



# Оценка динамики знаний специалистов по вопросам хронической обструктивной болезни лёгких в ходе прохождения цикла повышения квалификации

Бонцевич Р. А.<sup>1,2,3</sup>, Сандакова К. И.<sup>1</sup>, Воронова А. Э.<sup>1</sup>, Завиткевич Г. И.<sup>1</sup>, Максимов М. Л.<sup>3,4,5</sup>

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Марийский государственный университет», Йошкар-Ола, Российская Федерация

<sup>2</sup> ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет», Белгород, Российская Федерация

<sup>3</sup> Казанская государственная медицинская академия — филиал ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования», Казань, Российская Федерация

<sup>4</sup> ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного медицинского образования», Москва, Российская Федерация

<sup>5</sup> ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н. И. Пирогова», Москва, Российская Федерация

## Аннотация

**Актуальность.** Хроническая обструктивная болезнь лёгких (ХОБЛ) является одной из наиболее распространённых причин заболеваемости и смертности и, как следствие, одной из важнейших проблем здравоохранения. В ближайшие десятилетия это заболевание продолжит оставаться среди ведущих причин нетрудоспособности и смертности. В работе представлены итоги первого и второго этапов тестирования слушателей курсов повышения квалификации на базе Казанской государственной медицинской академии — филиале ФГБОУ ДПО РМАНПО. Проведена оценка их знаний в динамике по вопросам этиопатогенеза, диагностики и фармакотерапии ХОБЛ.

**Цель исследования.** Оценить уровень знаний врачей по вопросам этиопатогенеза, диагностики и терапии ХОБЛ и определить эффективность курсов повышения квалификации, сравнив результаты двухэтапного анкетирования слушателей до и после прохождения курсов.

**Методы.** В статье представлены результаты статистического анализа двух этапов тестирования врачей Республики Марий Эл по анкете исследования ASCO-III (полное название проекта — Assessment of Senior Medical Students in the Field of COPD) по оценке уровня базовых знаний по вопросам этиопатогенеза, диагностики и лечения ХОБЛ.

**Результаты.** В анкетировании приняли участие 37 врачей. Слушатели показали значимые положительные результаты: СПО (средний уровень полноты ответа на вопрос) в 1 этапе составил 60,7%, во втором — 85,8% ( $p < 0,001$ ). Наиболее трудными оказались вопросы по выбору препаратов для антибактериальной терапии при обострениях. Так, в 18-м вопросе СПО в 1 этапе был равен 8,1%, а в конце курсов — 56,8%. В 19-м вопросе СПО улучшился с 13,5 до 70,3%.

**Выводы.** Результаты исследования свидетельствуют о положительной динамике знаний врачей по вопросам ХОБЛ и демонстрируют высокую эффективность и важность «качественных» курсов повышения квалификации.

**Ключевые слова:** образовательная фармакоэпидемиология; знания из реальной практики; диагностика; лечение; вакцинация; анкетирование; срез знаний; хроническая обструктивная болезнь лёгких

**Для цитирования:** Бонцевич Р. А., Сандакова К. И., Воронова А. Э., Завиткевич Г. И., Максимов М. Л. Оценка динамики знаний специалистов по вопросам хронической обструктивной болезни лёгких в ходе прохождения цикла повышения квалификации. *Качественная клиническая практика*. 2025;(1):53–63. <https://doi.org/10.37489/2588-0519-2025-1-53-63>. EDN: WCNMYP

Поступила: 20.01.2024. В доработанном виде: 21.02.2025. Принята к печати: 05.03.2025. Опубликовано: 31.03.2025

## Assessment of the dynamics of specialists' knowledge on chronic obstructive pulmonary disease during the professional development cycle

Roman A. Bontsevich<sup>1,2,3</sup>, Ksenya I. Sandakova<sup>1</sup>, Anastasia E. Voronova<sup>1</sup>, Georgy I. Zavitkevich<sup>1</sup>, Maxim L. Maximov<sup>3,4,5</sup>

<sup>1</sup> Mari State University, Yoshkar-Ola, Russian Federation

<sup>2</sup> Belgorod State National Research University, Belgorod, Russian Federation

<sup>3</sup> Kazan State Medical Academy — Branch Campus of the Russian Medical Academy of Continuous Professional Education, Kazan, Russian Federation

<sup>4</sup> Russian Medical Academy of Continuous Professional Education, Moscow, Russian Federation

<sup>5</sup> Russian National Research Medical University named after N. I. Pirogov, Moscow, Russian Federation

**Abstract**

**Relevance.** Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) is one of the most common causes of morbidity and mortality and, as a result, one of the most important health problems. In the coming decades, this disease will continue to be one of the leading causes of disability and mortality. This paper presents the results of the first and second stages of testing students of advanced training courses (ATs) on the basis of the Kazan State Medical Academy, a Branch Campus of the Russian Medical Academy of Continuous Professional Education. An assessment of their knowledge in the dynamics of the etiopathogenesis, diagnosis and pharmacotherapy of COPD was carried out.

**Objective.** To assess the level of knowledge of physician on the etiopathogenesis, diagnosis and therapy of COPD and to determine the effectiveness of AT courses by comparing the results of a two-stage questionnaire of students before and after completing the courses.

**Methods.** The article presents the results of the statistical analysis of two stages of testing of physicians of the Republic of Mari El according to the questionnaire of the ASCO-III study (full name of the project — Assessment of Senior Medical Students in the Field of COPD) to assess the level of basic knowledge on the issues of etiopathogenesis, diagnosis and treatment of COPD.

**Results.** Thirty-seven physicians participated in the survey. The students showed significant positive results: the LCA (average level of completeness of the answer to the question) in the 1st stage was 60.7%, in the second — 85.8% ( $p < 0.001$ ). The most difficult question was the choice of drugs for antibacterial therapy during exacerbations. So, in the 18th question, the LCA in the 1st stage was equal to 8.1%, and at the end of the courses — 56.8%. In the 19th issue, the LCA improved from 13.5% to 70.3%.

**Conclusions.** The results of the study indicate a positive trend in the knowledge of doctors on COPD issues and demonstrate the high effectiveness and importance of "high-quality" AT courses.

