

Сложеникин А.П.¹, Котский М.А.²©

¹Начальник медицинской части, специальный отряд быстрого реагирования Управление Министерства внутренних дел России по Архангельской области, Архангельск;

²Клинический ординатор, кафедра авиационной и космической медицины ПМГМУ им. И.М.Сеченова, Москва

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ПОДОГРЕВАЕМЫХ КИСЛОРОДНО-ГЕЛИЕВЫХ ДЫХАТЕЛЬНЫХ СМЕСЕЙ В СИСТЕМЕ МЕДИЦИНСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ СПЕЦИАЛЬНОГО КОНТИНГЕНТА МВД РОССИИ

Аннотация

В статье рассматривается проблема максимального раскрытия резервных возможностей организма, повышения физической работоспособности и выносливости, исключая при этом негативные последствия для здоровья сотрудников специальных подразделений. Перспективным, не медикаментозным, является метод курсового проведения сеансов дыхания подогретыми кислородно-гелиевыми смесями, который может представить несомненный интерес для пополнения арсенала методов и средств системы медицинского сопровождения сотрудников специальных подразделений, открываются возможности интенсификации учебно-тренировочных процессов, повышения переносимости длительных нагрузок в период служебных командировок.

Ключевые слова: сотрудники специальных подразделений, адаптация к выполнению служебно-боевых задач, повышение физической работоспособности, дыхание нормобарическими нормооксическими подогретыми кислородно-гелиевыми смесями.

Keywords: special department employees, adaptation to perform official and combat duties, increase of physical performance, breathing the normobaric normoxygenic heated helium mixtures.

Анализ служебно-боевых задач, к которым привлекаются сотрудники органов внутренних дел, свидетельствует, что им приходится выдерживать и преодолевать чрезмерные физические нагрузки, которые могут приводить к патологическим изменениям тех или иных систем организма [7].

На сегодняшний день, занял прочную позицию метод курсового проведения сеансов дыхания подогретыми кислородно-гелиевыми смесями (КГС), позволяющий максимально раскрыть резервные возможности организма, повысить физическую работоспособность и выносливость, исключая при этом негативные последствия для здоровья.

Сотрудниками Государственного научного центра РФ – Института медико-биологических проблем Российской академии наук (ГНЦ РФ ИМБП РАН) впервые научно обоснованы эффекты применения кислородно-гелиевых смесей, подогретых до температур, значительно превышающих термонеutralный диапазон, а также разработаны средства применения этих смесей в медицинских целях [9].

Все известные клинические исследования по этому направлению, выполненные в нашей стране, подтверждают высокую эффективность кислородно-гелиевых ингаляций.

С целью изучения возможностей направленного воздействия кислородно-гелиевой дыхательной смеси на толерантность организма к физической нагрузке и на работу зрительного анализатора, нами использованы рекомендации по методам использования подогреваемых кислородно-гелиевых смесей, разработанные ЗАО «СКБ ЭО ПРИ ИМБП РАН». Ингаляции проводились нормобарической нормооксической кислородно-гелиевой смесью с применением оборудования системы подачи подогретых кислородно-гелиевых смесей (на базе аппарата «ИНГАЛИТ-В2»), входящей в состав водолазно-медицинского барокомплекса длительного пребывания «Спаситель», созданного ЗАО «СКБ ЭО при ИМБП РАН».

В обследовании участвовали сотрудники специального подразделения УМВД России по Архангельской области (n=5). Средний возраст обследованных составил $37,80 \pm 3,42$ года. Стаж службы в ОВД $15,60 \pm 3,97$, а в специальном подразделении $10,20 \pm 3,83$ года.

Курс дыхания нормобарическими нормооксическими подогретыми кислородно-гелиевыми смесями (КГС) состоял из 10 сеансов. Сеанс, длительность которого составляла 15 минут, состоял из 3 циклов дыхания. Каждый цикл, в свою очередь, состоял из чередующихся отрезков времени дыхания кислородно-гелиевой смесью в течение 5 минут и паузы, длительностью 5 минут, при которой дыхание осуществлялось окружающим воздухом. Сеансы проводились ежедневно в утренние часы.

Перед и после проведения курса дыхания КГС проводились функциональные пробы Генча и PWC170, а также комплексная оценка с помощью аппаратно-программного психодиагностического комплекса [«Мультипсихометр»](#) уровня развития широкого спектра профессионально важных качеств, психологических и психофизиологических свойств, характеристик психологического состояния человека по результатам выполнения ими психодиагностических методик или их комбинаций.

В ходе исследования по пробе PWC170 выявлено повышение физической работоспособности ($p < 0,05$) (табл.1).

Таблица 1

Исследование с помощью функциональной пробы PWC170

Результат пробы PWC 170 перед курсом КГС (M±s)	276,58±61,59
Результат пробы PWC 170 после курса КГС (M±s)	334,98±27,14*

* - степень достоверности различий $p < 0,05$

Подтверждением улучшения состояния сердечно-сосудистой и дыхательной систем и, как следствие, повышения физической работоспособности служат результаты проб Генча ($p < 0,05$) (таблица 2).

