

Исследование качества жизни и параметров клинико-биохимического спектра у больных артериальной гипертензией и коморбидными состояниями

Эсмеральда Биннатовна Ахмедова^{1*}, Баходир Умаркулович Марданов^{1,2},
Ксения Константиновна Бадейникова¹, Мехман Ниязи оглы Мамедов¹

¹ Государственный научно-исследовательский центр профилактической медицины
Россия 101000, Москва, Петроверигский пер., 10

² Домодедовская центральная городская больница
Россия 142005, Московская обл., Домодедово, Пирогова ул., 9

Цель. Изучение социально-поведенческих, инструментально-лабораторных параметров и оценка качества жизни больных артериальной гипертензией (АГ) и коморбидными состояниями.

Материал и методы. В исследование включено 64 больных обоих полов, в возрасте 30-69 лет. Все больные были распределены в 3 группы: пациенты с АГ (I группа, n=20; возраст 52,7±9,9 лет); с АГ и сахарным диабетом (СД) 2 типа (II группа, n=23; 58±5,3 лет); и АГ с хронической обструктивной болезнью легких (ХОБЛ; III группа, n=21; 57±7,2 лет). Оценивали клинико-анамнестические показатели, частоту сердечных сокращений в покое, артериальное давление, проводили эхокардиографию, биохимическое исследование крови, а также оценивали качество жизни больных с помощью международного опросника EQ-5D.

Результаты. Отмечено, что сочетание АГ и ХОБЛ чаще наблюдалось у женщин, чем у мужчин (66,7% против 33,3%), а ИМТ свыше 30 кг/м² оказался характерным для большинства больных как в группе СД (34,1±9,1 кг/м²) так и ХОБЛ (33,6±6,7 кг/м²).

Анкетирование по опроснику EQ-5D показало, что более выраженное снижение качества жизни было у больных АГ с СД. Качество жизни в группах II и III оказалось хуже по сравнению с группой I (1,7±1,3 и 1,4±1,5 против 0,9±0,86 баллов, соответственно). Сочетание АГ с СД и АГ с ХОБЛ сопровождалось повышением плазменных концентраций креатинина (88,6±14 и 88,5±11,7 мкмоль/л, соответственно), а также более выраженной дислипидемией.

Заключение. У больных АГ сопутствующие СД и ХОБЛ способствуют снижению качества жизни, повышению плазменных концентраций креатинина и более выраженной дислипидемии.

Ключевые слова: артериальная гипертензия, хроническая обструктивная болезнь легких, сахарный диабет, качество жизни.

Для цитирования: Ахмедова Э.Б., Марданов Б.У., Бадейникова К.К., Мамедов М.Н. Исследование качества жизни и параметров клинико-биохимического спектра у больных артериальной гипертензией и коморбидными состояниями. *Рациональная фармакотерапия в кардиологии* 2017;13(1):31-35. DOI: <http://dx.doi.org/10.20996/1819-6446-2017-13-1-31-35>

Quality of Life, Clinical and Biochemical Parameters in Hypertensive Patients with Comorbid Conditions

Esmeralda B. Akhmedova^{1*}, Bahodir U. Mardanov^{1,2}, Ksenia K. Badeynikova¹, Mehman N. Mamedov¹

¹ State Research Centre for Preventive Medicine. Petroverigsky per. 10, Moscow, 101990 Russia

² Domodedovo Central Municipal Hospital. Pirogova ul. 9, Domodedovo, Moscow Region, 142005 Russia

Aim. To study the socio-behavioral, instrumental and laboratory parameters and quality of life of patients with arterial hypertension (HT) and comorbid conditions.

Material and methods. The study included 64 patients of both sexes, aged 30-69 years. All patients were divided into 3 groups: patients with HT (I group, n=20; 52.7±9.9 years old); patients with HT and diabetes mellitus (DM) type 2 (II group, n=23; 58±5.3 years old); and HT patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD; III group, n=21; 57±7.2 years old). Clinical symptoms, anamnesis, resting heart rate were evaluated as well as blood pressure measurement, echocardiography and biochemical analysis of the blood were performed. Quality of life was also assessed with the international questionnaire EQ-5D.

