

44. Mean corpuscular volume and ADH1C genotype in white patients with alcohol-associated diseases / L. Sun, I.R. Konig, A. Jacobs et al. // *Alcohol Clin. Exp. Res.* – 2005. – Vol. 29. – P. 788-793.

45. Predictive risk factors for progression to cirrhosis in early stage alcoholic liver disease / V. Giraud, S. Naveau, A. Balian et al. // *Clin. Gastroenterol. Hepatol.* – 1998. – Vol. 22. – № 12. – P. 997-1002.

46. Biomarkers for the prediction of liver fibrosis in patients with chronic alcoholic liver disease / S. Naveau, B. Raynard, V. Ratzu et al. // *Clin. Gastroenterol. Hepatol.* – 2005. – Vol. 3. – № 2. – P. 167-174.

47. Philips, M. G. Assessment of prognosis in alcoholic liver disease: can serum hyaluronate replace liver biopsy? /

M.G. Philips, V.R. Preedy, R.D. Hughes // *Eur. J. Gastroenterol. Hepatol.* – 2003. – Vol. 15. – № 9. – P. 941-944.

48. Lieber, C.S. Value of fibrosis markers for staging liver fibrosis in patients with precirrhotic alcoholic liver disease / C.S. Lieber, D.G. Weiss, F. Paronetto // *Alcohol Clin. Exp. Res.* – 2008. – Vol. 32. – № 6. – P. 1031-1039.

49. Mardini, H. Detection assessment and monitoring of hepatic fibrosis: biochemistry or biopsy / H. Mardini, C. Record // *Ann. Clin. Biochem.* – 2005. – № 6. – P. 441-447.

50. Sebastiani, G. Non invasive fibrosis biomarkers reduce but not substitute the need for liver biopsy / G. Sebastiani, A. Alberti // *World J. Gastroenterol.* – 2006. – Vol. 12. – № 23. – P. 3682-3694.

УДК616.23/.25, 615.47:616-085,615.2.03

Оригинальная статья

ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНЫЙ ЭФФЕКТ ЛАЗЕРОТЕРАПИИ ПРИ КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ БРОНХИТОМ

Н.А. Фараджеева – Азербайджанский Государственный институт усовершенствования врачей им. А. Алиева Минздрава Азербайджанской Республики, доцент кафедры терапии, кандидат медицинских наук.

ANTI-INFLAMMATORY EFFECT OF LASER THERAPY AT COMPLEX TREATMENT OF THE CHRONIC BRONCHITIS

N.A. Faradzheva – Azerbaijan State Institute of Advanced Medical Studies n.a. A. Aliev, Department of Therapy, Assistant Professor, Candidate of Medical Science.

Дата поступления — 25.11.09 г.

Дата принятия в печать — 15.02.10 г.

Н.А. Фараджеева. Противовоспалительный эффект лазеротерапии при комплексном лечении больных хроническим бронхитом. Саратовский научно-медицинский журнал, 2010, том 6, № 1, с. 100–102.

Цель исследования – выявить влияние лазеротерапии на степень эндобронхиальных изменений и интегральный показатель активности воспалительного процесса при комплексном лечении больных хроническим бронхитом.

Было обследовано 64 больных хроническим бронхитом, разделенные на 2 клинические группы: больные с хроническим гнойно-обструктивным бронхитом (ХГОб) – 33 человека и с хроническим гнойным необструктивным бронхитом (ХГНб) – 31. Для выявления степени эндобронхита и определения интегрального показателя активности воспалительного процесса в организме проводились бронхофиброскопическое исследование состояния слизистой оболочки бронхов и биохимическое исследование крови. Показатели выражались в баллах: до 1 – умеренные, 1-2 – выраженные и более 2 баллов – резкие изменения. Результаты показали, что сочетание медикаментозной терапии с эндобронхиальным лазерным облучением оказывает оптимальный противовоспалительный эффект, выражающийся в снижении степени эндобронхита – 1,12 и 0,81 баллов и интегрального показателя активности воспаления – 1,75 и 0,75 ($P < 0,01$) соответственно группам, что позволяет рекомендовать введение эндобронхиального лазерного облучения в комплекс лечебных мер в терапии хронического бронхита.

Ключевые слова: хронический бронхит, лазеротерапия, эндобронхит, интегральный показатель.

N.A. Faradzheva. Anti-inflammatory effect of laser therapy at complex treatment of the chronic bronchitis. *Saratov Journal of Medical Scientific Research*, 2010, vol. 6, iss. 4, p. 100–102.

