**Модификация направленности специальной силовой подготовки юных прыгунов в высоту**

Кандидат педагогических наук, доцент Е.П. Врублевский

Е.Л. Сафронов

Смоленский государственный институт физической культуры, Смоленск

На современном этапе развития легкой атлетики, характеризующемся значительным ростом спортивных достижений, все более высокие требования предъявляются к совершенствованию методики тренировки в детском и юношеском спорте.

Работами В.П. Филина (1974), М.Я. Набатниковой (1987), В.Д. Сячина (1996), В.К. Бальсевича (2001) доказано, что на начальных этапах учебно-тренировочного процесса закладывается фундамент высоких и стабильных спортивных достижений в видах легкой атлетики, требующих проявления скоростно - силовых способностей. Кроме того, ряд авторов (Ю.В. Верхошанский, 1985; В.Г. Семенов, 1997) аргументированно доказали, что тренирующие воздействия могут быть эффективными только в том случае, если их содержание и структурная организация на различных этапах многолетней подготовки способны вызывать в организме спортсмена существенные и адекватные требованиям соревновательного упражнения приспособительные перестройки опорно-двигательного аппарата.

В процессе спортивного онтогенеза у прыгунов в высоту формируются специфические силовые соотношения основных мышечных групп нижних конечностей, что приводит к наиболее эффективному использованию их моторного потенциала. Между тем применение в подготовке прыгунов в высоту упражнений для развития специальной силы, избирательно направленных на коррекцию силовых соотношений между звеньями нижних конечностей и адекватных ритмам возрастной эволюции двигательной функции, не получило научного обоснования.

Цель исследования - разработка и экспериментальное обоснование комплекса локально избирательных упражнений для модификации направленности содержания специальной силовой подготовки юных прыгунов.

В рамках первого констатирующего эксперимента выполнены динамометрические исследования и проведены контрольно-педагогические испытания. В исследованиях приняли участие юноши и девушки (n=76) в возрасте 13 - 18 лет, специализирующиеся в прыжках в высоту. Силовые показатели мышц измерялись методом компьютерной тензодинамометрии с синхронной регистрацией и анализом кривой изменения усилий во времени. Были записаны и обработаны тензодинамограммы проявления силовых характеристик группами мышц нижних конечностей, несущих основную нагрузку при выполнении прыжковых упражнений.

Характерной особенностью юных прыгунов и прыгуний в высоту является неравномерный прирост у них относительной силы мышц- разгибателей нижних конечностей. При этом зарегистрирована разновременность увеличения силы разгибателей бедра, голени и подошвенных сгибателей стопы. В частности, показательно, что увеличение относительной силы мышц - разгибателей бедра сопровождается разным уровнем прироста силы мышц - разгибателей голени и подошвенных сгибателей стопы. Можно полагать, что данный факт всецело обусловлен влиянием различных приоритетов тренеров при акцентировании использования средств специальной силовой подготовки на разных этапах спортивного совершенствования, а также особенностям и индивидуального возрастного развития юных прыгунов и прыгуний.

На следующем этапе исследования изучалась динамика межзвенных соотношений силы мышц - разгибателей бедра, голени и подошвенных сгибателей стопы у юных прыгунов и прыгуний в высоту в возрастном диапазоне 13-18 лет. При этом предполагалось, что приспособительные перестройки межзвенных соотношений силы исследуемых мышц происходят неодинаково в разных звеньях нижних конечностей в ответ на многократные воздействия различных силовых средств и выполнени е основного упражнения - прыжка в высоту с разбега.

Полученные фактические данные убедительно свидетельствуют, что межзвенные соотношения силы мышц - разгибателей бедра, голени и подошвенных сгибателей стопы изменяются разновременно и разнохарактерно по мере прохождения исследуемых возрастных периодов физического развития и под влиянием реализуемых средств специальной силовой направленности в условиях спортивной тренировки.

