

**НАРУШЕНИЯ ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОГО СТАТУСА И РЕСПИРАТОРНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У БОЛЬНЫХ С ЛЕГОЧНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ, ЭФФЕКТЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ КОМПЛЕКСНЫХ РЕЖИМОВ ТЕРАПИИ ПРИ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЕ**

А.Л. АЛЯВИ<sup>1</sup>, Д.А. РАХИМОВА<sup>2</sup>, Ш.Ш. ТИЛЛОЕВА<sup>3</sup>

1 - Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр терапии и медицинской реабилитации, Республика Узбекистан, г. Ташкент

2 - Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр терапии и медицинской реабилитации, Республика Узбекистан, г. Ташкент

3 - Бухарский государственный медицинский институт, Республика Узбекистан, г. Бухара

**БРОНХИАЛ АСТМА БИЛАН ОҒРИГАН, ЎПКА ГИПЕРТЕНЗИЯСИ БИЛАН АСОРАТЛАНГАН БЕМОРЛАРДА РЕСПИРАТОР ВА ПСИХОЭМОЦИОНАЛ ҲОЛАТ КЎРСАТКИЧЛАРИНИНГ БУЗИЛИШИ ВА КОМПЛЕКС ДАВОНИНГ ЭФФЕКТИВЛИГИ**

А.Л. АЛЯВИ<sup>1</sup>, Д.А. РАХИМОВА<sup>2</sup>, Ш.Ш. ТИЛЛОЕВА<sup>3</sup>

1 - Республика ихтисослаштирилган терапия ва тиббий реабилитация илмий- амалий тиббиёт маркази, Ўзбекистон Республикаси, Тошкент ш.

2 - Республика ихтисослаштирилган терапия ва тиббий реабилитация илмий- амалий тиббиёт маркази, Ўзбекистон Республикаси, Тошкент ш.

3 - Бухоро давлат тиббиёт институти, Ўзбекистон Респудликаси, Бухоро ш.

**DISTURBANCES OF PSYCHOEMOTIONAL STATUS AND RESPIRATORY INDICATORS IN PATIENTS WITH PULMONARY HYPERTENSION, EFFECTS OF IMPACT OF COMPLEX TREATMENT MODES IN BRONCHIAL ASTHMA**

A.L. ALYAVI<sup>1</sup>, D.A. RAHIMOVA<sup>2</sup>, SH.SH. TILLOEVA<sup>3</sup>

1 - Republican specialized scientific and practical medical center of therapy and rehabilitation, Republic of Uzbekistan, Tashkent

2 - Republican specialized scientific and practical medical center of therapy and rehabilitation, Republic of Uzbekistan, Tashkent

3 - Bukhara state medical institute Republic of Uzbekistan, Bukhara

---

*Таdqиқот мақсади, сурункали ўпка юраги бўлган беморларда кардио-респиратор тизимнинг функционал - структуравий ҳолати ва эмоционал белгилар ўртасидаги боғлиқликни комплекс даवони динамикада қўллаш орқали ўрганишдан иборатдир. Натижаларга кўра, ўпка гипертензияси билан асоратланган, бронхиал астма билан оғриган беморларда базисли даво билан биргаликда юқори селективли β1-адреноблокатор- небивалол ва бишофитни электрофорез билан биргаликда қўллаш эндотелий функциясининг яхшиланишига ва кардио-респиратор тизим параметрлари ва ҳиссий бузилишлар белгиларини коррекция қилишига тавсия этилади.*

**Калит сўзлар:** бронхиал астма, ўпка гипертензияси, ҳиссий ҳолат.

*The aim of the investigation, was to study the relationship of the structural and functional state of the cardio-respiratory system and affective symptoms in patients with chronic pulmonary heart in the dynamics of complex treatment. According to the results, standard therapy with highly selective β1-adrenergic blockers-nebivalol and bischofit can be recommended for correction of endothelial vasoreating function, disorders of cardio-respiratory parameters and affective symptoms in patients with bronchial asthma complicated by chronic pulmonary heart.*

