

УДК 616-074:616-053

DOI 10.24412/2312-2935-2025-3-254-266

ВОЗРАСТНО-ПОЛОВОЙ СОСТАВ И ОСНОВНАЯ КЛИНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПАЦИЕНТОВ С ТЯЖЕЛОЙ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ, ПОЛУЧАЮЩИХ ГЕННО-ИНЖЕНЕРНУЮ БИОЛОГИЧЕСКУЮ ТЕРАПИЮ (ПО ДАННЫМ ЭКСПЕРТНОГО ЦЕНТРА ПО ПРОФИЛЮ «ПУЛЬМОНОЛОГИЯ»)

О.Н. Титова¹, У.Р. Сагинбаев^{1,2}, А.С. Пушкин^{1,2}, Т.В. Евдокимова^{2,3}, М.В. Царева⁴, Г.О. Савельева⁴

¹ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Санкт-Петербург

²СПб ГБУЗ «Городская многопрофильная больница № 2», г. Санкт-Петербург

³ФГБУ ДПО «Санкт-Петербургский институт усовершенствования врачей-экспертов» Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации, г. Санкт-Петербург

⁴ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет», г. Белгород

Введение. Многогранность патологических процессов, лежащих в основе тяжелой бронхиальной астмы (ТБА), послужила причиной выделения фенотипов и эндотипов заболевания. Для персонифицированного учета разработан и внедрен федеральный регистр пациентов с ТБА, а также существует целый ряд баз данных по данному направлению. Между тем, при изучении клинических особенностей при ТБА старшей возрастной группе не уделяют достаточного внимания.

Цель исследования: изучить возрастно-половой состав и основную клиническую характеристику пациентов с тяжелой бронхиальной астмой, получающих генно-инженерную биологическую терапию (по данным Экспертного центра по профилю «Ппульмонология»).

Материалы и методы. Проведено ретроспективное клиническое исследование по данным медицинских карт 730 пациентов с ТБА, госпитализированных в Экспертный центр по профилю «Ппульмонология», учрежденном на базе Санкт-Петербургского государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Городская многопрофильная больница №2» в 2024 году. Описательно-оценочное исследование проведено в разрезе фенотипов ТБА (аллергический, неаллергический и ТБА с поздним дебютом) и возрастных групп.

Результаты. Наиболее часто назначаемым генно-инженерным биологическим препаратом был дупилумаб (52,8-60,4%). Аллергический фенотип ТБА характеризовался наименьшим средним возрастом (51,7 лет), у наиболее возрастных пациентов фенотип был сопряжен с поздним дебютом заболевания. Коморбидный фон был наиболее выражен у пациентов с поздним дебютом ТБА, при этом наличие аллергических реакций в анамнезе наиболее часто встречалось при аллергической астме. С возрастом повышалась доля женщин среди пациентов, а также возрастала частота встречаемости возраст-ассоциированных сопутствующих заболеваний. Кроме того, с возрастом ухудшается уровень контроля над астмой.

Обсуждение. Пожилой возраст является ключевым аспектом при выборе тактики курации пациентов с ТБА, что может быть обусловлено целым рядом факторов (коморбидность, полипрагмазия, инфламейджинг, гериатрические синдромы и др.).

Заключение. С возрастом среди пациентов с ТБА повышается частота коморбидного состояния, снижается уровень контроля над астмой. Данные закономерности были характерны для всех рассмотренных фенотипов ТБА.

Ключевые слова: тяжелая бронхиальная астма, возрастно-половой состав, пожилой возраст, фенотип, биологическая терапия

AGE AND SEX COMPOSITION AND BASIC CLINICAL CHARACTERISTICS OF PATIENTS WITH SEVERE BRONCHIAL ASTHMA RECEIVING GENETICALLY ENGINEERED BIOLOGICAL THERAPY (ACCORDING TO THE PULMONOLOGY EXPERT CENTER)

O.N. Titova¹, U.R. Saginbaev^{1,2}, A.S. Pushkin^{1,2}, T.V. Evdokimova^{2,3}, M.V. Tsareva⁴, G.O. Savelyeva⁴

¹I.P. Pavlov First St. Petersburg State Medical University, St. Petersburg

²St. Petersburg City Multidisciplinary Hospital No. 2, St. Petersburg

³The Federal State Budgetary Institution «Saint - Petersburg Postgraduate Institute of Medical experts» of the Ministry of Labor and Social Protection of the Russian Federation, Saint Petersburg

⁴Belgorod National Research University, Belgorod

Introduction. The versatility of the pathological processes underlying severe bronchial asthma (SBA) has led to the isolation of phenotypes and endotypes of the disease. For personalized accounting, a federal register of patients with SBA has been developed and implemented, and there are also a number of databases in this area. Meanwhile, when studying clinical features in SBA, the older age group is not given sufficient attention.

