

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2017

УДК 614.2:616.248-053.9-082

Шургая М.А.

ИНВАЛИДНОСТЬ ВСЛЕДСТВИЕ КЛАССА БОЛЕЗНЕЙ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ У ГРАЖДАН ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА

ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования»
Минздрава России, 123995, г. Москва, Россия

Основная стратегическая задача обеспечения медико-социальной помощи и поддержания качества жизни пожилого больного – проведение клинико-диагностических и профилактических мероприятий с учётом особенностей течения различных заболеваний у гериатрического контингента населения. В статье освещены современные подходы к диагностике и лечению бронхиальной астмы, ведущей патологии, определяющей показатели заболеваемости и инвалидности вследствие класса болезней органов дыхания у граждан пожилого возраста. Учёт морфофункциональных особенностей пожилого возраста позволяет обеспечить медико-социальную помощь и достичь стандартов качества в лечении бронхиальной астмы у гериатрического контингента населения.

Ключевые слова: бронхиальная астма; по жилой возраст; изменения в процессе старения; тяжесть; контроль.

Для цитирования: Шургая М.А. Инвалидность вследствие класса болезней органов дыхания у граждан пожилого возраста. *Медико-социальная экспертиза и реабилитация*. 2017; 20 (2): 69–74. DOI: 10.18821/1560-9537-2017-20-2-69-74

Для корреспонденции: Шургая Марина Арсеньевна, канд. мед. наук, доцент кафедры гериатрии и медико-социальной экспертизы, 123995 г. Москва, ул. Баррикадная, д. 2/1. E-mail: daremar@mail.ru.

Shurgaya M.A.

DISABILITY DUE TO THE CLASS OF RESPIRATORY DISEASES IN ELDERLY PEOPLE

Russian Medical Academy of the Continuous Professional Education, Moscow, 123995, Russian Federation

The main strategic task of the provision for health and social care and alimentation of the quality of life in the elderly patient is the implementation of clinical, diagnostic and preventive measures, taking into account characteristics of the course of different diseases in geriatric population. In an article there are highlighted modern approaches to the diagnosis and treatment of bronchial asthma, which is the leading pathology that determines the morbidity and disability due to diseases of the respiratory system in elderly citizens. Accounting for the morphological and functional features of the elderly age allows provide the medical and social care and achieve quality standards in the treatment of asthma in the geriatric population.

Key words: bronchial asthma; old age; changes during the aging process; severity; control.

For citation: Shurgaya M.A. Disability due to the class of respiratory diseases in elderly people. *Mediko-sotsyl'naya ekspertiza i reabilitatsiya (Medical and Social Expert Evaluation and Rehabilitation, Russian Journal)*. 2017; 20 (2): 69–74. (In Russ.). DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/1560-9537-2017-20-2-69-74>

For correspondence: Marina A. Shurgaya, MD, PhD, Associate Professor of the Department of Geriatrics and Medical-Social Expertise; Moscow, 123995, Russian Federation. E-mail: daremar@mail.ru.

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

Acknowledgment. The study had no sponsorship.

Received 18 May 2017

Accepted 23 May 2017

Актуальность проблемы

Инвалидами вследствие болезней органов дыхания за 12 лет в период с 2005–2016 гг. было признано 299,7 тыс. человек (табл. 1). Максимальная численность впервые признанных инвалидами (ВПИ) с данной патологией отмечалась в 2005 г. – 59 тыс. человек. Затем это число ежегодно уменьшалось. Так, в 2006–2007 гг. было признано инвалидами соответственно 44,6 и 30,6 тыс. человек, затем произошло уменьшение до 22 тыс. в 2010 г. и до 14,2 в 2014 г., до 13,6–13 тыс. человек в 2015–2016 гг. Превалируют инвалиды пенсионного возраста, в среднем они составляют 56,5% общего числа, инвалидов среднего возраста меньше – 29,6%, доля инвалидов молодого возраста составляет 13,9% в среднем (см. рисунок на

3-й полосе обложки). Динамика структуры первичной инвалидности вследствие болезней органов дыхания у людей пенсионного возраста по группам инвалидности в РФ за 2010–2016 гг. характеризуется (табл. 2) ростом доли ВПИ III группы (58,2–73,7%) и ВПИ II группы (39,4–24,2%) на фоне снижения исходно низкой доли ВПИ I группы (46,3–31,8%). Таким образом, преобладают (66,6% в среднем) ВПИ III группы.

Серьезной глобальной проблемой здравоохранения, затрагивающей все группы населения, является бронхиальная астма (БА). Несмотря на доступность эффективных методов лечения и широкий выбор медикаментозных препаратов, данные международных исследований по-прежнему свидетельствуют о недостаточном уровне контроля БА [1].

