

УДК 614.2

DOI: 10.25742/NRIPH.2020.03.007

АНАЛИЗ ИНФОРМИРОВАННОСТИ ВРАЧЕЙ ОБЩЕЙ ПРАКТИКИ И УЧАСТКОВЫХ ТЕРАПЕВТОВ О ПРОВЕДЕНИИ ФУНКЦИИ ВНЕШНЕГО ДЫХАНИЯ ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНИ ЛЕГКИХ И БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЕ

Горенков Р.В.¹, Карташов К.В.², Замуруева О.В.³, Васильева Т.П.^{1,4}

¹ *Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья имени Н.А. Семашко, Москва, Российская Федерация*

² *Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского, Москва, Российская Федерация*

³ *Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова (Сеченовский Университет), Москва, Российская Федерация*

⁴ *Ивановский научно-исследовательский институт материнства и детства им. В.Н. Городкова, г. Иваново, Российская Федерация*

Ключевые слова:

функция внешнего дыхания, спирометрия, пикфлоуметрия, бронхиальная астма, хроническая обструктивная болезнь легких, первичное звено здравоохранения, врач общей практики, участковый терапевт.

Аннотация

В статье представлены результаты исследования информированности участковых терапевтов и врачей общей практики о значении, показателях и частоте проведения функции внешнего дыхания при бронхиальной астме и хронической обструктивной болезни легких в амбулаторных условиях. В исследовании приняло участие 73 врача первичного звена здравоохранения: 41 участковый терапевт и 32 врача общей практики из Москвы и Московской области. Всем участникам исследования проводилось анкетирование по вопросам на знание основных показателей спирометрии; правилам проведения спирометрии и частоты использования пикфлоуметрии в амбулаторных условиях. Выявлено, что врачи первичного звена здравоохранения не в полной мере владеют интерпретацией показателей функции внешнего дыхания и, особенно, методикой проведения спирометрии и пикфлоуметрии в амбулаторных условиях. Осведомленность врачей общей практики по интерпретации показателей и правилам проведения спирометрии лучше, чем у участковых терапевтов. Большинство врачей первичного звена здравоохранения не проводят пикфлоуметрию на приеме (85,0%) и не назначают пациентам для самоконтроля в амбулаторных условиях (82,2%). Объективной причиной, по которой пикфлоуметрия не проводится на приеме у врача, является отсутствие оснащенности кабинетов пикфлоуметрами. Субъективными причинами, по которым пикфлоуметрия не проводится на приеме и не назначается пациентам в качестве метода самоконтроля, являются неосведомленность врачей и их ошибочные мнения о значении этого метода.

ANALYSIS OF INFORMATION OF DOCTORS OF GENERAL PRACTICE AND LOCAL THERAPEUTS ON CARRYING OUT THE FUNCTION OF EXTERNAL RESPIRATION IN CHRONIC OBSTRUCTIVE DISEASE OF LUNG AND BRONCHIAL ASTHMA

Gorenkov R.V.¹, Kartashov K.V.², Zamurueva O.V.³, Vasilyeva T.P.^{1,4}

¹ *N.A. Semashko National Research Institute of Public Health, Moscow, Russian Federation*

² *Vladimirsky Moscow Regional Research Clinical Institute, Moscow, Russian Federation*

³ *Sechenov University, Moscow, Russian Federation*

⁴ *V.N. Gorodkov Ivanovo Research Institute of Maternity and Childhood, Ivanovo, Russian Federation*

Keywords:

external respiration function, spirometry, peakflowmetry, bronchial asthma, chronic obstructive pulmonary disease, primary health care, general practitioner, district therapists.