The research goal is to reveal influence of laser therapy on endobronchial changes and integrated indicator of inflammatory process in complex treatment of patients with chronic bronchitis. 64 patients with chronic bronchitis divided into 2 clinical groups have been under study: 33 patients with chronic purulent obstructive bronchitis and 31 – with chronic purulent nonobstructive bronchitis. Bronchial fibroscopic investigation of mucous membrane of bronchial tubes and biochemical research of blood have been performed to reveal endobronchitis degree and integrated indicator of inflammatory process. Indicators have been expressed in points: under 1 – moderated, 1-2 – expressed and more than 2 points – sharp changes. Results have demonstrated that the combination of drug therapy with endobronchial laser irradiation has an optimum anti-inflammatory effect indicated by decrease of endobronchitis degree – 1,12 and 0,81 points and integrated indicator – 1,75 and 0,75 ($P < 0,01$). That allows to recommend introduction of endobronchial laser irradiation into the complex therapy of chronic bronchitis.

Key words: chronic bronchitis, laser therapy, endobronchitis, integrated indicator.

Введение. Нарушение микроциркуляции в бронхолегочной системе при хроническом бронхите блокирует поступление лекарственных препаратов в воспалительный очаг, нарушает репаративные процессы в тканях, тромбирует просвет артериол и капилляров. Поэтому проблема базисной патогенетической терапии хронического бронхита в плане поиска более оптимальных противовоспалительных мер все еще сохраняет свою актуальность. Среди методов эндобронхиального лечебного воздействия особый

интерес представляет излучение гелий-неонового лазера. Под влиянием лазеротерапии усиливаются окислительные процессы в клетках, нормализуется активность простагландинов и тромбоксана, стабилизируется капиллярный кровоток, уменьшается проницаемость сосудов, улучшается гемоциркуляция, лимфоциркуляция и фибринолиз. Вследствие этого снимается лекарственный блок и стимулируются трофические процессы [1]. Известны также иммуномодулирующий, антиоксидантный и мембраностабилизирующий эффекты гелий-неонового лазера [1-4].

Цель исследования – выявить влияние лазеротерапии на степень эндобронхиальных изменений и

Ответственный автор – Фараджеева Натаван Алыш кызы
Адрес: 370000 Азербайджан, г. Баку, квартал 3165.
Тел. (+ 994 55) 774-43-44 (моб); (+ 994 12) 438-13-86 (дом).
E-mail: nauchnaya@rambler.ru

интегральный показатель активности воспалительного процесса при комплексном лечении больных хроническим бронхитом.

Методы. Было обследовано и пролечено 64 больных с хроническим бронхитом, которые были разделены на две клинические группы. Первая группа состояла из 33 больных с хроническим гнойно-обструктивным бронхитом (ХГОб), вторая группа – из 31 больного с гнойным необструктивным бронхитом (ХГНБ). Средний возраст больных был $38,58 \pm 0,80$ лет, продолжительность болезни $13,22 \pm 0,41$ лет. Больные были в стадии обострения болезни. Для оценки противовоспалительного эффекта гелий-неонового лазера в каждой клинической группе были сформированы 2 лечебные подгруппы: 1-я получала только медикаментозную терапию – 16 и 15 больных из каждой группы соответственно, а 2-я – сочетание медикаментозной терапии с эндобронхиальным лазерным облучением – 17 и 16 больных соответственно. Медикаментозная терапия проводилась антибактериальными препаратами, бронхолитиками, холинолитиками и мукосекретолитиками. При ХГНБ курс эндобронхиального лазерного облучения начинали с 3-х, а при ХГОб с 5-х суток от начала медикаментозной терапии. Процедура проводилась во время сеанса бронхофиброскопии с помощью установки ЛГ-111, генерирующей излучение красного спектра с длиной волны 0,69 мкм и мощностью до 20 мВт. Облучались зоны бифуркации трахеи, междолевых шпор и устьев бронхов 1-х 5 градаций. Курс лечения для больных с ХГНБ составил 8, а для ХГОб 10 сеансов с интервалом в 2-3 дня и временем экспозиции луча 5-7 минут. За 1 сеанс доза облучения колебалась от 2,1 до 3,0 Дж. Кроме общепринятых исследований всем больным проводилась бронхофиброскопия под местной анестезией бронхофиброскопами фирм «Olympus» и «Pentax» трансназально или перорально по общепринятой методике. Проводили качественный и количественный анализ изменений бронхиального дерева. Качественная эндоскопическая оценка состояния слизистой оболочки проводилась по 8 основным параметрам: цвет слизистой оболочки, ее сосудистый рисунок, контактная кровоточивость, выраженность отека, количество и характер бронхиального секрета, состояние слизистой оболочки в целом и продольная подвижность трахеи и бронхов. Параметры по степени выраженности изменений оценивали по 3-х бальной шкале, средний балл представлял собой количественную оценку изменений: средний балл 0 – 1 соответствовал умеренной, до 2 включительно – выраженной, а более 2 – резкой степени эндобронхита [2-5]. Биохимическое исследование крови включало определение протеинограммы и показателей острофазовых проб. С целью наибольшей информативности и простоты наблюдения за динамикой процесса определяли интегральный показатель активности воспалительного процесса; выявляли 3 степени отклонений биохимических показателей от нормы и оценивали их по 3-х бальной шкале. Интегральный показатель рассчитывали путем деления суммы баллов исследованных параметров на их количество. Интегральный показатель менее 1 соответствовал умеренным, 1-2 – выраженным, а более 2 – резким интегральным изменениям [6].

