



# JOURNAL OF CARDIORESPIRATORY RESEARCH

## ЖУРНАЛ КАРДИОРЕСПИРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

**Холжигитова М.Б.**

Самаркандский государственный  
медицинский институт  
Узбекистан, Самарканд

**Сафарова М.П.**

Самаркандский государственный  
медицинский институт  
Узбекистан, Самарканд

**Ниязова Ф.Н.**

Самаркандский государственный  
медицинский институт  
Узбекистан, Самарканд

**Окбоев Т.А.**

Самаркандский государственный  
медицинский институт  
Узбекистан, Самарканд

**Рустамова Ш.Ш.**

Самаркандский государственный  
медицинский институт  
Узбекистан, Самарканд

**Жураев Собир Омонович**

к.м.н., внутренние болезни 3  
Самаркандский государственный  
медицинский институт  
Узбекистан, Самарканд

### КАРДИОВАСКУЛЯРНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ У БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНЬЮ ЛЕГКИХ

**For citation:** Kholjigitova M.B., Safarova M.P., Niyazova F.N., Okboev T.A., Rustamova Sh.Sh., Juraev S.O. cardiovascular changes of the cardiovascular system in patients with chronic obstructive pulmonary disease. Journal of cardiorespiratory research. 2021, vol.2, issue 2, pp.92-98

 <http://dx.doi.org/10.26739/2181-0974-2021-2-16>

#### АННОТАЦИЯ

ХОБЛ относится к наиболее распространенным болезням человека, что обусловлено, прежде всего, высокой распространенностью курения, загрязнением окружающей среды и повторяющимися респираторными инфекционными заболеваниями. Данная болезнь - одна из важнейших причин болезненности и смертности по всему миру. Неуклонный рост показателей заболеваемости населения обструктивными болезнями легких и тяжести их клинического течения с развитием осложнений ставят перед современной медициной проблемы разработки новых подходов к ранней диагностике и повышению эффективности терапии этих заболеваний. В этом плане актуальной проблемой представляется развивающиеся функциональные изменения со стороны сердечно-сосудистой системы при ХОБЛ и их своевременная коррекция.

**Ключевые слова:** хроническая обструктивная болезнь легких, сердечно-сосудистые заболевания, смертность, факторы риска, осложнения.

**Kholjigitova M.B.**

Samarkand State medical institute  
Uzbekistan, Samarkand

**Safarova M.P.**

Samarkand State medical institute  
Uzbekistan, Samarkand

**Niyazova F.N.**

Samarkand State medical institute  
Uzbekistan, Samarkand  
**Okboev T.A.**  
Samarkand State medical institute  
Uzbekistan, Samarkand  
**Rustamova Sh.Sh.**  
Samarkand State medical institute  
Uzbekistan, Samarkand  
**Juraev S.O.**  
PhD, internal medicine 3  
Samarkand State medical institute  
Uzbekistan, Samarkand

## CARDIOVASCULAR CHANGES OF THE CARDIOVASCULAR SYSTEM IN PATIENTS WITH CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE

### ANNOTATION

COPD is one of the most common human diseases, which is primarily due to the high prevalence of smoking, environmental pollution and recurrent respiratory infectious diseases. This disease is one of the most important causes of morbidity and mortality around the world. The steady increase in the incidence rate of the population with obstructive pulmonary diseases and the severity of their clinical course with the development of complications pose challenges to modern medicine to develop new approaches to early diagnosis and increase the effectiveness of therapy for these diseases. In this regard, developing functional changes in the cardiovascular system in COPD and their timely correction seem to be an urgent problem.

**Keywords:** chronic obstructive pulmonary disease, cardiovascular diseases, mortality, risk factors, complications.

**Xoljigitova M.B.**  
Samarqand davlati tibbiyot instituti  
O'zbekiston, Samarqand  
**Safarova M.P.**  
Samarqand davlati tibbiyot instituti  
O'zbekiston, Samarqand  
**Niyozova F.N.**  
Samarqand davlati tibbiyot instituti  
O'zbekiston, Samarqand  
**Okboev T.A.**  
Samarqand davlati tibbiyot instituti  
O'zbekiston, Samarqand  
**Rustamova Sh.Sh.**  
Samarqand davlati tibbiyot instituti  
O'zbekiston, Samarqand  
**Juraev S.O.**  
PhD, ichki kasalliklar 3  
Samarqand davlati tibbiyot instituti  
O'zbekiston, Samarqand

