

3. Skripachev S. A. (2015), *Pedagogical model of physical training of cadets of higher education institutions of air defense with use of rationing of a training load*, dissertation, St. Petersburg.
4. Stafeev A.V., Lapin V.V. and, Shukshin I.V. (2015), “Factors defining the need in formation of skills of carrying out the independent trainings among the cadets of higher education institutions of aerospace forces”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, Vol. 130, No. 12, pp. 231-236.
5. Chistyakov, V.A. (2016), “Analysis of methods of ranging in psychological and pedagogical researches”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, Vol. 132, No. 2, pp. 197-201.
6. Shukshin, I.F. and Stafeev, A.V., Lapin V. V. (2015), “Pedagogical model of physical training of cadets of higher education institutions of Military space forces with the accented use of a technique of formation of skills on the organization of independent trainings”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, Vol. 129, No. 11, pp. 261-265.

Контактная информация: a_b@inbox.ru

Статья поступила в редакцию 20.07.2016

УДК 796.323.2

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ И ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЦЕЛЕВОЙ ТОЧНОСТИ ТЕХНИКО-ТАКТИЧЕСКИХ ДЕЙСТВИЙ БАСКЕТБОЛИСТОВ

*Дмитрий Константинович Василевский, кандидат педагогических наук, доцент,
Ленинградский государственный университет имени А.С. Пушкина
(ЛГУ им. А.С. Пушкина), Санкт-Петербург,*

*Владимир Павлович Овчинников, кандидат педагогических наук,
Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена
(РГПУ им. А.И. Герцена), Санкт-Петербург*

Аннотация

Статья посвящена проблеме изменения биомеханической структуры движения баскетболистов под действием утомления. Представлен обзор публикаций авторов, исследованиями которых доказана возможность сохранения двигательной координации, и устойчивости вегетативных функций организма в состоянии утомления, влияющих на результаты спортивной деятельности. Рассматривается процесс приспособления спортсмена в условиях действия сбивающих факторов позволяющих ему сохранять наиболее существенные черты движения. В статье приводится анализ мнений разных исследователей о сути возникновения утомления и нарушении полноценности функции организма с целью определения целевой точности спортсменов в игровых видах спорта. Обсуждается необходимость разработки и внедрения в широкую спортивную практику дополнительных тренировочных программ, способствующих более эффективному протеканию процессов восстановления при подготовке баскетболистов к соревновательной деятельности.

Ключевые слова: утомление, центральная нервная система, мышечная работа, организм спортсмена, целевая точность, игровые и соревновательные нагрузки.

PEDAGOGICAL AND PSYCHOPHYSIOLOGICAL MECHANISMS FOR ENSURING THE TARGET ACCURACY OF TECHNICAL AND TACTICAL ACTIONS OF BASKETBALL PLAYERS

*Dmitry Konstantinovich Vasilevskiy, the candidate of pedagogical sciences, senior lecturer,
The Pushkin Leningrad State University, St. Petersburg,*

*Vladimir Pavlovich Ovchinnikov, the candidate of pedagogical sciences, the senior lecturer,
The Herzen state pedagogical university of Russian, St. Petersburg*

Annotation

The article is devoted to the problem of changes in the biomechanical structure of the movements under the fatigue. It presents the review of the authors' publications, the studies of which have proven the possibility of preserving the motor coordination, and sustainability of the vegetative functions of the body in the state of exhaustion influencing on the achieving the sports results. The article examines the process

of adaptation of the athlete in the context of confounding factors allowing saving the most important features of the movement at the expense of less important ones.

The article provides the analysis of the views of the different researchers upon the nature of the fatigue occurrence and violation of the usefulness functions of the body to determine the target precision of the athletes in team sports. It discusses the need in development and implementation into the sports practice of the additional training programs to enhance the processes of recovery in the training of basketball players to the competitive activity.

Keywords: fatigue, central nervous system, muscle work, body of the athlete, target accuracy, games and competitions.

Процесс утомления, влияющий на жизнедеятельные функции организма человека, всегда находится в центре внимания ученых, изучающих спортивную деятельность в игровых видах спорта.

