

Тренировка альпинистов в подготовительный период с использованием скандинавской ходьбы

Репко Е.А., Фещенко А.В., Тимко Е.Н.

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди

Аннотация. Цель исследования заключалась в разработке методики подготовки альпинистов на равнине с использованием скандинавской ходьбы. Доказана необходимость использования в тренировочном процессе нагрузок аэробного характера с отягощением с применением скандинавской ходьбы, так как бег с грузом на плечах противопоказан.

Ключевые слова: альпинизм, скандинавская ходьба, функциональная подготовка

Анотація. Мета дослідження полягала в розробці методики підготовки альпіністів на рівнині з використанням скандинавської ходьби. Доведено необхідність використання в тренувальному процесі навантажень аеробного характеру з обтяженням із застосуванням скандинавської ходьби, так як біг з вантажем на плечах протипоказаний.

Ключові слова: альпінізм, скандинавська ходьба, функціональна підготовка

Abstract. The purpose of the study was to develop methods for training climbers on the plain using Scandinavian walking. The necessity of using aerobic loads with weights with the use of Scandinavian walking in the training process has been proved, since running with weight on the shoulders is contraindicated.

Keywords: alpinism, Nordic walking, functional training

Вступление. Спортивные результаты в альпинизме зависят от многих моментов, отражающих развитие двигательных функций, психических способностей спортсмена и влияния внешней среды.

Функциональную подготовку альпиниста очень важна поскольку в экстремальных ситуациях именно функциональные возможности спортсмена, его физиологические резервы играют решающую роль. Одним из важнейших аспектов физической подготовки альпинистов развитие аэробных возможностей организма и укрепления мышц. Так как в горах приходится не только преодолевать большие расстояния с набором высоты, но и переносить грузы на достаточно большие расстояния по горным тропам, сила мышц туловища играет важную роль в подготовке альпинистов.

Комплексная нагрузка которое бы одновременно тренировала выносливость и мышцы туловища - это ходьба или бег с отягощением. Бег с весом, увеличивает нагрузку на суставы, что приводит к преждевременному изнашиванию. Поэтому врачи не рекомендуют использовать его в тренировках, так как приводит к травмам суставов и позвоночника. Поэтому в альпинизме тренировки проводят отдельно. Тренируют ходовую выносливость, средствами кросса, и отдельно силу

мышц туловища и ног, используя специальные упражнения. Чем и предотвращают травмы во время подготовки.

В настоящее время стала набирать популярность скандинавская ходьба. Разные группы населения используют ее как вид физической активности.

В нашем исследовании в тренировочный процесс альпинистов мы добавили еще тренировка с использованием скандинавской ходьбы с отягощением. Во время ходьбы с палками задействованы практически все мышцы верхней части корпуса, которые почти не используются при обычной ходьбе или бега. Уникальность метода популяет также в том, что во время занятий позвоночник и коленные суставы получают минимальную нагрузку. Благодаря этому скандинавская походка подходит для использования отягощений.

Материалы и методы. В эксперименте приняли участия 16 спортсменов альпинистов, уровень квалификации 3 разряд. 8 спортсменов вошли в состав экспериментальной группы и 8 в контрольную группу.

Методы и организация исследования:

Для определения психофизиологического состояния использовали мобильное приложение «Тест на реакцию международный».

Для определения работоспособности сердца при физической нагрузке использовался фитнес тест 20 приседаний за 30 сек.

Показатели ЧСС и скорость реакции фиксировались в состоянии покоя, после нагрузки и через 5 мин восстановления.

Статистический анализ. Цифровой материал был обработан с использованием традиционных методов математической статистики с помощью программ Microsoft Excel, SPSS.

Исследования проводились с мая по июль 2019 года. Тренировки проводились 4 раза в неделю на протяжении 2 месяцев. В программу подготовки экспериментальной группы были включены тренировки по скандинавской ходьбе дистанция 8 км с отягощением в виде рюкзака, весом 15 кг, 2 раза в неделю и 2 раза в неделю кросс 8 км. Так же упражнения ОФП: подъем туловища из положения лежа 20 раз, 3 подхода; приседания на одной ноге 20 раз, 3 подхода; подтягивания на перекладине 15 раз.

Контрольная группа использовала в тренировочном процессе кроссы 8 км и те же упражнения ОФП.