## SURUNKALI OBSTRUKTIV O'PKA KASALLIGI BO'LGAN BEMORLARDA YURAK-QON TOMIR TIZIMIDAGI O'ZGARISHLARI

### ANNOTATSIYA

O'SOK - bu odamlarning eng keng tarqalgan kasalliklaridan biri bo'lib, bu birinchi navbatda chekishning keng tarqalishi, atrof muhitning ifloslanishi va takroriy nafas yo'llarining infeksiyalari bilan bog'liq. Ushbu kasallik butun dunyo bo'ylab kasallanish va o'limning eng muhim sabablaridan biridir. Obstruktiv o'pka kasalliklari bilan kasallanish sonining barqaror o'sishi va asoratlarning rivojlanishi bilan ularning klinik yo'nalishining og'irligi zamonaviy tibbiyot oldida erta tashxis qo'yish uchun yangi yondashuvlarni ishlab chiqish va ushbu kasalliklarga qarshi terapiya samaradorligini oshirish muammolarini keltirib chiqarmoqda. Shu munosabat bilan O'SOK da yurak-qon tomir tizimidagi funktsional o'zgarishlarni rivojlantirish va ularni o'z vaqtida tuzatish dolzarb muammo bo'lib tuyuladi.

**Kalit so'zlar:** o'pka surunkali obstruktiv kasalligi, yurak-qon tomir kasalliklari, o'lim, xavf omillari, asoratlar.

ХОБЛ относится к наиболее распространенным болезням человека, что обусловлено, прежде всего, высокой распространенностью курения, загрязнением окружающей среды и повторяющимися респираторными инфекционными заболеваниями [1,7,11,23,30,33]. Данная болезнь - одна из важнейших причин болезненности и смертности по всему миру [2,4,12,16,24,28,31]. ХОБЛ является серьезной проблемой для здравоохранения из-за широкой распространенности заболевания, сокращения продолжительности жизни, значительного экономического ущерба, связанного с временной и стойкой утратой трудоспособности самой активной части населения [3,8,14,17,19,21,29]. По оценкам ВОЗ 2007 г., в настоящее время от этой болезни страдает 210 млн человек, и к 2020 г. число больных удвоится. Также отмечено, что если за последние десятилетия общая смертность и смертность от сердечно-сосудистых

заболеваний снижается, то смертность от ХОБЛ выросла на 28%, и, по прогнозам к 2030 г., ХОБЛ станет третьей по значимости причиной смерти во всем мире [6,9,13,17,18,22,26,32].

При наличии ХОБЛ в сочетании с с сердечно-сосудистыми изменениями (КИ), требуются не только назначения адекватной базисной и симптоматической терапии, контроля симптомов, устранения факторов риска, влияющих на обострение и прогрессирование ХОБЛ, но и подбор терапии заболеваний ССС с учетом наличия ХОБЛ.

**Материалы и методы исследования.** В отделении аллергологии и пульмонологии Центральной городской больницы было обследовано 60 больных ХОБЛ. У обследованных пациентов наблюдались бронхитическая и эмфизематозная вариант ХОБЛ, легкое, среднетяжелое или тяжелое течение заболевания, что соответствовало задачам исследования. При постановке диагноза

учитывались жалобы больных, данные анамнеза заболевания, наследственность, течение заболевания. У всех больных был диагностирован бронхообструктивный синдром с отрицательной реакцией на бронхолитический тест.

Из общего количества больных у 39 пациентов была установлена ХОБЛ тяжёлого течения, у 21 - среднетяжелого течения. Возраст больных составил в среднем 65 года. Заболевание наиболее часто было выявлено у лиц в возрасте 55-70 лет, мужчины (61,67%) и у женщин (38,33%), что соответствует данным литературы. Превалировали больные с давностью заболевания более 10 лет (75%). Из числа зарегистрированных больных только 20,0% состояли на учете в медицинских учреждениях по поводу своего заболевания.

Частота встречаемости кардиоваскулярных патологии со стороны органов дыхания, в целом, соответствует 48 обследованных больных ХОБЛ. Причем у 12 обследованных нами больных кардиоваскулярных патологии не выявлено. На основании полученных данных клинических исследований больных ХОБЛ в сочетании с КИ до лечения можно сделать заключение, что в патогенезе развития ХОБЛ с КИ существенную

роль играют патологические изменения, возникающие в сердце в процессе заболевания ХОБЛ, причем выявлено, чем тяжелее протекает ХОБЛ, тем больше выражены изменения в сердечно-сосудистой системе.

**Статистическая обработка результатов.** Вся статистическая обработка полученных результатов выполнялась с помощью пакета программ «Statistic for Windows 7,0» (StatSoft), программного обеспечения Microsoft Excel 2007 с использованием методов параметрического и непараметрического анализов. Результаты исследований выборок с использованием параметрических методов представлены в виде  $M$  (среднее значение)  $\pm m$  (стандартная ошибка). Достоверность полученных результатов оценивалась по критерию Стьюдента ( $t$ ) для зависимых и независимых выборок, различие считалось статистически значимым при  $p < 0,05$ .

