

стороны родителей; неопределенный, менее позитивный образ «Я»; наличие любящего сенсорного контакта с матерью.

2. Гетеротипическую линию развития курящих девушек составляют: рождение от второй беременности; атмосфера вседозволенности со стороны родителей; в большей степени позитивный образ «Я»; отсутствие любящего телесного контакта с матерью в раннем детстве.

3. Первая беременность может являться важным протективным фактором развития приобщения к курению девушек-курильщиц, но далеко не единственным и жестко детерминирующим. При рождении ребенка от повторных беременностей необходимо компенсаторное установление в семье подходящей воспитательной атмосферы и подлинного любящего телесного контакта с материнской фигурой.

ЛИТЕРАТУРА

1. Корнетова, Е.Г., Семке, А.В. Современные вопросы и перспективы изучения шизофрении с ведущей негативной симптоматикой / Е.Г., Корнетова, А.В. Семке // Бюллетень сибирской медицины. – 2014. – Т. 13, – № 1. – С. 5-13.
2. Змановская, Е.В. Девиантное поведение личности и группы : учеб. пособие для вузов / Е.В. Змановская. – СПб. : Питер, 2011. – 351 с.
3. Крайг, Г. Психология развития / Г. Крайг ; пер. с англ. Т.В. Прохоренко. – СПб. : Питер, 2011. – 939 с.
4. Кобзев, Е.А. Исследование отношений в семье юношей и девушек, зависимых от курения // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. – 2014. – № 5 (111). – С. 67-70.

REFERENCES

1. Kornetova, E.G. and Semke, A.V. (2014), "Contemporary issues and perspectives on the studying of schizophrenia with negative symptoms", *Bulletin of Siberian Medicine*, Vol. 13, No, 1, pp. 5-13.
2. Zmanovskaya, E. V. (2011), *Deviant behavior of individuals and groups: proc. manual for schools*, publishing house "Peter", St. Petersburg.
3. Craig, G. (2011), *Developmental Psychology*, publishing house "Peter", St. Petersburg.
4. Kobzev, E. A. (2014), 'Study of family relationships of young men and girls dependent on Smoking', *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, Vol. 111, No. 5, pp. 67-70.

Контактная информация: fortir@rambler.ru, kornetov@mail.tomsknet.ru

Статья поступила в редакцию 06.05.2016

УДК 159.9:796.01

ВЛИЯНИЕ АЭРОБНЫХ И АНАЭРОБНЫХ ФИЗИЧЕСКИХ НАГРУЗОК НА ПОКАЗАТЕЛИ ВНИМАНИЯ У СТАРШЕКЛАССНИКОВ

Олег Борисович Немцев, доктор педагогических наук, профессор, Нина Алмасовна Гаджимирзоева, Адыгейский государственный университет (АГУ), Майкоп; Ирина Николаевна Грекалова, кандидат педагогических наук, Краснодарский государственный университет культуры и искусств (КГУКИ), Краснодар; Наталья Алексеевна Немцева, кандидат педагогических наук, доцент, Адыгейский государственный университет (АГУ), Майкоп; Юлия Олеговна Кучеренко, Красногорский колледж (КК), Красногорск

Аннотация

Целью исследования являлось изучение особенностей влияния физических нагрузок аэробного и анаэробного характера на показатели внимания у учащихся старших классов. В исследовании приняли участие 13 мальчиков и 12 девочек (средний возраст 16,5±0,3 года). До и сразу после физической нагрузки различного характера при помощи теста Бурдона тестировались показатели внимания. Физическая нагрузка заключалась в восхождении на скамейку высотой 30 см в течение пяти минут при частоте сердечных сокращений (ЧСС) 140 ударов в минуту (уд/мин) (аэробная

нагрузку) и в течение двух раз по две минуты через минуту отдыха при ЧСС 170 уд/мин (анаэробная нагрузка). Достоверность различий показателей внимания до и после физической нагрузки определялась при помощи W-критерия Вилкоксона. В результате исследования было установлено, что продуктивность и устойчивость внимания, точность выполнения задания у старшеклассников достоверно улучшаются, а количество ошибок достоверно уменьшается сразу после физической нагрузки аэробного характера. После физической нагрузки анаэробного характера отмечены, наоборот, достоверные ухудшение названных показателей внимания и увеличение числа ошибок.

Ключевые слова: тест Бурдона, физические упражнения.

