

ПРИМЕНЕНИЕ ПОДОГРЕВАЕМОЙ КИСЛОРОДНО-ГЕЛИЕВОЙ ДЫХАТЕЛЬНОЙ СМЕСИ В КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНЬЮ ЛЕГКИХ

Григорьев С.П., Лошкарева Е.О., Клишина М.Ю., Александров О.В., Золкина И.В.,
Алехин А.И. *, Гончаров Н.Г. *, Павлов Б.Н. **, Жданов В.Н. ***
Российский государственный медицинский университет, Москва
Центральная Клиническая Больница Российской Академии Наук, Москва*
ГНЦ РФ ИМБП РАН, Москва **, ООО «Акела-Н», Сходня***

В настоящее время в условиях ухудшающейся экологии, широкого распространения табакокурения отмечается неуклонный рост числа пациентов с хронической обструктивной болезнью легких (ХОБЛ). Одним из перспективных методов немедикаментозной терапии ХОБЛ является применение подогреваемых кислородно-гелиевых газовых смесей, которые за счет физических свойств гелия улучшают газообмен, газовый состав крови и кислотно-щелочное равновесие, уменьшают работу дыхательной мускулатуры, оптимизируют деятельность дыхательного центра. При этом тепловое воздействие смеси приводит к возбуждению терморцепторов с последующим рефлекторным расслаблением гладкой мускулатуры бронхов, улучшению кровоснабжения легких, снижению вязкости мокроты и облегчению ее дренирования. Приведенные данные послужили основанием для разработки и внедрения этого метода лечения в комплексную терапию больных ХОБЛ в Центральной клинической больнице Российской академии наук.

Целью работы являлась оценка эффективности комплексной терапии с использованием подогреваемой кислородно-гелиевой смеси у больных ХОБ и БА.

Для оценки состояния респираторной системы под влиянием однократного сеанса дыхания подогретой кислородно-гелиевой смесью (КГС), а также курса комплексной терапии, больным ХОБЛ проводились пневмотахография, пульсоксиметрия, капнография. Кроме того, исследовалась вариабельность сердечного ритма (ВСР). Клинические проявления заболевания и объем проводимой медикаментозной терапии анализировались по данным опросника, а также врачебного наблюдения и оценивались в баллах. Качество жизни больных оценивалось с использованием анкеты госпиталя Св. Георгия.

В работе использованы данные клинического и лабораторно-инструментального обследования 29 пациентов с ХОБЛ умеренной степени тяжести в фазе обострения (10 женщин и 19 мужчин) в возрасте от 40 до 74 лет, находившихся на стационарном лечении в терапевтических отделениях ЦКБ РАН. Все пациенты были поделены на две группы. Первая группа (основная) включала 14 пациентов, получающих ингаляции подогреваемой КГС на фоне стандартного медикаментозного лечения. Вторая группа (контрольная) составила 15 больных, в лечении которых применялась только базисная терапия.

Дыхание газовыми смесями осуществлялось ежедневно в циклично-фракционированном режиме: дыхание смесью 5 мин, а затем дыхание атмосферным воздухом также в течение 5 мин (один цикл). Сеанс состоял из 5 циклов, курс терапии включал 10 сеансов.

Нагретая до 45°C кислородно-гелиевая дыхательная смесь подавалась через маску пациенту при нормальном барометрическом давлении со скоростью 10-20 л/мин. Концентрация кислорода в баллоне 23 % ± 1 %, концентрация гелия 77 % ± 1 %.

Оценка динамики показателей ФВД у больных ХОЗЛ под влиянием курса комплексной терапии с использованием термогелиокса выявила значимое ($p < 0.05$) улучшение вентиляционной способности легких, что проявилось в уменьшении

выраженности бронхообструкции с увеличением ЖЕЛ, ФЖЕЛ, ОФВ₁, ПОС, МОС_{75,50}, СОС₂₅₋₇₅ (в среднем на 24 %). У больных контрольной группы также отмечалась положительная динамика показателей ФВД, однако, эти изменения были существенно меньше: курс стандартной терапии приводил к улучшению показателей ФВД в среднем на 7 %.

Следует отметить, что показатели ФВД у больных ОГ уже после пятого сеанса термогелиокса (середина курса лечения) статистически значимо не различались с аналогичными параметрами у пациентов КГ после курса стандартной терапии, что свидетельствует о быстрой положительной динамике вентиляционной способности легких под влиянием комплексной терапии. Таким образом, использование подогреваемой КГС уже в середине курса позволяет добиться таких же результатов, как и полный курс базисной терапии.

Свидетельством улучшения ФВД у пациентов ОГ являлась положительная динамика газового состава крови с повышением сатурации крови кислородом. Терапия КГС позволяет в короткие сроки улучшить насыщение крови кислородом у больных ХОЗЛ, причём достоверное увеличение SpO₂ отмечалось как сразу после сеанса ингаляции КГС (в среднем на 7 %), так и после полного курса (приблизительно 9 %).

Показатели ВСР у больных ХОБ и БА в фазу обострения свидетельствовали об уменьшении вегетативной регуляции сердечного ритма, увеличении централизации регуляции ритма при одновременном уменьшении воздействия автономной нервной системы с гиперсимпатикотонией. После первых сеансов термогелиокса происходило повышение тонуса симпатической нервной системы, что может являться приспособительной реакцией организма к терапии гелиоксом. Под влиянием курса комплексной терапии с применением термогелиокса повышалась вариабельность ритма сердца за счет увеличения влияния парасимпатической нервной системы, снижения централизации управления ритмом сердца, что свидетельствует о тенденции к нормализации регуляции ритма сердца под влиянием КГС.

Таким образом, комплексная терапия пациентов с хроническими обструктивными болезнями легких с использованием подогреваемой КГС повышает эффективность лечения.

USE OF HEATED HELIOX INHALATIONS IN THE COMPLEX THERAPY OF PATIENTS WITH COPD

As is generally known, inhalations heliox exert positive influence on lung ventilation. However, not heated mixture may cause negative effects as a result of respiratory tracts supercooling. That's why the aim of this study was to evaluate the effect of complex treatment of patients with COPD, using heated heliox (HH). 29 patients (10 females, 19 men, age range 40-74) with exacerbations of moderate COPD were recruited for the study. 15 patients (Gr1) received standard treatment. The main group (Gr.2, 14 patients) received 10 procedures of HH in addition to standard treatment. We used specially constructed original respiratory apparatus. The normal pressure heliox mixture (21% O₂ and 79% He) heated up to 45 C. Each procedure consisted of 5 cycles: 5 minute of HH inhalation, 5 minute of rest. We studied pulmonary function tests and saturation. After 10-days treatment patients in Gr.2 had more significant improvement of lung ventilation: FEV₁ (72,9±22,1% vs 60,3±24,2%), PEF (68,9±20,6% vs 52,3±20,9%), compared to Gr.1: FEV₁ (70,7±14,6% vs 67,3±14,3%), PEF (64,8±22,6% vs 59,6±20,4%); p<0,05. Moreover, we found out, that spirometry results in Gr.1 after all course treatment didn't reliably differ from data, obtained in Gr.2 after 5 procedures of HH inhalations. It means, that the addition of HH to standard medical treatment improves bronchial conductivity in earlier time. Complex therapy with heated heliox inhalations also improves blood oxygen saturation both after the 1 procedure (about 7%) and after all course (about 9%). So, complex therapy with HH in patients with COPD increases the efficiency of treatment.