**Обсуждение результатов.** Все больные обращались за медицинской помощью в период обострения заболевания. У 80% больных наблюдались кардиоваскулярных изменений у больных ХОБЛ в стадии обострения (Табл. 1).

Таблица 1

Распределение больных по нозологическим формам и степени тяжести

Нозология	Форма	ХОБЛ с КИ		ХОБЛ без КИ	
		муж.	жен.	муж.	жен.
ХОБЛ легкой степени тяжести	Эмфизематозная	-	-	-	-
	Бронхиальная	-	-	-	-
ХОБЛ средней степени тяжести	Эмфизематозная	2	2	1	1
	Бронхиальная	7	3	2	3
ХОБЛ тяжелой степени тяжести	Эмфизематозная	4	2	1	
	Бронхиальная	18	10	2	2
Итого		31	17	6	6

Примечание: КИ – кардиоваскулярные изменения со стороны

Средний возраст обследованных пациентов составил 65 лет. Мужчины в основной группе составили 37 человека (61,7%), женщины -23 человек (38,3%). В группе контроля мужчины составили 15 человек (75%), женщины –5 человека (25%).

Согласно классификации GOLD (2006) пациенты были распределены по стадиям ХОБЛ следующим образом: II стадия - 21 человека (35%), III стадия - 39 человека (65%). Больных с I стадией ХОБЛ не выявлено.

При анализе динамики клинических симптомов ХОБЛ после лечения (табл. 2) при наличии КИ и без КИ, приступы удушья

имели выраженную тенденцию к уменьшению в группе ХОБЛ с КИ средней степени тяжести на 20,8% (с 2,4+0,1 до 1,9+0,2) и при ХОБЛ с КИ тяжелой степени тяжести на 20% (с 2,5+0,1 до 2,0+0,2) по сравнению с группой ХОБЛ без КИ, где ХОБЛ без КИ средней степени тяжести на 18,2% (с 2,2+0,2 до 1,5+0,2), и при тяжелой степени тяжести на 13,6% (с 2,2+0,2 до 1,9+0,2). Та же тенденция отмечается при анализе динамики кашля после лечения. При ХОБЛ средней степени тяжести без КИ кашель уменьшился на 19% (с 2,1+0,2 до 1,8+0,2), а при ХОБЛ с КИ на 27,3% (с 2,2+0,1 до 1,6+0,2).

Таблица 2

Общая характеристика клинических симптомов у больных ХОБЛ до и после лечения (в баллах)

№	Клинические Симптомы (в баллах)	Лечение	ХОБЛ средней степени тяжести (n=21)		ХОБЛ тяжелой степени тяжести (n=39)	
			ХОБЛ без КИ (n=7)	ХОБЛ с КИ (n=14)	ХОБЛ без КИ (n=5)	ХОБЛ с КИ (n=34)
1.	Удушье	До	2,2+0,2	2,4+0,1	2,2+0,2	2,5+0,1
		После	1,8+0,2*	1,9+0,2**	1,9+0,2*	2,0+0,2**
2.	Кашель	До	2,1+0,2	2,2+0,1	2,2+0,2	2,3+0,1
		После	1,7+0,2*	1,6+0,2**	1,8+0,2*	1,7+0,2**
3.	Одышка	До	2,2+0,2	2,3+0,1	2,2+0,2	2,5+0,1

		После	1,8+0,2*	1,8+0,2**	1,9+0,2*	2,1+0,2*
4.	Чувство нехватки воздуха	До	2,0+0,1	2,1+0,1	2,3+0,2	2,4+0,2
		После	1,7+0,2*	1,7+0,2*	1,9+0,2*	2,0+0,2*
5.	Боль в грудной клетке	До	2,0+0,1	2,1+0,1	2,2+0,2	2,3+0,3
		После	1,9+0,2*	1,8+0,2*	1,9+0,2*	2,0+0,2*
6.	Головная боль	До	2,1+0,1	2,2+0,2	2,2+0,1	2,3+0,2
		После	1,7+0,2*	1,7+0,2**	1,8+0,2*	2,0+0,2*
7.	Головокружение	До	2,0+0,2	2,1+0,1	2,2+0,2	2,3+0,1
		После	1,9+0,2*	1,6+0,2*	1,9+0,2*	2,0+0,2*
8.	Сердцебиение	До		2,2+0,2		2,4+0,2
		После		1,5+0,2*		2,0+0,2*
9.	Боли в области сердца	До		2,1+0,2		2,2+0,1
		После		1,7+0,2*		1,9+0,2*
10.	Общая слабость	До	2,2+0,2	2,3+0,2	2,3+0,2	2,4+0,2
		После	1,7+0,2**	1,8+0,2**	1,9+0,2*	1,9+0,2**

Примечание: достоверность по сравнению до лечения и после лечения: \* $p < 0,05$ ; \*\* $p < 0,01$ .

