

Этиология, патогенез и диагностика хронической обструктивной болезни легких: оценка знаний врачей и студентов старших курсов. Итоги исследования ASCO-III

Р.А. Бонцевич^{1,2,3,✉}, dr.bontsevich@gmail.com, Г.И. Завиткевич¹, Г.А. Батищева⁴, В.А. Невзорова⁵, О.В. Цыганкова^{6,7}, Г.Г. Кетова⁸, И.М. Мартыненко⁵, И.Ф. Кроткова⁹, Е.Ю. Эбзеева⁹, Г.М. Биккинина¹⁰, И.Х. Суванов¹, Е.А. Шабанов¹¹, Г.Г. Прозорова⁴, У.М. Тилекеева¹², О.Г. Компаниец¹³, Е.Н. Бочанова¹⁴, Е.В. Лучинина¹⁵, М.Л. Максимов^{3,9,16}

- ¹ Марийский государственный университет; 424000, Россия, Республика Марий Эл, 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. Бутлерова, д. 36
- ⁴ Воронежский государственный медицинский университет имени Н.Н. Бурденко; 394036, Россия, Воронеж, ул. Студенческая, д. 10
- ⁵ Тихоокеанский государственный медицинский университет; 690002, Россия, Владивосток, проспект Острякова, д. 2
- ⁶ Новосибирский государственный медицинский университет; 630091, Россия, Новосибирск, Красный проспект, д. 52
- ⁷ Научно-исследовательский институт терапии и профилактической медицины – филиал Федерального исследовательского центра Института цитологии и генетики Сибирского отделения Российской академии наук; 630089, Россия, Новосибирск, ул. Бориса Богаткова, д. 175/1
- ⁸ Южно-Уральский государственный медицинский университет; 454092, Россия, Челябинск, ул. Воровского, д. 64
- ⁹ Российская медицинская академия непрерывного медицинского образования; 125993, Россия, Москва, ул. Баррикадная, д. 2/1, стр. 1
- ¹⁰ Башкирский государственный медицинский университет; 450008, Россия, Уфа, ул. Ленина, д. 3
- ¹¹ Курский государственный медицинский университет; 305041, Россия, Курск, ул. К. Маркса, д. 3
- ¹² Кыргызская государственная медицинская академия; 720020, Кыргызская Республика, Бишкек, ул. Ахунбаева, д. 92
- ¹³ Кубанский государственный медицинский университет; 350063, Россия, Краснодар, ул. Митрофана Седина, д. 4
- ¹⁴ Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; 660022, Россия, Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1
- ¹⁵ Саратовский государственный медицинский университет имени В.И. Разумовского; 410012, Россия, Саратов, ул. Большая Казачья, д. 112
- ¹⁶ 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, считаясь глобальной проблемой. В России распространенность ХОБЛ составляет 15,3% в общей популяции и 21,8% среди лиц с респираторными симптомами. Тем не менее это заболевание достаточно успешно поддается лечению и контролю.

Цель. Определить уровень базовых знаний врачей терапевтического профиля и студентов старших курсов медицинских вузов по вопросам этиопатогенеза и диагностики ХОБЛ.

Материалы и методы. Исследование ASCO-III проводилось в 2019–2023 гг. методом анонимного анкетирования, в нем приняли участие 478 врачей терапевтического профиля из 11 центров и 401 студент из 7 центров. Для проведения исследования ASCO-III использовалась оригинальная анкета, основанная на актуальных клинических рекомендациях.

Результаты. В ходе исследования выявлен недостаточный уровень знаний врачей и студентов по вопросам этиологии, патогенеза и диагностики ХОБЛ. На вопросы раздела «Этиопатогенез и диагностика» средний уровень полноты ответа на вопрос (СПО) врачей составил 73,5%, а с учетом вопросов о вакцинации – 82%. СПО студентов составил 68 и 73,6% соответственно. Между совокупностью врачей и студентов по итоговым уровням СПО выявлены значимые отличия ($p < 0,001$). Лучшие результаты отмечены в вопросах о факторах риска развития ХОБЛ (корректный ответ дали 88,0% врачей и 88,8% студентов) и в вопросе о признаках, позволяющих заподозрить данное заболевание (89,9 и 84,9% верных ответов). Худшие результаты отмечены в вопросе на знание шкал интенсивности симптоматики CAT и mMRC (ответы 69,3% врачей и 72,8% студентов некорректны); а также в вопросе, где требовалось указать значимость вакцинации как средства контроля ХОБЛ в качестве верного утверждения относительно лечения/контроля ХОБЛ (некорректны 45,5% и 61,6% ответов).

Выводы. В ходе анализа результатов исследования был выявлен недостаточный уровень базовых знаний респондентов по ХОБЛ, что, по мнению авторов, свидетельствует о необходимости проведения дополнительных образовательных мероприятий среди практикующих врачей и студентов.

Ключевые слова: образовательная фармакоэпидемиология, анкетирование, срез знаний, пульмонология, ХОБЛ, знания из реальной практики

Для цитирования: Бонцевич РА, Завиткевич ГИ, Батищева ГА, Невзорова ВА, Цыганкова ОБ, Кетова ГГ, Мартыненко ИМ, Кроткова ИФ, Эбзеева ЕЮ, Биккинина ГМ, Суванов ИХ, Шабанов ЕА, Прозорова ГГ, Тилекеева УМ, Компаниец ОГ, Бочанова ЕН, Лучинина ЕВ, Максимов МЛ. 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>.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Etiology, pathogenesis and diagnosis of chronic obstructive pulmonary disease: Assessment of the knowledge of doctors and senior students. Results of the ASCO-III study

Roman A. Bontsevich^{1,2,3,✉}, dr.bontsevich@gmail.com, Georgy I. Zavitkevich¹, Galina A. Batishcheva⁴, Vera A. Nevzorova⁵, Oksana V. Tsygankova^{6,7}, Galina G. Ketova⁸, Irina M. Martynenko⁵, Irina F. Krotkova⁹, Elizaveta Y. Ebzeeva⁹, Guzel M. Bikkinina¹⁰, Ibrokhimjon K. Suvanov¹, Evgeniy A. Shabanov¹¹, Galina G. Prozorova⁴, Ulankul M. Tilekeeva¹², Olga G. Kompaniets¹³, Elena N. Bochanova¹⁴, Elena V. Luchinina¹⁵, Maxim L. Maximov

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

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

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

⁴ Voronezh State Medical University named after N.N. Burdenko; 10, Studencheskaya St., Voronezh, 394036, Russia

⁵ Pacific State Medical University; 2, Ostriakov Ave., Vladivostok, 690002, Russia

⁶ Novosibirsk State Medical University; 52, Krasny Ave., Novosibirsk, 630091, Russia

⁷ Research Institute of Internal and Preventive Medicine – Branch of the Institute of Cytology and Genetics, Siberian Branch of Russian Academy of Sciences; 175/1, B. Bogatkov St., Novosibirsk, 630089, Russia

