

казателей заболевания по большинству исследованных параметров носила достоверный положительный характер. У больных значительно уменьшилась длительность утренней скованности с  $80,8 \pm 9,8$  до  $60,4 \pm 11,46$  на 12-14 день болезни и до  $40,4 \pm 6,4$  минут через 3 месяца наблюдения болезни. Суммарный показатель активности болезни DAS – 28 достоверно снизился в данной группе больных с  $6,26 \pm 0,36$  до лечения до  $5,2 \pm 0,56$  на 12-14 день лечения и до  $4,12 \pm 0,28$  через 3 месяца лечения. Отмечалось уменьшение индекса PASI с  $16,46 \pm 3,64$  до лечения до  $14,24 \pm 2,86$ ,  $12,62 \pm 3,34$  и  $12,12 \pm 4,32$  на 12-14, 30 и 90 дни лечения соответственно. Наблюдалась значительная положительная динамика основных показателей PASI таких как, кожный зуд, эритема, шелушение, инфильтрация под влиянием лечения артрофоном в комбинации с НИЛИ (рис. 1). Статистически достоверно уменьшились показатели СОЭ, СРБ на 12-14, 30 дни лечения ( $p < 0,05$ ). Данные показатели продолжали достоверно уменьшаться и через три месяца (табл. 2,3).

Эффективность проведенного лечения составила 50-70% по таким показателям как PASI, СРБ, СОЭ, ЧВС, ЧБС, ОСЗ больным и врачом, согласно критериям эффективности для ПА АCR ,2001.

В контрольной группе отмечалась позитивная динамика показателей состояния больных, однако была менее выражена. Только оценка боли больными по шкале ВАШ существенно снизилась с  $58,4 \pm 1,86$  до  $48,4 \pm 2,6$  на 30 день лечения по сравнению с исходными данными ( $p < 0,05$ ), снижение индекса PASI, числа болезненных, числа воспалённых суставов, уменьшение СОЭ, СРБ констатировалось, но эти изменения были недостоверны ( $p > 0,05$ ).

**Выводы.** Комплексная терапия НИЛИ в комбинации с фактором некроза опухоли-а (артрофоон) при лечении больных псориазическим артритом характеризуется положительным воздействием на суставной и кожный синдромы, показатели активности патологического процесса такие как ФНО-аинтерлейкины-1,6, индексы DAS,PASI.

#### Литература

1. Бадюкин, В.В. Интенсивная терапия псориазического артрита. // В.В.Бадюкин, Ю.Л. Корсакова // Научно-практическая ревматология. – 2006. – №4. – С.70–79.
2. Буйлин, В.А. Низкоинтенсивная лазерная терапия с применением матричных импульсных лазеров / В.А. Буйлин. – М.: ТОО «Фирма «Техника», 2000. – 124 с.
3. Терапевтический Архив / А.О. Пчелинцева [и др.]. – 2007. – № 8 (79). – 22–27.
4. Насонова, В.А. Научно-практическая ревматология / В.А. Насонова. – 2003. – №1. – С.6–10.
5. Бабаева, А.Р. Научно-практическая ревматология: тезисы 4 Съезда ревматологов России / А.Р. Бабаева. – Казань-М., 2005. – № 3. – С.13
6. Научно-практическая ревматология / Т.В. Коротаева [и др.]. – 2009. – № 5. – С.13–17.
7. Насонов, Е.Л. Рус. мед. Журн / Е.Л. Насонов. – 2004. – № 12. – С. 11
8. Паллиативная медицина и реабилитация в здравоохранении / В.А. Молочков [и др.]. – 2005. – №3. – С. 93.
9. Никитин, А.В. Скорая медицинская помощь: реальность и перспективы: сборник научно-практических работ / А.В. Никитин. – Воронеж, 2006. – 93 с.
10. Hellivell, P. Classification criteria for psoriatic arthritis: results from the CASPAR study. 1th World Psoriasis and Psoriatic Arthritis Conference / Hellivell P., Taylor W. // Stockholm 2006; № 97.
11. Salvarani, C. J Rheumatol / Salvarani C., Lo Scocco G., Macchioni P. 1995; 22: 1499–503
12. Arthritis Rheum / R.S. Cuchacovich [et al.]. – 2000. – 43(Suppl.9). – 102.

