

УДК 616.342
ББК 54.133
С-79

Степанов Олег Геннадьевич, профессор кафедры терапевтических дисциплин медицинского института ФБГОУ ВПО «Майкопский государственный технологический университет», доктор медицинских наук; тел.: 8(918)212-68-02;

Лысенков Сергей Петрович, доктор медицинских наук, профессор кафедры клинических дисциплин медицинского института ФБГОУ ВПО «Майкопский государственный технологический университет»;

Ожева Разиет Шумафовна, доктор медицинских наук, доцент кафедры клинических дисциплин медицинского института ФБГОУ ВПО «Майкопский государственный технологический университет».

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕПАРАТИВНОГО ПРОЦЕССА У БОЛЬНЫХ С ЯЗВЕННОЙ БОЛЕЗНЬЮ ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНОЙ КИШКИ ПРИ АДАПТАЦИИ К КУРСОВОМУ ВОЗДЕЙСТВИЮ РАЗЛИЧНЫХ РЕЖИМОВ ГИПОКСИЧЕСКОЙ СТИМУЛЯЦИИ
(рецензирована)

Известно, что адаптация к прерывистой нормобарической гипоксии способствует ускорению заживления язв при язвенной болезни двенадцатиперстной кишки (8-10, 12), однако до сих пор не определены оптимальные режимы гипоксической стимуляции, которые позволяли бы получать наиболее выраженный репаративный процесс. Исходя из этого, представляется важным исследовать различные режимы гипоксической стимуляции при язвенной болезни.

Целью нашей работы послужило определить оптимальные параметры гипоксической стимуляции на организм, которые усилили бы репаративный эффект при язвенной болезни.

Ключевые слова: язвенная болезнь двенадцатиперстной кишки, прерывистая нормобарическая гипоксия, гипоксическая стимуляция, репаративный процесс.

Stepanov Oleg Gennadievich, Doctor of Medicine, professor of the Department of Therapeutic Disciplines of Medical Institute of FSBEI HPE «MSTU», tel.: 8918 212-68-02;

Lysenkov Sergey Petrovich, Doctor of Medicine, professor of the Department of Clinical Disciplines of Medical Institute of FSBEI HPE «MSTU»;

Ozheva Raziet Shumafovna, Doctor of Medicine, assistant professor of the Department of Clinical Disciplines of Medical Institute of FSBEI HPE «MSTU».

COMPARATIVE ESTIMATION OF THE EFFICIENCY OF REPARATIVE PROCESS IN PATIENTS WITH PEPTIC ULCER OF DUODENUM IN ADAPTING TO THE EFFECT OF DIFFERENT MODES OF HYPOXIC STIMULATION
(reviewed)

It is known that adaptation to intermittent normobaric hypoxia promotes healing of ulcers in the duodenal ulcer disease (8-10, 12), but the optimal modes of hypoxic stimulation which would allow to obtain the most pronounced reparative process have not been determined yet. Hence, it is important to explore different modes of hypoxic stimulation in peptic ulcer disease.

The aim of our work has been to define the optimal parameters of hypoxic stimulation of the body, which would strengthen the reparative effect in peptic ulcer disease.

Keywords: duodenal ulcer, intermittent normobaric hypoxia, hypoxic stimulation, the reparative process.

Экспериментальные и клинические исследования показали, что тренировка человека к гипоксии повышает резистентность организма при многих патологических состояниях, позволяет осуществлять широкое использование лечебных свойств гипокситерапии в клинических условиях. Данные литературы свидетельствуют о том, что лечение искусственным горным климатом или прерывистой нормобарической гипоксией (ПНГ) весьма эффективно при бронхиальной астме, хронических неспецифических заболеваниях легких, аллергических заболеваниях, вегетососудистых дистониях, эссенциальной артериальной гипертензии, ИБС, нарушениях обмена веществ, оказывает корригирующее действие при функциональных нарушениях пищеварительной системы [1, 3]. Сеансы гипокситерапии устраняют побочные действия медикаментов, повышают общую неспецифическую резистентность, устойчивость к гипероксии и радиационную устойчивость организма [4-7, 11, 13-14].

