

АРТЕРИАЛЬНАЯ ГИПЕРТЕНЗИЯ У ПАЦИЕНТОВ С БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ И ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНЬЮ ЛЕГКИХ

Н.А. Кароли, А.П. Ребров

Кафедра госпитальной терапии лечебного факультета ГОУ ВПО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздравсоцразвития России

Контакты: Нина Анатольевна Кароли rebrov@sgu.ru

Цель исследования – изучение частоты встречаемости и особенностей развития артериальной гипертензии (АГ) у пациентов с бронхиальной астмой (БА) и хронической обструктивной болезнью легких (ХОБЛ).

Материалы и методы. Обследованы 390 больных БА (130 мужчин и 260 женщин) и 230 пациентов с ХОБЛ (226 мужчин и 4 женщины).

Результаты. АГ обнаружена у 158 (40,5%) больных БА и у 142 (61,7%) пациентов с ХОБЛ. Результаты проведенного анализа свидетельствуют о большей частоте выявления АГ, так же как и о более высоком среднем систолическом и диастолическом артериальном давлении, в разных возрастных группах у пациентов с хроническими обструктивными заболеваниями легких по сравнению с данными показателями в популяции. Это позволяет считать наличие хронических обструктивных заболеваний легких фактором риска возникновения АГ в популяции.

Заключение. В отличие от больных с эссенциальной АГ, для пациентов с хроническими обструктивными заболеваниями легких и АГ наследственная отягощенность нехарактерна. Факторами риска развития АГ у больных БА являются женский пол, тяжелое течение заболевания, избыточная масса тела. У мужчин с ХОБЛ к факторам риска возникновения АГ относят наличие избыточной массы тела, снижение объема форсированного выдоха за первую секунду < 50% от должного.

Ключевые слова: хроническая обструктивная болезнь легких, бронхиальная астма, артериальная гипертензия

ARTERIAL HYPERTENSION IN PATIENTS WITH BRONCHIAL ASTHMA AND CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE

N.A. Karoli, A.P. Rebrov

Department of Hospital Therapy, Medical Faculty, Razumovsky Saratov State Medical University, Ministry of Health and Social Development of Russia

Aim – to study the frequency of occurrence and characteristics of arterial hypertension (AH) in patients with bronchial asthma (BA) and chronic obstructive pulmonary disease (COPD).

Materials and methods. The study included 390 asthmatic patients (130 men and 260 women) and 230 patients with COPD (226 men and 4 women).

Results. Hypertension was detected in 158 (40.5%) asthmatic patients and in 142 (61.7%) patients with COPD. Analysis results give evidence of higher detection rate of hypertension, as well as higher average systolic and diastolic blood pressure in different age groups in patients with chronic obstructive pulmonary disease, compared with data in the population. This suggests that presence of chronic obstructive pulmonary disease is a risk factor for hypertension in the population.

Conclusion. Unlike in patients with essential hypertension, patients with chronic obstructive pulmonary disease and arterial hypertension family history is not typical. Risk factors for hypertension in patients with asthma were: female sex, severity of disease, overweight. In men with COPD risk factors of hypertension included overweight, reduced forced expiratory volume in first second < 50% of predicted.

Key words: chronic obstructive pulmonary disease, bronchial asthma, hypertension

Введение

Полиморбидность – одна из особенностей современной клинической картины внутренних болезней, а артериальная гипертензия (АГ) и хронические обструктивные заболевания легких остаются наиболее распространенными заболеваниями взрослого населения развитых стран. Ряд исследователей указывают на доминирующую тенденцию к развитию системной АГ у пациентов с хронической обструктивной бо-

лезнью легких (ХОБЛ) и бронхиальной астмой (БА). Частота возникновения системной АГ у хронических пульмонологических больных варьирует от 0,4 до 76,3% [1–5]. Увеличение частоты развития системной АГ у пациентов с обструктивными заболеваниями легких коррелирует с нарастанием легочной гипертензии [6–8], что позволяет предположить, что развитие системной и легочной гипертензии при хронических обструктивных заболеваниях легких имеет общие

патогенетические механизмы. Наличие АГ влечет за собой более раннее появление изменений правого и левого желудочков, утяжеляет течение и прогноз и приводит со временем к развитию сердечной недостаточности и ее более тяжелому течению.

К сожалению, в литературе последних десятилетий отсутствуют данные о частоте встречаемости (распространенности) АГ у пациентов с БА и ХОБЛ в нашей стране, в то время как распространенность этих заболеваний (прежде всего ХОБЛ и АГ) у взрослого населения неуклонно растет. Также в литературе не обсуждался вопрос встречаемости различных факторов риска возникновения АГ у пациентов с двумя наиболее значимыми хроническими респираторными заболеваниями.

Цель исследования — изучение частоты встречаемости и особенностей развития АГ у пациентов с ХОБЛ и БА.

Материалы и методы

Нами проведено обследование 390 больных БА (130 мужчин и 260 женщин) и 230 пациентов с ХОБЛ (226 мужчин и 4 женщины), находившихся на лечении в Саратовской областной клинической больнице в период с 2000 по 2005 г. Больных подбирали методом случайной выборки. Наличие ХОБЛ и БА, так же как и тяжесть заболеваний, устанавливали в соответствии с критериями Американского торакального (ATS) и Европейского респираторного (ERS) обществ. В исследование включали только тех пациентов, которые подписали информированное согласие. Протокол обследования был утвержден этическим комитетом ГОУ ВПО Саратовский ГМУ Росздрава.

Среди больных БА у 31 (8%) пациента установлено легкое течение заболевания, у 160 (41%) — среднетяжелое и у 199 (51%) — тяжелое. У 17 (7,4%) пациентов с ХОБЛ установлено легкое течение заболевания, у 56 (24,3%) — среднетяжелое и у 157 (68,3%) — тяжелое. Таким образом, среди всех больных у 48 па-

циентов выявлены легкие бронхообструктивные нарушения (объем форсированного выдоха за первую секунду — $ОФВ_1$ составил $> 70\%$ для пациентов с ХОБЛ и $< 80\%$ — для больных БА), у 216 — умеренная бронхообструкция ($50\% < ОФВ_1 < 70\%$ и $60\% < ОФВ_1 < 80\%$ соответственно), у 356 — тяжелые бронхообструктивные нарушения ($ОФВ_1 < 50\%$ для пациентов с ХОБЛ и $< 60\%$ — для больных БА).

Наличие АГ устанавливали на основании как минимум трехкратной регистрации повышения артериального давления (АД) $\geq 140/90$ мм рт. ст. при случайном измерении его по методу Н.С. Короткова, при употреблении пациентом гипотензивных препаратов или при указании в первичной медицинской документации на имеющуюся у него АГ.