**Keywords:** educational pharmacoepidemiology; knowledge from real practice; diagnosis, treatment; vaccination; questionnaire survey; knowledge survey, chronic obstructive pulmonary disease

**For citation:** Bontsevich 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 = Good Clinical Practice*. 2025;(1):53–63. (In Russ.). <https://doi.org/10.37489/2588-0519-2025-1-53-63>. EDN: WCNMYP

**Received:** 20.01.2024. **Revision received:** 21.02.2025. **Accepted:** 05.03.2025. **Published:** 31.03.2025.

**Введение / Introduction**

Хроническая обструктивная болезнь лёгких (ХОБЛ) остаётся одним из самых распространённых заболеваний в мире, что связано со многими факторами, ведущим из которых является курение. Табачный дым и никотин вызывают воспалительные процессы, спазм сосудов и гладкой мускулатуры бронхов, увеличивают секрецию слизи, затрудняя работу дыхательной системы и препятствуя нормальному газообмену. По некоторым оценкам, в индустриальных странах курение вносит вклад в смертность около 80% мужчин и 60% женщин, а в развивающихся странах — 45% мужчин и 20% женщин. Ещё одной причиной глобализации ХОБЛ являются факторы промышленного производства и экологии. Доказано, что люди, проживающие возле заводов и других промышленных предприятий, выбрасывающих в атмосферу опасные для здоровья вещества, более подвержены риску заболевания ХОБЛ [1].

ХОБЛ является 3-й лидирующей причиной смерти в мире, унося жизни 2,8 млн человек ежегодно, что составляет 4,8% всех причин смерти [2]. Основной причиной смерти пациентов с ХОБЛ является прогрессирование основного заболевания. Около

50–80% больных ХОБЛ умирают от респираторных причин: либо во время обострений ХОБЛ, либо от опухолей лёгких (от 0,5 до 27%), либо от других респираторных проблем [1].

В настоящее время, по официальной статистике, число больных ХОБЛ в России составляет около 1 млн человек [1].

По всем вышеуказанным причинам большое значение имеет соответствие знаний медицинских специалистов актуальным клиническим рекомендациям и исследованиям касательно ХОБЛ. В этом ведущую роль играют дополнительные профессиональные программы медицинского образования, которые должны соответствовать требованиям законодательства и обладать высоким качеством, чтобы обеспечить требуемые компетенции у слушателей по их завершении.

**Цель исследования / Objective**

Оценить уровень знаний врачей по вопросам этиопатогенеза, диагностики и терапии ХОБЛ и определить эффективность курсов повышения квалификации, сравнив результаты двухэтапного анкетирования слушателей до и после прохождения курсов.

## Материалы и методы / Materials and methods

Многоцентровое фармакоэпидемиологическое исследование, известное как проект ASCO (Assessment of Senior Medical Students in the Field of COPD), направлено на исследование уровня знаний специалистов об этиопатогенезе, диагностике и лечении ХОБЛ. Результаты предыдущих этапов исследования ASCO опубликованы в профильных изданиях [3–5]. Для проведения исследования по оценке уровня базовых знаний врачей Республики Марий Эл в 2023 году использовалась анкета проекта ASCO-III, содержащая 21 вопрос и основанная на клинических рекомендациях и положениях руководства GOLD [1, 6]. Анкетирование состояло из двух этапов: в начале и конце курса повышения квалификации «Клиническая фармакология болезней органов дыхания», проводимого специалистами кафедры клинической фармакологии и фармакотерапии Казанской государственной медицинской академии — филиал ФГБОУ ДПО «Российской медицинской академии непрерывного профессионального образования».

За каждый правильный ответ респонденту начислялся 1 балл, за неверный — 0, таким образом, максимальный балл за весь тест составлял 21. Среднее значение совокупности верных и неверных ответов характеризовалось как «средний уровень полноты ответа на вопрос» (СПО), эквивалентное понятие — «средний уровень правильности ответов». Вся информация, собранная из анкет, была занесена в электронную базу данных и обработана с использованием программ Microsoft Excel 2019 и IBM SPSS Statistics 27. Статистический анализ данных анкеты включал исследование четырёхпольных таблиц сопряжённости с применением критерия хи-квадрат ( $\chi^2$ ) Пирсона, при необходимости с поправкой Йейтса и расчётом точного критерия Фишера, применение методов описательной статистики, оценки на нормальность методом Шапиро — Уилка. Для оценки значимости различий «до — после» использовался метод Уилкоксона для связанных выборок. Статистически значимая разница фиксировалась при достижении уровня двустороннего  $p < 0,05$ .

## Результаты и обсуждение / Results and discussion

В программе повышения квалификации и анкетировании участвовало 37 врачей, из них 14 с категорией (37,8%, категории 1-я, 2-я, высшая) и 23 врача без категории (62,2%). СПО в 1 этапе составил 60,7%

(ДИ: 48,1–61,5%), во втором — 85,8% (ДИ: 85,8–91,8%). Ме (медианное значение) для 1 этапа 56,8% (45,9–86,5%), для 2 этапа — 91,9% (75,7–94,6%). Критерий Уилкоксона при сравнении групп врачей «до — после» составил 190,0,  $p < 0,001$ , данные приведены на рис. 1. Распределение количественных полей «до — после» представлено на рис. 2.

Сводные результаты анкетирования представлены в табл. 1.

В вопросах, в которых слушатели показали наиболее значимое изменение в уровне верных ответов, был проведён анализ, исходя из наличия/отсутствия у врачей категории (вопросы 8, 9, 13, 14, 17, 18, 19).

СПО врачей с категорией в 1 этапе по указанным вопросам составил 39,8% (14,54–65,05%), во 2–83,63% (70,62–96,73%), Ме СПО=35,71% (25,0–57,14%) и 92,86% (78,57–92,86%), соответственно. Критерий Уилкоксона составил 28,0,  $p < 0,001$ .

СПО врачей без категории в 1 этапе по указанным вопросам составил 32,91% (14,51–51,33%), во 2–80,75% (64,24–98,25%), Ме СПО=39,13% (21,74–47,83%) и 86,96% (73,91–91,3%). Критерий Уилкоксона=28,0,  $p < 0,001$ .

В первом вопросе респондентам предлагалось выбрать наиболее подходящее определение для ХОБЛ, которое звучит как «Заболевание, которое характеризуется персистирующим ограничением воздушного потока, которое обычно прогрессирует и является следствием хронического воспалительного ответа дыхательных путей и лёгочной ткани в ответ на воздействие ингалируемых повреждающих частиц или газов» [1]. В 1 этапе 67,6% врачей дали верный ответ, после прохождения курсов повышения квалификации уровень верных ответов вырос до 94,6% ( $p=0,003$ ).

