

ЛИТЕРАТУРА

1. Формирование групповой сплоченности студенческих сборных команд на примере БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова / Н.Д. Алексеева, А.А. Ивачев, А.Н. Зиновьев, А.А. Зиновьев // *Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта.* – 2019. – № 3 (169). – С. 13–16.
2. Волейбол как вид спорта, способствующий формированию положительного отношения молодежи к спортивной деятельности / А.Х. Альтувайни, М.Д. Кудрявцев, С.А. Дорошенко, Т.В. Лепилина // *Проблемы современного педагогического образования.* – 2018. – № 59-1. – С. 26–30.
3. Денисова, Е.М. Особенности межличностных отношений в системе "тренер-спортсмен" в студенческих командах по волейболу / Е.М. Денисова, Д.А. Волков, А.В. Дворников // *Физическая культура: воспитание, образование, тренировка.* – 2022. – № 1. – С. 25–26.

REFERENCES

1. Alekseeva, N.D., Ivachev, A.A., Zinoviev, A.N. and Zinoviev, A.A. (2019), "Formation of group cohesion of student national teams on the example of the BSTU "VOENMEH" named after D.F. Ustinov", *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, No. 3 (169), pp. 13–16.
2. Altuvaini, A.H., Kudryavtsev, M.D., Doroshenko, S.A. and Lepilina, T.V. (2018) "Volleyball as a sport that contributes to the formation of a positive attitude of youth to sports activities", *Problems of modern pedagogical education*, No. 59-1, pp. 26–30.
3. Denisova, E.M. Volkov, D.A. and Dvornikov, A.V. (2022), "Features of interpersonal relations in the "coach-athlete" system in student volleyball teams", *Physical culture: upbringing, education, training*, No. 1, pp. 25–26.

Контактная информация: zinovev_na@voenmeh.ru

Статья поступила в редакцию 28.03.2022

УДК 796.332

ОСОБЕННОСТИ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ, ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ И ПСИХОМОТОРНЫХ ФУНКЦИЙ У СТУДЕНТОВ ЗАНИМАЮЩИХСЯ ФУТБОЛОМ

Эльдар Асафович Аленуров, кандидат социологических наук, доцент, Ольга Геннадьевна Рысакова, кандидат педагогических наук, доцент, Российский государственный социальный университет, г. Москва; Елизавета Сергеевна Куманцова, старший преподаватель, Московский государственный технический университет гражданской авиации; Виктор Иванович Шарagin, кандидат военных наук, доцент, Московский государственный психолого-педагогический университет

Аннотация

Цель работы – выявить особенности физического развития, физической подготовленности и психомоторных функций у футболистов студенческих команд различного игрового амплуа. Методы и организация исследования. Для определения показателей физического развития (длина и масса тела, обхват грудной клетки, длина руки и ноги, ЖЕЛ, кистевая динамометрия) использовались стандартные методики. Физическая подготовленность оценивалась по следующим тестам: прыжок вверх с места, прыжок в длину с места, пятикратный прыжок в длину с места, бег 15 м с высокого старта, бег 15 м с хода, бег 30 м с высокого старта, бег 7 х 50 м и 12-минутный бег. Для оценки психомоторных реакций футболистов студенческих команд рассматривались следующие показатели: время зрительно-двигательной реакции, её латентный и моторный компоненты, быстрота реакции на движущийся объект, точность реакции на движущийся объект. Исследование проводилось в период сентябрь–ноябрь 2021 года на базе студенческих футбольных команд города Москвы. В исследовании приняли участие 126 студентов вузов, принимавших участие в городских соревнованиях по футболу. Вратари футбольных команд имели преимущество по большинству показателей физического развития (длина и масса тела, обхват грудной клетки, длина руки и ноги, кистевая динамометрия) и психомоторных характеристиках. В прыжковых упражнениях отмечалось преимущество вратарей, скоростных двигательных действиях – нападающих, а в беге на выносливость – полуза-

щитников. Учитывая логическую информативность, достоверность межгрупповых различий средних показателей, можно по показателям физического развития, физической подготовленности и психомоторным характеристикам выделить наиболее существенные из них, которые в дальнейшем могут быть использованы в качестве маркерных для оценки тех или иных сторон подготовленности игроков студенческих футбольных команд различного амплуа.

