

Фармакотерапия хронической обструктивной болезни легких: оценка знаний врачей и студентов старших курсов. Итоги исследования ASCO III

Р.А. Бонцевич^{1,4}, dr.bontseвич@gmail.com, Г.И. Завиткевич¹, Г.А. Батищева⁵, В.А. Невзорова⁶, О.В. Цыганкова^{7,8}, Г.С. Розанова^{1,4}, Г.Г. Кетова⁹, И.М. Мартыненко⁶, И.Ф. Кроткова¹⁰, Е.Ю. Эбзеева¹⁰, Г.М. Биккинина¹¹, Е.А. Шабанов¹², Г.Г. Прозорова⁵, У.М. Тилекеева¹³, О.Г. Компаниец¹⁴, Е.Н. Бочанова¹⁵, Е.В. Лучинина¹⁶, С.Ё. Ёрмамадов¹, П. Хасанзода¹, М.Л. Максимов^{3,10,17}

¹ Марийский государственный университет; 424000, Россия, Йошкар-Ола, площадь Ленина, д. 1

² Белгородский государственный национальный исследовательский университет; 308015, Россия, Белгород, ул. Победы, д. 85

³ Казанская государственная медицинская академия – филиал Российской медицинской академии непрерывного профессионального образования; 420012, Россия, Казань, ул. Бултерова, д. 36

⁴ Пушкинский филиал Российского биотехнологического университета (РОСБИОТЕХ); 142290, Россия, Московская обл., Пушкино, проспект Науки, д. 3

⁵ Воронежский государственный медицинский университет имени Н.Н. Бурденко; 394036, Россия, Воронеж, ул. Студенческая, д. 10

⁶ Тихоокеанский государственный медицинский университет; 690002, Россия, Владивосток, проспект Острякова, д. 2

⁷ Новосибирский государственный медицинский университет; 630091, Россия, Новосибирск, Красный проспект, д. 52

⁸ Институт цитологии и генетики Сибирского отделения Российской академии наук; 630089, Россия, Новосибирск, ул. Бориса Богаткова, д. 175/1

⁹ Южно-Уральский государственный медицинский университет; 454092, Россия, Челябинск, ул. Воровского, д. 64

¹⁰ Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования; 125993, Россия, Москва, ул. Баррикадная, д. 2/1, стр. 1

¹¹ Башкирский государственный медицинский университет; 450008, Россия, Уфа, ул. Ленина, д. 3

¹² Курский государственный медицинский университет; 305041, Россия, Курск, ул. К. Маркса, д. 3

¹³ Кыргызская государственная медицинская академия; 720020, Кыргызская Республика, Бишкек, ул. Ахунбаева, д. 92

¹⁴ Кубанский государственный медицинский университет; 350063, Россия, Краснодар, ул. Митрофана Седина, д. 4

¹⁵ Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; 660022, Россия, Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1

¹⁶ Саратовский государственный медицинский университет имени В.И. Разумовского; 410012, Россия, Саратов, ул. Большая Казачья, д. 112

¹⁷ Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова; 117997, Россия, Москва, ул. Островитянова, д. 1

Резюме

Введение. Хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ) является одной из ведущих причин смертности в мире. Глобальная распространенность ХОБЛ оценивается в 10,3%, в России насчитывается более 4 млн пациентов с ХОБЛ, при этом 40% из них нуждаются в госпитализации и 14% – в повторной. Подобная статистика подчеркивает важность ХОБЛ.

Цель. Определение уровня знаний врачей и студентов старших курсов медицинских вузов в вопросах фармакотерапии ХОБЛ.

Материалы и методы. В данной статье представлен анализ данных по оценке знаний и предпочтений специалистов и студентов старших курсов в вопросах фармакотерапии ХОБЛ, полученных в ходе многоцентрового исследования ASCO III в 2019–2023 гг.

Результаты. Проведен анализ 420 анкет врачей из 11 регионов и 372 анкет студентов из 7 вузов. Средний уровень правильности ответов на вопросы (СПО) у врачей составил 56,1%, у студентов – 41,6% ($p < 0,001$). Лучшие результаты респонденты показали в вопросе о комбинации препаратов в едином доставочном устройстве. Худшие результаты получены в вопросах о выборе базисной терапии при выраженной симптоматике ХОБЛ и вопросах об оптимальном выборе антибактериальных препаратов при обострении заболевания. При корреляционном анализе взаимосвязи «СПО – стаж работы» у врачей выявлена обратная слабая связь уровня знаний специалистов со стажем.

Выводы. Выявлен достаточно низкий уровень знаний как врачей, так и студентов в области фармакотерапии ХОБЛ. По большинству вопросов уровень знаний врачей оказался значительно лучше такового у студентов. По мнению авторов, существует потребность в продолжении оценки знаний в реальной практике, оптимизации основных и дополнительных образовательных мероприятий в данном направлении.

Ключевые слова: образовательная фармакоэпидемиология, анкетирование, срез знаний, пульмонология, фармакотерапия, лекарственные ошибки, безопасность фармакотерапии

Для цитирования: Бонцевич РА, Завиткевич ГИ, Батищева ГА, Невзорова ВА, Цыганкова ОВ, Розанова ГС, Кетова ГГ, Мартыненко ИМ, Кроткова ИФ, Эбзеева ЕЮ, Биккинина ГМ, Шабанов ЕА, Прозорова ГГ, Тилекеева УМ, Компаниец ОГ, Бочанова ЕН, Лучинина ЕВ, Ёрмамадов СЁ, Хасанзода П, Максимов МЛ. Фармакотерапия хронической обструктивной болезни легких: оценка знаний врачей и студентов старших курсов. Итоги исследования ASCO III. *Медицинский совет*. 2025;19(20):50–62. <https://doi.org/10.21518/ms2025-506>.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Pharmacotherapy of chronic obstructive pulmonary disease: Assessment of knowledge of doctors and senior students. Results of the ASCO III study

Roman A. Bontsevich^{1,4}, dr.bontsevich@gmail.com, Georgy I. Zavitkevich¹, Galina A. Batishcheva⁵, Vera A. Nevzorova⁶, Oksana V. Tsygankova^{7,8}, Galina S. Rozanova^{1,4}, Galina G. Ketova⁹, Irina M. Martynenko⁶, Irina F. Krotkova¹⁰, Elizaveta Yu. Ebzeeva¹⁰, Guzel M. Bikkinina¹¹, Evgeniy A. Shabanov¹², Galina G. Prozorova⁵, Ulankul M. Tilekeeva¹³, Olga G. Kompaniets¹⁴, Elena N. Bochanova¹⁵, Elena V. Luchinina¹⁶, Samson Yo. Yormamadov¹, Parviz Hasanzoda¹, Maxim L. Maximov^{3,10,17}

¹ Mari State University; 1, Lenin Square, Yoshkar-Ola, 424000, Russia

² Belgorod State National Research University; 85, Pobedy St., Belgorod, 308015, Russia

³ Kazan State Medical Academy – branch of the Russian Medical Academy of Continuing Professional Education; 36, Butlerov St., Kazan, 420012, Russia

⁴ Pushchino Branch of the Russian Biotechnology University (BIOTECH University); 3, Nauki Ave., Pushchino, Moscow Region, 142290, Russia

⁵ Voronezh State Medical University named after N.N. Burdenko; 10, Studencheskaya St., Voronezh, 394036, Russia

⁶ Pacific State Medical University; 2, Ostriakov Ave., Vladivostok, 690002, Russia

⁷ Novosibirsk State Medical University; 52, Krasny Ave., Novosibirsk, 630091, Russia

⁸ Institute of Cytology and Genetics, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences; 175/1, B. Bogatkov St., Novosibirsk, 630089, Russia

⁹ South Ural State Medical University; 64, Vorovskiy St., Chelyabinsk, 454092, Russia

¹⁰ Russian Medical Academy of Continuous Professional Education; 2/1, Bldg. 1, Barrikadnaya St., Moscow, 125993, Russia

¹¹ Bashkir State Medical University; 3, Lenin St., Ufa, 450000, Russia

¹² Kursk State Medical University; 3, Karl Marks St., Kursk, 305004, Russia

¹³ Kyrgyz State Medical Academy; 92, Akhunbaev St., Bishkek, 720020, Kyrgyz Republic

¹⁴ Kuban State Medical University; 4, Sedin St., Krasnodar, 350063, Russia

¹⁵ Krasnoyarsk State Medical University named after Professor V.F. Voino-Yasenetsky; 1, Partizan Zheleznyak St., Krasnoyarsk, 660022, Russia

¹⁶ Saratov State Medical University named after V.I. Razumovsky; 112, Bolshaya Kazachia St., Saratov, 410012, Russia

¹⁷ Pirogov Russian National Research Medical University; 1, Ostrovityanov St., Moscow, 117997, Russia

Abstract

Introduction. Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) is one of the leading causes of mortality worldwide. The global prevalence of COPD is estimated at 10.3%. In Russia, there are more than 4 million patients with COPD, with 40% requiring hospitalization and 14% needing rehospitalization. Such statistics highlight the significance of COPD.

Aim. To assess the level of knowledge among physicians and senior medical students regarding COPD pharmacotherapy.

Materials and methods. This article presents an analysis of data on the knowledge assessment and preferences of specialists and senior medical students regarding COPD pharmacotherapy, obtained during the multicenter ASCO III study conducted between 2019 and 2023.

Results. A total of 420 physician questionnaires from 11 regions and 372 student questionnaires from 7 medical universities were analyzed. The average level of correct answers (LCA) was 56.1% among physicians and 41.6% among students ($p < 0.001$). Respondents demonstrated the best results in questions related to the combination of drugs in a single delivery device. The poorest results were observed in questions regarding the choice of baseline therapy for severe COPD symptoms and the optimal selection of antibacterial agents during disease exacerbations. Correlation analysis of the relationship between “LCA” and “Years of Experience” among physicians revealed a weak inverse correlation between specialists’ knowledge level and their work experience.

Conclusions. A relatively low level of knowledge in COPD pharmacotherapy was identified among both physicians and students. Physicians demonstrated significantly better knowledge than students in most areas. According to the authors, there is a need for continued assessment of knowledge in real-world practice and the optimization of both core and supplementary educational activities in this field.

Keywords: educational pharmacoepidemiology, questionnaire, knowledge cross-section, pulmonology, pharmacotherapy, medication errors, safety of pharmacotherapy

For citation: Bontsevich RA, Zavitkevich GI, Batishcheva GA, Nevzorova VA, Tsygankova OV, Rozanova GS, Ketova GG, Martynenko IM, Krotkova IF, Ebzeeva EYu, Bikkinina GuM, Shabanov EA, Prozorova GG, Tilekeeva UM, Kompaniets OG, Bochanova EN, Luchinina EV, Yormamadov SYo, Hasanzoda P, Maximov ML. Pharmacotherapy of chronic obstructive pulmonary disease: Assessment of knowledge of doctors and senior students. Results of the ASCO III study. *Meditsinskiy Sovet*. 2025;19(20):50–62. (In Russ.) <https://doi.org/10.21518/ms2025-506>.

Conflict of interest: the authors declare no conflict of interest.