⁸ South Ural State Medical University; 64, Vorovskiy St., Chelyabinsk, 454092, Russia

⁹ Russian Medical Academy of Continuous Professional Education; 2/1, Bldg. 1, Barrikadnaya St., Moscow, 125993, Russia

¹⁰ Bashkir State Medical University; 3, Lenin St., Ufa, 450008, Russia

¹¹ Kursk State Medical University; 3, Karl Marks St., Kursk, 305004, Russia

¹² Kyrgyz State Medical Academy; 92, Akhunbaev St., Bishkek, 720020, Kyrgyz Republic

¹³ Kuban State Medical University; 4, Mitrofan Sedin St., Krasnodar, 350063, Russia

¹⁴ Krasnoyarsk State Medical University named after Professor V. F. Voyno-Yasenetsky, 1, Partizan Zheleznyak St., Krasnoyarsk, 660022, Russia

¹⁵ Saratov State Medical University named after V.I. Razumovsky; 112, Bolshaya Kazachia St., Saratov, 410012, Russia

¹⁶ 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 death in the world, being a global problem. In Russia, the prevalence of COPD is 15.3% in the general population and 21.8% among people with respiratory symptoms. Nevertheless, this disease is quite successfully treatable and controllable.

Aim. To determine the level of basic knowledge among therapeutic profile physicians and senior medical students regarding the issues of etiopathogenesis and diagnosis of COPD.

Materials and methods. The ASCO-III study was conducted in 2019–2023 using an anonymous questionnaire, 478 therapeutic doctors from 11 centers and 401 students from 7 centers participated in it. An original questionnaire based on current clinical recommendations was used to conduct the ASCO-III study.

Results. The study revealed an insufficient level of knowledge among doctors and students regarding the etiology, pathogenesis, and diagnosis of COPD. In the section on "Etiopathogenesis and Diagnostics," the level of correct answers (LCA) among doctors was 73.5%, increasing to 82% when including questions about vaccination. For students, the LCA was 68% and 73.6%, respectively. Significant differences were observed between the overall populations of doctors and students concerning the final LCA ($p < 0.001$). The best results were noted in questions about risk factors for COPD, with 88.0% of doctors and 88.8% of students providing correct answers. Additionally, in questions regarding the signs that may suggest this disease, the correct answer rates were 89.9% for doctors and 84.9% for students. Conversely, the lowest scores were recorded for questions about the CAT and mMRC scales, with incorrect responses from 69.3% of doctors and 72.8% of students. Furthermore, in the question assessing the importance of vaccination as a means of controlling COPD, 45.5% of doctors and 61.6% of students provided incorrect answers.

Conclusions. During the analysis of the results of the study, an insufficient level of basic knowledge of respondents on COPD was revealed, which, according to the authors, indicates the need for additional educational activities among practicing doctors and students.

Keywords: educational pharmacoepidemiology, questionnaires, cross-section study, pulmonology, COPD, real-world knowledge

For citation: Bontsevich RA, Zavitsevich GI, Batishcheva GA, Nevzorova VA, Tsygankova OV, Ketova GG, Martynenko IM, Krotkova IF, Ebzeeva EYu, Bikkinina GM, Suvanov IK, Shabanov EA, Prozorova GG, Tilekeeva UM, Kompaniets OG, Bochanova EN, Luchinina EV, Maximov ML. 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>.

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. ХОБЛ является глобальной проблемой и входит в число основных причин смертности в мире. Так, в 2012 г. от этого заболевания умерли более 3 миллионов человек [1]. Согласно результатам глобального исследования BOLD (Burden of Obstructive Lung Disease), на 2005 г. ХОБЛ II стадии и выше встречалась среди лиц старше 40 лет в 10,1% случаев [2]. В Российской Федерации, по данным исследования в рамках программы CARD, распространенность ХОБЛ составляет 15,3% в общей популяции и 21,8% среди лиц с респираторными симптомами [3].

Несмотря на свою значимость в мировой статистике заболеваемости и смертности и возможные грозные осложнения, ХОБЛ достаточно успешно поддается лечению и контролю. Для этого медицинским специалистам необходимо знать и понимать этиопатогенез и принципы диагностики данного заболевания.

Цель – определить уровень базовых знаний врачей терапевтического профиля и студентов старших курсов медицинских вузов по вопросам этиопатогенеза и диагностики ХОБЛ.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Данное исследование проводилось методом анонимного анкетирования и является третьим этапом мультицентрового исследования ASCO (Assessment of Senior Medical Students (Physicians) in the Field of COPD), 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 10 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 области, 7,9% из Москвы, 11,3% – Приморского и 6,3% – Краснодарского края). В параллельном исследовании участвовал 401 студент старших курсов медицинских вузов в 7 городах / регионах 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, для чего были разработаны оригинальные анкеты, основанные на актуальных клинических рекомендациях [7, 8]. Анкета состояла из 21 вопроса закрытого типа с 1 или несколькими вариантами ответа, 10 из них – по выбору и тактике фармакотерапии ХОБЛ. За выбор правильного варианта ответа исследуемому начислялся 1 балл, при указании верного и ошибочного вариантов одновременно ответ считался неполным и оценивался в 0,25–0,75 баллов, при выборе неверного ответа респондент получал 0 баллов. Был введен показатель «Средний уровень полноты ответа на вопрос» (СПО) – среднее значение суммы верных, частично верных и неверных ответов, аналогичное понятие – «средний уровень правильности ответов».

В данной статье рассматриваются результаты ответов на вопросы № 1–9 и № 20–21 – об определении, этиологии, патогенезе, диагностике и профилактике ХОБЛ.

Применялись методы описательной статистики, оценка на нормальность методом Колмогорова – Смирнова, сравнение выборок и вопросов с помощью критериев U Манна – Уитни и Краскела – Уоллиса, корреляция Пирсона, модель ANOVA, построение регрессионных уравнений и диаграммы рассеяния, медианный критерий для независимых выборок.

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

РЕЗУЛЬТАТЫ

При анализе полностью заполненных анкет врачей ($n = 444$) медиана (Me) СПО по всей работе (вопросы № 1–9) составила 78,0% (58,0–89,0%); с учетом вопросов № 20, 21 о вакцинации Me СПО составила 82% (64–91%). При анализе полностью заполненных анкет студентов ($n = 345$) Me СПО по вопросам № 1–9 составила 67,0% (56,0–89,0%). С учетом вопросов № 20, 21 о вакцинации Me СПО составила 73,0% (64–91%). Сравнение СПО врачей и студентов по вопросам № 1–9 представлено на *рис. 1*.

