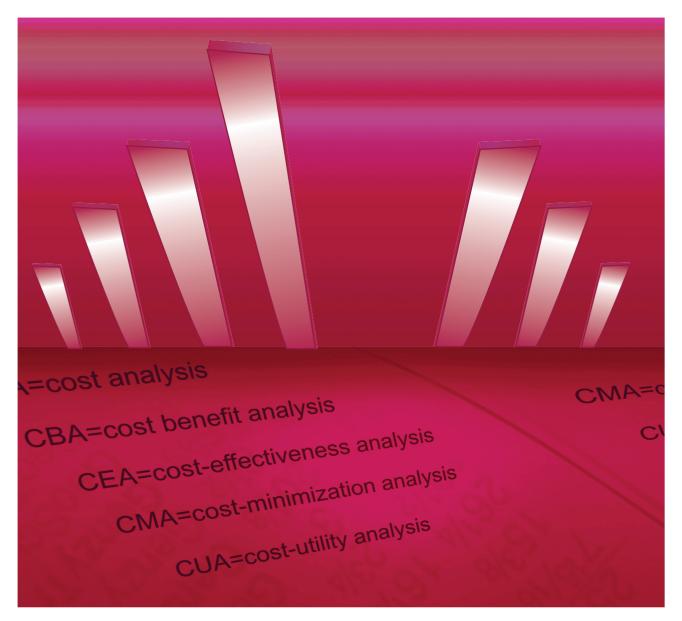
Фармакоэкономика и фармакоэпидемиология



PHARMACOECONOMICS. Modern Pharmacoeconomics and Pharmacoepidemiology ISSN 2070-4909
2016 Vol. 9 No2 www.pharmacoeconomics.ru

 Стоимость лечения метастатического колоректального рака во второй и последующих линиях терапии с использованием таргетных препаратов

 Эпидемиологические особенности неалкогольной жировой болезни печени в Новосибирске (Сибирский федеральный округ): региональные данные открытого многоцентрового проспективного исследования DIREG 2 2008 Миформацию о репринтах и

можно получить в редакции. Тел.: +7 (495) 649-54-95; эл. почта: info@irbis-1.ru. Copyright © 2016 Издательство ИРБИС. Все права охраняются. гатъи была скачана с сайта http://www.pharmacoeconomics.ru. Не предназначено для использования в коммерчерких целях.

© Коллектив авторов, 2016 DOI: 10.17749/2070-4909.2016.9.2.049-059

Фармакоэкономический анализ затрат на обеспечение льготными лекарственными препаратами больных хронической обструктивной болезнью легких на территории Красноярского края

Гайгольник Т. В., Демко И. В., Бочанова Е. Н., Крапошина А. Ю., Гордеева Н. В., Соловьева И. А.

ГБОУ ВПО «Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого» Минздрава РФ

Целью исследования было проведение анализа структуры и рациональности затрат на обеспечение льготными лекарственными препаратами больных хронической обструктивной болезнью легких (ХОБЛ) в Красноярском крае. Материалы и методы. Использовалась база данных Министерства здравоохранения Красноярского края и Территориального фонда обязательного медицинского страхования Красноярского края по отпущенным льготным препаратам пациентам с кодом МКБ Ј44 на территории Красноярского края за 2014 г. Для оценки рациональности затрат применялся метод фармакоэкономического исследования — ABC/VEN-анализ. Резуль-<u>таты.</u> Основную часть расходов составили жизненно важные препараты (99,8%), из которых максимальная доля затрат связана с бронходилататорами (73,9%) и комбинацией длительно действующих В2-агонистов (ДДБА) и ингаляционных глюкокортикостероидов (иГКС) (18,5%). В данном исследовании самыми финансовоемкими МНН оказались тиотропия бромид (51%), фенотерол/ипратропия бромид (18,7%) и салметерол/флутиказон (11%). Номенклатура МНН лекарств, отпущенных по льготным рецептам, на 98,9% связана с патогенетической терапией ХОБЛ и не противоречит современным рекомендациям по фармакотерапии данной патологии. Большинство пациентов были обеспечены следующими МНН: комбинированным препаратом фенотерол/ипратропия бромидом (72,2%), длительно действующим холиноблокатором тиотропия бромидом (38,9%) и муколитическим препаратом ацетилцистеином (38,7%). К категории N отнесены только три МНН препаратов, необходимость применения которых вызывает сомнения. Заключение. Проведенный ABC/VEN-анализ показал рациональное расходование финансовых средств на фармакотерапию ХОБЛ в Красноярском крае. Перечень МНН отпущенных льготных лекарств согласуется с современными рекомендациями по ведению таких пациентов.

Ключевые слова

Хроническая обструктивная болезнь легких, ХОБЛ, финансовые затраты, обеспечение льготными лекарственными препаратами, ABC/VEN-анализ.

Статья поступила: 18.02.2016 г.; в доработанном виде: 21.03.2016 г.; принята к печати: 20.06.2016 г.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии необходимости раскрытия финансовой поддержки или конфликта интересов в отношении данной публикации. Все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

Для цитирования

Гайгольник Т. В., Демко И. В., Бочанова Е. Н., Крапошина А. Ю., Гордеева Н. В., Соловьева И. А. Фармакоэкономический анализ затрат на обеспечение льготными лекарственными препаратами больных хронической обструктивной болезнью легких на территории Красноярского края. ФАРМАКОЭКОНОМИКА. Современная Фармакоэкономика и Фармакоэпидемиология. 2016: 2: 49-59.

PHARMACO-ECONOMIC ANALYSIS OF COST IN TERMS OF MAINTENANCE OF PREFERENTIAL MEDICINES PATIENTS WITH CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE ON THE TERRITORY OF KRASNOYARSK REGION

Gaygolnik T. V., Demko I. V., Bochanova E. N., Kraposhina A. Yu., Gordeeva N. V., Soloveva I. A.

Krasnoyarsk State Medical University named after Professor V.F. Voino-Yasenetsky

Summary

The <u>purpose</u> of this study was to conduct the analysis of the structure and the rationality of cost in particular of providing preferential medicines patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD) in Krasnoyarsk region. Materials and methods. The database of Ministry of Health of Krasnoyarsk region and Territorial fund of obligatory medical insurance of Krasnoyarsk region on the released preferential preparations to patients with the code J44 on the territory of Krasnoyarsk region for 2014 was used. For the diagnosis of rationality costs method of pharmaco-economic analysis — ABC/VEN analysis — was applied. Results. Most of the costs amounted to vital medicines (99.8%) of which the maximum share of costs associated with bronchodilators (73.9%) and a combination of DDBA and inhalation GCS (18.5%). In this research the most finances was spent on Tiotropium bromide (51%), Fenoterolum/Ipratropium bromide (18.7%) and Salmeterol/Fluticasonum (11%). The nomenclature of International unlicensed name of the drugs which are released according to preferential prescriptions for 98.9% is bound to pathogenetic therapy of COPD and doesn't contradict to the modern recommendations on a pharmacotherapy of this pathology. Most of patients were provided with the following drugs of International unlicensed name: the combined preparation of Fenoterolum/Ipratropium bromide (72.2%), a lond-acting cholinoblocker Tiotropium bromide (38.9%) and mucolytic preparation N- Acetylcysteinum (38.7%). To the category N is referred only 3 drugs of International unlicensed name the necessary of which is in doubt. Conclusion. The ABC/VEN analysis showed rational use of financial means on pharmacotherapy patients with COPD in Krasnoyarsk region. The list of drugs of International unlicensed name is consistent with the current recommendations for management of such patients.

Key words

Chronic obstructive pulmonary disease, COPD, ABC/VEN-analysis, the burden of disease.

