

УДК 616.24-002.5-06-052(1-22)

ОЦЕНКА РИСКА РАЗВИТИЯ ТУБЕРКУЛЕЗА ЛЕГКИХ У СЕЛЬСКИХ ПАЦИЕНТОВ С КОМОРБИДНОЙ БРОНХОЛЕГОЧНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ

А.В. Мордык¹, А.А. Шапран^{1,2}, Л.Э. Щербаклова¹, Н.В. Багисшева¹, М.В. Моисеева¹¹ ФГБОУ ВО «Омский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Омск² БУЗ ОО «Омская центральная районная больница», г. Омск

Цель. Оценка риска развития туберкулеза легких у пациентов с коморбидной бронхолегочной патологией, проживающих в сельской местности.

Материалы и методы. В ретроспективное исследование включены 268 пациентов с впервые выявленным туберкулезом легких (ТБ); в 44 случаях имело место сочетание ТБ и хронических бронхолегочных заболеваний (БЛЗ). Медиана численности населения Омского района Омской области за 5 лет составила 78 325 человек (интерквартильный размах 77 768 – 78 388 человек), из них лица с БЛЗ составили 8,5% (медиана – 2191 случай, интерквартильный размах 2143 – 3321). При оценке риска заболевания рассчитывали отношение шансов (ОШ) и его 95%-ный доверительный интервал (95% ДИ).

Результаты. Риск развития туберкулеза у лиц с БЛЗ был значительно повышен по сравнению с остальным населением (ОШ = 24,06, 95%ДИ 17,26-35,56, $p < 0,001$). Максимальный риск заболевания был связан с наличием хронической обструктивной болезни легких (ОШ = 53,86, 95%ДИ 36,67-79,11, $p < 0,001$); бронхиальная астма увеличивала шансы развития туберкулеза в меньшей степени (ОШ = 2,78, 95%ДИ 1,47-5,24, $p < 0,001$). Ведущим дополнительным фактором по результатам факторного анализа было наличие вредных привычек (курение, употребление в прошлом или настоящем психоактивных веществ). Контакт по ТБ у этой категории больных либо не установлен, либо был ранее в исправительно-трудовых учреждениях; выявление ТБ происходило, когда пациенты обращались за медицинской помощью по причинам, не связанным с респираторной патологией.

Ключевые слова: впервые выявленный туберкулез легких, бронхолегочная патология, риски развития болезни, факторы риска, жители села

Для цитирования: Мордык А.В., Шапран А.А., Щербаклова Л.Э., Багисшева Н.В., Моисеева М.В. Оценка риска развития туберкулеза легких у сельских пациентов с коморбидной бронхолегочной патологией // Туберкулёз и социально значимые заболевания. – 2024. – Т. 12, № 4. – С. 4-9. <http://doi.org/>

ASSESSMENT OF THE RISK OF DEVELOPING PULMONARY TUBERCULOSIS IN RURAL PATIENTS WITH COMORBID BRONCHOPULMONARY PATHOLOGY

A.V. Mordyk¹, A.A. Shapran^{1,2}, L.E. Shcherbakova¹, N.V. Bagisheva¹, M.V. Moiseeva¹¹ Omsk State Medical University, Omsk, Russia² Omsk Central District Hospital, Omsk, Russia

The aim was to assess the risk of pulmonary tuberculosis development in patients with comorbid bronchopulmonary pathology living in rural areas.

Materials and methods. The retrospective study included 268 patients with newly diagnosed pulmonary tuberculosis (TB); in 44 cases there was a combination of TB and chronic bronchopulmonary diseases (BPD). The median population of Omsk district of Omsk region for 5 years was 78325 people (IQR 77 768 – 78 388), of which persons with BPD constituted 8.5% (median – 2191 cases, IQR 2143 – 3321). The odds ratio (OR) and its 95% confidence interval (95% CI) were calculated for disease risk assessment.