DOI: 10.5930/issn.1994-4683.2016.05.135.p293-298

INFLUENCE OF AEROBIC AND ANAEROBIC PHYSICAL EXERCISES ON INDICATORS OF ATTENTION AT SENIOR PUPILS

Oleg Borisovich Nemtsev, the doctor of pedagogical sciences, professor, Nina Almasovna Gadzhimirzoyeva, Adygea State University, Maykop; Irina Nikolaevna Grekalova, the candidate of pedagogical sciences, Krasnodar State University of Culture and Arts, Krasnodar; Natalya Alekseevna Nemtseva, the candidate of pedagogical sciences, senior lecturer, Adygea State University, Maykop; Yulia Olegovna Kucherenko, Krasnogorsk College, Krasnogorsk

Annotation

The objective of this investigation was the estimation of influence of aerobic and anaerobic physical exercises on attention indicators at senior pupils. Thirteen boys and twelve girls (age 16.5±0.3 years) took part in the study. Before and immediately after the physical exercises with the help of using the Bourdon-test the attention indicators were tested. The authors used the step-aerobic and step-anaerobic exercises: the heart rate at 140 (five minutes) and 170 (two minutes stepping + one minute rest + two minutes stepping) beats per minute respectively. Aerobic and anaerobic tests performed in different days. Wilcoxon signed-rank test was used for evaluation of the significance of the attention indicators differences before and after physical exercises. The authors have found that all studied attention indicators significantly improved immediately after the aerobic physical exercises. Anaerobic exercises have a significant depressing effect on the function of the attention. The results of the study allow using reasonable exercises of various kinds in the mode of the educational day for the school pupils to optimize their mental state.

Keywords: Bourdon-test, physical exercises.

ВВЕДЕНИЕ

Позитивное, в целом, влияние на эффективность умственной деятельности занятий физическими упражнениями отмечается в настоящее время большим числом специалистов [1, 4, 7, 8 и др.]. Например, в исследовании В.А. Каданева [4] показано, что физические нагрузки (упражнения, заключающиеся в произвольном напряжении мышц, а затем их расслаблении и растягивании, сочетавшиеся со степ-аэробикой) и обливание холодной водой после учебных занятий позволяют студентам оперативно восстановить продуктивность, устойчивость и концентрацию внимания, а также продуктивность мыслительных операций до уровня начала учебного дня. Между тем, ещё в работах А.Ц. Пуни [9] показана зависимость направленности воздействия на психические процессы у спортсменов нагрузок, отличающихся по объёму и интенсивности. Другими исследователями также приводится ряд фактов, не позволяющих однозначно оценить влияние физических упражнений на когнитивную функцию. Так, в обзоре результатов исследований других авторов Н.П. Локаловой [5] отмечается, что показатели мыслительной деятельности у школьников, освобождённых от уроков по физическому воспитанию, не выполнявших физических упражнений, но присутствовавших на уроке, оказались лишь на 2,5% хуже, чем у их сверстников, занимавшихся физическими упражнениями, которые, в свою очередь, значительно (на 19,4%) превзошли учеников, не присутствовавших на занятиях в спортивном зале. Также автором приводятся сведения о выраженном негативном влия-

нии на процессы кратковременного запоминания прыжков через скамейку в течение 15-45 с и об угнетающем воздействии на функцию внимания уроков физической культуры с высокой интенсивностью физической нагрузки (бег в полную силу на 500 и 1000 метров).

Имеются данные о различной реакции на нагрузки на уроке физического воспитания на умственную работоспособность учащихся старших классов, занимающихся различными видами спорта: в то время как у учащихся, занимающихся плаванием и волейболом, отмечается более высокое "качество умственной работоспособности", у занимающихся атлетизмом за год наблюдений этот показатель существенно снизился, также у последних наблюдалось более выраженное утомление при выполнении тестов умственной работоспособности [10]. В другом же исследовании показывается, что занятия атлетизмом, наоборот, позволяют занимающимся повысить сопротивляемость умственным нагрузкам [3]. Наличие столь противоречивых результатов и различных эффектов (как оперативных, так и отставленных) от занятий физическими упражнениями, отличающимися по степени и характеру воздействия на организм занимающихся, не позволяет считать вопросы о применении физических нагрузок в режиме дня школьников, студентов, специалистов умственного труда, получившими исчерпывающие ответы. В то же время, для систематизации эффектов на показатели умственной деятельности от занятий физическими упражнениями, различающимися по объёму и интенсивности, а также по степени воздействия на различные функциональные системы организма, подобных исследований ещё явно недостаточно. В связи с этим, целью исследования являлось изучение особенностей влияния физических нагрузок аэробного и анаэробного характера на показатели внимания у учащихся старших классов общеобразовательной школы.

