

ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПРОЦЕССА ВОССТАНОВЛЕНИЯ В ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ГИМНАСТИКЕ

Частоедова Анна¹✉, Махинова Майя¹, Федорова София¹

¹Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма, г. Краснодар, Россия.

Аннотация: в работе рассматриваются организационно-методические направления совершенствования восстановительных мероприятий в рамках спортивной подготовки в художественной гимнастике, характеризующейся высоким уровнем как физических, так психических нагрузок, а также мультипиковой соревновательной деятельностью. В качестве гипотезы было выдвинуто предположение о том, что изометрические комплексы упражнений способны не увеличить электромиографическую активность мышц, но и ускорить их восстановление.

Ключевые слова: соревновательные нагрузки, восстановление, физическая форма, изометрические упражнения, электромиографическая активность.

Введение

Современный тренировочный процесс характеризуется предельными или околопредельными нагрузками, а также многопиковой соревновательной деятельностью. На фоне этого организация процессов восстановления в ходе тренировочной деятельности является жизненно важным с целью соблюдения баланса между тренировочным стрессом и физическим восстановлением с последующим повышением уровня производительности.

Повторяющийся сложный характер соревновательного сезона может стать серьезной проверкой для физиологических и психологических возможностей спортсменов, что подтверждается современными исследованиями, направленными на изучение именно соревновательной деятельности. Соблюдение баланса между тренировочными нагрузками и восстановлением существенно влияет на общую физическую форму спортсмена, которая, в свою очередь, играет решающую роль в их соревновательном успехе [2]. Одним из видов спорта с обширным календарем соревнований является художественная гимнастика, что делает актуальным поиск организационно-методических

направлений совершенствования процесса восстановления именно в данном виде спорта.

Ускорение быстрого восстановления нервно-мышечной функции и физической работоспособности после тренировки имеет решающее значение для повышения качества последующих тренировок или максимизации спортивных результатов на многодневных соревнованиях. Кроме того, улучшение физического восстановления полезно для увеличения общего объема тренировок у подготовленных спортсменов, что улучшит тренировочную адаптацию и потенциально предотвратит перетренированность и травмы. Применение дополнительных физиологических нагрузок во время восстановления после тренировки также может иметь значение для улучшения адаптации к тренировкам.

Цель данного исследования состояла в научном обосновании содержания организационно-методических направлений совершенствования процесса восстановления, основанном на использовании комплексов силовых упражнений изометрического характера в рамках повседневных тренировок. Было выдвинуто предположение, что данные комплексы упражнений способны не увеличить

электромиографическую активность мышц, но и ускорить их восстановление.

Материалы и методы

Для решения поставленной цели были использованы следующие методы: анализ научно-методической литературы, педагогическое наблюдение и тестирование. Результаты тестирования были обработаны посредством методов математической статистики. Исследование, в котором приняли участие 24 спортсменки, проводилось на базе ГБУ ДО КК «СШОР по художественной гимнастике».

Анализ и обобщение данных литературных источников показал, что задача спортивной подготовки заключается в создании соответствующих стимулов для каждого спортсмена для достижения определенной адаптации и наилучших результатов в нужные моменты. Спортсмены обычно чередуют периоды интенсивных тренировок с периодами отдыха и восстановления для достижения максимальной производительности. В процессе долгосрочной подготовки особое внимание уделяется укреплению мышечной формы, независимо от

возраста и пола спортсмена [1]. Достаточный уровень мышечной подготовленности является основой для овладения двигательными навыками и позволяет спортсменам выдерживать требования длительных тренировок и соревнований [3].

Результаты и обсуждение

В рамках педагогического эксперимента в тренировочный процесс экспериментальной группы предложенный комплекс упражнений включался два раза в неделю в течение 12 недель в дополнение к гимнастическим тренировкам и включал три этапа сложности. Основная программа была основана на тренировке Макгилла, с увеличением количества серий, а не времени поддержания изометрии, из-за приверженности уровню насыщения тканей кислородом при этом типе длительного сокращения. Комплекс применялся во второй половине основной части занятия.

