в кожному тренувальному періоді у збірній команді України з легкої атлетики надає університетська клініка СумДУ. Університетська клініка – це сучасний, оснащений, акредитований заклад охорони здоров'я поліклінічно-амбулаторного типу, на базі якого здійснюється надання висококваліфікованої лікарської допомоги, широкий спектр медичних, фізіотерапевтичних та реабілітаційних послуг. Це заклад охорони здоров'я, який є лікувально-навчально-науковим структурним підрозділом СумДУ. До складу університетської клініки входить Центр спортивної медицини СумДУ, який надає медичні послуги спортсменам всіх категорій, а також створено Навчально-науковий центр спортивної медицини, який на договірних умовах здійснює медичний супровід спортсменів, членів збірних команд України, із застосуванням заходів сучасної діагностики і профілактики спортивного травматизму [2, 11].

Зважаючи на те, що однією з основних тенденцій у спорті є зростання інтенсивності тренувань і потреба в покращенні змагальних результатів, актуальною на сьогодні є медико-біологічна проблема відновлення працездатності спортсменів після фізичних навантажень в різні періоди тренувального процесу в умовах університетської клініки СумДУ.

Аналіз основних досліджень і публікацій. Багаторічні дослідження стосовно відновлення спортсменів ґрунтуються на рекомендаціях поодинокого застосування традиційних гігієнічних та медико-біологічних засобів (В. У. Аванесов; Д. К. Зубовський), активного відновлення після навантаження (D. Hudsonet; C. Dorado). Р. Ф. Ахметов пропонує використання тренажерних пристроїв, а М. В. Попов та Т. Б. Кутек вважають доцільним включення до тренувального процесу комплексу спеціальних впливів як ергогенних засобів підвищення працездатності спортсменів [9].

Л. А. Драгунов визначив загальну структуру періоду підготовки спортсменів до змагань, що полягає в активному відпочинку після вибіркових змагань для фізичного відновлення після значних навантажень. Вагомий внесок у методику відновлення спортсменів після змагань зробив М. Г. Озолін, який вперше обґрунтував умови для повноцінного відновлення [1].

Результати дослідження. На матеріальній базі університету створено «Державний Східний центр олімпійської підготовки легкоатлетів України», в якому у складі збірної команди України легкою атлетикою займаються висококваліфіковані студенти-спортсмени та працюють тренери університету. Найбільша кількість спортивно-орієнтованих школярів у секціях легкої атлетики. Студенти-спортсмени є незмінними переможцями обласних і міських студентських змагань, призерами і чемпіонами Всеукраїнських універсіад. Понад 100 студентів, магістрантів, аспірантів вибороли близько 200 нагород на чемпіонатах і кубках Світу та Європи, Всесвітніх універсіадах та Олімпійських іграх. На Європейських університетських іграх за кількістю медалей СумДУ посів перше місце серед університетів України. Східний державний центр олімпійської підготовки базується у місті Суми, на основі легкоатлетичного манежу Сумського Державного університету, а також у розпорядженні наявні медико-відновлювальні об'єкти СумДУ, у тому числі університетська клініка та басейн [11].

У Сумському державному університеті близько 60 студентів-спортсменів на постійній професійній основі займаються легкою атлетикою. В основному складі збірної команди України – 15 здобувачів освіти СумДУ, 10 спортсменів є членами молодіжної збірної та 10 студентів – членами Центру олімпійської підготовки. Серед найкращих – призери міжнародних змагань та переможці всеукраїнських чемпіонатів: Ігор Мусієнко (ядро), бігові дисципліни – Євген Гуцол, Олексій Поздняков, Марія Миколенко, Едуард Забуженко, Станіслав Коваленко та Богдана Семенова, Ганна Нелепа, Анастасія Осокіна, Артем Алфімов, Олександр Погорілко, Богдан Єгоров, Ярослав Демченко та інші.

Типовий період тренувального процесу легкоатлета складається з трьох періодів – підготовчого, змагального та перехідного, що мають специфічні завдання, зміст, структуру і засоби відновлення. У кожному з цих періодів університетська клініка надає можливість легкоатлетам використовувати засоби фізичної реабілітації та фізіотерапевтичні процедури для відновлення їх працездатності [11].

