

популярны среди студенток. Такими видами спорта как баскетбол, волейбол, футбол, бадминтон, настольный теннис, плавание, лыжный спорт, велоспорт интересуются больше половины студентов специальной медицинской группы.

В целях повышения мотивации студентов высших учебных заведений, имеющих заболевания, необходимо создать условия для поддержания этой мотивации с использованием элективных занятий по видам спорта, а не только оздоровительных занятий, с учетом их интересов. Данное предположение требует дальнейшего изучения влияния популярных видов спорта среди молодого поколения на организм человека с целью профилактики, сохранения и укрепления здоровья студентов специальной медицинской группы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Анализ состояния здоровья студентов на основании требований формирования медицинских групп для занятий физической культурой / Н.А. Подберезко, Е.Д. Кузнецова, П.Г. Воронцов, А.М. Поляков // Теория и практика физической культуры. – 2022. – № 5 (1007). – С. 84.
2. Подберезко Н.А. Анализ готовности студентов специальной медицинской группы к физкультурно-оздоровительной деятельности / Н.А. Подберезко // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2022. – № 5. – С. 59–61.

REFERENCES

1. Podberezko, N.A., Kuznetsova, E.D., Vorontsov, P.G. and Polyakov, A.M. (2022), "Analysis of the health status of students based on the requirements for the formation of medical groups for physical education", *Theory and practice of physical culture*, No. 5 (1007), pp. 84.
2. Podberezko, N.A. (2022), "Analysis of the readiness of students in the special medical group for physical education and recreational activities", *Physical education: upbringing, education, training*, No. 5, pp. 59–61.

Контактная информация: ulyana_nata@mail.ru

Статья поступила в редакцию 27.03.2023

УДК 797.21

ВОЗДЕЙСТВИЕ АНАЭРОБНЫХ РЕЖИМОВ ТРЕНИРОВКИ НА РАЗВИТИЕ СКОРОСТНОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ ЮНЫХ ПЛОВЦОВ

Олег Евгеньевич Понимасов, доктор педагогических наук, доцент, Северо-Западный институт управления, Санкт-Петербург

Аннотация

Целью исследования является повышение скоростной выносливости юных пловцов за счет адаптации к тренировочным режимам в анаэробных зонах максимальной спринтерской интенсивности. Внедрение средств скоростно-силовой подготовки на суше и в воде реализовано в течение годичного цикла подготовки спортсменов. Доказана возможность повышения спортивных результатов юных пловцов на основе специальной скоростной выносливости, обеспечиваемой анаэробными источниками энергии. Результаты тестирования скоростно-силовых качеств юных пловцов по итогам тренировочного процесса свидетельствуют о положительной реакции юных пловцов на интенсивные анаэробные тренировки, стимулирующие активизацию анаэробных источников энергии.

Ключевые слова: юные пловцы, анаэробный режим тренировки, скоростно-силовые качества.

DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2023.04.p316-319

IMPACT OF ANAEROBIC TRAINING MODES ON THE DEVELOPMENT OF SPEED ENDURANCE OF YOUNG SWIMMERS

Oleg Evgenyevich Ponomasov, the doctor of pedagogical sciences, North-Western Institute of Management, St. Petersburg

Abstract

The aim of the study is to increase the speed endurance of young swimmers by adapting to training regimes in anaerobic zones of maximum sprint intensity. The introduction of means of speed-strength training on land and in water was implemented during the annual cycle of training athletes. The possibility of improving the sports results of young swimmers on the basis of special speed endurance provided by anaerobic energy sources has been proven. The results of testing the speed-strength qualities of young swimmers based on the results of the training process indicate a positive reaction of young swimmers to intense anaerobic training, stimulating the activation of anaerobic energy sources.

Keywords: young swimmers, anaerobic training regimen, speed-strength qualities.

ВВЕДЕНИЕ

Процесс совершенствования подготовки юных пловцов в большей степени направлен на развитие аэробной, аэробно-анаэробной и анаэробной выносливости. Аэробные возможности организма проявляются относительно рано с наибольшей скоростью роста в пубертатный период, в то время как ускоренное развитие анаэробных способностей происходит к концу пубертатного периода. Состав и пропорции тела, зависящие от биологической зрелости, влияют на подъемную силу, величину сопротивления и определяют успех в спортивном плавании. После завершения биологического созревания юные спортсмены нередко показывают тенденцию к стабилизации и снижению результатов. Это приводит к необходимости увеличения нагрузок в анаэробных зонах при тренировке в бассейне и на суше с целью сохранения мышечной массы [1].

