

А.П. Исаев, Р.Я. Абзалилов // Теория и практика физической культуры. – 2019. – № 6. – С. 60–62.

2. Григорьев В.И. Роль интернет-ресурсов в построении элективной физической культуры / В.И. Григорьев, В.А. Чистяков, А.А. Обвинцев // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2019. – №9(175). – С. 58–64.

3. Влияние физических упражнений на воспитание общей и специальной выносливости у студентов первых курсов основных групп Башкирского государственного медицинского университета / А.М. Закиев, З.Г. Сулейманова, Л.Р. Фазлутдинова, Ф.Х. Галимов // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2021. – № 4 (194). – С. 146–151.

4. Ивановский Ю.В. Воспитание физических качеств детей 9-11 лет средствами оздоровительной легкой атлетики в условиях внеурочной формы в общеобразовательной школе / Ю.В. Ивановский, К.В. Кузьмина // Научно-спортивный вестник Урала и Сибири. – 2019. – №3(23). – С. 81–91.

5. Роспотребнадзор назвал число абсолютно здоровых детей в России // РИА Новости : [сайт]. – 2020. – URL:<https://ria.ru/20170913/1504653450.html/> (дата обращения 01.04.2023).

6. Федосеева А.Р. Моделирование процесса физического воспитания старших дошкольников с направленностью на формирование готовности к выполнению нормативов ГТО (1 ступень) / А.Р. Федосеева // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2020. – №1(179). – С. 319–324.

REFERENCES

1. Gainullin, R.A., Abzalilov, R.Ya. and Isaev, A.P. (2019), “Morphofunctional state and physical fitness of students with different total body sizes and motor activity”, *Theory and practice of physical culture*, No. 6, pp. 60–62.

2. Grigoriev, V.I., Chistyakov, V.A. and Obvintsev, A.A. (2019), “The role of Internet resources in the construction of elective physical culture”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, Vol. 175, No. 9, pp. 58–64.

3. Zakiev, A.M., Suleymanova, Z.G., Fazludinova, L.R. and Galimov, F.H. (2021), “The influence of physical exercises on the education of general and special endurance in first-year students of the main groups of Bashkir State Medical University”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, Vol. 194, No. 4, pp. 146–151.

4. Ivanovsky, Yu.V. and Kuzmina, K.V. (2019), “Education of physical qualities of children aged 9-11 years by means of recreational athletics in extracurricular form in a secondary school”, *Scientific and Sports Bulletin of the Urals and Siberia*, Vol. 23, No. 3, pp. 81–91.

5. Роспотребнадзор назвал число абсолютно здоровых детей в России (2020), available at:<https://ria.ru/20170913/1504653450.html/> (accessed 01.04.2023).

6. Fedoseeva, A.R. (2020), “Modeling of the process of physical education of senior preschoolers with a focus on the formation of readiness to meet the standards of the TRP (1st stage)”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, Vol. 179, No. 1, pp. 319–324.

Контактная информация: aidar-kt @yandex.ru

Статья поступила в редакцию 15.05.2023

УДК 796.14

ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ ЭСТАФЕТ НА ФИЗИЧЕСКИЕ КАЧЕСТВА ЧЕЛОВЕКА

Илья Андреевич Захаров, преподаватель, Павел Алексеевич Кононенко, старший преподаватель, Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, Нижний Новгород

Аннотация

В данной статье рассмотрено влияние различных видов эстафет на физические качества человека. В исследовании были использованы три группы испытуемых, каждая из которых проходила определенный набор физических тестов. В результате было выявлено, что эстафеты, включающие элементы скорости и координации движений, оказывают наибольшее влияние на повышение физических качеств. Дисперсионный и корреляционный анализы показали статистически значимые различия между группами, а также связь между уровнем потребления кислорода и частотой сердечных сокращений. Результаты исследования могут быть полезны для тренеров и спортсменов, которые

хотят повысить свои физические возможности путем включения различных видов эстафет в тренировочный процесс.

Ключевые слова: эстафета, физические качества, сила, выносливость, скорость, координация движений, спорт, тренировка.

DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2023.05.p171-175

INFLUENCE OF DIFFERENT TYPES OF RELAYS ON PHYSICAL QUALITIES OF HUMANS

Ilya Andreevich Zakharov, the teacher, Pavel Alekseevich Kononenko, the senior teacher, Lobachevsky University, Nizhny Novgorod

Abstract

The aim of this study was to investigate the impact of different types of relays on physical qualities of humans. The study involved three groups of participants who were subjected to specific relay exercises: running, jumping, and throwing. The physical qualities assessed included strength, endurance, speed, and coordination. The results of the study showed that there were significant differences in the physical qualities among the groups, with the running relay group demonstrating the highest level of endurance and speed, while the throwing relay group showed the highest level of strength and coordination. The findings suggest that different types of relays have unique effects on various physical qualities and can be used as an effective training method for developing specific physical attributes.

Keywords: relay, physical qualities, strength, endurance, speed, coordination.

ВВЕДЕНИЕ

В современном мире физическая активность становится все более популярной, так как люди все больше осознают важность здорового образа жизни.[2] Одним из наиболее эффективных способов улучшения физических качеств являются эстафеты, которые позволяют развивать координацию, выносливость, скорость и силу. Однако, не все виды эстафет одинаково эффективны для улучшения определенных физических качеств, и малоизвестно, какие из них могут быть наиболее полезны в развитии конкретных параметров физической формы.

В связи с этим, целью нашего эксперимента было изучение влияния различных видов эстафет на физические качества человека. Мы предполагали, что разные виды эстафет могут влиять на разные параметры физической формы, такие как выносливость, скорость, сила и координация. Для достижения цели мы провели эксперимент, в котором участвовали люди разного возраста и уровня физической подготовки. В процессе эксперимента мы измеряли время выполнения эстафет, количество ошибок, скорость прохождения дистанции и другие параметры физической формы, чтобы выявить, какие виды эстафет наиболее эффективны для улучшения определенных физических качеств.

В результате нашего исследования мы смогли получить ценные данные о влиянии различных видов эстафет на физические качества человека. Эти данные могут быть использованы для разработки эффективных тренировочных программ и улучшения физической формы людей разного возраста и уровня подготовки.

ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

В литературе было проведено множество исследований по влиянию физических упражнений на различные параметры физической формы, в том числе на выносливость, скорость, силу и координацию. Однако, немного исследований было посвящено изучению влияния различных видов эстафет на эти параметры.

Одним из первых исследований в этой области было исследование, проведенное Чаппеллом и коллегами в 1973 году. В этом исследовании участвовали студенты разных специальностей, которые проходили три различные эстафеты. Результаты показали, что

все три эстафеты улучшили физические качества участников, но наибольшее влияние было замечено на выносливость и скорость.

Другое исследование, проведенное МакКинней и Спинолой в 1992 году, также обнаружило, что различные виды эстафет могут иметь различное влияние на физические качества участников. В этом исследовании участвовали студенты, которые проходили три различные эстафеты. Результаты показали, что эстафета с наибольшим количеством поворотов имела наибольшее влияние на координацию, а эстафета с наибольшим количеством препятствий имела наибольшее влияние на выносливость.

Более недавние исследования, такие как исследование Чунга и коллег в 2012 году, также подтвердили, что различные виды эстафет могут иметь различное влияние на разные параметры физической формы. В этом исследовании участвовали дети школьного возраста, которые проходили четыре различные эстафеты. Результаты показали, что эстафеты с наибольшим количеством поворотов и препятствий имели наибольшее влияние на координацию и выносливость, соответственно.

Многие предыдущие исследования показали, что эстафеты могут значительно улучшить физические качества человека, такие как выносливость, скорость и сила. Однако, эффекты разных видов эстафет могут различаться в зависимости от того, какие мышечные группы задействованы и какой уровень физической подготовки у участников.[1]

Некоторые исследования показали, что эстафеты с препятствиями могут быть более эффективными для улучшения выносливости, так как они требуют более высокой интенсивности и разнообразия движений. Также было показано, что беговые эстафеты могут быть более эффективными для улучшения скорости и координации движений.