Во втором вопросе требовалось указать факторы риска развития ХОБЛ, к которым относится курение, наследственная недостаточность,  $\alpha_1$ -антитрипсина, профессиональные вредности и промышленные загрязнители, загрязнение воздуха в жилых помещениях за счёт продуктов сгорания различных видов топлива [6]. В 1 этапе 94,6% специалистов выбрали корректный ответ, во 2 этапе с вопросом успешно справились все 100% ( $p=0,152$ ).

В третьем вопросе предлагалось выбрать ключевое патогенетическое звено ХОБЛ, которым являются воспалительные процессы в дыхательных путях и деструкция лёгочной паренхимы. При первичном тестировании с заданием справилось 78,4% врачей, при повторном — уже 91,9% ( $p=0,103$ ).

Клиническими признаками, позволяющими заподозрить диагноз ХОБЛ, являются одышка, хронический кашель и хроническое отхождение мокроты

[1]. Зная это, правильный ответ на четвёртый вопрос в 1 этапе дали 86,5% респондентов, а при повторном тестировании — 94,6% ( $p=0,243$ ).

Выбрать подходящие инструментально-лабораторные маркеры ХОБЛ предлагалось в пятом задании. Согласно клиническим рекомендациям, корректным вариантом является «Снижение соотношения  $ОФВ_1/ФЖЕЛ < 0,70$ » [1, 6]. Данный вариант ответа был выбран 78,4% врачей в 1 этапе и 83,8% — во 2 ( $p=0,553$ ).

Для проверки уровня знаний о диагностике ХОБЛ был также предложен 6-й вопрос, в котором требовалось указать ведущий метод диагностики этого заболевания. Были предложены следующие варианты ответа: бронхоскопия, бронхография, спирометрия, рентгенография органов грудной клетки, компьютерная томография, и «затрудняюсь ответить». При первичном тестировании подавляющее большинство врачей корректно указали спироме-

трию (91,9%), однако 8,1% выбрали компьютерную томографию. При повторном тестировании 100% врачей выбрали правильный ответ ( $p=0,078$ ).

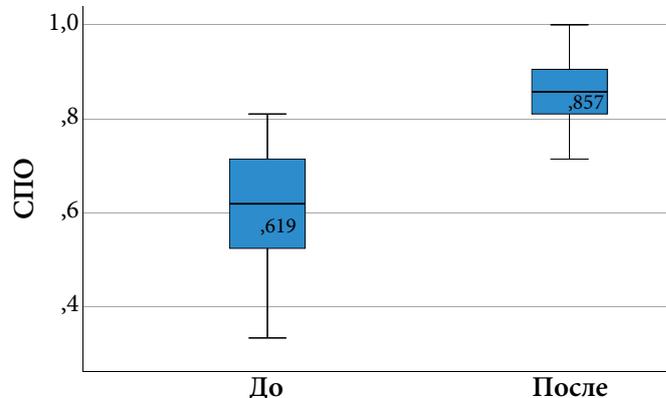


Рис. 1. Сравнение среднего уровня полноты ответа на вопрос «до — после» (Me)

Fig. 1. Comparison of average level of completeness “before — after” (Me)

Таблица 1

Итоговые данные по уровням верных ответов по всем вопросам анкеты

Table 1

Summary data on the levels of correct answers to all questions in the questionnaire

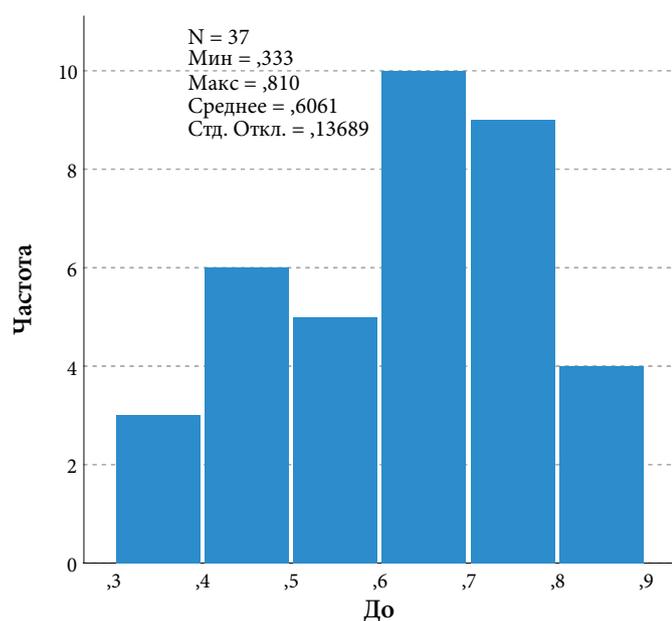
Вопрос	Первое тестирование	Второе тестирование	Динамика в уровне верных ответов	$P_{1-2}$
	СПО			
Вопрос 1	67,6%	94,6%	+26,9%	0,003
Вопрос 2	94,6%	100%	+5,4%	0,152
Вопрос 3	78,4%	91,9%	+13,5%	0,103
Вопрос 4	86,5%	94,6%	+8,1%	0,243
Вопрос 5	78,4%	83,8%	+5,4%	0,553
Вопрос 6	91,9%	100%	+8,1%	0,078
Вопрос 7	89,2%	94,6%	+5,4%	0,395
Вопрос 8	24,3%	75,7%	+51,4%	<0,001
Вопрос 9	48,6%	86,5%	+37,9%	<0,001
Вопрос 10	62,2%	78,4%	+16,2%	0,128
Вопрос 11	32,4%	64,9%	+32,5%	0,006
Вопрос 12	48,6%	83,8%	+35,2%	0,002
Вопрос 13	51,4%	91,9%	+40,5%	<0,001
Вопрос 14	45,9%	97,3%	+51,4%	<0,001
Вопрос 15	40,5%	64,9%	+24,4%	0,037
Вопрос 16	56,8%	75,7%	+18,9%	0,086
Вопрос 17	56,8%	91,9%	+35,1%	<0,001
Вопрос 18	8,1%	56,8%	+48,7%	<0,001
Вопрос 19	13,5%	70,3%	+56,8%	<0,001
Вопрос 20	100%	100%	0%	1,000
Вопрос 21	100%	100%	0%	1,000

Классификация ХОБЛ по степени выраженности обструктивных нарушений основана на результатах спирометрии. Её применение помогает исключить другие заболевания с похожими симптомами. Применение спирометрии позволяет установить степень бронхообструкции дыхательных путей, в клинической практике чаще всего применяется форсированная спирометрия. Её основными показателями являются форсированная жизненная ёмкость лёгких (ФЖЕЛ), объём форсированного выдоха за 1 секунду ( $ОФВ_1$ ) и их соотношение ( $ОФВ_1/ФЖЕЛ$ ). При проведении спирометрии у пациентов с ХОБЛ на-

блюдается ограничение экспираторного воздушного потока, вызванное увеличением сопротивления дыхательных путей [1].