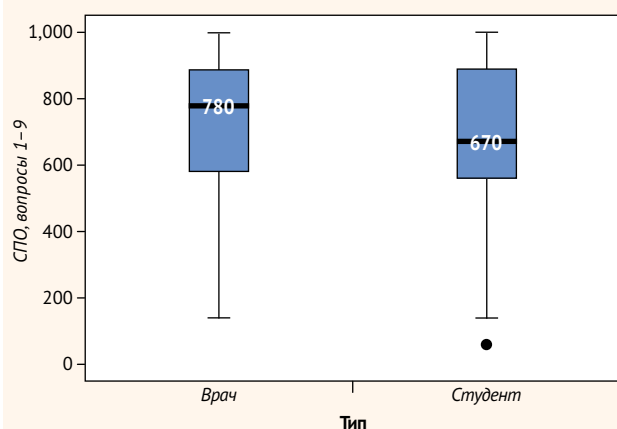
Между совокупностью врачей и студентов по итоговым уровням СПО (вопросы № 1–9) выявлены значимые отличия (критерий U Манна – Уитни = 66171, $p < 0,001$, рис. 2). Различия по отдельным вопросам будут проанализированы ниже.

Проведен корреляционно-регрессионный анализ связи между стажем работы врачей и уровнем ответов на вопросы данного раздела. Выявлена достоверная связь этих двух показателей ($p < 0,001$): при увеличении стажа на 1 год отмечается снижение СПО на 0,003. График функции зависимости уровня СПО от врачебного стажа представлен на рис. 3.

В вопросе № 1 предлагалось респондентам выбрать определение, наиболее соответствующее ХОБЛ. Указали верный вариант ответа 61,6% врачей и 59,2% студентов ($p_{\text{вр-ст}} = 0,476$): «Заболевание, которое характеризуется персистирующим ограничением воздушного потока,

● **Рисунок 1.** Сравнение средних итоговых уровней правильности ответов по вопросам 1–9 (отмечены медианы)

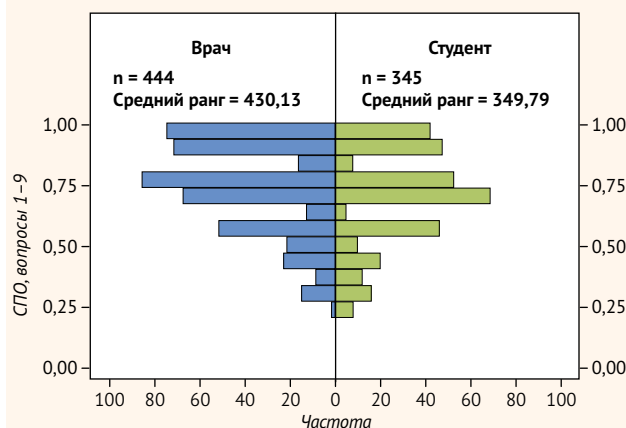
● **Figure 1.** Comparison of the average final accuracy levels of responses (LCA) for questions 1–9 (medians marked)



Примечание. СПО – средний уровень полноты ответа на вопрос («средний уровень правильности ответов»).

● **Рисунок 2.** Сравнение совокупности врачей и студентов в разделе «Этиопатогенез и диагностика» (критерий U Манна – Уитни для независимых выборок)

● **Figure 2.** Comparison of the population of doctors and students in the section “Etiopathogenesis and diagnosis” (Mann–Whitney U test for independent samples)



Примечание. СПО – средний уровень полноты ответа на вопрос («средний уровень правильности ответов»).

которое обычно прогрессирует и является следствием хронического воспалительного ответа дыхательных путей и легочной ткани в ответ на воздействие ингалируемых повреждающих частиц или газов».

Вопрос № 2 заключался в выборе факторов риска развития ХОБЛ. Полностью верный ответ указали 88,0% врачей, выбрав вариант «все перечисленное», который подразумевал: табакокурение (активное и пассивное), наследственная недостаточность $\alpha 1$ -антитрипсина, воздействие профессиональных раздражителей и промышленных поллютантов (пыль, пары кислот и щелочей, NO_2), загрязнение воздуха бытовых помещений продуктами горения различных видов топлива. В целом СПО_{вр} за счет частично верных ответов достиг 94,2%; табакокурение (активное и пассивное) выбрано единственным (неполным) ответом в 10,5% случаев, наследственная недостаточность $\alpha 1$ -антитрипсина – 1,7%, воздействие профессиональных раздражителей и промышленных поллютантов (пыль, пары кислот и щелочей, NO_2) – 7,4%, загрязнение воздуха бытовых помещений продуктами горения различных видов топлива – 5,5%. Затруднились ответить 0,2% респондентов.

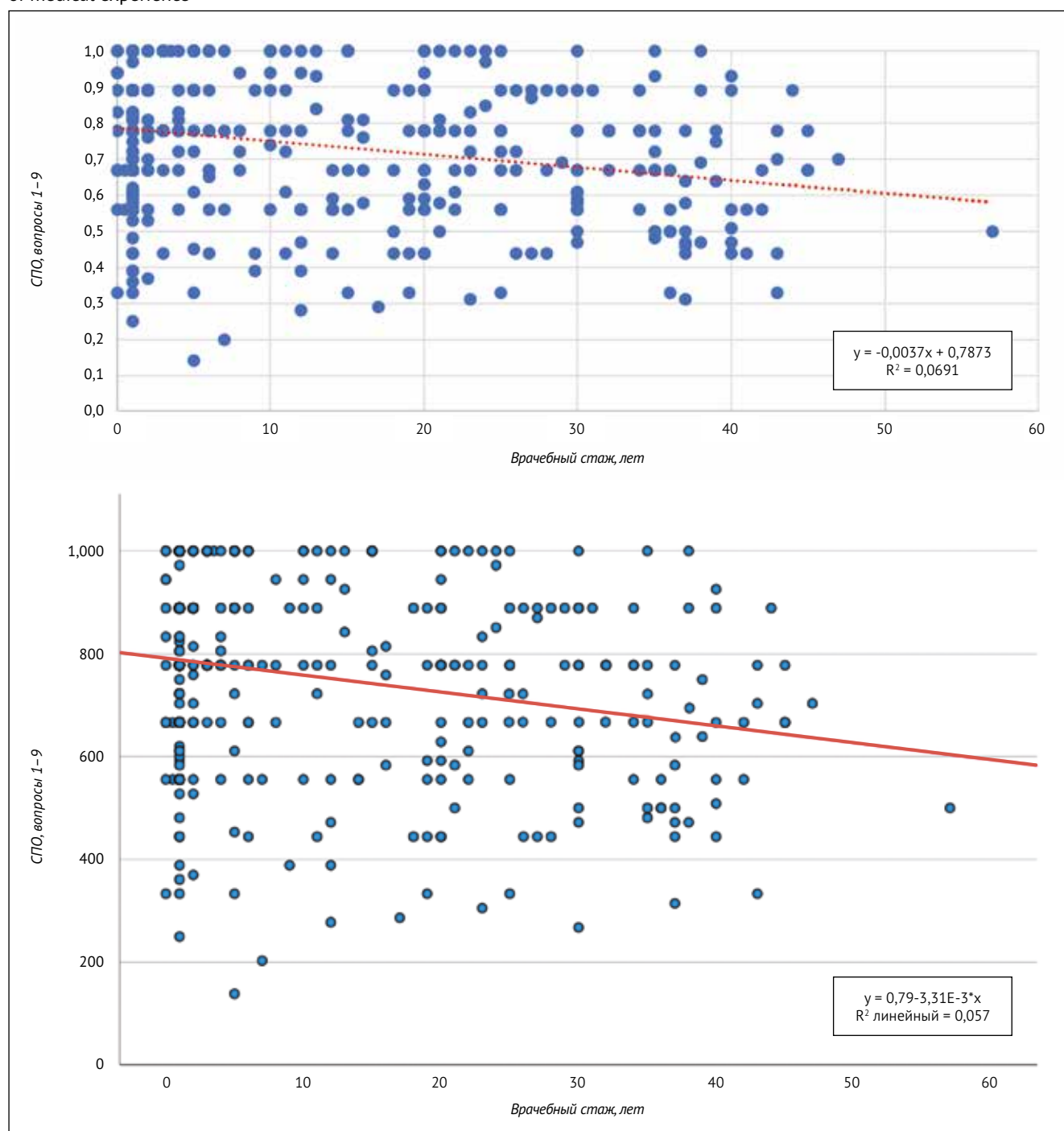
Среди студентов дали верный ответ 88,8%, в целом СПО_{ст} составил 92,0%; отдельные (неполные) ответы были представлены следующими вариантами: в 10,0% случаев было указано табакокурение, в 1,0% – наследственная недостаточность $\alpha 1$ -антитрипсина, в 2,3% – воздействие профессиональных раздражителей и промышленных поллютантов и в 0,3% – загрязнение воздуха бытовых помещений продуктами горения различных видов топлива.

