

УДК 796.0

РЕАКЦИЯ СЕРДЕЧНО - СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ НА НАГРУЗКУ ПРИ
ВЫПОЛНЕНИИ СТАНДАРТНЫХ ЗАДАНИЙ В ВОДНОЙ СФЕРЕ

В.Г. Ярошевич, А.В. Шаров

Брестский государственный университет имени А.С. Пушкина,
sharov_54@mail.ru

Введение

В последние годы подготовка легкоатлетов оставляет желать лучшего. Результаты в спринтерском беге значительно уступают международному уровню. Чтобы достичь высоких спортивных результатов в спринте необходимо искать новые методы и подходы в учебно-тренировочных занятиях. На наш взгляд на первый план может выйти метод сопряжённого воздействия. Новые условия применения метода сопряжённого воздействия позволяет значительно решить спектр воздействия на организм занимающегося за счёт доступности, эмоциональности и новизны действий в

водной среде, что предполагает решение ряда учебно-тренировочных задач по улучшению результатов в спринте [1].

Разработка тренировочных программ в бассейне имеет много преимуществ. Когда вы стоите по грудь в глубокой воде, спортсмен весит всего 10 процентов от его нормального веса тела. Такое снижение означает, что спортсмены могут работать труднее на более высоких уровнях интенсивности несколько дней подряд, не вызывая износ суставов и общей болезненности мышц. Не многие тренеры в скоростно-силовых видах спорта позволяют спортсмену сделать две тренировки на суше, например, спринтерских тренировок высокой интенсивности на последовательных днях, но при работе в бассейне можете сделать два или три интенсивных тренировок подряд, и не беспокоиться о перетренированности или возникновению травм. Кроме того, вода на 12 процентов больше, чем воздух способствует устойчивости, потому что нет никаких гравитационных сил. Тренировочная программа в бассейне в течение 30 минут дает аналогичные преимущества двухчасовой, наземной тренировки. Вода также вмещает сопротивление: чем сильнее происходит проталкивание или вынужденная тяга через нее, тем больше сопротивление испытывается спортсменом [2].

Учитывая, что водная среда создает дополнительную нагрузку важно знать, какие реакции сердечно-сосудистой системы возникают в ответ на такую тренировку [3], что требуется для установления специфичности воздействий на спортсмена [4].

Цель работы. Разработка и экспериментальное обоснование методики подготовки юниоров в беге на короткие дистанции в новых условиях организации тренировочного процесса.

Материал и методы исследований

Было проведено несколько вариантов выполнения модуля «бег бёдрами»: а) в стандартной форме; б) игровой и эстафетных формах. В стандартной форме было представлено три варианта его выполнения: 1-ый – водной среде как таковой; 2-ой – в поролоновых чулках; 3-ий – с дощечками на бёдрах и голени с наибольшей площадью сопротивления. Б учтён факт, что при увеличении скорости продвижения в водной сфере сопротивление увеличивается. Нами изучалась функциональная нагрузка юниоров – спринтеров (по методике В.А. Терещенко - Телеэлектрокардиография с дистанционной информацией о динамике ЧСС, зафиксированная во время выполнения упражнения «бег бёдрами» в водной сфере с тремя вышеперечисленными вариантами внешней силовой нагрузки.

Результаты и их обсуждения. Исходя их классификационных нормативов для бегунов на 300 м юниорского возраста было определено время выполнения моделируемого бегового упражнения – 40 секунд. Период работы условно был разделён на пять временных отрезков (0, 10, 20, 30 и 40 секунд), а период восстановления после работы на пять временных отрезков (1, 2, 3, 4 и 5 минут). Исследование проводилось на шести бегунах юниорского возраста на короткие дистанции в трёх моделируемых режимах внешнего

сопротивления. Из результатов исследования следует, что в период работы наибольший всплеск частоты сердечных сокращений (ЧСС), не зависимо от величины внешнего сопротивления, произошёл 10 и 20 – ой секундах (1 – й вариант – разница по сравнению с начальным уровнем составляла соответственно 36.0 и 30 уд/мин.; 2 – й вариант – 39.5 и 35.0 уд/мин. И 3 – й вариант – 47.5 и 35.2 уд/мин.). В дальнейшем (на 30 и 40 секундах), не зависимо от варианта, функциональная нагрузка на организм повысилась незначительно, достигая максимума к 40 – й секунде (1 – й вариант - 167.5 уд/мин.; 2 – й вариант – 172.5 уд/мин.; 3 – й вариант – 180.5 уд/мин.). Из данных, выраженных в процентах прироста, когда за 100 % принят исходный показатель ЧСС перед стартом, следует, что наибольшая функциональная нагрузка приходится на 2 – й и особенно на 3 – й варианты соответственно 207.3 % и 216.9 % против 201.5 % 1 – ом варианте. При этом в первых двух вариантах организм практически восстановился к 4 – й минуте, а в 3 – й половине восстановления не приходит далее к 5 – й минуте.

