Сезонные показатели артериального давления и данные опросников контроля астмы и качества жизни у больных артериальной гипертензией в сочетании с бронхиальной астмой

Галия Фатиховна Андреева[1]*, Марина Игоревна Смирнова[1], Владимир Михайлович Горбунов[1], Армине Сарибековна Курехян[1,2], Яна Николаевна Кошеляевская[1]

[1] Национальный медицинский исследовательский центр профилактической медицины
Россия, 101990, Москва, Петроверигский пер., 10

[2] Балашихинская городская больница им. А.М. Дегонского
Россия, 143980, Московская обл., Железнодорожный, Носовихинское ш., 12а

Цель. Изучить сезонные показатели качества жизни (КЖ) и контроля бронхиальной астмы (БА) у больных артериальной гипертензией (АГ) в сочетании с БА, наблюдавшихся у кардиолога государственного амбулаторно-поликлинического учреждения.

Материал и методы. Были проанализированы данные проспективного когортного исследования больных АГ, часть из которых имели БА вне обострения. В исследовании приняли участие пациенты, которые наблюдались у кардиолога государственного амбулаторно-поликлинического учреждения. У обследованных, помимо АГ и БА, имелись и другие сопутствующие заболевания. Были сформированы две группы больных: в контрольную группу (n=85) были включены пациенты с АГ без БА, в основную (n=40) – с АГ+БА. Исследование состояло из 3-х визитов: исходный визит, через 6 и 12 мес и сбора данных об исходах (30,1±7,6 мес наблюдения). На 1-м и 3-м визите проводили клинические измерения артериального давления (АД), суточное мониторирование АД (СМАД), спирометрию, клинический и биохимический анализы крови, стандартный опрос, анкетирование по опросникам, оценивающим контроль БА (ACQ) и КЖ больных (GWBQ), на 2-м визите выполнялось клиническое измерение АД и анкетирование по опросникам ACQ и GWBQ. Анализировалась не динамика показателей АД, ACQ и GWBQ, а сопоставлялись средние показатели, рассчитанные из общего количества наблюдений, проведенных в зимний, весенний, летний и осенний периоды.

Результаты. В исследовании приняло участие 125 больных (28 мужчин, 97 женщин; средний возраст участников составил 62,6±8,8 лет, продолжительность АГ – 11,6±8,6, продолжительность БА – 9,3±11,9 года). Амбулаторные уровни АД в течение всего периода исследования поддерживались на целевых значениях в обеих группах. Было показано, что сезонные уровни АД не отличаются в группах сравнения за исключением зимних показателей: зимние дневные уровни систолического АД (САД) выше в основной группе (p=0,03). Сезонные колебания АД не были выявлены в контрольной группе, однако в основной группе они присутствовали: зимние дневные показатели диастолического АД (ДАД) и среднесуточные уровни ДАД и САД были статистически значимо выше летних, а зимние дневные значения САД ($p<0,05$) и клинические ДАД (p=0,004) – выше осенних. Сезонные показатели КЖ у больных основной группы были хуже, чем в контрольной группе во все сезоны. Статистически значимой сезонной динамики показателей КЖ у больных в двух группах не было выявлено. Результаты анкетирования ACQ показали, что контроль БА изменялся в различные сезоны, в соответствии с общим баллом ACQ: в зимний и весенний – неконтролируемая БА (общий балл >1,5), в летний и осенний – частично контролируемая (общий балл ⩽1,5). При проведении анализа различных факторов, ассоциированных с комбинированной первичной конечной точкой (смерть, транзиторная ишемическая атака, стенокардия, нарушения ритма сердца, реваскуляризация артерий) были выявлены взаимосвязи с показателями КЖ: негативные связи – с показателями, характеризующими положительное психологическое самочувствие, настроение на визите, позитивные корреляции – с психологическими способностями.

Заключение. У больных контрольной группы не было выявлено сезонных колебаний амбулаторных уровней АД, вместе с тем, в основной группе они отмечены. Показатели КЖ больных основной группы были статистически значимо хуже, чем в контрольной группе по всем составляющим КЖ во все сезоны. В соответствии с общим баллом ACQ контроль БА менялся в различные сезоны: зимой и весной в среднем отмечалась неконтролируемая БА, летом и осенью – частично контролируемая. При анализе различных факторов, потенциально ассоциированных с комбинированной первичной конечной точкой, выявлены взаимосвязи с показателями КЖ.

Ключевые слова: артериальная гипертония, бронхиальная астма, клиническое артериальное давление, суточное мониторирование артериального давления, сезонные колебания уровня амбулаторного артериального давления, качество жизни, объем форсированного выдоха, опросник ACQ, контроль астмы.

Для цитирования: Андреева Г.Ф., Смирнова М.И., Горбунов В.М., Курехян А.С., Кошеляевская Я.Н. Сезонные показатели артериального давления и данные опросников контроля астмы и качества жизни у больных артериальной гипертензией в сочетании с бронхиальной астмой. *Рациональная Фармакотерапия в Кардиологии* 2019;15(6):831-839. DOI:10.20996/1819-6446-2019-15-6-831-839

Seasonal Indicators of Blood Pressure, Data of Asthma Control Questionnaires and Quality of Life in Hypertensive Patients with Bronchial Asthma

Galiya F. Andreeva[1], Marina I. Smirnova[1], Vladimir M. Gorbunov[1], Armine S. Kurekhyan[1,2], Yana N. Koshelyaevskaya[1]
[1] National Medical Research Center for Preventive Medicine. Petroverigsky per. 10, Moscow, 101990 Russia
[2] Balashikha Municipal Hospital named after A.M. Degonsky. Nosovikhinskoe sh. 12a, Zheleznodorozhnyj, Moscow Region, Russia 143980

Aim. To study the seasonal indicators of quality of life and control of bronchial asthma in hypertensive patients with bronchial asthma, observed by a cardiologist of the state outpatient institution.

