DOI: 10.17117/na.2016.05.02.100

<http://ucom.ru/doc/na.2016.05.02.100.pdf>

Поступила (Received): 24.05.2016

Грачев А.С., Шепляков А.С., Куликов И.А.
Взаимосвязь абсолютных и относительных показателей
координационных способностей в беге со способностью
к воспроизведению и дифференцированию силовых
параметров движений

Grachev A.S., Sheplykov A.S., Kulikov I.A.
The relationship of absolute and relative performance of
coordination abilities in running with the ability to reproduce
and differentiation of power parameters of movement

Статья направлена на изучение взаимосвязи координационных способностей в беге со способностью к воспроизведению и дифференцированию силовых параметров движений. Полученные результаты свидетельствуют о выявлении корреляционных взаимосвязей между вышеописанными видами координационных способностей у девушек. Это обусловлено относительно низким, но гармоничным развитием уровней организации движений. Сформированный двигательный опыт движений, требующий точности их выполнения, регулируемый верхним подуровнем пространства, а также наличие двигательного стереотипа, встречающегося в повседневной жизни при передвижении (ходьбе и беге). Отсутствие взаимосвязи между координационными способностями в беге и способностью к воспроизведению и дифференцированию силовых параметров движений у юношей объясняется гипертрофией мышц верхних конечностей. Таким образом, афферентный сигнал от мышечных проприорецепторов получается недостоверным, что снижает качество ответной реакции

Ключевые слова: студенты, координационные способности, уровни организации движения

The article aims to explore the relationship of coordination abilities in running with the ability to reproduce and differentiation of power parameters of movement. The results show the detection of correlations between the above types of coordination abilities of girls. This is relatively low, but the harmonious development levels of the organization of movement. Formed experience motor movements require precision of their execution, an adjustable upper sublevel space, as well as the presence of movement patterns occurring in everyday life when traveling (walking and running). The lack of correlation between coordination abilities in running and the ability to reproduce and differentiation of power parameters of movement is due to hypertrophy of the muscles of the upper extremities in young men. Thus, the afferent signal from muscles proprioceptors misleading obtained, which reduces the quality of response

Key words: students, coordination abilities, levels of traffic management

Грачев Александр Сергеевич

Кандидат педагогических наук, доцент
 Белгородский государственный технологический
 университет им. В.Г. Шухова
 г. Белгород, ул. Костюкова, 46

Grachev Alexandr Sergeevich

Candidate of Pedagogic Sciences, Associate Professor
 Belgorod state technological university named V.G.
 Shukhov
 Belgorod, Kostyukov st., 46

Шепляков Александр Сергеевич

Преподаватель

Белгородский государственный технологический
университет им. В.Г. Шухова

г. Белгород, ул. Костюкова, 46

Sheplykov Alexandr Sergeevich

Teacher

Belgorod state technological university named V.G.
Shukhov

Belgorod, Kostyukov st., 46

Куликов Игорь Анатольевич

Доцент

Белгородский государственный технологический
университет им. В.Г. Шухова

г. Белгород, ул. Костюкова, 46

Kulikov Igor Anatolievich

Associate Professor

Belgorod state technological university named V.G.
Shukhov

Belgorod, Kostyukov st., 46

Одним из конкурентных преимуществ высококвалифицированных специалистов является способность к быстрому формированию адаптационных механизмов [2], которые выражены в умении рационально выполнять новую работу, требующую относительно новых двигательных умений и навыков. В связи с чем, в образовательном процессе в ВУЗе по дисциплине «Физическая культура» должна решаться задача развития физических качеств у студентов, в том числе и координационных качеств [4]. Но в программе отсутствуют общепринятые тестовые упражнения, оценивающие степень развития координации занимающихся [3]. В связи с чем, **целью** нашего исследования является поиск тестовых упражнений, которые наиболее информативно и интегрально позволят оценить степень развития координационных качеств у студентов.

Для достижения поставленной цели нами на базе БГТУ им. В.Г. Шухова был проведено тестирование 421 студента (248 юношей и 173 девушки). Была разработана батарея тестовых упражнений, позволяющая наиболее объективно оценить степень сформированности различных параметров координационных качеств. Но поскольку полученные результаты имеют большой объем статистической и аналитической информации, мы считаем целесообразным представить данные тестовых упражнений «Бег 3x10 м» и «Динамометр». Тест «Бег 3x10 м» выполнялся в первой попытке лицом вперед с обязательным оббеганием конусов, а во второй попытке бег выполнялся спиной вперед. Тестовое упражнение «Динамометр», характеризующее способность испытуемого к воспроизведению и дифференцированию силовых параметров движений был модернизирован. Испытуемый должен был воспроизвести не 50% от максимальной силы нажатия, а заданное значение, которое у девушек составило 10 даН, у юношей – 20 даН. Следует отметить, что первая пробная попытка выполнялась со зрительным контролем и результат не записывался, после чего испытуемый должен был выполнить две попытки без зрительного контроля. Тест выполнялся на правую и левую руку.

