

cardiovascular surgery]. 2018; 60 (3): 254-260. <https://doi.org/10.24022/0236-2791-2018-60-3-254-260>.

11. Margulis MS, Savchenko VB, Eidel'man LA, Golovaneva NB, Sokolov AV. Thromboemboli in the pulmonary artery system in the early postoperative period. *Khirurgiia*. 1988; 10: 112-115.

12. Abdul'yanov IV, Vagizov II, Omelyanenko AS. Sovremennaya strategiya lecheniya ostroy tromboembolii legochnoy arterii [The modern treatment strategy for acute pulmonary embolism]. *Prakticheskaya meditsina [Practical medicine]*. 2015; 3-2 (88): 35-40.

© А.Л. Ханин, С.Л. Кравец, 2020

УДК [616.24-002.5:616.24-036.12]-085.234

DOI: 10.20969/VSKM.2020.13(3).35-40

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ КОМБИНИРОВАННОГО БРОНХОДИЛАТОРА (ОЛОДАТЕРОЛ/ТИОТРОПИЙ–РЕСПИМАТ) У БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЕЗОМ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ В СОЧЕТАНИИ С ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНЬЮ ЛЕГКИХ

ХАНИН АРКАДИЙ ЛЕЙБОВИЧ, докт. мед. наук, профессор, заслуженный врач РФ, зав. кафедрой фтизиопульмонологии Новокузнецкого государственного института усовершенствования врачей – филиала ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, Россия, 654005, Новокузнецк, пр. Строителей, тел./факс +7 (3833) 45-449-73, e-mail: prof.khanin@yandex.ru
КРАВЕЦ СВЕТЛАНА ЛЕОНИДОВНА, врач-фтизиатр ГКУЗ КО «Прокопьевский противотуберкулезный диспансер», Россия, 653024, Прокопьевск, ул. Серова, 6, тел. +7-904-963-21-02, e-mail: kompasha3@mail.ru

Реферат. Цель исследования – анализ эффективности комплексной терапии пациентов с сочетанием туберкулеза легких и хронической обструктивной болезни легких при применении ингаляций олодатерола/тиотропия–респимата и антибактериальной терапии. **Материал и методы.** Сравнительное исследование, в которое были включены 42 пациента с туберкулезом легких и хронической обструктивной болезнью легких. Первая группа составила 22 человека с сочетанной патологией; дополнительно к антибактериальной терапии туберкулеза они получали олодатерол/тиотропий в виде ингаляций **респимата** по 5 мкг/сут утром, 30 дней в интенсивной стадии терапии туберкулеза легких. Группа сравнения составила 20 пациентов с аналогичными формами туберкулеза легких и хронической обструктивной болезнью легких, только противотуберкулезную терапию проводили в соответствии с тестом на лекарственную чувствительность и любые короткодействующие бронхолитики по потребности. Применяли общепринятые в современной пульмонологии и фтизиатрии методы обследования и оценки эффективности лечения пациентов с хронической обструктивной болезнью легких и туберкулезом легких. **Результаты и их обсуждение.** В первой группе пациентов, получавших дополнительно ингаляции олодатерола/тиотропия, через 1 мес терапии отмечено улучшение клинических и функциональных данных: средние показатели по тесту САТ и шкале МРС уменьшились соответственно с 16,6 до 8,7 балла и с 1,68 до 1,05 балла. Объем форсированного выдоха за 1 сек увеличился с 57,04 до 65,3%, форсированная жизненная емкость легких – с 63,8 до 70,6%. В группе сравнения улучшения функций внешнего дыхания не отмечалось. В первой группе негативация мазка мокроты методом простой микроскопии через 1 мес комплексной терапии произошла у 90,9% пациентов, положительная рентгенологическая динамика в виде уменьшения инфильтрации и размера деструкции легочной ткани – у 86,3%, в группе сравнения – лишь у 61,0 и 46,0% (соответственно). **Выводы.** В первой группе отчетливо быстрее происходило прекращение бактериовыделения методом посева и закрытие полостей распада при туберкулезе легких, что позволило раньше перевести пациентов с круглосуточного пребывания в больнице на дневной стационар.