Результаты исследования были обработаны статистическим методом с использованием закона биномиального распределения (альтернативное варьирование признака норма-патология) и критерия Стьюдента.

Результаты. У всех больных с ХГОб эндоскопическое исследование выявило распространенную инфильтрацию и гипертрофию слизистой оболочки, а также деформации, сужения и стенозы 1-2 степеней с различным количеством слизисто-гнойного и гнойного бронхиального секрета. Наряду с этим у 8 больных (24,4% случаев) имели место деформации и сужения долевых и сегментарных бронхов, воспалительные стенозы 1-2 степеней долевых и сегментарных бронхов с обеих сторон отмечались у 20 больных (60,6%), обтурация сегментарных и субсегментарных базальных бронхов с обеих сторон, т.е. стенозы 3 степени – у 3 больных (9,01%). У 45,45% (15 больных) имело место снижение тонуса стенки бронхов, экспираторный коллапс сегментарных и долевых бронхов с частичным или полным смыканием их стенок при кашле и форсированном выдохе. В 53,85% и 23,64% случаев преобладали соответственно выраженные и резкие изменения слизистой оболочки, а степень эндобронхита составила 2 балла.

При ХГНБ выявлялась двусторонняя диффузная гипертрофия и инфильтрация слизистой оболочки с наличием слизисто-гнойного секрета в просвете долевых, сегментарных и субсегментарных бронхов у 14 больных (45,16%) и гнойного секрета у 17 больных (54,8%). У части больных отмечалось снижение тонуса бронхиальной стенки. Основные признаки эндобронхита выражались средним баллом 1,37: в 40,70% случаев изменения слизистой оболочки соответствовали умеренной, а в 33,82% – выраженной степени эндобронхита.

В обеих клинических группах отмечалась диспротеинемия в виде повышения глобулиновых фракций, наиболее выраженная при ХГОб. Повышение α -глобулиновой фракции белков в 2 и более раза указывало на выраженность воспалительного, экссудативно-некротического процесса в бронхиальном дереве. Высокий процент β -глобулинов при ХГОб свидетельствовал о длительности, а γ -глобулинов в обеих группах – о выраженности гнойного процесса. Это отражалось на активности воспалительного процесса в целом и выражалось в высоких баллах интегрального показателя – 2,85 при ХГОб и 1,75 при ХГНБ (резкие и выраженные интегральные показатели). Отмечалась высокая корреляция между степенью эндобронхита и значением интегрального показателя ($r = 0,86$ и $r = 0,81$ соответственно клиническим группам).

После 10 сеансов эндобронхиального лазерного облучения у больных ХГОб уменьшились случаи выраженной гиперемии слизистой оболочки от 82,3% (14 больных) до 17,64% (3 больных). У 3 больных сохранялась слабо выраженная контактная кровоточивость слизистой оболочки, в 82,35% (14 больных) отек ее проявлялся в виде частичной сглаженности межхрящевых промежутков по сравнению с исходной полной сглаженностью в том же количестве случаев. Обильное количество бронхиального секрета (76,47% – 13 больных) уменьшилось до умеренного (47,05% – 8 больных), а характер его в 70,5% (12 больных) стал слизисто-гнойным. Состояние слизистой оболочки в 23,5% случаев (4 больных) расценивалось как нормальное, в 88,2% (15 больных) восстанавливалась продольная подвижность трахеи и бронхов, а выраженность эндобронхита уменьшилась от 2,0 до 1,12 баллов. При ХГНБ отмечалась более достоверная положительная динамика, в виде уменьшения случаев гиперемии слизистой оболочки до 43,7% (7 больных) по сравнению с 75% (12 больных)

до лечения, обильное количество слизисто-гнойного и гнойного бронхиального секрета в 81,2% (13 больных) сократилось до умеренного слизисто-гнойного и прозрачного секрета, в 93,75% восстановилась продольная подвижность трахеи и бронхов. Степень эндобронхита 0,81 баллов соответствовала умеренно выраженным эндобронхиальным изменениям.