Полученные результаты свидетельствуют о том, что у девушек средний показатель отклонение от нормы в тестовом упражнении «Динамометр» составил: на правой руке – $3,14 \pm 1,99$ даН, на левой – $2,01 \pm 2,20$ даН; у юношей: на правой руке – $3,44 \pm 2,69$ даН, на левой – $3,21 \pm 2,58$ даН. Сравнительный анализ полученных результатов не выявил достоверных различий в этом тестовом упражнении. Показатели девушек и юношей в тесте «Бег 3x10 м» достоверно отличались. Так, результаты пробегания 3x10 м лицом вперед у девушек составили

9,5±0,6 с, а у юношей – 8,3±0,6 с. Это же упражнения, но спиной вперед, девушки выполняли в среднем за 12,4±0,9 с, а юноши за 10,5±1,0 с.

Корреляционный анализ результатов вышеописанных тестовых упражнений у девушек свидетельствует об обратной взаимосвязи между показателями в тесте «Бег 3x10 м» лицом вперед и тестом «Динамометр». Коэффициент корреляции $r = -0,164$ свидетельствует о том, что студентки, показавшие лучшие время в тесте «Бег 3x10 м» хуже справились с заданием в тестовом упражнении «Динамометр». У юношей подобной взаимосвязи выявлено не было. Опираясь на теорию Н.А. Бернштейна [1], можно констатировать, что качество эффективного выполнения тестового упражнения «Динамометр» зависит от степени развития предметной ловкости, которая в свою очередь обусловлена сложностью взаимодействия *уровня мышечно-суставных увязок (В)* и *верхнего подуровня пространства (С2)*. Бернштейн Н.А. отмечает, что качество решения двигательных задач во многом зависит от степени *упражняемости* человека, т.е. от сформированности в нем двигательного опыта, основанного на взаимодействии конкретных уровней построения движения. В связи с чем, мы предполагаем, что у девушек такая корреляция может быть обусловлена, во-первых, меньшей степенью гипертрофии мышечных волокон верхних конечностей, характеризующих *уровень мышечно-суставных увязок*. Во-вторых, тем, что девушки по своей природе более аккуратны и чаще выполняют работу, связанную с мелкой моторикой рук (вышивание, вязание и т.д.), качество которой во многом определяется *верхнем подуровнем пространства*. При этом девушки-испытываемые, показавшие хорошие результаты в тесте «Бег 3x10 м», имели спортивное телосложение, что косвенно свидетельствовало о более высокой гипертрофии всех мышц, в том числе и мышц рук. И, наоборот, девушки, показавшие хорошие результаты в тесте «Динамометр», визуально имеют более слабый мышечный рельеф, что свидетельствует о малоподвижном образе жизни. Следовательно, можно предположить, что они выполняют больший объем микромоторных движений.

У юношей корреляционной связи между показателями способности к воспроизведению и дифференцированию силовых параметров движения и абсолютной и относительной координацией в беге не выявлены. Это, скорее всего, обусловлено увеличением трофики мышц верхних конечностей в силу физиологических особенностей мужчин. Что в свою очередь вносит определенные изменения в работу проприорецепторов, не позволяющее уровню мышечно-суставных увязок передавать точные ответные реакции в отделы головного мозга. Говоря другими словами, увеличение объема мышц, без регулярной *упражняемости* проявление различных силовых усилий, способствует *притуплению* работы нервно-мышечного аппарата.

Таким образом, проведенное исследование свидетельствует о том, что степень взаимосвязи проявления координационных способностей в беге со способностью к воспроизведению и дифференцированию силовых параметров движений зависит от уровня сформированности двигательного опыта. Поскольку вышеописанные характеристики проявления координационных способностей организованы разными уровнями построения движений. Корреляционная связь

у девушек объясняется степенью сформированности двигательного опыта в интеграции с низкой гипертрофией мышц. И наоборот чем выше мышечная гипертрофия, тем менее выражена взаимосвязь предложенных видов координации.

Список используемых источников:

1. Бернштейн Н.А. О ловкости и ее развитии. М.: Физкультура и спорт, 1991. 288 с.
2. Грачев А.С. Двигательная активность как один из основных факторов подготовки конкурентоспособных молодых специалистов // Содействие профессиональному становлению личности и трудоустройству молодых специалистов в современных условиях. 2015. С. 100-106.
3. Горелов А.А., Румба О.Г., Кондаков В.Л. Теоретические основы физической культуры. Белгород: ЛитКараВан, 2009. 124 с.
4. Крамской С.И., Амельченко И.А. Физическое воспитание и спорт в высших учебных заведениях // Культура физическая и здоровье. 2014. № 3 (50). С. 70-71.

© 2016, Грачев А.С., Шепляков А.С., Куликов И.А.
Взаимосвязь абсолютных и относительных
показателей координационных способностей в беге
со способностью к воспроизведению и
дифференцированию силовых параметров движений

© 2016, Grachev A.S., Sheplykov A.S., Kulikov I.A.
*The relationship of absolute and relative performance
of coordination abilities in running with the ability to
reproduce and differentiation of power parameters of
movement*