Purpose of the study: to study the age-sex composition and the main clinical characteristics of patients with severe bronchial asthma receiving genetically engineered biological therapy (according to the Pulmonology Expert Center).

Materials and methods. A retrospective clinical study was conducted on the data of medical records of 730 patients with SBA hospitalized in the Expert Center for the profile "Pulmonology," established on the basis of the St. Petersburg State Budgetary Healthcare Institution "City Multidisciplinary Hospital No. 2" in 2024. Descriptive and evaluation study was conducted in the context of SBA phenotypes (allergic, non-allergic and SBA with late onset) and age groups.

Results. The most commonly prescribed genetically engineered biologic was dupilumab (52,8-60,4%). The allergic phenotype of SBA was characterized by the smallest median age (51,7), in the oldest patients the phenotype was associated with late onset of the disease. The comorbid background was most pronounced in patients with late onset SBA, with history of allergic reactions most common in allergic asthma. With age, the proportion of women among patients increased, and the incidence of age-associated concomitant diseases increased. In addition, the level of asthma control worsens with age.

Discussion. Older age is a key aspect in choosing a strategy for curating patients with SBA, which may be due to a number of factors (comorbidity, polypharmacy, inflamaging, geriatric syndromes, etc.).

Conclusion. With age, among patients with SBA, the frequency of a comorbid state increases, and the level of asthma control decreases. These patterns were characteristic of all SBA phenotypes considered.

Keywords: severe bronchial asthma, age-sex composition, advanced age, phenotype, biologic therapy

Актуальность. Тяжелая бронхиальная астма (ТБА) характеризуется сложным патогенезом с вовлечением целого ряда органов и систем (дыхательная, иммунная, нервная, эндокринная и др.). Механизм и факторы риска данного заболевания не до конца изучены [1]. Гетерогенность и мультифакторность ТБА также обусловлена участием в развитии болезни разных уровней организма (молекулярный, генетический, клеточный) [2]. Многогранность патологических процессов послужила причиной выделения фенотипов и эндотипов бронхиальной астмы (БА). Согласно действующим клиническим рекомендациям по бронхиальной астме 2024 года (КР-2024) различают следующие фенотипы: аллергический (атопический), неаллергический, БА с поздним дебютом, БА с фиксированной обструкцией дыхательных путей и БА у пациентов с ожирением. Необходимость в классификации БА по фенотипам продиктована персонализированным подходом при лечении и профилактике. Например, при БА с поздним дебютом (с возрастом манифестации 40 лет и старше) основной категорией пациентов будет старшая возрастная группа, характеризующаяся коморбидностью, полипрагмазией, наличием гериатрических синдромов и инфламейджинга, что требует особого индивидуального подхода к тактике ведения таких больных [3,4]. Для персонифицированного учета разработан и внедрен федеральный регистр пациентов с ТБА, а также существует целый ряд баз данных по данному направлению [5]. Между тем, при изучении клинических особенностей при ТБА старшей возрастной группе не уделяют достаточного внимания [6]. В рамках настоящего исследования наряду с молодым и средним возрастом детально рассмотрены две группы пациентов гериатрического профиля – пожилая и старческая.

Цель исследования: изучить возрастно-половой состав и основные клинические характеристики пациентов с тяжелой бронхиальной астмой, получающих генно-инженерную биологическую терапию (по данным Экспертного центра по профилю «Пульмонология»).

Материалы и методы. Проведено ретроспективное клиническое исследование по данным медицинских карт 730 пациентов с ТБА, госпитализированных в Экспертный центр по профилю «Пульмонология», учрежденном на базе Санкт-Петербургского государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Городская многопрофильная больница №2» (ПЦ) в 2024 году. Проведен анализ следующих данных: медианный возраст, пол, ГИБП (бенрализумаб, дупилумаб, меполизумаб, омализумаб), коморбидность (наличие

следующих сопутствующих заболеваний: ишемическая болезнь сердца (ИБС), болезни, характеризующиеся повышенным кровяным давлением (БПКД), сахарный диабет 2 типа (СД2), аллергический ринит (АР), хронический полипозный риносинусит (ХПР), атопический дерматит (АД)), аллергологический анамнез, уровень контроля над астмой. Описательно-оценочное исследование проведено в разрезе фенотипов ТБА (аллергический, неаллергический и ТБА с поздним дебютом) и возрастных групп (молодой (18-44 года), средний (45-59 лет), пожилой (60-74 года) и старческий (75-89 лет)). В качестве позднего дебюта ТБА принимался возраст манифестации заболевания 40 лет и старше. Статистическую обработку проводили с применением пакета прикладных программ SPSS Statistics 20.0.

