

УДК: 796.82-055.1 : 796.015.132

Дорошенко В.В.

ВПЛИВ КОМПЛЕКСНИХ ВІДНОВНИХ ЗАХОДІВ НА ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ СТАН ТА ФУНКЦІОНАЛЬНУ ПІДГОТОВЛЕНІСТЬ БОРЦІВ ГРЕКО-РИМСЬКОГО СТИЛЮ НА ЕТАПІ ПЕРЕДЗМАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ

У статті подається аналіз ефективності впливу комплексних відновних заходів на функціональний стан та функціональну підготовленість борців греко-римського стилю на етапі передзмагальної підготовки.

Ключові слова: комплексні відновні заходи, функціональний стан, функціональна підготовленість, борці греко-римського стилю, етап передзмагальної підготовки.

Постановка проблеми

Постійне і неухильне підвищення рівня тренувальних і змагальних навантажень є провідною тенденцією розвитку світового спорту. У зв'язку з цим виникає нагальна необхідність більш широкої і глибокої розробки проблеми підвищення ефективності підготовки спортсменів за допомогою комплексних технологій із застосуванням сучасних засобів відновлення. Від успішного розвитку цього актуального наукового напрямку багато в чому залежить вирішення важливих теоретичних і прикладних задач спортивної підготовки [2, 4].

Сучасні змагання борців греко-римського стилю характеризуються високою щільністю активних дій протягом усього поєдинку. З цією особливістю змагальної діяльності пов'язане зростання обсягу та інтенсивності тренувальних навантажень спортсменів, що призводить до перенапруження нервово-м'язового апарату, астеничним реакціям, зниженням функціональної готовності та ефективності захисних реакцій на дії суперника [1, 5]. Звідси випливає особлива актуальність розробки та впровадження ефективних засобів відновлення саме в передзмагальному періоді підготовки борців.

У практиці професійної спортивного тренування використовується широкий комплекс різноманітних вправ різної тривалості та інтенсивності, що вимагає відновлювальних заходів, для проведення яких необхідні добре оснащені спортивно-оздоровчі центри, складна і дорога медична апаратура [3]. Проте в процесі тренувальних занять і змагань на стадіонах і в спортивних залах проведення повного комплексу заходів щодо виправлення цієї ситуації неможливо. Тому розробка технологій використання найбільш доступних для спортсменів і тренерів фізичних засобів відновлення, масажу та загальнопідготовчих вправ є досить актуальним завданням спортивної науки на сучасному етапі розвитку спорту.

Формулювання цілей роботи

Мета дослідження – оцінити ефективність впливу комплексних відновних заходів на функціональний стан та функціональну підготовленість борців греко-римського стилю на етапі передзмагальної підготовки.

У зв'язку з поставленою метою вирішувалися наступні **завдання**:

1. Експериментально вивчити показники функціонального стану та функціональної підготовленості борців греко-римського стилю до і після застосування комплексних відновних заходів.
2. Проаналізувати ефективність впливу комплексних відновних заходів на функціональний стан та функціональну підготовленість борців греко-римського стилю на етапі передзмагальної підготовки.

Організація дослідження. Дослідження проведені з березня 2013 по травень 2013 року на базі ДЮСШ "Колос" міста Запоріжжя і лабораторії біохімії та фармакології спорту Запорізького національного університету. Контингент обстежених склали 30 борців 15-17 років, які тренуються по 1,5-2 години 6 разів на тиждень. Основну групу склали 15 хлопців 15-17 років, вихованців ДЮСШ "Колос", які систематично застосовували відновні та профілактичні засоби, що були запропоновані в нашій програмі комплексних відновних заходів. В контрольну групу увійшли 15 хлопців 15-17 років, які тренуються в ДЮСШ "Колос", і які практично не застосовували відновні та профілактичні заходи після тренувань або застосовували безсистемно в індивідуальному порядку.