Ключевые слова: студенты вузов, футболисты, команды, игровые амплуа, физическое развитие, физическая подготовленность, психомоторные характеристики.

DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2022.4.p10-14

FEATURES OF PHYSICAL DEVELOPMENT, PHYSICAL FITNESS AND PSYCHOMOTOR FUNCTIONS OF STUDENTS ENGAGED IN FOOTBALL CLASSES

Eldar Asafovich Alenurov, the candidate of sociological sciences, docent, Olga Gennadyevna Rysakova, the candidate of pedagogical sciences, docent, Russian State Social University, Moscow; Elizaveta Sergeevna Kumantsova, senior teacher, Moscow State Technical University of Civil Aviation, Moscow; Viktor Ivanovich Sharagin, the candidate of military sciences, docent, Moscow State University of Psychology and Education, Moscow

Abstract

The purpose of the study was to reveal the features of physical development, physical fitness and psychomotor functions among the football players of student teams of various playing roles. Methods and organization of the study. To determine the indicators of physical development (body length and weight, chest girth, arm and leg length, VC, carpal dynamometry), standard methods were used. Physical fitness was assessed according to the following tests: jump up from a place, long jump from a place, five-time long jump from a place, 15 m run from a high start, 15 m run from a run, 30 m run from a high start, run 7 x 50 m and a 12-minute run. To assess the psychomotor reactions of football players of student teams, the following indicators were considered: the time of visual-motor reaction, its latent and motor components, the speed of reaction to a moving object, the accuracy of reaction to a moving object. The study was conducted in the period September-November 2021 on the basis of student football teams in Moscow. The study involved 126 university students who took part in city football competitions. Goalkeepers of football teams had an advantage in most indicators of physical development (body length and weight, chest girth, arm and leg length, carpal dynamometry) and psychomotor characteristics. In jumping exercises, the advantage of goalkeepers was noted, high-speed motor actions - forwards, and in endurance running - midfielders. Considering the logical information content, the reliability of intergroup differences in average indicators, it is possible to single out the most significant of them by indicators of physical development, physical fitness and psychomotor characteristics, which can later be used as markers for assessing certain aspects of the readiness of players of student football teams of various roles.

Keywords: university students, football players, teams, playing roles, physical development, physical fitness, psychomotor characteristics.

ВВЕДЕНИЕ

По мнению специалистов [1, 2, 5], достаточный уровень физического развития, физической подготовленности и психомоторных функций способствует эффективной реализации характеристик соревновательной деятельности футболистов. Однако в студенческом спорте данный вопрос остается неизученным, и тренеры команд в основном интуитивно распределяют футболистов по игровым амплуа [3 4, 6]. Это существенно снижает результативность студенческих футбольных команд, тормозит их индивидуальное развитие.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Показатели физического развития. Средняя длина тела вратарей студенческих футбольных команд составляла $182,8 \pm 4,9$ см, центральных защитников – $180,5 \pm 3,6$ см, центральных полузащитников – $177,2 \pm 3,4$ см, крайних полузащитников – $176,4 \pm 4,8$ см, крайних защитников – $175,5 \pm 3,5$ см, нападающих – $174,0 \pm 4,7$ см. Средний показатель ра-

вен $177,7 \pm 3,3$ см.

Масса тела у вратарей, центральных защитников и полузащитников, крайних защитников, полузащитников и нападающих составляла $76,2 \pm 6,9$ кг, $72,6 \pm 4,8$ кг, $69,0 \pm 3,4$ кг, $68,9 \pm 3,6$ кг, $67,9 \pm 5,3$ кг, $67,2 \pm 4,8$ кг соответственно. Средний показатель – $70,3 \pm 3,5$ кг.

