

БАРАНАЕВ Юрий Анатольевич, канд. пед. наук, доцент
ЖУРОВИЧ Наталья Владимировна
*Белорусский государственный университет физической культуры,
 Минск, Республика Беларусь*

ВЛИЯНИЕ ЭФФЕКТА ОТНОСИТЕЛЬНОГО ВОЗРАСТА НА РЕЗУЛЬТАТЫ ПРЫЖКОВОГО ТЕСТА УЧАЩИХСЯ 6-Х КЛАССОВ

В статье представлены результаты исследования, проведенного для определения влияния эффекта относительного возраста на результаты теста «Прыжок вверх с места» учащихся 6-х классов. Для сбора первичной информации было проведено тестирование детей 11–12 лет (6-е классы). Материалы, полученные в ходе проведенного исследования, позволили выявить влияние эффекта относительного возраста у шестиклассников на результаты прыжкового теста.

Ключевые слова: эффект относительного возраста; календарный возраст; тестирование; скоростно-силовые способности; физическое воспитание; учащиеся.

THE IMPACT OF THE RELATIVE AGE EFFECT ON JUMP TEST RESULTS OF THE 6TH FORM PUPILS

The findings determining the effect of relative age on the results of the «standing vertical jump» test performed by the 6th form pupils are presented in the article. In order to accumulate primary information, 11–12-year-old children of the 6th form have been tested. The material obtained from the conducted study revealed the impact of the relative age effect of the pupils of the 6th form on the results of the jump test.

Keywords: relative age effect; chronological age; testing; speed-strength abilities; physical education; pupils.

Введение. В последние десятилетия было опубликовано значительное количество исследований [1–3 и др.], посвященных эффекту относительного возраста (ЭОВ, англ. “the relative age effect”) в спорте и образовании.

В настоящее время ЭОВ означает преобладание показателей биологического созревания и физического развития в одной возрастной группе у тех детей, кто родился в начале календарного года. Первые публикации по ЭОВ появились в 1960-х и 1970-х годах и были посвящены его широкому использованию в сфере образования. В последующие десятилетия был опубликован ряд исследований, подтверждающих наличие ЭОВ на всех этапах образовательного процесса, включая начальную школу.

Например, J. Bell, S. Daniels [4] обнаружили, что влияние ЭОВ на академическую успеваемость снижается с продолжительностью обучения в школе, но все еще со-

храняется в возрастной группе 15-летних подростков.

Исследовательская группа S. Cobley и др. [5] выявила очевидное неравенство показателей, возникающее в результате ежегодных процедур распределения по возрастным группам спортсменов в различных формах и уровнях участия в спорте и связанные с этим относительные возрастные эффекты. Как правило, дети, родившиеся в начале года, имеют преимущества при отборе и достижении результатов, по сравнению со своими относительно более юными сверстниками.

Более 20 лет назад W. Helsen и др. [6, 7] наблюдали, что 37,9 % юных футболистов, переведенных из команд низших лиг в команды первого дивизиона, родились в первые три месяца отборочного года, и только 12,3 % – в последние три месяца. Значительное представительство игроков относительно старшего возраста постоянно наблюдается и в других видах спорта [8].

В такой ситуации шанс остаться в элитном спорте получают дети, чей скелетный возраст опережает хронологический («раннесозревающие»), демонстрирующие лучшие спортивные результаты. То есть, в каждой детской элитной спортивной команде дети, рожденные в зимние месяцы (январь, февраль), на 8–11 месяцев старше сверстников, рожденных в этом же календарном году, но в октябре – декабре, что и приводит к большему наличию детей, рожденных в первой половине года во многих видах спорта. Преимущество получают старшие и, соответственно, физически и биологически более развитые дети: ведь ребенок, которому 6 лет и 11 месяцев, с очень большой вероятностью будет сильнее и быстрее, чем его ровесник, которому 6 лет и 1 месяц.

Согласно данным мета-анализа, проведенного S. Cogley и др. [5], наиболее выраженный ЭОВ наблюдается среди юношей 15–18 лет, выступающих на региональном и национальном уровне в наиболее высоко конкурентных видах спорта.

Этими фактами можно объяснить представленность «ранних» игроков не только в младших возрастных группах, но и в более старших возрастах. А вот в возрастном периоде 11–12 лет ЭОВ проявляется в меньшей степени в связи с началом пубертатного периода у части детей, проявляющегося в активном росте трубчатых костей и интенсивном развитии функциональных систем. У девочек этот период может начинаться в среднем на 1–2 года раньше, чем у мальчиков, и сопровождается более выраженными изменениями в организме.

