

она может быть завышена, занижена или неадекватна, что приводит к предоставлению необъективной информации. На следующем этапе определяется цель и программа самовоспитания. Далее следует составить личный план. На третьем этапе происходит практическое физическое самовоспитание студента.

ВЫВОДЫ

Сущность вышеизложенного сводится к тому, что выполнение алгоритма занятий по программе элективных дисциплин по физической культуре и спорту будет способствовать формированию ЗОЖ у студентов. Одним из необходимых условий алгоритма является осуществление физического самовоспитания. Возможность выбора студентом элективных дисциплин формирует осознанное отношение к физической культуре.

ЛИТЕРАТУРА

1. Жаринов Ю.А. Технология дополненной реальности в преподавании иностранных языков в высших учебных заведениях / Ю.А. Жаринов, Д.Н. Билалова // Современное педагогическое образование. – 2020. – №3. – С. 32–34.
2. Карпова О.Л. Концептуальные основы содействия развитию самообразовательной деятельности студентов / О.Л. Карпова // Сибирский педагогический журнал. – 2009. – №3. – С. 59–65.
3. Современные организационно-методические основы учебного процесса дисциплины «физическая культура и спорт» в системе высшего образования / И.П. Уйманова, Ю.А. Жаринов, А.И. Переверзева, В.И. Полянская, Р.Х. Дильмухаметова // Культура физическая и здоровье. – 2018. – № 3(67). – С. 17–18.

REFERENCES

1. Zharinov, Yu.A. and Bilalova, D.N. (2020), "Augmented reality technology in teaching foreign languages in higher educational institutions", *Modern pedagogical education*, No. 3, pp. 32–34.
2. Karpova O.L. (2009), "Conceptual framework for promoting the development of self-educational activities of students", *Siberian Pedagogical Journal*, No. 3, pp. 59–65.
3. Uymanova, I.P., Zharinov, Yu.A., Pereverzev, A.I., Polyanskaya, V.I. and Dilmukhametova R.H. (2018), "Modern organizational and methodological foundations of the educational process of the discipline "physical culture and sport" in the system of higher education", *Physical culture and health*, No. 3 (67), pp. 17–18.

Контактная информация: uimanova_ira@mail.ru

Статья поступила в редакцию 27.12.2020

УДК 378.14:796.323

ГЕНДЕРНЫЙ АСПЕКТ БАСКЕТБОЛЬНЫХ УПРАЖНЕНИЙ В НЕ СПОРТИВНОМ ВУЗЕ: ДРИБЛИНГ И СПРИНТ «ЗМЕЙКОЙ» И ИХ РАЗНОСТЬ

Игорь Евгеньевич Устинов, кандидат педагогических наук, доцент, Санкт-Петербургский государственный экономический университет

Аннотация

В статье рассмотрены два баскетбольных упражнения на координацию движений: спринт и дриблинг «змейкой». Упражнения выполняли юноши (N=68) и девушки (N=87) 18–20 лет, не занимающиеся спортом. В процентах результаты юношей лучше девушек ($p < 0,05$) в спринте «змейкой» на 14%, в дриблинге «змейкой» на 24%, в разности результатов упражнений на 53%. t-Студента (расчетное) между девушками и юношами в результатах спринта «змейкой» – 14,08; дриблинге «змейкой» – 12,59; в разности результатов дриблинга и спринта «змейкой» – 7,29. В процентах, с увеличением координационной сложности, гендерные различия в рассмотренных упражнениях увеличиваются, а соотношенные с вариативностью выборки – уменьшаются.

Ключевые слова: координационные способности, баскетбол, дриблинг.