Значимых различий между уровнем ответов врачей и студентов не выявлено ($p_{\text{вр-ст}} = 0,996$).

Вопрос № 3 предлагал определить ключевое патогенетическое звено ХОБЛ. Успешно справились с заданием 67,5% врачей и 76,1% студентов, указав воспаление дыхательных путей и деструкцию легочной паренхимы (СПО_{вр} 69,5%, СПО_{ст} 76,7%, $p_{\text{вр-ст}} = 0,010$). В остальных случаях врачи выбрали: гиперреактивность бронхов – 10,1%, избыточная продукция слизи (мокроты) на действие патологических агентов – 18,1%, аллергизация организма – 1,1%, нарушение тонуса бронхиальной мускулатуры – 7,4%, затруднились ответить 0,8%. Студенты также указали некорректные варианты: гиперреактивность бронхов – 5,9%, избыточная продукция слизи (мокроты) на действие патологических агентов – 11,5%, аллергизация организма – 2,3%, нарушение тонуса бронхиальной мускулатуры – 5,6%, затруднились ответить 1,0%.

В вопросе № 4 необходимо было указать признак, который позволяет заподозрить диагноз ХОБЛ. Большинство врачей (89,9%) и студентов (84,9%) успешно справились с заданием, указав вариант ответа «любой из вышеперечисленных», который подразумевал следующие признаки: одышка, хронический кашель и хроническое отхождение мокроты. В целом СПО_{вр} составил 93,7% за счет частично верных ответов: врачи указали одышку в 7,2% случаев, хронический кашель – 2,3%, хроническое отхождение мокроты – 2,1%, затруднились ответить 0,4%. СПО_{ст} за счет частично верных ответов составил 90,0%: одышка была указана студентами в 8,0% случаев, хронический

● **Рисунок 3.** График регрессионной функции зависимости уровня правильности ответов (СПО) от врачебного стажа
 ● **Figure 3.** Graph of the regression function showing the relationship between response accuracy levels (LCA) and years of medical experience



Примечание. СПО – средний уровень полноты ответа на вопрос («средний уровень правильности ответов»).

кашель – 4,0%, хроническое отхождение мокроты – 3,3%, затруднились ответить 0,3%.

При сравнении ответов врачей и студентов были выявлены значимые различия ($p_{\text{вр-ст}} = 0,023$).

В вопросе № 5 предлагалось выбрать инструментально-лабораторные маркеры, позволяющие диагностировать ХОБЛ. Верно указали вариант «снижение соотношения ОФВ1/ФЖЕЛ < 0,70» 82,8% врачей и 67,1% студентов. «Снижение ОФВ1, повышение СОЭ, специфические изменения на R⁰ -ОГК» выбрали 11,6% врачей и 17,3% студентов;

«повышение ОФВ1, нормальная ЖЕЛ, снижение IgE, нейтрофилез, специфические изменения на R⁰ ОГК (рентгенография органов грудной клетки)» – 2,3% врачей и 9,0% студентов; «снижение ЖЕЛ, нормальный ОФВ1, повышение IgE» – 2,3% врачей и 3,5% студентов. Затруднились дать ответ 1,0% врачей и 2,8% студентов.

При сравнительном анализе врачей и студентов были выявлены значимые различия ($p_{\text{вр-ст}} < 0,001$).

В вопросе № 6 следовало указать, каким исследованием необходимо подтвердить диагноз ХОБЛ. Таким

исследованием является спирометрия, и этому варианту ответов соответствуют анкеты 84,5% врачей и 82,5% студентов, в целом СПО_{вр} достиг 87,9%, а СПО_{ст} – 83,3% ($p_{\text{вр-ст}} > 0,05$). Остальные ответы распределились следующим образом: бронхоскопия – 3,8 и 8,5%, бронхография – 1,3 и 2,5%, рентгенография ОГК – 9,5 и 5,7%, компьютерная томография – 3,8 и 2,0% врачей и студентов соответственно, затруднились дать верный ответ 0,4% врачей.

Вопрос № 7 заключался в указании существующих степеней тяжести нарушения бронхиальной проходимости при ХОБЛ. Правильно выбрали вариант «легкая, средняя, тяжелая и крайне тяжелая» 77,5% врачей и 67,8% студентов.

В ходе проведения сравнительного анализа ответов врачей и студентов выявлены статистически значимые различия ($p_{\text{вр-ст}} = 0,001$).

Вопрос № 8 был посвящен показателям, которые свидетельствуют о выраженности клинической симптоматики ХОБЛ. Дали корректный ответ, указав «показатели CAT ≥ 10 , mMRC ≥ 2 », 30,7% врачей и 27,2% студентов. В целом СПО_{вр} составил 31,5%, СПО_{ст} – 27,7%. «Лейкоцитоз в анализе крови, SpO₂ < 95%» выбрали 8,2 и 4,5%; «СО₂ > 15 мм/ч, ОФВ₁ < 70%» – 4,2 и 3,3%, затруднились ответить 2,1 и 2,3% врачей и студентов соответственно. Большинство респондентов выбрали некорректный вариант «ОФВ₁/ФЖЕЛ < 70%, ОФВ₁ < 50%» (57,5% врачей и 64,7% студентов).

Различий в уровне правильных ответов между врачами и студентами не обнаружено ($p_{\text{вр-ст}} = 0,213$).