Таблица 1

Сведения о первичной инвалидности вследствие болезней органов дыхания в Российской Федерации с учётом возраста, 2005–2016 гг.
 (уровень на 10 тыс. соответствующего населения 18 лет и старше)

Год	n			Молодой возраст (18–44 лет)			Средний возраст (45–54 лет женщины, 45–59 лет мужчины)			Пенсионный возраст (55 лет и старше для женщин и 60 лет и старше для мужчин)		
	абс.	%	уровень	абс.	%	уровень	абс.	%	уровень	абс.	%	уровень
2005	59 038	100	5,2	7075	12	1,1	11 688	19,8	5,8	40 275	68,2	13,8
2006	44 599	100	3,9	5283	11,8	0,8	11 649	26,1	5,6	27 667	62	9,5
2007	30 598	100	2,7	3661	12	0,6	9099	29,7	4,3	17 838	58,3	6,1
2008	25 207	100	2,2	3279	13	0,5	8244	32,7	3,9	13 684	54,3	4,6
2009	23 807	100	2,1	3220	13,5	0,5	8177	34,3	3,8	12 410	52,1	4,1
2010	21 976	100	1,9	3676	16,7	0,6	8152	37,1	3	10 148	46,2	3,3
2011	19 733	100	1,7	3151	16	0,5	7198	36,5	2,7	9384	47,6	3,1
2012	17 953	100	1,5	3099	17,3	0,5	6460	36	2,5	8394	46,8	2,6
2013	15 918	100	1,4	2827	17,8	0,5	5474	34,4	2,1	7617	47,9	2,3
2014	14 204	100	1,2	2770	19,5	0,5	4604	32,4	1,8	6830	48,1	2
2015	13 639	100	1,2	3018	22,1	0,5	4177	30,6	1,7	6444	47,2	1,8
2016	12 988	100	1,1	2948	22,7	0,5	3955	30,5	1,6	6085	46,9	1,7
Всего	299 660	100	-	44 007	14,6	-	88 877	29,7	-	166 776	55,7	-
В среднем за год...	24 972	100	2,2	3667	14,6	0,6	7406	29,7	3,2	13 898	55,7	4,6

Определение, описание и диагностика БА

БА – гетерогенное заболевание, характеризующееся хроническим воспалением дыхательных путей, наличием респираторных симптомов, таких как свистящие хрипы, одышка, заложенность в груди и кашель, которые варьируют по времени и интенсивности и проявляются вместе с вариабельной обструкцией дыхательных путей [1].

БА страдает значительная часть людей пожилого и старческого возраста. В этой популяции она протекает намного тяжелее и значительно повышена смертность

от этого заболевания, чем у молодых людей. Это может быть обусловлено не только развитием неаллергического воспаления в дыхательных путях, но и наличием особенностей функционирования дыхательной и иммунной систем, множеством сопутствующих патологий, связанных со старением [2].

Астма может проявляться в любом возрасте, и для того чтобы лечение астмы было клинически эффективным, важно определить конкретный тип астмы. Например, аллергическая астма, также известная как атопическая, обычно характеризуется Th2- (Т-хелперы 2-го типа) опосредованным цитокин-индуцированным эозинофильным воспалением в дыхательных путях [3, 4]. Аллергическая астма часто начинается в молодом возрасте и может либо регрессировать или рецидивировать в зрелом возрасте [5]. Астма характеризуется дегрануляцией тучных клеток, усилением секреции слизи бокаловидными клетками, гиперплазией эпителиальных клеток и утолщением базальной мембраны [6]. Наоборот, неатопическая астма, также известная как неаллергическая астма, связана с повышением уровня в сыворотке крови и мокроте нейтрофилов и чаще всего встречается у пожилых больных с поздним началом заболевания [7]. За основу нейтрофильного воспаления отвечают Т-хелперы 1-го (Th-1) и 17-го типа (Th-17) [8, 9].

Клинические исследования, сравнивающие атопических и неатопических «астматиков», выявили, что у пациентов с неатопической БА имели место более низкий объём форсированного выдоха за 1-ю с (ОФВ₁) и более выражен-

Таблица 2

Структура первичной инвалидности вследствие болезней органов дыхания у людей пенсионного возраста по группам инвалидности в РФ за 2010–2016 гг.