В группу контроля вошли 92 пациента с эссенциальной АГ: 56 мужчин и 36 женщин. Возраст больных варьировал от 18 до 68 лет (в среднем $43,55 \pm 1,42$ года).

Статистическую обработку данных осуществляли при помощи пакетов статистических программ Биостатика и Statistica 5.5. Результаты описывали с указанием средней по совокупности $M \pm m$. В качестве методов обработки результатов были использованы простая статистика, t-критерий Стьюдента, критерии Вилкоксона и Манна–Уитни, частотный критерий Пирсона (χ^2) с поправкой Йетса, корреляционный анализ.

Результаты и обсуждение

АГ была обнаружена у 158 (40,5%) больных БА и у 142 (61,7%) пациентов с ХОБЛ. Только у 19 (39,6%) больных с легкими обструктивными нарушениями и у 87 (40,3%) — с умеренно выраженной бронхообструкцией установлено наличие АГ. В то же время у пациентов с тяжелыми бронхообструктивными нарушениями АГ выявлена в 218 (61,2%) случаях ($p < 0,001$ для больных с легкой бронхообструкцией и $p < 0,001$ — для пациентов с умеренной бронхообструкцией).

Клиническая характеристика обследованных пациентов представлена в табл. 1 и 2. Больные БА были

Таблица 1. Клиническая характеристика пациентов с БА и ХОБЛ

Показатель	Больные БА (n = 390)	Пациенты с ХОБЛ (n = 230)	p
Возраст, годы	38,71 ± 0,58	55,30 ± 0,62	< 0,001
ИМТ, кг/м ²	26,71 ± 0,32	25,25 ± 0,33	> 0,05
Площадь поверхности тела, м ²	1,85 ± 0,01	1,88 ± 0,01	< 0,05
ЖЕЛ, % от должного	82,18 ± 1,24	64,30 ± 1,32	< 0,001
ФЖЕЛ, % от должного	64,09 ± 1,38	47,37 ± 1,35	< 0,001
ОФВ ₁ , % от должного	65,53 ± 1,47	43,24 ± 1,32	< 0,001
ОФВ ₁ /ФЖЕЛ, %	82,80 ± 1,38	68,10 ± 2,05	< 0,001
ПСВ, % от должного	73,36 ± 0,93	39,77 ± 1,41	< 0,001

Примечание. ИМТ — индекс массы тела, ЖЕЛ — жизненная емкость легких, ФЖЕЛ — форсированная ЖЕЛ, ПСВ — пиковая скорость выдоха.

преимущественно молодого (< 45 лет, $n=238$) и среднего (45–59 лет, $n=150$) возраста. Группу пациентов с ХОБЛ ($n=170$) в основном составили больные среднего возраста, 60 пациентов были пожилого возраста (60–74 года). Больные достоверно не различались по ИМТ, хотя площадь поверхности тела у пациентов с ХОБЛ несколько превышала аналогичный показатель у больных БА, что может быть связано с преобладанием мужчин высокого роста в группе пациентов с ХОБЛ ($167,05 \pm 0,46$ и $171,48 \pm 0,57$ см² соответственно, $p < 0,001$). У пациентов с ХОБЛ бронхообструктивные нарушения были более выражены, чем у больных БА.

Считается, что возникновение эссенциальной АГ в большинстве случаев связано с семейной предрасположенностью. Наследственная отягощенность по АГ является наиболее доказанным фактором риска развития заболевания и часто прослеживается у родственников 1-й степени родства. Среди опрошенных 105 пациентов с обструктивными заболеваниями легких наследственная отягощенность по АГ выявлена у 31 (29,5%) больного, в то время как в группе контроля наследственная отягощенность установлена в 72,2% случаев ($p < 0,001$).

Несмотря на сопоставимость больных БА различной степени тяжести по таким факторам, как возраст начала повышения АД, ИМТ, частота АГ у пациентов с тяжелым течением заболевания (как БА, так и ХОБЛ) превышает распространенность гипертонии у лиц с менее тяжелым течением болезни. Согласно данным, приведенным в табл. 2, у каждого второго больного с тяжелым течением БА и ХОБЛ имеется повышение АД. Длительность АГ у обследованных пациентов колебалась от 0 (выявлена впервые при госпитализации у 20 больных БА и у 8 пациентов с ХОБЛ) до 48 лет и в среднем составила $4,77 \pm 0,55$ (при БА) и $4,87 \pm 0,70$ (при ХОБЛ) года. Длительность АГ в группе контроля была почти в 2 раза больше ($9,46 \pm 1,18$ года, $p < 0,001$ при БА и $p < 0,001$ при ХОБЛ). У большинства пациентов с БА (66,5%) развитие АГ происходило на фоне существующих заболеваний легких, в среднем через $11,47 \pm 0,70$ года. Лишь у 21 больного БА АГ предшествовала развитию заболевания.

Длительность АГ существенно не различалась у больных БА и пациентов с ХОБЛ с разной тяжестью заболевания. В то же время отмечено более раннее развитие АГ у больных БА ($40 \pm 0,76$ года) по сравне-

Таблица 2. Клиническая характеристика пациентов с БА и ХОБЛ различной степени тяжести