Abstract

The purpose of the study: to study the awareness of district therapists and general practitioners about the significance, indicators and frequency of the function of external respiration in bronchial asthma and chronic obstructive pulmonary disease on an outpatient basis. The study involved 73 primary care physicians: 41 district therapists and 32 general practitioners from the Moscow and Moscow region. All participants in the study were questioned on the knowledge of the main indicators of spirometry; rules for spirometry and the frequency of use of peakflowmetry on an outpatient basis. Primary care physicians do not fully understand the interpretation of indicators of the function of external respiration, and especially the technique of performing spirometry and peakflowmetry on an outpatient basis. Awareness of general practitioners on the interpretation of indicators and the rules for spirometry is better than that of district therapists. Most primary care physicians do not perform peakflowmetry at the reception (85.0%) and do not appoint patients for self-monitoring on an outpatient basis (82.2%). The objective reason why peak flow metering is not performed at a doctor's appointment is the lack of equipment for doctor's offices with peakflowmeters. The subjective reasons why peak flow measurement is not performed at the reception and is not prescribed to patients as a method of self-monitoring are the lack of knowledge of doctors and their erroneous opinions.

Показатели функции внешнего дыхания (далее – ФВД) являются важнейшими в оценке состояния органов дыхания, особенно при наличии обструктивных заболеваний: бронхиальной астмы (далее – БА) и хронической обструктивной болезни легких (далее – ХОБЛ) [1, с. 101–110; 2, с. 19–24; 3, с. 319–338].

БА и ХОБЛ являются самыми распространенными хроническими заболеваниями органов дыхания и определяют высокую инвалидность, снижение продолжительности жизни [4, с. 83–84; 5, с. 11–32].

Ранняя диагностика этих заболеваний позволяет предупредить их прогрессирование и добиться стойкой ремиссии. Однако, в клинической практике часто эти заболевания диагностируют на поздней стадии с развитием перестройки бронхов и альвеол, выраженной необратимой дыхательной недостаточностью [6, с. 89–96; 7, с. e20–e27].

Одной из причин несвоевременной диагностики ХОБЛ и БА является неправильная оценка показателей ФВД или не проведение этих исследований (спирометрии и пикфлоуметрии) в амбулаторных условиях [8, с. 249–254; 9, с. 37–43].

В связи с вышеизложенным, в настоящей работе проведено исследование информированности врачей первичного звена здравоохранения о значении проведения исследований ФВД для диагностики ХОБЛ и БА, а также частоте исполь-

зование спирометрии и пикфлоуметрии в клинической практике.

Цель исследования: изучить информированность участковых терапевтов и врачей общей практики о значении, показателях и частоте проведения функции внешнего дыхания при бронхиальной астме и хронической обструктивной болезни легких в амбулаторных условиях.

Методы.

В исследовании приняло участие 73 врача первичного звена здравоохранения (67 человек из Московской области и 6 человек из Москвы).

Из этого числа 41 человек (56,2%) – участковые терапевты и 32 (43,8%) – врачи общей практики.

Исследование проводилось на базе Института лидерства и управления здравоохранением Первого МГМУ им. И.М. Сеченова и Московского областного научно-исследовательского клинического института им. М.Ф. Владимирского.

Для проведения анкетирования нами была разработана анкета, состоящая из нескольких частей:

- 1) паспортная часть, в которую входили стандартные вопросы: возраст, стаж, пол, специальность;
- 2) теоретические вопросы на знание интерпретации основных показателей ФВД при ХОБЛ и БА;

3) вопросы, направленные на оценку знаний врачей по правилам проведения спирометрии и пикфлоуметрии;

4) вопросы, направленные на изучение частоты использования пикфлоуметрии как скринингового метода на приеме и как метода самоконтроля ФВД для пациента в домашних условиях.

Оценка знаний врачей осуществлялась по следующим критериям: высокий уровень знаний – число правильных ответов на вопросы составил $\geq 90\%$; средний уровень знаний – 80-89%; низкий уровень знаний – 70-79%; неудовлетворительный – ниже 70% правильных ответов.

Вопросы были нацелены на изучение использования врачом на приеме пикфлоуметрии как скринингового метода, и вопросы, направленные на изучение использования пикфлоуметрии курируемым пациентом в домашних условиях. Далее изучались причины, по которым этот метод не используется врачом на приеме или курируемым пациентом в домашних условиях.