Корреляционный анализ показал, что в 13-14-летнем возрасте не выявлено достоверной взаимосвязи изучаемых силовых параметров со спортивным результатом у прыгунов и прыгуний в высоту. В 15-16 лет у спортсменов и спортсменок зарегистрирована достоверная взаимосвязь спортивного результата со всеми рассматриваемыми параметрами. В 17-18 лет выявленные достоверные взаимосвязи усиливаются.

Таким образом, на спортивный результат в прыжках в высоту влияет не только сила отдельных мышечных групп, но и оптимальное соотношение между силой групп мышц - разгибателей нижних конечностей. Именно от этого зависит согласованность работы звеньев нижних конечностей при выполнении соревновательного упражнения.

Для создания комплексов локально избирательных упражнений изучались изменения в показателях, оценивающих специальную силовую подготовленность юношей и девушек одного возраста и спортивной квалификации в ответ на одинаковую по направленности и объему тренировочную нагрузку скоростно-силового характера.

Динамика показателей скоростно-силовой подготовленности испытуемых за период эксперимента

В соответствии с программой в начале и в конце эксперимента, продолжавшегося десять недель, проводилось педагогическое тестирование.

Прирост большинства показателей скоростно - силовой подготовленности за период эксперимента (см. рисунок) у девушек и юношей статистически (p<0, 05) отличается - у девушек прирост значительно меньше. Результаты второго констатирующего эксперимента показали, что реакция организма девушек в ответ на адекватные по объему и направленности тренирующие воздействия по сравнению с юношами существенно отличается, что, по-видимому, объясняется биологическими особенностями. Требуется внести коррективы в организаци ю специальной силовой подготовки представителей разного пола.

В соответствии с задачей формирующего эксперимента оценена эффективность применения комплекса локально избирательных упражнений специальной силовой направленности в естественных условиях учебно-тренировочного процесса юных прыгунов 13 - 14 лет (n=24).

Основной направленностью комплекса локально избирательных упражнений является их системное воздействие на повышение качества силовых соотношений мышц-разгибателей на уровне сопредельных и несовмещенных звеньев нижних конечностей у юных прыгунов в высоту с разбега. Выбор адекватных средств специальной силовой подготовки был основан на принципе избирательности направленного силового воздействия на мышечные группы, участвующие в разгибании бедра и голени и подошвенном сгибании стопы в углах, приближенных к моментам проявления силы в движениях при выполнении прыжка в высоту.

Реализация комплекса специфических и неспецифических тренировочных средств в контрольной группе на протяжении всего эксперимента была основана на рекомендуемом материале действующей программы для ДЮСШ. В экспериментальной группе специальная силовая подготовка осуществлялась целенаправленно в структуре микроциклов в объеме 25% от общего объема выполняемых средств на каждом тренировочном занятии.

Тренировочные занятия у прыгунов в высоту экспериментальной и контрольной групп различались по содержанию и направленности тренировочных средств для развития специальных силовых и скоростно - силовых качеств.

Установлено, что у испытуемых экспериментальной группы во всех контрольно - педагогических упражнениях величина сдвигов была существенно больше, чем в контрольной. Особенно показательно увеличение результатов и темпов прироста в таких информативных тестах, как прыжок в высоту с разбега (18, 5 см; р<0, 05), прыжок с шести шагов разбега при отталкива нии толчковой ногой (16 см; р<0, 05), прыжок с места вверх (14 см; р<0, 05), двойной прыжок с места (38 см; р<0, 05).

Технология применения разработанного комплекса обеспечивает эффективность специальной подготовки без излишнего увеличения объема и интенсивности нагрузок силовой направленности.

Обоснованная в педагогическом эксперименте модификация структуры локально избирательных упражнений силовой направленности позволяет одновременно воздействовать на улучшение как всего комплекса силовых соотношений мышц, адекватных структуре двигательных действий в прыжках в высоту, так и силовых соотношений мышц на уровне звеньев нижних конечностей.

Таким образом, вектором направленности специальной силовой подготовки юных прыгунов в высоту является не столько достижение высокого уровня моторного потенциала мышц нижних конечностей вообще, сколько локальная проработка всех участвующих в движении мышц с учетом режимов их работы по фазам соревновательного упражнения.