

напряжения и его источники [Текст] / О.С. Копина, Е.А. Суслова, Е.В. Заикин // Вопросы психологии. – 1995. – № 3. – С. 119-132.

5. Маркова, А.К. Психология профессионализма [Текст] / А.К. Маркова. – М. : Международный гуманитарный Фонд «Знание», 1996. – 308 с.

6. Петровская, Л.А. Развитие компетентного общения как одно из направлений оказания психологической помощи [Текст] / Л.А. Петровская // Введение в практическую социальную психологию; под ред. М.Ю. Жукова, Л.А. Петровской, О.В. Соловьевой. – М. : Наука, 1994. – 255 с.

7. Пономаренко, Л.П. Основы психологии для старшеклассников [Текст] : пособие для педагога в 2 ч. / Л.П. Пономаренко, Р.В. Белоусова. М. : Владос, 2003. Ч. 1. Основы психологии : 10 класс. – 224 с; Ч. 2. Психология общения : 11 кл. – 192 с.

8. Практикум по спортивной психологии [Текст] / под ред. И.П. Волкова. – СПб. : Питер, 2002. – 288 с.: – (Практикум по психологии).

9. Ситников, А.П. Акмеологический тренинг: Теория. Методика. Психология [Текст] / А.П. Ситников. – М. : Технологическая школа бизнеса., 1996. – 428 с.

СПЕЦИАЛЬНАЯ СИЛОВАЯ ПОДГОТОВКА КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ ЛЫЖНИКОВ-ГОНЩИКОВ В ПОДГОТОВИТЕЛЬНОМ ПЕРИОДЕ

А.В. Шишкина

Введение. Спортивная тренировка должна быть управляемым процессом, конечным результатом которого служит целесообразное развитие физической подготовленности. Эффективность процесса подготовки спортсмена обусловлена использованием средств и методов комплексного контроля, обеспечивающих объективную оценку состояния спортсмена и его подготовленности, соответствующую специфике вида спорта и квалификации спортсмена [2, 4].

Для эффективной тренировки квалифицированных спортсменов необходимо проведение мониторинга физической подготовленности, позволяющего оценивать уровень развития физических качеств на текущем этапе, выявлять сильные стороны и лимитирующие звенья в подготовленности каждого спортсмена.

Лыжные гонки относятся к видам спорта, в которых задействованы мышцы верхних и нижних конечностей, а также спины и пресса. Отсутствие стандартных условий скольжения и многообразие рельефа затрудняют объективную диагностику развития специальных физических качеств: длина шага одного и того же спортсмена в разных погодных условиях может изменяться от 4 до 6 метров. Это вынуждает искать надежные методы косвенного тестирования для оценки развития различных сторон подготовленности спортсмена.

Методы и организация исследования. Прыжковое тестирование может служить критерием оценки скоростно-силовой подготовленности мышц ног спортсменов [5] и их предрасположенности к классическим или коньковым ходам. Известно, что выполнение разных прыжков осуществляется разными мышцами ног. Так, выполнение прыжков с двух ног на две («лягушка» из положения полуприседа) обеспечивается в основном разгибателями коленного

сустава, четырехглавыми мышцами бедра. Двусуставные мышцы задней поверхности бедра и ягодичные мышцы лимитируют результаты выполнения многоскоков (прыжков с ноги на ногу). Прыжок с места обеспечиваетсястойкой и высокой степенью развития межмышечной и внутримышечной координации. За прыжки на одной ноге несет основную ответственность связочно-сухожильный аппарат стопы. Результаты пятерных прыжков позволяют судить о силовой выносливости определенной группы мышц. Таким образом, прыжковое тестирование для лыжников-гонщиков включало в себя:

- прыжок с двух ног на две;
- тройной прыжок с двух ног на две
- пятерной прыжок с двух ног на две;
- тройной многоскок;
- пятерной многоскок;
- пятерные прыжки на правой ноге;
- пятерные прыжки на левой ноге.

Первичное тестирование (май 2006 г.) сборной команды УГТУ-УПИ (сильнейшей команды Свердловской области) по лыжным гонкам выявило слабую силовую подготовку мышц ног. Результаты прыжкового тестирования отдельного спортсмена и сопоставление их с результатами других лыжников-гонщиков определили слабые (недостаточно развитые) группы мышц.

Выбор средств специальной силовой подготовки [2] определялся по специализированности, т.е. по мере сходства данного тренировочного средства с соревновательным упражнением. Для выбора специфичной нагрузки необходимо провести анализ соревновательных действий и подобрать упражнения, сходные с ними не только по форме, но и (или) по биомеханическим характеристикам (кинематическим, динамическим, энергетическим) [2].