Показатель	Степень тяжести заболевания					
	больные БА ($n=390$)			пациенты с ХОБЛ ($n=230$)		
	легкая ($n=31$)	средняя ($n=160$)	тяжелая ($n=199$)	легкая ($n=17$)	средняя ($n=56$)	тяжелая ($n=157$)
Возраст, годы	$33,45 \pm 2,06$	$35,05 \pm 0,94$	$42,47 \pm 0,70$ ***###	$53,24 \pm 3,18$ &&	$51,91 \pm 1,32$...	$56,48 \pm 0,68$ ***##◆◆
Длительность заболевания, годы	$5,97 \pm 1,11$	$9,77 \pm 0,62^*$	$14,80 \pm 0,58$ ***###	$4,24 \pm 0,97$	$5,48 \pm 0,52$...	$8,36 \pm 0,43$ ***##◆◆
ИМТ, кг/м ²	$26,44 \pm 1,21$	$25,81 \pm 0,44$	$26,69 \pm 0,32$	$25,57 \pm 1,13$	$24,91 \pm 0,62$	$25,43 \pm 0,43$
Площадь поверхности тела, м ²	$1,88 \pm 0,04$	$1,82 \pm 0,02$	$1,85 \pm 0,01$	$1,87 \pm 0,04$	$1,88 \pm 0,02$	$1,89 \pm 0,02$ ◆
ЖЕЛ, % от должного	$91,62 \pm 2,53$	$87,68 \pm 1,89$	$76,29 \pm 1,83$ ***###	$85,50 \pm 4,60$	$71,50 \pm 2,81$...	$58,37 \pm 1,23$ ***##◆◆
ФЖЕЛ, % от должного	$77,36 \pm 3,64$	$67,95 \pm 2,01$	$58,46 \pm 1,97$ ***###	$70,63 \pm 2,90$	$56,86 \pm 2,09$ **.	$40,21 \pm 1,54$ ***##◆◆
ОФВ ₁ , % от должного	$82,53 \pm 3,66$	$70,71 \pm 2,04^*$	$53,82 \pm 2,23$ ***###	$78,93 \pm 1,97$	$55,62 \pm 1,81$ ***...	$33,49 \pm 0,97$ ***##◆◆
ПСВ, % от должного	$85,79 \pm 2,21$	$73,28 \pm 2,28^*$	$67,16 \pm 1,38$ ***###	$71,47 \pm 4,44$	$50,29 \pm 2,38$ *...*	$31,13 \pm 1,13$ ***##◆◆
САД, мм рт. ст.	$132,90 \pm 4,60$	$127,80 \pm 1,52$	$138,50 \pm 1,61$ ***###	$139,41 \pm 4,24$	$137,91 \pm 2,54$.	$139,37 \pm 1,96$
ДАД, мм рт. ст.	$85,81 \pm 2,96$	$81,56 \pm 0,81$	$87,44 \pm 0,87$ ***###	$85,29 \pm 2,72$	$87,55 \pm 1,53$	$87,21 \pm 1,11$
Частота наличия АГ, %	29	36,9	57,3***###	58,8	50	66,2#
Длительность АГ, годы	$7,46 \pm 3,25$	$4,93 \pm 1,20$	$4,47 \pm 0,60$	$5,30 \pm 2,01$	$3,02 \pm 0,76$	$6,07 \pm 0,83\#$
Возраст больных при начале АГ, годы	$39,75 \pm 4,46$	$38,13 \pm 1,75$	$40,97 \pm 0,71$	$49,20 \pm 3,93$	$51,85 \pm 1,82$...	$51,63 \pm 1,17$ ◆◆

Примечание. САД – систолическое, ДАД – диастолическое АД.

Различия внутри групп пациентов с БА и ХОБЛ: с пациентами с легким течением заболевания – * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$; со среднетяжелым течением – # $p < 0,05$; ## $p < 0,01$; ### $p < 0,001$.

Различия между группами больных: между пациентами с легким течением БА и ХОБЛ – & $p < 0,05$; && $p < 0,01$; &&& $p < 0,001$; со среднетяжелым течением – • $p < 0,05$; •• $p < 0,01$; ••• $p < 0,001$; с тяжелым течением – ◆ $p < 0,05$; ◆◆ $p < 0,01$; ◆◆◆ $p < 0,001$.

нию с таковым у пациентов с ХОБЛ ($50,06 \pm 1,15$ года, $p < 0,001$). Это может быть связано с более ранней обращаемостью больных БА за медицинской помощью в связи с развивающимися приступами одышки, что приводит к ранней диагностике у них повышения АД. В то же время пациенты с ХОБЛ длительное время не отмечают клинических проявлений заболевания и обращаются за медицинской помощью только при наличии достаточно выраженной одышки, т. е. уже на поздних стадиях АГ. Таким образом, данные, полученные в отношении пациентов с ХОБЛ, отражают, по-видимому, не реальные сведения о начале повышения АД, а возраст больных, в котором диагностируют АГ. Необходимо также отметить более раннее развитие гипертонии в группе контроля ($35 \pm 1,58$ года, $p < 0,01$ при БА и $p < 0,001$ при ХОБЛ).

По данным литературы, распространенность АГ среди мужчин в России составляет 39,2%, среди женщин – 41,1% [9]. По нашим сведениям, среди пациентов мужского пола с хроническими обструктивными заболеваниями легких частота встречаемости АГ составила 45,7% (23,1% у больных БА и 61,7% у пациентов с ХОБЛ). Распространенность АГ среди женщин с обструктивными заболеваниями – 49,4%. На рис. 1–3 представлены распространенность АГ у пациентов с БА и ХОБЛ различных возрастных групп и частота встречаемости ее среди взрослого населения США [10].

Распространенность АГ в разных возрастных группах по результатам исследования NHANES III в основном совпадает с данными о распространенности АГ в России [9, 11, 12]. Среди всех возрастных групп частота встречаемости АГ у обследованных нами пациентов превышает аналогичный показатель у мужчин и женщин по данным эпидемиологических исследований. Эти различия более выражены у женщин с БА в возрасте 30–60 лет и у мужчин с БА и ХОБЛ в возрасте 30–50 лет. В возрасте старше 60 лет у пациентов с ХОБЛ эти различия становятся менее выраженными. У мужчин с ХОБЛ в возрастной группе 40–59 лет частота встречаемости АГ выше, чем у мужчин с БА аналогичного возраста (60,9 и 41% соответственно, $p < 0,05$). В табл. 3 представлена клиническая характеристика мужчин с БА и ХОБЛ в возрасте 40–59 лет. Больные были сопоставимы по ИМТ и площади поверхности тела, однако у пациентов с ХОБЛ имел место более выраженный бронхообструктивный синдром. Снижение $ОФВ_1 < 50\%$ выявлено у 24,7% больных БА и у 66,9% пациентов с ХОБЛ ($p < 0,001$). У пациентов с ХОБЛ и АГ снижение $ОФВ_1 < 50\%$ зарегистрировано в 74,6%, а при нормотензии – в 57,4% случаев.

