

Е.Н.Чичерина, В.В.Шипицына, С.В.Малых

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КЛИНИКО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ
НАРУШЕНИЙ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ У БОЛЬНЫХ
ХРОНИЧЕСКИМ ОБСТРУКТИВНЫМ БРОНХИТОМ
И БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ**

Кафедра внутренних болезней Кировской государственной медицинской академии

COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF CLINICAL AND FUNCTIONAL DISORDERS
OF CARDIAC-AND-VASCULAR SYSTEM IN PATIENTS WITH CHRONIC
OBSTRUCTIVE BRONCHITIS AND BRONCHIAL ASTHMA

E.N.Chicherina, V.V.Shipitsina, S.V.Malykh

Summary

The aim of this study was to search rate, features of course and diagnostic methods of cardiac-and-vascular pathology in patients with bronchial asthma (BA) and chronic obstructive bronchitis (COB) depending on their severity and also to perform a comparative analysis of clinical and functional disorders.

The study involved 113 BA and COB patients aged 30 to 70 yrs. They were divided into several groups according to the diseases severity based on the GINA criteria (2002) for BA and on the Federal programme (1999) for COB. The examination included cholesterol and β -lipoprotein levels, lung function tests, ECG, Holter ECG, the bicycle exertion test, echocardiography.

The results showed lipid metabolism disorders in any severity of COB and moderate to severe BA. The myocardial ischaemia was found in 48% of the BA patients and in 58% of the COB patients and painless forms were registered in milder course of the diseases. A positive correlation was revealed between ventricular and supraventricular extrasystole rate and painless myocardial ischaemia episodes in all BA and COB clinical groups. Echocardiographic parameters tended to worsening of disorders from initial stages of BA and COB to the 2nd and the 3rd stages.

Резюме

Цель исследования — изучить частоту, особенности течения и методы диагностики сердечно-сосудистой патологии у больных БА и ХОБ в зависимости от степени тяжести, дать сравнительный анализ выявленных клинико-функциональных нарушений.

В исследование было включено 113 больных БА и ХОБ в возрасте от 30 до 70 лет. Больные были разделены на группы в зависимости от степени тяжести бронхолегочного заболевания — при БА в соответствии с критериями GINA (2002 г.), при ХОБ в соответствии с Федеральной программой (1999 г.). Объем исследований включал: определение уровня холестерина и β -липопротеидов, ФВД, ЭКГ, ХМ ЭКГ, ВЭМ, эхо КС.

Полученные результаты показали, что нарушения липидного обмена выявлены при всех степенях тяжести ХОБ и средней и тяжелой степени БА. Ишемия миокарда выявлена у 48% больных БА и у 58% больных ХОБ, причем безболевые формы зарегистрированы при более легком течении заболеваний. Обнаружена прямая корреляционная зависимость во всех клинических группах ХОБ и БА между количеством желудочковой и наджелудочковой экстрасистолы и эпизодами болевой ишемии миокарда. Параметры эхо КС выявляются, начиная с начальных стадий БА и ХОБ, с тенденцией к утяжелению нарушений ко II и III стадиям.

Хронические заболевания легких занимают одно из лидирующих мест среди заболеваний внутренних органов. Распространенность хронического обструктивного бронхита (ХОБ) в мире среди мужчин и женщин составляет 9,3 и 7,3%, среди курящих достигает 26,2 и 23,7% соответственно. Смертность от ХОБ продолжает увеличиваться [4]. Бронхиальной

астмой (БА) страдают в мире более 100 млн человек, в странах Европы — более 5% населения. Распространенность заболевания среди взрослого населения в некоторых регионах достигает 30% [1]. БА является причиной инвалидности в 1,5% случаев от общего числа всех инвалидов, в 1,4% причиной всех госпитализаций, сокращая среднюю продолжитель-

ность жизни мужчин на 6,6 года и женщин на 13,5 года [12,13].

