УДК 796

Керро Евгения Владимировна студентка

Научный руководитель: А.Е.Озеркин

4 курс, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Национальный государственный Университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург»

Российская Федерация, г.Санкт-Петербург.

ВЛИЯНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФРАКРАСНОЙ САУНЫ НА ВОССТАНОВЛЕНИЯ ЛЫЖНИКОВ-ГОНЩИКОВ 15-16 ЛЕТ.

Аннотация: *Данное исследование демонстрирует влияние применения инфракрасной сауны на ускорение восстановления мышечной работоспособности лыжников-гонщиков 15-16 лет. В эксперименте участвовали две однородные группы по 10 человек: экспериментальная группа (ЭГ), проходившая сеансы инфракрасной сауны, и контрольная группа (КГ), не использовавшая данный метод. По результатам эксперимента показатели спортсменов ЭГ превзошли показатели спортсменов КГ (более быстрое снижение уровня молочной кислоты и уменьшение мышечной боли). Исследование подтверждает целесообразность использование инфракрасной сауны для оптимизации восстановления лыжников-гонщиков.*

Ключевые слова: *восстановление, лыжные гонки, инфракрасная сауна, уровень молочной кислоты, визуально-аналоговая шкала.*

Abstract: *This study demonstrates the effect of using an infrared sauna on accelerating the recovery of muscle performance in ski racers aged 15-16 years. Two homogeneous groups of 10 people participated in the experiment: the experimental group (EG), who underwent infrared sauna sessions, and the control group (KG), who did not use this method. According to the results of the experiment, the performance of*

EG athletes exceeded that of KG athletes (a faster decrease in lactic acid levels and a decrease in muscle pain). The study confirms the feasibility of using an infrared sauna to optimize the recovery of ski racers.

Keywords: *recovery, ski racing, infrared sauna, lactic acid level, visual-analog scale.*

Введение.

Актуальность исследования обусловлена важной ролью восстановления в профессиональном лыжном спорте. Быстрое и эффективное восстановление позволяет повысить интенсивность тренировок и улучшить спортивные результаты. Интенсивные нагрузки ведут к утомлению и риску травм, поэтому поиск эффективных методов быстрого снятия мышечного утомления является первостепенной задачей[1, с.125].

Цель: Выявить положительное влияние регулярного использования инфракрасной сауны на ускорение процессов восстановления мышечной работоспособности у спортсменов после интенсивных тренировочных нагрузок.

Объект исследования: Процесс восстановления лыжников-гонщиков 15-16 лет после интенсивных физических нагрузок.

Предмет исследования: Влияние использования инфракрасной сауны на показатели физического восстановления лыжников-гонщиков 15-16 лет.

Гипотеза. Предполагается, что применение инфракрасной сауны по разработанному протоколу приведет к более быстрому снижению уровня молочной кислоты, уменьшению мышечной боли и скованности у лыжников-гонщиков 15-16 лет.

Задачи исследования.

1. Разработать и стандартизировать протокол применения инфракрасной сауны для ускорения восстановления лыжников-гонщиков 15-16 лет после интенсивных физических нагрузок.
2. Экспериментально оценить влияние разработанного протокола использования инфракрасной сауны на снижение уровня молочной кислоты и

облегчение мышечной боли и скованности у лыжников-гонщиков после тренировочного занятия.

Методы исследования:

1. Анализ и обобщение научно-методической литературы.
2. Педагогическое тестирование.
3. Педагогический эксперимент.
4. Метод математико-статистической обработки результатов исследования.

Для проведения эксперимента были сформированы две равные группы по 10 человек (ЭГ и КГ). Обе группы занимались по обычному тренировочному плану, но экспериментальная группа использует инфракрасную сауну по определенному протоколу.

Протокол применения инфракрасной сауны.

1. Общие положения: 1. Данный протокол применяется только к членам экспериментальной группы. 2. Все процедуры проводятся под наблюдением специалиста. 3. Перед началом использования сауны каждый участник проходит медицинский осмотр и дает свое согласие[2, с. 47].

2. Режим применения: • Частота: 1 раз в день, после тренировки (через 30-60 минут). • Продолжительность: 20 минут. • Температура: 45-55 °C[2, с. 48].

3. Порядок проведения сеанса: 1. Принять душ перед сеансом. 2. Выпить стакан воды. 3. Во время сеанса – спокойное положение, возможно легкая растяжка. Пить воду при жажде. 4. После сеанса – прохладный душ, одеться, выпить 1-2 стакана воды[3, с. 4].