В 1992 г. впервые был выявлен репаративный эффект при язвенной болезни у людей в процессе адаптации к курсовому воздействию нормобарической гипокситерапией [15] и подтвержден рядом авторов в дальнейших исследованиях [8-10, 12].

В экспериментах на животных так же было подтверждено повышение функциональных резервов слизистой желудка на возникновение стрессорных язв в условиях адаптации к прерывистой нормобарической гипоксии [2].

Однако до настоящего времени не оптимизированы временные режимы гипоксической стимуляции.

Целью нашей работы послужило определить оптимальные параметры гипоксической стимуляции на организм, которые усилили бы репаративный эффект при язвенной болезни.

В задачи исследований входило определение временных параметров дыхания и сеанса, продолжительность курсового воздействия гипоксической стимуляцией.

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

В исследовании использовали прерывистое дыхание измененной газовой средой с содержанием 10% кислорода вдыхаемого через рот при нормальном атмосферном давлении и температуре окружающей среды = 19-21°C. Исследования были проведены на 53 больных с язвенной болезнью двенадцатиперстной кишки в возрасте от 21 до 48 лет.

Использованы следующие режимы воздействия: Р-1, Р-2 и Р-3. Первый режим (Р-1) включал дыхание гипоксической газовой смесью на протяжении 7 мин. и дыхание атмосферным воздухом – 3 мин. (один цикл). Затем цикл повторялся. Общая продолжительность сеанса – 1 час, т.е. шесть циклов.

Второй режим (Р-2): в течение первых 3-х дней дыхание гипоксической газовой смесью проводилось в режиме Р-1, с 4-го дня дыхание гипоксической газовой смесью увеличивалось до 15 мин. атмосферным воздухом – 7 мин. (один цикл), затем цикл повторялся, продолжительность сеанса составляла 1 час 21 мин., всего 4 цикла.

Третий режим (Р-3) включал дыхание гипоксической газовой смесью на протяжении 10 мин. и дыхание атмосферным воздухом – 5 мин. (один цикл). Затем цикл повторялся. Общая продолжительность сеанса – 1 час, т.е. четыре цикла.

Эффективность режима Р-1 проверена на 16 пациентах, Р-2 изучена на 18 и Р-3 на 19 пациентах с язвенной болезнью двенадцатиперстной кишки. Сеансы прерывистой нормобарической гипоксии проводили все дни недели, исключая воскресные дни. Продолжительность курса сеансов составляла от 18 до 23 дней.

Для доказательства репаративного эффекта гипоксической стимуляции проводился эндоскопический контроль до и после курса сеансов гипокситерапии.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Эндоскопический контроль в динамике проведен у 16 человек получавших ПНГ терапию в режиме Р-1. Из них у 9 человек (56%), имевших язвенные дефекты размерами $8,3 \pm 0,7$ на $7,2 \pm 0,8$ мм, язвы зарубцевались, у 7 человек (44%) размер язвенного дефекта уменьшился с $9,4 \pm 1,6$ на $8,0 \pm 1,3$ мм до $4,3 \pm 1,3$ на $3,8 \pm 1,1$ мм ($p < 0,001$).

Рубцевание язв наблюдалось в группе больных, получавших ПНГ терапию в режиме Р-1, в сроки от 20 до 23 дней.

У лиц, получавших ПНГ терапию в режиме Р-2, результаты эндоскопического контроля проведенные в динамике у 18 чел. показали, что у 12 человек (66,6%), имевших язвенные дефекты размерами $8,5 \pm 0,8$ на $7,4 \pm 0,6$ мм, язвы зарубцевались, у 6 человек (33,4%) размер язвенного дефекта уменьшился с $11 \pm 1,5$ на $9,2 \pm 1,3$ мм до $4,7 \pm 1,4$ на $3,8 \pm 1,1$ на мм ($p < 0,001$).

Рубцевание язв в данной группе больных, получавших ПНГ терапию в режиме Р-2, наблюдалось в сроки от 18 до 23 дней.