GENDER ASPECT OF BASKETBALL EXERCISES IN NON-PHYSICAL EDUCATION UNIVERSITY: SNAKE DRIBBLING, SNAKE SPRINT AND DRIBBLE DEFICIT

Igor Evgenyevich Ustinov, the candidate of pedagogical sciences, senior lecturer, Saint-Petersburg State University of Economics

Abstract

The article discusses two basketball exercises for coordination of movements: snake sprint and snake dribbling. The exercises were performed 18-20 year old boys ($N = 68$) and girls ($N = 87$), not going in for sports. The results of boys are better than girls ($p < 0.05$) in snake sprint by 14%, in snake dribbling by 24%, in difference of results of exercises by 53%. Student's t-test (calculated) between girls and boys in the results of snake sprint – 14.08; snake dribbling – 12.59; in the difference between the results of running and dribbling – 7.29. As a percentage, with an increase coordination complexity, gender differences in the considered exercises increase, and correlated with the sample variability – the decrease.

Keywords: coordination abilities, basketball, dribbling.

Преимущество мужчин над женщинами в результатах скоростно-силовых упражнений объясняется анатомо-физиологическими особенностями. Там, где упражнения не связаны с силовым компонентом между юношами и девушками может наблюдаться паритет или даже превосходство девушек. Например, у студентов в прыжках через скакалку за 1 минуту ($P > 0,05$) [5] или у школьников 15 лет в способностях к равновесию, переключению и сочетанию движений девушки имеют преимущество над юношами ($P < 0,001$) [3].

Координационные задания с большим двигательным компонентом в этом аспекте более сложны для понимания. Гендерная разница в точности у молодежи нивелируется, если исключается силовой компонент [11].

В баскетболе в качестве тестов применяют упражнения с передвижением «змейкой». Такая траектория движения, в отличие от прямолинейной, имеет значимую корреляцию ($p < 0,01$) с асимметрией ног (при беге) и рук (при дриблинге) [1]. Для «очищения» задания от скоростно-силового компонента вычисляют разность между дриблингом и бегом по аналогичным траекториям (Dribble Deficit). Этот показатель используется у баскетболистов для оценки техники [9, 10], а в данном исследовании – будет служить показателем координации, поскольку наши испытуемые редко практиковались в баскетбольных упражнениях.

Целью исследования явилось выявление закономерностей различий между результатами юношей и девушек 18–20 лет в упражнениях, связанных со спринтом и дриблингом «змейкой».

Предполагалось, что увеличение координационной сложности упражнений (снижение двигательного компонента задания) будет уменьшать гендерные различия результатов: разница между результатами юношей и девушек будет максимальна в спринте «змейкой» и минимальна при расчете разности результатов дриблинга и спринта «змейкой».

Критерием гендерных различий выступало процентное соотношение результатов и расчетное значение статистики Стьюдента для несвязанных выборок.

Студенты в течение семестра (раз в неделю) совершенствовали дриблинг, передачи, броски, участвовали в эстафетах и учебных играх, а тестировались в декабре 2019 года. После разминки выполнялось два упражнения: спринт «змейкой» и дриблинг «змейкой». Старт и финиш на лицевой линии волейбольной площадки. Перемещения по боковой линии волейбольной площадки с обведением фишек, последовательно расположенных на трехметровых линиях волейбольной площадки и противоположной лицевой (около 38 метров). Ошибки: касание фишки ногой или мячом, финиширование отдельно от мяча, бег над фишкой, двойное ведение, пробежка, ведение мяча ближайшей к фишке

рукой. В случае ошибки испытуемым предоставлялась еще одна попытка. Дополнительно рассчитывалась разность результатов дриблинга и спринта.

Описательная статистика результатов юношей [6] и девушек [7] объединена в сводной таблице. Она дополнена результатами проверки выборок на нормальность, что позволило использовать параметрическую статистику. Статистика Стьюдента рассчитывались на онлайн ресурсе Medstatistic.ru, а корреляция Пирсона и проверка нормальности в программе StatPlus. Значения в таблице округлялись до десятых, за исключением критерия Шапиро-Уилка.