Material and methods. Data from a prospective cohort study of hypertensive patients, some of which had bronchial asthma without exacerbation, were analyzed. Patients who were observed by a cardiologist at a state outpatient clinic took part in the study. There were other concomitant diseases

that occurred in the participants, in addition to hypertension and bronchial asthma. Two groups of patients were formed: the control group (n=85) included patients with hypertension only, the main group (n=40) included hypertension and bronchial asthma. Patients had 3 visits: initial one, and after 6 and 12 months and then data on outcomes (30.1±7.6 months of follow-up) were collected. The first and third visits included clinical measurements of blood pressure (BP), 24-hour BP monitoring, spirometry, clinical and biochemical blood tests, a standard survey, survey with questionnaires evaluating the control of bronchial asthma (Asthma Control Questionnaire; ACQ) and the patients quality of life (General Well-Being Questionnaire; GWBQ). The second visit included clinical BP and ACQ and GWBQ questionnaires. A comparison of the average indicators from the total number of observations carried out in winter, spring, summer and autumn periods has been performed.

Results. Hypertensive patients with/without bronchial asthma (n=125; 28 men, 97 women, average age 62.6±8.8 years, duration of hypertension – 11.6±8.6, duration of bronchial asthma – 9.3±11.9 years) took part in the study. Outpatient BP levels throughout the study period were maintained at target values in both groups. It was shown that seasonal BP levels do not differ in the compared groups, except for winter indicators: winter daytime systolic BP levels were higher in the main group (p=0.03). Seasonal fluctuations in BP were not detected in the control group, however, they were present in the patients of the main group: winter daytime levels of diastolic BP and average daily levels of diastolic BP and systolic BP were higher than summer ones, and winter daytime systolic BP values (p<0.05) and clinical diastolic BP (p=0.004) – higher than autumn levels. Seasonal quality of life indicators in the main group were worse than in the control group in all seasons. Significant seasonal dynamics of quality of life indicators in patients in two groups was not detected. The ACQ questionnaire showed that asthma control changed in different seasons in accordance with the ACQ total score: in winter and spring – uncontrolled bronchial asthma (total score >1.5), in summer and autumn – partially controlled (total score ⩽1.5). During the analysis of various factors associated with the combined primary endpoint (death, transient ischemic attack, angina pectoris, cardiac arrhythmias, arterial revascularization), relationships with quality of life indicators were revealed: negative connections – with indicators characterizing positive psychological health, mood at visit, positive correlations – with psychological abilities.

Conclusion: Seasonal fluctuations in ambulatory BP levels were not found in the control group and were found in the main group. The quality of life indicators for patients of the main group were significantly worse than in the control group for all components in all seasons. The control of asthma changed in different seasons in accordance with the ACQ total score: uncontrolled bronchial asthma occurred in winter and spring, partially controlled – in summer and autumn. Correlations of the combined primary endpoint with quality of life indicators were found after analyzing various factors.

Keywords: hypertension, bronchial asthma, clinical blood pressure, daily monitoring of blood pressure, seasonal fluctuations in the level of ambulatory blood pressure, quality of life, forced expiratory volume, Asthma Control Questionnaire, asthma control.

For citation: Andreeva G.F., Smirnova M.I., Gorbunov V.M., Kurekhyan A.S., Koshelyaevskaya Y.N. Seasonal Indicators of Blood Pressure, Data of Asthma Control Questionnaires and Quality of Life in Hypertensive Patients with Bronchial Asthma. *Rational Pharmacotherapy in Cardiology* 2019;15(6):831-839. DOI:10.20996/1819-6446-2019-15-6-831-839

*Corresponding Author (Автор, ответственный за переписку): gandreeva@gnicpm.ru

Received / Поступила: 11.09.2019
Accepted / Принята в печать: 25.09.2019

Общеизвестно, что гипертоническая болезнь (ГБ) занимает лидирующее положение в структуре заболеваемости и смертности в экономически развитых странах, в том числе, и в России [1]. У пациентов с артериальной гипертензией (АГ) зачастую имеются сопутствующие заболевания. Наиболее часто АГ сочетается с болезнями нижних дыхательных путей, в частности, и с бронхиальной астмой (БА) [2,3]. Существуют ряд работ, изучающих качество жизни (КЖ) у больных с АГ в сочетании с БА [3,4]. Вместе с тем практически нет исследований, оценивающих КЖ и его сезонную динамику у таких пациентов в условиях рутинной практики врача городской поликлиники, которые получали бы препараты, соответствующие отечественным и международным рекомендациям по лечению АГ и БА. Поэтому целью нашего исследования было сравнить сезонные показатели по опросникам, оценивающим КЖ (General Well-Being Questionnaire; GWBQ), контроль БА (Asthma Control Questionnaire; ACQ), уровней артериального давления (АД) у пациентов с АГ без БА и больных АГ в сочетании с БА, наблюдавшихся в городском амбулаторно-поликлиническом учреждении.

Материал и методы

Исследование было проспективным, когортным, сравнительным, протокол исследования был одобрен Этическим комитетом НМИЦ ПМ. Критерии включения в исследование были следующие: 1) мужчины и женщины в возрасте от 30 до 79 лет; 2) наличие АГ и регулярной антигипертензивной терапии (АГТ) в течение не менее 2 нед перед включением в исследование; 3) документированная БА (выписка из истории болезни, заключение пульмонолога); 4) наличие информированного согласия больного на участие в исследовании. Критерии исключения: 1) симптоматическая АГ; 2) состояния, препятствующие проведению качественного суточного мониторирования АД (СМАД) и/или самоконтроля (выраженные нарушения ритма сердца, например, постоянная форма фибрилляции предсердий, психические заболевания и др.); 3) регистрация разовых значений систолического АД (САД) ⩾180 мм рт.ст. или диастолического АД (ДАД) ⩾115 мм рт.ст. при СМАД, самоконтроле или клиническом измерении; 4) сопутствующие хронические заболевания в стадии обострения/декомпенсации; 5) беременность, лактация.