CLINICAL EVALUATION OF EFFICACY OF LOW LEVEL LASER RADIATION AND TUMOR NECROSIS FACTOR- A ANTIBODIES (ARTHROPHOON) IN THERAPY OF PATIENTS WITH PSORIATIC ARTHRITIS

M.F.GORBATYKHE, A.V. NIKITIN., E.F. EVSTRATOVA

The state educational institution of the higher vocational training «NN Burdenko Voronezh State Medical Academy» of Federal agency on public health services and social development

Psoriatic arthritis is one of the main inflammatory diseases of joints and spine. 30 patients with psoriatic arthritis were enrolled in

the controlled trial of clinical efficacy and tolerability of use of combination of low level laser irradiation and TNF- $\alpha$  antibody (arthrofoon). Therapy of patients with psoriatic arthritis depends on severity of joint syndrome and skin syndrome. It was revealed that indicators of TNF- $\alpha$ , CRP, ESR and clinical results (pain on VAS, morning stiffness, skin syndrome according to index PASI) were decreased under the influence if combine therapy of low level laser irradiation and arthrofoon.

**Key words:** psoriatic arthritis, laser radiation, arthrofoon.

УДК 616.24+616.12-008.331.1-07 : 615.849.19

#### НИЗКОИНТЕНСИВНАЯ ЛАЗЕРНАЯ ТЕРАПИЯ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНЬЮ ЛЕГКИХ В СОЧЕТАНИИ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

Е. П. КАРПУХИНА, А.В.НИКИТИН, Д. О. ПОПОВА\*

В статье проанализированы результаты лечения низкоинтенсивным лазерным излучением больных с обострением хронической обструктивной болезни легких в сочетании с артериальной гипертензией. Включение лазеротерапии в комплексное лечение больных с обострением хронической обструктивной болезни легких и сопутствующей артериальной гипертензией повышает эффективность терапии респираторной патологии и способствует снижению артериального давления.

**Ключевые слова:** низкоинтенсивное лазерное излучение, хроническая обструктивная болезнь легких, артериальная гипертензия.

В современном обществе хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ) наряду с гипертонической болезнью (ГБ), ишемической болезнью сердца и сахарным диабетом 2 типа входит в группу ведущих социально-значимых хронических заболеваний. Характерным клиническим легочным проявлением болезни является не полностью обратимое ограничение экспираторного потока, которое со временем прогрессирует [1]. Замедлить клиническое прогрессирование болезни может профилактика и своевременное эффективное лечение обострений, которыми часто осложняется течение ХОБЛ [4,5]. Обострения ухудшают прогноз больных, особенно при наличии сопутствующей патологии [6]. Наиболее частой коморбидной патологией у больного ХОБЛ является артериальная гипертензия (АГ), выявляющаяся у 6,8 до 76,3% пациентов, составляя в среднем 34,3%. Фармакотерапия таких коморбидных пациентов нередко проблематична, так как препараты, используемые для лечения обострений ХОБЛ (глюкокортикостероиды,  $\beta_2$ -агонисты, метилксантинны) могут негативно влиять на гемодинамику, а гипотензивные средства могут ухудшать бронхальную проходимость. В связи с вышесказанным актуальным является разработка немедикаментозных методов лечения обострений ХОБЛ у больных с артериальной гипертензией, позволяющих уменьшить ятрогенное воздействие на сердечно-сосудистую систему. Особого внимания заслуживает применение низкоинтенсивного лазерного излучения (НИЛИ), которое оказывает противовоспалительное, антиоксидантное, иммуномодулирующее действия, улучшает микроциркуляцию в тканях [2,3].

**Цель исследования** – изучение эффективности НИЛИ у больных с сочетанной патологией: обострение ХОБЛ и артериальная гипертензия.

Проведенное исследование было сравнительным в параллельных группах. В него были включены пациенты с обострением ХОБЛ 2, страдающие сопутствующей ГБ 2 стадии, степенью АГ 1-2, с риском сердечно сосудистых осложнений 3. При первичном обследовании у всех пациентов наряду с общеклиническими признаками обострения ХОБЛ выявлялись повышенные значения АД.

Критериями исключения из исследования являлись тяжелые обострения ХОБЛ, установление диагноза ХОБЛ и ГБ менее чем за 5 лет до включения в исследование, хроническая сердечная недостаточность 3-4 функциональных классов. От больных было получено согласие на участие в исследовании.

