

КОМПЛЕКСЫ СПЕЦИАЛЬНЫХ УПРАЖНЕНИЙ ДЛЯ СТАНОВЛЕНИЯ ТЕХНИКИ МЕТАТЕЛЬНИЦ КОПЬЯ

В. А. Боровая

Гомельский государственный университет им. Ф. Скорины, Гомель, Беларусь, e-mail:
va-borovaya@yandex.ru

Аннотация. Разработаны комплексы тренировочных занятий, с использованием биомеханически целесообразных специальных упражнений, которые позволили найти новые возможности для становления техники юных метательниц копья. При этом содержание данных комплексов может послужить в качестве основы для построения базового мезоцикла тренировки.

Ключевые слова: специальные упражнения, копье, биомеханические характеристики, совершенствования технического мастерства, метатели.

COMPLEXES OF SPECIAL EXERCISES FOR DEVELOPING THE TECHNIQUE OF YOUNG THROWERS

V. A. Borovaya

Francisk Skarina Gomel State University, Gomel, Republic of Belarus, e-mail:
va-borovaya@yandex.ru

Annotation. Complexes of training sessions were developed, using biomechanically appropriate special exercises that allowed finding new opportunities for developing the technique of young javelin throwers. At the same time, the content of these complexes can serve as a basis for constructing the basic mesocycle of training.

Keywords: special exercises, javelin, biomechanical characteristics, improvement of technical skills, throwers.

Актуальность. Метание копья, с точки зрения биомеханики, представляет собой весьма сложную структуру движения, где должны сочетаться большая скорость разбега и сложнейшая по координации финальная фаза броска, которую по времени исполнения можно отнести к импульсным движениям, когда время выполнения броска соизмеримо со временем обратной афферентации [1, 4]. Эти движения характеризуются тем, что спортсмен, успевший отметить неполадки в подобном двигательном действии, практически лишен возможности внести в него ту или иную коррекцию в механически эффективной форме.

В связи с этим формирование и совершенствование рациональной структуры броска является приоритетной задачей на всех этапах многолетней подготовки копьеметателей. Причем проводить техническую подготовку, как и кондиционную, необходимо, как можно в большей степени учитывая индивидуальные особенности метателей [3].

Основной проблемой, возникающей в подготовке метателей копья, является невозможность довольно частого применения в тренировке соревновательного упражнения, поскольку чрезмерное увлечение применением бросков осевого снаряда, приводит к перегрузке «метающей» руки. Это связано с отличительными особенностями, которые существенно выделяют метание копья из других метаний [1, 4]:

Цель исследования – обосновать биомеханическую целесообразность выбора специальных упражнений в тренировке метательниц копья.

Результаты исследования и их обсуждение. Следуя принципу, используемому сопряженность тренировочных воздействий [2, 5], мы основывались на доминантном влиянии упражнений на определенные группы мышц занимающихся, которые по своим основным характеристикам должны совпадать с соревновательным действием.

В результате проведенной исследовательской работы были определены ключевые биомеханические характеристики техники метания копья, являющиеся основополагающими в достижении максимальной соревновательной результативности. Они связаны в большей степени с особенностями постановки и работы ног при выполнении финального усилия [1, 4].

До сих пор среди тренеров существует разные мнения о том, как должна ставиться на опору правая нога. Но все они едины во мнении, что основной задачей, решаемой при ее постановке – является минимизация потери горизонтальной скорости после скрестного шага.

Величина падения скорости будет зависеть от того, как ставится на опору нога – с пятки, на всю стопу или на переднюю ее часть, и какое расстояние от проекции ОЦМ до точки опоры. При этом во всех трех способах постановки ноги может различаться направление стопы по отношению к линии метания: в сторону метания или под углом к нему. В зависимости от техники выполнения броска (линейная, вращательная или комбинированная) угол постановки стопы может измениться в широком диапазоне – от 0 до 90° и больше градусов.

Так как стопа ставится впереди проекции ОЦМ системы «метатель–снаряд» и сила давления ногой направлена вниз и вперед, горизонтальная составляющая силы реакции опоры направлена против направления движения и уменьшает скорость – сначала стопы, потом и вышестоящих частей тела и всего тела в целом. Чем дальше впереди проекции ОЦМ будет поставлена стопа, чем больше жесткость ноги, чем больше с пятки поставлена, тем больше будет импульс тормозящей силы и соответственно и

потеря скорости. Задача спортсмена поставить правую ногу так, чтобы тормозящие силы были возможно меньшей величины, и их действие – коротким.

