

Сумський державний педагогічний університет імені А.С. Макаренка
Навчально–науковий інститут фізичної культури
Кафедра теорії та методики спорту

Цилєв Михайло Валерійович

**ВІДНОВЛЕННЯ ОРГАНІЗМУ ФУТБОЛІСТІВ 20-22 РОКІВ
У СПЕЦІАЛЬНО-ВІДНОВЛЮВАЛЬНОМУ МЕЗОЦИКЛІ
ПЕРЕХІДНОГО ПЕРІОДУ**

Спеціальність: 017 Фізична культура і спорт

Галузь знань: 01 Освіта/Педагогіка

Кваліфікаційна робота

на здобуття освітнього ступеню магістра

Науковий керівник

_____ Л. М. Максименко

к. н. з фіз. вих. і спорту , ст. викладач
кафедри ТМС

« ____ » _____ 2021 року

Виконавець

_____ М. В. Цилєв

« ____ » _____ 2021 року

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ.....	4
ВСТУП	5
РОЗДІЛ 1. ОСОБЛИВОСТІ ВІДНОВЛЕННЯ ФУТБОЛІСТІВ 20-22 РОКІВ У СПЕЦІАЛЬНО- ВІДНОВЛЮВАЛЬНОМУ МЕЗОЦИКЛІ ПЕРЕХІДНОГО ПЕРІОДУ	6
1.1. Особливості відновлювального мезоциклу перехідного періоду футболістів 20-22 років.....	8
1.2. Характеристика засобів відновлення футболістів...	10
1.3. Сучасні підходи відновлення організму футболістів у відновлювального мезоциклу перехідного періоду.....	14
Висновки до розділу 1	18
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ	19
2.1. Методи дослідження.....	19
2.1.1. Теоретичний аналіз даних літературних джерел.....	19
2.1.2. Соціологічний метод.....	19
2.1.3. Педагогічні методи дослідження.....	19
2.1.4. Медико-біологічні методи.....	21
2.1.5. Психодіагностика.....	21
2.1.6. Методи математичної статистики.....	23
2.2. Організація дослідження.....	24
РОЗДІЛ 3. ОБҐРУНТУВАННЯ ДОПОВНЕНОЇ ПРОГРАМИ ВІДНОВЛЕННЯ ОРГАНІЗМУ ФУТБОЛІСТІВ 20-22	

РОКІВ У СПЕЦІАЛЬНО-ВІДНОВЛЮВАЛЬНОМУ	
МЕЗОЦИКЛІ ПЕРЕХІДНОГО ПЕРІОДУ.....	26
3.1. Передумови доповнення програми відновлення футболістів 20-22 років у спеціально-відновлювальному мезоциклі перехідного періоду.....	26
3.2. Додаткові засоби доповненої програми відновлення організму футболістів 20-22 років.....	29
3.3. Результативність доповненої програми відновлення на рівень фізичної підготовленості футболістів 20-22 років.....	38
3.4. Зміни функціональних можливостей організму футболістів 20-22 років під час педагогічного експерименту.....	39
3.5. Динаміка психоемоційного стану футболістів 20-22 років під час дослідження.....	41
Висновки до розділу 3	42
ВИСНОВКИ	44
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	46
ДОДАТКИ.....	53

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

АТ – аутогенне тренування,

ВП – вихідне положення,

КУ – коефіцієнт уніполярності,

ЛГ – лікувальна гімнастика,

ЛФК – лікувальна фізична культура,

ЕГ – експериментальна група,

ЗРВ – загально-розвиваючі вправи,

КГ – контрольна група,

РГГ – ранкова гігієнічна гімнастика,

ЧД – частота дихання (циклів /хв⁻¹),

ЧСС – частота серцевих скорочень (уд/хв⁻¹).

ВСТУП

Актуальність. Підвищення рівня працездатності спортсменів є важливою проблемою сьогодення. В. І. Дубровський наголошує, що відновлення організму футболістів 20-22 років у після змагальному періоді не можливе у випадку, якщо не модернізувати тренувальний процес спортсменів, при цьому збільшуючи об'єм чи інтенсивність фізичного завантаження. Такий підхід може пагубно впливаючи на функціональний стан організму, зумовлюючи перевтому, чи на здоров'я вцілому. Науковець наголошує на тому, що відновлення організму футболістів 20-22 років у після змагальному періоді повинне бути складовим елементом процесу багаторічної підготовки [17, 19, 34, 35].

Останнім часом все частіше у професійному спорті збільшуються вимоги перед учасниками змагань, що зумовлює постійне навантаження на функціональні органи і системи організму. Загальновідомо, що такий графік тренувальної діяльності вимагає використання ефективних, швидко діючих і зручних у використанні засобів відновлення спортсменів [52, 53].

В. П. Зотов і Г. А. Макарова вказують на необхідність нових засобів, спрямованих на відновлення організму спортсменів [23, 24, 37].

За даними В. М. Платонова (2015) комплексне використання засобів відновлення, а саме педагогічних, психологічних і медико-біологічних, сприяє підвищенню працездатності спортсменів у тренувальній та змагальній діяльності. Крім традиційних засобів відновлення (Боголюбов В. М., 2006; Булатов М. М., 1996; Дубровський В. І., 2003), використовуються гідро процедури, фізіотерапевтичні (іонізація, електростимуляція), аутогенне тренування, фармакологічні засоби, вітамінізація (Лобзин В. С. 1986.; Макарова Г. А., 2013; Дусалеева Т. М., 2006), різновиди масажу: ручний, пневматичний, баромасаж (Мухін В. М., 2000; Бурових А. М., 2017). Знайдено невелику кількість науково обґрунтованих досліджень, що стосуються комплексного

підходу у відновленні організму гравців командного виду спорту. Тому обґрунтування ефективних і доступних у використанні засобів і методів у спеціально-відновлювальному мезоциклі перехідного періоду обумовило актуальність теми магістерської роботи.

Мета роботи – доповнити програму підготовки футболістів 20-22 років у спеціально-відновлювальному мезоциклі перехідного періоду та визначити її ефективність.

Завдання роботи:

1. Зробити аналіз науково-методичної літератури щодо особливостей відновлення організму футболістів 20-22 років у спеціально-відновлювальному мезоциклі перехідного періоду.

2. Визначити ефективні засоби відновлення футболістів у спеціально-відновлювальному мезоциклі перехідного періоду.

3. Доповнити програму відновлення футболістів комплексним поєднанням аероіонотерапії і ЛФК у спеціально-відновлювальному мезоциклі перехідного періоду і визначити її ефективність.

Об’єкт дослідження – тренувальний процес футболістів 20-22 років.

Предмет дослідження – засоби відновлення організму футболістів 20-22 років у спеціально-відновлювальному мезоциклі перехідного періоду.

Методи дослідження: вивчення науково-методичної літератури; соціологічний (анкетування); педагогічні методи дослідження (спостереження, експеримент, тестування фізичної підготовки); психодіагностика; методи математичної статистики.

Наукова новизна одержаних результатів:

1. Проаналізувавши та узагальнивши науково-методичну літературу щодо особливостей відновлення організму футболістів 20-22 років у спеціально-відновлювальному мезоциклі перехідного періоду, було доповнено програму додатковими засобами (комплексним поєднанням аероіонотерапії і ЛФК).

2. Обґрунтовано та доведено позитивний вплив доповненої відновлення організму футболістів 20-22 років у спеціально-відновлювальному мезоциклі перехідного періоду комплексним поєднанням аероіонотерапії і ЛФК.

Практичне значення одержаних результатів полягає у їх провадженні у тренувальний процес футбольної команди Аритма Прага.

Запропоновану доповнену програму підготовки футболістів 20-22 років було впроваджено у спеціально-відновлювальному мезоциклі перехідного періоду

Апробація результатів дослідження. Результати наукових пошуків висвітлено на міжнародній науково-практичній конференції «Цифрові технології в процесі підготовки спортсменів в умовах формального і неформального навчання» та Всеукраїнській науково-практичній конференції «Актуальні питання підготовки спортсменів в олімпійських і неолімпійських видах спорту».

Структура та обсяг кваліфікаційної роботи. Текст магістерської роботи викладено на 53 сторінках комп'ютерного набору і складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаної літератури, додатків. У роботі використано 78 літературних джерел, із них 10 англомовних.

РОЗДІЛ 1

ОСОБЛИВОСТІ ВІДНОВЛЕННЯ ФУТБОЛІСТІВ 20-22 РОКІВ У СПЕЦІАЛЬНО-ВІДНОВЛЮВАЛЬНОМУ МЕЗОЦИКЛІ ПЕРЕХІДНОГО ПЕРІОДУ

1.1. Особливості відновлювального мезоциклу перехідного періоду футболістів 20-22 років

Науковці зазначають, що відновлювальний мезоцикл перехідного періоду – це період спрямований на забезпечення оптимальних умов для відновлювальних і адаптаційних процесів в організмі спортсмена. Особливістю даного періоду є планомірне зниження навантаження, що дозволяє повніше використовувати ефект попередніх високоінтенсивних мікроциклів. Фахівці виділяють пріоритетними: активний відпочинок, шляхом зниження обсягу та інтенсивності тренувального навантаження [27, 28].

Останніми роками все більше уваги приділяється проблемі відновлення спортивної працездатності гравців командних видів спорту, у тому числі футболістів. Науковці займаються пошуком нових відновлювальних засобів. За В. М. Костюкевичем (2007) визначено особливості: [28]:

1) засоби та навантаження під час тренувальних занять визначаються відповідно до оптимальних умов планування;

2) пріоритетним є інноваційний підхід до відновлення організму спортсмена із використанням широкого вибору засобів.

А. Павлик (2016), Ю. Павлова (2011) роблять акцент на важливих загальних принципах використання відновлюючих засобів: холістичний підхід, почерговість (щоб не було звикання організму до відповідного чинника впливу), оптимізація засобів в залежності від загальної чи локальної дії. Важливим є постійний пошук інноваційних підходів поєднання та чергування таких засобів. Науковці наголошують на тому, що, застосовуючи сучасні підходи відновлення

тренованого організму, цей процес можна постійно вдосконалювати [45, 46]. На нашу думку, систематичне застосування цих засобів (в особливо одноманітних) буде стримувати розвиток «природної здатності організму до відновлення».

Відновлення фізичної, функціональної, психічної, фізичної роботоздатності організму у результаті багаторічного тренувального і змагального навантаження – показник оптимально злагодженого процесу підготовки футболістів у відновлювальному мезоциклі перехідного періоду. Спортивне тренування, особливо у високому спорті, призводить певні функціональні і структурні змінами організму, як наслідок це призводить до втоми. Втома – зниженням сил основних органів і систем організму. Втома сприяє самозбереженню, сигналізуючи про напругу в діяльності організму і попереджаючи виникнення перевтоми, що може мати незворотні наслідки організму як цілісної системи. Важливим є факт пропорційності втоми до виконаної роботи. Як правило після втоми в організмі відбувається нормалізація роботи усіх органів і систем організму [1, 4, 32].

Рівень втоми залежить від загального стану того, хто тренується (вік, здоров'я, рівень тренуваності, індивідуальні особливості тощо). Культура тренування і її ефективність визначаються умінням тренера регулювати станами втоми і відновлення.

За словами Климина В. П. надмірна втома може призвести до перевтоми, що може призвести до незворотніх процесів в організмі [25, 40].

Відновлювальний мезоцикл перехідного періоду слід розглядати відновлювальний процес із фізіологічної точки зору. Важливою є інформація про загальний стан спортсмена, рівень його тренуваності, вікові особливості тощо [27, 28]. Основною метою цього періоду є «не лише повернення організму до попереднього стану перед навантаженням, але й суперкомпенсація, що й лежить в основі адаптації спортсмена до навантажень і забезпечує підвищення результатів у спортивній діяльності» (рис. 1.1).