Возникая в результате интенсивной мышечной и умственной работы, которая нарушает полноценность функции организма, утомление, вместе с тем, является стимулятором повышения работоспособности человека [9]. Поэтому изучение различных проблем утомления имеет особое значение в спортивной деятельности, в которой ежедневно присутствуют длительные и интенсивные нагрузки, часто достигающие предельных значений [4].

Необходимо подчеркнуть, что характерным признаком наступающего утомления является нарушение внешних проявлений человека, выражающееся в неполноценной двигательной функции. При этом наступает частичная дискоординация движений, понижается работоспособность спортсмена, появляются сбои в ответных реакциях организма, выражающиеся в несвоевременности действий, нарушается координация двигательных и вегетативных функций организма [12]. Все эти процессы находят свое отражение в центральном нервном и в периферическом аппарате человека.

В последнее время широкое распространение получила теория утомления, предполагающая ведущую роль ЦНС в регуляции процессов утомления при мышечной работе. Централно-нервная теория утомления находит своих приверженцев и в лице иностранных авторов [11].

Тем не менее, имеются и приверженцы периферической теории утомления, придающие ведущее значение в развитии процессов утомления изменениям, происходящим в мышечном аппарате, железах внутренней секреции.

Другие авторы относят утомление к особому физиологическому состоянию человеческого организма, проявляющемуся во временном снижении его работоспособности в результате выполнения мышечной или умственной работы. При этом они видят его биологическое значение в том, что оно приводит к возникновению торможения в ЦНС, что обеспечивает защиту организма от перенапряжения и истощения. Отмечается, что влияние изменения структуры движений на действие таких сбивающих факторов, как утомление и прогрессирующая гипоксия имеет общие черты [3].

Оценка этих изменений по целому ряду признаков приводит к выводу о постепенной примитивизации и "распаде" структуры движений. В то же время действие сбивающего фактора может стимулировать наступление фазы, парадоксального улучшения качества выполнения задания на контролируемой испытуемыми характеристике. Это выражается в уменьшении вариативности движений по наиболее существенному параметру и в ее увеличении, но менее значимом. Этот факт объясняется тем, что организм спортсмена отвечает на тяжелые условия работы своеобразной механической и энергетической экономизацией. При этом было замечено, что чем ниже уровень квалификации спортсмена, тем большее число элементов структуры движения претерпевает переход к более примитивным формам [1].

Такое приспособление в условиях действия сбивающих факторов позволяет спортсмену сохранить наиболее существенные черты движения за счет менее важных. Указывают, что нельзя еще говорить о распаде движений, опираясь на внешние наруше-

ния, так как может иметь место сохранение их внутренней структуры, что свидетельствует о ее перестройке. Эти изменения во многом сходны с этапами становления движения, рассматриваемыми в обратной последовательности. И, в заключение, рекомендуется при совершенствовании техники практиковать специально создаваемые условия [10].

Многими исследованиями доказана возможность сохранения двигательной координации и устойчивости вегетативных функций в состоянии утомления, что позволяет добиваться высоких результатов в избранном виде деятельности [5]. Тем самым подтверждается мысль о том, что устойчивость двигательных функций к "выбывающему" влиянию утомляющих нагрузок является одним из важнейших факторов технического мастерства спортсмена [13].

А.В. Ивойлов изучал влияние утомления на изменения двигательных и вегетативных функций баскетболиста в зависимости от степени их тренированности [6]. Для этой цели был проведен ряд исследований, и выяснилось, что после первичного проведения теста у испытуемых наблюдалось увеличение частоты сердечных сокращений до 140 уд/мин при точности попадания 64,4%.

Вторичное выполнение теста сопровождалось увеличением физической нагрузки, что привело к росту ЧСС до 170 ± 180 уд/мин и, как следствие, к ухудшению показателей целевой точности. Таким образом, это исследование показало отрицательное действие утомляющих нагрузок на технику движений, требующих целевой точности.

Расчеты целевой точности показали, что точность поражения корзины ухудшалась по мере прогрессирующего утомления. Субъективные высказывания испытуемых сводились к тому, что у них терялись "чувство дистанции" и "чувство мяча", наступала дискоординация движений. Значит, прогрессирующее утомление, наступающее от игровых и соревновательных нагрузок высокой интенсивности, отрицательно влияет на целевую точность баскетболистов [2].

