- late gadolinium enhancement in unrecognized myocardial infarction. Eur J Radiol. 2017; 92: 11-16.
8. Yamada T, Lloyd SG, Yoshida N, Kay GN. Double-Layer Separate Ventricular Activation Patterns During Ventricular Tachycardia Associated With Myocarditis. Circ Arrhythm Electrophysiol. 2016; 9 (10): e004345.
  9. Wan D, Blakely C, Branscombe P, et al. Lyme Carditis and High-Degree Atrioventricular Block. Am J Cardiol. 2018; 121 (9): 1102-1104.
  10. Sacher F, Lim H, Derval N, et al. Substrate mapping and ablation for ventricular tachycardia: the LAVA approach. J Cardiovasc Electrophysiol. 2015; 26 (4): 464-471.
  11. Sasaki K, Sasaki S, Kimura M, et al. Catheter ablation of ventricular arrhythmias arising from the basal septum of the right ventricle: characteristics and significance of junctional rhythm appearing during ablation. J Interv Card Electrophysiol. 2016; 45 (2): 159-167.
  12. Yokokawa M, Good E, Crawford T, et al. Value of right ventricular mapping in patients with postinfarction ventricular tachycardia. Heart Rhythm. 2012; 9 (6): 938-942.
  13. Zareba W. Should we consider the next implantable cardioverter-defibrillator trial in patients with acute coronary syndrome and monomorphic ventricular tachycardia? Heart Rhythm. 2018; 15 (6): 830-831.
  14. Baritussio A, Ghosh Dastidar A, Frontera A, et al. Diagnostic yield of cardiovascular magnetic resonance in young-middle aged patients with high-grade atrio-ventricular block. Int J Cardiol. 2017; 244: 335-339.
  15. Roston T, Petegem F, Sanatani S. Catecholaminergic polymorphic ventricular tachycardia: a model for genotype-specific therapy. Curr Opin Cardiol. 2017; 32 (1): 78-85.
  16. Kumar S, Barbhuiya C, Nagashima K, et al. Ventricular tachycardia in cardiac sarcoidosis: characterization of ventricular substrate and outcomes of catheter ablation. Circ Arrhythm Electrophysiol. 2015; 8 (1): 87-93.
  17. Zhang D, Tu H, Wadman MC, Li YL. Substrates and potential therapeutics of ventricular arrhythmias in heart failure. Eur J Pharmacol. 2018; 833: 349-356.
  18. Corrado D, Link MS, Calkins H. Arrhythmogenic Right Ventricular Cardiomyopathy. N Engl J Med. 2017; 376 (1): 61-72.

© Р.Ф. Хамитов, Л.М. Салимова, Г.Ф. Мингалева, А.Р. Зиннатуллина, К.Р. Фатыхова, А.Ф. Молостова, А.Р. Хайруллина, А.К. Закирова, 2019

УДК 616.24-036.12-06:616.24-007.63

DOI: 10.20969/VSKM.2019.12(5).128-134

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ОСТРОГО ОСЛОЖНЕНИЯ У ПАЦИЕНТА С ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНЬЮ ЛЕГКИХ

ХАМИТОВ РУСТЭМ ФИДАГИЕВИЧ, ORCID ID: 0000-0001-8821-0421; докт. мед. наук, профессор, зав. кафедрой внутренних болезней ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, 420012, Казань, ул. Бутлерова, 49, тел. 8-917-272-96-72, e-mail: rhamitov@mail.ru

САЛИМОВА ЛИЛИЯ МИХАЙЛОВНА, ассистент кафедры внутренних болезней ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, 420012, Казань, ул. Бутлерова, 49, тел. 8-917-232-86-63, e-mail: calimova.lili@gmail.com

МИНГАЛЕВА ГУЛЬНАЗ ФАРИТОВНА, ассистент кафедры внутренних болезней ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, 420012, Казань, ул. Бутлерова, 49, тел. 8-987-292-55-37, e-mail: m.gulnaz.f@mail.ru

ЗИННАТУЛЛИНА АЙГУЛЬ РУСТАМОВНА, ассистент кафедры внутренних болезней ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, 420012, Казань, ул. Бутлерова, 49, тел. 8-905-039-35-57, e-mail: aigoul-zinnatullina.rust@mail.ru

