

Бронхиал Астмада Лазеротерапияни Куллаш

Нарзиев Шамсидин Сайпиллоевич

Бухоро давлат тиббиёт институти, Ўзбекистан, Бухара ш.

Резюме: Изучено комплексное воздействие низкоинтенсивной инфракрасной лазеротерапии на протекание бронхиальной астмы (БА) у пациентов в возрасте 18-46 лет. Показано, что применение данного метода лазеротерапии быстрее купирует проявления обструкции, уменьшает признаки интоксикации, кашля и приступы удушья. Сроки госпитализации снижаются в среднем на 2-3 дня.

Ключевые слова: бронхиальная астма, лазеротерапия, спирография, реология крови, иммунитет.

Бронхиальная астма (БА) представляет собой хронически текущее, более часто встречающееся и тяжело протекающее, одно из социально значимых заболеваний. Большинство случаев БА приводит пациентов к инвалидизации, понижает качество их жизни, ограничивает жизнедеятельность и снижает физическую и духовную активность больных. Создает значительную проблему для общественного здравоохранения всех стран мира. По сведениям литературы распространенность этого заболевания в мире составляет от 3 до 15%. (3.8.14). Существует несколько факторов риска, которые вызывают обострение недуга. К ним принадлежат аллергены, табачный дым, вирусные инфекции, поллютанты, пищевые добавки, продукты с содержанием красителей и избыточного количества химикатов, профессиональные вредности, значительная физическая нагрузка, сырой и холодный воздух, лекарственные препараты, рефлюксат, шерсть животных и прочие. (7.9.10.11).

Вирусная, бактериальная и грибковая инфекция зачастую обуславливает обострение болезни. Главной причиной обострений БА, особенно инфекционно-зависимой формы, представляет собой инфекционный фактор, то есть острая респираторная инфекция (1,2,13). Устойчивые микроорганизмы играют весомую роль в поддержании хронического воспаления не только напрямую, но и опосредованно, путём активации главных клеток-эффекторов, в частности нейтрофилов. Именно усиление инфекционного процесса в дыхательной системе вызывает сужение бронхов и возникновение препятствий из-за воспалительного густого слизистого секрета внутри бронхов, сокращения бронхов, отёчности слизистой оболочки, что осложняет проявление симптомов заболевания (4, 5).

Инфекции верхней дыхательной системы при БА вызывают обострения до 50% случаев. Наряду с бактериальными инфекциями важное значение имеют респираторные инфекции, доля их составляет до 20-30% (1,2).

Главная функция в противовирусной защите принадлежит системе интерферонов (ИФН)— природных цитокинов, обладающих уникальными противовирусными качествами. ИФН подавляют репликацию РНК и ДНК-содержащих вирусов путём угнетения процессов транскрипции и трансляции вирусных матриц и активации специфической внутриклеточной рибонуклеазы (4). Установлено, что ИФН усиливают цитотоксичность сенсibilизированных лимфоцитов, деятельность естественных киллеров, выработку антител, а также ускоряют опосредованный антителами лизис инфицированных клеток макро- и микрофагами (7).

В данное время особый интерес вызывает использование лазеротерапии при хронических воспалительных процессах бронхолегочной патологии. Применение лазерной терапии оказывает много стороннее действие, которое содействует улучшению ряда показателей в бронхолегочной системе. Низкоинтенсивная лазерная терапия способствует устранению бронхообструкции, восстановлению дренажной активности бронхов, уменьшению их гиперреактивности и склонности к аллергическим реакциям, модуляции гуморальной активности иммунной системы, устранению отека и микроциркуляторных нарушений, повышению симпатической активности в бронхолегочной системе, улучшению легочной гемодинамики. (3,4,5,12).

Лечение бронхиальной астмы способами лазерной терапии состоит в влиянии на патологический очаг, рефлексогенные области регуировки функций органов дыхания вместе с воздействием на классические точки акупунктуры (5).

Цель исследования: Оценка клинической эффективности, переносимости и безопасности лазеротерапии в комплексной терапии БА.

Материалы и методы исследования. Под наблюдением пребывали 77 пациентов с БА в возрасте 16-47 лет, из них мужчин 36, женщин 41. Из этих пациентов 24 с легким персистирующим течением, приступы удушья тревожили больных 1-2 раза в неделю и временами в ночное время суток, 34 пациента со средним персистирующим течением, у которых приступы бронхоспазма были каждый день и 1 раз в неделю в ночное время, и 19 пациентов с тяжелым персистирующим течением, с каждодневными и непрерывными ночными приступами удушья.