Підготовчий період тренувального процесу легкоатлетів має два етапи – загально-підготовчий та спеціально-підготовчий. Завданнями першого етапу є передумови для набуття спортивної форми, підвищення рівня розвитку фізичних якостей, рухових навичок та вмій. Підвищення працездатності на цьому етапі спрямовано на розширення функціональних можливостей організму. Найбільш часто застосовуються гімнастичні вправи на снарядах, зі снарядами, обтяженнями, спринтерські вправи, спортивні і рухливі ігри, тривалі пересування циклічного характеру з помірною інтенсивністю: біг, плавання, їзда на велосипеді. На спеціально-підготовчому етапі використовуються не тільки змагальні вправи (або їх елементи), але і вправи, що дозволяють збільшувати обсяг й інтенсивність тренувальних навантажень [4, 6].

У підготовчому періоді річного циклу університетська клініка [11] пропонує легкоатлетам використовувати гідро процедури, масаж, вправи на розтягування, фізіотерапію. Гідротерапія – це метод фізичної терапії, який застосовують спортсмени різного рівня та в усіх країнах світу. Гідро процедури прискорюють відновлення працездатності за рахунок посилення крово- та лімфообігу, що призводить до пришвидшення виведення продуктів розпаду, що утворюються при м'язовій роботі. Основними формами гідро процедур, що використовуються у процесі відновлення спортивної працездатності є душі (гарячі, холодні, контрастні), ванни, сауни, лазні, вібромасажі, гідромасажі, баро- та пневмомасажі. Одним із головних факторів впливу гідро процедур є тепло, під час якого поліпшується обмін речовин, кровообіг, збільшується частота серцевих скорочень, надається знеболююча дія, знижується тонус м'язів, має позитивний вплив на ендокринну, серцево-судинну, видільну та імунну систему, опорно-руховий апарат [2]. Холод тренує систему терморегуляції, загартовує організм, впливає збуджуюче на центральну нервову систему, підсилює процеси обміну речовин в організмі, знижує частоту серцевих скорочень, підвищує фізичну працездатність після втоми, тренує кровоносні судини.

Перед гідро процедурами тестують нервову та м'язову систему легкоатлета. Методом пальпації визначають ущільнення у м'язах, ділянки з підвищеним больовим порогом, а також з порушеним кровообігом. Найкращий ефект дає поєднання холоду і тепла, що ефективно сприяє відновленню, знижує болючість у м'язах, сприяє лікуванню травм. Для цього легкоатлети занурюють ноги спочатку у ванну з холодною водою (9-11° на 1-2 хв.), потім у теплу воду (38-42° 5-8 хв.). Загалом, легкоатлетам пропонують ванни різної температури та різного складу для стимуляції відновних процесів після навантаження. Наприклад, ванна з прісної води загартовує організм, підвищує витривалість, її застосовують, як правило, після тренувань, температура 36°, тривалість 10 хв. [9]. Також ароматична ванна, яка позитивно впливає на нервову систему, покращує настрій. Завдяки ароматичним речовинам (м'ята, шавлія) знижується подразнення центральної нервової системи, стимулюється обмін речовин та процеси відновлення. Температура такої ванни 36-37°, тривалість 12-15 хв, курс 12-15 процедур. Позитивний ефект на нервову, серцево-судинну систему та обмін речовин надає сольова ванна з використанням морської води. Концентрація солі (морської чи озерної) – 5 г на 100 мл, температура 36°, 10 хв, щоденно або через день, на курс 10-12 процедур.

Із гідро процедур у підготовчому періоді легкоатлетам пропонують душі різної температури та тривалості. У цьому періоді рекомендують гарячий душ, температура 44°, тривалість 3 хв, як правило, після тренувань для заспокійливої дії та шотландський душ (поєднання гарячої та холодної води). Для цього спочатку подають воду температурою 35-45°, 30 с, потім 10-20°, 15 с. Тиск 3-4 атм., відстань 2-3 м. І так чергують 5-6 разів на курс 10-12 процедур [9].