ФАТЫХОВА КИРА РУСЛАНОВНА, ассистент кафедры внутренних болезней ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, 420012, Россия, Казань, ул. Бутлерова, 49, тел. 8-987-221-83-50, e-mail: kira_sulbaeva@mail.ru

МОЛОСТОВА АЛСУ ФЕРДИНАНТОВНА, ассистент кафедры внутренних болезней ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, 420012, Казань, ул. Бутлерова, 49, тел. 8-904-672-81-19, e-mail: alsuvesna@mail.ru

ХАЙРУЛЛИНА АДЕЛЯ РИНАТОВНА, ассистент кафедры внутренних болезней ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, 420012, Казань, ул. Бутлерова, 49, тел. 8-917-911-22-23, e-mail: adelyminsafy@gmail.com

ЗАКИРОВА АЛЬФИЯ КАБИРОВНА, зав. отделением терапии ГАУЗ «Центральная городская клиническая больница № 18» УЗ г. Казани, Россия, 420107, Казань, ул. Мвлютова, 2, тел. 8-917-883-99-49

Реферат. Цель – показать возможности влияния на прогноз выживания пациента с крайне тяжелой, осложненной хронической обструктивной болезнью легких малоинвазивных торакальных методик. **Материал и методы.** Представление клинического случая осложненного течения хронической обструктивной болезни легких, определившего потребность в регоспитализации, и необходимость дополнительного подключения малоинвазивных эндоскопических манипуляций. **Результаты и их обсуждение.** У пациента с эмфизематозным фенотипом крайне тяжелой хронической обструктивной болезни легких в день выписки из стационара внезапно усилилась одышка. В качестве возможной причины прогрессирования дыхательной недостаточности рассматривался спонтанный пневмоторакс. В процессе диагностического поиска была выявлена гигантская булла левого легкого со смещением органов средостения. Булла образовалась в результате слияния небольших булл верхней доли. Открытая торакотомия представляла большую опасность с учетом коморбидной патологии и морфо-функционального состояния легких. Под бронхоскопическим контролем была проведена установка клапанного бронхоблокатора в левый верхнедолевой бронх. Эта малоинвазивная манипуляция имела определяющее значение для выживания пациента. **Выводы.** Помимо подбора адекватной бронхолитической и оксигенотерапии, следует помнить о возможностях командных методов работы пульмонологов и торакальных хирургов в случаях тяжелого и крайне тяжелого осложненного течения хронической обструктивной болезни легких у пациента со значимым коморбидом.

Ключевые слова: ХОБЛ, осложнение, клапанный бронхоблокатор.

Для ссылки: Клинический случай острого осложнения у пациента с хронической обструктивной болезнью легких / Р.Ф. Хамитов, Л.М. Салимова, Г.Ф. Мингалева [и др.] // Вестник современной клинической медицины. – 2019. – Т. 12, вып. 5. – С.128–134. **DOI:** 10.20969/VSKM.2019.12(5).128-134.

CLINICAL CASE OF ACUTE COMPLICATION IN PATIENT WITH CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE

KHAMITOV RUSTEM F., ORCID ID: 0000-0001-8821-0421; D. Med. Sci., professor, Head of the Department of internal medicine of Kazan State Medical University, Russia, 420012, Kazan, Butlerov str., 49, tel. 8-917-272-96-72, e-mail: rhamitov@mail.ru

SALIMOVA LILIA M., assistant of professor of the Department of internal diseases of Kazan State Medical University, Russia, 420012, Kazan, Butlerov str., 49, tel. 8-917-232-86-63, e-mail: calimova.lili@gmail.com

MINGALEVA GULNAZ F., assistant of professor of the Department of internal diseases of Kazan State Medical University, Russia, 420012, Kazan, Butlerov str., 49, tel. 8-987-292-55-37, e-mail: m.gulnaz.f@mail.ru

ZINNATULLINA AIGUL R., assistant of professor of the Department of internal diseases of Kazan State Medical University, Russia, 420012, Kazan, Butlerov str., 49, tel. 8-905-039-35-57, e-mail: aigoul-zinnatullina.rust@mail.ru