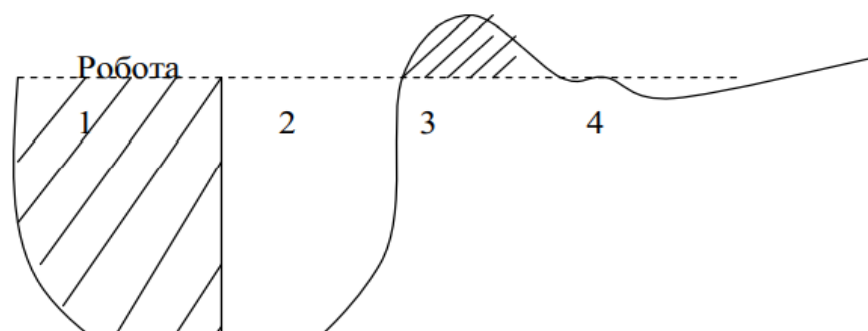


Рис. 1.1. Схема розвитку процесу втоми і відновлення: 1 – втома; 2 – відновлення; 3 – суперкомпенсація; 4 – стабілізація.

За словами Лаптева А. П. використовуються різні відновлювальні засоби: педагогічні, психологічні і медико-біологічні. Ефективність використання відновлювальних засобів залежить від послідовного або паралельного застосування декількох із них для відновлення організму як цілісної системи [26, 31].

1.2. Характеристика засобів відновлення футболістів

Всесвітнім науковим інститутом фізичної культури (1971) було запропоновано класифікацію засобів відновлення працездатності спортсменів: педагогічні, психологічні, медичні. Вони використовуються у практичній діяльності і в наш час.

Фізичні вправи, рекреація, активний відпочинок – педагогічні засоби відновлення [30, 38].

Романенко В. А. (2005) і Третьяк А. М. (2009) наголошують на складових елементах педагогічних засобів відновлення: оптимальний тренувальний процес, поєднання та чергування засобів [49, 60, 63].

Платонов В. М. (2004) наголошував на важливості педагогічних засобів відновлення футболістів у після змагальному (рис.1.2) [53].



Рис. 1.2. Педагогічні засоби відновлення

За словами фахівців (Костюкевича В. М., 2017; Шкрєбтія Ю. М., 2006) оптимальне дозування навантаження на організм дозволяє підвищити ефективність «тренування за рахунок активізації процесів відновлення».

Костюкевич В. М. (2017) запропонував для оптимального планування тренувального і змагального навантаження для окремих навчально-тренувальних занять, впродовж мікро-, мезо- і макроциклів відповідні засоби і методи відновлення спортсменів (рис. 1. 3).

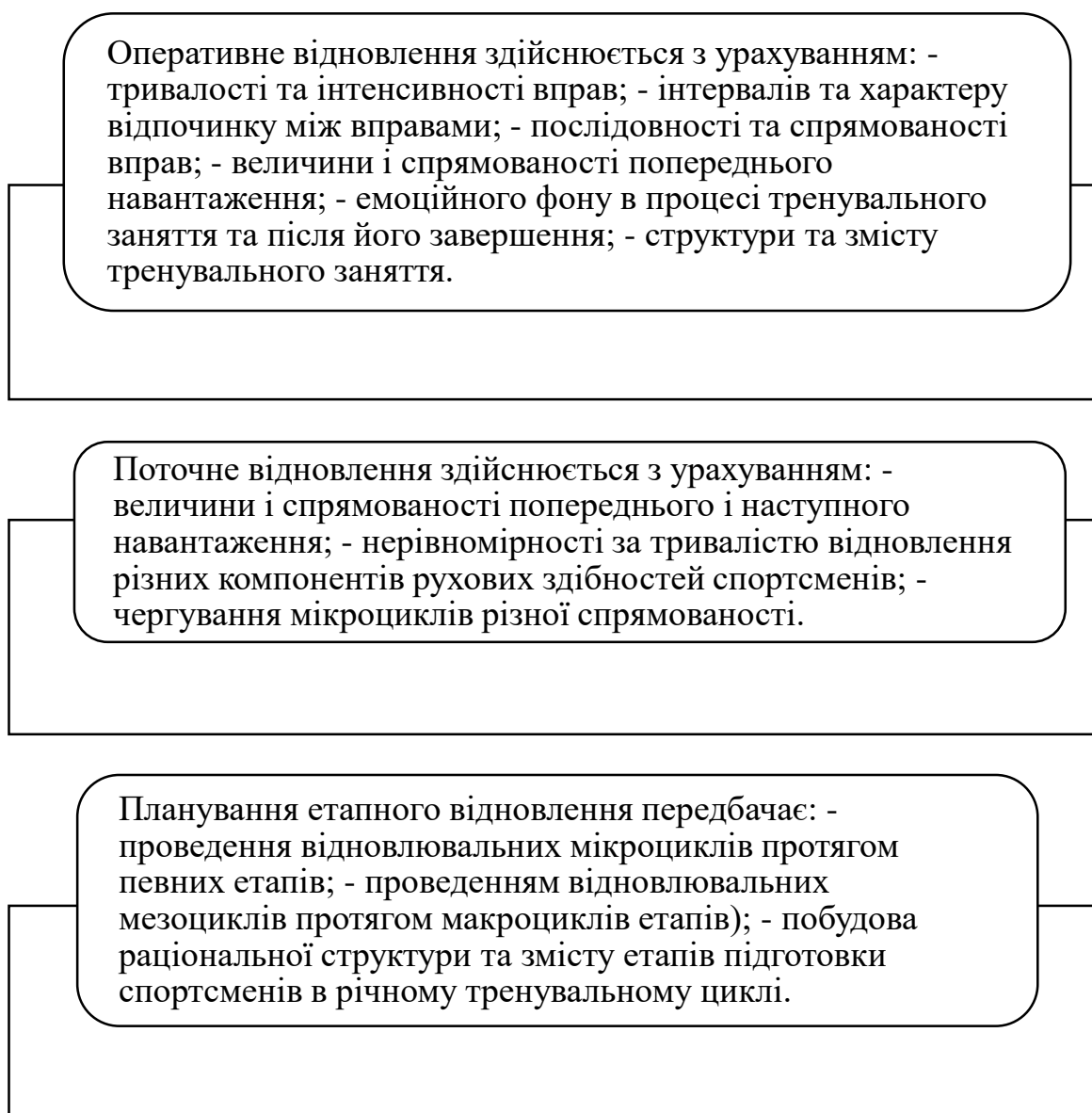


Рис. 1.3. Відновлення спортивної працездатності за В. М. Костюкевичем

Психологічні засоби відновлення спрямовані на покращення психоемоційної сфери, сприяють холистичному відновленню спортсменів [74, 78].

Костюкевич В. М. (2007) запропонував класифікацію психологічних засобів відновлення (рис.1. 4).



Рис. 1.4. Психологічні засоби відновлення

Спортивні лікарі наголошують на важливості медико-біологічних засобів відновлення тому, що вони сприяють адаптації організму до фізичних навантажень; блокаді загальної та локальної втоми; енергетичному балансу; процесам регенерації тощо [61, 64, 69].

Фахівці (Шахліна Л. І., 2011; Impellizzeri F.M., 2005) рекомендують послідовність використання медико-біологічних засобів для забезпечення відновлювального ефекту [69, 73]: засоби загального впливу та комплексне відновлення – фізичні, фармакологічні засоби та раціональне харчування».

Костюкевич В. М. (2007) класифікує медико-біологічних засоби таким чином:

- «1) гігієнічні засоби;
- 2) фізичні засоби;
- 3) харчування;
- 4) фармакологічні засоби» (рис. 1.5).

Медико-біологічні засоби відновлення			
Гігієнічні	Фізичні	Харчування	Фармакологічні
Рациональний і стабільний розпорядок дня	Масаж – загальний, локальний, вібро-, пневмо-, гідро- та ін.	Збалансованість за енергетичною цінністю	Речовини, що сприяють відновленню запасів енергії та підвищують стійкість організму до умов стресу
Повноцінний відпочинок і сон	Сухо повітряна (сауна) і парна лазня	Збалансованість за складом (білки, жири, вуглеводи, мікроелементи, вітаміни)	Препарати пластичної дії
Відповідність спортивного одягу та інвентарю завданням і умовам підготовки та змагань	Гідро процедури: душі (дощовий, голковий, циркулярний, шотландський, струменевий, циркуляторний, каскадний); ванни (прісні, контрасні, кисневі, вуглекислі, ароматичні та ін.)	Відповідність характеру, величини та спрямованості навантажень	Речовини, що стимулюють функцію кровотворення
Стан та обладнання спортивних споруд	Електропроцедури: електрофорез, міостимуляція, аероіонізація, електронпунктура, діатермія та ін.	Відповідність кліматичним і погодним умовам (жара, холод тощо)	Вітаміни та мінеральні речовини
	Світлове опромінення: інфрачервоне, ультрафіолетове		Адаптогени рослинного походження
	Гіпероксія		Адаптогени тваринного походження
	Магнітотерапія, ультразвук, фонофорез		Зігріваючі, обезболюючі, протизапальні препарати

Рис. 1.5. Медико-біологічні засоби відновлення

1.3. Сучасні підходи фахівців щодо відновлення організму футболістів у спеціально-відновлювальному мезоциклі перехідного періоду

Останнім часом все більшої популярності набуває використання цифрових технологій у спорті, у тому числі і для оптимізації роботи організму футболістів. Електронні системи відстеження продуктивності для спортсменів допомагають тренерам футбольних команд приймати усвідомлені рішення для поліпшення індивідуальних показників. Ці системи використовують камери і датчики, що

використовуються гравцями. Вони можуть використовуватися для контролю і поліпшення як їх індивідуальних характеристик, так і командних. Electronic Performance & Tracking System (EPTS), в першу чергу, відстежує загальне становище гравця і траєкторію руху м'яча (рис. 1.6).

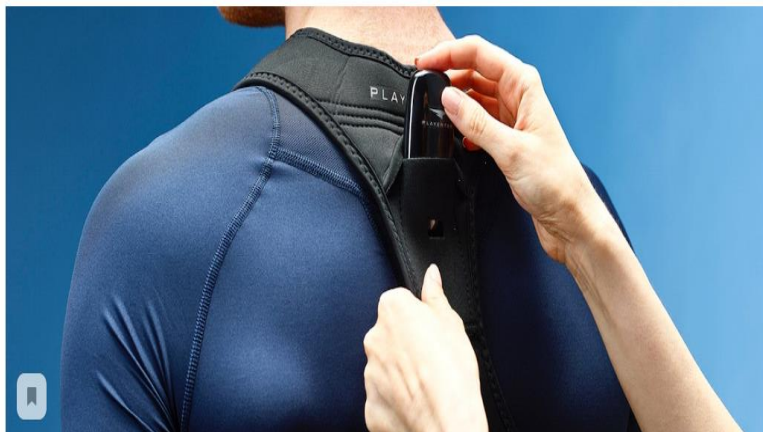


Рис. 1.6. Electronic Performance & Tracking System

Також може використовуватися в поєднанні з мікроелектромеханічними пристроями (акселерометрами, гіроскопами і пульсометром тощо) для вимірювання навантаження або фізіологічних параметрів. Традиційно використання EPTS відбувається під час тренувального процесу, щоб можна було оцінити роботу конкретного гравця на певному тренувальному занятті. У даний час доступні три типи фізичних пристроїв стеження.

Камерні системи на основі оптики, мають переваги: легкі у використанні; широко використовується на футбольному ринку; висока частота дискретизації; можна відстежити м'яч. Недоліки: обмежена кількість вимірювань; відстеження окремих об'єктів вимагає ручного налаштування; час установки.