Results. Combination of HT and COPD was more common in women than in men (66.7% vs 33.3%), and a body mass index >30 kg/m² was typical for the majority of patients with the HT and DM (34.1±9.1 kg/m²), HT and COPD (33.6±6.7 kg/m²).

The assessment with the questionnaire EQ-5D showed that a more pronounced decrease in the quality of life was in patients with HT and DM. Quality of life in groups II and III was worse than in group I (1.7±1.3 and 1.4±1.5 vs 0.9±0.86 scores, respectively). The combinations of HT with DM and HT with COPD were accompanied by increased plasma creatinine levels (88.6±14 and 88.5±11.7 μmol/L, respectively) and more severe dyslipidemia.

Conclusion. In patients with HT concomitant DM and COPD contribute to the quality of life reduction, increase in plasma creatinine levels, and more severe dyslipidemia.

Keywords: arterial hypertension, chronic obstructive pulmonary diseases, diabetes mellitus, quality of life.

For citation: Akhmedova E.B., Mardanov B.U., Badeynikova K.K., Mamedov M.N. Quality of Life, Clinical and Biochemical Parameters in Hypertensive Patients with Comorbid Conditions. *Rational Pharmacotherapy in Cardiology* 2017;13(1):31-35 (In Russ). DOI: <http://dx.doi.org/10.20996/1819-6446-2017-13-1-31-35>

Received / Поступила: 16.09.2016

Accepted / Принята в печать: 31.10.2016

*Corresponding Author (Автор, ответственный за переписку):

sun7-85@mail.ru

Согласно данным проспективных исследований в российской популяции среди основных факторов риска артериальная гипертензия (АГ) является лидирующей причиной преждевременной смертности и инвалидизации населения [1]. Ввиду того, что АГ широко распространена в структуре трансназологической коморбидности на амбулаторном и стационарном звеньях, как правило, она часто сочетается с другими заболеваниями. Примерами подобного сочетания могут рассматриваться АГ и сахарный диабет (СД), а также АГ и хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ) [2]. Будучи распространенным «социальным» заболеванием, СД рассматривается как фактор риска развития АГ, значительно отягощающий ее течение [3, 4]. В то же время при наблюдающемся росте заболеваемости ХОБЛ [5] ряд крупных исследований демонстрируют, что основной причиной смертности данной категории больных являются не дыхательная недостаточность, как считалось ранее, а именно сердечно-сосудистые осложнения [6, 7]. Значимость данной коморбидности подчеркивается также в японском исследовании Utsugi H. и соавт. (2016), где была выявлена тесная взаимосвязь между АГ и обструктивными заболеваниями верхних дыхательных путей [8].

Вместе с тем остаются малоизученными вопросы вклада коморбидных состояний в снижение качества жизни больных АГ, а также особенности биохимических сдвигов у данной категории пациентов.

Целью нашего исследования явился сравнительный анализ качества жизни и широкого спектра клинико-лабораторных показателей у больных АГ в сочетании с СД 2 типа и ХОБЛ.

Материал и методы

В проспективное исследование включены 64 больных АГ, в том числе в комбинации с ХОБЛ или СД 2 типа в возрасте 30-69 лет, госпитализированных в 2015 г. в кардиологические отделения ГНИЦПМ.

Критериями исключения являлись: состояния кетоацидоза, тяжелое течение ХОБЛ с дыхательной недостаточностью (ДН) III стадии, тяжелая почечная и печеночная недостаточность, онкологические заболевания, системные заболевания соединительной ткани, заболевания крови, злоупотребление алкоголем.

С целью изучения вклада коморбидности в течение АГ все больные были распределены по 3-м группам. Пациенты с АГ и без какой-либо сопутствующей патологии составили 1-ю группу (n=20; 9 мужчин и 11 женщин), пациенты с АГ и СД 2 типа – 2-ю группу (n=23; 10 мужчин и 13 женщин), а пациенты АГ с ХОБЛ – 3-ю группу (n=21; 7 мужчин и 14 женщин). Наряду с изучением исходных клинико-anamnestических показателей всем пациентам проводилась определение частоты сердечных сокращений (ЧСС) в покое и элек-

трокардиография (ЭКГ) в 12 стандартных отведениях. Измерение АД проводилось аускультативным методом по Н.С. Короткову с использованием V тона для определения диастолического АД. Определение АД осуществлялось на обеих руках после предшествующего отдыха в течение 10 мин. Измерение проводилось не менее 2 раз с интервалом в 2 мин.