В исследование отбирались пациенты из рутинной амбулаторной практики кардиолога государственного бюджетного учреждения здравоохранения. У всех включенных проводился сбор анамнеза, физикальный осмотр, антропометрия, спирометрия, клинические и амбулаторные измерения АД, оценивались показатели КЖ.

Клиническое АД измерялось в положении сидя, после 10-ти минутного отдыха, на правой руке. СМАД проводилось при помощи прибора Microlife WathBP 03 (Швейцария), запрограммированного на измерение АД в дневное время (07.00-23.00) каждые 15 мин, в ночное время (23.00-07.00) – каждые 30 мин. Результаты проведения СМАД считались валидными в случае: 1) если продолжительность мониторирования была не менее 23 ч; 2) наличия 56 успешных измерений; 3) отсутствия «пробелов» в записи результатов СМАД длительностью более 1 ч.

Перед включением в исследование больные получали препараты, входящие в отечественные и международные рекомендации по лечению АГ, БА, длительность терапии была две и более нед. На протяжении всего исследования терапия могла корректироваться так, как это происходит в рутинной практике.

Были сформированы две группы больных: 1 группа включала в себя пациентов с АГ без БА (n=85), 2 группа – АГ в сочетании с БА (n=40). Исследование длилось год, и состояло из трех визитов: исходный визит, через 6 и 12 мес. На 1-м и 3-м визите выполняли клинические измерения АД, суточное мониторирование (СМАД), спирометрию с бронходилатационным тестом (сальбутамол 400 мкг), клинический и биохимический анализ крови, анкетирование по опросникам, оценивающим контроль над БА (ACQ) и КЖ (GWBQ) [6,7].

Шкалы опросника ACQ:

ACQ1 – В среднем как часто за последнюю неделю Вы просыпались ночью из-за астмы?

ACQ2 – В среднем насколько сильны были симптомы астмы, когда Вы просыпались утром в течение последней недели?

ACQ3 – В целом насколько Вы были ограничены в своих профессиональных и повседневных занятиях из-за астмы в течение последней недели?

ACQ 4 – В целом была ли у Вас одышка из-за астмы в течение последней недели?

ACQ 5 – В целом какую часть времени в течение последней недели у Вас были хрипы в груди?

ACQобщ – результирующий показатель ACQ.

При анкетировании по опроснику ACQ астма считалась контролируемой при показателях <0,75 балла, неконтролируемой – при показателях ⩾1,50 балла [5]. На втором визите проводился только осмотр больного и клиническое измерение АД.

Шкалы опросника КЖ (GWBQ): I – физическое самочувствие (жалобы), II – работоспособность, III – положительное психологическое самочувствие, IV – отрицательное психологическое самочувствие, V – психологические способности, VI – социальное самочувствие, VII – социальные способности.

В представленном исследовании для статистического анализа при сравнении данных в двух группах использовались средние показатели, рассчитанные из общего количества наблюдений, проведенных в зимний, весенний, летний и осенний периоды, а не динамика показателей АД, ACQ и GWBQ в течение периода наблюдения. Таким образом, у одного больного показатели могли быть получены дважды, например, КЖ за зимний период (исходно и через 12 мес). Кроме того, оценивались и сопоставлялись исходные данные больных, их взаимосвязь с комбинированной первичной конечной точкой (КПКТ) через 30,1±7,6 мес наблюдения от визита включения. В качестве КПКТ регистрировали смерть по любой причине, мозговой инсульт, транзиторную ишемическую атаку, инфаркт миокарда, реваскуляризации артерий, развитие острой/хронической сердечной недостаточности, стенокардии, фибрилляции предсердий, частой желудочковой экстрасистолии.

Обработка данных проводилась с помощью программы SPSS 21 (IBM Inc., США). Использовали описательную статистику: оценку частот изучаемых показателей, анализ средних величин, стандартных отклонений и ошибок. Для количественных переменных проводился анализ соответствия распределения нормальному закону. Для оценки достоверности различий количественных переменных использовался дисперсионный анализ (ANOVA). Данные приведены в виде средних величин (M) с соответствующим стандартным отклонением (SD). Различия считали статистически значимыми при $p<0,05$. Для анализа качественных переменных проводился корреляционный анализ (корреляции Пирсона). Для оценки статистической значимости различий количественных переменных использовался дисперсионный анализ (ANOVA). При сравнении показателей двух групп (АГ без БА и АГ+БА) проводилась поправка на пол, возраст. Для оценки взаимосвязей использовалась логистическая регрессия.

Результаты

Исходные характеристики пациентов, принимавших участие в исследовании

Для участия в исследовании было отобрано 125 больных, 28 мужчин (22%), 97 женщин (78%). Средний возраст участников составил 62,6±8,8 лет, продолжительность АГ 11,6±8,6, продолжительность БА – 9,3±11,9 лет, рост 163,1±7,5 см, масса тела

Table 1. Main characteristics of patients at the inclusion visit
Таблица 1. Основные характеристики пациентов на визите включения

Параметр	1 группа (n=85)	2 группа (n=40)	p
Женский/мужской пол, %	73/27	87/13	>0,05
Возраст, лет	62,2±8,7	63,4±9,1	>0,05
Анамнестическая длительность АГ, лет	11,3±8,4	12,2±9,1	>0,05
Анамнестическая длительность БА, лет	-	9,3±11,9	>0,05
Курение, в т.ч. в прошлом, %	55	65	>0,05
Работа во вредных условиях, %	26	47	0,016
Прием двух или более антигипертензивных препаратов, %	76	60	0,047
Прием двух или более препаратов для лечения сопутствующих заболеваний, %	31	15	0,001
Рост, см	164,3±7,6	161,9±7,4	>0,05
Масса тела, кг	83,9±15,3	81,3±16,1	>0,05
ИМТ, кг/м^2	30,9±4,5	30,9±5,7	>0,05
ОФВ$_1$, л	2,64±0,65	1,88±0,76	<0,0001
ОНМК, %	16	8	>0,05
ИБС, %	6	5	>0,05