Общеизвестно, что многие заболевания внутренних органов "сцеплены" с возрастом. Тенденция к "постарению" населения планеты в последние 10-летия, очевидно, вызовет увеличение числа лиц с сочетанной патологией внутренних органов. На сегодняшний день сочетание ХОБ и ишемической болезни сердца (ИБС), по данным разных исследователей, достигает 62% в структуре заболеваемости средних и старших возрастных групп. Сочетание БА и ИБС в этих же группах выявляется, по данным разных авторов, от 48 до 61,7% [7,8]. Течение ИБС на фоне ХОБ и БА характеризуется высокой частотой безболевого ишемии миокарда (БИМ), составляя от 48 до 84,4% [3,5,11].

Взаимное отягощение и прогрессирование бронхолегочных заболеваний и ИБС основано на объединении некоторых звеньев патогенеза. Изменение реологических свойств крови по типу синдрома гипервязкости приводит к нарушению легочной и сердечной микроциркуляции [10]. Гипоксемия, возникающая как при ХОБ, так и при БА, вызывает дисбаланс между транспортом кислорода и его тканевыми потребностями, приводя к ишемии миокарда, проявляющейся нарушениями сердечного ритма и проводимости. Формирование легочной гипертензии усиливает постнагрузку на правые отделы сердца, повышая потребность миокарда в кислороде и ограничивая коронарную фракцию сердечного выброса [10]. Все эти факторы в итоге приводят к прогрессированию как коронарной, так и легочно-сердечной недостаточности.

Данные об изменениях гемодинамики при БА противоречивы. Многочисленные исследования посвящены развитию при БА легочной гипертензии с последующим развитием хронического легочного сердца (ХЛС). Высокая легочная гипертензия более чем у 80% больных приводит к развитию ХЛС и правожелудочковой недостаточности. Однако значительная легочная гипертензия развивается лишь у 20% больных, страдающих дыхательной недостаточностью, чаще она незначительна и подвержена колебаниям, прогрессирует медленно [6]. Правый желудочек (ПЖ) способен сохранять свою функцию при значительной гипертензии много лет [3]. Ряд авторов считают, что наиболее ранними изменениями при БА является нарушение функции левого предсердия с увеличением его объема и развитием диастолической дисфункции левого желудочка (ЛЖ) [3,15], а диастолическая дисфункция ПЖ развивается позднее, чем ЛЖ, и выявляется при средней и тяжелой степени БА [2,3,9,14].

Если БА и ХОБ сначала являются проблемой пульмонологической, то при присоединении легочной гипертензии и дисфункции левых отделов сердца либо при сочетании ее с ишемией миокарда, становятся проблемой кардиопульмонологической [3, 5,8,10].

Патологические процессы в сердечно-сосудистой системе и органах дыхания являются на сегодняшний день самыми распространенными. Ранее существовавшее мнение, что хронические болезни легких сдерживают развитие атеросклероза сегодня изменено. Сейчас считается, что атеросклероз — продукт иммунного воспаления, индуцированного бактериями, вирусами и поллютантами. Эти же причины лежат в основе бронхолегочных заболеваний. В связи с этим мы решили уточнить каково клинико-функциональное состояние сердечно-сосудистой системы у пациентов с наиболее часто встречающейся бронхолегочной патологией — БА и ХОБ.

Цель данного исследования изучить частоту, особенности течения и методы диагностики сердечно-сосудистой патологии у больных с ХОБ и БА в зависимости от степени тяжести, дать сравнительный анализ выявленных клинико-функциональных нарушений.

Материалы и методы

Было обследовано 113 больных БА и ХОБ в возрасте от 30 до 70 лет, из них у 70 пациентов была персистирующая БА (средний возраст $51,4 \pm 1,3$ года), а у 43 пациента с ХОБ (средний возраст $52,4 \pm 1,2$ года), среди которых 57 мужчин и 56 женщин.

Критерии исключения: наличие у больных интермиттирующей БА, необструктивного хронического бронхита, постинфарктного кардиосклероза, нестабильной стенокардии, сахарного диабета, печеночной и почечной недостаточности, декомпенсированного легочного сердца.