ВВЕДЕНИЕ

Хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ), согласно определению Глобальной стратегии диагностики, лечения и профилактики ХОБЛ GOLD (Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease), – гетерогенное заболевание легких, характеризующееся хроническими респираторными симптомами (одышка, кашель, выделение мокроты и/или обострениями) из-за аномалий дыхательных путей (бронхит, бронхиолит) и/или альвеол (эмфизема), которые вызывают стойкую, часто прогрессирующую обструкцию воздушного потока [1]. ХОБЛ традиционно является одной из ведущих причин смертности в мире по данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ). В 2021 г. от этого заболевания умерло 3,5 млн человек, что составляет примерно 5% от общего числа смертей¹, однако его распространенность зачастую остается недооцененной по причине недостаточного уровня диагностики, в результате чего многие пациенты не знают о наличии у них ХОБЛ. Основываясь на результатах исследования Burden of Obstructive Lung Disease (BOLD) и других данных, эксперты GOLD оценивают глобальную распространенность ХОБЛ в 10,3% (95% доверительный интервал (ДИ) 8,2–12,8%) и прогнозируют около 600 млн пациентов к 2050 г. [1, 2]. Высокая распространенность заболевания приводит к значительному экономическому бремени, преимущественно связанному с обострениями ХОБЛ [1].

В России насчитывается более 4 млн пациентов с ХОБЛ по данным ВОЗ², при этом 40% из них нуждаются в госпитализации и 14% – в повторной. На каждого пациента приходится примерно 2,5 визита, связанного с обострениями средней тяжести, к пульмонологу в год. Таким образом, прямые расходы на медицинскую помощь составляют 82 млрд руб. ежегодно. Инвалидизация пациентов с ХОБЛ составляет 36%, на что расходуется еще 6 млрд руб. [3]. В итоге затраты на пациентов с ХОБЛ достигают 88 млрд руб. в год, что составляет 7,8% от бюджета, выделенного по статье «Здравоохранение», и 0,1% валового внутреннего продукта³.

Таким образом, статистика подчеркивает важность ХОБЛ: это заболевание не только медицинская, но и социально-экономическая проблема, однако успешная терапия и профилактика обострений способны снизить показатели смертности, инвалидизации и экономического бремени. Для этого медицинским специалистам необходимо владеть принципами современной фармакотерапии и тактикой назначения лекарственных средств.

Цель исследования – определение уровня базовых знаний врачей терапевтического профиля и студентов старших курсов медицинских вузов в вопросах фармакотерапии ХОБЛ.

¹ Всемирная организация здравоохранения. Хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ). Режим доступа: [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/chronic-obstructive-pulmonary-disease-\(copd\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/chronic-obstructive-pulmonary-disease-(copd)).

² Всемирная организация здравоохранения. Хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ). Режим доступа: https://gateway.euro.who.int/en/indicators/hfa_404-2511-number-of-cases-of-chronic-obstructive-pulmonary-disease/#id=19390.

³ Федеральный закон «О федеральном бюджете на 2024 год и на плановый период 2025 и 2026 годов» от 27.11.2023 №540-ФЗ (последняя редакция). Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_462891.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Данное исследование является третьим этапом мультицентрового исследования The assessment of physicians' (medical students' and doctors') knowledge in the field of COPD (ASCO, название авторское, в реестре проектов не фиксировалось). Первый этап проходил в 2015–2016 гг. с участием 213 студентов в 5 центрах, врачи в данном этапе участия не принимали. Второй – в 2017–2019 гг. с участием 421 врача в 11 центрах и 338 студентов в 6 центрах. Результаты предыдущих исследований опубликованы в профильных изданиях [4–6].

ASCO III проходил в 2019–2023 гг. и включал анкетирование 478 врачей терапевтического профиля в 11 центрах России (25,7% – из Новосибирской, 11,9% – Белгородской, 11,3% – Воронежской, 7,3% – Курской, 5,4% – Сахалинской, 4,8% – Липецкой, 4,0% – Красноярской и 4,0% – Челябинской областей, 7,9% из Москвы, 11,3% – Приморского и 6,3% – Краснодарского краев). В параллельном исследовании участвовал 401 студент старших курсов медицинских вузов в 7 вузах России и Кыргызстана: 29,4% из Воронежского, 22,4% – Тихоокеанского (Владивосток), 15,2% – Белгородского, 9,7% – Башкирского (Уфа), 8,7% – Южно-Уральского (Челябинск), 5,0% – Саратовского медицинских университетов и институтов, 7,5% – Кыргызской медицинской академии (Бишкек).

Для проведения исследования ASCO III применялся метод анонимного анкетирования с использованием оригинальной анкеты, основанной на актуальных клинических рекомендациях экспертов GOLD и России [7, 8]. Анкета включала в себя 21 вопрос закрытого типа с одним или несколькими вариантами ответа. Вопросы №10–19 заключались в выборе и тактике фармакотерапии ХОБЛ. Именно они рассматриваются в данной работе.

Вопрос №10 анкеты (по тексту статьи далее – 1-й вопрос): какое доставочное устройство следует рекомендовать пациенту с плохой координацией и низкой скоростью вдоха (<30 л/мин)?

Вопрос №11 анкеты (по тексту статьи далее – 2-й вопрос): комбинация какого(их) препарата(ов) с длительно действующими β₂-агонистами (ДДБА) в одном доставочном устройстве разработана и применяется для лечения ХОБЛ?

Вопрос №12 анкеты (по тексту статьи далее – 3-й вопрос) заключался в выборе препаратов для базисной терапии ХОБЛ.

Вопрос №13 анкеты (по тексту статьи далее – 4-й вопрос): какой препарат не рекомендуется большинству пациентов к назначению в качестве стартовой базовой терапии ХОБЛ?

Вопрос №14 анкеты (по тексту статьи далее – 5-й вопрос) состоял в выборе препаратов при выраженной симптоматике заболевания и низком риске обострений.

Вопрос №15 анкеты (по тексту статьи далее – 6-й вопрос) касался терапии при выраженной симптоматике и высоком риске обострений.

Вопрос №16 анкеты (по тексту статьи далее – 7-й вопрос) заключался в выборе препаратов для терапии обострения ХОБЛ средней тяжести.

Вопрос №17 анкеты (по тексту статьи далее – 8-й вопрос) предлагал выбрать препарат для предотвращения повторных обострений, если у пациента наблюдалась эозинофилия крови > 300 клеток/мкл или имелась бронхиальная астма в анамнезе.

Вопрос №18 анкеты (по тексту статьи далее – 9-й вопрос) состоял в выборе антибактериальных препаратов при обострении ХОБЛ нетяжелого течения и без факторов риска.

Вопрос №19 анкеты (по тексту статьи далее – 10-й вопрос) заключался в выборе антибактериальных препаратов при тяжелом обострении ХОБЛ или при наличии факторов риска.

За выбор правильного варианта ответа респонденту начислялся 1 балл, при указании верного и ошибочного вариантов одновременно ответ считался неполным и оценивался в 0,25–0,75 балла, при выборе неверного ответа респондент получал 0 баллов. Был введен показатель «Средний уровень правильности ответа на вопрос» (СПО) – среднее значение суммы верных, частично верных и неверных ответов.

Применялись методы описательной статистики, оценка на нормальность распределения методом Колмогорова – Смирнова, сравнение выборок и вопросов с помощью критериев U-Манна – Уитни (U) и Краскала – Уоллиса (H), корреляция Спирмена (ρ), модель ANOVA, построение регрессионных уравнений и диаграммы рассеяния, медианный критерий для независимых выборок с указанием межквартильного диапазона [Q1; Q3]. Вся информация, полученная в ходе анкетирования, была внесена в электронную базу данных и обработана с помощью прикладных программ Microsoft Excel 2019, статистические данные были дополнительно обработаны с помощью приложения IBM SPSS Statistics 27. Статистическая значимость различий фиксировалась при уровне двустороннего $p < 0,05$.

Во время проведения исследования права человека не нарушались, этические принципы Хельсинкской декларации Всемирной медицинской ассоциации соблюдались.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

СПО врачей по всей анкете ($n = 478$) составил 63,3% (от 51,3 до 81,8% по центрам), определены медиана (Me) и межквартильный диапазон: Me = 64,2% [47,9%; 78,9%]. При этом различия в ответах на отдельные вопросы составили от 31,5 до 94,2% в среднем по всему исследованию и от 5,2 до 100% по разным вопросам в разных центрах. Полностью заполненных анкет по всему исследованию получено 403 (84,3%), СПО по ним составил 65%, Me СПО = 66,6% [50,6%; 80,2%]. СПО студентов по всей анкете ($N = 401$) составил 53,3% (от 33,9 до 66,5% по центрам), Me СПО = 53,7% [38,6%; 67,4%], различия в ответах на отдельные вопросы составили от 23,7 до 92% в среднем по всему исследованию и от 0 до 100% по разным вопросам в разных центрах. Полностью заполненных анкет по всему исследованию среди студентов получено 345 (86%), СПО по ним составил 54,1%, Me СПО = 55,3% [39,4%; 68,4%].

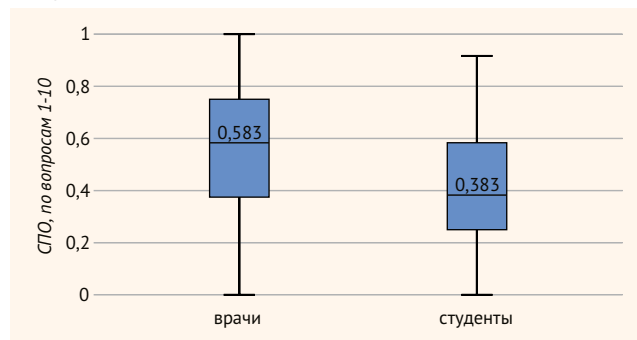
По разделу «Этиопатогенез» (вопросы №1–9) полностью заполненных анкет врачей было получено 444, СПО = 73,5% (95% доверительный интервал (ДИ): 71,7–75,3%), Me СПО = 78% [58%; 89%]. Полностью заполненных анкет студентов – 345, СПО = 68,1% (95% ДИ: 65,8–70,4%), Me СПО = 67,0% [56,0%; 89,0%]. Более подробно результаты анализа этого раздела анкеты ASCO-III представлены в профильном издании [9].

В ходе анкетирования полностью заполненных анкет по разделу «Фармакотерапия» было получено: врачей – 420 (87,9%), СПО по ним составил 56,1% (95% ДИ: 53,8–58,3%); студентов – 372 (92,8%), СПО составил 41,6% (95% ДИ: 39,5–43,8%). Распределение отличное от нормального, Me СПО врачей 58,3% [37,5%; 75%], Me СПО студентов 38,3% [25%; 58,3%]. Данные представлены на *рис. 1*. Сравнение СПО врачей и студентов по всей анкете и разделам «Этиопатогенез» и «Фармакотерапия» представлено на *рис. 2*.

Между совокупностью врачей и студентов по уровням СПО выявлены значимые отличия ($U = 50355,5$, $p < 0,001$, *рис. 3*). Врачи показали значимо лучшие результаты в 8 вопросах из 10, различия по отдельным вопросам будут проанализированы ниже. Сводные данные по уровням верных ответов представлены в *табл. 1*.