Обхват груди в спокойном состоянии имел наибольшие показатели у вратарей – $92,1 \pm 6,3$ см, затем у крайних и центральных защитников – $91,1 \pm 2,9$ см и $90,2 \pm 3,2$ см, соответственно, далее следовали центральные полузащитники и нападающие – $89,9 \pm 3,4$ см и $89,5 \pm 3,3$ см, крайние полузащитники – $87,2 \pm 3,3$ см соответственно. Среднекомандный показатель составил $90,1 \pm 1,5$ см. Такая градация данного показателя объяснима долей участия игроков каждого амплуа в соревновательной деятельности (выраженной в двигательной активности) и соизмерима с показателями ЖЕЛ футболистов, которые соответственно у крайних защитников, нападающих, вратарей, центральных защитников, крайних полузащитников и центральных полузащитников составляла $4\ 653 \pm 551$ куб. см, $4\ 558 \pm 415$ куб. см, $4\ 450 \pm 548$ куб. см, $4\ 408 \pm 485$ куб. см, $4\ 333 \pm 492$ куб. см, $4\ 220 \pm 420$ куб. см. соответственно. Средний результат равен $4\ 437 \pm 155$ куб. см.

Наибольшие показатели длины руки были у вратарей – $80,7 \pm 4,4$ см, затем у центральных защитников – $79,5 \pm 2,4$ см, далее следовали центральные и крайние полузащитники – $77,4 \pm 2,3$ см и $76,3 \pm 2,6$ см. Несколько короче была длины руки у нападающих и крайних защитников – $75,9 \pm 2,4$ см и $75,3 \pm 3,1$ см соответственно. Средний показатель равен $77,5 \pm 2,2$ см.

Длина нижних конечностей у центральных защитников составляла $96,9 \pm 2,4$ см, вратарей – $95,6 \pm 8,1$ см, центральных полузащитников – $94,9 \pm 3,6$ см, крайних полузащитников – $93,6 \pm 4,0$ см, крайних защитников – $93,4 \pm 2,8$ см и нападающих – $92,6 \pm 3,8$ см. соответственно. Среднекомандный показатель равен $94,5 \pm 1,6$ см.

Наибольшие показатели динамометрии правой и левой кисти имели вратари – $49,9 \pm 8,8$ кг и $47,5 \pm 9,2$ кг, центральные защитники – $47,4 \pm 6,1$ кг и $45,3 \pm 6,2$ кг, затем центральные полузащитники – $47,4 \pm 6,6$ кг и $43,3 \pm 5,6$ кг, крайние защитники – $45,8 \pm 5,4$ кг и $42,9 \pm 9,9$ кг, крайние полузащитники – $45,1 \pm 5,2$ кг и $41,4 \pm 5,8$ кг, нападающие – $45,0 \pm 4,2$ кг и $41,1 \pm 5,2$ кг соответственно. Средний результат составил $46,8 \pm 1,9$ кг и $41,6 \pm 2,4$ кг.

По результатам нашего исследования, полевые игроки имели следующие показатели прыжка вверх с места: центральные защитники – $49,2 \pm 4,1$ см, крайние полузащитники – $48,3 \pm 3,8$ см, центральные полузащитники и нападающие – соответственно $47,8 \pm 3,9$ см и $47,6 \pm 2,2$ см и, наконец, крайние защитники – $46,9 \pm 2,4$ см. Показатели высоты выпрыгивания у вратарей составляли $52,4 \pm 2,4$ см, что превышает результаты футболистов всех остальных игровых амплуа. В прыжке в длину с места наилучшие показатели были у вратарей – 264 ± 4 см, за ними следовали центральные полузащитники – 253 ± 15 см, затем центральные и крайние защитники – соответственно 248 ± 10 см и 247 ± 17 см, нападающие – 245 ± 10 см, крайние полузащитники – 239 ± 5 см.

В пятикратном прыжке в длину с места выявлены приблизительно одинаковые результаты у игроков следующих амплуа: крайние и центральные полузащитники, центральные защитники и нападающие – соответственно $13,14 \pm 0,52$ м, $13,12 \pm 0,51$ м, $13,10 \pm 0,33$ м, $13,08 \pm 0,61$ м. Самые низкие показатели были у крайних защитников – $12,51 \pm 0,88$ м. У вратарей величина пятикратного прыжка в длину с места составляла $13,85 \pm 0,61$ м и это лучший показатель в сравнении с другими игровыми амплуа.

В беге на 15 м с высокого старта лучшие результаты были у центральных защитников и нападающих – соответственно $2,85 \pm 0,10$ с и $2,87 \pm 0,12$ с. Показатели игроков остальных игровых амплуа находились в пределах от $2,88 \pm 0,09$ с до $2,94 \pm 0,11$ с. У вратарей показатели бега на эту дистанцию оказались самыми низкими в сравнении с футболистами других игровых амплуа и составили $2,98 \pm 0,13$ с.