Результаты и обсуждение. В таблице 1 представлен возрастно-половой состав пациентов с ТБА, госпитализированных в ПЦ в 2024 году.

Таблица 1

Возрастно-половой состав пациентов с ТБА, госпитализированных в ПЦ в 2024 году

<i>Показатель</i>	<i>Значение</i>
Количество пациентов, чел.	730
Средний возраст, годы (S)	54,2 (16,1)
Половой состав, женщины/мужчины, %	62,6/37,4
Молодой возраст (18-44 года)	
Количество пациентов, чел.	205
Средний возраст, годы (S)	33,0 (8,6)
Половой состав, женщины/мужчины, %.	54,1/45,9
Средний возраст (45-59 лет)	
Количество пациентов, чел.	218
Средний возраст, годы (S)	52,5 (4,3)
Половой состав, женщины/мужчины, %	62,4/37,6
Пожилой возраст (60-74 года)	
Количество пациентов, чел.	250
Средний возраст, годы (S)	66,8 (4,3)
Половой состав, женщины/мужчины, %	67,6/32,4
Старческий возраст (75-89 лет)	
Количество пациентов, чел.	57
Средний возраст, годы (S)	78,5 (3,7)
Половой состав, женщины/мужчины, %	71,9/28,1

Примечание: S – среднееквадратичное отклонение

В таблице 2 представлены основные клинические характеристики пациентов с ТБА, госпитализированных в ПЦ в 2024 году, в разрезе трех основных фенотипов заболевания

(аллергический, неаллергический и ТБА с поздним дебютом). Стоит отметить, что согласно КР-2024 у пациента с ТБА может присутствовать одновременно несколько фенотипов.

Таблица 2

Основные клинические характеристики пациентов с ТБА в разрезе фенотипов заболевания

<i>Показатель</i>		<i>Фенотип</i>		
		<i>Аллергический</i>	<i>Неаллергический</i>	<i>ТБА с поздним дебютом</i>
Количество пациентов, чел.		486	106	238
Средний возраст, годы (S)		51,7 (15,8)	56,2 (15,0)	61,7 (8,5)
Половой состав, женщины/мужчины, %		61,5/38,5	50,9/49,1	55,9/44,1
ГИБП	Бенрализумаб, % (95% ДИ)	16,5 (16,47-16,53)	33,0 (32,91-33,09)	29,5 (29,44-29,56)
	Дупилумаб, % (95% ДИ)	60,4 (60,36-60,44)	52,8 (52,70-52,90)	59,7 (59,64-59,76)
	Меполизумаб, % (95% ДИ)	10,1 (10,07-10,13)	11,3 (11,24-11,36)	9,7 (9,66-9,74)
	Омализумаб, % (95% ДИ)	13,0 (12,97-13,03)	2,9 (2,87-2,93)	1,1 (1,09-1,11)
Коморбидность	ИБС, % (95% ДИ)	12,2 (12,17-12,23)	17,9 (17,83-17,97)	30,5 (30,44-30,56)
	БПКД, % (95% ДИ)	31,4 (31,36-31,44)	35,8 (35,71-35,89)	70,5 (70,44-70,56)
	СД2, % (95% ДИ)	6,9 (6,88-6,92)	1,9 (1,87-1,93)	23,5 (23,45-23,55)
	АР, % (95% ДИ)	43,1 (43,06-43,14)	6,6 (6,55-6,65)	13,8 (13,76-13,84)
	ХПР, % (95% ДИ)	53,2 (53,16-53,24)	64,2 (64,11-64,29)	74,5 (74,44-74,56)
	АД, % (95% ДИ)	20,2 (20,16-20,24)	0	2,0 (1,98-2,02)
Аллергологический анамнез, % (95% ДИ)		98,4 (98,39-98,41)	24,5 (24,42-24,58)	54,0 (53,94-54,06)
Уровень контроля над астмой	Контролируемая, % (95% ДИ)	36,7 (36,66-36,74)	29,2 (29,11-29,29)	41,3 (41,24-41,36)
	Частично контролируемая, % (95% ДИ)	40,4 (40,36-40,44)	34,0 (33,91-34,09)	23,5 (23,45-23,55)
	Неконтролируемая, % (95% ДИ)	22,9 (22,86-22,94)	36,8 (36,71-36,89)	35,2 (35,14-35,26)