Ключевые слова: хроническая обструктивная болезнь легких, туберкулез, коморбиды, олодатерол/тиотропий–респимат, эффективность лечения.

Для ссылки: Ханин, А.Л. Опыт применения комбинированного бронходилататора (олодатерол/тиотропий–респимат) у больных туберкулезом органов дыхания в сочетании с хронической обструктивной болезнью легких / А.Л. Ханин, С.Л. Кравец // Вестник современной клинической медицины. – 2020. – Т. 13, вып. 3. – С.35–40. DOI: 10.20969/VSKM.2020.13(3).35-40.

EXPERIENCE OF (OLODATEROL/TIOTROPIUM BROMIDE – RESPIMAT) COMBINATION BRONCHODILATOR APPLICATION IN PATIENTS WITH RESPIRATORY TUBERCULOSIS COMBINED WITH CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE

KHANIN ARKADIY L., D. Med. Sci., professor, Honored doctor of the Russian Federation, the Head of the Department of phthiopulmonology of Novokuznetsk State Institute for Physicians' Professional Development – the branch Campus of the Russian Medical Academy of Continuous Professional Education, Russia, 654005, Novokuznetsk, Stroitel ave., 5, tel/fax: 8 (3843) 45-42-19, e-mail: prof.khanin@yandex.ru

KRAVETS SVETLANA L., phthysiologist of Prokop'evsk Tuberculosis Dispensary, Russia, 653024, Prokop'evsk, Serov str., 6, tel. +7-904-963-21-02, e-mail: kompasha3@mail.ru

Abstract. Aim. The aim of the study was to evaluate the efficacy of complex therapy for patients with a combination of respiratory tuberculosis and chronic obstructive pulmonary disease with the use of olodaterol/tiotropium bromide-

respimat inhalation and antibacterial therapy. **Material and methods.** Comparative study enrolled patients with respiratory tuberculosis and chronic obstructive pulmonary disease (42 patients). The first group – 22 patients with combined disease, additionally were receiving olodaterol/tiotropium bromide in the form of **respimat** inhalations of 5 µg/day, in the morning, for 30 days during the intensive stage of pulmonary tuberculosis therapy in addition to antibacterial therapy of tuberculosis. Comparison group – 20 patients with similar types of pulmonary tuberculosis and chronic obstructive pulmonary disease were treated by only tuberculosis therapy according to the drug sensitivity test and any by means of short-range acting bronchodilators «on demand». The methods of examination and evaluation of treatment efficacy in patients with chronic obstructive pulmonary disease and lung tuberculosis, generally accepted in modern pulmonology and phthisiology, were applied. **Results and discussion.** In the first group of patients who were receiving additional olodaterol/tiotropium bromide inhalation after one month of therapy, there was an improvement in clinical and functional data: average CAT and MRC scores decreased from 16,6 to 8,7 and from 1,68 to 1,05, respectively. The FEV1 increased from 57,04 to 65,3% and the forced volume vital capacity from 63,8 to 70,6%. In the group of comparison there was no improvement on pulmonary function test. In the first group negative reaction of sputum smear detected by simple microscopy after one month of complex therapy has occurred in 90,9%. Positive radiological trends such as reduction of infiltration and size of pulmonary tissue destruction have been observed in 86,3%, while in the comparison group it was only 61,0 and 46,0% (respectively). **Conclusion.** In the first group there was distinctly faster cessation of bacterial discharge confirmed by sowing and closure of necrotic cavities in case of pulmonary tuberculosis, which allowed to transfer patients from round-the-clock stay in hospital to daily care hospital earlier.

Key words: chronic obstructive pulmonary disease, tuberculosis, comorbidities, olodaterol/tiotropium bromide, treatment efficacy.

For reference: Khanin AL, Kravets SL. Experience of (olodaterol / tiotropium bromide – respimat) combination bronchodilator application in patients with respiratory tuberculosis combined with chronic obstructive pulmonary disease. The Bulletin of Contemporary Clinical Medicine. 2020; 13 (3): 35-40. **DOI:** 10.20969/VSKM.2020.13(3).35-40.