Results. The risk of TB was significantly increased in individuals with BPD compared to the rest of the population (OR = 24.06, 95% CI 17.26-35.56, $p < 0.001$). Maximum risk of disease was associated with chronic obstructive pulmonary disease (OR = 53.86, 95% CI 36.67-9.11, $p < 0.001$); bronchial asthma increased the odds of developing TB to a lesser extent (OR = 2.78, 95% CI 1.47-5.24, $p < 0.001$). The leading additional factor according to the results of factor analysis was the presence of addictions (smoking, past or present substance use). TB contact in this category of patients was either not established or had been previously in penitentiary institution; TB detection occurred when patients sought medical care for reasons unrelated to respiratory pathology.

Key words: newly diagnosed pulmonary tuberculosis, bronchopulmonary pathology, disease risk, risk factors, rural residents

For citation: Mordyk A.V., Shapran A.A., Shcherbakova L.E., Bagisheva N.V., Moiseeva M.V. (2024) Assessment of the risk of developing pulmonary tuberculosis in rural patients with comorbid bronchopulmonary pathology. *Tuberculosis and socially significant diseases*, Vol. 12, No 4, pp. 4-9. (In Russ.) <https://doi.org/>

Введение

Приоритетным направлением современного здравоохранения в Российской Федерации является профилактика хронических неинфекционных и социально значимых инфекционных заболеваний [3]. Хронические заболевания бронхолегочной системы в этом списке занимают одно из ведущих мест. Структура их зависит от возраста и пола, условий и места проживания, а также особенностей климата в регионе. Удельный вес хронических заболеваний нижних дыхательных путей в общей структуре неинфекционной патологии варьирует от 56 до 62%. Хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ) прочно занимает третье место среди причин смертности в мире [6].

Проблема туберкулеза легких в Российской Федерации сохраняет свою актуальность. Сочетание туберкулеза и ХОБЛ не является редким; так, ХОБЛ регистрируется у 35% пациентов с впервые выявленным туберкулезом. При наличии этих двух заболеваний у одного пациента наблюдается синдром взаимногоотягощения, что приводит к более тяжелому течению туберкулеза, развитию как дыхательной, так и сердечной недостаточности [8, 9]. ХОБЛ может являться фактором, способствующим изменению типичной клинической картины течения туберкулеза, что затрудняет диагностику и лечение туберкулеза. Туберкулез – фактор риска развития, обострения и прогрессирования ХОБЛ [1, 10].

ХОБЛ может рассматриваться в двух аспектах: как фон для присоединения туберкулезной инфекции и как предиктор неблагоприятного течения и прогноза при развившемся туберкулезе [2, 4, 5].

У пациентов с бронхолегочной патологией и с туберкулезом прослеживаются сходные факторы риска развития данных заболеваний [2]. Выявление медицинских и социальных факторов, особенно среди пациентов, проживающих в сельских районах, может способствовать разработке индивидуального подхода для снижения заболеваемости туберкулезом легких у отдельных групп населения.

Цель исследования

Оценка риска развития туберкулеза легких у пациентов с коморбидной бронхолегочной патологией, проживающих в сельской местности.

Материалы и методы

В одноцентровое наблюдательное ретроспективное исследование, проведенное на базе БУЗОО «Омская центральная районная больница» в период 2018–2022 гг., включено 268 пациентов с впервые выявленным туберкулезом (ТБ) легких. Медиана возраста пациентов составила 47 лет, интерквартильный размах (ИКР) – 38,5–59,5 лет. В 44 случаях выявлено сочетание туберкулеза и хронических бронхолегочных забо-

леваний (БЛЗ). Для анализа были взяты хроническая обструктивная болезнь легких и бронхиальная астма как относящиеся к группе хронических неинфекционных заболеваний, дающих высокий процент смертности и нуждающихся в диспансерном наблюдении согласно приказу Минздрава России от 15.03.2022 № 168н. В качестве инструмента для определения риска развития туберкулеза использовано отношение шансов (ОШ), которое говорит об отношении шансов события, происходящего в одной группе, к шансам события, происходящего в другой группе.