Компьютерная томография (КТ) грудной клетки не рекомендуется в рутинной практике, однако возможна для дифференциальной диагностики при сомнениях в диагнозе. Кроме того, при обсуждении возможности хирургического вмешательства, например, операции по уменьшению объёма лёгкого, выполнение КТ грудной клетки становится необходимым, так как распределение эмфиземы является одним из ключевых факторов, влияющих на показания к операции [1, 6].

### Информация по количественным полям До\_проц



### Информация по количественным полям После

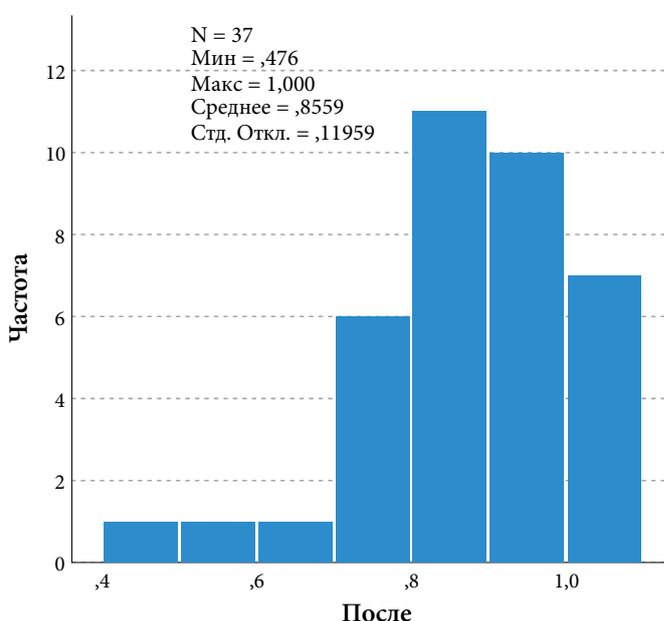


Рис. 2. Информация по количественным полям «до — после»  
Fig. 2. Information on quantitative fields "before — after"

В седьмом вопросе предлагалось выбрать варианты степени тяжести нарушения бронхиальной проходимости при ХОБЛ, которых выделяют 4: лёгкая, средняя, тяжёлая и крайне тяжёлая. Для их выявления используется метод спирометрии и его показатели, в частности,  $ОФВ_1$  и ФЖЕЛ [1, 6]. В 1 этапе с заданием справились 89,2%, во 2—94,6% ( $p=0,395$ ).

Одним из наиболее сложных заданий для респондентов стал восьмой вопрос, который заключался в выборе варианта, свидетельствующего о выраженной клинической симптоматике ХОБЛ.

При первичном тестировании лишь 24,3% врачей смогли определить верный ответ, указав вариант «показатели  $SAT \geq 10$ ,  $mMRC \geq 2$ ». При повторном тестировании наблюдалось значительное улучшение результатов: 75,7% слушателей корректно определили признаки выраженной клинической симптома-

тики ( $p < 0,001$ ). Структура ответов в обоих этапах представлена в табл. 2.

Было проведено сравнение уровней ответов, исходя из наличия или отсутствия у врачей категории. Выяснилось, что из врачей без категории ( $n=23$ ) в 1 этапе верный ответ дали 7 (30,43%) человек, из врачей с категорией ( $n=14$ ) справились 2 (14,28%) ( $p=0,267$ ); во 2 этапе результаты улучшились и составили 20 (86,95%) и 8 (57,14%) человек соответственно ( $p=0,098$ ).

Согласно актуальным клиническим рекомендациям, именно тест  $SAT$  (COPD Assessment Test) и шкала  $mMRC$  (modified Medical Research Council Dyspnea Scale) на основании субъективных данных, полученных от пациента, позволяют установить выраженность клинической симптоматики. Она считается выраженной при наборе 10 и более баллов в  $SAT$  и 2 и более баллов в  $mMRC$  [6].

Структура ответов на 8 вопрос

Table 2

The structure of the answers to the 8<sup>th</sup> question

Вариант ответа	1 этап	2 этап
Лейкоцитоз в анализе крови, SpO <sub>2</sub> <95%	5 человек (13,5%)	3 человек (8,1%)
Показатели САТ≥10, mMRC≥2 (верно)	9 человек (24,3%)	28 человек (75,7%)
СОЭ >15 мм/ч, ОФВ <sub>1</sub> <70%	1 человек (2,7%)	0 человек (0%)
ОФВ <sub>1</sub> /ФЖЕЛ <70%, ОФВ <sub>1</sub> <50%	22 человек (59,5%)	6 человек (16,2%)
Затрудняюсь ответить	0 человек	0 человек

Из ошибочных вариантов чаще всего в структуре ответов встречался «ОФВ<sub>1</sub>/ФЖЕЛ <70%, ОФВ<sub>1</sub> <50%» (59,5 и 16,2% ответов в 1 и 2 этапе, соответственно). Данные показатели устанавливаются на основании данных спирометрии и свидетельствуют не о выраженности клиники заболевания, а о наличии бронхообструкции и её степени, хотя степень обструкции, конечно же, коррелирует с тяжестью заболевания [1].

В девятом вопросе необходимо было выбрать подходящее утверждение (из предложенных) относительно лечения/контроля ХОБЛ. Правильный ответ звучал, как «Противогриппозная вакцинация снижает смертность больных ХОБЛ».

При первичном тестировании его указали менее половины врачей (48,6%), при повторном — результат улучшился и составил уже 86,5% ( $p < 0,001$ ). При этом из врачей с категорией и без неё в 1 этапе справились по 9 (64,28 и 39,13%) человек в каждой группе ( $p=0,138$ ), во 2–13 (92,85%) и 20 (86,95%) врачей, соответственно ( $p=0,576$ ).

Одним из направлений иммунопрофилактики инфекционных заболеваний у пациентов с ХОБЛ является вакцинация против респираторных инфекций, что играет ключевую роль в предотвращении обострений и вторичных осложнений у этих больных. Известно, что именно вирус гриппа вызывает от 3 до 20% всех инфекционных обострений этого заболевания, и благодаря своевременной иммунопрофилактике можно значительно уменьшить частоту и тяжесть обострений ХОБЛ [6, 7].