МЕТОДИКА

В исследовании приняли участие 25 учащихся десятого класса общеобразовательной школы (13 мальчиков и 12 девочек, средний возраст $16,5 \pm 0,3$ года). Аэробный и анаэробный режимы физической нагрузки достигались при выполнении восхождения на ступеньку высотой 30 см. В первом случае частота восхождения на скамейку регулировалась таким образом, чтобы ЧСС достигала 140 уд/мин. Восхождение на скамейку выполнялось непрерывно в течение 5 минут. Во втором случае восхождение на скамейку выполнялось в течение 2 минут в высоком темпе при ЧСС 170 уд/мин. После минутного отдыха восхождение на скамейку повторялось в течение 2 минут. ЧСС в условиях аэробной и анаэробной нагрузки регулировалась у одного из испытуемых тестируемой группы при помощи монитора сердечного ритма Geonaute CR2032. Ритм для остальной группы тестируемых задавался метрономом в соответствии с ритмом, достигаемым при требуемом ЧСС участником с монитором сердечного ритма.

Непосредственно до и после нагрузок аэробного и анаэробного характера проводился вариант Корректурной пробы (теста Бурдона) [2 и др.] с уменьшенной до пяти минут продолжительностью. Каждый испытуемый должен был за отведённое время вычеркнуть на специальном бланке как можно больше букв "К" и "И", просматривая одну строку букв за другой. Бланк представлял собой набор букв кириллического алфавита, случайным образом размещённых на листе бумаги в 40 строк по 50 букв в строке. Чтобы исключить эффект запоминания расположения букв на бланке, строки с буквами менялись от одного тестирования к другому в случайном порядке. В связи с тем, что ранее был установлен положительный тренд показателей внимания при повторном использовании теста Бурдона у необученных испытуемых [6], в настоящем исследовании все испытуемые прошли предварительное ознакомление с процедурой тестирования: в два разных дня у тестируемых по два раза было проведено тестирование показателей внимания при помощи используемого варианта теста Бурдона. Тестирование при изучении влияния на показатели внимания физических нагрузок различного характера проводилось в два дня (в первый день – тест с аэробной нагрузкой, во второй день – с анаэробной нагрузкой).

кой) группами по 5-7 человек, отдельно у мальчиков и девочек. Рассматривалась динамика следующих результатов теста и соответствующих им показателей внимания: количество просмотренных букв (продуктивность), количество правильно вычеркнутых букв (КПВБ), точность, количество пропущенных и неверно вычеркнутых букв (ошибки), устойчивость внимания. Точность (К) определялась по следующей формуле:

$$K = m/n \times 100\%,$$

где m – количество правильно вычеркнутых букв, n – количество букв, которые надо было вычеркнуть. Для определения устойчивости внимания показатели продуктивности внимания и точности переводились в баллы по специальной таблице (<https://clek.ru/9pXiT>), затем балльные оценки продуктивности и точности складывались. В связи с тем, что балльные оценки в таблице приведены для продолжительности тестирования в десять минут, число просмотренных в пятиминутном тесте букв при оценке продуктивности удваивалось. Оценка достоверности различий выборочных показателей проводилась при помощи W -критерия Вилкоксона. Расчёты проводились в SPSS 13.0 for Windows.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Как следует из анализа данных таблицы 1, аэробная нагрузка оказала выраженное тонизирующее воздействие на функцию внимания: продуктивность и устойчивость внимания, количество правильно вычеркнутых букв и точность оказались достоверно больше, а число ошибок – достоверно меньше после применявшейся аэробной нагрузки при высоких уровнях значимости. Совершенно по-иному сказалась на показателях внимания старшекласников анаэробная нагрузка. Так, как следует из данных таблицы 2, продуктивность и устойчивость внимания, количество правильно вычеркнутых букв и точность после выполнения восхождений на ступеньку в высоком темпе достоверно снизились, а число ошибок достоверно увеличилось при высоких уровнях значимости ($p < 0,001$ во всех случаях).