Период восстановления, который является определяющим при оценке физической нагрузки, сложнее проходит в 3 – м варианте. Так, на 4 – й минуте он составляет 122 % от исходного уровня, а в 1 – м и во 2 – м варианте был существенно ниже (соответственно 113.5% и 48.1%), что убедительно свидетельствует об оптимальной силовой нагрузке, с которой успешно справлялись испытуемые с 1 – м и 2 – м вариантом сопротивления водной среды.

Если после 1 – й минуты периода восстановления разница (в ЧСС) между 1 – м и 2 – м вариантом существенна (13.9%), то в последующие минуты (2, 3, 4 и особенно 5 – я минута) она заметно уменьшается (соответственно разница 8%, 3.9%, 4.5% и 1.2%). В тоже время, разница (в ЧСС) между 2 – м и 3 – м вариантами, имеющая место после 1 – й минуты периода восстановления (7.1%) практически сохраняется в последующем в пределах (7.1 – 8.1%), кроме заключительной 5 – й минуты. Это свидетельствует о том, что, с одной стороны (2 – й вариант), была обеспечена адаптационная готовность к конкретной силовой нагрузке, а с другой (3 – й вариант) – отобразить негативные процессы не до восстановления. В 3 – м варианте, как показал анализ динамики ЧСС, полного восстановления не происходит и после завершения 5 – й минуты.

Нами ранее была разработана и рекомендована программа сопряжённых тренировок в водной среде [5].

Зарубежные рекомендации [2] по организации водной тренировки показывают, что при планировании такой тренировки, необходимо следовать тем же принципам, что и при применении упражнений на суше. Частота, интенсивность и объем необходимо учитывать при планировании, а периодизация предполагает важность применения данных средств на определенном этапе годичного цикла. Необходимо структурировать тренировки с конкретными целями и организации. Например, решить: использовать водные тренировки в качестве основного развивающего средства

физических упражнений или просто применяя время от времени в качестве вспомогательного средства для поддержания скорости и скоростно-силовых качеств. Есть много вариантов реализации для водных тренировок: главный момент – выяснить, что подходит для конкретного спортсмена и его программы тренировок.

Интернет позволяет найти много полезной информации на различных Web-страницах: www.aquajogger.com, www.waterwellnessworkouts.com, www.hydrotone.com, www.waterfitness.com

Выводы

Таким образом, на основании полученных закономерностей можно утверждать, что наиболее оптимальными вариантами силовой нагрузки в водной сфере при выполнении модуля «бег бёдрами» следует считать 1 – й и 2 – й варианты. Учитывая, что 2 – й вариант связан с повышением возможностями для развития силовой выносливости и одновременно характеризуется положительным адаптационным эффектом, можно рекомендовать его для использования в тренировочном процессе легкоатлетов юниоров. Использование 3 – ого варианта, не отмечено плодотворной реакцией сердечно – сосудистой системы, возможно лишь под особым контролем тренера в соответствии с индивидуальными возможностями занимающихся.

Литература:

1. Ярошевич, В.Г. Индивидуально – сопряжённый подход на этапе углубленной спортивной специализации в беге на короткие дистанции / В.Г. Ярошевич. – Брест: БрГУ им. А.С. Пушкина, 2007. – 59 с.
2. Nutsick, M. Hydro Power / M. Nutsick // trainingconditioning.com/2007/03/09/hydropower/index.php
3. Волков, Н.И. Функциональный контроль и принципы оценки тренированности в спорте / Н.И. Волков, Т.В. Гавриш, И.В. Гавриш. – Челябинск; ГПУ, 1998, – 227 с.
4. Верхошанский, Ю.В. Основы специальной физической подготовки спортсменов / Ю.В. Верхошанский. – М: Физкультура и спорт, 1988. – 331 с.
5. Ярошевич, В. Г. Применение нетрадиционных методов тренировки в беге на короткие дистанции: метод. рекоменд. для ст-тов фак-та физвоспитания / В.Г. Ярошевич. – Брест: БрГУ им. А.С. Пушкина, 2009. – 37 с.