

УДК 796/799

DOI: 10.34670/AR.2020.45.5.198

Развитие аэробных возможностей лыжников-гонщиков средствами плавания

Пытько Екатерина Петровна

Педагог,

Спортивная школа олимпийского резерва № 3,
185001, Российская Федерация, Петрозаводск, переулок Студенческий, 7;
e-mail: epytko22@gmail.com

Аннотация

В статье рассматривается проблема развития аэробных возможностей лыжников-гонщиков. Автор подходит к решению данной проблемы путем исследования альтернативных средств использования аэробной нагрузки в тренировочном процессе – средств плавания. Целью статьи является экспериментальное обоснование эффективности использования средств плавания кролем для развития аэробных возможностей лыжников-гонщиков среднего уровня спортивного мастерства. Задачи: 1) обосновать значимость аэробных возможностей организма лыжников для достижения высокого спортивного результата; 2) выявить основные ошибки, допускаемые лыжниками в процессе развития аэробных возможностей; 3) выявить возможности средств плавания в спортивной тренировке лыжников-гонщиков; 4) экспериментально обосновать эффективность плавания для повышения аэробных возможностей лыжников. В статье представлены результаты экспериментальной деятельности контрольной и экспериментальной групп: показатели расчета частоты сердечных сокращений и пульсовой стоимости (на равнинном участке длиной 1 км). Доказана эффективность средств плавания в развитии аэробных возможностей лыжников среднего уровня. Результаты исследовательской деятельности, показывают, что средства плавания оказывают значительное положительное воздействие на развитие аэробных возможностей лыжников-гонщиков. Также средства плавания выступают профилактическим средством предупреждения наступления изнеможения спортсменов при увеличении нагрузки и оказывают закаливающее воздействие, препятствуя заболеванию органов дыхания в период межсезонья.

Для цитирования в научных исследованиях

Пытько Е.П. Развитие аэробных возможностей лыжников-гонщиков средствами плавания // Педагогический журнал. 2019. Т. 9. № 5А. Ч. II. С. 815-820. DOI: 10.34670/AR.2020.45.5.198

Ключевые слова

Развитие аэробных возможностей, лыжники-гонщики, плавание, тренировочный процесс, частота сердечных сокращений, пульсовая стоимость.

Введение

Высокие спортивные результаты спортсменов, занимающихся лыжными гонками, обеспечиваются должным уровнем их аэробной работоспособности, которая позволяет осуществлять заданную циклическую нагрузку в течение определенного количества времени с необходимой для спортсмена скоростью. Это говорит о том, что к вопросам развития аэробных возможностей лыжников-гонщиков нужно подходить как можно более тщательно, варьируя не только степень аэробной нагрузки в течение тренировочного периода, но и максимально разнообразно подходить к выбору и использованию средств формирования аэробных возможностей [Сорокин, 2014].

В процессе различных периодов и этапов спортивной подготовки лыжников-гонщиков применяют достаточно акцентированные способы развития аэробных возможностей спортсменов, к которым, как правило (в бесснежный период), относят кроссовую подготовку, использование велосипедов и велотренажеров, работу на лыжероллерах, а также ходьбу и т.п. [Иванова, 2015; Мудрая, 2013].

Основное содержание

Высокая значимость аэробной работоспособности лыжников обуславливает необходимость систематического совершенствования способности активного потребления мышцами кислорода и производительности сердца, которые выступают в качестве основных ее [аэробной работоспособности] факторов [Попов, 2013].

Одним из наиболее эффективных средств развития аэробных возможностей лыжников-гонщиков (особенно в переходном периоде) является плавание. Варьирование различных стилей плавания в спортивной подготовке спортсменов-лыжников, помимо обеспечения аэробной нагрузкой, может содействовать и другим важным задачам спортивной подготовки в лыжном спорте, среди которых развитие силы отталкивания при работе руками (гребковые движения), развитие силы толчка ногами (работа только ногами при передвижении на воде), развитие силы отталкивания руками при выполнении бесшажного хода (плавание стилем баттерфляй) и др.

Помимо этого, плавание оказывает высокое терапевтическое и закаляющее воздействие на организм спортсмена, что играет немаловажную роль в достижении высокого уровня функционального состояния в различные тренировочные периоды [Филонов, 2019; Якимов, 2005].

