

ОРИГІНАЛЬНА НАУКОВА РОБОТА

ГЕНДЕРНІ ОСОБЛИВОСТІ РУХОВОЇ ПІДГОТОВЛЕНOSTІ ШКОЛЯРІВ 9 РОКІВ

Сергій Єрмаков¹, Ольга Іващенко¹, Євгеній Скочко¹

¹Харківський національний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди

DOI: 10.17309/apfvs.2020.01

Анотація

Мета дослідження – визначити гендерні особливості рухової підготовленості школярів 9 років.

Матеріали і методи. У дослідженні прийняли участь 83 школярі 9 років (дівчаток – 35 чол., хлопчиків – 48 чол.). Діти та їхні батьки були інформовані про всі особливості дослідження і дали згоду на участь в експерименті. У дослідженні використані такі методи дослідження як аналіз наукової та методичної літератури, педагогічні спостереження, тестування рухової підготовленості, ймовірнісний підхід до оцінки процесу навчання, методи математичної статистики. В експерименті контролювався рівень навченості таким вправам: лазіння по канату у 2 прийоми, лазіння по канату у 3 прийоми, підйом переворотом в упор махом однією.

Результати. У дівчаток і хлопчиків у рівні розвитку координації рухів окремими частинами тіла та вестибулярній стійкості розбіжності статистично не достовірні. Хлопчики 9 років мають статистично достовірно вищий рівень розвитку сили, швидкісної сили, швидкості, витривалості та вищий рівень навченості гімнастичних вправ і лазінню по канату ніж дівчатка. Отримана канонічна функція пояснює на 100 % варіацію результатів і є інформативною для класифікації рухової підготовленості школярів 8 років ($r = 0,937$). Аналіз канонічної функції свідчить про її статистичну значущість ($\lambda = 0,122$; $p = 0,001$).

Висновки. Канонічна дискримінантна функція може бути використана для класифікації гендерних особливостей рухової підготовленості школярів 9 років. У результаті дискримінантного аналізу виявлено показники які мають найбільшу вагу в оцінці гендерних особливостей рухової підготовленості школярів 9 років. До них відносяться рівень відносної сили згиначів плеча, швидкісної сили, пружкості та рівень навченості підйому переворотом в упор махом однією на низькій поперечині.

Ключові слова: дівчатка, хлопчики, рівень навченості, рухова підготовленість, рухові навички, дискримінантний аналіз.

Вступ

Проблема фізичного виховання школярів розглядалася в контексті їх рухової підготовленості [1], впливу тренувальних навантажень на динаміку розвитку сили [2, 3], впливу режимів виконання фізичних вправ на ефективність формування рухових навичок [4] та гендерних особливостей рухової підготовленості [5, 6, 7]. У зв'язку зі зниженням рухової активності дітей і підлітків дослідження проблеми фізичного виховання школярів є актуальною. Потребує додаткових досліджень визначення гендерних особливостей школярів молодших класів.

Мета дослідження – визначити гендерні особливості рухової підготовленості школярів 9 років.

Матеріали і методи

Учасники дослідження. У дослідженні прийняли участь 83 школярів 9 років (дівчаток – 35 чол., хлопчиків – 48

чол.). Діти та їхні батьки були інформовані про всі особливості дослідження і дали згоду на участь в експерименті.

Організація дослідження. У дослідженні використані такі методи дослідження як аналіз наукової та методичної літератури, педагогічні спостереження, тестування рухової підготовленості, ймовірнісний підхід до оцінки процесу навчання, методи математичної статистики.

У дослідженні реєструвалися показники зросту (см), маси тіла (кг), а також результати в тестах No 3 «Стрибок в довжину з місця (см)», No 4 «Біг на середні та довгі дистанції. Біг 300 метрів (с)», No 5 «Спринтерський біг 30 метрів з високого старту (с)», No 6 «Нахил тулуба вперед із положення, сидячи (см)», No 7 «Підтягування у змішаному висі на канаті (разів)», No 8 «Човниковий біг 4x9 метрів (с)», No 9 «Вправи на поєднання рухів руками, тулубом і ногами (в балах)», No 10 «Час збереження стійкого положення – стійка на одній нозі з закритими очима (с)», No 11 «Ходьба по прямій лінії після 5 обертів (відхилення в см)».

