

ЭФФЕКТИВНОСТЬ И МЕХАНИЗМЫ ДЕЙСТВИЯ ИНТЕРВАЛЬНОЙ ГИПОКСИЧЕСКОЙ ТРЕНИРОВКИ В СПОРТЕ И МЕДИЦИНЕ

Т.Н. Цыганова¹, А.В. Братик²,

¹ ФГБУ «Российский научный центр медицинской реабилитации и курортологии» Минздрава РФ,

¹ ООО Медицинский центр «Медико-оздоровительная лига»,
Россия, Москва

Аннотация. Представлен анализ эффективности использования ИГТ в медицине и спорте. Этот анализ проведен по результатам использования интервальной гипоксической тренировки многими авторами. Самой высокой эффективностью отличается использование ИГТ для улучшения состояния функциональной системы дыхания, повышения аэробной производительности спортсменов высокой квалификации. Высокая эффективность ИГТ отмечается в лечении хронического обструктивного бронхита, бронхиальной астмы.

Ключевые слова: гипокситерапия, бронхиальная астма, спорт.

EFFICIENCY AND MECHANISMS ACTION OF INTERVAL HYPOXICAL TRAINING IN SPORTS AND MEDICAL SCIENCE

T.N. Tsyganova¹, A.V. Bratik²

¹ FGBU "Russian Scientific Center for Medical Rehabilitation and Balneology"
Ministry of Health, ² Ltd. Medical Center "Medical-improving league";

Russia, Moscow

Abstract. Analysis of efficiency of interval hypoxical training in medical science and sports is given in this article. This analysis was done in accordance with results of use of interval hypoxical training by many authors. The most effective using of interval hypoxical training for improvement functional respiration state system, for advancing aerobic productivity of the high qualification sportsman. High efficiency of IHT is fixed in treatment of chronic obstructive bronchitis, bronchial asthma.

Keywords: hypoxotherapy, bronchial asthma, chronic bronchitis, sport.

Введение. Интервальная гипоксическая тренировка (ИГТ) в последние 25 лет стала активно использоваться в качестве эффективного лечебного средства в спорте и медицине. ИГТ используется в качестве средства, повышающего аэробную производительность, максимальное потребление кислорода и работоспособность спортсменов высокой квалификации, а также в качестве лечебного средства наиболее распространенных заболеваний дыхательных путей, легких и др.

Цель – предоставить анализ эффективности использования ИГТ различными авторами в спорте и медицине, а также ее механизмов.

Объект, методы исследований.

Этот анализ проведен по результатам: собственных 238 наблюдений, за получавшими курс ИГТ под нашим руководством; данных 18 авторов, использовавших ИГТ в спорте высших достижений, а также публикаций 69 авторов, применивших ИГТ для лечения больных.

Лечение пациентов было проведено с использованием гипоксикатора фирмы «Trade Medical» со встроенным газоанализатором и пульсоксиметром, позволяющими непрерывно следить за состоянием пациента во время лечения. Аппарат гипоксикатор по-

звolyет получать гипоксические смеси (от 10 до 16% кислорода) из окружающего воздуха.

Результаты.

Улучшается состояние органов дыхания, увеличивается дыхательный объем. В 100% случаев повышается гемоглобин в крови, насыщение артериальной крови кислородом, повышается утилизация кислорода в тканях, растет аэробная производительность. После ИГТ максимальное потребление (МПК) увеличивается на 5-6%. Все это обуславливает повышение работоспособности спортсменов. Особенно важно, что курс ИГТ, проводящийся в покое, осуществляется на фоне традиционной спортивной тренировки, и в результате этого повышается специальная работоспособность спортсменов. Спортсмены показывают более высокие результаты в соревнованиях.

Анализ данных свидетельствует о высокой эффективности использования ИГТ в лечении хронического обструктивного бронхита, бронхиальной астмы, анемии. Высокая эффективность ИГТ обуславливается тем, что в процессе адаптации к гипоксии в курсе нормобарической ИГТ происходит усиление деятельности всех компенсаторных механизмов. ИГТ приводит к улучшению состояния органов внешнего дыхания. После курса на 11,5% увеличилась форсированная жизненная емкость легких, возрос объем форсированного выдоха за 1 секунду на 21,7%, повысился индекс Тиффно на 11,3%, что свидетельствовало об улучшении бронхиальной проходимости. Интенсивность поступления кислорода в легкие, в альвеолы, смешанной венозной кровью значительно возросла, что говорит об увеличении скорости поступления кислорода в ткани, т.е. происходит улучшение показателей артериовенозной разницы по кислороду и коэффициента использования кислорода тканями, что имеет место в механизмах нарушений обмена кислорода.

Увеличение содержания гемоглобина в крови наряду с увеличением дыхательного и минутного объема дыхания, отношения альвеолярной вентиляции к вентиляции легких, повышения насыщения артериальной крови кислородом, а также напряжение кислорода в ней, обуславливают лучшее снабжение тканей и клеток кислородом. Активизация дыхательных ферментов в митохондриях способствует более полной утилизации кислорода тканями из крови.

Выводы.

ИГТ является эффективным методом улучшения состояния здоровья и повышения работоспособности здоровых и больных.

Самой высокой эффективностью отличается использование ИГТ для улучшения состояния функциональной системы дыхания, повышения аэробной производительности, устойчивости к гипоксии и работоспособности здоровых лиц, а также спортсменов самой высокой квалификации.

В курсе ИГТ происходит адаптация организма к гипоксической гипоксии, во время которой улучшается состояние всех звеньев функциональной системы дыхания: внешнего дыхания, системы кровообращения, дыхательной функции крови и кислородных режимов организма. В результате адаптации к гипоксии улучшилась бронхиальная проходимость.

Таким образом, нормобарическая интервальная гипоксическая тренировка является универсальным и эффективным методом профилактики и лечения самых различных заболеваний. Этому безлекарственному методу коррекции гипоксических состояний принадлежит не только настоящее, но и будущее.

Информация об авторах:

1. **Цыганова Татьяна Николаевна**, доктор медицинских наук, профессор, ведущий научный сотрудник отдела физиотерапии научно-исследовательского отделения нелекарственных медицинских технологий ФГУ «Российский научный центр медицинской реабилитации и курортологии Минздрава России», Россия, Москва.
2. **Братик Александр Владимирович**, кандидат медицинских наук, ООО Медицинский центр «Медико-оздоровительная лига», Россия, Москва.