В июле команда альпинистов совершила восхождение на гору Гранд-Порадизо 4061м (Италия) в процессе восхождения были сделаны замеры скорости реакции и ЧСС до и после нагрузки и через 5 мин после восстановления, в базовом лагере на высоте 500м (контрольная точка 1, КТ 1) и в хижине на ночевке высота 1800м (контрольная точка 2, КТ 2).

Результаты.

В начале эксперимента контрольная и экспериментальная группа не отличались друг от друга по показателям тестирования ($p > 0,05$) (табл. 1).

После проведения эксперимента на равнине достоверных отличий тоже не наблюдалось ни в скорости реакции ни в функциональном состоянии. Когда команда прибыла в базовый лагерь в г. Курмайор (Италия) на высоту 500 м (контрольная точка 1, КТ 1), в тестах на скорость реакции (табл. 1) и ЧСС (табл. 2) в состоянии покоя и после нагрузки достоверных различий не было между двумя группами. Замеры после 5 мин восстановления показали достоверные различия в скорости реакции (табл. 1) и ЧСС (табл. 2).

Таблица 1

Показатели скорости реакции альпинистов контрольной и экспериментальной группы до и после эксперимента на равнине и на разных высотных уровнях г. Гранд-Парадизо (4061м)

Тесты	Группы	Показатели скорости реакции в покое	Показатели скорости реакции после нагрузки	Показатели скорости реакции через 5 мин. восстановления
До эксперимента	1	0,29	0,35	0,29
	2	0,28	0,34	0,29
	t	0,37	0,73	0,77
	p	$p > 0,05$	$p > 0,05$	$p > 0,05$
После эксперимента	1	0,29	0,29	0,27
	2	0,30	0,30	0,25
	t	0,21	0,21	0,58
	p	$p > 0,05$	$p > 0,05$	$p > 0,05$
КТ 1 (500м)	1	0,28	0,33	0,28
	2	0,27	0,32	0,26
	t	0,30	0,10	0,04
	p	$p > 0,05$	$p > 0,05$	$p < 0,05$
КТ 2 (1800м)	1	0,33	0,39	0,33
	2	0,27	0,41	0,26
	t	0,008	0,11	0,004
	p	$p < 0,05$	$p > 0,05$	$p < 0,05$

При подъеме на высоту 1800 м были сделаны замеры, которые показали достоверные различия скорости реакции и ЧСС в состоянии покоя и после 5 минут восстановления. Различий после нагрузки не были достоверны.

Предложена методика использования скандинавской ходьбы в подготовке альпинистов. Выявлено, что в результате проведения эксперимента в экспериментальной группе достоверно ($p < 0,05$) улучшились показатели скорости реакции и ЧСС в состоянии покоя и после восстановления на высоте 1800 м. На высоте 500 м показатели имели различия только через 5 мин восстановления после нагрузки. В остальных замерах достоверных различий не было в состоянии покоя и после нагрузки на высоте 500 м. На равнине до и после эксперимента группы достоверно не отличались.

Таблица 2

Показатели ЧСС альпинистов контрольной и экспериментальной группы до и после эксперимента на равнине и на разных высотных уровнях г. Гранд-Парадизо (4061м)

Тесты	Группы	ЧСС в покое	ЧСС после нагрузки	ЧСС через 5 мин. восстановления
До эксперимента	1	66,88	126,00	70,50
	2	64,75	131,13	64,88
	t	0,47	0,33	0,11
	p	$p > 0,05$	$p > 0,05$	$p > 0,05$
После эксперимента	1	59,88	118,88	77,13
	2	56,88	133,13	62,88
	t	0,31	0,07	0,07
	p	$p > 0,05$	$p > 0,05$	$p > 0,05$
КТ 1 (500м)	1	69,50	141,88	90,63
	2	72,88	144,75	77,25
	t	0,38	0,49	0,04
	p	$p > 0,05$	$p > 0,05$	$p < 0,05$
КТ 2 (1800м)	1	95,25	134,00	107,50
	2	79,50	133,75	77,38
	t	0,00	0,38	0,00
	p	$p < 0,05$	$p > 0,05$	$p < 0,05$

Выводы. Установлено, положительное влияние разработанной методики на развитие функциональной системы альпинистов средствами скандинавской ходьбы. В связи с коротким периодом подготовки достоверные различия между группами были видны только в экстремальных условиях с набором высоты 1800 м. Также было выявлено, что организм быстрее адаптируется к изменениям высоты, что и было видно по тестам в состоянии покоя на различных высотах.