Вопросы анкеты с 10 по 19 относились к разделу «Лечение» и затрагивали тактику при стабильном течении ХОБЛ и обострениях заболевания. Как показали результаты анкетирования, данный раздел вызвал значительные затруднения у врачей, особенно в 1 этапе.

В десятом вопросе необходимо было выбрать наиболее оптимальный тип доставочного устройства у пациента с плохой координацией и низкой

скоростью вдоха (<30 л/мин). Правильный ответ («респимат или небулайзер») указали при первичном тестировании 62,2% врачей, при повторном — 78,4% ( $p < 0,128$ ).

В одиннадцатом вопросе необходимо было выбрать разработанную для лечения ХОБЛ комбинацию препаратов с длительнодействующими β<sub>2</sub>-агонистами (ДДБА), которая используется в одном доставочном устройстве. На выбор предлагались такие варианты ответа: М-холинолитик; ИГКС; ИГКС, М-холинолитик (правильный ответ); Метилксантин, ИГКС. Также предусматривался ответ «Затрудняюсь ответить».

При первичном тестировании уровень верных ответов составил 32,4%, при повторном он вырос вдвое и достиг 64,9% ( $p=0,006$ ), что свидетельствует о значительном улучшении результата.

Двенадцатый вопрос заключался в выборе назначения стартовой базисной терапии для большинства больных ХОБЛ. Согласно актуальным на момент составления анкеты клиническим рекомендациям, предлагалось использовать бронходилататоры длительного действия в монотерапии или комбинации, к которым относят такие группы, как длительно действующие антихолинергики (ДДАХ) и ДДБА. Наблюдалось выраженное улучшение уровня верных ответов: с вопросом справились 48,6 и 83,8% слушателей в 1 и 2 этапе анкетирования, соответственно ( $p=0,002$ ).

Тринадцатый вопрос, напротив, предлагал выбрать группу препаратов, которые не рекомендуются к назначению в качестве стартовой базисной терапии ХОБЛ большинству пациентов. Такой группой считаются ИГКС (ингаляционные глюкокортикостероиды), и для их назначения необходимы показания в виде выраженной эозинофилии крови или бронхиальной астмы в анамнезе. При первичном анкетировании ИГКС выбрали 51,4% врачей, а при повторном — 91,9% ( $p < 0,001$ ). Структура ответов представлена в табл. 3.

## Структура ответов на 13 вопрос

## The structure of the answers to question 13

Вариант ответа	1 этап	2 этап
ДДБА	6 человек (16,2%)	2 человека (5,4%)
ИГКС (верно)	19 человек (51,4%)	34 человека (91,9%)
ДДАХ	4 человека (10,8%)	0 человек (0%)
ДДБА+ДДАХ	8 человек (21,6%)	1 человек (2,7%)
Затрудняюсь ответить	0 человек	0 человек

Четырнадцатый вопрос заключался в выборе базисной терапии ХОБЛ при развёрнутой симптоматике заболевания и низком риске обострений. В такой клинической ситуации, до обновления российских клинических рекомендаций в 2021 г., было рекомендовано длительное применение одного из бронходилататоров длительного действия (ДДАХ или ДДБА), однако в последних версиях клинических рекомендаций и GOLD сразу рекомендована комбинированная терапия ДДАХ и ДДБА [1, 6, 9, 13]. Наиболее подходящий вариант ответа при первичном прохождении анкетирования выбрали 45,9% опрошенных врачей. После прохождения курсов наблюдалось значительное улучшение знаний: корректный вариант был указан в 97,3% анкет ( $p < 0,001$ ). В 1 этапе верный ответ дали 5 (35,71%) врачей с категорией и 12 (52,17%) — без неё ( $p=0,330$ ), а во 2–13 (92,85%) и 23 (100%) слушателя, соответственно ( $p=0,8$ ).

В пятнадцатом вопросе следовало определить тактику терапии при ХОБЛ с выраженной симптоматикой и высоким риском обострений. Актуальным корректным выбором препаратов для стартовой терапии также являются бронходилататоры длительного действия в комбинации [13]. В клинических рекомендациях до 2021 г., помимо комбинации, также верной тактикой являлось назначение монотерапии ДДАХ [1]. Верный ответ дали 40,5 и 64,9% врачей в 1 и 2 этапе, соответственно ( $p=0,037$ ).

Для достижения более устойчивой бронходилатации и облегчения симптомов обструкции рекомендуется применять комбинации бронходилататоров с различными механизмами действия, при этом, при наличии кардио-коморбидности, предпочтение отдаётся антихолинергическим препаратам [8, 9].

В шестнадцатом вопросе требовалось определить препараты при обострении ХОБЛ средней степени тяжести. 56,8% врачей справились с первичным тестированием, указав вариант с комбинацией  $\beta_2$ -агонистов короткого действия, антимикробным препаратом и/или системными глюкокортикостероидами.

При повторном тестировании результат составил 75,7% ( $p=0,086$ ).

Обострение ХОБЛ является одной из самых частых причин обращения больных за неотложной медицинской помощью [6]. При частых обострениях у больных ХОБЛ в течение длительного времени (до нескольких недель) ухудшаются показатели функции дыхания и газообмена [14], заболевание прогрессирует быстрее [15], происходит значимое снижение качества жизни [16], что сопряжено с существенными экономическими расходами [6, 17]. Более того, в случае респираторных инфекций у больных ХОБЛ декомпенсируются сопутствующие хронические заболевания [18]. Тяжёлое обострение ХОБЛ является основной причиной смерти больных [19].

Семнадцатый вопрос анкеты заключался в препарате, который используется с целью профилактики обострений ХОБЛ у пациента с эозинофилией крови  $>300$ /мкл или БА в анамнезе. Перечисленные условия служат показаниями для назначения ИГКС, эффективность которых имеет связь с концентрацией эозинофилов в крови [11]. Корректный ответ при первичном прохождении анкеты дали 56,8% врачей. Во 2 этапе правильно ответили уже 91,9%, демонстрируя улучшение своих знаний по данной теме ( $p < 0,001$ ).

Верный ответ дали 11 (78,57%) врачей с категорией и 10 (43,47%) среди тех, у кого её не было ( $p=0,037$ ), что демонстрирует более высокий изначальный уровень знаний у врачей с наличием категории. Во 2 этапе справились 13 (92,85%) и 21 (91,3%) специалистов, соответственно ( $p=0,867$ ).