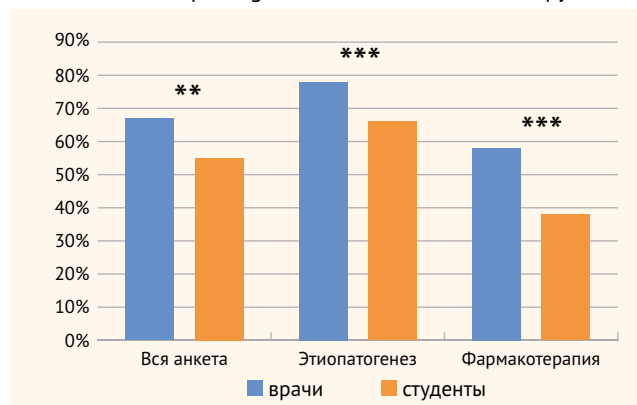
● **Рисунок 1.** Сравнение итоговых правильных ответов по вопросам 1–10

● **Figure 1.** Comparison of the final LCAs on issues 1–10



● **Рисунок 2.** Сравнение итоговых правильных ответов по полностью заполненным анкетам врачей и студентов по всему тесту и разделам «Этиопатогенез» и «Фармакотерапия»

● **Figure 2.** Comparison of LCA according to fully completed questionnaires of doctors and students for the entire test and sections “Etiopathogenesis” and “Pharmacotherapy”



* $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$

Был проведен корреляционный анализ взаимосвязи «СПО – стаж работы», в результате установлена статистически значимая обратная слабая корреляционная связь уровня знаний (СПО) специалистов со стажем, $\rho = -0,128$, $p = 0,011$. Наблюдаемую зависимость можно описать уравнением:

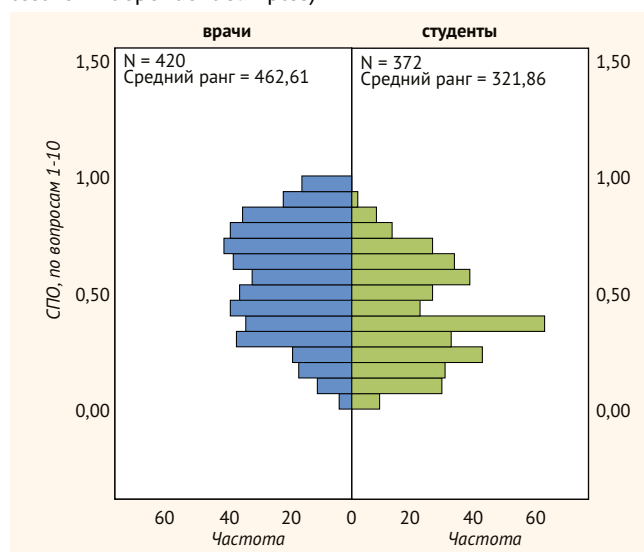
$Y_{\text{СПО}} = 0,599 - 0,002 \times X_{\text{СТАЖ}}$, где $Y_{\text{СПО}}$ – уровень знаний (СПО) специалиста, а $X_{\text{СТАЖ}}$ – стаж работы.

Диаграмма рассеяния с графиком приведена на рис. 4.

Проведен сравнительный анализ ответов специалистов по вопросам раздела «Фармакотерапия», ранжированных по диапазонам стажа работы (0–1 год – 146 врачей, 2–5 лет – 60, 6–15 лет – 52, 16–30 лет – 86, 31 год и более – 53). Выявлена тенденция к общим групповым различиям, однако порог преодоления «значимости различий» не был достигнут ($H(4) = 9,11$, $p = 0,058$). Данные приведены на рис. 5.

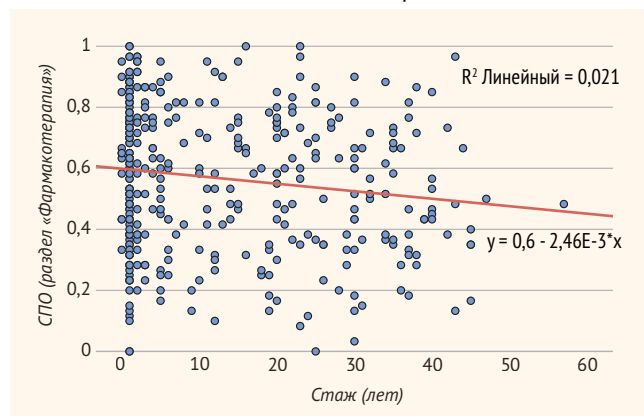
● **Рисунок 3.** Сравнение совокупности врачей и студентов в разделе «Фармакотерапия» (критерий U-Манна – Уитни для независимых выборок)

● **Figure 3.** Comparison of the population of doctors and students in the section “Pharmacotherapy” (Mann – Whitney U test for independent samples)



● **Рисунок 4.** График регрессионной функции зависимости уровня правильных ответов от врачебного стажа

● **Figure 4.** Graph of the regression function of the dependence of the level of LCA on medical experience



На 1-й вопрос о выборе доставочного устройства пациенту с плохой координацией и низкой скоростью вдоха верный ответ «респиратор или небулайзер» дали 59,8% врачей и 41,7% студентов, за счет частично правильных ответов СПО_{вр} составил 60,5%, а СПО_{ст} – 41,8% ($p_{\text{вр-ст}} < 0,001$). Среди некорректных ответов наиболее часто встречался вариант «дозированный аэрозольный ингалятор или небулайзер» (26,0% врачей, 36,3% студентов). «Дозированный порошковый или аэрозольный ингалятор» выбрали 4,8 и 10,8%, «дозированный порошковый ингалятор или небулайзер» – 6,0 и 6,7%, затруднились ответить 3,8 и 4,6% врачей и студентов соответственно.

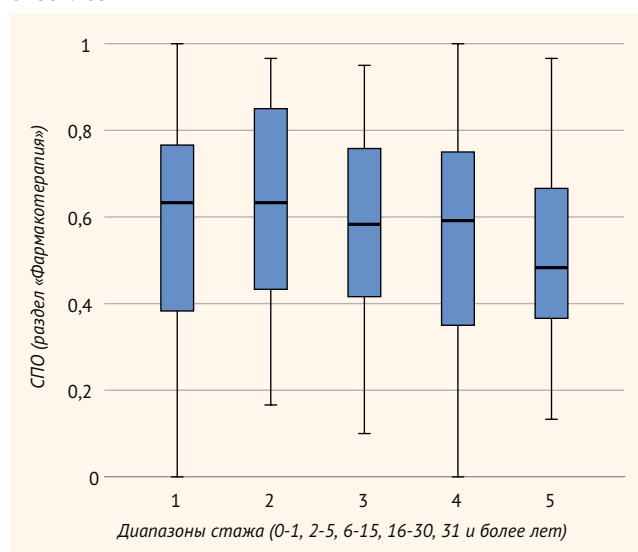
● **Таблица 1.** Итоговые данные по уровням верных ответов на вопросы 1–10

● **Table 1.** Summary data on the levels of correct answers to issues 1–10

Вопросы	Студенты		Врачи		$p_{\text{врачи - студенты}}$
	СПО общ.	Δ СПО по центрам	СПО общ.	Δ СПО по центрам	
Вопрос-1	0,418	0,076–0,708	0,605	0,421–0,842	<0,001
Вопрос-2	0,626	0,196–0,631	0,713	0,552–0,892	<0,001
Вопрос-3	0,359	0,200–0,500	0,549	0,304–0,947	<0,001
Вопрос-4	0,438	0,133–0,552	0,657	0,361–0,947	<0,001
Вопрос-5	0,325	0,108–0,367	0,530	0,288–0,947	<0,001
Вопрос-6	0,237	0,142–0,789	0,352	0,181–0,526	0,001
Вопрос-7	0,465	0,114–0,742	0,545	0,277–0,764	0,044
Вопрос-8	0,383	0,330–0,449	0,677	0,442–0,894	<0,001
Вопрос-9	0,446	0,293–0,544	0,488	0,191–0,753	0,280
Вопрос-10	0,467	0,219–0,564	0,492	0,345–0,803	0,897

● **Рисунок 5.** Сравнение групп врачей, ранжированных по диапазонам стажа

● **Figure 5.** Comparison of groups of doctors ranked by length of service



Выбор доставочного устройства при ХОБЛ важен, поскольку каждый тип ингаляторов обладает своими характеристиками: скорость аэрозольной струи, размер частиц лекарственного препарата (ЛП), минимальная требуемая скорость инспираторного потока. Соответственно, ингаляторы требуют определенной координации и силы вдоха пациента, т. к. они влияют на высвобождение ЛП из доставочного устройства. По условиям вопроса (плохая координация, низкая скорость вдоха) оптимальным является назначение респимата (soft mist inhaler (SMI) или ингалятор «мягкого тумана») либо небулайзера. Данные устройства обладают хорошей депозицией ЛП в нижних дыхательных путях, не требуют координации вдоха или создания усилия пациентом [10–12].

Во 2-м вопросе с выбором комбинации препаратов с ДДБА в одном устройстве получены однозначно верные ответы от 47,4 врачей и 32,3% студентов ($\text{СПО}_{\text{вр}} = 71,3\%$, $\text{СПО}_{\text{ст}} = 62,6\%$, $p_{\text{вр-ст}} < 0,001$), указавших вариант «ингаляционный глюкокортикостероид (ИГКС), м-холинолитик». Основная ошибка респондентов заключалась в выборе лишь одного из двух верных препаратов. Так, только ИГКС выбрали 27,4 и 38,7%, а только м-холинолитик – 20,7 и 22,0% врачей и студентов соответственно. Вариант «метилксантин, ИГКС» отметили 2,1 и 4,6%, затруднились выбрать ответ 2,9 и 2,4% врачей и студентов соответственно.

Бронходилататоры длительного действия являются ведущей группой ЛП для базисной терапии ХОБЛ [1, 13]. Их подразделяют на β_2 -агонисты и м-холинолитики или антихолинергики (ДДАХ). Если пациентам группы А (низкий риск обострений, симптомы не выражены) возможно применение 1 бронходилататора короткого или длительного действия, то для групп В (низкий риск обострений и выраженные симптомы) и Е (высокий риск обострений) рекомендована комбинация 2 различных длительно действующих бронходилататоров (ДДБД), т. е., ДДБА + ДДАХ, поскольку комбинированная терапия двумя разными бронходилататорами показывает большую эффективность и меньший риск нежелательных реакций по сравнению с увеличением дозы одного препарата [1, 13–15]. При необходимости назначения комбинированной терапии эксперты GOLD рекомендуют использовать фиксированные комбинации препаратов в одном доставочном устройстве [1]. Такой способ отличается удобством для пациента, увеличивая комплаентность к лечению и снижая вероятность нарушения техники ингаляции [16]. Еще большую эффективность показывает назначение тройной комбинации ИГКС/ДДБА/ДДАХ в едином ингаляторе, продемонстрировавшей снижение частоты обострений до 35% [1, 17–19] и превосходство над комбинациями ДДБА в ряде исследований [20–22]. Однако назначение ИГКС пациентам с ХОБЛ рекомендуется лишь в отдельных случаях [1], подробно описанных ниже. Комбинация таких препаратов, как метилксантин и ИГКС, выбранная 2,1% врачей и 4,6% студентов, в едином ингаляторе с ДДБА не используется. Все комбинации, предлагаемые экспертами GOLD, представлены в табл. 2.

В 3-м вопросе ЛП, подходящие большинству пациентов с ХОБЛ, указали 54,8% врачей и 35,8% студентов,

выбравших «ДДАХ или комбинация ДДБА + ДДАХ» ($\text{СПО}_{\text{вр}} = 54,9\%$, $\text{СПО}_{\text{ст}} = 35,9\%$, $p_{\text{вр-ст}} < 0,001$). Среди некорректных ответов лидировал вариант «ИГКС или комбинация ИГКС + ДДБА», выбранный 26,2% врачей и 39,0% студентов. Остальные ответы распределились следующим образом: КДБД – 10,2% врачей и 14,5% студентов, ИГКС – 5,2 и 7,5%, теофиллин – 1,9 и 1,6% врачей и студентов соответственно. Затруднились дать ответ 2,1% врачей и 1,6% старшекурсников. Поскольку основой терапии стабильного течения ХОБЛ являются бронходилататоры длительного действия, то именно они рекомендуются в качестве стартовой базисной терапии большинству пациентов. Если ранее эксперты GOLD предлагали назначение как одного ДДБД (ДДАХ или ДДБА), так и их комбинации [8], то в настоящее время предпочтение отдается именно комбинированной терапии из двух ДДБД, т. к. она более эффективна [1]. Некорректные варианты ответов на данный вопрос включали в себя следующие ЛП: КДБД, теофиллин и ИГКС. КДБД назначается только в режиме по потребности и не входит в базисную терапию; теофиллин и ИГКС назначаются только при наличии определенных показаний [1].