Год	I группа		II группа		III группа		Всего	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
2010	246	2,4	3997	39,4	5905	58,2	10 148	100
2011	224	2,4	3341	35,6	5819	62	9384	100
2012	213	2,5	2632	31,4	5549	66,1	8394	100
2013	172	2,3	2204	28,9	5241	68,8	7617	100
2014	155	2,3	1789	26,2	4886	71,5	6830	100
2015	138	2,1	1646	25,5	4660	72,4	6444	100
2016	129	2,1	1470	24,2	4486	73,7	6085	100
Всего	1277	2,3	17 079	31,1	36 546	66,6	54 902	100
В среднем за год...	182	2,3	2440	31,1	5221	66,6	7843	100

ные клинические симптомы, чем у пациентов, страдающих atopической БА [10]. Пожилые «астматики» имеют низкий уровень сывороточного иммуноглобулина Е (IgE). Таким образом, определение уровня общего IgE в сыворотке крови при постановке клинического диагноза БА менее диагностически значим у пациентов пожилого возраста [7].

Структурные, клеточные и физиологические изменения в лёгких в процессе старения

Возрастные изменения сами по себе приводят к ухудшению функции лёгких, снижению бронхиальной проходимости, формированию «воздушных ловушек», уменьшению податливости грудной стенки с увеличением работы дыхательной системы, дегенеративным изменениям в мышцах, ограничению физических возможностей. Функция лёгких ухудшается с возрастом, и в связи с утратой фибриллярного белка эластина уменьшаются эластические свойства и диффузионная способность лёгких [11].

Старение связано и с изменениями как врождённого, так и приобретённого иммунитета вне зависимости от наличия или отсутствия заболеваний. С возрастом происходит неуклонное угнетение активности иммунной системы у человека, прежде всего касающееся пула Т-клеток. Прогрессирующая атрофия вилочковой железы приводит к тому, что у людей старше 60 лет тимусный гормон перестаёт определяться в сыворотке крови. Инволюция вилочковой железы практически не отражается на содержании в крови у пожилых и стариков Т-лимфоцитов, однако обуславливает нарушение их дифференцировки с преобладанием незрелых лимфоцитов. Данный процесс приводит к Т-лимфоцитарной дисфункции, что сопровождается неадекватным ответом организма при воздействии инфекционных агентов, и возникновению неспецифического хронического воспаления [12].

Изучение типов клеток и молекул в жидкости, полученной при бронхоальвеолярном лаваже у пожилых людей, подтверждает теорию неспецифического хронического воспаления в лёгких. При исследовании в бронхоальвеолярной жидкости обнаружен высокий процент содержания нейтрофилов и более низкий процент макрофагов [13]. Представленные в литературе данные исследования бронхоальвеолярного лаважа показывают, что даже у клинически здоровых пожилых людей имеются изменённые уровни показателей воспаления, отражающие наличие неспецифического хронического воспаления в нижних дыхательных путях. Эти изменения включают в себя значительное увеличение числа CD4⁺ Т-клеток, нейтрофилов, иммуноглобулинов и цитокинов, таких как IL-6 и IL-8, а также увеличение выброса супероксидного аниона (активная форма кислорода) и других секреторных продуктов активации нейтрофилов [14–16].

Дифференциальная диагностика БА

Пожилые пациенты относятся к той группе, в которой затруднена постановка диагноза БА (при позднем начале); врач или не ставит, или верифицирует его в поздние сроки. В пожилом возрасте затруднена не только диагностика астмы, но и оценка тяжести её течения. Смертность от астмы выше у пожилых, чем

у пациентов из любой другой возрастной группы [17, 18]. Несмотря на четкое определение болезни, достаточно яркие симптомы и большие возможности функциональных методов исследования, БА диагностируют как различные формы бронхита и как следствие этого неэффективно и неадекватно лечат курсами антибиотиков и противокашлевых препаратов. У 3 из 5 больных БА диагностируют на поздних стадиях (из-за тезиса «всё, что сопровождается свистящими хрипами, ещё не является бронхиальной астмой») [19, 20]. Важный клинический маркер БА – исчезновение симптомов спонтанно или после применения бронходилататоров и противовоспалительных препаратов – также может быть причиной позднего обращения к врачу. Кроме того, отсутствие аллергических заболеваний, отрицательные кожные аллергопробы, отсутствие дневных/ночных симптомов, а также критериев для диагностики астмы у пожилых людей способствуют гиподиагностике БА у пожилых [21–23].

Тщательный сбор анамнеза, обследование, направленное на исключение других заболеваний, сопровождающихся подобной симптоматикой (прежде всего ИБС с признаками левожелудочковой недостаточности), – основа успешной диагностики. Таким образом, всё, что сопровождается свистящими хрипами, следует считать астмой до тех пор, пока не будет доказано обратное.