Наибольшие трудности возникли у врачей при решении восемнадцатого вопроса, где требовалось подобрать препараты для эмпирической антибиотикотерапии при обострении ХОБЛ нетяжёлого течения и без факторов риска. Отечественные клинические рекомендации предлагают в таких случаях использовать амоксициллин, макролиды и пероральные цефалоспорины 3 поколения [1, 8]. Только 8,1% респондентов в 1 этапе смогли указать однозначно

верный ответ, подразумевающий выбор всех трёх групп антибиотиков, однако при повторном прохождении корректно ответили уже более половины врачей (56,8%,  $p < 0,001$ ). Многие врачи выбрали лишь частично верный ответ, не указывая все подходящие препараты, однако часть выбирала и некорректный вариант.

При первом этапе исследования чаще всего выбрали комбинацию — амоксициллин/макролиды, на втором этапе — амоксициллин, макролиды, пероральные цефалоспорины 3 поколения.

Амоксициллин был указан 25 раз (67,57%) при первом тестировании и 27 (72,97%) — при повторном, макролиды — 20 и 26 раз (54,05 и 70,27%), пероральные цефалоспорины 3 поколения — 11 и 22 (29,72 и 59,45%) раз, соответственно. Данные представлены на рис. 3.

Среди врачей с категорией в 1 этапе полностью с ответом не справился никто, среди врачей без категории корректный ответ указали 3 человека ( $p=0,159$ ). Во 2 этапе справились 10 (71,42%) и 11 (47,82%) врачей, соответственно ( $p=0,16$ ).

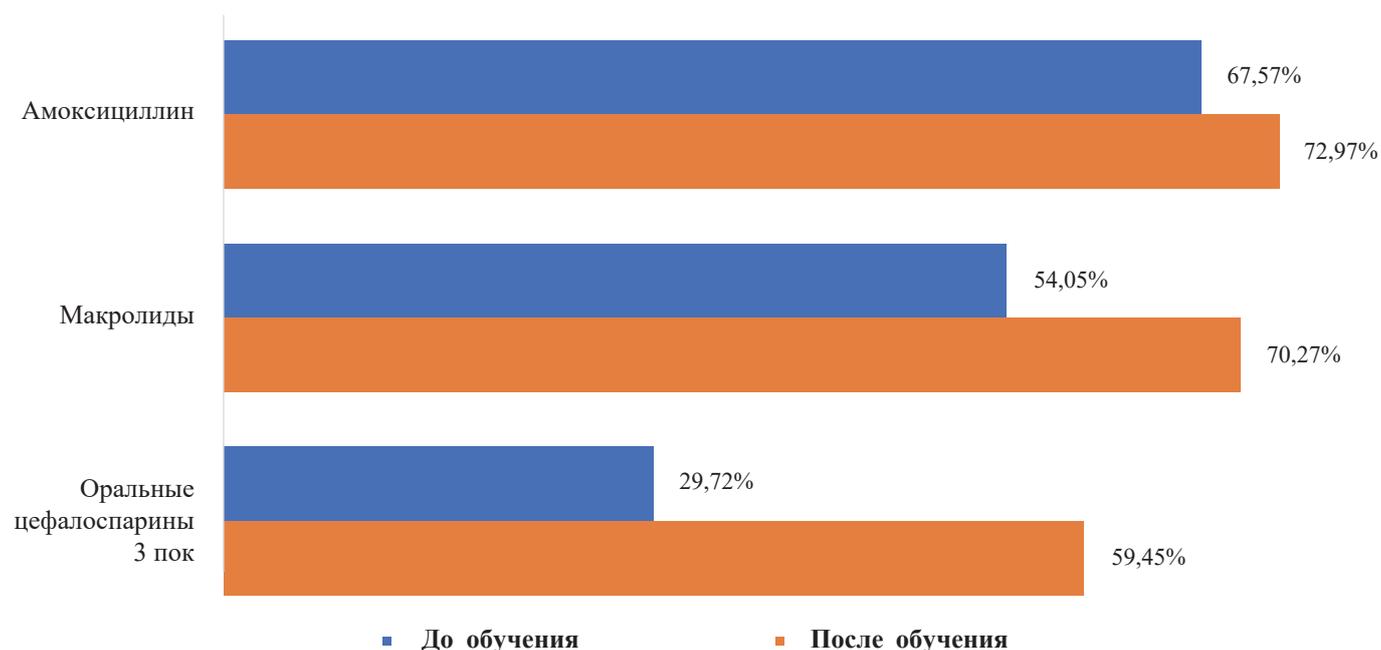


Рис. 3. Выбор корректных препаратов в 18-м вопросе «до — после»  
Fig. 3. Choosing the right drugs in question 18 "before — after"

Также сложным оказался и следующий, девятнадцатый вопрос. В нём необходимо было подобрать группы препаратов выбора при антибиотикотерапии для пациентов с обострением ХОБЛ тяжёлого течения или при наличии факторов риска. Однозначно верный ответ (амоксициллин/клавуланат и респираторные фторхинолоны) указали 13,5% врачей в 1 этапе. После курсов повышения квалификации слушатели продемонстрировали значительное улучшение результатов: корректный ответ дали 70,3% врачей ( $p < 0,001$ ).

С 1 этапом справились только 5 врачей с категорией (35,71%) и 0 слушателей среди тех, кто её не имел ( $p=0,003$ ), что свидетельствует о значимых различиях в группах. Во 2 этапе успешно ответили 12 (85,71%) врачей с категорией и 14 (60,86%) — без неё ( $p=0,109$ ).

При указанных в вопросе условиях (тяжёлое обострение, факторы риска) рекомендуется в качестве

препаратов 1-й линии использовать амоксициллин/клавуланат либо респираторные фторхинолоны (левофлоксацин, моксифлоксацин) [12].

Два последних вопроса анкеты (№ 20 и 21) были размещены в анкете ASCO с целью выяснения отношения врачей к вакцинации против гриппа (20-й вопрос) и против пневмококковой инфекции (21-й вопрос) для пациентов с ХОБЛ. Все респонденты в обоих этапах порекомендовали иммунопрофилактику в обоих вопросах.

Вакцинация против пневмококковой инфекции может снизить заболеваемость пневмококковой пневмонией у пациентов с ХОБЛ, тем самым снижая риск осложнений [8]. Значимость противогриппозной вакцины освещена в статье выше.