При ХГОб достоверное повышение альбумин/глобулинового коэффициента вследствие снижения глобулиновой фракции белков и коррекция других биохимических показателей ($P < 0,01$) способствовали снижению значения интегрального показателя до 1,75 ($P < 0,01$) – выраженные интегральные изменения по сравнению с исходными резкими. При отсутствии обструктивного синдрома устранение диспротеинемии и значительная положительная динамика показателей острофазовых воспалительных проб ($P < 0,01$) снизили активность воспалительного процесса до умеренных интегральных изменений (интегральный показатель – 0,75).

В группе больных ХГОб, получавшей только медикаментозную терапию за счет уменьшения отека слизистой оболочки (на 12,5%) и количества бронхиального секрета (на 18,75%) исходные выраженные изменения слизистой оболочки, расцениваемые в 2 балла претерпели малодостоверную динамику – до 1,75 баллов. При ХГНБ благодаря уменьшению случаев инъекции сосудов слизистой оболочки на 20% и гнойного бронхиального секрета на 46,7% исходная выраженная степень эндобронхита (1,43 балла) снизилась до 1,18, сохраняясь на уровне выраженных эндобронхиальных изменений. Интегральный показатель при этом сохранялся на уровне исходных резких изменений в 3,06 баллов при ХГОб и 2,03 при ХГНБ.

Обсуждение. Полученные в результате исследования данные позволяют предположить, что выраженный обструктивный синдром усугубляет течение воспалительного процесса в бронхах, равно как и в целом организме, о чем наглядно свидетельствует более выраженная степень эндобронхита и интегрального показателя активности воспалительного процесса в организме в этой группе по сравнению с группой больных с ХГНБ. Более достоверная динамика эндобронхиальных изменений и показателей острофазовых проб крови при комплексном лечении с применением лазерного облучения является следствием уникальных свойств этих лучей, действующих на микроциркуляторном уровне и оказывающих

регенерирующий, антиоксидантный, лимфодренажный, антиагрегантный, а в целом – непосредственный противовоспалительный эффект на уровне слизистой оболочки бронхов.

Заключение.

1. Более высокая степень эндобронхита (2 балла) и интегрального показателя активности воспаления (2,85) наблюдается при ХГОб по сравнению с 1,37 и 1,75 баллов при ХГНБ;

2. Выявлена прямая корреляция между степенью эндобронхита и интегрального показателя активности воспалительного процесса ($r = 0,86$ и $r = 0,81$ соответственно);

3. Эндобронхиальное лазерное облучение способствует более оптимальному противовоспалительному эффекту в виде снижения степени эндобронхита – 1,12 и 0,81 баллов и интегрального показателя активности воспаления – 1,75 и 0,75 ($P < 0,01$) соответственно группам, что позволяет рекомендовать введение эндобронхиального лазерного облучения в комплекс лечебных мер при терапии хронического бронхита.

Конфликт интересов: Статья является результатом научно-исследовательской работы на соискание ученой степени доктора медицинских наук.

Библиографический список

1. Воротнев, А.И. Лечение больных хроническим обструктивным бронхитом с использованием низкоэнергетического лазера в многопрофильном центре реабилитации / А.И. Воротнев // Терапевтический архив. – 1997. – № 3. – С. 17-19.
2. Фараджеева, Н.А. Иммуномодулирующий эффект галоаэрозоли и лазерного излучения в терапии хронического бронхита / Н.А. Фараджеева // Сб. научн. тр. Достижения мед. науки и практич. здравоохранения Азербайджана. – Баку, 2001. – С. 179-185.
3. Фараджеева, Н.А. Влияние эндобронхиальной лазерной терапии на процессы перекисного окисления липидов и систему антиоксидантной защиты при бронхиальной астме / Н.А. Фараджеева // Тр. науч. конф., посвященной 75-летию акад. А.Г. Хоменко. – Баку, 2001. – С. 148-149.
4. Фараджеева, Н.А. Антиоксидантный эффект лазерного излучения при хроническом бронхите / Н.А. Фараджеева // Пробл. Туберкулеза. – 2001. – № 3. – С. 62-64.
5. Нечаев, В.И. О качественно-количественной оценке воспалительных изменений слизистой оболочки бронхов у больных хроническим бронхитом / В.И. Нечаев // Терапевт. архив. – 1980. – Т. 52. – № 3. – С. 52-54.
6. Сыромятникова, Н.Б. Биохимические методы исследования: Руководство по пульмонологии / Под. ред. Н.В. Путова, Г.Б. Федосеева. Л.: Медицина, 1978. – С. 129-137.