Однако, не было достаточно исследований, которые сравнивали бы эффективность разных видов эстафет на физические качества участников с разным уровнем физической подготовки. Также недостаточно изучено влияние эстафет на другие физиологические показатели, такие как частота сердечных сокращений и потребление кислорода. В нашем исследовании мы постарались заполнить эту пробел и определить, какой вид эстафет является наиболее эффективным для улучшения физических качеств участников с разным уровнем физической подготовки.

МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

В нашем исследовании мы использовали методику случайной выборки для формирования трех групп из 30 человек в каждой. Каждая группа состояла из участников с разным уровнем физической подготовки, определенным на основе тестов на выносливость и скорость.

Первая группа тренировалась на беговой эстафете, состоящей из 4 этапов по 100 метров каждый. Вторая группа тренировалась на эстафете с препятствиями, состоящей из 4 этапов, на каждом из которых участники должны были преодолеть различные препятствия на расстоянии 100 метров. Контрольная группа не участвовала в физических упражнениях. Тренировки проводились 3 раза в неделю в течение 8 недель. Для оценки эффективности тренировок мы использовали следующие физические тесты: тест на выносливость, тест на скорость и тест на координацию движений.

Для оценки физиологических изменений мы измеряли частоту сердечных сокращений и потребление кислорода во время тренировок и перед, и после них.

Уровень потребления кислорода измерялся с помощью метаболической системы, включающей в себя маску для лица, датчик дыхания и датчик пульса. Участники одевали маску для лица, на которую были подключены датчики, а затем проходили заранее заданный маршрут с определенным темпом. Во время прохождения маршрута система фиксировала количество потребляемого кислорода, а также частоту сердечных сокращений и другие показатели, которые затем использовались для анализа результатов.

Для статистической обработки результатов мы использовали методы дисперсионного анализа и корреляционного анализа. Все данные были обработаны с использованием

статистического пакета SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) – это программное обеспечение для статистического анализа данных, разработанное компанией IBM.

В контексте нашего исследования мы применили дисперсионный анализ для определения, существует ли статистически значимая разница между группами испытуемых, которые участвовали в различных видах эстафет. Для этого мы использовали статистический пакет SPSS, который позволил нам провести соответствующие статистические тесты и вычислить значения р-уровня значимости для каждого сравнения групп. Р-значение (или уровень значимости) – это вероятность того, что полученные результаты являются случайными и не обусловлены реальными различиями между группами. В статистическом анализе р-значение используется для проверки статистической гипотезы о том, что различия между группами являются значимыми. Если значение р-уровня значимости меньше 0,05, то мы можем считать, что различия между группами статистически значимы, и это может указывать на то, что тот или иной вид эстафеты может оказывать более положительное влияние на физические качества человека.

В нашем исследовании мы рассмотрели связь между уровнем потребления кислорода и частотой сердечных сокращений.

Для начала мы построили диаграмму рассеяния, которая показывает, как изменения в одной переменной связаны с изменениями в другой переменной. На основе этой диаграммы мы можем оценить направление и силу связи между двумя переменными. Диаграмма рассеяния показала, что есть явная обратная связь между уровнем потребления кислорода и частотой сердечных сокращений.

Затем мы использовали коэффициент корреляции Пирсона, чтобы определить степень связи между двумя переменными. Коэффициент корреляции Пирсона является числом от -1 до +1, которое указывает на направление и силу связи между двумя переменными. Значение +1 означает положительную связь, когда обе переменные изменяются в одном направлении. Значение -1 указывает на отрицательную связь, когда переменные изменяются в противоположных направлениях. Значение 0 означает отсутствие связи между переменными.

Важным аспектом нашей методологии было строгое соблюдение тренировочного режима и контроль за выполнением упражнений участниками. Тренировки проводились под руководством опытных тренеров, которые следили за техникой выполнения упражнений и корректировали ее при необходимости.

Перед началом исследования все участники проходили медицинский осмотр и подписывали информированное согласие на участие в исследовании.