С целью оценки протекания восстановительных процессов было проведено педагогическое тестирование, результаты которого приводятся в таблицах 1 и 2.

Таблица 1. Результаты изометрического теста.

Показатель	Контрольная группа				Экспериментальная группа				Время взаимодействия × Группа (р)
	На начало эксперимента	По окончании эксперимента	T	P	На начало эксперимента	По окончании эксперимента	T	P	
Тест на сгибание									
Физическая подготовка (Н · м)	26.52 ± 11.26	41.78 ± 27.05	-15.26	0.086	31.56 ± 12.39	53.09 ± 41.36	-21.53	0.019	0.27 (0.61)
Среднеквадратичная ЭМГ спереди (мкВ)	390.92 ± 254.19	256.58 ± 135.61	134.33	0.03	386.33 ± 205.00	345.92 ± 217.18	40.42	0.494	1.30 (0.27)
Среднеквадратичное значение ЭМГ в спине (мкВ)	45.08 ± 34.27	57.17 ± 43.17	-12.08	0.492	66.92 ± 35.42	86.42 ± 61.21	-17.29	0.272	0.09 (0.77)
Тест на растяжку									
Физическая подготовка (Н · м)	31.75 ± 17.28	39.44 ± 34.00	-7.69	0.444	40.89 ± 19.28	63.66 ± 53.36	-22.77	0.049	0.95 (0.34)
Среднеквадратичная ЭМГ спереди (мкВ)	129.58 ± 73.85	178.00 ± 155.46	-48.42	0.199	207.25 ± 123.68	232.42 ± 165.36	-25.17	0.498	0.20 (0.66)
Среднеквадратичное значение ЭМГ в спине (мкВ)	128.83 ± 94.92	104.42 ± 41.28	24.42	0.421	163.67 ± 106.92	98.67 ± 36.61	65.00	0.04	0.93 (0.35)

Таблица 2. Результаты в тесте Макгилла.

Показатель	Контрольная группа				Экспериментальная группа				Время взаимодействия × Группа (P)
	На начало эксперимента	По окончании эксперимента	T	P	На начало эксперимента	По окончании эксперимента	T	P	
Тест Соренсен	32.57 ± 11.53	34.02 ± 22.32	-1.44	0.797	37.94 ± 19.86	51.00 ± 22.51	-13.06	0.172	1.23 (0.28)
Мостик лежа	31.06 ± 16.57	24.74 ± 15.36	6.32	0.133	27.99 ± 13.86	39.26 ± 23.38	-11.27	0.04	5.92 (0.49)

В ходе наблюдений не были выявлены различия между двумя группами ни по одному из двух измерений ($p > 0,05$). Внутригрупповой анализ экспериментальной группы показал увеличение ($p < 0,05$) между тренировками до и после эксперимента в изометрическом тесте на сгибание ($p = 0,019$, $d = 0,6$; 95% ДИ MD = 0,03 Н·м, 1,20 Н·м) и изометрическом тесте на разгибание ($p = 0,049$, $d = 0,5$; 95% ДИ MD = 0,07 Н·м, 1,15 Н·м). Кроме того, в контрольной группе выявлено снижение среднеквадратичного значения ЭМГ в передней части туловища в изометрическом тесте на сгибание ($p = 0,03$, $d = 0,6$; 95% ДИ MD = -1,19 мкВ, -0,04 мкВ) и по экспериментальной группе снижение среднеквадратичного значения ЭМГ в задней части туловища в изометрическом тесте на разгибание ($p = 0,04$, $d = 0,7$; 95% ДИ MD = -1,326 мкВ, -0,054 мкВ).

Заключение

По результатам эксперимента можно констатировать, что экспериментальная методика вызвала увеличение мышечной массы тела, костной массы, и, более того, показатели увеличения силы на выносливость, а также улучшение ЭМГ в основных мышцах во время теста на выносливость. Что касается физических характеристик тела, в экспериментальной группе показал более высокие значения основных показателей после основных мышечных

тренировок, а контрольной группы - более низкие значения.