Эпидемиологические исследования показали, что АД несколько ниже у курильщиков, чем у некурящих. Несмотря на то что само курение не является причиной развития АГ, оно служит независи-

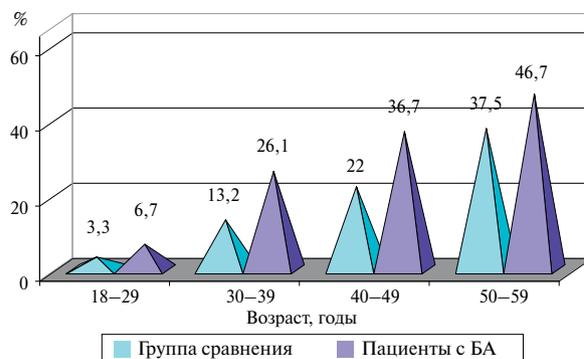


Рис. 1. Частота встречаемости АГ у мужчин с БА

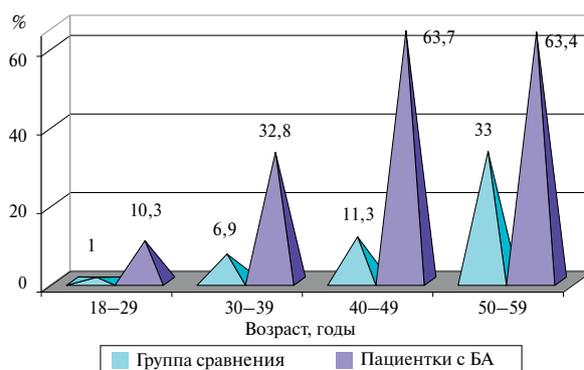


Рис. 2. Частота встречаемости АГ у женщин с БА

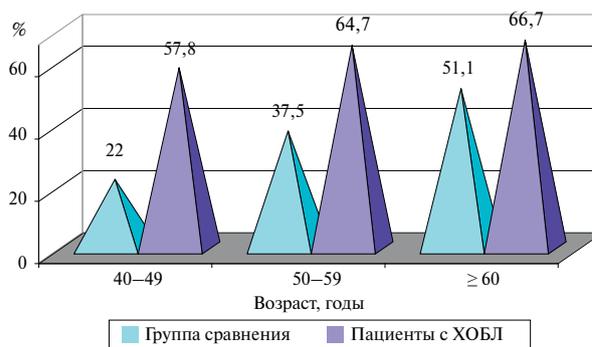


Рис. 3. Частота встречаемости АГ у мужчин с ХОБЛ

мым фактором риска внезапной смерти и развития ишемической болезни сердца. В числе обследуемых больных достоверно больше активных курильщиков с большей длительностью и интенсивностью курения было выявлено среди пациентов с ХОБЛ, чем среди больных БА. В то же время достоверных различий по частоте, длительности и интенсивности курения среди пациентов с ХОБЛ с наличием и отсутствием АГ не зарегистрировано. Таким образом, можно заключить, что у пациентов с ХОБЛ в возрасте 40–59 лет фактором риска развития АГ служит наличие выраженной бронхообструкции.

На рис. 4–6 отражена динамика изменений САД и ДАД у пациентов с БА и ХОБЛ различных возрастных групп. Для сравнения приведены данные NHANES III по уровню давления среди мужчин и женщин в популяции [10]. Необходимо отметить,

Таблица 3. Клиническая характеристика мужчин с БА и ХОБЛ в возрасте 40–59 лет

Показатель	Пациенты с ХОБЛ (n = 226)	Больные БА (n = 130)	p
ИМТ, кг/м ²	25,25 ± 0,33	26,33 ± 0,74	> 0,05
Площадь поверхности тела, м ²	1,88 ± 0,01	1,91 ± 0,03	> 0,05
ЖЕЛ, % от должного	64,30 ± 1,32	76,80 ± 4,02	< 0,01
ФЖЕЛ, % от должного	47,37 ± 1,35	58 ± 4,07	< 0,01
ОФV ₁ , % от должного	43,24 ± 1,32	59,68 ± 4,64	< 0,001
ПСВ, % от должного	39,77 ± 1,41	65,20 ± 3,41	< 0,001
Курение, %	100	54,5	< 0,001
Длительность курения, годы	37,57 ± 0,75	23,35 ± 1,78	< 0,001
Интенсивность курения, пачка/лет	43,92 ± 1,41	21,20 ± 2,36	< 0,001

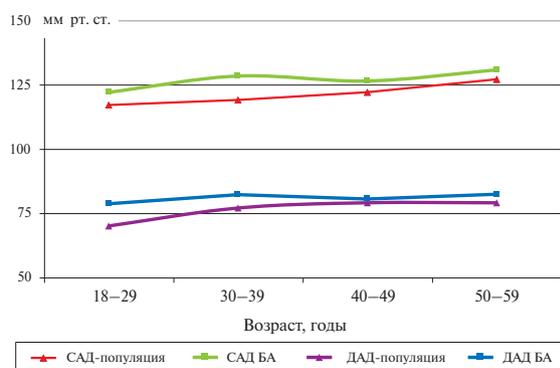


Рис. 4. Уровни САД и ДАД в различных возрастных группах у мужчин с БА и среди обследованных мужчин в популяции (данные исследования NHANES III)

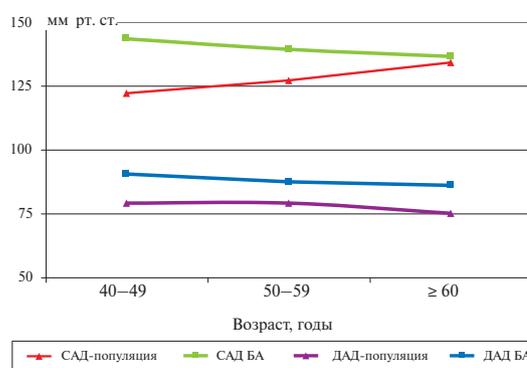


Рис. 6. Уровни САД и ДАД в различных возрастных группах у мужчин с ХОБЛ и обследованных мужчин в популяции (данные исследования NHANES III)

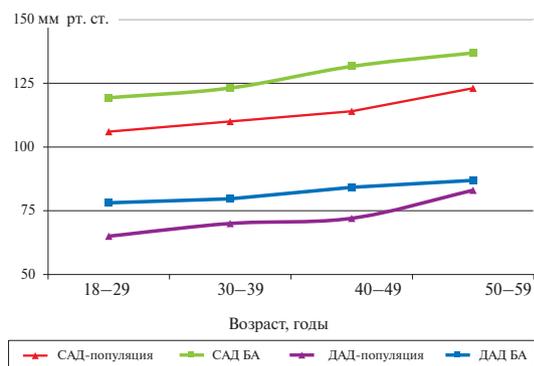


Рис. 5. Уровни САД и ДАД в различных возрастных группах у женщин с БА и среди обследованных женщин в популяции (данные исследования NHANES III)

что большинству больных была проведена гипотензивная терапия и, следовательно, полученные значения АД свидетельствуют об отсутствии контроля над гипертензией.

По нашим данным, у женщин с БА даже с учетом получаемой ими гипотензивной терапии уровни САД и ДАД превышают аналогичные показатели в популяции во всех возрастных категориях. Например, разница

в значениях САД у женщин в возрасте 18–29 лет составляет 12 мм рт. ст., а в возрасте 40–49 лет – 18 мм рт. ст. У мужчин с БА различия в уровнях САД и ДАД менее выражены, хотя в молодом возрасте (< 40 лет) у мужчин с БА отмечены более высокие показатели АД по сравнению с таковыми в популяции.