Для изучения параметров внутрисердечной гемодинамики и определения сократительной функции левого желудочка (ЛЖ) всем пациентам проводилось эхокардиографическое исследование трансторакальным доступом с помощью аппарата Phillips IE-33 (Phillips, Нидерланды). Для проведения биохимического исследования крови отбор анализов осуществлялся утром натощак. Образцы крови объемом 10 мл после экспозиции в течение 15 мин подвергали центрифугированию при 3000 об⁻¹ для отделения сыворотки и проведения исследований на биохимическом автоанализаторе «Sapphire 400» (Япония). Определялись концентрации мочевины, креатинина, а также показатели липидного спектра. Уровни HbA1C измерялись с помощью метода иммунотурбометрического теста по конечной точке. Для изучения качества жизни больных оценивались психометрические и физические характеристики с помощью международного опросника EQ-5D. Использованный опросник состоит из двух частей: первая часть представлена как индекс здоровья, вторая часть имеет визуально-аналоговую шкалу – «термометр здоровья», который оценивается от 0 до 100 баллов, или миллиметров [9]. Опросники заполнялись пациентами самостоятельно в присутствии врача во время плановых визитов.

Статистическая обработка данных проводилась с помощью пакета прикладных программ Statistica 6.0 (Statsoft Inc., США). Данные представлены в виде средних арифметических (M) значений и стандартного отклонения средней (SD). Значимость различий определяли согласно и с использованием непараметрического критерия t-Стьюдента в случае нормального распределения признака, при несоблюдении последнего – Манна-Уитни. Различия считались значимыми при p<0,05. Значимость различий качественных показателей определялась с помощью критерия χ^2 и точного критерия Фишера.

Сравнительный анализ изучаемых параметров проводился попарно между группами с изолированной АГ, АГ с СД и АГ с ХОБЛ с соответствующим вычислением p.

Результаты и обсуждение

Как было указано выше, все пациенты, включенные в исследование, были разделены на сопоставимые по количеству группы, при этом гендерное распределение показало равное количество женщин и мужчин в первых двух группах. В группе больных АГ с сопутствующей

ХОБЛ отмечено преобладание женщин над мужчинами практически в 2 раза (табл. 1). Отмеченная разница представляет интерес, так как большинство исследований приводят четкую взаимосвязь между курением, которому больше подвержены мужчины, и развитием ХОБЛ. Тем не менее в мировой литературе обсуждается вопрос гендерных особенностей риска развития и прогноза ХОБЛ. Так, созвучные с результатами настоящего исследования данные опубликованы по итогам крупного шотландского исследования с включением свыше 400 тыс. пациентов с ХОБЛ [10]. Отмечено, что риск развития ХОБЛ среди женщин, в том числе не курящих, оказался значимо выше, чем среди мужчин [отношение рисков (ОР)=9,61; 95% доверительный интервал (ДИ) 8,92-10,34], при этом в качестве основных факторов риска помимо курения рассматривалось наличие бронхиальной астмы в анамнезе.

Наследственный фактор при сборе анамнеза четко прослеживался практически у половины исследуемых пациентов с АГ. Больные во всех трех группах характеризовались наличием избыточного веса, который по значениям индекса массы тела (ИМТ) характеризовался как ожирение I степени. Отмечена значимая разница данного показателя между больными I и II групп. Из-

быточная масса тела зарегистрирована также среди больных с ХОБЛ, где средние значения ИМТ по группе превысили 33 кг/м². Так, согласно исследованиям Национального центра по изучению здоровья и питания (США) за период 2007-2010 гг. по сравнению с 90-ми годами прошлого столетия, в качестве основной коморбидности больных с ХОБЛ уже рассматривается ожирение [11], в то же время доказано, что ожирение ухудшает прогноз больных с ХОБЛ [12].