Рассчитывается как:

$$\text{ОШ} = (A \cdot D) / (B \cdot C), \text{ где}$$

A, B – положительные тестовые значения;

C, D – отрицательные тестовые значения;

A – пациенты, болеющие туберкулезом и какой-либо соматической патологией;

B – пациенты, не болеющие туберкулезом, но болеющие какой-либо соматической патологией;

C – пациенты, болеющие туберкулезом, но не имеющие соматических заболеваний;

D – пациенты, не болеющие ни туберкулезом, ни соматическими заболеваниями.

Рассчитана медиана численности населения Омского района Омской области за 5 лет – 78 325 человек (ИКР 77 768 – 78 388) человек. По данным отчетной документации (форма 12), в Омском районе за анализируемый период зарегистрировано 2119 пациентов с патологией бронхолегочной системы (коды по МКБ-10 – J42, J44, J45.4).

Для выявления факторов риска и оценки степени влияния каждого фактора использовали метод факторного анализа; в качестве фактора риска рассматривали любое воздействие, влияющее на результат. Для определения числа факторов использовали метод «каменистой осыпи». Выделены социально-демографические и медицинские факторы, наличие которых увеличивает вероятность развития ТБ у лиц с коморбидной бронхолегочной патологией, проживающих в сельской местности. Статистический анализ данных проводили с использованием пакета статистических программ Statistica, версия 14.0.

Результаты исследования

В группе пациентов с ТБ было диагностировано 44 случая заболеваний бронхолегочной системы (16,4%). Среди них преобладали пациенты с ХОБЛ (34 случая), бронхиальная астма (БА) встречалась в 3 раза реже (у 10 человек).

Среди проживающих в районе наблюдения лиц без ТБ за 5 лет частота бронхолегочной патологии составила 8,5%, медиана количества случаев – 2191 (ИКР 2143–3321). Для анализа были взяты хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ) и бронхиальная астма (БА), хронический бронхит (ХБ)