**Key words:** bronchial asthma, pulmonary hypertension, emotional state.

---

**Актуальность.** Несмотря на значительные успехи в лечении легочной патологии, бронхиальная астма (БА) продолжает относиться к числу наиболее распространенных терапевтических заболеваний. Эпидемиологические исследования, проведенные в Западной Европе в последние годы, свидетельствуют о том, что в общей популяции бронхиальная астма встречается более чем в 5% случаев, а в некоторых областях земного шара, например в Австралии, эти цифры доходят до 10%. При этом, по данным из многих стран мира, заболеваемость и смертность от БА не сокраща-

ются, несмотря на унификацию методов лечения заболевания. Увеличение распространенности заболевания отмечают в США, Англии, Новой Зеландии, Австрии. Одним из характерных осложнений при бронхообструктивной патологии является повышение давления в системе легочной артерии (ЛА). В настоящее время легочную артериальную гипертензию (ЛАГ) определяют как прогрессирующее повышение легочного сосудистого сопротивления (ЛСС), приводящее к правожелудочковой недостаточности и преждевременной смерти. Легочная гипертензия (ЛГ)

является одним из основных факторов неблагоприятного исхода БА, способствует прогрессированию сердечной недостаточности и расстройств внутрисердечной гемодинамики. Несмотря на широко распространенное мнение о том, что ведущей причиной инвалидизации и смертности среди больных с бронхообструктивной патологией является прогрессирующая дыхательная недостаточность (ДН), данные последних статистических исследований свидетельствуют о возросшей роли сердечно-сосудистых осложнений в этом процессе, что возможно, обусловлено внедрением в медицинскую практику новых стандартов лечения и разработкой современных бронхорасширяющих препаратов. Однако профилактике осложнений со стороны сердечно-сосудистой системы у данной группы больных до настоящего времени должного внимания не уделялось. Не полностью изучена роль ЛГ в прогрессировании сердечной недостаточности, нет единой точки зрения на тактику ведения и методики лечения пациентов с БА на фоне повышения давления в легочной артерии [2]. Бронхиальная астма (БА) постулирует, что в его основе вне зависимости от тяжести заболевания лежит хронический воспалительный процесс в бронхиальной стенке, приводящий к спазму, отеку слизистой, гиперсекреции слизи и бронхиальной обструкции в ответ на воздействие различных триггеров. При БА действие воспалительных агентов (цитокины, лейкотриены, С-РБ и др.) приводит к повреждению сосудистого эндотелия. [5]. По данным Всемирной организации здравоохранения тяжелая бронхиальная астма с наличием хронического легочного сердца (ХЛС) из-за широкой распространенности и высокого уровня смертности считается медико-социальной проблемой [1,3].

В последние годы в Узбекистане отмечается увеличение распространенности и смертности от заболеваний легких, осложненных хроническим легочным сердцем. Для оптимизации ранней диагностики, адекватной профилактики и лечения ХЛС, необходимо уточнить факторы, приводящие к его развитию и усугубляющие его течение [6].

По мнению большинства исследователей, у больных с хроническими заболеваниями легких ведущим фактором развития изменений гемодинамики и нарушений диастолической функции правого желудочка сердца являются нарушения вентиляционной способности легких, гипоксия и эндотелиальная дисфункция. Значительные достижения в лечении ХЛС в последние годы связаны с антагонистами кальция, которые значительно улучшают выживаемость и прогноз жизни у больных с хронической сердечной недостаточностью [4].

**Целью исследования** явилось изучили взаимосвязь структурно-функционального состояния кардио-респираторной системы и аффективной

симптоматики у больных бронхиальной астме в динамике комплексного лечения.

**Материал и методы исследования.** Обследовано 53 больных бронхиальная астма (БА) (возраст  $48,6 \pm 3,8$  лет, стаж заболевания  $11,2 \pm 3,3$  лет), у которых заболевание осложнилось развитием ЛГ с уровнем среднего легочного артериального давления (ЛАДср) более 25 мм.рт.ст. Также обследовано 40 больных БА (возраст  $54,5 \pm 2,6$  лет, стаж заболевания  $15,9 \pm 3,8$  лет), у которых заболевание осложнилось гипертрофией правого желудочка (ГПЖ), и 25 здоровых лиц (ЗЛ).