Пациенты были разделены на три рандомизированные группы. Больные одной из них получали стандартную терапию (СТ) обострения ХОБЛ (бронхолитики ингаляционно и внутривенно, системные глюкокортикостероиды, антибиотики, муколитики) и АГ (ингибиторы АПФ,  $\beta$ -блокаторы, антагонисты

\* ГБОУ ВПО «Воронежская государственная медицинская академия имени Н.Н. Бурденко», 394036, Воронежская обл., г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 10

кальция). Пациенты второй группы на фоне СТ получали лечение НИЛИ. В качестве источника НИЛИ использовали аппарат «Мулат», длина волны излучения 0,63 мкм, мощность 4 мВт, экспозиция 20 минут. Облучение проводили чрезкутанно на проекцию кубитальной вены. Лазеротерапевтическое лечение проводилось со 2 дня поступления больного в стационар после уточнения диагноза и наличия противопоказаний к нему, было ежедневным в течение 10 дней. Для пациентов третьей группы, также получающих стандартную медикаментозную терапию, лечение НИЛИ имитировали, не включая лазеротерапевтический прибор. Симптомы обострения ХОБЛ и степень АГ оценивались исходно, на 5 и 10 дни от начала исследования. Клинические симптомы оценивали по 4-бальной шкале: 0 – нет симптома, 1 – симптом выражен слабо, 2 – симптом выражен умеренно, 3 – симптом выражен сильно. Пациентам выполняли общепринятые клинические и биохимические лабораторные анализы, функциональное исследование внешнего дыхания выполняли методом спирометрии по стандартному протоколу. Математическая обработка данных проводилась с применением программы Statistica 7/0.

Под наблюдением находилось 48 пациентов, страдающих ХОБЛ и гипертонической болезнью, которые поступили в пульмонологическое отделение МБУЗ ГКБ №20 в связи с обострением респираторной патологии. Характеристика пациентов, включенных в исследование, представлена в таблице 1. Из нее видно, что в исследовании преобладали мужчины-курльщики с индексом пачек-лет более 10. Средний возраст пациентов был чуть меньше 60 лет. Диагноз ГВ у них был установлен раньше, чем ХОБЛ. Результаты спирометрии всех исследуемых больных соответствовали диагностическим критериям стадии ХОБЛ 2. Уровень АД при первичном обследовании соответствовал 2 степени АГ.

Таблица 1

Клиническая характеристика исследуемых больных (M±m)

	1 группа n=16	2 группа n=17	3 группа n=15
Количество пациентов, n	16	17	15
Возраст, лет	56,2±4,7	58,8±6,2	57,3±4,2
Мужчины/женщины	14/2	13/4	14/1
Курение, пачек-лет	13,3±10,5	11,2±11,2	12,2±10,4
Длительность ХОБЛ, лет	8,8±2,5	9,0±3,0	9,2±3,2
Длительность ГВ, лет	10,3±5,3	10,7±5,4	10,49±4,9
ОФВ 1, % от должного	61,8±7,6	62,0±7,5	61,4±7,1
ОФВ 1/ФЖЕЛ, %	55,0±8,6	54,8±9,2	55,3±8,8
Систолическое АД, мм. рт. ст	166,3±5,4	165,2±4,8	167,4±3,9
Диастолическое АД, мм. рт. ст	101,6±3,5	99,2±3,2	103,2±2,7

Изучение динамики клинических симптомов обострения ХОБЛ показало, что наиболее эффективным было лечение с применением НИЛИ. Уже на 5 день терапии у пациентов второй группы некоторые клинические признаки обострения достоверно отличались от групп сравнения (табл. 2). Больных, получающих наряду с СТ лазеролечение, достоверно меньше беспокоил кашель, продукция мокроты. У них значимо меньше были ЧДД, ЧСС. ОФВ 1 у больных второй группы на 5 день наблюдения был достоверно выше, чем у пациентов, получающих лишь медикаментозное лечение, однако значимо не отличался от группы плацебо. Таким образом, включение в комплексное лечение больных обострением ХОБЛ лазеротерапии способствовало более быстрому наступлению клинического улучшения.