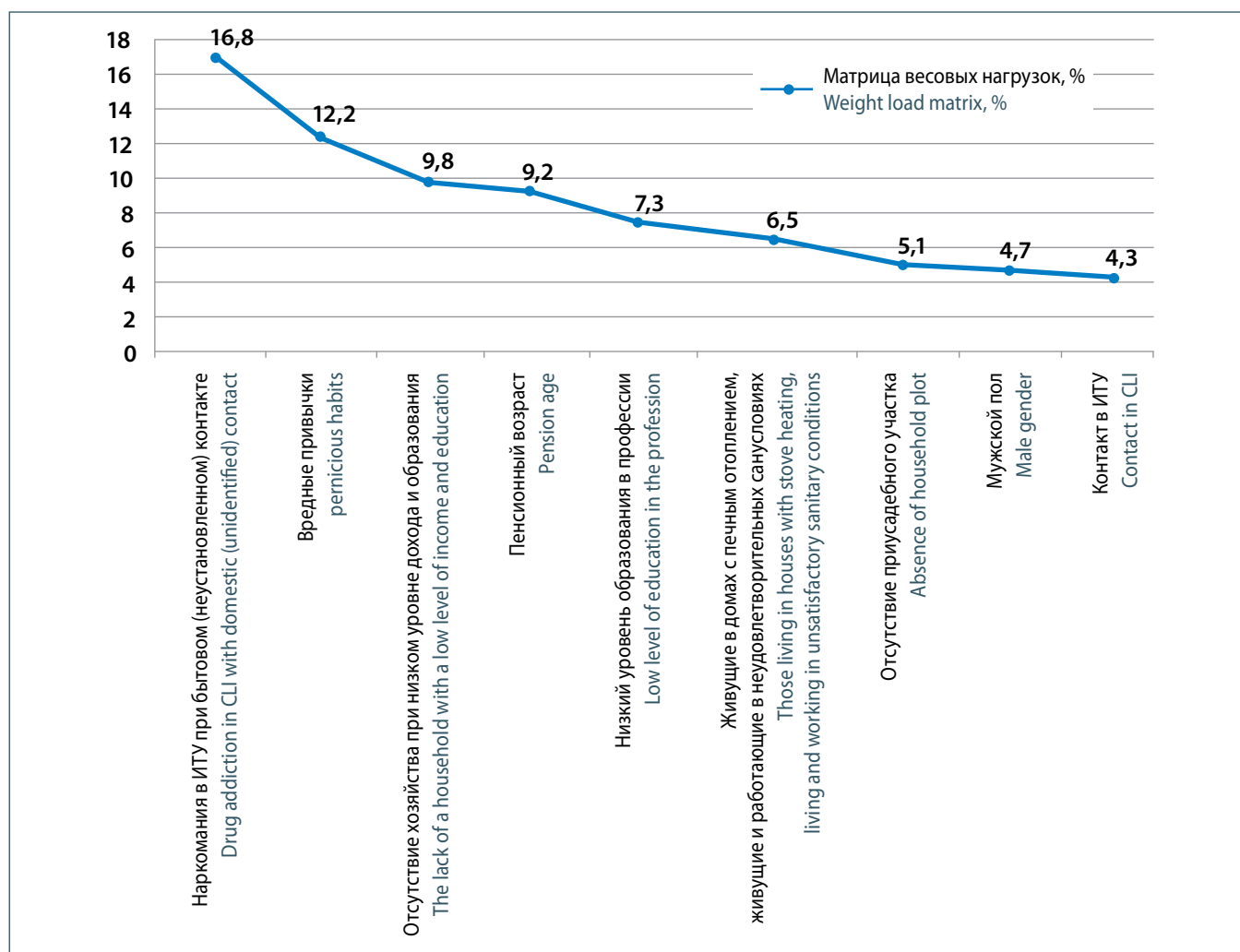


Рисунок 1. Весовые нагрузки основных факторов, влияющих на присоединение туберкулеза у пациентов с хроническими бронхолегочными заболеваниями (ИТУ – исправительно-трудовое учреждение)

Figure 1. Weight loads of the main factors influencing the development of tuberculosis in patients with chronic bronchopulmonary diseases (CLI – correctional labor institution)

как заболевания, имеющие хроническое течение и подлежащие диспансерному наблюдению. Медиана количества случаев в Омском районе Омской области за 5 лет наблюдения Ме (25;75) составила для ХОБЛ 244 (230;615), для ХБ – 863 (836;1521), для БА – 1084 (676;1142). Среди жителей района без ТБ число больных с ХОБЛ в 2 раза превышало число пациентов с БА.

На основании полученных данных риск развития туберкулеза у лиц с бронхолегочной патологией значительно превышал риск среди респондентов без БЛЗ, ОШ = 24,06 (95% ДИ 17,26-35,56, $p < 0,001$).

При наличии хронической обструктивной болезни легких отношение шансов составило 53,86 (95% ДИ 36,67-79,11, $p < 0,001$). Таким образом, у пациента с ХОБЛ шансы заболеть туберкулезом легких возрастали в 53 раза.

При наличии бронхиальной астмы отношение шансов составляло 2,78 (95% ДИ 1,47-5,24, $p < 0,001$). Таким образом, у пациентов с БА вероятность присоединения туберкулеза

легких возрастала в меньшей степени по сравнению с ХОБЛ, несмотря на то что пациенты с БА в качестве базисной терапии получают ингаляционные глюкокортикостероиды (ИГКС).

Проведен анализ факторов, влияющих на риск развития туберкулеза у пациентов с бронхолегочной патологией, в частности, пола, возраста, вредных привычек (особенно курения как общего фактора риска для ХОБЛ и ТБ), условий проживания и других. Для анализа было взято 24 параметра с использованием графика собственных значений, которые оказывают влияние на присоединение ТБ у лиц с патологией бронхолегочной системы. С помощью матрицы весовых нагрузок из используемых параметров сформировано 9 факторов, наличие которых у лиц с БЛЗ увеличивает вероятность присоединения ТБ (рисунок 1).

Вес каждого параметра в составе факторов представлен в таблице 1. Как видно из таблицы 1, выделено 24 исходных параметра, определяющих вероятность развития туберкулеза

у пациентов с коморбидной патологией БЛС, расположенных в зависимости от доли их участия в развитии заболевания.