Таким образом, проведение двухэтапного «среза знаний» позволило выявить и зафиксировать динамику в уровне знаний слушателей и отследить эффективность курсов повышения квалификации (ПК).

Использование подобных анкетирований у медицинских специалистов позволяет оценивать соответствие знаний врачей актуальным рекомендациям, запланировать и провести максимально эффективные курсы ПК, опираясь на знания из реальной практики [20].

### Выводы / Conclusions

В ходе анализа результатов анкетирования была обнаружена значительная положительная динамика в уровне знаний врачей. Улучшение показателей при повторном исследовании указывает на эффектив-

ность курсов повышения квалификации, особенно в разделе «Лечение», где наблюдалась наилучшая динамика. Однако некоторые вопросы по-прежнему остались сложными для респондентов.

Авторы считают, что создание и реализация эффективных программ непрерывного образования медицинских специалистов будет способствовать повышению качества диагностики и терапии заболеваний в клинической практике. Медицина — наука, которая постоянно развивается и никогда не стоит на месте, поэтому каждому врачу необходимо расширять свои знания.

## ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

### Конфликт интересов

Авторы указывают, что конфликт интересов не заявлен.

### Участие авторов

Все авторы внесли существенный вклад в подготовку работы, прочли и одобрили финальную версию статьи перед публикацией. *Бонцевич Р. А.* — концепция исследования, разработка концепции статьи, редактирование статьи; *Сандакова К. И.* — написание статьи, расчеты; *Воронова А. Э.* — написание статьи, обзор литературы; *Завиткевич Г. И.* — редактирование статьи, написание статьи, расчеты; *Максимов М. Л.* — сбор и обработка материала, редактирование статьи.

### Финансирование

Данное исследование проводилось без спонсорской помощи.

## СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

**Бонцевич Роман Александрович** — к. м. н., доцент кафедры внутренних болезней №2, начальник Медицинского научно-образовательного центра, ФГБОУ ВО «Марийский государственный университет», Йошкар-Ола, Российская Федерация; доцент кафедры фармакологии и клинической фармакологии ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет», Белгород, Российская Федерация; доцент кафедры клинической фармакологии и фармакотерапии Казанской государственной медицинской академии — филиал ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Казань, Российская Федерация; врач — терапевт, пульмонолог, клинический фармаколог

*Автор, ответственный за переписку*

**e-mail:** bontsevich@bsu.edu.ru

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-9328-3905>

РИНЦ SPIN-код: 5336–7800

## ADDITIONAL INFORMATION

### Conflict of interests

The authors point out that no conflict of interest has been declared.

### Authors' participation

All authors made a significant contribution to the preparation of the work, read and approved the final version of the article before publication. *Bontsevich RA* — research concept, development of the article concept, editing the article; *Sandakova KI* — writing the article, calculations; *Voronova AE* — writing the article, literature review; *Zavitkevich GI* — editing the article, writing the article, calculations; *Maksimov ML* — collection and processing of material, editing the article.

### Funding

This study was conducted without sponsorship.

## ABOUT THE AUTHORS

**Roman A. Bontsevich** — PhD, Cand. Sci. (Med), Associate Professor of the Department of Internal Diseases No. 2, Head of the Medical Research and Educational Center, Mari State University, Yoshkar-Ola, Russian Federation; Associate Professor of the Department of Pharmacology and Clinical Pharmacology Belgorod State University, Belgorod, Russian Federation; Associate Professor of the Department of Clinical Pharmacology and Pharmacotherapy KSMA — Branch Campus of the FSBEI FPE RMACPE MOH Russia, Kazan, Russian Federation; internist, pulmonologist, clinical pharmacologist

### Corresponding author

**e-mail:** bontsevich@bsu.edu.ru

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-9328-3905>

RSCI SPIN code: 5336–7800

**Сандакова Ксения Игоревна** — студент Медицинского института, стажер-исследователь Медицинского научно-образовательного центра, ФГБОУ ВО «Марийский государственный университет», Йошкар-Ола, Российская Федерация  
ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-4110-596X>

**Воронова Анастасия Эдуардовна** — студент Медицинского института, стажер-исследователь Медицинского научно-образовательного центра, ФГБОУ ВО «Марийский государственный университет», Йошкар-Ола, Российская Федерация  
ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-2517-4967>

**Завиткевич Георгий Ильич** — студент Медицинского института, стажер-исследователь Медицинского научно-образовательного центра, ФГБОУ ВО «Марийский государственный университет», Йошкар-Ола, Российская Федерация  
ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-5439-5342>

**Максимов Максим Леонидович** — д. м. н., профессор, главный внештатный специалист — клинический фармаколог Министерства здравоохранения Республики Татарстан, заведующий кафедрой клинической фармакологии и фармакотерапии, Казанской государственной медицинской академии — филиал ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Казань, Российская Федерация; декан факультета профилактической медицины и организации здравоохранения, ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, Москва, Российская Федерация; профессор кафедры фармакологии Института фармации и медицинской химии, ФГАУ ВО РНИМУ им. Н. И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет), Москва, Российская Федерация  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8979-8084>

**Ksenya I. Sandakova** — Student of the Medical Institute, Researcher of the Medical Scientific and Educational Center, Mari State University, Yoshkar-Ola, Russian Federation  
ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-4110-596X>

**Anastasia E. Voronova** — Student of the Medical Institute, Researcher of the Medical Scientific and Educational Center, Mari State University, Yoshkar-Ola, Russian Federation  
ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-2517-4967>

**Georgy I. Zavitkevich** — Student of the Medical Institute, Researcher of the Medical Scientific and Educational Center, Mari State University, Yoshkar-Ola, Russian Federation  
ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-5439-5342>

**Maxim L. Maximov** — Dr. Sci. (Med.), Professor, Chief freelance specialist — Clinical Pharmacologist of the Ministry of Health of the Republic of Tatarstan, Head of the Department of Clinical Pharmacology and Pharmacotherapy, KSMA — Branch Campus of the FSBEI FPE RMACPE MOH Russia, Kazan, Russian Federation; Dean of the Faculty of Preventive Medicine and Health Care Organization, FSBEI FPE RMACPE MOH Russia, Moscow, Russian Federation; Professor of the Department of Pharmacology of the Institute of Pharmacy and Medical Chemistry, N. I. Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, Russian Federation  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8979-8084>