FATYKHOVA KIRA R., assistant of professor of the Department of internal medicine of Kazan State Medical University, Russia, 420012, Kazan, Butlerov str., 49, tel. 8-987-221-83-50, e-mail: kira_sulbaeva@mail.ru

MOLOSTVOVA ALSU F., assistant of professor of the Department of internal medicine of Kazan State Medical University, Russia, 420012, Kazan, Butlerov str., 49, tel. 8-904-672-81-19, e-mail: alsuvesna@mail.ru

KHAIKULLINA ADELYA R., assistant of professor of the Department of internal medicine of Kazan State Medical University, Russia, 420012, Kazan, Butlerov str., 49, tel. 8-917-911-22-23, e-mail: adelyminsafy@gmail.com

ZAKIROVA ALFIA K., Head of the Department of internal diseases of Central City Clinical Hospital № 18, Russia, 420107, Kazan, Mavliutov str., 2, tel. 8-917-883-99-49

Abstract. Aim. To show the possible impact of minimally invasive thoracic procedures on the survival rate in patients with severe chronic obstructive pulmonary disease COPD. **Material and methods.** A clinical case of complicated course of COPD, required readmission and additional minimally invasive endoscopic manipulations is reviewed. **Results and discussion.** A patient with emphysema phenotype of very severe COPD had sudden breathlessness on the day of discharge. Spontaneous pneumothorax was considered as a possible cause of respiratory failure progression. During the diagnostic search, a giant bulla of the left lung with a mediastinal shift was founded. The bulla was formed by the merge of small upper lobe bullae. Due to comorbidity and morpho-functional state of the lungs open thoracotomy was a great risk. A bronchoscopic valvular bronchial blocker installed in left proximal bronchus. This minimally invasive manipulation was crucial for the survival of the patient. **Conclusion.** In cases of severe and very severe complicated course of COPD in patients with significant comorbidities the selection of adequate medical and oxygen therapy, must be accompanied with the opportunities of pulmonologists and thoracic surgeons cooperation.

Key words: COPD, complication, valvular bronchial blocker.

For reference: Khamitov RF, Salimova LM, Mingaleva GF, Zinnatullina AR, Fatykhova KR, Molostvova AF, Khairullina AR, Zakirova AK. Clinical case of acute complication in patient with chronic obstructive pulmonary disease. The Bulletin of Contemporary Clinical Medicine. 2019; 12 (5): 128-134. **DOI:** 10.20969/VSKM.2019.12(5).128-134.

В докладе экспертов GOLD (2019) хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ) определяется как распространенное заболевание, которое можно предотвратить и лечить, характеризующееся персистирующими респираторными симптомами и ограничением скорости воздушного потока, которое связано с бронхиальными и/или альвеолярными нарушениями, обычно вызываемыми значительным воздействием повреждающих частиц или газов [1]. Исследование, проведенное в 12 регионах Российской Федерации, показало значимую распространенность ХОБЛ (15,3%), что связано с высокими показателями курения среди населения России [2]. Актуальность заболевания также во многом обусловлена тем, что ХОБЛ признается одной из ведущих причин смертности во всем мире. Увеличение смертности населения, связанного с ХОБЛ, во многом обусловлено нарастающей эпидемией табакокурения, снижением смертности от других распространенных причин смерти (например, ишемической болезни сердца, инфекционных болезней), старением населения мира, особенно в странах с высоким уровнем дохода, актуализацией бедности и низкого социально-экономического ста-

туса населения в условиях мирового финансового кризиса, а также дефицита эффективных методов лечения, способных модифицировать течение заболевания [1, 3].

Весьма важным для прогноза течения ХОБЛ является частота обострений заболевания, отрицательно влияющих на качество жизни пациентов, ускоряющих прогрессирование заболевания, приводящих к повторным госпитализациям и летальным исходам [4, 5]. Была показана высокая доля пациентов с частыми обострениями в российской популяции пациентов с ХОБЛ, достигающая до 51%, при этом частота тяжелого течения заболевания верифицировалась в 53% случаев [6].