Введение. Хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ) – одно из наиболее частых заболеваний, приводящих к значительному медицинскому, экономическому и социальному ущербу [1, 2, 3, 4, 5]. Согласно данным ВОЗ, заболеваемость, распространенность и смертность от ХОБЛ вышла на 3–4-е место среди всех заболеваний и является ведущей причиной смерти при болезнях органов дыхания [5, 6, 7]. Для России, несмотря на тенденцию к улучшению общих показателей по туберкулезу (ТБ), проблема заболеваемости, распространенности и смертности от ТБ остается насущной, особенно это касается регионов Сибири и Дальнего Востока, где основные показатели по ТБ в 1,5–2 раза превышают средние по РФ [8].

Большое внимание уделяется факторам, отягчающим течение ХОБЛ, прежде всего, сопутствующим (фоновым) заболеваниям, в частности, туберкулезу легких, способствующему прогрессированию, более выраженному ремоделированию бронхов и фиброзированию легочной паренхимы, интерстиция и осложняющему лечение пациентов с ХОБЛ и ТБ [9, 10, 11, 12].

В настоящее время появилась возможность уменьшить проявления бронхообструктивного синдрома, число обострений и прогноз у пациентов с ХОБЛ при применении современных схем базисной терапии [1, 5]. Это позволяет улучшить результаты лечения туберкулеза при назначении комплексной терапии с применением комбинированных пролонгированных бронхолитиков, в частности тиотропия и олодатерола/тиотропия–респимата у больных с коморбидными состояниями (ХОБЛ и ТБ) [11, 12].

Цель исследования – оценить эффективность применения ингаляций олодатерола/тиотропия–респимата в комплексном лечении больных туберкулезом органов дыхания в сочетании с ХОБЛ.

Материал и методы. Проведено простое проспективное сравнительное исследование, в него были включены 42 пациента в возрасте от 30 до 75 лет

с туберкулезом легких и наличием ХОБЛ. Критерии включения: доказанный впервые выявленный туберкулез органов дыхания, наличие диагностированной ХОБЛ различной степени тяжести. Всем пациентам выполнялся современный комплекс рентгенологического, бактериологического и лабораторного исследований, спирометрия и пульсоксиметрия в динамике. Для комплексной оценки субъективного состояния использовали опросники для пациентов с ХОБЛ, рекомендованные ERS/PPO (Европейское и Российское респираторные общества) [1, 5].

Пациенты были разделены на две группы (методом случайной выборки: поступающие по четным дням недели попадали в первую группу, по нечетным дням – во вторую группу сравнения). В первую группу включены 22 человека с обструктивными нарушениями вентиляции (БОС), обусловленными ХОБЛ. Эти пациенты получали дополнительно к антибактериальной терапии (АБТ) туберкулеза ингаляции олодатерола/тиотропия – технология **респимат** (ультрадисперсный аэрозоль с высокой легочной экспозицией) – в дозе 5 мкг/сут (две ингаляции утром) в течение 30 дней в интенсивной фазе терапии ТБ; вторая группа – 20 пациентов с аналогичными формами ТБ и ХОБЛ – получала короткодействующие бронхолитики по потребности и противотуберкулезную терапию в соответствии с современными режимами химиотерапии (Федеральные клинические рекомендации по диагностике и лечению туберкулеза органов дыхания) [13].

Всем пациентам выполнялись обязательные обследования при ТБ: рентгенография органов грудной клетки, микроскопическое исследование мокроты на наличие кислотоустойчивых микобактерий (КУМ), посев мокроты на микобактерии туберкулеза (МБТ), тест на лекарственную устойчивость МБТ (классический и молекулярно-генетический с определением резистентности к рифампицину) [13].

Для диагностики и контроля над течением ХОБЛ проводился детальный сбор анамнеза на факто-

ры риска (курение с расчетом индекса пачка-лет, вредные условия труда, переносимость физических нагрузок, физикальная симптоматика). Всем пациентам проводили спирометрию, пульсоксиметрию в динамике, балльную оценку субъективного состояния и влияния ХОБЛ – САТ (тест по оценке ХОБЛ), оценивали одышку по шкале MRC (Модифицированная шкала одышки Британского медицинского исследовательского совета) [5].