Дальнейший анализ факторов риска выявил, что курению были подвержены 43% больных с АГ и ХОБЛ, превышая количество подобных пациентов I группы в 3 раза (p<0,001).

Оценка результатов анкетирования при помощи опросника EQ-5D продемонстрировала, что больные с АГ и СД 2 типа характеризовались более выраженным ограничением показателей качества жизни по сравнению с больными с изолированной АГ и АГ с ХОБЛ. При этом среднее количество баллов у больных II группы превышало аналогичную сумму в I и III группах на 35% и 29%, соответственно (оба p<0,05; рис. 1). При детальном изучении опросника выявлено, что снижение качества жизни больных с АГ и СД в основном было обусловлено такими пунктами как «дискомфорт», «по-

Table 1. Characteristics of patients with hypertension and comorbid conditions

Таблица 1. Основные характеристики пациентов с АГ и коморбидными состояниями

Параметр	I группа (n=20)	II группа (n=23)	III группа (n=21)
Возраст, лет	52,7±9,9	59±5,3*	57±7,2
Мужчины, n (%)	9 (45)	10 (43,5)	7 (33,3)
Отягощенная наследственность, n	14 (70)	15 (65,2)	12 (57,1)
Курение, n (%)	3 (15)	5 (22)	9 (43)***
ПМС, n (%)	6 (54,5)	8 (61,5)	11 (78,5)*
Окружность талии, см	79,4±12,2	99,2±11,4*	89,6±10,8
ИМТ, кг/м ²	30,2±4,6	34,1±9,1*	33,6±6,7

*p<0,05, ***p<0,001 по сравнению с I группой
 ПМС – постменопаузальный синдром, ИМТ – индекс массы тела

Table 2. Hemodynamic parameters in patients of compared groups

Таблица 2. Гемодинамические показатели больных сравняемых групп

Параметр	I группа (n=20)	II группа (n=23)	III группа (n=21)
САД, мм рт.ст	145,7±16,8	139,2±12	140,3±12,8
ЧСС, уд/мин	64,1±6,2	69,6±6,6	74,2±7,4**
тМЖП, мм	9,6±1,7	10,6±2,3	10,8±1,5
тЗСПЖ, мм	9,2±1,03	11,3±2,2*	10,3±1,57
ФВ ЛЖ, %	62,6±6,9	61,3±13	63,9±5,8
ЛП, мм	36,2±3,4	39,5±3,2	42,4±4*
СДЛА, мм рт.ст	22,6±5,6	24,1±6,1	37,2±6,9**

*p<0,05, **p<0,01 по сравнению с I группой
 САД – систолическое артериальное давление, ЧСС – частота сердечных сокращений, тМЖП – толщина межжелудочковой перегородки, тЗСПЖ – толщина задней стенки левого желудочка, ФВ ЛЖ – фракция выброса левого желудочка, ЛП – левое предсердие, СДЛА – систолическое давление в легочной артерии