Локальні системи позиціонування (LPS) мають плюси: можлива велика кількість вимірювань; дуже висока точність вимірюваних даних у режимі реального часу; ультразвукова технологія знижує ймовірність помилок при передачі даних. Мінуси: вартість установки; час установки.

У GPS системах фахівці констатують наспульні позитивні факти: можлива велика кількість вимірювань; короткий час установки; оператор не потрібен.

Негативні: використання цієї системи під час матчів викликає перешкоди для телевізійного мовлення [66, 68].

Не менш перспективною є «цифрова система відстеження стану і продуктивності футболістів» [66, 71, 72] (рис. 1.7).



Рис. 1.7. Цифрова система відстеження стану і продуктивності футболістів

Отже, використання цифрових технологій для оптимізації роботи організму футболістів дають змогу контролювати не лише функціональний стан організму, а й допомагають тренерам аналізувати розташування кожного гравця під час гри. У результаті тренер може отримати докладне уявлення про роботу команди протягом усього сезону і детальне порівняння сильних і слабких сторін гравців. Система може «підтримувати ключові рішення, такі як ідентифікація і відбір талантів, надаючи цінну інформацію про окремих гравців».

Дубровський В. (1991) наголошує, що сучасний спорт висуває дуже високі вимоги до організму спортсмена. Часті фізичні перевантаження небезпечні перенапруженням опорно-рухового апарату і передпатологічними станами. Тому проблема відновлення в спорті є надзвичайно важливою. Автор наукової роботи «Реабілітація у спорті» розповідає про причини і механізм стомлення, його діагностиці, засоби боротьби з ним. Фахівець розглядає питання харчування, фармакології, масажу, спортивного тейпа, фізіо- та гідротерапії і інших засобів відновлення, комплексне застосування яких є запорукою ефективності тренувального процесу [17].

Футорний С. М. (2009) довів, що поглиблене вивчення імунологічної реактивності організму спортсменів є прямою залежністю від фізичних навантажень. Відхилення від оптимуму фізичної активності є характерним для сучасного спорту і є не вирішеними задачами для сучасної спортивної медицини. Науковець робить акцент на тому, що в сучасному спорті арсенал відновлення організму висококваліфікованих спортсменів залежить від наростаючих психофізичних навантажень та імунних порушень. Відповідно є гостра потреба в профілактичних заходах зриву адаптації при спортивній діяльності, включаючи імунофармакологічні препарати. Такий підхід забезпечить відновлення організму і попередить виникнення імунозалежних захворювань у майбутньому після завершення спортивної кар'єри [64].

Svensson M. (2005) розробив програму моніторингу перетренованості, що є частиною управління якістю підготовки спортсменів та підтримкою їх професійного статусу протягом кар'єри. Однак, основні засоби відновлення для авторської програми все ще обговорюються. Тестів для комплексної оцінки стану спортсменів не було визначено. Лише окремо було розглянуто фізіологічні та психологічні. POMS, QER-D та реєстрація щоденних тренувальних навантажень були більш простими у використанні. З іншої позиції, фізіологічні механізми можуть пояснювати психологічні реакції під час перетренованості, що передбачає зв'язок психологічних складових моніторингу, поєднаних з фізіологічними, біохімічними. Таким чином, виходячи із позиції перетренованості та складності виявлення її рівня у спорті, можна дійти висновку, що компетентні дії тренерів та професіоналів пов'язаних зі спортом, зокрема, спортивних лікарів, дієтологів, фізіотерапевтів та психологів, полягає у впровадженні систематизованої програми запобігання шкідливого впливу надмірних навантажень на працездатність, здоров'я, а отже, і на самопочуття спортсмена [69, 79].

Макарова Г. А. (2003, 2013) пропонує медикаментозні препарати К, Са, Mg, Fe для оптимізації процесів регенерації організму спортсменів [34, 35]. Отже, для

відновлення спортсменів, особливо високого класу все більшої популярності у застосуванні набувають засоби відновлення.

Висновки до розділу 1

Сучасна підготовка футболістів передбачає оптимальне планування тренувального процесу, підбір засобів і методів тренування, контроль тренувальних і змагальних навантажень, використання методів моделювання, застосування досягнень науки і техніки тощо. Важливе місце серед цих компонентів займають засоби відновлення спортивної працездатності. У першу чергу це обумовлено закономірностями тренувальних ефектів, величина яких залежить від раціонального чергування стимулюючих та відновлювальних фаз [9, 25, 46].

Аналіз науково-методичної літератури свідчить що відновлення – важливий чинник підвищення працездатності спортсменів, пов'язаний із біологічним «балансом» організму. Щоб відновити організм і уникнути перевтоми, необхідно використовувати спеціальні методи та засоби, що активізують відновні процеси в організмі [27, 28].

Для педагогічних засобів важливим є правильне поєднання навантаження і відпочинку на різних етапах багаторічної підготовки спортсменів, правильно будоване кожне навчально-тренувальне заняття, використання спеціальних фізичних вправ. Засоби психологічного відновлення відрізнялися особливостями та способом дії, особливостями використання. Важливе місце займають медико-біологічні засоби відновлення: раціональне харчування, фармакологічні препарати і вітаміни, спортивні напої, гідротерапія, баровпливи, масаж та інші засоби. Вони активно використовуються як компоненти сучасної підготовки спортсменів у різних країнах світу [34, 35, 46].

Результати розділу висвітлено в публікаціях [68, 69].

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Методи дослідження

Для вирішення визначених завдань було використано такі методи досліджень:

- теоретичний аналіз наукової літератури стосовно визначеної проблеми;
- педагогічні методи (спостереження, експерименти, тестування);
- соціологічні (анкетування);
- медико-біологічні методи (пульсометрія, ЧД, проби Штанге, Генча);
- психодіагностика;
- методи математичної статистики.

2.1.1. Аналіз наукової літератури. Відповідно до теми магістерської роботи було здійснено аналіз 80 науково-методичних джерел (10 із них закордонних авторів), що розкривають особливості відновлення організму футболістів 20-22 років у процесі спортивної підготовки у командних видах спорту [3, 9, 27, 28]. Було зроблено аналіз наукової інформації про використання засобів відновлення футболістів.

2.1.2. Соціологічне опитування. Анкетування футболістів дало можливість отримати суб'єктивну інформацію про футболістів команди Аритма Прага щодо засобів відновлення у спеціально-відновлювальному мезоциклі перехідного періоду. Нами було запропоновано заповнити гравцям анкети [3, 36] (додаток А).

2.1.3. Педагогічні методи. Спостереження під час нашого педагогічного спостереження здійснювали впродовж 2020-2021 тренувального року. Даний

метод дав змогу отримати об'єктивну інформацію про спортсменів-футболістів. Ми отримали важливу інформацію стосовно процесу відновлення організму футболістів 20-22 років у спеціально-відновлювальному мезоциклі перехідного періоду; використання доповнених нами засобів відновлення. Педагогічне спостереження здійснювалися під час змагального періоду, у ході якого у них фіксувалась зацікавленість до засобів відновлення у спеціально-відновлювальному мезоциклі перехідного періоду.

Педагогічне тестування. Педагогічне тестування здійснювалося для визначення рівня фізичної підготовленості з використанням тестів, відповідно до «наказу Міністерства молоді та спорту України» від 04.10.2018 і «Про затвердження тестів і нормативів для осіб, щорічне оцінювання фізичної підготовленості яких проводиться на добровільних засадах, Інструкції про організацію його проведення та форми Звіту про результати його проведення» [41, 43]. Дослідження проводилось на початку і наприкінці перехідного періоду. Участь в обстеженні брали тренер, помічник тренера, медичний лікар. Нормативи представлені в таблиці 2.1 [41].

Таблиця 2.1

Нормативи фізичної підготовки

Вид тестів		Нормативи, бали			
		5	4	3	2
1.	«Рівномірний біг 3000 м», хв.	12,3	13,3	13,5	14,1
2.	«Ривок гирі 16 кг», разів	40	30	20	10
3.	«Піднімання тулуба в сід 30 с», разів	32	28	26	24
4.	«Стрибок у довжину з місця», см	240	230	225	215
5.	«Нахил тулуба вперед із положення лежачи», см	16	14	11	8

За допомогою цього методу ми визначали рівень фізичної підготовленості. Зокрема, витривалість динамічна оцінювалася за показниками тесту «рівномірний біг 3000 м», хв.; силові можливості – «ривок гирі 16 кг», разів,

«піднімання тулуба в сід 30 с», разів; швидкісно-силові – «стрибок у довжину з місця», см; гнучкість – «нахил тулуба вперед із положення лежачи», см.

До програми увійшли наступні вимірювання.

1. Біг на середню дистанцію (3000 м) проводився на біговій доріжці стадіону. Учасники максимально швидко долали дистанцію із високого старту.

«Ривок гирі» спортсмени виконували по черзі однією верхньою кінцівкою, потім іншою в один підхід (табл. 2.1).

«Піднімання тулуба» за 30 с, «стрибок у довжину з місця» та «нахил тулуба вперед» виконувалися стандартно за загальноприйнятою методикою. Показники нормативності показані в таблиці 2.1 «Нормативи фізичної підготовки».

2.1.4. Медико-біологічні методи. Для оцінки функціонального стану дихальної системи використовували проби з довільною затримкою дихання на вдиху (проба Штанге) і видиху (проба Генча) за загальноприйнятою методикою. Отримані результати проб дали можливість сформулювати уявлення про загальний стан дихальної системи футболістів. Нормативи проби Генча і проби Штанге відповідно до норми подано в таблиці (табл. 2.2) [34, 59].

Таблиця 2.2

Стандартні показники проб Генча і Штанге у спортсменів

Вік, роки	Проба Генча (с)	Проба Штанге (с)
20-22	40-60	65-75

$ЧД_{сп}$ у спортсменів чоловічої статі має такі величини: 16-18 циклів/хв⁻¹. Точність вимірювання не перевищувала 1 с. Показники норми $ЧСС_{сп}$ для спортсменів чоловічої статі становлять 60-75 уд./хв⁻¹. Точність вимірювання не перевищувала 1 с також.

2.1.5. Психодіагностика. У роботі для визначення психічного стану було використано тест М. Люшера [8, 36].

Методика проводилася з кожним гравцем окремо. Окрім інтерпретації індивідуальних результатів ми визначили загальний психологічний клімат у команді.

Учасникам було роздано вісім кольорів: червоний, жовтий, зелений, синій, фіолетовий, сірий, коричневий, чорний. необхідно було розмістити кольорові папери у певній послідовності (від найбільш привабливого до не привабливого) (рис. 2.1) [8].