Литература:

1. Байковский Ю. В. Теория и методика тренировки в горных видах спорта: учебно-методическое пособие. М.: ТВТ Дивизион, 2010. 304 с.

2. Вовченко І.І., Погоруй А. О., Гедзюк Д. О. Тренування в умовах середньогір'я як засіб підвищення спортивного результату // Фізичне виховання та спорт у контексті державної програми розвитку фізичної культури в Україні: досвід, проблеми, перспективи. 2015. С. 10-13.
3. Квашин А. П. Физиологическая характеристика оздоровительных и экстремальных видов спортивной деятельности в условиях среднегорья и высокогорья : дис. на соиск. уч. степени канд. биол. наук : спец. 03.00.13 «Физиология». Ульяновск, 2008.142 с.
4. Кийко А.С. Факторы, определяющие работоспособность в альпинизме // Основы побудови тренувального процесу в циклічних видах спорту: збірник наукових праць [Електронний ресурс]. Харків: ХДАФК, 2017. С. 157-160. URL: http://journals.urau.ua/cvs_konf/article/view/99553
5. Кийко А.С., Мулик В.В. Використання інтервального гіпоксичного тренування для розвитку витривалості на передзмагальному етапі підготовки альпіністів // Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури : зб. наук. праць. Київ : НПУ імені М. П. Драгоманова, 2017. Випуск 10 (92) 17. С. 50-53.
6. Кийко А., Мулик В.В. Динаміка показників уваги кваліфікованих альпіністів під впливом гіпоксичного тренування під час подолання різних висотних рівнів гори Ельбрус // Слобожанський науково-спортивний вісник : [наук.-теорет. журн.]. Харків : ХДАФК, 2017. №4(60). С. 60-64.
7. Начальная подготовка альпинистов. Часть 1. Введение / Под общ. ред. П.П.Захарова. 2-е изд., перераб. и доп. М.: СпортАкадемПресс, 2003. 296 с.
8. Geiser J, Vogt M, Billeter R, et al. Training high—living low: changes of aerobic performance and muscle structure with training at simulated altitude. *Int J Sports Med* 2001;22:579–85 [PubMed].
9. Kozina Zh.L., Ryepko O.A., Prusik Kr., CieślickaMirosława. Psychophysiological possibility of mountaineers and climbers specializing in speed climbing and climbing difficulty *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*, 2013, vol. 10; pp. 41-46.
10. Kozina Zh.L., Ryepko O.A., Prusik Kr., CieślickaMirosława. Factor structure of the integrated training of elite athletes - representatives of mountainsports *Pedagogics, psychology, medical- biological problems of physical training and sports*, 2013, vol.11, pp.45-51. doi: 10.6084/m9.figshare.815872
11. Yoon JR., Lee MJ. Effects of sprint interval training on blood variables, aerobic and anaerobic performance in normobaric hypoxia. *Kor J Sport Sci.* 2014;25(4):890–903.

Інформація про авторів:

Репко О.О.

<http://orcid.org/0000-0001-6879-6015>

olenarepko@gmail.com

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди;
вул.Алчевських 29, Харків, 61002, Україна

Фещенко А.В.

andreika1989r@gmail.com

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди;
вул.Алчевських 29, Харків, 61002, Україна

Тимко Є.М.

<https://orcid.org/0000-0002-9816-709X>

evgenitimko@gmail.com

Національний технічний університет «ХПІ»
Вул. Кирпичова 2, Харків, 61002, Україна

Information about the authors:

Ryepko O.O.

<http://orcid.org/0000-0001-6879-6015>

olenarepko@gmail.com

H. S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University
Alchevskyyh str. 29, Kharkov, 61002, Ukraine

Feshchenko A.V.

andreika1989r@gmail.com

H. S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University
Alchevskyyh str. 29, Kharkov, 61002, Ukraine

Timko Y.M.

<https://orcid.org/0000-0002-9816-709X>

evgenitimko@gmail.com

National Technical University «KPI»
Kirpichova str. 2, Kharkov, 61002, Ukraine

Поступила до редакції 03.11.2019р.