

ГИПОКСИТЕРАПИЯ КАК МЕТОД УЛУЧШЕНИЯ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ В ПОЖИЛОМ ВОЗРАСТЕ

Берова М. О., Иванов А. Б., Карашаев М. Ф., Молов А. А., Апажев З. А.

Институт информатики и проблем регионального управления КБНЦ РАН, Врачебно-физкультурный диспансер, Кабардино-Балкарская государственная сельскохозяйственная академия, г. Нальчик

На сегодняшний день в демографической структуре человеческой популяции наблюдается преобладание пожилых людей. Статистика констатирует, что доля пожилых людей в последние десятилетия увеличилась более чем в два раза и имеет тенденцию к дальнейшему возрастанию. Тот факт, что уже сегодня более половины госпитализированных составляют лица преклонного возраста, значительно повышает социальное значение проблемы и делает ее одной из актуальнейших проблем современности. Предполагается, что развитие в процессе старения таких патологических состояний, как атеросклеротические поражения сердечно-сосудистой системы, злокачественные новообразования и др., связано с возрастными изменениями системы иммунитета. Этот факт служит основанием для поисков экспериментальных и клинических методов коррекции иммунитета в старости. В связи с вышеизложенным, мы сочли обоснованным изучение влияния адаптации к гипоксии на показатели иммунного статуса у лиц пожилого возраста.

Старение человека уникальный и закономерный процесс, характеризующийся постепенностью, разновременностью и неуклонным прогрессированием, и затрагивающий в той или иной степени все уровни биологической организации. Старение ведет к понижению жизнеспособности человека и, в конечном итоге, определяет продолжительность жизни. Функции некоторых органов с возрастом снижаются, и это снижение может усиливаться даже при легких формах заболеваний. А увеличение у них частоты многих заболеваний способствует значительному снижению качества жизни большого количества пожилых и старых людей, составляющих в развитых странах, как это ни печально, большую часть современного общества. И в дальнейшем, по прогнозам специалистов доля пожилых людей во всем мире будет увеличиваться по сравнению с ростом населения.

Учитывая это, нам представляется необходимым изучить влияние гипоксии на состояние функциональной системы дыхания и иммунологическую реактивность стареющего организма.

Всего обследовано 61 человек мужского пола от 61 до 75 лет, с отсутствием клинических проявлений грубой соматической патологии, антител к ВИЧ, гепатитам В и С. Обследование проводилось до и после курса нормобарической интервальной гипоксической тренировки. Проводимая нами интервальная гипоксическая тренировка состояла из 15 сеансов. В каждом из них 5-6 серий пятиминутных гипоксических воздействий с пятиминутным интервалом дыхания комнатным воздухом с нормальным содержанием кислорода (20,9% O₂). В курсе ИГТ нами использовался метод ступенчатой адаптации к гипоксии: в первых пяти сеансах содержание кислорода во вдыхаемом воздухе составляло 14% O₂, в следующих пяти-13% O₂, в последних пяти- 12% O₂. У всех добровольцев проводилось иммунное обследование тестами 1-2-уровней по Р. В. Петрову с оценкой основных субпопуляций Т-, В-лимфоцитов с использованием моноклональных антител. Показатели функциональной системы дыхания определялись по А. З. Колчинской. Статистическая обработка проведена с использованием критерия Стьюдента.

Результаты и обсуждение. У лиц пожилого возраста после курса ИГТ возрастает показатель альвеолярной вентиляции на 10%, достоверно увеличивается соотношение АВ/МОД, что указывает на возрастающую эффективность внешнего дыхания. Увеличивается потребление кислорода на 4%, вентиляционный эквивалент снизился на 10%, достоверно возрастает кислородный эффект дыхательного цикла. Частота сердечных сокращений у пожилых мужчин снижается на 10% и в то же время увеличение систолического выброса на 9% обуславливает такое же увеличение минутного объема кровообращения.

Изменения дыхательной функции крови у мужчин пожилого возраста после курса ИГТ проявились в увеличении насыщения кислородом в артериальной (SaO₂) и смешанной венозной крови (SvO₂). Содержание кислорода в артериальной крови (CaO₂) возросло на 3 %, а в смешанной венозной крови – на 6%. Увеличилось содержание гемоглобина в крови. Со стороны иммунного статуса происходили аналогичные изменения. Взросли показатели функционально-метаболической и фагоцитарной активности нейтрофилов, что служит доказательством усиления неспецифического иммунитета. Статистически достоверно увеличилось количество СД3+; СД4+; стабилизировался иммунорегуляторный индекс (ИРИ). Улучшение функционального состояния иммунитета, выраженное повышением содержания в крови иммуноглобулинов А и G и снижением уровня циркулирующих иммунных комплексов и иммуноглобулинов Е, позволяет предположить об иммуномодулирующем действии процесса адаптации к гипоксии в курсе ИГТ.

Анализ полученных данных подтверждает уже имеющиеся в литературе сведения о том, что в результате адаптации к гипоксии в курсе нормобарической интервальной гипоксической тренировки организм мобилизует имеющиеся компенсаторные механизмы. Наши исследования доказывают, что под влиянием гипоксического воздействия подобная мобилизация происходит и в стареющем организме, но в значительно меньшей степени, чем это имело место в других возрастных группах.

Выводы: метод интервальной гипоксической тренировки можно отнести к немедикаментозным методам коррекции возрастных изменений системы иммунитета, что позволяет использовать его для улучшения качества жизни в пожилом возрасте.