

25. Thrall R.S., Barton R.W. A comparison of lymphocyte population in lung tissue and bronchoalveolar lavage fluid of rats at various times during the development of bleomycin-induced pulmonary fibrosis // *Ibid.*— Vol.129, № 2.— P.279—283.
26. van Iwaarden J.F. Surfactant and the pulmonary defense system // *Pulmonary Surfactant from Molecular Biology to Clinical Practice.*— Amsterdam: Elsevier, 1992.— P.215—227.
27. Weatherstone K.B., Wallis R.S., Davis P. et al. Regulation by surfactant of alveolar macrophage and blood monocyte expression of interleukin-1 and tumor necrosis factor // *Am. Rev. Respir. Dis.*— 1988.— Vol.137, № 4.— Suppl.— P.278.
28. Wright J.R., McIntosh J.C. Regulation of macrophage function by surfactant protein A (SpA) // *Appl. Cardiopulmon. Pathophysiol.*— 1995.— Vol.5, Suppl.3.— P.136—137.
29. Yamaguchi E., Okazaki N., Tsuneta Y. et al. Interleukins in pulmonary sarcoidosis. Dissociative correlations of lung interleukins 1 and 2 with the intensity of alveolitis // *Am. Rev. Respir. Dis.*— 1988.— Vol.138, № 3.— P.645—651.
30. Yoshida T. Role of lymphokines in the induction and maintenance of the granuloma // *Basic and Chemical Aspects of Granuloma Disease.*— New York: Elsevier, 1980.— P.81—96.

Поступила 16.02.96.

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 1995

УДК 616.24-002-085.849.19

*Н.Г.Хмелькова, В.Л.Макарова, Е.М.Мелентьева, А.Ф.Абубикиров,
Е.И.Шмелев*

ПРИМЕНЕНИЕ ЛАЗЕРА “УЗОР” ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПНЕВМОНИЙ

Центральный НИИ туберкулеза РАМН, Городская клиническая больница № 11, Москва

THE “UZOR” LASER DEVICE USE DURING PNEUMONIA TREATMENT

N.G.Khmelkova, V.L.Makarova, E.M.Melentieva, A.F.Abubikirov, E.I.Shmeleva

S u m m a r y

The possibilities of low energetic transcutaneous laser exposure use during pneumonia treatment were studied in 71 patients. It was shown, that that laser use in therapy complex results in fastening clinical disease manifestation regression and lysis of pneumonia infiltration, in decreasing residual abnormalities in lungs. It was concluded about antiinflammatory action of laser transcutaneous radiation exposure. The latter is recommended for the practical use.

Р е з ю м е

Изучены возможности применения низкоэнергетического чрескожного лазерного облучения при лечении пневмоний у 71 больного. Результаты исследования показали, что при включении лазерного облучения в комплекс терапии происходит ускорение регрессии клинических проявлений заболевания и рассасывания пневмонической инфильтрации, уменьшение остаточных изменений в легких. Сделан вывод о противовоспалительном действии транскутанного лазерного облучения. Рекомендовано использование его в практике.

При лечении пневмонии широко используются различные немедикаментозные методы. В последние годы получила распространение квантовая терапия, причем наибольшую популярность приобрело использование внутривенного гелий-неонового лазерного излучения. Были показаны его противовоспалительное, иммуностимулирующее действие, нормализующее воздействие на перекисное окисление липидов [1,2].

Транскутанный метод лазерного облучения с использованием аппарата “Узор”, несмотря на простоту применения, не нашел еще широкого распространения, хотя имеющийся небольшой опыт свидетельствует о его эффективности [3,5].

Целью настоящей работы явилось дальнейшее изучение возможностей применения низкоэнергетического чрескожного лазерного излучения при лечении пневмонии.

В исследование был включен 71 больной пневмонией в возрасте 18—75 лет. Основную группу составили 56 больных, которым проводилась лазеротерапия, контрольную группу — 15 больных, которым проводились сеансы УВЧ. Во всех случаях пневмония имела среднетяжелое или тяжелое течение с поражением нескольких долей (14 и 13% в основной и контрольной группах соответственно), развитием плеврита, абсцедирования. Тяжесть состояния больных усугублялась наличием эмфиземы легких, пневмосклероза, сопутствующей ишемической болезнью сердца, развитием дыхательной недостаточности (табл.1).