По данным литературы, уровень АД у мужчин молодого и среднего возраста (< 60 лет) превышает аналогичный показатель у женщин. В дальнейшем эти различия исчезают, или, как было установлено в некоторых исследованиях, АД становится более высоким у женщин [11]. По нашим данным, у женщин с БА в возрасте 40–59 лет САД превышает АД у мужчин аналогичного возраста ($133,90 \pm 1,67$ и $127,80 \pm 2,31$ мм рт. ст., $p < 0,05$).

У мужчин с ХОБЛ различия в показателях САД наиболее заметны в возрасте до 60 лет, а у пожилых мужчин достоверной разницы в уровнях САД не выявлено. У пациентов с ХОБЛ в возрасте 40–49 лет уровень САД достоверно больше аналогичного показателя у мужчин с БА аналогичного возраста ($139,2 \pm 2,82$ и $126,33 \pm 3,14$ мм рт. ст., $p < 0,05$).

Ожирение – один из основных факторов, определяющих распространенность АГ в общей популяции. По данным ВОЗ, около 30 % жителей планеты (16,8 % женщин и 14,9 % мужчин) страдают избыточной массой тела. По данным Фремингемского исследования, у 78 % мужчин и 64 % женщин АГ обусловлена ожирением. По результатам исследования NHANES III, более половины взрослого населения США имеет избыточную массу тела (ИМТ от 25 до 29,9) или страдает ожирением (ИМТ \geq 30). Частота выявления избыточной массы тела варьирует от 30 до 50 % у мужчин и от 44 до 74 % – у женщин с АГ [13]. Среди обследованных нами пациентов из группы контроля избыточная масса тела зафиксирована в 78,5 % случаев (у 75 % женщин и 84,1 % мужчин).

В табл. 4 представлено распределение обследованных пациентов с БА и ХОБЛ в зависимости от пола, возраста и ИМТ. В группе обследованных больных ($n = 326$) женщин с БА и ожирением было достоверно больше, чем мужчин с БА и ожирением (35,7 и 10 % соответственно, $p < 0,001$) и мужчин с ХОБЛ и ожирением (35,7 и 15,8 %, $p < 0,001$). Удельный вес пациентов с ХОБЛ с ИМТ < 25 больше, чем таковой в популяции (51,7 и 40,6 % соответственно), что отражает, по-видимому, тенденцию к снижению массы тела у пациентов с ХОБЛ в рамках системных эффектов заболевания. Удельный вес мужчин и женщин с БА с ИМТ < 25 в возрастной группе 40–59 лет почти в 2 раза меньше, чем в возрастной группе до 40 лет ($p < 0,001$ и $p < 0,001$ соответственно).

В то же время увеличение удельного веса у больных с ожирением также отмечено в возрасте 40–59 лет, при этом среди женщин данной возрастной группы число пациенток с ожирением было достоверно больше, чем в возрастной группе до 40 лет ($p < 0,001$). У мужчин с ХОБЛ явной динамики ИМТ в зависимости от воз-

раста не наблюдалось. Возможно, это связано с тем, что в исследование были включены пациенты с ХОБЛ старшей возрастной группы (> 40 лет). При сопоставлении полученных данных с результатами популяционного исследования NHANES III установлено, что среди мужчин с БА удельный вес лиц с избыточной массой тела и ожирением значимо не отличается от популяционных показателей. В то же время удельный вес женщин с ожирением среди больных с БА несколько выше, чем в популяции (35,7 и 22,7 % соответственно), преимущественно за счет пациенток в возрасте 40–59 лет (43,8 и 30,4 % соответственно). Среди мужчин с ХОБЛ удельный вес лиц с избыточной массой тела и ожирением во всех возрастных группах был несколько меньше, чем в популяции. Например, в возрасте 40–59 лет доля пациентов с ХОБЛ с ИМТ 25–30 составила 31,8 % (43 % по данным исследования NHANES III), с ИМТ > 30 – уже 17,3 % (25,4 %).

Отмечено также повышение среднего САД у мужчин и женщин с БА по мере увеличения ИМТ, что совпадает с тенденциями в популяции (табл. 5). У женщин с БА и у мужчин с ХОБЛ при ИМТ ≥ 30 САД было приблизительно на 16 мм рт. ст. выше, чем АД у женщин с ИМТ от 25 до 30 (137 и 121 мм рт. ст. соответственно, $p < 0,001$ и 150 и 134 мм рт. ст. $p < 0,01$). У мужчин с БА различия оказались менее выраженными ($\sim 9, 134$ и 123 мм рт. ст. соответственно, $p < 0,01$). В отличие от мужчин у женщин с БА зарегистрировано достоверное повышение АД с возрастом ($122,7 \pm 1,31$ и $135,3 \pm 1,84$ мм рт. ст., $p < 0,001$). При этом увеличение АД происходило преимущественно в группе больных с ИМТ < 25 ($p < 0,05$), в то время как в группах пациентов с избыточной массой тела и ожирением явной динамики с возрастом не наблюдалось.

Частота заболеваемости АГ прогрессивно возрастает при увеличении ИМТ: у мужчин с БА с 14,5 %

Таблица 4. Распределение пациентов с БА и ХОБЛ в зависимости от ИМТ, возраста и пола

Показатель	общее	Число больных, % (абс.)		
		ИМТ < 25	$25 \leq$ ИМТ < 30	ИМТ ≥ 30
БА				
<i>Мужчины:</i>				
всего	110	69,1 (76)	20,9 (23)	10 (11)
18–39 лет	71	83,1 (59)	9,9 (7)	7 (5)
40–59 лет	39	43,6 (17)	41 (16)	15,4 (6)
<i>Женщины:</i>				
всего	216	34,7 (75)	29,6 (64)	35,7 (77)
18–39 лет	86	56,9 (49)	19,8 (17)	23,3 (20)
40–59 лет	130	20 (26)	36,2 (47)	43,8 (57)
ХОБЛ				
<i>Мужчины:</i>				
всего	215	55,4 (119)	28,8 (62)	15,8 (34)
40–59 лет	157	53,5 (84)	28,7 (45)	17,8 (28)
> 60 лет	51	56,8 (29)	31,4 (16)	11,8 (6)

Таблица 5. Уровни САД у пациентов с БА и ХОБЛ в зависимости от ИМТ, пола и возраста