Для формирования первичной базы данных и статистической обработки использовался редактор электронных таблиц MS Excel 2016 для Windows 10. Описание качественных признаков производилось с помощью абсолютных и относительных (%) показателей. Количественные признаки в таблицах представлены в виде $M \pm m$, где M – среднее арифметическое значение, m – стандартная ошибка среднего арифметического значения. Достоверность результатов оценивалась по критерию Стьюдента t .

Результаты исследования.

Основную массу составили респонденты женского пола – 57 человек (78,1%) и 16 человек (21,9%) – мужского пола.

В таблице 1 представлено распределение респондентов по возрасту.

Самыми большими по численности были возрастные группы следующих диапазонов: 30-39 лет (20,5%), 40-49 лет (26,0%), 50-59 лет (27,4%). Малочисленными были возрастные группы 26-29 лет (12,3%) и старше 60 (13,7%). Средний возраст респондентов составил $43,8 \pm 2,1$ лет.

Данная возрастная структура соответствует демографической ситуации по возрасту среди врачей первичного звена здравоохранения, сложившейся в настоящее время в практическом здравоохранении.

Распределение респондентов по стажу рабо-

ты по основной специальности представлено в таблице 2.

Стаж работы по специальности респондентов колебался от 1 года до 49 лет, со средним значением $22,1 \pm 1,9$ года. Распределение респондентов по стажу работы следующее: от 1 года до 9 лет – 14,3%, от 10 до 19 лет – 21,4%, от 20 до 29 лет – 28,6%, от 30 до 39 лет – 21,4%, от 40 до 49 лет – 14,7%. Менее всего участвовало специалистов со стажем работы более 50 лет – 1 человек (1,6%).

Оценка уровня знаний по показателям ФВД и правилам проведения спирометрии у врачей первичного звена здравоохранения в группе участковых терапевтов и врачей общей практики представлена в таблице 3.

Полученные результаты свидетельствуют о том, что не все врачи владеют знаниями по оценке ФВД для диагностики БА и ХОБЛ.

Средний оценочный уровень знаний по вопросам, направленным на знание основных показателей для оценки ФВД при ХОБЛ и БА, составил $81,4 \pm 1,5\%$; по вопросам, направленным на оценку знаний по правилам проведения спирометрии – $77,1 \pm 1,6\%$ в целом по всей группе респондентов. То есть, в первом случае, знания оценены как «хорошие», а во втором – на уровне «удовлетворительно».

Следует отметить, что осведомленность врачей общей практики по интерпретации показателей ФВД и правилам проведения спирометрии достоверно лучше, чем у терапевтов: средние показатели уровня знаний составили соответственно $89,5 \pm 2,9\%$; $81,5 \pm 2,6\%$ и $79,7 \pm 2,7\%$; $74,4 \pm 2,4\%$ (данные достоверны при $p < 0,05$).

В таблице 4 представлены данные о частоте использования пикфлоуметрии в клинической практике.

Как видно из таблицы 4, пикфлоуметрия среди врачей первичного звена здравоохранения используется на приеме в качестве скринингового метода только в 15,0% случаев и назначается курируемому пациенту для самоконтроля только в 17,8% случаев. При этом врачи общей практики примерно в три раза чаще проводят пикфлоуметрию на приеме (25,0%) и в три раза чаще назначают ее проведение курируемым пациентам в домашних условиях (28,1%) по сравнению с участковыми терапевтами (соответственно 7,3% и 9,8%).

