

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ВІДНОСНОЇ СИЛИ М'ЯЗІВ У ЛИЖНИКІВ-ВЕТЕРАНІВ В РІЧНОМУ ЦИКЛІ ТРЕНУВАНЬ

Василь КРУПСЬКИЙ

Львівський державний інститут фізичної культури

Актуальність. На сучасному етапі розвитку ветеранського спорту більшого значення набувають дослідження, спрямовані на визначення таких фізичних якостей, як сила та силова витривалість. Серед показників рівня розвитку силових якостей найчастіше використовують величини абсолютної і відносної сили окремих груп м'язів.

Проблемам розвитку сили і силової витривалості присвячується велика кількість досліджень вітчизняних та іноземних спеціалістів [2, 4, 5, 9]. Більшість з них спрямована на з'ясування структури фізичної підготовленості та її закономірностей розвитку фізичних якостей, головним чином дорослих спортсменів. Дослідження, проведені багатьма авторами, дозволили встановити, що із зростанням тренованості лижників рівень розвитку відносної сили м'язів має більший і тісніший взаємозв'язок зі спортивним результатом [3, 6, 7, 8]. Більшість дослідників вважає, що чим довша дистанція, тим більша кількість м'язів залучається до роботи і більший вплив сила м'язів має на спортивний результат [1, 4, 6]. Питання методики розвитку сили і силової витривалості у лижників-ветеранів досліджені недостатньо. Не вивчено динаміка розвитку сили основних м'язових груп, які домінують в лижних перегонах, а також можливості їх розвитку в процесі річного тренування.

Вирішення зазначених питань, на нашу думку, сприятиме оптимізації фізичної підготовленості спортсменів-ветеранів і створенню передумов до подальшого зростання спортивних результатів та зміцнення здоров'я.

Мета роботи полягає в пошуку оптимальних величин загальнофізичної підготовки, скерованих на розвиток силової витривалості в основних м'язових групах.

Завдання дослідження:

1. Визначити рівень розвитку відносної м'язової сили у лижників-ветеранів.
2. Виявити динаміку відносної сили м'язів в спортсменів-ветеранів в річному циклі.
3. Визначити ступінь взаємозв'язку м'язової сили при згинальних і розгинальних рухах різних м'язових груп в лижників-ветеранів.

Результати дослідження. З метою вирішення даної проблеми нами був проведений педагогічний експеримент в двох групах ветеранів 40-60 років і старших.

В їх підготовці були обрані два принципово різних напрямки, але з однаковою кількістю навчальних годин. Контрольна група займалася по загальноприйнятій методиці, а експериментальна – по спеціально розробленій програмі з переважною спрямованістю на розвиток сили, силової витривалості та інших рухових якостей. Заняття проводились чотири рази на тиждень по 2 години. Навчально-тренувальні заняття в експериментальній групі проводились серійно, тобто кожне заняття складалося з двох і більше серій, в залежності від рішення поставлених завдань. Серія складалася з бігу або з пересування на лижах з обов'язковим виконанням

комплексу силових і спеціальних підготовчих вправ (коловий метод). Обсяг силової підготовки складав в основному періоді 30-32%, в підготовчому - 40-50%. Інтенсивність навантаження визначалась частотою серцевих скорочень.

Для дослідження ступеню розвитку окремих м'язових груп використовувався динамометричний метод, запропонований А.В.Коробковим, Г.Й. Черняєвим в модифікації Б.М.Рибалко. Ця методика передбачає послідовне тестування окремих м'язових груп при максимальній нарузі м'язів-згиначів та розгиначів однієї із ланок тіла в ізометричному режимі.

Дослідження відносної сили складалося із згинання і розгинання передпліччя, правої і лівої рук, згинання та розгинання стегна і гомілки правої і лівої ніг, згинання та розгинання тулубу, підшвенне згинання стоп. Наводимо результати 15 спортсменів-ветеранів експериментальної групи. Відносна сила суми м'язів верхніх кінцівок в них складала: згиначів – 17,4, розгиначів – 35,0 кг; сума м'язів нижніх кінцівок: згиначів – 20,1, розгиначів – 44,2 кг; загальна сума м'язів: згиначів – 37,5, розгиначів – 192,0 кг.