В соответствии с критериями GINA (2002 г.) все больные персистирующей БА в зависимости от степени тяжести с учетом клиники, показателей ОФВ₁ были разделены на 3 группы. 1-я группа — 17 больных с легкой степенью тяжести БА (средний возраст $43,8 \pm 2,3$ года, средний стаж БА $7,6 \pm 1,2$ года). 2-я группа — 41 человек со средней степенью тяжести БА (средний возраст $53,3 \pm 1,7$ года, средний стаж БА $13,9 \pm 1,2$ года). 3-я группа — 12 человек с тяжелой БА (средний возраст $57,7 \pm 5,6$ года, средний стаж БА $20,1 \pm 2,2$ года). Основанием для включения в группу с ХОБ было наличие ежедневного кашля с мокротой не менее 3 мес в году, отсутствие в анамнезе приступов удушья, атопии, эозинофилии крови и мокроты, отсутствие других заболеваний, сопровождающихся кашлем и одышкой, наличие аускультативных и функциональных признаков бронхиальной обструкции (снижение ОФВ₁ менее 70%), обратимость менее 15%. Из 43 человек с ХОБ были также сформированы 3 группы в зависимости от степени тяжести, согласно критериям, представленным в Федеральной программе 1999 г. 1-я группа — 9 человек с легкой степенью тяжести заболевания (средний возраст $45,3 \pm 1,9$ года, средний стаж $11,2 \pm 1,5$ года). 2-я группа — 21 человек со среднетяжелым течением ХОБ (средний возраст $51,2 \pm 1,9$ года, сред-

ний стаж $13,2 \pm 1,5$ года) и 3-я группа — 13 человек с тяжелым течением ХОБ (средний возраст $57,0 \pm 1,7$ года, средний стаж $20,9 \pm 2,6$ года). Достоверных различий в возрасте пациентов, стаже заболевания в группах с одинаковой степенью тяжести БА и ХОБ не было.

До включения в исследование больные БА и ХОБ получали стандартную базисную терапию согласно рекомендациям Федеральной программы 1999 г. в зависимости от степени тяжести основных заболеваний. Для купирования приступов БА больные использовали сальбутамол.

Объем исследований включал общепринятое клинико-рентгенологическое исследование. Всем пациентам проведено анкетирование с целью выявления жалоб со стороны сердечно-сосудистой системы. Определяли уровень холестерина и β -липопротеидов в крови. Оценка функции внешнего дыхания (ФВД) проводилась на спирографе GE с обработкой результатов программой *Spirosoft Version 4.2*. Изучение внутрисердечной и легочной гемодинамики проводили на ультразвуковом сканере *SIM-7000 PLUS*. Определялись стандартные эхокардиоскопические параметры, оценивалось нарушение локальной сократимости. Среднее давление в легочной артерии определялось по формуле *Kitabatakae* (1983 г.). Для выявления нарушений ритма, проводимости, выявления ишемии проводилось ЭКГ и суточное 24-часовое мониторирование ЭКГ по Холтеру на аппарате *GE SEER MC Marquette Medical System* с обработкой результатов программой *Software Version 2A*. В отдельных случаях дополнительно использовали велоэргометрию, которую больные выполняли в вертикальном положении на велоэргометре фирмы "*General Electric*" по общепринятой методике. Ишемическими критериями во всех случаях считалась горизонтальная или косонисходящая депрессия сегмента ST на 1 мм и более, или элевация сегмента ST не менее чем на 2 мм и продолжительностью более 1 мин.

Статистическая обработка результатов проводилась с использованием пакета программ "*Excel-4*". Рассчитывался критерий Стьюдента, достоверными считались показатели при $p \leq 0,05$.

Результаты и обсуждение

До начала обследования на основании анализа амбулаторных карт установлены сопутствующие сердечно-сосудистые заболевания в 36% случаев у больных БА и в 48,8% у больных ХОБ. Распределение заболеваний по группам представлено в табл.1.