В вопросе № 9 предлагалось выбрать подходящее утверждение относительно лечения/контроля ХОБЛ. С заданием успешно справились 54,3% врачей и 38,4% студентов, указав, что противогриппозная вакцинация снижает смертность больных ХОБЛ. В целом СПО_{вр} достиг 56,3% за счет частично правильных ответов, а СПО_{ст} составил 39,0%. Среди некорректных вариантов лидировало утверждение, что монотерапия ингаляционными глюкокортикостероидами обладает не меньшей эффективностью, чем комбинация ИГКС + ДДБА (ингаляционные глюкокортикостероиды + длительнодействующие β_2 -агонисты), именно такой ответ дали 24,9% врачей и 28,6% студентов. Посчитали, что ингибитор фосфодиэстеразы-4 (рофлумиласт) применяется при непереносимости м-холинолитиков при нетяжелой ХОБЛ 8,5 и 18,2%; длительную монотерапию пероральными глюкокортикостероидами (ГКС) выбрали 6,3 и 11,8%; затруднились дать ответ 7,6 и 5,4% врачей и старшекурсников соответственно.

Анализ уровня корректных ответов показал значимые различия ($p_{\text{вр-ст}} < 0,001$).

Сводные данные по уровням верных ответов на 1–9-е вопросы анкеты приведены в *таблице*.

Последние 2 вопроса анкеты (№ 20, 21) оценивали отношение врачей и студентов к иммунопрофилактике гриппа (вопрос № 20) и пневмококковой инфекции (вопрос № 21) на фоне ХОБЛ. В итоге вакцинацию против гриппа больным ХОБЛ порекомендовали 96,1% врачей и 99,2% студентов ($p_{\text{вр-ст}} > 0,05$); против пневмококка – 94% врачей и 99,5% опрошенных старшекурсников ($p_{\text{вр-ст}} > 0,05$).

● **Таблица.** Итоговые данные по уровням верных ответов на вопросы 1–9

● **Table.** Summary data on the levels of correct answers to issues 1–9

Вопрос	Студенты		Врачи		Р _{вр-ст}
	СПО общ.	Δ СПО по центрам	СПО общ.	Δ СПО по центрам	
1	0,592	0,4–0,855	0,616	0,315–0,96	0,476
2	0,920	0,321–1	0,942	0,881–1	0,996
3	0,767	0,770–0,979	0,695	0,574–0,957	0,010
4	0,900	0,542–0,942	0,937	0,891–1	0,023
5	0,682	0,55–0,925	0,836	0,698–1	<0,001
6	0,833	0,3–0,969	0,879	0,763–0,947	0,252
7	0,680	0–0,876	0,775	0,5–1	0,001
8	0,277	0–0,680	0,315	0,052–0,692	0,213
9	0,390	0,052–0,739	0,563	0,347–0,857	<0,001

Примечание. СПО – средний уровень полноты ответа на вопрос («средний уровень правильности ответов»).

ОБСУЖДЕНИЕ

В вопросе № 1 большинство респондентов в обеих группах (61,6% врачей и 59,2% студентов) дали корректное определение ХОБЛ, которое соответствовало актуальным на момент анкетирования клиническим рекомендациям РФ, GOLD [7, 8], однако определение ХОБЛ согласно обновленным рекомендациям GOLD от 2024 г. несколько изменилось. Теперь эксперты GOLD определяют его как 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, 9].

При этом 38,4% врачей и 40,8% студентов выбрали иное определение, не соответствовавшее клиническим рекомендациям. Наиболее частым некорректным вариантом был «Хроническое медленно прогрессирующее интерстициальное заболевание легких, характеризующееся необратимой или частично обратимой бронхиальной обструкцией». Такой ответ указала четверть респондентов (25,3% врачей и 25,9% студентов), несмотря на то, что ХОБЛ не относится к интерстициальным заболеваниям.

На вопрос № 2 о факторах риска развития ХОБЛ корректный ответ дало подавляющее большинство респондентов, практически в равных пропорциях в обеих группах (88,0% врачей и 88,8% студентов). Согласно клиническим рекомендациям, в развитии данного заболевания играют роль как экзогенные, так и эндогенные факторы. Ведущим фактором является активное курение, однако в определенных случаях существенное воздействие приходится на пассивное курение, сжигание биомасс и различные токсичные вещества в воздухе [7, 8]. Экзогенные факторы вызывают повреждение органов дыхательной

системы и воспаление дыхательных путей, особенно нижних, что является пусковым механизмом заболевания. Эндогенные факторы разнообразны и включают в себя как сопутствующие состояния и заболевания (бронхиальная гиперреактивность, бронхиальная астма (БА)), перенесенные ранее инфекции дыхательной системы, так и различные генетические особенности. Наиболее изученным из них является врожденный дефицит альфа 1-антитрипсина (A1AT) по причине мутаций в гене SERPINA1 [10].

Фермент A1AT является ингибитором протеаз, и в условиях его дефицита эластические волокна и другие структуры нижних отделов дыхательных путей подвергаются деструкции, что приводит к потере эластичности легочной ткани, развитию обструктивных нарушений и эмфиземы. При этом фактор курения дополнительно усиливает миграцию нейтрофилов в дыхательные пути и секрецию ими протеаз. Несмотря на относительно редкую распространенность дефицита этого фермента, европейские рекомендации призывают обследовать на него всех больных с ХОБЛ, независимо от возраста и тяжести состояния. Согласно европейским исследованиям и рекомендациям GOLD 2024, распространенность дефицита A1AT в европейских популяциях в среднем составляет 0,12% среди пациентов с ХОБЛ. В Российской Федерации не проводилось масштабных исследований, изучавших распространенность дефицита данного фермента, однако по результатам небольших исследований он находится в пределах 1–5% [1, 7, 11].

Другие генетические факторы предрасположенности к ХОБЛ разнообразны, сложны и недостаточно исследованы. При этом следует заметить, что эндогенным факторам придается менее значимая роль, чем экзогенным.

Значительно меньшее количество респондентов успешно справились с вопросом № 3. Только 67,5% врачей и 76,1% студентов корректно указали ключевое звено патогенеза ХОБЛ, которое заключается в развитии воспалительного процесса в дыхательных путях под воздействием различных факторов с дальнейшей обструкцией и ограничением воздушного потока. Второй ключевой частью патогенеза заболевания является развитие легочной гиперинфляции с дальнейшей деструкцией легочной ткани [12].

К сожалению, значительная часть респондентов (32,5% врачей, 23,9% студентов) указала некорректные варианты ответов, которые, в первую очередь, являются звеньями патогенеза бронхиальной астмы, а не ХОБЛ (гиперреактивность бронхов, избыточная продукция слизи (мокроты) на действие патологических агентов, аллергия организма, нарушение тонуса бронхиальной мускулатуры). Это может свидетельствовать о том, что специалисты недостаточно четко понимают патогенез обоих заболеваний и дифференцируют их.