Пациенты были ознакомлены с целями и задачами лечения, все подписали информированное согласие. Контрольные исследования были проведены через 1 мес, по окончании интенсивной фазы и через 6 мес лечения. Статистическую обработку результатов исследования проводили с помощью пакета программ Statistica 8.0 для Windows. Были использованы критерий χ^2 ; для оценки различий средних в попарно несвязанных выборках применяли U-критерий Манна – Уитни; в связанных выборках – критерий Уилкоксона. Разницу значений считали значимой при $p \leq 0,05$.

Результаты и их обсуждение. В первой группе было 11 мужчин и 11 женщин, во второй – по 10 человек соответственно. Средний возраст женщин в первой группе был (37,1±1,3) года, мужчин – (45,1±1,6) года, во второй группе – (35,5±2,6) года и (43,2±3,1) года соответственно, согласно критерию Краскела – Уоллеса группы были сопоставимы по полу и возрасту ($p=0,920$). В каждой группе оценивалась клиническая форма туберкулеза легких, наличие распада легочной ткани, бактериовыделение, лекарственная устойчивость МБТ (табл. 1).

Как видно из представленных данных, группы были сопоставимы не только по полу, возрасту, но и по характеру туберкулезного процесса (см. табл. 1), наличию распада легочной ткани, его распространенности, бактериовыделению и наличию лекарственной устойчивости МБТ ($p \geq 0,05$).

Таблица 1

Характеристика туберкулезного процесса в сравниваемых группах

Признак	1-я группа, n=22		2-я группа, n=20	
	Абс. число	%	Абс. число	%
Клиническая форма туберкулеза легких				
Инфильтративный	14	63,6	11	55,0
Диссеминированный	5	22,7	4	20,0
Туберкулома	3	13,6	4	20,0
ТВГЛУ	0	0	1	5,0
Распространенность процесса				
Одностороннее	17	77,2	15	75,0
Двустороннее	5	22,7	5	25,0
Деструкция легочной ткани (распад, полости)				
Есть	22	100	20	100
Нет	0	0	0	0
Бактериовыделение				
Есть	22	100	20	100
Нет	0	0	0	0
Лекарственная устойчивость				
Есть	15	68,2	11	55,0
Нет	7	31,8	9	45,0

В соответствии с классификацией по GOLD в первой группе было 12 (54,6%) больных со II стадией ХОБЛ и 10 (45,4%) пациентов с III–IV стадией, во второй группе – 13 (65%) и 7 (35%) пациентов соответственно. Исходные данные в первой и второй группах (табл. 2), характеризующие ХОБЛ по клиническим и функциональным показателям, были идентичны, что подтверждает сопоставимость данных выборок пациентов с коморбидными (ХОБЛ и ТБ) процессами ($p \geq 0,05$).

Через 1 мес от начала комплексного лечения пациентов с сочетанной патологией с применением олодатерола/тиотропия–респимата в первой группе и бронхолитиков по потребности во второй группе была проведена клиническая, рентгенологическая, лабораторная оценка состояния пациентов (табл. 3).

Все показатели, характеризующие проявление БОС у больных ХОБЛ, улучшились у пациентов первой группы, получавших наряду со стандартной терапией ТБ ингаляции олодатерола/тиотропия. В частности ОФВ₁ увеличился с 57,04 до 60,3%, ФЖЕЛ – с 63,8 до 70,6%. Показатель по шкале MRC снизился в среднем с 1,68 до 1,05 балла, уменьшилась одышка, кашель, отделение мокроты. Улучшилась субъективная оценка состояния пациентов по тесту САТ с 16,6 до 8,7 балла, что свидетельствует о том, что влияние ХОБЛ на здоровье пациентов значительно уменьшилось. В группе сравнения ОФВ₁ и ФЖЕЛ остались прежними, не было существенного улучшения по оценочным шкалам САТ и MRC, отмечено лишь субъективное улучшение по оценке одышки, кашля, отделения мокроты, что, скорее всего, связано с тем, что пациенты находились на стационарном режиме и получали короткодействующие бронходилататоры по потребности (см. табл. 3).