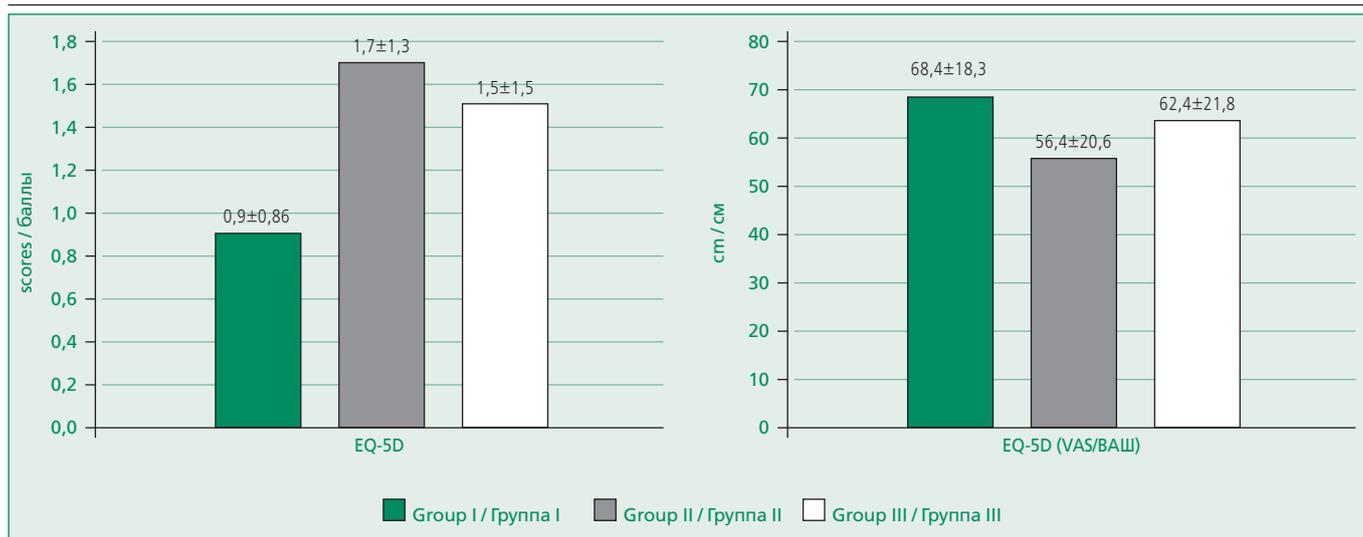


Figure 1. Quality of life in patients with hypertension and comorbid conditions
 Рисунок 1. Качество жизни больных с АГ и коморбидными состояниями

вседневная деятельность» и «тревога/депрессия». У больных же с сопутствующими ХОБЛ максимальное количество баллов набиралось по пунктам, отвечающим за «подвижность», «тревогу/депрессию». Прикладная ценность и достоверность опросника EQ-5D для изучения качества жизни именно больных с ХОБЛ была доказана сравнительно недавно по результатам 2-х исследований с включением порядка 1000 амбулаторных пациентов со стабильным течением заболевания. Авторы заключают, что этот опросник полностью соответствует цели изучения прогноза больных с ХОБЛ, отличается удобством и может применяться в качестве оценки фармакоэкономической эффективности клинических исследований [13].

Сравнительное изучение параметров центральной и внутрисердечной гемодинамики, а также биохимических показателей больных трех групп выявило следующее: средние значения САД и ДАД у больных сравниваемых групп оказались сопоставимыми (табл. 2); значимые различия выявлены в показателях ЧСС между больными с изолированной АГ и АГ с

ХОБЛ, где у последних средний показатель ЧСС в покое значимо превышал таковой в I группе на 15,6% ($p < 0,05$).

Эхокардиографическое исследование выявило более выраженную гипертрофию миокарда у больных с АГ и СД. Систolicеской дисфункции ЛЖ, как и клинических признаков ХСН, не выявлено ни в одной группе. Пациенты с АГ и заболеваниями легких характеризовались признаками перегрузки ЛП, линейные размеры которого превышали 42 мм. Также пациенты III группы ожидаемо характеризовались наличием доплерографических признаков легочной гипертензии. Средние значения систолического АД в легочной артерии больных III группы значимо превышали аналогичный показатель больных I и II групп на 40% и 35%, соответственно (все $p < 0,01$).

Лабораторное обследование пациентов включало определение гликемического, липидного профиля, а также концентрации мочевины и креатинина плазмы как показателей функции почек (табл. 3). Так, значимо более высокие показатели креатинина зарегистрированы

Table 3. Biochemical parameters in patients with hypertension and comorbid conditions
 Таблица 3. Биохимические показатели больных АГ и коморбидными состояниями

Параметр	I группа (n=20)	II группа (n=23)	III группа (n=21)
Глюкоза плазмы натощак, ммоль/л	5,09±0,65	8±2,3***	5,5±0,6
HbA _{1c} , %	5,5±0,92	8±1,3*	5,9±0,84
Мочевина, мкмоль/л	5,3±1,3	6,3±2,4	5,9±1,3
Креатинин, мкмоль/л	81±10,9	88,6±14*	88,5±11,7*
Общий холестерин, ммоль/л	5,4±0,91	5±1,2	5,8±1,6
ЛПНП, ммоль/л	3,2±0,98	3,6±1,2	3,7±1,3*
Триглицериды, ммоль/л	1,2±0,43	1,94±1,18***	1,69±0,5*

* $p < 0,05$, *** $p < 0,001$ по сравнению с I группой
 ЛПНП – липопротеиды низкой плотности

как у больных с АГ и СД, так и в случае ХОБЛ сравнительно с пациентами с АГ без коморбидности.