Таблица 2

Клинические симптомы обострения ХОБЛ на 5 день лечения, M±m

Симптомы	Группа 1 n=16	Группа 2 n=17	Группа 3 n=15
Кашель, баллы	2,8±0,4	1,7±0,4*	2,5±0,3
Одышка, баллы	3,2±0,6	2,8±0,9	3,0±0,7
Мокрота, баллы	3,4±0,2	2,4±0,3*	2,9±0,3
Сухие хрипы, баллы	1,8±0,2	2,0±0,2	2,2±0,3
Потребность в короткодействующем бронхолитике, количество доз в сутки	3,2±0,8	2,8±0,7	3,3±0,6
Ограничение физической активности	3,5±0,4	3,1±0,9	3,3±0,7
ЧДД, в мин	21,1±1,6	18,1±1,6*	21,8±1,5
ЧСС, в мин	84,9±5,3	75,9±5,0*	88,2±4,9
ОФВ 1, %	66,2±2,5	67,7±2,1**	67,1±2,7***

Примечание: \* – p<0,05-различия достоверны в группах 2 и 1,3;  
\*\* – p<0,05 – различия достоверны в группах 2 и 1;  
\*\*\* – p<0,05 – различия достоверны в группах 3 и 1

При анализе клинических симптомов на 10 день лечения были также выявлены статистически значимые различия некоторых показателей в группах сравнения (табл. 3). Лазеротерапия способствовала уменьшению одышки, улучшению переносимости физических нагрузок, и, как следствие, снижению потребности в бронхолитических средствах неотложной помощи, уменьшению ЧДД, увеличению ОФВ 1. Такие показатели, как кашель, продукция мокроты, аускультативные признаки бронхообструктивного синдрома, ЧСС существенно к 10 дню в группах сравнения не отличались.

Таблица 3

Клинические симптомы обострения ХОБЛ на 10 день лечения, M± m

Симптомы	Группа 1 n=16	Группа 2 n=17	Группа 3 n=15
Кашель, баллы	1,5±0,8	1,2±0,6	1,3±0,6
Одышка, баллы	2,1±0,4	1,3±0,7*	2,0±0,5
Мокрота, баллы	2,3±0,2	2,1±0,3	2,3±0,4
Сухие хрипы, баллы	1,8±0,2	2,0±0,2	2,2±0,3
Потребность в короткодействующем бронхолитике, количество доз в сутки	1,5±0,5	0,4±0,6*	1,34±0,7
Ограничение физической активности	2,5±0,4	1,5±0,9*	2,2±0,7
ЧДД, в мин	21,1±2,6	17,6±2,2*	21,0±2,1
ЧСС, в мин	74,9±6,3	73,4±6,1	73,8±4,9
ОФВ 1, %	72,2±3,3	77,7±2,8*	72,1±3,1

Примечание: \* – p<0,05-различия достоверны в группах 2 и 1,3

Гипотензивный эффект комплексного лечения оценивали по изменению АД при разовых измерениях аускультативным методом Короткова. У пациентов всех трех групп к 5 дню лечения на фоне стандартной гипотензивной медикаментозной терапии и лечения обострения ХОБЛ отмечалось снижение систолического АД. Этот эффект сохранялся и к 10 дню, существенно не отличаясь в группах сравнения. Более значимое влияние оказывало НИЛИ на значения диастолического АД. У больных второй группы средние значения диастолического АД уже на 5 день лечения достоверно отличались при сравнении с первой и третьей группами. На 10 день лечения у пациентов, получающих терапию с применением НИЛИ, снижение АД от исходного составило 22,7% систолического и 17,9% диастолического. У больных третьей группы после лечения систолическое АД понизилось на 22,1% и диастолическое на 13,9%, в первой группе соответственно на 21,4% и 14,5%. Результаты эхокардиографического исследования показали наличие позитивной динамики под влиянием лечения во всех группах наблюдения. Конечный систолический и диастолический размеры значимо уменьшились к 10 дню лечения у пациентов трех групп, однако различия между показателями групп сравнения были статистически не достоверными.

Проведенное исследование подтвердило хорошую переносимость надвенозного облучения крови в используемом режиме при сочетании ХОБЛ и АГ. Ни у кого из наблюдаемых пациентов не было выявлено субъективных и объективных неблагоприятных явлений. Включение НИЛИ в комплексное лечение больных с обострением ХОБЛ и сопутствующей АГ повышает эффективность терапии респираторной патологии. Применение лазеротерапии в комплексном лечении больных ХОБЛ с сопутствующей АГ оказывает положительное влияние на уровень АД. Метод надвенозного облучения крови (длина волны излучения 0,63 мкм, мощность 4 мВт, экспозиция 20 минут) можно рекомендовать для лечения обострений ХОБЛ у больных с сопутствующей АГ

#### Литература

1. Глобальная стратегия диагностики, лечения и профилактики хронической обструктивной болезни легких. Пересмотр 2008/ Пер. с англ. под ред. Белевского А.С.– М.: Атмосфера, 2009.– 100 с.
2. Никитин А.В., Малюков Д.А., Лебедева А.В.– Харьков, 2009.– С. 53–56.
3. Никитин А.В., Пышнограева Л.В.// Мат. XXXI Международной научно-практической конф. «Применение лазеров в медицине и биологии». Харьков 2009.– С. 56–57.
4. Burge S. Wedzicha J.A. // Eur Respir J Suppl .2003; 41: 46s-53s.
5. Wilkinson T.M, Donaldson G.C., Hurst J.R., Seemungal T.A.// Am J Respie Crit Care Med 2004; 169(12): 1298-303.