В группе больных, получавших ПНГ терапию в режиме Р-3, эндоскопический контроль в динамике проведен у 19 чел. Из них у 16 человек (84%), имевших язвенные дефекты размерами $8,7 \pm 0,7$ на $7,3 \pm 0,6$ мм, язвы зарубцевались, у 3 человек (16%) размер язвенного дефекта уменьшился с $11 \pm 1,5$ на $9,2 \pm 1,4$ мм до $4,4 \pm 1,4$ на $3,4 \pm 1,2$ мм ($p < 0,001$).

Рубцевание язв наблюдалось в сроки от 19 до 21 дня.

Результаты проведенных исследований показали, что наиболее выраженный репаративный эффект гипоксической стимуляции наблюдался при режиме Р-3, в сравнении с режимами Р-1 и Р-2, в сроки от 19 до 21 дня. Эти данные приведены в таблице №1.

Таблица 1 - Результаты эндоскопического контроля после курса гипоксической стимуляции у больных с язвенной болезнью двенадцатиперстной кишки при воздействии различных режимов гипоксической стимуляции (Р-1, Р-2, Р-3)

Режимы	Уменьшение площади язвенного дефекта	Полное рубцевание язвенного дефекта
Р-1: дыхание гипоксической газовой смесью (при 10% содержании кислорода) 7 мин., с чередованием дыхания атмосферным воздухом 3 мин., в течение 1 часа, ежедневно, на протяжении 18-23 дней.	7 человек (44%)	9 человек (56%)
Р-2: дыхание гипоксической газовой смесью (при 10% содержании кислорода) в течение первых 3-х дней проводилось в режиме Р-1, с 4-го дня дыхание гипоксической газовой смесью увеличивалось до 15 мин., атмосферным воздухом – до 7 мин. (один цикл), затем цикл повторялся, продолжительность сеанса составляла 1 час 21 мин., ежедневно, на протяжении 18-23 дней.	6 человек (33,4%)	12 человек (66,6%)

Р-3: дыхание гипоксической газовой смесью (при 10% содержании кислорода) 10 мин., с чередованием дыхания атмосферным воздухом 5 мин., в течение 1 часа, ежедневно, на протяжении 18-23 дней.	3 человек (16%)	16 человек (84%)
--	-----------------	------------------

Учитывая результаты полученных исследований трех режимов гипоксической стимуляции, режим Р-3 может быть рекомендован в качестве оптимального для лечения и профилактики обострений язвенной болезни.

Литература:

1. Агаджанян Н.А., Степанов О.Г. Влияние гипоксии на функцию пищеварительной системы. М.: Изд-во РУДН, 2000. 14 с.
2. Агаджанян Н.А., Степанов О.Г., Архипенко Ю.В. Адаптация к гипоксии как метод лечения и профилактики поражений слизистой оболочки желудка и двенадцатиперстной кишки // Бюллетень экспериментальной биологии и медицины. 2001. №9. С. 358-360.
3. Агаджанян Н.А., Степанов О.Г., Архипенко Ю.В. Дыхательные газы и функциональное состояние пищеварительной системы. М.; Краснодар, 2002. 191 с.
4. Амадуни В.Г. Хронические обструктивные заболевания легких и высокогорный климат. Ереван: Айстан, 1975. 284 с.
5. Айдаралиев А.А. Физиологические механизмы адаптации и пути повышения резистентности организма к гипоксии. Фрунзе: Илим, 1978. 191 с.
6. Барбашова З.И. Акклиматизация к гипоксии и ее физиологические механизмы. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1960. 216 с.
7. Березовский В.А., Дейнега В.Г. Физиологические механизмы саногенных эффектов горного климата. Киев: Наукова думка, 1988. 352 с.
8. Валуй В.Т. Использование периодической гипоксической тренировки в комплексном лечении больных язвенной болезнью // Вестник ВГМУ. 2002. Т.1, №2. С. 60-67.
9. «Горный воздух» лечит язву / В.Т. Валуй [и др.] // Современные подходы и внедрение новых методик в диагностике: сб. материалов, посвящ. 10-летию ВДЦ. Витебск, 2005. С. 26-29.
10. Положительное влияние адаптации к периодической гипоксии на длительность ремиссии язвенных поражений желудка и двенадцатиперстной кишки / В.Т. Валуй [и др.] // Там же. С. 30-33.
11. Караш Ю.М., Стрелков Р.Б., Чижов А.Я. Нормобарическая гипоксия в лечении, профилактике и реабилитации. М.: Медицина, 1988. 352 с.
12. Кузнецов В.И., Валуй В.Т., Махановская М.Е. Параметры внешнего дыхания у больных язвенной болезнью двенадцатиперстной кишки при использовании в комплексном лечении гипокситерапии // Теоретические и практические аспекты медицины: сб. науч. тр. ВГМУ. Витебск, 1998. С. 47-51.
13. Сиротинин М.М. Життя на висотах і хвороба висоти. Київ: АН УССР, 1939. 226 с.
14. Сиротинин Н.Н. Адаптация к гипоксии и акклиматизация к высотному климату как метод лечения и профилактики гипоксических состояний // Защитно-приспособительные реакции организма: материалы IV Закавказ. конф. патофизиологов. Ереван, 1962. С. 344-351.
15. Степанов О.Г. Влияние прерывистой нормобарической гипоксии на состояние слизистой оболочки желудка и двенадцатиперстной кишки человека //