Одышка после лечения у больных средней степени тяжести ХОБЛ без КИ уменьшилась на 18,2% (с 2,2+0,2 до 1,8+0,2), а при ХОБЛ с КИ на 21,7% (с 2,3+0,1 до 1,8+0,2). При тяжелой степени тяжести одышка уменьшилась у больных ХОБЛ без КИ на 13,6% (с 2,2+0,2 до 1,9+0,2), а при ХОБЛ с КИ на 16% (с 2,5+0,1 до 2,1+0,2). Указанные изменения свидетельствуют о влиянии коррекции функциональных изменений со стороны ССС на уменьшение респираторных симптомов.

При средней степени тяжести ХОБЛ с КИ после лечения отмечалось уменьшение сердцебиения на 31,8% (с 2,2+0,2 до 1,5+0,2), а при тяжелой степени тяжести на 16,7% (с 2,4+0,2 до 2,0+0,2). Коронарогенные боли в области сердца при ХОБЛ с КИ средней степени тяжести после лечения уменьшились на 19% (с 2,1+0,2 до 1,7+0,2), а при тяжелой степени тяжести на 13,6% (с 2,2+0,1 до 1,9+0,2). Эти изменения свидетельствуют об эффективности коррекции функциональных изменений ССС в комплексном лечении ХОБЛ при наличии КИ. При сравнительном анализе кумулятивного индекса (КИ) установлено преобладание КИ по респираторным симптомам при ХОБЛ средней степени тяжести с КИ (2,2+0,2) над ХОБЛ средней степени тяжести без КИ (2,1+0,2). Также отмечается преобладание КИ по респираторным симптомам при ХОБЛ тяжелой степени с КИ (2,4+0,2) над ХОБЛ тяжелой степени без КИ (2,2+0,2). По симптомам КИ кумулятивный индекс при ХОБЛ тяжелой степени тяжести с КИ (2,3+0,2) преобладает над ХОБЛ средней степени тяжести с КИ (2,1+0,2). КИ по общим симптомам при ХОБЛ средней степени тяжести с КИ (2,2+0,2) преобладает над ХОБЛ средней степени тяжести без КИ (2,0+0,2). На основании полученных данных клинических исследований больных ХОБЛ в сочетании с КИ до лечения можно сделать заключение, что в патогенезе развития ХОБЛ с КИ существенную роль играют патологические изменения, возникающие в сердце в процессе заболевания ХОБЛ, причем выявлено, чем тяжелее протекает ХОБЛ, тем больше выражены изменения в сердечно-сосудистой системе. При сравнении клинических симптомов у больных ХОБЛ с КИ и больных ХОБЛ без КИ выявлена более выраженная симптоматика у больных с КИ. Наиболее существенные различия наблюдаются по интенсивности респираторных симптомов. Наличие среди клинических симптомов сердцебиения в 18 (30%) случаев, коронарогенных болей в области сердца в 6 (10%) случаев, головной боли в 21 (35%) случаях, головокружения в 6 (10%) случаев свидетельствовали о функциональных изменениях сердечно-сосудистой системы. При ХОБЛ средней степени тяжести эти симптомы составили 28%, а при тяжелой степени - 35%.

Следовательно, при ХОБЛ в сочетании с КИ, требуются не только назначения адекватной базисной и симптоматической терапии, контроля симптомов, устранения факторов риска,

влияющих на обострение и прогрессирование ХОБЛ, но и подбор терапии заболеваний ССС с учетом наличия ХОБЛ.