Некоторые специалисты плавания полагают, что интенсивные анаэробные тренировки следует вводить до биологического созревания и рекомендуют контролируемое применение анаэробных нагрузок в младших возрастных группах вследствие активности фермента фосфофруктокиназы, ограничивающего анаэробный гликолиз [3]. Однако исследования при субмаксимальной нагрузке показали, что юные пловцы могут использовать аэробные источники энергии – жирные кислоты и углеводы, что определяется реакцией на анаэробные тренировки, когда биологическое созревание ещё не завершено [2].

Цель исследования – повышение скоростной выносливости юных пловцов за счет адаптации к тренировочным режимам в анаэробных зонах максимальной спринтерской интенсивности.

МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Выборку испытуемых составили 24 юных пловца в возрасте $12,2 \pm 0,5$ лет со стажем занятий $6,4 \pm 0,4$ лет. Тренировки проводились шесть раз в неделю продолжительностью 1,5 часа.

С целью изучения динамики подготовленности и прогноза успешности участия в соревнованиях в течение годового цикла использовались специальные тесты: на скоростные способности – плавание вольным стилем на 25 м со стартом из воды; на скоростную выносливость – плавание вольным стилем на 50 м; интервальное плавание 4x50 м вольным стилем (регистрировался средний результат); тест на повторное проявление мышечной силы на суше в течение 1 мин.

Использовались 4 энергетические зоны: аэробной компенсации (55%); анаэробного порога (21%); гликолитическая (17%); алактатная (7%).

Статистика представлена параметрами программного пакета STATISTIKA 6,0 на уровне значимости $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В таблице представлены описательные показатели специальной подготовленности юных пловцов до и после проведения исследования.

Анализ показателей по итогам проведённой тренировочной работы свидетельствует об улучшении скоростно-силовых качеств юных пловцов.

Таблица – Динамика скоростно-силовых показателей юных пловцов

Тест	До, $\bar{x} \pm m$	До, sd	После, $\bar{x} \pm m$	После, sd	p
Плавание в/с на 25 м, с	16,2±0,5	1,94	15,8±0,4	1,75	<0,05
Плавание в/с на 50 м, с	35,6±1,4	2,92	33,8±1,2	1,86	<0,05
Плавание 6x50 м в/с, с	40,7±1,8	2,88	38,4±1,6	2,14	<0,05
Работа на «Биокинетик» в течение 1 мин, Вт	3342,5	1275,6	3987,6	857,8	<0,05

Компактность показателей, полученных в исследовании, указывает на системное распределение значений. До биологического взросления у детей аэробные возможности преобладают над силовыми вследствие невысокой мышечной массы, поэтому на единицу массу мышц у них приходится меньше гликогена и гликолитического фермента фосфофруктокиназы (ПФК). Таким образом, организм детей не может генерировать высокие значения лактата в крови, связанные с анаэробной работой.

Учитывая статистически значимое улучшение результатов тестов, можно утверждать, что юные пловцы положительно реагируют на интенсивные анаэробные стимулы при работе в бассейне и в тренажёрном зале, что может способствовать их дальнейшему спортивному совершенствованию.

Этап начальной спортивной специализации является основополагающим и оказывают глубокое влияние на последующие периоды спортивной карьеры. Таким образом, полученные результаты подтверждают своевременность и согласованность применения анаэробных стимулов для поддержания и развития аэробных возможностей юных пловцов.

В кроле на груди и на спине техника движений руками обеспечивает основную продвигающую силу. В то же время установлено, что мышечные группы рук и плечевого пояса юных пловцов обладают меньшим силовым потенциалом для генерирования пропульсивных сил. В связи с этим развитию силовых возможностей данной морфологической зоны юных пловцов необходимо уделять особое внимание. Для минимизации нежелательных последствий взросления, проявляющихся в снижении силовых возможностей, в тренировочном процессе на суше рекомендуется использование плавательного эргометра, что может увеличить силу рук и плеч до 20%. Необходимо подчеркнуть, что повышение мышечной силы с помощью тренажёров напрямую не приводит к росту результатов в плавании, что обуславливает необходимость специфической скоростной работы в воде. Улучшение показателей при повторном тестировании на эргометре и в скоростном плавании на 25 метров могут свидетельствовать об эффективности тренировочного процесса с учётом специфического развития силы и скорости юных пловцов.