Таблица 1

Показатели внимания до и после физической нагрузки аэробного характера (среднее арифметическое \pm стандартное отклонение)

Показатели	До нагрузки	После нагрузки	p
Продуктивность, букв	1163 \pm 196	1235 \pm 198	0,000
КПВБ, букв	772 \pm 177	821 \pm 175	0,000
Ошибки, букв	20 \pm 6	14 \pm 3	0,000
Точность, %	97,3 \pm 1,1	98,0 \pm 0,9	0,002
Устойчивость, у.е.	37,1 \pm 2,8	39,1 \pm 2,7	0,000

Таблица 2

Показатели внимания до и после физической нагрузки анаэробного характера (среднее арифметическое \pm стандартное отклонение)

Показатели	До нагрузки	После нагрузки	p
Продуктивность, букв	1195 \pm 195	1112 \pm 218	0,000
КПВБ, букв	799 \pm 176	715 \pm 178	0,000
Ошибки, букв	17 \pm 4	24 \pm 4	0,000
Точность, %	97,8 \pm 0,4	96,5 \pm 1,0	0,000
Устойчивость, у.е.	37,9 \pm 2,5	36,0 \pm 3,3	0,000

Результаты настоящего исследования подтверждают данные ряда предшествующих работ, в которых наблюдались положительные изменения показателей внимания после аэробной нагрузки у студентов [4]. В то же время, полученные данные позволяют заключить, что даже непродолжительные физические нагрузки высокой интенсивности могут приводить к ухудшению показателей внимания у старшекласников. Это ограничивает применение подвижных и спортивных игр, элементов единоборств, способных вызывать подобную рассматриваемой в исследовании нагрузку, в таких формах занятий, как

физкультурные минуты и паузы, когда требуется оперативный положительный эффект от физических упражнений на показатели внимания. В то же время, результаты настоящего исследования, конечно, не исключают применения физических упражнений высокой интенсивности в физическом воспитании школьников: эффект от их применения после периода времени, достаточного для восстановления после утомления, может быть положительным как для общего состояния занимающихся, так и для большинства психических функций.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, сразу вслед за непродолжительным (до пяти минут) выполнением физических упражнений аэробного характера у старшеклассников наблюдается существенное улучшение показателей внимания, что делает обоснованным применение подобных физических нагрузок в режиме учебного дня школьников. Высокоинтенсивные физические нагрузки обладают угнетающим оперативным эффектом относительно показателей внимания, что ограничивает их использование в качестве регулятора функции внимания у учащихся старших классов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аслаханов, С.А.М. Значение физических упражнений в адаптации студентов к учебе в вузе / С.А.М. Аслаханов, К.Ш. Дунаев, А.А. Батукаев // Известия Чеченского государственного педагогического института. – 2011. – № 1 (5). – С. 3-5.
2. Бизюк, А.П. Компендиум методов нейропсихологического исследования : метод. пособие / А.П. Бизюк. – СПб. : Речь, 2005. – 400 с.
3. Давыдов, О.Ю. Влияние занятий атлетической гимнастикой на показатели умственной работоспособности студентов / О.Ю. Давыдов // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 3: Педагогика и психология. – 2008. – № 7. – С. 217-224.
4. Каданев, В.А. Влияние физических нагрузок и естественных факторов на физическую и умственную работоспособность студентов : дис. ... канд. пед. наук / Каданев В.А. – Сочи, 1999. – 124 с.
5. Локалова, Н.П. Зачем нужна школьная физкультура: точка зрения психолога / Н.П. Локалова // Вопросы психологии. – 1989. – № 3. – С. 106-112.
6. Стабильность некоторых показателей внимания у старшеклассников / О.Б. Немцев, Н.А. Гаджимирзоева, И.Н. Грекалова, Н.А. Немцева, Ю.О. Кучеренко // Учёные записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2016. – № 3 (133). – С. 301-305.
7. Немцев, О.Б. Формирование точности движений средствами и методами физического воспитания у юношей и девушек 15-17 лет (на примере операторов ПЭВМ) : дис. ... канд. пед. наук / О.Б. Немцев. – Майкоп, 1999. – 147 с.
8. Немцев, О.Б. Формирование физической культуры личности студентов на занятиях в секции общей физической подготовки / О.Б. Немцев, Р.С. Козлов // Физическое воспитание студентов творческих специальностей. – 2009. – № 3. – С. 145-160.
9. Пуни, А.Ц. Очерки психологии спорта / А.Ц. Пуни. – М. : Физкультура и спорт, 1959. – 307 с.
10. Ханды, Т.М. Особенности влияния физических нагрузок различной направленности на умственную работоспособность подростков – учащихся физико-математического лицея г. Москвы / Т.М. Ханды, Н.Н. Захарьева // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2013. – № 3. – С. 22-26.