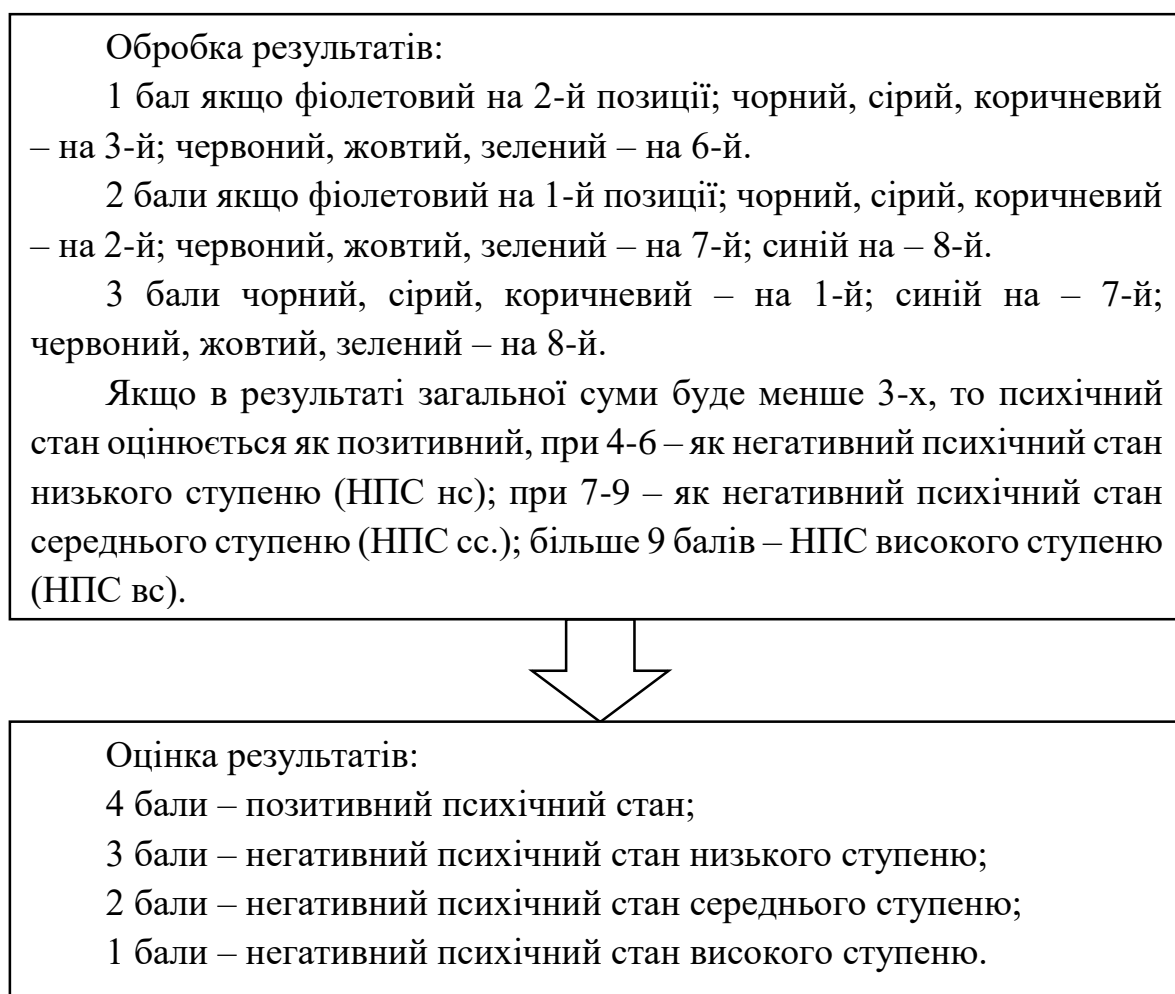


Рис. 2.1. Визначення психічного стану

Загальний психологічний клімат у групі ми визначали за формулою (2.1).

$$\text{ЗПК} = (\text{ППС}_{\text{усіх учасників}} - \text{НПС}_{\text{усіх учасників}}) / 100\%, \quad (2.1)$$

Оцінка результатів (рис. 2.2):

$$\text{Темп} = \frac{\bar{x} - \bar{y}}{\sqrt{(n-1)S_x^2 + (m-1)S_y^2}} \cdot \sqrt{\frac{nm(n+m-2)}{n+m}}, 2.4.$$

«Метод перевірки статистичних гіпотез за критерієм χ^2 » (формула 2.5).

$$\chi^2_{\text{експ.}} = N \cdot M \cdot \sum_{i=1}^L \frac{\left(\frac{n_i}{N} - \frac{m_i}{M}\right)^2}{\frac{n_i + m_i}{n_i + m_i}}, 2.5.$$

Для обробки результатів використовувалися програми Microsoft Excel 2007 та STATISTICA 7 [43].

У результаті використання методів математичної статистики ми отримали достовірні, різноаспектні дані про функціональний стан, фізичну підготовку, психоемоційний стан спортсменів футбольної команди Аритма Прага. Завдяки цим даним, ми мали змогу доповнити відновлювальну програму футболістів 20-22 років у спеціально-відновлювальному мезоциклі перехідного періоду.

2.2. Організація дослідження

Дослідження виконувалися у футбольному клубі Аритма Прага в Чехії. Над роботою працювали протягом 2020-2021 тренувального року. Відповідно до мети логічно були поставлені завдання, що вимагали послідовної і злагодженої роботи під час педагогічного експерименту для отримання результатів у процесі дослідження.

На першому етапі (листопад – грудень 2020 р.) відповідно до завдань кваліфікаційної роботи було зроблено аналіз науково-методичної літератури. У процесі було вивчено 80 літературних джерел, що формулюють проблему теорії і методики відновлення футболістів у спеціально-відновлювальному мезоциклі перехідного періоду, засоби відновлення організму після надмірного навантаження, вплив фізичних вправ на рівень фізичної підготовленості, функціональний і психоемоційний стани.

На другому етапі експерименту (січень – лютий 2021 р.) були проведені педагогічні спостереження за тренувальним процесом у Чеському футбольному клубі Аритма Прага. У склад досліджуваних ввійшли 25 футболістів 20-22 років.

Головна мета була – визначити методи та засоби відновлення у спеціально-відновлювальному мезоциклі перехідного періоду.

На третьому етапі досліджень (березень – серпень 2021 р.) доповнено програму відновлення організму футболістів 20-22 років у спеціально-відновлювальному мезоциклі перехідного періоду та впроваджено у тренувальний процес підготовки ЕГ футболістів команди Аритма Прага. У футболістів КГ у цей час, згідно тренувальної програми, був активний відпочинок. Вони займалися видами рухової активності відповідно до своїх інтересів. ЕГ складалася з 12 футболістів, а КГ – із 13 футболістів.

РОЗДІЛ 3

ОБҐРУНТУВАННЯ ДОПОВНЕНОЇ ПРОГРАМИ ВІДНОВЛЕННЯ ОРГАНІЗМУ ФУТБОЛІСТІВ 20-22 РОКІВ У СПЕЦІАЛЬНО- ВІДНОВЛЮВАЛЬНОМУ МЕЗОЦИКЛІ ПЕРЕХІДНОГО ПЕРІОДУ

3.1. Передумови доповнення програми відновлення футболістів 20-22 років у спеціально-відновлювальному мезоциклі перехідного періоду

В анкетуванні (додаток А) взяли участь 25 футболістів, які входили до складу команди Аритма Прага.

Дослідження відповідей на запитання «Спорт – це у більшій як улюблена діяльність чи професійна діяльність» дало інформацію, що свідчить про перевагу того, що у пріоритеті гравців матеріальна сторона, тобто професійна діяльність, 20 (82%) і лише для 5 (18%) – це улюблена діяльність (рис.3.1)

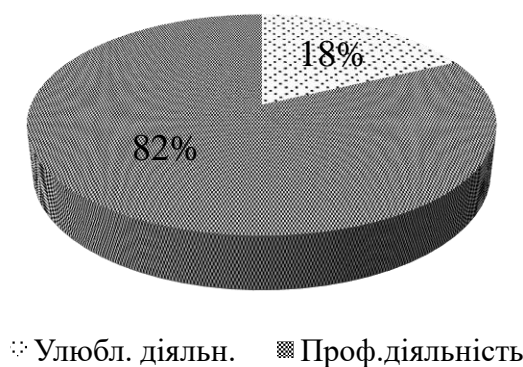


Рис. 3.1. Пріоритетність спорту в житті футболістів (спорт – це у більшій мірі улюблена справа чи професійна діяльність) % (n=25)

На запитання «Чи повністю задоволені засобами відновлення організму у спеціально-відновлювальному мезоциклі перехідного періоду?», 13 (54%) футболістів відмітили, що задоволені, а 12 (46%) не повністю (рис. 3.2).

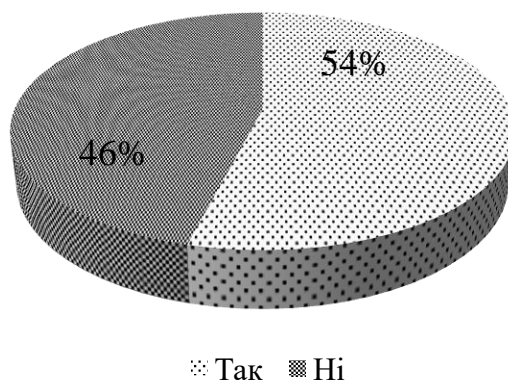


Рис. 3.2. Задоволеність футболістів засобами відновлення, % (n=25)

Аналіз відповідей щодо бажання доповнити програму відновлення новими засобами у спеціально-відновлювальному мезоциклі перехідного періоду футболістів 20-22 років показали такі результати: 22 (90%) хочуть і 3 (10%) не вважають необхідним (рис. 3.3).

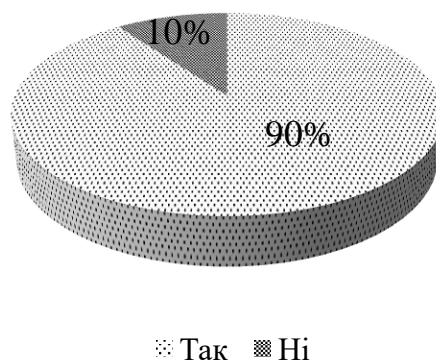


Рис. 3.3. Бажання доповнити програму відновлення новими засобами у спеціально-відновлювальному мезоциклі перехідного періоду, % (n=25)

Констатація результатів відповідей на запитання «Яким засобом відновлення Ви надали б перевагу: ЛФК, фізіотерапевтичні, психологічне розвантаження, інші варіанти» показала, що 50% футболістів обирають ЛФК, по 20% фізіотерапевтичних процедур і засобів психічного розвантаження відповідно та 10% – інші пропозиції (акупунктура) (рис. 3.4).

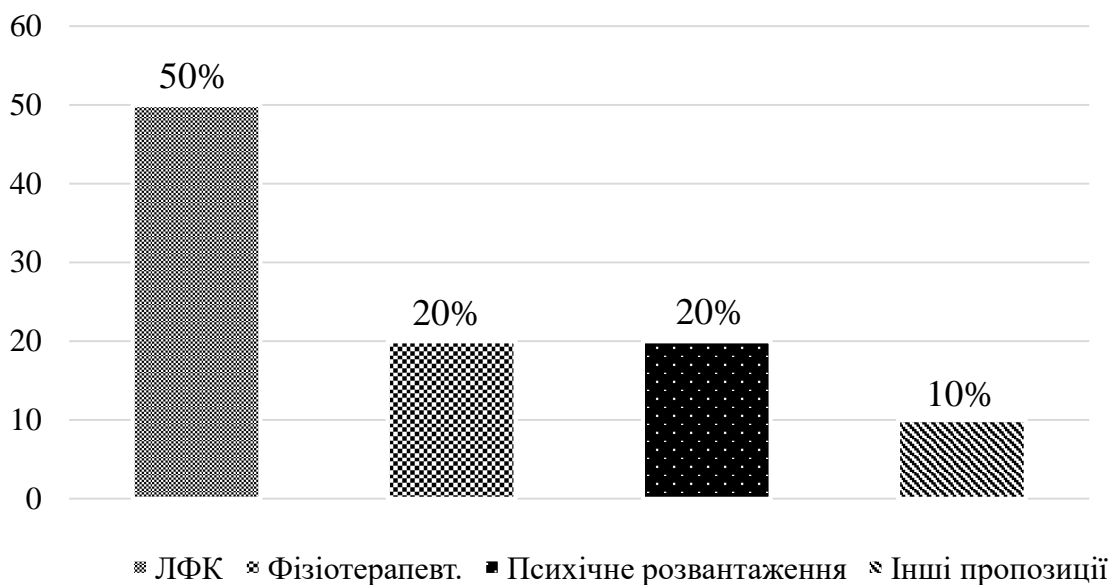


Рис. 3.4. Пріоритетність засобів відновлення у спеціально-відновлювальному мезоциклі перехідного періоду, % (n=25)

На запитання «Якому виду відпочинку футболісти віддають перевагу (активному чи пасивному)?» половина віддає перевагу активному 12 (48%) і 13 (52%) пасивному відпочинку (рис.3.5).

