

## Применение Физического Фактора В Терапии Больных Страдающих Рефлюкс Индуцированной Астмой

*Хазратов У. Х.<sup>1</sup>*

**Резюме:** Изучено комплексное влияние низкоинтенсивной инфракрасной лазеротерапии на течение рефлюкс индуцированной астмы (РИА) у 29 больных, в возрасте 18-46 лет, проживающих в условиях Бухарской области. Показано, что применение метода лазеротерапии быстрее купирует явление обструкции, уменьшает симптомы интоксикации, кашля и приступов удушья. Сроки госпитализации сокращаются в среднем на 2-3 дня. Показатели бронхиальной проходимости FEV<sub>1,0</sub>, FEV<sub>75%</sub> и FEV<sub>50%</sub> соответственно возросли в I группе на 25,6%, 23,7% и 23,4%. Рост IgA составил на 0,2%, параллельно снижался IgG на 12%. Повышены фагоцитарной активности нейтрофилов.

**Ключевые слова:** рефлюкс индуцированная астма, лазеротерапия, спирография, иммунитет.

Рефлюкс индуцированная астма (РИА) это инфекционно-аллергическое заболевание, характеризуется периодическим попаданием содержимого желудочно-кишечного тракта продвигая в обратном направлении, так называемого рефлюксата в дыхательный путь и возникновением приступов удушья. РИА часто протекает хронически и тяжело. Болезнь нередко приводит к инвалидизации больных, снижает качество их жизни, ограничивает жизнедеятельность, снижает физическую и духовную активность больных. Является проблемой общественного здравоохранения всех стран мира. По данным различных авторов распространенность данного заболевания в мире составляет от 15 до 50 % (8,15).

К обострению болезни приводит ряд факторов риска. Среди них особыми являются повышенный индекс массы тела, продукты с избыточным содержанием поваренной соли, кислоты, анальгетики, ксантины, спазмолитики, табачный дым, вирусные инфекции, профессиональные вредности, сырой и холодный воздух, шерсть животных и другие (7.10.11,12).

Среди факторов риска нередко к обострению приводит вирусная, бактериальная и грибковая инфекция. Основной причиной обострений РИА, является инфекционный фактор, т.е. острая респираторная инфекция (1,2,14). Персистирующие микроорганизмы являются важным элементом, поддерживающим хроническое воспаление не только непосредственно, но и опосредованно, через активацию основных клеток - эфффекторов и прежде всего нейтрофилов. Именно обострение инфекционного процесса в респираторной системе ухудшает проходимость бронхов и приводит к обструкции за счет воспалительного густого вязкого секрета в просвете бронхов, бронхоспазма, отека слизистой оболочки бронхов, что приводит к ухудшению признаков болезни (4, 5).

Инфекции бронхолегочной системы при РИА вызывают обострения до 50% случаев. Помимо бактериальных инфекций, важное место занимают респираторные инфекции, доля их составляет до 20-30% (1,2).

Регион Бухарской области в отличие от других зон республики характеризуются экстремальными климатическими условиями, засушливым и жарким летом, низкой влажностью воздуха, минимальным количеством осадков, что несомненно влияет на здоровье и мышечный

<sup>1</sup> Бухарский государственный медицинский институт, Узбекистан



тонус проживающего населения. В последнее пятилетие температура воздуха в связи с глобальным потеплением превышает от предыдущих значений, в Центрально Азиатском регионе особенно с начала июня до первой половины августа. По данным УзГидроМетЦентра в течении последнего года в летнем сезоне температура воздуха превышала на 4-5 градусов при сравнении с предыдущими показателями последнего десятилетия. В связи с высушиванием Аральского моря и сокращении его площади в десятки раз утяжеляется процесс течения заболевания. В результате возникающие экологические факторы, такие как сухой, запылённый жаркий воздух, насыщенный частицами различных ядовитых веществ, попадая в слизистые оболочки респираторного тракта у населения проживающих в зоне Приаралья оказывают неблагоприятное воздействие (7,8).

Было доказано, что ИФН усиливают цитотоксичность сенсibilизированных лимфоцитов, активность естественных киллеров, продукцию антител, а также ускоряют опосредованный антителами лизис инфицированных клеток макро- и микрофагами (3).

В последние десятилетие особый интерес представляет применение лазеротерапии при хронических воспалительных процессах бронхолегочной патологии. Применение лазерной терапии обладает многосторонним эффектом, который способствует улучшению ряда показателей в бронхолегочной системе. Низкоинтенсивная лазерная терапия способствует ликвидации бронхообструкции, восстановлению дренажной активности бронхов, снижению 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 (3,4,9,13).

Лечение РИА методами лазерной терапии заключается в воздействии на патологический очаг, на рефлексогенные зоны регуляции функций органов дыхания, в сочетании с воздействием на классические точки (5).