Также отмечена и более выраженная дислипидемия в группах больных АГ с коморбидностью. Так, если среди больных АГ и СД закономерно была выявлена гипертриглицеридемия, то в группе пациентов с ХОБЛ концентрации триглицеридов и ЛПНП также превышали аналогичные показатели 1 группы на 15,6% и 40,8%, соответственно ($p < 0,05$).

Системные нарушения подобного рода у больных ХОБЛ продемонстрированы по результатам популяционного исследования с включением 10 тыс. респондентов. ХОБЛ имела место у 6% из них. Отмечено, что наиболее часто встречающейся коморбидностью у больных с обструктивной патологией органов дыхания являлись АГ и дислипидемия (54% и 26,5%, соответственно) [14].

Заключение

Таким образом, результаты настоящего исследования демонстрируют некоторые особенности течения АГ

при сопутствующих СД и ХОБЛ, характеризующиеся снижением качества жизни больных, обусловленного ограничением повседневной деятельности и выраженностью тревоги и депрессии. Указанные изменения сопровождались повышением плазменных концентраций креатинина, а также более выраженной дислипидемией у больных АГ и коморбидными состояниями.

Негативное влияние СД на течение сердечно-сосудистых заболеваний в целом, и АГ, в частности, неоспоримо, во время как роль заболеваний органов дыхания в течении АГ требует последующих исследований. Выявленные особенности течения АГ у больных с СД и ХОБЛ определяют необходимость разработки специальных программ ведения данной категории больных для снижения заболеваемости и смертности.

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

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

References / Литература

1. Shalnova S.A., Oganov R.G., Deev A.D. Assessment and management of risk of cardiovascular diseases for the population of Russia. *Kardiovaskulyarnaya Terapiya i Profilaktika*. 2004; 4: 4-11. (In Russ.) [Шальнова С.А., Оганов Р.Г., Деев А.Д. Оценка и управление риском сердечно-сосудистых заболеваний для населения России. *Кардиоваскулярная Терапия и Профилактика*. 2004;4:4-11].
2. Arnett D.K., Goodman R.A., Halperin J.L., et al. AHA/ACC/HHS strategies to enhance application of clinical practice guidelines in patients with cardiovascular disease and comorbid conditions: from the American Heart Association, American College of Cardiology, and U.S. Department of Health and Human Services. *J Am Coll Cardiol*. 2014;64(17):1851-6.
3. International Diabetes Federation 2011. Global Burden: Prevalence and Projections, 2011 and 2030. Available at: <http://www.diabetesatlas.org/content/diabetes-and-impairedglucose-tolerance>. Checked by December 15, 2016.
4. Kolchin Y.N., Karpenko A.I., Bezuglova S.V. Hyperglycemia at patients with type 2 diabetes mellitus in combination with coronary artery disease. *Vnutrennyaya Meditsina*. 2007;2(2):42-48. (In Russ.) [Колчин Ю.Н., Карпенко А.И., Безуглова С.В. Гипергликемия у больных сахарным диабетом 2 типа в сочетании с ишемической болезнью сердца. *Внутренняя Медицина*. 2007;2(2):42-48].
5. Masoli M., Fabian D., Holt S., Beasley R. The global burden of asthma: executive summary of the GINA Dissemination Committee report. *Allergy*. 2004;59(5):469-78.
6. Chuchalin A.G. Chronic obstructive pulmonary disease and related disorders. *Pulmonologia*. 2008;2:5-14. (In Russ.) [Чучалин А.Г. Хроническая обструктивная болезнь легких и сопутствующие заболевания. *Пульмонология*. 2008;2:5-14].
7. Huxley R., Barzi F., Woodward M. Excess risk of fatal coronary heart disease associated with diabetes in men and women: meta-analysis of 37 prospective cohort studies. *BMJ*. 2006;332:73-8.
8. Utsugi H., Nakamura H., Suzuki T., et al. Associations of lifelong cigarette consumption and hypertension with airflow limitation in primary care clinic outpatients in Japan. *Respir Investig*. 2016;54(1):35-43.
9. Amirjanova V.N., Erdes S. Validation of the Russian version of the general questionnaire EuroQol 5D (EQ-5D). *Nauchno-prakticheskaya Revmatologiya*. 2007;3:69-75. (In Russ.) [Амирджанова В.Н., Эрдес Ш. Валидация русской версии общеро опросника EuroQol 5D (EQ-5D). *Научно-практическая Ревматология*. 2007;3:69-75].
10. Kotz D., Simpson C.R., Viechtbauer W., et al. Development and validation of a model to predict the 10-year risk of general practitioner-recorded COPD. *NPJ Prim Care Respir Med*. 2014;24:140-51.
11. Halldin C.N., Doney B.C., Hnizdo E. Changes in prevalence of chronic obstructive pulmonary disease and asthma in the US population and associated risk factors. *Chron Respir Dis*. 2015;12(1):47-60.
12. Lambert A.A., Putcha N., Drummond M.B., et al. Obesity is Associated with Increased Morbidity in Moderate to Severe COPD. *Chest*. 2016;pii:S0012-3692(16)57741-1.
13. Nolan C.M., Longworth L., Lord J., et al. The EQ-5D-5L health status questionnaire in COPD: validity, responsiveness and minimum important difference. *Thorax*. 2016;71(6):493-50.
14. Nagorni-Obradovic L.M., Vukovic D.S. The prevalence of COPD co-morbidities in Serbia: results of a national survey. *NPJ Prim Care Respir Med*. 2014;24:140-8.