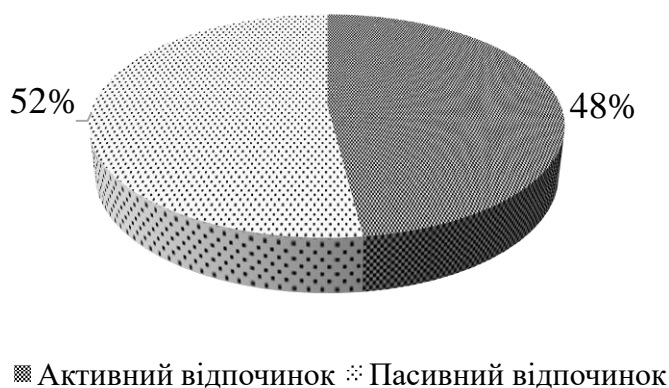


Рис. 3.5. Пріоритет активного чи пасивного відпочинку, % (n=25)

Активна позиція футболістів 20-22 років щодо «рухової активності створює сприятливі передумови» доповнення відновлювальної програми у спеціально-відновлювальному мезоциклі перехідного періоду.

3.2. Додаткові засоби доповненої програми відновлення організму футболістів 20-22 років

Аероіонотерапія – метод відновлення, в основі якого лежить застосування електрично заряджених газових молекул (аероіонів) чи комбінованих газових молекул і молекул води (гідроаероіонів). Із відновлювальною метою використовували переважно негативно заряджені аероіони [62, 65]. Аероіони одержуються штучним шляхом, за допомогою апаратів іонізаторів. Процес іонізації повітря зумовлював утворення позитивних чи негативних аероіонів. Відношення числа позитивних іонів до числа негативно заряджених іонів у см³ повітря називається коефіцієнтом уніполярності (КУ). У звичайних природних умовах КУ трохи більший одиниці 1,1-1,2. Для відновлюваних цілей використовують переважно негативно заряджені аероіони, і КУ складає 0,1 – 0,2 [2, 6, 68].

Механізм дії: аероіони, які проникали в організм, контактували із клітинами слизової оболонки дихальних шляхів і шкіри. У результаті стимулювалися метаболічні процеси, збільшувалося вироблення і виведення біологічно активних речовин і медіаторів нервової системи, збільшувався місцевий кровоток, активувалася рухливість миготливого епітелію. Терапевтичні концентрації негативно заряджених іонів пригнічували життєдіяльність патологічних мікроорганізмів, здійснювали бактерицидну дію, посилювали окисно-відновлювальні реакції, прискорювали регенеративні процеси, потенціювали механізми імунного захисту. Розрізняють місцеву й загальну аероіонотерапію. Під час процедур із загальної аероіонотерапії спортсмени знаходилися у приміщенні, в якому створювалася терапевтична концентрація аероіонів (1-1,5x10¹¹). Під час процедур місцевої аероіонізації на конкретну ділянку тіла вплив здійснювали відповідним направленим потоком аероіонів (електроефлювія). Негативно заряджені іони збільшували збудливість шкіряних рецепторів, а позитивні навпаки – знижували її [48].

Апаратура: для отримання аероіонів штучним шляхом використовують кілька способів іонізації повітря. Найчастіше у практиці зустрічається процес

іонізації повітря, який зумовлюється дією постійного електричного поля високої напруги. Іонізатори такого типу називають електроєфлювіальними. До таких апаратів, які генерують негативно заряджені іони, відносяться апарати: «АФ-3-1», ФА-5-3, ФА50-5, ЕЕф-01, АІР-2, ККі-2М, «Еліон-132», варіанти люстри Чижевського, ІСТІОН, АЕТІ-01 та ін.; позитивні аероіони отримують за допомогою термоіонізатора Я. Ю. Ренета (2014). До гідродинамічних аероіонізаторів, які здійснюють вплив на організм пацієнта за рахунок механічно роздрібнених часток води, відносять апарат «Серпухов -1» [4].

На практиці використовували апарат «Алмаз-3101», що складався із генералізатора напруги (1), випромінювача (2), високовольтного проводка (3) із підвісом (4), сітьового фільтра зі шнурком. Випромінювач фіксували на стелі у приміщенні від 16 до 30 м² [113]. Напруга на випромінювачі – $22,5 \pm 2,5$ кВ, режим генералізації постійний. Апарат створював легку концентрацію негативних аероіонів у приміщенні 45000...25000 в 1 см³ повітря (рис. 3.6).

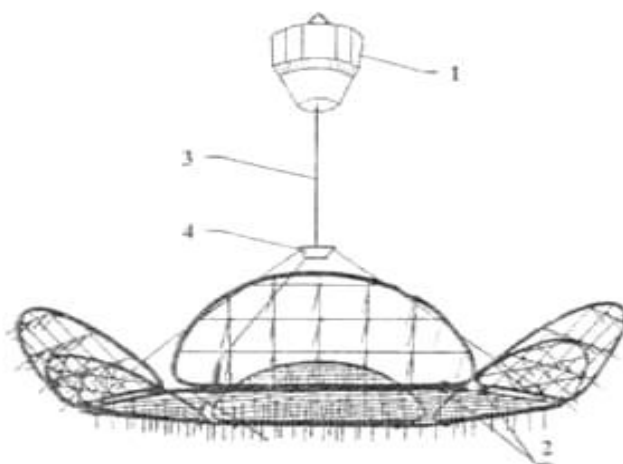


Рис. 3.6. Аероіонізатор «Алмаз-3101»

Методика проведення процедури: приміщення, де використовувався аероіонізатор, повинне бути чистим, добре провітреним. Групу спортсменів усаджували півколом на карематах на відстані 150 см від електрода. Тримач електрода встановлювали за напрямком до футболістів на рівні обличчя. Вони повинні сидіти зручно, не торкаючись один до одного. Під час процедури могло бути відчуття легкого повіювання (єфлювії).

Дозування: аероіонотерапія дозувалася по числу аероіонів. У наш час встановлено, що оптимальною лікувальною дозою є 75-150 млрд. аероіонів за одну процедуру. Час, необхідний для отримання даної дози аероіонів, установлювався, виходячи із концентрації іонів, що продукувалися аероіонізатором на відповідній відстані від організму спортсмена, у сторогій відповідності із паспортними даними приладу. Виходячи із цього, лікувальна доза при аероіонотерапії від електрофлювіальних апаратів досягалася при тривалості процедури 10-15 хв., а при використанні гідродинамічних іонізаторів – 20-30 хв., курс відновлення складав 15-20, інколи і 30 щоденних процедур [48].

Особливий терапевтичний ефект процедури аероіонізації набували під час виконання дихальної гімнастики так, як забезпечується правильність фаз вдиху і видиху.

Основи та механізм дії лікувальної фізкультури

За допомогою засобів лікувальної фізичної культури (ЛФК) здійснювалася профілактика та ліквідація залишкових явищ в організмі футболістів.

Форми ЛФК:

«Ранкова гігієнічна гімнастика (РГГ) проводилася з метою прискорення усунення процесів гальмування; для позитивного психоемоційного стану тощо». Тривалість її 5-20 хв., складається із 6-8 вправ ЗРВ і дихальних вправ.

Лікувальна гімнастика (ЛГ) – для нормалізації функцій ураженого органу чи системи. Тривалість ЛГ, її склад залежать від рухового режиму, в якому знаходиться пацієнт [47].

3. Теренкур – це дозована ходьба по місцевості, що має схили [59]. Маршрут, тривалість ходьби і її темп варіювалися у залежності від ступеню рухових можливостей хворої дитини і змінювалися в процесі тренувань. Теренкур не застосовували при тяжких формах рухових порушень, оскільки рівень навантажень перевищував функціональні можливості кардіореспіраторної системи [60].

4. Масові форми оздоровчої фізкультури: пішохідні прогулянки, екскурсії.

Для футболістів у після змагальному періоді спеціально-відновлювального мезоциклу перехідного періоду актуальним був тренувальний процес. У цьому періоді використовували усі форми ЛФК. Тривалість ЛГ збільшувалася до 40 хв. ЧСС може підвищуватись на 45 уд/хв^{-1} . До занять включали спортивно-прикладні вправи, спортивні й рухливі ігри, елементи туризму, теренкур (маршрут №1, кут підйому 5-10, дистанція 2-4 км). Тривалість – 40-60 хв., із частим відпочинком 1-2 хв. [13, 14].

Механізми лікувальної дії засобів лікувальної фізичної культури. Фізіологічні зрушення, що відбувалися в організмі при м'язових скороченнях, пов'язані з їх енергетичним забезпеченням і регулюючими обмін речовин в м'язі нервовими і гуморальними впливами. Засоби лікувальної фізкультури впливали на «діяльність фізіологічних систем організму спортсменів». Відбувалася перебудова функціональної схеми кровообігу: перерозподіл крові і адекватне м'язовій роботі посилення кровопостачання. Аналогічні зміни спостерігалися в дихальній та інших органах і системах організму, які в нашому випадку розглядалися як системи, що забезпечують м'язову роботу [18, 39, 40].

Трофічна дія засобів лікувальної фізкультури виявлялася в загальній і направленій зміні обміну речовин в м'язах і внутрішніх органах, пов'язаних з роботою певних м'язових груп [19]. З одного боку, зміна обміну речовин у м'язах пов'язана із загальними змінами внутрішніх органів в рамках стимулюючої дії. З іншого боку, трофічна дія пов'язана з безпосереднім посиленням окислювально-відновних процесів залежно від функціонального навантаження, без зміни умов кровопостачання [60].

Засоби визначалися відповідно до віку. Завдяки такому підбору забезпечити відповідність засобів лікувальної фізкультури найважливішому дидактичному принципу доступності. За віком підбиралися не тільки загальнорозвиваючі, але і спеціальні вправи, а також рухові ігри [60].

Дозування фізичного навантаження. Під цим терміном розуміють сумарні фізіологічні «витрати» організму футболіста на м'язову роботу при виконанні фізичних вправ [39]. Найбільш поширеними способами дозування фізичного

навантаження була тривалість виконання фізичних вправ, підбір самих вправ і рухових ігор, кількість повторень, вибір початкових положень, застосування обтяження й опору, темп і ритм рухів і т. д. [60].

Частота повторень збільшувалася поступово. Це важливо тим більше, що інтенсивність м'язової роботи і фізіологічних зрушень залежали від суб'єктивних відчуттів самого спортсмена, рівня його адаптації до фізичного навантаження [38, 39, 60].

Важливе значення для ступеня напруги працюючих м'язів і сумарного фізичного навантаження було вихідне положення. При цьому враховували статичні м'язові зусилля для збереження відповідної пози й інтенсивність динамічної м'язової роботи при виконанні рухів [39].

Ступінь фізичного навантаження залежав від темпу і ритму рухів. Швидший темп дозволяв виконати більше число вправ [40]. Один з простих способів зміни навантаження – за часом, займаному фізичними вправами і іншими засобами лікувальної фізкультури. Цей спосіб не враховує зміст заняття, підбір вправ, рухових ігор і т. д. Як правило, загальна тривалість занять збільшувалася у міру відновлення футболіста [63].

До методичних особливостей заняття відносилися фізіологічні і педагогічні принципи його проведення, що включають побудову заняття по частинах [103].

У першій, вступній частині, здійснювався вплив на функціональні системи організму, що забезпечував кращу дію засобів лікувальної фізкультури. Ввідна частина заняття при правильній методиці її проведення прискорювала процес впрацьовування, встановлювала баланс між нервовою системою, його руховим апаратом і вегетативними функціями, що забезпечують рухи [63].