На вопрос о симптоматике в вопросе № 4 практически все респонденты (89,9% врачей и 84,9% студентов) отметили все признаки, позволяющие предположить ХОБЛ у пациента, однако некоторые выбрали лишь некоторые из трех симптомов, определяющих клинику этого заболевания: одышка, хронический кашель и хроническое отхождение мокроты.

Хронический кашель, продуктивный или непродуктивный, обычно служит первым симптомом ХОБЛ, однако пациенты часто не воспринимают его всерьез. Основной причиной жалоб является одышка при физической нагрузке, которая может быть измерена с помощью специального опросника mMRC. Еще одним признаком ХОБЛ является скудная вязкая мокрота при кашле, ее регулярное выделение на протяжении 3 мес. в течение 2 последовательных лет может свидетельствовать о развитии хронического бронхита.

Следующие два вопроса (№ 5, 6) относились к теме инструментально-лабораторной диагностики ХОБЛ. В вопросе № 5 требовалось определить маркеры для диагностики (соотношение $ОФВ_1/ФЖЕЛ < 0,70$), с чем успешно справились 82,8% врачей и 67,1% студентов, а в вопросе № 6 – исследование для подтверждения диагноза (спирометрия), которое корректно указали 84,5% врачей и 82,5% студентов.

Основным методом диагностики ХОБЛ является спирометрия, в которой производится оценка соотношения $ОФВ_1/ФЖЕЛ$ (модифицированный индекс Тиффно), свидетельствующее об экспираторном ограничении воздушного потока. При выявлении соотношения $ОФВ_1/ФЖЕЛ < 0,70$ отечественные клинические рекомендации и рекомендации GOLD рекомендуют проведение бронходилатационного теста, спирометрическим критерием бронхиальной обструкции является сохранение соотношения $ОФВ_1/ФЖЕЛ < 0,70$. При диапазоне индекса в пределах 0,6–0,8 рекомендуется проведение повторной спирометрии [7, 9, 13].

Выбранные частью респондентов другие варианты ответов (рентгенография ОГК, бронхоскопия, бронхография, компьютерная томография) не относятся к диагностическим критериям ХОБЛ и не используются для подтверждения диагноза, поскольку не позволяют установить степень бронхиальной обструкции и ее обратимость.

С указанием в вопросе № 7 существующих степеней тяжести нарушения бронхиальной проходимости при ХОБЛ справились только 77,5% врачей и 67,8% студентов. Тяжесть нарушения проходимости бронхов соответствует степеням тяжести бронхиальной обструкции по данным спирометрии. Соответственно, выделяют легкую, среднетяжелую, тяжелую и крайне тяжелую степени бронхиальной обструкции [7].

В 2011 г. эксперты GOLD предложили классификацию ХОБЛ с использованием интегральной оценки тяжести заболевания, где учитывалась степень бронхиальной обструкции и клинические данные по шкале mMRC (modified Medical Research Council Dyspnea Scale) и тесту CAT (COPD Assessment Test). Данная классификация была актуальна на момент исследования ASCO-III. Однако в 2023 г. классификация ХОБЛ по GOLD претерпела изменения, и тяжесть бронхиальной обструкции была исключена из системы оценки, поскольку она не обладала достаточной точностью. В настоящее время оценка тяжести ХОБЛ производится на основании mMRC, CAT и обострений заболевания. Еще одним изменением в рекомендациях GOLD 2023 стало объединение групп пациентов C и D в единую группу E,

которая включает пациентов с 2 и более умеренными или одним и более обострением с госпитализацией за последний год, не учитывая результаты mMRC и CAT [14].

С вопросом № 8 о показателях выраженной клинической симптоматики ХОБЛ справились только 30,7% врачей и 27,2% студентов, что свидетельствует о низком уровне знаний по данному вопросу. Для оценки симптоматики используют шкалы mMRC и CAT, при этом симптоматика считается выраженной при показателях CAT ≥ 10 , mMRC ≥ 2 .

Согласно отечественным клиническим рекомендациям, выраженность одышки рекомендуется оценивать с помощью шкалы mMRC, по которой пациент выбирает утверждение, соответствующее тяжести его одышки при выполнении физической нагрузки (степени тяжести 0–4). Для комплексной оценки симптомов ХОБЛ рекомендуется использовать шкалу CAT, которая более полно отражает влияние заболевания на повседневную жизнь пациента и его самочувствие. Шкала CAT включает 8 вопросов, описывающих возможную симптоматику ХОБЛ. За каждый ответ можно получить от 1 до 5 баллов [9].

Значимость шкал mMRC и CAT выросла после того, как эксперты GOLD в 2023 г. изменили подход к классификации ХОБЛ и исключили из системы оценивания тяжести заболевания выраженность бронхиальной обструкции по данным спирометрии. Актуальные в настоящий момент рекомендации GOLD рекомендуют оценивать тяжесть ХОБЛ на основании mMRC, CAT и частоты/выраженности обострений [1, 14].

В вопросе № 9 только половина врачей (54,3%) и менее половины студентов (38,4%) смогли указать корректное из предложенных утверждений («Противогриппозная вакцинация снижает смертность больных ХОБЛ»), соответствующее данным о снижении риска пневмонии, госпитализации и смерти у лиц старше 65 лет на 60–68% благодаря иммунопрофилактике [7]. Это свидетельствует о низком уровне знаний в этой области, несмотря на то, что в вопросах № 20, 21 практически все врачи и студенты порекомендовали проведение вакцинации против гриппа и пневмококковой инфекции пациентам с ХОБЛ в соответствии с актуальными клиническими рекомендациями [15].

Также в ряде исследований было выявлено, что проведение вакцинации от гриппа снижает частоту госпитализаций пациентов с заболеваниями сердечно-сосудистой системы, включая инфаркт миокарда и сердечно-сосудистые события, не требующие госпитализации [16–18].

Помимо вакцинации от гриппа и пневмококковой инфекции экспертами GOLD 2024 рекомендуется проведение иммунопрофилактики пациентам с ХОБЛ от респираторно-синцитиального вируса, COVID-19, опоясывающего лишая, а также вакцинацию от коклюша, дифтерии и столбняка вакциной Tdap (DTaP/dTPa) [1], российским аналогом которой является вакцина АКДС (адсорбированная коклюшно-дифтерийно-столбнячная вакцина).

Два некорректных варианта ответов в 9-м вопросе касались возможности ГКС в качестве монотерапии (ИГКС и пероральные ГКС). Назначение ИГКС в качестве монотерапии ХОБЛ (24,9% врачей и 28,6% студентов) не только

уступает в эффективности комбинации ИГКС + ДДБА, но и является нерациональным выбором. Назначение ИГКС имеет основной целью снижение частоты обострений ХОБЛ, данная группа препаратов применяется только в составе комбинации с бронходилататорами, и в качестве монотерапии не оказывает влияния на долгосрочное снижение ОФВ1 и смертности у пациентов с ХОБЛ. По данным экспертов GOLD, длительный прием ИГКС несет риск возникновения серьезных нежелательных реакций, а безопасность их длительного назначения (более 3 лет) недостаточно изучена. Также выявлена прямая взаимосвязь между количеством эозинофилов в крови и эффектами ИГКС; при количестве эозинофилов в крови <100 клеток/мкл эффект от приема ИГКС практически отсутствует. Напротив, при количестве эозинофилов в крови ≥ 300 клеток/мкл вероятность получения пользы будет наибольшей [7, 8].