Всем больным проводилось **электрокардиографическое (ЭКГ) исследование**. У больных легкой степени тяжести ХОБЛ при ЭКГ исследовании отклонений от нормы не было выявлено. Наиболее частыми признаками изменения ЭКГ были у больных со средне-тяжелой и тяжелой степенью тяжести ХОБЛ. Чаще всего были отмечены нарушения ритма по типу: синусовой тахикардии - 16 случаев, синусовой аритмии - 10 случаев, синусовой брадиаритмии - 3 случая, синусовой брадикардии - 3 случая, суправентрикулярной экстрасистолией - 4 случая и пароксизмальной тахикардией - 3 случая. В генезе аритмий у больных ХОБЛ играют роль различные механизмы. К числу основных можно отнести гипертрофию ПЖ. Преобладание наджелудочковых экстрасистолий, вероятно, связано с имеющей место при ХОБЛ парасимпатикотонией, которая предотвращает развитие желудочковых эктопических аритмий, а стимуляция  $\beta$ -адренорецепторов способствует локальному увеличению концентрации адреналина в синусовом узле, а также скорости проведения импульсов через атриовентрикулярный узел, повышая риск возникновения наджелудочковых аритмий. Выявлена частичная блокада правой ножки пучка Гиса - 14 случаев и блокада передней ветви левой ножки пучка Гиса - 2 случая. Такое нарушение проводящей системы при ХОБЛ можно объяснить развитием предсердно-желудочковой диссинергии при изменении внутригрудного давления во время приступа удушья. Признаки легочной гипертензии - нагрузка на правый отдел сердца - 32 случаев и наличие P-pulmonale в 4 случаях. Снижение процессов реполяризации - 12 случаев, умеренное - 10 случаев и диффузное снижение процессов реполяризации - 8 случаев, снижение вольтажа зубцов - 6 случаев. Все указанные изменения со стороны ЭКГ были характерны для ХОБЛ. Повышенная электрическая активность левого желудочка - 24 случаев, признаки гемодинамической перегрузки левого желудочка - 22 случаев и гипертрофия миокарда левого желудочка - 16 случаев - говорят о наличии артериальной гипертензии у больных ХОБЛ, а также об имеющейся сопутствующей гипертонической болезни.

В динамике после лечения на ЭКГ у больных ХОБЛ отмечено урежение ритма - 12 случаев (75%) и восстановление ритма - 10 случаев (83,3%), восстановление проводимости - 11 случаев (68,75%), улучшение процессов реполяризации - 8 случаев (66,6%), снижение нагрузки на правые отделы сердца - 28 случаев (87,5%), восстановление электрической активности левого желудочка - 17 случаев (70,8%), увеличение вольтажа зубцов - 4 случаев (66,7%).

Нами установлено, что динамика изменений со стороны электрокардиографии при ХОБЛ зависит не только от степени дыхательной недостаточности, но и от гипертонии в малом круге кровообращения и степени тяжести заболевания.

Для анализа функциональных изменений со стороны ССС у больных ХОБЛ, нами проводилось эхокардиографическое (ЭхоКГ) исследование. Эти результаты отражены в таблице 3.

Таблица 3

**Показатели эхокардиографических исследований у больных ХОБЛ**

№	Показатель	Контрольная группа (n=20)	2 группа	1 группа
			ХОБЛ без КИ(n=12)	ХОБЛ с КИ (n=48)
	Аорта, см	3,09±0,03	3,20±0,09	3,28±0,08
2.	Левое предсердие, см	3,07±0,13	3,21±0,11 <sup>□□</sup>	3,26±0,08*•
		3,45±0,08	3,58±0,10	3,58±0,11
		4,42±0,11	4,59±0,17	4,97±0,14
		61,20±0,49	59,80±1,27	56,24±1,38*••
		62,60±2,79	67,80±3,26	60,91±2,76
7.	Толщина межжелудочковой	0,85±0,02	0,87±0,02 <sup>□□</sup>	0,97±0,02*••
8.	Толщина задней стенки левого	0,95±0,02	0,98±0,01 <sup>□□</sup>	1,07±0,02*••
		2,00±0,03	2,10±0,06	2,27±0,06
10.	Амплитуда раскрытия аортального клапана	1,53±0,08	1,47±0,09 <sup>□□</sup>	1,67±0,04*••
11	СДЛА, мм рт.ст.	17,2±4,8	24,4±1,6	27,02±1,18

• - p>0,05; •• - p<0,05; ••• - p<0,001 - достоверно по отношению 1 ко 2 группе.

\* - p>0,05 достоверно по отношению 1 группы к контрольной; \*\* - p<0,05 достоверно по отношению 1 группы к контрольной.

□ - p>0,05 достоверно по отношению 2 группы к контрольной; □□ - p<0,05 достоверно по отношению 2 группы к контрольной.

Из данной таблицы видно, что у больных ХОБЛ с КИ в 16 случаях из 48 выявлена гипертрофия миокарда левого желудочка по сравнению с больными ХОБЛ без КИ, где гипертрофия не выявлена. Это связано с выявлением гипертрофии миокарда на ранних этапах при ЭхоКГ у больных ХОБЛ. На втором месте наблюдалось снижение сократительной функции миокарда до I (первой) степени, которое отмечалось у 10 больных ХОБЛ с КИ по отношению к группе, где не отмечалось данное изменение.

Атеросклеротические изменения аорты наблюдались у 17 больных ХОБЛ с КИ. Уплотнение аорты - в 7 случаях. Указанные показатели, превышают таковые в группе ХОБЛ без КИ.