В 4-м вопросе предлагалось указать препараты, не рекомендованные большинству пациентов в составе базисной терапии. Корректный ответ «ИГКС» дали 65,5% врачей и 43,8% студентов ($\text{СПО}_{\text{вр}} = 65,7\%$, $\text{СПО}_{\text{ст}} = 43,8\%$, $p_{\text{вр-ст}} < 0,001$). Наиболее частым ошибочным вариантом ответа была комбинация ДДБА и ДДАХ (17,1% врачей, 34,1% студентов). Остальные некорректные варианты встречались реже: ДДБА (6,2% врачей, 6,5% студентов),

● **Таблица 2.** Комбинации препаратов в едином ингаляторе по GOLD 2025 г.

● **Table 2.** Combinations of drugs in a single inhaler according to GOLD 2025

Комбинации короткодействующих β_2 -агонистов и антихолинергических ЛП в одном устройстве (КДБА + КДАХ)
<ul style="list-style-type: none"> Фенотерол/ипратропия бромид Сальбутамол/ипратропия бромид
Комбинации длительнодействующих β_2 -агонистов и антихолинергических ЛП в одном устройстве (ДДБА + ДДАХ)
<ul style="list-style-type: none"> Индакатерол/гликопиррония бромид Вилантерол/умеклидиния бромид Формотерол/аклидиния бромид Олодатерол/тиотропия бромид Формотерол/гликопиррония бромид
Комбинации длительнодействующих β_2 -агонистов и глюкокортикостероидов в одном устройстве (ДДБА + ИГКС)
<ul style="list-style-type: none"> Формотерол/будесонид Формотерол/мометазона фураат Формотерол/беклометазона дипропионат Салметерол/флутиказона пропионат Вилантерол/флутиказона фураат
Тройная комбинация в одном устройстве (ДДБА + ДДАХ + ИГКС)
<ul style="list-style-type: none"> Флутиказона фураат/умеклидиния бромид/вилантерол Беклометазона дипропионат/формотерол/гликопиррония бромид Будесонид/формотерол/гликопирролат

ДДАХ (5,0% врачей, 8,3% студентов). Затруднились ответить 6,9% врачей и 7,3% студентов. Назначение ИГКС рекомендовано при эозинофилии ≥ 300 клеток/мкл или наличии бронхиальной астмы в анамнезе, т. к. между уровнем эозинофилов в крови и эффективностью применения кортикостероидов выявлена прямая связь. При эозинофилах крови < 100 клеток/мкл назначение ИГКС не рекомендуется ввиду малой эффективности, если эти пациенты не имеют астмы в анамнезе [1, 23].

Следующие два вопроса анкеты заключались в выборе ЛП для базисной терапии при выраженной клинической симптоматике ХОБЛ. В 5-м вопросе корректно определили тактику при выраженной симптоматике и низком риске обострений 52,9% врачей и 32,5% студентов, выбравших бронходилататоры длительного действия [1, 19]. $СПО_{вр} = 53,0\%$, $СПО_{ст} = 32,5\%$ ($p_{вр-ст} < 0,001$). Достаточно часто встречались некорректные ответы «ИГКС + ДДБА длительно» (23,8% врачей, 23,4% студентов) и «КДБД или их комбинация по потребности» (15,2% врачей, 28,8% студентов); значительно реже выбирались «муколитический препарат + системный ГКС» (3,6% врачей, 8,1% студентов) и «метилксантин длительно» (5,4% студентов). Затруднились дать ответ 4,5 и 3,2% врачей и студентов соответственно. В условии 5-го вопроса представлена клиническая группа В по классификации GOLD. По рекомендациям GOLD 2019 г. пациентам группы В требовалось назначить бронходилататор длительного действия, ДДБА или ДДАХ [8]. Данным рекомендациям удовлетворял только один из предложенных вариантов. Актуальные на данный момент рекомендации GOLD 2025 г. [1], как и отечественный документ [13], рекомендуют использовать комбинацию ДДБА + ДДАХ, поскольку она показала большую эффективность и безопасность по сравнению с увеличением дозы одного бронходилататора [1].

По условиям 6-го вопроса (выраженная симптоматика, высокий риск обострений) также рекомендуется выбор ДДБД («ДДАХ или ДДАХ + ДДБА») для стартовой терапии ХОБЛ согласно GOLD 2019 г. [8]. Такой вариант ответа указали 34,8% врачей и 23,7% студентов ($СПО_{вр} = 35,2\%$, $СПО_{ст} = 23,7\%$, $p_{вр-ст} = 0,001$). Наиболее часто в структуре ответов встречался некорректный вариант «ИГКС + ДДБА» (42,1% врачей и 31,7% студентов). Часть респондентов также отмечали ошибочные варианты «ИГКС + КДБД по потребности» (12,6% врачей, 20,4% студентов), «ингибитор ФДЭ-4 + метилксантин длительно» (1,9% врачей, 13,2% студентов) и «муколитический препарат + системный ГКС» (5,0 и 7,3%). Затруднились ответить 5,0% врачей и 3,8% студентов. Пациенты с выраженной симптоматикой и высоким риском обострений по классификации GOLD 2019 г. относились к группе Д, выраженность симптомов оценивается с помощью шкал mMRC (modified Medical Research Council Dyspnea Scale) и CAT (COPD Assessment Test). Таким пациентам рекомендовалось назначение ДДАХ или комбинации ДДАХ + ДДБА при крайне выраженной симптоматике по шкале CAT ($CAT > 20$). Комбинация ИГКС + ДДБА, ставшая самым частым некорректным ответом, была показана к назначению лишь при выраженной эозинофилии (> 300 клеток/мкл) [8].

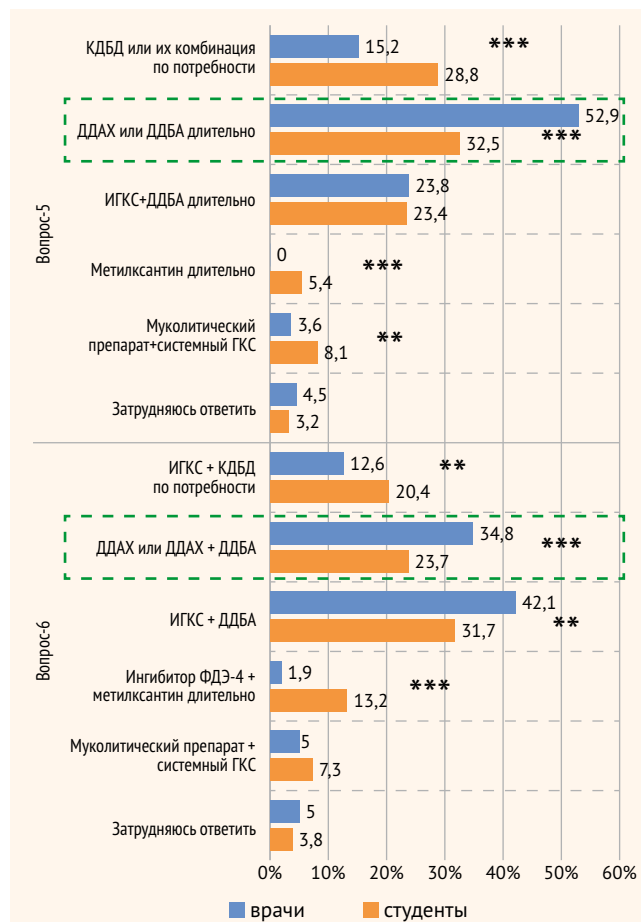
В настоящее время пациенты с выраженной симптоматикой и высоким риском обострений включаются в группу Е, объединяющую всех пациентов с высокой частотой обострений (2 и более умеренных обострения или 1 и более обострение с госпитализацией за последний год). Базисная стратегия терапии пациентов группы Е предполагает стартовое назначение комбинации ДДБА + ДДАХ или ДДБА + ДДАХ + ИГКС (при показаниях), комбинация ДДБА + ИГКС не рекомендуется, хотя и существует в формате единого ингалятора. КДБД, ингибитор ФДЭ-4 и системный ГКС по-прежнему не относятся к базисной терапии ХОБЛ и используются по потребности или по показаниям [1, 17, 24, 25].

Частота выбора всех вариантов ответа в 5–6-м вопросах анкеты представлена на рис. 6.

7–10-й вопросы анкеты касались терапии и профилактики обострений ХОБЛ. Эксперты GOLD в 2019 г. определяли обострение как острое ухудшение респираторных симптомов, которое требует дополнительной терапии [8]. В настоящее время это определение несколько изменилось и теперь понимается как явление, характеризующееся одышкой и/или кашлем и выделением мокроты, которые усиливаются в течение < 14 дней [1]. В среднем

● **Рисунок 6.** Частота выбора каждого варианта ответа врачами и студентами в 5–6-м вопросах

● **Figure 6.** The frequency of choice of each answer option by doctors and students in 5–6 issues



Зеленой рамкой выделены верные ответы.

* $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$

у пациента с ХОБЛ за год наблюдается 1,5 обострения, и их тяжесть варьирует от незначительного ухудшения качества жизни до фатальных событий, при этом значительная часть обострений остается незарегистрированными, потому что пациенты не обращаются к врачу [26]. Обострения значимы для прогрессирования заболевания и ухудшения качества жизни пациента, поэтому вопрос их профилактики и терапии занимает важное место в стратегии лечения ХОБЛ [1, 27].

В 7-м вопросе корректную комбинацию «КДБД + антимикробный препарат и/или системный ГКС» для терапии обострения ХОБЛ средней степени тяжести отметили 54,5% врачей и 46,5% студентов ($СПО_{вр} = 54,5\%$, $СПО_{ст} = 46,5\%$, $p_{вр-ст} = 0,044$). Основной ошибочный ответ «β2-агонист + метилксантин + антимикробный препарат + системный ГКС» был выбран обеими группами респондентов практически в равных пропорциях (31,2% врачей и 31,5% студентов). Некорректную комбинацию метилксантина с системным ГКС и муколитиком выбрали 6,0% врачей и 12,9% студентов; комбинацию кальция глюконата с аминофиллином (эуфиллином) и системным ГКС – 3,6 и 5,4% врачей и студентов соответственно. Затруднились выбрать конкретный вариант ответа 4,8% врачей и 3,8% старшекурсников.

Обострение ХОБЛ средней тяжести характеризуется необходимостью в консультации врача и изменении состава/объема терапии. Эксперты GOLD в 2025 г. рекомендуют для медикаментозной терапии в таком случае назначать КДБД и системные ГКС, а также антибиотики по показаниям [1]. Применение системных ГКС позволяет сократить время выздоровления, улучшить функцию легких и профилировать прогрессирование бронхообструкции. Рекомендуется назначение системных ГКС с суточной дозой, эквивалентной 40 мг преднизолона, на срок не более 5 дней, т. к. более длительный курс ГКС связан с возрастанием риска нежелательных реакций, вызванных их системным действием [1, 13, 25, 28].