Лазня – це навантаження, що має тренувальний характер, ефективно бореться зі втомою, покращує настрій, має профілактичний ефект у боротьбі із захворюваннями. Вважається, що вплив лазні на серцево-судинну систему можна порівняти з бігом на відстань 3000 м. Вона має велике практичне значення для загартовування організму, викликає адекватну реакцію судин на дію зовнішнього середовища. Завдяки цьому покращується пристосованість організму до високих та низьких температур [1, 10]. Лазня буває трьох типів – суха, парна та водяна.

Для кожного легкоатлета розробляється спеціальний комплекс процедур для підтримки форми і відновлення здоров'я, до складу входить сауна. Її результативність залежить від програми проведення, виду систематичних фізичних навантажень, обсягу тренувань, загального стану спортсмена, ступінь його стомлюваності, а також клімату, в якому проводяться тренування і змагання. В сауні потрібно чітко дотримуватися часу перебування. У день тренування час перебування складає – 8-10 хв., до тренувань – 10-12 хв. трьома заходами, чергуючи їх з холодним душем. Після сауни потрібний відпочинок протягом години. Закінчувати процедуру треба теплим душем протягом 2 хв. [10].

Масаж має загальний та місцевий рефлекторний вплив на організм, прискорює обмін речовин, тренує та тонізує судини, швидко усуває втому після інтенсивного тренування, стимулює працездатність, виводить з організму продукти розпаду, усуває застійні вища, сприяє розсмоктуванню набряків, покращує еластичність та міцність зв'язок, рухливість у суглобах. У підготовчому періоді легкоатлетам рекомендують гігієнічний масаж для профілактики хвороб та зміцнення здоров'я спортсмена [7]. Його

можна проводити у ванні, під душем. Для цього використовують основні масажні прийоми – погладження, розтирання, розминання, вижимання та вібрацію. Тривалість 10-20 хв.

Тренувальний масаж – розподіляється на загальний та локальний. Загальний масаж бажано проводити через 4-6 годин після тренування. Тривалість масажу в середньому 60 хв. Локальний масаж виконується з метою підвищення окремих фізичних якостей. Тривалість локального масажу – 20-25 хв. Місцевий тренувальний масаж краще використовувати у дні, коли є тренування, а загальний – коли є відпочинок. Самомасаж використовується як один із засобів при комплексному лікуванні деяких травм і захворювань опорно-рухового апарату, а також перед стартом, після змагань, в сауні. Самомасаж слід проводити в такій послідовності: стопи, потім гомілка, колінний суглоб і стегно. Після ніг масажують спину, шию, грудну клітку, живіт і завершують руками. Із апаратних видів масажу легкоатлетам призначають вібромасаж, який відновлює спортивну працездатність, покращує лімфообіг, тренує капіляри, розслаблює м'язи після тренувань. Рекомендують низькочастотний вібромасаж – 15 Гц, 10-15 хв. [1, 7].

Із фізіотерапевтичних процедур легкоатлетам у підготовчому періоді рекомендують діадинамічні струми, магнітотерапію, УФО, електростимуляцію. Під впливом діадинамічних струмів виникає ритмічне скорочення м'язів, посилюється кровообіг, лімфообіг, стимулюються трофічні та окисно-відновні процеси в тканинах. Подразнення нервових закінчень розвиває тимчасове зниження збудливості, яке сприяє знеболюванню [4]. Знеболююча дія може тривати від 2 до 4 годин. Все це сприяє прискоренню зворотного розвитку запального процесу, нормалізації функціонального стану тканин спортсмена, зменшенню або зняттю болю, яке спостерігається деколи вже під час 1-2-ї процедури. Курс 6-10 днів.

Магнітотерапія підвищує резистентність організму легкоатлета до негативних умов навколишнього середовища. Найбільш чутливі до магнітних полів кров, ендокринна і нервова системи (центральна і периферична), судини. Магнітотерапія сприяє нормалізації судинного тону й еластичності, збільшує швидкість кровотоку в судинах і розширює систему капілярів [1, 5]. УФО підвищує активність ферментів, поліпшує кровообіг, збільшує кількість глікогену в печінці та м'язах, підвищує кількість біологічно-активних речовин, вітамінів (особливо Д). Ультрафіолетові промені в спорті переважно використовують взимку для прискорення відновлення після фізичних навантажень. Доза опромінення – 4-5 біодоз щодня, 10-12 процедур на курс.