Кроме того, при постановке диагноза важно дифференцировать БА от других заболеваний дыхательных путей со сходными симптомами. Так, сложен дифференциальный диагноз БА и хронической обструктивной болезни лёгких (ХОБЛ) у пожилых пациентов, поскольку оба заболевания характеризуются обструкцией дыхательных путей и сходными данными лабораторного исследования (высоким содержанием нейтрофилов в мокроте) [7, 21, 24, 25]. Наряду с этим клинические симптомы БА у пожилых людей ошибочно могут быть отнесены к коморбидным состояниям, таким как застойная сердечная недостаточность или ИБС [21, 26]. Клиницисты сталкиваются с проблемой лечения пациентов, которые демонстрируют проявления синдрома перекреста БА и ХОБЛ (ACOS), которое определяют как особое клиническое состояние, способное протекать либо с преобладанием симптомов БА, либо ХОБЛ [27, 28]. Смешанный фенотип ACOS-синдрома является важной темой научных исследований [29].

У пожилых пациентов БА часто сопутствуют синусит, хронический бронхит, эмфизема лёгких, застойная сердечная недостаточность, злоупотребление никотином [30]. Курение значительно повышает риск развития БА. Курильщики и бывшие курильщики имеют значительно более высокий риск развития БА по сравнению с теми, кто никогда не курил [31, 32]. Курение может способствовать постановке неправильного диагноза [21]. Сопутствующие заболевания, такие как ожирение и болезни сердечно-сосудистой системы, могут обуславливать более тяжёлую степень БА и торпидность к лечению [30, 33]. Кроме того, медикаментозные препараты, назначаемые для лечения сопутствующих заболеваний, могут обострять течение БА у людей пожилого возраста [33, 34].

Определение степени тяжести БА у пожилых пациентов

У пожилых пациентов, страдающих БА, степень тяжести заболевания оценивается так же, как и у людей молодого возраста (табл. 3), в соответствии с «Глобальной стратегией лечения и профилактики бронхиальной астмы» (GINA, 2015).

Оценка тяжести БА у пациента, получающего регулярную контролируемую заболевание терапию [1].

Лёгкая БА – это астма, которая хорошо контролируется терапией 1-й и 2-й ступеней, т. е. только изолированным применением короткодействующих β_2 -агонистов по потребности, или совместно с низкими дозами ингаляционных глюкокортикостероидов (ИГКС), или антилейкотриеновыми препаратами, или кромоны (педиатрическая практика и особые показания).

Таблица 3

Классификация бронхиальной астмы по степени тяжести на основании клинической картины до начала терапии [1]

СТУПЕНЬ 1: интермиттирующая бронхиальная астма
- Симптомы реже 1 раза в неделю - Короткие обострения - Ночные симптомы не чаще 2 раз в месяц - ОФВ₁ или ПСВ¹ $\geq 80\%$ должного - Разброс ПСВ или ОФВ₁ $< 20\%$
СТУПЕНЬ 2: лёгкая персистирующая бронхиальная астма
- Симптомы чаще 1 раза в неделю, но реже 1 раза в день - Обострения могут снижать физическую активность и нарушать сон - Ночные симптомы чаще 2 раз в месяц - ОФВ₁ или ПСВ $\geq 80\%$ должного - Разброс ПСВ или ОФВ₁ 20–30%
СТУПЕНЬ 3: персистирующая бронхиальная астма средней тяжести
- Ежедневные симптомы - Обострения могут приводить к ограничению физической активности и нарушению сна - Ночные симптомы чаще 1 раза в неделю - Ежедневное использование ингаляционных β_2-агонистов короткого действия - ОФВ₁ или ПСВ 60–80% должного - Разброс ПСВ или ОФВ₁ $> 30\%$
СТУПЕНЬ 4: тяжёлая персистирующая бронхиальная астма
- Ежедневные симптомы - Частые обострения - Частые ночные симптомы - Ограничение физической активности - ОФВ₁ или ПСВ $\leq 60\%$ должного - Разброс ПСВ или ОФВ₁ $> 30\%$

¹Пиковая скорость выдоха

²Длительнодействующие β_2 -агонисты

Среднетяжёлая БА – это астма, которая хорошо контролируется терапией ступени 3, т. е. низкими дозами ИГКС/ДДБА².

Тяжёлая БА – это астма, требующая терапии ступени 4 и 5, т. е. высоких доз ИГКС/ДДБА (4-я ступень, добавления титотропия бромида и/или таргетной терапии (анти-IgE-терапия), и/или минимально возможной дозы системных стероидов, для того чтобы сохранить контроль (5-я ступень), или астма, которая остается неконтролируемой, несмотря на эту терапию.