Для установления бактериальной этиологии обострения и назначения антибактериальной терапии текущая стратегия GOLD рекомендует применение т. н. критериев Anthonisen: усиление одышки, увеличение объема и гнойности мокроты. Данные критерии свидетельствуют о большей вероятности именно бактериальной флоры в качестве триггера обострения ХОБЛ. Применение антибиотиков оправданно при 2 критериях из 3, если одним из них является увеличение гнойности мокроты, или при необходимости проведения искусственной вентиляции легких [1].

Метилксантины обладают бронходилатирующим и противовоспалительным эффектом, однако значительно уступают в этом препаратам первой линии терапии ХОБЛ и не рекомендуются по причине высокого риска побочных эффектов [1]. При этом их эффективность относительно снижения частоты обострений, улучшения качества жизни и функции легких подвергается сомнениям и не была подтверждена в ряде исследований [29, 30]. Муколитики (представители эрдостеина, карбоцистеина, N-ацетилцистеина, амброксол), также встречающиеся в вариантах

ответа, могут рассматриваться в качестве средств для профилактики обострений. Они способствуют удалению мокроты, обладают противовоспалительным и антиоксидантным действием, могут уменьшить частоту обострений и улучшить качество жизни, однако их эффективность в терапии ХОБЛ недостаточно изучена и требует проведения дальнейших исследований. В целом их можно рекомендовать в качестве замены ИГКС при противопоказаниях к кортикостероидам, однако не в качестве базовых средств для терапии обострений ХОБЛ [23].

По условиям 8-го вопроса (эозинофилия ≥ 300 кл/мкл или бронхиальная астма в анамнезе) рекомендованным препаратом для предотвращения повторных обострений являются ИГКС [1], выбранные 66,4% врачей и 37,6% студентов ($СПО_{вр} = 67,7\%$, $СПО_{ст} = 38,3\%$, $p_{вр-ст} < 0,001$). Наиболее частой ошибкой стал выбор антигистаминных препаратов (16,7% врачей и 21,0% студентов). Реже встречались: оральные ГКС – 8,3 и 18,8%, теофиллин – 4,3 и 15,1%, кальция глюконат – 1,0 и 3,5% врачей и студентов соответственно. Затруднились ответить 3,6% врачей и 4,8% студентов.

По условиям 9-го вопроса (нетяжелое обострение ХОБЛ без факторов риска) корректным было назначение одного из следующих препаратов: амоксициллина, макролида, орального цефалоспорины 3-го поколения. Указали все верные варианты ответа только 15,0% врачей и 8,3% студентов, однако за счет частично верных ответов $СПО_{вр}$ достиг значения 48,8%: амоксициллин был выбран в 43,1% случаев, макролиды – 38,1%, оральные цефалоспорины 3-го поколения – 25,2%. Некорректные варианты выбирались в таком соотношении: амоксициллин/клавуланат – 38,8%, респираторные фторхинолоны – 22,1%, затруднились ответить 0,7%.

$СПО_{ст}$ достиг 44,6%: амоксициллин выбирался в 46,2% случаев, макролиды – 29,6%, оральные цефалоспорины 3-го поколения – 37,1%. Комбинацию амоксициллин/клавуланат указали 53,2% студентов, респираторные фторхинолоны – 19,1%, затруднились выбрать конкретный вариант – 3,0%. Значимых различий между врачами и студентами в данном вопросе обнаружено не было ($p_{вр-ст} = 0,280$).

Факторами риска обострений ХОБЛ считаются возраст ≥ 65 лет, сопутствующие сердечно-сосудистые заболевания, частые обострения (≥ 2 в год). Российские руководства рекомендуют начинать в таких случаях антибиотикотерапию с амоксициллина, макролидов и цефалоспоринов 3-го поколения и использовать пероральные формы препаратов [7, 13]. Руководство GOLD рекомендует учитывать резистентность бактерий, характерную для определенного региона, и в качестве стартовой эмпирической терапии предлагает следующие варианты: комбинацию амоксициллина и клавулановой кислоты, макролиды, тетрациклины, фторхинолоны. Уточнения относительно тяжести обострений при этом не приводится [1].

В 10-м вопросе рациональный выбор антибактериальной терапии при тяжелом обострении ХОБЛ или при наличии факторов риска заключался в назначении амоксициллина/клавуланата или респираторных

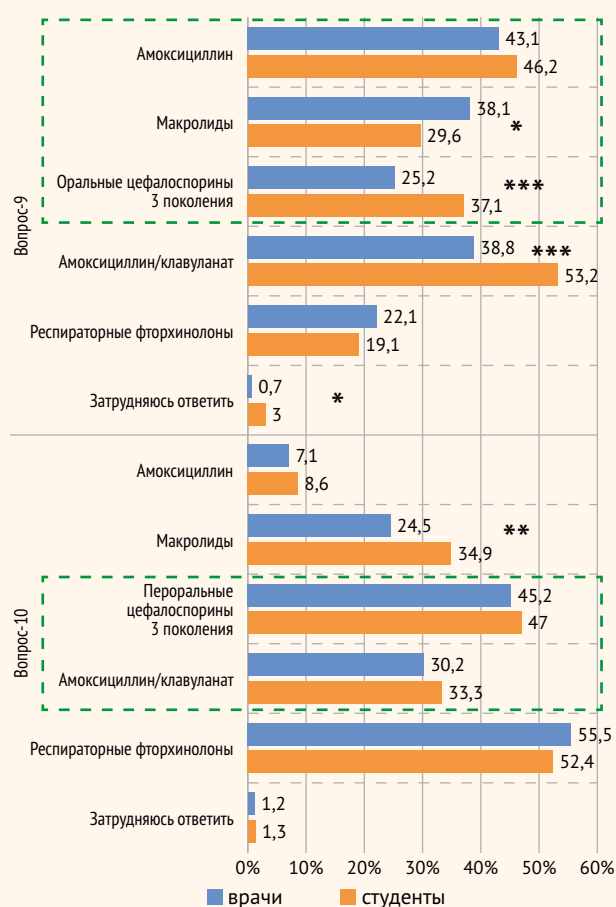
фторхинолонов [7, 13], чему полностью соответствовали анкеты 20,2% врачей и 13,2% студентов. СПО_{вр} = 49,2%: амоксициллин/клавуланат врачи выбирали в 30,2% случаев, респираторные фторхинолоны – в 55,2%; среди некорректных вариантов ответа лидировали парентеральные цефалоспорины 3-го поколения (45,2% анкет). Макролиды были выбраны врачами в 24,5% случаев, амоксициллин – в 7,1%, затруднились дать ответ 1,2% специалистов.

СПО_{ст} достиг 46,7%: амоксициллин/клавуланат старшекурсники выбрали в 33,3% случаев, респираторные фторхинолоны – в 52,4%. Также выбирали некорректные варианты: парентеральные цефалоспорины 3-го поколения (47,0%), макролиды (34,9%), амоксициллин (8,6%), затруднились ответить 1,3% студентов. Значимых различий между группами респондентов не обнаружено ($p_{\text{вр-ст}} = 0,897$).

При тяжелом обострении ХОБЛ или при наличии факторов риска (возраст ≥ 65 лет, сопутствующие сердечно-сосудистые заболевания, обострения ≥ 2 в год) рекомендуется не только назначение ингибиторозащищенных пенициллинов или респираторных фторхинолонов (моксифлоксацин, левофлоксацин), но и проведение посева мокроты на грамотрицательные бактерии, включая *Pseudomonas aeruginosa* [13].

● **Рисунок 7.** Частота выбора каждого варианта ответа врачами и студентами в 9–10-м вопросах

● **Figure 7.** The frequency of choice of each answer option by doctors and students in 9–10 issues



Зеленой рамкой выделены верные ответы.

* $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$

Частота выбора каждого варианта ответа врачами и студентами в 9–10-м вопросах анкеты представлена на рис. 7.

Было установлено, что уровень знаний врачей в вопросах фармакотерапии ХОБЛ является относительно удовлетворительным (СПО $> 50\%$), однако в 3 вопросах из 10 уровень знаний врачей оказался неудовлетворительным (СПО $< 50\%$). Наибольшее затруднение вызвали вопросы о базисной терапии при выраженной симптоматике ХОБЛ и высоким риске обострений (№6, СПО = 35,2%) и об антибактериальной терапии при обострении ХОБЛ нетяжелого течения без факторов риска (№9, СПО = 48,8%), а также при тяжелом обострении и наличии факторов риска (№10, СПО = 49,2%). Наилучшие результаты врачи продемонстрировали в вопросах о комбинации препаратов с ДДБА (№2, СПО = 71,3%) и показаниях к применению ИГКС (№4, СПО = 65,7%; №8, СПО = 67,7%). В ходе анализа взаимосвязи «СПО – стаж работы» у врачей установлена статистически значимая обратная корреляционная связь.

Уровень знаний студентов оказался неудовлетворительным (СПО $< 50\%$ в 9 вопросах из 10). Самый низкий СПО зафиксирован в вопросах о препаратах для базовой терапии ХОБЛ (№3, СПО = 35,9%) и при выраженной симптоматике и низком риске обострений (№5, СПО = 32,5%), а также в вопросе №6 (СПО = 23,7%), совпадая с результатами врачей. СПО студентов превышал 50% только в вопросе о комбинации препаратов с ДДБА (№2, СПО = 62,6%). При этом в вопросе о показаниях к назначению ИГКС наблюдался относительно высокий уровень знаний врачей и очень низкий уровень знаний студентов (№8, 67,7% vs 38,3%).


Следует заметить, что результат анкетирования врачей оставляет желать лучшего (СПО по всей анкете 63,3%, по разделу «Фармакотерапия» – 56,1%) не только по данным 3-го этапа проекта ASCO. Схожие результаты были получены и в ряде других исследований. Так, в канадском исследовании (1 центр, $n = 74$, средний возраст 70 лет) только 27% пациентов, госпитализированных с тяжелым обострением ХОБЛ, получили рекомендуемую оптимизацию терапии при выписке [31]; в корейском исследовании (54 центра, $n = 3\,477$, средний возраст $68,4 \pm 8,0$ лет) у пациентов наблюдалось следующее соответствие терапии ХОБЛ руководствам и рекомендациям: корейские рекомендации 2018 г. – 56,9%, GOLD 2019 г. – 31,3%, GOLD 2023 г. – 28,0% [32]; российское исследование выявило многочисленные несоответствия назначений клиническим рекомендациям у пациентов, госпитализированных по поводу обострения ХОБЛ: отсутствие базисной терапии, нарушения в назначении антибактериальной терапии при обострении, глюкокортикостероидов при обострении и на амбулаторном этапе, а ингаляционная терапия на амбулаторном этапе менее чем в 50% случаев соответствовала актуальным рекомендациям [33].

В связи с такими результатами имеет смысл не только проведение исследований по оценке уровня знаний и компетенций медицинских специалистов, но и их активное вовлечение в программы непрерывного медицинского образования (НМО) с изучением качественных

образовательных программ с целью повышения их уровня знаний и эффективности проводимой терапии. Подобные программы НМО способны существенно повысить данные показатели. Так, анализ результатов анкетирования в ходе курсов повышения квалификации показал повышение СПО врачей ($n = 37$) на 25,0% по теме ХОБЛ (критерий Вилкоксона 623,53, $p < 0,001$), а также по бронхиальной астме и антимикробной терапии [34, 35].