У школярів молодших класів реєструвався рівень навченості гімнастичним вправам. Коефіцієнт визначався

за формулою: $p = (m/n) \times 100$, де p – рівень навченості, m – кількість успішно виконаних вправ, n – загальна кількість спроб на виконання вправи. В експерименті контролювався рівень навченості таким вправам: лазіння по канату у 2 прийоми, лазіння по канату у 3 прийоми, підйом переворотом в упор махом однією.

Статистичний аналіз. Матеріали дослідження опрацьовані в програмі статистичного аналізу – IBM SPSS 20. Здійснений дискримінантний аналіз.

Результати

Порівняння результатів тестування дозволило встановити, що за зростом та масою тіла дівчатка і хлопчики 9 років відрізняються статистично недостовірно ($p > 0,05$). У тесті No 9 «Вправи на поєднання рухів руками, тулубом і ногами, бали» дівчатка і хлопці показують результати нижче середнього, різниця у підготовленості статистично недостовірна ($p > 0,05$). У результатах тестів, які характеризують вестибулярну стійкість (No 10 «Час збереження стійкого положення – стійка на одній нозі з закритими очима, с», No 11 «Ходьба по прямій лінії після 5 обертів, відхилення в см») різниця статистично недостовірна, дівчатка і хлопці показують низькі результати. Величина стандартного квадратичного відхилення як у дівчаток, так і хлопчиків свідчить про неоднорідність груп за рівнем підготовленості.

У тесті No 3 «Стрибок у довжину з місця, см» хлопчики показують результат на 16,33 см кращий ніж дівчатка ($p = 0,001$), у тесті No 4 «Біг 300 метрів, с» – на 13,28 с ($p < 0,001$), у тесті No 7 «Згинання й розгинання рук у змішаному висі на канаті, разів» – на 3 рази ($p < 0,001$), у тесті No 8 «Човниковий біг 4x9 метрів, с» – на 0,6 с ($p = 0,001$). У результатах тесту No 6 «Нахил тулуба вперед із положення сидячи, см» статистично достовірно кращі результати показують дівчатка 9 років.

Хлопчики 9 років мають на 28,61% вищий рівень навченості підйому переворотом в упор махом однією ($p = 0,001$) і на 8,29% вищий рівень навченості лазінню по канату у 2 прийоми ($p = 0,047$).

Таким чином, у дівчаток і хлопчиків у рівні розвитку координації рухів окремими частинами тіла та вестибулярній стійкості розбіжності статистично не достовірні. Хлопчики 9 років мають статистично достовірно вищий рівень розвитку сили, швидкісної сили, швидкості, витривалості та вищий рівень навченості гімнастичних вправ і лазінню по канату ніж дівчатка.

Результати дискримінантного аналізу вказують, що отримана канонічна функція пояснює на 100 % варіацію результатів і є інформативною для класифікації рухової підготовленості школярів 8 років ($r = 0,937$).

Аналіз канонічної функції свідчить про її статистичну значущість ($\lambda = 0,122$; $p = 0,001$). Нормовані коефіцієнти канонічної дискримінантної функції, які дозволяють визначити співвідношення вкладу змінних у результат функції. З найбільшим вкладом в канонічну функцію входять змінні No 12 «Лазіння по канату у 2 прийоми, рівень навченості»; No 13 «Лазіння по канату у 3 прийоми, рівень навченості»; No 14 «Підйом переворотом в упор махом однією, рівень навченості»: чим більші значення цих змінних, тим більше значення функції. Вищевикладене свідчить, що класифікатором гендерних особливостей

рухової підготовленості школярів 9 років є рівень навченості гімнастичних вправ і лазінню по канату.

Структурні коефіцієнти канонічної дискримінантної функції, які є коефіцієнтами кореляції змінних з функцією. Так, функція найбільш суттєво зв'язана з результатами випробування No 14 «Підйом переворотом в упор махом однією, рівень навченості» та тестів No 7 «Згинання й розгинання рук у змішаному висі на канаті, разів», No 3 «Стрибок у довжину з місця, см» No 4 «Біг 30 метрів, с»: отже суттєва різниця між дівчатками і хлопчиками 9 років спостерігається у рівні розвитку відносної сили рук, швидкісної сили, пружкості та навченості гімнастичних вправ.