В число 9 факторов вошли:

- фактор (I) «наркомания, пребывание в ИТУ» – 16,8% дисперсии;
- фактор (II) «вредные привычки» – 12,2% дисперсии;
- фактор (III) «отсутствие хозяйства, низкий уровень дохода и образования» – 9,8%;
- фактор (IV) «пенсионный возраст» – 9,2%;
- фактор (V) «низкоквалифицированный труд» – 7,3%;

– фактор (VI) «живущие в домах с печным отоплением, живущие и работающие в неудовлетворительных санитарных условиях» – 6,5%;

- фактор (VII) «отсутствие приусадебного участка» – 5,1%;
- фактор (VIII) «мужской пол» – 4,7%;
- фактор (IX) «контакт в ИТУ» – 4,3%.

Дисперсия при бронхолегочных хронических заболеваниях, объясненная 9 последовательными значимыми факторами, составляет 75,81% вклада всех факторов, что свидетельствует о достаточной адекватности разработанной модели.

Таблица 1. Матрица факторных нагрузок социально-демографических и медицинских параметров, значимых для развития туберкулеза у пациентов с хронической бронхолегочной патологией

Table 1. Matrix of factor loads of socio-demographic and medical parameters significant for the development of tuberculosis in patients with chronic bronchopulmonary pathology

№	Исходный параметр Original parameter	Фактор • The factor								
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
1	Пол • Gender	-0,031	0,054	0,058	0,866	-0,022	0,011	-0,031	0,072	0,195
2	Возраст • Age	0,177	-0,117	-0,114	-0,187	0,065	0,343	-0,099	0,000	-0,769
3	Неблагоприятные условия проживания Unfavorable living conditions	-0,364	0,040	0,316	-0,328	0,000	0,192	-0,397	-0,350	0,403
4	Печное отопление • Stove heating	-0,030	0,054	-0,075	-0,318	-0,281	0,085	0,631	0,204	-0,149
5	Неудовлетворительные санитарные условия Unsatisfactory sanitary conditions	0,062	0,276	0,020	-0,086	0,353	0,091	0,673	-0,058	0,097
6	Отсутствие приусадебного участка Absence of a private plot	0,080	-0,171	0,081	-0,087	-0,854	0,087	-0,013	0,002	-0,085
7	Отсутствие хозяйства • Lack of household	0,065	-0,205	0,810	0,182	0,120	-0,026	0,012	-0,341	-0,103
8	Низкий социальный статус • Low social status	-0,272	0,056	0,834	-0,089	-0,127	0,130	-0,025	0,054	0,104
9	Отсутствие образования • Lack of education	-0,107	0,234	-0,604	0,073	-0,048	0,614	0,243	-0,215	-0,064
10	Отсутствие профессии • Lack of profession	0,100	-0,017	0,194	-0,002	-0,086	0,855	0,090	0,036	0,069
11	Наличие работы • Having a job	0,090	-0,213	-0,038	0,274	-0,107	0,237	0,653	-0,231	0,158
12	Пенсионер • Pensioner	0,126	-0,051	0,073	-0,115	-0,036	-0,304	0,019	-0,018	-0,813
13	Инвалид • Invalid	-0,518	0,542	0,158	0,286	0,023	0,115	-0,166	0,065	0,000
14	Вредные привычки • Bad habits	0,045	0,889	-0,125	-0,045	0,129	0,056	0,083	-0,051	0,110
15	Курение • Smoking	-0,181	0,888	-0,050	0,034	0,024	-0,062	0,036	-0,116	0,034
16	Алкоголизм • Alcoholism	0,188	0,673	-0,108	0,058	-0,341	0,237	-0,128	0,223	0,371
17	Наркомания • Drug addiction	-0,643	0,001	0,065	0,130	-0,106	-0,272	0,032	0,379	0,282
18	Пребывание в ИТУ • Stay in CLI	-0,805	0,120	-0,001	0,024	0,153	-0,039	0,127	0,171	0,183
19	Обращение по поводу других заболеваний Treatment for other diseases	0,256	-0,122	0,130	-0,243	0,648	-0,016	-0,077	0,234	-0,383
20	Обследование в связи с бронхолегочной патологией Checkup in connection with bronchopulmonary pathology	0,279	0,451	0,342	-0,022	-0,234	0,250	-0,200	0,124	-0,301
21	Контакт бытовой • Household contact	0,786	0,211	-0,004	0,161	0,138	0,013	0,231	0,024	0,031
22	Контакт профессиональный Professional contact	0,041	-0,237	-0,226	0,378	0,095	0,160	0,137	-0,438	0,175
23	Контакт в ИТУ • Contact at CLI	-0,235	-0,234	-0,244	0,107	0,133	0,014	-0,028	0,769	0,013
24	Контакты не установлены No contacts have been established	-0,787	0,226	0,129	0,062	0,001	0,014	-0,017	-0,041	0,103
Собственные значения факторов Eigenvalues of factors		4,019	3,081	2,551	1,563	1,594	1,982	1,624	1,301	2,095
Доля общей дисперсии, % Share of total variance, %		16,8	12,2	9,8	4,7	5,1	7,3	6,5	4,3	9,2
		75,81								