Програма комплексних відновних заходів включала такі найбільш доступні засоби: відновний масаж, сауна, душі, ванни.

Після кожного тренування з малою інтенсивністю борцям робили частковий масаж упродовж 10-15 хвилин, приділяючи особливу увагу втомленим м'язовим групам та місцям локалізованих больових відчуттів. Використовували прийоми легкого розминання – до 80 % часу, відведеного на масажну процедуру; на натискання і розтирання – 15 %; на всі інші прийоми – 5 %. Під час навантажень

середньої інтенсивності після кожного тренування протягом 15-20 хвилин виконували частковий відновний масаж. Крім масажу м'язів спини, у частковому масажі робили масаж м'язів ділянки тазу і ніг, оскільки 60 % прийомів борці виконують із великим навантаженням на нижні кінцівки. Наприкінці тренувального тижня спортсмени отримували глибокий загальний відновний масаж упродовж 40-60 хвилин. На етапі тренування борців із високою інтенсивністю навантажень після кожного тренування робили короточасний масаж усіх ділянок тіла протягом 20-30 хвилин, а наприкінці тижня, у день відпочинку, робили глибокий загальний відновний масаж. Короточасний відновний масаж робили через 15-20 хвилин після тренування, коли частота серцевих скорочень майже досягала норми. Протягом 20-30 хвилин масажували ті групи м'язів, які виконують основне тренувальне навантаження, приділяючи значну увагу масажові суглобово-зв'язкового апарату. На прийоми розминання відводилося 80 % часу, на натискання і розминання – 15 % і 5 % – на всі інші прийоми.

Борцям основної групи також було запропоновано приймати сауну 2 рази на тиждень, у середні неділі та наприкінці, після контрольних сутічок. Час перебування у сауні 8-10 хвилин при $t +70-75^{\circ}\text{C}$, вологість 5-15% після тренування і 10-15 хвилин в день коли не було тренування.

Як найбільш доступний метод відновлення та профілактики, борці основної групи систематично приймали душі. Вранці – гарячі (до $+45^{\circ}\text{C}$), що тонізують, по 3 хвилини, після тренування – контрастний душ з чередуванням гарячої (до $+45^{\circ}\text{C}$) та холодної (до $+18^{\circ}\text{C}$) води. Тривалість гарячого душа – 30-40 с, холодного – 15-20 с, кількість повторень 5-6. Теплий душ ($+36-38^{\circ}\text{C}$) тривалістю 3-5 хвилин увечері перед сном.

Хвойно-солева ванна пропонувалась в кінці неділі після інтенсивних тренувань перед сном. Температура води у ванні $+35-37^{\circ}\text{C}$, тривалість процедури – 10-15 хв.

Результати дослідження

Відомо, що тренувальна та змагальна діяльність борців проходить за білямаксимальному навантаженні м'язів спортсменів. А у вправах білямаксимальної анаеробної потужності (змішаної анаеробної потужності) анаеробний компонент у загальній енергопродукції становить 75-85% – частково за рахунок фосфагенної (АЛАК) і, в найбільшій мірі, за рахунок лактацидної (гліколітичної) (ЛАК) енергетичних систем. Тому за допомогою комп'ютерної програми "Комплексна експрес-оцінка функціональної підготовленості організму спортсменів – ШВСМ" (автори – Шаповалова В.А., Маліков М.В., Сватєв А.В.) нами були вивчені показники, що характеризують стан саме цих енергетичних систем.

Крім того, з огляду на те, що участь у відбірних змаганнях, яка є невід'ємною частиною передзмагального періоду, з проведенням 3-10 поєдинків, які тривають по від 5 до 7 хв., призводить до суттєвих змін у будові м'язів і міокарду, нами за допомогою вищезгаданої комп'ютерної комплексної експрес-оцінки були вивчені ряд найбільш інформативних для даного виду спорту параметрів функціонального стану основних фізіологічних систем організму, насамперед, серцево-судинної.