Улучшение показателей при повторном тестировании свидетельствует о достижении готовности юных пловцов к соревнованиям. Результаты тестирования косвенно свидетельствуют о продуктивности анаэробной гликолитической системы, которая является основным фактором продукции АТФ при 1–3-минутной максимальной нагрузке. Улучшение результатов в тестах на скорость и скоростную выносливость свидетельствует о положительной реакции юных пловцов данного возраста на увеличение анаэробных раздражителей. Полученные данные согласуются с положением о том, что исследуемый возраст юных пловцов благоприятен для увеличения анаэробных стимулов при сохранении тренировочных объёмов в аэробных зонах.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Статистически значимые улучшения результатов повторного тестирования скорости и скоростной выносливости в воде, а также на плавательном эргометре свидетельствуют о том, что юные пловцы положительно реагируют на более интенсивные анаэробные тренировки, стимулирующие активизацию анаэробных источников энергии. Скоростные качества юных пловцов реализуются в спортивный результат на основе специальной скоростной выносливости, обеспечиваемой анаэробными источниками энергии. Обоснованность роста спортивных результатов выражена в достижении более высоких показателей в

плавании на короткие отрезки дистанции, интервальном плавании, повторном проявлении мышечной силы на эргометре.

ЛИТЕРАТУРА

1. Григорьев В.И. УВИ-проект интенсификации предсоревновательной подготовки гребцов на байдарках высокой квалификации / В.И. Григорьев, К.Ю. Шубин // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2020. – № 4 (182). – С. 129–132.
2. Ольховская О.Г. Формирование технико-динамической структуры движений юных пловцов на этапе начальной спортивной специализации / О.Г. Ольховская, О.Е. Понимасов, С.А. Барченко // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2019. – № 10 (176). – С. 257–260.
3. Соломатин В.Р. Индивидуальный подход в построении многолетней тренировки юных пловцов / В.Р. Соломатин // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2010. – № 3 (61). – С. 103–107.

REFERENCES

1. Grigoriev, V.I. and Shubin, K.Yu. (2020), “UVI-project of intensification of precompetitive training of rowers on highly qualified kayaks”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P. F. Lesgafta*, Vol. 182, No. 4, pp. 129–132.
2. Olkhovskaya, O.G., Ponimasov, O.E. and Barchenko, S.A. (2019), “Formation of the technical and dynamic structure of movements of young swimmers at the stage of initial sports specialization”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, Vol. 176, No. 10, pp. 257–260.
3. Solomatina, V.R. (2010), “Individual approach in building a long-term training of young swimmers”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, Vol. 61, No. 3, pp. 103–107.

Контактная информация: o-pony@mail.ru

Статья поступила в редакцию 17.04.2023

УДК 797.21

АНАЛИЗ ПРИМЕНЕНИЯ ПРИНЦИПОВ ИНДИВИДУАЛИЗАЦИИ ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ СПРИНТЕРОВ-КРОЛИСТОВ

Геннадий Сергеевич Пригода, кандидат педагогических наук, Александр Сергеевич Сидоренко, кандидат педагогических наук, доцент, Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения, Санкт-Петербург

Аннотация

В статье проводится анализ эффективности использования принципов индивидуализации спринтеров-кролистов в тренировочном процессе в период 2021–2023 гг. Авторами отмечается положительное влияние четырех принципов индивидуализации на спортивную подготовку в плавании, а также применения аналитического исследования с 2021 по 2023 гг. Установлено, что построение тренировочного процесса в соответствии с принципами индивидуализации является трудоемкой и сложной задачей, однако она имеет решающее значение для достижения оптимальной физиологической адаптации для каждого спортсмена и может быть положительно использована в различных спортивных организациях и вузах.

Ключевые слова: индивидуализация, спорт, анализ, плавание, спринтеры-кролисты, тренировочный процесс.

DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2023.04.p319-323

ANALYSIS OF THE APPLICATION OF THE PRINCIPLES OF INDIVIDUALIZATION OF THE TRAINING PROCESS TO IMPROVE THE QUALITY OF TRAINING OF QUALIFIED FREESTYLE SWIMMERS

Gennady Sergeevich Prigoda, the candidate of pedagogical sciences, Alexander Sergeevich Sidorenko, the candidate of pedagogical sciences, docent, Saint-Petersburg State University of