Таблица – Сводные результаты [6, 7] спринта и дриблинга «змейкой» девушек (N=87) и юношей (N=68), не занимающихся спортом 18–20 лет

Статистика	Дриблинг «змейкой»		Спринт «змейкой»		Разность между дриблингом и спринтом	
	м	ж	м	ж	м	ж
X (сек.)	10,4	12,9	7,8	8,9	2,6	4,0
σ (сек.)	1,1	1,4	0,5	0,5	1,0	1,4
V (%)	10,7	10,7	6,4	5,3	38	34
W (расчет.)	0,97	0,98	0,97	0,98	0,98	0,98
Мин.-макс. (сек.)	8,4-12,8	9,5-16,8	6,7-8,7	8,0-10,3	0,8-5,1	0,9-7,1
Процентиль 25% (сек.)	9,6	12,1	7,5	8,7	1,8	3,1
Процентиль 75% (сек.)	11,1	13,8	8,1	9,3	3,3	4,8

По таблице у юношей лучше абсолютные результаты в тестовых упражнениях ($p<0,05$), что объясняется их антропометрическими данными. Эта гендерная закономерность подтверждается на студентах спортивного факультета с ведением гандбольного, футбольного мяча ($p<0,05$) [12], у футболистов сопоставимого возраста ($p<0,05$) [2] со спринтом и дриблингом по сложной траектории (в «ведущую» и «неведущую» сторону, «сильной» и «слабой» ногой).

О влиянии скорости бега на дриблинг «змейкой» говорит слабая взаимосвязь между этими показателями у юношей ($r=0,41$; $p<0,05$), при отсутствии таковой у девушек ($r=0,18$; $p>0,05$). У баскетболистов эти показатели имеют очень тесную взаимосвязь как у 10 летних ($p<0,05$) [10], так и у 20 летних спортсменов ($r=0,8-0,9$) [9] мужского пола с минимальной зависимостью от траектории передвижения и ведущей руки. Возможно, на низкую корреляцию параметров спринта и дриблинга в нашем исследовании (относительно баскетболистов) повлияло то, что используемые мячи – шестерки и семерки, были слишком большими для наших испытуемых.

Меньшая разность (по таблице) дриблинга и спринта у юношей может свидетельствовать как о лучшей координации, так и о предыдущем баскетбольном опыте. Также у юношей может быть преимущество в моторном обучении, а не в координации [8]. Эти факторы остались за рамками нашего исследования.

О том, что разность результатов дриблинга и спринта для испытуемых – сложный параметр свидетельствуют высокие коэффициенты вариации (по таблице). Они в несколько раз больше, чем в спринте и дриблинге, что согласуется с исследованиями координационно-сложных упражнений на неспортивной выборке, где вариативность превышает 50% [4]. Разность дриблинга и спринта и у девушек ($r=0,93$) и у юношей ($r=0,84$) взаимосвязана ($p<0,05$) с дриблингом, но не с бегом ($r=-0,11$ и $r=-0,05$; $p>0,05$). Последнее характерно и для баскетболистов [9,10].

Для выявления тенденций гендерных различий были использованы процентное соотношение и статистика Стьюдента. Последовательность размещения результатов заданий на рисунке (слева – направо: от простого к сложному) объясняется усложнением параметров координации в них и соотносится с коэффициентами вариации выборки (по таблице: от меньшего к большему). Результаты представлены на рисунке.

