

Ca²⁺ BALANCE AND ITS ROLE IN EXPERIMENTAL GASTRIC ULCERS DEVELOPMENT IN STRESS RESISTANT AND STRESS NONRESISTANT RATS

V.N.POVETKINA, L.N.ROGOVA

Volgograd state medical university, Chair of Pathological Physiology

Peculiarities of Ca²⁺ balance in stress resistant and stress non-resistant rats with acid-induced and stress-induced gastric ulcer and their influence on mechanisms of gastrointestinal tract tissues local resistance are determined in the presented research. Reduction of Ca²⁺ level in the intestinal lymph against the background of increased loss of Ca²⁺ with urine in stress resistant animals in relation to stress non-resistant rats in acid-induced gastric ulcer modeling and practically identical Ca²⁺ level in biological liquids in both animal groups in acute stress are revealed.

Key words: Ca²⁺ balance, acid-induced gastric ulcer, stress-induced gastric ulcer, stress resistant rats, stress nonresistant rats.

УДК 616.72-002+616.517 : 615.849.19

ЛАЗЕРНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ И АНТИТЕЛА К ФАКТОРУ НЕКРОЗА ОПУХОЛИ АЛЬФА В ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ ПСОРИАТИЧЕСКИМ АРТРИТОМ

М.Ф.ГОРБАТЫХ, А.В.НИКИТИН, Е.Ф.ЕВСТРАТОВА*

Псориатический артрит (ПА) является одним из основных воспалительных заболеваний суставов и позвоночника. Контролируемое исследование клинической эффективности и переносимости применения комбинации низкоинтенсивного лазерного излучения (НИЛИ) и антител к фактору некроза опухоли альфа было осуществлено у 30 больных псориатическим артритом. Объем лечебных мероприятий при ПА определяется степенью тяжести суставного и кожного синдромов. Показано, что под влиянием комбинированного лечения НИЛИ уменьшаются показатели фактора некроза альфа, СРБ, СОЭ и клинические показатели, характеризующие уровень болевых ощущений по данным визуально-аналоговой шкалы, утренняя скованность, отмечается положительная динамика кожного синдрома по данным индекса PASI

Ключевые слова: псориатический артрит, низкоинтенсивное лазерное облучение, артрофон.

Псориатический артрит (ПА) является одним из основных воспалительных заболеваний суставов и позвоночника. В последние годы наряду с ростом заболеваемости псориатическим артритом отмечается увеличение числа случаев его тяжелого течения, что приводит к значительному снижению качества жизни, потере трудоспособности и ранней инвалидизации [1,4]. Распространенность артрита у больных псориазом, по данным разных авторов, колеблется от 13,5 до 47% (в среднем 36%), а распространенность ПА в популяции составляет 0,06-1,4%. [5]. При этом заболевании наблюдается неуклонно прогрессирующее течение, нередко – рефрактерность к проводимой терапии, быстрое развитие функциональной недостаточности опорно-двигательного аппарата, ранняя инвалидизация [6,8]. В патогенезе псориаза и ПА существенное место принадлежит дисбалансу про- и противовоспалительных цитокинов [7]. При ПА наблюдается преобладание провоспалительных цитокинов в очагах поражения кожи, крови, синовиальной жидкости, в синовиальной оболочке и воспаленных энтезах, причем его концентрация коррелирует с активностью заболевания [1]. В каскаде провоспалительных цитокинов ключевое значение принадлежит ФНО-α, обладающему воспалительной и иммунорегуляторной активностью. Этот цитокин синтезируется моноцитами, макрофагами и Т-клетками и имеет широкий спектр биологических эффектов. Кроме того, воздействуя на гепатоциты, он регулирует острофазовый ответ, повышая содержание С-реактивного и других острофазовых белков. ФНО-α индуцирует синтез свободных кислородных радикалов и тормозит апоптоз воспалительных клеток. Он принимает активное участие в костном ремоделировании, усиливая RANKL-зависимый остеокластогенез, и, возможно, является ответственным за развитие внутрисуставного остеолита у больных ПА, столь характерного для этого заболевания [11]. Он повышает экспрессию клеточных и сосудистых молекул адгезии-1, которые участвуют в миграции лимфоцитов в зону воспаления, активирует лимфоциты и пролиферацию фибробластов, стимули-

