

Литература:

- 1 Frankel E.N. et al. Lancet 1993,341,454.
- 2.Kaneko T.,Kaji K., Matsuo M.: Free Radic. Biol. Med. 1994,16,405
- 3.Terao J., Piskula M.: Arch. Biochem. Biophys. 1994,308,278.
- 4.Allard J.P.: Am.J.Clin.Nutr.1994,59,884,
- 5.StreetD.A. etal: Circulation 1994,90,1154
6. Arnous A. et al: J.of food Corp. and Anal. 2002,15,655.
- 7.LongL.H.etal: Free Rad. Res. 2000,32,181.
- 8.Sroka Z. et at.: Herba Polonica 2000,1,24.

ВЛИЯНИЕ АДАПТАЦИИ К ПЕРИОДИЧЕСКОЙ ГИПОКСИИ НА ФУНКЦИЮ ВНЕШНЕГО ДЫХАНИЯ И КРОВООБРАЩЕНИЯ У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ ОБСТРУКТИВНЫМ БРОНХИТОМ

Кузнецов В.И., Валуц А. А.

Медикаментозная терапия хронического обструктивного бронхита не всегда эффективна и может давать при длительном применении побочные реакции и осложнения. Представляет интерес использование адаптации к периодической гипоксии в лечении обострения хронического обструктивного бронхита и профилактике последующих обострений [1].

Материал и методы исследования

Исследования проведены на 23 больных с хроническим обструктивным бронхитом в фазе ремиссии. Группа обследуемых состояла из 12 мужчин и 11 женщин. Средний возраст в группе составлял 41,5±4,6 лет. С помощью прессотахопирографа ПТС 14П-01 определялись объемные и скоростные показатели внешнего дыхания: минутный объем дыхания (МОД), частота дыхания (ЧД), жизненная емкость легких (ЖЕЛ), форсированная жизненная емкость легких (ФЖЕЛ), форсированный объем выдоха за первую секунду (ФОБ₁), средняя скорость выдыхаемого потока (ССВП), максимальная скорость выдоха (МСВ), скорость выдоха на уровне сегментарных бронхов (МОС-50), скорость выдоха на уровне мелких бронхов (МОС-25). Проводили пробу Штанге (время задержки дыхания на вдохе) и пробу Генчи (время задержки дыхания на выдохе). Обследование больных проводили перед курсом лечения и после его окончания [5].

Перед началом сеанса и во время дыхания гипоксической смесью на 1-й, 2-й, 3-й, 4-й и 5-й минутах регистрировались, частота сер-

дечных сокращений (ЯСС), насыщение артериализованной крови кислородом на портативном медицинском пульсоксиметре «Бион-Б 00202» (фирма «Бион»). Измерялось артериальное систолическое, диастолическое давление и частота дыхания. Минутный объем крови рассчитывали по формуле: $МОК = СОК \times ЧСС$, где $СОК$ - систолический объем крови; $СОК = 90,97 + 0,54ПД - 0,57ДД - 0,61В$, $ПД$ - пульсовое давление, мм рт. ст.; $ДД$ - диастолическое давление, мм рт. ст.; $В$ - возраст в годах [6].

Для проведения нормобарической гипоксической тренировки использовали газовую гипоксическую смесь с 10% концентрацией кислорода в азоте с относительной влажностью 40-70% при нормальном атмосферном давлении, получение которой осуществлялось на базе мембранной газоразделительной установки «Био-Нова-204» (фирма «Био-Нова», г. Москва). Сеансы гипокситерапии проводились в циклически фракционном режиме с использованием масочного вида дыхания. Дыхание осуществлялось гипоксической газовой смесью продолжительностью пять минут, после чего следовал интервал длительностью пять минут, в течение которого больные дышали атмосферным воздухом. Продолжительность одного сеанса пятьдесят минут (пять циклов). Курс лечения - пятнадцать - восемнадцать сеансов [2,3].