Таблица 2

Характеристика ХОБЛ в сравниваемых группах пациентов с сочетанным туберкулезом легких

Признак	1-я группа	2-я группа	<i>p</i>
Анамнез курения, пачка-лет (ИПЛ)	22,5±8,2	22,9±9,4	0,939
Постбронходилатационный ОФВ ₁ , % от должного	57,04±2,2	58,4±2,2	0,21
ФЖЕЛ, % от должного	63,8±2,4	64,2±2,2	0,15
САТ, балл	16,6±2,6	15,7±1,3	0,538
MRC, балл	1,68±0,5	1,5±0,5	0,311
Одышка*	7,7±2,5	8,1±0,8	0,488
Кашель*	8,6±1,8	8,5±1,0	0,377
Мокрота*	8,7±1,9	8,4±1	0,069
Число обострений в год			
Одно обострение	14	13	–
2 и более обострений	8	7	–

Примечание. *Одышка, кашель, количество мокроты оценены субъективно по 10-балльной шкале.

Динамика клинико-инструментальных показателей у пациентов с сочетанной патологией (ТБ и ХОБЛ), характеризующих ХОБЛ

Показатель	1-я группа, n=22		Критерий Уилкоксона, p	2-я группа, n=20		Критерий Уилкоксона, p
	Исходно	Через 1 мес		Исходно	Через 1 мес	
Постбронхидилат.ОФВ ₁ , % от должного	57,04±22,1	65,3±15,1	0,034	58,4±2,2	64,6±16,8	0,334
ФЖЕЛ, % от должного	63,8±2,4	70,6±10,2	0,00	64,2±2,2	60,1±11,3	0,12
САТ, балл	16,6±2,6	8,7±2,7	0,010	15,7±1,3	12,5±2,8	0,000
MRC, балл	1,68±0,5	1,05±0,3	0,000	1,5±0,5	1,25±0,7	0,166
Одышка*	7,7±2,5	6,3±1,5	0,038	8,1±0,8	6,2±1,2	0,000
Кашель*	8,6±1,8	5,6±1,3	0,000	8,5±1,0	6,3±0,9	0,000
Мокрота*	8,7±1,9	4,5±1,3	0,000	8,4±1	6,2±0,9	0,000

Примечание. *Субъективная оценка по 10-балльной шкале.

У пациентов первой группы отмечено отчетливо более быстрое исчезновение клинических проявлений туберкулезного процесса: нормализация и/или снижение температуры тела, уменьшение слабости, потливости, улучшение аппетита. Положительная динамика этих симптомов отмечена у 20 больных ($\chi^2=32,182$; $p<0,001$), тогда как во второй группе клиническое улучшение было лишь у 7 (35%) пациентов из 20 с сочетанной патологией ($\chi^2=0,80$; $p=0,371$).

Самым главным эффектом комплексной терапии (ингаляции олодатерола/тиотропия-респимата и АБТ ТБ) было то, что прекращение выделения КУМ (негативация мазка мокроты) зафиксировано у 90,9% пациентов уже через 1 мес лечения ($\chi^2=14,727$; $p<0,001$), тогда как в группе сравнения (второй), получавшей АБТ и бронхолитики по потребности, прекращение выделения КУМ произошло лишь у 55,0% больных ($\chi^2=3,20$; $p=0,074$). Положительная рентгенологическая динамика в виде уменьшения инфильтрации, размера поражения и деструкции легочной ткани (при исходно сопоставимых поражениях легких ТБ) отмечена у 86,4% пациентов первой группы ($\chi^2=11,636$; $p<0,001$) и только у 45,0% ($\chi^2=1,80$; $p=0,180$) – второй группы (табл. 4).