В основній частині заняття вирішувалися провідні відновлювальні завдання, що полягали в дії на системи організму або на весь організм футболістів. Для їх реалізації включалися як спеціальні, так і загальнорозвиваючі фізичні вправи, рухові ігри. Упродовж всієї основної частини підтримувався оптимальний рівень діяльності фізіологічних систем [60].

У заключній частині заняття фізичне навантаження поступово знижувалося до рівня, відповідного руховому режиму, на якому знаходився спортсмен. Вправи, використовувані в завершальній частині, сприяли прискоренню процесів відновлення. Крім того, в завершальній частині використовувалися вправи, що закріплювали лікувальний ефект, досягнутий раніше.

Досягнення відновлювальної дії засобів лікувальної фізкультури можливе лише при дотриманні ряду дидактичних принципів [47].

Принцип систематичності. Він полягав у безперервності, планомірності використання будь-яких засобів лікувальної фізкультури у всіх можливих формах і протягом відновлювального мезоциклу і забезпечувався регулярністю занять, що проводилися [38, 39].

Принцип від простого до складного мав на увазі поступове підвищення вимог, що пред'являються до організму футболіста. Це стосувалося як конкретних реабілітаційних, так і виховних завдань. Іншими словами, принцип від простого до складного стосовно завдань лікувальної фізкультури був принципом поступовості вирішення реабілітаційних завдань [63].

«Принцип поступового підвищення вимог важливий для забезпечення адаптації організму до навантаження» так, як до комплексу ЛФК періодично включалися складніші види вправ і збільшувався об'єм і інтенсивність фізичного навантаження. Враховували ту обставину, що адаптація у різних гравців протікала з різною швидкістю, отже, підвищення навантажень відбувалося з дотриманням ще одного важливого принципу – індивідуального підходу до кожного. Така індивідуалізація враховувала особливості організму кожного, ступінь обмеження показників рухових дій, особливості перебігу захворювання, наявність або відсутність ускладнень, супутніх захворювань і т. д. При побудові курсу лікувальної фізкультури принцип індивідуального підходу здійснювався в двох взаємозв'язаних напрямках з метою відновлення організму футболістів. Процес відновлення націлювався на підбір засобів, адекватних особливостям захворювання й індивідуальним особливостям реакції на них спортсмена. Виховна індивідуалізація полягала в тонкому обліку розвитку рухових навиків і

якостей, а також психологічних особливостей спортсмена з тим, щоб у зміст занять і інших форм лікувальної фізкультури в необхідній послідовності включалися вправи, сприяючі освоєнню рухових дій і покращенню рівня розвитку фізичних якостей [38, 63].

Принцип доступності. Усі засоби лікувальної фізкультури, використовувані в відновленні спортсменів, повинні бути доступні «як по своїй структурі, так і по рівню фізичного навантаження». Цей принцип передбачав і доступність методики, способів проведення, форм лікувальної фізкультури [58].

Поєднання загальної і спеціальної дії. Цей принцип особливо важливий для спортсменів, оскільки загальнорозвиваючі фізичні вправи, що підбиралися відповідно до фізичного стану організму і регламентованого режиму рухової активності, давали можливість підтримати оптимальний рівень роботи фізіологічних систем. [60].

Отже, процес відновлення футболістів у спеціально-відновлювальному фізкультури з іншими засобами, а також методи оцінки її ефективності. Основою методики лікувальної фізичної культури була специфіка засобів, які відповідали фізичним особливостям, клінічним симптомам і загальному стану спортсменів.

Ігровий метод ЛФК

Лікувальну фізичну культуру в експериментальній групі, ми проводили в щадно-тренувальному і тренувальному руховому режимі, груповим методом, час заняття – 40-45 хв. Нами були поставлені наступні завдання: поліпшити й нормалізувати порушення дихальної системи й координації рухових навиків, покращення психоемоційної сфери, відновити нормальну адаптацію до фізичних навантажень і фізичної працездатності. Фізичне навантаження по об'єму відповідало загальному фізичному, функціональному, психічному стану футболістів.

У комплекс ЛФК входили ЗРВ: вправи на релаксацію для зняття напруги мускулатури. Використовували вправи на розтягнення у вигляді активних рухів грудної клітки і поясу верхніх кінцівок у поєднанні з диханням, махові рухи та

ін.; вправи на координацію при поєднанні складних рухів і їх послідовності з метою відновлення рухових навиків, відновлення порушеної регуляції рухів; вправи на рівновагу для тренування стійкого положення тіла у просторі як у статичному положення, так і під час руху. Так як у кожного гравця були залишкові явища після професійної спортивної діяльності, то, звісно, перевага у комплексі ЛФК надавалася спеціальним вправам, а саме дихальним, оскільки за допомогою них у футболістів виховувався і закріплювався навик повного раціонального дихання і поєднання дихання з рухами, що дуже важливо під час футбольних матчів. У свій комплекс ЛФК ми включали: статичні, динамічні, дренажні дихальні вправи, а також звукову гімнастику [51, 75, 76, 77].

Так як дихальні вправи краще поєднувати з седативними препаратами, вібромасажем та ін., то ми вперше поєднали ЛФК з аероіонізацією. Дихальні вправи, які входили в основу комплексу відновлення футболістів у відновлювальному мезоциклі, передбачали правильність фаз вдиху і видиху, а аероіони, які проникали в організм гравців, контактували із клітинами слизової оболонки дихальних шляхів і шкіри. У результаті стимулювалися метаболічні процеси, збільшувався місцевий кровоток і проникнення через альвеолярно-капілярний бар'єр активованих форм кисню, блокувався спазм дрібних бронхів, активізувалася рухливість миготливого епітелію. Терапевтичні концентрації негативно заряджених іонів пригнічували життєдіяльність патологічних мікроорганізмів, здійснювали бактерицидну дію, прискорювали регенеративні процеси, а також імунний захист. Основною вимогою до даної процедури було те, щоб зал ЛФК був добре провітрений і заздалегідь був включений аероіонізатор для насичення повітря негативно-заряджених аероіонів. Особливості проведення дихальної гімнастики: одяг у спортсменів під час занять був легким і вільним; гімнастика проводилася в добре провітреному приміщенні; дихальну гімнастику поєднували з іншими фізичними вправами. Так, як усі ці вправи потрібно було поєднати у комплексі ЛФК.

Зміст рухових ігор складали різноманітні види рухів: стрибки, присідання, махи, використовували спортивний інвентар. Структуру рухової гри і взаємодію

граючих визначали і регулювали правила гри. Футболісти проявляли інтерес до музики, передавали рухами яскраво виражений характер музики (спокійний, швидкий). Емоційні реакції живі і різноманітні, хоча недостатньо стійкі. Із метою покращення психоемоційного стану, підняття настрою у процесі відновлення ігровий метод занять дихальною гімнастикою проводився у музичному супроводі. Відповідні мелодії передбачали процес сприйняття музики з седативною дією.

При підборі фізичних вправ і визначенні фізичних навантажень до уваги брали багато компонентів і факторів (нервово-психічні, функціональні, фізичні), у своїй діяльності ми дотримувались вимог, серед яких були: досягти максимального лікувального ефекту від виконання ЛФК; вміти зацікавити спортсменів своїми заняттями; проявляти інтерес до фізичних вправ і рухової активності; відновлювати рухові якості у спортсменів.

Необхідність виконання цих вимог було дуже важливим у нашій програмі відновлення, завдання стояло з педагогічної точки зору зацікавити спортсмена, викликати у нього інтерес і зацікавленість, а з фізіологічної – підібрати ті фізичні вправи, вплив яких був направлений безпосередньо на відновлення організму у спеціально-відновлювальному мезоциклі перехідного періоду.

Для більшої результативності лікувальних фізичних занять використовували різноманітні засоби: структурування занять, інвентар, стимуляції тощо. Швидкість утворення нових динамічних стереотипів, які супроводжувалися відповідними емоційними реакціями, у значній мірі залежали від характеру самого подразника (у нашому випадку – фізичні вправи), тому подразник викликав лише позитивні зворушення, фізична активність і заняття лікувальною фізичною культурою були невід'ємною складовою аспектів здорового і повноцінного буття спортсмена, включало в себе фізичну й емоційно-корекційну сферу власної практичної діяльності [7, 11, 31, 42].

У процесі проведення ЛФК ми керувалися наступними принципами:

1. Фізичне навантаження по об'єму відповідало загальному фізичному, функціональному, психічному стану гравців.

2. Обов'язковим був сюрпризний момент: неочікуваний і приємний. Він був пов'язаний із різними сторонами життя, наприклад, днем народження одного із учасників. Ми присвячували імениннику вправу, комплекс вправ тощо.

3. Використання на заняттях спортивного інвентарю (м'ячі, дроти, гімнастичні палиці, ключка, кульки та ін.).

4. Створювали природну атмосферу під час проведення ЛФК так, як природність абсолютно для кожного – це відчуття комфорту, вільного стану душі, тіла, розуму [68].

3.3. Результативність доповненої програми відновлення на рівень фізичної підготовленості футболістів 20-22 років

Рівень фізичної підготовленості футболістів 20-22 років визначали за відповідними тестами (табл. 3.2) [68].

Таблиця 3.2

Динаміка показників фізичних якостей футболістів 20-22 років

Показник	ЕГ (n=12)				КГ (n =13)				Критерій $\chi^2_{\text{екс.}}$ на початку	Критерій $\chi^2_{\text{екс.}}$ наприкінці
	На початку експерименту		Наприкінці експерименту		На початку експерименту		Наприкінці експерименту			
	\bar{x}	S	\bar{x}	S	\bar{x}	S	\bar{x}	S		
«Рівномірний біг 3000 м», хв.	13,1	3,2	16,6**	3,4	13,2	2,9	14,6*	2,8	0,2	7,2
«Ривок гирі 16 кг», разів	33,6	3,3	39**	3,7	33,3	2,9	35,4*	2,6	0,2	6,1
«Піднімання тулуба в сід 30 с», разів	28,6	3,3	32**	3,7	28,3	2,9	29,4*	2,6	0,2	6,1

«Стрибок у довжину місця», см	у з	227,6	6,3	231,6*	7,4	227,9	8,6	228,3	9,5	0,2	6,3
«Нахил тулуба вперед положення лежачи», см	із	11,3	3,6	14,6*	3,7	11,1	4,4	12,3	3,8	0,4	6

Примітки: * зміни при $p < 0,05$; – ** зміни при $p < 0,01$. $\chi^2_{кр.} = 5,99$.

Із таблиці 3.2 бачимо статистично достовірні зміни між показниками в обох групах, але в ЕГ – більш значущі ($p < 0,05-0,01$). «Порівнюючи дані на початку дослідження і наприкінці між групами за критерієм χ^2 , можна зробити висновок щодо однорідності експериментальної та контрольної груп за показниками тестів»: «рівномірний біг 3000 м», «ривок гирі 16 кг», «піднімання тулуба в сід 30 с», «стрибок у довжину з місця», «нахил тулуба вперед із положення лежачи» на початку експерименту та статистично достовірні зміни за критерієм χ^2 між ЕГ і КГ в кінці педагогічного дослідження.

Дані таблиці 3.2. вказують на ефективність доповненої програми відновлення професіональних гравців команди Аритма Прага засобами аероіонотерапії і ЛФК.

3.4. Зміни функціональних можливостей організму футболістів 20-22 років під час педагогічного експерименту

Вивчення функціонального стану футболістів 20-22 років ґрунтувалось на загальноприйнятих методиках [35, 44]. Функціональний стан визначався за показниками кардіореспіраторної системи, що являється чутливим індикатором серцево-судинної системи та системи дихання; визначає фізичну працездатність, її стан, оскільки звичайні фізичні навантаження мають аеробний характер і залежать від функціонування системи транспорту кисню. Оцінка

функціонального стану кардіореспіраторної системи футболістів 20-22 років відбувалась за показниками ЧСС_{сп.}, ЧД_{сп.}, проба Штанге, проба Генча.