Координати центроїдів для двох груп дозволяють інтерпретувати канонічну функцію відносно ролі в класифікації. На позитивному полюсі знаходиться центроїд для хлопчиків 9 років, на від'ємному – центроїд для дівчаток 9 років. Що свідчить про суттєву різницю в підготовленості дівчаток і хлопчиків 9 років. Результати класифікації груп показують, що 98,8 % вихідних згрупованих спостережень класифіковано вірно.

Результати хлопчиків можуть бути розглянуті як еталон для контролю рухової підготовленості дівчаток 9 років. Контроль рухової підготовленості здійснюється на основі регресійного рівняння і порівняння отриманого результату зі значенням функції в центроїдах груп. Наведені дані доповнюють відомості про стан рухової підготовленості дітей і підлітків [8, 9, 10].

Таким чином, канонічна дискримінантна функція може бути використана для класифікації гендерних особливостей рухової підготовленості школярів 9 років. У результаті дискримінантного аналізу виявлено показники які мають найбільшу вагу в оцінці гендерних особливостей рухової підготовленості школярів 9 років. До них відносяться рівень відносної сили згиначів плеча, швидкісної сили, пружкості та рівень навченості гімнастичних вправ.

Висновки

Канонічна дискримінантна функція може бути використана для класифікації гендерних особливостей рухової підготовленості школярів 9 років. У результаті дискримінантного аналізу виявлено показники які мають найбільшу вагу в оцінці гендерних особливостей рухової підготовленості школярів 9 років. До них відносяться рівень відносної сили згиначів плеча, швидкісної сили, пружкості та рівень навченості підйому переворотом в упор махом однією на низькій попереціні.

Вдячності

Робота виконана відповідно до плану науково дослідної роботи кафедри теорії і методики фізичного виховання Харківського національного педагогічного університету імені Г.С. Сковороди.

Конфлікт інтересів

Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

Список літератури

1. Ivashchenko, O. (2017). Special aspects of motor abilities development in 6-10 years' age girls. *Pedagogics, Psychology, Medical-Biological Problems of Physical Training and Sports*, 21(3), 105-110. <https://doi.org/10.15561/18189172.2017.0302>
2. Cieślicka, M., & Ivashchenko, O. (2017). Features of formation of the cumulative effect of power loads in boys 7 years old. *Journal of Education, Health and Sport*, 7(1), 198-208. <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.250599>
3. Ivashchenko, O., & Cieślicka, M. (2017). Features of evaluations of power loads in boys 7 years old. *Journal of Education, Health and Sport*, 7(1), 175-183. <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.249184>
4. Khudolii, O., Ivashchenko, O., & Chernenko, S. (2015). Simulation of junior schoolchildren's training to acrobatic exercises and vaults. *Pedagogics, Psychology, Medical-Biological Problems of Physical Training and Sports*, 19(7), 64-71. <https://doi.org/10.15561/18189172.2015.0709>
5. Iermakov, S., Ivashchenko, O., & Khomiakov, O. (2020). Gender-Related Peculiarities of Motor Fitness of 8-Year-Old Schoolchildren. *Journal of Learning Theory and Methodology*, 1(2), 75-81. <https://doi.org/10.17309/jltm.2020.2.05>
6. Khudolii, O., Golovnin, V., & Bartík, P. (2020). Peculiarities of Motor Fitness Structure of 9-Year-Old Girls. *Journal of Learning Theory and Methodology*, 1(2), 53-57. <https://doi.org/10.17309/jltm.2020.2.01>
7. Petrov, D., Khudolii, O., & Cieślicka, M. (2020). Motor Skills: Motor Fitness Structure of 9-Year-Old Boys. *Journal of Learning Theory and Methodology*, 1(2), 58-63. <https://doi.org/10.17309/jltm.2020.2.02>
8. Ivashchenko, O., Khudolii, O., Iermakov, S., Chernenko, S., & Holovko, A. (2015). Pedagogical Control of Motor Readiness of Junior School Boys. *Teoriâ ta Metodika Fizičnogo Vihovannâ*, (2), 32-40. <https://doi.org/10.17309/tmfv.2015.2.1140>
9. Ivashchenko, O., Iermakov, S., Khudolii, O., Cretu, M., & Potop, V. (2017). Level of physical exercises' mastering in structure of 11-13 yrs age boys' motor fitness. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*, 21(5):236-43. <https://doi.org/10.15561/18189172.2017.0506>
10. Khudolii, O., Ivashchenko, O., & Beketov, V. (2015). Technological Approaches to Evaluating Training Effects of Power Load in Primary Schoolers. *Teoriâ ta Metodika Fizičnogo Vihovannâ*, (1), 16-25. <https://doi.org/10.17309/tmfv.2015.1.1121>