Таблица 1

Распределение респондентов по возрасту

Возраст	Количество человек n=73	Соотношение между группами в %
26-29 лет	9	12,3
30-39 лет	15	20,5
40-49 лет	19	26,0
50-59 лет	20	27,4
60-78 лет	10	13,7

Таблица 2

Распределение респондентов по стажу работы по основной специальности

Стаж	Количество человек n=73	% соотношение между группами
1-9 лет	10	13,7
10-19 лет	16	21,9
20-29 лет	21	28,8
30-39 лет	15	20,5
40-49 лет	10	13,7
50 лет и более	1	1,4

Таблица 3

Оценка уровня знаний по показателям ФВД и правилам проведения спирометрии у врачей первичного звена здравоохранения (в % от общей численности опрошенных в каждой группе и в целом по всем группам)

Показатель	Оценочный уровень знаний*	Участковые терапевты, n=41 чел., %	Врачи общей практики, n=32 чел., %	Все группы, n=73 чел., %
Теоретические вопросы на знание основных показателей для оценки ФВД	высокий	9,8	21,9	15,1
	хороший	29,3	43,8	35,6
	средний	46,3	28,1	38,4
	неудовлетворительный	14,6	6,2	10,9
	средняя оценка M±m	79,7±2,7**	89,5±2,9**	81,4±2,5
Вопросы, направленные на оценку знаний врачей по правилам проведения спирометрии	высокий	4,9	9,4	6,8
	хороший	21,9	43,8	28,8
	средний	48,8	37,4	46,6
	неудовлетворительный	24,4	9,4	17,8
	средняя оценка M±m	74,4±2,4**	81,5±2,6**	77,1±2,2

* высокий уровень знаний – число правильных ответов на вопросы составил $\geq 90\%$; средний уровень знаний – 80-89%; низкий уровень знаний – 70-79%; неудовлетворительный – ниже 70% правильных ответов.

** разница показателей между группой участковых врачей и врачей общей практики достоверные при $p < 0,05$.

Таблица 4

Частота использования пикфлоуметрии в клинической практике среди
участковых терапевтов и врачей общей практики в %

Параметры	Участковые терапевты, n=41 чел., %	Врачи общей практики, n=32 чел., %	Все врачи, n=73 чел., %
Частота использования пикфлоуметрии в качестве скринингового метода исследования на приеме	7,3	25,0	15,0
Частота назначения курируемому пациенту пикфлоуметрии для самоконтроля	9,8	28,1	17,8

Таблица 5

Причины (в %), по которым пикфлоуметрия не проводится на приеме
у врача первичного звена здравоохранения

Наименования причин (со слов опрошенных врачей)	Всего n=62 чел., %	Примечание
Кабинеты не оснащены пикфлоуметрами	87,1	В соответствии с приказом № 543н от 15.05.2012 Минздрава России пикфлоуметр входит в стандарт оснащения кабинета
Пикфлоуметрия не входит в стандарты обследования на приеме	62,9	Входит в стандарты по ведению больных БА и ХОБЛ в амбулаторных условиях
Нет времени для обследования	51,6	Время для обследования методом пикфлоуметрии обученного пациента занимает не более 2-3 минут
Пикфлоуметр предназначен только для индивидуального пользования	21,6	Ошибочное мнение – на приеме используется прибор со сменными мундштуками
Не владею методом	43,5	Методика входит в перечень практических навыков ФГОС для участковых терапевтов и врачей общей практики
Затрудняется ответить	3,2	-

Таблица 6

Причины (в %), по которым пикфлоуметрия не назначается курируемыми пациентам
в качестве метода самоконтроля врачами первичного звена здравоохранения

Наименования причин (со слов опрошенных врачей)	Всего n=60 чел., %	Примечание
Нет времени для объяснения пациенту как пользоваться пикфлоуметрами	86,7	Можно направить пациента в кабинет профилактики; центр здоровья; школу для больных бронхолегочными заболеваниями.
Не входит в обязанности участкового врача	68,3	Входит в стандарты по ведению больных БА и ХОБЛ в амбулаторных условиях
Пациент никогда не купит пикфлоуметр	45,0	Нельзя решать данные вопросы за пациентов. Врач должен информировать пациента о заболевании в соответствии с ФЗ-323.
Не владею методом	28,3	Методика входит в перечень практических навыков ФГОС для участковых терапевтов
Затрудняется ответить	6,6	-

По данным анкетирования были изучены причины, по которым врачи не проводили пикфлоуметрию на приеме в кабинете (данные представлены в таблице 5) и причины, по которым пикфлоуметрия не назначалась курируемым пациентам в качестве метода самоконтроля (данные представлены в таблице 6).