Больные по методу лечения были рандомизированы и разделены на 3 подгруппы соответственно: подгруппа А - 14 больных БА с ГПЖ (1а) и 17 больных БА с ЛГ (2а) получали базисную терапию (БТ) согласно международным рекомендациям GINA (2011); подгруппа Б - 12 больных БА с ГПЖ (1б) и 17 больных БА с ЛГ (2б) на фоне БТ получали небиволол в дозе 2,5-5 мг в сутки и электрофорез бишофита (ЭБ); подгруппа В - 14 больных БА с ГПЖ (1в) и 19 больных БА с ЛГ (2в), у которых базисная терапия сочеталась с ЭБ. В структуре базисной терапии больные принимали:  $\beta$ -агонисты+антихолинэргический ингалятор, антилейкотриены, метилксантины,  $\beta$ -агонисты, глюкокортикостероиды. Также все больные принимали капсулы иммунохелп по 1 капс. 3 раза в день, массаж грудной клетки, дыхательную гимнастику. Эффективность режимов терапии оценивалась в динамике на 10 сутки терапии.

Психоэмоциональный статус больных оценивали на основании психологического тестирования с помощью теста Спилбергера на выявление реактивной тревожности (РТ) и личностной тревожности (ЛТ). Вегетативный статус определяли с помощью параметра - индекса напряжения (ИН).

Эндотелий зависимую вазодилатацию (ЭЗВД) оценивали с помощью доплерографии плечевой артерии (ПА) с использованием ультразвуковой системы Toshiba SSH 60A, (Япония) в постоянно волновом режиме. Измеряли максимальную систолическую скорость кровотока (МСС, м/с) и индекс циркуляторного сопротивления сосудов (ИЦС, ед.) в ответ на компрессионную пробу (КП). Допплерэхокардиографическое исследование проводили с помощью ультразвуковой системы Shimadzu 500A, (Япония) по методике Hatle L., Angelsen B. (1985), с оценкой показателей диастолической функции: отношение раннего и позднего диастолического наполнения (Е/А), время изоволюмического расслабления (ВИР, м/с), время замедления максимальной скорости раннего диастолического наполнения (ВЗ, м/с), фракция предсердного наполнения (ФПН, %). Оценивали уровень среднего легочного артериального давления и определяли уровень стабильных метаболитов оксида азота ( $S_{MNO}$ ) в плазме крови. Вентиляционную способность легких (ВСЛ)

определяли с оценкой объема форсированного выдоха за 1 сек ( $FEV_1$ , %), жизненной емкости легких (FVC, %) и индекса Тиффно ( $FEV_1/FVC$ , %).

Результаты обработаны с помощью пакета программ Excel, с использованием  $t$  - критерия Стьюдента. Различия между изучаемыми параметрами признавали достоверными при  $p < 0,05$ .

**Результаты исследования.** Результаты исследования показали, что у больных БА осложненной ЛГ наблюдается дисбаланс уровней стабильных метаболитов оксида азота ( $S_{MNO}$ ) в плазме крови и снижение способности сосудов ПА к активной эндотелий зависимой вазодилатации. Так, анализ результатов проб с реактивной гиперемией показал, что у больных БА с ЛГ максимальная систолическая скорость кровотока достоверно снижена и коррелирует с тяжестью заболевания. У больных БА осложненной ЛГ показатели МСС в ответ на КП снижены по сравнению с показателями здоровых лиц, соответственно на 32,9 и 19,2 %, ИЦС повышен на 38,6 и 28,0 %. Параллельно с ухудшением ВСЛ и эндотелий зависимой вазодилатации (ЭЗВД), наблюдается диастолическая дисфункция ПЖ сердца. При этом нарушение функции правого желудочка имеет положительную корреляцию с уровнем  $S_{MNO}$  ( $r=0,32$ ,  $p < 0,05$ ).

Доминирование тревожного аффекта в структуре личности подтверждается результатами психометрического анализа по методике Спилбергера с применением шкалы реактивной тревожности и личностной тревожности. У всех больных БА обнаружена высокая тревожность как устойчивая личностная черта. По шкале Спилбергера у больных БА с ГПЖ и ЛГ выявлено достоверное повышение личностной тревожности на 38,6 и 32,5 % и особенно реактивной тревожности на 40,4 и 38,2 %. Данные полученные нами в подгруппе больных БА осложненной ГПЖ, показали, что уровень реактивной тревожности, уровень личностной тревожности, а также индекс напряжения выше по сравнению с больными БА осложненной с ЛГ.