GENDER-RELATED PECULIARITIES OF MOTOR FITNESS OF 9-YEAR-OLD SCHOOLCHILDREN

Sergii Iermakov¹, Olha Ivashchenko¹, Yevhenii Skochko¹

¹H. S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University

DOI: 10.17309/apfvs.2020.01

The purpose of the study is to determine the gender characteristics of motor readiness of 9-year-old students.

Materials and methods. The study involved 83 schoolchildren aged 9 (girls – 35 people, boys – 48 people.). The children and their parents were informed about all the features of the study and agreed to participate in the experiment. The study uses such research methods as analysis of scientific and methodological literature, pedagogical observations, testing of motor readiness, probabilistic approach to the assessment of the learning process, methods of mathematical statistics. In the experiment, the level of training in the following exercises was controlled: climbing a rope in 2 steps, climbing a rope in 3 steps, climbing a coup in one fell swoop.

Results. In girls and boys, differences in the level of development of coordination of movements in individual parts of the body and vestibular stability are not statistically significant. 9-year-old boys have a statistically significantly higher level of

development of strength, speed, speed, endurance and a higher level of training in gymnastic exercises and rope climbing than girls. The obtained canonical function explains 100% of the variation of the results and is informative for the classification of motor readiness of 8-year-old students ($r = 0.937$).

Analysis of the canonical function indicates its statistical significance ($\lambda = 0.122$; $p = 0.001$).

Conclusions. The canonical discriminant function can be used to classify the gender characteristics of motor readiness of 9-year-old students. As a result of discriminant analysis, the indicators that have the greatest weight in assessing the gender characteristics of motor readiness of 9-year-old students were identified. These include the level of relative strength of the shoulder flexors, velocity force, agility and the level of training to lift a coup in a single swing on a low crossbar.

Keywords: girls, boys, level of education, motor readiness, motor skills, discriminant analysis.

Information about the authors:

Iermakov Sergii: sportart@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-5039-4517>; Department of Theory and Methodology of Physical Education, H. S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University, Alchevskykh St, 29, Kharkiv, 61002, Ukraine.

Єрмаков Сергій: sportart@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-5039-4517>; Кафедра теорії і методики фізичного виховання, Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди, вул. Алчевських, 29, Харків, 61002, Україна.

Ivashchenko Olha: ivashchenko@hnpu.edu.ua; <https://orcid.org/0000-0002-2708-5636>; Department of Theory and Methodology of Physical Education, H. S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University, Alchevskykh St, 29, Kharkiv, 61002, Ukraine.

Іващенко Ольга: ivashchenko@hnpu.edu.ua; <https://orcid.org/0000-0002-2708-5636>; Кафедра теорії і методики фізичного виховання, Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди, вул. Алчевських, 29, Харків, 61002, Україна.

Skochko Yevhenii: skochko12021998@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0003-2428-8152>; Department of Theory and Methodology of Physical Education, H. S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University, Alchevskykh St, 29, Kharkiv, 61002, Ukraine.

Скочко Євгеній: skochko12021998@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0003-2428-8152>; Кафедра теорії і методики фізичного виховання, Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди, вул. Алчевських, 29, Харків, 61002, Україна.

Cite this article as:

Iermakov, S., Ivashchenko, O., & Skochko, Ye. (2020). Gender-Related Peculiarities of Motor Fitness of 9-Year-Old Schoolchildren. *Actual problems of physical education and sports*, 12, 5-8. <https://doi.org/10.17309/apfvs.2020.01>

Єрмаков, С., Іващенко, О., & Скочко, Є. (2020). Гендерні особливості рухової підготовленості школярів 9 років. *Актуальні проблеми фізичного виховання і спорту*, 12, 5-8. <https://doi.org/10.17309/apfvs.2020.01>

Received: 05.11.2020. Accepted: 20.11.2020. Published: 11.01.2021

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>).