Противопоказания: Острые заболевания, недомогание, индивидуальная непереносимость. При любом дискомфорте – немедленно прекратить.

Наблюдение: Фиксируется факт посещения, время, температура, любые отклонения.

Для оценки уровня процессов восстановления мышечной работоспособности мы использовали следующие показатели: уровень лактата, оценка мышечной боли по ВАШ (визуально-аналоговая шкала)[1, с. 127].

Уровень молочной кислоты измерялся капиллярной кровью из пальца за 15 минут до тренировки и сразу после окончания тренировки (на пике утомления), а также через 30 и 60 минут после завершения тренировки (в случае ЭГ – с учетом сеанса сауны). Мышечная боль оценивалась с помощью визуально-аналоговой шкалы (ВАШ) от 0 до 10. Измерения проводились утром следующего дня после тренировки[1, с. 129]. Для статистического анализа достоверности различий в результатах упражнений применялся t-критерий Стьюдента.

Результаты исследования и их обсуждение.

В таблице 1 представлена динамика показателей молочной кислоты двух групп на разные временные этапы тренировочного процесса.

Таблица 1

Сравнительная динамика показателей молочной кислоты обеих групп (n=10)

Показатель	**Группа**	**До тренировки**	**Сразу после тренировки**	**Через 30 мин. после тренировки**	**Через 60 мин. после тренировки**
Лактат (ммоль/л)	ЭГ	2.1±0.3	12.5±0.4	7.8±0.4	4.2±0.7
	КГ	2.2±0.3	13.1±0.3	9.5±0.6	6.8±0.8
P-value		>0,05	>0,05	<0,05	<0,05

Сразу после тренировки, уровни лактата в экспериментальной и контрольной группах были одинаково высокими и не имели статистически значимых различий (P>0,05). Однако, в последующие периоды наблюдения, ЭГ показала более быстрое снижение лактата. Через 30 минут после нагрузки, в ЭГ лактат составил - 7.8 ммоль/л, тогда как в КГ он был выше - 9.5 ммоль/л. Через час, разница стала еще более существенной: в ЭГ лактат снизился до 4.2 ммоль/л, в

то время как в КГ он стал 6.8 ммоль/л. Статистическая обработка данных выявила достоверные различия между группами.

Также, для комплексной оценки эффективности, мы произвели сравнительную динамику субъективного показателя – мышечной боли, представленных в таблице 2.

Таблица 2

Сравнительная динамика показателей уровня мышечной боли обеих групп (n=10)

Показатель	**Группа**	**Перед тренировочным занятием**	**Утром след. дня**
Боль (ВАШ, 0-10)	ЭГ	1.2±0.2	3.1±0.4
	КГ	1.1±0.4	4.5±0.5
P-value		>0,05	<0,05

На утро следующего дня после тренировки спортсмены из ЭГ сообщили о значительно меньшей мышечной боли – 3.1. В сравнении, спортсмены из КГ – 4.5. Статистическая обработка данных показала достоверные различия между группами.

Заключение.

Результаты эксперимента подтвердил положительное влияние инфракрасной сауны на динамику восстановительных процессов. Установлено, что спортсмены экспериментальной группы, регулярно посещавшие сауну по разработанному протоколу, демонстрировали более быстрое снижение уровня молочной кислоты в крови по сравнению с контрольной группой, что свидетельствует об ускорении метаболизма и выведении продуктов утомления. Об этом свидетельствует достоверное различие. Также по оценке мышечной боли участников групп, видно что экспериментальная группа сообщала о

меньшем уровне мышечной боли и скованности. Об этом свидетельствует достоверное различие. Это указывает на повышение качества субъективного восстановления.

Данное исследование позволяет утверждать, что использование инфракрасной сауны имеет практическую целесообразность в восстановлении лыжников-гонщиков 15-16 лет. Разработанный протокол оптимизирует восстановление и повышает эффективность тренировок.

Использованные источники:

1. Корнев, С.В. Пути повышения эффективности тренировочного процесса / С.В. Корнев // E-Scio / Информационная Мордовия. - Саранск, 2022. - №7. – С. .125-129.

2. Порошков, С.С. Влияние инфракрасной излучения на спортсменов. / С.С. Порошков, В.Ф. Скотников, В.Е. Смирнов // Актуальные вопросы реабилитации в 21 веке. М. - 2008. – С. 47-49.

3. Василенко, В. С. Влияние общего массажа и инфракрасной сауны на биохимические показатели крови у спортсменов-гребцов / В. С. Василенко, Н. Д. Мамиев // Медицина: теория и практика. – 2016. – Т. 1. – №. 1. – С. 4-9.