Все пациенты были разделены на две репрезентативные группы по сроку заболевания, возрастно-половому составу и тяжести протекания недуга. В первую (основную) группу вошли 44 пациента: с легким персистирующим течением-12, средним- 22 и тяжелым - 10 больных, они, помимо базисной терапии, получали лазеротерапию в течение 10 дней в дозе 5 Гц частоты, всего 10 процедур на курс лечения. При этом время воздействия на одну точку по 1 минуте физиотерапевтическом аппарате BTL 4825 SL Preum, производство 2016 г. Великобритания. Во вторую (контрольную) группу включали 33 пациента: с легким персистирующим течением 12, со средним- 12, и с тяжелым- 9 пациентов, все они получали только базисную терапию. В период приступа проводится надвечное лазерное облучение крови (НЛОК) в проекции легочной артерии и локтевой вены, воздействие на паравертебральные зоны Th1- Th4, поля Кренига, межлопаточную область и область наибольшей эмфизематозности (определяется путем применения метода перкуссии). Вне приступа к вышеперечисленным зонам добавляется воздействие на проекционные зоны тимуса, надпочечников, рецепторные зоны в затылочной области волосистой части головы, внутренней поверхности верхней конечности, грудной клетки, области грудины, передней поверхности голени (13,14).

В ходе лечения больным применяли клинические, функциональные, рентгенологические и лабораторные способы изучения. Оценка функции внешнего дыхания (ФВД) осуществляли методом «Поток-объём» при помощи автоматически анализируемого аппарата “Medikor” фирмы “Elektromedika” (Венгрия). Изучены значения FVC – жизненная ёмкость лёгких при форсированном выдохе (литр/с, %), FEV_{1,0}-объём форсированного выдоха за 1-секунду, PEF - максимальная объёмная скорость воздуха, FEF 75%, 50%, 25% - максимальная объёмная скорость воздуха на уровне мелких, средних и крупных бронхов. Пиковую объёмную скорость воздуха, указывающую на проходимость бронхиального дерева, исследовали посредством индивидуального пикфлоуметра (Vitalograf, Германия). При рентгеноскопии учитывали прозрачность лёгочного поля, уплотнение, деформацию корней лёгких. Интенсивность клинических симптомов в ходе лечения оценивали по трех балльной шкале (Сивков И.И., 1993).

Иммуноглобулины сыворотки крови изучали способом радиальной иммунодиффузии (Mancini I., 1965). Местную оборону слизистых оболочек верхних дыхательных путей изучали способом «отпечатка препарата». [9].

Результаты лечения анализированы методом вариационной статистики с использованием критериев Стьюдента.

Результаты и обсуждение. Проведенные изыскания продемонстрировали, что у 34 пациентов с легким и средним персистирующим течением в 1-й группе проявления синдрома бактериальной интоксикации после проведенного лечения купировались в течение 4-5 суток, у 9 больных с тяжелым персистирующим течением эти проявления сохранялись 7-8 дней, что обусловило более быстрое исчезновение симптомов недуга. Уменьшились признаки интоксикации, приступы удушья и кашель, улучшалось отхождение мокроты. Перкуторно уменьшились признаки воздушности легочной ткани, аускультативно ликвидировались сухие свистящие хрипы. При анализе данных крови выявлены прирост со стороны количества лимфоцитов с 14 ± 2.2 до нормы $27 \pm 2.4\%$, уменьшились показатели скорости оседания эритроцитов с 19 ± 2.4 до 12 ± 1.7 мм/час, что свидетельствует об улучшении иммунного фона. Это привело к сокращению сроков госпитализации в среднем на 2-3 дня с общей продолжительностью в среднем 8-9 дней.