Также отечественные клинические рекомендации по ХОБЛ и рекомендации GOLD рекомендуют избегать длительного назначения пероральных ГКС в качестве монотерапии. Высокие дозы пероральных ГКС (равные ≥ 30 мг перорального преднизолона в сутки) улучшают легочную функцию в ближайшей перспективе и допустимы при экстренном лечении обострений ХОБЛ [7], однако данную группу препаратов не следует использовать для длительного ежедневного применения из-за отсутствия пользы и высокого риска системных осложнений. Наиболее значимым из осложнений, применительно к ХОБЛ, является стероидная миопатия, проявляющаяся мышечной слабостью, снижением физической активности и дыхательной недостаточностью, что ухудшает состояние пациентов. Риск развития стероидной миопатии возникает при дозах, равных >10 мг перорального преднизолона в сут. в течение 4 и более нед., однако при более высоких дозах возможно развитие данной нежелательной реакции и в более ранние сроки. Несмотря на то что обычно стероидная миопатия развивается при пероральном и внутривенном путях введения ГКС, существует возможность ее возникновения и при применении ИГКС [19, 20].

Выбор назначения ингибитора фосфодиэстеразы-4 (рофлумиласта) при непереносимости м-холинолитиков при нетяжелой ХОБЛ также является нерациональным. Рофлуиласт уменьшает воспаление через ингибирование фермента фосфодиэстеразы-4 и повышение внутриклеточного содержания циклического аденозинмонофосфата. Отечественные клинические рекомендации рекомендуют назначение данного ЛП при ОФВ $< 50\%$ от должного, пациентам с хроническим бронхитом и частыми обострениями (≥ 2 в год), но не для уменьшения симптомов ХОБЛ, поскольку влияние приема рофлумиласта на качество жизни пациента и симптомы выражено слабо [9]. Тем не менее, при тяжелом течении ХОБЛ он способен снижать риск тяжелых обострений, выступая синергистом для других ЛП в комбинации (ИГКС и бронхолитиков) [21].

Еще одной причиной нерациональности назначения ингибитора фосфодиэстеразы-4 в данном случае является возможность развития значимых нежелательных эффектов, которые наиболее часто проявляются диареей,

тошнотой, снижением аппетита, болями в животе, нарушениями сна и головной болью, отмечается также необъяснимая потеря веса в среднем на 2 кг. Для побочных эффектов рофлумиласта характерно появление на ранних стадиях лечения, обратимость и уменьшение со временем при продолжении лечения [1].

ВЫВОДЫ

В ходе исследования ASCO-III выявлен недостаточно высокий уровень знаний врачей терапевтического профиля и студентов старших курсов медицинских вузов в рамках раздела «Этиопатогенез и диагностика», в среднем составивший 73,5% у врачей и 68,0% у студентов. В ходе сравнения 2 групп респондентов в рамках данного раздела были обнаружены значимые различия ($p_{\text{в-ст}} < 0,001$).

Выявлено корреляционное значимое слабое отрицательное влияние стажа работы на уровень ответов врачей по данному разделу ($p < 0,001$).

Эти выводы, по мнению авторов, могут указывать на необходимость оптимизации программ повышения квалификации медицинских специалистов, позволяющих своевременно представить актуальную информацию из надежных источников, что одинаково важно как для начинающих, так и для опытных специалистов. Повышение же уровня знаний специалистов будет напрямую влиять на улучшение качества оказания медицинской помощи пациентам с ХОБЛ.



Поступила / Received 20.12.2024
Поступила после рецензирования / Revised 07.02.2025
Принята в печать / Accepted 11.02.2025

Список литературы / References

- Venkatesan P. GOLD COPD report: 2024 update. *Lancet Respir Med*. 2024;12(1):15–16. [https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(23\)00461-7](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(23)00461-7).
- 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/>.
- Chuchalin AG, Khaltaev N, Antonov NS, Galkin DV, Manakov LG, Antonini P et al. Chronic respiratory diseases and risk factors in 12 regions of the Russian Federation. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*. 2014;9:963–974. <https://doi.org/10.2147/COPD.S67283>.
- 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;8:72–78. <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. *Farmateka*. 2018;8:72–78. (In Russ.) <https://doi.org/10.18565/pharmateca.2018.8.72-78>.
- Бонцевич РА, Шершнева АС, Вовк ЯР, Филинченко 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, Shersheva 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>.
- Авдеев СН, Айсанов ЗР, Ардашева ТВ, Белевский АС, Демко ИВ, Зайцев АА и др. Хроническая обструктивная болезнь легких: клинические рекомендации. 2023. Режим доступа: https://spulmo.ru/upload/kr/HOBL_2023_draft.pdf.
- Карчевская НА, Белевский АС. Дефицит α1-антитрипсина. *Пульмонология*. 2024;34(2):225–229. <https://doi.org/10.18093/08690189-2024-34-2-225-229>.
- Karchevskaya NA, Belevskiy AS. α1-Antitrypsin deficiency. *Pulmonologiya*. 2024;34(2):225–229. (In Russ.) <https://doi.org/10.18093/08690189-2024-34-2-225-229>.
- Miravittles M, Dirksen A, Ferrarotti I, Koblezek V, Lange P, Mahadeva R et al. European Respiratory Society statement: diagnosis and treatment of pulmonary disease in α₁-antitrypsin deficiency. *Eur Respir J*. 2017;50(5):1700610. <https://doi.org/10.1183/13993003.00610-2017>.
- Guo P, Li R, Piao TH, Wang CL, Wu XL, Cai HY. Pathological Mechanism and Targeted Drugs of COPD. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*. 2022;17:1565–1575. <https://doi.org/10.2147/COPD.S366126>.
- Каменева МЮ, Черняк АВ, Айсанов ЗР, Перельман ЮМ, Приходько АГ, Чушкин МИ и др. *Спирометрия*. 2023. Режим доступа: https://spulmo.ru/upload/kr/Spirometria_2023.pdf?t=1.
- Agustí A, Celli BR, Criner GJ, Halpin D, Anzueto A, Barnes P et al. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease 2023 Report: GOLD Executive Summary. *Eur Respir J*. 2023;61(4):2300239. <https://doi.org/10.1183/13993003.00239-2023>.
- Чучалин АГ, Брико НИ, Авдеев СН, Белевский АС, Биличенко ТН, Демко ИВ и др. Федеральные клинические рекомендации по вакцинопрофилактике пневмококковой инфекции у взрослых. *Пульмонология*. 2019;29(1):19–34. <https://doi.org/10.18093/0869-0189-2019-29-1-19-34>.
- Chuchalin AG, Briko NI, Avdeev SN, Belevskiy AS, Bilichenko TN, Demko IV et al. Federal Clinical Guidelines on Preventive Vaccination Against Pneumococcal infections in Adults. *Pulmonologiya*. 2019;29(1):19–34. (In Russ.) <https://doi.org/10.18093/0869-0189-2019-29-1-19-34>.
- Бойцов СА, Лукьянов ММ, Платонова ЕВ, Горбунов ВМ, Романчук СВ, Назарова ОА и др. Оценка эффективности вакцинопрофилактики гриппа по данным проспективного контроля у лиц, находящихся под диспансерным наблюдением по поводу болезней системы кровообращения. *Рациональная фармакотерапия в кардиологии*. 2016;12(6):703–710. <https://doi.org/10.20996/1819-6446-2016-12-6-703-710>.
- Boytsov SA, Loukianov MM, Platonova EV, Gorbunov VM, Romanchuk SV, Nazarova OA et al. Efficiency of influenza vaccination in patients with circulatory system diseases under dispensary observation in outpatient clinics: prospective follow-up monitoring data. *Rational Pharmacotherapy in Cardiology*. 2016;12(6):703–710. (In Russ.) <https://doi.org/10.20996/1819-6446-2016-12-6-703-710>.
- Huang CL, Nguyen PA, Kuo PL, Iqbal U, Hsu YH, Jian WS. Influenza vaccination and reduction in risk of ischemic heart disease among chronic obstructive pulmonary elderly. *Comput Methods Programs in Biomed*. 2013;111(2):507–511. <https://doi.org/10.1016/j.cmpb.2013.05.006>.
- Warren-Gash C, Smeeth L, Hayward AC. Influenza as a trigger for acute myocardial infarction or death from cardiovascular disease: a systematic review. *Lancet Infect Dis*. 2009;9(10):601–610. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(09\)70233-6](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(09)70233-6).
- Surmachevska N, Tiwari V. *Corticosteroid Induced Myopathy*. StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32491663/>.
- Pereira RMR, Freire de Carvalho J. Glucocorticoid-induced myopathy. *Joint Bone Spine*. 2011;78(1):41–44. <https://doi.org/10.1016/j.jbspin.2010.02.025>.
- Максимов МЛ, Бонцевич РА, Шикалева АА. Терапия обострений хронической обструктивной болезни легких. *Терапевт*. 2024;(12):46–55. <https://doi.org/10.33920/MED-12-2412-06>.
- Maksimov ML, Bontsevich RA, Shikaleva AA. Treatment of exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. *Therapist*. 2024;(12):46–55. (In Russ.) <https://doi.org/10.33920/MED-12-2412-06>.