ВЫВОДЫ

Анализ результатов исследования ASCO III выявил недостаточный уровень знаний как у студентов, так и у врачей по фармакотерапии ХОБЛ. Уровень знаний врачей статистически значимо превышает уровень знаний студентов (различия между группами респондентов значимы

в 8 вопросах из 10), такая же тенденция наблюдалась при сравнении СПО как по всему тесту, так и по разделу «Этиопатогенез». Отмечена тенденция к снижению уровня знаний у врачей с увеличением стажа работы. Значительные затруднения специалистов выявлены в вопросах по обострениям ХОБЛ, несмотря на их высокую медицинскую и социально-экономическую значимость в терапии заболевания. Полученные результаты, по мнению авторов, указывают на необходимость в дальнейшем мониторинге уровня знаний медицинских специалистов в реальной клинической практике, регулярного обновления знаний и оптимизации основных и дополнительных образовательных мероприятий в данном направлении. 

Поступила / Received 30.07.2025

Поступила после рецензирования / Revised 07.09.2025

Принята в печать / Accepted 12.09.2025

Список литературы / References

- Venkatesan P. GOLD COPD report: 2025 update. *Lancet Respir Med*. 2025;13(1):e7–e8. [https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(24\)00413-2](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(24)00413-2).
- Buist AS, Vollmer WM, Sullivan SD, Weiss KB, Lee TA, Menezes AM et al. The Burden of Obstructive Lung Disease Initiative (BOLD): rationale and design. *COPD*. 2005;2(2):277–283. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17136954>.
- Маливин АГ, Дзанаева АВ, Авксентьева МВ, Бабак СЛ. Медико-экономический анализ последствий расширения программы лекарственного обеспечения больных хронической обструктивной болезнью легких в Российской Федерации. *Медицинские технологии. Оценка и выбор*. 2019;3(3):53–61. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/ujzdtj>.
- Maliavin AG, Dzanaeva AV, Avxentyeva MV, Babak SL. Medical and economic analysis of the consequences of expanding the drug supply program for patients with chronic obstructive pulmonary disease in the Russian Federation. *Medical Technologies. Assessment and Choice*. 2019;3(3):53–61. (In Russ.) Available at: <https://www.elibrary.ru/ujzdtj>.
- Бонцевич РА, Щуровская КВ, Покровская ТГ, Гончарова НЮ, Батищева ГА, Барышева ВО и др. Оценка базовых знаний в вопросах ХОБЛ у студентов старших курсов – финальные результаты исследования ASCO. *Фарматека*. 2018;8(72):72–78. <https://doi.org/10.18565/pharmateca.2018.8.72-78>.
- Bontsevich RA, Shchurovskaya KV, Pokrovskaya TG, Goncharova NYu, Batisheva GA, Barysheva VO et al. Estimation of basic knowledge of COPD issues in graduate students – final results of ASCO study. *Farimateka*. 2018;8(72):72–78. (In Russ.) <https://doi.org/10.18565/pharmateca.2018.8.72-78>.
- Бонцевич РА, Шершнева АС, Вовк ЯР, Филиниченко ТС, Прозорова ГГ, Кириченко АА и др. Хроническая обструктивная болезнь легких: оценка знаний врачей терапевтического профиля. Итоги исследования ASCO-II. *Врач*. 2020;31(7):68–74. <https://doi.org/10.29296/25877305-2020-07-13>.
- Bontsevich RA, Shershneva AS, Vovk YR, Filinichenko TS, Prozorova GG, Kirichenko AA et al. Chronic obstructive pulmonary disease: assessment of the knowledge of therapeutic doctors. The results of the ASCO-II study. *Vrach*. 2020;31(7):68–74. (In Russ.) <https://doi.org/10.29296/25877305-2020-07-13>.
- Bontsevich RA, Adonina AV, Vovk YR, Batisheva GA, Cherenkova OV, Ketova GG et al. Management of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Arch Razi Inst*. 2022;77(1):439–447. <https://doi.org/10.22092/ari.2021.356613.1882>.
- Чучалин АГ, Авдеев СН, Айсанов ЗР, Белевский АС, Лещенко ИВ, Овчаренко СИ и др. *Хроническая обструктивная болезнь легких: клинические рекомендации*. 2018. Режим доступа: <https://cr.minzdrav.gov.ru/archive>.
- Singh D, Agustí A, Anzueto A, Barnes PJ, Bourbeau J, Celli BR et al. Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Lung Disease: the GOLD science committee report 2019. *Eur Respir J*. 2019;53(5):1900164. <https://doi.org/10.1183/13993003.00164-2019>.
- Бонцевич РА, Завиткевич ГИ, Батищева ГА, Невзорова ВА, Цыганкова ОВ, Кетова ГГ и др. Этиология, патогенез и диагностика хронической обструктивной болезни легких: оценка знаний врачей и студентов старших курсов. Итоги исследования ASCO-III. *Медицинский совет*. 2025;19(9):69–79. <https://doi.org/10.21518/ms2025-037>.
- Bontsevich RA, Zavitkevich GI, Batisheva GA, Nevzorova VA, Tsygankova OV, Ketova GG et al. Etiology, pathogenesis and diagnosis of chronic obstructive pulmonary disease: Assessment of the knowledge of doctors and senior students. Results of the ASCO-III study. *Meditsinskiy Sovet*. 2025;19(9):69–79. (In Russ.) <https://doi.org/10.21518/ms2025-037>.
- Ватутин НТ, Смирнова АС, Тарадин ГГ. Современные устройства доставки лекарственных веществ в дыхательные пути при лечении хронической обструктивной болезни легких. *Пульмонология*. 2015;25(4):477–482. <https://doi.org/10.18093/0869-0189-2015-25-4-477-482>.
- Vatutin NT, Smirnova AS, Taradin GG. Modern inhalation drug delivery devices for treatment of chronic obstructive pulmonary disease. *Pulmonologiya*. 2015;25(4):477–482. (In Russ.) <https://doi.org/10.18093/0869-0189-2015-25-4-477-482>.
- Pedersen S. Inhalers and nebulizers: which to choose and why. *Respir Med*. 1996;90(2):69–77. [https://doi.org/10.1016/s0954-6111\(96\)90201-2](https://doi.org/10.1016/s0954-6111(96)90201-2).
- González-Torralba F, Balóira A, Abad A, Fuster A, García-Rivero JL, García-Sidro P et al. FIDEPAC: Consensus on Inspiratory Flow and Lung Deposition as Key Decision Factors in COPD Inhaled Therapy. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*. 2022;17:1005–1015. <https://doi.org/10.2147/COPD.S360938>.
- Авдеев СН, Айсанов ЗР, Ардашева ТВ, Белевский АС, Бухтияров ИВ, Демко ИВ и др. *Хроническая обструктивная болезнь легких: клинические рекомендации*. 2024. Режим доступа: <https://spulmo.ru/upload/KR-HOBL.pdf>.
- Ray R, Tombs L, Naya I, Compton C, Lipson DA, Boucot I. Efficacy and safety of the dual bronchodilator combination umeclidinium/vilanterol in COPD by age and airflow limitation severity: A pooled post hoc analysis of seven clinical trials. *Pulm Pharmacol Ther*. 2019;57:101802. <https://doi.org/10.1016/j.pupt.2019.101802>.
- Farne HA, Cates CJ. Long-acting beta2-agonist in addition to tiotropium versus either tiotropium or long-acting beta2-agonist alone for chronic obstructive pulmonary disease. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015;10:CD008989. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD008989.pub3>.
- Yu AP, Guérin A, Ponce de Leon D, Ramakrishnan K, Wu EQ, Mocarski M et al. Therapy persistence and adherence in patients with chronic obstructive pulmonary disease: multiple versus single long-acting maintenance inhalers. *J Med Econ*. 2011;14(4):486–496. <https://doi.org/10.3111/13696998.2011.594123>.
- Максимов МЛ, Бонцевич РА, Шикалева АА. Современные фармакотерапевтические подходы к лечению хронической обструктивной болезни легких. Часть 2. Алгоритмы терапии хронической обструктивной болезни легких с позиции современных клинических рекомендаций. *Терапевт*. 2024;11(50):50–64. <https://doi.org/10.33920/MED-12-2411-06>.
- Maksimov ML, Bontsevich RA, Shikaleva AA. Modern pharmacotherapeutic approaches to the treatment of chronic obstructive pulmonary disease. Part 2: algorithms from the standpoint of modern clinical guidelines. *Therapist*. 2024;11(50):50–64. (In Russ.) <https://doi.org/10.33920/MED-12-2411-06>.
- Cazzola M, Rogliani P, Laitano R, Calzetta L, Matera MG. Beyond Dual Bronchodilation – Triple Therapy, When and Why. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*. 2022;17:165–180. <https://doi.org/10.2147/COPD.S345263>.
- Lipson DA, Barnacle H, Birk R, Brealey N, Locantore N, Lomas DA et al. FULFIL Trial: Once-Daily Triple Therapy for Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Am J Respir Crit Care Med*. 2017;196(4):438–446. <https://doi.org/10.1164/rccm.201703-0449oc>.
- Papi A, Vestbo J, Fabbri L, Corradi M, Prunier H, Cohuet G et al. Extrafine inhaled triple therapy versus dual bronchodilator therapy in chronic obstructive pulmonary disease (TRIBUTE): a double-blind, parallel group, randomised controlled trial. *Lancet*. 2018;391(10125):1076–1084. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)30206-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)30206-X).