Следует заметить, что у больных БА осложненной ЛГ были значительно выражены изменения структуры наполнения ПЖ в диастолу. Обнаруженное нами снижения показателей наполнения в раннюю диастолу связано с нарушением расслабления гипертрофированного миокарда ПЖ сердца, в следствии чего замедляется снижение внутрижелудочкового наполнения и увеличивается ФПН.

В исследованиях проводили оценку уровня  $S_{MNO}$  и кардиореспираторных показателей и диастолической функции правого желудочка сердца у больных БА осложненной легочной гипертензии в динамике различных схем лечения. При терапии с применением бишофита, также небивалола и бишофита на фоне БТ у больных БА осложненной ЛГ отмечалось снижение ЛАДср, ДД, повышение  $S_{MNO}$  и эндотелий зависимой вазодилатации.

При терапии с применением небивалола и у больных БА осложненной ЛГ отмечено достоверное снижение показателей: времени изоволюмического расслабления, соответственно, на 9,7 % и 10,5%, времени замедления максимальной скорости раннего диастолического наполнения - на 6,6 % и 7,3%, фракции предсердного наполнения - на 11,8 % и 13,9%, ЛАДср - на 13,1 и 15,7 %. На фоне проводимой терапии возросли отношение Е/А, соответственно, на 11,5 % и 12,4 % ( $p < 0,05$ ) и повышение  $S_{MNO}$  на 9,7 % и 10,6 %. Максимальная систолическая скорость после компрессионной пробы увеличилась - на 6,7 % и 7,6 % ( $p < 0,05$ ). Определено уменьшение индекса циркуляторного сопротивления сосудов - на 6,9 % и 7,2% ( $p < 0,05$ ). Наблюдались положительные сдвиги в параметрах т.е. диастолической функции правого желудочка. Снизилась аффективной симптоматики: РТ на 5,1 %, ЛТ на 7,1 %.

Бишофит на фоне БТ у больных БА осложненной ЛГ приводила к снижению показателей: времени изоволюмического расслабления, соответственно, 4,6 % и 5,1 %, времени замедления максимальной скорости раннего диастолического наполнения - на 3,8 % и 4,1 %, фракции предсердного наполнения - на 8,3 % и 9,9%, ЛАДср - на 8,7 % и 9,5 % ( $p < 0,05$ ). Возросло отношение раннего и позднего диастолического наполнения, соответственно, на 7,7 % и 8,3 % ( $p < 0,05$ ) и повышение  $S_{MNO}$  на 6,1 % и 8,1 %. Установлено увеличение максимальной систолической скорости после компрессионной пробы на 5,9% и 5,2% и уменьшение индекса циркуляторного сопротивления сосудов - на 6,2% и 6,7 % ( $p < 0,05$ ). Снизилась аффективной симптоматики: РТ на 4,8 %, ЛТ на 5,4 %

Полученные данные позволили констатировать более выраженное улучшение показателей  $S_{MNO}$ , ЭЗВД, ВСЛ, диастолической функции ПЖ сердца и аффективной симптоматики в динамике режимов комплексной терапии с применением небивалола и электрофорез бишофита у больных БА с ЛГ, по сравнению с больными БА осложненных ГПЖ.

Аналогичное состояние наблюдалось и в группе больных получавших бишофитом, однако, в целом, улучшение всех показателей было менее выражено, чем при применении бишофита с небивалола. В результате исследования был подтвержден вазодилатирующий эффект небивалола и электрофорез бишофита, что проявлялся снижением легочного артериального давления и улучшением показателей диастолической функции ПЖ сердца.

Режимы базисной терапии не имели влияния на изменения в показателях диастолической функции ПЖ сердца и уровня среднего легочного артериального давления.

**Обсуждение.** Исследования показали, что до лечения повышение аффективной симптоматики,

снижение ВСЛ,  $S_{MNO}$  и изменения способности сосудов к активной вазодилатации, параллельно нарушениям структуры наполнения ПЖ в диастолу. Эти изменения значительно выражены у больных БА с ГПЖ по сравнению с показателями больных БА с ЛГ. Взаимное отягощение и прогрессирование нарушений периферической и центральной гемодинамики основано на общности некоторых звеньев патогенеза: развитие нарушений ВСЛ и уровня  $S_{MNO}$ , легочно - сердечной микроциркуляции и легочной гипертензии [7, 8]. Прогрессирование ЛГ и развитие хронического легочного сердца у больных БА тесно связаны с развитием эндотелиальной дисфункции, что следует учитывать при выработке плана лечения этой категории пациентов [9]. Нами было отмечено улучшение параметров диастолической функции правого желудочка, среднего легочного артериального давления, уровня  $S_{MNO}$ , ЭЗВД и аффективной симптоматики у больных БА осложненных ЛГ, наступающее после комплексного лечения с применением бишофита и небивалола на фоне БТ.