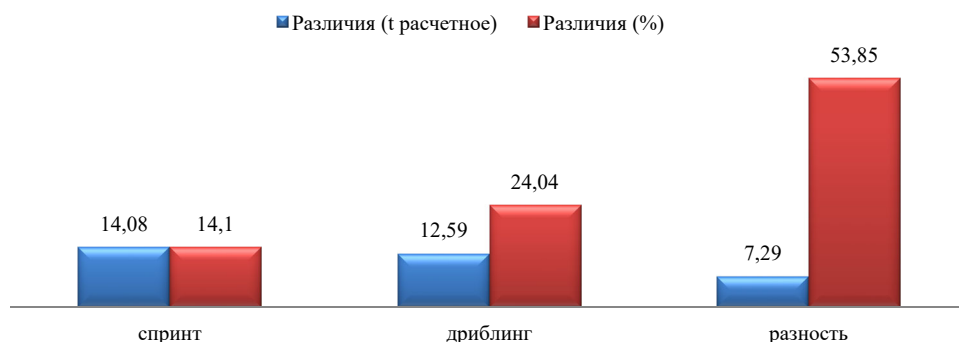


Рисунок – Гендерное различие результатов упражнений и их разности

Как видно на рисунке, если использовать в качестве критерия гендерных различий процентное соотношение, то обнаружится тенденция на увеличение различий по мере усложнения заданий. Максимальное преимущество (53,85%) юноши имеют над девушками в разности дриблинга и спринта «змейкой», а минимальное – в спринте (14,1%). При использовании расчетной статистики Стьюдента, как альтернативного источника обнаружения тенденций учитывающего вариативность выборки по этим показателям, обнаруживаем другую тенденцию. При усложнении заданий T (расчетное) снижается и, следовательно, различия в выборках уменьшаются. На рисунке можно увидеть, что различия между выборками минимальны, когда мы рассматриваем «чистую» координационную составляющую упражнения (разность дриблинга и спринта), и максимальны, когда речь идет о спринте «змейкой», где скорость и сила имеют решающее значение.

Данная тенденция подтверждается в исследованиях, проведенных на 18 летних футболистах [2]. Они имеют преимущество от 8 до 13 % ($p < 0,05$) над спортсменками в спринте и дриблинге в разных сочетаниях. При вычислении разности дриблинга и спринта гендерная разница увеличивается в процентах практически в два раза, но уровень достоверности различий не изменяется ($p < 0,05$), а в 17 летнем возрасте и вовсе различия становятся не достоверными ($p > 0,05$). Таким образом, процентное сравнение и статистика Стьюдента выявляют противоположные тенденции. Учитывая, что в критерии Стьюдента при расчетах косвенно учитывается вариативность выборки можно предположить, что это объективный критерий для утверждения о том, что с повышением координационной сложности задания (снижением скоростного компонента) нивелируется разница между результатами юношей и девушек.

На основе полученных данных можно сделать вывод, что юноши имеют преимущество над девушками в рассмотренных упражнениях в среднegrupповых значениях ($p < 0,05$) и тенденцию на увеличение разницы результатов в процентах по мере координационного усложнения задания. Однако использование T -критерия Стьюдента подтверждает высказанную ранее гипотезу, что по мере усложнения координационной составляющей и уменьшения скоростно-силовой компоненты в рассмотренных заданиях, гендерные различия уменьшаются.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аксарин И.В. Исследование зависимости уровня технической подготовленности юных баскетболистов от коэффициента функциональной асимметрии / И.В. Аксарин, И.Ю. Аксарина // Вестник Сургутского государственного педагогического университета. – 2018. – № 4 (55). – С. 91–98.
2. Гендерные различия в уровне и тренируемости координационных способностей (к) спортсменов спортивных игр и единоборств / V.Lyakh, Z. Witkowski, D.Gierczuk, J. Sadowski, V.B. Issurin // Материалы Всероссийской научно-практической конференции по вопросам спортивной

науки в детско-юношеском спорте и спорте высших достижений : сборник материалов конференции. – Москва, 2016. – С. 780–814.

3. Деушев Р.Х. Наличие элементов полового диморфизма в различных проявлениях координационных способностей учащихся 11–15 лет, обучающихся в общеобразовательных учреждениях/ Р.Х. Деушев, В.А. Баландин, Ю.К. Чернышенко // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2014. – № 6 (112). – С. 63–66.

4. Запорожано, В.А. Совершенствование оценки координационных способностей занимающихся физическими упражнениями / В.А. Запорожанов, Т. Борачински // Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта. – 2009. – № 9. – С. 52–55.