Метод електростимуляції м'язів прискорює і розвиває значну фізіологічну та нейром'язову адаптацію спортсмена і різко збільшує обмін речовин в м'язовій тканині. За допомогою струму можна набирати м'язову силу [1, 5]. Також значно збільшується кровообіг, відзначається швидке зменшення набряків та запалень, покращується поглинання кисню стимульованими м'язами, підвищується витривалість, зменшуються хронічні больові відчуття, поліпшується виведення молочної кислоти, зменшується «забитість» м'язів, реактивується трофічна дія м'язових волокон, пошкоджених під час атрофії (внаслідок травми або тривалої нерухомості). Тривалість стимуляції 10 с, відпочинок 50 с, повторів – 10. Тривалість процедури – 10 хв.

В мікроциклах, на другому етапі підготовчого періоду, тренування перебудовуються так, щоб можна було підготувати спортсмена до безпосередньої участі в основних змаганнях. Підготовчий період може вважатися повноцінно завершеним, якщо до його закінчення спортсмен досягає запланованих результатів і виконує нормативи спеціальної та загальної підготовки.

Наступним періодом є змагальний, завданням якого є збереження і зміцнення спортивної форми і досягнення максимальних спортивних результатів. Згідно з даним завданням фізична підготовка легкоатлета спрямована на створення готовності до граничних навантажень. Головним засобом цього періоду виступають змагальні фізичні вправи. За допомогою засобів загальної фізичної підготовки забезпечується активний відпочинок, підтримується загальна тренуваність, що дозволяє більш успішно застосовувати високі навантаження [5]. Активний відпочинок пов'язаний з перемиканнями: використовуються засоби допоміжних видів спорту.

Основним методом цього періоду є змагання. Число змагань залежить від виду спорту і кваліфікації легкоатлета. Інтервали відпочинку між окремими змаганнями повинні бути достатніми для відновлення і підвищення працездатності спортсмена. Число змагань може бути збільшено за рахунок різноманітності їхнього змісту, спрямованості та значущості. Наприклад, легкоатлети-бігуни можуть збільшити свою змагальну практику за рахунок виступів на додаткових і суміжних дистанціях.

У змагальному періоді легкоатлетам для відновлення працездатності призначають гідротерапію, масаж та фізіопроцедури. Із гідропроцедур також призначають душі (дощовий, контрастний), ванни (киснева, гіпертермічна, хвойна) та бані. Дощовий душ освіжає, тонізує та заспокоює спортсмена. Застосовують їх після змагань, температура 35° протягом 5 хв. Контрастний душ – це чергування гарячої та холодної води [1, 6]. Тривалість гарячого душу (45°) – 30 с, холодного (18°) – 15 с, кількість повторів – 5-7 разів. Кисневу ванну призначають при травмах опорно-рухового апарату після змагань, для зняття втоми після інтенсивних фізичних навантажень. Воду у ванні штучно насичують киснем, температура 35°, тривалість 10-12 хв на курс 12-15 процедур. Гіпертермічна ванна буває загальна, сидяча і для ніг. Ванни для ніг використовують у період змагань, тренувань температурою 40°, 5-7 хв на курс 10 процедур. Хвойні

ванни діють заспокійливо на нервову систему, температура 36°, 10-12 хв., 10-15 процедур щодня або через день.

Масаж у змагальному періоді проводять спортивний, відновний, гігієнічний. Спортивний масаж підвищує адаптаційні можливості організму. М'язи, зв'язки та суглоби стають стійкими до значних фізичних навантажень. Краще починають працювати дихальна та серцево-судинна системи. Посилене кровопостачання тканин і виведення токсичних продуктів обміну дозволяє швидко відновлюватись після змагань. Під час спортивного масажу використовуються техніки класичного масажу [5, 8]. Тільки співвідношення та інтенсивність рухів є різною. Погладжування займає 5% часу, 15% виділяється на стискання та натискування, 12-13% на розтирання і 2,5% на вібрацію. Найбільше часу (65%) займає розминання. Зігріваючий масаж проводять під час змагань (між забігами). Зігріваючий масаж сприяє швидкому і глибокому розігріванню м'язів, підвищенню їх скоротливої здатності. В результаті проведення зігріваючого масажу підвищується температура тіла, м'язи і зв'язки стають еластичними, менше схильні до травм. Зігріваючий масаж необхідний спортсменам, якщо тренування або змагання проводяться на повітрі або в холодному приміщенні, а також коли старт через різні причини відкладається, затягується перерва між спробами, коли змагання продовжуються протягом тривалого часу [5, 13]. У таких ситуаціях сеанс зігріваючого масажу повинен проводитися протягом 5-10 хвилин. Масаж необхідно закінчити за 2-3 хвилини до виходу спортсмена на старт.

