**Российский Государственный Университет Физической Культуры Спорта и Туризма**

**Реферат:**

Тема: «Физиологическое обоснование модельной программы тренировки специальных силовых качеств лыжников – гонщиков высокой квалификации»

Выполнил: студент 3курса 1отделения

5группы Волков М. В.

Проверил: Москатова А. К.

Май 2010г.

**Введение**

В результате многолетних наблюдений и проведенных исследований выяснилось, что редко встречаются лыжники-гонщики с высоким гармоническим развитием всех необходимых качеств. Чаще всего у спортсменов одни физические качества развиты больше, другие меньше, т. е. имеются ведущие и относительно отстающие качества. Лучшие спортивные результаты показывают те гонщики, которые имеют высокий уровень развития ведущих качеств и оптимальный уровень других необходимых качеств. Лыжникам-гонщикам нерационально стремиться к высокому уровню развития всех качеств, достаточно подтянуть до среднего отстающие и иметь высокоразвитые ведущие качества. При высоком уровне развития определенного качества, упражнения, в которых это качество является ведущим, оказывают меньший тренировочный эффект на организм спортсмена, поэтому в практической работе следует учитывать воздействие одних и тех же физических упражнений на организм лыжников с разными ведущими качествами.

**Характеристики возрастной группы**

В данной работе мы рассматриваем развитие специальной силы у лыжников – гонщиков 18 – 20 лет, имеющих достаточно высокую квалификацию (I разряд, КМС). Раньше считалось, что силовой работой с большими нагрузками нельзя заниматься до 19 – 20 лет, т.к. это может нанести вред здоровью подростка. Но в настоящее время все виды спорта омолаживаются, следовательно, получать полную нагрузку молодые спортсмены начинают раньше. В 70е гг. было установлено, что мышечная сила развивается быстрее в юношеском возрасте. Следовательно, спортсмены рассматриваемого нами возраста имеют уже сформировавшееся качество и нам необходимо только его совершенствовать. Люди данного возраста имеют полностью сформированный скелетный каркас, практически полностью сформированную сердечно – сосудистую систему и весь организм в целом. А значит спортсмены готовы, с точки зрения физиологического развития, к полноценной нагрузке без ущерба для собственного здоровья.

**Факторная структура специальной силы**

В лыжных гонках необходимо как можно более гармоничное сочетание всех физических качеств на достаточно высоком уровне. Только так можно показать высокий результат. У подавляющей массы лыжников ведущим качеством, развитым зачастую гораздо лучше остальных, является специальная выносливость, устойчивость к длительной скоростно – силовой работе. Она может составлять до 40% от общей физической подготовленности. Но специальная сила также, в свою очередь, является немаловажным фактором и может составлять до 20% общей дисперсии.

**Методы и критерии физиологической оценки мышечной силы спортсменов**

1. ***Динамометрия*** произвольной кистевой и становой силы, относительной силы мышц с учетом массы тела спортсмена в процентах:

**F** относ. у мужчин может достигать ≈ 65-80%, у женщин ≈ 48-50%.

2. ***Электромиографическая*** *(ЭМГ*) оценка характера биоэлектрической активности мышц с параллельной динамометрией в условиях произвольного изометрического напряжения или при удержании различных грузов.

3. ***Тензометрическая***регистрация времени поддержания статического напряжения заданного уровня (60% МПС) в серии из 6 попыток с интервалом 15 сек. с параллельной регистрацией ЭМГ - характеристик. Оценивается % отношение длительности удержания напряжения в последней и первой попытке как выражение силовой выносливости, коррелирующей с мышечной композицией.

4. *ЭМГ– оценка* измерений биоэлектрической активности мышц при выполнении серии вертикальных прыжков в различных вариантах взрывных усилий с *синхронной тензометрией* ***динамографических*** параметров - компонентов взрывного изометрического сокращения мышц разгибателей голени.

5. ***Миотонометрическая***оценка динамики мышечного тонуса (напряжения, расслабления и амплитуды /разницы/ тонуса) как выражения состояния функциональной активности нервно-мышечного аппарата. Имеет значимую положительную корреляцию с мышечной силой

[r = 0,74].

6. ***Тензометрическая*** оценка динамической силы в 1-минутном прыжковом тесте с максимальными усилиями до отказа по параметрам: высоты вертикального подъема, стартовой и максимальной силы отталкивания, скорости нарастания **F** до максимума и времени достижения максимального усилия.