Пациенты, госпитализируемые с тяжелыми обострениями, являются весьма уязвимой группой: каждое новое тяжелое обострение увеличивает вероятность летального исхода. Во многом это определяется высокой долей сердечно-сосудистого коморбиды у пациентов с тяжелой и крайне тяжелой ХОБЛ, а также с увеличением вероятности осложнений в течении заболевания, как легочных, так и внелегочных [5]. Логично предположить, что раннее выявление и эффективное лечение обострений

ХОБЛ сокращает их длительность, улучшает качество жизни пациентов, снижает риск госпитализаций и смерти [7].

Представляем клинический случай пациента с крайне тяжелым течением ХОБЛ, с нечастым тяжелым осложнением, определившим потребность в повторной госпитализации.

Клинический случай. Пациент А., 1942 года рождения, был доставлен в 23.50 в приемный покой городского стационара бригадой скорой медицинской помощи с жалобами на выраженную инспираторную одышку в покое, слабость. Страдает хронической обструктивной болезнью легких свыше 11 лет, отмечает частые обострения (практически ежегодно лечится стационарно). Ранее курил около 50 лет. Работал пожарным, с 2002 г. – инвалид II группы по основному заболеванию. В 2011 г. переболел туберкулезом легких, в 2013 г. снят с диспансерного учета. Амбулаторно применяет ингаляции будесонида/формотерола и тиотропия Респимат®, по потребности – фенотерола/ипратропия, а также антигипертензивную терапию лозартаном по поводу сопутствующей артериальной гипертензии. Какой-либо аллергии ранее не замечал.

Через 14 дней с клиническим улучшением был выписан из отделения терапии, где получал стационарное лечение в связи с обострением ХОБЛ. Данные рентгенограммы пациента при выписке представлены на *рис. 1*.

Днем у пациента развилась острая задержка мочи, и он был консультирован по неотложным показаниям в урологической клинике, где ему была оказана консервативная помощь. Вечером стал отмечать появление и нарастание инспираторной одышки.

Обычная в таких случаях практика ингаляции через небулайзер будесонида и фенотерола/ипратропия не принесла какого-либо облегчения, в связи с чем вызвал бригаду скорой медицинской помощи.

При осмотре в приемном покое состояние тяжелое: ортопноэ, одышка с частотой дыхательных движений 28 в мин, диффузный цианоз лица. Температура тела в пределах нормы, индекс массы тела – 22 кг/м². Грудная клетка с увеличением переднезадних размеров, мышцы участвуют в дыхании. Перкуторно коробочный звук. При аускультации дыхание ослаблено, рассеянные, разнокалиберные сухие хрипы. Сатурация кислорода при комнатном воздухе (SpO₂) составляет 85%. Тоны сердца приглушены, аритмичны за счет экстрасистолы с числом сердечных сокращений (ЧСС) 116 в мин, артериальное давление (АД) – 130 мм рт.ст. Живот несколько вздут, пальпаторно безболезнен.

Госпитализирован с предварительным диагнозом «ХОБЛ в фазе обострения, крайне тяжелое течение, пневмосклероз, пневмофиброз, дыхательная недостаточность 3-й степени тяжести. Гипертоническая болезнь 3-й степени тяжести, риск 3, хроническая сердечная недостаточность 1, функциональный класс III», по тяжести состояния из приемного покоя сразу переведен в отделение реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ).

Назначены внутривенные инфузии преднизолона 60 мг, эуфиллина 5 мл, гепарина, левофлоксацина 500 мг 2 раза в день, ингаляции будесонида (500 мкг 2 раза в день) и фенотерола/ипратропия (15 капель 2 раза в день) через небулайзер, даны таблетки амброксола. В связи с прогрессированием одышки была сделана инъекция промедола.

Рис. 1. Рентгенограмма органов грудной клетки пациента А. при выписке из стационара

В анализах крови при госпитализации отмечался лейкоцитоз ($15,28 \times 10^9/\text{л}$), в лейкоформуле: палочко-ядерные – 5%, сегментоядерные – 85%, лимфоциты – 8%, моноциты – 2%, эозинофилы – 0%, СОЭ – 12 мм/ч, гемоглобин – 131 г/л. В биохимическом анализе: повышение глюкозы (10,12 ммоль/л), мочевины (16,07 ммоль/л) и креатинина (218,48 мкмоль/л). В анализе мочи – единичная микрогематурия. На электрокардиограмме (ЭКГ) – частые наджелудочковые экстрасистолы, признаков острого коронарного повреждения не выявлено. Описание рентгенологического исследования органов грудной клетки: «на фоне пневмофиброза, пневмосклероза в проекции левого легкого гигантское полостное тенеобразование с тонкими стенками – киста левого легкого/средостения?» (рис. 2).