При динамическом наблюдении за пациентами с сочетанной патологией стойкое прекращение бактериовыделения, включая посевы, отмечено через 2,3 мес в первой группе и через 4 мес – во второй ($p<0,033$), закрытие полостей распада, подтвержденное томографическим исследованием, – через 3,7 мес и 4,1 мес соответственно ($p<0,044$). Кроме

того, в течение первых 6 мес хирургическое лечение выполнено 3 (13,6%) больным первой группы и лишь 1 (5%) – второй ($\chi^2=83,143$; $p<0,001$). Стойкое прекращение бактериовыделения явилось основанием для более раннего перевода больных первой группы, получавших комбинированную терапию с применением олодатерола/тиотропия-респимата, в фазу интенсивной терапии, на дневной стационар для продолжения лечения ТБ, по сравнению с больными ХОБЛ в сочетании с ТБ, получавшими короткодействующие бронхолитики по потребности.

Выводы. Комплексное лечение пациентов с сочетанной патологией ХОБЛ и ТБ с применением на фоне стандартной АБТ туберкулеза ингаляций олодатерола/тиотропия с помощью технологии респимат (ультрадисперсный аэрозоль с высокой легочной экспозицией) в дозе 5 мг/сут (две ингаляции утром) в течение 30 дней в интенсивной фазе терапии приводило к отчетливому восстановлению БОС при ХОБЛ: ОФВ₁ увеличился на 8,26% (до 65,3%), ФЖЕЛ – на 6,89% (до 70,6%). Одышка по шкале MRC уменьшилась на 0,63 балла (с 1,68 до 1,05), состояние пациентов улучшилось по тесту САТ на 7,9 балла (с 16,6 до 8,7).

Кроме того, при комплексной терапии с применением ингаляций олодатерола/тиотропия-респимата отчетливо лучше наблюдалась динамика туберкулезного процесса: клиническое улучшение в виде уменьшения или исчезновения слабости, потливости, гипертермии, улучшение аппетита отмечалось у 90,9% пациентов первой группы (65,0% в группе сравнения). Прекращение бактериовыделения простым методом (негативация мазка мокроты на КУМ) наступила у 90,9% больных (55,0% в группе сравнения), положительная рентгенологическая динамика в виде уменьшения инфильтрации и деструкции была у 86,4% пациентов (45,0% в группе сравнения). Стойкое прекращение бактериовыделения, подтвержденное результатами посевов, отмечено через 2,3 мес в первой группе и через 4 мес – во второй группе, закрытие полостей распада, подтвержденное томографическим исследованием, – через 3,7 мес и 4,1 мес, что позволило раньше перевести пациентов с круглосуточного пребывания в больнице на дневной стационар.

Все это позволяет утверждать, что восстановление бронхиальной проходимости у пациентов с сочетанной патологией (ХОБЛ и ТБ) за счет приме-

Таблица 4

Результаты лечения туберкулеза легких через 1 мес интенсивной фазы терапии у пациентов с сочетанной патологией (ХОБЛ и ТБ)

Показатель	1-я группа, n=22		2-я группа, n=20	
	Абс. число	%	Абс. число	%
Клиническое улучшение	20	90,9	13	65,0
Клиническое и рентгенологическое улучшение	20	90,9	13	65,0
Динамика отсутствовала	3	13,6	5	25,0
Негативация мазка мокроты на КУМ	20	90,9	11	55,0

нения современной базисной терапии (ингаляции олодатерола/тиотропия–респимата) способствует не только улучшению проявлений ХОБЛ, но и приводит к относительно быстрой ликвидации клинических проявлений ТБ, а также к отчетливо более высокой негативации мазка мокроты и положительной рентгенологической динамики уже через месяц интенсивной фазы терапии туберкулеза, что делает пациентов менее опасными для окружающих, существенно сокращаются сроки абациллирования всеми методами и сроки закрытия полостей распада при ТБ.

Степень прозрачности. Исследование не имело спонсорской помощи. Авторы несут полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать.

Декларация о финансовых и других взаимоотношениях. Авторы принимали участие в разработке концепции, проведении исследований, анализе данных, работе с литературой, написании рукописи. Окончательная версия рукописи одобрена всеми авторами. Авторы не получали гонорар за исследование.