В целом, у больных ХОБЛ в сочетании с КИ отмечалось более выраженные изменения со стороны, как сократительной функции, так и гипертрофия миокарда. Нами также выявлены атеросклеротические изменения аорты у больных ХОБЛ с КИ. У больных из группы ХОБЛ с КИ выявлен пролапс митрального клапана - в 5 случаях из 48 человек, по сравнению с группой ХОБЛ без КИ, где выявлено 2 случая из 12 человек. Тахикардия отмечалась у 16 больных ХОБЛ с КИ.

Анализ табл.3 показал, что все показатели эхокардиографии и доплерографии в контрольной группе были ниже, чем в группах сравнения.

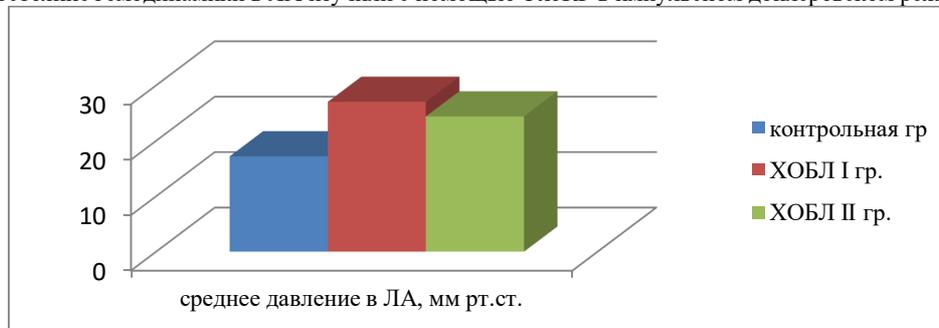
Более выражены были различия следующих показателей: размеры аорты (3,28±0,08 и 3,20±0,09), размеры левого предсердия (3,26±0,08 и 3,21±0,11), конечный диастолический размер (4,97±0,14 и 4,59±0,17), толщина межжелудочковой перегородки (0,97±0,02 и 0,87±0,02), толщина задней стенки левого желудочка (1,07±0,02 и 0,98±0,01), размеры правого желудочка (2,27±0,06 и 2,1±0,06), среднего давления в легочной артерии (27,02±1,18) и показатели амплитуды (1,67±0,04 и 1,47±0,09). Эти показатели ухудшались с увеличением тяжести ХОБЛ.

Изменения внутрисердечной гемодинамики у больных ХОБЛ с КИ выражаются: в формировании гипертрофии левого желудочка - у 25,3%, увеличении левого предсердия - на 6%, нагрузка на правый отдел сердца - 32 случаев и наличие Р-pulmonale в 4 случаях, увеличении размеров правого желудочка - на 35%, снижении фракции выброса - на 9%. Повышение давления в легочной артерии указывает на развитие легочной гипертензии и как следствие правожелудочковой недостаточности и хронического легочного сердца. У пациентов всех групп средний показатель давления в легочной артерии превышал норму в 22 мм рт.ст. независимо от наличия или отсутствия ХОБЛ. Наибольшее значение давления в легочной артерии было отмечено у пациентов 1-й группы (ХОБЛ с КИ) (рис. 1).

Рисунок 1

**Показатели кровотока в легочной артерии обследованных пациентов**

Состояние гемодинамики в ЛА изучили с помощью ЭхоКГ в импульсном доплеровском режиме.



**Показатели гемодинамики в ЛА у обследованных**

Основным показателем потока крови в ЛА является среднее давление. По нашим данным, у больных ХОБЛ I гр. было выявлено достоверное повышение давления в легочной артерии по сравнению со здоровыми на 57,1% (p < 0,01) и у больных ХОБЛ II

гр - на 41,8% (p < 0,01). Полученные данные подтверждают нарушения биомеханики ЛА и свидетельствуют об умеренной легочной гипертензии. На основании наших исследований, выявлено, что у больных ХОБЛ с КИ основные показатели

эхокардиографии различались по сравнению с больными ХОБЛ без КИ. Это связано с имеющейся сопутствующей патологией со стороны ССС и с характерной для ХОБЛ легочной гипертензией. Выраженность показателей эхокардиографии отражала тяжесть течения ХОБЛ у больных с патологией ССС. Эти показатели ухудшались с увеличением тяжести ХОБЛ.

Результаты исследования заболеваемости ХОБЛ подтверждают, что у пациентов, страдающих ХОБЛ в сочетании с КИ, протекала тяжелее. Выявлено, что патология ССС чаще диагностируется на фоне уже имеющейся ХОБЛ. Нами проводилась оценка изменений клинических, респираторных симптомов, динамика функциональных, лабораторных и инструментальных показателей, потребность в фармакотерапии при ХОБЛ.

