

ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ СПЕЦИАЛЬНОЙ РАБОТОСПОСОБНОСТИ БАСКЕТБОЛИСТОВ В ПРОЦЕССЕ МОДЕЛИРОВАНИЯ ИГРОВЫХ ВАРИАЦИЙ

Ал Фартусі Мустафа Асаад, Андрей ДЬЯЧЕНКО

*Національний університет фізического виховання і спорту України,
г. Киев, Украина, e-mail: adnk2007@ukr.net*

ОСОБЛИВОСТІ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СПЕЦІАЛЬНОЇ ПРАЦЕЗДАТНОСТІ БАСКЕТБОЛІСТІВ У ПРОЦЕСІ МОДЕЛЮВАННЯ ІГРОВИХ ВАРІАЦІЙ. Ал Фартусі Мустафа Асаад, Андрій ДЯЧЕНКО. *Національний університет фізичного виховання і спорту України, м. Київ, Україна, e-mail: e-mail: adnk2007@ukr.net*

Анотация. Встановлено, що в процесі ігрової діяльності в баскетболі є високодинамічні функціональні властивості організму – швидкість розгортання реакції, її рухливість в умовах втоми, яка збільшується. Зазначені функціональні властивості організму визначено за динамікою зміни частоти серцевих скорочень при моделюванні стандартних ігрових варіацій. У результаті застосування експериментального двотижневого циклу підготовки спортсмени збільшили швидкість розгортання реакції, рухливість і стійкість реакції в умовах накопичення втоми на 9,1, 11,2, 7,6% ($p < 0,05$). Виявлено принципову можливість реалізації управління руховими діями спортсменів при змінних режимах роботи, характерних для ігрової діяльності в баскетболі на підставі оцінювання і спрямованого вдосконалення знижених сторін функціонального забезпечення спеціальної витривалості баскетболістів.

Ключові слова: баскетбол, функціональні можливості, спеціальна фізична підготовка, контроль функціональної підготовленості

ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ СПЕЦИАЛЬНОЙ РАБОТОСПОСОБНОСТИ БАСКЕТБОЛИСТОВ В ПРОЦЕССЕ МОДЕЛИРОВАНИЯ ИГРОВЫХ ВАРИАЦИЙ

Ал Фартусі Мустафа Асаад,
Андрей ДЬЯЧЕНКО

*Національний університет
фізического виховання і спорту України,
г. Киев, Украина, e-mail: adnk2007@ukr.net*

Аннотация. Установлено, что в процессе игровой деятельности в баскетболе лежат высоко динамические функциональные свойства организма, скорость развёртывания реакции, её подвижность в условиях нарастающего утомления. Указанные функциональные свойства организма определены по динамике изменения частоты сердечных сокращений при моделировании стандартных игровых вариаций. В результате применения экспериментального двухнедельного цикла подготовки спортсмены увеличили скорость развёртывания реакции, подвижность и устойчивость реакции в условиях накопления утомления на 9,1, 11,2, 7,6 % ($p < 0,05$). Показано принципиальную возможность реализации управления двигательными действиями спортсменов при переменных режимах работы, характерных для игровой деятельности в баскетболе на основании оценки и направленного совершенствования сниженных сторон функционального обеспечения специальной выносливости баскетболистов.

Ключевые слова: баскетбол, функциональные возможности, специальная физическая подготовка, контроль функциональной подготовленности.

SPECIAL PERFORMANCES OF BASKETBALL PLAYERS PROCESS SIMULATION OF GAME VARIATIONS

Al-Farttoosi Mustafa Asaad,
Andrii DIACHENKO

*National University of Physical Education
and Sport of Ukraine, Kyiv, Ukraine,
e-mail: adnk2007@ukr.net*

Abstract. It is found that in the process of the basketball game activity there is a highly dynamic functionality of the organism, the speed of deployment of the reaction, its mobility in terms of increasing fatigue. These functional properties of an organism are determined by the dynamic changes in the heart rate when modeling a standard variation game. As a result of the experimental two-week training cycle athletes increased the speed of deployment of the reaction, mobility and stability of the reaction conditions, the accumulation of fatigue by 9.1, 11.2, 7.6% ($p < 0.05$). The fundamental possibility of implementing the control motor actions of athletes at varying operating modes specific to the game of basketball operations on the basis of the evaluation and improvement of the directional side reduced by the functional maintenance of special endured players.