Всем больным проводилось объективное и рентгенологическое обследование, рутинные лабораторные анализы мокроты, крови, мочи.

Для квантовой терапии использовался полупроводниковый арсенид-галлиевый лазер “Узор” с длиной

Т а б л и ц а 1

Клиническая характеристика обследованных больных

Симптомы и сопутствующие заболевания	Основная группа, %	Контрольная группа, %
Кашель	42	73
Мокрота	71	60
Боли в грудной клетке	24	16
Хрипы в легких	95	87
Плеврит	11	—
Абсцедирование	12	—
Поражение нескольких долей	14	13
Эмфизема	40	28
Пневмосклероз	40	28
Дыхательная недостаточность	42	30
Затяжное течение	29	23
Ишемическая болезнь сердца	40	17

волны 0,89 мкм, выходной мощностью 2 Вт, работающий в красной зоне спектра.

Наружное лазерное воздействие осуществлялось на патологический фокус в легком с трех полей с учетом его рентгенологической проекции [4,5]. Частота следования импульсов составляла 80 Гц, экспозиция 2 мин на поле. При наличии воспалительных изменений в нескольких долях легких лазерное воздействие производилось на максимальный по протяженности патологический фокус. Курс лечения составлял 10 сеансов. Лазерная терапия назначалась после уменьшения симптомов интоксикации, при нормализации или снижении температуры до субфебрильных цифр на фоне проводимой антибактериальной терапии. После окончания курса лазеротерапии в основной группе и физиотерапии в контрольной группе проводились контрольные обследования, которые повторялись также при завершении стационарного лечения.

У всех больных на стационарном этапе лечения достигнута положительная клинико-рентгенологическая динамика. Однако при использовании лазеротерапии редукция клинической симптоматики — уменьшение кашля, прекращение выделения мокроты, купирование болевого синдрома, исчезновение хрипов в легких — произошла у большего числа больных (табл.2).

Необходимо подчеркнуть полное исчезновение болевого синдрома у всех больных, пролеченных с помощью лазера. Это немаловажно, так как в субъективном ощущении боль в грудной клетке является одним из основных признаков заболевания и немало беспокоит пациентов. Купирование болевого синдрома оказывает положительное воздействие на психику пациента, что способствует более быстрому выздоровлению.

В основной группе нормализация таких показателей воспаления, как лейкоцитоз и СОЭ отмечалась у 89 и 85% больных по сравнению с 71 и 55% в контрольной группе. Уменьшение размеров инфильтрации в легочной ткани, по данным рентгенологического исследования,

Т а б л и ц а 2

Сравнение результатов лечения (% от числа пролеченных)

Признак	Основная группа	Контрольная группа
Редукция кашля	90	80
Прекращение выделения мокроты	61	50
Купирование болевого синдрома	100	70
Исчезновение хрипов в легких	94	82
Нормализация СОЭ	85	55
Нормализация количества лейкоцитов	89	71
Уменьшение размеров инфильтрации в легких	98	68
Наличие остаточных изменений в легких	32	55

после курса лазеротерапии достигнуто практически у всех больных основной группы и у 68% контрольной. Необходимо отметить, что у 12 больных после курса лазеротерапии отмечалось полное рассасывание инфильтративных изменений в легких. Нормализация клинических, рентгенологических и лабораторных показателей воспаления свидетельствует о выраженном противовоспалительном действии лазерного излучения.

Противовоспалительный эффект лазерного излучения привел к сокращению стационарного этапа больных основной группы до $25 \pm 8,2$ дня по сравнению с $36,6 \pm 6,1$ дня в контрольной группе ($p < 0,05$).

Анализ рентгенологических данных, полученных при исследовании больных перед выпиской из отделения, показал, что в основной группе отмечалось меньшее