Профессор Ю.Ф. Курамшин [9] рассматривает возраст 11–14 лет как сенситивный период для направленного развития скоростно-силовых способностей, прыгучести, быстроты ударов и бросков. К 12 годам значительно развиты пространственная ориентировка, точность прыжков на заданную высоту, различие амплитуды движений.

Наличие исследований зарубежных ученых о влиянии ЭОВ на результаты образовательного процесса и спортивного отбора детей, подростков разного возраста позволили предположить, что ЭОВ может проявляться и в физическом воспитании учащихся учреждений общего среднего образования.

На уроках «Физическая культура и здоровье» учащимся необходимо выполнять разнообразные упражнения из многих видов спорта: легкой атлетики, гимнастики, волейбола, футбола, гандбола, баскетбола, лыжных гонок, дважды в год проходить тестовые испытания для оценки уровня развития двигательных способностей и участвовать в спортивно-массовых и физкультурно-оздоровительных мероприятиях, запланированных в образовательном процессе учреждения общего среднего образования на учебный год. То есть требования к уровню физической подготовленности учащихся довольно высокие и на каждой ступени образования увеличиваются. Естественно, что преподавателю физической культуры, реализующему задачи физического воспитания на практических занятиях, необходимо постоянно искать новые подходы по повышению качества образовательного процесса, учитывая особенности индивидуального возрастного развития, гендерные различия, интересы учеников.

Основная часть. Целью нашего исследования стало изучение влияния эффекта относительного возраста на результаты прыжка вверх с места учащихся 6-х классов.

Всего было протестировано 25 девочек и 41 мальчик 6-х классов. Тестирование проходило на базе ГУО СШ № 38 г. Минска.

Обследуемые были разделены на четыре группы, исходя из дат рождения в соответствии с триместром календарного года: I триместр (январь – март); II триместр (апрель – июнь); III триместр (июль – сентябрь); IV триместр (октябрь – декабрь).

Самому младшему мальчику на момент тестирования было 11 лет 10 месяцев и 6 дней, самому старшему – 12 лет 8 месяцев и 6 дней. У девочек самый младший возраст составил 11 лет 10 месяцев и 5 дней, старший – 12 лет 5 месяцев и 1 день.

Тестирование проходило в декабре 2021 года в конце II четверти, после изучения на уроках «Физическая культура и здоровье» упражнений гимнастики, на занятиях «Час здоровья и спорта» элементов волейбола, на которых большое внимание уделялось направленному развитию скоростно-силовых, силовых, координационных способностей. На момент исследования отдельные учащиеся имели разницу в хронологическом возрасте до 10 месяцев. Именно этот фактор и представлял основной интерес: насколько разница в возрасте оказывает влияние на результаты детей в тесте «Прыжок вверх с места».

Задание выполняли из вариативного компонента «Волейбол», упражнение «Прыжок вверх двумя ногами», («Учебная программа по учебному предмету “Физическая культура и здоровье” для VI класса учреждений общего среднего образования с русским языком обучения и воспитания») [10].

Условия выполнения тестирования. Тестируемый намазывал кончики пальцев мелом, становился боком к стене, на которой имелась разметка (в см), ноги на ширине плеч, руки опущены. Предварительно учащийся фиксировал исходный результат касанием разметки на стене поднятой вверх рукой, после чего опускал руку.

Затем выполнялись подготовительные движения: делался быстрый присед и после резкого взмаха вверх руками выполнялся прыжок вверх с касанием рукой разметки на стене (рисунок 1). Исследуемый при прыжке пытался коснуться как можно выше разметки кончиками пальцев (оставив при этом отметки).

Результат определялся по разнице между исходным касанием кончиками пальцев из положения стоя и конечным зафиксиро-

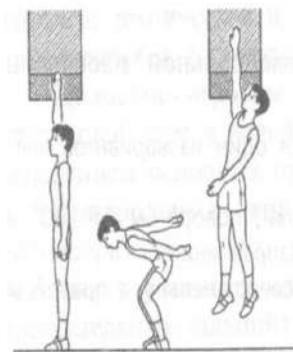


Рисунок 1. – Прыжок вверх с места с касанием рукой разметки на стене

ванным во время прыжка вверх по разметке на стене с точностью до 1 см.

Общие указания и замечания:

– участнику тестирования предлагалось выполнить три попытки. Фиксировался лучший результат;

– в исходном положении (перед прыжком) испытуемый стоял примерно в 15 см от стены [11].

Результаты исследования. Результаты проведенного исследования позволили выявить количество детей (мальчиков и девочек), рожденных в I–IV триместрах календарного года (рисунок 2, 3).