Во многих работах изучалась закономерность изменения биомеханической структуры движения под действием утомления. В качестве модельного движения был выбран бросок в корзину. Испытуемый выполнял столько бросков, сколько он сможет, то есть до утомления. Как оказалось, фактор утомления в основном отразился на точности попадания в цель и, в некоторой степени, на скорости полета мяча [7].

Исходя из того, что утомление зависит от объема упражнений и их интенсивности, В.М. Зациорским была выдвинута гипотеза о том, что различный вид и характер разминки будут по-разному влиять на скорость и точность движений [5]. Влияние физической нагрузки изучалось в трех различных условиях: в процессе соревнований, в тестовых испытаниях, связанных с длительным выполнением нагрузки, в тестах, связанных с нагрузкой различной функциональной направленности. Проведенные исследования позволили сделать вывод, что динамика точности передач на протяжении всей игры остается практически без изменений, продолжительная работа не оказывает существенного влияния на точность скоростно-силовых упражнений и скоростной выносливости. Значительное снижение точности передач мяча в баскетболе может вызвать и специфика упражнений.

Для оценки функционального состояния и характера реакций организма баскетболистов на психологические нагрузки могут использоваться психофизиологические методы, такие как:

1. Простая зрительно-моторная реакция с элементарным моторным компонентом. Измерение осуществляется с помощью многоканального рефлексометра. Величина реакции вычисляется с точностью до 0,01 с. Срединная величина (медиана) из 11 попыток вносится в протокол.

2. Реакция выбора в условиях временной и альтернативной неопределенности ситуации. В поле зрения испытуемого находятся три разноцветные лампы. При загорании одной из них он должен среагировать (как можно быстрее), нажав пальцем на соответствующий контакт. Окончательный результат определяется по срединной (медиане) из 11

повторений заданий.

3. Реакция выбора в неожиданных условиях. На табло загораются одновременно несколько разноцветных ламп. Испытуемый должен определить, какой цвет включенных ламп преобладает на табло и, в соответствии с этим, принять решение, нажав на нужный контакт. Он также слушает текст, содержание которого необходимо было пересказать. В интервале 1-5 минут подается сигнал. Результат определяется по медиане из 5 повторений задания.

4. Тест Спилбергера по определению ситуационного уровня тревожности. Респонденту предлагается ряд утверждений относительно своего функционального состояния, каждое из которых он должен оценить по 5-ти балльной шкале, в зависимости от того, как он себя чувствует в данный момент. Вычисляется средняя величина ситуативной тревожности. При обработке результат оценивается следующим образом: 0÷5 баллов – низкая тревожность, 6÷10 баллов умеренная тревожность, свыше 10 баллов – высокая тревожность.

Таким образом, анализ литературных источников показал, что в спортивной тренировке сложилась ситуация, предопределяющая целесообразность разработки и внедрения в широкую спортивную практику дополнительных тренировочных программ, способствующих более эффективному протеканию процессов восстановления при подготовке баскетболистов к соревновательной деятельности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бернштейн, Н.А. О построении движений // Биомеханика и физиология движений / под ред. В.П. Зинченко. – М. : Издательство "Институт практической психологии" ; Воронеж : НПО "МОДЭК", 1997. – 223 с.
2. Василевский, Д.К. Методика использования восстановительных мероприятий в предсоревновательной подготовке баскетболистов на этапе спортивного совершенствования : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Василевский Д.К. – Волгоград, 2009. – 22 с.
3. Губа, В.П. Морфобиомеханические исследования в спорте / В.П. Губа. – М. : СпортАкадемПресс, 2000. – 120 с.
4. Евсеев, Ю.И. Физическая культура : учеб. пособие для студ. вузов / Ю.И. Евсеев. – 4-е изд. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2008. – 378 с.
5. Зацюрский, В.М. Спортивная метрология / В.М. Зацюрский. – М. : Физкультура и спорт, 1982. – 256 с.
6. Ивойлов, А.В. Помехоустойчивость движений спортсменов / А.В. Ивойлов. – М. : Физкультура и спорт, 1986. – 146 с.
7. Копысова, Л.В. Комплексная оценка двигательных способностей в процессе начального отбора детей для специализированных занятий спортивными играми (на примере баскетбола) : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Копысова Л.В. – Санкт-Петербург, 2002. – 22 с.
8. Корнеев, Р.А. Организация атлетической подготовки квалифицированных баскетболистов на этапах макроцикла : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Корнеев Р.А. – Малаховка, 2004. – 24 с.
9. Межман, И.Ф. Медико-биологические особенности адаптации организма юных баскетболистов к соревновательной деятельности на этапе перехода в группы высшего спортивного мастерства : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Межман И.Ф. – М., 2004. – 22 с.
10. Пустозеров, А.И. Курс лекций по физиологии физических упражнений и спорта / А.И. Пустозеров. – Челябинск : [б. и.], 2008. – 56 с.
11. Bauckaert, J. Effect Special Test Procedures on Plasma Lactate Concentration and Peox Oxygen Uptake in Endurance Athletes / J. Bauckaert, J. Vrijens, J. Paunier // The Journal of Sports medicine and Physical Fitness. – 1990. – V. 30. – № 1. – P. 13-18.
12. Cale, I. Monitoring physical activity in children : PhD thesis / Cale I. ; University of Technology. – Loughborough, 2003. – 290 p.
13. Rompotti, K. A study of stride length in running / K. A Rompotti // Track and field. – 2006. – Vol. 7. – № 7. – P. 249-256.