REFERENCES

1. Aslakhonov, S.A.M., Dunaev, K. Sh. and Batukaev, A.A. (2011), "The importance of physical exercises in adaptation of students to education in higher school", *Proceedings of the Chechen State Pedagogical Institute*, No 1(5), pp. 3-5.
2. Bizyuk, A.P. (2005), *Compendium of methods of neuropsychological studies: methodical manual*, Rech, St. Petersburg.

3. Davydov, O.Yu. (2008), "Influence of the athletic gymnastics on indicators of the mental health of students", *Bulletin of the Adygea State University. 3 series: Pedagogy and Psychology*, No 7, pp. 217-224.
4. Kadanev, V.A. (1999), *The impact of physical activity and natural environmental factors on the physical and mental performance of students*, dissertation, Sochi.
5. Lokalova, N.P. (1989), "Why are school exercises needed: the point of view of the psychologist", *Voprosy Psichologii*, No 3, pp. 106-112.
6. Nemtsev, O.B., Gadzhimirzoeva, N.A., Grekalova, I.N., Nemtseva, N.A. and Kucherenko, Yu.O. (2016), "Stability of some indicators of attention at senior pupils", *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, No 3 (133), pp. 301-305.
7. Nemtsev, O.B. (1999), *Formation of movement accuracy by the means and methods of physical education of boys and girls aged 15-17 years (for example, PC operators)*, dissertation, Maykop.
8. Nemtsev, O.B. and Kozlov, R.S. (2009), "Formation of personal physical culture of students in the section of general physical training", *Physical education of students of creative specialties*, No. 3, pp. 145-160.
9. Puni, A.Ts. (1959), *Essays on the psychology of sport*, Physical culture and sport, Moscow.
10. Khandy, T.M. and Zakhareva, N.N. (2013), "Features of influence of physical activities of various kinds on the mental performance of teenagers – pupils of Physics and Mathematics Lyceum in Moscow", *Fizicheskaya kultura, vospitanie, obrazovanie, trenirovka*, No 3, pp. 22-26.

Контактная информация: oleg.nemtsev@mail.ru

Статья поступила в редакцию 28.04.2016

УДК 159.9

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ФОРМИРОВАНИЯ ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТИ ВОЛЕЙБОЛИСТОВ К НЕГАТИВНОМУ ВЛИЯНИЮ СБИВАЮЩИХ ФАКТОРОВ

Елена Васильевна Романина, кандидат психологических наук, профессор,

Юлия Александровна Хорева, соискатель,

Российский государственный университет физической культуры, спорта, молодежи и туризма (ГЦОЛИФК), г. Москва

Аннотация

В данной работе представлены способы оптимизации психических состояний спортсменов-волейболистов, даны рекомендации по практическому использованию вариантов преодоления сбивающих факторов. Психологические рекомендации существенно облегчают и делают более результативным процесс формирования у спортсменов помехоустойчивости, позволяют добиться существенного положительного изменения психических качеств и свойств личности, необходимых для результативного выполнения тренировочной деятельности, подготовки к соревнованиям и надежного выступления в них.

Ключевые слова: соревновательная деятельность, сбивающие факторы, индивидуально-психологические особенности, помехоустойчивость, программа психологической подготовки.

DOI: 10.5930/issn.1994-4683.2016.05.135.p298-301

PSYCHOLOGICAL MEANS OF FORMATION OF THE RESISTANCE OF VOLLEYBALL PLAYERS TO THE NEGATIVE IMPACT OF THE CONFOUNDING FACTORS

Elena Vasilievna Romanina, the candidate of psychological sciences, professor,

Julia Aleksandrovna Khoreva, the post-graduate student,

Russian State University of Physical Education, Sports, Youth and Tourism, Moscow

Annotation

This article presents the ways for the optimization of the mental states of the volleyball athletes; it gives the recommendations for the practical use of the options to address the confounding factors. Psycho-