5. Устинов И.Е. Тестирование двигательных способностей как основа балльно-рейтинговой оценки студентов-экономистов / И.Е. Устинов, А.В. Федорова, Ю.А. Архипова // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2016. – № 1 (131). – С. 266–270.

6. Устинов И.Е. «Змейка» для оценки координационных способностей студентов / И. Е. Устинов, Ю. Б. Мордвинова // Среднее профессиональное и высшее образование в сфере физической культуры и спорта: современное состояние и перспективы развития : материалы Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 50-летию УралГУФК. – Челябинск : Уральская Академия, 2020. – С. 141–143.

7. Устинов И.Е. Ведение баскетбольного мяча «змейкой» для оценки координационных способностей студенток гуманитарных вузов/ И.Е. Устинов, Ю.Б. Мордвинова, А.В. Кокорев // Физическая культура и спорт в образовательном пространстве: инновации и перспективы развития: сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции «Герценовские чтения». – Санкт-Петербург, 2020. – Т. 2. – С. 83–87.

8. Dorfberger S. Sex differences in motor performance and motor learning in children and adolescents: an increasing male advantage in motor learning and consolidation phase gains / S. Dorfberger, E. Adi-Japha, A. Karni // Behavioral brain research. – 2009. – Vol. 198 (1). – P. 165–171.

9. Dribble Deficit Enables Measurement of Dribbling Speed Independent of Sprinting Speed in Collegiate, Male, Basketball Players / R. Ramirez-Campillo, P. Gentil, J. Moran, V.J. Dalbo, A.T. Scanlan. – doi: 10.1519/JSC.0000000000003030 // The Journal of Strength and Conditioning Research. – Post Acceptance: 17.01.2019.

10. Dribble Deficit quantifies dribbling speed independently of sprinting speed and differentiates between age categories in pre-adolescent basketball players / D. Conte, A.T. Scanlan, V.J. Dalbo, S.Z. Gang, M.R. Smith, T. Bietkis, K. Matulaitis // Biol Sport. – 2020. – № 37 (3). – P. 261–267.

11. Gender Differences in Throwing Revisited: Sensorimotor Coordination in a Virtual Ball Aiming Task / D. Crozier, Z. Zhang, S.-W. Park, D. Sternad // Frontiers in human neuroscience. – 2019. – № 13. – P. 1–15.

12. Popovic R. Motor coordination of pe Students: gender differences / R. Popovic, T. Purenovic-Ivanovic, M. Dolga // Physical Activity in Science and Practice, 2014. – № 93. – P. 93–103.

REFERENCES

1. Aksarin, I.V. and Aksarina I.Yu. (2018), “Study of the dependence of the level of technical readiness of young basketball players on the coefficient of functional asymmetry”, *Bulletin of the Surgut State Pedagogical University*, Vol. 55, No. 4. pp. 91–98.

2. Lyakh, V., Witkowski Z., Gierczuk D., Sadowski J. and Issurin V. B. (2016), “Gender Differences in level of coordination skills and in possibilities of improving it in athletes”, *Materials of the All-Russian scientific and practical conference on sports science in children and youth sports and sports of high achievements. Collection of conference materials*, Moscow. pp. 780–814.

3. Deushev, R.Kh., Balandin V.A. and Chernyshenko Yu.K. (2014), “Existence of sexual dimorphism elements in various manifestations of the coordination abilities of the pupils aged 11–15 studying at secondary school”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, Vol. 112, No. 6. pp. 63–66.

4. Zaporozhanov, V.A. and Borachinski T. (2009), “Improving the coordination abilities of those who go in for physical exercises”, *Pedagogy, psychology and medico-biological problems of physical education and sports*, No. 9. pp. 52–55.

5. Ustinov, I.E., Fedorova, A.V. and Arhipova, Yu.A. (2016), “Testing of motor abilities as basis of the Score Rating control of the student-economists”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, Vol. 131, No. 1. pp. 266–270.