Keywords: basketball, functionality, physical training, functional training control

Постановка проблемы. В настоящее время на европейской и азиатской арене, внутренних соревнованиях обострилась спортивная конкуренция, поединки баскетбольных команд становятся все более напряженными. Уровень физической, технической и тактической подготовленности отдельных игроков и команд в целом постепенно сближается. Это происходит благодаря тому, что научные разработки методики тренировки в этих разделах подготовки широко известны и позволяют быстро устранить различия или отставания от лидеров мирового баскетбола, спортсменов НБА [2, 3]. Во многом это связано с повышением внимания к методическим разработкам, направленным на совершенствование функциональных возможностей спортсменов в игровых видах спорта, в баскетболе в частности [4, 6]. Одним из основных результатов было определение структуры функциональной подготовленности квалифицированных баскетболистов различного игрового амплуа [4, 5]. Показана взаимосвязь структуры соревновательной деятельности и структуры функциональной подготовленности спортсменов в баскетболе. Анализ структуры функциональной подготовленности позволил определить значение и специфические особенности функционального обеспечения игровой деятельности в баскетболе. Показано, что эти особенности связаны с характером игровой деятельности в баскетболе, которая отличается высокой интенсивностью и выраженным переменным, часто ситуативным, режимом работы [5].

Хорошо известно, что высокий уровень работоспособности спортсменов в видах спорта связан с выраженностью определенных компонентов функциональной подготовленности – мощности, подвижности, устойчивости, экономичности, реализации [7]. Одновременно сложилось представление о том, что структура соревновательной деятельности в баскетболе предъявляет специфические требования к функциональному обеспечению работы спортсменов, и как следствие к структуре функциональной подготовленности баскетболистов. Во многом это связано с различиями функционального обеспечения работоспособности нападающих, защитников, центровых, а также выраженным переменным и повторным режимом специальной двигательной деятельности баскетболистов [4].

Хорошо известно, что эффективность функционального обеспечения работы в условиях переходных режимов во многом зависит от скорости развертывания реакции и способности поддерживать длительное время ее высокую подвижность. Высокая подвижность реакции в течение всего периода игровой деятельности отражает специфические реактивные свойства организма, которые определяют его способность быстро, адекватно и в полной мере, т.е. реактивно реагировать на изменяющиеся условия нагрузки. В условиях соревновательной деятельности, особенно в условиях накопления утомления, эти возможности во многом зависят от способности достигать и поддерживать высокую подвижность экономичного аэробного энергообеспечения работы [1].

В специальной литературе недостаточно представлено результаты научных исследований о целевом назначении, специфике оценки и возможности совершенствования подвижности функциональных реакций во взаимосвязи с эффективностью соревновательной деятельности квалифицированных баскетболистов. Отдельные разработки, как правило, констатируют проблему, при этом количественные и качественные характеристики специфических компонентов функционального обеспечения специальной работоспособности, которые обеспечивают специализированную направленность специальной физической подготовки в специальной литературе не представлены.

При формировании гипотезы исходили из того, что повышение функциональной подвижности у баскетболистов основывается на повышении скорости развертывания аэробного энергообеспечения и сохранения высоких кинетических свойств реакции в процессе игровой деятельности в условиях накопления утомления. На основании этого могут быть усовершенствованы критерии специализированного повышения функциональных возможностей игроков определенного амплуа и команды в целом. Это может быть предпосылкой для повышения специализированной физической подготовки.

Связь исследований с темами НИР. Исследования являются частью научно-исследовательской работы, проводимой согласно сводного плана НИР в сфере физической культуры

и спорта по теме 2.1 «Периодизация годичной и многолетней подготовки спортсменов», № госрегистрации 0112U003205.

Цель – повысить эффективность игровой деятельности в баскетболе с учетом переходных режимов функционального обеспечения работы на основании изучения и совершенствования компонентов подвижности реакций

Методы и организация исследований. Исследования были проведены с участием 12 квалифицированных баскетболистов, в том числе игроков основного состава женской (n=6) и мужской (n=6) команд мастеров.

Для увеличения информативности и надежности оценки использовались две батареи тестов, которые выполнялись один за другим с дозированным интервалом отдыха, длительностью 3 мин [2]. Первая батарея: комплексный тест (КТ) «змея» – среднее время 78,5 с; модифицированный тест (МТ) «М-100» – 180 с; национальный французский тест (НФТ) – среднее время – 51,2 с; челночный бег 40 с Ч 2 – общее время работы 80 с, пауза между отрезками – 150 с. Общее время работы – 540 с (9 мин), время восстановления после каждого тестового задания – 720 с (12 мин).