Received: 18.02.2016; in the revised form: 21.03.2016; accepted: 20.06.2016.

Conflict of interests

The authors declared that they do not have anything to disclosure regarding funding or conflict of interests with respect to this manuscript. All authors contributed equally to this article.

For citation

Gaygolnik T.V., Demko I.V., Bochanova E.N., Kraposhina A.Yu., Gordeeva N.V., Soloveva I.A. Pharmaco-economic analysis of cost in terms of maintenance of preferential medicines patients with chronic obstructive pulmonary disease on the territory of Krasnoyarsk region. FARMAKOEKONOMIKA. Sovremennaya farmakoekonomika i farmakoepidemiologiya / PHARMACOECONOMICS. Modern pharmacoeconomics and pharmacoepidemiology. 2016; 2: 49-59 (in Russian).

Corresponding author

Address: ul. Partizana Zheleznyaka, 1, Krasnoyarsk, Russia, 660022. E-mail address: tomapershina@mail.ru (Gaygolnik T.V.).

Введение

Хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ) является одной из глобальных проблем мирового здравоохранения. По оценкам ВОЗ, данная патология в 2012 г. стала причиной смерти более 3 млн человек, что составило почти 6% всех летальных случаев в мире за год [4]. Цифры официальной статистики не отражают полную картину распространенности данной патологии. В рамках проведенного масштабного международного исследования GARD для современной России эта проблема также актуальна — 15,3% жителей страдают ХОБЛ [12]. В Красноярском крае распространенность этого заболевания составляет 21,2 на 1000 населения [8]. Помимо существенных социальных потерь, ХОБЛ наносит значительный экономический ущерб [2]. Кроме затрат на госпитализацию и амбулаторное лечение, одним из наиболее дорогих направлений является обеспечение льготными лекарственными препаратами (ЛП). В соответствии с нормами современного законодательства, большинство пациентов с ХОБЛ относятся к числу льготополучателей и имеют право на получение ЛП бесплатно или с 50%-й скидкой. Затраты на их обеспечение очень высоки. В США в 2002 г. стоимость обеспечения рецептурных ЛП больным ХОБЛ составила 2,7 млрд долл. — 20,6% от общего объема прямых затрат на ХОБЛ [9,20]. В доступной литературе информации о расходах на льготное обеспечение таких больных в России крайне мало.

Основной задачей льготного обеспечения ЛП является возможность помощи государства конкретному человеку справиться с определенной болезнью. Такая помощь позволяет повысить приверженность пациентов к лечению. Учитывая, что большая часть больных ХОБЛ социально незащищены, особенно важным является обеспечить их право на получение всех необходимых ЛП амбулаторно, что уменьшает нагрузку на службу скорой по-

мощи и стационары, а также позволяет снизить количество госпитализаций по так называемым «социальным» показаниям это опосредованно влияет на экономические затраты на тера пию в будущем и вносит существенный вклад в попытку остановить «эпидемию» распространения этой болезни на территории Красноярского края.

Амбулаторно по льготным рецептам пациентам с ХОБЛ могут быть выписаны ЛП, необходимые для базисного лечения забоблевания и для купирования его обострений. Часть льготополучателей обеспечивается также медикаментами для профилактика и лечения сопутствующей патологии. Поддерживающая медикаментозная терапия ХОБЛ на амбулаторном этапе позволяе «контролировать» течение болезни, уменьшая число госпитали заций — самого затратного варианта лечения. Лечение обострений ХОБЛ более чем в 80% случаев также может выполняться амбулаторно [3]. Чаще это терапия легких и среднетяжелых обобстрений. Рациональная фармакотерапия на основе доказательной медицины влияет на прогноз и снижает прогрессирование болезни, развитие осложнений, а значит — оказывает влияния и увеличение продолжительности жизни, сроков трудоспособности [3,6,7,11,18].

Для оценки структуры затрат на льготное обеспечение ЛП применяют методы фармакоэкономического анализа. Одним из ниж является АВС-анализ, позволяющий оценить структуру затрат путем распределения ЛП на затратные группы: «А» — наиболее затратная (80% расходов), «В» — среднезатратная (15% расходов) и «С» — малозатратная (5% расходов). Дополняет его VEN-анализ, оценивающий «важность» назначенных ЛП с позиции целесообразности применения: «V» (vital) — жизненно важные «Е» (essential) — необходимые, «N» (non-essential) — второстепенные [1].

Все права охраняются 649-54-95; эл. почта: info@irbis-1.ru. Copyright © 2016 Издательство ИРБИС. He iomics.ru.

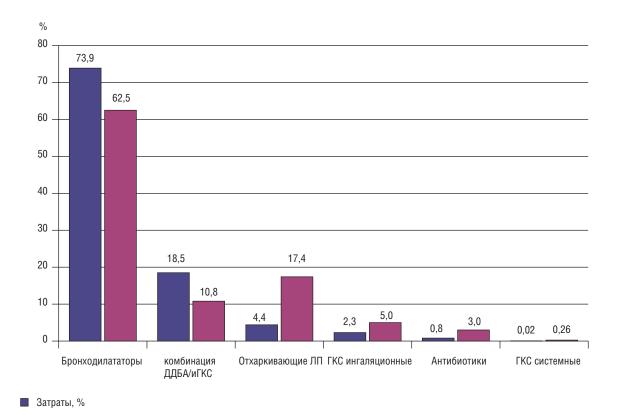


Рисунок 1. Структура затрат на выписанные рецепты на основные группы лекарственных препаратов (ЛП): ДДБА – длительнодействующие B2-агонисты; иГКС – ингаляционные глюкокортикостероиды.

Целью исследования было изучить структуру затрат и их рациональность в части обеспечения ЛП по льготным рецептам пациентов с ХОБЛ в Красноярском крае.

■ Доля выписанных рецентов, %

Материалы и методы

Проведен анализ базы данных Министерства здравоохранения Красноярского края и Территориального фонда обязательного медицинского страхования Красноярского края по отпущенным ЛП за счет средств федерального и краевого бюджетов на территории Краснояского края пациентам с ХОБЛ за 2014 г. Выборка осуществлялась по коду заболевания по Международной классификации болезней (МКБ) J44. Распределение ЛП по группам проведено с учетом Анатомо-терапевтическо-химической (АТХ) классификации и в соответствии с данными анализа, показавшими наиболее преобладающие группы медикаментов:

- 1. Бронходилататоры;
- 2. Системные глюкокортикостероиды (сГКС);
- 3. Ингаляционные глюкокортикостероиды (иГКС);
- 4. Отхаркивающие ЛП;
- 5. Антибактериальные ЛП;
- Комбинация длительно действующих В2-агонистов/иГКС (ДДБА/иГКС);
- 7. ЛП, влияющие на сердечно-сосудистую систему;
- 8. ЛП, влияющие на пищеварительный тракт;
- 9. Антигистаминные ЛП:
- 10. Нестероидные противовоспалительные ЛП (НПВС);
- 11. Прочие ЛП.

Распределение ЛП по категориям V, E и N проведено в соответствии с Федеральными клиническими рекомендациями [7]. При этом ЛП, относящиеся к патогенетической терапии ХОБЛ, были включены нами в категорию «V»; в категорию «E» — ЛП, применяемые для профилактики и лечения сопутствующей патологии; в категорию «N» — ЛП, необходимость применения которых вызывает сомнения.

