

наук: 13.00.04 / Ю.Т. Черкесов; ГЦОЛИФК. – Москва, 1993. – 62 с.

УДК 796.015.57+796.323.2

**Развитие общей и скоростно-силовой выносливости  
с применением тренажеров и тренировочных устройств  
в баскетболе**

Баранова И.И., Петровская О.Г.  
Белорусский национальный технический университет  
Минск, Беларусь

Баскетбол предъявляет высокие требования к развитию практически всех компонентов физической подготовленности спортсменки. Главную роль в данном виде спортивных игр играет не только уровень отдельных физических качеств, но и такое их соотношение в структуре физической подготовленности, которое позволяет достигать высокой эффективности соревновательной деятельности. Физиологической основой рациональной структуры физической подготовленности является перераспределение функциональных резервов в целях оптимальной их реализации в игровой ситуации.

В структуре подготовленности баскетболисток выносливости отводится первостепенная роль. В процессе игры спортсменке приходится многократно повторять скоростные перемещения, силовые единоборства, технические приемы. Способность спортсменки выполнять двигательные действия на протяжении игры без существенного снижения эффективности зависит от уровня выносливости, то есть способности противостоять утомлению [1].

Формы проявления выносливости весьма многообразны. Различают выносливость к скоростной, силовой, скоростно-силовой работе. В соответствии с объемом мышечной массы, участвующей в работе, выносливость разделяют на локальную (в работе принимает участие менее 1/3 объема мышц), региональную (в работе участвуют мышцы от 1/3 до 2/3 мышц). Ведущим фактором, определяющим уровень выносливости, является энергетическая производительность организма. В зависимости от специфики выполняемой работы эффективность ее выполнения может зависеть как от аэробной, так и от анаэробной производительности организма [2]. Такое разделение механизмов энергообеспечения весьма условно, так как оба процесса в целостном организме человека при выполнении

мышечной работы протекают одновременно. В соответствии с этим достаточно условно разделение выносливости на общую и специальную. Последняя всегда конкретна по отношению к мышечной работе той или иной структуры, типа, вида, характера и т.д. Известно, что относительно малоинтенсивная деятельная работа обеспечивается преимущественно аэробным (кислородным) путем. Для оценки аэробной производительности организма или выносливости к малоинтенсивной работе в практике подготовки баскетболисток применяют беговые нагрузки типа бега на 1000 м, 3000 или 12-минутный бег (тест Купера) [3].

Для развития общей выносливости в процессе исследования применялись тренировки с использованием кардиотренажеров. Специфика антропометрических данных баскетболисток – высокие ростовые показатели и низкий уровень развития мышечного корсета в данной возрастной группе – требуют щадящего подхода при выполнении упражнений развивающих общую выносливость. Кроссовый бег производит сильное компрессионное воздействие на опорно-двигательный аппарат спортсменки. Применение кардиотренажеров (велозргометров, орбитиков, эллипсоидов) позволяет значительно снизить осевые нагрузки, одновременно предоставляя широкие возможности для варьирования заданий.

В исследовании принимали участие студентки сборной команды БНТУ со спортивной квалификацией 1 разряда и КМС (n=12). Они же в составе ведущих баскетбольных клубов выступают в чемпионате Республики Беларусь и за молодежную сборную страны. Возраст изучаемого контингента 17 – 20 лет.

При определении уровня развития выносливости к малоинтенсивной работе, в проводимом эксперименте применялся тест по бегу на 1000 м. В начале эксперимента средний результат составил 4.49 мин. Далее испытуемым была предложена методика кардиотренировки включавшая работу на велозргометре и эллипсоиде в течении 3 месяцев. Повторное тестирование выявило существенное улучшение параметров общей выносливости – средний результат 4.21 мин.