About the Authors:

Esmeralda B. Akhmedova - MD, Junior Researcher, Laboratory for the Development of an Interdisciplinary Approach in the Prevention of Chronic Non-Communicable Diseases, Department of Comorbid Conditions Prevention, State Research Centre for Preventive Medicine
Bahodir U. Mardanov - MD, PhD, Cardiologist at Vascular Center, Domodedovo Central Municipal Hospital; Senior Researcher, Laboratory for the Development of an Interdisciplinary Approach in the Prevention of Chronic Non-Communicable Diseases, Department of Comorbid Conditions Prevention, State Research Centre for Preventive Medicine
Ksenia K. Badeynikova - MD, Junior Researcher, Laboratory for the Development of an Interdisciplinary Approach in the Prevention of Chronic Non-Communicable Diseases, Department of Comorbid Conditions Prevention, State Research Centre for Preventive Medicine
Mehman N. Mamedov - MD, PhD, Professor, Head of Laboratory for the Development of an Interdisciplinary Approach in the Prevention of Chronic Non-Communicable Diseases, Department of Comorbid Conditions Prevention, State Research Centre for Preventive Medicine

Сведения об авторах:

Ахмедова Эсмеральда Биннатовна – м.н.с. лаборатории по разработке междисциплинарного подхода в профилактике хронических неинфекционных заболеваний отдела профилактики коморбидных состояний ГНИЦ ПМ
Марданов Баходир Умаркулович – к.м.н., врач-кардиолог сосудистого центра Домодедовской центральной городской больницы; с.н.с. лаборатории по разработке междисциплинарного подхода в профилактике хронических неинфекционных заболеваний отдела профилактики коморбидных состояний ГНИЦ ПМ
Бадейникова Ксения Константиновна – м.н.с. лаборатории по разработке междисциплинарного подхода в профилактике хронических неинфекционных заболеваний отдела профилактики коморбидных состояний ГНИЦ ПМ
Мамедов Мехман Ниязи оглы – д.м.н., профессор, руководитель лаборатории по разработке междисциплинарного подхода в профилактике хронических неинфекционных заболеваний отдела профилактики коморбидных состояний ГНИЦ ПМ