#### ВЫВОДЫ:

1. Таким образом, выявленные нами кардиоваскулярные изменения у больных ХОБЛ составляет 80% (из них синусовая тахикардия -26,7%, экстрасистолия-6,7%, пароксизмальная тахикардия-5%, блокада правой ножки пучка Гиса-23,3%, гипертрофия левого желудочка-25,3%, нагрузка правых отделов сердца-53,3%, гипертрофия правого желудочка-35%, P-pulmonale-6,7%, снижение фракции выброса-9%). Кардиоваскулярные изменения при средней степени тяжести ХОБЛ – 23,3%, тяжелой степени тяжести ХОБЛ – 56,7%.

2. Установлено, чем тяжелее протекает ХОБЛ, тем больше выражены клинические симптомы со стороны сердечно-

сосудистой системы. Наличие среди клинических симптомов сердцебиения в 18 (30%) случаях, коронарогенных болей в области сердца - в 6 (10%) случаев, головной боли - в 21 (35%) случаях, головокружения - в 6 (10%) случаев, свидетельствует о функциональных изменениях сердечно-сосудистой системы. При ХОБЛ средней степени тяжести эти симптомы составили 28%, а при тяжелой степени - 35%.

3. Благодаря коррекции кардиоваскулярной системы у больных ХОБЛ, положительная динамика функциональных изменений сердечно-сосудистой системы на электрокардиограмме выражалась в: восстановлении ритма – 83,3%, урежении ритма – 75%, улучшение процессов реполяризации – 66,6%, восстановление проводимости – 68,75%, снижении нагрузки на правые отделы сердца – 87,5%, восстановлении электрической активности левого желудочка – 70,8%, увеличении вольтажа зубцов – 66,7%.

Неуклонный рост показателей заболеваемости населения obstructивными болезнями легких и тяжести их клинического течения с развитием осложнений ставят перед современной медициной проблемы разработки новых подходов к ранней диагностике и повышению эффективности терапии этих заболеваний. В этом плане актуальной проблемой представляется развивающиеся функциональные изменения со стороны сердечно-сосудистой системы при ХОБЛ и их своевременная коррекция.

#### Список литературы/ Iqtiboslar/References

1. Авдеев С.Н., Царева Н.А., Чучалин А.Г. Лечение легочной гипертензии при хронической obstructивной болезни легких // Журнал Сердечная недостаточность. 2002. -№3 (13). - С. 144-148.
2. Авдеев, С.Н. Эффективность комбинированной терапии ингаляционными бета2-агонистами и антихолинергическими препаратами при тяжелом обострении хронической obstructивной болезни легких: рандомизированное контролируемое исследование / С.Н. Авдеев // Пульмонология. - 2007. -№3.- С. 56-65.
3. Аляви А.Л., Садыков Г.А., Наджимитдинов С.Т. Влияние фототерапии на цитологическую характеристику тромбоцитов у больных хронической obstructивной болезнью легких. /Физиотерапия Бальнеология Реабилитация 2008 №5 С.30-33.
4. Аралов Н.Р. Иммуногенетический механизм в патогенезе больных хронической obstructивной болезни легких у табаководов и усовершенствование методов их лечения. Автореферат док.дисс. 2005.
5. Бабанов, С.А. Клинико-иммунологические особенности, факторы риска и прогнозирование течения хронической obstructивной болезни легких в крупном промышленном центре Среднего Поволжья: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. - Самара, 2008. - 42 с.
6. Беленков Ю.Н. Роль нарушений систолы и диастолы в развитии сердечной недостаточности // Тер. арх. 1994. - № 9. - С. 3-7.
7. Белоцкий, СМ. Воспаление. Мобилизация клеток и клинические эффекты / СМ. Белоцкий, Р.Р. Авталион. - М.: Бинон, 2008. - 240 с.
8. Гамбарян М.Г., Дидковский Н.А., Калинина А.М., А.Д. Деев./ Факторы риска ХОБЛ, их взаимосвязь и прогностическая значимость // Пульмонология. - 2006. - № 3. - С. 72-76.
9. Глобальная стратегия диагностики, лечения и профилактики хронической obstructивной болезни легких / пер. с англ. под ред. Чучалина А.Г.. - М.: Атмосфера, 2003. - 96 с.
10. Дворецкий, Л.И. Состояние минеральной плотности кости у больных хронической болезнью легких / Л.И. Дворецкий, Е.М. Чистякова, М.П. Рубин // Пульмонология. - 2007. - № 3. - С. 48-55.
11. Дворецкий, Л.И. Хронические obstructивные заболевания легких / Л.И. Дворецкий // Пожилой больной. - М.: Русский врач, 2011. - С. 42-58.
12. Жестков, А.В. Хроническая obstructивная болезнь легких у пациентов пожилого и старческого возраста / А.В. Жестков, М.С. Устинов. - Самара, 2008.
13. Игнатова, Г.Л. Клинико-иммунологическая характеристика хронического бронхита у пожилых / Г.Л. Игнатова, О.В. Галимова, Д.Г. Жаркова // Материалы 14-го национального конгресса по болезням органов дыхания. — М., 2004. - С. 426.
14. Иммурег / Д.Н.Лазарева, Е.К. Алехин, В.В. Плечев [и др.]. - Уфа: Изд-во БГМУ, 2004. - 104 с.
15. Инфекционное обострение ХОБЛ: практические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике: пособие для врачей / А.Г. Чучалин, А.И. Синопальников, Р.С.Козлов [и др.]. - М., 2005. - 37 с.
16. Клиническая иммунология и аллергология / под ред. А.В. Караулова. - М.: МИА, 2006. - 651 с.
17. Клинические рекомендации. Хроническая obstructивная болезнь легких / под ред. А.Г. Чучалина. - М., 2003. - 40 с.
18. Кокосов, А.Н. Пневмология в пожилом возрасте: руководство для врачей / под общ. ред. А.Н. Кокосова. - СПб.: МЕДМАССМЕДИА, 2005. - 712 с.
19. Кокосов, А.Н. Хроническая obstructивная патология легких у взрослых и детей: руководство для врачей / под ред. А.Н. Кокосова. - СПб.: СпецЛит, 2004.-304с.
20. Калинина Е.П., Н.С. Журавская, Г.И. Цыпкина, Н.В. Козья-вина Коррекция иммунных нарушений у больных хроническим бронхитом неоселеном // Клиническая медицина. - 2003. - № 3. - С. 43^16.
21. Кучеренко, В.З. Применение методов статистического анализа для изучения общественного здоровья и здравоохранения / В.З. Кучеренко. — М., 2006.-187 с.