Факторный анализ структуры специальной физической подготовленности баскетболисток позволил установить, что на различные виды выносливости приходится 41 % из 86% общей дисперсии выборки, а на скоростно-силовые качества, включающие стартовую, дистанционную скорость и взрывную силу—23,6%. Содержа-

ние других факторов в значительной степени дублируют вышеперечисленные.

Таким образом, выявлена первостепенная роль выносливости в обеспечении высокой эффективности соревновательной деятельности баскетболисток при достаточно важной роли скоростно-силовой подготовленности.

Скоростно-силовыми называются качества, обеспечивающие оптимальное соотношение силы и скорости для достижения максимальной мощности движения. Соотношение силы и скорости для достижения максимальной мощности должно составлять 3:1. Движения, встречающиеся в спортивной практике, условно можно разделить на три группы: собственно силовые, скоростно-силовые и скоростные. Для оценки скоростно-силовой подготовленности в баскетболе используются самые разнообразные прыжковые тесты. Важную роль в проявлении скоростно-силовых качеств играют силовые возможности баскетболисток. В зависимости от специфики спортивной деятельности для измерения силы выбирают группы мышц, играющие ведущую роль в биомеханике данного спортивного двигательного акта. В баскетболе такими группами мышц являются, в частности, разгибатели и сгибатели бедра, обеспечивающие моторику бега и прыжков [4]. В эксперименте проводилось тестирование по двум упражнениям: прыжок в длину с места и прыжок в высоту с места. Результаты теста в начале эксперимента показали, что уровень развития скоростно-силовых показателей в прыжке в длину с места составил 185 см., а в прыжке в высоту с места - 41 см. В ходе эксперимента спортсменкам была предложена методика тренировки скоростно-силовой выносливости с применением грузоблочных тренировочных устройств и отягощений. Прирост результатов в контрольных упражнениях составил: в прыжке в длину с места - 197 см., а в прыжке в высоту с места - 46 см.

Таким образом, применение кардиотренажеров и грузоблочных тренировочных устройств в тренировке баскетболисток позволяет:

- развивать общую и скоростно-силовую выносливость;
- стандартизировать условия выполнения тренировочного задания;
- распределить нагрузку на конкретно обозначенные мышечные группы;

- снизить травмирующий эффект при выполнении тренировочных заданий (например, выпрыгивание со штангой на плечах заме-

няется темповым выполнением жима ногами под углом на тренажере и т.д.)

1. Баскетбол: учебник для институтов физической культуры /под общ. ред. Ю.М. Портнова. – 6-е изд., перераб. – М.: Физкультура и спорт, 1988 – 345 с.

2. Зацюрский, В.М. Физические качества спортсменов: основы теории и методики воспитания / В.М. Зацюрский. – 2-е изд. – М.: ФиС, 1970.

3. Ашмарин, Б.А. Теория и методика педагогических исследований в физическом воспитании / Б.А. Ашмарин. – М.: Физкультура и спорт, 1978 – 224 с.

4. Холодов, Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта: учебное пособие для студ. высш. учеб. заведений / Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Академия, 2001. – 480 с.

УДК 796.431.4.015

### **Обучение технике опорной части прыжка с шестом на основе использования комплекса тренажеров**

Ворон А.В.

Белорусский национальный технический университет  
Минск, Беларусь

*Применение тренажеров в сочетании с использованием методов срочной информации позволяет сформировать качественные навыки движений, сократить сроки обучения, сделать более доступным процесс обучения в прыжках с шестом.*

Для освоения фаз опорной части прыжка разработан комплекс обучающих тренажеров [1], который состоит из тренажеров № 1 А, 2 А, 3 А для освоения техники опорной части прыжка на прямом шесте, № 1 Б, 2 Б, 3 Б для освоения техники опорной части прыжка на эластичном шесте, измерительного устройства для освоения ритма прыжка (рис.1, 2, 3, 4).

Проведенный полугодичный констатирующий эксперимент с прыгунами различной квалификации (I–II разряд, КМС) выявил, что условия воспроизведения движений, выполняемых на разра-