К патогенетической терапии нами отнесены бронходилататоры, иГКС, их различные комбинации, сГКС, антибактериальные ЛП, отхаркивающие ЛП. К терапии сопутствующей патологии причислены ЛП, применение которых возможно с целью профилактики или лечения коморбидной патологии, такой как заболевания сердечно-сосудистой системы, желудочно-кишечного тракта и др. Также в данной категории некоторые малозатратные и редко применяемые ЛП (противогрибковые, противовирусные ЛП, для лечения сахарного диабета, для лечения урологических заболеваний, патологии щитовидной железы и др.) были объединены в группу «прочие». Отдельно учитывалось одно МНН как часто назначаемое и затратное — лизатов бактерий смесь.

Результаты и их обсуждение

В 2014 г. в Красноярском крае было выписано 50 994 рецепта на сумму 49,2 млн рублей для обеспечения льготными ЛП 11 657 больных ХОБЛ.

В структуре финансовых вложений основные затраты (99,8%) связаны с патогенетической терапией (категория V), при этом потребленные медикаменты представлены 29 МНН. Среди них наиболее финансовоемкими оказались бронходилататоры — три четверти всех средств (73,9%). Пятая часть финансирования пришлась на комбинацию ДДБА/иГКС (18,5%). На остальные ЛП затраты существенно ниже: отхаркивающие ЛП (4,4%), иГКС (2,3%), антибактериальные ЛП (0,8%), сГКС (0,02%). Структура выписанных рецептов в целом схожа — большая их часть (98,9%) приходится на основные группы ЛП: бронходилататоры (62,5%), отхаркивающие ЛП (17,4%), комбинацию ДДБА/иГКС (10,8%), иГКС (5,0%), антибактериальные ЛП (3,0%) и сГКС (0,26%) (рис. 1).

В соответствии с современными рекомендациями, бронходилататоры занимают ведущее место в комплексной терапии ХОБЛ. Препаратами выбора являются холиноблокаторы и β2-агонитсты, а также их комбинации. Для базисного лечения применяются как

Ранжирование ЛП по доле финансовых затрат	Категория V		Категория Е		Категория N	
	Количество ЛП	% финансовых затрат	Количество ЛП	% финансовых затрат	Количество ЛП	% финансовых затрат
Группа А	3	80,7	0	0,0	0	0
Группа В	4	15,0	0	0,0	0	0
Группа С	22	4,2	70	0,2	3	0,0002
Всего	29	99,8	70	0,2	3	0,0002

Таблица 1. Результат ABC/VEN-анализа.

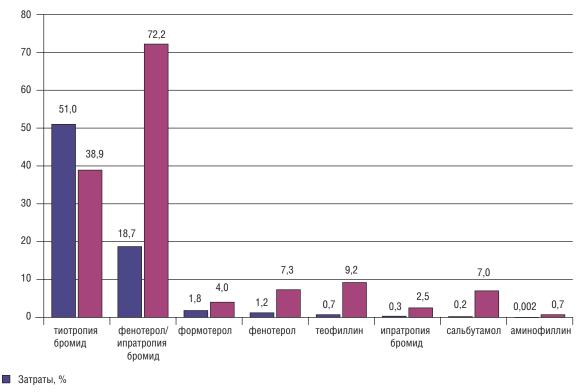
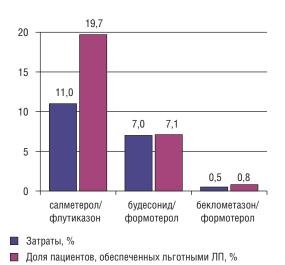


Рисунок 2. Структура затрат на бронхолитические лекарственные препараты (ЛП) и доля пациентов, обеспеченных ими по льготным рецептам.



■ Доля рецентов, обеспеченных льготными ЛП, %

Рисунок 3. Структура затрат на комбинированные лекарственные препараты (ЛП) длительнодействующих B2-агонистов/ингаляционные глюкокортикостероиды и доля пациентов, обеспеченных ими по льготным рецептам.

короткодействующие, так и длительно действующие ЛП в зависимости от выраженности симптомов, частоты обострений заболевания, а также вентиляционных показателей. В случае развития обострения терапия усиливается медикаментами из указанных

групп короткого действия. Одним из самых широко применяемых является комбинированный ЛП фенотерол/ипратропия бромид эффективность которого обоснована быстрым началом действия КДБА фенотерола, а также безопасностью и хорошей переноси мостью КДХБ ипратропия бромида. ДДХБ тиотропия бромид препарат суточного действия, при регулярном длительном приемеуменьшает частоту обострений, улучшает клинические проявле ния [10] и риск сердечно-сосудистых осложнений [21]. Метилксантины эффективны при ХОБЛ, но в связи с возможностью развития побочных эффектов они относятся к препаратам «второгой ряда» и применяются как в плановой терапии, так и для лечения обострения, только в отдельных случаях по показаниям [3,7]. В нашем исследовании бронхолитические ЛП были представлены восьмью МНН и отнесены к категории жизненно важных ЛП. При ранжировании по затратам среди бронходилататоров в основную группу А вошли ДДХБ тиотропия бромид — самый затратный в нашем исследовании — на него потрачена большая часть всек средств (51%) и комбинированный ЛП фенотерол/ипратропия бромид, составивший почти пятую часть (18,7%) стоимости обе спечения ЛП больных ХОБЛ (см. табл. 2). Указанными ЛП был обеспечено большинство пациентов с ХОБЛ (38,9% и 72,2% соот ветственно). На долю формотерола пришлось 1,8% финансовы вложений (затратная группа В), при этом данный ЛП был выписа 4% пациентов. Затраты на остальные бронходилататоры значи тельно ниже (группа С): фенотерол (1,2%), теофиллин (0,7%)

ЛП (МНН)	VEN	Доля пациентов, получавших ЛП, %	% доля рецептов	% финансовых затрат				
Группа А								
Тиотропия бромид	V	38,9	18,8	51,0				
Ипратропия бромид+Фенотерол	V	72,2	32,6	18,7				
Салметерол+Флутиказон	V	19,7	7,8	11,0				
Группа В				I				
Будесонид+Формотерол	V	7,1	2,7	7,0				
Ацетилцистеин	V	1,2	11,9	4,1				
Беклометазон	V	15,5	4,8	2,0				
Формотерол	V	4,0	1,6	1,8				
Группа C								
Фенотерол	V	7,3	3,0	1,2				
Теофиллин	V	9,2	3,1	0,7				
Амоксициллин+Клавулановая кислота	V	5,6	1,3	0,5				
Беклометазон+Формотерол	V	0,8	0,4	0,5				
Ипратропия бромид	V	2,5	1,0	0,3				
Будесонид	V	0,6	0,1	0,2				
Сальбутамол	V	7,0	2,1	0,2				
Амброксол	V	18,7	5,1	0,2				
Азитромицин	V	3,3	0,8	0,1				
Лизатов бактерий смесь	Е	0,4	0,1	0,08				
Кларитромицин	V	0,7	0,2	0,07				
Левофлоксацин	V	0,3	0,1	0,05				
Флутиказон	V	0,1	0,0	0,05				
Амоксициллин	V	1,5	0,3	0,02				
Преднизолон	V	0,8	0,3	0,01				
Джозамицин	V	0,0	0,0	0,01				
Верапамил	Е	0,7	0,2	0,01				
Ципрофлоксацин	V	0,9	0,2	0,01				
Бромгексин	V	38,7	0,3	0,01				
Периндоприл	Е	0,1	0,02	0,01				
Лозартан	Е	0,2	0,06	0,01				
Инсулин гларгин	Е	0,03	0,01	0,009				
Небиволол	Е	0,1	0,03	0,01				
Мидекамицин	V	0,1	0,0	0,01				
Адеметионин	Е	0,02	0,004	0,006				
Изосорбид динитрат	Е	0,1	0,02	0,01				
Моксифлоксацин	V	0,0	0,0	0,01				
Кетопрофен	Е	0,1	0,01	0,004				
Спиронолактон	Е	0,2	0,04	0,004				
Лоратадин	Е	0,4	0,1	0,004				
Тамсулозин	Е	0,03	0,01	0,004				
Кальций карбонат+колекальциферол	Е	0,02	0,004	0,003				
Ирбесартан	E	0,02	0,004	0,003				
Моксонидин	E	0,1	0,01	0,003				
Аторвастатин	E	0,1	0,01	0,003				
Умифеновир	E	0,02	0,004	0,002				
Амиодарон	E	0,1	0,03	0,002				
Аминофиллин	V	0,7	0,2	0,00				
Нифедипин	E	0,1	0,02	0,002				
Гидрохлоротиазид+Лозартан	E	0,1	0,01	0,002				
Цетиризин	E	0,1	0,03	0,002				
Метилпреднизолон	V	0,0	0,03	0,002				
ΙΝΙΟΙΙΙΙΙΟΟΙΙΙΙΙΙΟΟΙΙΙΙΙΙΙΟ	ı v	0,0	0,0	0,00				