Дослідження кардіореспіраторної системи футболістів команди Аритма Прага дало можливість нам визначити динаміку змін у роботі серцево-судинної системи. Показники ЧСС_{сп} дали достовірні зміни як в ЕГ ($p < 0,01$), так і у КГ ($p < 0,05$). ЧСС_{сп} в ЕГ зменшилася на $1,79 \text{ уд/хв}^{-1}$, у КГ – на $0,24 \text{ уд/хв}^{-1}$.

Достовірні зміни були і в роботі дихальної системи. Значення ЧД_{сп} в ЕГ зменшилися на $1,3 \text{ цикл/хв}^{-1}$, у КГ – на $0,87 \text{ цикл/хв}^{-1}$ (таблиця 3.3).

Таблиця 3.3

Динаміка кардіореспіраторної системи у футболістів 20-22 років під час педагогічного дослідження

Показники	ЕГ (n=12)				КГ (n =13)				Т _{емп} ЕГ та КГ на початку	Т _{емп} ЕГ та КГ наприкінці
	На початку дослідження		Наприкінці дослідження		На початку дослідження		Наприкінці дослідження			
	\bar{x}	S	\bar{x}	S	\bar{x}	S	\bar{x}	S		
ЧСС, уд/хв ⁻¹	67,26	2,33	65,47**	2,09	67,06	2,46	66,82*	2,18	0,33	2,54
ЧД, цикл/хв ⁻¹	18,67	1,51	17,37**	1,12	18,94	1,39	18,07*	1,38	0,75	2,22
Проба Генча, с	50,03	1,67	51,03**	1,28	50,06	1,16	50,29*	1,32	0,09	2,28
Проба Штанге, с	72,83	2,37	75,43**	2,62	72,8	2,21	74,03*	2,47	0,05	2,22

Примітки: * – зміни при $p < 0,05$; – ** зміни при $p < 0,01$. Т_{кр.}=1,99

Результати проби Генча змінилися. Так, в ЕГ тривалість затримки дихання на вдосі збільшилися на 1 с, були статистично достовірні зміни ($p < 0,01$), у КГ – на 0,23 с, зміни мали теж достовірний характер ($p < 0,05$). Визначаючи дані проби Штанге, відмітили, що в ЕГ тривалість затримки дихання на вдосі збільшилися

Визначення психічного стану на початку і наприкінці педагогічного дослідження футболістів обох груп показало динаміку.

Зокрема, в ЕГ із позитивним психічним станом стало на 4 футболістів більше (34%); із негативним психічним станом низького ступеня і з негативним психічним станом середнього ступеня наприкінці дослідження взагалі не було.

У КГ із позитивним психічним станом стало на 3 футболіста більше (24%); із негативним психічним станом низького ступеня змін не відбулося; із негативним психічним станом середнього ступеня наприкінці дослідження футболістів немає.

Аналіз загального психологічного клімату в ЕГ становив на початку 47% – середній ступінь сприятливості, наприкінці дослідження 93% – високий ступінь сприятливості стосунків між гравцями. Визначення психологічного клімату у КГ показало на початку 60% – середній ступінь сприятливості, наприкінці дослідження 77% – високий ступінь сприятливості стосунків між футболістами. Отже, в обох групах психологічний клімат покращився, але в ЕГ на 29% більше, ніж у КГ. Відповідно можна сказати, що доповнена програма відновлення у спеціально-відновлювальному мезоциклі перехідного періоду впливає позитивно на формування дружніх стосунків у команді.

Висновки до розділу 3

До складу футбольної команди Аритма Прага входить 25 гравців. Анкетування дало змогу визначити позицію футболістів 20-22 років щодо пріоритетності рухової активності. Цей факт став передумовою доповнення відновлювальної програми у спеціально-відновлювальному мезоциклі перехідного періоду. Спеціалісти наголошують, що під час гри у футбол здійснюється надмірне фізичне навантаження на організм [40, 44].

Відновлення футболістів 20-22 років у спеціально-відновлювальному мезоциклі перехідного періоду було доповнено фізіотерапевтичними засобами і засобами ЛФК. Зокрема, аероіонотерапія – метод відновлення, в основі якого лежить застосування електрично заряджених газових молекул (аероіонів) чи

комбінованих газових молекул і молекул води (гідроаероіонів). Із відновлювальною метою використовували переважно негативно заряджені аероіони. Особливий терапевтичний ефект процедури аероіонізації набували під час виконання дихальної гімнастики так, як забезпечується правильність фаз вдиху і видиху. Завданням ЛФК було сприяння адаптації організму футболістів до фізичних навантажень.

У результаті доповнення програми відновлення футболістів 20-22 років відбулися статистично достовірні зміни фізичної підготовки між показниками обох груп, однак в ЕГ – більш значущі ($p < 0,05-0,01$). Порівнюючи дані на «початку дослідження і наприкінці між групами за критерієм χ^2 , можна зробити висновок щодо однорідності експериментальної та контрольної груп на початку експерименту та статистично достовірні зміни за критерієм χ^2 між групами наприкінці нашого дослідження». Це вказує на ефективність доповненої програми відновлення професійних гравців команди Аритма Прага додатковими засобами відновлення. Дослідження функціонального і психоемоційного стану показало що в ЕГ були статистично достовірні зміни ($p < 0,01$), у КГ – статистично достовірні зміни ($p < 0,05-0,01$). Отже, відбувся позитивний вплив доповненої програми на організм футболістів 20-22 років.

ВИСНОВКИ

1. Аналіз науково-методичної літератури дозволив визначити, що відновлення організму футболістів 20-22 років у спеціально-відновлювальному мезоциклі перехідного періоду – це період спрямований на забезпечення оптимальних умов для відновлювальних і адаптаційних процесів в організмі спортсмена. На думку фахівців із професійного спорту головним завданням є активний відпочинок, шляхом зниження обсягу та інтенсивності тренувального навантаження.

2. Анкетування дало змогу визначити позицію футболістів 20-22 років щодо пріоритетності рухової активності. Цей факт став передумовою щодо доповнення відновлювальної програми у спеціально-відновлювальному мезоциклі перехідного періоду. Відновлення футболістів 20-22 років у після змагальному періоді було доповнено фізіотерапевтичними засобами і засобами ЛФК. Особливий терапевтичний ефект процедури аероіонізації набували під час виконання дихальної гімнастики так, як забезпечується правильність фаз вдиху і видиху. Аероіони, які проникають в організм спортсменів під час виконання дихальних вправ, контактують із клітинами слизової оболонки дихальних шляхів у результаті стимулюються метаболічні процеси, блокується спазм дрібних бронхів, активізується рухливість миготливого епітелію. У комплекс ЛФК входили ЗРВ: вправи на релаксацію для зняття напруги мускулатури. Використовували вправи на розтягнення у вигляді активних рухів грудної клітки і поясу верхніх кінцівок у поєднанні з диханням, махові рухи та ін.; вправи на координацію при поєднанні складних рухів і їх послідовності з метою відновлення рухових навиків, відновлення порушеної функції рухів; вправи на рівновагу для тренування стійкого положення тіла у просторі як у статичному положення, так і під час руху.

3. Рівень фізичної підготовленості футболістів 20-22 років показав статистично достовірні зміни між показниками в обох групах, але в ЕГ – більш значущі ($p < 0,05-0,01$). Порівнюючи дані «на початку дослідження і наприкінці між групами за критерієм χ^2 , можна зробити висновок щодо однорідності експериментальної та контрольної груп за показниками тестів»: «рівномірний біг 3000 м», «ривок гирі 16 кг», «піднімання тулуба в сід 30 с», «стрибок у довжину з місця», «нахил тулуба вперед із положення лежачи» на початку експерименту та відмінності між показниками в КГ й ЕГ на завершальному етапі педагогічного експерименту. Це вказує на ефективність доповненої програми відновлення професіональних гравців команди Аритма Прага додатковими засобами.

Функціональне дослідження дало можливість оцінити роботу серцево-судинної і дихальної систем. Визначаючи ЧСС_{сп.}, отримали достовірні зміни в обох групах спортсменів, зокрема, в ЕГ становили ($p < 0,01$), а в КГ – ($p < 0,05$).

Дослідження психічного стану показало позитивну динаміку.

Отже, можна сказати про ефективність доповнених нами засобів у процесі відновлення організму футболістів 20-22 років у спеціально-відновлювальному мезоциклі перехідного періоду.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Алексеев А. В. Себя преодолеть. М.: Физкультура и спорт, 1978. 68 с.
2. Арешина Ю. Б. Фізична реабілітація дітей середнього та старшого дошкільного віку, які страждають на рецидивний бронхіт: дис. ... канд. наук із фізичного виховання і спорту : 24.00.03. Суми. 2013. 226 с.
3. Бирюков А. А., Кафаров К. А. Средства восстановления работоспособности спортсмена. М.: Физкультура и спорт, 1979. 152 с.
4. Боголюбов В. М. Медицинская реабилитация или восстановительная медицина. *Физиотерапия, бальнеология и реабилитация*. 2006. №1. С. 3-12.
5. Буйлин В. А. «Креолка» (портативный терапевтический лазер): Рук-во по применению. – 2-е изд., доп. М.: ООО «Фирма «Техника-Про», 2002. 88 с.
6. Булатов М. М., Платонов В. Н. Спортсмен в различных климато географических и погодных условиях. К.: Олимпийская литература, 1996. 176 с.
7. Буровых А. Н., Зотов В. П. Восстановительный массаж в спорте. К.: Здоров'я, 1987. 104 с.
8. Велиева С. В. Диагностика психических состояний детей дошкольного возраста. М. СПб: Речь, 2007. 240 с.
9. Верхошанский Ю. В. Программирование и организация тренировочного процесса. М.: Физкультура и спорт, 1985. 170 с.
10. Вільчковський Е. С., Денисенко Н. Ф. Організація рухового режиму дітей у дошкільних навчальних закладах. Тернопіль: Мандрівець, 2008. 128 с.
11. Волков Н. И., Гессен Э. Н., Осипенко А.А., Корсун С.Н. Биохимия мышечной деятельности. К.: Олимпийская литература, 2000. 502 с.
12. Воронова В. И. Психологическое сопровождение спортивной деятельности в футболе. К.: Научно-методический (технический) комитет Федерации футбола Украины, 2001. 183 с.

13. Годик М. А. Контроль тренировочных и соревновательных нагрузок. М.: Физкультура и спорт, 1980. 136 с.
14. Головаха Е. И., Панина Н. В. Психология человеческого взаимопонимания. К.: Политиздат Украины, 1989. 189 с.
15. Денисова Л. В., Хмельницкая И. В., Харченко Л. А. Измерения и методы математической статистики в физическом воспитании и спорте: Учебное пособие для вузов. К.: Олимп. л-ра, 2008. 127 с.
16. Дубровский В. И. Массаж: поддержание и восстановление спортивной работоспособности. М.: Физкультура и спорт, 1985. 208 с.
17. Дубровский В. И. Реабилитация в спорте. М.: Физкультура и спорт, 1991. 206 с. 190
18. Дубровский В.И. Лечебный массаж: Учебн. для студ. и высш. учеб. заведений. – 3-е изд., перераб. и доп. М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2003. 464 с.
19. Дубровский В. И. Лечебная физическая культура (кинезотерапия): Учеб. для студ. высш. учеб. заведений – 2-е изд., стер. М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2001. 608 с.
20. Жариков Е. С., Шугаев А. С. Психология управления в хоккее. М.: Физкультура и спорт, 1983. 183 с.
21. Зациорский В. М. Физические качества спортсмена (Основы теории методики воспитания). М.: Физкультура и спорт, 1968. 200 с.
22. Зеленцов А. М., Лобановский В. В. Моделирование тренировки в футболе. К.: Альтпрес, 1998. 216 с.
23. Зотов В. П. Восстановление работоспособности в спорте. К.: Здоровья, 1990. 200 с.
24. Зотов В. П. Спортивный массаж. К.: Здоров'я, 1987. 198 с.
25. Климин В. П., Колосков В. И. Управление подготовкой хоккеистов. М.: Физкультура и спорт, 1982. 271 с.
26. Корж Ю. М., Звіряка О. М. Практикум із теорії і методики лікувальної фізичної культури. Навчальний посібник для студентів спеціальності «Фізична

реабілітація», «Фізична культура». Суми: СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2007. 187 с.