Проведем сравнительный анализ постановки правой ноги спортсменами различной квалификации (рисунок 1). Спортсменки 2-го и 1го разрядов, после выноса правого бедра опускают на грунт ногу «под себя», в результате постановка правой ноги осуществляется сзади проекции ОЦМ (рисунок **А, В**). У обеих спортсменок мы наблюдаем пассивную постановку ноги, что ведет к большой потере горизонтальной скорости.

У спортсменки **А** мы видим несоответствие наклона туловища и направление правого бедра, это приводит к тому, что таз остается сзади, что исключает из финальной части «хлест» туловищем.

Спортсменка **С** осуществляет постановку правой стопы впереди проекции ОЦМ. У нее наблюдается такая же ошибка, как и у метательницы **А**, правое бедро сильно согнуто в направлении метания, тогда как ось туловища почти перпендикулярно опоре. Видно, что спортсменке придется проявить немалые усилия, чтобы продвинуть таз до вертикали.

Спортсменка **Д**, осуществила постановку правой ноги недалеко впереди от проекции ОЦМ. Видим, что сразу постановки стопы, которая осуществлялась с пятки, вес тела перенесен на переднюю часть стопы. Спортсменка **Д** демонстрирует линейную технику выполнения соревновательного упражнения.

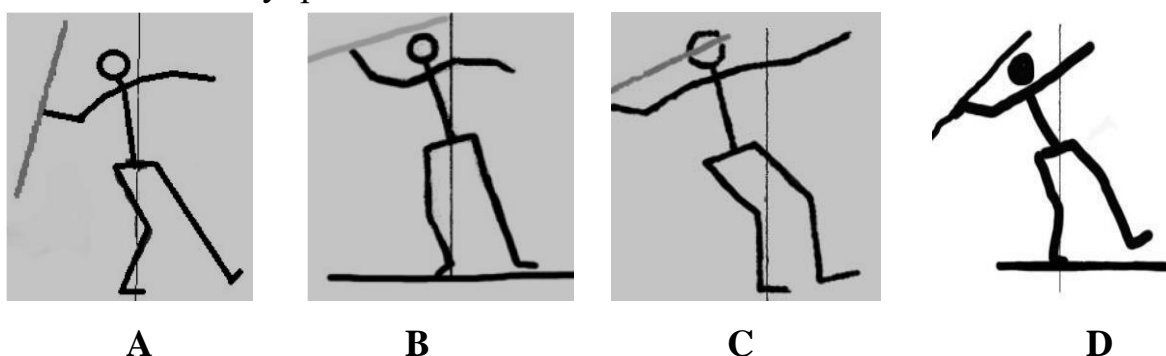


Рис. 1 - Постановка правой ноги на опору после скрестного шага спортсменками различной квалификации (А – 2 разряд, В – 1 разряд, С – КМС, D – МС)

Постановка впередистоящей ноги должна также приниматься во внимание, т.к. она определяет эффективность срабатывания тормозящих сил в финальном разгоне метания копья [1, 4].

Проведенная исследовательская работа и собственные предварительные эксперименты позволили нам разработать комплексы тренировочных занятий, с использованием биомеханически целесообразных

специальных упражнений, найти новые возможности технической подготовки копьеметателей различной квалификации. Основным упражнением является метание различных отягощений двумя руками из-за головы.

Выводы. Путем использования тренировочных средств, оказывающих влияние как на техническую подготовленность, так и на развитие функциональных возможностей спортсменов, можно оптимизировать круглогодичный процесс подготовки копьеметателей, найти новые возможности технической подготовки копьеметателей различной квалификации с травмасберегающей направленностью, что позволяет снизить нагрузки на опорно-двигательный аппарат метателей.

Литература:

1. Боровая В.А., Костюченко В.Ф., Врублевский Е.П. Методическая направленность выбора специальных упражнений в метании копья // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. 2011. №8 (78). С.34 – 39.
2. Верхошанский Ю.В. Основы специальной физической подготовки спортсменов – М.: Физкультура и спорт, 1988. – 330 с.
3. Врублевский Е.П., Мирзоев О.М. Теоретические и методические основы индивидуализации тренировочного процесса легкоатлетов: учеб. пособие. М.: РГУФК, 2006. - 100 с.
4. Костюченко В.Ф., Врублевский Е.П., Боровая В.А. Классификация специальных упражнений, применяемых в тренировке метателей (на примере метания копья) // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. 2014. № 5 (111). С. 70-77.
5. Менхин Ю.В. Принцип сопряженности в тренировке гимнастов // Теория и практика физической культуры. 1985. № 9. С. 5–7.