Таблица 2. ABC-, VEN- и частотный анализ лекарственных препаратов (ЛП), обеспеченных по льготным рецептам больным хронической обструктивной болезнью легких в Красноярском крае в 2014 г. (страница 1 из 2).

ЛП (МНН)	VEN	Доля пациентов, получавших ЛП, %	% доля рецептов	% финансовых затрат
Изосорбид мононитрат	E	0,03	0,01	0,002
Симвастатин	Е	0,1	0,02	0,002
Ивабрадин	Е	0,02	0,004	0,002
Эпросартан+гидрохлоротиазид	Е	0,01	0,002	0,002
Алгелдрат+магния гидроксид	Е	0,03	0,006	0,002
Пропафенон	Е	0,01	0,002	0,001
Фозиноприл	Е	0,03	0,01	0,001
Варфарин	Е	0,03	0,01	0,001
Альфакальцидол	Е	0,01	0,002	0,001
Гидрохлоротиазид	Е	0,1	0,01	0,001
Тизанидин	Е	0,01	0,002	0,001
Лактулоза	Е	0,01	0,002	0,001
Бетагистин	E	0,03	0,006	0,001
Глибенкламид+Метформин	E	0,01	0,002	0,001
Бисопролол	E	0,1	0,03	0,001
Пентоксифиллин	E	0,04	0,01	0,001
Ацетилсалициловая к-та	E	0,1	0,03	0,001
Флуконазол	E	0,01	0,002	0,001
Амлодипин	E	0,1	0,03	0,001
Клопидогрел	E	0,01	0,002	0,001
Гидрохлоротиазид+Эналаприл	E	0,04	0,002	0,001
Кетотифен	E	0,03	0,01	0,001
	E	0,03	0,008	0,001
Нитроглицерин	E	0,03	0,008	0,001
Дигоксин	E	0,01	0,02	0,000
Финастерид	E			
Пирацетам	E	0,01	0,002	0,0005
Метформин		0,02	0,004	0,0004
Лизиноприл	E	0,1	0,02	0,0004
Пипофезин	E	0,01	0,002	0,0004
Соталол	E	0,01	0,002	0,0003
Индапамид	E	0,1	0,01	0,000
Винпоцетин	E	0,01	0,002	0,0003
Омепразол	E	0,03	0,008	0,0003 -
Диклофенак	E	0,1	0,02	0,0003
Панкреатин	E	0,02	0,004	0,0003
Хлоропирамин	E	0,01	0,002	0,0002
Дротаверин	E	0,03	0,006	0,0002
Левотироксин натрия	E	0,01	0,002	0,0002
Римантадин	E	0,01	0,002	0,0002
Глимепирид	E	0,01	0,002	0,0002
Фуросемид	E	0,1	0,02	0,0002
Эналаприл	E	0,04	0,01	0,0002
Метопролол	E	0,02	0,004	0,0002
Офлоксацин	V	0,0	0,0	0,00
Цефалексин	N	0,01	0,002	0,0001
Тимолол	E	0,01	0,002	0,0001
Калия и магния аспарагинат	E	0,02	0,004	0,0001
Доксициклин	N	0,0	0,0	0,00
Циннаризин	E	0,01	0,002	0,0001
Кеторолак	E	0,01	0,002	0,00003
Триметазидин	E	0,01	0,002	0,00003
Атенолол	N	0,01	0,002	0,00002

Таблица 2. ABC-, VEN- и частотный анализ лекарственных препаратов (ЛП), обеспеченных по льготным рецептам больным хронической обструктивной болезнью легких в Красноярском крае в 2014 г. (продолжение — страница 2 из 2).

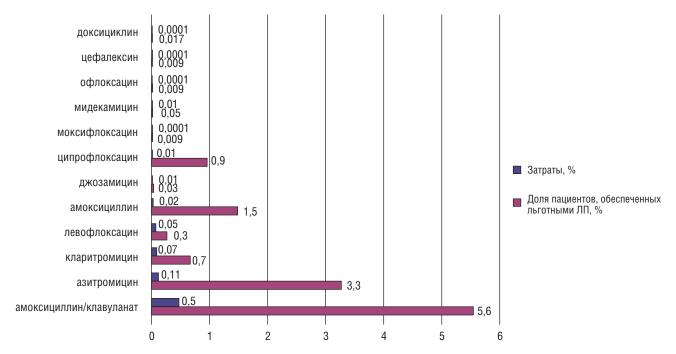


Рисунок 4. Структура затрат на антибактериальные лекарственные препараты (ЛП) и доля пациентов, обеспеченных ими по льготным рецептам.

ипратропия бромид (0,3%), сальбутамол (0,2%), аминофиллин (0,002%) (см. рис. 2). Указанные ЛП были отпущены 7,3%, 9,2%, 2,5%, 7%, 0,7% пациентов соответственно.

Согласно недавним исследованиям американских авторов соблюдение современных рекомендаций по использованию различных комбинаций ДДБА и/или ДДХБ и/или иГКС в лечении ХОБЛ среднетяжелого и тяжелого течения позволяет повысить клиническую эффективность терапии и снизить финансовые затраты на 3,3-10,2 тыс. долл. США на человека в год (в зависимости от комбинируемых ЛП) [9]. В проведенном нами анализе за исследуемый период по льготным рецептам больным ХОБЛ были предоставлены три МНН ЛП, содержащих комбинации ДДБА/иГКС. Указанные ЛП были отнесены нами к категории жизненно важных и на них был выписан каждый десятый рецепт (10,8%), стоимость их составила почти пятую часть (18,5%) от общего финансирования (см. рис. 1). В структуре затрат ЛП содержащий комбинацию салметерол/флутиказона расположен в группе А (11%), будесонид/формотерола — в группе В (7%) и беклометазон/формотерола — в группе С (0,5%). Указанные ЛП были выписаны 19,7%; 7,1% и 0,8% пациентов соответственно (см. рис. 3).

Муколитические ЛП у больных ХОБЛ в настоящий момент не могут быть рекомендованы для регулярного применения в связи с противоречивыми данными об их эффективности [3] и назначаются при обострении по показаниям. Мнение об антиоксидантных свойствах N-ацетилцистеина, положительно влияющих на частоту обострений [22], в последние годы также подвергнуто сомнениям [19]. По полученным нами данным, за исследуемый год каждый пятый — шестой рецепт был выписан на отхаркивающие ЛП (17,4%), представленные тремя МНН. Однако с учетом низкой стоимости данных медикаментов затраты на них составили 4,4% от всех финансовых средств (см. рис. 1). Все ЛП указанной группы отнесены нами к категории жизненно важных. Самые высокие расходы были связаны с N-ацетилцистеином (4,1%) (затратная группа В), при этом обеспечены им были только 1,2% пациентов. На амброксол и бромгексин потрачено 0,2% и 0,01% от общих средств соответственно (группа С), в то время как оба ЛП были выписаны значительному количеству больных: 18,7% и 38,7% соответственно.