6.Gudmundsson G., Gislason T., Lindberg E.// Respir Res 2006 Aug 16;7 :109.

LOW LEVEL LASER THERAPY OF PATIENTS WITH COMBINATION OF CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE AND ARTERIAL HYPERTENSION

E.P.KARPUCHINA, A.V.NIKITIN, D.O.POVOVA

Voronezh state medical academy

There are analysis of low level laser therapy of patients with combination of COPD and arterial hypertension. Including of laser therapy in complex therapy of patients with combination of COPD and arterial hypertension improves effectiveness of treatment of respiratory pathology and leads to decreasing of arterial blood pressure level.

**Key words:** low level laser radiation, chronic obstructive pulmonary disease, arterial hypertension.

УДК 616.248+616.12-005.4]:615.849.19

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ЛАЗЕРНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ У БОЛЬНЫХ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ С СОПУТСТВУЮЩЕЙ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА

Е.М.ТОЛСТЫХ, М.А.ЗОЛОТАРЕВА\*

В статье представлены результаты исследования по применению комбинированной лазеротерапии в лечении больных бронхиальной астмой с сопутствующей ИБС. Все 64 пациентов были разделены на две группы: основную и контрольную. Пациенты основной группы получали комбинированную лазерную терапию по предложенной методике и традиционное медикаментозное лечение, пациенты контрольной группы – только традиционное медикаментозное лечение. Быстрее все нормализация основных клинико-лабораторных признаков наблюдалась в основной группе.

**Ключевые слова:** остеоартроз, лазеротерапия.

В настоящее время растет удельный вес больных *бронхиальной астмой* (БА), которые страдают заболеваниями органов внелегочной сферы. Сопутствующие заболевания оказывают заметное влияние на состояние больных, изменяя течение БА. Большую распространенность получило сочетание БА и патологии органов кровообращения. Заболевания *сердечно-сосудистой системы* (ССС) вносят существенный вклад в формирование ситуации взаимного отягощения [1].

Сочетание БА и *ишемической болезни сердца* (ИБС) все чаще встречается в повседневной практике. Больные БА умирают, как правило, от сердечной недостаточности и нарушений ритма, обусловленных гипоксией, действием бронходилататоров, применяемых во время обострения в неконтролируемых дозах. Так как имеются трудности в назначении медикаментозного лечения больных БА с сопутствующей ИБС, представляется целесообразным поиск немедикаментозных методов лечения, с помощью которых возможно купировать обострение приступов у таких больных с меньшим кардиотоксическим действием лекарственных препаратов.

В последнее время широкое применение получила *лазеротерапия* (ЛТ). К достоинствам которой помимо высокой терапевтической эффективности следует отнести неинвазивность большинства лазерных процедур, их безболезненность и комфортность для пациентов, а также доступность процедур в экономическом плане [2].

БА – это хроническое воспалительное заболевание дыхательных путей, в котором играют роль многие клетки и клеточные элементы [5]. Современная концепция патогенеза БА постулирует, что не зависимо от степени тяжести заболевания в его основе лежит хронический воспалительный процесс в бронхиальной стенке, приводящий к спазму, отеку слизистой оболочки, гиперсекреции слизи и бронхиальной обструкции в ответ на воздействие различных триггеров. Хроническое воспаление вызывает сопутствующее повышение гиперреактивности дыхательных путей, приводящее к повторяющимся эпизодам свистящих хрипов, одышки, чувства стеснения в груди и кашля, особенно ночью или ранним утром.

Лазерное излучение оказывает противовоспалительный, десенсибилизирующий, иммунокорректирующий, бронхолитический эффекты. Под воздействием лазерного излучения у больных

уряжаются или прекращаются приступы удушья, улучшается дренажная функция легких, снижается потребность больных в медикаментозных препаратах, отмечается положительная динамика аускультативной картины, улучшаются или нормализуются показатели функции внешнего дыхания, электрокардиограммы, клинического и биохимического анализов крови, увеличивается толерантность к физической нагрузке, улучшаются иммунологические показатели [4].