рует синтез простагландинов, лейкотриенов, оксида азота и матриксных металлопротеиназ, в частности коллагеназы, стромелизина и желатиназы, индуцирующих хрящевую и костную деструкцию. ФНО-α путем активации факторов транскрипции регулирует активность нескольких генов, кодирующих синтез провоспалительных цитокинов, таких как ИЛ-1, ИЛ-6 [12]. Целью терапии ПА является достижение полной или частичной ремиссии и существенное снижение темпов рентгенологического (структурного) прогрессирования вплоть до его прекращения. Такая цель может быть достигнута назначением иммуоактивных средств, что и представляет собой содержание базисной противовоспалительной терапии [1]. Объем лечебных мероприятий при ПА определяется степенью тяжести суставного и кожного синдромов [3]. На сегодняшний день наиболее широко применяемыми в клинической практике лекарственными средствами для лечения ПА являются *нестероидные противовоспалительные препараты* (НПВП) и *глюкокортикостероиды* (ГК) в сочетании с такими базисными препаратами как сульфасалазин, метотрексат, циклоспирин-А далагил, лефлуномид. Однако разнообразная направленность биологического действия НПВП, ГК, базисных средств объясняет не только их противовоспалительное действие, но и большой спектр возможных нежелательных явлений, которые развиваются на фоне их приема [1]. Внутрисуставное введение ГК наряду с широким применением является «манипуляцией облегчения», имеющей множество побочных эффектов и осложнений, связанными как с самими ГК, так и с техникой введения. Поэтому проблема лечения ПА остается до настоящего времени одной из наиболее актуальной в суставной патологии. Артрофон представляет собой сверхмалые дозы антител к ФНО-α в разведении С12, С30, С200, подвергнутых потенцированию. Механизм действия артрофона сводится к специфическому воздействию на активность цитокина ФНО-α, препарат снижает уровень антител к нему в биологических средах организма, оказывает селективное влияние на иммунопатогенез, регулируя продукцию эндогенного ФНО-α [4]. Эффективность артрофона доказана при лечении больных *ревматоидным артритом* (РА), заболевании, при котором патогенетические механизмы идентичны иммунологическим нарушениям, развивающимся у больных ПА [5]. Артрофон обладает высокой специфичностью, которая обеспечивает селективное воздействие на ключевые звенья иммунопатогенеза при многих ревматических заболеваниях. Достоверное снижение выраженности болевого синдрома, положительная динамика иммунологических нарушений у больных РА на фоне терапии артрофоном отмечена А.Р.Бабаевой с соавторами. *Низкоинтенсивное лазерное излучение* (НИЛИ) – на сегодняшний день – перспективное направление медицины будущего [2]. Преимуществами использования лазеротерапии являются безболезненное, неинвазивное воздействие, доступность, безопасность используемых методик, а также точность воздействия [9,10]. В научных медицинских источниках описано множество методик НИЛИ, которые используются для лечения больных с ревматическими заболеваниями различной этиологии, однако патогенетические механизмы эффективности артрофона при его применении в комбинации с низкоинтенсивным лазерным излучением у больных с ПА до настоящего времени не изучалась.

В связи с вышеизложенным, представляет научный и практический интерес изучение клинико-патогенетических механизмов воздействия и эффективности низкоинтенсивного лазерного излучения и артрофона (антитела к фактору некроза опухоли альфа) у больных, страдающих ПА с выраженным болевым и кожным синдромом.

Цель исследования – проанализировать эффективность лечения артрофоном в комбинации с низкоинтенсивным лазерным излучением у больных ПА и влияние данной схемы лечения на суставной и кожный синдромы.

Материалы и методы исследования. Контролируемое исследование эффективности и переносимости применения комбинации низкоинтенсивного лазерного излучения и антител к фактору некроза опухоли – α (артрофон) было осуществлено у 30 больных с ПА, выраженным болевым синдромом и распространенным псориазом кожи. Подробно обследовано 19 мужчин и 11 женщин, средний возраст – 61 лет (от 40 до 62), средняя длительность ПА – 9 (4,5; 12) лет. Длительность псориатического поражения кожи составила 10 лет (от 5,5 до 14 лет). Постановка диагноза осуществлялась согласно соответствующим критериям Moll/Wright и критериям CASPAR. Суставной синдром характе-

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

Таблица 1

Клиническая характеристика основной группы больных ПА, получающих артрофоон и НИЛИ n=30