Все ЛП из группы иГКС относятся к патогенетической терапии и включены в категорию жизненно важных. ИГКС рекомендованы в качестве базисной терапии у пациентов с ОФВ, <60% от должного, а также в некоторых случаях для ее усиления при обострении заболевания [3]. Неоднозначны недавно полученные данные по существенным рискам развития побочных эффектов (например, пневмонии) при использовании иГКС [13,15,16]. Подобные заключения склоняют экспертов к мнению о необходимости учитывать наличие определенных биомаркеров прогнозирования эффективности иГКС-терапии (например, эозинофилия крови [16,17] или мокроты), а также стадию заболевания и общее состояние пациента [13] при назначении иГКС для регулярного применения в качестве базисного лечения. По полученным нами данным, больным ХОБЛ на три МНН данной группы ЛП было выписано 5% рецептов, финансирование которых потребовало 2,3% средств. При этом наибольшие затраты (2%) связаны с беклометазоном (затратная группа В), которым было обеспечено наибольшее количество пациентов (15,5%). Значительно меньше средств потребовалось на будесонид (0,2%) и флутиказон (0,05%) (затратная группа С). Это позволило обеспечить данными ЛП 0,6% и 0,1% льготополучателей с ХОБЛ соответственно.

Применение антибактериальной терапии обосновано у пациентов, имеющих три основных симптома: утяжеление одышки, увеличение объема мокроты и усиление ее гнойного характера, либо два главных симптома, одним из которых обязательно является усиление гнойного характера мокроты или есть необходимость во вспомогательной вентиляции. Чаще антибактериальные ЛП применяются при среднетяжелом и тяжелом обострении. Как правило, в амбулаторных условиях антибактериальные ЛП назначаются эмпирически, курсом на 5-10 дней [3]. Для антимикробной терапии рекомендуются аминопенициллины, современные макролиды или цефалоспорины. При наличии факторов риска в качестве ЛП первой линии используются амоксициллин/клавуланат (АМК) или респираторные фторхинолоны. При высоком риске синегнойной инфекции применяются ЛП, влияющие на данную флору [3,7]. По результатам проведенного анализа, только 3% рецептов было выписано на антибактериальные ЛП, представленные 12 МНН, а общие затраты на них составили 0,8% (все антибактериальные ЛП вошли в затратную группу С) (см. рис. 1). Максимальные финансо-

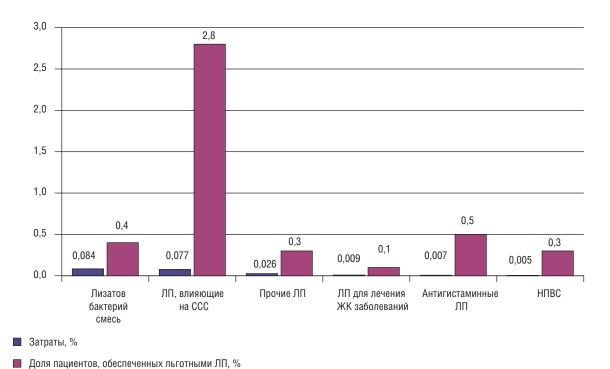


Рисунок 5. Структура затрат на лекарственные препараты (ЛП) для профилактики и лечения сопутствующей патологии и доля пациентов, обеспеченных ими по льготным рецептам.

вые вложения, связаные с АМК, составили 0,5%, а затраты на азитромицин — всего 0,11%. Доля пациентов, которым были выписаны указанные ЛП, составила 5,6% и 3,3% соответственно. Финансовые затраты на остальные антибактериальные ЛП незначительны — ниже 0,1%. Доля пациентов, обеспеченных ими, также невысока — менее 1%, за исключением амоксициллина (1,5%) (см. рис. 4). В соответствии с современными рекомендациями [3,7] пациенты с ХОБЛ были обеспечены антибактериальными ЛП следующих групп: аминопенициллины (амоксициллин, АМК), макролиды (азитромицин, кларитромицин, джозамицин, медикамицин), респираторные фторхинолоны (левофлоксацин, моксифлоксацин). «Ранние» фторхинолоны, обладающие антисинегнойной активностью, представлены ципрофлоксацином, который получали 0,9% пациентов (см. рис. 4). Среди антибактериальных ЛП нами определены два МНН ЛП, необходимость применения которых вызывает сомнения (категория N). Это цефалексин — цефалоспорин I поколения, не входящий в современные рекомендации по лечению обострения ХОБЛ, и доксициклин, применение которого для лечения инфекции нижний дыхательных путей в России нецелесообразно в виду высокой антибиотикорезистентности пневмококков (27%) к тетрациклину [5]. Это подтверждается отсутствием тетрациклинов в национальных рекомендациях, несмотря на то, что они включены в GOLD 2014 [3, 7].

Среди ЛП, относящихся к патогенетической терапии, наименьшие финансовые вложения (0,02%) связаны с сГКС (2 МНН), на которые было выписано только 0,26% рецептов. Это согласовывается с современными подходами к терапии ХОБЛ. Доказано, что при обострении заболевания ГКС улучшают перфузионные и вентиляционные показатели, ускоряя процесс наступления ремиссии, уменьшают риск рецидива. Рекомендуется пятидневный курс таблетированного преднизолона в дозе 40 мг/сут. [3,7]. Недавние исследования показали, что наилучший ответ на терапию стероидами отмечен у 10-30% больных ХОБЛ с особым фенотилом, характеризующимся наличием эозинофилии мокроты или крови [7,14]. Однако длительное их применение влечет за собой много побочных эффектов, что препятствует их широкому использованию в клинической практике [3,7]. По полученным дан-

ным, только 0,8% больных был выписан преднизолон и 0,03% — метилпреднизолон. При этом оба препарата по уровню стоимости вошли в малозатратную группу С и на них было израсходовано 0,01% и 0,002% всех средств соответственно.

ЛП, применяемые для профилактики или лечения сопутствующей патологии (категория E) в нашем исследовании представлены 70 МНН, каждый из которых по затратам вошел в группу С. Расходы на ЛП данной категории в целом составили 0,2%. На долю выписанных рецептов пришлось 1,1%.

В указанной категории максимальные финансовые вложения (0,084%) связаны с одним МНН ЛП — лизатов бактерий смесь поэтому данный ЛП учитывался нами отдельно от других группы Им были обеспечены 0,4% больных ХОБЛ (см. рис. 5).

Расходы на ЛП, регулирующие деятельность сердечно-сосудис той системы, составили 0,077%. Указанные ЛП были выписаны 2,8% пациентов с ХОБЛ и представлены 35 МНН. Основные фар макологические группы отпущенных ЛП представлены: ингибиторами ангиотензин превращающего фермента (иАПФ) (периндоприл. лизиноприл. эналаприл. фозиноприл), антагонистами рецепторов ангиотензина II (APA) (лозартан, ирбесартан), антаго нистами кальциевых каналов (АК) (верапамил, амлодипин, нифе дипин), диуретиками (спиронолактон, фуросемид, гидрохлортиа зид, индапамид), β-блокаторами, преимущественно селективными (небиволол, бисопролол, метопролол, атенолол), нитратами (изосорбида динитрат, нитроглицерин) и гиполипидемическими средствами (аторвастатин, симвастатин), а также ЛП, содержащими их комбинации. Указанные ЛП соответствуют современным рекомен дациям лечения больных с сердечно-сосудистой патологией и мо гут применяться у пациентов с ХОБЛ, за исключением неселектив В-блокатора атенолола. применение которог нецелесообразно ввиду высокого риска развития бронхообструк ции. В категории Е «лидером» по количеству выписанных рецеп тов, а также по количеству обеспеченных им пациентов с ХОБЛ признан верапамил (0,2% и 0,7% соответственно). При этом за траты на него составили 0,01%.