Примечание: S – среднее квадратичное отклонение

Наиболее часто назначаемым ГИБП при всех рассмотренных фенотипах заболевания был дупилумаб (52,8-60,4%), на втором месте – бенрализумаб (16,5-33,0%). Аллергический фенотип ТБА характеризовался наименьшим средним возрастом пациентов (51,7 лет), у наиболее возрастных пациентов фенотип был сопряжен с поздним дебютом заболевания. Наиболее яркое различие в структуре пациентов по половому признаку было присуще аллергическому фенотипу, где превалировал женский пол (61,5%). Обнаруженные особенности не противоречат литературным источникам и данным федерального и региональных регистров [7].

Таблица 3

Основные клинические характеристики пациентов с аллергическим фенотипом ТБА

Показатель		Возрастные группы, годы			
		18-44	45-59	60-74	75-89
Количество пациентов, чел.		169	141	143	33
Половой состав, женщины/мужчины, %		52,7/47,3	68,1/31,9	69,2/30,8	93,9/6,1
ГИБП	Бенрализумаб, % (95% ДИ)	13,6 (13,55-13,65)	21,3 (21,23-21,37)	32,9 (32,82-32,98)	21,2 (21,06-21,34)
	Дупилумаб, % (95% ДИ)	59,8 (59,73-59,87)	59,6 (59,52-59,68)	60,8 (60,72-60,88)	69,7 (69,54-69,86)
	Меполизумаб, % (95% ДИ)	4,1 (4,07-4,13)	16,3 (16,24-16,36)	4,9 (4,86-4,94)	6,1 (6,02-6,18)
	Омализумаб, % (95% ДИ)	22,5 (22,43-22,56)	2,8 (2,77-2,83)	1,4 (1,38-1,42)	3,0 (2,94-3,06)
Коморбидность	ИБС, % (95% ДИ)	0	3,5 (3,47-3,53)	28,0 (27,93-28,07)	57,6 (57,43-57,77)
	БПКД, % (95% ДИ)	4,1 (4,07-4,13)	46,8 (46,72-46,88)	85,3 (85,24-85,36)	78,8 (78,66-78,94)
	СД2, % (95% ДИ)	0	5,7 (5,66-5,74)	23,1 (23,03-23,17)	26,4 (26,25-26,55)
	АР, % (95% ДИ)	51,5 (51,42-51,58)	29,8 (29,72-29,88)	24,5 (24,43-24,57)	27,3 (27,15-27,45)
	ХПР, % (95% ДИ)	41,4 (41,33-41,47)	70,2 (70,12-70,28)	62,2 (62,12-62,28)	69,7 (69,54-69,86)
	АД, % (95% ДИ)	30,8 (30,73-30,87)	9,9 (9,85-9,95)	4,9 (4,86-4,94)	6,1 (6,02-6,18)
Аллергологический анамнез, % (95% ДИ)		98,8 (98,78-98,82)	97,9 (97,88-97,92)	93,7 (93,66-93,74)	84,8 (84,68-84,92)
Уровень контроля над астмой	Контролируемая, % (95% ДИ)	41,4 (41,33-41,47)	44,7 (44,62-44,78)	26,6 (26,53-26,67)	27,3 (27,15-27,45)
	Частично контролируемая, % (95% ДИ)	19,5 (19,44-19,56)	22,0 (21,93-22,07)	29,4 (29,33-29,47)	42,4 (42,23-42,57)
	Неконтролируемая, % (95% ДИ)	39,1 (39,03-39,17)	33,3 (33,22-33,38)	44,0 (43,92-44,08)	30,3 (30,14-30,46)