Известно [51], что высокой эффективностью в специальной силовой подготовке обладают комплексы, в которых специально-подготовительные упражнения следуют друг за другом в порядке включения мышц в работу в соревновательном упражнении. Не имея возможности использования электромиографических характеристик работы мышц в соревновательном упражнении, мы провели анализ техники лыжных ходов. Важные элементы техники были разбиты на элементы движения и выявлены основные мышцы [1, 3], участвующие в их выполнении, подобраны упражнения, направленные на развитие мышц, несущих основную нагрузку (табл.1). Методические рекомендации выполнения упражнений включали указания об амплитуде выполнения, которая определялась либо угловыми параметрами техники передвижения на лыжах, либо положением тела, в котором данная мышца функционирует максимально эффективно[4].

Упражнения, подобранные в ходе биомеханического и педагогического анализа техники, прошли экспериментальную проверку в условиях педагогического эксперимента. В результате апробации были удалены упражнения, которые безусловно воздействовали на силу выбранных мышц, но в то же время имели отрицательный перенос на технику передвижения на лыжах.

На основе изучения биомеханических параметров техники передвижения на лыжах и выявления основных рабочих мышечных групп лыжников – гонщиков, были разработаны 4 независимых специально-подготовительных комплекса низкоинтенсивных упражнений: два комплекса для мышц нижних

конечностей (классические и отдельно коньковые ходы), мышц верхних конечностей, мышц пресса и спины (табл.2).

Комплексы для развития силовых способностей мышц ног (4 упражнения в каждом) выполнялись квалифицированными лыжниками (26 спортсменов 17-23 лет, среди них 8 КМС, 6 МС) в соответствии с основными принципами силовой тренировки [1] в течение четырех недель в развивающем режиме (2-3 раза в неделю по 4-6 серий), затем 7-10 дней в поддерживающем (4 раза в неделю по 1-2 серии) режиме (рис.1).

Таблица 1

Основные рабочие мышцы нижних конечностей при передвижении классическим ходом и упражнения для их развития

Элементы движения	Мышцы	Упражнения	Методические указания
Начало подседания	Четырехглавая мышца бедра	Сгибание-разгибание ног в коленных суставах	Амплитуда сгибания до 110° (соответствует технике лыжных ходов)
	Передняя большеберцовая мышца	Подъемы на носки стоя на двух ногах, поднятие пальцев ног	Пятки при выполнении не должны касаться пола
Подседание	Камбаловидная мышца	Подъемы на носки из положения полуприсед	Пятки не должны касаться пола
Завершение подседания	Двуглавая мышца бедра	На тренажере, лежа на животе, сгибание ног в коленях	Разгибание выполнять медленно
	Пяточное сухожилие	Сгибание и разгибание стопы, круговые вращения стопой	Упражнения выполняются с максимальной амплитудой
	Большая ягодичная мышца	Пистолетик	Пятки не должны отрываться от пола
Начало отталкивания	Икроножная мышца	Подъемы на одной ноге, подскоки на месте	Угол в коленном суставе должен быть не меньше 120°
	Четырехглавая мышца бедра	«Лягушка» –прыжки с двух ног на две	Прыгать вверх и вперед
Завершение отталкивания	Двуглавая мышца бедра	Имитационные упражнения с продвижением	Можно выполнять в подъем или по равнине
	Портняжная мышца	Напрыгивание на возвышение попеременно на каждой ноге	Стараться как можно выше выпрыгнуть вверх
Возврат ноги в исходное положение	Большая ягодичная мышца	Поднимание из горизонтального положения прямой ноги назад вверх на 20-30 см	Руками опереться на стол, ноги в коленях не сгибать
	Напрягатель широкой фасции	Различные махи ногами вперед и назад	Амплитуда выполнения упражнения максимальная

Таблица 2

Комплексы специальных упражнений лыжника-гонщика

Упражнения для мышц ног (классиче-	Упражнения для мышц ног (конько-	Упражнения для мышц верхних ко-	Упражнения для мышц пресса и спи-

ский ход)	вый ход)	нечностей	ны
Сгибание ног в коленном суставе до угла 100-110 ⁰ и разгибание ног до угла 150-160 ⁰	Сгибание ног в коленном суставе до угла 100-110 ⁰ в широкой стойке	Ударное движение рук вниз с резиновым эспандером на 40-50 см из положения выноса рук вперед	Поднимание туловища из положения лежа на спине
И.п. стойка лыжника в момент подседания с опорой на спинку стула. Разгибание толчковой ноги в коленном суставе вперед-вверх	Перекаты в широкой стойке без горизонтального изменения уровня положения туловища	И.п. основная стойка лыжника. Поднимание согнутых в локтях рук (140-160 ⁰) с отягощением назад-вверх выше уровня спины на 10-15 см с фиксацией угла в локтевых суставах	Поднимание ног на 20-30 см из положения лежа на спине
Разгибание ноги с резиновым амортизатором из стойки лыжника положения в момент подседания	Поднимание таза до горизонтального уровня из положения сидя на полу упор сзади	Сгибание и разгибание рук в упоре сзади	Поочередное сгибание туловища со скручиванием из положения лежа
Стоя на одной ноге максимальное поднимание на носок	Поднимание и опускание на носки из полуприседа	Из основной стойки лыжника разгибание рук в локтевых суставах, плечи фиксированы	Из положения лежа на животе (на краю скамейки) поднимание туловища