27. Костюкевич В. М. Теорія і методика спортивної підготовки: у запитаннях і відповідях. Навчально-методичний посібник. 2016. С. 138-139.

28. Костюкевич В. М. Теорія та методика тренування спортсменів високої кваліфікації: Навчальний посібник. Вінниця: «Планер», 2007. 273 с.

29. Косарев В. В., Яшков А. В. Восстановительное лечение больных хронической обструктивной болезнью легких в санаторных условиях. *ЛФК и массаж*. 2006. №9 (33). С. 23-27.

30. Лаптев А. П. Режим футболиста. – 2-е изд., доп. М.: Физкультура и спорт, 1985. 80 с.

31. Лейник М. В. К учению о физиологических основах рационального труда и отдыха. К.: Госмедиздат УССР, 1951. 130 с.

32. Лисенчук Г. А. Управление подготовкой футболистов. К.: Олимпийская литература, 2003. 272 с.

33. Лобзин В. С., Решетников М. М. Аутогенная тренировка. Л.: Медицина, 1986. 280 с.

34. Макарова Г. А. Спортивная медицина: Учебник. М.: Советский спорт, 2003. 480 с.

35. Макарова Г. А. Фармакологическое сопровождение спортивной деятельности: реальная эффективность и спорные вопросы. 2013. URL: http://kingmed.info/knigi/Farmatsevtika/Klinicheskaya_farmakologiya/book_3818/Farmakologicheskoe_soprovojdnie_sportivnoy_deyatelnosti_realnaya_effektivnost_i_spornie_voprosi-Makarova_GA-2013-djvu

36. Методики психодиагностики в спорте: Учеб. пособие для студентов пед. ин-тов по спец. 03.03 «Физ. культура» / В. Л. Марищук, Ю. М. Блудов, В. А. Плахтиенко и др. М.: Просвещение, 1990. 256 с.

37. Моногаров В. Д. Утомление в спорте. К.: Здоров'я, 1986. 117 с.

38. Мошков В. Н. Общие основы лечебной физической культуры. – 3-е изд., перераб. и доп. М.: Медгиз, 1963. 365 с.

39. Мошков В. Н. Общин основы лечебной физической культуры. *Лечебная физическая культура и массаж*. 2005. №2. С. 47-53.
40. Мухін В. М. Фізична реабілітація: Підручник для вищих медичних закладів. К.: Олімпійська література, 2000. 474 с.
41. Наказ №4607 від 04.10.2018 «Про затвердження тестів і нормативів для осіб, щорічне оцінювання фізичної підготовленості яких проводиться на добровільних засадах, Інструкції про організацію його проведення та форми Звіту про результати його проведення». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1207-18#n12>
42. Назаркевич Л. І. Структура і зміст фізкультурно-оздоровчих занять з плавання для дітей молодшого дошкільного віку : дис. ... канд. наук із фіз. виховання і спорту: 24.00.02. Львів, 2018. 246 с.
43. Новиков Д. А. Статистические методы в педагогических исследованиях (типовые случаи). М.: Изд-во «МЗ-Пресс», 2004. 67 с.
44. Озолин Н. Г. Современная система спортивной тренировки. М.: Физкультура и спорт, 1970. 478 с.
45. Павлик А., Павленко Ю., Дрюков С., Чистякова Ю. Взаимосвязь проявления спортивной работоспособности и функциональной подготовленности квалифицированных футболистов-юношей. *Материалы 10-го международного научного конгресса «Современный Олимпийский спорт и спорт для всех»*. Гданск, 10-14 сентября. 2016. С. 130-134.
46. Павлова Ю. Відновлення у спорті : монографія. Л. : ЛДУФК, 2011 204 с.
47. Пак Чжэ Ву. Сам себе Су Джок доктор. М., «Су Джок Академия», 2003. 156 с.
48. Пишель Я. В. Анатомо-клинический атлас рефлексотерапии. М.: Медицина, 1989. 149 с.
49. Пшибыльски В., Мищенко В.С. Функциональная подготовленность высококвалифицированных футболистов. К. Наук. світ, 2015. 161 с.
50. Петровский В. В. Чередование нагрузки и отдыха в спортивной тренировке. К.: Госмедиздат УССР, 1959. 106 с.

51. Петровский В. В. Организация спортивной тренировки. К.: Здоров'я, 1978. 96 с.
52. Платонов В. Н. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте. К.: Олимпийская литература, 1997. 584 с.
53. Платонов В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения. К.: Олимпийская литература, 2004. 808 с.
54. Савин В. П. Хоккей: Учеб. для ин-тов физ. культ. М.: Физкультура и спорт, 1990. 320 с.
55. Сауна: Использование сауны в лечебных и профилактических целях /Под ред. В. М. Богомолова, И. М. Матея. М.: Медицина, 1984. 212 с.
56. Смутьский В.Л., Моногаров В.В., Булатов М.М. Питание в системе подготовки спортсменов. К.: Олимпийская литература, 1996. 221 с.
57. Современные технологии в футболе. URL: <https://www.futbologika.com/articles/viki-futbologika/sovremennye-tehnologii-v-futbole.html>
58. Спортивная медицина (Руководство для врачей) /Под ред. А. В. Гоговадзе, Л. А. Бутченко. М.: Медицина, 1984. 384 с. 31 Спортивная медицина (Руководство для врачей) /Под ред. А. В. Гоговадзе, Л. А. Бутченко. М.: Медицина, 1984. 384 с.
59. Спортивная медицина: Практические советы /Под ред. Р. Джексона. К.: Олимпийская литература, 2003. 383 с.
60. Станек И. Эмбриология человека. – «ВЕДА» Изд-во словацкой академии наук. Братислава, 1977. 440 с.
61. Ткачук В. Г., Ревенко Ю. Е. Некоторые физиологические характеристики режимов чередования нагрузки и отдыха. *Управление процессами восстановления в спортивной тренировке*. К.: Киевский гос. ин-т физ. культ., 1974. С. 125-132.
62. Уилмер Дж. Х., Костилл Д. Л. Физиология спорта и двигательной активности. К.: Олимпийская литература, 1997. 282 с.

63. Физические методы лечения в педиатрии / Под ред. Дусалеева Т. М., Гуркович Е. И. Симферополь, 2006. 64 с.
64. Фурман Ю. М. Физиология оздоровительного бега. К.: Здоров'я, 1984. 208 с.
65. Футорний С. М. Принципи фармакологічної імунорегуючої терапії у сучасній спортивній медицині. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. Х., 2019. № 3. С. 154–157.
66. Холодов Ж. К., Кузнецов В. С. Теория и методика физического воспитания и спорта: Учеб. пособие для студентов высш. уч. зав. – 2-е изд., искр. и доп. М.: Издательский центр «Академия», 2011. 480 с.
67. Ценцура К. Вплив технологій на досягнення футболістів. URL: <https://nv.ua/ukr/techno/innovations/de-mij-dzhojstik-jak-tekhnologiji-zminili-suchasnij-futbol-2476067.html>
68. Цилев М., Максименко Л. Відновлення організму футболістів 20-22 років у спеціально-відновлювальному мезоциклі перехідного періоду. *I Всеукраїнська науково-практична конференція «Актуальні питання підготовки спортсменів в олімпійських і неолімпійських видах спорту»*. Суми. 2021. С. 183-186.
69. Цилев М., Максименко Л. Цифрові технології для оптимізації роботи організму футболістів. *Матеріали I Міжнародної науково-практичної конференції «Цифрові технології в процесі підготовки спортсменів в умовах формального і неформального навчання»*. Суми. 2021. С. 56-59.
70. Шахлина Л. Г. Медико-биологические основы спортивной тренировки женщин. Киев: Наукова думка, 2011. 328 с. 192.
71. Hoff J., Wisloff U., Engen L.C., Kemi O.J., Helgerud J. Soccer specific aerobic endurance training. *Br J Sports Med*. 2002. Vol. 36, № 3. P. 218-221.
72. Chamari K., Nachana Y., Kaouech F., Jeddi R., Moussa-Chamari I., Wisloff U. Endurance training and testing with the ball in young elite soccer players. *Br. J. Sports Med*. 2005. Vol. 39, № 1. P. 24-28.
73. Impellizzeri F.M., Rampinini E., Marcora S.M. Physiological assessment of aerobic training in soccer. *Sports Sci*. 2005. Vol. 23, № 6. P. 583-592.

74. Krstrup P., Mohr M., Amstrup T., Rysgaard T., Johansen J., Steensberg A., Pedersen P.K., Bangsbo J. The yo-yo intermittent recovery test: physiological response, reliability, and validity. *Med Sci Sports Exerc.* 2003. Vol. 35, № 4. P. 697-705.

75. Krstrup P., Mohr M., Nybo L., Jensen J.M., Nielsen J.J., Bangsbo J. The Yo-Yo IR2 test: physiological response, reliability, and application to elite socce. *Med Sci Sports Exerc.* 2006. Vol. 38, № 9. P. 1666-1673.

76. Newell J., Higgins D., Madden N., Cruickshank J., Einbeck J., McMillan K., McDonald R. Software for calculating blood lactate endurance markers. *Sports Sci.* 2007. Vol. 25, № 12. P. 1403-1409.

77. Seiler K.S., Kjerland G. Quantifying training intensity distribution in elite endurance athletes: is there evidence for an «optimal» distribution? *Scand J Med Sci Sports.* 2006. Vol. 16, № 1. P. 49-56.

78. Stolen T., Chamari K., Castagna C., Wisloff U. Physiology of soccer: an update. *Sports Med.* 2005. Vol. 35, № 6. P. 501-536.

79. Svensson M., Drust B. Testing soccer players. *Sports Sci.* 2005. Vol. 23, № 6. P. 601-618.

80. Winter E. M., British Association of Sport and Exercise Sciences. Sport and exercise physiology testing: guidelines : the British Association of Sport and Exercise Sciences guide. Volume I: Sport Testing. New York, NY. Routledge, 2006. 384 p.

Анкета

Шановні учасники, відверто відповівши на запитання, Ви допоможете нам покращити якість відновлювальної програми у після змагальному періоді. Для нас є необхідним знати Вашу точку зору. Дякуємо за співпрацю.

Вкажіть, будь-ласка, ППІ.....

.....

Питання	Так	Ні
1. Спорт являється для Вас улюблена справа чи професійна діяльність? (підкресліть необхідну одну відповідь у самому питанні).		
2. Чи повністю Вас задовольняють засоби відновлення у після змагальному періоді?		
3. Чи хотіли б доповнити програму відновлення у після змагальному періоді новими засобами?		
4. Якими саме засобами Ви б хотіли доповнити програму відновлення (відмітьте позначкою один із засобів): ЛФК фізіотерапевтичні засоби психорелаксуючі засоби Ваші пропозиції		
5. Якому Ви надаєте перевагу активному чи пасивному відпочинку (якщо активному – «Так», пасивному – «Ні»)?		