Объективной причиной, по которой пикфлоуметрия не проводится на приеме у врача, является отсутствие оснащенности кабинетов пикфлоуметрами (названа в 87,1% случаев). Остальные причины были субъективными и часто связаны с ошибочными мнениями врачей.

При анализе причин, по которым пикфлоуметрия не назначается в амбулаторных условиях пациентам в качестве метода самоконтроля установлено, что практически все из них связаны с неосведомленностью врачей или их ошибочными мнениями.

Обсуждение.

Диагностика ХОБЛ и БА на ранних стадиях в первичном звене здравоохранения вызывает большие трудности. Еще больше трудностей вызывает дифференциальный диагноз между БА и ХОБЛ [6, с. 89–86; 7, с. e20–e27]. Актуальность дифференциальной диагностики обусловлена тем, что это два разных заболевания по этиологии, патогенезу и тактике лечения.

Несмотря на имеющееся четкое определение болезни, достаточно яркие симптомы и большие возможности функциональных методов исследования, нередко БА ошибочно диагностируют как различные формы бронхита. У большинства пациентов диагноз БА устанавливают лишь при выраженных симптомах заболевания.

Анализ информированности врачей по теоретическим вопросам на знание основных показателей для оценки ФВД при БА и ХОБЛ показал у 15,1% врачей высокий уровень знаний; у 35,6% – хороший уровень; у 38,4% – средний и у 10,9% – неудовлетворительный.

Анализ информированности врачей по вопросам, направленным на оценку знаний врачей по правилам проведения спирометрии, показал несколько худшие результаты: у 6,8% врачей – высокий уровень знаний, у 28,8% – хороший уровень, у 46,6% – средний и у 17,8% – неудовлетворительный.

Следует отметить, что осведомленность врачей общей практики по интерпретации по-

казателей и правилам проведения спирометрии лучше, чем у участковых терапевтов: средние показатели уровня знания составили соответственно $89,5 \pm 2,9\%$; $81,5 \pm 2,6\%$ и $79,7 \pm 2,7\%$; $74,4 \pm 2,4\%$ (данные достоверны при $p < 0,05$).

По результатам анкетирования установлено, что пикфлоуметрия используется на приеме в качестве скринингового метода только в 15,0% случаев и назначается курируемому пациенту для самоконтроля только в 17,8% случаев. При этом врачи общей практики примерно в три раза чаще проводят пикфлоуметрию на приеме (25,0%) и в три раза чаще назначают курируемым пациентам для самоконтроля (28,1%) по сравнению с терапевтами – соответственно 7,3% и 9,8%.

Основными причинами, по которым не проводится пикфлоуметрия на приеме, являются: отсутствие в кабинетах пикфлоуметров (87,1%); пикфлоуметрия не входит в стандарты обследования на приеме участкового врача (62,9%); нет времени для обследования этим методом (51,6%); пикфлоуметр предназначен только для индивидуального пользования (21,6%); не владеют методом (43,5%) и затрудняются ответить на данный вопрос (3,2%).

Таким образом, объективной причиной, по которой пикфлоуметрия не проводится на приеме у врача, является отсутствие оснащенности кабинетов пикфлоуметрами. Остальные причины были субъективными и часто связаны с ошибочными мнениями врачей или их неосведомленностью.

Основными причинами, по которым пикфлоуметрия не назначается пациентам в качестве метода самоконтроля, являются: отсутствие времени для объяснения пациенту правил пользования пикфлоуметрами (86,7%); назначение пикфлоуметрии не входит в обязанности участкового врача (68,3,9%); пациент никогда не купит пикфлоуметр (45,0%); не владеют методом (28,3%); затрудняются ответить на данный вопрос (6,6%). Таким образом, при анализе причин, по которым пикфлоуметрия не назначается в амбулаторных условиях пациентам в качестве метода самоконтроля установлено, что практически все из них также связаны с неосведомленностью врачей или их ошибочными мнениями.