Целью исследования является оценка клинической эффективности, переносимости и безопасности лазеротерапии в комплексной терапии РИА в условиях Бухарского региона.

**Материалы и методы исследования.** Под наблюдением находились 57 больных с РИА в возрасте 16-47 лет проживающих в условиях Бухарской области, из них мужчин 28, женщин 29. Из этих больных 17 с легким персистирующим течением, приступы удушья беспокоили больных 1-2 раза в неделю и периодически в ночное время суток. У 24 больных со средним персистирующим течением выявили приступы бронхоспазма 1 раз в неделю в ночное время и у 16 больных с тяжелым персистирующим течением обнаружены ежедневные периодические ночные приступы удушья.

Все больные были разделены на две репрезентативные группы по давности заболевания, возрастно-половому составу и тяжести течения болезни. В первую (основную) группу вошли 29 больных: 9 больных с легким персистирующим течением, 12 со средним и 8 больных с тяжелым течением болезни, 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 на физиотерапевтическом аппарате BTL 4825 SL Preum, Великобритания 2016 года. Во вторую (контрольную) группу включали 28 больных: с легким персистирующим течением- 8, со средним - 12, и с тяжелым - 8 больных, все они получали только базисную терапию.

В период приступа проводилось надвенное 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 (14,15).



В динамике лечения больным проводили клинические, функциональные, рентгенологические и лабораторные методы исследования. Оценка функции внешнего дыхания (ФВД) проводили методом «Поток-объём» с помощью автоматически анализируемого прибора “Medicor” фирмы “Elektromedica” (Венгрия). Изучены показатели FVC – жизненная ёмкость лёгких при форсированном выдохе (литр/с, %), FEV<sub>1,0</sub>-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 с помощью индивидуального пикфлоуметра (Vitalograf, Германия). При рентгеноскопии учитывали прозрачность лёгочного поля, уплотнение, деформацию корней лёгких. Интенсивность клинических симптомов в динамике лечения оценивали по трехбалльной системе (Сивков И.И., 1993).

Иммуноглобулины сыворотки крови исследовали методом радиальной иммунодиффузии (Mancini I., 1965). Местную защиту слизистых оболочек верхних дыхательных путей исследовали методом «отпечатка препарата» (6).

Цитологическую характеристику воспалительного процесса в препаратах отпечатках из слизистых нёбных миндалин и носоглоточной области оценивали по С.Т. Наджимитдинову. (Наджимитдинов С.Т., Садыкова Г.А., 2002) (6). Результаты лечения анализированы методом вариационной статистики с использованием критериев Стьюдента. Работа выполнена в Бухарском областном многопрофильном медицинском центре, в отделении аллергологии.

**Результаты и обсуждение.** Проведенные исследования показали, что у 21 больных с легким и средним персистирующим течением в 1-й группе явления синдрома бактериальной интоксикации после проведенного лечения купировались в течение 4-5 дней, у 8 больных с тяжелым персистирующим течением эти явления продолжались 7-8 дней, что привело к более быстрому исчезновению симптомов болезни. Уменьшились симптомы изжоги, интоксикации, приступы удушья и кашель, улучшалось выделение мокроты. Перкуторно уменьшились признаки воздушности легочной ткани, аускультативно ликвидировались сухие свистящие хрипы. При анализе данных крови выявлены прирост со стороны количества лимфоцитов от  $14 \pm 2.2$  до нормы  $27 \pm 2.4\%$ , уменьшились показатели скорости оседания эритроцитов от  $19 \pm 2.4$  до  $12 \pm 1.7$  мм/час, что свидетельствует об улучшении иммунного фона. Это привело к сокращению сроков госпитализации в среднем на 2-3 дня с общей длительностью в среднем 8-9 дней.

В исследуемых группах у больных РИА сравнительно изучали основные симптомы заболевания. В результате лечения сравнительно высокая клиническая эффективность выявлена у больных получавших лазеротерапию. В группах больных получавших лазеротерапию в процессе лечения начиная со второго и четвертого дня, наблюдалось снижение интенсивности основных клинических симптомов заболевания. По сумме баллов относительно высокая эффективность выявлена у больных принимавших лазеротерапию, которая в динамике лечения составила у больных РИА с легким персистирующим течением с  $11,2 \pm 0,55$  до  $4,6 \pm 0,34$  (59%) баллов, при РИА со средним персистирующим течением с  $19,9 \pm 0,64$  до  $12,3 \pm 0,93$  (38%) баллов, по сравнению с данными больных, получавших лечение в группе контроля, достоверно снизилась интенсивность клинических симптомов ( $p < 0,05$ ). Соответственно в группах интенсивность клинических симптомов снизилось в 1,6 и 1,4 раза по сравнению до лечения. Все больные лазеротерапию перенесли хорошо, после лазеротерапии побочных клинических эффектов не выявлено.