Таблица 2

Исследование с помощью функциональной пробы Генча

Результат пробы Генча перед курсом КГС (M±s)	29,20±10,26
Результат пробы Генча после курса КГС (M±s)	34,80±9,98*

* - степень достоверности различий $p < 0,05$

Результаты тестирования с помощью аппаратно-программного психодиагностического комплекса «Мультипсихометр» показали повышение скорости зрительного обнаружения предмета ($p < 0,05$) и улучшение памяти на человеческие лица (кратковременной зрительной образной памяти) ($p < 0,05$) (таблица 3).

Таблица 3

Исследование с помощью аппаратно-программного психодиагностического комплекса «Мультипсихометр»

	Тест «Поиск-1»		Тест «Память на лица»	
	Шкала «эффективность»	Шкала «стабильность»	Шкала «эффективность»	Шкала «точность»
Перед курсом КГС	4,20±1,10	3,80±1,64	3,80±2,77	3,40±2,61
После курса КГС	6,00±0,71*	4,20±1,30*	5,20±1,92*	4,60±2,19*

* - степень достоверности различий $p < 0,05$

Результаты наших исследований подтверждают общие представления о положительных эффектах воздействия КГС на организм и дают основания для утверждений о целесообразности внедрения подогреваемых кислородно-гелиевых дыхательных смесей в систему медицинского обеспечения физической и огневой подготовки сотрудников специальных подразделений, а также для повышения качества их адаптации к выполнению служебно-боевых задач.

Литература

1. Кислородно-гелиевые дыхательные смеси и аппараты в реабилитации после психофизических нагрузок // *Авиакосмическая и экологическая медицина*, 2007, Т. 41, №6/1, стр.74-77 (соавтор: Логунов А.Т.)
2. *Лечебная физкультура и спортивная медицина: учебник для вузов/ Епифанов В.А.* - 2007. - 568с.
3. *Методы математической обработки в психологии.* - СПб.: ООО «Речь», 2007. – 350с., ил.
4. Моськин С. А. Воспитание профессиональных качеств сотрудников ОВД средствами и методами физической подготовки/С.А. Моськин // *Актуальные проблемы борьбы с преступлениями и иными правонарушениями.* - Барнаул, 2010. - Ч. II. - С. 193-194. (Административная деятельность.)
5. Наследов А. *IBM SPSS Statistics 20 и AMOS: профессиональный статистический анализ данных.* - СПб.: Питер, 2013. - 416с.: ил.
6. *Обработка и анализ данных социологических исследований в пакете SPSS 17.0. Курс лекций: учебное пособие / Ш. Ф. Фарахутдинов, А.С. Бушуев.* - Тюмень: ТюмГНГУ, 2011. - 220 с.
7. *Организация психологического обеспечения деятельности сотрудников органов внутренних дел в экстремальных условиях: Методическое пособие / Под общ. ред. В.М. Бурькина.* - М.:ИМЦ ГУК МВД России, 2004. – 240с.
8. *Основы барофизиологии, водолазной медицины, баротерапии и лечения инертными газами.*//Учебное пособие под ред. А.И. Григорьева. «ГРАНП ПОЛИГРАФ», Москва, 2008. (соавторы: Павлов Б.Н., Смолин В.В., Баранов В.М., Соколов Г.М., Куссмауль А.Р., Павлов Н.Б., Шереметова Н.Н., Жданов В.Н., Логунов А.Т., Потапов В.Н.).
9. Павлов Б.Н., Логунов А.Т., Смирнов И.А., Баранов В.М. и др. Способ формирования дыхательной газовой смеси и аппарат для его осуществления. Приоритет изобретения 20.09.1995. Патент № 2072241.
10. Панов Е.В. О значении физического воспитания в становлении личности сотрудника органов внутренних дел/ Е. В. Панов // *Актуальные проблемы борьбы с преступностью в Сибирском регионе.* - М., 2008. - Ч. 1. - С. 268-270. (Административная деятельность.)
11. Прокопьев Н.Я., Колунин Е.Т., Гуртовая М.Н., Митасов Д.И. Физиологические подходы к оценке функциональных нагрузочных проб в спорте // *Фундаментальные исследования.* - 2014. - № 2 . - стр. 146-150.
12. *Тестирование в спортивной медицине / В.Л. Карпман, З.Б. Белоцерковский, И.А. Гудков.* – М.:Физкультура и спорт, 1988. - 208с., ил.- (Наука – спорту: Спортивная медицина).
13. Тугушева М.П. Физиологические эффекты у человека при дыхании подогретой кислородно-гелиевой смесью. Автор.дисс.канд.биол.наук. М.2008.116с.