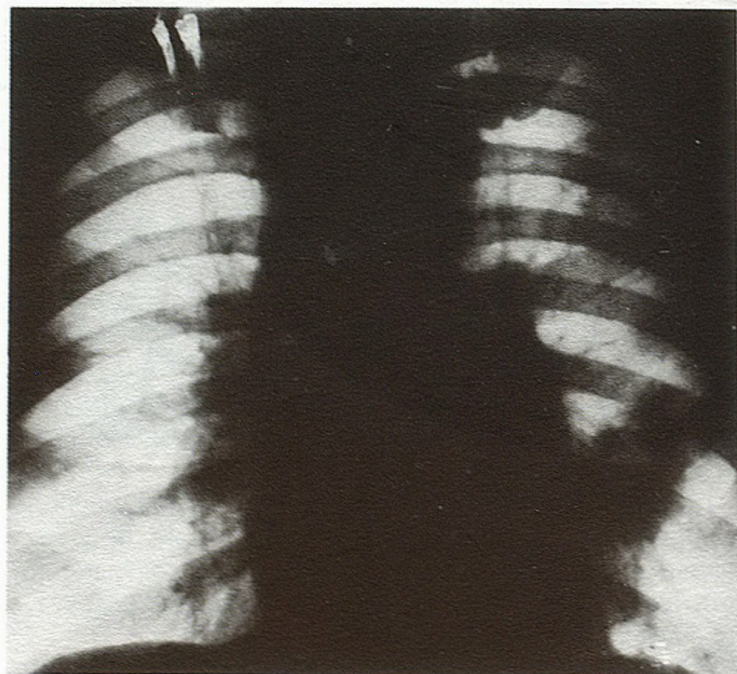


Рис.1. Рентгенограмма больного Н.

Инфильтрация в нижней доле левого легкого с сформированным абсцессом.

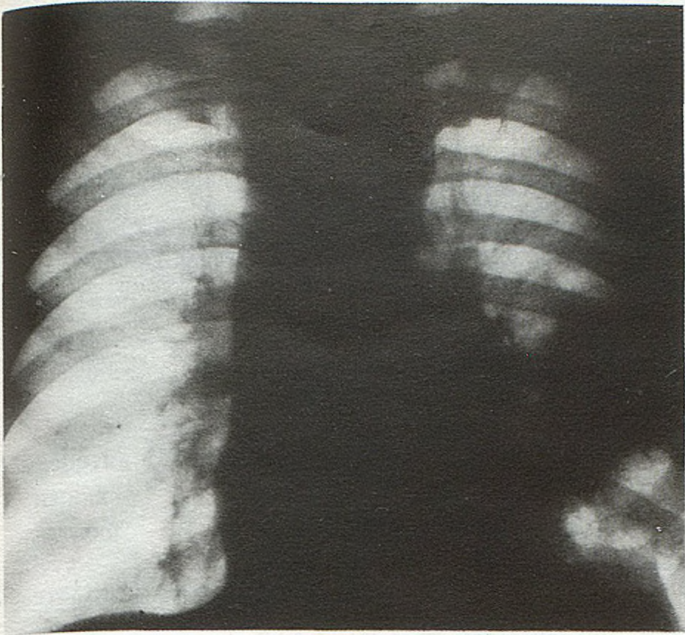


Рис.2. Рентгенограмма того же больного.
Нарастание инфильтрации в нижней доле левого легкого.

количество остаточных изменений после перенесенных пневмоний, чем в контрольной, или же они были менее выражены.

В процессе лечения лазером обострений патологического процесса не отмечалось. В 2 случаях наблюдалась индивидуальная непереносимость лазерного излучения, выражавшаяся в повышении артериального давления. Изменений ЭКГ, усиления бронхообструкции не наблюдалось. В контрольной группе непереносимость физиолечения наблюдалась у 4 больных и выражалась в повышении артериального давления, головных болях, ухудшении ЭКГ.

Таким образом, чрескожное лазерное воздействие низкоэнергетическим лазером "Узор", работающим в красной зоне спектра, обладает выраженным противовоспалительным действием. Применение его способствует более быстрой и полной редукции пневмонических изменений в легких.

Следующий клинический пример является демонстрацией эффективности лазеротерапии у больного пневмонией затянувшегося течения с наличием в анамнезе хронического обструктивного бронхита, эмфиземы легких, пневмосклероза, у которого воздействие лазером было успешно применено после неэффективного лечения другими физиотерапевтическими средствами.

Больной Н. 56 лет, поступил в отделение 10.02. с жалобами на боли в левой половине грудной клетки, повышение температуры до 38,5—39 °С, кашель с небольшим количеством мокроты слизисто-гнойного характера.

В течение многих лет страдает хроническим обструктивным бронхитом. Ухудшение состояния за 5 дней до поступления, когда после переохлаждения поднялась температура и появились вышеперечисленные жалобы. Не лечился.