References:

1. Agadzhanian N.A., Stepanov O.G. Effect of hypoxia on the function of the digestive system. M.: RPFU Press. 2000. 14 p.
2. Aghadzhanyan N.A., Stepanov O.G., Archipenko Y.V. Adaptation to hypoxia as a method for the treatment and prevention of lesions of the mucous membrane of the stomach and duodenum // *Bulletin of Experimental Biology and Medicine*. M.: Medicine, 2001. №9. P. 358-360.
3. Aghadzhanyan N.A., Stepanov O.G., Archipenko Y.V. Respiratory gases and functional status of digestive system. M.; Krasnodar, 2002. 191 p.
4. Amatuni V.G. Chronic obstructive pulmonary disease and high-mountain climate. Yerevan: Aystan, 1975. 284 p.
5. Aidaraliev A.A. Physiological mechanisms of adaptation and ways to improve the body's resistance to hypoxia. Frunze: Ilim, 1978. 191 p.
6. Barbashova Z.I. Acclimatization to hypoxia and its physiological mechanisms. M.; L.: Publishing House of ASSSR. 1960. 216 p.
7. Berezovsky V.A., Deinega V.G. Physiological mechanisms of sanogenic effects of mountain climate. K.: Naum's Dumka. 1988. 352 p.
8. Valuy V.T. The use of periodic hypoxic training in complex treatment of patients with peptic ulcer // *Bulletin of VSMU*. 2002. №2. Vol. 1. P. 60-67.
9. «Mountain Air» cures ulcers / V. T. Valuy [and oth.] // *Current approaches and introduction of new methods in diagnosis: coll. of mater. dedicated to 10th anniversary of VDC*. Vitebsk, 2005. P. 26-29.
10. The positive effect of adaptation to periodic hypoxia on the duration of remission of ulcerative lesions of the stomach and duodenum / V. T. Valuy [and oth.] *Current approaches and introduction of new methods in diagnosis: coll. of mater. dedicated to 10th anniversary of VDC*. Vitebsk, 2005. P. 30-33 p.
11. Carash Y.M., Strelkov R.B., Chizhov A.J. Normobaric hypoxia in the treatment, prevention and rehabilitation. M.: Medicine. 1988. 352 p.
12. Kuznetsov V.I., Valuy V.T., Makhanovskaya M.E. The parameters of external respiration in patients with duodenal ulcer disease when used in complex of hypoxic treatment / *Theoretical and practical aspects of medicine: coll. of scient. works of VSMU*. Vitebsk, 1998. P. 47-51.
13. Sirotinin M.M. Life in the mountains and diseases. K.: Publishing house of AS USSR, 1939. 226 p.
14. Sirotinin N.N. Adaptation to hypoxia and acclimatization to high-altitude climate as a method of treatment and prevention of hypoxic conditions // *Protective and adaptive response of the body: mat. of IV Transcaucasian Conf. of pathophysiologists*. Yerevan, 1962. P. 344-351 p.
15. Stepanov O.G. Effect of intermittent normobaric hypoxia on the condition of the mucous membrane of the human stomach and duodenum // *Physiological Journal of Ukraine*. 1992. V. 38. №5. P. 95-97.