В беге на 15 м с хода самые высокие результаты показывали крайние полузащитники и нападающие – соответственно $1,88 \pm 0,05$ с и $1,89 \pm 0,06$ с. У центральных и крайних

защитников, а также у центральных полузащитников эти показатели составили $1,93 \pm 0,09$ с, $1,96 \pm 0,07$ с, $1,97 \pm 0,07$ с соответственно. У вратарей средний показатель времени бега на 15 м с хода оказался самым низким в сравнении с представителями других игровых амплуа $-2,08 \pm 0,06$ с.

В беге на 30 м с высокого старта самыми быстрыми были нападающие – $4,32 \pm 0,11$ с, за ними следовали крайние полузащитники – $4,35 \pm 0,12$ с, затем центральные защитники – $4,40 \pm 0,17$ с, крайние защитники – $4,45 \pm 0,15$ с и, наконец, центральные полузащитники – $4,47 \pm 0,14$ с. Самый низкий показатель в беге на эту дистанцию был у вратарей футбольных команд – $4,52 \pm 0,16$ с.

В беге 7х50 м лучшие результаты зарегистрированы у центральных защитников и крайних полузащитников – соответственно $63,6 \pm 1,8$ с и $63,8 \pm 2,0$ с. У игроков остальных ролевых функций они находились в пределах от $64,0 \pm 2,2$ с до $65,7 \pm 2,1$ с. У вратарей показатель времени бега 7х50 м составил $66,7 \pm 2,2$ с.

В 12-минутном беге лучшие результаты показатели выявлены у крайних и центральных полузащитников – соответственно $3\ 254 \pm 157$ м и $3\ 244 \pm 131$ м. Результаты других полевых игроков находились в пределах от $3\ 124 \pm 174$ до $3\ 160 \pm 151$ м. Вратари были худшими в этом тестовом задании – $3\ 035 \pm 106$ м.

Показатели психомоторных функций. Учитывая, что вся игровая деятельность футболистов студенческих команд связана с аналитико-синтетической деятельностью, осуществляемой посредством восприятия и анализа зрительной информации, представлялось справедливым исследовать основные компоненты психомоторных реакций спортсменов. В этой связи нами изучались следующие показатели: время зрительно-двигательной реакции, её латентный и моторный компоненты, быстрота реакции на движущийся объект, точность реакции на движущийся объект.

Так, у футболистов, выступающих в роли вратарей, усреднённые показатели времени зрительно-моторной реакции составили 328 ± 25 мс. При этом латентное и моторное время реакции составило соответственно 208 ± 24 мс и 120 ± 10 мс. Усреднённые показатели быстроты реакции на движущийся объект у вратарей были равны 178 ± 12 мс, а точность реакции на движущийся объект – 23 ± 5 мс.

У крайних защитников, время зрительно-моторной реакции равно 377 ± 23 мс, продолжительность латентного и моторного компонентов реакции соответственно составила 227 ± 32 мс и 150 ± 23 мс, быстрота и точность реакции на движущийся объект была равна 189 ± 14 мс и $25,3$ мс соответственно.

У центральных защитников продолжительность зрительно-моторной реакции составила 382 ± 20 мс, латентный и моторный компоненты этой реакции были равны 235 ± 23 мс и 148 ± 17 мс соответственно. Игроки этого амплуа имели такие показатели быстроты и точности реакций на движущийся объект – 186 ± 14 мс и 27 ± 5 мс соответственно. Усреднённые показатели психомоторных функций крайних полузащитников составили: время зрительно-моторной реакции – 375 ± 17 мс, латентный компонент – 220 ± 23 мс, моторный компонент – 155 ± 21 мс, быстрота реакции на движущийся объект – 184 ± 14 мс, точность реакций на движущийся объект – 26 ± 4 мс.

ВЫВОД

Учитывая логическую информативность, достоверность межгрупповых различий средних показателей, можно выделить по показателям физического развития и подготовленности и психомоторным характеристикам наиболее существенные из них, которые в дальнейшем могут быть использованы в качестве маркерных для оценки тех или иных сторон подготовленности игроков студенческих футбольных команд различного амплуа.