Показатель	Уровень САД, мм рт. ст.			
	средний	ИМТ < 25	25 ≤ ИМТ < 30	ИМТ ≥ 30
БА				
<i>Мужчины:</i>				
всего	125,2 ± 1,21	123,2 ± 1,37	127,3 ± 2,48	134,2 ± 4,52**
18–39 лет	123,8 ± 1,36	122,5 ± 1,49	132,9 ± 3,60*	126 ± 4
40–59 лет	127,7 ± 2,34	125,3 ± 3,33	125 ± 2,89	141,7 ± 7,49
<i>Женщины:</i>				
всего	130,3 ± 1,29	120,5 ± 1,36	133,7 ± 2,11***	137 ± 2,55***
18–39 лет	122,7 ± 1,31	118,2 ± 1,29	126,7 ± 2,87**	130 ± 3,09***
40–59 лет	135,3 ± 1,84	124,8 ± 2,94	136,1 ± 2,63**	139,5 ± 3,19***
ХОБЛ				
<i>Мужчины:</i>				
всего	138,9 ± 1,59	136,8 ± 1,98	141 ± 2,66	147,5 ± 4,26*
40–59 лет	140,7 ± 1,84	138,5 ± 2,57	141,1 ± 3,18	149,1 ± 4,78*
> 60 лет	136,3 ± 2,32	135,5 ± 2,79	140,6 ± 5,28	140 ± 9,31

Примечание. Достоверность различий с больными с ИМТ ≤ 25: * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$.

Таблица 6. Частота встречаемости АГ у пациентов с БА и ХОБЛ в зависимости от ИМТ, пола и возраста

Показатель	Частота встречаемости АГ, % (n/N)			
	общая	ИМТ < 25	25 ≤ ИМТ < 30	ИМТ ≥ 30
БА				
<i>Мужчины:</i>				
всего	23,6 (26/110)	14,5 (11/76)	34,8 (8/23)	63,6 (7/11)
18–39 лет	14,1 (10/71)	10,2 (6/59)	42,9 (3/7)	20 (1/5)
40–59 лет	41 (16/39)	29,4 (5/17)	31,3 (5/16)	100 (6/6)
<i>Женщины:</i>				
всего	52,3 (113/216)	26,7 (20/75)	57,8 (37/64)	72,7 (56/77)
18–39 лет	29,1 (25/86)	10,2 (5/49)	47,1 (8/17)	60 (12/20)
40–59 лет	67,7 (88/130)	57,7 (15/26)	61,7 (29/47)	77,2 (44/57)
ХОБЛ				
<i>Мужчины:</i>				
всего	59,9 (88/147)	44,7 (34/76)	72,3 (34/47)	83,3 (20/24)
40–59 лет	60,9 (67/110)	44,6 (25/56)	71,4 (25/35)	89,5 (17/19)
> 60 лет	66,7 (22/33)	58,8 (10/17)	81,8 (9/11)	60 (3/5)

при ИМТ < 25 до 63,6% при ИМТ 25–30 ($p < 0,001$); у женщин с БА – от 26,7 до 72,7% соответственно ($p < 0,001$). Данные представлены в табл. 6. По данным исследования NHANES III, частота встречаемости АГ у больных БА в несколько раз превышает таковую у мужчин и женщин аналогичных возрастных групп. Отмечено повышение частоты заболеваемости АГ с возрастом как у мужчин, так и у женщин с БА. Однако более значимо это повышение определяется у женщин с низким (< 25) ИМТ: с 10,2 до 57,7% ($p < 0,001$), в то время как у женщин с избыточной массой тела и ожирением динамика частоты гипертонии с возрастом незначительна. Также установлено, что у женщин в возрасте 40–59 лет частота заболева-

мости АГ достоверно не зависит от ИМТ. У пациентов с ХОБЛ не выявлено достоверной зависимости частоты встречаемости АГ от возраста, что, возможно, связано с обследованием пациентов старше 40 лет. Однако в популяции частота встречаемости АГ у мужчин в возрастных категориях 40–59 и 60–79 лет возрастает почти в 2 раза (с 28,6 до 52,3%).

Таким образом, установлено, что при отсутствии значимых различий в частоте встречаемости избыточной массы тела и ожирения среди обследованных пациентов с хроническими обструктивными заболеваниями легких (БА и ХОБЛ) и по данным популяционного исследования частота АГ и уровень САД у этой категории больных выше, чем таковые в популяции.

Таблица 7. Клиническая характеристика больных БА с наличием и отсутствием АГ

Показатель	Больные без АГ (n = 232)	Пациенты с АГ (n = 158)	p
Течение заболевания:			
легкое, n (%)	23 (9,9)	8 (5,1)	> 0,05
средней тяжести, n (%)	119 (51,3)	41 (25,9)	< 0,001
тяжелое, n (%)	90 (38,8)	109 (69)	< 0,001
Пол:			
мужчины, n (%)	100 (43,1)	30 (19)	< 0,001
женщины, n (%)	132 (56,9)	128 (81)	
Возраст, годы	34,58 ± 0,77	44,67 ± 0,65	< 0,001
ИМТ, кг/м ²	24,44 ± 0,34	29,79 ± 0,47	< 0,001
Площадь поверхности тела, м ²	1,81 ± 0,01	1,91 ± 0,02	< 0,001
ЖЕЛ, % от должного	83,29 ± 1,73	80,90 ± 1,95	> 0,05
ФЖЕЛ, % от должного	63,02 ± 1,88	65,37 ± 2,16	> 0,05
ОФВ ₁ , % от должного	66,54 ± 2,05	64,37 ± 2,23	> 0,05
ПСВ, % от должного	73,86 ± 1,30	72,75 ± 1,56	> 0,05
Суточный разброс ПСВ, %	21,97 ± 0,97	25,06 ± 1,38	> 0,05
Курение, %	23,5	12,7	< 0,05
Длительность курения, годы	12,62 ± 1,30	21,67 ± 2,84	< 0,001
Интенсивность курения, пачка/лет	9,59 ± 1,26	17,67 ± 3,51	< 0,001
Прием системных стероидов, %	26,8	63,3	< 0,001
Длительность терапии, годы	6,42 ± 0,67	6,99 ± 0,54	> 0,05
Поддерживающая доза, мг/сут	12,78 ± 0,85	14,77 ± 0,66	> 0,05
Общий холестерин, ммоль/л	4,67 ± 0,17	5,28 ± 0,19	< 0,05
Фибриноген, мг	4,73 ± 0,36	5,20 ± 0,31	> 0,05
Наличие сахарного диабета, %	0,43	6,3	< 0,01

В табл. 7 представлена клиническая характеристика больных БА с наличием и отсутствием АГ. Пациенты с АГ были несколько старше, имели более тяжелое течение основного заболевания, среди них преобладали женщины. Почти половина (41,7%) больных были молодого возраста (< 44 лет), 67,7% – моложе 50 лет. В то же время число мужчин старше 55 лет в группе пациентов с наличием и отсутствием АГ было одинаковым – по 3 человека (1,9 и 1,3% соответственно). Женщин старше 65 лет ни в одной группе не было.