В ячейках представлены значения факторной нагрузки (коэффициенты корреляции между измеряемой переменной и латентным фактором). Выделены значимые коэффициенты (модуль более 0,6). ТБ – туберкулез, ИТУ – исправительно-трудовое учреждение.

The cells contain the values of the factor load (correlation coefficients between the measured variable and the latent factor). Significant coefficients have been identified (modulus greater than 0.6). TB – tuberculosis, CLI – correctional labor institution.

Выводы

Наличие хронической патологии дыхательной системы связано с повышенным риском заболевания туберкулезом; максимальному риску подвержены пациенты с ХОБЛ (ОШ = 53,9, 95% ДИ 36,7-79,1).

При наличии ХОБЛ и БА типичный «портрет» пациента, проживающего в сельской местности, более чем на 50% составляют модифицируемые параметры, среди которых на первом месте – вредные привычки (29,0% – факторы I и II), на втором – социальные факторы: отсутствие хозяйства, неудовлетворительные условия проживания, в том числе с печным отоплением (21,4% – факторы III, VI, VII). Немодифицируемые факторы риска, такие как возраст старше 60 лет и мужской пол (IV и VIII – 13,9%), также интегрированы в «портрет» типичного пациента с ТБ и коморбидными БЛЗ. Вклад профилактических мероприятий, включающих организацию полноценного обследования пациента при обращении по любому поводу, диспансеризацию и диспансерное наблюдение групп риска, по контакту (в частности, в ИТУ в анамнезе), составляет 9,4%.

Таким образом, профилактические мероприятия, включающие мотивацию к отказу от вредных привычек, полноценное и своевременное обследование пациентов с БЛЗ как в рамках диспансерного наблюдения, так и при обращении с респираторными жалобами, социализация населения (благоустройство жилья, ведение приусадебного хозяйства) могут рассматриваться в рамках сельского здравоохранения в качестве путей, направленных на снижение заболеваемости туберкулезом среди пациентов с хронической бронхолегочной патологией.