При регулярных тренировках плаванием создаются дополнительные условия формирования развитой кислородно-транспортной системы организма лыжника, которая помогает спортсмену обеспечивать работоспособность в условиях аэробной нагрузки.

Говоря о роли плавания в подготовке лыжников-гонщиков, необходимо учитывать и тот факт, что спортсмены-лыжники, стремящиеся к достижению более высоких спортивных результатов (обычно это спортсмены I-го разряда или кандидаты в мастера спорта, готовящиеся к выполнению требований более высокой спортивной квалификации, например, к выполнению нормативов мастера спорта), применяют повышение интенсивности тренировочных нагрузок непосредственно в условиях специализированной тренировочной нагрузки, которая не всегда соответствует их уровню функциональной подготовленности. Такая ситуация провоцирует достижение эффекта перетренированности или изнеможения, что, как правило не приносит

спортсмену желаемого результата с целью повышения уровня спортивного мастерства [Сорокин, 2014].

В связи с этим, для лыжников-гонщиков является очень важным подход к развитию аэробных возможностей с использованием средств плавания. Средства плавания в данном случае позволяют не только рассматривать их с позиций разнообразия характера тренирующего влияния, но и как специфический инструментальный разноаспектного тренировочного воздействия: формирования аэробных и анаэробных возможностей, развития силы рук, ног, спины, а также как средство срочного восстановления и др.

В рамках исследовательской деятельности был произведен анализ показателей развития аэробных возможностей лыжников среднего уровня (II, III разряд) в процессе организации тренировочной деятельности в подготовительный и основной периоды спортивной подготовки. Были сформированы контрольная (Гк) и экспериментальная (Гэ) группы.

В каждой из групп лыжников был произведен анализ показателей частоты сердечных сокращений (далее ЧСС) и расчёт пульсовой стоимости отрезка длиной 1 км. Прохождение данной дистанции осуществлялось на равнинном участке. Так, среднее значение ЧСС в группе Гк составило $183,24 \pm 4,06$ уд./мин., а пульсовая стоимость – $696,36 \pm 93,79$ уд./ е.р. (е.р.=1 км) при среднем времени прохождения данного отрезка – $3,82 \pm 0,48$ мин. Значение анализируемых показателей в группе Гэ, в основном, было близким к показателям лыжников в группе Гк и составило: ЧСС – $181,91 \pm 3,52$ уд./мин., а пульсовая стоимость – $699,31 \pm 72,35$ уд./ е.р. при среднем времени прохождения отрезка $3,76 \pm 0,41$ мин.

Необходимо отметить, что контрольную группу (Гк) составили спортсмены, занимающиеся по традиционной методике, т.е. для повышения уровня развития аэробных возможностей лыжниками использовалась только специализированная нагрузка и повышение ее интенсивности. В экспериментальную группу (Гэ) вошли лыжники, в средства развития аэробных возможностей которых было включено плавание (стиль «crawl») на длинные дистанции. Тренировка по плаванию использовалась как дополнительная тренировочная нагрузка.

Проверка результатов эксперимента также осуществлялась на равнинном участке дистанции длиной 1 км. Временной этап эксперимента составил 7 месяцев (летне-осенний и начало зимнего периода).

Результаты экспериментальной деятельности показали, что разница показателей ЧСС в группах Гк и Гэ составила $5,23$ уд./мин. ($p < 0,05$) при среднем значении $176,07 \pm 3,16$ уд./мин. в группе Гэ.

Результаты показателей пульсовой стоимости также более значительно изменились в группе Гэ. В группе Гк их прирост оказался ниже.

Так, разница показателей пульсовой стоимости на равнинном отрезке длиной 1 км между контрольной (Гк) и экспериментальной (Гэ) группами составила $26,59$ уд./е.р. (е.р.=1 км) при развиваемой лыжниками скорости $4,8-5,1$ м/с ($p > 0,05$). Хотя достоверность различий была определена как $p > 0,05$, анализ положительной динамики в группе Гэ показал значительную ее выраженность.

Результаты исследовательской деятельности, конечно же, не претендуют на статус исчерпывающих. Тем не менее, они [результаты] показывают, что средства плавания оказывают значительное положительное воздействие на развитие аэробных возможностей лыжников-гонщиков. При этом они [средства плавания] выступают профилактическим средством предупреждения наступления изнеможения спортсменов при увеличении нагрузки и оказывают

закаливающее воздействие, препятствуя заболеванию органов дыхания в период межсезонья.