Результаты анкетирования выявили жалобы со стороны сердечно-сосудистой системы у 56% больных БА и у 72% ХОБ. При легкой степени тяжести БА у 23,5% пациентов единственной жалобой было сердцебиение, при такой же стадии ХОБ сердцебиение было у 32% больных, у 23% больных боли в области сердца и у 43% одышка носила смешанный

Таблица 1

Сопутствующие сердечно-сосудистые заболевания до начала обследования у больных БА и ХОБ

Показатель	БА			ХОБ		
	n	%		n	%	
		ИБС	ГБ		ИБС	ГБ
Степень тяжести	70	9	27	43	11,6	37,2
легкая	17	0	0	9	0	44,4
средняя	41	7,3	34,1	21	9,5	28,6
тяжелая	12	25	41,6	13	23,1	46,2

характер и появлялась при большой физической нагрузке. При средней степени тяжести бронхолегочных заболеваний кардиальные жалобы выявлены у 58,5% пациентов с БА и у 66,6% с ХОБ. Боли в области сердца различного характера присутствовали у 29,3% пациентов с БА и 38% с ХОБ. Сердцебиение и перебои в работе сердца отмечали 41,5% больных с БА и 38% с ХОБ. Симптомы сердечной недостаточности были у 19,5% больных с БА и у 58% с ХОБ. Тяжелые степени заболеваний сопровождались болью в области сердца у 100% пациентов с БА и только у 30,7% с ХОБ. Сердцебиение и перебои в работе сердца отмечали 73% больных БА и 52% с ХОБ. Признаки недостаточности кровообращения, такие как непостоянные отеки и тяжесть в правом подреберье, были у 36% с БА и у 61% с ХОБ.

При объективном обследовании больных кардиальные симптомы были выявлены у 69% с БА и у 62,8% с ХОБ. Показатели ЧСС подтвердили результаты опросника о наличии тахикардии у больных с бронхолегочной патологией (табл.2). Повышение цифры АД зарегистрировано у 41 пациента с БА (58,6%), что на 32% больше, чем по данным анамнеза, и у 18 больных с ХОБ (41,8%), что всего на 4,6% выше, чем имелось до начала исследования. Нормализация АД у 32% больных с БА и 4,6% больных с ХОБ наступила на фоне стабилизации клинического состояния, что может указывать на наличие пульмогенной артериальной гипертензии (АГ). Показатели АД не превышали 2-й степени тяжести АГ (см.табл.2). Повышение АД в группах с легким течением ХОБ и БА выявлено у 44% больных ХОБ и у 17% пациентов БА. Среди пациентов двух групп зарегистрировано повышение АД у 38% больных с ХОБ и у 65% больных БА. При тяжелом течении заболевания высокое АД, потребовавшее медикаментозной коррекции, выявлено у 91% больных БА и 46% с ХОБ.

Акцент II тона на аорте выявлен у 59% больных с БА и у 18,6% с ХОБ. Акцент II тона на легочном стволе — у 10% пациентов с БА и у 9,3% с ХОБ,

Таблица 2

Показатели АД и ЧСС у больных БА и ХОБ ($M \pm m$)

Показатель	Степень тяжести					
	легкая		средняя		тяжелая	
	БА	ХОБ	БА	ХОБ	БА	ХОБ
ЧСС в мин	84±1,14	81,33±1,86	91,71±3,06	87,0±2,10	105,9±5,18	100,5±5,69
САД, мм рт.ст	156,6±3,33	151,2±3,15	161,9±1,52	161,6±3,8	163,6±1,92	173,3±4,41
ДАД, мм рт.ст	80±0,01	85±2,83	83,08±1,12	93,33±2,47	87,27±1,83	97,5±3,1

что коррелировало с высокими показателями давления в легочной артерии.