На основе данных методов можно определить потенциальные возможности организма к развитию силы. Но делать это необходимо на раннем этапе, когда юный спортсмен только приходит в спортивную школу, дабы была возможность планомерно, не форсируя подготовку, длительное время с ним работать над развитием данного качества. В рассматриваемом же нами возрасте данные методы могут подсказать направление и необходимость развития специальной силы, а так же, есть ли вообще необходимость ее развивать и совершенствовать.

**Количественные характеристики, выражающие уровень развития специальной силы**

Уровень развития любой силы, в том числе и специальной, можно измерить, к примеру, с помощью динамометрии (кистевой, становой). Данный метод дает достаточно объективную оценку, т.к. отображает как абсолютную, так и относительную силу спортсмена. Для этого необходимо лишь знать его массу тела. Метод весьма прост в использовании, применяется практически во всех диспансерах. А так как этот метод является наиболее распространенным среди остальных, приведенных выше, то по нему можно отслеживать прирост силы в течение любых сроков, вплоть до многих лет. Я, как лыжник – гонщик высокой квалификации, прохожу углубленное медицинское обследование в одном и том же диспансере (МОНИКИ) уже в течение 7 лет. И заглянув в свою медицинскую карту, могу посчитать прирост своей кистевой силы за каждые 6 месяцев.

**Методы физиологического контроля динамики прироста специальной силы у лыжников - гонщиков**

Все, без исключения, лыжники – гонщики достаточно высокой квалификации обязаны проходить ежегодное углубленное медицинское обследование. Иначе они будут просто не допущены до участия в каких бы то ни было соревнованиях. И в любом диспансере проводится динамометрия. Она и является основным методом физиологического контроля динамики прироста. Грамотный тренер, если у него стоит цель: быстро развить своим воспитанникам силу, должен проводить динамометрию гораздо чаще, чем раз в 6 месяцев, чтобы более четко отслеживать динамику прироста силы. Но т.к. в лыжных гонках специальная сила не является определяющим качеством высокого результата, то подобные методики на практике не применяются.

**Режимы и параметры тренировочных нагрузок развивающего характера**

В лыжных гонках наиболее распространенным методом силовой тренировки является круговой метод. Он позволяет задействовать большие группы мышц, четко дозировать работу и отдых по времени. Каждое следующее упражнение круга должно включать в себя все новые и новые группы мышц. Также очень распространена силовая тренировка на лыжах и (или) лыжероллерах. Она позволяет развивать исключительно специальную силу, путем преодоления тяжелых участков трассы (преимущественно подъемов) с работой ограниченных групп мышц (только одновременный бесшажный ход или только без палок). Это позволяет развивать специальную силу верхних и нижних конечностей по отдельности. В течение одной такой тренировки применяются различные виды передвижения на лыжах или лыжероллерах, что позволяет дозировать нагрузку и задействовать необходимые группы мышц. Также распространены среди лыжников высокой квалификации легкие силовые упражнения в заключительной части каждой тренировки (на «заминке»). В то же время опытные и высококвалифицированные лыжники – гонщики применяют также изометрические упражнения, но со специальной направленностью, что позволяет развить максимальный порог силы (МПС) конкретных, необходимых для более быстрого передвижения на лыжах, мышц.

**Адаптивные изменения организма**

При развитии специальной силы спортсмен выполняет определенные упражнения. При отсутствии грамотного тренера и методического руководства, он может постоянно выполнять одни и те же упражнения. При этом его мышечный аппарат привыкает к деятельности подобного рода, задействованные в подобных упражнениях группы мышц, развиваются до высокого уровня, и данные упражнения перестают приносить желаемый тренировочный эффект. Также, при выполнении любого упражнения, спортсмен совершенствуется в технике его выполнения. Следовательно, при частом выполнении одного и того же упражнения, спортсмен постепенно прикладывает все меньше и меньше усилий для его выполнения, т.к. техника выполнения упражнения, координация движений спортсмена, при выполнении данного упражнения, так же стремятся к совершенству, как и необходимая ему сила. Так, например, при использовании силовой тренировки на лыжах одновременным бесшажным ходом, значительно совершенствуется техника этого стиля передвижения и спортсмен начинает чаще применять его по ходу дистанции. А с физиологической точки зрения этот стиль является наиболее экономичным, т.к. задействованы меньшие группы мышц. Вот так и получается, что выполняя тренировку на развитие силы, можно так же и развить технику, которая поможет тебе на соревнованиях.