В контрольній групі сума м'язів верхніх кінцівок складала: згиначів – 17,1; розгиначів – 35,7 кг; сума м'язів нижніх кінцівок, відповідно, 20,2 і 45,0 кг; загальна сума м'язів згиначів – 37,3 і 80,7 кг. Початкові результати були узяті за 100 %. Результати тестів контрольних вправ зі спеціальної та загальнофізичної підготовки не мали переваги ні одної з груп, яка досліджувалася.

За зимовий період проведено 48 занять: загальна кількість годин в обох групах експериментальною – 96. Обсяг роботи, виконаний за цей період, складав 1200 км, з них 300 км – швидкість; 30 годин – силовій підготовці і 10 годин бігових вправ.

В кінці березня повторно проведено комплексне змагання за раніше встановленими контрольними випробуваннями. В цей же час було проведено і спеціальне обстеження силових показників. Результати дослідження підтвердили відносну силу з усіх вимірюваних параметрів в обох групах, але найбільший приріст показується в експериментальній групі, де обсяг силовій підготовці був значно більшим, ніж в контрольній.

В ході педагогічного експерименту досліджувалась силова витривалість в різних умовах – проходженні на лижах 200-метрового підйому нахилом 9-10° при різних пульсових режимах. Для дозування навантаження по частоті серцевих скорочень був використаний пульсометр „Polar” (Фінляндія). Безперервна реєстрація частоти серцевих скорочень за час роботи дозволяла одержувати оцінку інтенсивності фізичного навантаження в загальному фізіологічному навантаженні. Пульсова вартість роботи нахилом 9-10° при пульсі 120 уд/хв. до максимального визначала працездатність лижників-ветеранів впродовж всього дослідження. Так, наприклад, час проходження 200 м нахилом 9-10° лижників експериментальної групи при пульсі 120 ударів дорівнював 3 хв. 15 сек.; при пульсі 140 ударів – 2 хв.05 с.; при пульсі 160 ударів – 1 хв.28 с.; при пульсі 180 ударів – 1 хв.02 с. В контрольній групі час дорівнював при пульсі 120 уд/хв. – 3 хв. 15 сек.; при пульсі 140 ударів – 3 хв.00 с.; при пульсі 160 ударів – 2 хв.47 с.; при пульсі 180 ударів – 1 хв.25 сек.

Лижники-ветерани експериментальної групи розвивали максимальну швидкість проходження 200 м нахилом 9-10° при пульсі 120 уд/хв. і проходили підйом за 58 сек.; ветерани контрольної групи при максимальній швидкості проходили підйом за 1 хв.10 сек.

Висновки дослідження: результати із загальної фізичної підготовки. В експериментальній

групі вони збільшилися в згинанні і розгинанні рук лежачи – з 24 до 45 разів; в підтягуванні на поперечині – з 6 до 10; в підніманні тулубу в сід лежачи на спині – з 12 до 86; в підніманні тулубу прогнувшись лежачи на животі – з 12 до 50. В контрольній групі результати зросли в згинанні і розгинанні рук з 25 до 35 раз; в підтягуванні на поперечині – з 6 до 8; в підніманні тулубу в сід – з 25 до 60; в підніманні тулубу прогнувшись – з 12 до 40.

Підвищений обсяг загальної фізичної підготовки з напрямком на розвиток сили та швидкості силових витривалості основних м'язових груп сприяв підвищенню спортивних результатів. Так, в гонці на 5 км результати в контрольній групі зросли – з 24 хв. 31 сек. до 20 хв. 19 сек., в експериментальній – з 25 хв. до 19 хв. 10 сек. Збільшилася швидкість пересування на лижах (100 м з місця): в контрольній – з 21,5 до 19,8 сек., в експериментальній – з 21,6 до 19,00.

В кінці підготовчого періоду річного циклу було проведене третє обстеження, яке визначило динаміку зростання відносної сили груп м'язів лижників-ветеранів, які займалися за різними навчальними програмами (табл. 1).