Нарушения внутрижелудочковой проводимости в виде блокад правой ножки и/или передней ветви левой ножки пучка Гиса выявлены по ЭКГ у больных с БА в 18% случаев в 1-й группе, в 27% — во 2-й группе, в 8% — в 3-й группе и отсутствовали в 1-й группе больных с ХОБ, а во 2-й и 3-й группах с ХОБ составили 23 и 7% соответственно. Суточное мониторирование ЭКГ по Холтеру выявило эктопические нарушения ритма в виде единичных и групповых наджелудочковых и желудочковых экстрасистол при легкой степени тяжести БА в 24% случаев, при средней тяжести в 61%, а при тяжелой степени БА в 100%. Среди больных с ХОБ в 1-й группе было зарегистрировано 22% случаев нарушений ритма, во 2-й группе — 38% и 46% — в 3-й группе.

По результатам суточного мониторирования по Холтеру и велоэргометрии выявлены эпизоды болевой ишемии у 29% больных БА, а безболевой у 19%. Среди больных ХОБ эпизоды болевой ишемии зарегистрированы у 28%, безболевой — у 30%. При легкой степени тяжести БА ишемических изменений не выявлено, тогда как у 11% больных ХОБ в 1-й группе были болевые эпизоды ишемии, а в 22% слу-

чаев — безболевые. При средней тяжести ишемия выявлена у 56% больных из группы с БА и у 71% из группы с ХОБ, из них болевая ишемия у 24% больных БА (средний возраст 60,3±3,4 года) и у 38% больных ХОБ (средний возраст 54,6±3,8 года). БИМ зарегистрирована у 32% пациентов из группы с БА (средний возраст 50,2±3,2 года) и у 38,3% из группы с ХОБ (средний возраст 46,1±3,1 года). Средний возраст больных с БИМ в двух группах достоверно ниже среднего возраста больных с болевыми формами ишемии ($p < 0,05$). При тяжелом течении у 83% больных с БА была выявлена болевая ишемия (средний возраст 57,5±3,1 года), эпизодов БИМ не выявлено. В группе тяжелого течения ХОБ в равной степени (по 23%) определялась как болевая (средний возраст 62±4,1 года), так и безболевая ишемия (средний возраст 62±4,2 года).

Показатели уровня холестерина и β -липопротеидов (β -ЛП) были повышены во всех клинических группах. Кроме того выявлена достоверная разница по сравнению с легкой степенью показателей между группами со средним и тяжелым течением как БА, так и ХОБ (табл.3). Показатели холестерина и β -ЛП были достоверно выше при болевой ишемии, чем при безболевой. Полученный результат может свиде-

Таблица 3

Показатели холестерина и β -липопротеидов ($M \pm m$)

Показатель	БА		ХОБ	
	ХС (норма < 5,6 ммоль/л)	β -ЛП (норма — 35–55 ЕД)	ХС (норма < 5,6 ммоль/л)	β -ЛП (норма — 35–55 ЕД)
Легкая	5,62±0,3	53,82±4,18	5,77±0,12	62,50±2,42
Средняя	6,42±0,22	72,46±3,50	5,71±0,17	66,33±2,31
Тяжелая	7,09±0,66	77,92±7,24	6,33±0,2	72,38±2,70
	$p_{1,2,3} \leq 0,05$	$p_{1,2,3} < 0,05$	$p_{2,3} < 0,05$	$p_3 < 0,05$

Примечание. p_1 — достоверность различий между легкой средней степенью тяжести, p_2 — достоверность различий между средней и тяжелой степенью, p_3 — достоверность различий между легкой и тяжелой степенью, ХС — холестерин.

Результаты эхокардиографии у больных БА и ХОБ ($M \pm m$)