При обследовании в отделении состояние средней тяжести, в легких слева в нижних отделах выслушиваются среднепузырчатые влажные хрипы, ЧД 22 в мин, ЧСС 112 в мин, АД до 110/70 мм рт. ст. В гемограмме ускорение СОЭ до 55 мм/ч, лейкоцитоз

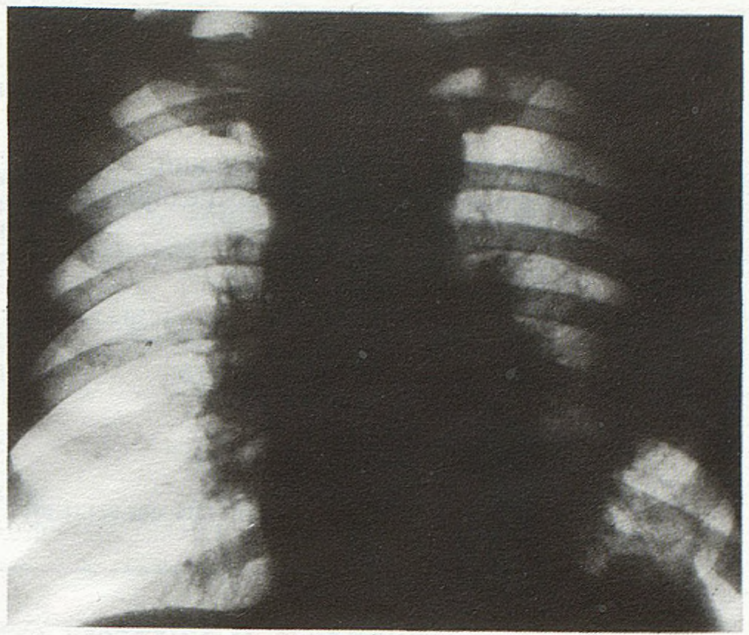


Рис.3. Рентгенограмма того же больного. После курса лазеротерапии. Значительное рассасывание инфильтративных изменений в нижней доле левого легкого.

12×10^9 /л. На рентгенограмме легких определяется участок инфильтрации с полостью распада в нижней доле левого легкого (рис.1). Показатели функций внешнего дыхания (% должн): ЖЕЛ — 32%, ФЖЕЛ — 67%, ОФВ₁ — 42%, МСВ₇₅ — 32%, МСВ₅₀ — 28%, МСВ₂₅ — 41% — выраженное снижение вентиляционной способности легких за счет рестрикции и обструкции.

Клинический диагноз: абсцедирующая пневмония в нижней доле левого легкого, хронический обструктивный бронхит, эмфизема легких, пневмосклероз, ДН II.

Проводилась мощная антибактериальная терапия — ампиокс, оксациллин, цефамизин, кефзол, бисептол, применялись отхаркивающие средства, лидаза, УВЧ, электрофорез на грудную клетку. Лечебная бронхоскопия была невозможна в связи с резкими нарушениями вентиляционной способности легких.

Самочувствие больного улучшилось незначительно, несколько уменьшились симптомы интоксикации, температура снизилась до субфебрильных цифр, в легких сохранились мелкопузырчатые хрипы, СОЭ 35 мм/ч. При рентгенологическом обследовании от 13.03 отмечалось нарастание инфильтративных изменений в нижней доле левого легкого (рис. 2). На этом этапе была присоединена лазеротерапия на фоне лечения левомицетином и гентамицином в/м. Лазерное воздействие осуществлялось на 5 полей локально. Проведено 10 сеансов. При контрольном обследовании состояние больного улучшилось, температура нормализовалась, кашель и боли в грудной клетке не беспокоили, хрипы в легких не выслушивались, СОЭ 11 мм/ч, на рентгенограмме от 30.03 (рис.3) выраженная положительная динамика в виде значительного рассасывания инфильтративных изменений. Однако при исследовании функции внешнего дыхания сохранились прежние изменения: ЖЕЛ — 38%, ФЖЕЛ — 69%, ОФВ₁ — 63%, ПСВ — 38%, МСВ₇₅ — 40%, МСВ₅₀ — 44%, МСВ₂₅ — 29%. Таким образом, в данном случае лазер оказал мощное противовоспалительное воздействие, приведшее к быстрому разрешению абсцедирующей пневмонии.

Таким образом, при лечении пневмонии низкоэнергетическим лазером "Узор" с применением чрескожного метода получен отчетливый положительный эффект, выражающийся в более быстрой регрессии клинических проявлений заболевания, в ускорении рассасывания пневмонической инфильтрации, уменьшении остаточных изменений в легких. Следовательно, транскутанное лазерное облучение обладает выраженным противовоспалительным действием.