Таблица 4

Основные клинические характеристики пациентов с неаллергическим фенотипом ТБА

Показатель		Возрастные группы, годы			
		18-44	45-59	60-74	75-89
Количество пациентов, чел.		17	33	51	5
Половой состав, женщины/мужчины, %		35,3/64,7	42,4/57,6	47,1/52,9	60,0/40,0
ГИБП	Бенрализумаб, % (95% ДИ)	11,8 (11,65-11,95)	36,4 (36,24-36,56)	37,3 (37,17-37,43)	40,0 (39,57-40,43)
	Дупилумаб, % (95% ДИ)	58,8 (58,57-59,03)	42,4 (42,23-42,57)	43,1 (42,96-43,24)	60,0 (59,57-60,43)
	Меполизумаб, % (95% ДИ)	23,5 (23,30-23,70)	12,1 (11,99-12,21)	13,7 (13,61-13,79)	0
	Омализумаб, % (95% ДИ)	5,9 (5,79-6,01)	9,1 (9,00-9,20)	5,9 (5,84-5,96)	0
Коморбидность	ИБС, % (95% ДИ)	0	6,1 (6,02-6,18)	31,4 (31,27-31,53)	40,0 (39,57-40,43)
	БПКД, % (95% ДИ)	0	39,4 (39,23-39,57)	72,5 (72,38-72,62)	60,0 (59,57-60,43)
	СД2, % (95% ДИ)	0	3,0 (2,94-3,06)	17,6 (17,50-17,70)	20,0 (19,65-20,35)
	АР, % (95% ДИ)	11,8 (11,65-11,95)	0	2,0 (1,96-2,04)	0
	ХПР, % (95% ДИ)	76,5 (76,30-76,70)	57,6 (57,43-57,77)	80,4 (80,29-80,51)	60,0 (59,57-60,43)
	АД, % (95% ДИ)	0	0	0	0
Аллергологический анамнез, % (95% ДИ)		17,6 (17,42-17,78)	27,3 (27,15-27,45)	11,8 (11,71-11,89)	20,0 (19,65-20,35)
Уровень контроля над астмой	Контролируемая, % (95% ДИ)	52,9 (52,66-53,14)	24,2 (24,05-24,35)	35,3 (35,17-35,43)	20,0 (19,65-20,35)
	Частично контролируемая, % (95% ДИ)	29,4 (29,18-29,62)	33,3 (33,14-33,46)	33,3 (33,17-33,43)	40,0 (39,57-40,43)
	Неконтролируемая, % (95% ДИ)	17,7 (17,52-17,88)	42,5 (42,33-42,67)	31,4 (31,27-31,53)	40,0 (39,57-40,43)

Коморбидный фон был наиболее выражен у пациентов с поздним дебютом, что, вероятно, связано с превалированием лиц старшей возрастной группы при данном фенотипе. При этом наличие аллергических реакций в анамнезе наиболее часто встречалось при аллергической астме, что очевидно обусловлено особенностью патогенеза данного фенотипа. Примечательно, что несмотря на наиболее высокий медианный возраст пациентов при фенотипе ТБА с поздним дебютом чаще регистрировалась контролируемая астма (41,3%), в то же время частота неконтролируемой астмы также оставалась на высоком уровне (35,2%).

С целью более детального изучения влияния возрастного фактора на рассмотренные выше аспекты в дальнейшем был проведен анализ основных клинических характеристик в разрезе возрастных групп (таблицы 3-5).

Таблица 5

Основные клинические характеристики пациентов с фенотипом ТБА с поздним дебютом

Показатель		Возрастные группы, годы		
		45-59	60-74	75-89
Количество пациентов, чел.		48	157	32
Половой состав, женщины/мужчины, %		52,1/47,9	51,0/49,0	87,5/12,5
ГИБП	Бенрализумаб, % (95% ДИ)	18,4 (18,22-18,58)	31,2 (31,04-31,36)	34,4 (34,24-34,56)
	Дупилумаб, % (95% ДИ)	67,3 (67,09-67,51)	53,5 (53,32-53,68)	56,3 (56,13-56,47)
	Меполизумаб, % (95% ДИ)	10,2 (10,06-10,34)	13,4 (13,28-13,52)	6,3 (6,22-6,38)
	Омализумаб, % (95% ДИ)	4,1 (4,01-4,19)	1,9 (1,85-1,95)	3,0 (2,94-3,06)
Коморбидность	ИБС, % (95% ДИ)	10,2 (10,06-10,34)	31,2 (31,04-31,36)	56,3 (56,13-56,47)
	БПКД, % (95% ДИ)	42,9 (42,67-43,13)	75,8 (75,65-75,95)	84,4 (84,28-84,52)
	СД2, % (95% ДИ)	14,3 (14,14-14,46)	23,6 (23,45-23,75)	34,4 (34,24-34,56)
	АР, % (95% ДИ)	10,2 (10,06-10,34)	13,4 (13,28-13,52)	21,9 (21,76-22,04)
	ХПР, % (95% ДИ)	81,6 (81,42-81,78)	75,8 (75,65-75,95)	56,3 (56,13-56,47)
	АД, % (95% ДИ)	4,1 (4,01-4,19)	1,3 (1,26-1,34)	0
Аллергологический анамнез, %(95% ДИ)		61,2 (60,98-61,42)	52,2 (52,02-52,38)	50,0 (49,83-50,17)
Уровень контроля над астмой	Контролируемая, % (95% ДИ)	46,9 (46,67-47,13)	40,1 (39,93-40,27)	34,4 (34,24-34,56)
	Частично контролируемая, % (95% ДИ)	32,7 (32,49-32,91)	35,7 (35,53-35,87)	15,6 (15,48-15,72)
	Неконтролируемая, % (95% ДИ)	20,4 (20,22-20,58)	24,2 (24,05-24,35)	50,0 (49,83-50,17)