Зігріваючий масаж виконується у швидкому темпі, енергійно. У процесі сеансу погладжування чергується з розминанням і розтиранням. Ці прийоми викликають прилив крові до поверхні шкіри і відчуття тепла. Зігріваючий масаж краще всього починати з погладжування спини, сідничних м'язів і задньої поверхні стегон, потім проводити розтирання гребенями кулаків і основою долоні по всій спині.

Третім періодом тренувального циклу легкоатлетів є перехідний, основним завданням якого є забезпечення повноцінного активного відпочинку і збереження певного рівня тренуваності, необхідного для початку нового циклу тренування. У цей період спортивна форма тимчасово втрачається; вся робота повинна бути спрямована на ліквідацію наслідків стомлення, що виникає протягом тренувального року [2, 9]. Активний відпочинок організовується як за рахунок зміни діяльності, так і за рахунок зміни обстановки, зовнішніх умов.

Великого значення у перехідний період набуває туризм. Крім того, використовуються рухливі та спортивні ігри, гімнастичні вправи, а також вправи з інших видів спорту. Виключаються змагання і змагальні вправи. Основна спрямованість навантаження в перехідному періоді виражається у зменшенні обсягу та інтенсивності, у застосуванні помірної роботи. Якщо спортсмен не мав достатнього навантаження, мало виступав на змаганнях, необхідність у перехідному періоді відпадає.

У перехідному періоді із гідропроцедур призначають ванни (перлинна, ароматична, вібраційна), душі (теплий, дощовий), лазні. Перлинна ванна розслаблює, знімає нервову напругу та втому, температура 36°, 10-12 хв. Вібраційна ванна підвищує адаптацію до фізичних навантажень, зменшує втому, поліпшує обмін речовин у тканинах, тривалість 5-10 хв. щодня або через день, курс 10 процедур [1, 5].

У цьому періоді також призначають масаж (відновний, реабілітаційний, зігріваючий). Відновний масаж застосовують після навантажень. Найкращий ефект такого масажу досягається після гідропроцедур (теплий душ, ванна, плавання в басейні) або після лазні.

На змаганнях у легкій атлетиці випадки максимального навантаження не рідкісні. Тому з набору прийомів відновного масажу, що проводиться в перерві між навантаженнями, є погладжування, оскільки воно сприяє розслабленню м'язів і уповільнює рухову реакцію, також розтирання основою долоні і подушечками пальців, розминання (подвійне ординарне, подвійне кільцеве). Коли перерви між навантаженнями складають 1,5-3 години, то корисно робити відновний масаж в душі або після 3-4-хвилинного перебування в сухоповітряній лазні. Тривалість масажу повинна бути 7-15 хвилин [1].

Із фізіотерапевтичних процедур у перехідний період застосовують мануальну терапію, синусоїдальні модульовані струми (СМС), електросон. СМС мають спазмолітичну дію, покращує кровообіг, стимулює відновлення працездатності. На курс потрібно 6-8 процедур. Електросон призначають для нормалізації сну, зняття втоми. Під час процедури на нервову систему впливають постійним імпульсним струмом низької частоти (3-150 Гц) та малої сили [5].