Данные представлены в виде M±m, если не указано иное

БА – бронхиальная астма, АГ – артериальная гипертония, ИМТ – индекс массы тела, ИБС – ишемическая болезнь сердца, ОНМК – острое нарушение мозгового кровообращения в анамнезе, ОФВ$_1$ – объем форсированного выдоха за первую секунду

82,6±15,7 кг. В 1-ю группу (больные с АГ без БА) было включено 85 пациентов, во 2-ю (больные с АГ в сочетании с БА) – 40 человек.

Пациенты двух групп статистически значимо не отличались по полу, возрасту, давности АГ, курению, количеству лиц с сопутствующими заболеваниями, ишемической болезнью сердца, острым нарушением мозгового кровообращения в анамнезе (табл. 1). Кроме того, у больных в этих группах не выявлено статистически значимых различий как в клинических, так и в амбулаторных уровнях АД (табл. 2). Исходные показатели КЖ у больных с АГ+БА были хуже, чем у пациентов с АГ по шкалам I и V (физическое самочувствие и психологические способности, соответственно, p<0,05; табл. 3).

В группе больных с АГ в сочетании с БА у 86% пациентов была аллергическая БА, у 14% – другие фенотипы БА. Кроме того, в этой группе у 27,5% больных исходно наблюдалась контролируемая БА, у 49% – неконтролируемая, у остальных – частично контролируемая. Данные были получены на основании анкетирования опросником ACQ [5]. Большинство паци-

Table 2. The main characteristics of blood pressure at the inclusion visit
Таблица 2. Основные показатели АД на визите включения

Параметр	1 группа (n=85)	2 группа (n=40)	p
Клиническое АД (мм рт.ст.)			
САД	142,5±17,4	139,8±14,3	>0,05
ДАД	86,5±9,4	88,3±8,9	>0,05
Амбулаторное АД по результатам СМАД (мм рт.ст.)			
САД 24	121,2±10,2	123,8±9,5	>0,05
ДАД 24	72,9±6,9	73,6±6,6	>0,05
САД день	123,2±11,2	126,5±10,1	>0,05
САД ночь	109,5±11,5	111,8±11,8	>0,05

САД – систолическое артериальное давление, ДАД – диастолическое артериальное давление, СМАД – суточное мониторирование АД, 24 – среднесуточный показатель АД, день – средний дневной уровень АД, ночь – средний ночной уровень АД

Table 3. Key indicators of quality of life (GWBQ) at the inclusion visit
Таблица 3. Основные показатели КЖ (GWBQ) на визите включения

Шкалы опросника (баллы)	1 группа (n=85)	2 группа (n=40)	p
I	8,62±5,37	12,52±5,59	0,0001
II	15,11±2,7	14,31±2,42	>0,05
III	7,76±2,28	6,96±2,68	>0,05
IV	8,67±5,15	9,26±4,64	>0,05
V	16,16±3,69	14,47±3,51	0,019
VI	6,96±2,02	6,28±2,12	>0,05
VII	14,65±3,71	13,5±3,38	>0,05

GWBQ – General Well-Being Questionnaire
КЖ – качество жизни

Table 4. Comparison of seasonal blood pressure levels in patients of the studied groups
Таблица 4. Сопоставление сезонных уровней АД у больных исследуемых групп

Параметр АД (мм рт.ст.)	1 группа	2 группа	p
Зима	**n=26**	**n=28**	
САД кл	142,3±12,4	146,0±13,9	>0,05
ДАД кл	88,4±8,8	91,7±7,7	>0,05
САД 24	124,2±12,04	129,0±9,5	>0,05
ДАД 24	75,1±8,3	76,5±6,4	>0,05
САД день	126,3±12,8	132,0±9,4	0,03
ДАД день	77,1±9,0	80,3±6,6	>0,05
САД ночь	111,8±11, 7	117,8±15, 5	>0,05
ДАД ночь	63,7±8,1	66,7±9,1	>0,05
Весна	**n=33**	**n=22**	
САД кл	145,25±16,44	138,26±17,1	>0,05
ДАД кл	88,74±8,7	85,6±9,3	>0,05
САД 24	120,4±9,2	121,1±10,7	>0,05
ДАД 24	71,0±5,66	72,5±6,0	>0,05
САД день	122,7±9,9	124,2±10,7	>0,05
ДАД день	73,0±7,6	74,9±6,9	>0,05
САД ночь	111,4±12,2	114,4±14, 9	>0,05
ДАД ночь	63,4±8,1	65,2±9,1	>0,05
Лето	**n=41**	**n=19**	
САД кл	139,8±19,8	139,9±18,9	>0,05
ДАД кл	84,2±9,0	83,5±6,0	>0,05
САД 24	120,1±14,4	122,3±12,0	>0,05
ДАД 24	73,2±9,9	70,9±7,5	>0,05
САД день	121,4±13,2	125,3±14,7	>0,05
ДАД день	75,2±8,7	74,7±9,6	>0,05
САД ночь	110,3±16,0	115,2±17,2	>0,05
ДАД ночь	63,5±9,5	64,7±9,4	>0,05
Осень	**n=62**	**n=10**	
САД кл	142,2±18,7	135,7±17,9	>0,05
ДАД кл	83,6±9,5	83,6±11,7	>0,05
САД 24	122,7±9,7	120,1±8,4	>0,05
ДАД 24	73,5±6,1	71,4±5,7	>0,05
САД день	124,9±10,5	121,4±9,9	>0,05
ДАД день	75,8±6,8	73,0±5,7	>0,05
САД ночь	112,2±12,1	106,9±9,1	>0,05
ДАД ночь	64,1±7,9	62,1±7,3	>0,05