На следующий день госпитализации был осмотрен пульмонологом. Обращено внимание на тяжесть в грудной клетке (помимо актуальной одышки), выраженную асимметричность дыхания с резким ослаблением проведения дыхательных шумов слева. Сухие хрипы рассеянного характера выслушивались в небольшом количестве. Сохранялось тяжелое состояние с ортопноэ, частота дыхательных движений (ЧДД) – 26 в мин, SpO_2 – 95% при назальной инсуффляции кислорода через канюли. Отмечалась небольшая асимметричная пастозность на уровне голеностопов. С учетом остроты ухудшения состояния заподозрено осложнение в виде пневмоторакса на фоне буллезной эмфиземы легких (хотя признаков подкожной эмфиземы на грудной клетке в момент осмотра не было), не исключалась и тромбоэмболия легочной артерии (на следующий день госпитализации на фоне появившейся тенденции к артериальной гипотензии и нарастания

одышки вновь была сделана инъекция промедола). Рекомендовано определение D-димера, проведение эхокардиографии (для объективизации давления в легочной артерии) и срочное рентгеномографическое исследование грудной клетки. По лечению: увеличены суточные дозы ингаляций будесонида (до 2000 мкг) и фенотерола/ипратропия через небулайзер.

На серии снимков мультиспиральной компьютерной томографии (МСКТ) органов грудной клетки, выполненной на 4-й день госпитализации, отмечено: «трахея, главные, долевы, сегментарные и субсегментарные бронхи проходимы, просвет не сужен, стенки умеренно утолщены. Легкие неравномерно повышенной пневматизации, легочный рисунок умеренно обогащен преимущественно за счет бронхососудистого, интерстициального компонентов, выраженно деформирован. Наблюдаются признаки диффузной центрилобулярной, парасептальной, панлобулярной эмфиземы, более выраженной в верхних долях, в S_6 и базальных отделах легких с участками буллезных вздутий, дистрофией легочной ткани. Гигантская булла в верхней доле левого легкого размером $163 \times 110 \times 100$ мм со смещением средостения вправо. С обеих сторон на верхушках легких – локальные пневмофиброзные изменения, умеренно выраженные плевроапикальные, плеврокостальные фиброзные спайки. Корни легких – структурные, фиброзно уплотнены. Свободной жидкости в плевральных полостях не выявлено. Внутригрудные лимфоузлы не увеличены, мягкие ткани грудной клетки не изменены. Костно-деструктивных изменений не выявлено» (рис. 3).

В связи с сохраняющейся нестабильностью пациента и тяжелой одышкой, несмотря на адек-

Рис. 2. Рентгенограмма органов грудной клетки пациента А. в день повторной госпитализации

Рис. 3. Мультиспиральная компьютерная томография органов грудной клетки на 4-й день госпитализации (описание в тексте)

ватную консервативную терапию, а также с учетом результатов МСКТ был приглашен торакальный хирург для уточнения дальнейшей тактики ведения. Заключение торакального хирурга: «гигантская буллезная эмфизема слева из язычковых сегментов со смещением средостения». Целесообразность торакотомии поставлена под сомнение в виду отсутствия четких границ указанной буллы по нижнему краю, а также общему неблагоприятному соматическому фону. Была рекомендована установка клапанного бронхоблокатора в верхнедолевой бронх слева с целью «опорожнения» буллы и регресса смещения органов средостения. Процедуре предшествовала санационно-диагностическая фибробронхоскопия: «гортань в норме, слизистая трахеи и бронхов розовые, карина острая. Гнойная мокрота справа из B_6 и слева из верхнедолевого бронха (больше из B_{4-5})». Под местной анестезией после премедикации в левый верхнедолевой бронх под бронхологическим контролем установлен и зафиксирован клапанный бронхоблокатор диаметром 12 мм (рис. 4).