Аналіз проведеного на початку експерименту дослідження параметрів функціональної підготовленості організму борців греко-римського стилю в основній та контрольній групах показав, що достовірних розходжень між ними не встановлено. Так величина відносної алактатної потужності та алактатної ємності в обох групах відповідала середньому рівню для осіб, які займаються фізичною культурою і спортом. Величина відносної лактатної потужності відповідала рівню вище середнього в обох групах. Величина лактатної ємності була на рівні нижче середнього для осіб, які займаються фізичною культурою і спортом. За даними розрахунку програми ШВСМ, рівень функціональної підготовки дорівнював середньому, так як і рівень швидко-силової витривалості. Величина в PWC170 відповідала в обох групах середньому рівню для людей, які займаються спортом.

Параметри функціонального стану основних фізіологічних систем організму борців греко-римського стилю основної та контрольної груп на початку дослідження також не мали достовірних розходжень, що свідчить про однорідність підібраних груп. Величина об'єму серця, показника, який, на думку багатьох науковців, має важливе діагностичне значення, знаходилася на середній відмітці в обох групах. Величина індексу Робінсона, що свідчить про ефективність функціонування серцево-судинної системи, в обох групах на середньому рівні, так як і величина індексу Скібінського, який характеризує потенційні можливості системи зовнішнього дихання і рівень узгодженості функціонування з системою кровообігу. Загальний рівень функціонального стану серцево-судинної системи ($\text{PFC}_{\text{серс}}, \text{у.о}$) у борців 15-17 років греко-римського стилю відповідав середньому рівню, а рівень функціонального стану системи зовнішнього дихання ($\text{PFC}_{\text{сзд}}, \text{у.о}$) знаходився на відмітці нижче середнього.

Аналізуючи параметри функціональної підготовленості організму борців греко-римського стилю контрольної групи впродовж дослідження, які представлені в таблиці 1, констатуємо, що за даними показниками достовірних змін не зафіксовано, проте позитивна динаміка все ж прослідковувалась. У процентному співвідношенні параметри функціональної підготовленості зросли від 1,5 до 11 %.

Таблиця 1

Параметри функціональної підготовленості організму борців греко-римського стилю контрольної групи впродовж дослідження

№	Показники	На початку дослідження	В кінці дослідження	Відносний приріст, %
1	АЛАКп (вт/кг)	6,18±0,27	6,71±0,34	8,5
2	АЛАКє (ммоль/л)	36,04±1,32	37,23±1,27	3,3
3	ЛАКп (вт/кг)	5,65±0,13	5,87±0,09	3,8
4	ЛАКє (ммоль/л)	29,03±1,29	30,00±1,30	3,3
5	РФП (у.о)	53,03±3,22	53,92±2,98	1,6
6	ШСВ (у.о)	50,31±3,52	51,03±3,54	1,4
7	вРWC170 (кгм/хв/кг)	19,59±0,92	21,70±0,92	10,7

Як видно з таблиці 2, за показниками функціонального стану систем зовнішнього дихання та серцево-судинної представників контрольної групи в кінці дослідження також була деяка позитивна динаміка, проте достовірних змін у порівнянні з початком дослідження не зафіксовано по більшості показників. Достовірні позитивні зміни були встановлені за рівнем функціонального стану серцево-судинної системи. Відносний приріст за показниками був у межах 1-12%.