САД – систолическое артериальное давление, ДАД – диастолическое артериальное давление, 24 – среднесуточный показатель АД, день – средний дневной уровень АД, кл – клинические уровни АД, ночь – средний ночной уровень АД

ентов с БА (85%) применяли регулярную терапию: ингаляционные глюкокортикостероиды (50,6%), препараты аминофиллина (7,2%), длительно действующие β_2-агонисты (55,1%), а также коротко действующие β_2-агонисты (30,0%), коротко действующие м-холинолитики (18,8%), длительно действующие м-холинолитики (4,3%), антилейкотриеновые препараты (2,9%).

Все больные получали антигипертензивную терапию в соответствии с отечественными и международными рекомендациями по лечению АГ. При сопоставлении групп АГ без БА и АГ+БА не было выявлено достоверных различий в количестве пациентов, принимавших антагонисты кальция, ингибиторы ангитензинпревращающего фермента, диуретики, блокаторы рецепторов к ангиотензину II. Вместе с тем бета-адреноблокаторы в группе АГ принимало 60% пациентов, в группе АГ+БА – лишь 20%.

Анализ сезонных показателей АД у больных, принимавших участие в исследовании

Сопоставление сезонных показателей АД между группами больных с АГ и АГ+БА

Было выявлено, что усредненные амбулаторные уровни АД (дневные, ночные, среднесуточные) в обеих группах во все сезоны достигали целевых уровней. Вместе с тем у больных с АГ клинические уровни АД в среднем были выше целевых значений зимой, весной и осенью, а у пациентов с АГ+БА – только зимой (табл. 4).

При сопоставлении амбулаторные и клинические показатели АД обеих групп достоверно не различались, исключая зимний сезон: дневные уровни САД были выше у больных с АГ в сочетании с БА.

Сравнение уровней АД между сезонами

В группе больных с АГ без БА в течение всех сезонов не было выявлено статистически значимых различий в уровнях АД. Пациенты с АГ+БА хотя и достигали целевых амбулаторных показателей АД в течение года, тем не менее, характеризовались сезонными различиями в уровнях АД: зимние дневные ДАД и среднесуточные уровни ДАД и САД были достоверно выше летних, а зимние дневные уровни САД и клинические ДАД – выше осенних (табл. 5).

Анализ показателей КЖ у больных, принимавших участие в исследовании

Сопоставление сезонных показателей КЖ между исследуемыми группами больных

Показатели КЖ больных с АГ в сочетании с БА были достоверно хуже, чем у пациентов только с АГ (табл. 6) по всем составляющим КЖ в различные сезоны. Минимальные различия между группами по по-

Table 5. Comparison of seasonal blood pressure levels in hypertensive patients with bronchial asthma
Таблица 5. Сопоставление сезонных уровней АД у больных АГ+БА

Параметр АД (мм рт.ст.)	Зима (n=28)	Весна (n=22)	Лето (n=19)	Осень (n=10)	p
САД кл	146,0±13,9	138,3±17,1	139,9±18,9	135,7±17,9	>0,05
ДАД кл	91,7±7,7	85,6±9,3	83,5±6,0	83,6±11,7	0,004
САД 24	129,0±9,5	121,1±10,7	122,3±12,0	120,1±8,4	0,024
ДАД 24	76,5±6,4	72,5±6,0	70,9±7,5	71,4±5,7	0,022
САД день	132,0±9,4	124,2±10,7	125,3±14,7	121,4±9,9	0,013
ДАД день	80,3,3±6,6	74,9±6,9	74,7±9,6	73,0±5,7	0,020
САД ночь	117,8±15,5	114,4±14,9	115,2±17,2	106,9±9,1	>0,05
ДАД ночь	66,7±9,1	65,2±9,1	64,7±9,4	62,1±7,3	>0,05

АД – артериальное давление, АГ – артериальная гипертензия, БА – бронхиальная астма, САД – систолическое артериальное давление, ДАД – диастолическое артериальное давление, 24 – среднесуточный показатель АД, день – средний дневной уровень АД, кл – клинические уровни АД, ночь – средний ночной уровень АД

Table 6. Comparison of seasonal indicators of quality of life in patients of the studied groups
Таблица 6. Сопоставление сезонных показателей КЖ у больных исследуемых групп

Шкалы GWBQ (баллы)	1 группа	2 группа	p
Зима	**n=49**	**n=29**	
I	7,53±5,12	14,17±7,52	0,0001
II	16,00±2,93	15,11±2,36	>0,05
III	8,17±2,2	7,37±3,04	>0,05
IV	8,96±5,23	10,03±5,91	>0,05
V	16,17±3,61	15,11±3,64	>0,05
VI	7,19±2,03	6,57±2,45	>0,05
VII	14,98±3,72	14,43±3,90	>0,05
Весна	**n=65**	**n=28**	
I	8,82±5,29	12,61±5,36	0.002
II	15,23±2,30	14,54±2,36	>0,05
III	7,75±2,60	6,96±2,33	>0,05
IV	7,95±5,11	10,61±5,03	0,023
V	16,54±3,67	14,39±2,97	0,008
VI	7,02±2,27	6,61±1,39	>0,05
VII	14,71±3,58	14,14±2,66	>0,05
Лето	**n=51**	**n=27**	
I	6,51±5,68	11,44±5,95	0,001
II	15,51±2,94	14,93±2,90	>0,05
III	8,59±2,40	7,33±2,21	0,027
IV	7,35±5,03	8,56±5,35	>0,05
V	16,43±3,38	15,52±3,76	>0,05
VI	7,59±1,86	6,44±1,86	0,012
VII	14,39±4,06	14,26±2,76	>0,05
Осень	**n=76**	**n=21**	
I	8,24±5,36	13,62±7,87	0.0001
II	15,46±2,63	13,90±1,98	0,014
III	8,16±3,25	7,19±2,76	>0,05
IV	8,67±5,40	9,29±5,09	>0,05
V	16,32±3,49	14,19±4,49	0,023
VI	6,63±2,13	6,90±2,02	>0,05
VII	14,95±3,52	12,95±3,95	0,028