ЛИТЕРАТУРА

1. Авдеев, С.Н. Профилактика обострений хронической обструктивной болезни легких / С.Н. Авдеев // Пульмонология. – 2016. – № 5. – С.101–108.
2. Смертность от болезней органов дыхания в 2014–2015 гг. и пути ее снижения / Т.Н. Биличенко, Е.В. Быстрицкая, А.Г. Чучалин [и др.] // Пульмонология. – 2016. – № 4. – С.23–28.
3. Заболевания органов дыхания в Республике Татарстан: многолетний эпидемиологический анализ / А.Ю. Вафин, А.А. Визель, В.Г. Шерпутовский [и др.] // Вестник современной клинической медицины. – 2016. – Т. 5, вып. 1. – С.24–31.
4. Макаров, И.А. Особенности динамики профессиональной хронической обструктивной болезни легких у рабочих пылевых профессий / И.А. Макаров, И.А. Потапова, Н.В. Макеева // Пульмонология. – 2017. – № 1. – С.37–40.
5. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Diseases (COLD-2017). Global strategy for diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease. NHLBI/WNO workshop report. – 2017. – URL: www.goldcopd.com
6. Ханин, А.Л. Распространенность респираторных симптомов и возможности выявления хронической обструктивной болезни легких в шахтерском городе Кузбасса / А.Л. Ханин, Т.И. Чернушенко, Н.И. Кравченко // Пульмонология. – 2012. – № 3. – С.59–62.
7. Ханин, А.Л. Проблемы болезней органов дыхания и возможные пути их решения на уровне муниципального здравоохранения / А.Л. Ханин, Т.И. Чернушенко // Пульмонология. – 2011. – № 2. – С.115–118.
8. Основные показатели противотуберкулезной деятельности в Сибирском и Дальневосточном федеральных округах / В.А. Краснов, О. В. Ревякина, Т.В. Алексеева [и др.]. – Новосибирск: ИПЦ НГМУ. – 2017. – 92 с.
9. Ханин, А.Л. Проблема туберкулеза и ХОБЛ / А.Л. Ханин, Н.М. Ханина // Эффективные технологии организации медицинской помощи: сб. Всероссийской конференции. – Кемерово, 2004. – С.198–200.
10. Ханин, А.Л. Хроническая обструктивная болезнь легких (клиника, диагностика, лечение) / А.Л. Ханин, Л.П. Чумакова. – Новокузнецк: НГМУ, 2007. – 79 с.
11. Клинико-эпидемиологические особенности туберкулеза верхних и нижних дыхательных путей у больных с хроническим неспецифическими заболеваниями легких / А.В. Мордык, Н.В. Багишева, О.Г. Иванова [и др.] // Folia Otorhinolaryngologiae et Pathologiae Respiratoriae. – 2016. – Т. 22, № 1. – С.84–90.
12. Ханин, А.Л. Хроническая обструктивная болезнь легких и туберкулез: актуальная проблема в реальной практике (обзор литературы) / А.Л. Ханин, С.Л. Кравец // Вестник современной клинической медицины. – 2017. – Т. 10, вып. 6. – С.60–70.
13. Федеральные клинические рекомендации по диагностике и лечению туберкулеза органов дыхания / И.А. Васильева, А.Э. Эргешов, А.О. Марьяндышев [и др.]. – Москва: РОФ, 2014. – 38 с.