Таким образом, считаем необходимым еще раз отметить, что использование средств плавания в спортивной подготовке лыжников-гонщиков является эффективным методическим инструментарием развития аэробных возможностей.

Заключение

В процессе тренировочной деятельности максимальное использование функционально развивающего потенциала средств плавания позволяет не только избежать ошибок перетренированности при развитии аэробных возможностей, но и максимально использовать те функциональные возможности спортсменов-лыжников, которыми они обладают, а также оптимально приспособить индивидуальные особенности развития лыжников-гонщиков (включая показатели здоровья) к тренировочным условиям, на основе которых формируется тренировочно-развивающая среда.

Средства плавания благотворно сказываются на физиологических функциях организма спортсменов-лыжников, помогают ему адаптироваться к меняющимся условиям окружающей среды в период межсезонья, обогащают опыт новыми движениями. Комплексное применение средств плавания сочетания с традиционной тренировочной нагрузкой позволяет добиться наибольшего развивающего, тренировочного и оздоровительного эффектов.

Библиография

1. Иванова, Л. В. Разработка методики и организация занятий по подготовке лыжников младших разрядов на «Базовом» летне-осеннем этапе тренировок / Л. В. Иванова, В. И. Линтарёва, Е. А. Стеценко // Сервис в России и за рубежом. 2015. – № 2 (58). – С. 58-67.
2. Мудрая, О. П. Особенность тренировочного процесса и структура подготовительного периода по лыжному спорту в условиях вуза / О. П. Мудрая // БЕРЕГИНЯ.777.СОВА. – 2013. – № 1 (16). – С. 200-206.
3. Попов, Д. В. Физиологические факторы, влияющие на работоспособность биатлониста и лыжника / Д. В. Попов, Н. С. Загурский, О. Л. Виноградова // Современная система спортивной подготовки в биатлоне: материалы III Всерос. науч.-практ. конф. – Омск: СибГУФК, 2013. – С. 101-117.
4. Сорокин, С. Г. Формирование аэробных возможностей лыжников-гонщиков в подготовительном периоде / С. Г. Сорокин // Омский научный вестник. – 2014. – № 4 (131). – С. 133-137.
5. Сорокин, С. Г. Функциональные показатели, влияющие на рост спортивного мастерства квалифицированных лыжников-гонщиков / С. Г. Сорокин // Омский научный вестник. – 2014. – № 5 (132). – С. 171-174.
6. Филонов, А. С. Особенности применения технических и физиотерапевтических средств при подготовке лыжников-гонщиков [Электронный ресурс] / // Студенческий: электронный научный журнал. Педагогика. Физическая культура. – 2019. – № 20(64). – Режим доступа: <https://sibac.info/journal/student/64/142902>
7. Якимов, А. Как тренировать лыжников-гонщиков в связи с введением в программу официальных соревнований на спринтерских дистанциях [Электронный ресурс] / А. Якимов. – 2005. – Режим доступа: <https://www.skisport.ru/articles/read/64619/>
8. Mahieu N. N. et al. Improving strength and postural control in young skiers: whole-body vibration versus equivalent resistance training // Journal of athletic training. – 2006. – Т. 41. – №. 3. – С. 286.
9. GASKILL S. E. et al. Responses to training in cross-country skiers // Medicine & Science in Sports & Exercise. – 1999. – Т. 31. – №. 8. – С. 1211-1217.
10. Faiss R. et al. Repeated double-pole sprint training in hypoxia by competitive cross-country skiers // Med Sci Sports Exerc. – 2015. – Т. 47. – №. 4. – С. 809-17.