Вторая батарея: комбинированное упражнение (КУ) – среднее время 25,2 с; польский тест (ПТ) – 240 с; скоростной переменный бег 98 м (СПБ 98) – среднее время выполнения – 23,7 с; броски мяча (40 бросков) – среднее время – 256 с. Общее время работы – 545 с (9 мин), время восстановления после каждого тестового задания – 720 с (12 мин).

Оценка функциональных возможностей проведена при помощи анализа структуры реакции кардиореспираторной системы (по динамике ЧСС), где были определены параметры скорости развертывания реакции (T_{50} , секунды), устойчивости, и пиковых величин реакции, а также интегрального показателя напряжения нагрузки по реакции кардиореспираторной системы (КРС) – тренировочного импульса [8].

Результаты исследований. Структура соревновательной деятельности, вариативность игровых ситуаций, и как следствие, вариативность реакции КРС на соревновательные нагрузки не позволяет оценить с достоверной точностью изменения структуры реакции в процессе игровой деятельности. В данном случае оценить изменения эффективности самой игровой деятельности возможно при стандартизации тестовых заданий, которые моделируют компоненты соревновательной деятельности и обеспечивают выполнение требований к организации и проведению тестирования спортсменов в игровых видах спорта [2].

Программа специальной физической подготовки выполнена в течение 14 дней. Она включала основные и дополнительные тренировочные занятия по физической подготовке. Глубина воздействия упражнений не превышала уровня значительной нагрузки. В основе занятий лежали режимы упражнений, связанные с выполнением переменной работы в использовании пятисекундных ускорений и «треугольных» нагрузок с линейным повышением и снижением интенсивности работы. Эти нагрузки представлены в специальной литературе по функциональной подготовке спортсменов [1].

Для оценки эффективности программы функциональной подготовки были использованы стандартные формы игровых вариаций, которые позволили одновременно оценить стороны функциональной подготовленности и эффективности выполнения стандартных игровых приемов. В ходе последовательного эксперимента приняли участие десять спортсменов мужской и десять спортсменов женской команды. Анализ проведен в стандартных игровых циклах первого и второго соревновательного периодов годичного цикла подготовки. Важно отметить, что для оценки изменений функционального обеспечения работы использовали показатели, значения которых не имеют достоверных различий в видах спорта среди мужчин и женщин. Эти данные получены из учения кинетики реакций большого количества спортсменов различного пола и спортивной специализации [1, 4, 8] Это позволило использовать для оценки функционального обеспечения работоспособности большее количество анализируемых показателей и увеличить на этой основе достоверность полученных результатов. Анализ элементов технико-тактической подготовленности проводился в соответствии с половыми различиями спортсменов.

Сравнение показателей проведено в результате проведения последовательного эксперимента, когда в течение двух соревновательных периодов спортсмены сыграли одинаковое количество игр. Тестирование проведено в самом начале и в завершающей фазе первого и второго соревновательного периода. Результаты показателей реакции КРС в процессе моделирования стандартных игровых вариаций представлены в табл. 1.

Таблица 1

Показатели реакции КРС в первой и второй батарее тестов, моделирующих компоненты игровой деятельности в баскетболе (n=12)

Тесты	Показатели КРС	Данные							
		Контрольные измерения				Экспериментальные измерения			
		х	S	х	S	х	S	х	S
Первая батарея тестов									
Комплексный тест (КТ) «змея» 10 бросков	T ₅₀ HR, с	25,3	3,1	25,7	3,1	25,1	3,0	22,7	2,1
Модифицированный тест	T плато HR (±3,0 уд·мин ⁻¹)	22,5	4,1	22,6	5,1	22,4	4,1	25,5	2,1
Национальный французский тест	Пик HR	177,2	6,1	175,2	6,0	176,2	5,1	181,2	3,0
Челночный бег	Индекс напряжения КРС, у.е.	9,3	2,7	9,0	2,1	9,6	2,4	9,5	2,0
Вторая батарея тестов									
Комбинированное упражнение (три броска)	T ₅₀ HR, с	27,5	5,1	27,7	3,1	26,9	3,2	22,0	2,0
Польский тест	Индекс напряжения КРС	15,1	2,4	15,6	3,1	16,0	3,1	15,5	2,1
Скоростной переменный бег	Δ HR	10,1	3,3	11,0	3,1	10,3	3,0	9,7	1,4
Тест 40 бросков	Устойчивость КРС при утомлении (T плато HR ± 3,0 уд·мин ⁻¹)	61,5	15,1	60,9	17,9	62,9	16,9	69,1	11,0