GWBQ – General Well-Being Questionnaire

казателям КЖ отмечались в зимний период только по I шкале (жалобы). Так как уровни АД в группах по сезонам статистически значимо не отличались и количество сопутствующих заболеваний в группах было сопоставимо, то вероятнее всего, худшие показатели КЖ в группе пациентов с АГ+БА связаны с наличием у них БА.

Сравнение показателей КЖ между сезонами

У больных с АГ и у пациентов с АГ+БА в течение всех сезонов не было выявлено статически значимых различий в показателях КЖ.

Анализ показателей опросника Asthma Control Questionnaire

Сравнение сезонных показателей опросника ACQ

Представленное исследование показало изменение контроля БА в различные сезоны в соответствии с общим баллом ACQ: в зимний и весенний – неконтролируемая БА (общий балл ⩾1,5), в летний и осенний – частично контролируемая (общий балл <1,5). Наихудшие показатели ACQ были выявлены зимой, наилучшие – летом, хотя различия были статически незначимы. У показателей, характеризующих объем форсированного выдоха за 1 с (ОФВ$_1$), также не отмечалось сезонной динамики, вместе с тем наилучшие показатели усредненного ОФВ1 были выявлены осенью, что соответствует контролируемой БА по данным ACQ (табл. 7), наихудшие – весной (неконтролируемая БА по данным ACQ).

Оценка валидности опросника ACQ при использовании в условиях городского амбулаторно-поликлинического учреждения

Представленное исследование показало высокую валидность опросника ACQ при использовании в амбулаторно-поликлиническом учреждении. Опросник ACQ характеризовался статистически значимыми корреляциями как с объективными (ФЖЕЛ), так и субъ-

Table 7. Comparison of seasonal indicators of the Asthma Control Questionnaire, FEV_1 in hypertensive patients with bronchial asthma

Таблица 7. Сопоставление сезонных показателей опросника ACQ, $ОФВ_1$ у больных АГ+БА

Параметр	Зима (n=36)	Весна (n=28)	Лето (n=30)	Осень (n=21)	p
Результирующий показатель опросника ACQ, баллы	1,67±1,32 (неконтролируемая БА)	1,59±1,25 (неконтролируемая БА)	1,11±1,04 (частично контролируемая БА)	1,42±1,30 (частично контролируемая БА)	>0,05
$ОФВ_1$, л	2,20±0,94	1,85±0,80	2,42±0,94	2,53±0,48	>0,05
ФЖЕЛ, л	3,13±1,09	3,17±0,73	3,17±0,94	2,53±0,48	>0,05

FEV_1 – first second of forced expiration

БА – бронхиальная астма, ACQ – Asthma Control Questionnaire, $ОФВ_1$ – объем форсированного выдоха за первую секунду, ФЖЕЛ – форсированная жизненная емкость легких

Table 8. Correlations (r) between Asthma Control Questionnaire indicators (points) with FVC and General Well-Being Questionnaire data (points) in hypertensive patients with bronchial asthma

Таблица 8. Корреляции (r) между показателями опросника ACQ (баллы) с данными ФЖЕЛ и GWBQ (баллы) у больных АГ+БА

Параметр	ACQ 1	ACQ 2	ACQ 3	ACQ 4	ACQ 5	ACQ общий
Корреляции (r) показателей шкал ACQ с объективными критериями валидизации (показателями ФЖЕЛ) (n=66)						
ФЖЕЛ, л	r=0,184 (p=0,14)	r=0,199 (p=0,108)	r=0,334 (p=0,006)	r=0,353 (p=0,004)	r=0,283 (p=0,021)	r=0,308 (p=0,012)
Корреляции (r) показателей шкал ACQ с субъективными критериями валидизации (показателями шкал опросника GWBQ) (n=110)						
GWBQ Шкала I	r=0,516 (p<0,0001)	r=0,523 (p<0,0001)	r=0,478 (p<0,0001)	r=0,560 (p<0,0001)	r=0,454 (p<0,0001)	r=0,571 (p<0,0001)
GWBQ Шкала II	r=-0,445 (p<0,0001)	r=-0,494 (p<0,0001)	r=-0,465 (p<0,0001)	r=-0,440 (p<0,0001)	r=-0,65 (p<0,0001)	r=-0,497 (p<0,0001)
GWBQ Шкала III	r=-0,302 (p=0,0001)	r=-0,419 (p<0,0001)	r=-0,428 (p<0,0001)	r=-0,407 (p<0,0001)	r=-0,316 (p=0,001)	r=-0,421 (p<0,001)
GWBQ Шкала IV	r=0,207 (p=0,03)	r=0,239 (p=0,012)	r=0,244 (p=0,010)	r=0,188 (p=0,049)	r=0,194 (p=0,042)	r=0,241 (p=0,011)
GWBQ Шкала V	r=-0,310 (p=0,001)	r=-0,374 (p<0,001)	r=-0,362 (p<0,001)	r=-0,395 (p<0,001)	r=-0,340 (p<0,001)	r=-0,402 (p<0,001)
GWBQ Шкала VI	r=-0,084 (p=0,382)	r=-0,101 (p=0,292)	r=-0,083 (p=0,39)	r=-0,180 (p=0,06)	r=-0,202 (p=0,034)	r=-0,150 (p=0,119)
GWBQ Шкала VII	r=-0,368 (p<0,0001)	r=-0,385 (p<0,0001)	r=-0,450 (p<0,0001)	r=-0,336 (p<0,0001)	r=-0,362 (p<0,0001)	r=-0,428 (p<0,0001)