Лечение БА в пожилом возрасте

Оценивают эффективность и безопасность лечения в клинических испытаниях, золотым стандартом считают рандомизированные контролируемые клинические исследования. Однако включение людей пожилого возраста в подобные исследования ограничено. В руководстве «Глобальная стратегия лечения и профилактики бронхиальной астмы» (GINA 2015) подчёркнуто, что пожилые пациенты часто исключаются из крупных клинических испытаний, вероятно, из-за особенностей пожилого возраста и наличия многочисленных сопутствующих заболеваний [1]. Требуется проведение дальнейших исследований, результаты которых будут служить ориентиром для будущих рекомендаций [1].

Лечение пожилых пациентов, страдающих БА, часто не соответствует действующим клиническим рекомендациям [34]. У пожилых пациентов могут быть опасения по поводу побочных эффектов лекарств, плохая техника проведения ингаляции, что обуславливает недостаточную приверженность к терапии [17, 35]. Причиной низкой эффективности проводимого лечения могут быть и изменения фенотипа воспаления и/или возрастные морфологические и функциональные изменения в дыхательной системе.

При лечении БА у пожилых пациентов рекомендуется использовать в целом те же принципы терапии БА, что и для пациентов других возрастных категорий из числа взрослого населения [17, 36]. Контроль клинических симптомов, оптимизация функции бронхолегочного аппарата и предотвращение будущих рисков обострений и возможных осложнений, а также нивелирование побочных эффектов медикаментозных препаратов определяют успешный подход, необходимый для проведения индивидуализированной стратегии терапии БА с учётом особенностей пожилого возраста.

Принципы немедикаментозного лечения БА

Мероприятия немедикаментозного лечения БА включают отказ от курения, пропаганду здорового образа жизни (здоровое питание, регулярные физические нагрузки, снижение массы тела при сопутствующем ожирении, избегание воздействия аллергенов помещений и профессиональных аллергенов, контроль над эмоциональным стрессом, прививки, аллергенспецифическая иммунотерапия, техники дыхания) [1, 37, 38].

Обучение пациента навыкам самоконтроля за состоянием, самопомощи в период приступов удушья и профилактики обострений обязательно [1, 39, 40].

Фармакотерапия БА

Фармакотерапия БА имеет целью использование медикаментозных препаратов для длительного кон-

троля заболевания и быстрого купирования симптомов её обострения. Ступенчатое лечение БА в пожилом и старческом возрасте не отличается от такового у пациентов молодого и среднего возраста.

Ингаляционные кортикостероиды (ИКС) – основа лечения астмы у пожилых людей. Чувствительность к препаратам данного ряда с возрастом не снижается [36, 41]. При недостаточном контроле БА необходимо проводить оценку ингаляционной техники, поскольку с возрастом снижается правильность применения ингаляторов. Необходимо контролировать побочные эффекты терапии ИГКС (остеопороз, осиплость голоса, кандидоз полости рта и, возможно, пищевода, подкожные кровоизлияния, катаракта). Совместное применение ИГКС с ДДБА: формотеролом, салметеролом и вилантеролом, позволяет снизить дозу ИГКС, обеспечивает эффективный контроль БА, снижает частоту госпитализаций и летальных исходов в большей степени, чем монотерапия каждым из этих препаратов в отдельности [36, 42]. Пожилые пациенты могут испытывать затруднения при назначении сложных режимов терапии, в связи с чем по возможности следует избегать назначения режима с использованием нескольких ингаляторов. Фиксированные комбинации препаратов более удобны, улучшают комплаентность больных, обеспечивают приём ими ИГКС вместе с бронхолитиками.

Однако снижение ответа на терапию и невосприимчивость кортикостероидов в связи с изменением фенотипа воспаления у пожилых людей может быть ещё одним препятствием для хорошего контроля БА и приверженности терапии.

Альтернативой комбинированной терапии ИГКС/ДДБА у пожилых пациентов, имеющих сопутствующие заболевания сердечно-сосудистой системы и высокий риск развития побочных эффектов при назначении ДДБА (нарушения сердечного ритма, гипокалиемия, удлинение интервала Q–T на ЭКГ и др.), может быть комбинация ИГКС/антагонисты антилейкотриеновых рецепторов (монтелукаст, зафирлукаст). Антилейкотриеновые препараты обладают противовоспалительной активностью, однако по влиянию на симптомы БА, частоту обострений и функцию дыхательной системы они уступают ИГКС. Отличительная особенность антилейкотриеновых препаратов – хороший профиль безопасности и высокая комплаентность пациентов [43, 44].