REFERENCES

1. Bernstein, N.A. (1997), *On the construction of movements /Biomechanics and physiology of movements*, publishing house "Institute of practical psychology", Moscow.
2. Wasilewski, D.K. (2009), *Methods of use remediation in precontest preparation of the players on the stage of sports perfection*, dissertation, Volgograd.
3. Guba, V.P. (2000), *Morphobiochemical research in sport*, Sportakadempres, Moscow.
4. Evseev, Yu.I. (2008), *Physical culture: textbook manual for student's university*, Fenix, Rostov-on-Don.
5. Zatsiorsky, V.M. (1982), *Sports Metrology*, Physical culture and sport, Moscow.
6. Ivoilov, A. V. (1986), *Noise Immunity of the athlete's movements*, Physical culture and sport, Moscow.
7. Kopysova, L.V. (2002), *Complex assessment of motor abilities in the process of initial selection of children for specialized sports games (for example basketball)*, dissertation, St. Petersburg.
8. Korneev, R.A. (2004), *Organization of the athletic training of skilled basketball players on the phases of the macrocycle*, dissertation, Malakhovka.
9. Megman, I.F. (2004), *Medical-biological features of adaptation of young basketball players to competitive activities at the stage of transition in groups of the highest sports skill*, dissertation, Moscow.
10. Pustogarov, A.I. (2008), *Course of lectures on the physiology of exercise and sport*, Chelyabinsk.
11. Bauckaert, J., Vrijens, J. and Paunier, J. (1990), "Effect Special Test Procedures on Plasma Lactate Concentration and Oxygen Uptake in Peox Endurance Athletes", *The Journal of Sports medicine and Physical Fitness*, Vol. 30, No. 1, pp. 13-18.
12. Cale, I. (2003), *Monitoring physical activity in children*, PhD thesis, Loughborough University of Technology.
13. Rompotti, K. (2006), "A study of stride length in running", *Track and field*, Vol. 7, No. 7, pp. 249-256.

Контактная информация: karmala59@yandex.ru

Статья поступила в редакцию 29.07.2016

УДК 615.825

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ СРЕДСТВ АДАПТИВНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ В ПРОЦЕССЕ ПРЕОДОЛЕНИЯ ОБЩЕГО НЕДОРАЗВИТИЯ РЕЧИ У ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Ольга Николаевна Деягина, логопед-дефектолог,

*Консультационно-диагностический центр развития и коррекции речи,
Санкт-Петербург,*

*Елена Борисовна Ладыгина, кандидат педагогических наук, профессор,
Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья
имени П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург (НГУ им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург)*

Аннотация

В статье приводятся результаты использования средств адаптивной физической культуры в процессе преодоления общего недоразвития речи у детей младшего дошкольного возраста. Использование средств адаптивной физической культуры в логопедическом занятии позволяет улучшить показатели мелкой, дыхательной и голосовой моторики. Это является необходимым условием формирования правильной речи.

Ключевые слова: средства адаптивной физической культуры, коррекционно-логопедический комплекс, преодоление общего недоразвития речи у детей младшего дошкольного возраста.