Таблиця 2

Параметри функціонального стану організму борців греко-римського стилю контрольної групи впродовж дослідження

№	Показники	На початку дослідження	В кінці дослідження	Відносний приріст, %
1	Vc (см ³)	787,48±7,17	794,94±6,76	0,9
2	IP (у.о)	81,81±1,28	82,45±1,38	0,7
3	IC (у.о)	3730,36±357,39	3891,78±346,98	4,3
4	РФСсс (у.о)	48,88±0,65	51,38±0,66*	5,1
5	РФСзд (у.о)	32,88±3,54	36,88±3,54	12,1

Примітка: * – достовірні розходження у порівнянні з початком дослідження (P<0,05)

Аналізуючи параметри функціональної підготовленості організму борців греко-римського стилю основної групи впродовж дослідження, які висвітлені у таблиці 3, констатуємо, що позитивна динаміка прослідковується за всіма даними показниками. Проте достовірні зміни у порівнянні з початком дослідження відбулися тільки за показниками лактатної потужності (ЛАКп, вт/кг), що зросла майже на 10 % та величиною фізичної працездатності за вРWC170, що підвищилася на 33 % і відповідає рівню вище середнього.

Таблиця 3

Параметри функціональної підготовленості організму борців греко-римського стилю основної групи впродовж дослідження

№	Показники	На початку дослідження	В кінці дослідження	Відносний приріст %
1	АЛАКп (вт/кг)	6,25±0,28	7,14±0,37	14,2
2	АЛАКє (ммоль/л)	36,97±1,30	39,86±1,58	7,8
3	ЛАКп (вт/кг)	5,60±0,13	6,15±0,12*	9,8
4	ЛАКє (ммоль/л)	29,22±1,29	31,70±1,19	8,4
5	РФП (у.о)	54,49±3,13	57,21±2,72	4,9
6	ШСВ (у.о)	50,15±3,72	53,21±3,86	6,1
7	вРWC170 (кгм/хв/кг)	19,91±1,0	26,49±0,91*	33

Примітка: * – достовірні розходження у порівнянні з початком дослідження (P<0,05)

Позитивних змін в кінці дослідження зазнали і параметри функціонального стану основних фізіологічних систем організму спортсменів основної групи, які представлені в таблиці 4.

Таблиця 4

Параметри функціонального стану організму борців греко-римського стилю основної групи впродовж дослідження

№	Показники	На початку дослідження	В кінці дослідження	Відносний приріст %
1	Vc (см ³)	787,50±7,27	822,35±16,58	4,4
2	IP (y.o)	82,27±1,31	84,88±1,28	3,1
3	IC (y.o)	3716,78±372,45	4281,22±383,36	15,1
4	РФСсс (y.o)	48,88±0,63	56,85±0,59*	16,3
5	РФСсзд (y.o)	32,85±3,57	42,54±3,61	29,4

Примітка: * – достовірні розходження у порівнянні з початком дослідження (P<0,05)

Проте достовірно зросло тільки значення рівня функціонального стану серцево-судинної системи (РФСсс, y.o) на 16,3 %, на початку – 48,88±0,63, наприкінці – 56,85±0,59. Інші показники у процентному співвідношенні в середньому зросли 3-30%.

Таблиця 5

Параметри функціональної підготовленості організму борців греко-римського стилю в кінці дослідження

№	Показники	Основна група	Контрольна група
1	АЛАКп (вт/кг)	7,14±0,37	6,71±0,34
2	АЛАКє (ммоль/л)	39,86±1,58	37,23±1,27
3	ЛАКп (вт/кг)	6,15±0,12	5,87±0,09
4	ЛАКє (ммоль/л)	31,70±1,19	30,00±1,30
5	РФП (y.o)	57,21±2,72	53,92±2,98
6	ШСВ (y.o)	53,21±3,86	51,03±3,54
7	ВРWC170 (кгм/хв/кг)	26,49±0,91*	21,70±0,92

Примітка: * – достовірні розходження у порівнянні з контрольною групою (P<0,05)

Аналізуючи параметри функціональної підготовленості організму борців обох груп у кінці дослідження, які висвітлені в таблиці 5, констатуємо, що більш оптимальні значення за всіма показниками були у представників основної групи, які систематично використовували комплекс відновних засобів протягом передзмагального періоду, проте достовірні розходження у порівнянні з контрольною групою були встановлені тільки за показником фізичної працездатності.