Висновки. Аналіз науково-методичної літератури свідчить, що на сьогодні проблема відновлення кваліфікованих легкоатлетів на усіх періодах річного циклу тренування вивчений недостатньо. Водночас, незважаючи на значну кількість розробок, тема, що розглядається, потребує додаткових досліджень. Сучасна концепція спортивного тренування розглядає тренувальне навантаження і медико-біологічні відновлювальні засоби як дві невід'ємні частини єдиного процесу. Зокрема, науково обгрунтоване використання медико-біологічних відновлювальних засобів, тісно пов'язане зі специфікою тренувального процесу, дозволяє істотно підвищити його якість, уникнути перенавантажень, не допускати перевтоми і перетренованості. Ефективність відновних впливів тісно пов'язана з вихідним функціональним станом, а одні й ті ж процедури, можуть як прискорити процеси відновлення, так і бути додатковим навантаженням на організм. Саме тому, розробка і впровадження науково обгрунтованих рекомендацій щодо методики

медико-біологічного відновлення спортсменів високої кваліфікації на підставі аналізу сучасних досягнень медичної науки є одним із основних завдань подальшого наукового дослідження.

References

1. Латенко С. Б., Копочинська Ю. В. Методологія використання сучасних технологій фізіотерапії з метою відновлення фізичної працездатності спортсменів. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова*. 2017. 3К(84). 11.
Latenko, S. B., Kopychynska, Yu. V. (2017). Metodologiya vykorystannya suchasnykh tekhnologiy fizioterapiyi z metoyu vidnovlennya fizychnoyi pratsездatnosti sportsmeniv. [Methodology of using modern technologies of physiotherapy for the purpose of restoring the physical performance of athletes]. *Naukovyy chasopys Natsionalnogo pedagogichnogo universytetu imeni M. P. Dragomanova*, 3K(84), 11.
2. Сотніков Д. Д. Оцінка конкурентоспроможності університетських клінік в сучасних умовах реформування галузі охорони здоров'я: кваліфікаційна магістерська робота. Суми : Сумський державний університет. 2021. С. 44.
Sotnikov, D. D. (2021). Otsinka konkurentospromozhnosti universytetskykh klinik v suchasnykh umovakh reformuvannya galuzi okhorony zdorov'ya: kvalifikatsiina magisterska robota. [Evaluation of the competitiveness of university clinics in the modern conditions of reforming the health care industry: qualified master's thesis]. Sumy: Sumskyy derzhavnyy universytet. S. 44.
3. Стратійчук Н. А. Гігієнічне забезпечення фізичної культури та спорту: навч. посібник. Чернівці : Чернівецький нац. Ун-т. 2012. 320 с.
Stratiichuk, N. A. (2012). Hihiiienichne zabezpechennia fizychnoi kultury ta sportu: navch. posibnyk. [Gygienic provision of physical culture and sports: training manual]. Chernivtsi: Chernivetskyi nats. Un-t, 320.
4. Милнер Е. Х. Формула жизни: Медико-биологические основы оздоровительной физической культуры. *Физкультура и спорт*. 2016. 112 с.
Mylner, E. H. (2016). Formula zhyzny: Medyko-byolohycheskye osnovy ozdorovyitelnoi fizycheskoi kulturu. [Formula of life: Medical and biological foundations of health-improving physical culture]. *Fyzkultura y sport – Physical Culture and Sport*, 112.
5. Фізіотерапія у спорті: курс лекцій для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти освітньої програми «Фізична культура та спорт» галузі знань 01 Освіта/Педагогіка спец. 017 Фізична культура і спорт, денної та заоч. форм навч. уклад. С. А. Мельник. Луцьк : Луцький НТУ, 2020. 28 с.
Fizioterapiya u sporti (2020) : kurs leksiy dlya zdobuvachiv drugogo (magisterskogo) rivnya vyshchoyi osvity osvitnoyi programy «Fizychna kultura ta sport» galuzi znan 01 Osvita/Pedagogika spets. 017 Fizychna kultura i sport, dennoyi ta zaoch. form navch. uklad. S. A. Melnyk [Physiotherapy in sports: a course of lectures for students of the second (master's) level of higher education of the educational program «Physical culture and sport» of the field of knowledge 01 Education/Pedagogy special. 017 Physical culture and sports, full-time and part-time. forms of education]. Lutsk : Lutsky NTU. 28 s.
6. Acosta, J. D., Whitley, M. D., May, L., Williams, M. V., et al. Stakeholder perspectives on a culture of health: *Key findings* [Electronic research]. Santa Monica, Calif.: RAND 199 Corporation, 2016. Access mode: http://www.Rand.org/pubs/research_reports/RR1274.html (date of access 22.10.16). Titlescreen.
7. Christian, H., Zubrick, S. R., Foster, S., Giles-Corti, B., Bull, F., Wood, L., Boruff, B. (2015). The influence of the neighborhood physical environment on early health and development: A review and call for research. *Health & Place*, 33, 25-36.
8. Dovgan, A. V. (2018). Consideration of features of a number of reproductive indicators in athletes of different age groups involved canoeing and canoeing. *Bulletin of the Ukrainian Medical Dental Academy «Actual problems of modern medicine»*, Vol. 18, issue 3 (63), 164–168.
9. Gozhenko, A., Biryukov, V., Gozhenko, O., Zukow, W. (2018). Health as a space-time continuum. *Journal of Education, Health and Sport*, 8(11), 763-777.
10. Scobbie, L., Dixon, D., Wyke, S. (2019). Goal setting and action planning in the rehabilitation setting: development of a theoretically informed practice framework. *Clin. Rehabil*, 25(5), 468–482.
11. Похід в сауну після тренування. [Інтернет ресурс]. Режим доступу: <https://prostoinfo.com/zdorovya/pohid-v-saunu-pislya-trenuvannya.html>
Pokhid v saunu pislya trenuvannya. [Going to the sauna after training]. [Internet resurs]. Rezhym dostupu: <https://prostoinfo.com/zdorovya/pohid-v-saunu-pislya-trenuvannya.html>
12. Університетська клініка. [Інтернет ресурс]. Режим доступу: <https://clinic.health.sumdu.edu.ua/#>
Universytetska klinika. [University clinic]. [Internet resurs]. Rezhym dostupu: <https://clinic.health.sumdu.edu.ua/#>