Показатель эхокардиографии	Степень тяжести					
	легкая		средняя		тяжелая	
	БА	ХОБ	БА	ХОБ	БА	ХОБ
ЛП, мм	36,59±0,74*	39,7±0,97	39,80±0,56	39,28±0,99	41,92±4,07	41,6±1,76
КДРлж, мм	46,00±0,65*	54,07±1,89	48,20±0,62*	54,59±1,15	48,83±4,88	52,57±1,36
ТЗСЛЖ, мм	10,19±0,37*	12,38±0,33	10,54±0,20*	12,07±0,25	11,67±1,13	12,99±0,72
ФВ ЛЖ	0,68±0,01*	0,58±0,02	0,62±0,01*	0,58±0,02	0,55±0,05	0,62±0,03
ПЖ, мм	22,35±1,05	19,89±0,73	25,79±1,01*	22,42±0,88	29,58±2,74	27,8±1,31
ТПСПЖ, мм	2,59±0,21*	5,09±0,12	3,83±0,12*	5,39±0,14	5,58±0,60	6,12±0,32
СДЛА, мм рт.ст.	20,32±2,13	17,57±2,28	25,73±1,36*	19,25±0,95	27,83±2,60	25,7±3,02
ВИРЛЖ, мс	80,67±5,54*	105,5±2,04	91,17±4,37*	106,79±1,96	105,75±10,11	105,6±5,38
Е/А, мк	1,15±0,08	1,17±0,04	1,05±0,08	1,19±0,04	0,88±0,10	1,05±0,11
Е/А, тк	0,80±0,06	0,89±0,08	0,83±0,05*	1,03±0,08	1,20±0,17	1,10±0,07
ММЛЖ, г	162,13±10,50*	194,43±2,61	185,73±7,33	203,84±10,78	199,58±26,56	191,6±5,74

Примечание. * — достоверные различия в группах в зависимости от степени тяжести между больными с БА и ХОБ.

тествовать о преобладании вазоспастического механизма над атеросклеротическим в генезе БИМ при БА и ХОБ, что, несомненно, следует учитывать при выборе медикаментозной терапии.

По данным эхокардиографии (табл.4) у всех больных с персистирующей БА и во всех группах больных с ХОБ были выявлены нарушения в виде диастолической дисфункции ПЖ и ЛЖ, что подтверждает наличие сердечной недостаточности. Явная тенденция к утяжелению дисфункции ПЖ прослеживалась у пациентов со средней степенью тяжести ХОБ, а также при тяжелом течении и БА и ХОБ. Это проявлялось появлением в этих группах пациентов с рестриктивным типом транстрикуспидального кровотока. Гипертрофия ПЖ развивалась уже при средней степени тяжести ХОБ. При тяжелом течении ХОБ и БА к этому присоединялась дилатация ПЖ. Легочная гипертензия у больных БА и ХОБ носит умеренный характер, что не противоречит данным литературы [6]: при легкой степени тяжести БА среднее давление в легочной артерии составило $20,32 \pm 2,13$ мм рт.ст., при этой же степени тяжести при ХОБ — $17,57 \pm 2,28$ мм рт.ст.; при средней тяжести у больных с БА — $25,73 \pm 1,36$ мм рт.ст., у больных с ХОБ — $19,25 \pm 0,95$ мм рт.ст.; при тяжелых степенях заболеваний — $27,83 \pm 2,60$ и $25,7 \pm 3,02$ мм рт.ст. соответственно. Вероятно, такие показатели связаны с высоким процентом обратимости бронхиальной обструкции при БА и частичной обратимостью при ХОБ, а также отсутствием высокого уровня гипоксемии у пациентов без декомпенсации.

У всех больных ХОБ, а также у больных с тяжелым течением БА выявлена гипертрофия ЛЖ. Это свидетельствует о развитии ремоделирования миокарда у данной категории пациентов в результате воздействия как этиологических факторов ХОБ и БА, так и происходящих изменений метаболизма при хронических заболеваниях легких. Полученные данные свидетельствуют о развитии хронической сердечной недостаточности, что тоже, несомненно, необходимо учитывать при подборе медикаментозной терапии.

Выводы

1. У всех больных персистирующей БА и ХОБ, независимо от степени тяжести, имеется диастолическая дисфункция ПЖ, невысокая легочная гипертензия.
2. При тяжелых степенях БА и ХОБ развивается гипертрофия стенки ПЖ и дилатация ПЖ. Идентичными становятся изменения со стороны левых отделов: увеличивается масса миокарда ЛЖ, развивается 1-й тип диастолической дисфункции ЛЖ, дилатируется ЛП.
3. Существующее мнение, что бронхолегочные заболевания сдерживают развитие атеросклероза, ошибочно. Нарушения липидного обмена отсутствовали только у пациентов с легкой степенью тяжести БА.
4. Среди всех больных с БА в 47% случаев выявлены эпизоды ишемии. Они отсутствовали при лег-

ком течении. При средней степени тяжести БА незначительно преобладали безболевые формы ишемии. При тяжелом течении зарегистрированы только болевые эпизоды. Между эпизодами ишемии, нарушениями ритма и степенью БА существует тесная корреляция.