22. Лебедев, К.А. Иммуная недостаточность (выявление и лечение) / К.А. Лебедев, И.Д. Понякина. - М., 2003. - 443 с.
23. Лещенко, И.В. Новые направления в классификации, диагностике и лечении хронической обструктивной болезни легких / И.В. Лещенко // Терапевтический архив. - 2011. - № 3. - С. 77-80.
24. Маянский, А.Н. Лекции по иммунологии / А.Н. Маянский. -Н. Новгород: НГМА, 2003. - 272 с.
25. Микрюкова Ю.А. Клинические и иммуно-гематологические особенности течения хронической обструктивной болезни легких у рабочих промышленного предприятия: автореф. дис. ... канд мед. наук. - Челябинск, 2010. — 24 с.
26. Михайлова, З.Ф. Бронхообструктивный синдром у пожилых людей: диагностика и дифференциальная диагностика / З.Ф. Михайлова // Клиническая геронтология. - 2012. - Т. 15, № 1. - С. 65-69.
27. Морфо-функциональные изменения сосудов системы легочной артерии при вторичной легочной гипертензии, обусловленной ХОБЛ / Г.В. Неклюдова [и др.] // Пульмонология. - 2011. - № 4. - С. 21-25.
28. Овчаренко, СИ. Диагностика хронической обструктивной болезни легких в амбулаторных условиях / СИ. Овчаренко, И.В. Литвинова // Качество жизни. Медицина. - 2004. - № 1 (4). - С 41-46.
29. Прозорова, Г.Г. Распространенность хронической обструктивной болезни легких среди работников металлургического производства / Г.Г. Прозорова, О.А. Туданова, В.Т. Бурлачук // Атмосфера. - 2004. - №3 (14). - С. 51-53.
30. Прокопишина, Л. Курение и подростки / Л. Прокопишина, Л. Бырдан, С. Бербей // Материалы 16-го Национального Конгресса по болезням органов дыхания. - СПб., 2006. - С. 164.
31. Anzueto, A. Clinical course of chronic obstructive pulmonary disease: review of therapeutic interventions / A. Anzueto // Am. J. Med. - 2006. - Vol. 119, N 10. -P. 46-53.
32. Association between chronic obstructive pulmonary disease and systemic inflammation: a systematic review and a meta-analysis / W.Q. Gan, S.F. Man, A. Senthilselvan [et al.] // Thorax. - 2004. - Vol. 59. - P. 574-580.
33. Barnes, P.J. Chronic obstructive pulmonary disease: molecular and cellular mechanisms / P.J. Barnes, S.D. Shapiro, R.A. Pauwels // Europ. Respir. J. -2003. - Vol. 22. - P. 672-688.