Таблиця 1
Середні величини зростання відносної сили в річному циклі підготовки
($M \pm n = 15$)

Групи м'язів		Експериментальна група					Контрольна група				
		обстеження		при- ріст, %	3-є обсте- ження	при- ріст, %	обстеження		при- ріст, %	3-є обсте- ження	
		1-е	2-е				1-е	2-е			
Сума м'язів верхніх кінцівок	зги- начі	17,4± 2,37	19,2± 3,45	10,0	21,2± 2,11	10,54	17,1± 4,69±	18,4± 2,94	7,19	19,7± 23,1	
	роз- ги начі	35,0± 4,18	39,2± 2,30	12,0	43,2± 2,30	12,31	35,7± 4,18	37,0± 2,94	5,57	39,6± 2,38	
Сума м'язів нижніх кінцівок	зги- начі	20,1± 3,56	24,0± 4,12	19,08	27,6± 0,10	15,98	20,2± 2,17	22,7± 3,30	12,35	24,2± 0,11	
	роз- ги начі	44,2± 0,12	53,7± 2,97	21,31	58,8± 3,37	10,14	45,0± 4,18	49,1± 2,69	9,18	59,6± 7,32	
Загальна сума м'язів	зги- начі	37,5± 0,14	43,2± 2,87	15,28	48,8± 2,12	13,21	37,3± 2,37	41,1± 3,57	14,12	43,2± 2,97	
	роз- ги начі	79,2± 2,77	92,7± 2,37	17,43	102,0± 4,61	10,00	80,7± 4,17	86,1± 4,78	7,45	90,2± 5,97	

Висновки. Проведене дослідження виявило:

1. Зростання відносної сили в річному циклі проходить нерівномірно і неоднаково в залежності від засобів і методів її розвитку. Так, початковий зростання силових показників в обох групах було значно вище, ніж в кінці річного циклу. Це, на нашу думку, відбувається за рахунок цілеспрямованого розвитку працюючих м'язів, потім цей ріст уповільнюється, стабілізується.
2. Зростання силових показників в подальшому повністю залежить від обсягу засобів загальної фізичної підготовки, які використовуються.
3. Результати досліджень свідчать про те, що швидкісно-силова підготовка лижників-ветеранів повинна будуватися з урахуванням не тільки здібностей м'язів до виявлення сили, але і біомеханічних умов її реалізації в змагальній вправі.

Література

1. Годик М.А. Спортивная метрология.- Москва: Физкультура и спорт, 1988.- 191 с.
2. Корольков Р.П. Изменение скоростно-силовых показателей у лыжников-гонщиков в соревновательном периоде под влиянием применения специальных тренажеров и приспособлений // Сборник научных трудов молодых ученых / Смоленск. ГИФК. – Смоленск, 1997.- Вып. 4.- С. 34-38.
3. Крупський В.П. Дослідження ефективності навантажень, які застосовуються в річному циклі тренувань лижників-ветеранів // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: Зб. наук.пр. за ред. Єрмакова С.С.- Харків: ХДАДМ (ХІІІ). 2003.- 18.- 124 с.
4. Бузнецов В.К. Силовая подготовка лыжника.- Москва: Физкультура и спорт, 1982.- 96 с.
5. Митышев Ю.И., Соков К.П., Потоцкий В.Л. Использование специального тренажера для повышения скоростно-силовых качеств лыжников-гонщиков // Проблемы комплексного контроля в спорте высших достижений". Тезисы докладов Всесоюзной научно-практической конференции.- Москва, 1983.- С. 86-88.
6. Мартынов В.С. Комплексный контроль в лыжных видах спорта. Москва: Физкультура и спорт, 1991.- 172 с.
7. Селуянов В.И., Еркомайшвили И.В. Адаптация скелетных мышц и теория физической подготовки спортсменов // Научно-спортивный вестник.- Москва, 1991.- Вып. 1.- С. 3-8.
8. Сиднев Ф.П., Гилязова В.Б. Методика силовой подготовки в циклических видах спорта, требующих преимущественного проявления выносливости: Методические рекомендации.- Москва: ВНИИФК, 1990.- 32 с.
9. Уилмор Дж.Х., Костил Д.Л. Физиология спорта и двигательной активности.- Пер с англ.- К.: Олимпийская литература, 1997.- 504 с.

EFFECTIVE MEANS AND METHODS OF RESEARCH OF CHILDREN'S PHYSICAL QUALITIES DEVELOPMENT

Vasil KRUPSKIY, Lesya SHEVCHUK

Lviv State Institute of Physical Culture

Abstract. The article deals with the education peculiarities of physical qualities and forming of sporting skills at elementary children preparation stages. It has been investigated, that inclusion of speed-power disposition into sparring process influences positively on children's physical development level.

Key words: physical qualities, sporting skill, physical development level.