Уровень затрат на остальные ЛП, применяемые для профилактики и лечения сопутствующей патологии, еще ниже. Так, затраты:

на группу «прочие ЛП» составили 0,026%. В данную группу мы объединили 21 МНН из разных групп: ЛП для лечения сахарного диабета, урологических заболеваний, болезней щитовидной железы, влияющие на нервную систему, офтальмологические ЛП, минеральные добавки и некоторые другие ЛП. Доля обеспеченных данными ЛП пациентов с ХОБЛ составляет 0,3%.

На лечение заболеваний желудочно-кишечного тракта по льготным рецептам у 0,1% больных ХОБЛ было потрачено 0,009% средств. При этом пациентам были выписаны и отпущены: алгелдрат/магния гидроксид, адеметионин, омепразол, дротаверин, лактулоза и панкреатин — всего шесть МНН.

Финансовые затраты на антигистаминные ЛП составили 0,007%, при этом выписаны они были 0,5% пациентов с ХОБЛ. Из четырех МНН данной группы с ЛП лоратадин были связаны максимальные затраты (0,004%), а также им было обеспечено большинство пациентов (0,4%).

Среди ЛП для лечения сопутствующей патологии минимальные затраты (0,005%) связаны с НПВС, которые выписаны были 0,3% больных ХОБЛ. Из применявшихся четырех МНН: кетопрофена, диклофенака, кеторолака, ацетилсалициловой кислоты назначение последнего ЛП, возможно, связано с его антиагрегантными свойствами — важно для пациентов с некоторыми видами хронической сердечно-сосудистой патологии.

Итоги ранжирования по рациональности применения ЛП и затратам — результаты ABC/VEN-анализа — представлены в таблицах 1 и 2. Были определены три наиболее финансовоемких МНН, на долю которых пришлось 80,7% финансирования (группа А). Самым затратным ЛП в данном исследовании оказался тиотропия бромид — более половины всех средств (51%), на втором месте по уровню расходов — почти пятая часть — фенотерол/ипратропия бромид (18,7%) и на третьем — салметерол/флутиказон (11%). До 15% финансовых затрат (группа В) составили четыре МНН: будесонид/формотерол N-ацетилцистеин (4,1%), беклометазон (2%) и формотерол (1,8%). Все указанные ЛП (из групп А и В) относятся к категории жизненно важных. К данной категории также относятся 22 МНН из затратной группы С. В целом на жизненно важные ЛП приходится 99,8% всех финансовых средств, затраченных на амбулаторное обеспечение пациентов с ХОБЛ. В затратную группу С вошли также 70 МНН ЛП, применяемых для профилактики или лечения сопутствующей патологии (категория Е) и три МНН ЛП, необходимость применения которых вызывает сомнения (категория N). При этом расходы на них составили всего 0,2% и 0,0002% средств соответственно. В категории Е «лидером» по уровню затрат оказался ЛП лизатов бактерий смесь (0.084%), а по количеству выписанных рецептов и по количеству обеспеченных им пациентов с ХОБЛ — ЛП верапамил (0,2% и 0,7% соответственно).

Таким образом, в амбулаторных условиях большая часть затрат (99,8%) пришлась на обеспечение патогенетической терапии больных ХОБЛ, в то время как финансовые вложения, связанные с профилактикой и лечением сопутствующей патологии, составили лишь 0,2%. Затраты, связанные с ЛП с сомнительной эффективностью (категория N), составили лишь 0,0002%.

Выводы:

- 1. Проведенный ABC/VEN-анализ в целом показал рациональное расходование финансовых средств. В структуре затрат патогенетическая терапия составляет 99,8% всех расходов на амбулаторное лечение ХОБЛ в Красноярском крае. Максимальные затраты связаны с бронходилататорами (73,9%), почти пятая их часть (18,5%) с комбинацией ДДБА и иГКС.
- 2. Перечень МНН ЛП, отпущенных по льготным рецептам, не противоречит современным клиническим рекомендациям по фармакотерапии ХОБЛ.

3. В целях оценки рациональности медикаментозного лечения ХОБЛ в амбулаторных условиях необходимо дальнейшее его изучение путем исследования первичной документации (амбулаторных карт больных).

Литература:

- 1. Воробьев П.А. Клинико-экономический анализ. М. 2008; 778 с.
- 2. Гайгольник Т.В., Демко И.В., Бочанова Е.Н., Гордеева Н.В., Крапошина А.Ю., Соловьева И.А. Фармакоэкономическая оценка терапии обострения хронической обструктивной болезни легких в крупном стационаре Красноярска. Пульмонология. 2015; 3: 320-326.
- 3. Глобальная инициатива по Хронической Обструктивной Болезни Легких. Глобальная стратегия диагностики, лечения и профилактики хронической обструктивной болезни легких, 2014. Перевод с английского. Режим доступа: http://www.goldcopd.org/uploads/users/files/GOLD_Report_Russian_2014.pdf . Дата обращения: 20.11.2015.
- 4. Доклад ВОЗ. Хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ): Информационный бюллетень №315, 2015; Режим доступа: http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs315/ru/. Дата обращения: 20.11.2015.
- 5. Козлов Р. С., Кречикова О. И., Сивая О. В., Кречикова О. И., Гудков И. В., Страчунский Л. С., Агапова Е. Д., Розанова С. М., Фурлетова Н. М., Гудкова Л. В., Гугуцидзе Е. Н., Егорова Р. Р., Ильина В. Н., Катосова Л. К., Манеров Ф. К., Марусина Н. Е., Мултых И. Г., Нехаева Г. И., Нуртдинова Н. М., Палютин Ш. Х., Смирнов И. В., Щетинин Е. В., Штурмина С. М., Ценева Г. Я., Дзюблик А. Я., Симонов С. С., Перцева Т. А. Антимикробная резистентность Streptococcus pneumoniae в России: результаты проспективного многоцентрового исследования (фаза А проекта ПеГАС I) Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия. 2002; 3 (4): 267-277.
- 6. Крысанов И.С. Анализ стоимости хронической обструктивной болезни лёгких в Российской Федерации. Качественная клиническая практика. 2014; 2: 51-56.
- 7. Чучалин А.Г., Айсанов З.Р., Авдеев С.Н., Белевский А.С., Лещенко И.В., Мещерякова Н.Н., Овчаренко С.И., Шмелев Е.И. Российское респираторное общество. Федеральные клинические рекомендации по диагностике и лечению хронической обструктивной болезни легких: методические рекомендации. Пульмонология. 2014; 3: 15-36.
- 8. Artyukhov I. P., Arshukova I. L., Dobretsova E. A., Dugina T. A., Shulmin A. V., Demko I. V. Epidemiology of chronic obstructive pulmonary disease: a population-based study in Krasnoyarsk region, Russia. Int. J. Chron. Obstruct. Pulmon. Dis. 2015; 10 (1): 1781-1786.
- 9. Asche C. V., Leader S., Plauschinat C., Raparla S., Yan M., Ye X., Young D. Adherence to current guidelines for chronic obstructive pulmonary disease (COPD) among patients treated with combination of long-acting bronchodilators or inhaled corticosteroids. Int. J. Chron. Obstruct. Pulmon. Dis. 2015; 10 (1): 1093-1102.
- 10. Barr R. G., Bourbeau J., Camargo C. A., Ram F. S. Tiotropium for stable chronic obstructive pulmonary disease: a meta-analysis. Thorax. 2006; 61 (10): 854-862.
- 11. Bettoncelli G., Blasi .F, Brusasco V., Centanni S., Corrado A., De Benedetto F., De Michele F., U Di Maria G., F Donner C., Falcone F., Mereu C., Nardini S., Pasqua F., Polverino M., Rossi A., Sanguinetti C. M. The clinical and integrated management of COPD. An official document of AlMAR (Interdisciplinary Association for Research in Lung Disease), AIPO (Italian Association of Hospital Pulmonologists), SIMER (Italian Society of Respiratory Medicine), SIMG (Italian Society of General Medicine). Sarcoidosis Vasc. Diffuse Lung Dis. 2014; 31 (1): 3-21.
- 12. Chuchalin A. G., Khaltaev N., Antonov N. S., Galkin D. V., Manakov L. G., Antonini P., Murphy M., Solodovnikov A. G., Bousquet J.,