Вклад авторов:

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. Биккина, М.Л. Максимов

Написание текста – Г.И. Завиткевич, Р.А. Бонцевич, И.Х. Суванов, 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. Биккина, Е.А. Шабанов, Г.Г. Прозорова, У.М. Тилекеева, О.Г. Компаниец, Е.Н. Бочанова, Е.В. Лучинина

Обзор литературы – Г.И. Завиткевич, И.Х. Суванов, 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.А. Батищева, О.В. Цыганкова

Утверждение окончательного варианта статьи – Р.А. Бонцевич

Contribution of authors:

Concept of the article – Roman A. Bontsevich, Galina A. Batishcheva, Georgy I. Zavitkevich, 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. Bontsevich

Text development – Georgy I. Zavitkevich, Roman A. Bontsevich, Ibrokhimjon K. Suvanov, Oksana V. Tsygankova

Collection and processing of material – Roman A. Bontsevich, 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. Zavitkevich, Ibrokhimjon K. Suvanov, Galina A. Batishcheva, Irina M. Martynenko

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

Statistical processing – Roman A. Bontsevich, Georgy I. Zavitkevich, Maxim L. Maximov

Editing – Roman A. Bontsevich, Georgy I. Zavitkevich, Galina A. Batishcheva, Oksana V. Tsygankova

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

Информация об авторах:

Бонцевич Роман Александрович, к.м.н., доцент, доцент кафедры внутренних болезней №2, 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; <https://orcid.org/0000-0002-9328-3905>; bontsevich@bsu.edu.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 Института 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

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, Институт 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 медицинского 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 медицинского образования; 125993, Россия, Москва, ул. Баррикадная, д. 2/1, стр. 1; <https://orcid.org/0000-0001-6573-4169>; veta-veta67@mail.ru

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

Суванов Иброхимжон Хаёт угли, студент Медицинского института, Марийский государственный университет; 424000, Россия, Республика Марий Эл, Йошкар-Ола, площадь Ленина, д. 1; <https://orcid.org/0009-0002-7232-7785>; ibosh3434@gmail.com

Шабанов Евгений Александрович, к.м.н., ассистент кафедры внутренних болезней факультета последилового 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, заведующий кафедрой базисной и клинической фармакологии, Кыргызская государственная медицинская академия; 720020, Кыргызская Республика, Бишкек, ул. Ахунбаева, д. 92; <https://orcid.org/0000-0002-8407-8248>; ulangul@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, заведующий кафедрой микробиологии имени доцента Б.М. Зельмановича, доцент 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 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

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. Бултерова, 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; декан факультета профилактической медицины и организации здравоохранения, Российская медицинская академия непрерывного медицинского 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, Mari State University; 1, Lenin St., Yoshkar-Ola, Mari El Republic, 424000, Russia; Associate Professor of the Department of Pharmacology and Clinical Pharmacology, Belgorod State National Research University; 85, Pobedy St., Belgorod, 308015, Russia; Associate Professor 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; <https://orcid.org/0000-0002-9328-3905>; bontsevich@bsu.edu.ru

Georgy I. Zavitkevich, Student of the Medical Institute, Researcher 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, Ostrikov Ave., Vladivostok, 690002, Russia; <https://orcid.org/0000-0002-0117-0349>; nevzorova@inbox

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, Research Institute of Internal and Preventive Medicine – Branch of the Institute of Cytology and Genetics, Siberian Branch of 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 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, Ostrikov 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 with the Course of Clinical Pharmacology, Bashkir State Medical University; 3, Lenin St., Ufa, 450000, Russia; <https://orcid.org/0000-0002-0116-5128>; bikkinina.ru@mail.ru

Ibrokhimjon K. Suvanov, Student of the Medical Institute, Mari State University; 1, Lenin St., Yoshkar-Ola, Mari El Republic, 424000, Russia; <https://orcid.org/0009-0002-7232-7785>; ibosh3434@gmail.com

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; <https://orcid.org/0000-0002-8407-8248>; ulangul@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 of the Department of Pharmacology and Pharmaceutical Consulting with a Postgraduate Education Course, Krasnoyarsk State Medical University named after Professor V. F. Voino-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 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

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; 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