Как видно из таблицы 3 с возрастом повышается доля женщин среди пациентов, а также возрастает частота встречаемости таких возраст-ассоциированных сопутствующих заболеваний, как ИБС, БПКД и СД2. Кроме того, с возрастом ухудшается уровень контроля над астмой – один из важнейших показателей качества жизни пациентов с указанной

патологией. Аналогичные закономерности были обнаружены также при неаллергическом фенотипе (таблица 4).

Поскольку при фенотипе ТБА с поздним дебютом были зарегистрированы лишь единичные случаи среди лиц молодого возраста были рассмотрены только три возрастные группы: средний, пожилой и старческий (таблица 5).

Как видно из таблицы 5 при фенотипе ТБА с поздним дебютом также наблюдалось повышение коморбидного фона с возрастом, а также снижение уровня контроля над астмой. Кроме того, частота встречаемости аллергии в анамнезе несколько снижалась с возрастом.

Полученные в рамках данного исследования результаты подтверждают гетерогенность и многофакторность бронхиальной астмы. Помимо состояний, наиболее часто сопровождающих ТБА (ХПР, наличие аллергии), важную роль в особенностях течения астмы играют возраст-ассоциированные заболевания, частота развития которых находится в прямой корреляционной связи с процессами старения. Так, в ряде исследований показано, что наличие сопутствующих заболеваний при ТБА значительно снижает эффективность терапии основной патологии и ухудшает качество жизни пациента [8,9]. Кроме того, с возрастом наблюдается снижение уровня контроля над астмой. Представленные результаты свидетельствуют, что старшая возрастная когорта пациентов может являться группой риска при ТБА по целому ряду факторов.

Заключение. Таким образом, возрастно-половой состав и основные клинические характеристики пациентов с тяжелой бронхиальной астмой, получающих генно-инженерную биологическую терапию, характеризуются определенными особенностями, связанными как с фенотипом заболевания, так и возрастом. Наиболее часто назначаемым ГИБП при всех рассмотренных фенотипах заболевания был дупилумаб. Аллергический фенотип ТБА характеризовался наименьшим медианным возрастом пациентов (51,7 лет), у наиболее возрастных пациентов фенотип был сопряжен с поздним дебютом заболевания. Наиболее яркое различие в структуре пациентов по половому признаку было присуще аллергическому фенотипу, где превалировал женский пол (61,5%). Коморбидный фон был наиболее выражен у пациентов с поздним дебютом ТБА, что, вероятно, связано с превалированием лиц старшей возрастной группы при данном фенотипе. При этом наличие аллергических реакций в анамнезе наиболее часто встречалось при аллергической астме, что очевидно обусловлено особенностью патогенеза данного фенотипа. С возрастом повышалась доля женщин среди пациентов, а также возрастает частота встречаемости таких возраст-ассоциированных

сопутствующих заболеваний, как ИБС, БПКД и СД2. Кроме того, с возрастом ухудшается уровень контроля над астмой.

Список литературы

1. Miller RL, Grayson MH, Strothman K. Advances in asthma: New understandings of asthma's natural history, risk factors, underlying mechanisms, and clinical management. *J Allergy Clin Immunol.* 2021;148(6):1430-1441. doi: 10.1016/j.jaci.2021.10.001.
2. Melen E, Zar HJ, Siroux V et al. Asthma Inception: Epidemiologic Risk Factors and Natural History Across the Life Course. *Am J Respir Crit Care Med.* 2024;210(6):737-754. doi: 10.1164/rccm.202312-2249SO.
3. Иванов А.Ф., Черняк Б.А. Бронхиальная астма с поздним дебютом. Астма и аллергия. 2019;1:8-14.
4. Rodichkina V, Kvetnoy I, Polyakova V. et al. Inflammaging of Female Reproductive System: A Molecular Landscape. *Curr Aging Sci.* 2021;14(1):10-18. doi: 10.2174/1874609813666200929112624.
5. Попова Л.Ю., Алеманова Г.Д., Воляник О.В. и др. Опыт применения информационной технологии -"Региональный регистр бронхиальной астмы у детей". Оренбургский медицинский вестник. 2019;1(25):73-76.
6. Ji H, Tan LD, Hafzalla GW, et al. Navigating biologic therapies in elderly asthma. *RespirMed.* 2024;227:107655. doi:10.1016/j.rmed.2024.107655
7. Кобякова О.С., Куликов Е.С., Деев И.А. и др. Естественное течение бронхиальной астмы: гендерный аспект. Пульмонология. 2017;6: 781-788. doi: 10.18093/0869-0189-2017-27-6-781-788.
8. Прибылов С.А., Прибылова Н.Н., Махова О.Ю. и др. Проблема коморбидности и инвалидности при бронхиальной астме по данным регистра Курской области. Современные проблемы науки и образования. 2018; 5: 20.
9. Budde J, Skloot GS. Isaginga "comorbidity" of asthma? *Pulm Pharmacol Ther.* 2018;52:52-56. doi: 10.1016/j.pupt.2018.06.005.