#### Список литературы / References

1. Российское респираторное общество. *Хроническая Обструктивная Болезнь Легких. Клинические Рекомендации*. 2018. Российское респираторное общество. [Russian Respiratory Society. *Chronic Obstructive Pulmonary Disease. Clinical Recommendations*. 2018. Russian Respiratory Society. (In Russ.)]. file:///d:/Users/user/Downloads/%D0%9A%D0%A0603.pdf
2. World Health Organization. Evidence-informed policy-making. 2016. Available from: <http://www.who.int/evidence>
3. Bontsevich RA, Filinichenko TS, Vovk YR, et al. Comparative assessment of physicians' and senior medical students' basic knowledge in treatment of chronic obstructive pulmonary disease. *Research Results in Pharmacology*. 2019;5(1):67-75. <https://doi.org/10.3897/rpharmacology.4.34072>.
4. Бонцевич Р.А., Шершнева А.С., Вовк Я.Р. и др. Хроническая обструктивная болезнь легких: оценка знаний врачей терапевтического профиля. Итоги исследования ASCO-II. *Врач*. 2020;31(7):68-74. [Bontsevich R, Shershneva A, Vovk Ya, et al. Chronic obstructive pulmonary disease: the assessment of a therapist's knowledge. The results of the ASCO-II study. *Vrach*. 2020;31(7):68-74. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.29296/25877305-2020-07-13>.
5. Bontsevich RA, Adonina AV, Vovk YR et al. Management of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Archives of Razi Institute*. 2022;77(1):439-447. <https://doi.org/10.22092/ARI.2021.356613.1882>.
6. Singh D, Agusti A, Anzueto A, 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 May 18;53(5):1900164. <https://doi.org/10.1183/13993003.00164-2019>.
7. Протасов А.Д., Костинов М.П., Жестков А.В., и др. Выбор оптимальной тактики вакцинации против пневмококковой инфекции с иммунологических и клинических позиций у пациентов с хронической обструктивной болезнью легких. *Терапевтический архив*. 2016;88(5):62-69. [Protasov AD, Kostinov MP, Zhestkov AV, et al. Choice of optimal vaccination tactics against pneumococcal infection from immunological and clinical standpoints in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Therapeutic Archive*. 2016;88(5):62-69. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.17116/terarkh201688562-69>.
8. Чучалин А.Г., Авдеев С.Н., Айсанов З.Р., и др. Хроническая обструктивная болезнь легких: федеральные клинические рекомендации по диагностике и лечению. *Пульмонология*. 2022;32(3):356-392. [Chuchalin AG, Avdeev SN, Aisanov ZR, et al. Federal guidelines

- on diagnosis and treatment of chronic obstructive pulmonary disease. *PULMONOLOGIYA*. 2022;32(3):356-392. (In Russ.)). <https://doi.org/10.18093/0869-0189-2022-32-3-356-392>.
9. Venkatesan P. GOLD COPD report: 2024 update. *Lancet Respir Med*. 2024 Jan;12(1):15-16. [https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(23\)00461-7](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(23)00461-7).
  10. Айсанов З.Р., Черняк А.В., Калманова Е.Н. Спирометрия в диагностике и оценке терапии хронической обструктивной болезни легких в общеврачебной практике. *Пульмонология*. 2014;(5):101-110. [Aysanov ZR, Chernyak AV, Kalmanova EN. Spirometry for diagnosis and therapeutic efficacy evaluation in chronic obstructive pulmonary disease in primary care. *PULMONOLOGIYA*. 2014;(5):101-110. (In Russ.)). <https://doi.org/10.18093/0869-0189-2014-0-5-101-110>.
  11. Максимов М.Л., Бонцевич Р.А., Шикалева А.А. 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. [Maksimov ML, Bontsevich 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>.
  12. Максимов М.Л., Бонцевич Р.А., Шикалева А.А. Терапия обострений хронической обструктивной болезни легких. *Терапевт*. 2024;(12):46-55. [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>.
  13. Авдеев С.Н., Лещенко И.В., Айсанов З.Р. Новая концепция и алгоритм ведения пациентов с хронической обструктивной болезнью легких. *Пульмонология*. 2023;33(5):587-594. [Avdeev SN, Leshchenko IV, Aisanov ZR. New concept and algorithm for the management of patients with chronic obstructive pulmonary disease. *PULMONOLOGIYA*. 2023;33(5):587-594. (In Russ.)). <https://doi.org/10.18093/0869-0189-2023-33-5-587-594>.
  14. O'Donnell DE, Parker CM. COPD exacerbations. 3: Pathophysiology. *Thorax*. 2006 Apr;61(4):354-61. <https://doi.org/10.1136/thx.2005.041830>.
  15. Donaldson GC, Seemungal TA, Bhowmik A, Wedzicha JA. Relationship between exacerbation frequency and lung function decline in chronic obstructive pulmonary disease. *Thorax*. 2002 Oct;57(10):847-52. <https://doi.org/10.1136/thorax.57.10.847>.
  16. Seemungal TA, Donaldson GC, Paul EA, Bestall JC, Jeffries DJ, Wedzicha JA. Effect of exacerbation on quality of life in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Respir Crit Care Med*. 1998 May;157(5 Pt 1):1418-22. <https://doi.org/10.1164/ajrccm.157.5.9709032>.
  17. Miravittles M, Murio C, Guerrero T, Gisbert R; DAFNE Study Group. Decisiones sobre Antibioticoterapia y Farmacoeconomía en la EPOC. Pharmacoeconomic evaluation of acute exacerbations of chronic bronchitis and COPD. *Chest*. 2002 May;121(5):1449-55. <https://doi.org/10.1378/chest.121.5.1449>.
  18. Celli BR, Barnes PJ. Exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. *Eur Respir J*. 2007 Jun;29(6):1224-38. <https://doi.org/10.1183/09031936.00109906>. Erratum in: *Eur Respir J*. 2007 Aug;30(2):401.
  19. Seneff MG, Wagner DP, Wagner RP, et al. Hospital and 1-year survival of patients admitted to intensive care units with acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease. *JAMA*. 1995 Dec 20;274(23):1852-7.
  20. Бонцевич Р.А. Образовательная фармакоэпидемиология и «знания из реальной практики». *Реальная клиническая практика: данные и доказательства*. 2024;4(4):44-52. [Bontsevich RA. Educational pharmacoepidemiology and "Real-World Knowledge". *Real-World Data & Evidence*. 2024;4(4):44-52. (In Russ.)). <https://doi.org/10.37489/2782-3784-myrwd-062>. EDN: DVBLIV.