Результаты исследования

После курса моногипокситерапии у обследуемых больных по отношению к исходному уровню достоверно возрастали следующие объемные и скоростные показатели функции внешнего дыхания: жизненная емкость легких с 3,11±0,208 л до 3,39±0,210 л - на 9,0%, форсированная жизненная емкость легких 3,01±0,201 л до 3,34±0,191 л - на 11,0%, форсированный объем воздуха, проходящий через легкие за первую секунду с 2,32±0,196 л до 3,59±0,189 л - на 13,4%, средняя скорость выдыхаемого потока воздуха с 2,35±0,260 л/с до 4,48±0,197 л/с - на 11,1%, максимальная скорость выдоха с 6,12±0,394 л/с до 6,89±0,287 л/с - на 12,6%, бронхиальная проходимость воздуха на уровне средних бронхов с 2,42±0,264 л - до 4,67±0,257 л - на 14,2%, бронхиальная проходимость воздуха на уровне мелких бронхов с 1,12±0,189 л до 1,29±0,148 л - на 15,2%. Минутный объем дыхания в начале курса лечения составлял 8,3±0,149 л, после курса лечения - 8,81±0,276 л и по сравнению с исходными данными не изменялся.

После проведенного курса лечения у больных отмечалась снижение ЧСС с 82,2±0,55 до 75,8±0,55 - на 93%, одновременно отмечалось увеличение СОК с 52,9±1,63 мл до 57,6±1,4 мл - на 7,7%, МОК в начале курса лечения составлял 4451±138 мл, в конце 4359±94 мл и достоверно не изменялся. Насыщение артериализованной крови ки-

огородом в исходном состоянии, середине и после проведенного курса лечения у больных не изменялось. Однако, при проведении острой гипоксической пробы (дыхание газовой гипоксической смесью, содержащей 10% O₂ в течение 10 мин) - повышалось с 65,4±0,74 до 89,0±0,66 - на 4,2% по сравнению с исходным уровнем. Пробы с задержкой дыхания, как на вдохе, так и на выдохе показали увеличение времени задержки дыхания в конце курса лечения по сравнению с исходными данными: на вдохе с 46,3±1,4 сек до 62,3±1,04 сек - на 34,6%, на выдохе с 25,1±1,12 сек до 36,3±1,01 сек - на 44*6%.

Обсуждение результатов

При хроническом обструктивном бронхите, наряду с необратимым (основным) компонентом обструкции, почти всегда выявляется функциональный обратимый компонент. Значимыми причинами обратимого компонента обструкции является бронхоспазм, скопление слизи в просвете дыхательных путей. По всей вероятности увеличение параметров внешнего дыхания у больных с обструктивным бронхитом связано с влиянием адаптации к периодической гипоксии на обратимый компонент обструкции.

Процесс адаптации к гипоксии реализуется через общий адаптационный стресс-синдром, имеющимися в организме функциональными системами, мобилизующими энергетические и структурные ресурсы организма, вследствие чего происходит перераспределение ресурсов организма в сторону преимущественного обеспечения систем, ответственных за адаптацию к гипоксии. При долговременной адаптации к гипоксии происходит формирование системного структурного следа в системе дыхания, сердечно-сосудистой, системе крови и других системах, что обеспечивает расширение физиологического диапазона регуляции гомеостаза и совершенствование механизмов регуляции организма в целом [4].

Таким образом, наши результаты показали, что адаптация к периодической гипоксии может использоваться самостоятельно (без медикаментозной терапии) в качестве эффективного метода, улучшающего показатели функции внешнего дыхания при обструктивном бронхите.

Литература:

1. Влияние моделирования условий горного климата на общую и регионарную вентиляцию легких / Березовский В.А., Левашов М.И., Портниченко В.И., Сафонов С.Л. // Кислородное голодание и способы коррекции гипоксии: Сб. ст. - Киев: Наук, думка, 1990. - С.68-75,

2. Караш Ю.М., Стрелков Р.Б., Чижов А.Л. Нормобарическая гипоксия в лечении, профилактике и реабилитации. - М.: Медицина, 1988.- 351с.

3. Колчинская А.З., Онопчук Ю.Н. Роль легочной и альвеолярной вентиляции, системного и органного кровотока в компенсации гипоксических состояний // Вторичная тканевая гипоксия. - К.: Наук, думка, 1983.-С.92-104.

4. Меерсон Ф.З. Адаптационная медицина: Механизмы и защитные эффекты адаптации. - М.: Нурохиа Medical, 1993. - 331с,

5. Чоговадзе А.В., Круглый М.М. Врачебный контроль в физическом воспитании м спорте // М.; Медицина, 1977. - С.60.

6. Starr J. Studies made by simulating sistole at necropsy // Circulation - 1954.- Vol.9. -P.648.