6. Ustinov, I.E. and Mordvinova Yu.B. (2020), ““Snake” for assessing the coordination abilities of students”, *Secondary vocational and higher education in the field of physical culture and sports: cur-*

rent state and development prospects: materials of the All-Russian scientific and practical conference dedicated to 50 anniversary of UralSUFE, (March 26, 2020), Ural Academy, Chelyabinsk, pp. 141–143.

7. Ustinov, I.E., Mordvinova Yu.B. and Kokorev, A.V. (2020), “In a basketball with a "snake" to assess the coordination capabilities of students of humanitarian universities”, *Physical culture and sport in educational design: innovations and development prospects: collection of materials All-Russian scientific-practical conference "Herzen's readings": in 2 volumes*, publishing house of the Herzen Russian State Pedagogical University, St. Petersburg, Vol. 2, pp. 83–87.

8. Dorfberger, S. Adi-Japha E. and Karni A. (2009), “Sex differences in motor performance and motor learning in children and adolescents: an increasing male advantage in motor learning and consolidation phase gains”, *Behavioural brain research*, Vol. 198, No.1. pp. 165–171.

9. Ramirez-Campillo, R., Gentil P., Moran J., Dalbo V.J. and Scanlan A.T. (2019), “Dribble Deficit Enables Measurement of Dribbling Speed Independent of Sprinting Speed in Collegiate, Male, Basketball Players”, *J Strength Cond Res*, Jan 17, doi: 10.1519/JSC.0000000000003030.

10. Conte, D., Scanlan A.T., Dalbo V.J., Gang S.Z., Smith M.R., Bietkis T. and Matulaitis K. (2020), “Dribble Deficit quantifies dribbling speed independently of sprinting speed and differentiates between age categories in pre-adolescent basketball players”, *Biol Sport*, Vol. 37 No. 3, pp. 261–267. doi: 10.5114/biolsport.2020.95637.

11. Crozier, D., Zhang Z., Park S.-W. and Sternad D. (2019), “Gender Differences in Throwing Revisited: Sensorimotor Coordination in a Virtual Ball Aiming Task”, *Frontiers in human neuroscience*, No. 13, pp. 1–15, doi: 10.3389/fnhum.2019.00231.

12. Popovic, R., Purenovic-Ivanovic T. and Dolga M. (2014), “Motor coordination of pe Students: gender differences”, *Physical Activity in Science and Practice*, No. 93. pp. 93–103.

Контактная информация: ustinovfv@yandex.ru

Статья поступила в редакцию 14.01.2021

УДК 371.71

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ КЛАСТЕРНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ СОЦИАЛЬНЫХ ИНСТИТУТОВ РЕГИОНА В НАПРАВЛЕНИИ ФОРМИРОВАНИЯ КУЛЬТУРЫ ЗДОРОВЬЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Владимир Анатольевич Федоров, доктор педагогических наук, профессор, Российский государственный профессионально-педагогический университет, г. Екатеринбург; **Константин Васильевич Чедов**, кандидат педагогических наук, доцент, Пермский государственный национальный исследовательский университет

Аннотация

Целью исследования является разработка критериально-оценочного аппарата для проверки эффективности кластерного взаимодействия социальных институтов в региональном образовательном пространстве в направлении формирования культуры здоровья обучающихся. Оценка результатов эффективности кластерного взаимодействия необходимо осуществлять на трех уровнях (региональном, муниципальном и институциональном) посредством двух видов критериев: процессуальных и содержательных. Процессуальные критерии позволяют выявить эффективность организационного, кадрового и интеллектуально-деятельностного обеспечения совместной деятельности субъектов кластерного взаимодействия. К содержательным критериям относятся структурно соотнесенные между собой критерии оценки уровня здоровьесберегающей профессиональной компетентности педагогов и культуры здоровья обучающихся.

Ключевые слова: критерии и показатели эффективности, кластерное взаимодействие социальных институтов, культура здоровья обучающихся.