- Pereira M. H. S., Demko I. V. Chronic respiratory diseases and risk factors in 12 regions of the Russian Federation. Int. J. Chron. Obstruct. Pulmon. Dis. 2014; 9 (1): 963-974.
- 13. Cosio M., Baraldo S, Saetta M. Inhaled Glucocorticoids and COPD Exacerbations. N Engl J Med. 2015; 372: 92-94.
- 14. Hizawa N. LAMA/LABA vs ICS/LABA in the treatment of COPD in Japan based on the disease phenotypes. Int. J. Chron. Obstruct. Pulmon. Dis. 2015; 10 (1): 1093-1102.
- 15. Kew K. M., Seniukovich A. Inhaled steroids and risk of pneumonia for chronic obstructive pulmonary disease. Cochrane Database Syst Rev. 2014; 3: CD010115.
- 16. Magnussen H., Disse B., Rodriguez-Roisin R., Kirsten A., Watz H., Tetzlaff K., Towse L., Finnigan H., Dahl R., Decramer M., Chanez P., Wouters E. F., Calverley P. M. Investigators.et al. Withdrawal of inhaled glucocorticoids and exacerbations of COPD. N Engl J Med. 2014; 371: 1285-1294.
- 17. Pascoe S., Locantore N., Dransfield M., Barnes N.C., Pavord I.D. Blood eosinophil counts, exacerbations, and response to the addition of inhaled fluticasone furoate to vilanterol in patients with chronic obstructive pulmonary disease: a secondary analysis of data from two parallel randomised controlled trials. Lancet Respir Med. 2015; 3: 435-442.
- 18. Perera P. N., Armstrong E. P., Sherrill D. L., Skrepnek G. H. Acute Exacerbations of COPD in the United States: Inpatient Burden and Predictors of Costs and Mortality. Int. J. Chron. Obstruct. Pulmon. Dis. 2012; 9 (2): 131-141.
- 19. Poole P., Chong J., Cates C. J. Mucolytic agents versus placebo for chronic bronchitis or chronic obstructive pulmonary disease. Cochrane Database of Systematic Reviews 2015, Issue 7. Art. No.: CD001287. DOI: 10.1002/14651858.CD001287.pub5. URL: http://onlinelibrary.wiley.com/enhanced/doi/10.1002/14651858.CD001287. pub5 Accessed: 20.11.2015.
- 20. Skrepnek G.H., Skrepnek S.V. Epidemiology, clinical and economic burden, and natural history of chronic obstructive pulmonary disease and asthma. Am. J. Manag. Care. 2004; 10 (5): 129-138.
- 21. Tashkin D.P., Celli B., Senn S., Burkhart D., Kesten S., Menjoge S., Decramer M. A 4-year trial of tiotropium in chronic obstructive pulmonary disease. N. Engl. J. Med. 2008; 359: 1543-1554.
- 22. Tse H.N., Raiteri L., Wong K.Y., Yee K.S., Ng L.Y., Wai K.Y., Loo C.K., Chan M.H. High-dose N-acetylcysteine in stable COPD: the 1-year, double-blind, randomized, placebo-controlled HIACE study. Chest. 2013; 144 (1): 106-118.

References:

- 1. Vorob'ev P. A. Clinical economic analysis [Kliniko-ekonomicheskii analiz (in Russian)]. Moscow. 2008; 778 s.
- 2. Gajgol'nik T.V., Demko I.V., Bochanova E.N., Gordeeva N.V., Kraposhina A.Ju., Solov'eva I.A. *Pul'monologija*. 2015, 3: 320-326.
- 3. Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease, 2014. URL: http://www.goldcopd.org/uploads/users/files/GOLD_2014.pdf. Accessed: 20.11.2015.
- 4. Report of World Health Organization. Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD): Informacionnyj bjulleten' №315, 2015g. URL: http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs315/ru/. Accessed: 20.11.2015.
- 5. Kozlov R.S., Krechikova O.I., Sivaja O.V., Krechikova O. I.. Strachunskij L. S., Agapova E.D., Gudkov I. V.: Rozanova S. M., Furletova N. M., Gudkova L. V., Gugucidze E. N., Egorova R. R., Il'ina V. N., Katosova L. K., Manerov F. K., Marusina N. E., Multyh I. G., Nehaeva G. I., Nurtdinova N. M., Paljutin Sh. H., Smirnov I. V., Shhetinin E.V., Shturmina S. M., Ceneva G. Ja., Dzjublik A. Ja., Simonov S. S., Perceva T. A. Klinicheskaja mikrobiologija i antimikrobnaja himioterapija. 2002, 3(4): 267-277.
 - 6. Krysanov I. S. Kachestvennaja klinicheskaja praktika. 2014; 2: 51-56.
- 7. Chuchalin A.G., Ajsanov Z.R., Avdeev S.N., Belevskij A.S., Leshhenko I.V., Meshherjakova N.N., Ovcharenko S.I., Shmelev E.I. *Pul'monologija*. 2014; 3: 15-36.