References

1. Miller RL, Grayson MH, Strothman K. Advances in asthma: New understandings of asthma's natural history, risk factors, underlying mechanisms, and clinical management. *J Allergy Clin Immunol.* 2021;148(6):1430-1441. doi: 10.1016/j.jaci.2021.10.001.

2. Melen E, Zar HJ, Siroux V et al. Asthma Inception: Epidemiologic Risk Factors and Natural History Across the Life Course. *Am J Respir Crit Care Med*. 2024;210(6):737-754. doi: 10.1164/rccm.202312-2249SO.
3. Ivanov A.F., Chernjak B.A. Bronhial'naja astma s pozdnim debjutom [Late-onset bronchial asthma]. *Astmaiallergija [Asthma and allergies]*. 2019;1:8-14. (In Russian)
4. Rodichkina V, Kvetnoy I, Polyakova V. et al. Inflammaging of Female Reproductive System: A Molecular Landscape. *Curr Aging Sci*. 2021;14(1):10-18. doi: 10.2174/1874609813666200929112624.
5. Popova L.Ju., Alemanova G.D., Voljanik O.V. i dr. Opyt primeneniya informacionnoj tehnologii - "Regional'nyj registr bronhial'noj astmy u detej" [Experience in the use of information technology - "Regional Register of Bronchial Asthma in Children."]. *Orenburgskij medicinskij vestnik [Orenburg Medical Bulletin.]*. 2019;1(25):73-76. (In Russian)
6. Ji H, Tan LD, Hafzalla GW, et al. Navigating biologic therapies in elderly asthma. *RespirMed*. 2024;227:107655. doi:10.1016/j.rmed.2024.107655
7. Kobjakova O.S., Kulikov E.S., Deev I.A. i dr. Estestvennoe techenie bronhial'noj astmy: gendernyj aspect [The natural course of bronchial asthma: gender aspect]. *Pul'monologija [Pulmonology]*. 2017;6: 781-788. doi: 10.18093/0869-0189-2017-27-6-781-788. (In Russian)
8. Pribylov S.A., Pribylova N.N., Mahova O.Ju. i dr. Problema komorbidnosti i invalidnosti pri bronhial'noj astme po dannym registra Kurskoj oblasti [The problem of comorbidity and disability in bronchial asthma according to the register of the Kursk region]. *Sovremennye problem nauki i obrazovaniya [Modern problems of science and education]*. 2018; 5: 20. (In Russian)
9. Budde J, Skloot GS. Isaginga "comorbidity" of asthma? *PulmPharmacol Ther*. 2018;52:52-56. doi: 10.1016/j.pupt.2018.06.005.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Acknowledgments. The study did not have sponsorship.

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

Сведения об авторах

Титова Ольга Николаевна – доктор медицинских наук, профессор, директор НИИ пульмонологии НКЦ, профессор кафедры пульмонологии, ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова» Министерства здравоохранения РФ, 197022, Российская Федерация, г. Санкт-Петербург, ул.

Льва Толстого, д. 6-8, e-mail: Titova-on@mail.ru, ORCID: 0000-0003-4678-3904; SPIN-код: 4801-4985

Сагинбаев Урал Ринатович – кандидат биологических наук, доцент кафедры клинической лабораторной диагностики с курсом молекулярной медицины, ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 197022, Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, 6-8, заведующий отделом иммунологических исследований КДЛ, СПб ГБУЗ «Городская многопрофильная больница № 2», 194354, Санкт-Петербург, Учебный пер., 5; e-mail: ural-spb-sag@mail.ru, ORCID: 0000-0001-9709-1882; SPIN-код: 3818-2006