FVC – forced vital capacity

АГ – артериальная гипертензия, БА – бронхиальная астма, GWBQ – опросник, оценивающий качество жизни (General Well-Being Questionnaire), ACQ – опросник, оценивающий контроль бронхиальной астмы (Asthma Control Questionnaire), ФЖЕЛ – форсированная жизненная емкость легких

ективными (опросник GWBQ) критериями валидизации. Как видно из табл. 8, показатели шкал опросника ACQ статистически значимо коррелировали с данными ФЖЕЛ и КЖ (опросник GWBQ).

Показатели опросника ACQ, КЖ и комбинированная первичная конечная точка

В конце исследования у 21 пациента были зарегистрированы исходы, включенные в КПКТ: смерть (n=2), транзиторная ишемическая атака (n=1), реваскуляризация артерий (n=4), частая желудочковая экстрасистолия (n=3), фибрилляция предсердий (n=8), стенокардия (n=3). Количество больных с КПКТ в 1 группе составило 18%, во 2 группе – 13% (p>0,05). При проведении анализа различных факторов (социально-демографических, гемодинамических, показателей функции внешнего дыхания (ФВД), КЖ, ACQ), ассоциированных с КПКТ, была выявлена взаимосвязь с показателями КЖ: 1) шкалы III (положительное психологическое самочувствие, F=-5,3; p=0,023); 2) шкалы V (психологические способности, F=12,2; p=0,001); 3) настроение на визите (F=-5,6; p=0,019). С показателями ACQ подобных взаимосвязей не было обнаружено.

Обсуждение

В представленном исследовании было показано, что у больных с АГ уровень амбулаторного АД под-

держивался на целевых уровнях. Кроме того, не было выявлено сезонных колебаний АД, т. е. статистически значимых различий между уровнями АД зимой, весной, летом и осенью. Вместе с тем в предыдущей нашей работе [8] (проанализировано 730 СМАД) было показано, что у больных с АГ, не получавших антигипертензивную терапию, отмечались выраженные сезонные различия АД. Самые высокие зимние дневные и среднесуточные уровни САД статистически значимо отличались от летних. Для ДАД самые высокие летние ночные показатели статистически значимо отличались от зимних. При этом у больных с АГ+БА сохранялись сезонные различия АД, несмотря на то, что уровень АД в течение года поддерживался на целевых значениях: зимние дневные и среднесуточные уровни ДАД были статистически значимо выше летних, а зимние дневные показатели САД – выше осенних. Таким образом постоянный прием антигипертензивной терапии и поддержание АД на целевых показателях может нивелировать проявление сезонных колебаний АД у больных с АГ. Вместе с тем наличие БА у этой группы больных приводило к проявлению сезонных колебаний АД, несмотря на стабилизацию АД в среднем на целевых уровнях.

Сходные закономерности были выявлены и для сезонных показателей КЖ. В представленной работе у больных как с АГ, так и с АГ+БА не отмечалось сезонных различий в показателях КЖ. В предыдущей нашей работе [8] было показано, что у больных с АГ, не принимавших антигипертензивную терапию, отмечались статистически значимые сезонные различия АД: зимние показатели КЖ были хуже летних, и можно предположить, что нормализация амбулаторного уровня АД как у больных с АГ, так и у пациентов с АГ+БА сопровождалась нивелированием сезонных различий показателей КЖ.

Как говорилось выше, наихудшие показатели ОФВ$_1$ у больных с АГ+БА были выявлены весной, что, вероятно, отразилось в результатах анкетирования ACQ (неконтролируемая БА). Многие исследования выявили, что наихудшие показатели ФВД у больных с БА были выявлены весной и в тех климатических зонах, где четко прослеживается смена сезонов (зима, весна, лето, осень) [9]. Это, как правило, объясняется тем, что в данных регионах весной отмечается цветение (пыление) растений, к которым имеется сенсибилизация у многих больных БА, а большая часть из них – именно с аллергической формой БА.

Заключение

Показатели КЖ больных с АГ в сочетании с БА были статистически значимо хуже, чем у пациентов с АГ без БА по всем составляющим КЖ во все сезоны. Минимальные различия между группами по показателям КЖ отмечались только в зимний период, по I шкале (жалобы). У больных с АГ+БА были выявлены сезонные колебания амбулаторных уровней АД: зимние дневные ДАД и среднесуточные уровни ДАД и САД были статистически значимо выше летних, а зимние дневные уровни САД и клинические ДАД – выше осенних. Как у больных с АГ без БА, так и у пациентов с АГ+БА не отмечалось сезонных колебаний показателей КЖ. Изменялся контроль БА в различные сезоны, в соответствии с общим баллом ACQ: в зимний и весенний – неконтролируемая БА, в летний и осенний – частично контролируемая. Из всех включенных в анализ параметров, потенциально ассоциированных с КПКТ (смерть, транзиторная ишемическая атака, реваскуляризация артерий, частая желудочковая экстрасистолия, фибрилляция предсердий, стенокардия), статистически значимыми оказались показатели КЖ: обратные корреляции – с показателями, характеризующими положительное психологическое самочувствие, настроение на визите, прямые корреляции – с психологическими способностями.

Disclosures. All authors have not disclosed potential conflicts of interest regarding the content of this paper.

Конфликт интересов. Все авторы заявляют об отсутствии потенциального конфликта интересов, требующего раскрытия в данной статье.