Так, в соответствии с приказом № 543н от 15 мая 2012 г. Министерства здравоохранения России, пикфлоуметр входит в стандарт оснащения кабинета; пикфлоуметрия входит в стандарты по

ведению больных БА и ХОБЛ в амбулаторных условиях; время для обследования методом пикфлоуметрии обученного пациента занимает не более 2-3 минут. Ошибочным является мнение, что пикфлоуметр предназначен только для индивидуального пользования и не предназначен для скрининга на приеме, так как на приеме используется пикфлоуметр со сменными мундштуками. Не оправданным является не владение методикой врачом, так как пикфлоуметрия входит в перечень практических навыков ФГОС для участковых терапевтов и врачей общей практики.

Выводы.

1. Врачи первичного звена здравоохранения не в полной мере владеют интерпретацией показателей функции внешнего дыхания и особенно методикой проведения спирометрии и пикфлоуметрии в амбулаторных условиях.

2. Осведомленность врачей общей практики по интерпретации показателей функции внешнего дыхания и правилам проведения спирометрии лучше, чем у терапевтов.

3. Большинство врачей первичного звена здравоохранения не проводят пикфлоуметрию на приеме (85,0%) и не назначают пациентам для самоконтроля в амбулаторных условиях (в 82,2%).

4. Объективной причиной, по которой пикфлоуметрия не проводится на приеме у врача, является отсутствие оснащённости кабинетов пикфлоуметрами.

5. При анализе субъективных причин, по которым пикфлоуметрия не проводится на приеме и не назначается пациентам в качестве метода самоконтроля, можно заключить, что большинство из них связаны с неосведомленностью врачей и их ошибочными мнениями.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Айсанов З.Р. Спирометрия в диагностике и оценке терапии хронической обструктивной болезни легких в общеврачебной практике / З.Р. Айсанов, А.В. Черняк, Е.Н. Калманова // Пульмонология. – 2014. – № 5. – С. 101–110.
2. Лунина М.Д. Актуальные вопросы клинического применения спирометрии / М.Д. Лунина, В.С. Никифоров, Н.Г. Яковлева, Н.С. Балягина // Архив внутренней медицины. – 2016. – № 6. – С. 19–24.
3. Miller M.R. ATS/ERS Task Force. Standardization of spirometry / M.R. Miller, J. Hankinson, V. Brusasco [и др.] // Eur. Respir. J. – 2005. – Vol. 26. – № 2. – P. 319–338.
4. Антонов Н.С. Эпидемиология бронхолегочных заболеваний в России / Н.С. Антонов // Пульмонология. – 2006. – № 4. – С. 83–88.
5. Чучалин А.Г. Федеральные клинические рекомендации по диагностике и лечению бронхиальной астмы / А.Г. Чучалин, З.Р. Айсанов, А.С. Белевский [и др.] // Пульмонология. – 2014. – № 2. – С. 11–32.
6. Кароли Н.А. Ошибки диагностики, ведения и лечения больных бронхиальной астмой / Н.А. Кароли, А.П. Ребров // Бюллетень сибирской медицины. – 2002. – № 1. – С. 89–96.
7. Kavanagh J. Over- and under-diagnosis in asthma / J. Kavanagh, D.J. Jackson, B.D. Kent // Breathe. – 2019. – Vol. 15. – № 1. – P. e20–e27.
8. Licskai C.J. Spirometry in primary care: an analysis of spirometry test quality in a regional primary care asthma program. / C.J. Licskai, T.W. Sands, L. Paolatto [и др.] // Can. Respir. J. – 2012. – Vol. 19. – № 4. – P. 249–254.
9. Похазникова М.А. Оценка качества спирометрии, выполненной врачами общей практики в Санкт-Петербурге в исследовании RESPECT. Часть I / М.А. Похазникова, Е.А. Андреева, О.Ю. Кузнецова [и др.] // Российский семейный врач. – 2014. – Т. 18. – № 1. – С. 37–43.