**Выводы.** 1. На фоне комплексного лечения лежат дезадаптивные состояния в сфере психических факторов регуляции, что проявляется из-за снижения ВСЛ и длительной гипоксии головного мозга. 2. В результате исследования был подтвержден вазодилатирующий эффект небиволола и электрофорез бишофита, что проявлялся снижением легочного артериального давления и улучшением показателей диастолической функции ПЖ сердца и аффективной симптоматики у больных БА осложненных ЛГ.

#### Литература:

1. Борута С.А., Шахнис Е.Р., Омельяненко М.Г. Роль дисфункции эндотелия, гипоксии в формировании легочной гипертензии у больных бронхиальной астмой. // Пульмонология, №2, 2008. –С. 38-41.
2. Гаглошвили Я.К. Клинико-патогенетические особенности формирования легочной гипертензии и сердечно-сосудистых осложнений у больных с бронхиальной астмой.// : Автореферат диссертация ... кандидата медицинских наук. Москва, 2009.С.10-12
3. Сабиров И.С., Садыков А.С., Марипов А.М. Состояние диастолической функции правого желудочка у больных с высотной легочной гипертензией. // В кн.: Сборник тезисов Международного симпозиума по ГМ Бишкек, 2012.
4. Лебедев П.А, Даушева А.Х. Клиническое значение дисфункции эндотелия у больных бронхиальной астмой. Казанский медицинский журнал. 2008 г., том 89, №4 с-409

5. Рахимова Д.А., Сабиржанова З.Т., Ибабекова Ш.Р. Оценка эффективности различных режимов медикаментозной терапии у больных хроническим легочным сердцем. / 5-й Конгресс ЕАРО. Исик Куль, Киргизия.-2009.-Вып 9 - с.66-71.
6. Масик А.А., Камышева Е.П., Перетягин С.П., Кулакова Е.П. Опыт применения озонотерапии в лечении ишемической болезни сердца // Озон и методы эфферентной терапии в медицине. Тезисы докладов 3 Всероссийской научно-практической конференции. Н.Новгород.-2015.- с.101
7. Weitzenblum E, Chaouat A. Cor pulmonale // Chron. Respir. Dis. -2014. -Vol. 6(3). –P.177-85.
8. Fishman A.P. Pulmonary hypertension and vasodilator therapy. // The New Eng J Med. 2014; 5: 338.
9. Groecheinig E. Cor pulmonale. Treatment of endothelium dysfunction, pulmonary hypertension. // Blackwell Science, Berlin–Vienna, 2015; 146

#### НАРУШЕНИЯ ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОГО СТАТУСА И РЕСПИРАТОРНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У БОЛЬНЫХ С ЛЕГОЧНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ, ЭФФЕКТЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ КОМПЛЕКСНЫХ РЕЖИМОВ ТЕРАПИИ ПРИ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЕ

А.Л. АЛЯВИ<sup>1</sup>, Д.А. РАХИМОВА<sup>2</sup>,  
Ш.Ш. ТИЛЛОЕВА<sup>3</sup>

1 - Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр терапии и медицинской реабилитации,

Республика Узбекистан, г. Ташкент

2 - Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр терапии и медицинской реабилитации,

Республика Узбекистан, г. Ташкент

3 - Бухарский государственный медицинский институт, Республика Узбекистан, г. Бухара

Изучили взаимосвязь структурно-функционального состояния кардио-респираторной системы и аффективной симптоматики у больных хроническим легочным сердцем в динамике комплексного лечения. Согласно результатам, стандартная терапия с высокоселективным  $\beta_1$ -адреноблокаторы и озонотерапией может быть рекомендовано для коррекции вазорегулирующей функции эндотелия, нарушений кардио-респираторных параметров и аффективной симптоматики у больных бронхиальной астме осложненной хроническим легочным сердцем.

**Ключевые слова:** бронхиальная астма, легочная гипертензия, эмоциональное состояние.