REFERENCE

1. Avdeev SN. Profilaktika obostrenij hronicheskoj obstruktivnoj bolezni legkih [Prevention of exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease]. Pul'monologiya [Pulmonology]. 2016; 5: 101–108.
2. Bilichenko TN, Bystrickaya EV, Chuchalin AG, et al. Smertnost' ot boleznej organov dyhaniya v 2014-2015gg. i puti ee snizheniya [Mortality from respiratory diseases in 2014-2015 and ways to reduce it]. Pul'monologiya [Pulmonology]. 2016; 4: 23–28.
3. Vafin AYu, Vizel' AA, SHerputovskij VG, et al. Zabolevaniya organov dyhaniya v Respublike Tatarstan: mnogoletnij epidemiologicheskij analiz [Respiratory diseases in the Republic of Tatarstan: long-term epidemiological analysis]. Vestnik sovremennoj klinicheskoy mediciny [Bulletin of modern clinical medicine]. 2016; 1: 24–31.
4. Makarov IA, Potapova IA, Makeeva NV. Osobennosti dinamiki professional'noj hronicheskoj obstruktivnoj bolezni legkih u rabochih pyl'evyh professij [Features of the dynamics of occupational chronic obstructive pulmonary disease in workers of dust professions]. Pul'monologiya [Pulmonology]. 2017; 1: 37–40.
5. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Diseases (COLD-2017). Global strategy for diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease. NHLBI/WNO workshop report. 2017; www.goldcopd.com
6. Hanin AL, Chernushenko TI, Kravchenko NI. Rasprostranennost' respiratornyh simptomov i vozmozhnosti vyyavleniya hronicheskoj obstruktivnoj bolezni legkih v shahterskom gorode Kuzbassa [The prevalence of respiratory symptoms and the possibility of detecting chronic obstructive pulmonary disease in the mining town of Kuzbass]. Pul'monologiya [Pulmonology]. 2012; 3: 59–62.
7. Hanin AL, Chernushenko TI. Problemy boleznej organov dyhaniya i vozmozhnye puti ih resheniya na urovne municipal'nogo zdavoohraneniya [Problems of respiratory diseases and possible ways to solve them at the level of municipal health care]. Pul'monologiya [Pulmonology]. 2011; 2: 115–118.
8. Krasnov VA, Revyakina OV, Alekseeva TV, et al. Osnovnye pokazateli protivotuberkuleznoj deyatelnosti v Sibirskom i Dal'nevostochnom federal'nyh okrugah [Main indicators of anti-TB activity in the Siberian and far Eastern Federal districts]. Novosibirsk: NGMU [Novosibirsk: IPC NGMU]. 2017; 92 p.
9. Hanin AL, Hanina NM. Problema tuberkuleza i HOBL [The problem of tuberculosis and COPD]. Kemerovo: Sbornik Vserossijskoj konferencii: Effektivnye tekhnologii organizacii medicinskoj pomoshchi [Kemerovo: Effective technologies for organizing medical care: a collection of the All-Russian Conference]. 2004; 198–200.

10. Hanin AL, Chumakova LP. Hronicheskaya obstruktivnaya bolezni' legkih (klinika, diagnostika, lechenie) [Chronic obstructive pulmonary disease (clinic, diagnosis, treatment)]. Novokuznetsk: NGMU [Novokuznetsk: NGMU]. 2007; 79 p.
11. Mordyk AV, Barysheva NV, Ivanova OG, Batishchev TL, Bekmukhambetova NIn. Kliniko-epidemiologicheskie osobennosti tuberkuleza verhnih i nizhnih dyhatel'nyh putej u bol'nyh s hronicheskimi nespecificheskimi zabolevaniyami legkih [Clinical and epidemiological features of upper and lower respiratory tract tuberculosis in patients with chronic non-specific lung diseases]. Folia Otorhinolaryngologiae et Pathologiae Respiratoriae. 2016; 22 (1): 84-90.
12. Hanin AL, Kravec SL. Hronicheskaya obstruktivnaya bolezni' legkih i tuberkulez: aktual'naya problema v real'noj praktike (obzor literatury) [Chronic obstructive pulmonary disease and tuberculosis: an actual problem in real practice (literature review)]. Vestnik sovremennoj klinicheskoy mediciny [Bulletin of modern clinical medicine]. 2017; 10: 60-70.
13. Vasilyeva IA, Ergeshov AE, Maryandyshev AO, et al. Federal'nye klinicheskie rekomendacii po diagnostike i lecheniyu tuberkuleza organov dyhaniya [Federal clinical guidelines for the diagnosis and treatment of respiratory tuberculosis]. Moskva: ROF [Moscow: ROF]. 2014; 38 p.