ЛИТЕРАТУРА

1. Двигательная активность футболистов студенческих команд различного игрового амплуа / Э.А. Аленуров, В.А. Писарев., С.И. Семибратов, А.О. Звезда // Ученые записки универси-

тета им. П.Ф. Лесгафта. – 2021. – № 3 (193). – С. 30–34.

2. Карпов В.Ю. Содержание технической подготовки спортсменов в игровых видах спорта / В.Ю. Карпов, Р.Е. Петрунин, А.В. Родин // Вестник Сочинского государственного университета туризма и курортного дела. – 2011. – № 4 (18). – С. 271–273.

3. Мониторинг физического состояния студентов психолого-педагогического вуза / А.С. Болдов, А.В. Гусев, В.Ю. Карпов, Ф.Р. Сибгатулина, Е.В. Ногина // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2018. – № 10 (164). – С. 43–52.

4. Особенности применения копинг-стратегий в любительском футболе / А.С. Болдов, А.В. Гусев, В.И. Шарагин [и др.] // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2018. – № 12(166). – С. 322–326.

5. Особенности физического состояния футболистов различного игрового амплуа студенческих команд / Э.А. Аленуров, М.В. Еремин, А.Н. Лутков, С.В. Першиков // Теория и практика физической культуры. – 2021. – № 8. – С. 81–82.

6. Повышение качества учебного процесса по физической культуре на основе обучения технике двигательных действий / В.А. Кудинова, В.Ю. Карпов, А.С. Болдов, Н.Н. Маринина // Теория и практика физической культуры. – 2021. – № 7. – С. 61–63.

REFERENCES

1. Alenurov, E.A., Pisarev, V.A., Semibratov, S.I. and Zvezdova, A.O. (2021), “Motor activity of football players of student teams of various plying roles”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, Vol. 193, No. 3, pp. 30–34.

2. Karpov, V.Yu., Petrunin, R.E. and Rodin, A.V. (2011), “The content of the technical training of athletes in team sports”, *Bulletin of Sochi State University of Tourism and Resort Business*, Vol.18, No.4, pp.271–273.

3. Boldov A.S., Gusev A.V., Karpov V.Yu., Sibgatulina F.R. and Nogina E.V. (2018), “Physical condition monitoring of psychology and pedagogical higher education institution’s student”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, Vol. 164, No. 10, pp. 43–52.

4. Boldov, A.S., Gusev, A.V., Sharagin, V.I., Kalinin, A.D. and Komarov, M.N. (2018), “Features of application of coping strategies in amateur football”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, Vol. 166, No. 12, pp. 322–326.

5. Alenurov, E.A., Eremin, M.V., Lutkov, A.N. and Pershikov, S.V. (2021), “University footballers’ game-position-specific physical fitness and physical development tests and analysis”, *Theory and Practice of Physical Culture*, No.8, pp.18–20.

6. Kudinova, V.A., Karpov, V.Yu., Boldov, A.S. and Marinina, N.N. (2021) “Motor skills training model to improve schools’ physical education service quality”, *Theory and Practice of Physical Culture*, No. 7, pp. 61–63.

Контактная информация: vu2014@mail.ru

Статья поступила в редакцию 28.04.2022

УДК 796.42.093.61

ВЛИЯНИЕ ТРАВМЫ РАСТЯЖЕНИЯ СВЯЗОК ГОЛЕНОСТОПНОГО СУСТАВА НА ПОКАЗАТЕЛИ МЫШЕЧНОЙ СИЛЫ У ЛЕГКОАТЛЕТОВ

Алрадван Маи, аспирант, Белгородский государственный национальный исследовательский университет, Белгород

Аннотация

В статье представлены результаты части исследования, проведенного с участием группы легкоатлетов с растяжением связок голеностопного сустава. Целью исследования было выявление влияния растяжения связок голеностопного сустава на показатель мышечной силы в мышцах-сгибателях и разгибателях голеностопного сустава, путем сравнения мышечной силы поврежденной стопы с мышечной силой здоровой стопы в качестве показателя мышечной силы до травмы. Результаты исследования показали значительное снижение индекса мышечной силы у легкоатлетов с растяжением связок голеностопного сустава мышц-сгибателей и разгибателей голеностопного