На рисунке 2 показано, что у мальчиков, больший процент рожденных приходится на II и III триместры (31 % и 27 %). Имеется небольшое превосходство (6 %) мальчиков, рожденных в первом полугодии (53 %) по сравнению со вторым (47 %).

На рисунке 3 можно увидеть, что у девочек наблюдается тенденция снижения процента рожденных от I по IV триместр. Как и у исследуемых мальчиков, так и у девочек минимальный процент рожденных приходится на IV триместр (20 % и 16 % соответственно).

В таблице представлены результаты теста «Прыжок вверх с места» исследуемых шестиклассников в соответствии с триместром их рождения.

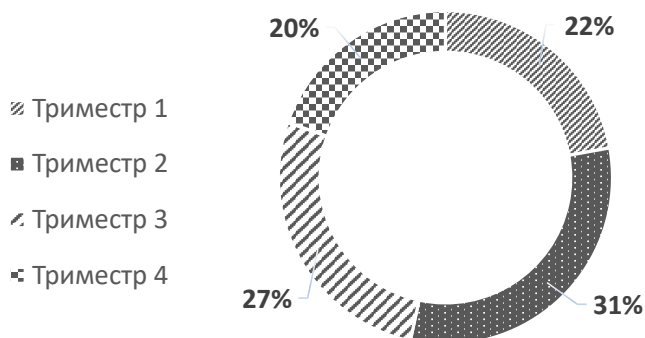


Рисунок 2. – Количество исследуемых мальчиков 6-х классов, рожденных в разные триместры календарного года

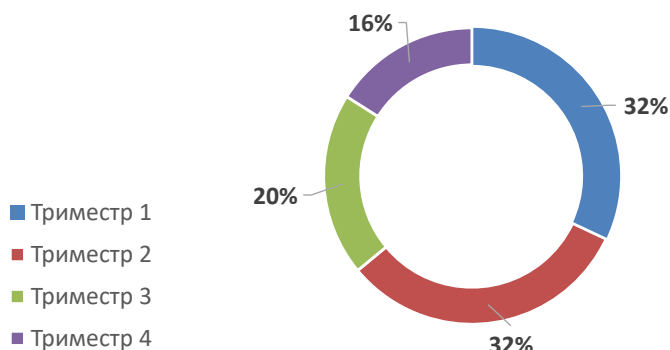


Рисунок 3. – Количество исследуемых девочек 6-х классов, рожденных в разные триместры календарного года

Таблица – Результаты исследуемых учащихся 6-х классов в тесте «Прыжок вверх с места»

| Пол \ Триместр | 1 | 2 | 3 | 4 |
|----------------|--|-------|-------|-------|
| | Средние значения результата прыжка вверх с места, см | | | |
| Мальчики | 19,67 | 22,69 | 19,73 | 18,28 |
| Девочки | 18,75 | 20,8* | 16,63 | 13,3* |

Примечание: * – достоверные различия обнаружены у детей, рожденных во II и IV триместрах (уровень значимости $P \leq 0,05$).

Среди мальчиков, рожденных во II триместре, можно наблюдать самые высокие результаты теста (22,69 см), по сравнению с другими участниками. Самый низкий результат (18,28 см) продемонстрировали учащиеся, рожденные в IV триместре. При этом достоверных различий между результатами прыжка и триместром рождения у мальчиков обнаружено не было ($P \geq 0,05$).

У девочек наблюдалась аналогичная тенденция. Самый высокий результат среди девочек был показан рожденными во II триместре (20,8 см). Самый низкий результат продемонстрировали девочки, рожденные в IV триместре (13,3 см). Однако были обнаружены достоверные различия в результатах прыжка между девочками, рожденными во II и IV триместрах ($P \leq 0,05$).

Это согласуется с данными, полученными ранее Luca Fumarco, Giambattista Rossi [12], касающимися роли календарного (хронологического, паспортного) возраста на академические и спортивные успехи школьников.

Наши наблюдения свидетельствуют о том, что в результатах тестирования скоростно-силовых способностей учащихся 11–12 лет, рожденных в разные триместры календарного года, проявляется эффект

относительного возраста. Данное положение свидетельствует о необходимости детального изучения подходов к оценке уровня развития двигательных способностей и организации образовательного процесса по физическому воспитанию в учреждениях общего среднего образования.

Вероятно, что влияние эффекта относительного возраста у учащихся имеет место при тестировании уровня физической подготовленности, которое проводится в I и IV четвертях. Однако это требует дополнительных исследований.

Кроме того, существует проблема биологического возраста, который также влияет на результаты детей в тестировании двигательных способностей. Биологический возраст может быть, как раньше, так и позже хронологического возраста ребенка. Об этом указывают работы многих авторов [13, 14 и др.].