Однако, во II группе у 8 больных с легким, у 12 со средним и у 8 с тяжелым персистирующим течением РИА 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.



Таким образом, показано, что применение лазеротерапии в комплексной терапии при обострении РИА способствует более быстрому купированию интоксикации и симптомов болезни.

При анализе показателей спирографии до проведенного лечения у всех больных РИА выявлены достоверное снижение бронхиальной проходимости FEV 1,0, FEV 75% и FEV 50%. Объем форсированного выдоха за 1-секунду значительно был 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 должного уровня. При этом показатели пикфлоуметрии были значительно снижены  $310 \pm 1,62$  и  $308 \pm 0,93$  литр/минут по сравнению с нормой.

При изучении влияния комплексной терапии у больных РИА в I, II группах выявлена положительная динамика показателей функции внешнего дыхания. После завершения курса комплексной терапии показатели ФВД при РИА у больных I группы достоверно возросли по сравнению с исходными ( $p < 0,05$ ) (таб.1). Так, показатели бронхиальной проходимости FEV 1,0, FEV 75% и FEV 50% соответственно возросли в I группе 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 свидетельствовало о ликвидации воспалительного процесса в динамике комплексной терапии.

При сравнительном исследовании функции внешнего дыхания между группами, у больных второй группы после лечения выявлено достоверное увеличение бронхиальной проходимости на уровне мелких, средних и крупных бронхов, которые приблизились к норме. После лечения у больных РИА, 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 ( $p < 0,005$ ).

Это свидетельствует об улучшении бронхиальной проходимости на всем уровне дыхательного тракта, ликвидации спазма гладких мускулатур бронхов и бронхиол, снятия окклюзии их бронхиальным секретом и исчезновении отека 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 проведенного 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 ( $p > 0.05$ ).

При анализе данных полученных из слизистых оболочках нёба, исходно выявленные лимфоциты располагались единично, отмечено снижение деятельности сегментоядерных нейтрофилов, повышение их количества, разрушение ядер, отсутствие фагоцитарной активности. Микробы внутри макрофагов сохранялись хорошо, цитоплазма лимфоцитов в 90% случаях была разрушена, фагоцитарная активность не проявлялась у 15-20% больных РИА, соответствовала третьей стадии воспалительного процесса по С.Т. Наджимитдинову. В результате лечения у больных, получавших лазеротерапию, активировались микрофагальные процессы, ускорялись процессы регенерации, в начальной стадии воспаления нейтрофильные лейкоциты сменялись лимфоцитами. Между кинетикой кровяных клеток и изменениями тканей очага воспаления выявлена закономерность, которая проявлялась сменой I-й – лимфоцитарной фазы на II-ю – макрофагальную, затем на лимфоцитарную (III) с эпителизацией (IV – стадия выздоровления). У 88% больных выявлены признаки повышения фагоцитарной активности нейтрофилов, что свидетельствует о стадии выздоровления.

Таким образом, при рефлюкс индуцированной астме применение физического фактора в комплексной терапии приводит к значительному уменьшению клинических симптомов, регулированию показателей иммунного статуса, повышению показателей бронхиальной



проходимости. При применении лазеротерапии побочные реакции не выявлены, метод является безвредным.

## 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. Рустамова М.Т. Распространенность и особенности клинического течения хронического бронхита в южном Приаралье //Автореф. дис... д.м.н.-Ташкент.- 1994,- 39 С.
8. Султанов Ф.Ф. Эколого-физиологические аспекты жизнедеятельности человека в аридном регионе // Тезисы докладов III съезда физиологов Туркменистана.- Ашгабад.- 1996.-С.13-15.
9. 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.
10. Хазратов У.Х., Нарзиев Ш.С. Терапевтическая эффективность корня солодки при рефлюкс-астме. Сборник статей VII международной научной конференции «Приоритетные направления в области науки и технологии в XXI веке». 2014. С.90-92.
11. Хазратов У.Х., Нарзиев Ш.С., Эркинова Н.Э. Оценка эффективности ультразвуковой ингаляции при рефлюкс индуцированной астме. Терапевтический вестник Узбекистана. №3, 2019.-С.51-54.
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 асмой. Аллергология и иммунология в педиатрии. 2015.- № 1 (40). -С. 26-32.
14. Global Initiative for Asthma, 2015. [http://www. Ginasthma. Org](http://www.Ginasthma.Org).
15. Mannino D.M. Surveillance for asthma-United States, 1988-1999//MMWR Morb. Mortal. Wkly Rep. 2002. Vol. 51. P. 1-13.