Антихолинергический препарат тиотропия бромид имеет хороший профиль безопасности, что свидетельствует о возможности его использования для лечения астмы у людей пожилого возраста. У пациентов, страдающих ХОБЛ в сочетании с БА, получающих ИГКС, тиотропия бромид улучшает показатели функции лёгких и сокращает потребность в сальбутамоле. Назначение тиотропия бромида в дополнение к ИГКС/ДДБА увеличивает время до первого обострения БА.

Анти-IgE моноклональные антитела (омализумаб) и моноклональные антитела против интерлейкина-5 (меполизумаб и реслизумаб) могут применяться у пациентов пожилого и старческого возраста [45–48].

Омализумаб, назначаемый в дополнение к ИГКС/ДДБА и другой терапии, снижает частоту обостре-

ний и связанных с этим госпитализаций и обращений за неотложной помощью, уменьшает потребность в ИГКС и пероральных глюкокортикоидах [49]. Меполизумаб и реслизумаб показаны при лечении тяжёлой эозинофильной БА и могут применяться у пациентов пожилого и старческого возраста без дополнительной коррекции дозы [46, 47].

Быстродействующие β_2 -агонисты и холинолитики короткого действия (ингаляционные бронхолитики) могут быть использованы в качестве спасательной терапии для купирования симптомов БА. Они обычно хорошо переносятся. Доза препарата должна быть уменьшена при возникновении побочных эффектов терапии – тремора и/или тахикардии. Теофиллин в настоящее время используют редко из-за его побочных эффектов особенно у пациентов пожилого возраста с сопутствующей кардиальной патологией (кардиотоксическое воздействие).

Целесообразно обеспечить пожилых пациентов информацией по плану лечения и профилактике, которую предпочтительно предоставить в письменном виде, распечатав крупным шрифтом. Пациентам пожилого возраста с когнитивными нарушениями желательно оказывать опекунскую помощь по применению медикаментозных препаратов, обеспечивающих контроль БА [1].

Заключение

Течение и исход БА улучшаются при проведении лечебно-диагностических мероприятий в соответствии с рекомендациями, основанными на доказательствах. «Глобальная стратегия лечения и профилактики бронхиальной астмы» (GINA) представляет собой базовый документ для медицинских работников для обоснования основных целей лечения БА и действий, позволяющих достигнуть их в полном объёме. Учёт морфофункциональных особенностей пожилого возраста позволяет обеспечить медико-социальную помощь и достичь стандартов качества в лечении БА у гериатрического контингента населения.

Конфликт интересов. Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

REFERENCES / ЛИТЕРАТУРА

1. GINA. Global initiative for asthma. 2014. www.ginasthma.org. Accessed 22 October 2015.
2. Boulet L.-Ph. Asthma in the elderly patient. *Asthma Research and Practice*. 2016; 2: 3. DOI 10.1186/s40733-015-0015-1
3. Bartemes K.R., Iijima K., Kobayashi T., Kephart G.M., McKenzie A.N., Kita H. IL-33-responsive lineage- CD25 + CD44(hi) lymphoid cells mediate innate type 2 immunity and allergic inflammation in the lungs. *J. Immunol.* 2012; 188(3): 1503–13.
4. Wenzel S.E. Asthma phenotypes: the evolution from clinical to molecular approaches. *Nat. Med.* 2012; 18(5): 716–25.
5. Abramson M.J., Perret J.L., Dharmage S.C., McDonald V.M., McDonald C.F. Distinguishing adult-onset asthma from COPD: a review and a new approach. *Int. J. Chron. Obstruct. Pulm. Dis.* 2014; 9: 945–62.
6. Zuo L., Koozechian M.S., Chen L.L. Characterization of reactive