Таким образом, показано, что среди больных БА с АГ преобладают пациенты женского пола молодого и среднего возраста.

ИМТ и площадь поверхности тела у больных с АГ выше, чем таковые у нормотензивных пациентов.

ИМТ и площадь поверхности тела у лиц с АГ из группы контроля достоверно не отличались от аналогичных показателей у больных БА с АГ (27,96 ± 0,63 кг/м² и 1,97 ± 0,03 м² в группе контроля). Среди пациентов без АГ только 67 (35,8%) из 187 больных имели избыточную массу тела (ИМТ > 25), в то время как среди больных с наличием АГ число лиц с избыточной массой тела составило 108 (77,7%) из 139 (p < 0,001): 82,3% женщин и 57,7% мужчин.

Курильщики среди пациентов без АГ выявлено больше, чем среди больных с повышенным АД, что связано с меньшей долей мужчин в последней группе. В то же время длительность и интенсивность курения среди пациентов в группе гипертоников были достоверно выше, чем таковые в группе нормотоников (p < 0,001 и p < 0,001 соответственно).

Таблица 8. Клиническая характеристика мужчин с БА в возрасте 30–49 лет с наличием и отсутствием АГ

Показатель	Больные без АГ (n = 36)	Пациенты с АГ (n = 17)	p
Течение заболевания:			
легкое, n (%)	4 (11,1)	1 (5,9)	
средней тяжести, n (%)	15 (41,7)	7 (41,2)	> 0,05
тяжелое, n (%)	17 (47,2)	9 (52,9)	
ИМТ, кг/м ²	24,41 ± 0,49	26,65 ± 1,09	< 0,05
Площадь поверхности тела, м ²	1,89 ± 0,02	1,89 ± 0,05	> 0,05
ЖЕЛ, % от должного	78,20 ± 3,92	74,67 ± 5,74	> 0,05
ФЖЕЛ, % от должного	59,43 ± 4,31	54,93 ± 4,43	> 0,05
ОФВ ₁ , % от должного	60,21 ± 4,67	56,60 ± 5,86	> 0,05
ПСВ, % от должного	69,09 ± 3,39	63,15 ± 4,68	> 0,05
Суточный разброс ПСВ, %	19,07 ± 2,26	26,36 ± 4,47	> 0,05
Курение, %	61,1	64,7	> 0,05
Длительность курения, годы	20,35 ± 1,33	20,80 ± 3,44	> 0,05
Интенсивность курения, пачка/лет	17,32 ± 1,78	20,26 ± 4,39	> 0,05
Прием системных стероидов, %	30,5	41,2	> 0,05
Длительность терапии, годы	6,42 ± 0,67	7,86 ± 1,61	> 0,05
Поддерживающая доза, мг/сут	12,78 ± 0,85	17,86 ± 4,21	> 0,05

В группе лиц с АГ большинство пациентов получали системные стероиды, однако длительность терапии и поддерживающая доза стероидов между больными обеих групп значимо не различались. Следует отметить, что у пациентов с АГ, получающих системные стероиды, в 39% случаев повышение АД предшествовало началу проведения терапии стероидами. У 32% больных развитие АГ отмечено через ≥ 5 лет постоянного приема системных стероидов. Таким образом, различия в частоте приема системных стероидов становятся незначительными (26,8% в группе нормотоников и 38,6% в группе гипертоников).

Значимых различий в выраженности бронхообструкции у пациентов обеих групп не выявлено. В то же время у мужчин с БА установлено наличие достоверной взаимосвязи между уровнем САД и ОФВ₁ ($r = -0,28$, $p < 0,01$), суточным разбросом ПСВ ($r = 0,28$, $p < 0,01$), а также между уровнем ДАД и ФЖЕЛ ($r = -0,24$, $p < 0,05$), ОФВ₁ ($r = -0,30$, $p < 0,01$), суточным разбросом ПСВ ($r = 0,27$, $p < 0,01$). У женщин наблюдалось наличие слабой взаимосвязи между уровнем САД и ОФВ₁ ($r = -0,15$, $p < 0,05$), ПСВ ($r = -0,18$, $p < 0,05$), уровнем ДАД и ОФВ₁ ($r = -0,17$, $p < 0,05$), ПСВ ($r = -0,18$, $p < 0,05$).

Следовательно, развитие АГ у пациентов с БА чаще происходит у женщин молодого и среднего возраста с тяжелым течением заболевания и более высоким ИМТ.

Нами проанализированы клинические особенности больных БА с наличием и отсутствием АГ среди мужчин в возрасте 30–49 лет (табл. 8). Среди мужчин этой возрастной категории наличие АГ установлено в 32,8% случаев, что превышает данные о ее распространенности среди мужчин этого возрастного периода в общей популяции (см. рис. 2). АГ предшествовала респираторному заболеванию лишь у 5 (9,4%) пациентов, у остальных больных повышение АД наблюдалось через ≥ 3 лет после появления БА. Больные были сопоставимы по полу, тяжести заболевания, выраженности бронхообструктивных нарушений, длительности и интенсивности курения, терапии системными стероидами. Различия в 2 группах зарегистрированы только по ИМТ ($p < 0,05$). ИМТ у мужчин аналогичного возраста в группе контроля был несколько больше такового у больных с АГ и БА ($28,6 \pm 1,08$ кг/м², $p > 0,05$). Однако масса тела у пациентов группы контроля была достоверно больше, чем аналогичный показатель у больных БА с наличием АГ ($88,6 \pm 4,22$ и $76,4 \pm 3,86$ кг соответственно, $p < 0,05$).