Показатель	Женщины абс (%)	Мужчины абс (%)
Число больных	11 (37%)	19 (63%)
Средний возраст	63±3,2	62,3±2,6
Средняя длительность ПА (годы)	9,8±2,2	9,7±2,1
Стадия псориаза: стационарная	6 (20%)	14 (46%)
Прогрессирующая	5 (17%)	5 (17%)
Рентгенологическая стадия поражённых суставов, (Steinbroker) 2, сакроилеит II	7 (23,5%)	14 (46,5%)
Рентгенологическая стадия поражённых суставов, сакроилеит (Steinbroker) 2б, сакроилеит III	4 (13,5%)	5 (16,5%)
Активность воспалительного процесса в суставах:		
максимальная	4 (13,5)	4(13,5%)
умеренная	6 (20%)	11(36,0%)
минимальная	1 (3,5%)	4 (13,5%)
Степень функциональной недостаточности:		
1-2	7 (23,5%)	15 (49,5%)
3	4 (13,5%)	43 (13,5%)

Таблица 2

Динамика провоспалительных цитокинов у больных ПА, пролеченных артрофооном и НИЛИ, M ± m (n = 30)

Уровень цитокина	Контр. группа (добровольцы)	До лечения	12-14-й день лечения	28-30 день лечения	3 месяцев лечения
ИЛ-1β, пг/мл	4,6 0±0,25	34,6±1,6	22,1±2,8	18±0,95 *	7,2±0,76*
ФНО-α, пг/мл	4,0±0,25	28,8±1,8	17,8±2,2	12,4±0,9 *	6,8±0,6**
ИЛ-6, пг/мл	5,0±0,25	32,6±1,5	14,7±0,96	9,6±0,3 *	8,8±0,42**

Примечание: * p < 0,05 – достоверность отличия от исходных данных, ** – p > 0,05, достоверность отличия от доноров

Таблица 3

Динамика клинических и лабораторных показателей в группе больных, пролеченных артрофооном и НИЛИ n=30 M ± m

Показатели	До лечения	12-14 день лечения	28-30 день лечения	3 месяцев лечения
Утренняя скованность, мин.	80,6±9,8	60,4 ± 11,46*	50,8 ± 7,2*	40,4±6,4*
Оценка боли по ВАШ больным (мм)	70,8 ± 4,2	59,4 ± 3,64*	46,2±3,86*	42,2±3,4*
Число болезненных суставов	32,4±1,12	28,6±2,34	20,24±2,36	14,42±2,68*
Число воспалённых суставов	30,42±1,96	22,24±1,22	14,22±1,68*	9,16±2,34*
Общая оценка состояния здоровья больным по ВАШ (мм)	62,32±1,86	50,36±1,74*	42,34±3,52*	36,64±1,18*
Общая оценка состояния здоровья пациента врачом по ВАШ (мм)	58,62±3,86	48,22±1,36	32,18±1,86*	26,74±2,86*
СРБ (мг/л)	38,36±1,11	20,14±2,92	12,68±2,18*	10,24±2,14*
СОЭ (мм/час)	35,54±2,12	24,62±1,24*	20,58±1,72*	16,48±3,46*
РАSI	16,46±3,64	10,24±2,86	9,62±3,34*	8,12±4,32*
Индекс DAS28 Баллы	6,26 ± 0,36	5,2 ± 0,56*	4,72 ± 0,12 *	4,12±0,28*

Примечание: * – p < 0,05 – достоверность отличия от исходных данных до лечения, ** – p > 0,05

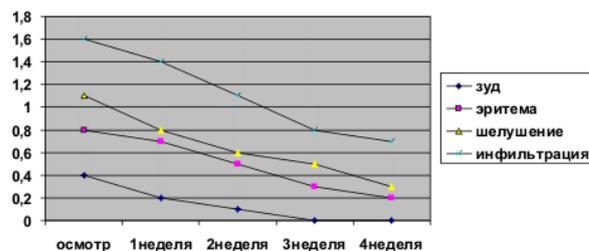


Рис. 1. Динамика основных показателей PASI у больных псориатическим артритом под влиянием лечения артрофооном в комбинации с НИЛИ

Исследование клинико-лабораторных показателей у больных ПА, пролеченных артрофооном в комбинации с НИЛИ и традиционной терапией, показало, что уже на 12-14, на 28-30 день от начала лечения динамика клинико-лабораторных по-

ризовался полиартритическим вариантом с распространённым артритом. Исследование осевого скелета констатировало односторонний сакроилеит 2-3 стадии по Kellgren. Рентгенологическая стадия ПА по (Shteinbroker): II отмечалась у 22 больных, IIB – у 8 человек. 15 пациентов, аналогичных по возрасту, длительности, стадии и тяжести заболевания, пролеченных традиционными методами вошли в контрольную группу. Обследованные пациенты находились на стационарном лечении, а в дальнейшем под амбулаторным наблюдением и лечении в МУЗ ГКБ №20 и МУЗГП №2. Нами были определены следующие абсолютные противопоказания для проведения лазерной терапии в комбинации с антителами к фактору некроза опухоли альфа у больных ПА: 1. Развитие амилоидоза при ПА.