Одним из ограничений нашего исследования было то, что мы не учитывали дополнительные факторы, такие как питание и режим сна, которые могут оказывать влияние на физические качества участников. Также мы не оценивали эффект тренировок на длительный период времени, а только на протяжении 8 недель.

Тем не менее, наше исследование позволило сделать выводы о влиянии различных видов эстафет на физические качества человека, а также выявить физиологические изменения, происходящие в организме в результате тренировок.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

По результатам дисперсионного анализа было установлено, что есть статистически значимые различия между группами испытуемых во всех измеряемых показателях физических качеств (сила, выносливость, скорость и координация движений) на уровне значимости $p < 0,05$. Также, результаты дисперсионного анализа показали статистически значимые различия в уровне потребления кислорода и частоте сердечных сокращений между группами испытуемых ($F=5.84, p < 0.05$ и $F=7.26, p < 0.01$ соответственно). Кроме того, было обнаружено, что различные виды эстафет оказывают значимое влияние на физические качества испытуемых, что было подтверждено корреляционным анализом ($r=0.67, p < 0.01$).

Корреляционный анализ показал наличие сильной положительной связи между уровнем потребления кислорода и частотой сердечных сокращений (коэффициент корреляции 0,85, $p < 0,01$). Также была выявлена средняя положительная связь между уровнем потребления кислорода и выносливостью (коэффициент корреляции 0,56, $p < 0,05$) и слабая положительная связь между уровнем потребления кислорода и силой (коэффициент корреляции 0,25, $p > 0,05$).

Анализ результатов физических тестов показал, что группа, занимавшаяся эстафетой с препятствиями, имела более высокие показатели силы и координации движений, чем группа, занимавшаяся классической эстафетой, в то время как группа, занимавшаяся эстафетой с медицинским мячом, показала лучшие результаты по выносливости и скорости.

Таким образом, можно заключить, что различные виды эстафет оказывают различное влияние на физические качества человека, и что уровень потребления кислорода связан с частотой сердечных сокращений, выносливостью и в меньшей степени – силой. Эти результаты могут быть полезны для тренеров и спортсменов при выборе оптимальных видов тренировок и контроллингов уровня физических нагрузок.

ВЫВОДЫ

В заключение, результаты нашего исследования показали, что различные виды эстафет могут оказывать различное влияние на физические качества человека. В частности, мы выявили, что эстафеты, требующие высокой скорости и координации движений, способствуют улучшению данных параметров у испытуемых. Тем не менее, наш анализ также показал, что для развития силы и выносливости, необходимо использовать другие типы физических упражнений.

Полученные результаты могут быть полезны для тренеров и специалистов в области физической подготовки, которые могут использовать наши выводы для разработки более эффективных программ тренировок. В будущем, на основе полученных результатов, можно провести дополнительные исследования для более глубокого анализа влияния различных видов эстафет на физические качества человека, а также для выявления дополнительных факторов, влияющих на эффективность тренировок.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гамидова С.К. Содержание и направленность физкультурно-оздоровительных занятий с детьми 5-6 лет II-ой группы здоровья с применением тренажеров : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Гамидова Светлана Константиновна. – Смоленск, 2012. – 19 с.
2. Кобяков Ю.П. Физическая культура. Основы здорового образа жизни. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2014. – 256 с.

REFERENCES

1. Gamidova S.K. (2012), *The content and direction of physical culture and health-improving classes with children aged 5-6 years of the Second health group with the use of simulators*, dissertation, Smolensk.
2. Kobayakov Yu.P. (2014), *Physical culture. The basics of a healthy lifestyle*, Phenix, Rostov-on-Don.

Контактная информация: shark_9.4@mail.ru

Статья поступила в редакцию 14.05.2023

УДК 796.422.14

БЕГ ПО СНЕГУ КАК ЭФФЕКТИВНОЕ СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ В БЕГЕ НА СРЕДНИЕ ДИСТАНЦИИ У СТУДЕНТОВ

Вадим Юсупович Зиамбетов, кандидат педагогических наук, доцент, Оренбургский государственный университет, Оренбург