Уже на следующий день впервые за все время госпитализации пациент отметил уменьшение одышки. На контрольной рентгенограмме органов грудной клетки данных об описываемой ранее полости нет, в левой плевральной полости на фоне плевральных

сращений небольшое количество выпота, смещения органов средостения нет (рис. 5).

На фоне стабилизации состояния пациент был переведен из ОРИТ в отделение терапии и в последующем выписан домой на амбулаторное лечение и наблюдение. Были даны рекомендации по ингаляционной бронхолитической, противовоспалительной и оксигенотерапии.

Исторически клапанные бронхоблокаторы в России получили распространение у пациентов с осложненными формами туберкулеза легких: для лечения легочных кровотечений, эмпием плевры с пиопневмотораксом, для закрытия бронхиальных свищей [8]. В данном клиническом случае показания к установке клапанного бронхоблокатора у пациента с буллезной эмфиземой на фоне ХОБЛ с гигантской буллой, образовавшейся в результате слияния рядом расположенных булл, были очень похожими, как и в случае с бронхиальным свищем, осложненном пиопневмотораксом. По всей видимости, слияние булл в одну гигантскую произошло в результате повышения давления в дыхательных путях на фоне кашля, спровоцированного нагрузкой, вдыханием холодного воздуха и усилиями пациента в связи с острой задержкой мочи. Установка бронхоблокатора позволила

Рис. 4. Клапанный бронхоблокатор (а); его расположение в левом верхнедолевом бронхе (б)

Рис. 5. Контрольная рентгенограмма органов грудной клетки после установки клапанного бронхоблокатора

опорожнить буллу через механизм клапана и тем самым уменьшить давление на близлежащую легочную ткань и органы средостения, благоприятно воздействуя на оксигенационный потенциал расправившихся легких. Тем самым удалось избежать прогностически очень опасной в данном случае торакотомии с последующей лобэктомией, так как гигантская булла фактически прорастала в близлежащую эмфизематозную ткань легких и минимизировала возможность адекватного клипирования операционной раны. Установка клапанного бронхоблокатора в данном случае позволила оказать симптоматическое влияние на тяжесть дыхательной недостаточности и скорректировать неблагоприятный прогноз по выживанию пациента.

Выводы. Данный клинический случай должен привлечь внимание пульмонологов и торакальных хирургов к нечастым (в отличие от пневмоторакса) острым осложнениям буллезной эмфиземы и малоинвазивным методам их лечения в команде в дополнение к традиционной бронхолитической и оксигенотерапии пациентов с тяжелой и крайне тяжелой формой ХОБЛ.

Прозрачность исследования. Исследование не имело спонсорской поддержки. Авторы несут полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать.

Декларация о финансовых и других взаимоотношениях. Все авторы принимали участие в разработке концепции, дизайна исследования и в написании рукописи. Окончательная версия рукописи была одобрена всеми авторами. Авторы не получали гонорар за исследование.

ЛИТЕРАТУРА

1. Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease (GOLD). – Updated, 2019. – 139 p. – URL: <https://goldcopd.org/wp-content/uploads/2018/11/GOLD-2019-v1.7-FINAL-14Nov2018-WMS.pdf>
2. Chronic respiratory diseases and risk factors in 12 regions of the Russian Federation / A.G. Chuchalin, N. Khaltayev, N.S. Antonov [et al.] // Int. J. Chron. Obstruct. Pulmon. Dis. – 2014. – Vol. 9. – P.963–974.
3. Impact of the financial crisis on COPD burden: Greece as a case study / O.S. Kotsiou, S. Zouridis, M. Kosmopoulos, K.I. Gourgoulis // Eur. Respir. Rev. – 2018. – Vol. 27. – P.170106.
4. Management of COPD exacerbations: a European Respiratory Society/American Thoracic Society guideline. / J.A. Wedzicha, M. Miravittles, J.R. Hurst [et al.] // Eur. Respir. J. – 2017. – Vol. 49. – P.1600791.
5. Якупова, А.Ф. Повторные госпитализации при хронической обструктивной болезни легких в реальной клинической практике / А.Ф. Якупова, А.Р. Зиннатуллина, Р.Ф. Хамитов // Казанский медицинский журнал. – 2018. – Т. 99, № 2. – С.314–322.
6. Characteristics of COPD patients according to GOLD classification and clinical phenotypes in the Russian federation: the SUPPORT trial / V. Arkhipov, D. Arkhipova, M. Miravittles, [et al.] // Int. J. Chron. Obstruct. Pulmon. Dis. – 2017. – Vol. 12. – P.3255–3262.
7. Актуальность применения опросников для врачей и пациентов с хронической обструктивной болезнью легких с целью раннего выявления обострений (заключение совета экспертов Приволжского, Центрального и Южного федеральных округов России) / С.И. Овчаренко, А.А. Визель, И.В. Гамова [и др.] // Вестник современной клинической медицины, 2017. – Т. 10, вып. 5. – С.79–88.