Визучаемых группах у пациентов БА сопоставительно изучали главные признаки недуга. В итоге лечения относительно высокая клиническая результативность обнаружена у пациентов получавших лазеротерапию. В группах больных получавших лазеротерапию входе лечения начиная со второго и четвертого дня, наблюдалось уменьшение интенсивности основных клинических признаков заболевания. По сумме баллов относительно высокая эффективность выявлена у пациентов принимавших лазеротерапию, которая в динамике лечения составила у больных БА II степени т.е. слёгким персистирующим течением с $11,2 \pm 0,55$ до $4,6 \pm 0,34$ (59%) баллов, при БА III степени т.е. со средним персистирующим течением с $19,9 \pm 0,64$ до $12,3 \pm 0,93$ (38%) баллов, по сравнению с данными пациентами, леченных в группе контроля, достоверно уменьшилась интенсивность клинических признаков ($p < 0,05$). Соответственно в группах интенсивность клинических симптомов снизилась в 1,6 и 1,4 раза по сравнению до лечения. Все больные лазеротерапию перенесли хорошо, после лазеротерапии побочных клинических эффектов не обнаружено. Однако во 2-й группе у 11 больных с легким, у 16 со средним и у 7 с тяжелым персистирующим течением БА явления острой респираторной инфекции продолжались в среднем около недели и сопровождалась симптомами интоксикации, мучительным кашлем с трудным отхождением мокроты и тяжелыми приступами удушья, что потребовало дополнительного курса антибактериальной терапии и увеличения сроков госпитализации до 11-12 дней.

И так, продемонстрировано, что использование лазеротерапии в комплексном лечении при обострении астмы способствует более скорому устранению интоксикации и признаков заболевания.

При анализе данных спирографии до проведенного лечения у всех пациентов БА выявлено значительное снижение бронхиальной проходимости FEV 1,0, FEV 75% и FEV 50%. Объем форсированного выдоха за 1 секунду был значительно снижен, который в I и II группах соответственно составил $72,4 \pm 0,40\%$ и $74,0 \pm 0,48\%$. Также показатели проходимости бронхов мелких, средних и крупных уровней соответственно составили в I группе $58,3 \pm 0,6\%$, $63,4 \pm 0,67\%$ и $71 \pm 1,49\%$, во II группе $60,3 \pm 1,2\%$, $62,2 \pm 0,92\%$ и $70,4 \pm 1,41\%$ от надлежащего уровня. При этом показатели пикфлоуметрии были значительно понижены $310 \pm 1,62$ и $308 \pm 0,93$ литр/минут в сравнении с нормой.

При изучении воздействия комплексной терапии у пациентов с БА в I, II группах обнаружена позитивная динамика параметров функции внешнего дыхания. После окончания курса комплексной терапии показатели ФВД при БА у пациентов I группы достоверно увеличивались в сравнении с исходными ($p < 0,05$) (таб.1). Так, параметры бронхиальной проходимости FEV 1,0, FEV 75% и FEV 50% соответственно повысились в I группе на 25,6%,

23,7% и 23,4% ($p < 0,005$): во II группе на 4,4%, 3,6% и 6,2%. Улучшение показателей функции внешнего дыхания указывало на устранение воспалительного процесса в динамике комплексной терапии.

Динамика показателей функции внешнего дыхания у больных БА в процессе лечения ($M \pm m$ %). (таблица).

Показатель	FVC	FEV 1.0	FEV 75	FEV 50	FEV 25	ПФ л/м
I группа	77,5±0,71 86,7±0,7*	72,4±0,40 98±0,39**	58,3±0,6 82±1,2**	63,4±0,67 86,8±0,72**	71±1,49 84±1,98**	310±1,62 359±2,58**
II группа	71,9±0,72 75,8±1,33	74,0±0,48 78,4±1,0	60,3±1,2 63,9±1,19	62,2±0,92 68,4±1,06	70,4±1,41 75,3±1,7	308±0,93 319,7±3,7

Примечание - В числителе показатели до, в знаменателе после лечения.

* - ($p < 0,05$), ** - ($p < 0,005$) при сравнении с исходными данными.

При сопоставительном исследовании функции внешнего дыхания между группами, у пациентов второй группы после терапии обнаружено достоверное увеличение бронхиальной проходимости на уровне мелких, средних и крупных бронхов, которые приблизились к норме. После терапии у больных БА, получавших лазеротерапию по сравнению с контрольной, прирост показателей проходимости в мелких, средних и крупных бронхах соответственно составили на 15,1%, 20,4% и 17,2% выше ($p < 0,005$) (таблица).

Это свидетельствует об улучшении бронхиальной проходимости на всём уровне дыхательного тракта, устранении спазма гладкой мускулатуры бронхов и бронхиол, снятии окклюзии их бронхиальным секретом и исчезновении отёка слизистых оболочек бронхов.