В результате применения экспериментального цикла подготовки спортсмены увеличили скорость развертывания реакций, подвижности в условиях накопления утомления, а также устойчивость реакции соответственно на 9,1%, 11,2%, 7,6% (p<0,05). Индекс напряжения КРС достоверно не изменился. Это связано не столько с изменением пиковых величин реакции, сколько с изменением структуры реакции. Вместе с тем констатировали, что количество спортсменов, которые имели сниженную скорость восстановления реакции после выполнения второй батареи тестов уменьшилось с десяти до двух. Показатели технико-тактической подготовленности изменились на 0,9 % в комплексном тесте (КТ) (змея) – среднее время выполнения 78,5 с; на 5,7 % – в модифицированном тесте (МТ) "М-100" – 180 с; на 13,8% в национальном французском тесте (НФТ) среднее время выполнения 51,2 с; на 1,0 % в челночном беге 40 с x 2 общее время работы 80 с, пауза между отрезками – 150 с; на 1,5% в комбинированном упражнении (КУ) среднее время выполнения 25,2 с; 13% в польском тесте (ПТ) – 240 с; 1,5% в скоростном переменном беге 98 м (СПБ 98) среднее время выполнения 23,7 с; 12% в тесте броски мяча (40 бросков) – среднее время выполнения 256 с.

Все это свидетельствует об информативности приведенных характеристик функциональных возможностей, а также необходимости и возможности реализации управления двига-

тельными действиями спортсменов при переменных режимах работы, характерных для игровой деятельности в баскетболе на основании оценки и направленного совершенствования сниженных сторон функционального обеспечения специальной выносливости баскетболистов.

Выводы:

1. Установлено, что в процессе игровой деятельности в баскетболе лежат высоко динамичные функциональные свойства организма, скорость развертывания реакции, ее подвижность в условиях нарастающего утомления. Указанные функциональные свойства организма определены по динамике изменения частоты сердечных сокращений при моделировании стандартных игровых вариаций.

2. В результате применения экспериментального двухнедельного цикла подготовки спортсмены увеличили скорость развертывания реакции, подвижность и устойчивость реакции в условиях накопления утомления на 9,1, 11,2, 7,6% ($p < 0,05$).

3. Показано принципиальную возможность реализации управления двигательными действиями спортсменов при переменных режимах работы, характерных для игровой деятельности в баскетболе на основании оценки и направленного совершенствования сниженных сторон функционального обеспечения специальной выносливости баскетболистов.

Список литературы

1. Дьяченко А. Ю. Совершенствование специальной выносливости квалифицированных спортсменов в академической гребле / Дьяченко А. Ю. – К. : НПФ Славутич-Дельфин, 2004. – 338 с.
2. Кириченко Р. О. Вивчення структури техніко-тактичної діяльності кваліфікованих баскетболісток методом головних компонент / Кириченко Р. О., Дорошенко Е. Ю. // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: Збірник наукових праць за ред. Єрмакова С. С., Харьков, ХДАДАМ (ХХІІІ), 2006. – № 4. С. 36–38.
3. Козина Ж. Л. Индивидуализация подготовки спортсменов в игровых видах спорта : монография / Ж. Л. Козина – Харьков : Точка, 2009. – 396 с.
4. Лысенко Е. Структура функциональной подготовленности баскетболистов высокой квалификации различного игрового амплуа / Е. Лысенко // Наука в олимпийском спорте. – 2010 – №1. – С. 80–86
5. Dehman B. Razlike v љtevilu napadov in izbirnih kazalkih igralne uinkovitoste reprezentanc, ki so nastopale na SP za ilane leta 1998 in 2002 / B. Dehman // Trener. – 2003. – № 3 (1). – P. 67–70.
6. Erulj F. An analysis of basketball players' movements in the slovenian basketball league play-off using the sagit tracing system // Facta universitatis: Scientific paper. Series: Phisycal Education and Sport / F. Erulj, B. Dehman, G. Vuioviii, J. Perlj, M. Perlje, M. Kristan. – Vol. 6. – № 1. – 2008. – P. 75–84.
7. Miszczenko V. Athletes' Endurance and Fatigue Characteristics Related to Adaptability of Specific Cardiorespiratory Reactivity / Miszczenko V., Suchanowski A. AWFIS. –Gdansk. 2010. – 152 s.
8. Ward S. A. Pulmonary gas exchange dynamics and the tolerance to muscular exercise: effects of fitness and training / Whipp B. J., Ward S. A. // Anniversary physiology anthropometry. – 1992. – Vol. 11. – С. 207–214.

Стаття надійшла до редколегії 15.06.2015

Прийнята до друку 26.06.2015

Підписана до друку 30.06.2015