8. Левин, А.В. Применение клапанной бронхоблокации при осложненном туберкулезе легких (пособие для врачей) / А.В. Левин, Е.А. Цеймах, П.Е. Зимонин. – Барнаул: Алтайский государственный медицинский университет, 2008. – 24 с.

REFERENCES

1. Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease (GOLD). 2019; 139 p. URL: <https://goldcopd.org/wp-content/uploads/2018/11/GOLD-2019-v1.7-FINAL-14Nov2018-WMS.pdf>.
2. Chuchalin AG, Khaltaev N, Antonov NS, et al. Chronic respiratory diseases and risk factors in 12 regions of the Russian Federation. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*. 2014; 9: 963–974.
3. Kotsiou OS, Zouridis S, Kosmopoulos M, Gourgoulialis KI. Impact of the financial crisis on COPD burden: Greece as a case study. *Eur Respir Rev*. 2018; 27: 170106.
4. Wedzicha JA, Miravittles M, Hurst JR, Calverley P, Albert RK, Anzueto A, Criner GJ, Papi A, Rabe KF, Rigau D, Sliwinski P, Tonia T, Vestbo J, Wilson KC, Krishnan JA. Management of COPD exacerbations: a European Respiratory Society/American Thoracic Society guideline. *Eur Respir J*. 2017; 49: 1600791.
5. Yakupova AF, Zinnatullina AR, Hamitov RF. Povtornye hospitalizacii pri hronicheskoy obstruktivnoj bolezni legkih v real'noj klinicheskoy praktike [Readmissions for chronic obstructive pulmonary disease in actual clinical practice]. *Kazanskij medicinskij zhurnal [Kazan medical journal]*. 2018; 99 (2): 314-322.
6. Arkhipov V, Arkhipova D, Miravittles M, Lazarev A, Stukalina E. Characteristics of COPD patients according to GOLD classification and clinical phenotypes in the Russian federation: the SUPPORT trial. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*. 2017; 12: 3255–3262.
7. Ovcharenko SI, Vizel' AA, Gamova IV, Dobrotina IS, Zhestkov AV, Postnikova LB, Prozorova GG, Hamitov RF, Uhanova OP, Shabanov EA. Aktual'nost' primeniya oprosnikov dlya vrachej i pacientov s hronicheskoy obstruktivnoj boleznyu legkih s cel'yu rannego vyavleniya obostrenij (zaklyuchenie soveta ekspertov Privolzhskogo, Central'nogo i Yuzhnogo federal'nyh okrugov Rossii) [The rationale of questionnaire application in physicians and patients with chronic obstructive pulmonary disease for early detection of exacerbations (conclusion of the council of experts of Volga, Central and Southern federal districts of Russia)]. *Vestnik sovremennoj klinicheskoy mediciny [The Bulletin of Contemporary Clinical Medicine]*. 2017; 10 (5): 79-88.
8. Levin AV, Cejmah EA, Zimonin PE. Primenenie klapannoj bronhoblokacii pri oslozhnyonnom tuberkuloze lyogkih (posobie dlya vrachej) [The valve bronchus blocking in complicated lung tuberculosis (manual for doctors)]. Barnaul: Altayskiy gosudarstvennyy meditsinskiy universitet [Barnaul: Altai State Medical University]. 2008; 24 p.