References / Литература

1. Boytsov S.A., Balanova Y.A., Shalnova S.A., et al. Arterial hypertension among people aged 25-64: prevalence, awareness, treatment and control. Based on the essay study. Cardiovascular Therapy and Prevention. 2014;4(14):4-14 (In Russ.) [Бойцов С.А., Баланова Ю.А., Шальнова С.А., и др. Артериальная гипертония среди лиц 25-64 лет: распространенность, осведомленность, лечение и контроль. По материалам исследования ЭССЕ. Кардиоваскулярная Терапия и Профилактика. 2014;4(14):4-14].
2. Chesnikova A.I., Batyushin M.M., Terentyev V.P. Arterial hypertension and comorbidity: the current state of the problem. Arterial Hypertension. 2016;22(5):432-40 (In Russ.) [Чесникова А.И., Батюшин М.М., Терентьев В.П. Артериальная гипертензия и коморбидность: современное состояние проблемы. Артериальная Гипертензия. 2016;22(5):432-40]. DOI:10.18705/1607-419X-2016-22-5-432-440.
3. Berdnikova L.V., Dobrotina I.S., Borovkov N.N. Influence of arterial hypertension on the quality of life of patients with bronchial asthma. Archive of Internal Medicine. 2012;2(4):71-5 (In Russ.) [Бердникова Л. В, Добротина И. С., Боровков Н. Н. Влияние артериальной гипертензии на качество жизни больных бронхиальной астмой. Архив Внутренней Медицины. 2012;2(4):71-5]. DOI:10.20514/2226-6704-2016-6-1-28-33.
4. Yusupalieva M.M., Kruchkova O.V., Savchenko V.M., Doroshkevich S.V. The influence of comorbid arterial hypertension on the quality of life in patients with chronic obstructive pulmonary disease. Crimean Therapeutic Journal. 2017;1:65-7 (In Russ.) [Юсупалиева М. М., Крючкова О. Н., Савченко В. М., Дорошкевич С. В. Влияние коморбидной артериальной гипертензии на качество жизни больных хронической обструктивной болезнью легких. Крымский Терапевтический Журнал.2017;1:65-67].
5. Avdeev S.N. The ACQ Questionnaire is a new tool for assessing control of asthma. Pulmonologiya. 2011;2:93-9 (In Russ.) [Авдеев С. Н. Опросник ACQ - новый инструмент оценки контроля над бронхиальной астмой Пульмонология 2'2011.93-99]. DOI:10.18093/0869-0189-2011-0-2-276-287.
6. Siegrist J., Junge A. Conceptual and methodological problems in research on the quality of life in clinical medicine. Soc Sci Med. 1989;29(3):463-8. DOI:10.1016/0277-9536(89)90295-5.
7. Metelitsa V.I., Douda S.G., Ostrovskaya T.P., et al. Long-term monotherapy with antihypertensives and quality of life in patients with mild to moderate arterial hypertension: a multicentre study. J Drug Dev Clin Pract. 1996;8(2):61-76.
8. Andreeva G.F., Deev A.D., Gorbunov V.M., et al. Impact of quality of life on seasonal variations in blood pressure in patients with sustained hypertension. Preventative Medicine. 2014;17(3):18-23 (In Russ.) [Андреева Г. Ф., Деев А. Д., Горбунов В. М., и др. Влияние качества жизни на сезонные колебания артериального давления у больных со стабильной артериальной гипертензией. Профилактическая Медицина. 2014;17(3):18-23].
9. Yu S., Park S., Park C.S., Kim S. Association between the Ratio of FEV_1 to FVC and the Exposure Level to Air Pollution in Neversmoking Adult Refractory Asthmatics Using Data Clustered by Patient in the Soonchunhyang Asthma Cohort Database. Int J Environ Res Public Health. 2018;15(11). pii: E2349. DOI:10.3390/ijerph15112349.

About the Authors:
Galiya F. Andreeva *– MD, PhD, Senior Researcher, Laboratory of Ambulatory Diagnostic Methods in the Prevention of Chronic Non-Communicable Diseases, National Medical Research Center for Preventive Medicine*
Marina I. Smirnova *– MD, PhD, Head of Laboratory of chronic respiratory diseases prevention, National Medical Research Center for Preventive Medicine*
Vladimir M. Gorbunov *– MD, PhD, Professor, Head of Laboratory of Ambulatory Diagnostic Methods in the Prevention of Chronic Non-Communicable Diseases, National Medical Research Center for Preventive Medicine*
Armine S. Kurekhyan *– MD, Cardiologist, Balashikha Municipal Hospital named after A. M. Degonsky; Junior Researcher, Laboratory for Prevention of Chronic Respiratory Diseases, National Medical Research Center for Preventive Medicine*
Yana N. Koshelyaevskaya *– Programmer, Laboratory of Ambulatory Diagnostic Methods in the Prevention of Chronic Non-Communicable Diseases, National Medical Research Center for Preventive Medicine*

Сведения об авторах
Андреева Галия Фатиховна *– к.м.н., с.н.с., лаборатория применения амбулаторных диагностических методов в профилактике хронических неинфекционных заболеваний, НМИЦ ПМ*
Смирнова Марина Игоревна *– к.м.н., руководитель лаборатории профилактики хронических болезней органов дыхания, НМИЦ ПМ*
Горбунов Владимир Михайлович *– д.м.н., профессор, руководитель лаборатории применения амбулаторных диагностических методов в профилактике хронических неинфекционных заболеваний, НМИЦ ПМ*
Курехян Армине Сарибековна *– врач-кардиолог, Балашихинская ГБ им. А.М. Дегонского; м.н.с., лаборатория профилактики хронических болезней органов дыхания, НМИЦ ПМ*
Кошеляевская Яна Николаевна *– программист, лаборатория применения амбулаторных диагностических методов в профилактике хронических неинфекционных заболеваний, НМИЦ ПМ*