- nitrogen species in allergic asthma. *Ann. Allergy Asthma Immunol.* 2014; 112(1): 18–22. doi: 10.1016/j.anai.2013.10.007
7. Rufo J., Taborda-Barata L., Lourenço O. Serum biomarkers in elderly asthma. *J. Asthma.* 2013; 50(10): 1011–9. doi: 10.3109/02770903.2013.834932
 8. Aujla S.J., Alcorn J.F. T(H)17 cells in asthma and inflammation. *Biochim Biophys Acta.* 2011; 1810(11): 1066–79. doi: 10.1016/j.bbagen.2011.02.002
 9. Trejo Bittar H.E., Yousem S.A., Wenzel S.E. Pathobiology of severe asthma. *Annu. Rev. Pathol.* 2015; 10: 511–45. doi: 10.1146/annurev-pathol-012414-040343
 10. Knudsen T.B., Thomsen S.F., Nolte H., Backer V.A. population-based clinical study of allergic and non-allergic asthma. *J. Asthma.* 2009; 46(1): 91–4. doi: 10.1080/02770900802524657
 11. Ducharme M.E., Prince P., Hassan N., Nair P., Boulet L.P. Expiratory flows and airway inflammation in elderly asthmatic patients. *Respir Med.* 2011; 105(9): 1284–9. doi: 10.1016/j.rmed.2011.04.006
 12. Sinopalnikov A.I., Alekseev V.G., Yakovlev V.N. Bronchial asthma in individuals of the elderly and senile age. *Diseases of the respiratory system.* 2013; 01: 10–15. (in Russian) / Синопальников А.И., Алексеев В.Г., Яковлев В.Н. «Бронхиальная астма у лиц пожилого и старческого возраста». *Болезни органов дыхания.* 2013; 01: 10–15.
 13. Thompson A.B., Scholer S.G., Daughton D.M., Potter J.F., Renard S.I. Altered epithelial lining fluid parameters in old normal individuals. *J. Gerontol.* 1992; 7: M171–M176. doi: 10.1093/geronj/47.5.M171
 14. Meyer K.C., Rosenthal N.S., Soergel P., Peterson K. Neutrophils and low-grade inflammation in the seemingly normal lung. *Mech. Ageing Dev.* 1998; 7: 169–81. doi: 10.1016/S0047-6374(98)00065-7
 15. Meyer K.C., Soergel P. Bronchoalveolar lymphocyte phenotypes change in the normal aging human lung. *Thorax.* 1999; 7: 697–700. doi: 10.1136/thx.54.8.697
 16. Polingnaro A. Age-associated changes of neutrophil responsiveness in a human healthy elderly population. *Cytobios.* 1994; 7: 145–53.
 17. Dickinson J.A., Meaker M., Searle M., Ratcliffe G. Screening older patients for obstructive airways disease in a semi-rural practice. *Thorax.* 1999; 7: 501–5. doi: 10.1136/thx.54.6.501
 18. Bellia V., Pedone C., Catalano F., Zito A., Davi E., Palange S., Forastiere F., Incalzi R.A. Asthma in the Elderly, Mortality Rate and Associated Risk Factors for Mortality. *CHEST J.* 2007; 7: 1175–82. doi: 10.1378/chest.06-2824
 19. Urso D.L. Asthma in the elderly. *Curr. Gerontol. Geriatr. Res.* 2009; 858415.
 20. Tzortzaki E.G., Prokhou A., Siafakas N.M. Asthma in the Elderly: Can We Distinguish It from COPD? *J. Allergy.* 2011; 2011: 843543.
 21. Bellia V., Battaglia S., Catalano F., Scichilone N., Incalzi R.A., Imperiale C., Rengo F. Aging and disability affect misdiagnosis of COPD in elderly asthmatics: the SARA study. *Chest.* 2003; 123(4): 1066–72.
 22. Cardona V., Guilarte M., Luengo O., Labrador-Horrillo M., Salacunill A., Garriga T. Allergic diseases in the elderly. *Clin. Transl. Allergy.* 2011; 1(1): 11.
 23. Scichilone N., Callari A., Augugliaro G., Marchese M., Togias A., Bellia V. The impact of age on prevalence of positive skin prick tests and specific IgE tests. *Respir Med.* 2011; 105(5): 651–8.
 24. Athanazio R. Airway disease: similarities and differences between asthma, COPD and bronchiectasis. *Clinics (Sao Paulo).* 2012; 67(11): 1335–43.
 25. Buist A.S. Similarities and differences between asthma and chronic obstructive pulmonary disease: treatment and early outcomes. *Eur. Respir. J. Suppl.* 2003; 39: 30s–35s.
 26. Gibson P.G., McDonald V.M., Marks G.B. Asthma in older adults. *Lancet.* 2010; 376(9743): 803–13.
 27. Bateman E.D., Reddel H.K., van Zyl-Smit R.N., Agusti A. The asthma-COPD overlap syndrome: towards a revised taxonomy of chronic airways diseases? *Lancet Respir. Med.* 2015; 3(9): 719–28.
 28. Zeki A.A., Schivo M., Chan A., Albertson T.E., Louie S. The Asthma-COPD Overlap Syndrome: A Common Clinical Problem in the Elderly. *J. Allergy.* 2011; 2011: 861926;