Пушкин Александр Сергеевич – доктор биологических наук, доцент, профессор кафедры клинической лабораторной диагностики с курсом молекулярной медицины, ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 197022, Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, 6-8, заведующий отделом экстренных исследований КДЛ, СПб ГБУЗ «Городская многопрофильная больница № 2», 194354, Санкт-Петербург, Учебный пер., 5; e-mail: pushkin-doc@mail.ru, ORCID: 0000-0003-2875-9521; SPIN-код: 8934-2696

Евдокимова Тамара Валентиновна - заведующий отделом Экспертизы временной нетрудоспособности и Обязательного медицинского страхования, врач-терапевт (эксперт) СПб ГБУЗ «Городская многопрофильная больница №2», 194354, Санкт-Петербург, Учебный пер. д. 5; ассистент кафедры терапии МСЭ и реабилитации №2, Федеральное государственное бюджетное учреждение дополнительного профессионального образования «Санкт-Петербургский институт усовершенствования врачей-экспертов» Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации (ФГБУ ДПО СПбИУВЭК Минтруда России), 194044, г. Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., д. 11/12; e-mail: yrtolik71@mail.ru; ORCID ID: 0000-0002-6443-8170

Царева Марина Валерьевна - аспирант кафедры организации здравоохранения и общественного здоровья, ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет», 308015, г. Белгород, ул. Победы, 85. e-mail: marina.v.tsareva@gmail.com, ORCID: 0009-0001-3140-0862

Савельева Галина Олеговна - аспирант кафедры организации здравоохранения и общественного здоровья, ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет», 308015 Россия, Белгород, ул. Победы, 85, e-mail: gal.borisov@mail.ru, ORCID:0009-0007-8462-023X

Information about authors

Titova Olga Nikolaevna – Doctor of Medical Sciences, Professor, Director of the Research Institute of Pulmonology of the National Clinical Research Center, Professor of the Department of Pulmonology of the First Saint Petersburg State Medical University named after academician I.P. Pavlov of the Ministry of Health of the Russian Federation, 197022, Russian Federation, Saint Petersburg, Lev Tolstoy St., 6-8, e-mail: Titova-on@mail.ru, ORCID: 0000-0003-4678-3904; SPIN code: 4801-4985

Saginbaev Ural Rinatovich – Ph.D., Associate Professor of the Department of Clinical Laboratory Diagnostics with a course in molecular medicine, I.P. Pavlov First St.Petersburg State Medical University, 197022, St. Petersburg, st. Leo Tolstoy, 6-8, Head of the Department of Immunological Research of the clinical and diagnostic laboratory, St. Petersburg City Multidisciplinary Hospital No. 2, 194354, St. Petersburg, Uchebnyi av., 5; e-mail: ural-spb-sag@mail.ru, ORCID: 0000-0001-9709-1882; SPIN code: 3818-2006

Pushkin Aleksandr Sergeevich - Doctor of Biological Sciences, Associate Professor, Professor of the Department of Clinical Laboratory Diagnostics with a course in molecular medicine, I.P. Pavlov First St.Petersburg State Medical University, 197022, St. Petersburg, st. Leo Tolstoy, 6-8, e-mail: pushkindoc@mail.ru, Head of the Department of Emergency Research of the clinical and diagnostic laboratory, St. Petersburg City Multidisciplinary Hospital No. 2, 194354, St. Petersburg, Uchebnyi av., 5; ORCID: 0000-0003-2875-9521; SPIN-code: 8934-2696

Evdokimova Tamara Valentinovna - head of the Department of Examination of temporary disability and Compulsory medical insurance, General practitioner (expert) «City hospital№2», 194354, St. Petersburg, Learning lane., 5; assistant Professor of ITU therapy and rehabilitation No. 2, The Federal State Budgetary Institution «Saint - Petersburg Postgraduate Institute of Medical experts» of the Ministry of Labor and Social Protection of the Russian Federation, 194044, Saint Petersburg, Bol'shoj Sampsonievskij pr., d.11/12; e-mail: yrtonik71@mail.ru; ORCID ID: 0000-0002-6443-8170

Tsareva Marina Valeryevna - postgraduate student of the Department of Health Organization and Public Health of the Belgorod State University, 308015, Belgorod, Pobedy str., 85. email: marina.v.tsareva@gmail.com, ORCID: 0009-0001-3140-0862

Savelyeva Galina Olegovna - Postgraduate student Public Health Department, Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education «Belgorod National Research University», 308015, Russia, Belgorod, Pobedy Street, 85, e-mail: gal.borisov@mail.ru, ORCID: 0009-0007-8462-023X

Статья получена: 01.06.2025 г.
Принята к публикации: 25.09.2025 г.