Development of aerobic capabilities of skiers-racers by means of swimming

Ekaterina P. Pyt'ko

Teacher,
Sports School of Olympic Reserve № 3,
185001, 7, Studentskiy lane, Petrozavodsk, Russian Federation;
e-mail: epytko22@gmail.com

Abstract

The article deals with the problem of development of aerobic capabilities of skiers-racers. The author approaches the solution of this problem by studying alternative means of using aerobic load in the training process-swimming means. The purpose of the article is to provide an experimental justification of the effectiveness of using crawl swimming facilities for the development of aerobic capabilities of skiers-riders of the average level of sportsmanship. Tasks: 1) to justify the importance of aerobic capabilities of skiers to achieve high sports results; 2) identify the main errors omitted by skiers in the process of developing aerobic capabilities; 3) identify the possibilities of swimming facilities in the sports training of skiers-riders; 4) experimentally justify the effectiveness of swimming to improve the aerobic capabilities of skiers. The article presents the results of experimental activities of the control and experimental groups: indicators for calculating the heart rate and pulse cost (on a flat area 1 km long). The effectiveness of swimming facilities in the development of aerobic capabilities of intermediate skiers is proved. The results of research activities show that swimming facilities have a significant positive impact on the development of aerobic capabilities of skiers and riders. Also, swimming AIDS act as a preventive means of preventing the onset of exhaustion of athletes when the load increases and have a hardening effect, preventing respiratory diseases during the off-season.

For citation

Pyt'ko E.P. (2019) Razvitie aerobnykh vozmozhnostei lyzhnikov-gonshchikov sredstvami plavaniya [Development of aerobic capabilities of skiers-racers by means of swimming]. *Pedagogicheskii zhurnal* [Pedagogical Journal], 9 (5A-II), pp. 815-820. DOI: 10.34670/AR.2020.45.5.198

Keywords

Development of aerobic capabilities, cross-country skiers, swimming, training process, heart rate, pulse rate.

References

1. Faiss, R., Willis, S., Born, D. P., Sperlich, B., Vesin, J. M., Holmberg, H. C., & Millet, G. P. (2015). Repeated double-pooling sprint training in hypoxia by competitive cross-country skiers. *Med Sci Sports Exerc*, 47(4), 809-17.
2. Filonov, A. S. (2019) Osobennosti primeneniya tehnicheskikh i fizioterapevticheskikh sredstv pri podgotovke lyzhnikov-gonshchikov [Jelektronnyj resurs]. *Studencheskij: jelektronnyj nauchnyj zhurnal. Pedagogika. Fizicheskaja kul'tura*. № 20(64).
3. GASKILL, S. E., SERFASS, R. C., BACHARACH, D. W., & KELLY, J. M. (1999). Responses to training in cross-country skiers. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 31(8), 1211-1217.

4. Ivanova, L. V. (2015) Razrabotka metodiki i organizacija zanjatij po podgotovke lyzhnikov mladshih razrjadov na «Bazovom» letne-osennem jetape trenirovok / L. V. Ivanova, V. I. Lintarjova, E. A. Stecenko // Servis v Rossii i za rubezhom.– № 2 (58). p. 58-67.
5. Jakimov, A. (2005) Kak trenirovat' lyzhnikov-gonshhikov v svjazi s vvedeniem v programmu oficial'nyh sorevnovanij na sprinterskih distancijah Rezhim dostupa: <https://www.skisport.ru/articles/read/64619/>
6. Mahieu, N. N., Witvrouw, E., Van de Voorde, D., Michilsens, D., Arbyn, V., & Van den Broecke, W. (2006). Improving strength and postural control in young skiers: whole-body vibration versus equivalent resistance training. *Journal of athletic training*, 41(3), 286.
7. Mudraja, O. P. (2013) Osobennost' trenirovochnogo processa i struktura podgotovitel'nogo perioda po lyzhnomu sportu v uslovijah vuza / O. P. Mudraja // BEREGINJa.777.SOVA. № 1 (16). p. 200-206.
8. Popov, D. V. (2013) Fiziologicheskie faktory, vlijajushhie na rabotosposobnost' biatlonista i lyzhnika / D. V. Popov, N. S. Zagurskij, O. L. Vinogradova // Sovremennaja sistema sportivnoj podgotovki v biatlone: materialy III Vseros. nauch.-prakt. konf. – Omsk: SibGUFK, p. 101-117.
9. Sorokin, S. G. (2014) Formirovanie ajerobnyh vozmozhnostej lyzhnikov-gonshhikov v podgotovitel'nom periode. Omskij nauchnyj vestnik. № 4 (131). p. 133-137.
10. Sorokin, S. G. (2014) Funkcional'nye pokazateli, vlijajushhie na rost sportivnogo masterstva kvalificirovannyh lyzhnikov-gonshhikov. Omskij nauchnyj vestnik. № 5 (132). p. 171-174.