21. Rabe KF, Martinez FJ, Ferguson GT, Wang C, Singh D, Wedzicha JA, et al. Triple Inhaled Therapy at Two Glucocorticoid Doses in Moderate-to-Very-Severe COPD. *N Engl J Med*. 2020;383(1):35–48. <https://doi.org/10.1056/nejmoa1916046>.
22. Martinez FJ, Rabe KF, Ferguson GT, Wedzicha JA, Singh D, Wang C et al. Reduced All-Cause Mortality in the ETHOS Trial of Budesonide/Glycopyrrolate/Formoterol for Chronic Obstructive Pulmonary Disease. A Randomized, Double-Blind, Multicenter, Parallel-Group Study. *Am J Respir Crit Care Med*. 2021;203(5):553–564. <https://doi.org/10.1164/rccm.202006-2618oc>.
23. Максимов МЛ, Бонцевич РА, Шикалева АА. Современные фармакотерапевтические подходы к лечению хронической обструктивной болезни легких. Часть 1: Основные и дополнительные группы лекарственных средств, применяемые в терапии ХОБЛ. *Терапевт*. 2024;(10):43–61. <https://doi.org/10.33920/MED-12-2410-04>.
Maksimov ML, Bontsevic RA, Shikaleva AA. Modern pharmacotherapy approaches to treating chronic obstructive pulmonary disease. Part 1: main and additional groups of drugs used in copd therapy. *Therapist*. 2024;(10):43–61. (In Russ.) <https://doi.org/10.33920/MED-12-2410-04>.
24. Williams D. The Role of the Pharmacist in Optimizing Outcomes With Roflumilast, a PDE4 Inhibitor for the Treatment of COPD. *J Pharm Pract*. 2022;35(3):445–454. <https://doi.org/10.1177/0897190020969286>.
25. Ramakrishnan S, Jeffers H, Langford-Wiley B, Davies J, Thulborn SJ, Mahdi M et al. Blood eosinophil-guided oral prednisolone for COPD exacerbations in primary care in the UK (STARR2): a non-inferiority, multicentre, double-blind, placebo-controlled, randomised controlled trial. *Lancet Respir Med*. 2024;12(1):67–77. [https://doi.org/10.1016/s2213-2600\(23\)00298-9](https://doi.org/10.1016/s2213-2600(23)00298-9).
26. Aaron SD. Management and prevention of exacerbations of COPD. *BMJ*. 2014;349:g5237. <https://doi.org/10.1136/bmj.g5237>.
27. Трушенко НВ, Лавгина ББ, Нуралиева ГС, Авдеев СН. Клиническая эффективность тройной комбинации будесонида/гликопиррония бромид/формотерола в лечении пациентов с хронической обструктивной болезнью легких. *Медицинский совет*. 2023;17(20):10–17. <https://doi.org/10.21518/ms2023-382>.
28. Trushenko NV, Lavginova BB, Nuralieva GS, Avdeev SN. Clinical efficacy of a triple combination of budesonide/ glycopyrronium bromide/formoterol in the treatment of chronic obstructive pulmonary disease. *Meditsinskiy Sovet*. 2023;17(20):10–17. (In Russ.) <https://doi.org/10.21518/ms2023-382>.
29. Bafadhel M, McKenna S, Terry S, Mistry V, Pancholi M, Venge P et al. Blood eosinophils to direct corticosteroid treatment of exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease: a randomized placebo-controlled trial. *Am J Respir Crit Care Med*. 2012;186(1):48–55. <https://doi.org/10.1164/rccm.201108-1553oc>.
30. Devereux G, Cotton S, Fielding S, McMeekin N, Barnes PJ, Briggs A et al. Effect of Theophylline as Adjunct to Inhaled Corticosteroids on Exacerbations in Patients With COPD: A Randomized Clinical Trial. *JAMA*. 2018;320(15):1548–1559. <https://doi.org/10.1001/jama.2018.14432>.
31. Jenkins CR, Wen FQ, Martin A, Barnes PJ, Celli B, Zhong NS et al. The effect of low-dose corticosteroids and theophylline on the risk of acute exacerbations of COPD: the TASCs randomised controlled trial. *Eur Respir J*. 2021;57(6):2003338. <https://doi.org/10.1183/13993003.03338-2020>.
32. Saint-Pierre MD. Evaluating Adherence to the 2023 Canadian Thoracic Society Chronic Obstructive Pulmonary Disease Pharmacotherapy Guidelines: A Hospital-Based Study. *Ther Adv Pulm Crit Care Med*. 2025;20:29768675251336660. <https://doi.org/10.1177/29768675251336660>.
33. Han SM, Kim HS, Park SY, Lee HB, Park YB, Rhee CK et al. Adherence to Pharmacological Management Guidelines for Stable Chronic Obstructive Lung Disease. *Tuberc Respir Dis*. 2025;88(2):310–321. <https://doi.org/10.4046/trd.2024.0130>.
34. Зиннатуллина АР, Хамитов РФ. Хроническая обструктивная болезнь легких: значимость факторов риска частых обострений, при которых требуется госпитализация. *Пульмонология*. 2021;31(4):446–455. <https://doi.org/10.18093/0869-0189-2021-31-4-446-455>.
35. Zinnatullina AR, Khamitov RF. Chronic obstructive pulmonary disease: significance of risk factors for frequent exacerbations requiring hospitalization. *Pulmonologiya*. 2021;31(4):446–455. (In Russ.) <https://doi.org/10.18093/0869-0189-2021-31-4-446-455>.
36. Бонцевич РА, Завиткевич ГИ, Максимов МЛ. Оценка эффективности курсов повышения квалификации врачей. *Фарматека*. 2025;32(1):282–287. Режим доступа: <https://pharmateca.ru/ru/archive/article/46699>.
Bontsevic RA, Zavitsevich GI, Maksimov ML. Evaluation of the effectiveness of advanced training courses for physicians. *Farimateka*. 2025;32(1):282–287. (In Russ.). Available at: <https://pharmateca.ru/ru/archive/article/46699>.
37. Бонцевич РА, Сандакова КИ, Воронова АЭ, Завиткевич ГИ, Максимов МЛ. Оценка динамики знаний специалистов по вопросам хронической обструктивной болезни легких в ходе прохождения цикла повышения квалификации. *Качественная клиническая практика*. 2025;(1):53–63. <https://doi.org/10.37489/2588-0519-2025-1-53-63>.
Bontsevic RA, Sandakova KI, Voronova AE, Zavitsevich GI, Maximov ML. Assessment of the dynamics of specialists' knowledge on chronic obstructive pulmonary disease during the professional development cycle. *Kachestvennaya Klinicheskaya Praktika*. 2025;(1):53–63. (In Russ.) <https://doi.org/10.37489/2588-0519-2025-1-53-63>.

Вклад авторов:

Идея, концепция и дизайн исследования – Р.А. Бонцевич

Концепция статьи – Р.А. Бонцевич, Г.А. Батищева, Г.И. Завиткевич, В.А. Невзорова, О.В. Цыганкова, Г.Г. Кетова, И.М. Мартыненко, И.Ф. Кроткова, Е.Ю. Эбзеева, Г.М. Биккинина, М.Л. Максимов

Написание текста – Г.И. Завиткевич, Р.А. Бонцевич, Г.С. Розанова, С.Е. Ёрмамадов, О.В. Цыганкова

Сбор и обработка материала – Р.А. Бонцевич, Г.А. Батищева, В.А. Невзорова, О.В. Цыганкова, Г.Г. Кетова, И.М. Мартыненко, И.Ф. Кроткова, Е.Ю. Эбзеева, Г.М. Биккинина, Е.А. Шабанов, Г.Г. Прокурова, У.М. Тилекеева, О.Г. Компаниец, Е.Н. Бочанова, Е.В. Лучинина

Обзор литературы – Г.И. Завиткевич, П. Хасанзода, Г.С. Розанова, Г.А. Батищева, И.М. Мартыненко

Анализ материала – Г.И. Завиткевич, Р.А. Бонцевич, М.Л. Максимов, В.А. Невзорова, О.В. Цыганкова, Г.А. Батищева

Статистическая обработка – Р.А. Бонцевич, Г.И. Завиткевич, М.Л. Максимов

Редактирование – Р.А. Бонцевич, Г.И. Завиткевич, Г.С. Розанова, Г.А. Батищева, О.В. Цыганкова

Утверждение окончательного варианта статьи – Р.А. Бонцевич

Contribution of authors:

Idea, concept and design of the research – Roman A. Bontsevic

Concept of the article – Roman A. Bontsevic, Galina A. Batishcheva, Georgy I. Zavitsevich, Vera A. Nevzorova, Oksana V. Tsygankova, Galina G. Ketova, Irina M. Martynenko, Irina F. Krotkova, Elizaveta Yu. Ebzeeva, Guzel M. Bikkinina, Maxim L. Maximov

Study concept and design – Roman A. Bontsevic

Text development – Georgy I. Zavitsevich, Roman A. Bontsevic, Galina S. Rozanova, Samson Yo. Yormamadov, Oksana V. Tsygankova

Collection and processing of material – Roman A. Bontsevic, Galina A. Batishcheva, Vera A. Nevzorova, Oksana V. Tsygankova, Galina G. Ketova, Irina M. Martynenko, Irina F. Krotkova, Elizaveta Yu. Ebzeeva, Guzel M. Bikkinina, Evgeniy A. Shabanov, Galina G. Prozorova, Ulankul M. Tilekeeva, Olga G. Kompaniets, Elena N. Bochanova, Elena V. Luchinina

Literature review – Georgy I. Zavitsevich, Parviz Hasanzoda, Galina S. Rozanova, Galina A. Batishcheva, Irina M. Martynenko

Material analysis – Georgy I. Zavitsevich, Roman A. Bontsevic, Maxim L. Maximov, Vera A. Nevzorova, Oksana V. Tsygankova, Galina A. Batishcheva

Statistical processing – Roman A. Bontsevic, Georgy I. Zavitsevich, Maxim L. Maximov

Editing – Roman A. Bontsevic, Georgy I. Zavitsevich, Galina S. Rozanova, Galina A. Batishcheva, Oksana V. Tsygankova

Approval of the final version of the article – Roman A. Bontsevic

Информация об авторах:

Бонцевич Роман Александрович, к.м.н., доцент, доцент кафедры внутренних болезней №2, начальник Медицинского научно-образовательного центра, Марийский государственный университет; 424000, Россия, Республика Марий Эл, Йошкар-Ола, площадь Ленина, д. 1; доцент кафедры фармакологии и клинической фармакологии, Белгородский государственный национальный исследовательский университет; 308015, Россия, Белгород, ул. Победы, д. 85; доцент кафедры клинической фармакологии и фармакотерапии, Казанская государственная медицинская академия – филиал Российской медицинской академии непрерывного профессионального образования; 420012, Россия, Казань, ул. Бутлерова, д. 36; доцент, Пушчинский филиал Российского биотехнологического университета (РОСБИОТЕХ); 142290, Россия, Московская обл., Пушкино, проспект Науки, д. 3; <https://orcid.org/0000-0002-9328-3905>; bontsevich@bsuedu.ru

Завиткевич Георгий Ильич, студент Медицинского института, стажер-исследователь Медицинского научно-образовательного центра, Марийский государственный университет; 424000, Россия, Республика Марий Эл, Йошкар-Ола, площадь Ленина, д. 1; <https://orcid.org/0009-0007-5439-5342>; mr.zavitkevich@mail.ru

Батищева Галина Александровна, д.м.н., профессор, заведующая кафедрой клинической фармакологии, Воронежский государственный медицинский университет имени Н.Н. Бурденко; 394036, Россия, Воронеж, ул. Студенческая, д. 10; <https://orcid.org/0000-0003-4771-7466>; bat13@mail.ru

Невзорова Вера Афанасьевна, д.м.н., профессор, директор Института терапии и инструментальной диагностики, Тихоокеанский государственный медицинский университет; 690002, Россия, Владивосток, проспект Острякова, д. 2; <https://orcid.org/0000-0002-0117-0349>; nevzorova@inbox.ru

Цыганкова Оксана Васильевна, д.м.н., профессор кафедры неотложной терапии с эндокринологией и профпатологией, Новосибирский государственный медицинский университет; 630091, Россия, Новосибирск, Красный проспект, д. 52; старший научный сотрудник лаборатории клинических биохимических и гормональных исследований терапевтических заболеваний, Научно-исследовательский институт терапии и профилактической медицины – филиал Федерального исследовательского центра «Институт цитологии и генетики» Сибирского отделения Российской академии наук; 630089, Россия, Новосибирск, ул. Бориса Богаткова, д. 175/1; <https://orcid.org/0000-0003-0207-7063>; oksana_c.nsk@mail.ru

Розанова Галина Сергеевна, аспирант кафедры фармакологии и клинической фармакологии, Пушчинский филиал Российского биотехнологического университета (РОСБИОТЕХ); 142290, Россия, Московская обл., Пушкино, проспект Науки, д. 3; специалист Медицинского научно-образовательного центра, Марийский государственный университет; 424000, Россия, Республика Марий Эл, Йошкар-Ола, площадь Ленина, д. 1; <https://orcid.org/0009-0007-1519-525X>; rozanovags@mail.ru

Кетова Галина Григорьевна, д.м.н., профессор, профессор кафедры поликлинической терапии и клинической фармакологии, Южно-Уральский государственный медицинский университет; 454092, Россия, Челябинск, ул. Воровского, д. 64; <https://orcid.org/0000-0002-4678-6841>; galina_ketova@mail.ru

Мартыненко Ирина Михайловна, к.м.н., доцент Института терапии и инструментальной диагностики, Тихоокеанский государственный медицинский университет; 690002, Россия, Владивосток, проспект Острякова, д. 2; <https://orcid.org/0000-0002-5181-0279>; irina.martynenko11@mail.ru