Положительными сторонами применения лазера являются также практически отсутствие противопока-

заний, возможность применения его в любом возрасте, хорошая переносимость.

Транскутанное лазерное воздействие может быть рекомендовано для использования в практическом здравоохранении для лечения пневмоний, имеющих затяжное течение и осложненных абсцедированием.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гордиенко В.И., Залесский В.И. // Врач. дело.— 1989.— № 10.— С.4—9.

2. Картошина Н.Л., Григорьев Е.Г. // Клини. мед.— 1989.— № 9.— С.35—37.
3. Лутай А.В., Корнилов Л.Я., Ефимова Е.Г. и др. // Национальный конгресс по болезням органов дыхания, 4-й.— М., 1994.— С.387.
4. Применение лазерного терапевтического аппарата на арсениде галлия (длина волны 0,89 мкм) "Узор" в медицине: Метод. рекомендации.— М., 1990.
5. Тхоржевская Т.В., Шевелев В.И., Разин А.С. и др. // Национальный конгресс по болезням органов дыхания, 4-й.— М., 1994.— С.395.

Поступила 01.08.95.

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 1995

УДК 616.248-07:[616-008.924.6+616-008.924.1]-074

*А.В.Емельянов, М.А.Петрова, О.В.Лаврова, Л.И.Гулева, С.Э.Шевелев,
Г.Б.Федосеев*

НАРУШЕНИЯ ОБМЕНА МАГНИЯ И КАЛЬЦИЯ У БОЛЬНЫХ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ И ИХ КРОВНЫХ РОДСТВЕННИКОВ

Кафедра госпитальной терапии Санкт-Петербургского государственного университета им.акад.И.П.Павлова, Государственный научный центр пульмонологии МЗ и МП России

MAGNESIUM AND CALCIUM CIRCULATION IMPAIRMENT IN PATIENTS WITH BRONCHIAL ASTHMA AND THEIR RELATIVES

A.V.Emelianov, M.A.Petrova, O.V.Lavrova, L.I.Guleva, S.E.Shevelev, G.B.Fedoseev

Summary

Calcium and magnesium concentrations in serum, erythrocytes, lymphocytes, expiratory condensate, and daily volume urine were evaluated in 23 patients with preasthma, 31 ones with bronchial asthma, and their 23 first degree relatives (parents and children) by atomic absorbal spectrophotometry (AAC—508, "Hitachi", Japan) and selective ionometry (Microlyte, "Kone", Finland). The magnesium deficit and calcium excess were found in all the examined in blood elements, and diary urinal magnesium excretion decrease was found while parathormone and calcitonine serum concentrations were stable. It was suggested, that cell electrolyte content failures are the initial defect on contrary to endobronchial homeostasis changes of bivalent cathions and may be found before clinical manifestation of bronchial asthma.

Резюме

У 23 больных в состоянии преаастмы, 31 — атопической бронхиальной астмой и 23 их практически здоровых кровных родственников I степени родства (родители и дети) методами атомно-абсорбционной спектрофотометрии (AAC—508, "Hitachi", Япония) и селективной ионометрии (Microlyte, "Kone", Финляндия) определены концентрации магния и кальция в сыворотке крови, эритроцитах, лимфоцитах, конденсате влаги выдыхаемого воздуха и суточной моче. У обследованных всех групп установлены дефицит магния и избыток кальция в форменных элементах крови, а также снижение суточной экскреции магния с мочой при отсутствии изменений сывороточных концентраций паратгормона и кальцитонина. Предполагается, что нарушения электролитного состава клеток в отличие от изменений эндобронхиального гомеостаза двухвалентных катионов является первичным дефектом и предшествуют клинической манифестации бронхиальной астмы.

Известно, что нарушения обмена магния и кальция способствуют формированию синдрома гиперреактивности бронхов, определяющего клиническую картину и тяжесть течения бронхиальной астмы (БА) [7,8,15,16]. Причины этих изменений изучены пока недостаточно

[1]. Неизвестно, предшествуют они клинической манифестации БА или являются следствием патофизиологических процессов (сенсбилизация, аллергия и воспаление), лежащих в ее основе. Поэтому целью настоящей работы явилось исследование показателей