Анализ показателей иммунного статуса выявил, что у всех больных до лечения были снижены содержание сывороточного IgA ($2,4 \pm 0,1$ г/л), повышены уровни IgG (до $16,0 \pm 0,5$ г/л). После проведённого лечения у больных основной группы, получавших лазеротерапию, выявлены положительные сдвиги иммунологических показателей: рост IgA составил на 0,2%, параллельно снижался IgG на 12% ($p < 0,05$). У больных контрольной группы значительных изменений в содержании сывороточных иммуноглобулинов не наблюдалось ($p > 0,05$).

Таким образом, применение лазеротерапии при бронхиальной астме приводит к значительной регрессии клинических симптомов, улучшению показателей иммунного статуса, реологии крови, показателей бронхиальной проходимости и препятствует прогрессированию заболевания. Лазеротерапия является безопасным методом, хорошо переносится больными.

Следовательно, использование лазеротерапии при бронхиальной астме обуславливает заметную регрессию клинических признаков, улучшение характеристики иммунного статуса, реологии крови, показателей бронхиальной проходимости и противодействует развитию заболевания. Лазеротерапия представляет собой безопасный метод, хорошо переносимый пациентами.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ершов Ф.И., Н.В. Касьянова, О.В. Полонский, Консилиум Медикум, Вып. «Инфекции и антимикробная терапия», 2003. - № 6., -С. 129-135.
2. Лобзин Ю.В., Михайленко И.К., Львова Н.И. Воздушно-капельные инфекции, С-Пб, ИКФ «Фолиант», 2000, 184 с.

3. Лазерная терапия и профилактика / Под ред. А. В. Картелишева, А. Г. Румянцева, А. Р. Евстигнеева, А. В. Гейница, С. В. Усова. – М.: Практическая медицина, 2012. - с. 268-272.
4. Лазерная терапия и профилактика широкого круга заболеваний. Методическое пособие по применению аппарата лазерной терапии РИКТА / под редакцией к.м.н. Ю. Г. Федорова. – 2-е изд., испр. и доп. – М., МИЛТА – ПКП ГИТ, 2018. – с. 68-69.
5. Мирхайдаров А.М., Альбинская Д.Р., Кофанова Ю.А. Эффективность внутривенного лазерного облучения крови в лечении больных бронхиальной астмой. XXIV Национальной Конгресс по болезням органов дыхания, сборник трудов конгресса, Москва, 14-17 октября 2014 г. -С. 74.
6. Нажмитдинов С.Т., Г.А. Садикова, Новый способ получения препаратов отпечатков. Методическая рекомендация, Ташкент, 2003, 6 с.
7. Нарзиев Ш.С., Хазратов У.Х. Влияние иммунотона на течение бронхиальной астмы. VII Международная научная конференция «Приоритетные направления в области науки и технологии в XXI веке». 30-31 май. Ташкент. 2014. С. 72-74.
8. Нарзиев Ш.С. РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА ТЕРМИНАЛЬНОЙ ПОЧЕЧНОЙ
9. НЕДОСТАТОЧНОСТИ У БОЛЬНЫХ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ. *Journal of Healthcare and Life-Science Research* Vol. 2, No. 11, 2023 ISSN: 2181-4368 137
10. *Нарзиев Ш. С. Причины Железодефицитной Анемии В Сельских Местностях/ RESEARCH JOURNAL OF TRAUMA END DISABILITI STUDIES* Volume: 3 Issue: 4 | Apr–2024 ISSN : 2720 - 6866
11. Юсупалиева М.М. Динамика качество жизни больных бронхиальной астмой на этапе восстановительного лечения с применением физиотерапевтических методов. XXIV Национальной Конгресс по болезням органов дыхания, сборник трудов конгресса, Москва, 14-17 октября 2014 г. -С. 225.
12. Хазратов У.Х., Нарзиев Ш.С. Применение небулайзеротерапии при рефлюкс-индуцированной астме. *Теоретическая и клиническая медицина* 2019 йил. №4. -С.47-50.
13. Хан М.А., Лян Н.А., Микитченко Н.А., Радетская Л.И. Высокочастотная осцилляция грудной клетки в комплексном лечении детей, больных бронхиальной астмой. *Аллергология и иммунология в педиатрии*. 2015.- № 1 (40). -С. 26-32.
14. Global Initiative for Asthma, 2015. (Электронный ресурс) URL. [http://www. Ginasthma. org](http://www.Ginasthma.org) (Дата обращения: 14.06.2018).
15. Mannino D.M. Surveillance for asthma-United States, 1988-1999//*MMWR Morb. Mortal. Wkly Rep.* 2002. Vol. 51. P. 1-13.