REFERENCES

1. Aisanov Z.R., Chernyak A.V., Kalmanova E.N. Spirometry in the diagnosis and evaluation of treatment of chronic obstructive pulmonary disease in general practice. *Pulmonology*, 2014, no. 5, pp. 101–110. (In Russian).
2. Lunina M.D., Nikiforov V.S., Yakovleva N.G., Baluster N.S. Actual issues of the clinical use of spirometry. *Archive of Internal Medicine*, 2016, no. 6, pp. 19–24. (In Russian).
3. Miller M.R. Hankinson J., Brusasco V., [et al.] ATS/ERS Task Force. Standardization of spirometry. *Eur. Respir. J.*, 2005, vol. 26, no 2, pp. 319–338.
4. Antonov N.S. Epidemiology of bronchopulmonary diseases in Russia. *Pulmonology*, 2006, no. 4, pp. 83–88. (In Russian).
5. Chuchalin A.G., Aisanov Z.R., Belevsky A.S. [et al.] Federal clinical guidelines for the diagnosis and treatment of bronchial asthma. *Pulmonology*, 2014, no. 2, pp. 11–32. (In Russian).

6. Caroli N.A., Rebrov A.P. Errors of diagnosis, management and treatment of patients with bronchial asthma. *Bulletin of Siberian medicine*, 2002, no. 1, pp. 89–96. (In Russian).
7. Kavanagh J., Jackson D.J., Kent B.D. Over- and under-diagnosis in asthma. *Breathe*, 2019, vol. 15, no. 1, pp. e20–e27.
8. Licskai C.J., Sands T.W., Paolatto L. [et al.] Spirometry in primary care: an analysis of spirometry test quality in a regional primary care asthma program. *Can. Respir. J.*, 2012, vol. 19, no. 4, pp. 249–254.
9. Pokhaznikova M.A., Andreeva E.A., Kuznetsova O.Yu. [et al.] Quality assessment of spirometry performed by general practitioners in St. Petersburg in the respect study. Part I. *Russian Family Doctor*, 2014, vol. 18, no 1, pp. 37–43. (In Russian).

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Горенков Роман Викторович – ведущий научный сотрудник, Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья имени Н.А. Семашко», доктор медицинских наук, Москва, Российская Федерация; e-mail: rogoorenkov@mail.ru
ORCID: 0000-0003-3483-7928

Карташов Константин Валентинович – аспирант кафедры общей врачебной практики (семейной медицины), Московский областной научно-исследовательский институт им. М.Ф. Владимирского, Москва, Российская Федерация; e-mail: k_kartashov@mail.ru

Замуруева Ольга Вячеславовна – магистрант института лидерства и управления здравоохранением, Первый МГМУ им. И.М. Сеченова (Сеченовский Университет), Москва, Российская Федерация; e-mail: alexzamura2013@yandex.ru

Васильева Татьяна Павловна – главный научный сотрудник, Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья им. Н.А. Семашко, доктор медицинских наук, профессор, Москва, Российская Федерация; e-mail: vasileva_tp@mail.ru
ORCID: 0000-0002-3605-8592

AUTHORS

Roman Gorenkov – Leading Researcher, N.A. Semashko National Research Institute of Public Health, Doctor habil. in Medicine, Moscow, Russian Federation; e-mail: rogoorenkov@mail.ru
ORCID: 0000-0003-3483-7928

Konstantin Kartashov – PhD student, Department of General Medical Practice, Vladimirsky Moscow Regional Research Clinical Institute, Moscow, Russian Federation; e-mail: k_kartashov@mail.ru

Olga Zamurueva – graduate student of the of the Institute of Public Health and Healthcare Management, Sechenov University; e-mail: alexzamura2013@yandex.ru

Tatiana Vasilyeva – Chief Researcher, N.A. Semashko National Research Institute of Public Health, Doctor habil. in Medicine, Professor, Moscow, Russian Federation; e-mail: vasileva_tp@mail.ru
ORCID: 0000-0002-3605-8592