Литература

- Багешева Н.В., Мордык А.В., Мордык Д.И. ХОБЛ и туберкулез: существует ли связь? // Медицинский вестник Северного Кавказа. – 2019. – Т. 14. – № 1.1. – С. 135-140. <https://doi.org/10.14300/mnnc.2019.14070>.
- Багешева Н.В., Мордык А.В., Нестерова К.И. и др. Факторный анализ социально-демографических предпосылок формирования туберкулеза у пациентов с хронической обструктивной болезнью легких // Вестник современной клинической медицины. – 2021. – Т. 14. – № 1. – С. 7-15. DOI: 10.20969/VSKM.2021.14(1).7-15.
- Драпкина О.М., Концевая А.В., Калинина А.М. Профилактика хронических неинфекционных заболеваний в Российской Федерации. Национальное руководство – 2022 // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2022. – Т. 21. – № 4. – С. 5-232. DOI:10.15829/1728-8800-2022-3235.
- Дубровская И.И., Зенкова Л.А., Багешева Н.В. и др. Возможности выявления туберкулеза у пациентов пульмонологического отделения, в том числе при наличии ВИЧ-инфекции // Наука и инновации в медицине. – 2021. – Т. 6. – № 2. – С. 60-65. DOI: 10.35693/2500-1388-2021-6-2-60-65
- Дубровская И.И., Багешева Н.В., Мордык А.В. и др. Выявление и дифференциальная диагностика туберкулеза у пациентов пульмонологического отделения с внебольничной пневмонией и хронической обструктивной болезнью легких // Пульмонология. – 2020. – Т. 30. – № 3. – С. 305-311. <https://doi.org/10.18093/0869-0189-2020-30-3-305-311>.
- Колосов В.П., Манаков Л.Г., Перельман Ю.М., Самсонов В.П. Хронические респираторные заболевания: эпидемиологический мониторинг и профилактика // Бюллетень физиологии и патологии дыхания. – 2020. – № 76. – С. 8-18. DOI: 10.36604/1998-5029-2020-76-8-18
- Лушников А.В., Великая О.В. Туберкулез легких и ХОБЛ // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 6. – С. 624-624.
- Морозова Т.И., Докторов Н.П. Латентная туберкулезная инфекция в группах риска взрослого населения Саратовской области // Медицинский совет. – 2023. – Т.17. – № 4. – С. 92-100. <https://doi.org/10.21518/ms2023-054>.
- Ханин А.Л., Кравец С.Л. Хроническая обструктивная болезнь легких и туберкулез: актуальная проблема в реальной практике (обзор литературы) // Вестник современной клинической медицины. – 2017. – Т. 10. – № 6. – С. 60-70. DOI: 10.20969/VSKM.2017.10(6).60-70.
- Юсупалиева М.М., Гришин М.Н., Ткач А.В., Котов Д.А. Коморбидность хронической обструктивной болезни легких и туберкулеза (разбор клинических случаев) // Крымский терапевтический журнал. – 2022. – № 4. – С. 58-63.

Об авторах

Мордык Анна Владимировна – заведующая кафедрой фтизиатрии, пульмонологии и инфекционных болезней ФГБОУ ВО «Омский государственный медицинский университет» Минздрава России, доктор медицинских наук, профессор

Адрес: 644099, г. Омск, ул. Ленина, д. 12

Тел. + 7 (913) 649-21-19

E-mail: amordik@mail.ru

ORCID: 0000-0001-6196-7256

Шапран Анна Анатольевна – главный врач БУЗ ОО «Омская центральная районная больница»

Адрес: 644012, г. Омск, ул. Малиновского, д. 14

Тел. + 7 (913) 976-33-22

E-mail: anna-shapran@yandex.ru

ORCID: 0009-0008-6729-7116

Щербакова Любовь Эмрановна – ординатор кафедры фтизиатрии, пульмонологии и инфекционных болезней ФГБОУ ВО «Омский государственный медицинский университет» Минздрава России

Адрес: 644099, г. Омск, ул. Ленина, д. 12

Тел. + 7 (953) 399-22-29

E-mail: lkuchchayeva@mail.ru

ORCID: 0009-0006-1997-8246

Багишева Наталья Викторовна – доцент кафедры поликлинической терапии и внутренних болезней ФГБОУ ВО «Омский государственный медицинский университет» Минздрава России, доктор медицинских наук

Адрес: 644099, г. Омск, ул. Ленина, д. 12

Тел. + 7 (923) 672-00-20

E-mail: ppi100@mail.ru

ORCID: 0000-0003-3668-1023

Моисеева Марина Викторовна – доцент кафедры поликлинической терапии и внутренних болезней ФГБОУ ВО «Омский государственный медицинский университет» Минздрава России, кандидат медицинских наук

Адрес: 644099, г. Омск, ул. Ленина, д. 12

Тел. + 7 (913) 607-43-42

E-mail: lisnyak80@mail.ru

ORCID: 0000-0003-3458-9346