В отношении изометрической силы в изометрическом тесте на динамометре были обнаружены значительные эффекты между тренировками до и после в экспериментальной группе. Восстановление изометрической силы туловища, как при сгибании, так и при разгибании, у гимнасток после тренировки приносит пользу, потому что для успешного выступления на соревнованиях им необходима выносливость верхней части тела и функция мышц туловища. Улучшение силы и выносливости туловища позволит гимнасткам повысить свою способность генерировать и поддерживать силу на протяжении всей тренировки. Стабильность основных мышц может способствовать выступлению гимнастки, поскольку это облегчит передачу усилий, генерируемых нижней частью тела верхней части во время выполнения технических элементов, и улучшит контроль равновесия.

Аналогичным образом, результаты, полученные в тесте Макгилла на выносливость, и мышечная активация в этих тестах отражали значительные эффекты между тренировками до и после экспериментальной методики. Гимнастки экспериментальной группы увеличили время поддержания лежачего мостика, а также активизировали мышцы передней части туловища.

Badiiy gimnastikada tiklanish jarayonini takomillashtirishning tashkiliy-uslubiy yo'nalishlari

Chastoyedova Anna¹✉, Maxinova Mayya¹, Fyodorova Sofiya¹

¹Kuban davlat jismoniy tarbiya, sport va turizm universiteti, Krasnodar shahri, Rossiya.

Annotatsiya: ishda ham jismoniy, ham ruhiy yuklamalarning yuqori darajasi, shuningdek, multipik musobaqa faoliyati bilan ajralib turadigan badiiy gimnastikada sport tayyorgarligi doirasida tiklanish tadbirlarini takomillashtirishning tashkiliy va uslubiy yo'nalishlari ko'rib chiqilgan. Izometrik mashqlar majmualari mushaklarning elektromiografik faolligini oshirmasligi, balki ularning tiklanishini tezlashtirishi mumkinligi gipoteza sifatida ilgari surildi.

Kalit so'zlar: musobaqa yuklamalari, tiklanish, jismoniy tayyorgarlik, izometrik mashqlar, elektromiografik faollik.

Organizational and methodological directions for improving the recovery process in rhythmic gymnastics

Chastoyedova Anna¹✉, Makhinova Maya¹, Fyodorova Sofia¹

¹Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Kuban State University of Physical Education, Sports and Tourism", Krasnodar, Russia.

Abstract. The paper examines organizational and methodological directions for improving recovery measures within the framework of sports training in rhythmic gymnastics, characterized by a high level of both physical and mental stress, as well as multi-peak competitive activity. As a hypothesis, it was suggested that isometric exercise complexes are capable of not only increasing the electromyographic activity of muscles, but also accelerating their recovery.

Keywords: competitive loads, recovery, physical fitness, isometric exercises, electromyographic activity.

Список литературы:

1. Антипов, А. В. Применение восстановительных средств в спортивной тренировке / А. В. Антипов, Е. М. Антипова, Д. В. Губа // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2020. – № 4. – С. 2-4.
2. Арьков В.В. Биохимический и физиологический контроль восстановления функции нижних конечностей у спортсменов, травмированных в процессе тренировок и соревнований: автореф. дис.. д-ра мед. наук / Арьков Владимир Владимирович - Москва, 2011.- 25 с.
3. Безуглов, Е.; Лазарев, А.; Хайтин, В.; Чегин, С.; Тихонова, А.; Талибов, О.; Герасимук, Д.; Вашкевич, З. Распространенность использования различных методов восстановления после тренировки среди элитных спортсменов на выносливость. Int. J. Environ. RES. Общественное здравоохранение 2021, 18
4. Восстановление как фактор использования резервных возможностей организма спортсменов в высших учебных заведениях / Т. Е. Могилевская, О. С. Рогов, И. М. О. Джолиев [и др.] // Молодежь и наука. – 2019. – № 12. – С. 22.
5. Должикова, Х. В. Реабилитация и восстановление работоспособности спортсменов / Х. В. Должикова, А. Г. Должиков // Образование и наука без границ: фундаментальные и прикладные исследования. – 2022. – № 15. – С. 70-74.