13. Фізичне виховання і спорт, рухова активність та оздоровлення в університеті. [Інтернет ресурс]. Режим доступу: https://sumdu.edu.ua/images/content/general/public-info/report/report-2018_sport.pdf
Fizyczne vykhovannya i sport, rukhova aktyvnist ta ozdorovlennya v universyteti. [Physical education and sports, motor activity and health improvement at the university]. [Internet resurs]. URL : https://sumdu.edu.ua/images/content/general/public-info/report/report-2018_sport.pdf

Shevets V.

ORCID 0000-0003-0684-5314

Lecturer at the Department of Physical Therapy,
Occupational Therapy and Sports Medicine, Sumy State University
(Sumy, Ukraine) E-mail: buivalo89@gmail.com

Brizhata I.

ORCID 0000-0002-9988-4285

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of Physical Therapy,
Occupational Therapy and Sports Medicine, Sumy State University
(Sumy, Ukraine) E-mail: brizhata@i.ua

Voitenko V.

ORCID 0000-0002-3911-8116

Assistant of the Department of Physical Therapy,
Occupational Therapy and Sports Medicine, Sumy State University
(Sumy, Ukraine) E-mail: v.voitenko@med.sumdu.edu.ua

MEDICAL AND BIOLOGICAL APPROACHES TO RECOVERY OF WORKERS OF ATHLETES IN THE PERIODS OF TRAINING PROCESS

Purpose. To improve the efficiency of the use of medical and biological means of improving the quality of the training process in the conditions of SSU University Clinic.

Methodology. Theoretical analysis and systematization of scientific-methodical literature data, data of Internet network, as well as research of experience of university clinic activity and centre of sports training of highly qualified athletics was used to achieve the purpose.

Scientific novelty. The system of medical and biological means of improving the training process is effective.

Conclusions. The number of athletes on all stages of the cycle has been studied. The modern concept of sports training considers training load and medical-biological recovery means as two integral parts of the single process. In particular, scientifically grounded use of medical-biological recovery means, closely connected with the specifics of the training process, allows significantly increasing its quality, avoiding fatigue and overtones. The effectiveness of the recovery effects is closely related to the initial functional state, and the same procedures, can both accelerate recovery processes and be an additional burden on the body. That is why the development and implementation of scientifically grounded recommendations on the methodology of medical and biological renewal of high qualification sportsmen on the basis of analysis of medical science modern achievements are the main tasks of further scientific research.

Key words: highly qualified athletics, medical and biological means, renewal, university clinic, training period.

Стаття надійшла до редакції 30.11.2021 р.

Рецензент – доктор педагогічних наук, доцент Г. І. Жара