Як показують дані таблиці 6, застосування комплексних відновних заходів для борців греко-римського стилю в основній групі позитивно вплинули на величини всіх функціональних показників. Насамперед відмічаємо достовірно кращі значення рівня функціонального стану серцево-судинної системи (РФСсс, y.o) борців основної групи у порівнянні з однолітками з контрольної групи. За всіма іншими показникам достовірних розходжень у порівнянні з контрольною групою не було зареєстровано.

Таблиця 6

Параметри функціонального стану організму борців греко-римського стилю в кінці дослідження

№	Показники	Основна група	Контрольна група
1	Vc (см ³)	822,35±16,58	794,94±6,76
2	IP (y.o)	84,88±1,28	82,45±1,38
3	IC (y.o)	4281,22±383,36	3891,78±346,98
4	РФСсс (y.o)	56,85±0,59*	51,38±0,66
5	РФСсзд (y.o)	42,54±3,61	36,88±3,54

Примітка: * – достовірні розходження у порівнянні з контрольною групою (P<0,05)

Даний факт, на наш погляд, зумовлений, насамперед, тим, що запропонована програма комплексних відновних заходів застосовувалась короткий період часу.

Висновки

1. Експериментальне вивчення діагностичних показників в кінці дослідження показало, що в процесі застосування комплексних відновлювальних заходів для підвищення функціонального стану та функціональної підготовленості борців греко-римського стилю на етапі передзмагальної підготовки в основній групі позитивна динаміка прослідковується за всіма показниками, проте достовірне поліпшення рівня відбулося тільки за показниками лактатної потужності, величиною фізичної працездатності та функціональним станом серцево-судинної системи.

2. Порівняльний аналіз параметрів функціональної підготовленості та функціонального стану провідних фізіологічних систем організму борців обох груп у кінці дослідження показав, що більш оптимальніші значення за всіма показниками були у представників основної групи, проте достовірні розходження у порівнянні з контрольною групою були встановлені тільки за показником фізичної працездатності та рівня функціонального стану серцево-судинної системи, що може служити підтвердженням достатньої ефективності програми комплексних відновних заходів, проте вона потребує подальшого вдосконалення та більшого часу застосування.

Використані джерела

1. Дахновский В.С. Особенности построения процесса тренировки юных борцов греко-римского стиля / В.С. Дахновский, А.Н. Корженевский, Б.А. Подливаев // Физическая культура. – 2006. – № 2. – С. 48-52.
2. Марков Г.В. Система восстановления и повышения физической работоспособности в спорте высших достижений / Г.В. Марков, В.И. Романов, В.Н. Гладков. – М. : Советский спорт, 2006. – 52 с.
3. Мирзоев О.М. Восстановительные средства в системе подготовки спортсменов / О.М. Мирзоев. – М. : СпортАкадемПресс, 2005. – 220 с.
4. Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения: учебник тренера высшей квалификации / В.Н. Платонов. – М. : Советский спорт, 2005. – 820 с.
5. Туманян Г.С. Спортивная борьба: теория, методика, организация тренировки / Г.С. Туманян. – М. : Советский спорт, 2000. – 384 с.

Doroshenko V.V.

AN INFLUENCE OF THE MULTIPURPOSE REHABILITATION ACTIVITIES UPON BOTH FUNCTIONAL STATE & FUNCTIONAL EFFICIENCY OF THE GRECO-ROMAN STYLE WRESTLERS ON THE LEVEL OF THE PRE-COMPETITIVE TRAINING

The article provides an analysis of the efficiency of comprehensive remediation activities upon both functional state & functional efficiency of the Greco-Roman style wrestlers on the level of the pre-competitive training.

Key words: *comprehensive remediation activities, functional state, functional efficiency, Greco-Roman style wrestlers, a stage of the pre-competitive training.*

Стаття надійшла до редакції 20.09.13