Длительность АГ у пациентов группы контроля и больных БА достоверно не отличалась ($3,76 \pm 0,88$ и $3,76 \pm 1,80$ года соответственно, $p > 0,05$), так же как и возраст пациентов при начале повышения у них АД ($35,49 \pm 1,97$ и $38,14 \pm 2$ года соответственно, $p > 0,05$). Следовательно, полученные данные свидетельствуют

Таблица 9. Клиническая характеристика женщин с БА в возрасте 30–49 лет с наличием и отсутствием АГ

Показатель	Больные без АГ (n = 69)	Пациентки с АГ (n = 82)	p
Течение заболевания:			
легкое, n (%)	5 (7,2)	3 (3,7)	> 0,05
средней тяжести, n (%)	33 (47,8)	17 (20,7)	< 0,001
тяжелое, n (%)	31 (44,9)	62 (75,6)	< 0,001
ИМТ, кг/м ²	25,83 ± 0,95	30,49 ± 0,66	< 0,001
Площадь поверхности тела, м ²	1,75 ± 0,03	1,92 ± 0,02	< 0,001
Длительность заболевания, годы	10,16 ± 0,94	12,74 ± 0,88	> 0,05
ЖЕЛ, % от должного	88,36 ± 3,16	79,39 ± 2,63	< 0,05
ФЖЕЛ, % от должного	72,62 ± 4,14	65,53 ± 2,93	> 0,05
ОФВ ₁ , % от должного	77,88 ± 4,18	63,93 ± 3,20	< 0,01
ПСВ, % от должного	77,27 ± 2,66	73,32 ± 2,04	> 0,05
Суточный разброс ПСВ, %	24,46 ± 1,72	24,54 ± 1,78	> 0,05
Курение, %	0	4,9	> 0,05
Прием системных стероидов, %	37,7	68,3	< 0,001
Длительность терапии, годы	5,94 ± 0,88	6,61 ± 0,69	> 0,05
Поддерживающая доза, мг/сут	13,75 ± 0,97	15,49 ± 0,86	> 0,05
Общий холестерин, ммоль/л	4,82 ± 0,24	5 ± 0,22	> 0,05

о том, что при более высокой частоте встречаемости АГ у мужчин с БА в возрасте 30–49 лет факторы риска ее развития встречаются у них в той же или даже в меньшей степени, чем у больных группы контроля.

При сопоставлении аналогичных групп среди женщин АГ была выявлена у 54,3% больных, при этом лишь у 27 пациенток появлению симптомов БА предшествовало повышение АД. Пациентки с АГ отличались более тяжелым течением заболевания и выраженностью бронхообструкции, имели более высокий ИМТ и большую площадь поверхности тела, чаще принимали системные стероиды, чем больные с нормотонзией (табл. 9).

Таким образом, у женщин с БА в возрасте 30–49 лет АГ встречается чаще, чем в популяции. У большинства больных АГ развивается на фоне уже существующего обструктивного заболевания, при этом преобладают пациентки с тяжелым течением БА.

По данным эпидемиологических исследований, распространенность АГ у мужчин в возрасте до 50 лет выше, чем у женщин. По результатам нашего исследования, у женщин с БА в возрасте 30–49 лет АГ встречается чаще, чем у мужчин с БА аналогичного возраста (54,3 и 32,1% соответственно, $p < 0,05$). Достоверных различий между группами мужчин и женщин по тяжести заболевания и частоте приема системных стероидов

не установлено. Пациенты различались лишь по ИМТ (более высокий у женщин, $p < 0,05$) и частоте курения (чаще курили мужчины, $p < 0,01$). В группе контроля между мужчинами и женщинами аналогичного возраста зарегистрирована только более высокая частота курения среди мужчин ($p < 0,001$).

Заключение

Результаты проведенного исследования свидетельствуют о более высокой частоте выявления АГ, так же как и о более высоких средних уровнях САД и ДАД в разных возрастных группах у пациентов с хроническими обструктивными заболеваниями легких по сравнению с данными показателями в популяции. Это позволяет считать наличие хронических обструктивных заболеваний легких фактором риска развития АГ в популяции. В отличие от больных с эссенциальной АГ для пациентов с хроническими обструктивными заболеваниями и АГ наследственная отягощенность нехарактерна.

Факторами риска возникновения АГ у больных БА являются женский пол, тяжелое течение заболевания и наличие избыточной массы тела. У мужчин с ХОБЛ к факторам риска развития гипертонии относят наличие избыточной массы тела, снижение ОФВ₁ < 50% от должного.

ЛИТЕРАТУРА

1. Задионченко В.С., Волкова Н.В., Копалова С.М. Системная и легочная гипертензия при хронических неспецифических заболеваниях легких. Русский медицинский журнал 1996;4(12):28–37.
2. Задионченко В.С., Адашева Т.В., Шилова Е.В. и др. Клинико-функциональные особенности артериальной гипертензии у больных хроническими обструктивными болезнями легких. Русский медицинский журнал 2003;11(9):535–8.
3. Кубышкин В.Ф., Солдатченко С.С., Коновалов В.И. Особенности течения хронических обструктивных заболеваний легких в сочетании с системной артериальной гипертензией. Терапевтический архив 1985;57(2):114–6.
4. Dart R.A., Gollub S., Lazar J., et al. Treatment of systemic hypertension in patients with pulmonary disease. Chest 2003;123:222–43.
5. Antonelli Incalzi R., Fuso L., De Rosa M., et al. Comorbidity contributes to predict mortality of patients with chronic obstructive pulmonary disease. Eur Respir J 1997;10:2794–800.
6. Бобров В.А., Фуштей И.М., Поливода С.Н. Состояние регионарной гемодинамики при хроническом обструктивном бронхите с артериальной гипертензией. Терапевтический архив 1986;58(12):20–4.
7. Мухарлямов Н.М. Системная артериальная гипертензия и заболевания легких. Терапевтический архив 1983;55(1):54–7.
8. Мухарлямов Н.М. Легочное сердце. В кн.: Руководство по кардиологии. Т. 3: Болезни сердца. Под ред. Е.И. Чазова. М.: Медицина, 1992; с. 230–80.
9. Шальнова С.А., Марцевич С.Ю., Деев А.Д. и др. Артериальная гипертензия в России: исследование «ПРОЛОГ» как способ доказательства возможностей современной терапии. Рациональная фармакотерапия в кардиологии 2005;(1):1–4.
10. Burt V.L., Cutler J.A., Higgins M., et al. Trends in the prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension in the adult US population. Data from the health examination surveys, 1960 to 1991. Hypertension 1995;26:60–9.
11. Моисеев В.С., Кобалава Ж.Д. АРГУС. Артериальная Гипертензия У лиц Старших возрастных групп. Монография. М.: Медицинское информационное агентство, 2002.
12. Чирейкин Л.В., Шестов Д.Б., Тожиев М.С. и др. Распространенность артериальной гипертензии среди мужского организованного и неорганизованного населения по данным кардиологического скрининга. Терапевтический архив 1995;67(1):10–3.
13. Crespo C.J., Loria C.M., Burt V.L. Hypertension and other cardiovascular disease risk factors among Mexican Americans, Cuban Americans, and Puerto Ricans from Hispanic Health and Nutrition Examination Survey. Public Health Rep 1996;111(Suppl 2):7–10.