5. У 58% больных ХОБ выявлены ишемические изменения миокарда, причем при легком течении безболевые формы в 2 раза превышали количество болевых эпизодов, при среднетяжелом — в 1,5 раза, а при тяжелом течении болевые и безболевые формы регистрировались с одинаковой частотой. Нарушения ритма при ХОБ прямо коррелировали с количеством эпизодов болевой ишемии.
6. У 32% пациентов с БА и у 5% пациентов с ХОБ зарегистрирована АГ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Глобальная стратегия лечения и профилактики бронхиальной астмы. Пересмотр 2002 г. М.: Атмосфера; 2002.
2. Енисеева Е.С., Сизых Т.П. Состояние гемодинамики и диастолическая функция правого желудочка у больных бронхиальной астмой. Тер. арх. 1995; 8: 39–42.
3. Козлова Л.И. Хронические обструктивные заболевания легких и ишемическая болезнь сердца: некоторые аспекты функциональной диагностики. Пульмонология 2001; 2: 9–12.
4. Лещенко И.В., Лившиц В.Р., Романовских А.Г. и др. Вопросы фармакоэкономики при лечении хронического обструктивного бронхита. Тер. арх. 2002; 3: 38–40.
5. Манцурова А.В., Свиридов А.А., Гринева З.О., Задионченко В.С. Медикаментозная коррекция безболевой ишемии мио-

карда у больных хроническими обструктивными заболеваниями легких. Рос. кардиол. журн. 2000; 3: 8–11.

6. Моисеев В. Хроническое легочное сердце. Врач 2001; 11: 20–22.
7. Палеев Н.Р., Черейская Н.К., Афанасьева И.А., Федорова С.И. Ранняя диагностика ишемической болезни сердца у больных хроническими обструктивными заболеваниями легких. Тер. арх. 1999; 9: 52–56.
8. Палеев Н.Р., Черейская Н.К., Кольцун С.С. и др. Роль велоэргометрии в комплексной диагностике ишемической болезни сердца у больных с хроническими обструктивными заболеваниями легких. Клин. мед. 1999; 9: 18–21.
9. Перлей В.Е. Функционирование правых отделов сердца и развитие правожелудочковой недостаточности у больных хроническими неспецифическими заболеваниями легких. Рос. мед. вести 1998; 2: 53–60.
10. Свиридов А.А., Гирихиди В.П., Задионченко В.С., Шмелев Е.И. Особенности легочной вентиляции, гемореологии и гемодинамики у больных хроническими обструктивными заболеваниями легких в сочетании с ишемической болезнью сердца. Пульмонология 1999; 2: 9–13.
11. Свиридов А.А., Манцурова А.В., Гринева З.О., Задионченко В.С. Безболевая ишемия миокарда у больных хроническими обструктивными заболеваниями легких и возможности лечения. Рос. кардиол. журн. 2000; 1: 68–72.
12. Туев А.В., Мишланов В.Ю. Бронхиальная астма (иммунитет, гемостаз, лечение). Пермь: ИПК "Звезда"; 2001.
13. Хасанова Р.Б., Некрасова Н.В. Статистика инвалидности и обучающие программы при бронхиальной астме. Пульмонология 1999; 4: 406.
14. European Study Group on Diastolic Heart Failure. Eur. Heart J. 1998; 19: 990–1003.
15. Kohama A., Tanouchi J., Masatsugu H. et al. Pathologic involvement of the left ventricle in chronic cor pulmonale. Chest 1990; 98: 794–800.

Поступила 29.04.03