Кроткова Ирина Федоровна, к.м.н., доцент, доцент кафедры терапии и полиморбидной патологии, Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования; 125993, Россия, Москва, ул. Баррикадная, д. 2/1, стр. 1; <https://orcid.org/0000-0002-9597-1648>; KROTIRA@mail.ru

Эбзеева Елизавета Юрьевна, к.м.н., доцент кафедры терапии и полиморбидной патологии, Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования; 125993, Россия, Москва, ул. Баррикадная, д. 2/1, стр. 1; <https://orcid.org/0000-0001-6573-4169>; veta-veta67@mail.ru

Биккинина Гузель Минираисовна, д.м.н., профессор кафедры фармакологии, Башкирский государственный медицинский университет; 450000, Россия, Уфа, ул. Ленина, д. 3; <https://orcid.org/0000-0002-0116-5128>; bikkinina.ru@mail.ru

Шабанов Евгений Александрович, к.м.н., ассистент кафедры внутренних болезней факультета последиplomного образования, Курский государственный медицинский университет; 305041, Россия, Курск, ул. К. Маркса, д. 3; <https://orcid.org/0000-0002-2460-6467>; dr.ev-geniy85@mail.ru

Прозорова Галина Гаральдовна, д.м.н., профессор кафедры терапевтических дисциплин Института дополнительного образования, Воронежский государственный медицинский университет имени Н.Н. Бурденко; 394036, Россия, Воронеж, ул. Студенческая, д. 10; <https://orcid.org/0000-0001-8675-1590>; prozorovagg@gmail.com

Тилекеева Улангуль Муктаровна, д.м.н., профессор, заведующая кафедрой базисной и клинической фармакологии, Кыргызская государственная медицинская академия; 720020, Кыргызская Республика, Бишкек, ул. Ахунбаева, д. 92; ulanul@mail.ru

Компаниец Ольга Геннадьевна, к.м.н., главный клинический фармаколог г. Краснодара, доцент кафедры терапии №1, Кубанский государственный медицинский университет; 350063, Россия, Краснодар, ул. Митрофана Седина, д. 4; <https://orcid.org/0000-0001-9449-9241>; olga-kompaniets1@yandex.ru

Бочанова Елена Николаевна, д.м.н., доцент, заведующая кафедрой микробиологии имени доцента Б.М. Зельмановича, профессор кафедры фармакологии и клинической фармакологии, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; 660022, Россия, Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; <https://orcid.org/0000-0003-4371-2342>; bochanova@list.ru

Лучинина Елена Валентиновна, к.м.н., доцент кафедры профпатологии, гематологии и клинической фармакологии, Саратовский государственный медицинский университет имени В.И. Разумовского; Саратов, Россия; 410012, Россия, Саратов, ул. Большая Казачья, д. 112; <https://orcid.org/0000-0002-3120-8491>; ELuchinina@gmail.com

Ёрмамадов Самсон Ёрмамадович, студент Медицинского института, Марийский государственный университет; 424000, Россия, Республика Марий Эл, Йошкар-Ола, площадь Ленина, д. 1; <https://orcid.org/0009-0003-9560-4244>; ermamadovsamson@gmail.com

Хасанзода Парвиз, студент Медицинского института, Марийский государственный университет; 424000, Россия, Республика Марий Эл, Йошкар-Ола, площадь Ленина, д. 1; <https://orcid.org/0009-0009-6665-4799>; mahmudof2508@gmail.com

Максимов Максим Леонидович, д.м.н., профессор, главный внештатный специалист – клинический фармаколог Министерства здравоохранения Республики Татарстан, заведующий кафедрой клинической фармакологии и фармакотерапии, Казанская государственная медицинская академия – филиал Российской медицинской академии непрерывного профессионального образования; 420012, Россия, Казань, ул. Бутлерова, д. 36; профессор кафедры фармакологии Института фармации и медицинской химии, Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова; 117997, Россия, Москва, ул. Островитянова, д. 1; заведующий кафедрой фармации, общей фармакологии и фармацевтического консультирования, декан факультета профилактической медицины и организации здравоохранения, Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования; 125993, Россия, Москва, ул. Баррикадная, д. 2/1, стр. 1; <https://orcid.org/0000-0002-8979-8084>; maksim_maksimov@mail.ru

Information about the authors:

Roman A. Bontsevich, Cand. Sci. (Med.), Associate Professor, Associate Professor of the Department of Internal Diseases No. 2, Director of the Medical Scientific and Educational Center, Mari State University; 1, Lenin St., Yoshkar-Ola, Mari El Republic, 424000, Russia; <https://orcid.org/0000-0002-9328-3905>; bontsevich@bsuedu.ru

Georgy I. Zavitkevich, Student of the Medical Institute, Research intern of the Medical Scientific and Educational Center, Mari State University; 1, Lenin St., Yoshkar-Ola, Mari El Republic, 424000, Russia; <https://orcid.org/0009-0007-5439-5342>; mr.zavitkevich@mail.ru

Galina A. Batishcheva, Dr. Sci. (Med.), Professor, Head of Department of Clinical Pharmacology, Voronezh State Medical University named after N.N. Burdenko; 10, Studencheskaya St., Voronezh, 394036, Russia; <https://orcid.org/0000-0003-4771-7466>; bat13@mail.ru

Vera A. Nevzorova, Dr. Sci. (Med.), Professor, Head of the Institute of Therapy and Instrumental Diagnostic, Pacific State Medical University; 2, Ostriakov Ave., Vladivostok, 690002, Russia; <https://orcid.org/0000-0002-0117-0349>; nevzorova@inbox.ru

Oksana V. Tsygankova, Dr. Sci. (Med.), Professor, Professor of the Department of Emergency Medicine with Endocrinology and Occupational Pathology of the Faculty of Continuing Education and Professional Retraining of Doctors, Novosibirsk State Medical University; 52, Krasny Ave., Novosibirsk, 630091, Russia; Senior Researcher, Institute of Cytology and Genetics, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences; 175/1, B. Bogatkov St., Novosibirsk, 630089, Russia; <https://orcid.org/0000-0003-0207-7063>; oksana_c.nsk@mail.ru

Galina S. Rozanova, Postgraduate Student of the Department of Pharmacology and Clinical Pharmacology, Pushchino Branch of the Russian Biotechnology University (BIOTECH University); 3, Nauki Ave., Pushchino, Moscow Region, 142290, Russia; Specialist of the Medical Scientific and Educational Center, Mari State University; 1, Lenin St., Yoshkar-Ola, 424000, Russia; <https://orcid.org/0009-0007-1519-525X>; rozanovags@mail.ru

Galina G. Ketova, Dr. Sci. (Med.), Professor, Professor of the Department of Outpatient Therapy and Clinical Pharmacology, South Ural State Medical University; 64, Vorovskiy St., Chelyabinsk, 454092, Russia; <https://orcid.org/0000-0002-4678-6841>; galina_ketova@mail.ru

Irina M. Martynenko, Cand. Sci. (Med.), Associate Professor, Institute of Therapy and Instrumental Diagnostics, Pacific State Medical University; 2, Ostriakov Ave., Vladivostok, 690002, Russia; <https://orcid.org/0000-0002-5181-0279>; irina.martynenko11@mail.ru

Irina F. Krotkova, Cand. Sci. (Med.), Associated Professor of the Department of therapy Russian Medical Academy of Continuous Professional Education; 2/1, Bldg. 1, Barrikadnaya St., Moscow, 125993, Russia; <https://orcid.org/0000-0002-9597-1648>; KROTIRA@mail.ru

Elizaveta Yu. Ebzeeva, Cand. Sci. (Med.), Associated Professor of the Department of therapy Russian Medical Academy of Continuous Professional Education; 2/1, Bldg. 1, Barrikadnaya St., Moscow, 125993, Russia; <https://orcid.org/0000-0001-6573-4169>; veta-veta67@mail.ru

Guzel M. Bikkinina, Dr. Sci. (Med.), Professor, The Department of Pharmacology, Bashkir State Medical University; 3, Lenin St., Ufa, 450000, Russia; <https://orcid.org/0000-0002-0116-5128>; bikkinina.ru@mail.ru

Evgeniy A. Shabanov, Cand. Sci. (Med.), Associated Professor of the Department of Internal Medicine Faculty of Postgraduate Education, Kursk State Medical University; 3, Marx St., Kursk, 305041, Russia; <https://orcid.org/0000-0002-2460-6467>; dr.ev-geniy85@mail.ru

Galina G. Prozorova, Dr. Sci. (Med.), Professor of the Department of Therapeutic Disciplines of the Institute of Additional Education, Voronezh State Medical University named after N.N. Burdenko; 10, Studencheskaya St., Voronezh, 394036, Russia; <https://orcid.org/0000-0001-8675-1590>; prozorovagg@gmail.com

Ulankul M. Tilekeeva, Dr. Sci. (Med.), Professor Head of the Department of Basic and Clinical Pharmacology, Kyrgyz State Medical Academy; 92, Akhunbaev St., Bishkek, 720020, Kyrgyz Republic; ulankul@mail.ru

Olga G. Kompaniets, Cand. Sci. (Med.), Chief Clinical Pharmacologist of Krasnodar City, Associated Professor of the Department of Therapy No. 1, Kuban State Medical University; 4, Sedin St., Krasnodar, 350063, Russia; <https://orcid.org/0000-0001-9449-9241>; olga-kompaniets1@yandex.ru

Elena N. Bochanova, Dr. Sci. (Med.), Associated Professor Head of the Department of Microbiology named after Associate Professor B.M. Zelmanovich, Professor of the Department of Pharmacology and Pharmaceutical Consulting with a Postgraduate Education Course, Krasnoyarsk State Medical University named after Professor V.F. Voyno-Yasenetsky, 1, Partizan Zheleznyak St., Krasnoyarsk, 660022, Russia; <https://orcid.org/0000-0003-4371-2342>; bochanova@list.ru

Elena V. Luchinina, Cand. Sci. (Med.), Associated Professor of the Department of Occupational Pathology, Hematology and Clinical Pharmacology, Saratov State Medical University named after V.I. Razumovsky; 112, Bolshaya Kazachia St., Saratov, 410012, Russia; <https://orcid.org/0000-0002-3120-8491>; ELuchinina@gmail.com

Samson Yo. Yormamadov, Student of the Medical Institute, Mari State University; 1, Lenin Square, Yoshkar-Ola, Mari El Republic, 424000, Russia; <https://orcid.org/0009-0003-9560-4244>; ermamadovsamson@gmail.com

Parviz Hasanazoda, Student of the Medical Institute, Mari State University; 1, Lenin Square, Yoshkar-Ola, Mari El Republic, 424000, Russia; <https://orcid.org/0009-0009-6665-4799>; mahmudof2508@gmail.com

Maxim L. Maximov, Dr. Sci. (Med.), Professor, Head of the Department of Clinical Pharmacology and Pharmacotherapy, Kazan State Medical Academy – branch of the Russian Medical Academy of Continuing Professional Education; 36, Butlerov St., Kazan, 420012, Russia; Professor of the Department of Pharmacology of the Institute of Pharmacy and Medical Chemistry, Pirogov Russian National Research Medical University; 1, Ostrovityanov St., Moscow, 117997, Russia; Head of the Department of Pharmacy, General Pharmacology, and Pharmaceutical Counseling, Dean of the Faculty of Preventive Medicine and Health Care Organization, Russian Medical Academy of Continuous Professional Education; 2/1, Bldg. 1, Barrikadnaya St., Moscow, 125993, Russia; <https://orcid.org/0000-0002-8979-8084>; maksim_maksimov@mail.ru