 29. Bujarski S., Parulekar A.D., Sharafkhaneh A., Hanania N.A. The asthma COPD overlap syndrome (ACOS). *Curr. Allergy Asthma Rep.* 2015; 15(3): 509.
 30. Diette G.B., Krishnan J.A., Dominici F., Haponik E., Skinner E.A., Steinwachs D., Wu A.W. Asthma in older patients: factors associated with hospitalization. *Arch. Intern. Med.* 2002; 162(10): 1123–32.
 31. Piipari R., Jaakkola J.J., Jaakkola N., Jaakkola M.S. Smoking and asthma in adults. *Eur. Respir. J.* 2004; 24(5): 734–9.
 32. Stapleton M., Howard-Thompson A., George C., Hoover R.M., Self T.H. Smoking and asthma. *JABFM.* 2011; 24(3): 313–22.
 33. Boulet L.P., Boulay M.E. Asthma-related comorbidities. *Expert. Rev Respir. Med.* 2011; 5(3): 377–93.
 34. Yanez A., Cho S.H., Soriano J.B., Rosenwasser L.J., Rodrigo G.J., Rabe K.F. et al. Asthma in the elderly: what we know and what we have yet to know. *World Allergy Organ J.* 2014; 7(1): 8.
 35. Nejari C., Tessier J.F., Letenneur L., Dartigues J.F., Barberger-Gateau P., Salamon R. Prevalence of self-reported asthma symptoms in a French elderly sample. *Respir. Med.* 1996; 7: 401–8. doi: 10.1016/S0954-6111(96)90113-4
 36. Kinsella K., He W. An aging world: 2008 (International Population Reports) Washington, DC: National Institute on Aging, Census Bureau; 2009.
 37. Federal clinical recommendations «Diagnostics and treatment of bronchial asthma». Russian respiratory society, 2016. (in Russian) / Федеральные клинические рекомендации «По диагностике и лечению бронхиальной астмы». Российское респираторное общество, 2016.
 38. Arif A., Delclos G., Lee E., Tortolero S.R., Whitehead L.W. Prevalence and risk factors of asthma and wheezing among U.S. adults: an analysis of the NHANES III data. *Eur. Respir. J.* 2003; 7: 827–33. doi: 10.1183/09031936.03.00054103a
 39. Baena-Cagnani C.E., Salvucci K.D., Jalil M.E., Patiño C.M., Gurme S.E., Mareca O. Study of the mortality for asthma in the Cordoba province between 1980–1991. *Arch. Arg. Allergy Immunol. Clin.* 1994; 7(2): 91–9.
 40. Australian Centre for Asthma Monitoring. Asthma in Australia 2008. Canberra: Australian Institute of Health and Welfare; 2008.
 41. Tsai C.-L., Delclos G.L., Huang J.S., Hanania N.A., Camargo C.A. Jr. Age-related differences in asthma outcomes in the United States, 1988–2006. *Ann. Allergy Immunol.* 2013; 7: 240–6. doi: 10.1016/j.anai.2013.01.002
 42. Wise R.A., Anzueto A., Cotton D. et al. Tiotropium Respimat Inhaler and the Risk of Death in COPD. *N. Engl. J. Med.* 2013; 369(16): 1491–500.
 43. Korenblat P.E., Kemp J.P., Scherger J.E., Minkwitz M.C., Mezzanotte W. Effect of age on response to zafirlukast in patients with asthma in the Accolate Clinical Experience and Pharmacoeconomics Trial (ACCEPT). *Ann Allergy Asthma Immunol.* 2000; 84: 217–25.
 44. Creticos P., Knobil K., Edwards L.D., Rickard K.A., Dorinsky P. Loss of response to treatment with leukotriene receptor antagonists but not inhaled corticosteroids in patients over 50 years of age. *Ann. Allergy Asthma Immunol.* 2002; 88: 401–9.
 45. Maykut R.J., Kianifard F., Geba G.P. Response of older patients with IgE-mediated asthma to omalizumab: a pooled analysis. *J. Asthma.* 2008; 45: 173–81.
 46. Nucala (mepolizumab). Highlights of prescription information. Initial US approval 2015. www.fda.gov. Доступ 11.07.2016
 47. CINQAIR (reslizumab) Highlights of prescription information. Initial US approval 2016. www.fda.gov. Доступ 11.07.2016
 48. Polkey M.I., Harris M.L., Hughes P.D., Hamnegård C.H., Lyons D., Green M., Moxham J. The contractile properties of the elderly human diaphragm. *Am. J. Respir. Crit. Care Med.* 1997; 7: 1560–4.
 49. Korn S., Schumann C., Kropf C., Stoiber K., et al. Effectiveness of omalizumab in patients 50 years and older with severe persistent allergic asthma. *Ann. Allergy Asthma Immunol.* 2010; 105: 313–9.

Поступила 18.05.17

Принята к печати 23.05.17