Однако некоторые специалисты указывают, что практика отсрочки поступления в учреждение общего среднего образования для детей, которые не считаются «готовыми» к школе, не рекомендуется для устранения эффекта относительного возраста [15].

Заключение. В результате проведенных исследований можно сделать вывод,

что в учреждении общего среднего образования на уроке «Физическая культура и здоровье» при проведении теста «Прыжок вверх с места» у шестиклассников проявляется эффект относительного возраста.

Полученные результаты показали, что большинство исследуемых учащихся 6-х классов (мальчики и девочки) были рождены в первой половине года.

Была выявлена общая (мальчики, девочки) тенденция увеличения результатов прыжкового теста у шестиклассников, рожденных позже от I до IV триместров календарного года, однако достоверные различия были обнаружены только у девочек, рожденных во II и IV триместрах.

Рекомендации, которые помогут уменьшить влияние ЭОВ:

- использовать стандартизированные по возрасту две группы тестов (первая группа – дети, рожденные в I полугодии, вторая группа – дети, рожденные во II полугодии);

- осведомить преподавателей физической культуры о сущности понятия «эффект относительного возраста», позволяющего учитывать особенности возрастного развития детей, рожденных в I и II полугодии календарного года.

1. Сенситивные периоды развития детей. Определение спортивного таланта : монография / В. П. Губа [и др.]. – М. : Спорт, 2021. – 176 с.

2. Medic, Nikola. Relative Age Effect in Masters Sports / Nikola Medic [et al.] // Research Quarterly for Exercise and Sport. – 2009. – № 80. – P. 669–675.

3. Müller, L. The Role of a Relative Age Effect in the 7 International Children's Winter Games 2016 and the Influence of Biological Maturity on Selection / L. Müller, C. Hildebrandt, L. Raschner // Journal of Sports Science and Medicine. – 2017. – № 16. – P. 195–202.

4. Bell, J. F. Are summer-born children disadvantaged? The birthdate effect in education / J. F. Bell, S. Daniels // Oxford Rev. Educ. – 1990. – № 16. – P. 67–80.

5. Annual age-grouping and athlete development. A meta-Analytical review of relative age effects in sport / S. Cobleby [et al.] // Sport Med. – 2009. – № 39 (3). – P. 235–256.

6. Helsen, W. F. The relative age effect in youth soccer across Europe / W. F. Helsen, J. Van Winckel, A. M. Williams // J. Sports Sci. – 2005. – № 23. – P. 629–636.

7. Helsen, W. F. The influence of relative age on success and dropout in male soccer players / W. F. Helsen, J. L. Starkes, J. Van Winckel // Am. J. Hum. Biol. – 1998. – № 10. – P. 791–798.

8. Musch, J. Unequal competition as an impediment to personal development: A review of the relative age effect in sport / J. Musch, S. Grondin // Developmental Review. – 2001. – № 21. – P. 147–167.

9. Теория и методика физической культуры : учеб. для вузов / Ю. Ф. Курамшин [и др.] ; под ред. Ю. Ф. Курамшина. – М. : Советский спорт, 2004. – 463 с.

10. Учебная программа по учебному предмету «Физическая культура и здоровье» для VI класса учреждений общего среднего образования с русским языком обучения и воспитания / Национальный образовательный портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://adu.by/images/2020/07/up_Fizkultura_VI_kl_rus.docx. – Дата доступа: 16.02.2022.

11. Сергиенко, Л. П. Определение развития силовых и анаэробных способностей в прыжковых тестах: классификация, методология измерений и нормативы оценки прыжков вверх с места / Л. П. Сергиенко // Слобожанський науково-спортивний вісник. – Харків : ХДАФК, 2015. – № 5 (49). – С. 105–117.

12. The relative age effect reversal among the National Hockey League elite / L. Fumarco [et al.] // PLoS ONE. – 2017. – № 12 (8). – Mode of access: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0182827>.

13. Телосложение и эффективность плавания: метод. рекомендации / В. Ю. Давыдов [и др.]. – Пинск : ПолесГУ, 2018. – 52 с.

14. Авсиевич, В. Н. Определение биологического возраста в системе организации тренировочного процесса у юных спортсменов в пауэрлифтинге / В. Н. Авсиевич // Молодой ученый. – 2016. – № 20 (124). – С. 759–761. – Режим доступа: <https://moluch.ru/archive/124/34262/>. – Дата доступа: 16.01.2022.

15. Navarro, J. The Relative Age Effect and Its Influence on Academic Performance / J. Navarro, J. García-Rubio, R. Pedro // Olivares. – 2015. – Mode of access: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0141895>.

Статья поступила в редакцию 26.04.2022