- 8. Artyukhov I.P., Arshukova I.L., Dobretsova E.A., Dugina T.A., Shulmin A.V., Demko I.V. Epidemiology of chronic obstructive pulmonary disease: a population-based study in Krasnoyarsk region, Russia. *Int. J. Chron. Obstruct. Pulmon. Dis.* 2015; 10 (1): 1781-1786.
- 9. Asche C. V., Leader S., Plauschinat C., Raparla S., Yan M., Ye X., Young D. Adherence to current guidelines for chronic obstructive pulmonary disease (COPD) among patients treated with combination of long-acting bronchodilators or inhaled corticosteroids. *Int. J. Chron Obstruct Pulmon. Dis.* 2015; 10 (1): 1093-1102.
- 10. Barr R. G., Bourbeau J., Camargo C. A., Ram F. S. Tiotropium for stable chronic obstructive pulmonary disease: a meta-analysis. *Thorax* 2006: 61 (10): 854-862.
- 11. Bettoncelli G., Blasi F., Brusasco V., Centanni S., Corrado A. De Benedetto F., De Michele F., U Di Maria G., F Donner C., Falcone F., Mereu C., Nardini S., Pasqua F., Polverino M., Rossi A. Sanguinetti C. M. The clinical and integrated management of COPD An official document of Almar (Interdisciplinary Association for Research in Lung Disease), AlPO (Italian Association of Hospital Pulmonologists), SIMER (Italian Society of Respiratory Medicine). SIMG (Italian Society of General Medicine). Sarcoidosis Vasco Diffuse Lung Dis. 2014; 31 (1): 3-21.
- 12. Chuchalin A. G., Khaltaev N., Antonov N. S., Galkin D. V. Manakov L. G., Antonini P., Murphy M., Solodovnikov A. G., Bousquet J. Pereira M. H. S., Demko I. V. Chronic respiratory diseases and risk factors in 12 regions of the Russian Federation. *Int. J. Chron. Obstruct. Pulmon Dis.* 2014; 9 (1): 963-974.
- 13. Cosio M., Baraldo S., Saetta M. Inhaled Glucocorticoids and COPD Exacerbations. *N Engl J Med*. 2015; 372: 92-94.
- 14. Hizawa N. LAMA/LABA vs ICS/LABA in the treatment of COPD in Japan based on the disease phenotypes. *Int. J. Chron. Obstruct Pulmon. Dis.* 2015; 10 (1): 1093-1102.
- 15. Kew K. M., Seniukovich A. Inhaled steroids and risk of pneumonia for chronic obstructive pulmonary disease. *Cochrang Database Syst Rev.* 2014; 3: CD010115.
- 16. Magnussen H., Disse B., Rodriguez-Roisin R., Kirsten A Watz H., Tetzlaff K., Towse L., Finnigan H., Dahl R., Decramer M Chanez P., Wouters E. F., Calverley P. M. Investigators.et al. Withdrawa of inhaled glucocorticoids and exacerbations of COPD. *N Engl J Med* 2014; 371: 1285-1294.
- 17. Pascoe S., Locantore N., Dransfield M., Barnes N.C., Pavord I. Blood eosinophil counts, exacerbations, and response to the addition of inhaled fluticasone furoate to vilanterol in patients with chronic obstructive pulmonary disease: a secondary analysis of data from two parallel randomised controlled trials. *Lancet Respir Med.* 2015; 3: 435
- 18. Perera P. N., Armstrong E. P., Sherrill D. L., Skrepnek G. H. Acute Exacerbations of COPD in the United States: Inpatient Burder and Predictors of Costs and Mortality. *Int. J. Chron. Obstruct. Pulmon. Dis.* 2012; 9 (2): 131-141.
- 19. Poole P., Chong J., Cates C. J. Mucolytic agents versus placebet for chronic bronchitis or chronic obstructive pulmonary disease. Cochrane Database of Systematic Reviews 2015, Issue 7. Art. No. CD001287. DOI: 10.1002/14651858.CD001287.pub5. URL: http://ponlinelibrary.wiley.com/enhanced/doi/10.1002/14651858.CD001287.pub5 Accessed: 20.11.2015.
- 20. Skrepnek G. H., Skrepnek S. V. Epidemiology, clinical and economic burden, and natural history of chronic obstructive pulmonary disease and asthma. *Am. J. Manag. Care*. 2004; 10 (5): 129-138.
- 21. Tashkin D. P., Celli B., Senn S., Burkhart D., Kesten S. Menjoge S., Decramer M. A 4-year trial of tiotropium in chronic obstructive pulmonary disease. *N. Engl. J. Med.* 2008; 359: 1543-1554.
- 22. Tse H. N., Raiteri L., Wong K. Y., Yee K. S., Ng L. Y., Wai K. Y. Loo C. K., Chan M. H. High-dose N-acetylcysteine in stable COPD: the 1-year, double-blind, randomized, placebo-controlled HIACE study. *Chest.* 2013; 144 (1): 106-118.

Сведения об авторах:

Гайгольник Тамара Валерьевна — аспирант кафедры внутренних болезней №2 с курсом ПО, ГБОУ ВПО «Красноярский государственный медицинский университет имени проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого» МЗ РФ. Адрес: улица Партизана Железняка, д. 1, г. Красноярск, Россия, 1660022. E-mail: tomapershina@mail.ru Демко Ирина Владимировна — д.м.н., профессор, заведующая кафедрой внутренних болезней №2 с курсом ПО, ГБОУ ВПО «Красноярский государственный медицинский университет имени проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого» МЗ РФ. Адрес: улица Партизана Железняка, д. 1, г. Красноярск, Россия, 1660022. E-mail: demko64@mail.ru.

Бочанова Елена Николаевна — к.м.н., доцент кафедры фармакологии с курсами клинической фармакологии, фармацевтической технологии и курсом ПО, ГБОУ ВПО «Красноярский государственный медицинский университет имени проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого» МЗ РФ. Адрес: улица Партизана Железняка, д. 1, г. Красноярск, Россия, 1660022. E-mail: bochanova@list.ru.

Крапошина Ангелина Юрьевна — к.м.н., ассистент кафедры внутренних болезней №2 с курсом ПО, ГБОУ ВПО «Красноярский государственный медицинский университет имени проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого» МЗ РФ. Адрес: улица Партизана Железняка, д. 1, г. Красноярск, Россия, 1660022. E-mail: angelina-maria@inbox.ru.

Гордеева Нататья Владимировна — к.м.н., ассистент кафедры внутренних болезней №2 с курсом ПО, ГБОУ ВПО «Красноярский государственный медицинский университет имени проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого» МЗ РФ. Адрес: улица Партизана Железняка, д. 1, г. Красноярск, Россия, 1660022. E-mail: natagorday@yandex.ru.

Соловьева Ирина Анатольевна — к.м.н., ассистент кафедры внутренних болезней №2 с курсом ПО, ГБОУ ВПО «Красноярский государственный медицинский университет имени проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого» МЗ РФ. Адрес: улица Партизана Железняка, д. 1, г. Красноярск, Россия, 1660022. E-mail: solovieva.irina@inbox.ru.

About the authors:

Gaygolnik Tamara Valerievna — post-graduate student, department of Internal Diseases N 2. Krasnoyarsk budgetary state medical university named after prof.V.F. Voino-Yasenetsky, ministry of public health service of the Russian Federation. Address: ul. Partizana Zheleznyaka, 1, Krasnoyarsk, Russia, 660022. E-mail: tomapershina@mail.ru.

Demko Irina Vladimirovna, MD, professor & head, department of Internal Diseases N 2 Krasnoyarsk budgetary state medical university named after prof. V.F. Voino-Yasenetsky, ministry of public health service of the Russian Federation. Address: ul. Partizana Zheleznyaka, 1, Krasnoyarsk, Russia, 660022. F-mail: demko64@mail.ru

Bochanova Elena Nikolaevna — PhD, associate professor, department of pharmacology with course of clinical pharmacology, pharmaceutical technology and course of post-graduate education, Krasnoyarsk budgetary state medical university named after prof. V.F. Voino-Yasenetsky, ministry of public health service of the Russian Federation. Address: ul. Partizana Zheleznyaka, 1, Krasnoyarsk, Russia, 660022. E-mail: bochanova@list.ru.

Kraposhina Angelina Yurievna — PhD, assistant of the department of Internal Diseases N 2. Krasnoyarsk budgetary state medical university named after prof.V.F. Voino-Yasenetsky, ministry of public health service of the Russian Federation. Address: ul. Partizana Zheleznyaka, 1, Krasnoyarsk, Russia, 660022. E-mail: angelina-maria@inbox.ru.

Gordeeva Natalya Vladimirovna — PhD, assistant of the department of Internal Diseases N 2. Krasnoyarsk budgetary state medical university named after prof. V.F. Voino-Yasenetsky, ministry of public health service of the Russian Federation. Address: ul. Partizana Zheleznyaka, 1, Krasnoyarsk, Russia, 660022. E-mail: natagorday@yandex.ru.

Soloveva Irina Anatolyevna — PhD, assistant, department of Internal Diseases N 2. Krasnoyarsk budgetary state medical university named after prof. V.F. Voino-Yasenetsky, ministry of public health service of the Russian Federation. Address: ul. Partizana Zheleznyaka, 1, Krasnoyarsk, Russia, 660022. E-mail: solovieva.irina@inbox.ru.