Одним из часто встречающихся клинических проявлений ИБС является стенокардия, которая в течение длительного периода может быть единственным проявлением заболевания. Патогенетически стенокардия чаще всего связана с атеросклерозом или спазмом коронарных артерий сердца. Воздействие лазерного излучения оказывает выраженный противоболевой и антиаритмический эффект, снижает потребление антиангинальных препаратов, за счет высвобождения эндогенных аминов и эндорфинов, осуществляющих системную регуляцию ритмогенеза на нейрогуморальном уровне. Также под воздействием лазерного излучения снижается гиперкоагуляционный потенциал крови, тромболитические проявления. В результате у пациентов возрастает толерантность к физической нагрузке, уряжаются и прекращаются приступы стенокардии, снижается содержание холестерина, улучшаются процессы микроциркуляции в сердечной мышце, что способствует ее функциональному восстановлению [3].

**Материалы и методы исследования.** Материалом для решения поставленных задач послужили результаты обследования 64 больных (45 (70%) женщин и 19 (30%) мужчин) *смешанной формы бронхиальной астмы* (СФБА) средней степени тяжести в сочетании с ИБС, стенокардия напряжения ФК 2, Н1, в возрасте от 38 до 70 лет, поступивших для обследования и лечения в пульмонологическое отделение Воронежской городской клинической больницы №20. Комплексное клинико-функциональное обследование больных проводилось на 1-3, 7-9, 13-15 день. В работе использованы следующие методы исследования: объективный осмотр и обследование больного, функциональное обследование (спирометрия), электрокардиография, лабораторные анализы (общий анализ крови, биохимический анализ крови). Длительность заболевания у обследуемых групп больных составила от 5 до 20 лет.

Состояние всех обследуемых больных было средней тяжести на момент осмотра при поступлении. Все пациенты обследованы в приступный период заболевания, о чем свидетельствовало наличие клинических и лабораторных признаков обострения: приступы удушья, кашель, одышка, наличие хрипов, учащенное дыхание, тахикардия, лейкоцитоз, лимфопения, ускоренная СОЭ, равноценное снижение исходных показателей: *жизненной емкости легких* (VC), *форсированной жизненной емкости легких* (FVC), *объема форсированного выдоха в первую секунду* (FEV1), *пиковой объемной скорости выдоха* (PEF), *максимальной объемной скорости выдоха 25%, 50%, 75%VC* (MEF<sub>25</sub>, MEF<sub>50</sub>, MEF<sub>75</sub>).

Больные были разделены на 2 группы. 30 больных составили контрольную группу и получали традиционную *медикаментозную терапию* (МТ), которая включала в себя глюкокортикостероиды, β<sub>2</sub>-агонисты короткого и длительного действия, холинолитики, муколитики, нитраты, антагонисты кальция, ингибиторы АПФ. 34 больных получали помимо традиционной медикаментозной терапии, лазеротерапию красного спектра – *надвенное лазерное облучение крови* (НЛОК) с длиной волны 0,63 мкм, путем наружного облучения по полям. Для этого использовали полупроводниковый лазерный аппарат «Мустанг 2000», фирмы «Техника», головка КЛЮЗ с мощностью излучения 10 мВт, в непрерывном режиме, ежедневно в течение 14 дней. Применяли контактную, стабильную методику. Для облучения были выбраны области проекции локтевых вен справа или слева, длительность процедуры 20 мин, с частотой 150Гц.

**Результаты и их обсуждение.** Достоверно более ранняя нормализация основных клинико-лабораторных признаков обострения заболевания наблюдалась в группе больных, получавших НЛОК на фоне базисной терапии. У них достоверно раньше, по сравнению с контрольной группой, уменьшалось количество, или прекращались приступы удушья на 8,0±0,6 дней (p<0,05) раньше, одышка на 7,5±0,4 дня (p<0,05) раньше, кашель на 4,4±0,4 дня (p<0,001) раньше, количество хрипов в легких на 4,6±0,5 дня (p<0,05) раньше, тахипноэ на 6,7±0,9 дня (p<0,05) раньше, тахикардия на 4,0±0,6 дня (p<0,05) раньше, нормализовалось количество лейкоцитов на 3,6±0,4 дня

\* ГБОУ ВПО «Воронежская государственная медицинская академия имени Н.Н. Бурденко», 394036, Воронежская обл., г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 10