2. Наличие изменений в иммунологических, биохимических или общем анализе крови, подтверждающих клиническую симптоматику других серонегативных спондилоартритов.

3. Рентгенологические признаки тяжелого течения ПА (рентгенологические признаки ишемического некроза бедренных головок, остеолит суставов поверхностей).

У большинства пациентов ПА при пальпаторном обследовании определялась болезненность в области поражённых суставов с явлениями синовита, который проявлялся отёчностью, гиперемией, повышенной местной температурой значительными функциональными нарушениями. У 25 больных испытываемой группы (90%) процесс локализовался в верхних конечностях, в дистальных межфаланговых суставах у 5 в тазобедренных суставах (10%). У большинства пациентов констатировались: умеренная активность воспалительного процесса, односторонний сакроилеит 2-3 стадии по Kellgren. Кожный синдром был представлен распространённым вульгарным псориазом у всех 30 пациентов. Локализация патологического процесса у больных контрольной группы была аналогичной. Активность периферического артрита устанавливали в соответствии с международными стандартами и рекомендациями. Оценивали Индекс Ричи (ИР) – суммарную степень выраженности пальпаторной болезненности каждого сустава (в тазобедренных суставах определяли только боль при пассивных движениях). Кроме того, пациент самостоятельно отмечал интенсивность боли в суставах (ОБИ) и активность заболевания (ОЗП) за последнюю (до осмотра) неделю на Визуальной аналоговой шкале (ВАШ, мм). Во время осмотра врачом оценивалась активность заболевания по той же шкале (ОЗВ, ВАШ, мм). Величину ЧПС, ИР, ОЗП использовали в дальнейшем для расчета композитного индекса активности PsA DAS по формуле: $DAS = 0,54 \cdot \sqrt{ИР} + 0,065 \cdot ЧПС + 0,330 \cdot \ln(COЭ) + 0,0072 \cdot ОЗП$, табл.1,2,3. Для оценки активности псориаза сначала оценивали общую площадь псориатического поражения кожи в % (BSA), исходя из правила, что 1 ладонь пациента соответствует 1% площади поверхности тела. При $BSA \geq 3\%$, определяли индекс активности псориаза (Psoriasis Activity Score Index – PASI) в баллах от 0 до 72. Критерии эффективности терапии АCR (American College of Rheumatology), модифицированные для ПА, включала: динамику количества болезненных суставов из 78, количества припухших суставов из 76, общей оценки активности ПА врачом по ВАШ (мм) и пациентом по ВАШ (мм), оценки интенсивности боли в суставах за последнюю неделю пациентом по ВАШ (мм), HAQ (Health Assessment Questionnaire), острофазовых показателей СРБ/СОЭ. АCR 20, 50, 70 – уменьшение на 20%, 50% и 70% ЧБС и ЧПС и любых трех из пяти последних показателей.

Всем больным испытываемой и контрольной групп оценивали в динамике лечения лабораторные и биохимические показатели (общий анализ крови, мочи, креатинин, мочевина). Кроме того, исследовались фактор некроза опухоли альфа, интерлейкины, 1,6, показатели перекисного окисления липидов, малоновый диальдегид, показатели свертывающей системы крови (фибриноген, МНО, протромбиновое время). Клиническое обследование больных осуществляли в динамике лечения на 14, 30 день и через 3 месяца. Полученные цифровые данные были подвергнуты статистическому анализу. Вычислялись средние арифметические данные (M) и ошибки средних арифметических данных (m). Использовались методы непараметрической статистики. Значимость различий вариационных рядов в связанных парно выборках оценивалась с помощью критериев Уилкоксона и Манна-Уитни. Указывалось также значение вероятности (p), выбирался уровень значимости равный 0,05 или 0,01. Результаты считались статистически достоверными при $p < 0,05$.

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- α antibody (arthrofoon). Therapy of patients with psoriatic arthritis depends on severity of joint syndrome and skin syndrome. It was revealed that indicators of TNF- α , 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, β_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, β -блокаторы, антагонисты

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