Передвижение на лыжах в условиях дистанционных соревнований происходит с мощностью 30-50% от максимальной алактатной мощности [5]. Согласно принципу рекрутирования мышечных волокон в работу вовлечены медленные мышечные волокна (ММВ), переходные и быстрые волокна подключаются при преодолении вершушек подъемов или затяжных тягунов. Следовательно, работоспособность ММВ является решающей для обеспечения высокой производительности спортсмена, и одна из задач силовой подготовки в лыжном спорте – гипертрофия ММВ основных рабочих мышц. Для развития силы ММВ предлагается использовать комбинированный метод развития силы – статодинамический, то есть упражнения выполнять без полного расслабления мышц. При этом напряженные мышцы не пропускают через себя кровь, и это приводит к гипоксии, разворачиванию анаэробного гликолиза в активных ММВ.

Кроме того, в интервалах отдыха между подходами дополнительное внимание уделялось стретчингу [5] и развитию связочно-сухожильного аппарата стопы, предполагавшего выполнение статических упражнений пальцами ног и стопой.

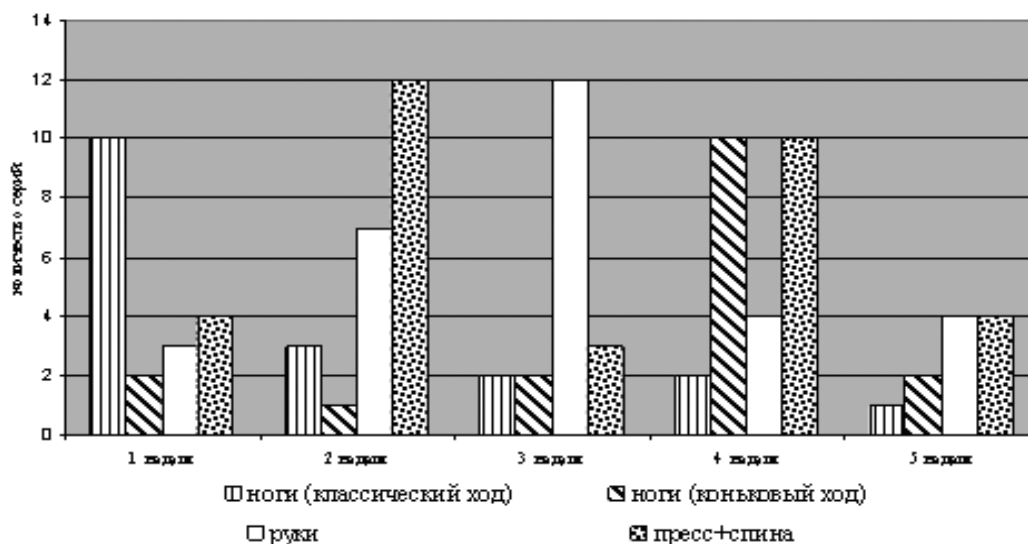


Рис.1. Распределение силовой нагрузки в концентрированном силовом блоке в подготовительном периоде квалифицированных лыжников-гонщиков

Повторное тестирование, проведенное в августе показало улучшение результатов прыжкового тестирования во всех без исключения прыжковых тестах. Усреднение прироста в силовой подготовленности квалифицированных спортсменов делать некорректно: каждый индивидуален. Наименьший прирост наблюдался в одинарном прыжке с двух ног на две и составил не более 4% от показателя в первом тестировании, наибольший в тройном многоскоке 12%. Результаты пятерных прыжков на одной ноге увеличились на 45–150 см.

В лыжероллерной подготовке это привело к увеличению длины шага и увеличению средней дистанционной скорости. Спортивный результат в соревновательном периоде выявил, что высокий уровень специальной подготовленности лыжников-гонщиков, достигнутый в подготовительном периоде, может иметь прямой перенос на спортивный результат в основной соревновательной деятельности при целесообразном планировании физической нагрузки в макроцикле.

Таким образом, педагогическое тестирование уровня скоростно-силовой подготовленности мышц ног лыжников – гонщиков позволило скорректировать учебно-тренировочный процесс с целью повышения специальной силовой подготовленности в подготовительный и соревновательный периоды.

ЛИТЕРАТУРА

1. Вейдер Джо. Строительство тела по системе Джо Вейдера. М.: Физкультура и спорт, 1992. 112 с.
2. Годик М. А. Контроль тренировочных и соревновательных нагрузок / М.А.Годик. М.: Физкультура и спорт, 1980. 136 с.
3. Курьсь В.Н. Основы силовой подготовки юношей. М.: Советский спорт, 2004. 264 с.
4. Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и её практические приложения. – К.: Олимпийская литература, 2004. 808 с.
5. Селуянов В.Н. Подготовка бегуна на средние дистанции. - М.: СпортАкадемПресс, 2001. 104 с.

